



(21) 申请号 202220817602.6

(22) 申请日 2022.04.01

(73) 专利权人 天津弘野建设集团有限公司  
地址 300380 天津市西青区西青经济开发  
区赛达物流园当杨路977号401室

(72) 发明人 杨旭

(51) Int. Cl.

E04B 2/88 (2006.01)

E04F 13/21 (2006.01)

E04F 13/076 (2006.01)

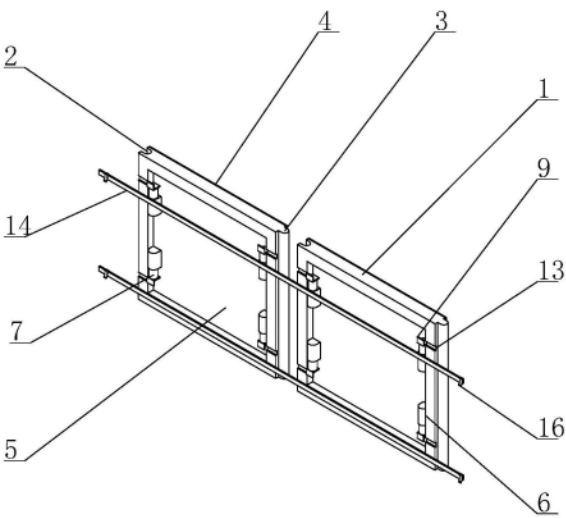
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种装配式幕墙

(57) 摘要

本申请公开了一种装配式幕墙,涉及幕墙技术领域,包括幕墙本体,所述幕墙本体的内侧开设有容纳腔,所述容纳腔内部对称设有四个滑管,所述滑管与所述容纳腔内壁固定连接。本申请通过滑管、滑杆、弹簧、卡板和悬挂板等结构间的配合设置,使用时,用户先将悬挂板固定连接在建筑外墙上,然后将位于底部的卡板卡接在下方的悬挂板上,并向滑管内部挤压滑杆,带动顶部的卡板下移后,将顶部的卡板对准上方的悬挂板,松开滑杆,通过弹簧推动顶部的卡板上移,使顶部的卡板与上方的悬挂板卡接在一起,采用卡接的连接方式,大大提高了幕墙本体的安装效率,尽量避免了传统方式采用螺栓螺接,不仅费时费力,而且效率低下的问题。



1. 一种装配式幕墙,包括幕墙本体(1),其特征在于:所述幕墙本体(1)的内侧开设有容纳腔(5),所述容纳腔(5)内部对称设有四个滑管(6),所述滑管(6)与所述容纳腔(5)内壁固定连接,所述滑管(6)的其中一端滑动连接有滑杆(7),所述滑杆(7)位于所述滑管(6)内部的一端上固定连接有弹簧(8),所述弹簧(8)远离所述滑杆(7)的一端与所述滑管(6)内壁固定连接,所述滑杆(7)位于所述滑管(6)外部的一端上固定连接有卡板(9),所述容纳腔(5)内侧顶部和底部均开设有卡槽(13),所述卡槽(13)内部卡接有悬挂板(14),所述悬挂板(14)与建筑墙面固定连接,所述幕墙本体(1)通过所述卡板(9)与所述悬挂板(14)相卡接。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式幕墙,其特征在于:所述幕墙本体(1)的其中一端开设有连接槽(2),所述幕墙本体(1)的另一端固定连接有连接板(3),两个相邻的所述幕墙本体(1)之间通过所述连接槽(2)和所述连接板(3)相卡接。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式幕墙,其特征在于:所述幕墙本体(1)的外表面上涂设有防污涂层(4)。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式幕墙,其特征在于:滑管(6)呈圆管状结构,所述滑杆(7)的直径等于所述滑管(6)的内径,所述滑杆(7)的长度小于所述滑管(6)的长度。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式幕墙,其特征在于:所述卡板(9)呈L状结构,所述卡板(9)的竖直段高度大于所述悬挂板(14)的宽度。

6. 根据权利要求5所述的一种装配式幕墙,其特征在于:所述卡板(9)水平段靠近所述幕墙本体(1)的一侧内部设有铁质的滑块(10),所述滑块(10)与所述卡板(9)滑动连接,所述容纳腔(5)内腔中开设有限位槽(11),所述限位槽(11)的内腔大小与所述滑块(10)的大小相适配,所述限位槽(11)内腔中固定连接有磁块(12)。

7. 根据权利要求1所述的一种装配式幕墙,其特征在于:所述卡槽(13)贯穿所述幕墙本体(1),两个所述卡槽(13)之间的间距等于两个所述悬挂板(14)之间的间距,两个所述卡槽(13)与两个所述悬挂板(14)之间一一对应。

8. 根据权利要求1所述的一种装配式幕墙,其特征在于:所述悬挂板(14)上套设有滑环(15),所述滑环(15)与所述悬挂板(14)滑动连接,所述滑环(15)远离所述幕墙本体(1)的一侧固定连接有连接板(16),所述连接板(16)上设有螺栓(17),所述螺栓(17)贯穿所述连接板(16),所述螺栓(17)与建筑外墙相螺接。

## 一种装配式幕墙

### 技术领域

[0001] 本申请涉及幕墙技术领域,尤其是涉及一种装配式幕墙。

### 背景技术

[0002] 幕墙是建筑的外墙围护,不承重,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。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] 现有的幕墙一般通过螺栓固定在建筑外墙上,为保证幕墙安装的稳定性,每个幕墙需要使用多个螺栓进行螺接,导致幕墙安装费时费力,效率低下。

### 实用新型内容

[0004] 为了改善现有的幕墙一般通过螺栓固定在建筑外墙上,为保证幕墙安装的稳定性,每个幕墙需要使用多个螺栓进行螺接,导致幕墙安装费时费力,效率低下的问题,本申请提供一种装配式幕墙。

[0005] 本申请提供一种装配式幕墙,采用如下的技术方案:

[0006] 一种装配式幕墙,包括幕墙本体,所述幕墙本体的内侧开设有容纳腔,所述容纳腔内部对称设有四个滑管,所述滑管与所述容纳腔内壁固定连接,所述滑管的其中一端滑动连接有滑杆,所述滑杆位于所述滑管内部的一端上固定连接有弹簧,所述弹簧远离所述滑杆的一端与所述滑管内壁固定连接,所述滑杆位于所述滑管外部的一端上固定连接有卡板,所述容纳腔内侧顶部和底部均开设有卡槽,所述卡槽内部卡接有悬挂板,所述悬挂板与建筑墙面固定连接,所述幕墙本体通过所述卡板与所述悬挂板相卡接。

[0007] 通过采用以上技术方案,使用时,用户首先根据幕墙本体顶部和底部开设的卡槽之间的间距在建筑外墙上安装两个悬挂板,然后用户将容纳腔底部设置的卡板插入位于底部的悬挂板与建筑外墙之间的缝隙内部,然后用户向下挤压位于顶部的卡板,使卡板挤压滑杆,从而带动滑杆向滑管内部滑动,挤压滑管内部固定连接的弹簧收缩,使滑杆完全滑入滑管内腔中,然后用户将幕墙本体内侧顶部开设的卡槽与位于顶部的悬挂板贴合,并同时松开滑杆,此时滑杆失去外力作用,在自身回复力作用下带动滑杆从滑管内部滑出,从而推动滑杆上固定连接的卡板卡入位于顶部的悬挂板与建筑外墙之间的间隙内部,即可完成对幕墙本体的固定工作,通过卡接的连接方式对幕墙本体进行固定,大大提高了幕墙本体的安装效率,尽量避免了现有的幕墙本体一般通过螺栓固定在建筑外墙上,为保证幕墙本体安装的稳定性,每个幕墙本体需要使用多个螺栓进行螺接,导致幕墙本体安装费时费力,效率低下的问题。

[0008] 可选的,所述幕墙本体的其中一端开设有连接槽,所述幕墙本体的另一端固定连接有连接板,两个相邻的所述幕墙本体之间通过所述连接槽和所述连接板相卡接。

[0009] 通过采用以上技术方案,在幕墙本体的其中一侧开设连接槽,并在幕墙本体的另

一侧固定连接连接板,幕墙本体之间通过连接槽和连接板卡接在一起,大大提高了相邻幕墙本体之间的接触面,从而提高了幕墙本体之间连接的稳定性。

[0010] 可选的,所述幕墙本体的外表面上涂设有防污涂层。

[0011] 通过采用以上技术方案,在幕墙本体外表面涂设防污涂层用于提高幕墙本体的防污染性能,提高了幕墙本体的自清洁能力。

[0012] 可选的,滑管呈圆管状结构,所述滑杆的直径等于所述滑管的内径,所述滑杆的长度小于所述滑管的长度。

[0013] 通过采用以上技术方案,将滑杆的长度设置为小于滑管的长度,使滑杆在受压后能够完全收缩进入滑管内部,方便用户将幕墙本体安装在悬挂板上。

[0014] 可选的,所述卡板呈L状结构,所述卡板的竖直段高度大于所述悬挂板的宽度。

[0015] 通过采用以上技术方案,将卡板设置呈L状结构,使卡板的竖直段能够卡接在悬挂板与建筑外墙之间的缝隙内部,将幕墙本体通过卡板与悬挂板卡接在一起,卡板的竖直段高度大于悬挂板的宽度,能够尽量避免卡板从悬挂板上脱落的问题。

[0016] 可选的,所述卡板水平段靠近所述幕墙本体的一侧内部设有铁质的滑块,所述滑块与所述卡板滑动连接,所述容纳腔内腔中开设有限位槽,所述限位槽的内腔大小与所述滑块的大小相适配,所述限位槽内腔中固定连接有磁块。

[0017] 通过采用以上技术方案,当卡板在弹簧的推动作用下卡接在悬挂板上后,此时滑块正好与限位槽对齐,金属材质的滑块在磁块的磁场力作用下从卡板内部滑出,并被吸附至限位槽内部,使卡板通过滑块卡接在限位槽内部,通过限位槽和滑块对卡板进行限位作用,大大提高了幕墙本体安装的稳定性。

[0018] 可选的,所述卡槽贯穿所述幕墙本体,两个所述卡槽之间的间距等于两个所述悬挂板之间的间距,两个所述卡槽与两个所述悬挂板之间一一对应。

[0019] 通过采用以上技术方案,在幕墙本体上开设卡槽,使幕墙本体能够通过卡槽卡接在悬挂板上,从而大大降低了幕墙本体与建筑外墙之间的间距,不仅节约了空间,而且提高了幕墙本体安装的稳定性。

[0020] 可选的,所述悬挂板上套设有滑环,所述滑环与所述悬挂板滑动连接,所述滑环远离所述幕墙本体的一侧固定连接有连接板,所述连接板上设有螺栓,所述螺栓贯穿所述连接板,所述螺栓与建筑外墙相螺接。

[0021] 综上所述,本申请有益效果如下:

[0022] 本申请通过滑管、滑杆、弹簧、卡板和悬挂板等结构间的配合设置,使用时,用户先将悬挂板固定连接在建筑外墙上,然后将位于底部的卡板卡接在下方的悬挂板上,并向滑管内部挤压滑杆,带动顶部的卡板下移后,将顶部的卡板对准上方的悬挂板,松开滑杆,通过弹簧推动顶部的卡板上移,使顶部的卡板与上方的悬挂板卡接在一起,采用卡接的连接方式,大大提高了幕墙本体的安装效率,尽量避免了传统方式采用螺栓螺接,不仅费时费力,而且效率低下的问题。

## 附图说明

[0023] 图1是本申请整体连接结构示意图;

[0024] 图2是本申请悬挂板、滑环、连接板和螺栓的连接结构示意图;

[0025] 图3是本申请卡板、滑块、限位槽和磁块的连接结构示意图。

[0026] 附图标记说明:1、幕墙本体;2、连接槽;3、连接板;4、防污涂层;5、容纳腔;6、滑管;7、滑杆;8、弹簧;9、卡板;10、滑块;11、限位槽;12、磁块;13、卡槽;14、悬挂板;15、滑环;16、连接板;17、螺栓。

### 具体实施方式

[0027] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0028] 请参阅图1-3,一种装配式幕墙,包括幕墙本体1。幕墙本体1的其中一端开设有连接槽2,幕墙本体1的另一端固定连接连接有连接板3,两个相邻的幕墙本体1之间通过连接槽2和连接板3相卡接,提高了相邻幕墙本体1之间的接触面,从而提高了幕墙本体1之间连接的稳定性。

[0029] 幕墙本体1的内侧开设有矩形容纳腔5。容纳腔5内部对称设有四个滑管6,滑管6与容纳腔5内壁固定连接。滑管6的其中一端滑动连接有滑杆7,滑杆7位于滑管6内部的一端上固定连接连接有弹簧8,弹簧8远离滑杆7的一端与滑管6内壁固定连接。滑杆7位于滑管6外部的一端上固定连接连接有用于对幕墙本体1进行卡接作用的卡板9。

[0030] 容纳腔5内侧顶部和底部均开设有卡槽13。卡槽13内部卡接有用于对幕墙本体1进行固定作用的悬挂板14,卡槽13贯穿幕墙本体1,两个卡槽13之间的间距等于两个悬挂板14之间的间距,两个卡槽13与两个悬挂板14之间一一对应。在幕墙本体1上开设卡槽13,使幕墙本体1能够通过卡槽13卡接在悬挂板14上,从而大大降低了幕墙本体1与建筑外墙之间的间距,不仅节约了空间,而且提高了幕墙本体1安装的稳定性。

[0031] 幕墙本体1通过卡板9与悬挂板14相卡接,悬挂板14上套设有滑环15,滑环15与悬挂板14滑动连接,滑环15远离幕墙本体1的一侧固定连接连接有连接板16,连接板16上设有螺栓17,螺栓17贯穿连接板16,螺栓17与建筑外墙相螺接。将连接板16通过滑环15与悬挂板14滑动连接,方便用户滑动滑环15调节连接板16的位置,采用螺栓17螺接的连接方式进行连接,不仅连接稳固,而且方便用户进行安装和拆卸工作。

[0032] 使用时,用户首先根据幕墙本体1顶部和底部开设的卡槽13之间的间距在建筑外墙上安装两个悬挂板14,然后用户将容纳腔5底部设置的卡板9插入位于底部的悬挂板14与建筑外墙之间的缝隙内部,然后用户向下挤压位于顶部的卡板9,使卡板9挤压滑杆7,从而带动滑杆7向滑管6内部滑动,挤压滑管6内部固定连接的弹簧8收缩,使滑杆7完全滑入滑管6内腔中,然后用户将幕墙本体1内侧顶部开设的卡槽13与位于顶部的悬挂板14贴合,并同时松开滑杆7,此时滑杆7失去外力作用,在自身回复力作用下带动滑杆7从滑管6内部滑出,从而推动滑杆7上固定连接的卡板9卡入位于顶部的悬挂板14与建筑外墙之间的间隙内部,即可完成对幕墙本体1的固定工作,通过卡接的连接方式对幕墙本体1进行固定,大大提高了幕墙本体1的安装效率,尽量避免了现有的幕墙本体1一般通过螺栓固定在建筑外墙上,为保证幕墙本体1安装的稳定性,每个幕墙本体1需要使用多个螺栓进行螺接,导致幕墙本体1安装费时费力,效率低下的问题。

[0033] 参照图1,幕墙本体1的外表面上涂设有防污涂层4,防污涂层4采用现有技术中任意的纳米防污涂料涂成,防污原理基于荷叶效应,在幕墙本体1外表面涂设防污涂层4用于提高幕墙本体1的防污染性能,下雨时产生了水珠能够在防污涂层4上滚动并能带走防污涂

层4上附着的灰尘,提高了幕墙本体1的自清洁能力。

[0034] 参照图1和3,滑杆7的直径等于滑管6的内径,滑杆7的长度小于滑管6的长度。将滑杆7的长度设置为小于滑管6的长度,使滑杆7在受压后能够完全收缩进入滑管6内部,方便用户将幕墙本体1安装在悬挂板14上。

[0035] 参照图1图3,卡板9呈L状结构,卡板9的竖直段高度大于悬挂板14的宽度。将卡板9设置呈L状结构,使卡板9的竖直段能够卡接在悬挂板14与建筑外墙之间的缝隙内部,将幕墙本体1通过卡板9与悬挂板14卡接在一起,卡板9的竖直段高度大于悬挂板14的宽度,能够尽量避免卡板9从悬挂板14上脱落的问题。

[0036] 参照图3,卡板9水平段靠近幕墙本体1的一侧内部设有滑块10,滑块10与卡板9滑动连接。容纳腔5内腔中开设有限位槽11,限位槽11的内腔大小与滑块10的大小相适配,限位槽11内腔中固定连接有磁块12。当卡板9在弹簧8的推动作用下卡接在悬挂板14上后,此时滑块10正好与限位槽11对齐,铁质的滑块10在磁块12的磁场力作用下从卡板9内部滑出,并被吸附至限位槽11内部,使卡板9通过滑块10卡接在限位槽11内部,通过限位槽11和滑块10对卡板9进行限位作用,大大提高了幕墙本体1安装的稳定性。滑块10的一部分延伸出卡板9的侧壁外,便于供人员拨动滑块10脱离限位槽11。

[0037] 本申请的实施原理为:使用时,用户首先根据幕墙本体1顶部和底部开设的卡槽13之间的间距在建筑外墙上安装两个悬挂板14,然后用户将容纳腔5底部设置的卡板9插入位于底部的悬挂板14与建筑外墙之间的缝隙内部,然后用户向下挤压位于顶部的卡板9,使卡板9挤压滑杆7,从而带动滑杆7向滑管6内部滑动,挤压滑管6内部固定连接的弹簧8收缩,使滑杆7完全滑入滑管6内腔中,然后用户将幕墙本体1内侧顶部开设的卡槽13与位于顶部的悬挂板14贴合,并同时松开滑杆7,此时滑杆7失去外力作用,在自身回复力作用下带动滑杆7从滑管6内部滑出,从而推动滑杆7上固定连接的卡板9卡入位于顶部的悬挂板14与建筑外墙之间的间隙内部,即可完成对幕墙本体1的固定工作,通过卡接的连接方式对幕墙本体1进行固定,大大提高了幕墙本体1的安装效率,尽量避免了现有的幕墙本体1一般通过螺栓固定在建筑外墙上,为保证幕墙本体1安装的稳定性,每个幕墙本体1需要使用多个螺栓进行螺接,导致幕墙本体1安装费时费力,效率低下的问题。

[0038] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

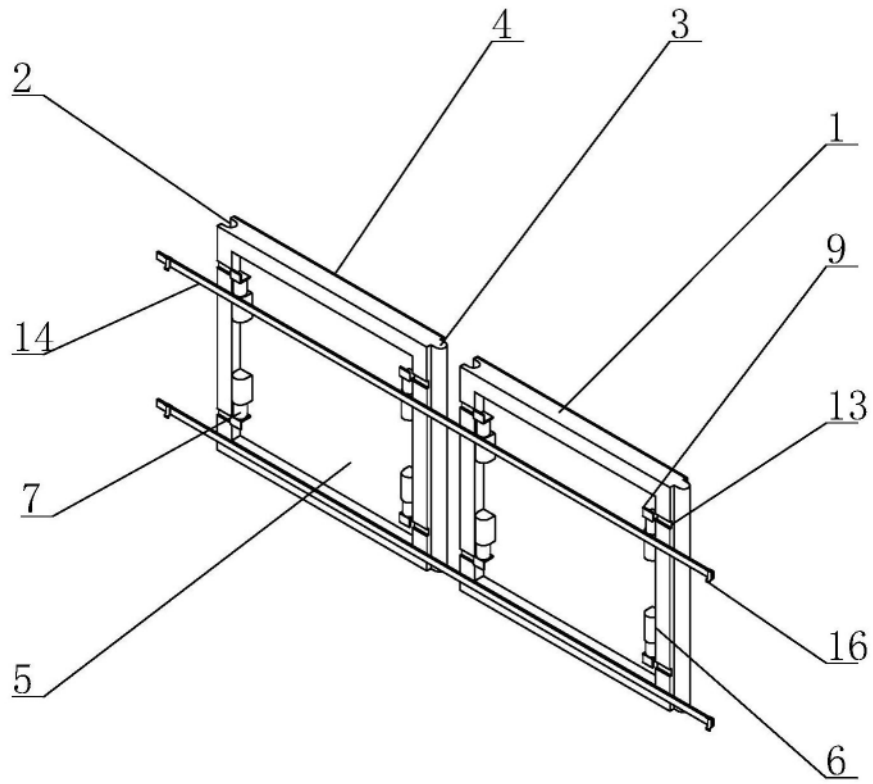


图1

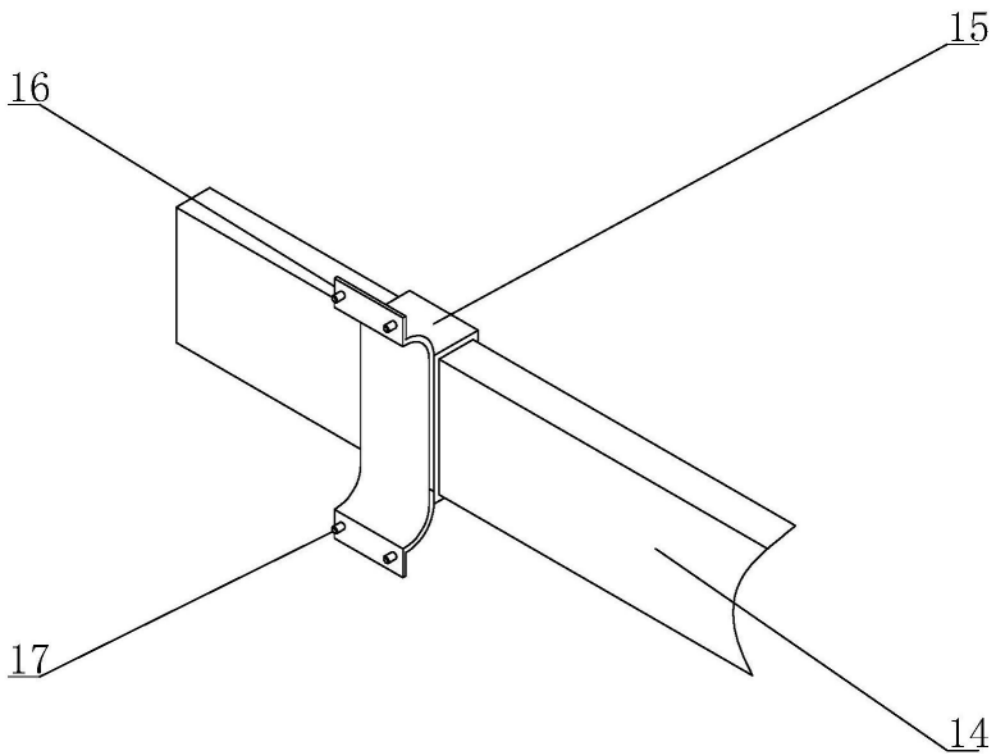


图2

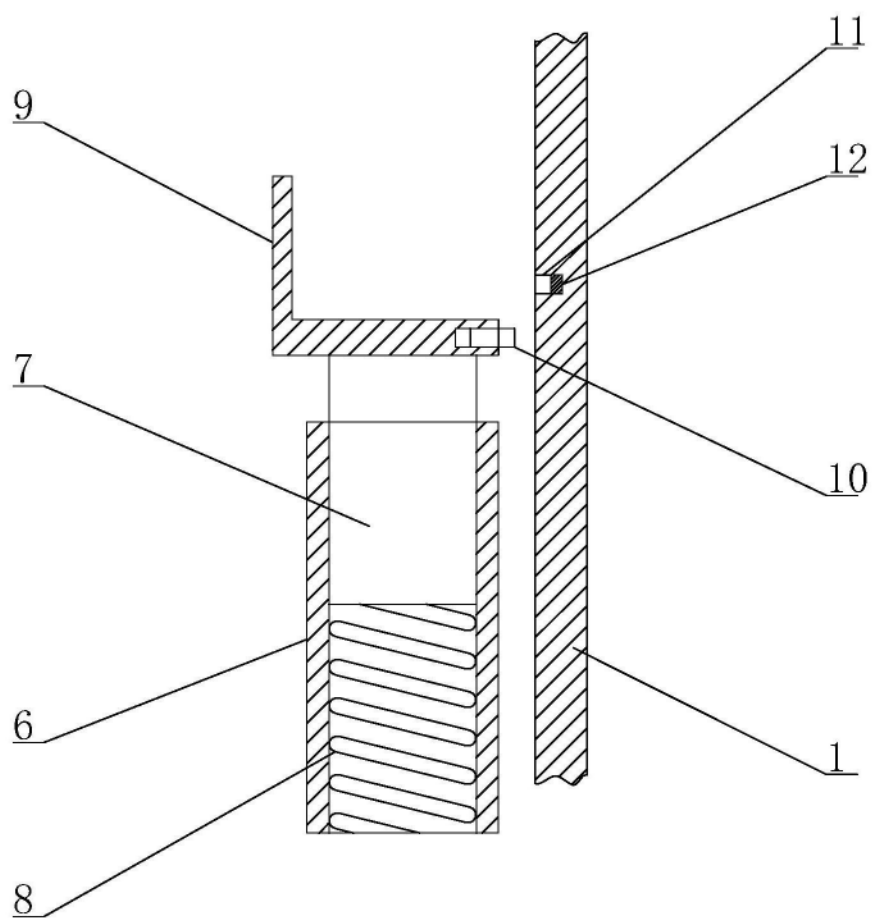


图3