

触发力调节机构、车标升降装置及车辆

相关申请的交叉引用

[01]本申请要求于2024年02月23日提交的、申请号为202410204144.2的中国专利申请的优先权，该申请的全文以引用的方式并入本文中。

技术领域

[02]本申请涉及但不限于车辆技术领域，尤其涉及一种触发力调节机构、车标升降装置及车辆。

背景技术

[03]当车标发生碰撞或有人掰动车标时，车标需要快速下降至安全位置，因此要求车标的支撑结构在保持车标位置的同时，需要在有外力介入车标时产生向下的位移量。通过将触发力转化成向下的位移量，触发离合机构实现速降。目前，没有方案可实现车标的位置保持、位移传递、触发力调节的功能，无法满足用户需求。

发明内容

[04]以下是对本文详细描述的主题的概述。本概述并非是为了限制权利要求的保护范围。

[05]本申请提供一种触发力调节机构、车标升降装置及车辆。

[06]本申请提供一种触发力调节机构，包括：调节组件，包括力臂调整盘、导向座及多个滑动件，所述力臂调整盘用于支撑立体车标，所述力臂调整盘的底部设有沿围绕所述力臂调整盘的中心轴的周向间隔分布的多个凹槽结构，所述导向座组装于所述力臂调整盘的底部，且用于组装所述多个滑动件，每个所述滑动件的顶部相对于所述导向座向上伸出并与相应的所述凹槽结构限位连接；及位置保持组件，组装于所述滑动件及所述导向座的底部，且与离合机构连接，其中，所述触发力调节机构设置用于调节解锁所述离合机构的触发力。

[07]可选地，所述力臂调整盘包括底座和与所述底座活动连接的支撑部，所述支撑部支撑所述立体车标，且周侧设有至少一个安装位置，所述安装位置用于可拆卸地安装操作件，所述多个凹槽结构设于所述底座朝向所述导向座的一侧；其中，当所述操作件安

装于其中一个所述安装位置时，旋转位于所述支撑部的所述操作件，带动所述底座绕所述力臂调整盘的中心轴旋转，使所述多个滑动件在所述导向座内，自所述底座的边缘朝向所述力臂调整盘的中心轴缩进，调节所述多个滑动件与所述位置保持组件之间的接触面，以调节解锁所述离合机构的触发力。

[08]可选地，所述底座呈圆盘状，所述凹槽结构为弧形槽，所述凹槽结构自所述底座的边缘朝所述力臂调整盘的中心轴的方向延伸设置，且所述多个凹槽结构上处于相同位置的点相对于所述力臂调整盘的中心轴位于同一圆周上。

[09]可选地，所述导向座包括上下贯通的导向槽；所述滑动件包括滑动部和凸设于所述滑动部的顶部的限位部，所述滑动部位于所述导向槽内，所述限位部从所述导向槽延伸至所述导向座外，所述限位部在所述力臂调整盘的中心轴的方向上与所述凹槽结构限位，且在所述力臂调整盘的中心轴的周向上与所述凹槽结构的边缘相抵接。

[10]可选地，所述导向槽包括相对设置的第一开口和第二开口，所述第一开口朝向所述力臂调整盘设置，所述第二开口朝向所述位置保持组件设置，所述限位部卡接于所述第一开口内，所述滑动部的顶部与所述导向槽的顶壁相抵接。

[11]可选地，所述位置保持组件包括位置保持座，所述位置保持座组装于所述导向座的底部，且朝向所述导向座的一侧设有卡接槽，所述滑动部部分位于所述卡接槽内，且部分位于所述导向槽内。

[12]可选地，所述位置保持座包括传动件、支撑座及凸缘，所述传动件沿所述力臂调整盘的中心轴的方向延伸，所述支撑座和所述凸缘组装于所述传动件的周侧，所述支撑座位于所述传动件的顶部，且与所述凸缘在所述力臂调整盘的中心轴的方向上具有距离。

[13]可选地，所述位置保持组件还包括弹性件，所述弹性件套设于所述传动件，且被压缩地抵接于所述支撑座的底部与所述凸缘的顶部之间。

[14]可选地，所述卡接槽与所述导向槽对应设置，且均沿所述位置保持组件的边缘向所述力臂调整盘的中心轴的方向延伸设置。

[15]可选地，所述多个凹槽结构的数量为偶数，且所述多个凹槽结构成对设置。

[16]可选地，所述多个凹槽结构相对于所述力臂调整盘的中心轴中心对称设置。

[17]可选地，所述多个滑动件的数量为偶数，且所述多个滑动件成对设置。

[18]可选地，所述多个滑动件相对于所述力臂调整盘的中心轴中心对称设置。

[19]本申请还提供一种车标升降装置，包括：离合机构；及如上述实施例中任一项所述的触发力调节机构，所述触发力调节机构用于支撑立体车标，且组装于所述离合机构的顶部。

[20]本申请还提供一种车辆，包括：如上述实施例中所述的车标升降装置。

[21]本申请实施例提供的触发力调节机构、车标升降装置及车辆，触发力调节机构设置有力臂调整盘、导向座及多个滑动件，力臂调整盘用于支撑立体车标，力臂调整盘的底部设有多个凹槽结构，导向座组装机于力臂调整盘的底部，且用于组装多个滑动件，每个滑动件的顶部相对于导向座向上伸出并与相应的凹槽结构限位连接。位置保持组件组装机于滑动件及导向座的底部，且与离合机构连接。触发力调节机构设置为调节解锁离合机构的触发力。另外，当有外力施加到立体车标时，滑动件在导向座内沿凹槽结构发生偏转，将该外力转换为向下的位移量，并传递至离合机构，以解锁离合机构。如此，可实现立体车标的位置保持、位移传递、触发力调节的功能，提升零件对不同用户要求的适应性和零件长时间使用后的位置保持可靠性，满足不同用户需求。

附图说明

[22]图 1 所示为本申请的一个实施例的车标升降装置的结构示意图。

[23]图 2 所示为图 1 所示的车标升降装置的侧视结构示意图。

[24]图 3 所示为本申请的一个实施例的触发力调节机构的结构示意图。

[25]图 4 所示为图 3 所示的触发力调节机构的部分结构示意图。

[26]图 5 所示为图 3 所示的触发力调节机构的部分结构示意图。

[27]图 6 所示为图 3 所示的触发力调节机构的部分结构示意图。

[28]图 7 所示为图 3 所示的触发力调节机构的部分结构示意图。

[29]图 8 所示为图 3 所示的触发力调节机构的部分结构示意图。

[30]图 9 所示为图 3 所示的触发力调节机构的部分结构示意图。

[31]图 10 所示为图 3 所示的触发力调节机构的部分结构示意图。

[32]图 11 所示为图 3 所示的触发力调节机构的部分结构示意图。

[33]图 12 所示为本申请的一个实施例的车辆的结构示意图。

[34]附图标记说明：

[35]车辆 200、车标升降装置 100、车标 10、立体车标 11、平面车标 12、驱动机构 20、离合机构 30、连杆机构 40、安装座 50、触发力调节机构 60、调节组件 601、位置保持组件 602、力臂调整盘 603、导向座 604、滑动件 605、凹槽结构 606、底座 607、支撑部 608、安装位置 609、操作件 610、导向槽 611、第一开口 611a、第二开口 611b、滑动部 612、限位部 613、位置保持座 614、卡接槽 615、传动件 616、支撑座 617、凸缘 618、弹性件 619、盖板 70、紧固件 71、速降助力弹簧 80、力臂调整盘的中心轴 A。

具体实施方式

[36]这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[37]在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本申请。除非另作定义，本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本申请所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常含义。本申请说明书以及权利要求书中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。同样，“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制，而是表示存在至少一个。“多个”或者“若干”表示至少两个。除非另行指出，“前部”、“后部”、“下部”和/或“上部”、“顶部”、“底部”等类似词语只是为了便于说明，而并非限于一个位置或者一种空间定向。“包括”或者“包含”等类似词语意指出现在“包括”或者“包含”前面的元件或者物件涵盖出现在“包括”或者“包含”后面列举的元件或者物件及其等同物，并不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，而且可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。

[38]在本申请说明书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。

[39]本申请提供一种触发力调节机构、车标升降装置及车辆。触发力调节机构包括调节

组件和位置保持组件。调节组件包括力臂调整盘、导向座及多个滑动件，力臂调整盘用于支撑立体车标，力臂调整盘的底部设有沿围绕力臂调整盘的中心轴的周向间隔分布的多个凹槽结构，导向座组装机于力臂调整盘的底部，且用于组装多个滑动件，每个滑动件的顶部相对于导向座向上伸出并与相应的凹槽结构限位连接。位置保持组件组装机于滑动件及导向座的底部，且与离合器机构连接。触发力调节机构设置调节解锁离合器机构的触发力。

[40]本申请实施例提供的触发力调节机构、车标升降装置及车辆，触发力调节机构设置调节组件和位置保持组件。调节组件设置有力臂调整盘、导向座及多个滑动件，力臂调整盘用于支撑立体车标，力臂调整盘的底部设有多个凹槽结构，导向座组装机于力臂调整盘的底部，且用于组装多个滑动件，每个滑动件的顶部相对于导向座向上伸出并与相应的凹槽结构限位连接。位置保持组件组装机于滑动件及导向座的底部，且与离合器机构连接。触发力调节机构设置调节解锁离合器机构的触发力。另外，当有外力施加到立体车标时，滑动件在导向座内沿凹槽结构发生偏转，将该外力转换为向下的位移量，并传递至离合器机构，以解锁离合器机构。如此，可实现立体车标的位置保持、位移传递、触发力调节的功能，提升零件对不同用户要求的适应性和零件长时间使用后的位置保持可靠性，满足不同用户需求。

[41]下面结合附图，对本申请的触发力调节机构、车标升降装置及车辆进行详细说明。在不冲突的情况下，下述的实施例及实施方式中的特征可以相互组合。

[42]图1所示为本申请的一个实施例的车标升降装置100的结构示意图。图2所示为图1所示的车标升降装置100的侧视结构示意图。结合图1和图2所示，车标升降装置100可应用于车辆200（如图12所示），用于实现车标10的升降。该车标10可以是立体车标11或平面车标12。结合图1和图2所示，车标升降装置100包括驱动机构20、离合器机构30、连杆机构40。驱动机构20设于车辆200的车身。离合器机构30选择性地连接驱动机构20和立体车标11。在离合器机构30连接驱动机构20和立体车标11时，驱动机构20能够通过离合器机构30驱动立体车标11相对于车辆200的车身移动并支撑立体车标11；在离合器机构30断开驱动机构20和立体车标11的连接时，立体车标11能够在自身重力的作用下下降。离合器机构30组装机于立体车标11的下方且与驱动机构20选择性连接。在满足特定条件的情况下，可实现离合器机构30与驱动机构20的连接和分离。当离合器机构30与驱动机构20连接时，驱动机构20驱动离合器机构30，带动立体车标11相对于车身上下运动。当离合器机构30与驱动机构20分离时，离合器机构30和立体车标

11 在自身重力的作用下下降并位于车身内。连杆机构 40 组装于平面车标 12 的下方且位于离合机构 30 的一侧并与离合机构 30 相抵接。当离合机构 30 与驱动机构 20 分离时，离合机构 30 下降时引导连杆机构 40，带动平面车标 12 相对于车身向上运动，使平面车标 12 位于立体车标 11 的上方，且不超出车身的顶面。

[43]上述方案中，车标升降装置 100 设置有驱动机构 20、离合机构 30 及连杆机构 40。利用离合机构 30 组装立体车标 11，利用连杆机构 40 组装平面车标 12。离合机构 30 设于立体车标 11 的下方且与驱动机构 20 选择性连接。当离合机构 30 与驱动机构 20 连接时，驱动机构 20 驱动离合机构 30，带动立体车标 11 相对于车身上下运动。当离合机构 30 与驱动机构 20 分离时，离合机构 30 和立体车标 11 在自身重力的作用下下降并位于车身内，同时在离合机构 30 下降时引导连杆机构 40，带动平面车标 12 相对于车身向上运动，使平面车标 12 位于立体车标 11 的上方，且不超出车身的顶面。如此，在正常状态下离合机构 30 连接立体车标 11 和驱动机构 20，车标升降装置 100 能够通过驱动机构 20 控制立体车标 11 上升并维持在一个位置不变；在立体车标 11 需要正常下降时，驱动机构 20 也能通过离合机构 30 将立体车标 11 下降缩回车身中。在立体车标 11 被行人碰撞或者被外力移动时，离合机构 30 可以直接断开立体车标 11 和驱动机构 20 的连接，使得立体车标 11 能够依靠自身重力快速下降，该下降方式快于驱动机构 20 驱动的下落方式，有效保护立体车标 11。且在立体车标 11 下降后，通过连杆机构 40 带动平面车标 12 位于立体车标 11 的上方，此时利用平面车标 12 显示，不影响立体车标识别度。利用平面车标 12 保护立体车标 11，还可利用平面车标 12 遮住车身用于穿设立体车标 11 的通孔，使车身的表面美观，提高用户体验。

[44]在本实施例中，在驱动机构 20 和立体车标 11 之间设置有离合机构 30，离合机构 30 可以选择性连接或断开连接。这样，在正常状态下，离合机构 30 可以将驱动机构 20 和立体车标 11 连接在一起，此时驱动机构 20 可以驱动立体车标 11 相对于车辆 200 的车身缓升缓降，以保证立体车标 11 的正常使用。在立体车标 11 被行人碰撞、移动或者被盗取的情况下，离合机构 30 可以断开驱动机构 20 和立体车标 11 的连接，使得立体车标 11 失去驱动机构 20 的支撑，依靠自身的重力快速下降至车身内部，避免被损坏或者盗取。

[45]在图 1 和图 2 所示的实施例中，车标升降装置 100 还包括安装座 50，立体车标 11 架设在安装座 50 上，离合机构 30 至少部分地设置在安装座 50 上。如此，安装座 50 可以对立体车标 11 和至少部分的离合机构 30 进行支撑和保护，使得立体车标 11 可以连

同安装座 50 一起升降, 同时在离合机构 30 断开驱动机构 20 和立体车标 11 的连接时, 立体车标 11 和至少部分的离合机构 30 可以连同安装座 50 一起速降, 保证车标升降装置 100 的稳定性。

[46]具体地, 安装座 50 可以活动地设于车辆 200 的车身, 在立体车标 11 上升和下降时, 安装座 50 可以用于承载立体车标 11。驱动机构 20 可以连接到离合机构 30, 至少部分的离合机构 30 直接设置在安装座 50 上, 使得驱动机构 20 驱动离合机构 30 移动时可以带动整个安装座 50 以及安装座 50 上的立体车标 11 一起移动, 以保证车标升降装置 100 的稳定性。

[47]为满足不同用户的触发力的需求, 本申请的车标升降装置 100 还包括触发力调节机构 60, 触发力调节机构 60 组装于离合机构 30 的顶部且位于立体车标 11 的底部。该触发力调节机构 60 能调节解锁离合机构 30 的触发力。通过设置触发力调节机构 60, 可根据用户实际需求及零件 (例如, 离合机构 30 的零件) 的衰减程度, 对外力介入触发立体车标的向下触发力的大小进行调节, 防止误触发, 及延长零件的使用寿命, 满足用户需求。

[48]图 3 所示为本申请的一个实施例的触发力调节机构 60 的结构示意图。图 4 所示为图 3 所示的触发力调节机构 60 的部分结构示意图。图 5 所示为图 3 所示的触发力调节机构 60 的部分结构示意图。图 6 所示为图 3 所示的触发力调节机构 60 的部分结构示意图。图 7 所示为图 3 所示的触发力调节机构 60 的部分结构示意图。图 8 所示为图 3 所示的触发力调节机构 60 的部分结构示意图。图 9 所示为图 3 所示的触发力调节机构 60 的部分结构示意图。图 10 所示为图 3 所示的触发力调节机构 60 的部分结构示意图。图 11 所示为图 3 所示的触发力调节机构 60 的部分结构示意图。结合图 1 至图 11 所示, 触发力调节机构 60 组装于安装座 50, 安装座 50 起到支撑和固定触发力调节机构 60 的作用。触发力调节机构 60 用于支撑立体车标 11, 且组装于离合机构 30 的顶部, 触发力调节机构 60 用于调节解锁离合机构 30 的触发力。当立体车标 11 受外力影响需要速降时, 触发力调节机构 60 传递位移量至离合机构 30, 使离合机构 30 和驱动机构 20 解锁, 实现立体车标 11 的速降。触发力调节机构 60 作为中间介质, 将立体车标 11 受碰撞时发生的位移量传递至离合机构 30。当立体车标 11 发生碰撞或有人掰动立体车标 11 时, 立体车标 11 需要快速下降至安全位置, 因此要求立体车标 11 的支撑结构在保持立体车标 11 的位置的同时, 需要在有外力介入立体车标 11 时产生向下的位移量。通过力臂转化将触发力转化成向下的位移量, 触发离合机构 30 实现速降。该触发力调节机构 60 可实现

立体车标 11 的位置保持、位移传递、触发力调节的功能。

[49]在结合图 3 至图 11 所示的实施例中，触发力调节机构 60 包括调节组件 601 和位置保持组件 602。调节组件 601 包括力臂调整盘 603、导向座 604 及多个滑动件 605。力臂调整盘 603 用于支撑立体车标 11。力臂调整盘 603 的顶部用于组装立体车标 11。力臂调整盘 603 的底部设有沿围绕力臂调整盘 603 的中心轴 A 的周向间隔分布的多个凹槽结构 606。导向座 604 组装于力臂调整盘 603 的底部，且用于组装多个滑动件 605，每个滑动件 605 的顶部相对于导向座 604 向上伸出并与相应的凹槽结构 606 限位连接。位置保持组件 602 组装于滑动件 605 及导向座 604 的底部，且与离合机构 30 连接。触发力调节机构 60 用于调节解锁离合机构 30 的触发力。另外，当有外力施加到立体车标 11 时，滑动件 605 在导向座 604 内沿凹槽结构 606 发生偏转，将该外力转换为向下的位移量，并传递至离合机构 30，以解锁离合机构 30。

[50]本实施例中，力臂调整盘 603 的中心轴 A 可以是竖直方向。滑动件 605 的顶部凸出于导向座 604 设置，与凹槽结构 606 在竖直方向上限位，在水平方向上，滑动件 605 的顶部凸出的部分与凹槽结构 606 相抵接。当有外力施加到立体车标 11 时，滑动件 605 在导向座 604 内沿凹槽结构 606 发生偏转，将该外力转换为向下的位移量，并传递至离合机构 30，在外力达到一定值时，解锁离合机构 30。如此，可实现立体车标 11 的位置保持、位移传递、触发力调节的功能，提升零件对不同用户要求的适应性和零件长时间使用后的位置保持可靠性，满足不同用户需求。

[51]在结合图 3 至图 11 所示的实施例中，调节组件 601 通过操作可旋转，可在不同的安装位置之间切换。位置保持组件 602 用于在立体车标 11 没有外部碰撞或受力的情况下，保证离合机构 30 与驱动机构 20 保持连接，以支撑立体车标 11。力臂调整盘 603 包括底座 607 和与底座 607 活动连接的支撑部 608，支撑部 608 支撑立体车标 11。支撑部 608 的周侧设有至少一个安装位置 609（图中示出一个安装位置 609）。该安装位置 609 用于可拆卸地安装操作件 610。本实施例中，操作件 610 可拆卸地组装于力臂调整盘 603 的支撑部 608 的侧壁，操作件 610 可旋转至不同的安装位置。操作件 610 可以是锁紧螺钉，锁紧螺钉可以与立体车标 11 的固定轴紧固。在需要调整力臂调整盘 603 时松开锁紧螺钉进行旋转操作，锁紧螺钉可在力臂调整盘 603 调整到指定位置后锁定该位置。多个凹槽结构 606 设于底座 607 朝向导向座 604 的一侧面。当操作件 610 安装于其中一个安装位置 609 时，旋转位于支撑部 608 的操作件 610，带动底座 607 绕力臂调整盘 603 的中心轴 A 旋转，使多个滑动件 605 在导向座 604 内，自底座 607 的边缘朝向力臂调整

盘 603 的中心轴 A 缩进, 调节多个滑动件 605 与位置保持组件 602 之间的接触面, 以调节解锁离合机构 30 的触发力。本实施例中, 底座 607 呈圆盘结构, 多个凹槽结构 606 沿圆盘结构的周向间隔设置。多个凹槽结构 606 在竖直方向上, 自下向上朝向支撑部 608 的一侧凹陷设置, 有效利用底座 607, 使其与滑动件 605 凸出的部分进行限位, 使整个触发力调节机构 60 结构紧凑, 在竖直方向上的尺寸较小。将操作件 610 从第一安装位置切换至第二安装位置之后, 带动多个凹槽结构 606 绕力臂调整盘 603 的中心轴 A 旋转, 使多个滑动件 605 在导向座 604 内朝向力臂调整盘 603 的中心轴 A 缩进, 增大多个滑动件 605 与位置保持组件 602 之间的接触面, 从而可增加解锁离合机构 30 的触发力。

[52]本实施例中, 以操作件 610 旋转至第一安装位置和第二安装位置为例进行说明。操作件 610 旋转至第一安装位置时, 该第一安装位置也是最初位置, 每个滑动件 605 的外边缘凸设于导向座 604 的外边缘, 也就是说, 每个滑动件 605 在导向座 604 内, 距离力臂调整盘 603 的中心轴 A 最远, 滑动件 605 与位置保持组件 602 之间的接触面最小。该位置处, 使立体车标 11 速降的触发力较小, 立体车标 11 防触发的功能灵敏性比较高, 安全可靠。在长时间使用后, 触发离合机构 30 的零件的触发力会衰减。因此, 本实施例中, 将调节操作件 610 的位置, 例如将操作件 610 从第一安装位置旋转至第二安装位置, 此时每个滑动件 605 的外边缘相对于导向座 604 的外边缘朝向力臂调整盘 603 的中心轴 A 缩进, 也就是说, 每个滑动件 605 在导向座 604 内, 距离力臂调整盘 603 的中心轴 A 稍微更近一些。相对设置的两个滑动件 605 均朝向力臂调整盘 603 的中心轴 A 滑动, 相对设置的两个滑动件 605 之间的距离减小, 如此使多个滑动件 605 与位置保持组件 602 之间的接触面增大, 能够增加解锁离合机构 30 的触发力, 提升触发离合机构 30 的零件的触发力, 从而满足用户的不同触发力的需求及解决触发离合机构 30 的零件的触发力会衰减的问题。本实施例中, 从第一安装位置切换至第二安装位置的旋转方向可以是顺时针方向, 该旋转方向和设置的凹槽结构 606 的导向方向适配。

[53]上述触发力调节机构 60 可将立体车标 11 受碰撞时发生的位移量传递至离合机构 30, 该触发力调节机构 60 可实现立体车标 11 的位置保持、位移传递、触发力调节的功能。通过将操作件 610 从第一安装位置切换至第二安装位置, 可调节触发立体车标 11 向下速降的触发力的大小, 以满足不同用户的触发力需求, 且对零件长时间使用后衰减的位置保持力进行加强, 延长该零件的使用寿命, 以提升零件对不同用户要求的适应性和零件长时间使用后的位置保持可靠性, 满足不同用户需求。

[54]在结合图 3 至图 11 所示的实施例中, 底座 607 呈圆盘状, 凹槽结构 606 为弧形槽,

凹槽结构 606 自底座 607 的边缘朝力臂调整盘 603 的中心轴 A 的方向延伸设置,且多个凹槽结构 606 上处于相同位置的点相对于力臂调整盘 603 的中心轴 A 位于同一圆周上。力臂调整盘 603 设有变半径的凹槽结构 606,操作操作件 610 时,力臂调整盘 603 可调整滑动件 605 与位置保持组件 602 之间的接触面,进而更改力臂的大小,改变触发立体车标 11 速降的触发力值。如此设置,当将操作件 610 从第一安装位置旋转至第二安装位置时,多个滑动件 605 能同步朝向力臂调整盘 603 的中心轴 A 旋转缩进,以增大多个滑动件 605 与位置保持组件 602 之间的接触面,从而增加解锁离合机构 30 的触发力。如此,增加触发立体车标 11 向下速降的触发力。在本实施例中,多个凹槽结构 606 的数量为偶数,且多个凹槽结构 606 成对设置。如此设置,可使多个凹槽结构 606 的导向作用均匀,调节时受力均匀,调节更省力。多个凹槽结构 606 相对于力臂调整盘 603 的中心轴 A 中心对称设置。如此设置,使多个凹槽结构 606 的导向保持同一方向,稳定可靠。

[55]再回看图 1 至图 3 所示的实施例,车标升降装置 100 还包括盖板 70,盖板 70 通过多个紧固件 71 与安装座 50 固定。多个紧固件 71 位于触发力调节机构 60 的周侧,且与盖板 70 和安装座 50 连接,使触发力调节机构 60 被收纳于内侧,使外部美观。且将操作件 610 的安装口(即,调整力臂调整盘 603 以调节解锁离合机构 30 的触发力的调节口)外露,可在不拆卸周边件的情况下,调节力臂,操作方便。立体车标 11 与触发力调节机构 60 连接,且位于盖板 70 的上方。盖板 70 倾斜设置,以适配不同的车辆 200 的车身的顶面,使得外部美观。在本实施例中,支撑部 608 呈柱体结构,具有中心轴 A,沿竖直方向延伸设置,操作件 610 设于支撑部 608 的周侧,且位于相邻两个紧固件 71 之间,便于操作。

[56]在结合图 1 至图 11 所示的实施例中,导向座 604 包括上下贯通的导向槽 611。滑动件 605 包括滑动部 612 和凸设于滑动部 612 的顶部的限位部 613。滑动部 612 位于导向槽 611 内,限位部 613 从导向槽 611 延伸至导向座 604 外,限位部 613 在力臂调整盘 603 的中心轴 A 上与凹槽结构 606 限位,且在力臂调整盘 603 的中心轴 A 的周向上与凹槽结构 606 的边缘相抵接。本实施例中,位置保持组件 602 起到固定滑动部 612 的作用。导向槽 611 沿位置保持组件 602 的边缘向力臂调整盘 603 的中心轴 A 的方向延伸设置。在操作件 610 从第一安装位置旋转至第二安装位置时,滑动部 612 不仅在凹槽结构 606 的引导作用下,还在导向槽 611 的引导作用下,相对靠近力臂调整盘 603 的中心轴 A 运动,该运动的方向可以包括两个方向,一个方向是沿凹槽结构 606 的曲线方向,另一个方向是沿导向槽 611 的直线方向,如此可调节触发立体车标 11 向下速降的触发力的大

小，满足不同用户的触发力需求。

[57]在结合图 3 至图 11 所示的实施例中，导向槽 611 包括相对设置的第一开口 611a 和第二开口 611b，第一开口 611a 朝向力臂调整盘 603 设置，第二开口 611b 朝向位置保持组件 602 设置。限位部 613 卡接于第一开口 611a 内，滑动部 612 的顶部与导向槽 611 的顶壁相抵接。本实施例中，第一开口 611a 的开口宽度尺寸小于第二开口 611b 的开口宽度尺寸，且至少大于限位部 613 的外径尺寸，如此使限位部 613 在导向槽 611 滑动时，第一开口 611a 起到导向作用，稳定可靠。且滑动部 612 的顶部与导向槽 611 的顶壁相抵接，可保证在滑动时的稳定性。

[58]在结合图 3 至图 11 所示的实施例中，位置保持组件 602 包括位置保持座 614。位置保持座 614 用于支撑调节组件 601。位置保持座 614 组装于导向座 604 的底部，且朝向导向座 604 的一侧设有卡接槽 615。滑动部 612 部分位于卡接槽 615 内，且部分位于导向槽 611 内。该卡接槽 615 起到导向或约束的作用，使滑动部 612 在导向槽 611 的轨道内滑动，更省力。在本实施例中，卡接槽 615 与导向槽 611 对应设置。卡接槽 615 的位置和数量与导向槽 611 的位置和数量一一对应设置。导向槽 611 和卡接槽 615 沿位置保持组件 602 的边缘向力臂调整盘 603 的中心轴 A 的方向延伸设置。导向槽 611 和卡接槽 615 沿底座 607 的边缘向力臂调整盘 603 的中心轴 A 的方向延伸设置。多个滑动件 605 的数量为偶数，且多个滑动件 605 成对设置。多个滑动件 605 相对于力臂调整盘 603 的中心轴 A 中心对称设置。如此设置，限位部 613 在导向槽 611 滑动时，稳定可靠。

[59]在结合图 3 至图 11 所示的实施例中，位置保持座 614 包括传动件 616、支撑座 617 及凸缘 618。传动件 616 沿力臂调整盘 603 的中心轴 A 的方向延伸。传动件 616 沿竖直方向延伸。支撑座 617 和凸缘 618 组装于传动件 616 的周侧。支撑座 617 位于传动件 616 的顶部，且与凸缘 618 在力臂调整盘 603 的中心轴 A 的方向上具有距离。该距离与立体车标 11 向下移动的位移量相适配。位置保持组件 602 还包括弹性件 619，弹性件 619 套设于传动件 616，且被压缩地抵接于支撑座 617 的底部与凸缘 618 的顶部之间。弹性件 619 可以是弹簧。通过设置以弹簧为支撑的柔性位置保持结构，弹簧支撑支撑座 617 和调节组件 601 的重力，使立体车标 11 维持在工作位。调节组件 601 搭接在位置保持组件 602，当有外力施加到立体车标 11 时，外力打破平衡，调节组件 601 发生位置偏转，偏转时滑动件 605 的边缘与支撑座 617 接触。通过调整滑动件 605 的边缘与支撑座 617 之间的接触，调整触发力的大小，用以改变触发立体车标 11 速降的力值。在上述过程中，支撑座 617 可将外力转化为位移量传递至离合机构 30，离合机构 30 执行解锁，使

立体车标 11 与驱动机构 20 分离，立体车标 11 在自身重力和速降助力弹簧 80 影响下，实现快速下降，从而实现速降功能。本实施例中，滑动件 605 的限位部 613 可在凹槽结构 606 内滑动，通过力臂调整盘 603 来改变滑动件 605 的滑动部 612 与位置保持座 614 的接触半径，进而调整触发立体车标 11 速降的力值。在位置保持组件 602 中应用弹簧支撑，弹簧在提供位置保持功能的同时提供柔性连接。当有外力施加到立体车标 11 时，打破弹簧力值平衡，位置保持组件 602 会发生位移量。该位移量通过传动件 616 传递到离合机构 30。该结构简单，且实现位置保持和可发生偏转位移的功能。

[60]图 12 所示为本申请的一个实施例的车辆的示意图。如图 12 所示，车辆 200 包括车身。车标升降装置设于车身。上述图 1 和图 2 实施例所示的车标升降装置 100 也可设于车身。通过设置图 1 和图 2 实施例所示的车标升降装置 100，可主动将立体车标 11 降低，同时引导平面车标 12 升起，用户体验更好。也可以在立体车标 11 被碰撞时，被动触发平面车标 12 升起，车辆 200 通过平面车标 12 显示。立体车标 11 识别度高，且外部美观，提升用户体验。在本实施例中，车辆 200 通过设置图 3 至图 11 实施例所示的具有触发力调节机构 60 的车标升降装置 100，可根据用户实际需求及零件的衰减程度，对外力介入触发立体车标 11 的向下触发力的大小进行调节，防止误触发，及延长零件的使用寿命，满足用户需求。

[61]以上所述仅为本申请的一些实施例而已，并不用以限制本申请。凡在本申请的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请保护的范围之内。

权利要求书

1、一种触发力调节机构(60),包括:

调节组件(601),包括力臂调整盘(603)、导向座(604)及多个滑动件(605),所述力臂调整盘(603)设置为支撑立体车标(11),所述力臂调整盘(603)的底部设有沿围绕所述力臂调整盘(603)的中心轴(A)的周向间隔分布的多个凹槽结构(606),所述导向座(604)组装于所述力臂调整盘(603)的底部,且设置为组装所述多个滑动件(605),每个所述滑动件(605)的顶部相对于所述导向座(604)向上伸出并与相应的所述凹槽结构(606)限位连接;及

位置保持组件(602),组装于所述滑动件(605)及所述导向座(604)的底部,且与离合器机构(30)连接,

其中,所述触发力调节机构(60)设置为调节解锁所述离合器机构(30)的触发力。

2、根据权利要求1所述的触发力调节机构(60),其中,

所述力臂调整盘(603)包括底座(607)和与所述底座(607)活动连接的支撑部(608),

所述支撑部(608)支撑所述立体车标(11),且周侧设有至少一个安装位置(609),所述安装位置(609)设置为可拆卸地安装操作件(610),

所述多个凹槽结构(606)设于所述底座(607)朝向所述导向座(604)的一侧面;

其中,当所述操作件(610)安装于其中一个所述安装位置(609)时,旋转位于所述支撑部(608)的所述操作件(610),带动所述底座(607)绕所述力臂调整盘(603)的中心轴(A)旋转,使所述多个滑动件(605)在所述导向座(604)内,自所述底座(607)的边缘朝向所述力臂调整盘(603)的中心轴(A)缩进,调节所述多个滑动件(605)与所述位置保持组件(602)之间的接触面,以调节解锁所述离合器机构(30)的触发力。

3、根据权利要求2所述的触发力调节机构(60),其中,所述底座(607)呈圆盘状,所述凹槽结构(606)为弧形槽,所述凹槽结构(606)自所述底座(607)的边缘朝所述力臂调整盘(603)的中心轴(A)的方向延伸设置,且所述多个凹槽结构(606)上处于相同位置的点相对于所述力臂调整盘(603)的中心轴(A)位于同一圆周上。

4、根据权利要求1至3中任一项所述的触发力调节机构(60),其中,

所述导向座(604)包括上下贯通的导向槽(611),

所述滑动件(605)包括滑动部(612)和凸设于所述滑动部(612)的顶部的限位部(613),

所述滑动部(612)位于所述导向槽(611)内,所述限位部(613)从所述导向槽(611)延伸至所述导向座(604)外,所述限位部(613)在所述力臂调整盘(603)的中心轴(A)的方向上与所述凹槽结构(606)限位,且在所述力臂调整盘(603)的中心轴(A)的周向上与所述凹槽结构(606)的边缘相抵接。

5、根据权利要求4所述的触发力调节机构(60),其中,

所述导向槽(611)包括相对设置的第一开口(611a)和第二开口(611b),

所述第一开口(611a)朝向所述力臂调整盘(603)设置,所述第二开口(611b)朝向所述位置保持组件(602)设置,

所述限位部(613)卡接于所述第一开口(611a)内,所述滑动部(612)的顶部与所述导向槽(611)的顶壁相抵接。

6、根据权利要求4或5所述的触发力调节机构(60),其中,

所述位置保持组件(602)包括位置保持座(614),

所述位置保持座(614)组装于所述导向座(604)的底部,且朝向所述导向座(604)的一侧设有卡接槽(615),

所述滑动部(612)部分位于所述卡接槽(615)内,且部分位于所述导向槽(611)内。

7、根据权利要求6所述的触发力调节机构(60),其中,

所述位置保持座(614)包括传动件(616)、支撑座(617)及凸缘(618),

所述传动件(616)沿所述力臂调整盘(603)的中心轴(A)的方向延伸,

所述支撑座(617)和所述凸缘(618)组装于所述传动件(616)的周侧,

所述支撑座(617)位于所述传动件(616)的顶部,且与所述凸缘(618)在所述力臂调整盘(603)的中心轴(A)的方向上具有距离。

8、根据权利要求7所述的触发力调节机构(60),其中,

所述位置保持组件(602)还包括弹性件(619),

所述弹性件(619)套设于所述传动件(616),且被压缩地抵接于所述支撑座(617)的底部与所述凸缘(618)的顶部之间。

9、根据权利要求6至8中任一项所述的触发力调节机构(60),其中,

所述卡接槽(615)与所述导向槽(611)对应设置,且均沿所述位置保持组件(602)的边缘向所述力臂调整盘(603)的中心轴(A)的方向延伸设置。

10、根据权利要求1至9中任一项所述的触发力调节机构(60),其中,

所述多个凹槽结构(606)的数量为偶数,且所述多个凹槽结构(606)成对设置。

- 11、根据权利要求 10 所述的触发力调节机构 (60)，其中，
所述多个凹槽结构 (606) 相对于所述力臂调整盘 (603) 的中心轴 (A) 中心对称设置。
- 12、根据权利要求 1 至 11 中任一项所述的触发力调节机构 (60)，其中，
所述多个滑动件 (605) 的数量为偶数，且所述多个滑动件 (605) 成对设置。
- 13、根据权利要求 12 所述的触发力调节机构 (60)，其中，
所述多个滑动件 (605) 相对于所述力臂调整盘 (603) 的中心轴 (A) 中心对称设置。
- 14、一种车标升降装置 (100)，包括：
离合器机构 (30)；及
如权利要求 1 至 13 中任一项所述的触发力调节机构 (60)，所述触发力调节机构 (60) 设置为支撑立体车标 (11)，且组装于所述离合器机构 (30) 的顶部。
- 15、一种车辆 (200)，包括如权利要求 14 所述的车标升降装置 (100)。