



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113958181 A

(43) 申请公布日 2022. 01. 21

(21) 申请号 202111305808.7

(22) 申请日 2021.11.05

(71) 申请人 山东中恒建设集团有限公司

地址 250000 山东省济南市历下区经十路
14306号建设档案大厦25层

(72) 发明人 高艳红 吕丽娜 李相楠 王旭

(74) 专利代理机构 济南智圆行方专利代理事务
所(普通合伙企业) 37231

代理人 张玉琳

(51) Int. Cl.

E04H 9/02 (2006.01)

E04B 1/98 (2006.01)

E04B 2/96 (2006.01)

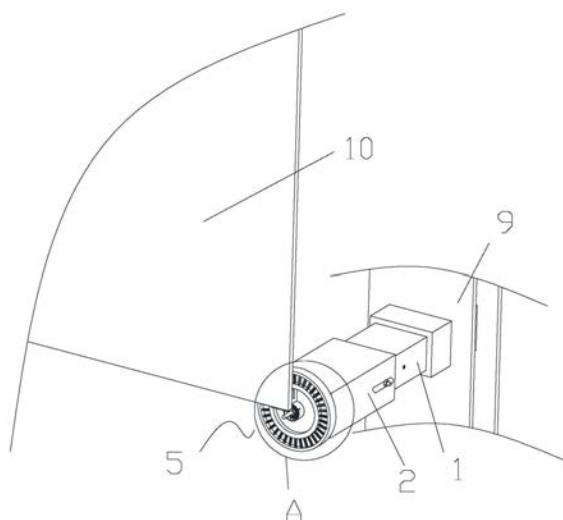
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种便于安装的建筑幕墙系统

(57) 摘要

本发明提供了一种便于安装的建筑幕墙系统,包括与预埋件连接的第一支撑臂,第一支撑臂中空设置,且第一支撑臂远离预埋件的一端处设置有第二支撑臂,第二支撑臂套设在第一支撑臂,且第一支撑臂中设置有与第二支撑臂配合的间距调节组件;第二支撑臂远离第一支撑臂的一端处完全封堵,且第二支撑臂原理第一支撑臂的一端处设置有平稳件,平稳件上设置有周向缓震组件,且幕墙设置在周向缓震组件上。本发明通过其独特的结构设计,使得幕墙与建筑墙体之间的间距可微调,能够便于每块墙板安装位置的调节,提高幕墙整体安装效率,减少墙板之间的安装间隙和安装应力;同时使得建筑墙体与幕墙成为两个可独立存在的结构,使得其在自身振动之时,不会互相影响。



1. 一种便于安装的建筑幕墙系统,包括预留在建筑楼板中的预埋件(9),所述预埋件上设置有龙骨机构,所述龙骨机构上设置有幕墙(10),其特征在于:

所述龙骨机构包括与所述预埋件连接的第一支撑臂(1),所述第一支撑臂中空设置,且所述第一支撑臂(1)远离所述预埋件的一端处设置有第二支撑臂(2),所述第二支撑臂(2)套设在所述第一支撑臂(1),且所述第一支撑臂中设置有与所述第二支撑臂配合的间距调节组件(3);所述第二支撑臂远离所述第一支撑臂的一端处完全封堵,且所述第二支撑臂远离所述第一支撑臂的一端处设置有平稳件(4),所述平稳件上设置有周向缓震组件(5),且所述幕墙设置在所述周向缓震组件上。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的建筑幕墙系统,其特征在于:所述间距调节组件包括两个相对设置的调平块(31),所述调平块上设置有调整螺纹孔(311),且所述调整螺纹孔中设置有调整螺纹杆(32),所述调整螺纹杆贯穿两个所述调平块,且所述调整螺纹杆的一端与所述第一支撑臂转动配合,所述调整螺纹杆的另一端贯穿所述第一支撑臂、且设有与扳手配合的接口;

所述调平块的两侧分别铰接有第一铰接杆(33)、第二铰接杆(34),且两个所述第一铰接杆(33)远离所述调平块的一端相互铰接,两个所述第二铰接杆(34)远离所述调平块的一端相互铰接,且其中一个所述调平块上铰接的第一铰接杆(33)与另一个所述调平块铰接的第二铰接杆(34)平行设置;

所述第一支撑臂中设置有与所述调平块配合的导向件(35),所述调平块上设置有与所述导向件配合的导向部(312)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装的建筑幕墙系统,其特征在于:所述间距调节组件包括沿所述第一支撑臂长度方向设置的螺纹杆(31'),所述螺纹杆位于所述第一支撑臂中间腔中,所述螺纹杆的两端处均设置有与所述螺纹杆转动配合的安装座(32'),所述安装座与所述第一支撑臂固定连接,且所述螺纹杆上设置与所述螺纹杆螺纹配合的移动块(33'),所述移动块与所述第一支撑臂内腔壁间隙配合,所述移动块(33')与所述第二支撑臂固定连接;

所述第一支撑臂中设置旋杆(34'),所述旋杆的轴线垂直于所述螺纹杆的轴线,所述旋杆的一端贯穿所述第一支撑臂、且设有与把手配合的接口,所述旋杆的另一端处设置有蜗轮,且所述螺纹杆上设置与螺纹杆轴线共线的蜗杆(35'),且所述蜗杆与所述蜗轮啮齿配合。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装的建筑幕墙系统,其特征在于:所述第一支撑臂中设置有阻尼组件(6),且所述阻尼组件(6)设置在所述间距调节组件(3)和第二支撑臂(2)之间。

5. 根据权利要求2所述的一种便于安装的建筑幕墙系统,其特征在于:所述阻尼组件(6)包括沿所述第一支撑臂(1)的长度方向设置、且设置在所述第一支撑臂中间腔中的导轨件(61),所述导轨件(61)上分别设置有第一导轨块(62)、第二导轨块(63),所述第二导轨块(63)与所述第一导轨块(62)相对设置,且所述第一导轨块(62)、第二导轨块(63)分别与所述第一支撑臂内腔壁间隙配合;

所述第一导轨块(62)与所述间距调节组件(3)连接,所述第二导轨块(63)与所述第二支撑臂(2)连接,且所述第一导轨块设置有若干组阻尼缓冲杆(64),且所述阻尼缓冲杆(64)

的轴线与所述第一支撑臂的长度方向一致,所述阻尼缓冲杆上套设有阻尼弹簧(65),且所述阻尼弹簧(65)的一端与所述第一导轨块(62)相接触,所述阻尼弹簧的另一端与所述第二导轨块(63)相接触。

6. 根据权利要求5所述的一种便于安装的建筑幕墙系统,其特征在于:所述第一导轨块(62)的前后两侧面处均设置有稳固孔(621),所述第一支撑臂(1)上设置有与稳固孔配合的第一条形槽口(11),所述第二支撑臂(2)上设置有与所述第一条形槽口、所述稳固孔配合的第二条形槽口(21),且所述第一条形槽口、所述第二条形槽口沿所述第一支撑臂的长度方向设置,且所述稳固孔中设置有稳固螺栓。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的一种便于安装的建筑幕墙系统,其特征在于:所述平稳件的中心处开设有螺纹凹槽,所述螺纹凹槽中设置有定位螺杆(7),且所述平稳件上设置有圆形挡板(8),所述周向缓震组件(5)包括与所述圆形挡板配合的第一缓冲组件(51),所述定位螺杆上设有与所述第一缓冲组件配合的第二缓冲组件(52),且所述第二缓冲组件的高度大于所述第一缓冲组件;

所述第一缓冲组件和所述第二缓冲组件之间设置有缓冲连接件(53),且所述缓冲连接件分别与所述第一缓冲组件、所述第二缓冲组件间隙配合,且所述缓冲连接件上设置有缓冲条形槽,且缓冲条形槽沿所述圆形挡板的径向方向设置,且所述缓冲条形槽中设置有与所述平稳件连接的定位螺栓,所述缓冲连接件中设有连接幕墙的连接部。

8. 根据权利要求7所述的一种便于安装的建筑幕墙系统,其特征在于:所述第一缓冲组件(51)包括与所述圆形挡板轴线共线的第一内圈(511),所述第一内圈与所述缓冲连接件间隙配合,且所述第一内圈(511)与所述圆形挡板(8)之间设置有缓冲弹簧层,所述缓冲弹簧层包括若干缓冲弹簧(512),所述缓冲弹簧的轴线方向与所述圆形挡板的径向方向一致,且所述缓冲弹簧的两端分别与所述第一内圈、所述挡板相连接。

9. 根据权利要求8所述的一种便于安装的建筑幕墙系统,其特征在于:所述第二缓冲组件(52)包括与所述定位螺杆轴线共线、且套设在所述定位螺杆的第二内圈(521),所述第二内圈上设有若干层缓冲弹簧层(522),所述缓冲弹簧层的一端与所述内圈相连接,所述第二缓冲弹簧的另一端设置有外圈(523),所述外圈与所述缓冲连接件间隙配合。

10. 根据权利要求9所述的一种便于安装的建筑幕墙系统,其特征在于:所述第一内圈与所述缓冲连接块间隙配合处面向所述第二缓冲组件折弯,且所述外圈与所述缓冲连接块间隙配合处面向所述第一缓冲组件折弯,且所述连接部设置在所述第一缓冲组件与第二缓冲组件高度差之间。

一种便于安装的建筑幕墙系统

技术领域

[0001] 本发明涉及幕墙建设施工技术领域,尤其涉及一种便于安装的建筑幕墙系统。

背景技术

[0002] 目前,伴随着人们生活品质的提升,人们愈发追求个性化,而建筑物尤为突出,且在整个建筑物设计建造的过程中,为了提升整个建筑的独特的外形构造,一般会在整个建筑的外墙增加围护,也就是幕墙,其具备不承重的特点,像幕布一样挂上去,故又称为“帷幕墙”,是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体。其主要由面板和支承结构体系组成的,可相对主体结构有一定位移能力或自身有一定变形能力、不承担主体结构所作用的建筑外围护结构或装饰性结构。

[0003] 而现有的建筑物,往往会因为其独特的结构,使用不同类型的幕墙,包括普通的铝板幕墙、石材幕墙等,但是在这种幕墙安装的过程中,尤其是在进行弧面拼接时,由于整个幕墙在预制加工时往往会出现一定的误差,再结合建筑在具体的施工时产生的一些误差,在实际操作的过程中需要不停的对整个幕墙的支撑结构体系做出调整,尤其是在对整个幕墙和建筑墙体之间的间距控制,需要熟练的操作工人来对其进行控制,而且仅通过个人的经验对其进行调整,而且不能对于幕墙与建筑墙体之间的间距进行微调。

[0004] 此外,由于建筑幕墙与建筑主体结构之间为刚性连接或半刚性连接,当地震震动或因温度应力引起位移时,建筑幕墙就有遭到破坏的可能。公知建筑幕墙的防震、减振施工措施是:断开建筑幕墙的立柱,使其不与主体结构相连接,使两部分结构完全隔离开,但需要通过增加建筑幕墙自身龙骨的刚度来实现;通过转接结构实现一维或者二维调节,然而,无法保证在三维方向调节建筑幕墙与主体结构之间的相对位置,防止主体结构震动位移时牵连到幕墙,影响幕墙的稳定。

[0005] 如何解决上述技术问题为本发明面临的课题。

发明内容

[0006] 为了解决现有技术的不足,本发明提供了一种设计合理,安全可靠的便于安装的建筑幕墙系统。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种便于安装的建筑幕墙系统,包括预留在建筑楼板中的预埋件,所述预埋件上设置有龙骨机构,所述龙骨机构上设置有幕墙;所述龙骨机构包括与所述预埋件连接的第一支撑臂,所述第一支撑臂中空设置,且所述第一支撑臂远离所述预埋件的一端处设置有第二支撑臂,所述第二支撑臂套设在所述第一支撑臂,且所述第一支撑臂中设置有与所述第二支撑臂配合的间距调节组件;所述第二支撑臂远离所述第一支撑臂的一端处完全封堵,且所述第二支撑臂远离所述第一支撑臂的一端处设置有平稳件,所述平稳件上设置有周向缓震组件,且所述幕墙设置在所述周向缓震组件上。

[0008] 优选的,所述预埋件包括预留在所述建筑楼板中的第一钢板,所述第一钢板设置

有矩形框,所述矩形框贯穿所述建筑楼板,且所述建筑楼板的外墙面设置有第二钢板,所述第一钢板、第二钢板以及矩形框的横截面呈土字形,且所述第一支撑臂套设在所述矩形框中,且通过螺栓件等加以固定。

[0009] 进一步的,所述所述间距调节组件包括两个相对设置的调平块,所述调平块上设置有调整螺纹孔,且所述调整螺纹孔中设置有调整螺纹杆,所述调整螺纹杆贯穿两个所述调整块,且所述调整螺纹杆的一端与所述第一支撑臂转动配合,所述调整螺纹杆的另一端贯穿所述第一支撑臂、且设有与扳手配合的接口;所述调平块的两侧分别铰接有第一铰接杆、第二铰接杆,且两个所述第一铰接杆远离所述调平块的一端相互铰接,两个所述第二铰接杆远离所述调平块的一端相互铰接,且其中一个所述调平块上铰接的第一铰接杆与另一个所述调平块铰接的第二铰接杆平行设置;所述第一支撑臂中设置有与所述调平块配合的导向件,所述调平块上设置有与所述导向件配合的导向部。

[0010] 优选的,所述接口与所述第一支撑臂的外表面平齐,增加整个装置的外观表现,同时便于工人对幕墙与建筑主墙体之间的间距调节。

[0011] 具体的,所述间距调节组件主要是利用了平行四边形的结构特点,同时为了保证其能够稳定的运行以及保证其方向,在原有的结构的基础上,增添了导向杆等结构的设置,同时为了方便整个间距的调整,在整个调整螺纹杆上贯穿一端处设置接口,便于工人对其进行微调。

[0012] 本发明优选的提供了另一种间距调节组件,所述间距调节组件包括沿所述第一支撑臂长度方向设置的螺纹杆,所述螺纹杆位于所述第一支撑臂中间腔中,所述螺纹杆的两端处均设置有与所述螺纹杆转动配合的安装座,所述安装座与所述第一支撑臂固定连接,且所述螺纹杆上设置与所述螺纹杆螺纹配合的移动块,所述移动块与所述第一支撑臂内腔壁间隙配合,所述移动块与所述第二支撑臂固定连接;所述第一支撑臂中设置旋杆,所述旋杆的轴线垂直于所述螺纹杆的轴线,所述旋杆的一端贯穿所述第一支撑臂、且设有与把手配合的接口,所述旋杆的另一端处设置有蜗轮,且所述螺纹杆上设置与蜗轮轴线共线的蜗杆,且所述蜗杆与所述蜗轮啮合配合。

[0013] 进一步的,为了降低风力等结构对整个幕墙的影响,所述第一支撑臂中设置有阻尼组件,且所述阻尼组件设置在所述间距调节组件和第二支撑臂之间。

[0014] 进一步的,所述阻尼组件包括沿所述第一支撑臂的长度方向设置、且设置在所述第一支撑臂中间腔中的导轨件,所述导轨件上分别设置有第一导轨块、第二导轨块,所述第二导轨块与所述第一导轨块相对设置,且所述第一导轨块、第二导轨块分别与所述第一支撑臂内腔壁间隙配合;所述第一导轨块与所述间距调节组件连接,所述第二导轨块与所述第二支撑臂连接,且所述第一导轨块设置有若干组阻尼缓冲杆,且所述阻尼缓冲杆的轴线与所述第一支撑臂的长度方向一致,所述阻尼缓冲杆上套设有阻尼弹簧,且所述阻尼弹簧的一端与所述第一导轨块相接触,所述阻尼弹簧的另一端与所述第二导轨块相接触。

[0015] 进一步的,所述第一导轨块的前后两侧面处均设置有稳固孔,所述第一支撑臂上设置有与稳固孔配合的第一条形槽口,所述第二支撑臂上设置有与所述第一条形槽口、所述稳固孔配合的第二条形槽口,且所述第一条形槽口、所述第二条形槽口沿所述第一支撑臂的长度方向设置,且所述稳固孔中设置有稳固螺栓。

[0016] 进一步的,所述平稳件的中心处开设有螺纹凹槽,所述螺纹凹槽中设置有定位螺

杆,且所述平稳件上设置有圆形挡板,所述周向缓震组件包括与所述圆形挡板配合的第一缓冲组件,所述定位螺杆上设有与所述第一缓冲组件配合的第二缓冲组件,且所述第二缓冲组件的高度大于所述第一缓冲组件;所述第一缓冲组件和所述第二缓冲组件之间设置有缓冲连接件,且所述缓冲连接件分别与所述第一缓冲组件、所述第二缓冲组件间隙配合,且所述缓冲连接件上设置有缓冲条形槽,且缓冲条形槽沿所述圆形挡板的径向方向设置,且所述缓冲条形槽中设置有与所述平稳件连接的定位螺栓,所述缓冲连接件中设有连接幕墙的连接部。

[0017] 进一步的,所述第一缓冲组件包括与所述圆形挡板轴线共线的第一内圈,所述第一内圈与所述缓冲连接件间隙配合,且所述第一内圈与所述圆形挡板之间设置有缓冲弹簧层,所述缓冲弹簧层包括若干缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的轴线方向与所述圆形挡板的径向方向一致,且所述缓冲弹簧的两端分别与所述第一内圈、所述挡板相连接。

[0018] 优选的,所述第一内圈与所述圆形挡板之间设置有若干缓冲杆,所述弹簧套设在所述缓冲杆中。

[0019] 进一步的,所述第二缓冲组件包括与所述定位螺杆轴线共线、且套设在所述定位螺杆的第二内圈,所述第二内圈上设有若干层缓冲弹簧层,所述缓冲弹簧层的一端与所述内圈相连接,所述第二缓冲弹簧的另一端设置有外圈,所述外圈与所述缓冲连接件间隙配合。

[0020] 优选的,所述第二内圈与外圈之间设置有若干层缓冲弹簧层,且相邻的两层缓冲弹簧层之间的缓冲弹簧交错设置。

[0021] 优选的,所述缓冲弹簧层设为三层。

[0022] 进一步的,所述第一内圈与所述缓冲连接块间隙配合处面向所述第二缓冲组件折弯,且所述外圈与所述缓冲连接块间隙配合处面向所述第一缓冲组件折弯,且所述连接部设置在所述第一缓冲组件与第二缓冲组件高度差之间。

[0023] 本发明通过其独特的结构设计,使得幕墙与建筑墙体之间的间距可以进行微调,进而防止因操作失误造成的高空坠物,且工人无需经验,幕墙安装过程中,能够便于每块墙板安装位置的调节,提高幕墙整体安装效率,减少墙板之间的安装间隙和安装应力;本发明零部件结构简单利于装卸,便于加工和生产。

[0024] 本发明通过其独特的阻尼组件,可以有效地确保幕墙与建筑墙体之间的间距,消除风力等因素对整个幕墙的影响,减少其对着整个预埋件的损害。

[0025] 本发明通过其独特的周向缓震组件,使得建筑墙体与幕墙成为两个可独立存在的结构,使得其在自身振动之时,不会互相影响,在遇到地震等高频振动的情况下,通过周向缓震组件消耗震动端传递的震动能量,延缓振动冲击动能,防止建筑墙体动位移时牵连到幕墙,保持幕墙在全使用期的稳定。满足幕墙在高频振动工况下安全使用,可适合幕墙全使用期减震、抗震的应用。

附图说明

[0026] 图1为本发明的实施例一的三维结构示意图;

图2为本发明的实施例一的A处扩大结构示意图;

图3为本发明的实施例一的B处扩大结构示意图;

图4为本发明的实施例一的俯视图；

图5为本发明的实施例一的A-A处剖视图；

图6为本发明的实施例一的剖面示意图；

图7为为本发明的实施例二的剖面示意图；

其中，附图标识为：1、第一支撑臂；11、第一条形槽口；2、第二支撑臂；21、第二条形槽口；3、间距调节组件；31、调平块；311、调整螺纹孔；312、导向部；32、调整螺纹杆；33、接口；34、第二铰接杆；35、导向件；31' 螺纹杆；32' 安装座；33' 移动块；34' 旋杆；35' 蜗轮；36' 蜗杆；4、平稳件；5、周向缓震组件；51、第一缓冲组件；511、第一内圈；512、缓冲弹簧；52、第二缓冲组件；521、第二内圈；522、缓冲弹簧层；523、外圈；53、缓冲连接件；6、阻尼组件；61、导轨件；62、第一导轨块；621、稳固孔；63、第二导轨块；64、阻尼缓冲杆；65、阻尼弹簧；7、定位螺栓；8、圆形挡板；9、预埋件；10、幕墙。

具体实施方式

[0027] 实施例一

参见图1至图6所示，本实施例是一种便于安装的建筑幕墙系统，包括预留在建筑楼板中的预埋件9，所述预埋件上设置有龙骨机构，所述龙骨机构上设置有幕墙10；

所述龙骨机构包括与所述预埋件连接的第一支撑臂1，所述第一支撑臂中空设置，且所述第一支撑臂远离所述预埋件的一端处设置有第二支撑臂2，所述第二支撑臂2套设在所述第一支撑臂1，且所述第一支撑臂中设置有与所述第二支撑臂配合的间距调节组件3；所述第二支撑臂远离所述第一支撑臂的一端处完全封堵，且所述第二支撑臂远离所述第一支撑臂的一端处设置有平稳件4，所述平稳件上设置有周向缓震组件5，且所述幕墙设置在所述周向缓震组件上。

[0028] 优选的，所述预埋件包括预留在所述建筑楼板中的第一钢板，所述第一钢板设置有矩形框，所述矩形框贯穿所述建筑楼板，且所述建筑楼板的外墙面设置有第二钢板，所述第一钢板、第二钢板以及矩形框的横截面呈土字形，且所述第一支撑臂套设在所述矩形框中，且通过螺栓件等加以固定。

[0029] 进一步的，所述间距调节组件包括两个相对设置的调平块31，所述调平块上设置有调整螺纹孔311，且所述调整螺纹孔中设置有调整螺纹杆32，所述调整螺纹杆贯穿两个所述调平块，且所述调整螺纹杆的一端与所述第一支撑臂转动配合，所述调整螺纹杆的另一端贯穿所述第一支撑臂、且设有与扳手配合的接口；所述调平块的两侧分别铰接有第一铰接杆33、第二铰接杆34，且两个所述第一铰接杆33远离所述调平块的一端相互铰接，两个所述第二铰接杆34远离所述调平块的一端相互铰接，且其中一个所述调平块上铰接的第一铰接杆33与另一个所述调平块铰接的第二铰接杆34平行设置；所述第一支撑臂中设置有与所述调平块配合的导向件35，所述调平块上设置有与所述导向件配合的导向部312。

[0030] 优选的，所述导向件包括设置在所述第一支撑臂中间腔的导向杆，所述导向杆的两端分别与所述第一支撑臂固定连接，且导向杆设置在所述调平块的四角处，且该导向杆垂直于所述第一支撑臂的长度方向，使得调平块在导向杆之间平稳移动，且该导向部设置在相邻两个导向杆之间。

[0031] 优选的，所述接口与所述第一支撑臂的外表面平齐，增加整个装置的外观表现，同

时便于工人对幕墙与建筑主墙体之间的间距调节。

[0032] 具体的,所述间距调节组件主要是利用了平行四边形的结构特点,同时为了保证其能够稳定的运行以及保证其方向,在原有的结构的基础上,增添了导向杆等结构的设置,同时为了方便整个间距的调整,在整个调整螺纹杆上贯穿一端处设置接口,便于工人对其进行微调。

[0033] 进一步的,为了降低风力等结构对整个幕墙的影响,所述第一支撑臂中设置有阻尼组件6,且所述阻尼组件6设置在所述间距调节组件3和第二支撑臂2之间。

[0034] 进一步的,所述阻尼组件6包括沿所述第一支撑臂1的长度方向设置、且设置在所述第一支撑臂中间腔中的导轨件61,所述导轨件61上分别设置有第一导轨块62、第二导轨块63,所述第二导轨块63与所述第一导轨块62相对设置,且所述第一导轨块62、第二导轨块63分别与所述第一支撑臂内腔壁间隙配合;

所述第一导轨块62与所述间距调节组件3连接,所述第二导轨块63与所述第二支撑臂2连接,且所述第一导轨块设置有若干组阻尼缓冲杆64,且所述阻尼缓冲杆64的轴线与所述第一支撑臂的长度方向一致,所述阻尼缓冲杆上套设有阻尼弹簧65,且所述阻尼弹簧65的一端与所述第一导轨块62相接触,所述阻尼弹簧的另一端与所述第二导轨块63相接触。

[0035] 进一步的,所述第一导轨块62的前后两侧面处均设置有稳固孔621,所述第一支撑臂1上设置有与稳固孔配合的第一条形槽口11,所述第二支撑臂上设置有与所述第一条形槽口、所述稳固孔配合的第二条形槽口21,且所述第一条形槽口、所述第二条形槽口沿所述第一支撑臂的长度方向设置,且所述稳固孔中设置有稳固螺栓。

[0036] 进一步的,所述平稳件的中心处开设有螺纹凹槽,所述螺纹凹槽中设置有定位螺杆7,且所述平稳件上设置有圆形挡板8,所述周向缓震组件5包括与所述圆形挡板配合的第一缓冲组件51,所述定位螺杆上设有与所述第一缓冲组件配合的第二缓冲组件52,且所述第二缓冲组件的高度大于所述第一缓冲组件;所述第一缓冲组件和所述第二缓冲组件之间设置有缓冲连接件53,且所述缓冲连接件分别与所述第一缓冲组件、所述第二缓冲组件间隙配合,且所述缓冲连接件上设置有缓冲条形槽,且缓冲条形槽沿所述圆形挡板的径向方向设置,且所述缓冲条形槽中设置有与所述平稳件连接的定位螺栓,所述缓冲连接件中设有连接幕墙的连接部。

[0037] 具体的,所述第二缓冲组件的高度是指其投影至圆形挡板轴线上最远点至最近点的距离,也即第二缓冲组件距离整个平稳件的最远点与平稳件之间的间距;所述第一缓冲组件的高度是指其投影至圆形挡板轴线上最远点至最近点的距离,也即第一缓冲组件距离整个平稳件的最远点与平稳件之间的间距。

[0038] 值得注意的是,利用定位螺栓,将整个缓冲连接件与平稳件紧密连接,减少重力对整个周向缓震组件的影响。

[0039] 进一步的,所述第一缓冲组件51包括与所述圆形挡板轴线共线的第一内圈511,所述第一内圈与所述缓冲连接件间隙配合,且所述第一内圈511与所述圆形挡板8之间设置有缓冲弹簧层,所述缓冲弹簧层包括若干缓冲弹簧512,所述缓冲弹簧的轴线方向与所述圆形挡板的径向方向一致,且所述缓冲弹簧的两端分别与所述第一内圈、所述挡板相连接。

[0040] 优选的,所述第一内圈与所述圆形挡板之间设置有若干缓冲杆,所述弹簧套设在

所述缓冲杆中。

[0041] 进一步的,所述第二缓冲组件52包括与所述定位螺杆轴线共线、且套设在所述定位螺杆的第二内圈521,所述第二内圈上设有若干层缓冲弹簧层522,所述缓冲弹簧层的一端与所述内圈相连接,所述第二缓冲弹簧的另一端设置有外圈523,所述外圈与所述缓冲连接件间隙配合。

[0042] 优选的,所述第二内圈与外圈之间设置有若干层缓冲弹簧层,且相邻的两层缓冲弹簧层之间的缓冲弹簧交错设置。

[0043] 优选的,所述缓冲弹簧层设为三层。

[0044] 进一步的,为了保证整个缓冲连接块的适配问题,所述第一内圈与所述缓冲连接块间隙配合处面向所述第二缓冲组件折弯,且所述外圈与所述缓冲连接块间隙配合处面向所述第一缓冲组件折弯,且所述连接部设置在所述第一缓冲组件与第二缓冲组件高度差之间。

[0045] 具体的,本发明所提的结构可以适用于不同场景,当所述连接部包括两个连接条,所述连接条与幕墙固定连接,且该幕墙的内表面与所述第二内圈、外圈间隙配,可根据其具体的需求,相邻的两个上述装置的两个连接条连接。当需要进行龙骨架的安装时,需要对龙骨架的竖杆或横杆进行预处理,使得其与整个连接部间隙配合。

[0046] 实施例二

参见图7,其结构与实施例的结构基本一致,与之不同的是间距调节组件的不同,所述间距调节组件包括沿所述第一支撑臂长度方向设置的螺纹杆31',所述螺纹杆位于所述第一支撑臂中间腔中,所述螺纹杆的两端处均设置有与所述螺纹杆转动配合的安装座32',所述安装座与所述第一支撑臂固定连接,且所述螺纹杆上设置与所述螺纹杆螺纹配合的移动块33',所述移动块与所述第一支撑臂内腔壁间隙配合,所述移动块33'与所述第二支撑臂固定连接;所述第一支撑臂中设置旋杆34',所述旋杆的轴线垂直于所述螺纹杆的轴线,所述旋杆的一端贯穿所述第一支撑臂、且设有与把手配合的接口,所述旋杆的另一端处设置有蜗轮,且所述螺纹杆上设置与螺纹杆轴线共线的蜗杆35',且所述蜗杆与所述蜗轮啮齿配合。

[0047] 优选的,为了保证整个旋杆的稳定运行,所述第一支撑臂上设置有稳定架,且所述稳定架与所述旋杆转动配合。

[0048] 优选的,所述蜗杆设置在所述螺纹杆的中间位置处。

[0049] 优选的,所述第一导轨块与所述移动块设置为同一个,且所述第一导轨块与所述移动块固定连接。

[0050] 工作原理:在整个楼板建设之前,使用BIM技术提前在整个建筑楼板上预留出预埋件,具体的,是将上述第一钢板以及矩形框进行预埋,在整个建筑建设完毕之后,幕墙搭设工作开始之前,对整个预埋件进行检测,并对其进行修缝处理,幕墙搭设时,在整个建筑楼板的表面安装第二钢板,并利用螺栓件将其固定在建筑楼板上,为了加强其与楼体之间的强度,可以适用角钢等连接件对其进行加固,随后将本发明所提供结构套接在预埋件上,随后利用螺栓件对其进行加固,而在安装之前,需要对本发明所提供的装置进行检测,随后根据其具体的需求,在该装置上安装不同的缓冲连接件。

[0051] 本发明未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现,在此不再赘述,当然,

上述说明并非是对本发明的限制,本发明也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本发明的保护范围。

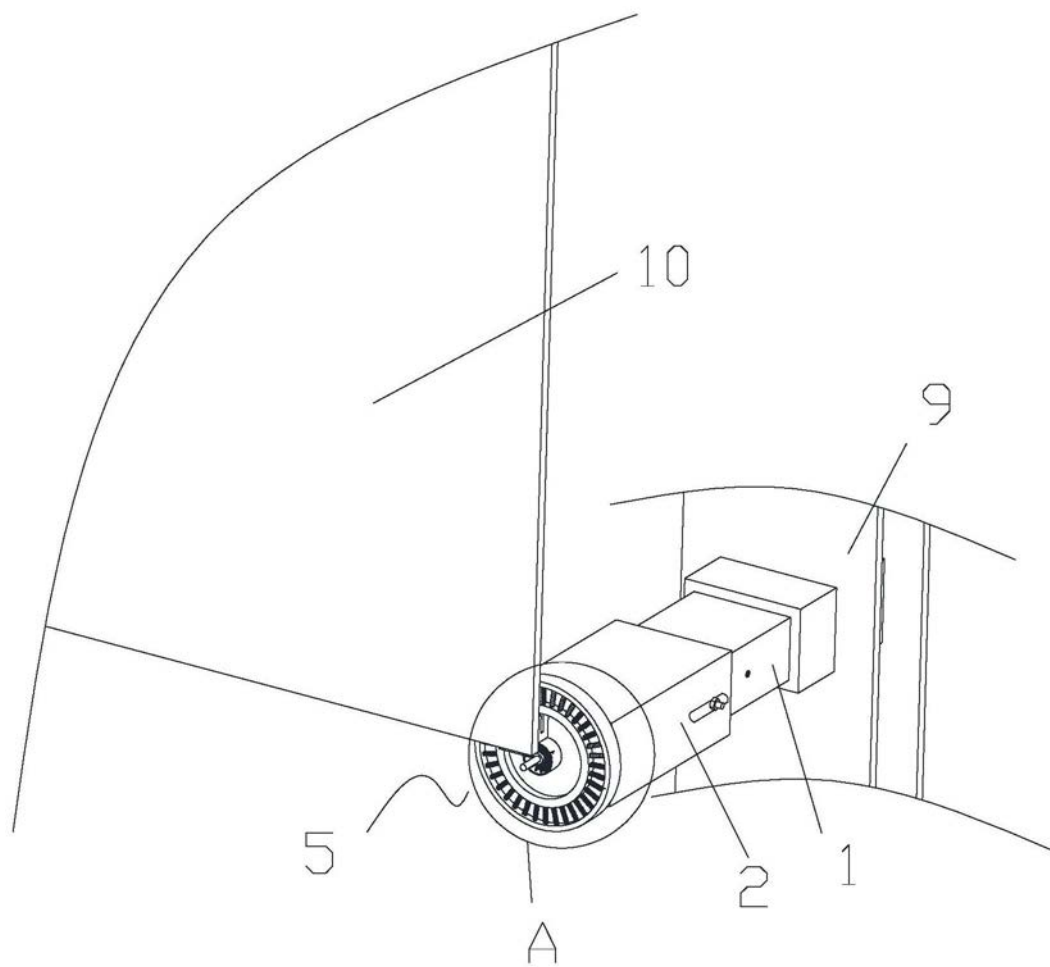


图1

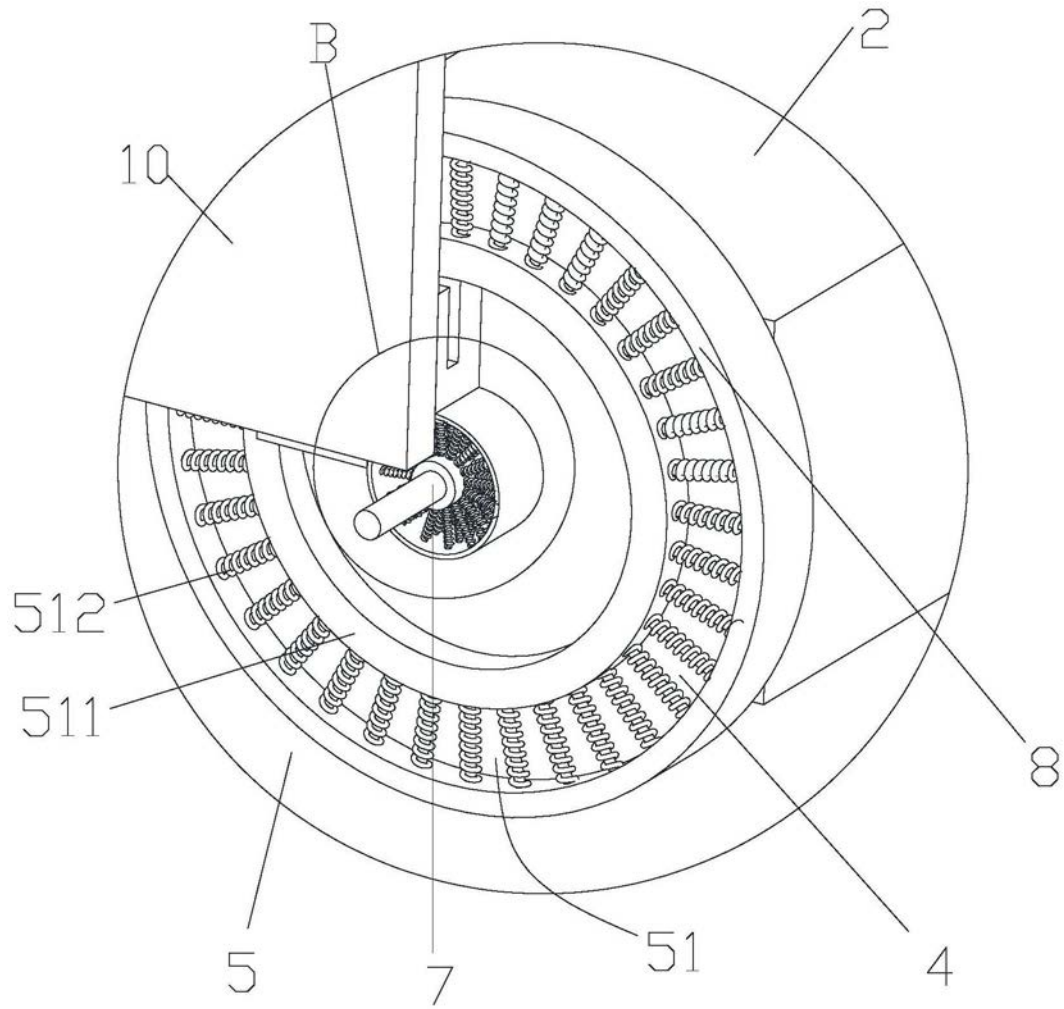


图2

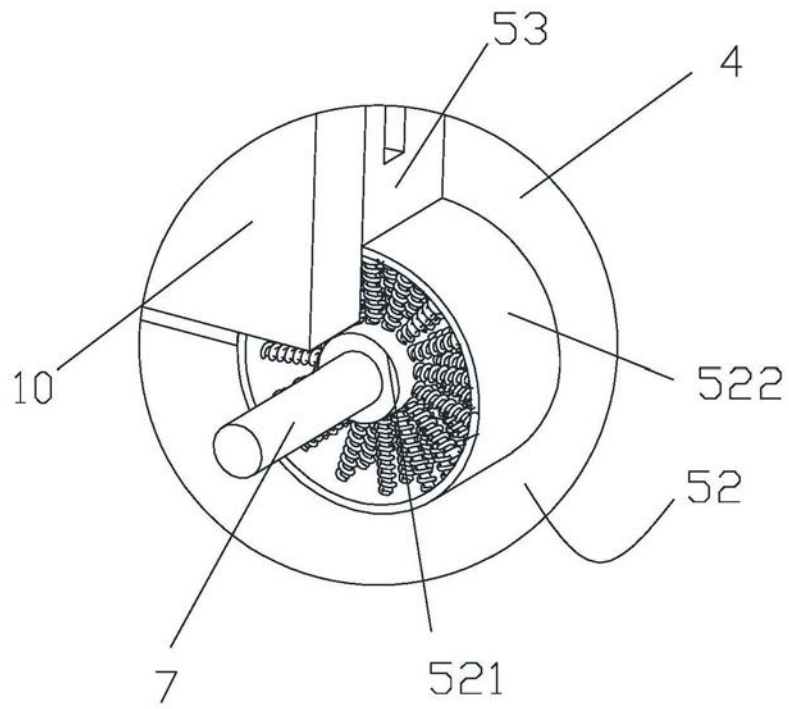


图3

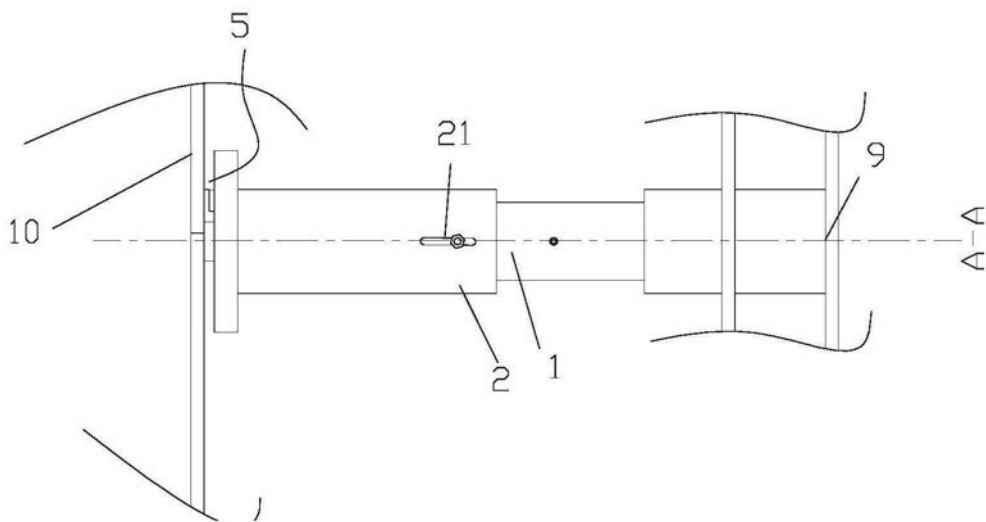


图4

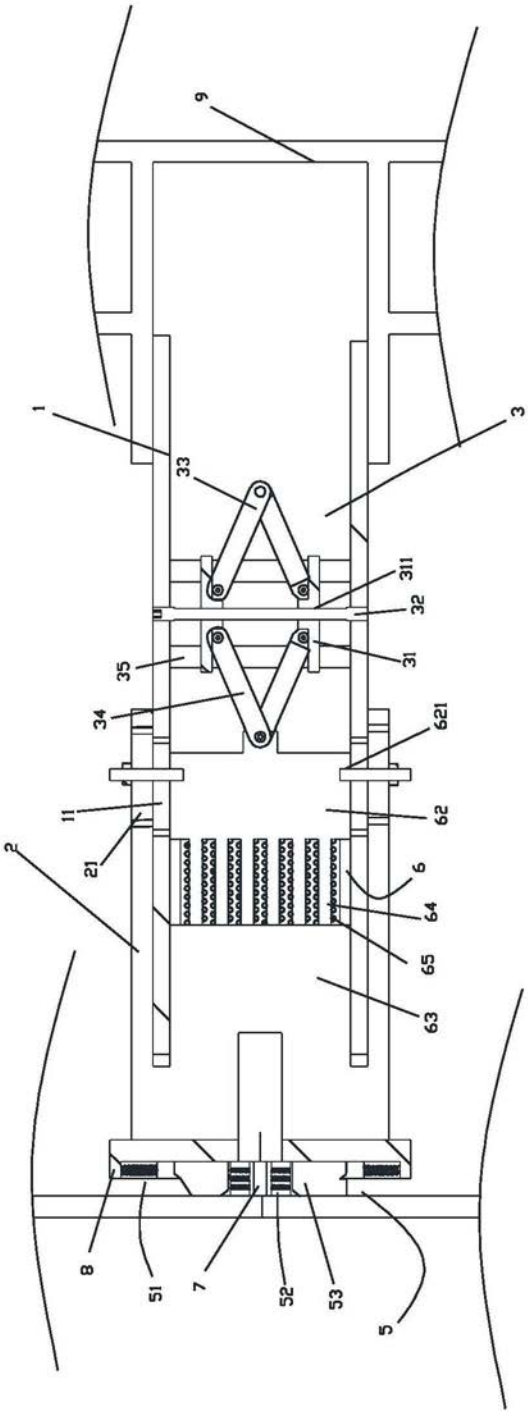


图5

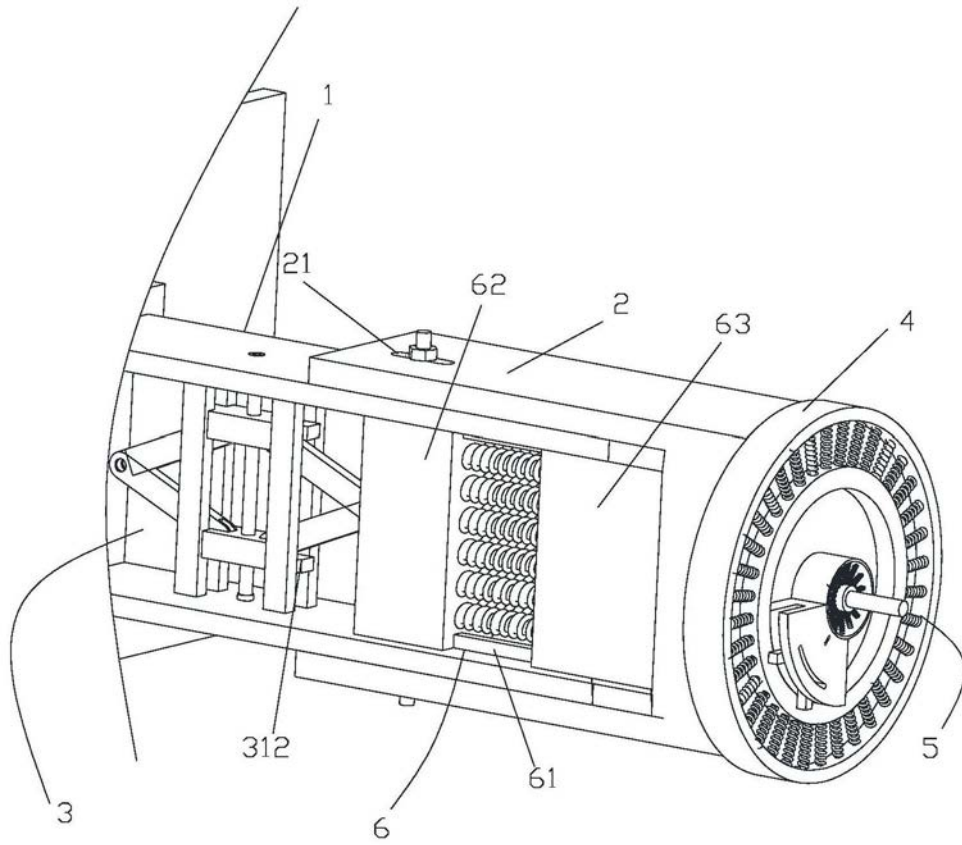


图6

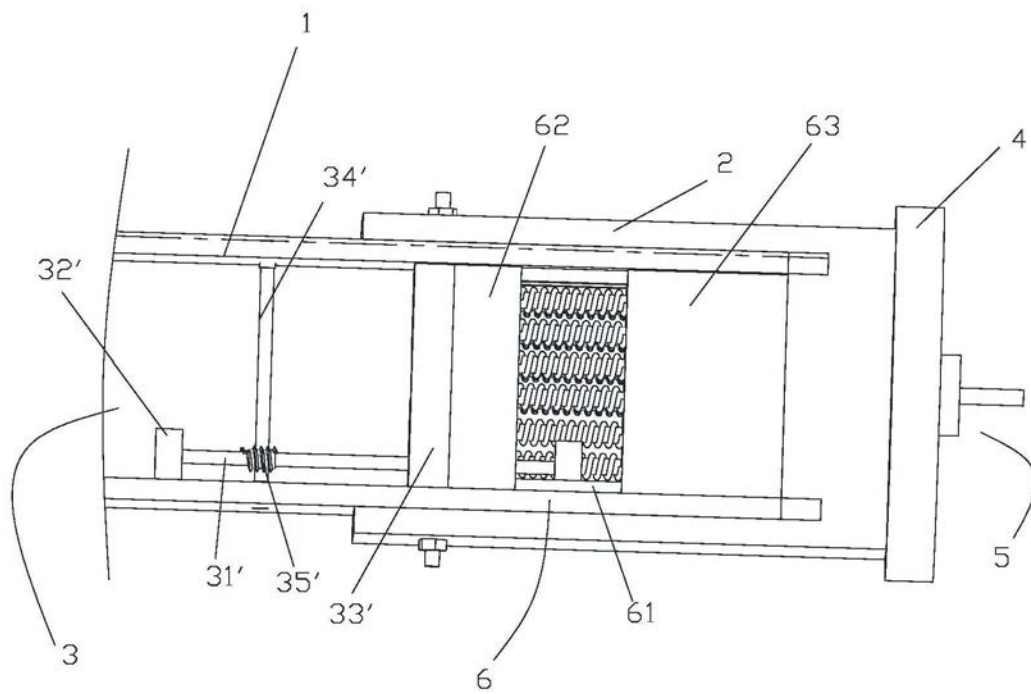


图7