(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202809907 U
(45)授权公告日 2013.03.20

(21)申请号 201220271511.3

(22)申请日 2012.06.08

(73)专利权人 欧阳元文
地址 201805 上海市嘉定区安亭镇新源路58号1006室

(72)发明人 欧阳元文 顾龙国 尹建 陈英财

(74)专利代理机构 上海智信专利代理有限公司 31002
代理人 邓琪

(51)Int.Cl.
E04B 2/88(2006.01)

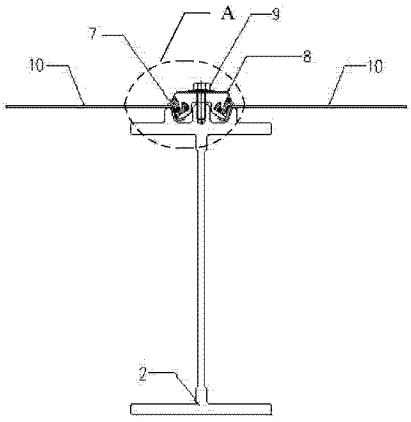
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

主体结构与铝合金幕墙板一体化装置

(57)摘要

本实用新型提供一种主体结构与铝合金幕墙板一体化装置。该主体结构包括：铝合金杆件，其顶面设有U形凸槽，并在该U形凸槽的两侧分别设有凸台，所述U形凸槽与两个凸台之间分别形成有用于容置一所述铝合金幕墙板的一端侧的凹槽；以及设置在所述铝合金杆件上方的与所述U形凸槽配合的用于将所述铝合金幕墙板的一端侧压装在所述凹槽中的铝合金压盖。本实用新型的主体结构与铝合金幕墙板一体化装置材料节约，外观漂亮，防水性能优越，且耐腐蚀无须后期维护，大大减少施工环节，解决了传统工艺主体结构与幕墙结构分置的缺点。



CN 202809907 U

1. 一种主体结构与铝合金幕墙板一体化装置，其特征在于，所述主体结构包括：铝合金杆件，其顶面设有 U 形凸槽，并在该 U 形凸槽的两侧分别设有凸台，所述 U 形凸槽与两个凸台之间分别形成有用于容置一所述铝合金幕墙板的一端侧的凹槽；以及设置在所述铝合金杆件上方的与所述 U 形凸槽配合的用于将所述铝合金幕墙板的一端侧压装在所述凹槽中的铝合金压盖。

2. 如权利要求 1 所述的主体结构与铝合金幕墙板一体化装置，其特征在于，所述铝合金压盖为 π 形异型结构，其通过至少一个紧固件与所述 U 形凸槽固定连接，该铝合金压盖两侧各向下延伸有压腿和支脚。

3. 如权利要求 2 所述的主体结构与铝合金幕墙板一体化装置，其特征在于，在所述铝合金压盖的压腿和支脚之间设有与它们形状配合的橡胶条。

4. 如权利要求 3 所述的主体结构与铝合金幕墙板一体化装置，其特征在于，所述铝合金压盖的两侧的压腿、支脚和橡胶条分别与所述铝合金幕墙板的端侧压紧配合。

5. 如权利要求 2-4 中任一项所述的主体结构与铝合金幕墙板一体化装置，其特征在于，所述紧固件为螺丝。

6. 如权利要求 5 所述的主体结构与铝合金幕墙板一体化装置，其特征在于，所述 U 形凸槽为与所述紧固件匹配的丝槽。

7. 如权利要求 1-4 中任一项所述的主体结构与铝合金幕墙板一体化装置，其特征在于，所述铝合金杆件断面形状为工字型、日字型、圆形或矩形。

8. 如权利要求 1 所述的主体结构与铝合金幕墙板一体化装置，其特征在于，所述铝合金杆件及其顶面的 U 形凸槽、凸台为热挤压一体成形。

主体结构与铝合金幕墙板一体化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种主体结构与铝合金幕墙板一体化装置。

背景技术

[0002] 铝合金幕墙是各种大型公共建筑(体育场馆、会展馆、机场)屋盖,建筑内外墙、大堂门面、柱饰、室内异形吊顶等的装饰,是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质屋盖、立面装饰,其包括金属主体结构、次骨架、连接件和铝合金幕墙板。目前,铝合金幕墙一般采用钢结构(或混凝土)作为主体结构,但由于这种主体结构采用的是钢型材(或混凝土),而主体结构上需要布置次骨架,在次骨架上再安装铝合金连接件,通过该连接件与铝合金幕墙板相连,这样的多层结构导致铝合金幕墙整体结构笨重,制作安装工艺复杂。其次,由于主体结构和次骨架均为钢型材,需要对其进行防锈防腐处理,从而使其维护成本增加,甚至于影响正常营运。另外,由于次骨架与铝合金连接件直接接触会发生电化学反应,因而两者之间必须再加装绝缘材料,这又增加了工序;再者,这种构造要求铝合金幕墙板厚度通常达 3mm 左右,大大增加了材料的耗费。最后,通常幕墙防渗漏采用打硅胶,但硅胶容易老化发黑,很容易产生漏水现象,也大大影响铝板幕墙的建筑美观。因此有必要研究开发一种用于安装铝合金幕墙板的一体化装置,以克服现有铝合金幕墙结构的缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述现有技术的不足,提供一种主体结构与铝合金幕墙板一体化装置,以使铝合金幕墙整体结构轻巧、安装工艺简单、防水性能优越、用料节省、外观更美观。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种主体结构与铝合金幕墙板一体化装置,其特征在于,所述主体结构包括:铝合金杆件,其顶面设有 U 形凸槽,并在该 U 形凸槽的两侧分别设有凸台,所述 U 形凸槽与两个凸台之间分别形成有用于容置一所述铝合金幕墙板的一端侧的凹槽;以及设置在所述铝合金杆件上方的与所述 U 形凸槽配合的用于将所述铝合金幕墙板的一端侧压装在所述凹槽中的铝合金压盖。

[0006] 进一步地,所述铝合金压盖为 π 形异型结构,其通过至少一个紧固件与所述 U 形凸槽固定连接,该铝合金压盖两侧各向下延伸有压腿和支脚。

[0007] 进一步地,在所述铝合金压盖的压腿和支脚之间设有与它们形状配合的橡胶条。

[0008] 进一步地,所述铝合金压盖的两侧的压腿、支脚和橡胶条分别与所述铝合金幕墙板的端侧压紧配合。

[0009] 前述一种主体结构与铝合金幕墙板一体化装置,所述紧固件为螺丝。

[0010] 进一步地,所述 U 形凸槽为与所述紧固件匹配的丝槽。

[0011] 前述一种主体结构与铝合金幕墙板一体化装置,所述铝合金杆件断面通常为工字型、日字型、圆形、矩形或其它异形断面。

[0012] 前述一种主体结构与铝合金幕墙板一体化装置，所述铝合金杆件及其顶面的U形凸槽、凸台为热挤压一体成形。

[0013] 综上所述，本实用新型的主体结构与铝合金幕墙板一体化装置将铝合金幕墙板的端部安置在凹槽内，然后通过紧固件将铝合金压盖和铝合金杆件上的U形凸槽锁紧，就可以容易地实现铝合金幕墙板与铝合金杆件的整体连接。该装置使铝合金幕墙的整体结构轻巧、施工环节简单。又由于本实用新型的铝合金杆件和铝合金压盖均为铝合金型材，耐腐蚀性能好。另外，在铝合金幕墙板与铝合金压盖之间设有防水的橡胶条，既可长效防水，又可利用橡胶条的弹性和强度增加铝合金幕墙板的张紧力。由于铝合金板能充分张紧，不仅其能起到蒙皮效应，对主体结构受力有较大帮助，同时可以减少幕墙板的厚度，一般约为1.3mm，大大节省了铝材，提升了资源利用率。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的主体结构与铝合金幕墙板一体化装置的使用状态示意图；

[0015] 图2是本实用新型的铝合金杆件的结构示意图(以工字型断面示意)；

[0016] 图3是图1中A所示的放大示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图给出本实用新型较佳实施例，以详细说明本实用新型的技术方案。

[0018] 图1-3示出了本实用新型的主体结构与铝合金幕墙板一体化装置，该主体结构包括：既作为主体结构的承重杆件又作为铝合金幕墙骨架的铝合金杆件，该铝合金杆件包括通过热挤压一体成形的下翼板2、腹板3和上翼板4，其断面呈工字型，上翼板4的顶面设有U形凸槽6，并在该U形凸槽6的两侧分别设有一凸台5，U形凸槽6与两个凸台5之间分别形成有用于容置一铝合金幕墙板10的一端侧的凹槽(11)；以及设置在铝合金杆件上方的与U形凸槽6配合的用于将铝合金幕墙板10的一端侧压装在凹槽(11)中的铝合金压盖(8)。

[0019] 如图3所示，铝合金压盖8为π形异型结构，其两侧各向下延伸有压腿12和支脚13，同时，在铝合金压盖8的压腿12、支脚13和铝合金幕墙板10的一端侧之间还设有与它们形状配合的硅酮材质的橡胶条7，其可以有效防水，使本实用新型的一体化装置不易老化，又可利用橡胶条7的弹性和强度增加铝合金幕墙板的张紧力，使铝合金幕墙板起到蒙皮效应。该铝合金压盖8的顶面还设有用于至少一个紧固件9通过的圆孔(图中未示)，铝合金压盖8通过该紧固件9与U形凸槽6锁紧，以使铝合金压盖8的两侧的压腿12、支脚13和橡胶条7与铝合金幕墙板10的端侧压紧配合，从而将铝合金幕墙板10紧紧地压装在铝合金杆件上。其中，该紧固件17可以是不锈钢或者铝合金材质的螺丝，该U形凸槽7为与紧固件17匹配的丝槽。

[0020] 铝合金杆件、铝合金压盖8和紧固件9均为高强度铝合金材质，具有优良的耐腐蚀性能。

[0021] 在安装过程中，首先将两个铝合金幕墙板10的一端侧分别安置在U形凸槽6与两个凸台5所形成的凹槽11中；再将预先在两压腿12和支脚13之间安置有形状配合的橡胶条7的铝合金压盖8的两压腿12安置在该铝合金幕墙板10的端侧上；然后通过紧固件9

将铝合金压盖 8 和铝合金杆件上的 U 形凸槽 6 锁紧，以使铝合金压盖 8 两侧的压腿 12、支脚 13 和橡胶条 7 与铝合金幕墙板 10 的端侧压紧配合，从而使铝合金幕墙板 10 被紧紧地压装在铝合金杆件上。

[0022] 除了上述的工字型断面以外，铝合金杆件的断面还可以为其它形状，例如日字型、圆形或矩形等任何断面形状。其中，铝合金杆件及其顶面的 U 形凸槽、凸台为热挤压一体成形。

[0023] 本实用新型的主体结构与铝合金幕墙板一体化装置解决了传统工艺，主体结构与幕墙结构分置的缺点，形成结构轻巧、施工环节简单、节能环保、通透性好、防水性优越、耐腐蚀性能好，免后期维护的铝合金幕墙。达到绿色材料、绿色施工、绿色建筑的要求。

[0024] 以上所述的，仅为本实用新型的较佳实施例，并非用以限定本实用新型的范围，本实用新型的上述实施例还可以做出各种变化。即凡是依据本实用新型申请的权利要求书及说明书内容所作的简单、等效变化与修饰，皆落入本实用新型专利的权利要求保护范围。

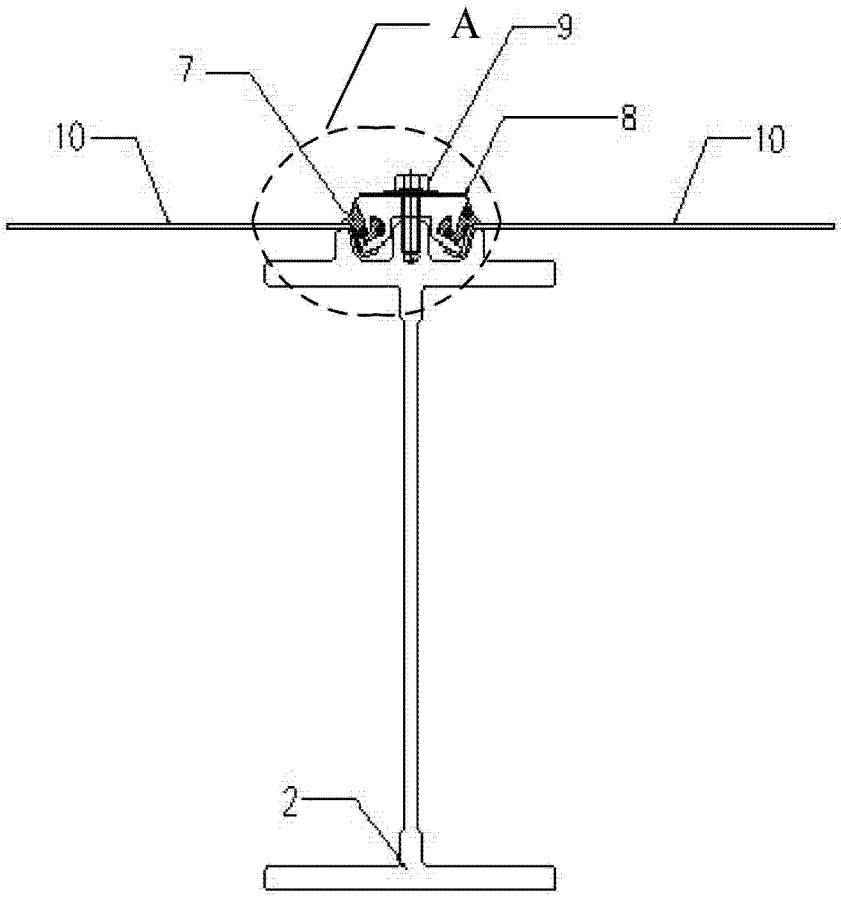


图 1

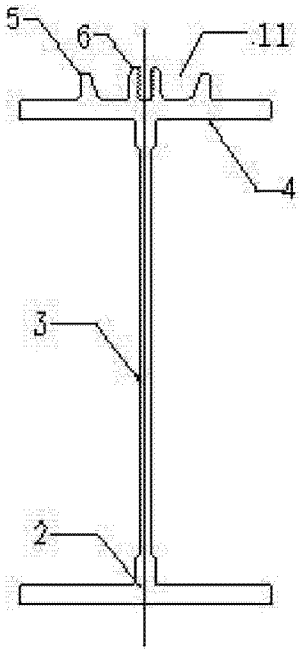


图 2

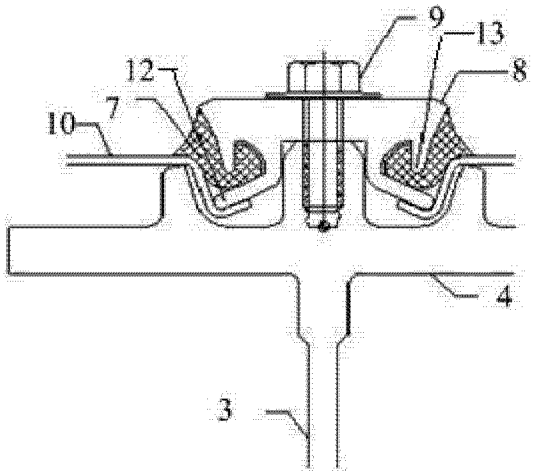


图 3