



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209989993 U

(45)授权公告日 2020.01.24

(21)申请号 201920157849.8

(22)申请日 2019.01.30

(73)专利权人 深圳市方大建科集团有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园南区科技南十二路方大科技大厦19楼

(72)发明人 邓军华

(74)专利代理机构 深圳市万商天勤知识产权事务所(普通合伙) 44279
代理人 潘笑玲

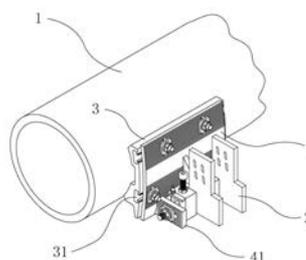
(51)Int.Cl.
E04B 2/88(2006.01)
E04B 2/96(2006.01)
E04B 1/36(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称
滑移支座连接装置

(57)摘要

一种滑移支座连接装置,连接于杆件结构与实体结构之间,包括底座、转接座和连接组件。底座设有水平贯穿其本体两端的滑轨,滑块安装于滑轨上。连接组件包括滑块和第一连接件,第一连接件的一端固定于滑块上,另一端连接到转接座以使其可在水平方向上滑动。连接组件还包括竖直设于转接座上长圆孔的第一调节孔,第一调节孔与第一连接件对应设置。第一连接件为柱形固定螺栓,其穿过第一调节孔并通过第一锁紧螺母将其固定到转接座。转接座过支架固定于实体结构上,并可通过调节组件调整相互间的位置。本实用新型的滑移支座的底座相对于连接座可沿滑轨水平滑动,连接座与实体之间的相对位置可进行多自由度的调整,可适应建筑结构任意方向的位移和形变。



1. 一种滑移支座连接装置, 连接于杆件结构(1)与实体结构(2)之间, 包括底座(3)、转接座(4)和连接组件, 其特征在于:

所述底座(3)的背面与杆件结构(1)固定连接, 正面设有水平贯穿其两端的滑轨(31);

所述连接组件包括滑块(51)和第一连接件(52), 所述滑块(51)滑动安装于所述滑轨(31)上, 所述第一连接件(52)的一端固定于所述滑块(51)上, 所述第一连接件(52)的另一端连接到所述转接座(4), 以使所述转接座(4)相对于所述底座(3)可在水平方向上滑动;

所述转接座(4)的背面面向所述底座(3), 其正面设有支架(41), 所述转接座(4)通过所述支架(41)固定于实体结构(2)上, 并通过调节组件调整相互间的位置。

2. 根据权利要求1所述的滑移支座连接装置, 其特征在于:

所述连接组件还包括设于所述转接座(4)上的第一调节孔(42), 所述第一调节孔(42)为沿竖直方向延伸的长圆孔;

所述第一连接件(52)为柱形固定螺栓, 所述第一连接件(52)穿过所述第一调节孔(42)并通过第一锁紧螺母(53)固定于所述转接座(4)。

3. 根据权利要求2所述的滑移支座连接装置, 其特征在于:

所述第一锁紧螺母(53)底部设有第一防滑垫片(54), 所述第一锁紧螺母(53)将所述第一防滑垫片(54)紧压于所述转接座(4)表面;

所述转接座(4)与所述第一防滑垫片(54)的接触面上均设有防滑面。

4. 根据权利要求2所述的滑移支座连接装置, 其特征在于:

所述转接座(4)与第一防滑垫片(54)接触面上设置的防滑面为相互啮合的锯齿形防滑槽, 所述锯齿形防滑槽垂直于所述第一调节孔(42)的延伸方向。

5. 根据权利要求1所述的滑移支座连接装置, 其特征在于:

所述滑轨(31)的数量为2条以上, 所述滑块(51)在任一滑轨(31)内的数量为2个以上。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的滑移支座连接装置, 其特征在于:

所述调节组件包括:

第二调节孔(43)和第二连接件(61);

所述第二调节孔(43)为设置于所述支架(41)上沿水平方向延伸的长圆孔, 其延伸方向垂直于所述滑轨(31)的延伸方向;

所述第二连接件(61)为长条形固定螺栓, 所述第二连接件(61)穿过所述第二调节孔(43)和所述实体结构(2)并通过第二锁紧螺母(62)将所述转接座(4)固定于所述实体结构(2)。

7. 根据权利要求6所述的滑移支座连接装置, 其特征在于:

所述第二锁紧螺母(62)底部设有第二防滑垫片(63), 所述第二锁紧螺母(62)将所述第二防滑垫片(63)紧压于所述支架(41)的表面;

所述支架(41)与所述第二防滑垫片(63)的接触面上均设有防滑面。

8. 根据权利要求7所述的滑移支座连接装置, 其特征在于:

所述支架(41)与第二防滑垫片(63)接触面上设置的防滑面为相互啮合的锯齿形防滑槽, 该锯齿形防滑槽垂直于所述第二调节孔(43)的延伸方向。

9. 根据权利要求6所述的滑移支座连接装置, 其特征在于:

所述支架(41)设有两个以上, 该支架(41)从所述转接座(4)表面垂直延伸出来, 且所述

支架(41)和转接座(4)一体成型。

10. 根据权利要求6所述的滑移支座连接装置,其特征在于:

所述调节组件还包括:第三调节孔(64)和第三连接件(65);

所述第三调节孔(64)垂直设置于所述实体结构(2)上,所述第二连接件(61)穿过所述第三调节孔(64)将所述转接座(4)固定到所述实体结构(2);

所述第三连接件(65)为固定螺钉,其竖直穿过所述实体结构(2)并伸入第三调节孔(64)内以调整所述支架(41)与所述实体结构(2)之间的相对位置。

滑移支座连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑钢结构的连接装置,尤其涉及一种滑移支座连接装置,适用于建筑幕墙等相关领域的连接支座。

背景技术

[0002] 建筑幕墙由面板与支承结构组成,其中面板为装饰作用的轻质墙体,支承结构为面板提供支撑;幕墙可相对主体结构有一定位移能力或自身有一定变形能力,而不承担建筑主体结构的荷载。传统的钢结构幕墙部件之间的相互连接通常采用焊接或高强度螺栓等固定连接的方式,当幕墙结构由于受到外部原因例如地震、强风发生晃动时,或者受其自身重力或冷热交替发生形变时,上述固定连接方式无法消除结构变形的影响,导致连接强度的下降,影响幕墙结构的安全。

[0003] 为了使幕墙结构能够应对形变的影响,通过在连接结构中增加缓冲空间以吸收幕墙部件之间的相对位移,从而减小幕墙支撑结构的整体变形,保证幕墙结构的强度,提升其安全性。为了实现连接结构的缓冲,现有技术幕墙的连接结构中引入了可调节的连接支座,用于实现对幕墙不同部件之间的位移量的调控。目前常规的连接支座仅适用于对有限位移量的调节,其可调节的方向通常也仅限于左右、上下等有限的自由度。对于大型钢结构或其它变形、位移程度较大的建筑幕墙结构,常规的连接支座无法适应上述大位移、大角度的形变,因而无法满足大型建筑的设计与施工需要。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于提供一种适应上述大位移、大角度的形变的建筑幕墙连接支座,并且能够提供多个自由度方向上的调节。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 提供一种滑移支座连接装置,连接于杆件结构与实体结构之间,包括底座、转接座和连接组件,该底座的背面与杆件结构固定连接,正面设有水平贯穿其两端的滑轨;连接组件包括滑块和第一连接件,滑块滑动安装于滑轨上,第一连接件的一端固定于滑块上,第一连接件的另一端连接到转接座,以使转接座相对于底座可在水平方向上滑动;转接座的背面面向底座,其正面设有支架,转接座通过支架固定于实体结构上,并通过调节组件调整相互间的位置。

[0007] 作为本实用新型的一种优选的技术方案,该连接组件还包括设于转接座上的第一调节孔,第一调节孔为沿竖直方向延伸的长圆孔;第一连接件为柱形固定螺栓,第一连接件穿过第一调节孔并通过第一锁紧螺母固定于转接座。

[0008] 作为本实用新型的一种改进,第一锁紧螺母底部设有第一防滑垫片,第一锁紧螺母将第一防滑垫片紧压于转接座表面;转接座与第一防滑垫片的接触面上均设有防滑面。

[0009] 作为本实用新型的一种改进,所述转接座与第一防滑垫片接触面上设置的防滑面为相互啮合的锯齿形防滑槽,所述锯齿形防滑槽垂直于所述第一调节孔的延伸方向。

[0010] 作为本实用新型的一种优选的技术方案,滑轨的数量为2条以上,滑块在任一滑轨内的数量为2个以上。

[0011] 作为本实用新型的一种优选的技术方案,调节组件包括第二调节孔和第二连接件;所述第二调节孔为设置于支架上沿水平方向延伸的长圆孔,其延伸方向垂直于所述滑轨(31)的延伸方向;所述第二连接件为长条形固定螺栓,第二连接件穿过第二调节孔和所述实体结构并通过第二锁紧螺母将转接座固定于实体结构。

[0012] 作为本实用新型的一种优选的技术方案,第二锁紧螺母底部设有第二防滑垫片,第二锁紧螺母将第二防滑垫片紧压于支架的表面;支架与第二防滑垫片的接触面上均设有防滑面。

[0013] 作为本实用新型的一种改进,所述支架与第二防滑垫片接触面上设置的防滑面为相互啮合的锯齿形防滑槽,该锯齿形防滑槽垂直于所述第二调节孔的延伸方向。

[0014] 作为本实用新型的一种优选的技术方案,所述支架设有两个以上,该支架从所述转接座表面垂直延伸出来,且所述支架和转接座一体成型。

[0015] 作为本实用新型的一种优选的技术方案,调节组件还包括第三调节孔和第三连接件;第三调节孔垂直设置于所述实体结构上;第二连接件穿过所述第三调节孔将所述转接座固定到所述实体结构;第三连接件为固定螺钉,其竖直穿过实体结构并伸入第三调节孔内以调整支架与实体结构之间的相对位置。

[0016] 本实用新型的滑移支座连接装置的底座部分相对于其转接座部分可沿滑轨水平滑动,因而在幕墙结构出现较大角度的扭转形变或较大幅度的位移变形等情况下仍能继续维持其连接功能,保证建筑幕墙连接的安全性。

[0017] 本实用新型的滑移支座结构紧凑、占用空间小,适宜安装在各类建筑幕墙体系中。各部件之间采用螺栓固定,保证了固定的可靠性。同时,本实用新型的滑移支座连接装置采用可多方向调节的连接组件和调节组件,使转接座与实体之间的相对位置可进行前后、左右、上下以及相对角度等多自由度的调整,可适应建筑结构任意方向的位移和任意角度的扭转形变,从而有效防止滑移支座连接装置连接的实体结构发生扭曲、损坏。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的滑移支座连接装置在连接状态下的示意图;

[0019] 图2是本实用新型的底座部件的示意图;

[0020] 图3是本实用新型的滑移支座连接装置的部分分解图;

[0021] 图4是本实用新型的转接座的示意图;

[0022] 图5是本实用新型的滑移支座连接装置连接时的放大图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图所示之实施例对本实用新型作进一步详述。

[0024] 请参见图1,本实用新型的滑移支座连接装置由底座3、转接座4和连接组件组成。其中,底座3与幕墙结构中的杆件结构1连接,转接座4与幕墙结构中的实体结构2通过转接座4上设置的支架41连接。

[0025] 底座3靠近杆件结构1的一面设计为与杆件结构1的外形相配合,底座3可根据不同

形状的杆件(如圆筒形、方筒形等)选择不同的模具以进行匹配。底座3与杆件结构1的连接可采用焊接、铆接等方式进行固定连接。

[0026] 转接座4通过连接组件与底座3滑动连接,该转接座4背面面向底座3,其正面设置有支架41,支架41与实体结构2之间固定连接。支架41与实体结构2之间的连接部设有调节组件,用于调整转接座4与实体结构2之间的相对位置,以使转接座与实体之间可在垂直、水平方向上的多个自由度上进行调整。

[0027] 底座3的背面与杆件结构1连接,底座3的正面上设有沿水平方向延伸的滑槽31,优选的滑槽31数量为2条,通过连接组件和滑槽31将底座3与转接座4滑动连接在一起。底座3与转接座4之间可相对水平左右滑动,从而能够吸收杆件结构1与实体结构2之间较大的相对位移。

[0028] 所述连接组件包括:滑块51、第一连接件52、第一锁紧螺母53和第一调节孔42。请参见图2,连接组件中的滑块51设置于滑槽31内,滑块51上固定设有第一连接件52。优选地,任一滑槽内至少设置2个滑块。由于滑槽31贯穿底座3的本体两端,因此在安装连接组件时,仅需将滑块51从底座3两端的开口处滑入滑槽31即可完成连接组件与底座3的连接。滑块51可在滑槽31中滑动,便于调整底座3与转接座4之间的安装位置。

[0029] 请参见图3和图4,转接座4上设有第一调节孔42,第一调节孔42为与滑槽31垂直布置的长圆孔,其延伸方向为竖直方向。第一调节孔42的数量、位置与第一连接件52对应。第一连接件52为柱形的固定螺栓,第一连接件52穿过第一调节孔42,并通过第一锁紧螺母53固定于转接座4。采用以上连接组件可以调节杆件结构1相对于实体结构2之间垂直方向的相对位移。

[0030] 请参见图4,第一锁紧螺母53的底部设有第一防滑垫片54,第一锁紧螺母53将第一防滑垫片54紧压于转接座4表面。转接座4与第一防滑垫片54二者的接触面上均设有防滑面,优选为锯齿形防滑槽。此处锯齿形防滑槽的开槽为垂直于第一调节孔42延伸方向的水平方向,可有效防止第一防滑垫片54与转接座4之间在竖直方向上的相对位移。

[0031] 本实施例中,所述支架41设有两个以上,这些支架41与所述转接座4表面垂直并沿远离杆件结构1的方向延伸,且这些支架41和转接座4为一体成型结构。调节组件包括第二调节孔43和第二连接件61。其中,第二调节孔43为设置于支架41上的长圆孔,其长度方向也即延伸方向为水平方向。第二调节孔43的延伸方向与滑槽31的延伸方向相互垂直。第二连接件61为长条形固定螺栓,穿过第二调节孔43和实体结构2并通过第二锁紧螺母62将转接座4固定于实体结构2。采用以上调节组件可以调节杆件结构1相对于实体结构2之间水平方向的前后相对位移。

[0032] 第二锁紧螺母62底部设有第二防滑垫片63,第二锁紧螺母62将第二防滑垫片63紧压于支架41的表面。支架41与第二防滑垫片63的接触面上均设有防滑面,优选为锯齿形防滑槽。此处锯齿形防滑槽的开槽为垂直于第二调节孔43延伸方向的垂直方向,可有效防止第二防滑垫片63与实体结构2之间在水平方向上的相对位移。

[0033] 请参见图5,作为本实用新型的一种优选技术方案,调节组件还包括第三调节孔64和第三连接件65。第三调节孔64垂直设置于实体结构2上,第二连接件61除穿过支架41上的第二调节孔43外,同时还穿过实体结构2上的第三调节孔64,从而将转接座4固定到实体结构2。第三连接件65为固定螺钉,其竖直穿过实体结构2伸入第三调节孔64内,通过该第三连

接件65和第三调节孔64可上下调整支架41与实体结构2之间的相对位置。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

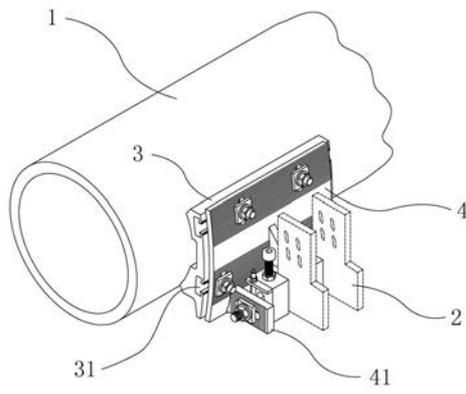


图1

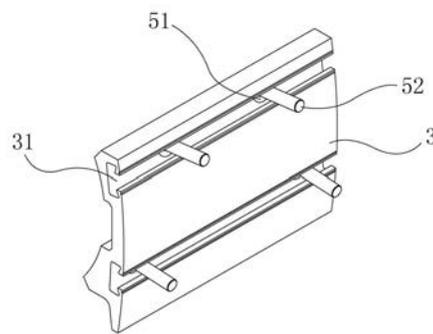


图2

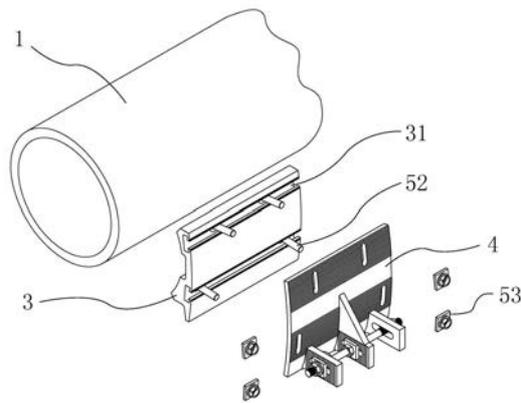


图3

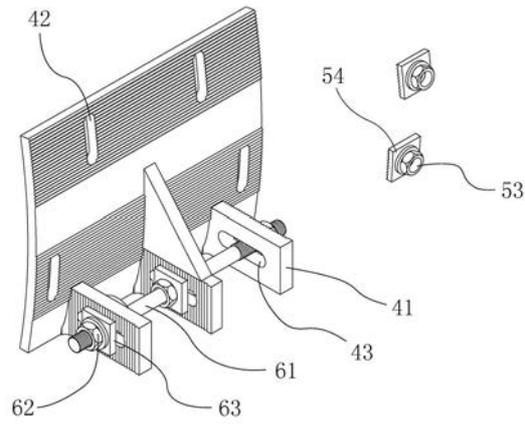


图4

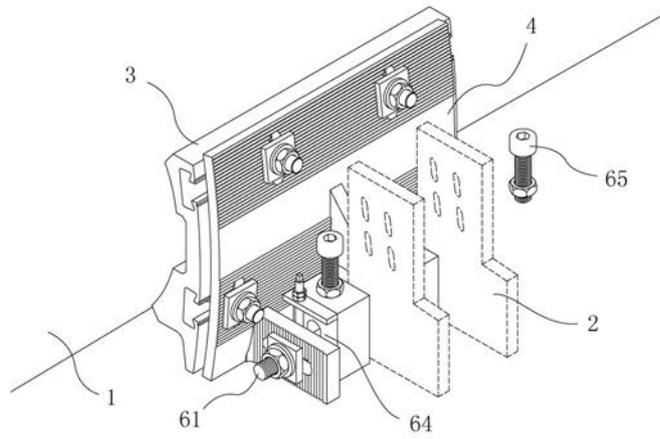


图5