



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108119044 B

(45)授权公告日 2019.02.22

(21)申请号 201711360844.7

(22)申请日 2017.12.15

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108119044 A

(43)申请公布日 2018.06.05

(73)专利权人 温州大学瓯江学院

地址 325000 浙江省温州市瓯海经济开发区  
东方南路38号温州国家大学科技园

(72)发明人 张茂雨 王艳茹

(74)专利代理机构 浙江纳祺律师事务所 33257

代理人 蔡陈祥

(51)Int.Cl.

E06B 9/08(2006.01)

E06B 9/58(2006.01)

E06B 9/70(2006.01)

(56)对比文件

JP 5542512 B2,2014.07.09,全文.

US 4128120 A,1978.12.05,全文.

US 2005183236 A1,2005.08.25,全文.

CN 206309250 U,2017.07.07,全文.

审查员 陈礼兵

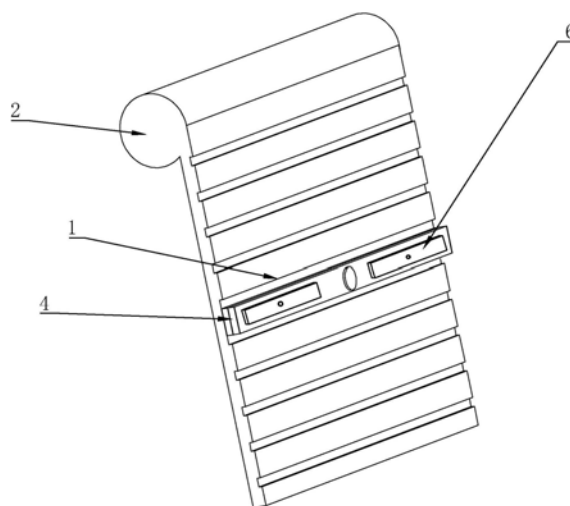
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种卷帘门用的抗风装置

(57)摘要

本发明公开了一种卷帘门用的抗风装置,包括帘板和卷轴,所述卷轴设置在门框的顶端,用于卷绕帘板,所述帘板的背面设置有两块第一抗风板,所述两块第一抗风板沿帘板的长度方向延伸且两块相互重叠,其中,两个第一抗风板之间可相对旋转,所述第一抗风板中部的的位置上设置有第一驱动器,所述第一驱动器具有风力检测功能,所述第一驱动器设置于第一抗风板与帘板之间,且其内具有第一风力阈值,当施加到帘板上的风力超出第一风力阈值时,所述第一驱动器驱动两块第一抗风板相对旋转形成叉形结构。



1. 一种卷帘门用的抗风装置,包括帘板(1)和卷轴(2),所述卷轴(2)设置在门框的顶端,用于卷绕帘板(1),其特征在于:所述帘板(1)的背面设置有两块第一抗风板(4),所述两块第一抗风板(4)沿帘板(1)的长度方向延伸且两块相互重叠,其中,两个第一抗风板(4)之间可相对旋转,所述第一抗风板(4)中部的位罝上设置有第一驱动器(5),所述第一驱动器(5)具有风力检测功能,所述第一驱动器(5)设置于第一抗风板(4)与帘板(1)之间,且其内具有第一风力阈值,当施加到帘板(1)上的风力超出第一风力阈值时,所述第一驱动器(5)驱动两块第一抗风板(4)相对旋转形成叉形结构。

2. 根据权利要求1所述的一种卷帘门用的抗风装置,其特征在于:每条所述第一抗风板(4)接近其两端端部的位罝上均设置有第二抗风板(6),所述第二抗风板(6)与第一抗风板(4)重合设置且可相对旋转,所述第一抗风板(4)和第二抗风板(6)之间设置有第二驱动器,所述第一驱动器(5)和第二驱动器内设置有相互通信的信号收发装置(14),所述第一驱动器(5)内还具有第二风力阈值,第二风力阈值大于第一风力阈值,当风力超出第二风力阈值时,所述信号收发装置(14)发出信号使第二驱动器驱动第二抗风板(6)相对旋转,与第一抗风板(4)形成叉形结构。

3. 根据权利要求2所述的一种卷帘门用的抗风装置,其特征在于:所述信号收发装置(14)包括发射器(8)和接收器,所述发射器(8)设置在第一驱动器(5)内部,所述接收器设置在第二驱动器内部,当风力超出第二风力阈值时,所述发射器(8)发射信号给接收器,所述接收器控制第二驱动器,所述第二驱动器驱动第二抗风板(6)旋转与第一抗风板(4)构成叉形结构。

4. 根据权利要求3所述的一种卷帘门用的抗风装置,其特征在于:所述第一驱动器(5)包括第一电机(15)、第一限位杆(16)和第二限位杆(162),所述第一限位杆(16)和第二限位杆的一端均与帘板(1)固定连接,另一端均背向帘板(1)延伸,所述第一限位杆(16)的长度小于第二限位杆(162)的长度,在帘板(1)上形成用于限制一个第一抗风板(4)的第一限制位和限制另一个第一抗风板(4)的第二限制位,所述第一电机(15)固定设置在帘板(1)上,所述两块第一抗风板(4)的中部均开设有第一圆形通槽(10),所述第一电机(15)的转轴上同轴固定连接相互间隔的第一旋转块(11),两块第一旋转块(11)分别一一对应可旋转的连接在两个第一圆形通槽(10)内,当第一电机(15)驱动一个第一抗风板(4)被限制在第一限制位,另一个第一抗风板(4)被限制在第二限制位内时,两个第一抗风板(4)成形成叉形结构。

5. 根据权利要求4所述的一种卷帘门用的抗风装置,其特征在于:所述第一圆形通槽(10)内侧的槽壁上开设有嵌槽(21),所述嵌槽(21)沿槽壁的圆周方向延伸,两个所述第一旋转块(11)的侧面上设置有与嵌槽(21)相适配的嵌块(22),所述嵌块(22)沿第一旋转块(11)的圆周方向延伸,所述嵌块(22)嵌入嵌槽(21)内以使第一旋转块(11)限位在第一圆形通槽(10)内。

## 一种卷帘门用的抗风装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及领域抗风装置,更具体的说是涉及一种卷帘门用的抗风装置。

### 背景技术

[0002] 卷帘门(卷闸门)是以多关节活动的门片串联在一起,在固定的滑道内,以门上方卷轴为中心转动上下的门。卷帘们通常被广泛运用于店铺。

[0003] 现有技术中的卷帘门由于高度和宽度较大,卷帘的平面抗弯能力也较弱,四周的边框不足以提供卷帘门足够的抗风性能,当遇上大风时,卷帘门会发生弯曲形变,严重时形成局部缺口,甚至卷帘门被破坏。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种可抗风的卷帘门装置。

[0005] 作为本发明的进一步改进,一种卷帘门用的抗风装置,包括帘板和卷轴,所述卷轴设置在门框的顶端,用于卷绕帘板,所述帘板的背面设置有两块第一抗风板,所述两块第一抗风板沿帘板的长度方向延伸且两块相互重叠,其中,两个第一抗风板之间可相对旋转,所述第一抗风板中部的位罝上设置有第一驱动器,所述第一驱动器具有风力检测功能,所述第一驱动器设置于第一抗风板与帘板之间,且其内具有第一风力阈值,当施加到帘板上的风力超出第一风力阈值时,所述第一驱动器驱动两块第一抗风板相对旋转形成叉形结构。

[0006] 作为本发明的进一步改进,每条所述第一抗风板接近其两端端部的位罝上均设置有第二抗风板,所述第二抗风板与第一抗风板重合设置且可相对旋转,所述第一抗风板和第二抗风板之间设置有第二驱动器,所述第一驱动器和第二驱动器内设置有相互通信的信号收发装置,所述第一驱动器内还具有第二风力阈值,第二风力阈值大于第一风力阈值,当风力超出第二风力阈值时,所述信号收发装置发出信号使第二驱动器驱动第二抗风板相对旋转。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述信号收发装置包括发射器和接收器,所述发射器设置在第一驱动器内部,所述接收器设置在第二驱动器内部,当风力超出第二风力阈值时,所述发射器发射信号给接收器,所述接收器控制第二驱动器,所述第二驱动器驱动第二抗风板旋转与第一抗风板构成叉形结构。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述第一驱动器包括第一电机、第一限位杆和第二限位杆,所述第一限位杆和第二限位杆的一端均与帘板固定连接,另一端均背向帘板延伸,所述第一限位杆的长度小于第二限位杆的长度,在帘板上形成用于限制一个第一抗风板的第一限制位和限制另一个第一抗风板的第二限制位,所述第一电机固定设置在帘板上,所述两块第一抗风板的中部均开设有第一圆形通槽,所述第一电机的转轴上同轴固定连接相互间隔的第一旋转块,两块第一旋转块分别一一对应可旋转的连接在两个第一圆形通槽内,当第一电机驱动一个第一抗风板被限制在第一限制位,另一个第一抗风板被限制在第二限制位内时,两个第一抗风板成形成叉形结构。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述第一圆形通槽内侧的槽壁上开设有嵌槽,所述嵌槽沿槽壁的圆周方向延伸,两个所述第一旋转块的侧面上设置有与嵌槽相适配的嵌块,所述嵌块沿第一旋转块的圆周方向延伸,所述嵌块嵌入嵌槽内以使第一旋转块限位在第一圆形通槽内。

[0010] 本发明的有益效果,通过卷轴的设置,就可以将帘板收起,导轨正面设置第一抗风板,当风力过大挤压第一驱动器,第一驱动器驱动第一抗风板旋转,通过第一抗风板和第一驱动器的设置,就可以实现,当风力过大时,两根第一抗风板就可以旋转开来抵住帘板防止其被风吹变形,由于整个帘板最易产生形变的位置位于帘板的中央,通过将第一驱动器设于第一抗风板中央的设置,便可以在帘板产生形变之前就将第一抗风板旋转防止帘板产生形变,如此便不会同现有技术一般,由于帘板的抗风性不够,而当帘板遇上大风时,帘板会发生弯曲形变,严重时形成局部缺口,甚至造成帘板的破坏。

## 附图说明

[0011] 图1为卷帘门抗风装置的整体结构图;

[0012] 图2为第一抗风板和第二抗风板张开的详细结构图;

[0013] 图3为第一驱动器与帘板的连接图;

[0014] 图4为限位杆的整体结构图;

[0015] 图5为第一旋转块与第一电机连接的详细结构图;

[0016] 图6嵌槽的详细图。

[0017] 1、帘板;2、卷轴;4、第一抗风板;5、第一驱动器;6、第二抗风板;8、发射器;10、第一圆形通槽;11、第一旋转块;13、第二旋转块、14、信号收发装置;15、第一电机;16、第一限位杆;162、第二限位杆;21、嵌槽;22、嵌块。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合附图所给出的实施例对本发明做进一步的详述。

[0019] 参照图1-6所示,本实施例的一种卷帘门用的抗风装置,包括帘板1和卷轴2,所述卷轴2设置在门框的顶端,用于卷绕帘板1,所述帘板1的背面设置有两块第一抗风板4,所述两块第一抗风板4沿帘板1的长度方向延伸且两块相互重叠,其中,两个第一抗风板4之间可相对旋转,所述第一抗风板4中部的的位置上设置有第一驱动器5,所述第一驱动器5具有风力检测功能,所述第一驱动器5设置于第一抗风板4与帘板1之间,且其内具有第一风力阈值,当施加到帘板1上的风力超出第一风力阈值时,所述第一驱动器5驱动两块第一抗风板4相对旋转形成叉形结构,通过卷轴2的设置,就可以将帘板1收起,帘板1的背面设置了两根第一抗风板4,各根第一抗风板4之间相互重合且可旋转设置,在抗风板上设置第一驱动器5,第一驱动器5与帘板1相抵触,当风力过大吹动帘板1时,在第一驱动器5的内部具有压力传感器,压力传感器具有压力检测功能,当施加到帘板1上的风力大于第一风力阈值时,帘板1就会产生形变驱使挤压压力传感器,如此通过压力传感器检测施加到帘板1上的风力,这样在压力传感器检测到风力大于风力阈值的时候,第一驱动器5驱动两根抗风板旋转成X状支撑帘板1,防止其产生形变,通过第一驱动器5的设置,就可以有效的检测到风力,通过两根第一抗风板4的设置,就可以有效的支撑帘板1防止其变形,由于一整块帘板1最容易变形的

位置在帘板1的中间位置,通过将第一驱动器5设置在第一抗风板4中央的设置,就可以有效的防止帘板1产生形变,如此便不会同现有技术一般,由于帘板1的抗风性不够,而当帘板1遇上大风时,帘板1会发生弯曲形变,严重时形成局部缺口,甚至造成帘板1的破坏,其中本实施例中所指的背面是指帘板1背向风吹来的面。

[0020] 作为改进的一种具体实施方式,每条所述第一抗风板4接近其两端端部的位置上均设置有第二抗风板6,所述第二抗风板6与第一抗风板4重合设置且可相对旋转,所述第一抗风板4和第二抗风板6之间设置有第二驱动器,所述第一驱动器5和第二驱动器内设置有相互通信的信号收发装置14,所述第一驱动器5内还具有第二风力阈值,第二风力阈值大于第一风力阈值,当风力超出第二风力阈值时,所述信号收发装置14发出信号使第二驱动器驱动第二抗风板6相对旋转,在第一抗风板4的接近两端端部的位置上设置有第二抗风板6,在无外力作用下,第一抗风板4和第二抗风板6重合,当风力超过第二风力阈值时,第二驱动器驱动第二抗风板6旋转使第二抗风板6与第一抗风板4垂直,通过第二抗风板6的设置,就可以提高抗风性,通过第二驱动器的设置,就可以驱动第二抗风板6旋转,将第二抗风板6与第一抗风板4重合设置,便可以减小第二抗风板6占用空间。

[0021] 作为改进的一种具体实施方式,所述信号收发装置14包括发射器8和接收器,所述发射器8设置在第一驱动器5内部,所述接收器设置在第二驱动器内部,当风力超出第二风力阈值时,所述发射器8发射信号给接收器,所述接收器控制第二驱动器,所述第二驱动器驱动第二抗风板6旋转与第一抗风板4构成叉形结构,发射器8设置在第一驱动器5内部,接收器设置在第二驱动器内部,当风力超出第一抗风板4的抵挡范围之外,发射器8发送信号给接收器,接收器驱动第二驱动器运动,第二驱动器驱动第二抗风板6进行旋转,增加抗风性能,如此通过发射器8和接收器的设置,就可以实现当第一抗风板4支撑不住帘板1的时候,发送信号给第二抗风板6使第二抗风板6旋转增加帘板1的抗风性能,防止帘板1产生形变或者折弯的现象。

[0022] 作为改进的一种具体实施方式,所述第一驱动器5包括第一电机15、第一限位杆16和第二限位杆162,所述第一限位杆16和第二限位杆的一端均与帘板1固定连接,另一端均背向帘板1延伸,所述第一限位杆16的长度小于第二限位杆162的长度,在帘板1上形成用于限制一个第一抗风板4的第一限制位和限制另一个第一抗风板4的第二限制位,所述第一电机15固定设置在帘板1上,所述两块第一抗风板4的中部均开设有第一圆形通槽10,所述第一电机15的转轴上同轴固定连接相互间隔的第一旋转块11,两块第一旋转块11分别一一对应可旋转的连接在两个第一圆形通槽10内,当第一电机15驱动一个第一抗风板4被限制在第一限制位,另一个第一抗风板4被限制在第二限制位内时,两个第一抗风板4成形成叉形结构,所述两块第一抗风板4的中部均开设有第一圆形通槽10,所述第一抗风板4上还设置有与第一圆形通槽10相配合的第一旋转块11,两块所述第一旋转块11同轴设置且与第一电机15的转轴固定连接,所述两块第二抗风板6的中部均开设有第二圆形通槽,所述第二抗风板6上还设置有插入第二圆形通槽内部的第二旋转块13,所述第二旋转块13同轴设置,若需要使两第一抗风板4实现铰接,则两第一抗风板4之间需要一个铰接点,在两第一抗风板4的中部开设第一圆形通槽10,第一圆形通槽10内穿入第一旋转块11,如此便可以使两第一抗风板4与第一旋转块11之间实现相对旋转,通过第一圆形通槽10的设置,就可以供第一旋转块11插入,通过第一旋转块11的设置,就可以将两根第一抗风板4同轴连接,如此便可以

更好的实现旋转,转轴驱动设置在两个第一抗风板4内的第一旋转块11转动,当第一抗风板4旋转至与第一限位杆16相抵处,第一抗风板4停止转动,但另外一没有与第一限位杆16相抵的第一抗风板4依旧可以旋转,当此第一抗风板4旋转至与第一限位杆16相抵处时,两个第一抗风板4构成叉形结构停止转动,通过第一限位杆16的设置,就可以限制第一抗风板4的旋转角度,通过第一电机15的设置,就可以驱动第一旋转块11旋转从而带动第一抗风板4旋转,从而起到抗风作用。

[0023] 作为改进的一种具体实施方式,所述第一圆形通槽10内侧的槽壁上开设有嵌槽21,所述嵌槽21沿槽壁的圆周方向延伸,两个所述第一旋转块11的侧面上设置有与嵌槽21相适配的嵌块22,所述嵌块22沿第一旋转块11的圆周方向延伸,所述嵌块22嵌入嵌槽21内以使第一旋转块11限位在第一圆形通槽10内,由于第一圆形通槽10与第一旋转块11之间紧固性不强,为了限制第一旋转块11在旋转过程中脱出,在第一圆形通槽10的内侧槽壁上设置嵌槽21,在第一旋转块11外壁上设置嵌块22,嵌块22嵌入到嵌槽21内以起到第一旋转块11在旋转过程中的限位,由于嵌槽21和嵌块22之间具有一定的摩擦力,嵌槽21和嵌块22之间可相对旋转,通过嵌槽21和嵌块22的设置,就可以实现第一旋转块11的限位作用,避免了第一旋转块11在旋转过程中从第一圆形通槽10中脱出。

[0024] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的两改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

[0025] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

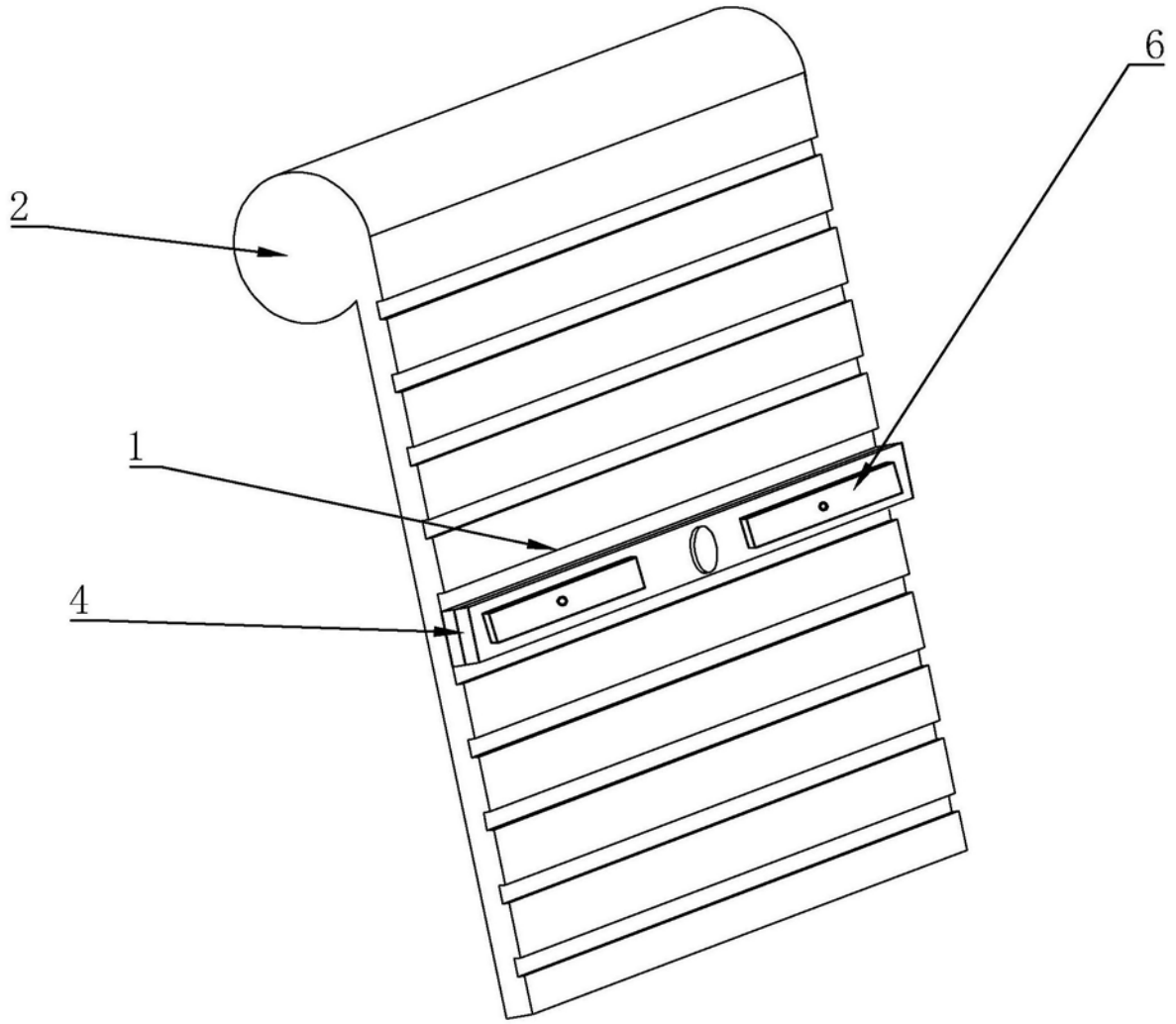


图1

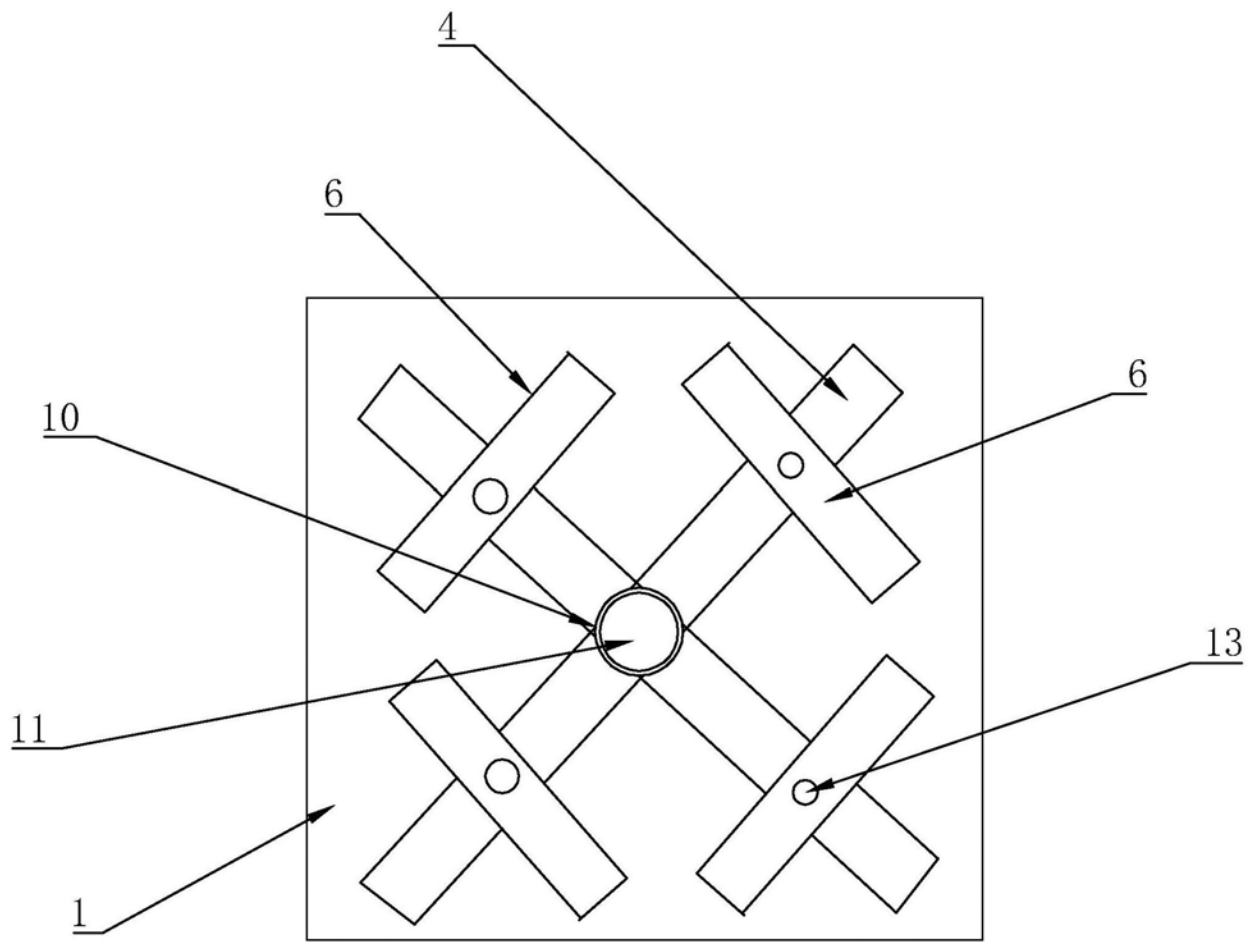


图2

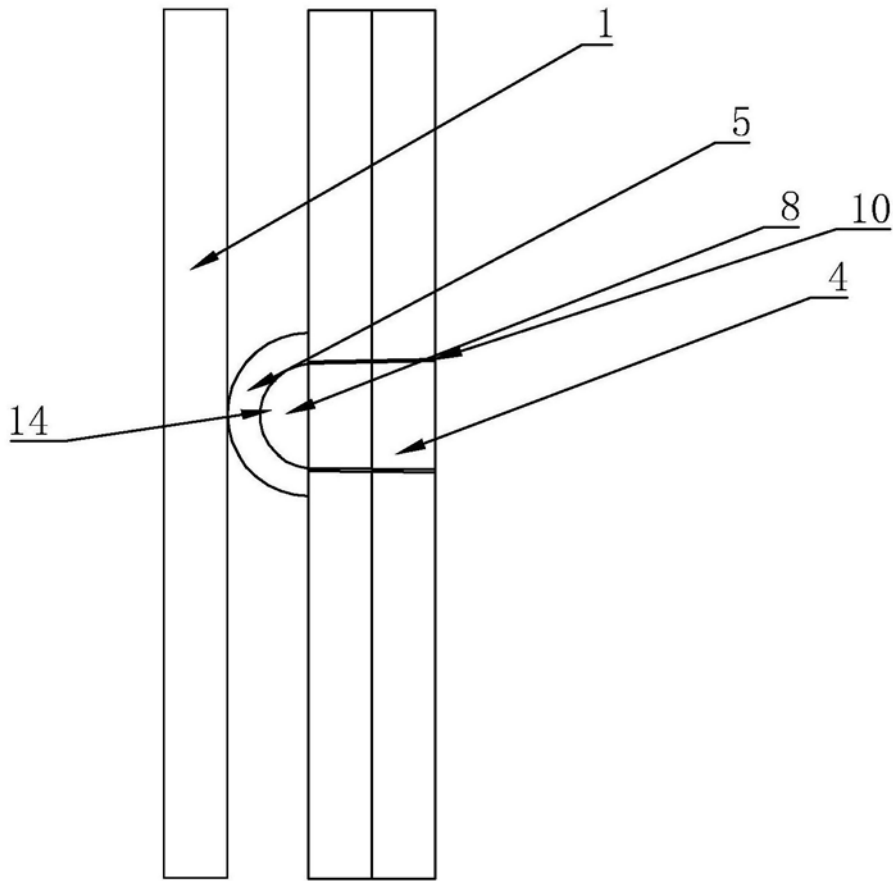


图3

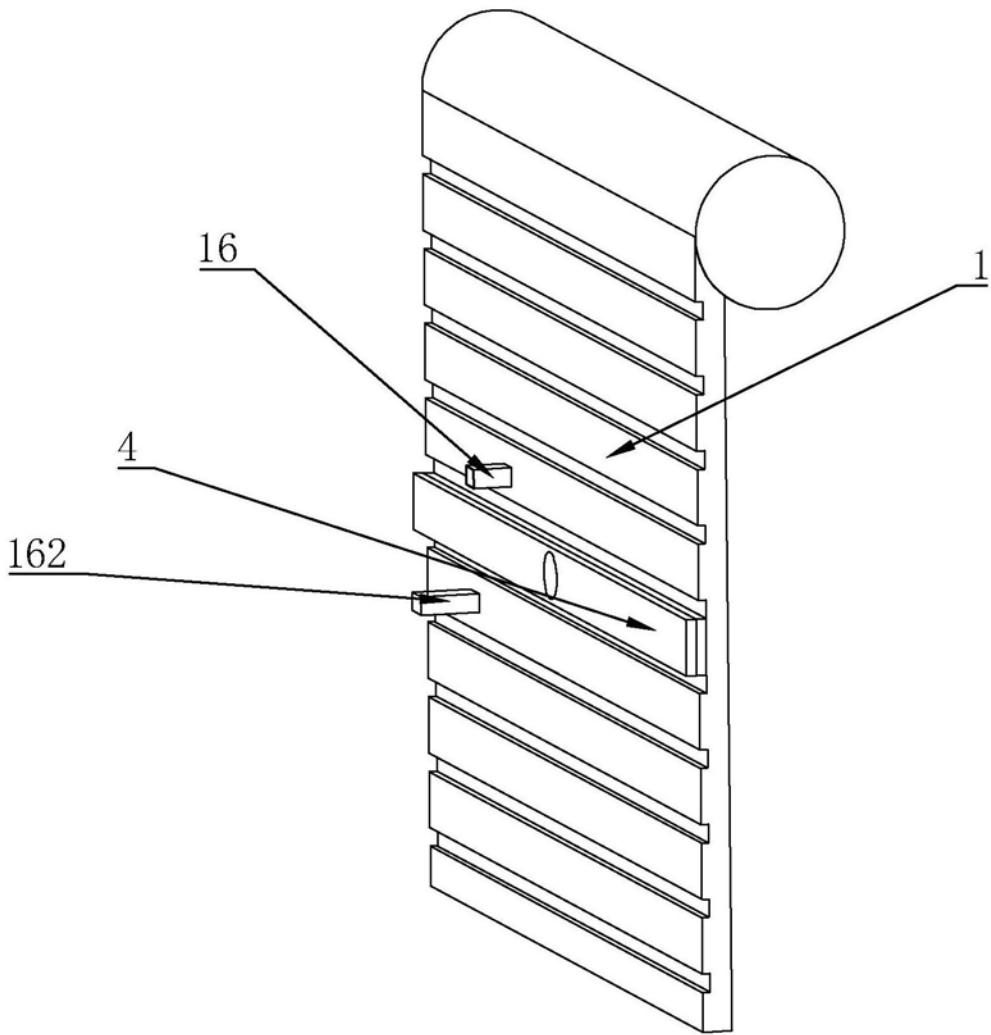


图4

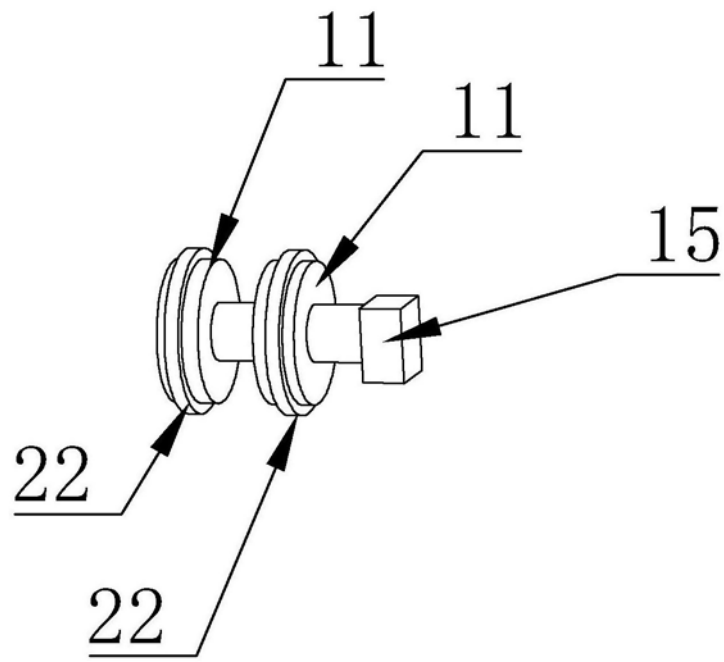


图5

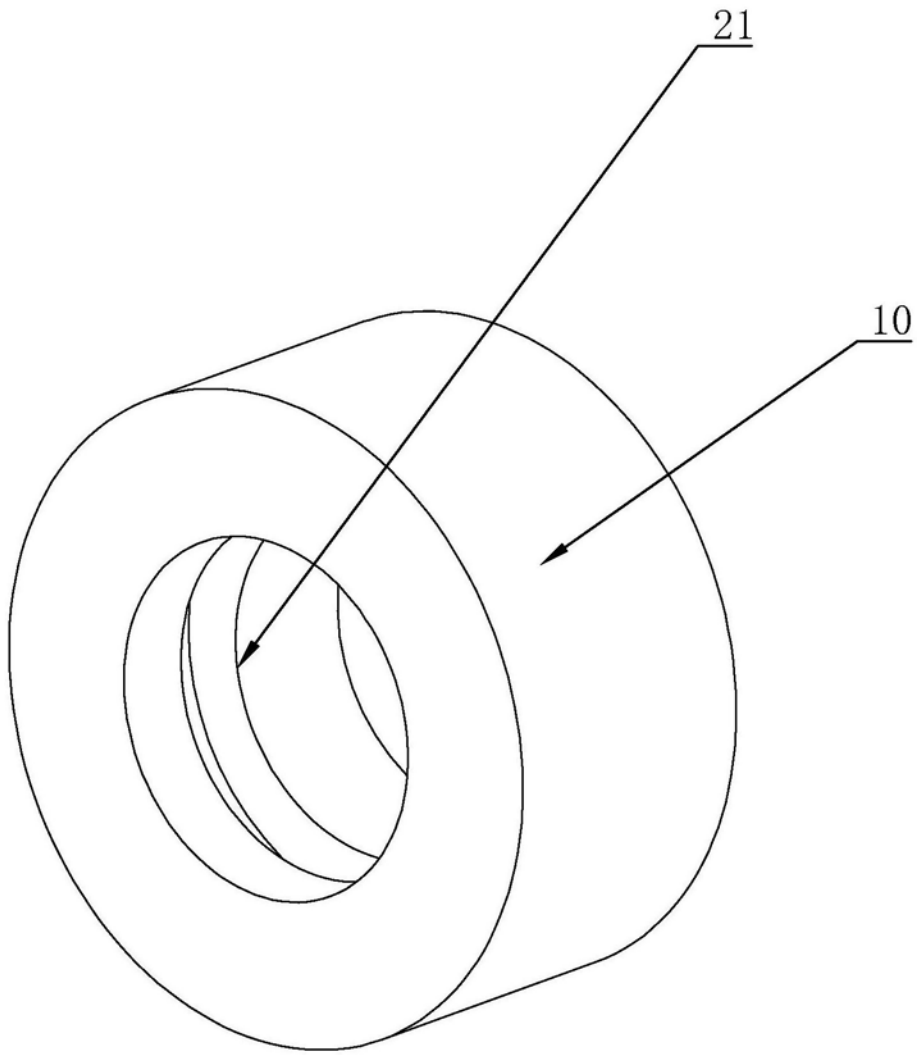


图6