(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219753509 U
(45)授权公告日 2023.09.26

(21)申请号 202320924760.6

(22)申请日 2023.04.23

(73)专利权人 中交一公局集团有限公司
地址 100020 北京市朝阳区管庄周家井
专利权人 中交一公局(烟台)交通建设有限公司

(72)发明人 陈永胜 李哲 张庆宁 朱士冲 方振楠

(74)专利代理机构 南京业腾知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32321
专利代理师 缪友益

(51)Int.Cl.
E04B 1/41(2006.01)
E04B 1/58(2006.01)
E04B 2/88(2006.01)

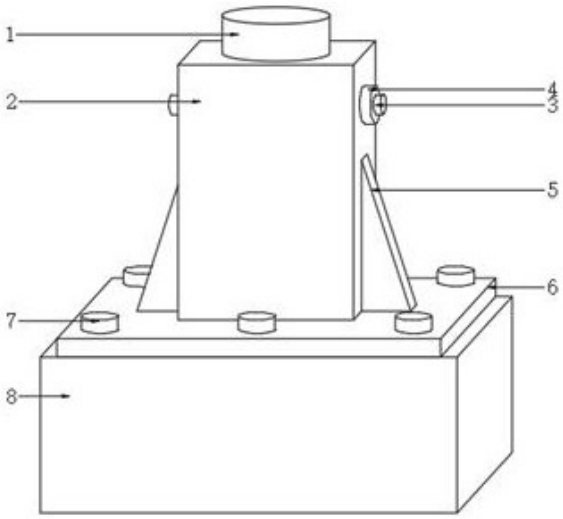
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种幕墙柱脚结构

(57)摘要

本实用新型提供一种幕墙柱脚结构，包括幕墙立柱、限位套筒、双头螺栓、浇筑底座以及螺纹孔，浇筑底座内部设置有连接杆，连接杆之间贯穿设置有横撑板，连接杆上端面设置有连接板，连接板与连接杆内部均开设有螺纹孔，螺纹孔相贴合连接有紧固螺栓，连接板上端面焊接有限位套筒，限位套筒左右两端面与连接板上端面之间焊接有加强筋，限位套筒内部设置有幕墙立柱，幕墙立柱和限位套筒之间贯穿设置有双头螺栓，双头螺栓环面外侧套设有紧固螺母，该设计将幕墙立柱焊接在连接板上，再通过连接板连接固定预埋件，使得幕墙立柱与预埋件的原有防腐蚀涂层不被破坏，防腐蚀效果好，不会影响幕墙结构的稳定性，且预埋件对于竖直方向的应力能够抵抗。



CN 219753509 U

1.一种幕墙柱脚结构,包括幕墙立柱(1)、限位套筒(2)、双头螺栓(3)、紧固螺母(4)、浇筑底座(8)以及螺纹孔(11),其特征在于:所述浇筑底座(8)内部设置有连接杆(10),所述连接杆(10)之间贯穿设置有横撑板(9),所述连接杆(10)上端面设置有连接板(6),所述连接板(6)与连接杆(10)内部均开设有螺纹孔(11),所述螺纹孔(11)相贴合连接有紧固螺栓(7);

所述连接板(6)上端面焊接有限位套筒(2),所述限位套筒(2)左右两端面与连接板(6)上端面之间焊接有加强筋(5),所述限位套筒(2)内部设置有幕墙立柱(1),所述幕墙立柱(1)和限位套筒(2)之间贯穿设置有双头螺栓(3),所述双头螺栓(3)环面外侧套设有紧固螺母(4)。

2.根据权利要求1所述的一种幕墙柱脚结构,其特征在于:所述连接杆(10)内部开设有安装槽,安装槽的规格与所述横撑板(9)的规格相匹配,且两者能够相贴合滑动连接,安装槽设置有两组,两组安装槽的大小相等。

3.根据权利要求1所述的一种幕墙柱脚结构,其特征在于:所述螺纹孔(11)的内径与所述紧固螺栓(7)的外径大小相等,且两者能够相贴合转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种幕墙柱脚结构,其特征在于:所述横撑板(9)设置在梯形体结构,其中较长的一面面向朝上。

5.根据权利要求1所述的一种幕墙柱脚结构,其特征在于:所述加强筋(5)设置有两组,两组加强筋(5)的大小相等,且对称焊接在所述限位套筒(2)左右两端面与连接板(6)上端面。

6.根据权利要求1所述的一种幕墙柱脚结构,其特征在于:所述限位套筒(2)与幕墙立柱(1)内部均开设有安装孔,安装孔的内径与所述双头螺栓(3)的外径大小相等,且两者能够相贴合转动连接。

7.根据权利要求1所述的一种幕墙柱脚结构,其特征在于:所述双头螺栓(3)的外径与所述紧固螺母(4)的内径大小相等,且两者能够相贴合转动连接。

8.根据权利要求1所述的一种幕墙柱脚结构,其特征在于:所述横撑板(9)和连接板(6)组成预埋组件,预埋组件设置有两组,两组预埋组件的组成结构相同,且对称设置在浇筑底座(8)内部。

一种幕墙柱脚结构

技术领域

[0001] 本实用新型是一种幕墙柱脚结构，属于幕墙安装技术领域。

背景技术

[0002] 幕墙是建筑物的外墙护围，像幕布一样挂上去，故又称为悬挂墙，是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体，由结构框架与镶嵌板材组成，不承担主体结构载荷与作用的建筑围护结构，建筑物外面幕墙的施工，都离不开立柱，幕墙板就是依附在立柱上，传统的做法首先是在混凝土墙体上设置预埋件，再通过电焊的方法把立柱和预埋构件焊接起来，幕墙是是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体。由面板和支承结构体系组成的，其中风动幕墙也叫风铃幕墙，其原理简单来说就是利用动力学的风力来模拟风吹的效果。其结构较为简单，通常用铝合金拉索把金属风动片串链起来，固定住风动片的单边，限制仅在一个方向能移动。幕墙从用途上可分为：建筑幕墙、构件式建筑幕墙、单元式幕墙、玻璃幕墙、石材幕墙、金属板幕墙、全玻幕墙、点支承玻璃幕墙等，幕墙是建筑物的外墙护围，不承重，像幕布一样挂上去，故又称为悬挂墙，是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体。由结构框架与镶嵌板材组成，不承担主体结构载荷与作用的建筑围护结构，幕墙的优点：质量轻：在相同面积的比较下，玻璃幕墙的质量约为粉刷砖墙的1/10到1/12，是大理石、花岗岩饰面湿工法墙的1/15，是混凝土挂板的1/5到1/7。采用幕墙可大大的减轻建筑物的重量，从而减少基础工程费用；现代化：可提高建筑新颖化、科技化，如光伏节能幕墙，双层通风道呼吸幕墙等与智能科技配套的设计；抗震能力强：因为幕墙都是采用柔性设计，所以抗风抗震能力强，是所有高建筑的最优选择；设计灵活：幕墙的艺术效果特别好，建筑师可以根据大家的需求设计各种不同的造型，还可以选择不同的颜色，让它与周围的环境更加的协调，配合光照还能让建筑物有不一样的视觉效果。还能够减少高楼的压迫感；系统化施工：系统化的施工，可以更好的控制好工期，且耗时也会比较短；维修更换方便，由于是在建筑外围结构搭建，方便对其进行维修更换。

[0003] 如果将幕墙立柱直接焊接在预埋件上，焊接过程中会损坏预埋件以及立柱的表面防腐蚀涂层，即使再喷涂防腐蚀层，也打不到原有的涂层防腐蚀效果，长时间使用下，两者之间的焊接出易腐蚀，影响结构的稳定性，且预埋件对于竖直方向的应力无法抵抗，现在急需一种幕墙柱脚结构来解决上述出现的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型目的是提供一种幕墙柱脚结构，以解决上述背景技术中提出的问题，本实用新型结构合理，该设计将幕墙立柱焊接在连接板上，再通过连接板连接固定预埋件，使得幕墙立柱与预埋件的原有防腐蚀涂层不被破坏，防腐蚀效果好，不会影响幕墙结构的稳定性，且预埋件对于竖直方向的应力能够抵抗。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型是通过如下的技术方案来实现：一种幕墙柱脚结构，包括幕墙立柱、限位套筒、双头螺栓、紧固螺母、浇筑底座以及螺纹孔，所述浇筑底座内

部设置有连接杆，所述连接杆之间贯穿设置有横撑板，所述连接杆上端面设置有连接板，所述连接板与连接杆内部均开设有螺纹孔，所述螺纹孔相贴合连接有紧固螺栓；

[0006] 所述连接板上端面焊接有限位套筒，所述限位套筒左右两端面与连接板上端面之间焊接有加强筋，所述限位套筒内部设置有幕墙立柱，所述幕墙立柱和限位套筒之间贯穿设置有双头螺栓，所述双头螺栓环面外侧套设有紧固螺母。

[0007] 进一步地，所述连接杆内部开设有安装槽，安装槽的规格与所述横撑板的规格相匹配，且两者能够相贴合滑动连接，安装槽设置有两组，两组安装槽的大小相等。

[0008] 进一步地，所述螺纹孔的内径与所述紧固螺栓的外径大小相等，且两者能够相贴合转动连接。

[0009] 进一步地，所述横撑板设置在梯形体结构，其中较长的一面面向朝上。

[0010] 进一步地，所述加强筋设置有两组，两组加强筋的大小相等，且对称焊接在所述限位套筒左右两端面与连接板上端面。

[0011] 进一步地，所述限位套筒与幕墙立柱内部均开设有安装孔，安装孔的内径与所述双头螺栓的外径大小相等，且两者能够相贴合转动连接，所述双头螺栓的外径与所述紧固螺母的内径大小相等，且两者能够相贴合转动连接。

[0012] 进一步地，所述横撑板和连接板组成预埋组件，预埋组件设置有两组，两组预埋组件的组成结构相同，且对称设置在浇筑底座内部

[0013] 本实用新型的有益效果：本实用新型的一种幕墙柱脚结构，因本实用新型添加了幕墙立柱、限位套筒、双头螺栓、紧固螺母、浇筑底座以及螺纹孔，通过双头螺栓先贯穿进入限位套筒与幕墙立柱，再通过紧固螺母旋紧双头螺栓，使得幕墙立柱被固定在限位套筒中，使得幕墙立柱与预埋件不会直接接触产生化学腐蚀，该设计将幕墙立柱焊接在连接板上，再通过连接板连接固定预埋件，使得幕墙立柱与预埋件的原有防腐蚀涂层不被破坏，防腐蚀效果好，不会影响幕墙结构的稳定性，且预埋件对于竖直方向的应力能够抵抗，解决了原有幕墙安装结构将幕墙立柱直接焊接在预埋件上，焊接过程中会损坏预埋件以及立柱的表面防腐蚀涂层，即使再喷涂防腐蚀层，也打不到原有的涂层防腐蚀效果，长时间使用下，两者之间的焊接出易腐蚀，影响结构的稳定性，且预埋件对于竖直方向的应力无法抵抗的问题。

附图说明

[0014] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0015] 图1为本实用新型一种幕墙柱脚结构的部分结构图；

[0016] 图2为本实用新型一种幕墙柱脚结构的主视剖视结构图；

[0017] 图3为本实用新型一种幕墙柱脚结构的部分结构图；

[0018] 图4为本实用新型一种幕墙柱脚结构的部分结构图；

[0019] 图中：1-幕墙立柱、2-限位套筒、3-双头螺栓、4-紧固螺母、5-加强筋、6-连接板、7-紧固螺栓、8-浇筑底座、9-横撑板、10-连接杆、11-螺纹孔。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0021] 请参阅图1-图4，本实用新型提供一种技术方案：一种幕墙柱脚结构，包括幕墙立柱1、限位套筒2、双头螺栓3、紧固螺母4、浇筑底座8以及螺纹孔11，浇筑底座8内部设置有连接杆10，连接杆10之间贯穿设置有横撑板9，连接杆10上端面设置有连接板6，连接板6与连接杆10内部均开设有螺纹孔11，螺纹孔11相贴合连接有紧固螺栓7；

[0022] 连接板6上端面焊接有限位套筒2，限位套筒2左右两端面与连接板6上端面之间焊接有加强筋5，限位套筒2内部设置有幕墙立柱1，幕墙立柱1和限位套筒2之间贯穿设置有双头螺栓3，双头螺栓3环面外侧套设有紧固螺母4，该设计将幕墙立柱1焊接在连接板6上，再通过连接板6连接固定预埋件，使得幕墙立柱1与预埋件的原有防腐蚀涂层不被破坏，防腐蚀效果好，不会影响幕墙结构的稳定性，且预埋件对于竖直方向的应力能够抵抗。

[0023] 作为本实用新型的第一实施例：连接杆10内部开设有安装槽，安装槽的规格与横撑板9的规格相匹配，且两者能够相贴合滑动连接，安装槽设置有两组，两组安装槽的大小相等，横撑板9设置在梯形体结构，其中较长的一面面向朝上，该设计使得连接杆10之间能够贯穿插入横撑板9，使得横撑板9能够抵抗竖直方向的应力，防止幕墙产生松动；

[0024] 螺纹孔11的内径与紧固螺栓7的外径大小相等，且两者能够相贴合转动连接，该设计通过紧固螺栓7与螺纹孔11的相贴合连接能够固定连接连接板6与连接杆10，使得两者贴合固定连接；

[0025] 加强筋5设置有两组，两组加强筋5的大小相等，且对称焊接在限位套筒2左右两端面与连接板6上端面，该设计能够增强限位套筒2的强度和刚性，限位套筒2与幕墙立柱1内部均开设有安装孔，安装孔的内径与双头螺栓3的外径大小相等，且两者能够相贴合转动连接，双头螺栓3的外径与紧固螺母4的内径大小相等，且两者能够相贴合转动连接，该设计通过双头螺栓3先贯穿进入限位套筒2与幕墙立柱1，再通过紧固螺母4旋紧双头螺栓3，使得幕墙立柱1被固定在限位套筒2中，使得幕墙立柱1与预埋件不会直接接触产生化学腐蚀；

[0026] 横撑板9和连接板6组成预埋组件，预埋组件设置有两组，两组预埋组件的组成结构相同，且对称设置在浇筑底座8内部，该设计通过横撑板9与连接杆10的组合使用，使得幕墙柱脚结构的横向以及竖向承受能力强。

[0027] 作为本实用新型的第二实施例：先把横撑板9通过安装槽滑动插入到连接杆10之间，两组预埋组件组装完成后，对其进行浇筑成型，形成浇筑底座8，通过横撑板9与连接杆10的组合使用，使得幕墙柱脚结构的横向以及竖向承受能力强，把连接板6放置在浇筑底座8上端面，通过紧固螺栓7与螺纹孔11相贴合转动连接，使得连接板6被固定连接在浇筑底座8上端面，再把限位套筒2与加强筋5焊接在连接板6上端面，加强筋5能够增强限位套筒2的强度和刚性，通过双头螺栓3先贯穿进入限位套筒2与幕墙立柱1，再通过紧固螺母4旋紧双头螺栓3，使得幕墙立柱1被固定在限位套筒2中，通过连接板6连接固定预埋件，使得幕墙立柱1与预埋件的原有防腐蚀涂层不被破坏，防腐蚀效果好。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论

从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述。

[0030] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

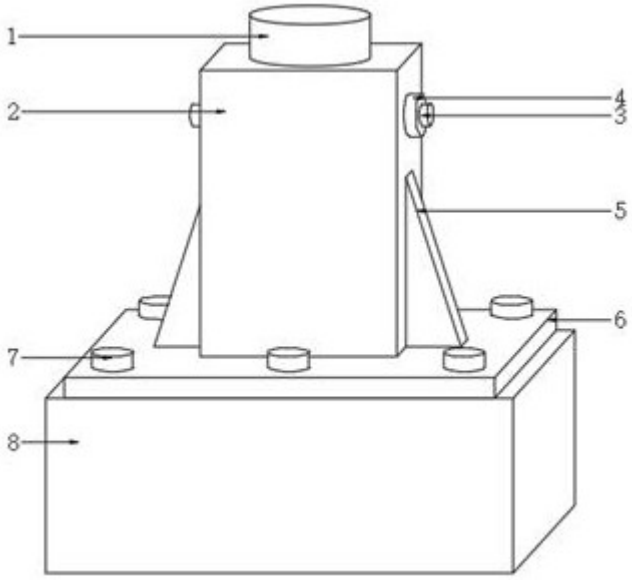


图1

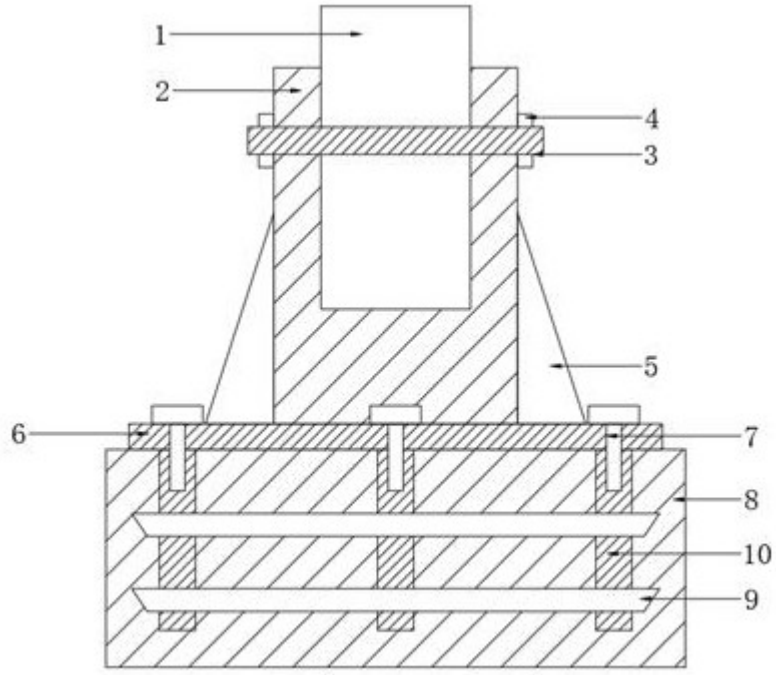


图2

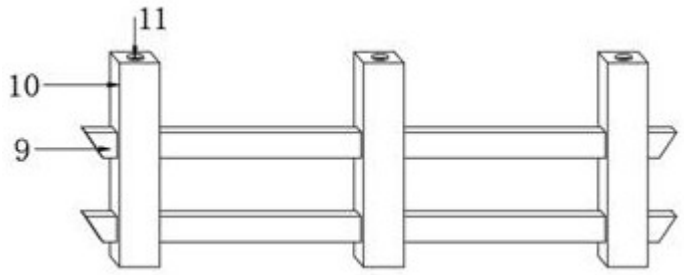


图3

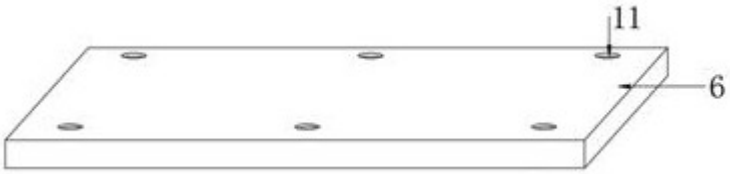


图4