

一种防坠的平开式铝合金窗

技术领域

[0001] 本发明涉及窗户领域，特别是指一种防坠的平开式铝合金窗的铰链安装结构。

背景技术

[0002] 窗户是一栋正常的居住或商业用途的建筑所必不可少的结构，作为通风、采光之用。随着社会的进步，外形美观、采光性好的铝合金窗已经是普遍至极的被应用到了世界上的各个角落，而各种不同结构设计的铝合金窗中，其中，平开式的铝合金窗是一种应用非常广泛的类型，其占用面积小，开窗程度大，能够实现整窗全开，而且不占用室内空间，造型相对美观，因此受到广大用户的肯定。

[0003] 随着如上所述的平开式铝合金窗的应用，平开式的铝合金窗的使用安全问题也得到了人们的广泛关注，众所周知，平开式铝合金窗主要包括固定在墙壁上预留的窗户口中的固定窗框以及设置在所述固定窗框中的窗扇框，窗扇框中嵌设玻璃板等等，其中所述窗扇框与所述固定框之间通过平推式滑撑铰链连接，所述平推式的滑撑铰链的固定板通过螺钉销接或者铆钉锚固在所述固定窗框的上下边框内侧，所述平推式的滑撑铰链的托臂通过螺钉销接或者铆钉锚固在所述窗扇框的顶侧以及底侧，所述窗扇框可在所述平推式滑撑铰链的连接支撑下实现相对所述固定窗框平推打开。但是由于所述平推式滑撑铰链的固定板以及托臂分别是通过铆钉或者螺钉固定在所述固定窗框以及窗扇框上的，当窗扇框出于平开状态时，窗扇的重量就会全部靠所述平推式滑撑铰链支撑，而平开的窗扇容易受到风力的作用对所述平推式滑撑铰链施加扭矩，窗扇的重量以及风力等等因素对所述平推式滑撑铰链产生的扭矩均传递至铰链与窗扇框以及固定窗框之间的螺钉或铆钉上，螺钉或者铆钉会有断裂脱落的隐患，并且，随着使用年限的增加，螺钉或铆钉长期暴露在空气中，会出现锈蚀、松脱等现象，因此会较大程度影响其稳定性。

[0004] 综上所述，目前需要设计一种新的平开式铝合金窗，以解决其铰链与固定窗框以及窗扇之间连接强度，提高其使用的耐久性和安全特性，此为本发明所研究的主题。

发明内容

[0005] 本发明提供一种防坠的平开式铝合金窗，其所要解决的主要技术问题在于：传统的平开式铝合金窗上，窗扇框以及固定窗框与连接两者的平推式滑撑铰链之间大多采用螺钉或者铆钉进行固定连接，螺钉或者铆钉会承载由窗扇框加上玻璃等等的重量以及风力因素对其施

加的扭矩，螺钉或者铆钉在承受大力的情况下存在断裂或者脱落的安全隐患，并且，随着使用年限的增加，锈蚀、松脱也会成为影响其安全性的不安定因素。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是：

提供一种防坠的平开式铝合金窗，其包括固定窗框、窗扇框以及平推式的滑撑铰链，所述窗扇框嵌设在所述固定窗框中，所述滑撑铰链连接在所述固定窗框与窗扇框之间；

所述滑撑铰链包括扁平条状的滑轨以及托臂；

所述固定窗框以及窗扇框上分别包括相互对应的第一铰链安装边框以及第二铰链安装边框，且所述第一铰链安装边框以及第二铰链安装边框上分别具有相互对应的第一铰链安装面以及第二铰链安装面，所述第一铰链安装面位于所述第一铰链安装边框上对应于所述固定窗框的内侧，所述第二铰链安装面位于所述第二铰链安装边框上对应于所述窗扇框的外侧，且与所述第一铰链安装边框上的第一铰链安装面正对应，所述第一铰链安装面以及第二铰链安装面上均设置有一固定板以及一与所述固定板对应的活动板，所述固定板以及活动板上相对应的侧面上均凸设有相互对应的防坠肋条，设置在所述第一铰链安装面上的所述固定板、活动板以及位于所述固定板、活动板上的防坠肋条与所述第一铰链安装面之间围绕出第一铰链安装槽，设置在所述第二铰链安装面上的所述固定板、活动板以及位于所述固定板、活动板上的防坠肋条与所述第二铰链安装面之间围绕出第二铰链安装槽，所述第一铰链安装槽以及第二铰链安装槽均为 T 型槽，且所述第一铰链安装面以及第二铰链安装面上均开设有活动板连接槽，所述活动板上与凸设所述防坠肋条的一侧相对应的另一侧插设在所述活动板连接槽中，所述活动板上插设在所述活动板连接槽中的一侧设置有限位板，所述限位板与所述活动板之间相互垂直，所述活动板连接槽的槽壁上对应所述限位板开设有限位滑槽，所述限位板可滑动的插设在所述限位滑槽中，所述活动板连接槽的宽度小于所述限位板的宽度，大于所述固定板以及活动板上的两个防坠肋条的宽度之和，另，所述活动板连接槽中与所述固定板相对的一侧槽壁与所述活动板之间嵌卡有紧固件；

所述滑轨嵌设在所述第一铰链安装槽中，所述托臂嵌设在所述第二铰链安装槽中。

[0007] 优选于：扁平条状的所述滑轨以及托臂上均径向凸设有至少一个可插卡在所述固定板与活动板上或其中任意一个上的卡键，所述固定板以及活动板上对应所述卡键开设有卡口，所述卡口贯穿位于所述固定板以及活动板上的防坠肋条，所述滑轨上的卡键卡设在所述第一铰链安装面上的所述固定板以及活动板上的卡口中，所述托臂上的卡键卡设在所述第二铰链安装面上的所述固定板以及活动板上的卡口中。

[0008] 优选于：所述第一铰链安装面上的设置的所述固定板以及活动板均与所述第一铰链安装面垂直，所述防坠肋条位于所述固定板以及活动板上相互对应的侧面上且与所述第一铰链安装面相连接的另一侧的边缘处，设置在所述第一铰链安装面上的所述活动板垂直连接在所述限位板的板面上，位于所述第一铰链安装面上的活动板连接槽的两侧槽壁上对应所述限位板的两侧均开设有限位滑槽，对应位于所述活动板两侧的所述限位板的两侧边分别可滑动的插设在所述限位滑槽中，位于所述活动板连接槽两侧壁上的所述限位滑槽的深度之和大于所述限位板的宽度。

[0009] 优选于：所述第一铰链安装面上位于所述活动板与所述固定板相对应的另一侧凸设有条状的凸键，所述凸键对应所述活动板的一侧与所述活动板连接槽的侧壁齐平，所述第一铰链安装面上的所述紧固件包括一嵌卡头、面板以及卡钩，所述嵌卡头以及卡钩均垂直的连接在所述面板的同一个侧面上，所述嵌卡头与卡钩之间的间隙与所述凸键的厚度相匹配，所述嵌卡头嵌卡在所述凸键与所述活动板之间，所述面板罩设在所述凸键上，所述卡钩卡设在所述凸键上与所述活动板相对应的另一侧，所述嵌卡头对应所述凸键的一侧设置有卡齿，所述凸键上与所述卡钩相对应的位置设置有钩槽，所述卡钩卡设在所述钩槽中。

[0010] 优选于：所述第二铰链安装面上的所述紧固件包括卡头以及封板，所述卡头嵌卡在所述活动板连接槽中与所述固定板相对的一侧槽壁与所述活动板之间，所述卡头上对应所述槽壁的一侧设置有卡肋，所述槽壁上对应所述卡肋开设有相应的卡槽，所述卡肋嵌卡在所述卡槽中。

[0011] 优选于：所述固定窗框以及所述窗扇框均为矩形框，所述固定窗框中包括两个平行的所述第一铰链安装边框，所述窗扇框中与所述固定窗框中的两个第一铰链安装边框相对应的包括两个平行的所述第二铰链安装边框，每个相对应的所述第一铰链安装边框与第二铰链安装边框之间均设置有一所述滑撑铰链。

[0012] 与现有技术相比，本发明的的有益效果是：

1、通过 T 型槽结构的铰链安装槽嵌卡固定滑撑铰链上扁平条状的滑轨以及托臂，省去了螺钉或铆钉等等固定连接铰链的结构，从而杜绝了因为使用年久造成螺钉或铆钉松脱锈蚀等情况，增加了安全性；

2、T 型槽结构的铰链安装槽通过槽口的防坠肋条卡固滑撑铰链的滑轨或托臂的两侧，增加了着力面积，减小了受力点的压强，有效的减少了滑撑铰链或铰链安装槽的受力损坏情况，而且增加了滑轨以及托臂上的支撑力臂，增加了所能承受的重量，使安全性进一步增加；

3、可以通过改变所述紧固件的尺寸实现适配不同尺寸的滑撑铰链，根据滑撑铰链上的滑轨以及托臂的宽度，相应的更换嵌卡头尺寸适配的紧固件以及卡头尺寸适配的紧固件即可，进而在不失去防坠功能的同时增强了使用灵活性。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明的装配结构截面示意图。

[0014] 图 2 为本发明的第一铰链安装边框截面示意图。

[0015] 图 3 为本发明的第二铰链安装边框截面示意图。

[0016] 图 4 为本发明的整体装配结构的开窗状态顶部投影示意图。

[0017] 图 5 为将窗扇框从托臂上取下的分解示意图。

[0018] 图 6 为图 5 中 A、B 部分局部放大图。

[0019] 图 7 为第一铰链安装边框、第二铰链安装边框与滑撑铰链的装配示意图。

[0020] 图 8 为第一铰链安装边框从滑轨上取下的分解示意图。

[0021] 图 9 为图 8 中 C、D 部分的局部放大图。

具体实施方式

[0022] 以下将结合附图 1 至 9 以及较佳实施例对本发明提出的一种防坠的平开式铝合金窗作更为详细说明。

[0023] 如图 1 至 4 所示，本发明提供一种防坠的平开式铝合金窗，其包括固定窗框 100、窗扇框 200 以及平推式的滑撑铰链 300，所述窗扇框 200 嵌设在所述固定窗框 100 中，所述滑撑铰链 300 连接在所述固定窗框 100 与窗扇框 200 之间，所述滑撑铰链 300 包括扁平条状的滑轨 301 以及托臂 302；所述固定窗框 100 包括第一铰链安装边框 10，所述第一铰链安装边框 10 具有第一铰链安装面 11，所述第一铰链安装面 11 位于所述第一铰链安装边框 10 上对应于所述固定窗框 100 的内侧，所述窗扇框 200 上对应所述固定窗框 100 上的第一铰链安装边框 10 包括有第二铰链安装边框 20，所述第二铰链安装边框 20 上具有第二铰链安装面 21，所述第二铰链安装面 21 位于所述第二铰链安装边框 20 上对应于所述窗扇框 200 的外侧，且与所述第一铰链安装边框 10 上的第一铰链安装面 11 正对应，所述第一铰链安装面 11 设置有一固定板 1a 以及一与所述固定板 1a 对应的活动板 2a，所述固定板 1a 与活动板 2a 上相对应的侧面上均凸设有相互对应的防坠肋条 3a，设置在所述第一铰链安装面 11 上的所述固定板 1a、活动板 2a 以及位于所述固定板 1a、活动板 2a 上的防坠肋条 3a 与所述第一铰链安装面 11 之间围绕出第一铰链安装槽 12，所述第二铰链安装面 21 上设置有一固定板 1b 以及一与所述固定板 1b 对应的活动板 2b，所述固定板 1b 与活动板 2b 上相对应的侧面上均凸设有相互

对应的防坠肋条 3b, 设置在所述第二铰链安装面 21 上的所述固定板 1b、活动板 2 以及位于所述固定板 1b、活动板 2b 上的防坠肋条 3b 与所述第二铰链安装面 21 之间围绕出第二铰链安装槽 22, 所述第一铰链安装槽 12 以及第二铰链安装槽 22 均为 T 型槽, 所述第一铰链安装面 11 以及所述第二铰链安装面 21 上分别开设有活动板连接槽 4a、4b, 所述活动板 2a、2b 上与凸设所述防坠肋条 3a、3b 相对应的另一侧分别插设在所述活动板连接槽 4a、4b 中, 所述活动板 2a、2b 上插设在所述活动板连接槽 4a、4b 中的一侧分别设置有限位板 5a、5b, 所述限位板 5a、5b 分别与所述活动板 2a、2b 之间相互垂直, 所述活动板连接槽 4a、4b 的槽壁上对应所述限位板 5a、5b 分别开设有限位滑槽 6a、6b, 所述限位板 5a、5b 分别可滑动的插设在所述限位滑槽 6a、6b 中, 所述活动板连接槽 4a、4b 的宽度分别小于所述限位板 5a、5b 的宽度, 所述活动板连接槽 4a 的宽度大于所述固定板 1a 以及活动板 2a 上的两个防坠肋条 3a 的宽度之和, 所述活动板连接槽 4b 的宽度大于所述固定板 1b 以及活动板 2b 上的两个防坠肋条 3b 的宽度之和, 另, 所述活动板连接槽 4a 中与所述固定板 1a 相对的一侧槽壁与所述活动板 2a 之间嵌卡有紧固件 7a, 所述活动板连接槽 4b 中与所述固定板 1b 相对的一侧槽壁与所述活动板 2b 之间嵌卡有紧固件 7b; 所述滑轨 301 嵌设在所述第一铰链安装槽 12 中, 所述托臂 302 嵌设在所述第二铰链安装槽 22 中。

[0024] 如图 4 至 9 所示的一种较佳实施例: 扁平条状的所述滑轨 301 以及托臂 302 上分别径向凸设有至少一个卡键 303a、303b, 所述滑轨 301 上的卡键 303a 可插卡在所述固定板 1a 与活动板 2a 上或其中任意一个上, 所述托臂 302 上的卡键 303b 可插卡在所述固定板 1b 与活动板 2b 上或其中任意一个上, 所述固定板 1a 以及活动板 2a 上对应所述卡键 303a 开设有卡口 304a, 所述固定板 1b 以及活动板 2b 上对应所述卡键 303b 开设有卡口 304b, 所述卡口 304a 贯穿位于所述固定板 1a 以及活动板 2a 上的防坠肋条 3a, 所述卡口 304b 贯穿位于所述固定板 1b 以及活动板 2b 上的防坠肋条 3b, 所述滑轨 301 上的卡键 303a 卡设在所述第一铰链安装面 11 上的所述固定板 1a 以及活动板 2a 上的卡口 304a 中, 所述托臂 302 上的卡键 303b 卡设在所述第二铰链安装面 21 上的所述固定板 1b 以及活动板 2b 上的卡口 304b 中。

[0025] 如图 1、2 所示的一种较佳实施例: 所述第一铰链安装面 11 上设置的所述固定板 1a 以及活动板 2a 均与所述第一铰链安装面 11 垂直, 所述防坠肋条 3a 位于所述固定板 1a 以及活动板 2a 上相互对应的侧面上且与所述第一铰链安装面 11 相连接的另一侧的边缘处, 设置在所述第一铰链安装面 11 上的所述活动板 2a 垂直连接在所述限位板 5a 的板面上, 位于所述第一铰链安装面 11 上的活动板连接槽 4a 的两侧槽壁上对应所述限位板 5a 的两侧均开设有限位滑槽 6a, 对应位于所述活动板 2a 两侧的所述限位板 5a 的两侧边分别可滑动的插设在所述

限位滑槽 6a 中，位于所述活动板连接槽 4a 两侧壁上的所述限位滑槽 6a 的深度之和大于所述限位板 5a 的宽度。

[0026] 如图 2 所示的一种较佳实施例：所述第一铰链安装面 11 上位于所述活动板 2a 与所述固定板 1a 相对应的另一侧凸设有条状的凸键 13，所述凸键 13 对应所述活动板 2a 的一侧与所述活动板连接槽 4a 的侧壁齐平，所述第一铰链安装面 11 上的所述紧固件 7a 包括一嵌卡头 71a、面板 72a 以及卡钩 73a，所述嵌卡头 71a 以及卡钩 73a 均垂直的连接在所述面板 72a 的同一个侧面上，所述嵌卡头 71a 与卡钩 73a 之间的间隙与所述凸键 13 的厚度相匹配，所述嵌卡头 71a 嵌卡在所述凸键 13 与所述活动板 2a 之间，所述面板 72a 罩设在所述凸键 13 上，所述卡钩 73a 卡设在所述凸键 13 上与所述活动板 2a 相对应的另一侧，所述嵌卡头 71a 对应所述凸键 13 的一侧设置有卡齿 711a，所述凸键 13 上与所述卡钩 73a 相对应的位置设置有钩槽 131，所述卡钩 73a 卡设在所述钩槽 131 中。

[0027] 如图 3 所示的一种较佳实施例：所述第二铰链安装面 21 上的所述紧固件 7b 包括卡头 71b 以及封板 72b，所述卡头 71b 嵌卡在所述活动板连接槽 4b 中与所述固定板 1b 相对的一侧槽壁与所述活动板 2b 之间，所述卡头 71b 上对应所述槽壁的一侧设置有卡肋 73b，所述槽壁上对应所述卡肋 73b 开设有相应的卡槽 41b，所述卡肋 73b 嵌卡在所述卡槽 41b 中。

[0028] 较佳实施例：所述固定窗框 100 以及所述窗扇框 200 均为矩形框，所述固定窗框 100 中包括两个平行的所述第一铰链安装边框 10，所述窗扇框 200 中与所述固定窗框 100 中的两个第一铰链安装边框 10 相对应的包括两个平行的所述第二铰链安装边框 20，每个相对应的所述第一铰链安装边框 10 与第二铰链安装边框 20 之间均设置有一所述滑撑铰链 300。

[0029] 综合上所述，本发明的技术方案可以充分有效的完成上述发明目的，且本发明的结构原理及功能原理都已经在实施例中得到充分的验证，而能达到预期的功效及目的，且本发明的实施例也可以根据这些原理进行变换，因此，本发明包括一切在专利申请范围中所提到范围内的所有替换内容。任何在本发明申请专利范围内所作的等效变化，皆属本案申请的专利范围之内。

权 利 要 求

1. 一种防坠的平开式铝合金窗，其包括固定窗框、窗扇框以及平推式的滑撑铰链，所述窗扇框嵌设在所述固定窗框中，所述滑撑铰链连接在所述固定窗框与窗扇框之间，所述滑撑铰链包括扁平条状的滑轨以及托臂，其特征在于：所述固定窗框以及窗扇框上分别包括相互对应的第一铰链安装边框以及第二铰链安装边框，且所述第一铰链安装边框以及第二铰链安装边框上分别具有相互对应的第一铰链安装面以及第二铰链安装面，所述第一铰链安装面位于所述第一铰链安装边框上对应于所述固定窗框的内侧，所述第二铰链安装面位于所述第二铰链安装边框上对应于所述窗扇框的外侧，且与所述第一铰链安装边框上的第一铰链安装面正对应，所述第一铰链安装面以及第二铰链安装面上均设置有一固定板以及一与所述固定板对应的活动板，所述固定板以及活动板上相对应的侧面上均凸设有相互对应的防坠肋条，设置在所述第一铰链安装面上的所述固定板、活动板以及位于所述固定板、活动板上的防坠肋条与所述第一铰链安装面之间围绕出第一铰链安装槽，设置在所述第二铰链安装面上的所述固定板、活动板以及位于所述固定板、活动板上的防坠肋条与所述第二铰链安装面之间围绕出第二铰链安装槽，所述第一铰链安装槽以及第二铰链安装槽均为 T 型槽，且所述第一铰链安装面以及第二铰链安装面上均开设有活动板连接槽，所述活动板上与凸设所述防坠肋条的一侧相对应的另一侧插设在所述活动板连接槽中，所述活动板上插设在所述活动板连接槽中的一侧设置有限位板，所述限位板与所述活动板之间相互垂直，所述活动板连接槽的槽壁上对应所述限位板开设有限位滑槽，所述限位板可滑动的插设在所述限位滑槽中，所述活动板连接槽的宽度小于所述限位板的宽度，大于所述固定板以及活动板上的两个防坠肋条的宽度之和，所述活动板连接槽中与所述固定板相对的一侧槽壁与所述活动板之间嵌卡有紧固件；所述滑轨嵌设在所述第一铰链安装槽中，所述托臂嵌设在所述第二铰链安装槽中。

2. 如权利要求 1 所述的一种防坠的平开式铝合金窗，其特征在于：扁平条状的所述滑轨以及托臂上均径向凸设有至少一个可插卡在所述固定板与活动板上或其中任意一个上的卡键，所述固定板以及活动板上对应所述卡键开设有卡口，所述卡口贯穿位于所述固定板以及活动板上的防坠肋条，所述滑轨上的卡键卡设在所述第一铰链安装面上的所述固定板以及活动板上的卡口中，所述托臂上的卡键卡设在所述第二铰链安装面上的所述固定板以及活动板上的卡口中。

3. 如权利要求 2 所述的一种防坠的平开式铝合金窗，其特征在于：所述第一铰链安装面上的设置的所述固定板以及活动板均与所述第一铰链安装面垂直，所述防坠肋条位于所述固定板

以及活动板上相互对应的侧面上且与所述第一铰链安装面相连接的另一侧的边缘处，设置在所述第一铰链安装面上的所述活动板垂直连接在所述限位板的板面上，位于所述第一铰链安装面上的活动板连接槽的两侧槽壁上对应所述限位板的两侧均开设有限位滑槽，对应位于所述活动板两侧的所述限位板的两侧边分别可滑动的插设在所述限位滑槽中，位于所述活动板连接槽两侧壁上的所述限位滑槽的深度之和大于所述限位板的宽度。

4. 如权利要求 3 所述的一种防坠的平开式铝合金窗，其特征在于：所述第一铰链安装面上位于所述活动板与所述固定板相对应的另一侧凸设有条状的凸键，所述凸键对应所述活动板的一侧与所述活动板连接槽的侧壁齐平，所述第一铰链安装面上的所述紧固件包括一嵌卡头、面板以及卡钩，所述嵌卡头以及卡钩均垂直的连接在所述面板的同一个侧面上，所述嵌卡头与卡钩之间的间隙与所述凸键的厚度相匹配，所述嵌卡头嵌卡在所述凸键与所述活动板之间，所述面板罩设在所述凸键上，所述卡钩卡设在所述凸键上与所述活动板相对应的另一侧，所述嵌卡头对应所述凸键的一侧设置有卡齿，所述凸键上与所述卡钩相对应的位置设置有钩槽，所述卡钩卡设在所述钩槽中。

5. 如权利要求 4 所述的一种防坠的平开式铝合金窗，其特征在于：所述第二铰链安装面上的所述紧固件包括卡头以及封板，所述卡头嵌卡在所述活动板连接槽中与所述固定板相对的一侧槽壁与所述活动板之间，所述卡头上对应所述槽壁的一侧设置有卡肋，所述槽壁上对应所述卡肋开设有相应的卡槽，所述卡肋嵌卡在所述卡槽中。

6. 如权利要求 5 所述的一种防坠的平开式铝合金窗，其特征在于：所述固定窗框以及所述窗扇框均为矩形框，所述固定窗框中包括两个平行的所述第一铰链安装边框，所述窗扇框中与所述固定窗框中的两个第一铰链安装边框相对应的包括两个平行的所述第二铰链安装边框，每个相对应的所述第一铰链安装边框与第二铰链安装边框之间均设置有一所述滑撑铰链。