系带组件、儿童安全座椅及其支撑结构

技术领域

本发明涉及一种系带组件、儿童安全座椅及其支撑结构。

背景技术

儿童安全座椅是一种专为儿童设计的座椅，通过将儿童安全座椅组装在汽车内，以供儿童乘坐于该儿童安全座椅上，从而借助儿童安全座椅束缚儿童，以保障儿童安全。

现有的儿童安全座椅通常包括底座及设置在底座上的座椅，ISOFIX 接口直接设置在底座的一侧，顶部系带（Top Tether）直接固定在座椅的背部，通过将儿童安全座椅的顶部系带以及 ISOFIX 接口分别对应连接在汽车内对应的安装处，从而可固定儿童安全座椅。儿童安全座椅正向安装在汽车椅时，座椅正向安装在底座，顶部系绳和 ISOFIX 接口均位于靠近汽车椅的同一侧，座椅设置顶部系绳的位置处与汽车椅有间距而非紧靠，故顶部系绳与对应的汽车椅上部的安装处之间的距离较远，故需要顶部系绳的长度较长，导致材料使用成本较高；儿童安全座椅反向安装在汽车椅时，座椅反向安装在底座，底座的安装方向与儿童安全座椅正向安装时相同，由于顶部系绳设置在座椅的背部，故顶部系绳位于远离汽车椅的的一侧，而底座位于靠近汽车椅的一侧，顶部系绳在安装在汽车椅上部的安装处时，顶部系绳需要从座椅的背部绕到座椅的前方，才能安装在汽车椅上部的安装处，而顶部系绳的绕过路径会干扰到儿童安全座椅上的乘客，影响儿童安全座椅上的乘客的乘坐体验及舒适度，导致儿童安全座椅上的乘客会有哭闹现象，相同地，顶部系绳与对应的汽车椅上部的安装处之间的距离较远，顶部系绳的长度需要较长，才能安装至汽车椅。

ISOFIX 接口在底座的两侧进行固定，Top Tether 接口则在儿童安全座椅上部进行固定。通过三个点的固定，儿童安全座椅能够牢固地固定在汽车座椅上，且在受到冲击时不会发生翻转。

由于儿童安全座椅需要固定的接口较多，且固定操作较复杂，在使用儿童安全座椅的过程中可能出现接口没有固定就位的情况。这并不容易被儿童安全座椅的安装者察觉到，并且有可能使儿童安全座椅失去保护作用。因此，需要一种能够提示接口是否全部固定就位的儿童安全座椅。

儿童安全座椅正向安装在汽车椅时，座椅正向安装在底座，Top Tether 和 ISOFIX 接口均位于靠近汽车椅的同一侧，座椅设置 Top Tether 的位置处与汽车椅有间距而非紧靠，故 Top Tether 与对应的汽车椅上部的安装处之间的距离较远，故需要 Top Tether 的长度较长，导致材料使用成本较高；儿童安全座椅反向安装在汽车椅时，座椅反向安装在底座，底座的安装方向与儿童安全座椅正向安装时相同，由于 Top Tether 设置在座椅的背部，故 Top Tether 位于远离汽车椅的一侧，而底座位于靠近汽车椅的一侧，Top Tether 在安装在汽车椅上部的安装处时，Top Tether 需要从座椅的背部绕到座椅的前方，才能安装在汽车

椅上部的安装处，而 Top Tether 的绕过路径会干扰到儿童安全座椅上的乘客，影响儿童安全座椅上的乘客的乘坐体验及舒适度。因此，需要一种能够便于连接 Top Tether 且不干扰乘坐的儿童的儿童安全座椅。

Top Tether 在固定就位之后，需要拉紧，以使其牢固地连接到儿童安全座椅的其他部分。然而，传统的调节 Top Tether 长度的方式仅能从一个方向进行调节，这在不同类型的汽车中，由于空间受限，可能难以施加足够的拉紧力。因此，需要一种能够以多种方式方便的拉紧 Top Tether 的系带组件以及具有这样的系带组件的儿童安全座椅。

在儿童安全座椅受到冲击时，底座与座椅之间承受巨大的分离冲击力，因此，需要一种能够在底座与座椅之间提供足够的结合强度的儿童安全座椅。

发明内容

本发明的目的在于提供一种系带组件、儿童安全座椅及其支撑结构，其能够减轻或消除以上所述的缺陷中的至少一种。

本发明的一个目的在于提供一种可减少顶部系绳的使用长度及可防止顶部系绳的安装路径对乘客造成干扰的儿童安全座椅支撑结构。

本发明的另一个目的在于提供一种儿童安全座椅，该儿童安全座椅具有儿童安全座椅支撑结构，借由该儿童安全座椅支撑结构来减少顶部系绳的使用长度，并防止顶部系绳的安装路径对乘客造成干扰。

为实现上述目的，在一个方面，本发明提供一种儿童安全座椅适于安装于车辆座椅上，所述儿童安全座椅包括：底座，具有连接到所述车辆座椅下部的锚固部；座椅，联接到所述底座上；顶杆，固定到所述底座的后部；系带组件，包括相连的顶部系带和系带固定部，所述顶部系带与所述顶杆连接，所述系带固定部连接到所述车辆座椅；报警装置，包括开关，当所述顶部系带张紧时，能触发所述开关。

在一个实施例中，所述报警装置配置为：在所述顶部系带张紧且所述锚固部未固定就位时，或者在所述顶部系带未张紧且所述锚固部固定就位时，进行报警；以及在所述顶部系带张紧且所述锚固部固定就位时，或者在所述顶部系带未张紧且所述锚固部未固定就位时，不进行报警。

在一个实施例中，所述儿童安全座椅具有安全工作状态、非工作状态以及缺陷工作状态，在所述安全工作状态，所述顶部系带张紧且所述锚固部固定就位；在所述非工作状态，所述顶部系带未张紧且所述锚固部未固定就位；所述缺陷工作状态为所述非工作状态和所述工作状态之外的任一情形；所述报警装置被配置为：在所述儿童安全座椅处于所述缺陷工作状态时进行报警，以及在所述儿童安全座椅处于所述安全工作状态或者所述非工作状态时不进行报警。

在一个实施例中，所述报警装置包括：本体部；多个开关，与所述本体部电性连接，从而能向所述本体部提供信号，所述本体部能够基于所述信号来判定是否进行报警；报警

器，在所述本体部判定进行报警时，执行所述报警。

在一个实施例中，所述本体部设置在所述底座中；所述报警器通过声音和光中的至少一种来执行所述报警。

在一个实施例中，所述系带固定部为钩子。所述系带组件为 Top Tether 类型的连接器；所述锚固部为 ISOFIX 类型的连接器。所述座椅能绕一轴线相对于所述底座旋转一角度范围。所述轴线基本垂直于所述底座的上表面。所述底座设置在车辆的座椅上，且具有底面和相对于所述底面倾斜的上表面。所述座椅设置为供儿童乘坐。所述开关能向所述本体部提供所述顶部系带是否张紧或所述锚固部是否固定就位的信号。

在一个实施例中，所述儿童安全座椅还包括：驱动件，包括至少一个触发部和与所述顶部系带连接的至少一个连接部，其中，所述连接部连接所述触发部，所述触发部能触发至少一个开关。

在一个实施例中，所述儿童安全座椅还包括：驱动件，包括多个触发部和与所述顶部系带连接的一个或多个连接部，其中，一个或多个所述连接部均连接一个触发部，所述多个触发部能分别触发所述多个开关，以使得所述多个开关向所述本体部提供信号。

在一个实施例中，所述连接部设置在所述顶杆的内部，且被限位为能在一定距离范围内移动，所述多个触发部分别设置在所述底座。

在一个实施例中，所述顶杆的上部设置有开口，所述顶部系带穿过所述开口且部分地设置在所述顶杆的内部，所述顶杆包括：两根竖杆，左右对称地竖立在所述底座的后部；一根横杆，联接所述两根竖杆的上部，所述两根竖杆的每一根的顶端均设有一个所述开口，两个顶部系带分别通过所述两根竖杆各自的开口而部分地设置到所述顶杆的内部；所述驱动件包括两个所述连接部，所述两个顶部系带分别连接到所述两个连接部。

在一个实施例中，所述连接部经由钢线连接所述触发部；每个所述触发部被限位为能在一定距离范围内移动，且包括弹性回复件，所述弹性回复件设置为施加趋于使每个所述触发部回复到未触发相应开关的力；所述多个触发部响应于所述顶部系带的张紧或所述锚固部的固定就位，各所述触发部通过与相应开关物理接触来触发所述相应开关。

在一个实施例中，所述锚固部包括两个锚固臂，所述报警装置配置为：在所述两个顶部系带中的任意一个顶部系带张紧，并且所述锚固臂中的任意一个未固定就位或者所述两个顶部系带中的另一个顶部系带未张紧时进行报警，并且在所述两个顶部系带均张紧且所述两个锚固臂均固定就位时不进行报警；或者在所述两个锚固臂中的任意一个锚固臂固定就位，并且所述两个顶部系带中的任意一个顶部系带未张紧或者所述两个锚固臂中的另一个锚固臂未固定就位时进行报警，并且在所述两个顶部系带均张紧且所述两个锚固臂均固定就位时不进行报警；或者在所述两个顶部系带均未张紧且所述两个锚固臂均未固定就位时不进行报警。

在一个实施例中，所述顶杆包括：两根竖杆，左右对称地竖立在所述底座的后部；一根横杆，联接所述两根竖杆的顶端，所述横杆的上表面居中地设有所述开口，所述横杆的

下表面居中地设有容置部，所述多个开关中的一个开关设置在所述容置部中，所述顶部系带的一端固定于所述容置部中，当所述顶部系带张紧时，对所述一个开关施加压力以触发所述一个开关，以使得所述一个开关向所述本体部提供信号。

在一个实施例中，所述儿童安全座椅还包括两个触发部，所述锚固部包括两个锚固臂，所述两个触发部分别响应于所述两个锚固臂的固定就位而触发与其相关联的相应开关。

在一个实施例中，所述儿童安全座椅还包括：多个触发部，所述多个触发部能分别触发与其相关联的相应开关，以使得所述相应开关向所述本体部提供信号，其中，所述顶部系带的一端连接到所述多个触发部中的一个触发部，所述顶杆包括：一根竖杆，居中地竖立在所述底座的后部；容置部，横向地设置于所述竖杆的顶端，所述容置部的上表面居中地设有所述开口，所述顶部系带的所述一端位于所述容置部中。

在一个实施例中，所述一个触发部设置在所述底座中，被限位为能在一定距离范围内移动，当所述顶部系带张紧时，所述一个触发部通过物理接触而触发与其相关联的相应开关，以使得所述相应开关向所述本体部提供信号。

在一个实施例中，所述容置部沿横向的长度大于所述竖杆沿横向的长度；所述顶部系带的所述一端上设有止挡部，所述止挡部不能通过所述开口；所述容置部的内部空间设置为允许所述顶部系带的所述一端在竖直方向移动一定的距离；所述一个触发部形成为片体，经由钢线连接到所述顶部系带的所述一端，并且形成有长形通孔。

在一个实施例中，所述锚固部包括两个锚固臂，所述报警装置配置为：在所述顶部系带张紧且所述两个锚固臂中的任意一个锚固臂未固定就位时进行报警，并且在所述顶部系带张紧且所述两个锚固臂均固定就位时不进行报警；或者在所述顶部系带未张紧且所述两个锚固臂中的任意一个锚固臂固定就位时进行报警，并且在所述顶部系带张紧且所述两个锚固臂均固定就位时不进行报警。

在一个实施例中，所述系带组件还包括两个调节器，所述两个调节器中的任意一个均能调节所述系带组件的长度。

在一个实施例中，所述两个调节器沿相反方向设置，所述顶部系带包括两个调节带和连接带，所述连接带连接在所述两个调节器之间，所述两个调节带分别穿过所述两个调节器以形成朝向相反方向的两个自由端，使得通过拉动所述两个自由端而能够沿两个相反的方向调节所述系带组件的长度。

在一个实施例中，所述系带固定部固定于所述两个调节带中的一个调节带的末端。

在一个实施例中，所述系带固定部能滑动地连接于所述两个调节带中的一个调节带上。

在一个实施例中，所述系带组件还包括双向调节器，所述双向调节器能沿两个相反的方向调节所述系带组件的长度。

在一个实施例中，所述底座和所述座椅包括彼此对应的环形部，所述底座和所述座椅经由所述环形部联接以使得所述座椅能相对于所述底座转动，所述底座和所述座椅的所述

环形部上分别设有能彼此联接的加强件，以加强所述座椅与所述底座之间的联接力。

在一个实施例中，所述底座的环形部和所述座椅的环形部上分别设有四个所述加强件，所述底座的四个加强件周向均匀地设置在所述底座的环形部的圆周处，所述座椅的四个加强件分别设置为与所述底座的四个加强件相对应的位置处，所述底座以及所述座椅均有一个加强件，其设置在各自环形部的靠近所述顶杆的一侧，且在各自环形部的圆周上延伸的长度大于其余三个加强件。

根据本发明的又一方面，提供一种儿童安全座椅，包括：底座，设置有向后伸出的锚固部；座椅，联接到所述底座上；顶杆，包括杆件和容置部，所述杆件设置在所述底座的后部，所述容置部包覆于所述杆件的上部；系带组件，包括顶部系带和系带固定部，所述顶部系带套设于所述杆件的顶部；报警装置，能基于所述顶部系带是否张紧以及所述锚固部是否固定就位而进行报警。报警装置包括：本体部，能够判定是否进行报警；多个开关，与所述本体部电性连接，从而能向所述本体部提供信号；报警器，能够在所述本体部判定进行报警时，执行所述报警。

在一个实施例中，所述顶部系带套设于所述杆件的顶部，并且所述容置部限定所述顶部系带在所述杆件上的移动范围，其中，所述顶部系带的一端设置于所述容置部的内部空间且设有触发部，所述容置部的内部空间还设有所述多个开关中的一个开关，当所述顶部系带张紧时，所述触发部触发所述一个开关，以使得所述一个开关向所述本体部提供信号。

在一个实施例中，所述杆件的顶部形成通孔，其中，所述顶部系带的一端穿过所述通孔而设置于所述容置部的内部空间且设有触发部，所述容置部的内部空间还设有所述多个开关中的一个开关，所述顶部系带的张紧会带动所述触发部触发所述一个开关，使得所述一个开关向所述本体部提供信号。

在一个实施例中，所述容置部设有柔性件，所述柔性件设置在所述通孔的内侧，以避免所述顶部系带直接接触所述通孔的内侧。

在一个实施例中，所述容置部中设有弹性件，所述弹性件设置于所述容置部与所述触发部之间，以对所述触发部施加趋于使所述触发部未触发所述一个开关的力。

根据本发明的另一方面，提供一种儿童安全座椅，其包括报警装置，用以对所述儿童安全座椅是否已经设置安全提供报警机制，所述报警装置包括：多个开关，能开启和闭合；本体部，能够基于所述多个开关的开启和闭合来判定是否进行报警；报警器，在所述本体部判定进行报警时，执行所述报警。

在一个实施例中，所述儿童安全座椅还包括：底座，设置有向后伸出的锚固部，所述锚固部包括两个锚固臂；顶杆，固定到所述底座的后部；系带组件，部分地设置到所述顶杆的内部，所述多个开关包括：两个分别基于所述两个锚固臂的固定就位而闭合的开关；以及基于所述系带组件被张紧而闭合的开关。

在一个实施例中，所述儿童安全座椅还包括：底座，设置有向后伸出的锚固部，所述锚固部包括两个锚固臂；顶杆，固定到所述底座的后部；系带组件，包括两个顶部系带，

所述两个顶部系带分别部分地设置到所述顶杆的内部，所述多个开关包括：两个分别基于所述两个锚固臂的固定就位而闭合的开关；以及两个分别基于所述两个顶部系带被张紧而闭合的开关。

在一个实施例中，当所述多个开关中的至少一个闭合但所述多个开关未全部闭合时，所述本体部判定进行报警；当所述多个开关全部开启或全部闭合时，所述本体部判定不进行报警。

在一个实施例中，所述报警器包括光警示装置和声音警示装置中的至少一种，所述光警示装置能够提示所述多个开关中的每一个的开启和关闭情况，所述声音警示装置在所述本体部判定进行报警时发出声音。

在一个实施例中，光警示装置通过多个 LED 灯的发光进行所述提示，所述光警示装置设置在所述底座的前部的上表面。

根据本发明的再一方面，提供一种儿童安全座椅，其包括：底座，设置有向后伸出的两个锚固臂；座椅，联接到所述底座上；顶杆，包括杆件，所述杆件设置在所述底座的后部；系带组件，包括顶部系带，所述顶部系带的一端固定到所述杆件的顶部的后侧，并且延伸经过所述杆件的下侧、前侧和上侧，进而延伸远离所述顶部；报警装置，具有三个开关，当所述三个开关中的任一个未被触发时，所述报警装置报警；三个触发部，用于分别触发所述三个开关，所述三个触发部中的一个触发部设置为从所述杆件的顶部的下侧向下突出，以接触所述顶部系带，当所述顶部系带张紧时，所述顶部系带向上推动所述一个触发部，以触发所述三个开关中的一个开关，并且当所述两个锚固臂固定就位时，另外两个触发部分别触发另外两个开关。

在一个实施例中，所述顶杆还包括盖板，所述盖板套设在所述杆件的顶部，且具有供所述顶部系带延伸出来的开口。

根据本发明的再一方面，提供一种双向调节器，其包括：调节器外壳，具有面向相反方向的两个第一开口；两个按钮，分别设置在所述两个第一开口处，且能够沿进入和离开所述调节器外壳的方向平移；固定片，固定在所述调整器外壳的底部，且形成有两个第二开口；两个锁定件，设置在所述调节器外壳的内部，且分别与所述两个按钮一起平移，从而形成锁定位置和释放位置，其中，两个带能分别经由所述两个第二开口进入所述调节器外壳，穿过所述两个锁定件和所述固定片之间的间隙，且伸出所述调节器外壳，以形成沿两个相反方向延伸的自由端，并且其中，在所述锁定位置，所述两个锁定件和所述固定片分别夹紧所述两个带，而在所述释放位置，所述两个锁定件和所述固定片允许所述两个带移动。

在一个实施例中，所述两个按钮之间设有弹性回复件，以分别向所述两个按钮提供向所述调节器外壳的外部平移的力；所述调节器外壳的上表面形成有两个拉紧指示窗，以分别指示所述两个带是否被拉紧。

根据本发明的再一方面，提供一种儿童安全座椅，其包括：底座；座椅，联接到所述

底座上，且包括靠背，所述靠背的顶端形成有加强管，所述加强管的两侧分别形成有限位环；系带组件，包括顶部系带和系带固定部，所述顶部系带连接到所述靠背的下端的两侧并沿着所述靠背向上延伸穿过所述限位环。

在一个实施例中，所述顶部系带连接到所述靠背的柔性件上。

在一个实施例中，所述连接部包括固定件和移动件，所述移动件上形成有通孔，所述固定件穿过所述通孔且所述固定件的两端固定到所述顶杆，所述通孔允许所述移动件相对于所述固定件在一定距离范围内移动。

在一个实施例中，所述顶杆的上部设置有开口，所述顶部系带穿过所述开口且部分地设置在所述顶杆的内部，所述顶杆包括：两根竖杆，左右对称地竖立在所述底座的后部；一根横杆，联接所述两根竖杆的上部，所述两根竖杆的每一根的顶端均设有一个所述开口，两个顶部系带分别通过所述两根竖杆各自的开口而部分地设置到所述顶杆的内部；所述驱动件包括两个所述连接部，所述两个顶部系带分别连接到所述两个连接部。

在一个实施例中，所述连接部经由联动件连接所述触发部；所述触发部被限位为能在一定距离范围内移动，且包括弹性回复件，所述弹性回复件设置为施加趋于使每个所述触发部回复到未触发相应开关的力；所述多个触发部响应于所述顶部系带的张紧，所述触发部通过与相应开关接触触发。

在一个实施例中，所述顶杆包括：竖杆，竖立在所述底座的后部；横杆，联接所述竖杆的顶端，所述横杆的上表面设有开口，所述横杆的下表面设有容置部，所述开关设置在所述容置部中，所述顶部系带的一端固定于所述容置部中，当所述顶部系带张紧时，对所述开关施加压力以触发，以使得所述开关向所述本体部提供信号。

在一个实施例中，所述顶部系带围绕所述顶杆和所述触发部，并且在所述顶部系带张紧时对所述触发部施加压力，使所述触发部向所述顶杆内部移动以触发所述一个开关。

在一个实施例中，所述儿童安全座椅还包括：多个触发部，所述多个触发部能分别触发与其相关联的相应开关，以使得所述相应开关向所述本体部提供信号，其中，所述顶部系带的一端连接到所述多个触发部中的一个触发部，所述顶杆包括：一根竖杆，居中地竖立在所述底座的后部；容置部，横向地设置于所述竖杆的顶端，所述容置部的上表面居中地设有所述开口，所述顶部系带的所述一端位于所述容置部中。

在一个实施例中，所述一个触发部设置在所述底座中，被限位为能在一定距离范围内移动，当所述顶部系带张紧时，所述触发部通过接触而触发与其相关联的相应开关。

在一个实施例中，所述容置部沿横向的长度大于所述竖杆沿横向的长度；所述顶部系带的所述一端上设有止挡部，所述止挡部不能通过所述开口；所述容置部的内部空间设置为允许所述顶部系带的所述一端在竖直方向移动一定的距离；所述一个触发部形成为片体，经由联动件连接到所述顶部系带的所述一端，并且形成有长形通孔。

在一个实施例中，所述触发部连接有弹性回复件，所述弹性回复件向所述触发部施加趋于使所述触发部未触发所述开关的力，所述底座内形成有穿过所述长形通孔的限位件，

所述限位件限制所述触发部的移动范围。

在另一个方面，提供一种儿童安全座椅，包括：底座，设置有锚固部；座椅，联接到所述底座上；顶杆，包括杆件和容置部，所述杆件设置在所述底座的后部，所述容置部设置于所述杆件上；系带组件，包括顶部系带和系带固定部，所述顶部系带设置于所述杆件的顶部。

在一个实施例中，所述顶部系带套设于所述杆件的顶部，并且所述容置部限定所述顶部系带在所述杆件上的移动范围，其中，所述顶部系带的一端设置于所述容置部的内部空间且设有触发部，所述容置部的内部空间还设有至少一个开关，当所述顶部系带张紧时，所述触发部触发所述至少一个开关。

在一个实施例中，所述杆件的顶部形成通孔，其中，所述顶部系带的一端穿过所述通孔而设置于所述容置部的内部空间且设有触发部，所述容置部的内部空间还设有一个开关，所述顶部系带的张紧会带动所述触发部触发所述开关。

在一个实施例中，所述容置部设有柔性件，所述柔性件设置在所述通孔的内侧，以避免所述顶部系带直接接触所述通孔的内侧。

在一个实施例中，所述容置部中设有弹性回复件，所述回复弹性件设置于所述容置部与所述触发部之间，以对所述触发部施加趋于使所述触发部未触发所述一个开关的力。

在一个实施例中，所述回复弹性件连接所述容置部与所述触发部以施加拉力，所述容置部形成有供所述触发部移动的槽，所述触发部在所述槽内移动时，能触发所述开关。

在另一个方面，提供一种儿童安全座椅，所述儿童安全座椅包括报警装置，用以对所述儿童安全座椅是否已经设置安全提供报警机制，所述报警装置包括：多个开关，能开启和闭合；本体部，能够基于所述多个开关的开启和闭合来判定是否进行报警；报警器，在所述本体部判定进行报警时，执行所述报警。

在一个实施例中，所述儿童安全座椅还包括：底座，设置有向后伸出的锚固部，所述锚固部包括两个锚固臂；顶杆，固定到所述底座的后部；系带组件，部分地设置到所述顶杆的内部，所述多个开关包括：两个分别基于所述两个锚固臂的固定就位而闭合的开关；以及基于所述系带组件被张紧而闭合的开关。

在一个实施例中，所述儿童安全座椅还包括：底座，设置有向后伸出的锚固部，所述锚固部包括两个锚固臂；顶杆，固定到所述底座的后部；系带组件，包括一个或两个顶部系带，所述两个顶部系带分别部分地设置到所述顶杆的内部，所述多个开关包括：两个分别基于所述两个锚固臂的固定就位而闭合的开关；以及两个分别基于所述一个或两个顶部系带被张紧而闭合的开关。

在一个实施例中，所述儿童安全座椅包括：触发部，所述触发部设置为从所述顶杆的顶部的下侧，其中，所述顶部系带缠绕所述触发部，使得当所述顶部系带张紧时，所述顶部系带对所述触发部施加压力，所述触发部进而向上移动以触发所述开关。

在一个实施例中，所述顶杆还包括盖板，所述盖板套设在所述顶杆的顶部，且具有供

所述顶部系带延伸出来的开口，所述盖板内形成供所述触发部移动的槽，一弹性回复件连接在所述盖板与所述触发部之间以施加拉力，所述一个开关至少部分地设置在所述槽内，当所述触发部在所述槽内移动时，触发所述一个开关。

在另一个方面，提供一种儿童安全座椅，适于安装于车辆座椅上，所述儿童安全座椅包括：底座，具有连接到所述车辆座椅下部的锚固部；座椅，联接到所述底座上；顶杆，固定到所述底座后部；系带组件，包括相连的顶部系带和系带固定部，所述顶部系带与所述顶杆连接，所述系带固定部连接到所述车辆座椅上部；报警装置，当检测到预设条件满足时，发出报警信号；而当检测到预设条件不满足时，不发出报警信号，所述预设条件是所述顶部系带是否张紧和/或所述锚固部是否固定就位而进行报警态。

在另一个方面，提供一种儿童安全座椅，包括：底座；座椅，能旋转地联接到所述底座上，且包括靠背，所述靠背的顶端形成有加强管；系带组件，包括彼此连接的顶部系带和系带固定部，所述顶部系带连接到所述靠背的下端，所述座椅具有与所述底座接合的加强结构。

在一个实施例中，所述底座和所述座椅包括彼此对应的环形部（120、220），所述底座和所述座椅联接以使得所述座椅能相对于所述底座转动，所述底座和所述座椅的所述环形部上分别设有能彼此联接的底座加强件和座椅加强件，以加强所述座椅与所述底座之间的联接力。

在一个实施例中，所述底座具有多个底座加强件和所述座椅具有多个座椅加强件，所述多个底座加强件周向均匀地设置在所述底座的环形部的圆周处，所述多个座椅加强件分别设置为与所述多个底座加强件相对应的位置处，所述多个底座加强件具有不同的长度。

在一个实施例中，所述底座具有环形部，所述座椅设有座椅加强件，所述座椅加强件与所述底座的环形部接合，以加强所述座椅与所述底座之间的联接力。

在一个实施例中，所述座椅包括两个座椅加强件，所述两个座椅加强件的位置对应于所述底座的环形部的相对侧。

在一个实施例中，所述顶部系带连接到所述靠背的柔性件上，所述顶部系带设置在所述靠背的内侧，且经由所述限位环延伸远离所述靠背。

在一个实施例中，所述加强管的两侧分别形成有限位环，所述顶部系带沿着所述靠背向上延伸穿过所述限位环。

在一个实施例中，所述底座具有底座加强件，所述座椅加强件能接合所述底座加强件。

在一个实施例中，所述底座具有环形部，所述座椅加强件能接合所述环形部。

在一个方面，本发明提供一种系带组件，用于将儿童安全座椅固定到车辆，其特征在于，所述系带组件包括：调节器，用于调节所述系带组件的长度；系带固定部，能固定到所述车辆的相对应的固定部；顶部系带，包括至少两个带，所述顶部系带经由所述调节器连接所述儿童安全座椅与所述系带固定部，所述顶部系带的至少一个带穿过所述调节器，以形成至少两个自由端。

在一个实施例中，所述儿童安全座椅包括底座、设置在所述底座上方的座椅以及竖立在所述底座后部的顶杆。

在一个实施例中，所述调节器为单向调节器，所述顶部系带包括三个带，所述三个带中的第一带和第二带的一端分别固定到所述儿童安全座椅的两侧，所述三个带中的第一带和第二带的另一端分别经由两个单向调节器连接到所述三个带中的第三带的两端，所述系带固定部固定或能滑动地连接到所述三个带中的任一个，且所述顶部系带通过所述两个单向调节器以形成两个自由端。

在一个实施例中，所述两个单向调节器沿相同的方向定位，使得所述两个自由端沿相同的方向延伸。

在一个实施例中，所述两个单向调节器沿相反的方向定位，使得所述两个自由端沿相反的方向延伸。

在一个实施例中，所述系带固定部固定或能滑动地连接到所述第一带或所述第二带。

在一个实施例中，所述系带固定部固定或能滑动地连接到所述第三带。

在一个实施例中，所述调节器为双向调节器或单向调节器，所述至少两个自由端由所述顶部系带穿过双向调节器或单向调节器而形成。

在一个实施例中，所述顶部系带包括三个带，所述三个带中的第一带和第二带的一端分别固定到所述儿童安全座椅的两侧，所述三个带中的第一带和第二带的另一端经由一连接件连接到所述三个带中的第三带的一端。

在一个实施例中，所述顶部系带还包括第四带，所述第三带和所述第四带经由两个单向调节器或一个双向调节器与所述第四带连接，所述系带固定部固定或能滑动地连接到所述第四带。

在一个实施例中，所述顶部系带包括三个带，所述三个带中的第一带的两端分别固定到所述儿童安全座椅的两侧，所述三个带中的第二带的一端固定或能滑动地连接到所述第一带，所述三个带中的第三带的一端经由两个单向调节器或一个双向调节器与所述第二带的另一端连接，所述系带固定部固定或能滑动地连接到所述第三带的另一端。

在一个实施例中，所述顶部系带包括两个带，所述两个带的一端分别固定到所述儿童安全座椅的两侧，所述两个带的另一端分别连接到所述调节器，所述系带固定部固定或能滑动地连接到所述两个带之一，所述调节器为双向调节器，所述双向调节器能沿两个相反的方向调节所述系带组件的长度。

在一个实施例中，所述顶部系带包括两个带，所述两个带中的第一带的一端固定到所述儿童安全座椅，所述第一带的另一端经由两个单向调节器或一个双向调节器连接到所述两个带中的第二带的一端，所述系带固定部固定或能滑动地连接到所述第二带的另一端。

在一个实施例中，所述两个单向调节器沿相反的方向定位，且所述两个单向调节器之间由连接带连接。

在一个实施例中，所述调节器具有锁定位置和释放位置，在所述锁定位置，穿过所述调节器的顶部系带被所述调节器卡止，而在所述释放位置，所述调节器允许穿过所述调节器的顶部系带相对于所述调节器移动。

根据本申请的另一方面，提供一种儿童安全座椅，包括：底座，设置有向后伸出的锚固部；座椅，联接到所述底座上；顶杆，固定到所述底座的后部；以及如以上所述的系带组件，所述系带组件的顶部系带固定到所述顶杆。

在一个实施例中，所述顶杆包括两根竖杆和固定部，且所述两根竖杆的顶部均设置有开口。

在一个实施例中，所述顶杆包括两根竖杆和固定部，且所述固定部的上表面居中地设置有开口。

在一个实施例中，所述顶杆包括一根竖杆和一个容置部，且所述容置部的上表面居中地设置有开口。

根据本申请的再一方面，提供一种系带组件，用于将儿童安全座椅固定到车辆，其特征在于，所述系带组件包括：双向调节器，能沿相反的两个方向调节所述系带组件的长度；系带固定部，能固定到所述车辆的相对应的固定部；顶部系带，包括彼此分离的多于一个的带，所述顶部系带连接所述双向调节器与所述儿童安全座椅，且连接所述双向调节器与所述系带固定部。

在一个实施例中，所述双向调节器包括：调节器外壳，具有面向相反方向的两个第一开口；两个按钮，分别设置在所述两个第一开口处，且能够沿进入和离开所述调节器外壳的方向移动；固定片，固定在所述调节器外壳的底部，且形成有两个第二开口；两个锁定件，设置在所述调节器外壳的内部，且分别与所述两个按钮一起移动，从而形成锁定位置和释放位置。

在一个实施例中，两个带能分别经由所述两个第二开口进入所述调节器外壳，穿过所述两个锁定件和所述固定片之间的间隙，且伸出所述调节器外壳，以形成沿两个相反方向延伸的自由端，并且其中，在所述锁定位置，所述两个锁定件和所述固定片分别夹紧所述两个带，而在所述释放位置，所述两个锁定件和所述固定片允许所述两个带移动。

在一个实施例中，在所述释放位置，当拉动所述自由端时，所述系带组件缩短，且当拉动所述两个带的除所述自由端之外的部分时，所述系带组件伸长。

在一个实施例中，所述两个按钮之间设有弹簧，以分别向所述两个按钮提供向所述调节器外壳的外部移动的力。

在一个实施例中，所述调节器外壳的上表面形成有两个拉紧指示窗，以分别指示所述两个带是否被拉紧。

本发明提供了一种儿童安全座椅支撑结构，包括底座、顶杆及顶部系绳，底座上设有用于安装座椅的安装位置，顶杆固定于底座上并位于安装位置的一侧，顶部系绳的一端固定于顶杆上。

与现有技术相比，本发明的儿童安全座椅支撑结构通过在底座上固定一顶杆，并将顶杆设置在用于安装座椅的安装位置的一侧，将顶部系绳的一端固定在顶杆上，当座椅正向安装在安装位置时，顶杆位于座椅的背后，将儿童安全座椅安装至汽车椅后，顶杆与汽车椅之间的距离比座椅与汽车椅之间的距离短，故固定在顶杆上的顶部系绳连接至汽车椅的对应位置处所需的长度比现有的固定在座椅的顶部系绳所需的长度小，从而可减少顶部系绳的使用长度，进而节省顶部系绳的用料成本；当座椅反向安装在安装位置时，底座的安装位置保持不变，仅是将座椅方向安装，此时，顶杆及顶部系绳位于座椅的前方，顶部系绳连接至汽车椅的对应位置处的安装路径与座椅正向安装在安装位置时顶部系绳的安装路径相同，与现有的固定在座椅的顶部系绳相比，顶部系绳连接至汽车椅的对应位置处的安装路径不会干扰到座椅上的乘客，从而可提高座椅上的乘客的乘坐舒适度，避免儿童安全座椅上的乘客会有哭闹现象。

较佳地，顶杆包括支撑管部及横杆部，支撑管部固定于底座上，横杆部安装于支撑管部上。

较佳地，支撑管部具有中空结构，横杆部设有一穿孔，穿孔与支撑管部的内部连通，顶部系绳的一端穿过穿孔并固定于支撑管部的内壁。

较佳地，还包括第一连接件，第一连接件穿设于支撑管部内，顶部系绳的一端设有织带环，织带环套设在第一连接件上。

较佳地，还包括第二连接件，横杆部设有第一连接孔，支撑管部设有第二连接孔，第二连接件穿过第一连接孔及第二连接孔，以将横杆部固定于支撑管部上。

较佳地，支撑管部的数量为两个，两支撑管部呈间隔地固定于底座上，横杆部固定于两支撑管部上，横杆部设有两个穿孔，两穿孔分别对应与两支撑管部的内部连通。

较佳地，顶部系绳包括固定部及两固定部相交形成的安装部，两固定部分别对应穿过两穿孔，两固定部分别固定在两支撑管部内，安装部用于与汽车椅连接。

较佳地，顶部系绳的另一端设有第一固定件，底座上设有用于储放顶部系绳的储放位置，第一固定件可拆卸地连接于储放位置。

较佳地，底座设有位于储放位置的第二固定件，第一固定件与第二固定件可拆卸地连接。

较佳地，第一固定件及第二固定件中的一者呈公扣结构，第一固定件及第二固定件中的另一者呈母扣结构。

较佳地，储放位置呈内凹结构。

较佳地，还包括用于提高顶杆强度的加强片，加强片分别与底座、顶杆固定连接。

较佳地，加强片的底部固定于底座上，加强片的侧壁与顶杆固定连接。

较佳地，顶杆的下部比顶杆的上部粗。

较佳地，底座包括壳体及支架，支架设置于壳体的内部，顶杆穿过壳体并与支架固定连接。

为实现上述第二目的，本发明提供了一种儿童安全座椅，包括座椅及上述的儿童安全座椅支撑结构，座椅安装于安装位置上。

与现有技术相比，由于本发明的儿童安全座椅具有儿童安全座椅支撑结构，通过在底座上固定一顶杆，并将顶杆设置在用于安装座椅的安装位置的一侧，将顶部系绳的一端固定在顶杆上，当座椅正向安装在安装位置时，顶杆位于座椅的背后，将儿童安全座椅安装至汽车椅后，顶杆与汽车椅之间的距离比座椅与汽车椅之间的距离短，故固定在顶杆上的顶部系绳连接至汽车椅的对应位置处所需的长度比现有的固定在座椅的顶部系绳所需的长度小，从而可减少顶部系绳的使用长度，进而节省顶部系绳的用料成本；当座椅反向安装在安装位置时，底座的安装位置保持不变，仅是将座椅方向安装，此时，顶杆及顶部系绳位于座椅的前方，顶部系绳连接至汽车椅的对应位置处的安装路径与座椅正向安装在安装位置时顶部系绳的安装路径相同，与现有的固定在座椅的顶部系绳相比，顶部系绳连接至汽车椅的对应位置处的安装路径不会干扰到座椅上的乘客，从而可提高座椅上的乘客的乘坐舒适度，避免儿童安全座椅上的乘客会有哭闹现象。

较佳地，座椅正向安装于安装位置时，顶杆位于座椅的后方；座椅反向安装于安装位置时，顶杆位于座椅的前方。

本发明具有以下有益效果中的至少一种：

本发明的儿童安全座椅能够方便地提示未被正确地固定，从而提高儿童安全座椅的安全性。而且，本发明的儿童安全座椅能够准确地提示未被固定就位的具体连接器。由于设置了顶杆，座椅能够更自由地以不同的方位设置，且儿童的乘坐不会受到系带组件的干扰。系带组件能够以至少两个方向被拉紧，从而使儿童安全座椅的安装更便利，同时由于施加拉紧的力更加方便，也能够确保系带组件被拉紧，提高儿童安全座椅的安全性。底座与座椅之间的加强件的使用提高了儿童安全座椅抵抗冲击的能力。

本发明的系带组件能够以至少两个方向被拉紧，从而使系带组件的安装更便利。同时由于施加拉紧的力更加方便，也能够确保系带组件被拉紧，提高系带组件的安全性。本发明的系带组件能够更大地调节长度。本发明的系带组件能够在儿童安全座椅的不同侧进行拉紧，从而使得无论儿童安全座椅放置在哪一侧的车辆座椅上，均能方便地实现拉紧操作。

附图说明

通过结合附图考虑以下对本发明的优选实施方式的详细说明，本发明的各种目标、特征和优点将变得更加显而易见。附图仅为本发明的示范性图解，并非一定是按比例绘制。在附图中，同样的附图标记始终表示相同或类似的部件。其中：

图 1 是本申请的第一实施例的儿童安全座椅的立体图；

图 2 是本申请的第一实施例的儿童安全座椅的立体图，其中儿童安全座椅被部分地拆除以方便示出其内部结构；

图 3 是本申请的儿童安全座椅的报警装置的示意图；

图 4 是本申请的儿童安全座椅的部分部件的立体图；

图 5 是本申请的第二实施例的儿童安全座椅的立体图；

图 6 是本申请的第二实施例的儿童安全座椅的立体图，其中儿童安全座椅被部分地拆除以方便示出其内部结构；

图 7 是本申请的第三实施例的儿童安全座椅的立体图；

图 8 是本申请的第三实施例的儿童安全座椅的立体图，其中儿童安全座椅被部分地拆除以方便示出其内部结构；

图 9 是本申请的第四实施例的儿童安全座椅的部分部件的立体图；

图 10 是本申请的第四实施例的儿童安全座椅的部分部件的局部剖视图，其中触发部未被触发；

图 11 是本申请的第四实施例的儿童安全座椅的部分部件的局部剖视图，其中触发部被触发；

图 12 是本申请的第四实施例的儿童安全座椅的示意性的立体图；

图 13A 是本申请的第四实施例的儿童安全座椅的示意性的局部立体图；

图 13B 是本申请的第四实施例的儿童安全座椅的局部剖视图；

图 14 是本申请的第四实施例的儿童安全座椅的示意性的局部剖视图，其中触发部未被触发；

图 15 是本申请的第四实施例的儿童安全座椅的示意性的局部剖视图，其中触发部被触发；

图 16 是本申请的第五实施例的儿童安全座椅的立体图，其中拆除了部分部件以示出儿童安全座椅的内部；

图 17 是本申请的第五实施例的儿童安全座椅的另一立体图，其中拆除了部分部件以示出儿童安全座椅的内部；

图 18 是本申请的第六实施例的儿童安全座椅的立体图；

图 19 是本申请的第六实施例的儿童安全座椅的部分部件的立体图；

图 20 是本申请的第六实施例的儿童安全座椅的部分部件的立体图，其中部分部件被移除以示出儿童安全座椅的内部；

图 21 是本申请的第六实施例的儿童安全座椅的顶部系带未张紧时的平面图；

图 22 是本申请的第六实施例的儿童安全座椅的顶部系带张紧时的平面图；

图 23 是本申请的第六实施例的儿童安全座椅的部分部件的另一立体图；

图 24 是本申请的第六实施例的儿童安全座椅的部分部件的侧视图，其中系带固定部与顶部系带分离；

图 25 是本申请的第七实施例的儿童安全座椅的部分部件的示意性的剖视图；

图 26 是本申请的儿童安全座椅的底座和顶杆的俯视立体图；

图 27 是本申请的儿童安全座椅的座椅的仰视立体图；

图 28 是本申请的儿童安全座椅的底座的另一实施例的俯视立体图；

图 29 是本申请的儿童安全座椅的底座的另一实施例的俯视立体图，其中移除了部分部件；

图 30 是本申请的儿童安全座椅的座椅的另一实施例的仰视立体图；

图 31 是本申请的儿童安全座椅的一个实施例的侧视图；

图 32 是本申请的儿童安全座椅的一个实施例的前视图；

图 33 是本申请的儿童安全座椅的一个实施例的立体图；

图 34 是本申请的系带组件的调节器的平面图；

图 35 是本申请的系带组件的调节器的立体图；

图 36 是本申请的儿童安全座椅的另一个实施例的立体图；

图 37 是本申请的儿童安全座椅的又一个实施例的立体图；

图 38 是本申请的系带组件的一个实施例的示意图；

图 39 是本申请的系带组件的另一个实施例的示意图；

图 40 是本申请的系带组件的又一个实施例的示意图；

图 41 是本申请的系带组件的再一个实施例的一示意图；

图 42 是本申请的系带组件的调节器的剖视图；

图 43 是本申请的儿童安全座椅的系带组件的另一实施例的示意图；

图 44 是本申请的儿童安全座椅的系带组件的另一实施例的示意图；

图 45 是本申请的儿童安全座椅的系带组件的另一实施例的示意图；

图 46 是本申请的儿童安全座椅的系带组件的另一实施例的示意图；

图 47 是本申请的儿童安全座椅的双向调节器的立体图；

图 48 是本申请的儿童安全座椅的双向调节器的另一立体图；

图 49 是本申请的儿童安全座椅的双向调节器的剖视图，其中按钮未被按压；

图 50 是本申请的儿童安全座椅的双向调节器的剖视图，其中按钮被按压；

图 51 是本申请的儿童安全座椅的双向调节器的立体剖视图；

图 52 是本申请的儿童安全座椅的双向调节器的俯视图，其中按钮未被按压；

图 53 是本申请的儿童安全座椅的双向调节器的仰视图，其中按钮未被按压；

图 54 是本申请的儿童安全座椅的双向调节器的俯视图，其中按钮被按压；

图 55 是本申请的儿童安全座椅的双向调节器的示意性剖视图；

图 56 是本发明的儿童安全座椅的结构示意图；

图 57 是本发明的儿童安全座椅的立体结构示意；

图 58 是本发明的儿童安全座椅支撑结构的立体结构示意图；

图 59 是图 58 中 A 处的放大图；

图 60 是本发明的儿童安全座椅的剖视图；

图 61 是图 60 中 B 处的放大图；

图 62 是本发明的儿童安全座椅去掉底座的壳体后的结构示意图；

附图标记说明：

儿童安全座椅 1、200

底座 10、1a

锚固部 110

锚固臂 111

环形部 120

底座加强件 121

储放位置 11

壳体 12

支架 13

座椅 20、201

环形部 220

座椅加强件 221

靠背 230

加强管 231

限位环 2311

顶杆 30、2

竖杆 310

横杆 320

固定部 320a

开口 330

容置部 340

柔性件 341

杆件 350

通孔 351

安装槽 352

盖板 360

支撑管部 21

第二连接孔 211

横杆部 22

穿孔 221

第一连接孔 222

系带组件 40

顶部系带 410
调节带 411
第一调节带 411a
第二调节带 411b
自由端 4111
连接带 412
第一连接带 412a
第二连接带 412b
调节器 430
第一调节器 430a
第二调节器 430b
系带固定部 450
外壳 431
按钮（调节端） 432
双向调节器 440
调节器外壳 441
按钮 442
固定片 443
锁定件 444
拉紧指示窗 445
系带固定部 450
连接件 460
报警装置 50
本体部 510
开关 520
报警器 530
驱动件 60
连接部 610
触发部 620、620a
联动件 630
弹性复位件 640
儿童安全座椅支撑结构 100
顶部系绳 3
固定部 31
织带环 311

安装部 32

第一连接件 4

第二连接件 5

加强片 6

具体实施方式

为了进一步说明本发明的原理和结构，现结合附图对本发明的优选实施例进行详细说明，然而所述实施例仅为提供说明与解释之用，不能用来限制本发明的专利保护范围。

在本发明使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本发明。在本发明和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

以下是关于儿童安全座椅的各种概念和实施方案的更详细的描述，儿童安全座椅的座椅可在后向位置、侧向位置和前向位置之间旋转以便于使用。应当理解，以上介绍并在下面更详细地讨论的各种概念可以以多种方式来实现。具体实施方案和应用的示例主要是出于说明目的，以使得本领域技术人员能够实施本领域技术人员显而易见的实施方案和替换方案。

图 1 是本申请的第一实施例的儿童安全座椅的立体图，图 2 是本申请的第一实施例的儿童安全座椅的立体图，其中儿童安全座椅被部分地拆除以方便示出其内部结构。

儿童安全座椅 1 可包括：底座 10，设置有向后伸出的锚固部 110；座椅 20，联接到底座 10 上；顶杆 30，固定到底座 10 的后部；系带组件 40，包括顶部系带 410 和系带固定部 450，顶部系带 410 与所述顶杆连接；报警装置 50，能基于顶部系带 410 以及锚固部 110 是否固定就位而进行报警。本实施例的报警可以是能够提醒或通知儿童安全座椅 1 的安装者的任何方式。例如，报警装置 50 可通过声音和光中的至少一种来执行报警。可以理解的是，报警装置 50 也可通过任何其他的方式来执行报警。

通常，当检测到顶部系带 410 张紧时，即可判定顶部系带 410 已经固定就位。可选地，报警装置 50 可直接基于顶部系带 410 是否固定到车辆上的相应接口而进行报警。

在一个实施例中，顶杆 30 的上部可设置有开口 330。顶部系带 410 可穿过开口 330 且部分地设置在顶杆 30 的内部。

锚固部 110 可以是 ISOFIX 类型的连接器（能与 ISOFIX 接口固定的连接器），且包括两个锚固臂 111。系带组件 40 可以是 Top Tether 类型的连接器（能与 Top Tether 接口固定的连接器）。

系带固定部 450 可以是钩子（或称为钩形锚固件），其可固定或滑动地设置在顶部系带 410 的远端。

系带固定部 450 的一端可与顶部系带 410 连接，且系带固定部 450 的另一端可与车辆

上的对应接口连接。

座椅 20 可旋转地设置在底座 10 上，且可沿大致垂直于底座 10 的上表面的一轴线相对于底座 10 旋转一角度范围，例如，0° 到 180°、90° 到 270°、0° 到 360°，等等。该角度范围可以是其他情形。上述旋转的基准是将如图 1 所示的位置视为 0°。

底座 10 的下表面与上表面可形成有一角度，使得座椅 20 向前倾斜。

顶杆 30 可包括：竖杆 310，左右对称地竖立（基本竖直地设置）在底座 10 的后部；一横杆 320a，联接竖杆 310 的上部，竖杆 310 的顶端均设有一开口 330，顶部系带（也可以是一个顶部系带的两端）通过竖杆 310 的开口而部分地设置到顶杆 30 的内部。竖杆 310 和横杆 320a 可以由不同的材料制成，例如，竖杆 310 有金属制成，而横杆 320a 由塑料制成。

开口 330 设置的位置可以是竖杆 310 的最高位置，也可以设置在横杆 320a 上，还可以是竖杆 310 的上部但非最高的位置。这可以根据对顶部系带 410 的位置需求而选择。

参照图 2，儿童安全座椅 1 还可包括驱动件 60。驱动件 60 可包括触发部 620 和连接部 610。可选地，驱动件 60 包括将触发部 620 和连接部 610 连接的联动件 630。联动件 630 例如是钢线，但不以此为限。触发部 620 可设置在底座 10 的一侧，例如竖杆 310 向下延伸的位置处。例如，可在底座 10 的两侧分别设置触发部 620。连接部 610 在竖杆 310 中连接到顶部系带 410 伸入到竖杆 310 中的末端。上述连接部 610 可被限位为仅能在竖杆 310 内竖直移动有限的距离。连接部 610 可移动地设置在竖杆 310 内。在一个实施例中，连接部 610 可具有固定件（例如，杆件）和移动件。移动件固定到顶部系带 410 的末端，且可形成有长形通孔。该固定件可穿过该长形通孔，且基本水平地固定到竖杆 310。由于长形通孔的竖向长度大于固定件，因此，移动件可相对于固定件竖直地移动一段距离。应理解，也可采用其他方式来限位连接部 610。

另外触发部 620a 可设置在锚固臂 111 处（如图 4 所示），以当锚固臂 111 固定在车辆座椅上的接口（例如 ISOFIX 接口）时被致动。在一个实施例中，两个锚固臂 111 处均设有触发部 620a。可选地，两个锚固臂 111 中的仅一个处设有触发部 620a。可选地，仅一个触发部 620a 设置在底座 10 的两侧之一，以连接顶部系带 410 的一个末端。参照图 2 和图 3，报警装置 530 可包括：本体部 510；多个开关 520，与本体部 510 电性连接，从而能向本体部 510 提供信号，本体部 510 能够基于该信号来判定是否进行报警；报警器 530，在本体部 510 判定进行报警时，执行该报警。本体部 510 可设置在底座 10 中。

锚固臂 111 可连接触发部 620a 的一端，触发部 620a 相对于底座 20 可滑动地设置。当锚固臂 111 与车辆上的对应接口接合时，带动触发部 620a 移动以触发相应的开关 520。即锚固臂 111（ISOFIX 接头）被操作与车辆上的对应接口（ISOFIX 锚固件）卡合时会带动触发部 620a 移动，触发部 620a 会顶推相应的开关 520 闭合。进一步，底座 20 设有供触发部 620a 滑动的长槽，触发部 620a 的另一端伸出该长槽作用于开关 520。在长槽的作用下，触发部 620a 被施加外力时沿滑动方向滑动。更进一步，开关 520 包括本体和弹片，

触发部 620a 在移动的过程中驱使弹片与本体闭合以实现触发，其中，开关 520 与报警装置 50 电连接。

触发部 620、620a 可被限位为能在一定距离（例如，1cm、2cm、3cm、4cm、5cm、8cm、10cm）范围内移动，该移动可以触发开关 520。触发部 620 可包括弹性回复件，该弹性回复件设置为施加趋于使触发部 620 回复到未触发相应开关 520 的力。也就是说，当未对顶部系带 410 施加张紧的力时，相应的触发部 620 的弹性回复件趋于使触发部 620 回复到初始状态。

触发部 620、620a 可响应于顶部系带 410 或锚固部 110（具体地，锚固臂 111）的固定就位，通过与相应开关 520 物理接触来触发相应开关 520。本体部 510 可具有例如电池等供电装置，且具有计算能力或者逻辑判断能力。当不同的开关 520 均向本体部 510 提供信号时，本体部 510 能处理这些信号，并最终向报警器 530 输出是否报警的指令。报警器 530 可包括一个声音报警装置 531 和一个 LED 灯警示装置 532。声音报警装置 531 可根据本体部 510 的指令而发出提示音。LED 灯警示装置 532 可具有对应于开关 520 的数量的 LED 灯，并且例如可通过亮灯来指示哪一个开关 520 未被触发（这进而表明了顶部系带 410 和锚固臂 111 中的哪一个未被张紧或未固定就位）。LED 灯警示装置 532 可设置在底座 10 的正前方（参见图 26）。可选地，LED 灯警示装置 532 具有并排设置的三个 LED 灯，其中，一个 LED 灯与顶部系带 410 的开关 520 关联，两个 LED 灯分别与锚固部 110 的两个锚固臂 111 处的开关 520 关联。可选地，LED 等可更换为其他可发光器件。LED 灯的数量可以根据需要改变，例如，可以具有四个或者更多个 LED 灯。LED 灯的主要目的在于警示是系带组件 40 还是锚固部 110 没有安装好。可以理解，LED 灯警示装置 532 可应用于本申请的各个实施例中。

报警装置可配置为：在顶部系带 410 张紧且锚固部 110 未固定就位时，或者在顶部系带 410 未张紧且锚固部 110 固定就位时，进行报警；以及在顶部系带 410 张紧且锚固部 110 固定就位时，或者在顶部系带 410 未张紧且锚固部 110 未固定就位时，不进行报警。

在一个实施例中，四个开关分别关联顶部系带 410 的两个末端以及锚固部 110 的两个锚固臂 111。此时，只要四个开关中的任何一个被触发，则报警装置 50 可开始报警，而当所有开关均被触发时，报警装置 50 可不进行报警。

换言之，报警装置 50 可配置为：在两个顶部系带 410 和两个锚固臂 111 均未固定（或未拉紧）时，报警装置 50 不进行报警；在两个顶部系带 410 和两个锚固臂 111 中的至少一个未固定（或未拉紧）时（但不是全部未固定或未拉紧），报警装置 50 进行报警；在两个顶部系带 410 和两个锚固臂 111 均固定（或拉紧）时，报警装置 50 不进行报警。

此时，报警可以是报警装置 50 发出声音和/或 LED 灯警示装置发光，而不进行报警可以是报警装置 50 不发出声音和/或 LED 灯警示装置不发光。

在另外的实施例中，报警装置 50 可仅具有三个开关，其分别关联顶部系带 410 的两个末端以及锚固部 110 的两个锚固臂 111 之一，或者分别关联顶部系带 410 的两个末端之

一以及锚固部 110 的两个锚固臂 111。

在另外的实施例中，报警装置 50 可仅具有两个开关，其分别关联顶部系带 410 的两个末端之一以及锚固部 110 的两个锚固臂 111 之一。

可选地，儿童安全座椅 1 可具有安全工作状态、非工作状态以及缺陷工作状态，在该安全工作状态，顶部系带 410 张紧且锚固部 110 固定就位；在该非工作状态，顶部系带 410 未张紧且锚固部 110 未固定就位；该缺陷工作状态为该非工作状态和该工作状态之外的任一情形。此时，报警装置 50 可被配置为：在儿童安全座椅 1 处于该缺陷工作状态时进行报警，以及在儿童安全座椅 1 处于安全工作状态或者非工作状态时不进行报警。

图 5 是本申请的第二实施例的儿童安全座椅的立体图，图 6 是本申请的第二实施例的儿童安全座椅的立体图，其中儿童安全座椅被部分地拆除以方便示出其内部结构。

以下将主要描述第二实施例与第一实施例的不同之处。在本实施例中，顶杆 30 包括：两根竖杆 310，左右对称地竖立在底座 10 的后部；一根横杆 320a，联接所述两根竖杆 310 的顶端，横杆 320a 的上表面居中地设有开口 330，横杆 320a 的下表面居中地设有容置部 340。

报警装置 50 可具有两个或三个开关 520，其中，一个开关 520 设置在容置部 340 中，且顶部系带 410 的一端（一个末端）固定于容置部 340 中。

如图 6 所示，一个开关 520 设置在顶部系带 410 的一侧，使得顶部系带 410 绕过该开关 520 而延伸。当顶部系带 410 张紧时（例如，为了将系带组件 40 的系带固定部 450 固定到相应的结构时），会对一个开关 520 施加压力以触发该开关 520，以使得该开关向本体部 510 提供信号，以提示顶部系带 410 此时被张紧。该开关 520 与报警装置 50 的本体部 510 之间可由信号线连接，该信号线可经过顶杆 30 的内部空间。可选地，该开关 520 与报警装置 50 的本体部 510 之间可无线地联接，以传输信号。

儿童安全座椅 1 还可包括两个触发部 620。锚固部 110 包括两个锚固臂 111，两个触发部 620 分别响应于两个锚固臂 111 的固定就位而触发与其相关联的相应开关 520（即，分别关联两个锚固臂 111 的开关）。本实施例在锚固部 110 及其相关的开关 520 和触发部 111 的部分与第一实施例基本相同。

报警装置 50 配置为在顶部系带 410 未张紧且两个锚固臂 111 均未固定就位时不进行报警，在顶部系带 410 张紧且两个锚固臂 111 中的任意一个未固定就位时进行报警，并且在顶部系带 410 张紧且两个锚固臂 111 均固定就位时不进行报警；或者在顶部系带 410 未张紧且所述两个锚固臂 111 中的任意一个固定就位时进行报警，并且在顶部系带 410 张紧且两个锚固臂 111 均固定就位时不进行报警。

图 7 是本申请的第三实施例的儿童安全座椅的立体图，图 8 是本申请的第三实施例的儿童安全座椅的立体图，其中儿童安全座椅被部分地拆除以方便示出其内部结构。

第三实施例与第一实施例的不同之处主要在于顶部系带 410 的数量和位置。在第三实施例中，儿童安全座椅 1 可具有三个触发部 620，三个触发部 620 能分别触发与其相关联

的三个开关 520，以使得相应开关 520 向本体部 510 提供信号。具体地，顶部系带 410 的一端连接到一个触发部 620，两个锚固臂 111 分别连接到两个触发部 620。

顶杆 30 可包括：一根竖杆 310，居中地竖立在底座 10 的后部；容置部 340，横向地设置于竖杆 310 的顶端。容置部 340 的上表面居中地设有开口 330。顶部系带 410 的所述一端可位于容置部 340 中。

如图 8 所示，一个触发部 620 设置在底座 10 中，且被限位为能在一定距离范围内移动。具体来说，通过在该触发部 620 上设置有限位部（例如，通孔）且固定到底座 10 中的限位件（例如，销钉或突起）穿过该限位部。限位部的竖向长度大于限位件，使得具有限位部的触发部 620 能在竖直方向移动一定的距离，并且最终由于限位件对限位部边缘的止挡而实现限位功能。当顶部系带 410 张紧时，该触发部 620 通过物理接触而触发一个开关 520，以使得该开关 520 向本体部 510 提供信号。

容置部 340 沿横向的长度大于竖杆 310 沿横向的长度。可选的，容置部 340 沿横向的长度大于竖杆 310 沿横向的长度的 3 倍、4 倍或 5 倍。这样，容置部 340 能够有效地抵接车辆座椅靠背，从而使儿童安全座椅 1 更稳定。容置部 340 可在横向上（图 8 的左右方向）具有一定的弧度。

顶部系带 410 的设置在容置部 340 内的一端设有止挡部。该止挡部尺寸设置为不能通过开口 330。

容置部 340 的内部空间设置为允许顶部系带 410 的一端在竖直方向移动一定的距离。也就是说，容置部 340 在竖直方向上具有一定的高度。这样，当顶部系带 410 被拉紧时，顶部系带 410 的一端能在竖直方向上移动，从而经联动件 630（例如，钢线或缆绳）带动触发部 620，使得触发部 620 触发相应的开关 520。与顶部系带 410 连接的触发部 620 可形成为片体。

报警装置 50 配置为：在顶部系带 410 未张紧且两个锚固臂 111 均未固定就位时不进行报警；在顶部系带 410 张紧且两个锚固臂 111 中的任意一个未固定就位时进行报警，并且在顶部系带 410 张紧且两个锚固臂 111 均固定就位时不进行报警；或者在顶部系带 410 未张紧且所述两个锚固臂 111 中的任意一个固定就位时进行报警，并且在顶部系带 410 张紧且两个锚固臂 111 均固定就位时不进行报警。

图 9 是本申请的第四实施例的儿童安全座椅的部分部件的立体图，图 10 是本申请的第四实施例的儿童安全座椅的部分部件的局部剖视图，其中触发部未被触发，图 11 是本申请的第四实施例的儿童安全座椅的部分部件的局部剖视图，其中触发部被触发。图 12 是本申请的第四实施例的儿童安全座椅的示意性的立体图，图 13A 是本申请的第四实施例的儿童安全座椅的示意性的局部立体图，图 13B 是本申请的第四实施例的儿童安全座椅的局部剖视图，图 14 是本申请的第四实施例的儿童安全座椅的示意性的局部剖视图，其中触发部未被触发，图 15 是本申请的第四实施例的儿童安全座椅的示意性的局部剖视图，其中触发部被触发。

在本实施例中，儿童安全座椅 1 可包括：底座 10，设置有向后伸出的两个锚固臂 111；座椅 20，联接到底座 10 上；顶杆 30，包括杆件 350， 杆件 350 设置在所述底座的后部；系带组件 40，包括顶部系带 410，顶部系带 410 的一端固定到杆件 350 的顶部的后侧（图 9 中的左侧），并且延伸经过所述杆件 350 的下侧、前侧和上侧（换言之，缠绕接近四分之三圈），进而延伸远离所述顶部；报警装置 50，具有三个开关 520，当三个开关 520 中的任一个未被触发时，报警装置 50 报警；三个触发部 620，用于分别触发三个开关 520，触发部 620 可设置可设置在顶杆 30 内。该触发部 620 可为杆件 350 的顶部的下侧向下突出，以接触顶部系带 410，当所述顶部系带 410 张紧时，顶部系带 410 向上推动一个触发部 620，以触发一个开关 520，并且当两个锚固臂 111 固定就位时，另外两个触发部 620 分别触发另外两个开关 520。杆件 350 可形成为 U 形。

在本实施例中，两个锚固臂 111 处的开关 520 和触发部 620 的设置与前述实施例一致。杆件 350 形成有开口 330。该开口 330 可在杆件 350 的顶部居中地形成。该开口 330 可形成为朝向下方。触发部 620 从该开口 330 伸出，触发部 620 与杆件 350 之间可设置如弹簧等弹性回复件，以趋于使触发部 620 处于伸出开口 330 的状态。开口 330 内可形成有安装槽 352。安装槽 352 可通过紧固件在两侧紧固到杆件 350 上。复位件的上端可抵接安装槽 352 内表面，且复位件的上端可抵接触发部 620。触发部 620 上可形成有竖向的槽或通孔。可选地，触发部 620 的两侧对称地形成有两个竖向的槽或通孔。限位件可伸入到该槽或通孔内，以在竖直方向限定触发部 620 的移动范围。当触发部 620 伸出开口 330 时，开关 520 的弹片未被驱动，使得开关 520 未被触发。当触发部 620 被致动而基本缩回到开口 330 内时，开关 520 的弹片被驱动，使得开关 520 被触发。

顶部系带 410 可通过缠绕的方式接触触发部 620，从而当顶部系带 410 张紧时对触发部 620 施加压力。因此，顶部系带 410 缠绕的方式不限于以上所述。例如，顶部系带 410 也可先绕到杆件 350 的上部，再绕到杆件 350 的前部、下部进而再绕到杆件 350 的上部。

顶杆 30 还可包括盖板 360，盖板 360 套设在杆件 350 的顶部，且具有供顶部系带 410 延伸出来的开口。盖板 360 可由两个半体形成，且通过紧固件固定在顶杆 30 上。盖板 360 可以使顶杆 30 的上部更加美观，且将顶部系带 410 限制为接触触发部 620。盖板 360 与杆件 350 之间的间隙可形成为允许顶部系带 410 沿盖板 360 的开口移出和移入，但是阻止顶部系带 410 在盖板 360 内滑动。

如图 13A 和图 13B 所示，顶部系带 410 可包括调节带 411 和连接带 412，连接带 412 用于连接杆件 350 和调节器 430，调节带 411 用于连接系带固定部 450 和调节器 430。调节带 411 的一端可伸入调节器 430，并且伸出调节器 430 以形成一自由端（未示出）。调节器 430 可锁定和释放穿过其中的调节带 411（例如，通过按压一按钮）。在调节器 430 释放调节带 411 时，拉动调节带 411 可延长调节带 411 的长度，并且拉动自由端可缩短调节带 411 的长度。

图 16 是本申请的第五实施例的儿童安全座椅的立体图，其中拆除了部分部件以示出

儿童安全座椅的内部，图 17 是本申请的第五实施例的儿童安全座椅的另一立体图，其中拆除了部分部件以示出儿童安全座椅的内部。

本实施例的儿童安全座椅可包括：底座 10；座椅 20，联接到底座 10 上，且座椅 20 包括靠背 230，靠背 230 的顶端形成有加强管 231，加强管 231 的两侧分别形成有限位环 2311；系带组件 40，包括顶部系带 410 和系带固定部（未示出），所述顶部系带 410 连接到靠背 230 的下端的两侧并沿着靠背 230 向上延伸穿过限位环 2311。

顶部系带 410 可连接到靠背 230 的柔性件（未示出）上。顶部系带 410 设置在靠背 230 的内侧（面向乘坐在儿童安全座椅上的儿童的一侧），且经由限位环 2311 延伸远离靠背 230。由于顶部系带 410 的端部连接在柔性件上，受力时塑胶变形，可以起到缓冲作用，可减少系带固定部的受力，同时顶部系带 410 由背靠下端向上延伸，顶部系带 410 的长度更长，受力时织带本身有一定的伸长量也会起到一定的缓冲作用。

图 18 是本申请的第六实施例的儿童安全座椅的立体图，图 19 是本申请的第六实施例的儿童安全座椅的部分部件的立体图，图 20 是本申请的第六实施例的儿童安全座椅的部分部件的立体图，其中部分部件被移除以示出儿童安全座椅的内部，图 21 是本申请的第六实施例的儿童安全座椅的顶部系带未张紧时的平面图，图 22 是本申请的第六实施例的儿童安全座椅的顶部系带张紧时的平面图，图 23 是本申请的第六实施例的儿童安全座椅的部分部件的另一立体图。

在本实施例中，儿童安全座椅可包括：底座 10，设置有向后伸出的锚固部 110；座椅 20，联接到底座 10 上；顶杆 30，包括杆件 350 和容置部 340，杆件 350 设置在底座的后部，容置部 340 设置于杆件的上部；系带组件 40，包括顶部系带 410 和系带固定部 450，顶部系带套设于杆件的顶部；报警装置 50，能基于顶部系带是否张紧以及锚固部是否固定就位而进行报警。杆件 350 可形成为 U 形杆。

报警装置 50 可包括：本体部 510，能够判定是否进行报警；多个开关 520，与本体部电性连接，从而能向本体部提供信号；报警器 530，能够在本体部判定进行报警时，执行报警。

可选地，顶部系带 410 可套设于杆件 350 的顶部，并且容置部 340 限定顶部系带 410 在杆件 350 上的移动范围。如图 20 所示，顶部系带 410 在杆件 350 的顶部处分成两个带，以形成环形，从而绕过杆件 350，并且在杆件 350 的下部在合并成一个带。顶部系带 410 的一端可设置于容置部 340 的内部空间（安装槽 352）且设有触发部 620。触发部 620 可在安装槽 352 内竖直地移动一定距离。触发部 620 的中间形成长形孔，顶部系带 410 的一端可固定于该长形孔，使得触发部 620 可响应于顶部系带 410 的移动而移动。弹性回复件 640（例如弹簧）可设置在容置部 340 中，且两端分别连接容置部 340 和触发部 620 的一侧。在本实施例中，触发部 620 的左右两侧都连接有弹性回复件 640。应理解，可以设置其他数量的弹性回复件 640。容置部 340 的内部空间还设有一个开关 520。开关 520 设置在触发部 620 的竖直运动路径的一侧，且开关 520 上的片体可部分地位于该运动路径。当

顶部系带 410 张紧（即，顶部系带 410 被向外拉动）时，触发部 620 挤压开关 520 上的片体，从而触发该开关 520（参见图 21 和图 22），以使得该开关 520 向本体部提供信号。该信号提示系带组件 40 处于固定就位的状态。多个开关 520 中的其他开关的设置可参见以上实施例。图 24 是本申请的第七实施例的儿童安全座椅的部分部件的侧视图，其中系带固定部与顶部系带分离，图 25 是本申请的第七实施例的儿童安全座椅的部分部件的示意性的剖视图。

在本实施例中，杆件 350 的顶部可形成通孔 351（即，杆件 350 的上表面和下表面均形成开口）。顶部系带 410（未示出）的一端可穿过通孔 351 而设置于容置部 340 的内部空间（安装槽 352）且设有触发部 620，容置部 340 的内部空间还设有开关 520，顶部系带 410 的一端连接到触发部 620（连接的方式可参见第六实施例）。顶部系带 410 的张紧（即，从拉出安装槽 352 内经由通孔 351 拉出顶部系带 410）会带动触发部 620 向上移动。开关 520 设置在安装槽 352 内的靠后侧（图 25 中的左侧）的位置，开关 520 上的片体至少部分地位于触发部 620 向上移动的路径上。触发部 620 向上移动时可按压开关 520 的片体而触发该开关 520，使得该开关 520 向本体部 510 提供信号。该信号提示系带组件 40 处于固定就位的状态。容置部 340 内可设有柔性件 341，柔性件 341 设置在通孔的内侧，且柔性件 341 的上端接合，以避免顶部系带直接接触通孔的内侧。也就是说，当顶部系带 410 在通孔 351 中移动时，顶部系带 410 与柔性件 341 接触而不会直接接触杆件 350（通常由金属形成）。多个开关 520 中的其他开关的设置可参见以上实施例。

容置部中设有弹性回复件（例如弹簧）640，弹性回复件 640 设置于容置部 340 与触发部 620 之间，以对触发部施加趋于使触发部 620 未触发开关 520（即，使触发部 620 回复到位于下方的初始状态）的力。

本实施例的其他内容与第六实施例基本相同。

图 26 是本申请的儿童安全座椅的底座和顶杆的俯视立体图，图 27 是本申请的儿童安全座椅的座椅的仰视立体图。

底座 10 可包括环形部 120。座椅 20 可包括环形部 220。环形部 120、220 可彼此对应。底座 10 和座椅 20 经由环形部 120、220 的中心位置处的连接轴而彼此联接，且座椅 20 能相对于底座 10 转动。底座 10 和座椅 20 的环形部 120、220 上分别设有能彼此锁定的底座加强件 121 和座椅加强件 221，以加强底座 10 和座椅 120 之间的联接力。当座椅 20 相对于底座 10 旋转到特定的使用角度时，例如，0° 或 180°（对应于座椅 20 的正向使用位置和后向使用位置），底座加强件 121 和座椅加强件 221 可正好彼此接合，从而提供加强的作用。

底座 10 的环形部 120 和座椅 20 的环形部 220 上可分别设有四个底座加强件 121 和四个座椅加强件 221。四个底座加强件 121 周向均匀地设置在底座 10 的环形部 120 的圆周处。四个座椅加强件 221 可分别设置为与四个底座加强件 121 相对应的位置处。也就是说，四个座椅加强件 221 同样周向均匀地设置在座椅 20 的环形部 220 的圆周处。一个底座加强

件 121 和一个座椅加强件 221 分别设置在环形部 120、220 的靠近顶杆 30 的一侧（后侧），且在环形部 120、220 的圆周上延伸的长度大于其余三个底座加强件 121 和座椅加强件 221。另一个底座加强件 121 和另一个座椅加强件 221 设置在环形部 120、220 的前侧，且在环形部 120、220 的圆周上延伸的长度分别小于后侧的底座加强件 121 和座椅加强件 221，但大于左右两侧的底座加强件 121 和座椅加强件 221。底座加强件 121 和座椅加强件 221 例如可由铁片制成，本申请不以此为限。底座加强件 121 和座椅加强件 221 可以设置为不同数量，例如，5 个、6 个、8 个，本申请不以此为限。底座加强件 121 和座椅加强件 221 可以沿环形部 120、220 均匀或者不均匀的分布。

在儿童安全座椅 1 受到冲击时，儿童安全座椅 1 的前后方向翻转的力最大，因此在后侧设置最长的底座加强件 121 和座椅加强件 221 以提高能够承受的向前翻转的力，在前侧设置相对较长的底座加强件 121 和座椅加强件 221 以提高能够承受的向后翻转的力。

图 28 是本申请的儿童安全座椅的底座的另一实施例的俯视立体图，图 29 是本申请的儿童安全座椅的底座的另一实施例的俯视立体图，其中移除了部分部件，且图 30 是本申请的儿童安全座椅的座椅的另一实施例的仰视立体图。

底座 10 可包括环形部 120。座椅 20 可包括环形部 220。底座 10 和座椅 20 经由环形部 120、220 的中心位置处的连接轴而彼此联接，且座椅 20 能相对于底座 10 转动。座椅 20 的环形部 220 分别设有能与底座 10 的环形部 120 锁定的加强件 221。在本实施例中，在座椅 20 与底座 10 呈任何角度的情况下，加强件 221 均能接合底座 10 的环形部 120。换言之，当座椅 20 相对于底座 10 旋转时，加强件 221 沿着环形部 120 周向地滑动。这样，即使当调整座椅 20 的使用角度时，座椅 20 和底座 10 之间的接合也能被增强。

可设置各种数量的加强件 221，例如 2 个、3 个、4 个、5 个、6 个、8 个，等等。多个加强件 221 可设置在环形部 220 的不同位置。如图 30 所示，两个加强件 221 可分别设置在环形部 220 的前部和后部。这是基于儿童安全座椅在受撞击时的受力的考量。可选地，多个加强件 221 可具有相同的长度和厚度，从而在不同方向提供相同程度的加强，或者可具有不同的长度和厚度，从而在不同方向提供不同程度的加强。

图 31 是本申请的儿童安全座椅的一个实施例的侧视图，图 32 是本申请的儿童安全座椅的一个实施例的平面图。

儿童安全座椅 1 可包括底座 10、设置在底座 10 上方的座椅 20 以及竖立在底座 10 后部的顶杆 30。

底座 10 可设置有向后伸出的锚固部 110。锚固部 110 可以是 ISOFIX 类型的连接器（能与 ISOFIX 接口固定的连接器），且包括两个锚固臂 111。

儿童安全座椅 1 可包括系带组件 40。可选地，系带组件 40 也可以是儿童安全座椅 1 之外的单独的组件。系带组件 40 可以是 Top Tether 类型的连接器（能与 Top Tether 接口固定的连接器）。

顶杆 30 可固定到底座 10 的后部。具体地，顶杆 30 可以基本竖直地竖立在底座 10 的

后部。顶杆 30 的上部可设置有开口 330。在不同的实施例中，顶杆 30 可设有一个或两个开口 330。系带组件 40 的顶部系带 410（以下将详细描述）经由开口 330 与儿童安全座椅 1 固定。例如，顶部系带 410 通过开口 330 而伸入到顶杆 30 内部，且固定在其中。

在一个实施例中，顶杆 30 可包括两根竖杆 310 和一根固定部 320，且两根竖杆 310 的顶部均设置有开口 330。

顶部系带 410 中的两个带（例如，连接带 412 和调节带 411）的一端可通过两个竖杆 310 分别固定到顶杆 30。顶部系带 410 的一个连接带 412 和两个调节带 411 经由两个调节器 430 彼此连接，且系带固定部 450 固定或可移动地连接到一个调节带 411，从而使系带组件 40 整体上形成为 Y 型或 V 型。上述带的一端可在顶杆 30 内移动有限的距离。

顶部系带 410 中的两个带（例如，两个连接带 412）的一端可通过两个竖杆 310 分别固定到顶杆 30。上述两个带的另一端固定有两个调节器 430。一个调节带 411 的两端分别穿过两个调节器 430 而形成两个自由端 4111，且系带固定部 450 固定或可移动地连接到调节带 411，从而使系带组件 40 整体上形成为 Y 型或 V 型。

顶部系带 410 中的两个带（例如，两个连接带 412）的一端可通过两个竖杆 310 分别固定到顶杆 30。上述两个带的另一端固定有连接件 460。一个调节带 411 的一端固定到连接件 460。调节带 411 的另一端可穿过一个调节器 430，另一调节带 411 可穿过另一调节器 430，而形成两个自由端 4111，从而使系带组件 40 整体上形成为 Y 型或 V 型。以上两个调节器 430 可互相连接（例如经由连接带 412）。

在一个实施例中，顶部系带 410 中的一个带（例如，连接带 412）的两端分别通过两个竖杆 310 固定到顶杆 30。调节带 411 固定或可滑动地连接到上述带（可选地，还连接有其他调节带 411、连接带 412 和调节器 430），从而使系带组件 40 整体上形成为 T 型。

在一个实施例中，如图 36 所示，顶杆 30 可包括两根竖杆 310 和一根固定部 320。

具体地，顶杆 30 包括：两根竖杆 310，左右对称地竖立在底座 10 的后部；固定部 320，联接所述两根竖杆 310 的顶端，固定部 320 的下表面居中地设有容置部 340。

顶部系带 410 中的一个带（例如，连接带 412）的一端可固定到顶杆 30。上述带的一端可在顶杆 30 内移动有限的距离。

在一个实施例中，如图 37 所示，顶杆 30 可包括一根竖杆 310 和一个容置部 340。

顶部系带 410 中的一个带（例如，连接带 412）的一端可固定到顶杆 30。上述带的一端可在容置部 340 内移动有限的距离。在本申请中，两个调节器 430 可替换为一个双向调节器 440（以下将描述）。一个调节器 430 也可替换为一个双向调节器 440。

竖杆 310 和固定部 320 可以由不同的材料制成，例如，竖杆 310 有金属制成，而固定部 320 由塑料制成。

座椅 20 可旋转地设置在底座 10 上，且可沿大致垂直于底座 10 的上表面的一轴线相对于底座 10 旋转一角度范围。底座 10 的下表面与上表面可形成有一角度，使得座椅 20 向前倾斜。

图 38 是本申请的系带组件的一个实施例的示意图。

系带组件 40 可包括：至少两个调节器 430；顶部系带 410，固定到儿童安全座椅 1，并且穿过至少两个调节器 430 以形成与至少两个调节器的数量相同的自由端 4111；系带固定部 450，联接到顶部系带 410 并且能固定到车辆。至少两个调节器 430 均能锁定和释放穿过其中的顶部系带 410。

在一个实施例中，系带组件 40 具有两个调节器 430。然而，系带组件 40 可具有多于两个的调节器 430。

如图 42 所示，连接带 412 可从一侧伸入到调节器 430，并且绕过调节器 430 上的一固定部，再从下侧延伸出调节器 430。这样，连接带 412 可固定到调节器 430。调节带 411（例如，与系带固定部 450 连接）从调节器 430 的下侧的开口进入调节器 430，绕过按钮 432 的一部分，并且向下穿过按钮 432 与调节器外壳 431 之间形成的间隙，最后从调节器 430 的左侧伸出以形成自由端 4111。当向右按压按钮 432 时，按钮 432 与调节器外壳 431 之间形成的间隙变大，使得调节带 411 能相对于调节器 430 自由移动。当松开按钮 432 时，按钮 432 与调节器外壳 431 之间形成的间隙变小（例如，借助复位弹簧的弹力），使得调节带 411 被按钮 432 与调节器外壳 431 夹紧（卡止）而不能相对于调节器 430 自由移动。

图 34 是本申请的系带组件的调节器的平面图，图 35 是本申请的系带组件的调节器的立体图。

在一实施例中，调节器 430 的一端可设计为调节端，该调节端例如可设计为按钮。

在又一实施例中，调节器 430 可包括调节器外壳 431 和按钮 432。按钮 432 的一侧可具有开口，例如开口在按钮 432 的上方或下方。织带（例如以下将描述的调节带 411）可从该开口进入按钮 432 的内部并且穿过由按钮 432 与外壳 431 所限定的、宽度可变的狭缝，再从该开口伸出。

调节器 430 内部可设有例如弹簧等复位机构，从而当按钮 432 未被按压时，上述狭缝趋于缩小，从而使得穿过调节器 430 的织带被卡止，而无法相对于调节器 430 移动。而且，当按钮 432 被按压时，上述狭缝趋于增大，从而使得穿过调节器 430 的织带能相对于调节器 430 移动。

调节器 430 也可具有其他结构，例如，织带可从调节器 430 的一侧进入，而从另一侧伸出。在此并不限制调节器 430 的具体结构，只要其能使调节器具有调节穿过其中的织带的长度的功能，且能够在不需要调节时锁止该织带。

调节器 430 的另一侧可设有固定部，使得其他织带可固定地连接到该调节器 430。

调节器 430 可形成开口，以露出指示调节器 430 的锁定或释放的标识。该标示例如是不同颜色的标记。

系带固定部 450 可以是钩子（或称为钩形锚固件），其可固定或滑动地设置在顶部系带 410 的远端。

系带组件 40 的两个调节器 430 可沿相反方向设置，使得顶部系带 410 穿过两个调节

器 430 而形成的两个自由端 4111 沿相反的方向伸出。可以理解，由于顶部系带 410 是柔性的，设置在顶部系带 410 的调节器 430 的方向会发生改变，因此，以上所述的两个调节器 430 沿相反方向设置是指在系带组件 40 将儿童安全座椅 1 固定到车辆上之后，系带组件 40 被拉紧的状态下，两个调节器 430 以基本上反向的方式设置。两个自由端 4111 沿相反的方向是指，系带组件 40 将儿童安全座椅 1 固定到车辆上之后，两个自由端 4111 从两个调节器 430 伸出时的初始方向基本反向，因为由于重力的作用，两个自由端 4111 例如会处于下垂的姿态。可选地，系带组件 40 仅具有一个调节器 430。

系带组件 40 的两个调节器 430 可沿相同方向设置，使得顶部系带 410 穿过两个调节器 430 而形成的两个自由端 4111 沿相同的方向伸出。

如图 38 所示，在一个实施例中，顶部系带 410 可具有第一调节带 411a、第二调节带 411b、第一调节器 430a、第二调节器 430b 和连接带（或称为第一连接带）412。第一调节带 411a、第二调节带 411b 和连接带 412 可彼此关联（例如，直接连接或经由第一调节器 430a 和第二调节器 430b 彼此连接）从而组合成顶部系带 410。

连接带 412 的一端固定到顶杆 30 的一侧（例如，一个竖杆 310 的内部），而连接带 412 的另一端固定到第一调节器 430a。

第一调节带 411a 的一端固定到顶杆 30 的另一侧（例如，另一个竖杆 310 的内部），而该第一调节带 411a 的另一端穿过第二调节器 430b 以形成朝向儿童安全座椅 1 伸出的一个自由端 4111。

第二调节带 411b 的一端固定到第二调节器 430b，而第二调节带 411b 的另一端穿过第一调节器 430a 以形成远离儿童安全座椅 1 伸出的一个自由端 4111。

系带固定部 450 的一端能滑动或固定地连接到第二调节带 411b，且系带固定部的另一端形成为钩子。

这样，系带组件 40 能够沿两个相反方向被拉紧，从而使系带组件 40 的安装更便利，且由于施加拉紧的力更加方便，也能够确保系带组件 40 被拉紧，从而提高系带组件的安全性。而且，系带组件 40 能够更大地调节长度。

可选地，在本实施例中，顶部系带 410 可仅具有一个调节器 430。可选地，在本实施例中，顶部系带 410 可具有三个调节器 430。可选地，调节器 430 可以是双向调节器（如以下将描述的）。

如图 39 所示，在一个实施例中，顶部系带 410 可具有第一调节带 411a、第二调节带 411b、第一调节器 430a、第二调节器 430b、第一连接带 412a 和第二连接带 412b。

第一连接带 412a 的两端分别固定到顶杆 30 的两侧，例如，固定到两个竖杆 310 上或内部。

第一调节带 411a 的一端可滑动或固定连接到第一连接带 412a，且第一调节带 411a 的另一端穿过第一调节器 430a 以形成朝向儿童安全座椅 1 伸出的一个自由端 4111。

第二连接带 412b 的两端分别固定到第一调节器 430a 和第二调节器 430b。

第二调节带411b的一端穿过第二调节器430b以形成远离儿童安全座椅1伸出的一个自由端4111，且第二连接带412b的另一端固定有系带固定部450。

这样，系带组件40占用的空间较小，便于在相对较狭窄的车厢内安装。

可选地，在本实施例中，顶部系带410可仅具有一个调节器430。可选地，在本实施例中，顶部系带410可具有三个调节器430。可选地，一个调节器430可以是双向调节器（如以下将描述的）。

如图40所示，所述系带组件还可包括连接件460，用于同时将两根连接带412和一根调节带411连接到一起。两根连接带412可固定到连接件460的一侧，而一根调节带411可固定到连接件460的另一侧。连接件460可以是上面形成有三个长形孔的铁片。

可选地，在本实施例中，顶部系带410可仅具有一个调节器430。可选地，在本实施例中，顶部系带410可具有三个调节器430。可选地，一个调节器430可以是双向调节器（如以下将描述的）。

图41是本申请的系带组件的再一个实施例的示意图。

系带组件40可包括第一调节器430a、第二调节器430b和一根调节带411。第一调节器430a和第二调节器430b沿相同方向设置。调节带411的两端分别穿过第一调节器430a和第二调节器430b，以形成沿相同的方向（远离儿童安全座椅的方向）伸出的两个自由端4111。第一调节器430a和第二调节器430b可分别经由连接带412固定到顶杆30的两侧。系带固定部450可滑动地连接到调节带411。

这样，当儿童安全座椅1被安置在车辆的右侧座椅和左侧座椅时，均能通过更靠近的一侧的调节器来调节系带组件40，更加便于施力。通过两个调节器进行的调节具有类似的效果。并且，两个调节器使得系带组件40的长短可调范围更大。

可选地，在本实施例中，顶部系带410可仅具有一个调节器430。可选地，在本实施例中，顶部系带410可具有三个调节器430。可选地，一个调节器430可以是双向调节器（如以下将描述的）。

图43是本申请的儿童安全座椅的系带组件40的实施例的示意图。 系带组件40可包括顶部系带410、调节器430、系带固定部450。顶部系带410可包括调节带411和连接带412。调节带411可穿过调节器430而延伸出自由端4111。调节器430上可具有按钮。当按钮未被按压时，调节器430锁定调节带411，而当按钮被按压时，调节器430释放调节带411。此时，拉动自由端4111可以缩短调节带411的长度，而拉动调节带411，则可以增加调节带411的长度。

图44是本申请的儿童安全座椅的系带组件40的另一实施例的示意图。系带组件40可具有两个调节器430。两个调节器430可沿相反方向设置。顶部系带410可包括两个调节带411和一个连接带412。连接带412连接在两个调节器430之间。两个调节带411分别穿过两个调节器430以形成朝向相反方向的两个自由端4111，使得通过拉动两个自由端4111而能够沿两个相反的方向调节系带组件40的长度。

在一个实施例中，系带固定部 450 固定于两个调节带 411 中的一个的末端。两个调节带 411 中的另一个固定在顶杆 30 上。

在另一个实施例中，系带固定部 450 能滑动地连接于两个调节带 411 中的一个上。两个调节带 411 中的另一个固定在顶杆 30 上。

在又一个实施例中，系带组件 40 还包括双向调节器 441。双向调节器 441 能沿两个相反的方向调节系带组件 40 的长度。换句话说，两个调节带 411 可分别从两端穿过双向调节器 441 以形成朝向相反方向的两个自由端 4111，使得通过拉动两个自由端 4111 而能够沿两个相反的方向调节系带组件 40 的长度。

图 45 是本申请的儿童安全座椅的系带组件的另一实施例的示意图，图 46 是本申请的儿童安全座椅的系带组件的另一实施例的示意图。图 45 和图 46 所示的实施例分别与图 43 和图 44 所示的实施例类似，其区别在于使用双向调节器 440 替换两个调节器 430 以及连接带 412。

图 47 是本申请的儿童安全座椅的双向调节器的立体图，图 48 是本申请的儿童安全座椅的双向调节器的另一立体图，图 49 是本申请的儿童安全座椅的双向调节器的剖视图，其中按钮未被按压，图 50 是本申请的儿童安全座椅的双向调节器的剖视图，其中按钮被按压，图 51 是本申请的儿童安全座椅的双向调节器的立体剖视图，图 52 是本申请的儿童安全座椅的双向调节器的俯视图，其中按钮未被按压，图 53 是本申请的儿童安全座椅的双向调节器的仰视图，其中按钮未被按压，图 54 是本申请的儿童安全座椅的双向调节器的俯视图，其中按钮被按压，图 55 是本申请的儿童安全座椅的双向调节器的示意性剖视图。

双向调节器 440 可包括：调节器外壳 441，具有面向相反方向的两个第一开口；两个按钮 442，分别设置在两个第一开口处，且能够沿进入和离开调节器外壳 441 的方向移动；固定片 443，固定在调节器外壳 441 的底部，且形成有两个第二开口；两个锁定件 444，设置在调节器外壳 441 的内部，且分别与两个按钮 442 一起移动，从而形成锁定位置和释放位置，其中，两个带（例如，顶部系带 410）能分别经由两个第二开口进入调节器外壳 441，穿过两个锁定件 444 和固定片 443 之间的间隙，且伸出调节器外壳 441，以形成沿两个相反方向延伸的自由端，并且其中，在锁定位置，两个锁定件 444 和固定片 443 分别夹紧两个带，而在释放位置，两个锁定件 444 和固定片 443 允许两个带移动。

两个按钮 442 之间可设有弹簧，以分别向两个按钮 442 提供向调节器外壳 441 的回复的力。

调节器外壳 441 的上表面可形成有两个拉紧指示窗 445，以分别指示两个带是否被拉紧。两个按钮 442 的上表面的不同位置可采用不同颜色进行标记。从而当按钮 442 在锁定位置时，拉紧指示窗 445 示出按钮 442 上表面的一种颜色（例如，绿色），而当按钮 442 在释放位置时，拉紧指示窗 445 示出按钮 442 上表面的另一种颜色（例如，红色）。替代地，拉紧指示窗 445 也可设置在调节器外壳 441 的其他位置，例如侧面、底面、两端，本

申请并不限制于此。拉紧指示窗 445 内也可采用其他方式来提供信息，例如线条、图形标记，本申请并不限制于此。拉紧指示窗 445 也可由透明材料形成，以能够看见调节器外壳 441 的内部。

双向调节器 440 可在不同的方向去调整顶部系带 410 长度。

如图 55 所示，当顶部系带 410 穿过双向调节器 440 时，首先从锁定件 444 的开口向上进入调节器外壳 441，然后向上穿过固定片 443 和按钮 442 的内侧（图 55 中的中间），然后绕过固定片 443，并在固定片 443 的外侧（图 55 中的左右两边）再次向下延伸穿过固定片 443 与锁定件 444 的间隙，最后在锁定件 444 的下方向外侧延伸出调节器外壳 441。

这样，在顶部系带 410 拉紧时，顶部系带 410 会被夹紧在锁定件 444 与固定片 443 之间（因为当调节带 111 被张紧时，顶部系带 410 向外侧拉动固定片 443，使得固定片 443 与锁定件 444 更加靠近），实现顶部系带 410 定位，而当需要调整顶部系带 410 长度时，按压按钮 442，带动固定片 443 远离定件 444，顶部系带 410 被放松，可进行长度调整。

在使用双向调节器 440 时，穿过双向调节器 440 的两个顶部系带 410 分别伸入到顶杆 30 以及与系带固定部 450 连接，从而实现可沿不同方向调整长度的系带组件 40。

请参阅图 56 至图 58，本发明的儿童安全座椅 200 包括座椅 201 及儿童安全座椅支撑结构 100。儿童安全座椅支撑结构 100 包括底座 1a、顶杆 2 及顶部系绳 3，底座 1a 上设有用于安装座椅 201 的安装位置，顶杆 2 固定于底座 1a 上并位于安装位置的一侧，顶部系绳 3 的一端固定于顶杆 2 上；座椅 201 安装于安装位置上。座椅 201 正向安装于安装位置时，顶杆 2 位于座椅 201 的后方，将儿童安全座椅 200 安装至汽车椅后，即将底座 1a 及顶部系绳 3 分别连接至汽车椅对应的位置处后，顶杆 2 倚靠汽车椅上，顶杆 2 与汽车椅之间的距离比座椅 201 与汽车椅之间的距离短，故固定在顶杆 2 上的顶部系绳 3 连接至汽车椅的对应位置处所需的长度比现有的固定在座椅 201 的顶部系绳 3 所需的长度小，从而可减少顶部系绳 3 的使用长度；座椅 201 反向安装于安装位置时，底座 1a 的安装位置保持不变，仅是将座椅 201 方向安装，此时，顶杆 2 及顶部系绳 3 位于座椅 201 的前方，顶部系绳 3 连接至汽车椅的对应位置处的安装路径与座椅 201 正向安装在安装位置时顶部系绳 3 的安装路径相同，与现有的固定在座椅 201 的顶部系绳 3 相比，顶部系绳 3 连接至汽车椅的对应位置处的安装路径不会干扰到座椅 201 上的乘客。

请参阅图 58 及图 59，在本实施例中，顶杆 2 包括支撑管部 21 及横杆部 22，支撑管部 21 具有中空结构，支撑管部 21 固定于底座 1a 上，横杆部 22 安装于支撑管部 21 上，横杆部 22 设有一穿孔 221a，穿孔 221a 与支撑管部 21 的内部连通，顶部系绳 3 的一端穿过穿孔 221a 并固定于支撑管部 21 的内壁；但不以此为限，举例而言，顶部系绳 3 可直接设置于横杆部 22 的表面，或者，顶部系绳 3 连接于支撑管部 21 内。具体地，支撑管部 21 的数量为两个，两支撑管部 21 呈间隔地固定于底座 1a 上，横杆部 22 固定于两支撑管部 21 上，横杆部 22 设有两个穿孔 221a，两穿孔 221a 分别对应与两支撑管部 21 的内部连通；顶部系绳 3 包括固定部 31 及两固定部 31 相交形成的安装部 32，两固定部 31 分别对应穿

过两穿孔 221a，两固定部 31 分别固定在两支撑管部 21 内，安装部 32 用于与汽车椅连接。顶杆 2 的支撑管部 21 及顶部系绳 3 的固定部 31 的数量不以此为限，支撑管部 21 可设置一个或三个等等，顶部系绳 3 的固定部 31 的数量也可为一个或三个等等。

请参阅图 59，儿童安全座椅 200 还包括第一连接件 4，第一连接件 4 穿设于支撑管部 21 内，顶部系绳 3 的一端设有织带环 311，织带环 311 套设在第一连接件 4 上，其中，第一连接件 4 可采用螺钉、螺钉等。但顶部系绳 3 固定于支撑管部 21 的方式不以此为限，如，顶部系绳 3 可通过铆钉直接固定于支撑管部 21，又如，顶部系绳 3 的一端可卡接在支撑管部 21 内。在本实施例中，儿童安全座椅 200 还包括第二连接件 5，横杆部 22 设有第一连接孔 222，支撑管部 21 设有第二连接孔 211，第二连接件 5 穿过第一连接孔 222 及第二连接孔 211，以将横杆部 22 固定于支撑管部 21 上，通过设置第二连接件 5，便于对顶杆 2 进行生产安装，以及便于对支撑管部 21 及横杆部 22 进行拆卸更换。其中，第二连接件 5 可采用螺钉、螺钉等。

请参阅图 57，为便于对顶部系绳 3 进行储放，顶部系绳 3 的另一端设有第一固定件（图中未示），底座 1a 上设有用于储放顶部系绳 3 的储放位置 11，第一固定件可拆卸地连接于储放位置 11。具体地，储放位置 11 呈内凹结构，形成一用于容置顶部系绳 3 的容置槽，底座 1a 设有位于储放位置 11 的第二固定件（图中未示），第一固定件与第二固定件可拆卸地连接。第一固定件及第二固定件中的一者呈公扣结构，第一固定件及第二固定件中的另一者呈母扣结构。在本实施例中，第一固定件呈公扣结构，第二固定件呈母扣结构，但不以此为限。其中，第一固定件与第二固定件连接的方式可采用现有的粘扣带或纽扣等等。

请参阅图 60 及图 62，在本实施例中，底座 1a 包括壳体 12 及支架 13，支架 13 设置于壳体 12 的内部，顶杆 2 穿过壳体 12 并与支架 13 固定连接。儿童安全座椅 200 还包括用于提高顶杆 2 强度的加强片 6，加强片 6 分别与底座 1a、顶杆 2 固定连接。其中，加强片 6 可由底座 1a 的支架 13 向上延伸形成的一加强片 6，该加强片 6 凸伸出壳体 12 并与顶杆 2 的支撑管部 21 连接。但加强片 6 的结构不以此为限，加强片 6 也可为一独立的零件，加强片 6 分别与底座 1a、顶杆 2 固定连接。通过设置加强片 6 来提高顶杆 2 的强度，避免顶杆 2 因受力过大而发生折断现象。在本实施例中，加强片 6 沿顶杆 2 的支撑管部 21 的长度方向设置，加强片 6 的底部固定于底座 1a 上，加强片 6 的侧壁与顶杆 2 固定连接。在其他实施例中，也可将顶杆 2 的下部比顶杆 2 的上部粗，即将顶杆 2 的支撑管部 21 设置成上部较弱而下部较强的方法，从而加强顶杆 2 的强度；也可将顶杆 2 的支撑管部 21 沿受力方向设置一定的弧度，来加强顶杆 2 的强度。

综上，由于本发明的儿童安全座椅 200 具有儿童安全座椅支撑结构 100，通过在底座 1a 上固定一顶杆 2，并将顶杆 2 设置在用于安装座椅 201 的安装位置的一侧，将顶部系绳 3 的一端固定在顶杆 2 上，当座椅 201 正向安装在安装位置时，顶杆 2 位于座椅 201 的背后，将儿童安全座椅 200 安装至汽车椅后，顶杆 2 与汽车椅之间的距离比座椅 201 与汽车椅之间的距离短，故固定在顶杆 2 上的顶部系绳 3 连接至汽车椅的对应位置处所需的长度

比现有的固定在座椅 201 的顶部系绳 3 所需的长度小，从而可减少顶部系绳 3 的使用长度，进而节省顶部系绳 3 的用料成本；当座椅 201 反向安装在安装位置时，底座 1a 的安装位置保持不变，仅是将座椅 201 方向安装，此时，顶杆 2 及顶部系绳 3 位于座椅 201 的前方，顶部系绳 3 连接至汽车椅的对应位置处的安装路径与座椅 201 正向安装在安装位置时顶部系绳 3 的安装路径相同，与现有的固定在座椅 201 的顶部系绳 3 相比，顶部系绳 3 连接至汽车椅的对应位置处的安装路径不会干扰到座椅 201 上的乘客，从而可提高座椅 201 上的乘客的乘坐舒适度，避免儿童安全座椅 200 上的乘客会有哭闹现象。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本发明的其它实施方案。本发明旨在涵盖本发明的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本发明未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本发明的真正范围和精神由本发明的权利要求指出。

虽然已参见典型实施例列举描述了本发明，但所用的术语是说明和示例性的，而非限制性术语。由于本发明能够以多种形式具体实施而不脱离本发明的精神和实质，所以应当理解，上述实施例不限于任何前述的细节，而应在权利要求书所限定的范围内进行最广泛的解释，因此落入权利要求或其等效范围内的全部变化都应为权利要求所涵盖。