(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109854153 A
(43)申请公布日 2019.06.07

(21)申请号 201910180514.2

(22)申请日 2019.03.11

(71)申请人 杭州嘉淼技术服务有限公司
地址 311401 浙江省杭州市富阳区富春街道公望街1119-1号

(72)发明人 庄乾晗

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489
代理人 陶荣州

(51)Int.Cl.
E06B 7/26(2006.01)

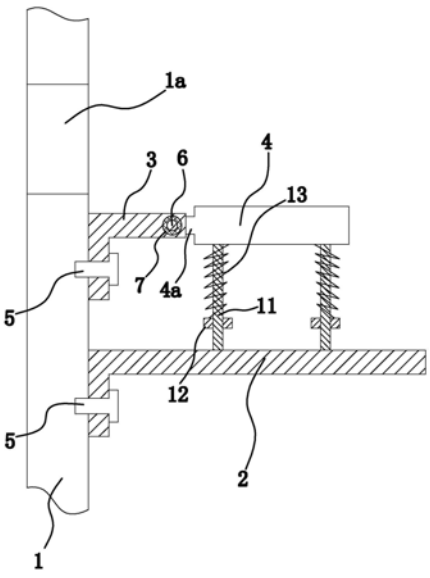
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

建筑物抗风装置

(57)摘要

本发明提供了一种建筑物抗风装置，属于建筑工程领域。本建筑物抗风装置包括墙体，墙体上设有窗户，墙体的外侧水平设有底板和支撑板，底板和支撑板上下并列设置，支撑板处于底板和窗户之间，且底板和支撑板均与墙体固连，支撑板一侧设有挡板，且支撑板处于挡板和窗户之间，挡板一侧通过转轴与支撑板相铰接，支撑板上固定有能驱动挡板摆动至竖直位置或水平位置的电机，且挡板摆动至竖直位置时与窗户相正对；挡板上垂直固定有呈直杆状的连杆，且挡板摆动至水平位置时，连杆下端抵压在底板上；连杆外套有缓冲环和弹簧，且弹簧两端分别与缓冲环和挡板固连。本建筑物抗风装置使用较为方便。



CN 109854153 A

1.建筑物抗风装置,包括墙体,墙体上设有窗户,其特征在于,所述的墙体的外侧水平设有底板和支撑板,底板和支撑板上下并列设置,支撑板处于底板和窗户之间,且底板和支撑板均与墙体固连,所述的支撑板一侧设有挡板,且支撑板处于挡板和窗户之间,挡板一侧通过转轴与支撑板相铰接,支撑板上固定有能驱动挡板摆动至竖直位置或水平位置的电机,电机的主轴在电机断电时处于自锁状态,且挡板摆动至竖直位置时与窗户相正对;所述的挡板上垂直固定有呈直杆状的连杆,且挡板摆动至水平位置时,连杆的下端抵压在底板上;所述的连杆外套有缓冲环和弹簧,且弹簧的两端分别与缓冲环和挡板固连。

2.根据权利要求1所述的建筑物抗风装置,其特征在于,所述的转轴沿水平方向设置,支撑板上贯穿设有与转轴正对的安装孔,转轴穿设在安装孔内,且转轴通过轴承与支撑板转动连接,挡板上具有并列设置且呈条状的两连接边,转轴处于两连接边之间,且转轴的两端分别与两连接边固连。

3.根据权利要求2所述的建筑物抗风装置,其特征在于,所述的电机位于转轴一侧,且电机通过传动机构驱动转轴转动。

4.根据权利要求3所述的建筑物抗风装置,其特征在于,所述的传动机构包括与转轴固连的副齿轮和与电机主轴固连的主齿轮,且主齿轮和副齿轮相啮合。

5.根据权利要求3所述的建筑物抗风装置,其特征在于,所述的传动机构包括与转轴固连的从动轮和与电机主轴固连的主动轮,且主动轮和从动轮通过同步带相连。

6.根据权利要求1所述的建筑物抗风装置,其特征在于,所述的连杆有多根且分布在同一圆周上,所述的缓冲环和弹簧的数量均与连杆相同且位置一一对应,所述的缓冲环呈圆环状。

7.根据权利要求1所述的建筑物抗风装置,其特征在于,所述的弹簧的两端均通过焊接的方式分别与缓冲环和挡板固连。

8.根据权利要求1所述的建筑物抗风装置,其特征在于,所述的电机为锥形转子电机或抱闸电机。

建筑物抗风装置

技术领域

[0001] 本发明属于建筑工程领域，涉及一种建筑物，特别是一种建筑物抗风装置。

背景技术

[0002] 中心持续风速在12级至13级(即每秒32.7米至41.4米)的热带气旋为台风(typhoon)或飓风(hurricane)，是形成于热带或副热带26℃以上广阔海面上的热带气旋。每年的夏秋季节，我国毗邻的西北太平洋上会生成不少名为台风(Typhoon)的猛烈风暴，有的消散于海上，有的则登上陆地，带来狂风暴雨，是自然灾害的一种。

[0003] 目前，为防止房子窗户被台风破坏，一般的做法是通过在窗户边上的墙壁上固定木头以将窗户遮住，从而实现窗户的保护。上述的目的一般都是通过钉子进行固定，操作较为繁琐、吃力，且当窗户所处楼层距地面一定高度时，还存在一定安全隐患。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题，提出了一种建筑物抗风装置，解决的技术问题是如何提高使用方便性。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现：建筑物抗风装置，包括墙体，墙体上设有窗户，其特征在于，所述的墙体的外侧水平设有底板和支撑板，底板和支撑板上下并列设置，支撑板处于底板和窗户之间，且底板和支撑板均与墙体固连，所述的支撑板一侧设有挡板，且支撑板处于挡板和窗户之间，挡板一侧通过转轴与支撑板相铰接，支撑板上固定有能驱动挡板摆动至竖直位置或水平位置的电机，电机的主轴在电机断电时处于自锁状态，且挡板摆动至竖直位置时与窗户相正对；所述的挡板上垂直固定有呈直杆状的连杆，且挡板摆动至水平位置时，连杆的下端抵压在底板上；所述的连杆外套有缓冲环和弹簧，且弹簧的两端分别与缓冲环和挡板固连。

[0006] 使用过程如下：正常情况下，挡板处于水平位置，连杆抵压在底板上，以支撑挡板，来减少电机负荷；当遇到台风时，电机驱动挡板摆动至竖直位置，以在窗户前侧形成一个屏障，以有效保护窗户以防止其被正面冲破，整个过程自动进行，可有效减少人工操作步骤，操作十分便捷，其中，电机在驱动挡板摆动至竖直位置或水平位置后便处于失电状态，此时电机的主轴处于自锁状态以定位挡板。

[0007] 在缓冲环和弹簧的配合下，对风力起到一定的缓冲作用，以减少挡板受到的冲击，在提高窗户保护效果的同时，还可延长本抗风装置的寿命。

[0008] 在上述的建筑物抗风装置中，所述的转轴沿水平方向设置，支撑板上贯穿设有与转轴正对的安装孔，转轴穿设在安装孔内，且转轴通过轴承与支撑板转动连接，挡板上具有并列设置且呈条状的两连接边，转轴处于两连接边之间，且转轴的两端分别与两连接边固连。采用上述设计，具有结构简单、安装方便的优点。

[0009] 在上述的建筑物抗风装置中，所述的电机位于转轴一侧，且电机通过传动机构驱动转轴转动。

[0010] 在上述的建筑物抗风装置中，所述的传动机构包括与转轴固连的副齿轮和与电机主轴固连的主齿轮，且主齿轮和副齿轮相啮合。

[0011] 作为另一种方案，在上述的建筑物抗风装置中，所述的传动机构包括与转轴固连的从动轮和与电机主轴固连的主动轮，且主动轮和从动轮通过同步带相连。

[0012] 在上述的建筑物抗风装置中，所述的连杆有多根且分布在同一圆周上，所述的缓冲环和弹簧的数量均与连杆相同且位置一一对应，所述的缓冲环呈圆环状。

[0013] 在上述的建筑物抗风装置中，所述的弹簧的两端均通过焊接的方式分别与缓冲环和挡板固连。

[0014] 在上述的建筑物抗风装置中，所述的电机为锥形转子电机或抱闸电机。

[0015] 与现有技术相比，本建筑物抗风装置具有以下优点：

[0016] 1、当遇到台风时，电机驱动挡板摆动至竖直位置，以在窗户前侧形成一个屏障，以有效保护窗户以防止其被正面冲破，整个过程自动进行，可有效减少人工操作步骤，操作十分便捷。

[0017] 2、在缓冲环和弹簧的配合下，对风力起到一定的缓冲作用，以减少挡板受到的冲击，在提高窗户保护效果的同时，还可延长本抗风装置的寿命。

附图说明

[0018] 图1是挡板处于水平位置时建筑物抗风装置的结构示意图。

[0019] 图2是挡板处于竖直位置时建筑物抗风装置的结构示意图。

[0020] 图3是挡板和支撑板的连接结构示意图。

[0021] 图4是缓冲环和挡板的位置结构示意图。

[0022] 图中，1、墙体；1a、窗户；2、底板；3、支撑板；4、挡板；4a、连接边；5、膨胀螺栓；6、转轴；7、轴承；8、电机；9、副齿轮；10、主齿轮；11、连杆；12、缓冲环；13、弹簧。

具体实施方式

[0023] 以下是本发明的具体实施例并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的描述，但本发明并不限于这些实施例。

[0024] 实施例一

[0025] 如图1所示，本建筑物抗风装置包括墙体1，且墙体1上设有窗户1a。

[0026] 具体来说，墙体1的外侧水平设有底板2和支撑板3，底板2和支撑板3上下并列设置，支撑板3处于底板2和窗户1a之间，且底板2和支撑板3均与墙体1固连。在本实施例中，支撑板3和底板2上均具有沿竖直方向设置的安装边，安装边与墙体1贴靠，且安装边通过膨胀螺栓5与墙体1固连。

[0027] 其中，如图1和图3所示，支撑板3一侧设有挡板4，且支撑板3处于挡板4和窗户1a之间。挡板4一侧通过转轴6与支撑板3相铰接，具体来说，转轴6沿水平方向设置，支撑板3上贯穿设有与转轴6正对的安装孔，转轴6穿设在安装孔内，且转轴6通过轴承7与支撑板3转动连接，挡板4上具有并列设置且呈条状的两连接边4a，转轴6处于两连接边4a之间，且转轴6的两端分别与两连接边4a固连。采用上述设计，具有结构简单、安装方便的优点。优选轴承7有多个并沿转轴6的轴向分布。

[0028] 如图3所示，支撑板3上固定有能驱动挡板4摆动至竖直位置或水平位置的电机8，电机8的主轴在电机8断电时处于自锁状态，且挡板4摆动至竖直位置时与窗户1a相正对。在本实施例中，电机8位于转轴6一侧，且电机8通过传动机构驱动转轴6转动。传动机构包括与转轴6固连的副齿轮9和与电机8主轴固连的主齿轮10，且主齿轮10和副齿轮9相啮合。电机的类型为锥形转子电机或抱闸电机。

[0029] 如图1、图2和图4所示，挡板4上垂直固定有呈直杆状的连杆11，且挡板4摆动至水平位置时，连杆11的下端抵压在底板2上。优选连杆11通过焊接的方式与挡板4固连。连杆11外套有缓冲环12和弹簧13，且弹簧13的两端分别与缓冲环12和挡板4固连。进一步说明，连杆11有多根且分布在同一圆周上，缓冲环12和弹簧13的数量均与连杆11相同且位置一一对应，缓冲环12呈圆环状。弹簧13的两端均通过焊接的方式分别与缓冲环12和挡板4固连。

[0030] 使用过程如下：如图1所示，正常情况下，挡板4处于水平位置，连杆11抵压在底板2上，以支撑挡板4，来减少电机8负荷；如图2所示，当遇到台风时，电机8驱动挡板4摆动至竖直位置，以在窗户1a前侧形成一个屏障，以有效保护窗户1a以防止其被正面冲破，整个过程自动进行，可有效减少人工操作步骤，操作十分便捷，其中，其中，电机8在驱动挡板4摆动至竖直位置或水平位置后便处于失电状态，此时电机8的主轴处于自锁状态以定位挡板4。

[0031] 实施例二

[0032] 本实施例二同实施例一的结构及原理基本相同，不一样的地方在于：传动机构包括与转轴6固连的从动轮和与电机8主轴固连的主动轮，且主动轮和从动轮通过同步带相连。

[0033] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

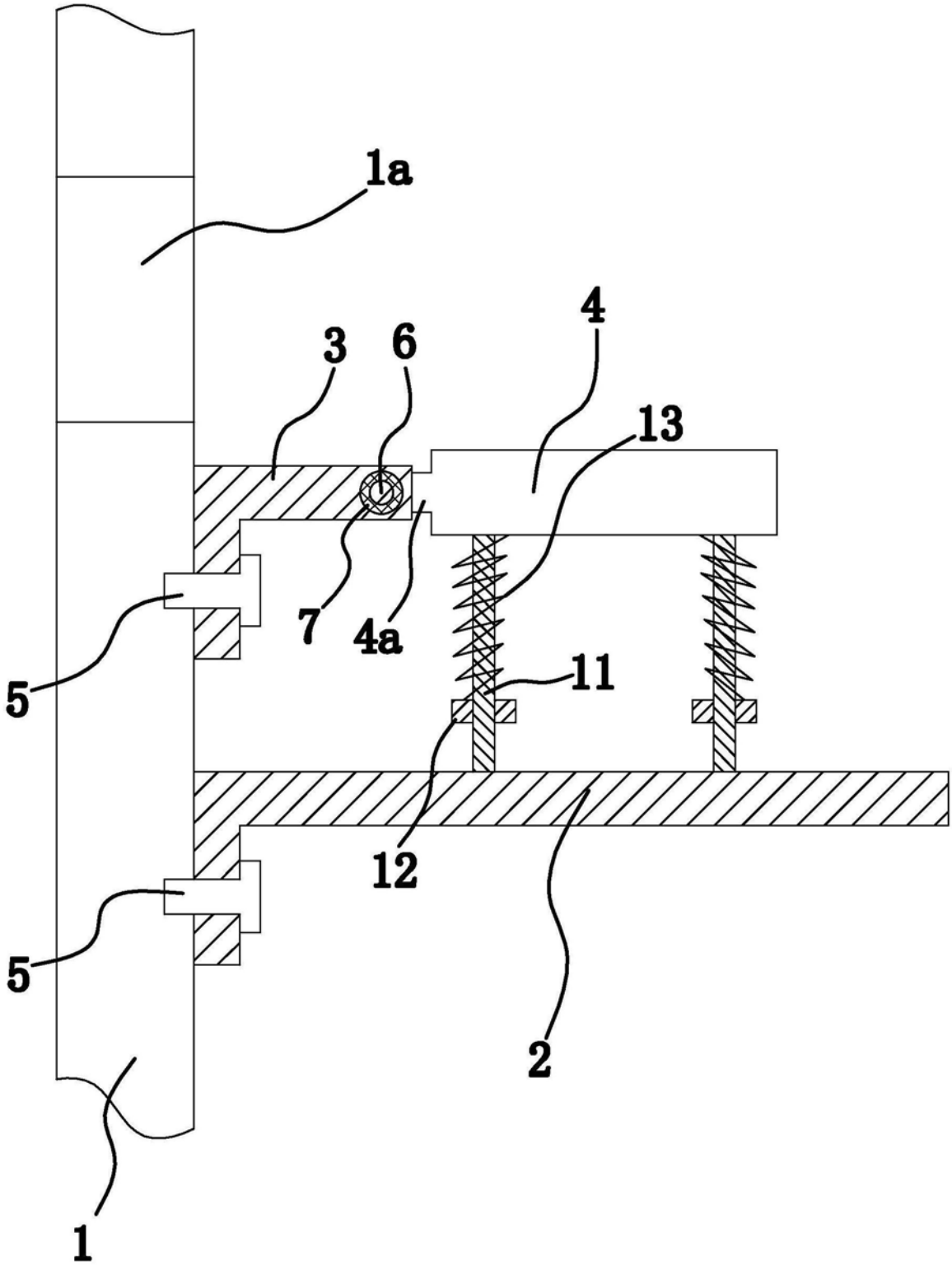


图1

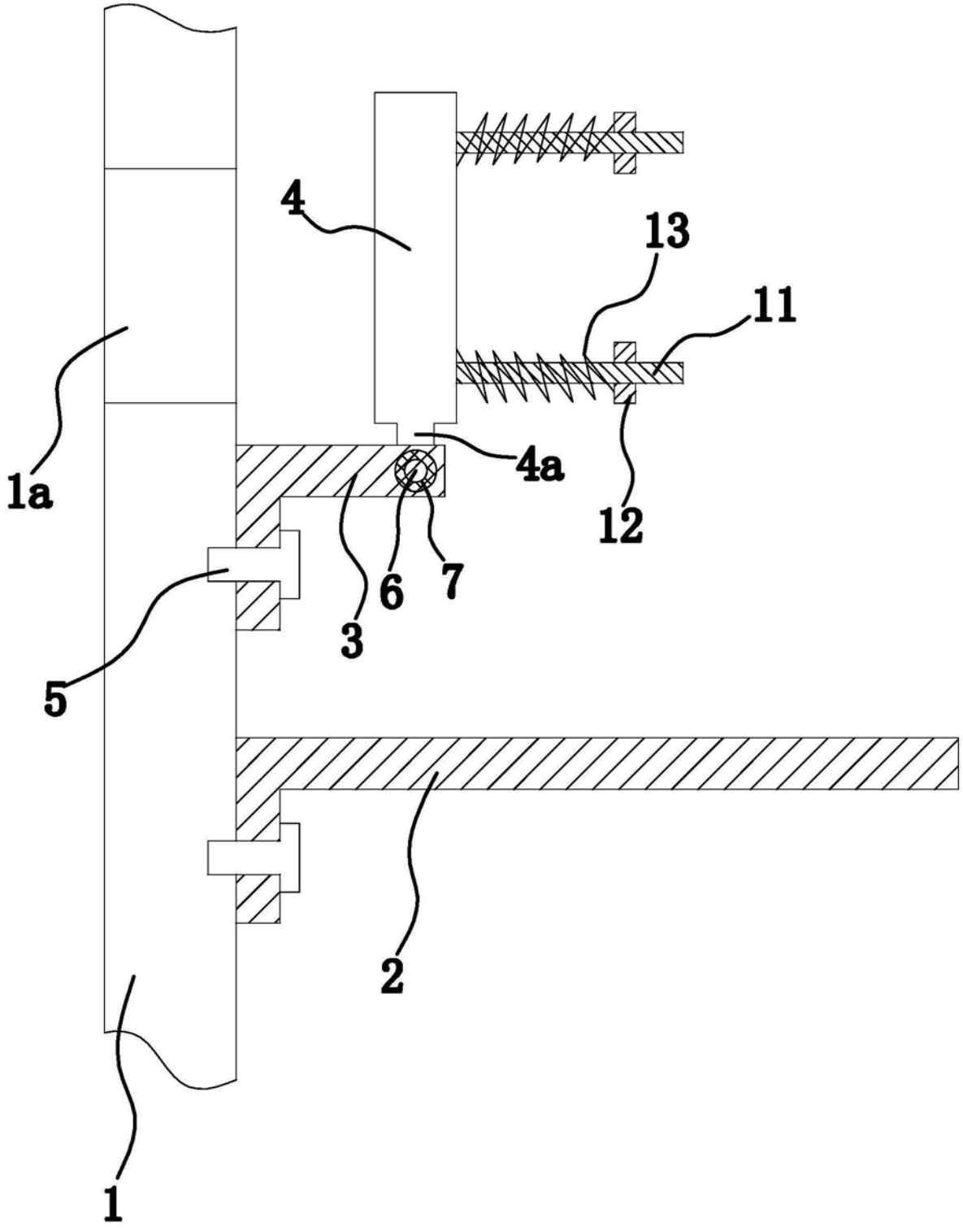


图2

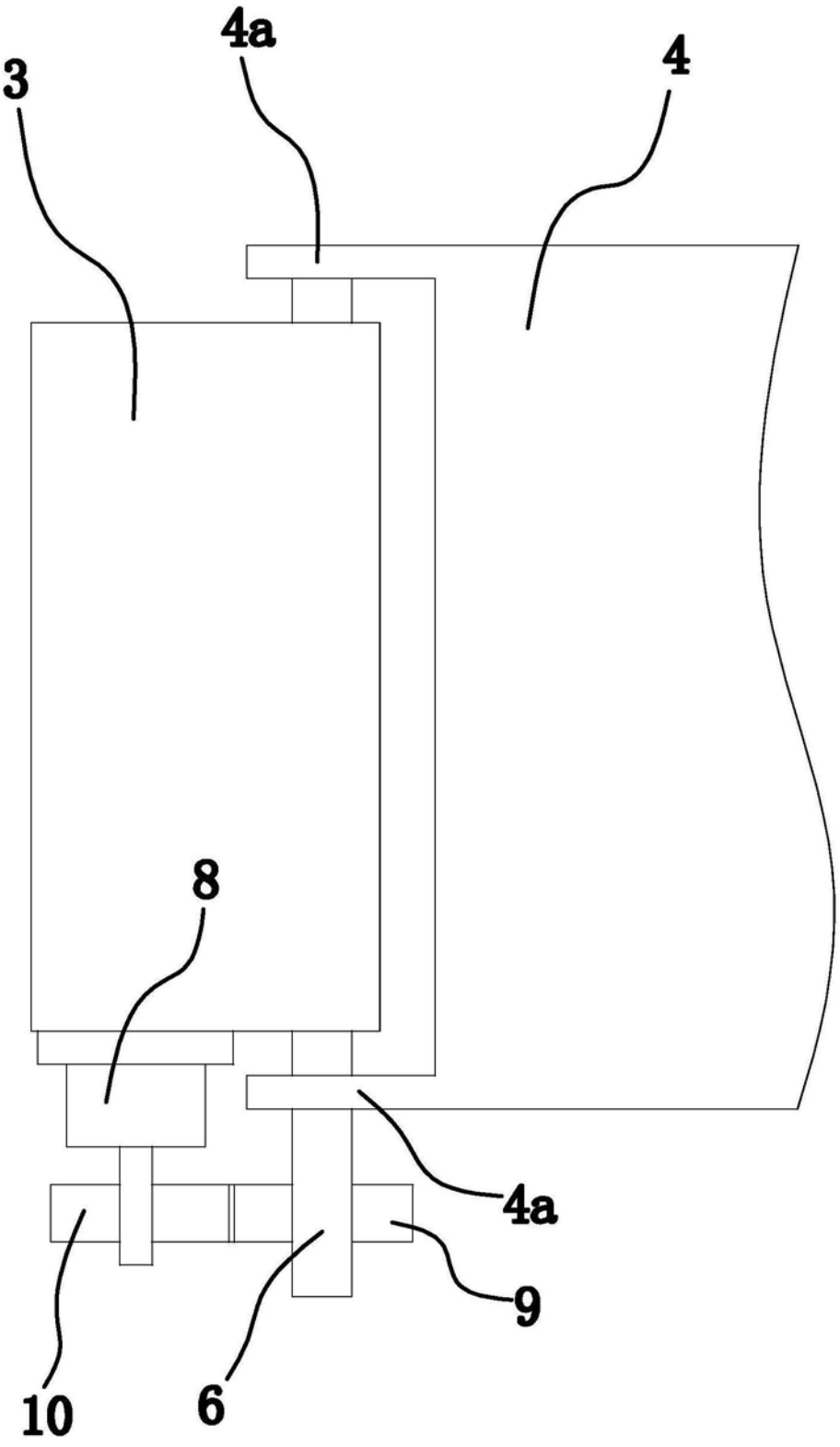


图3

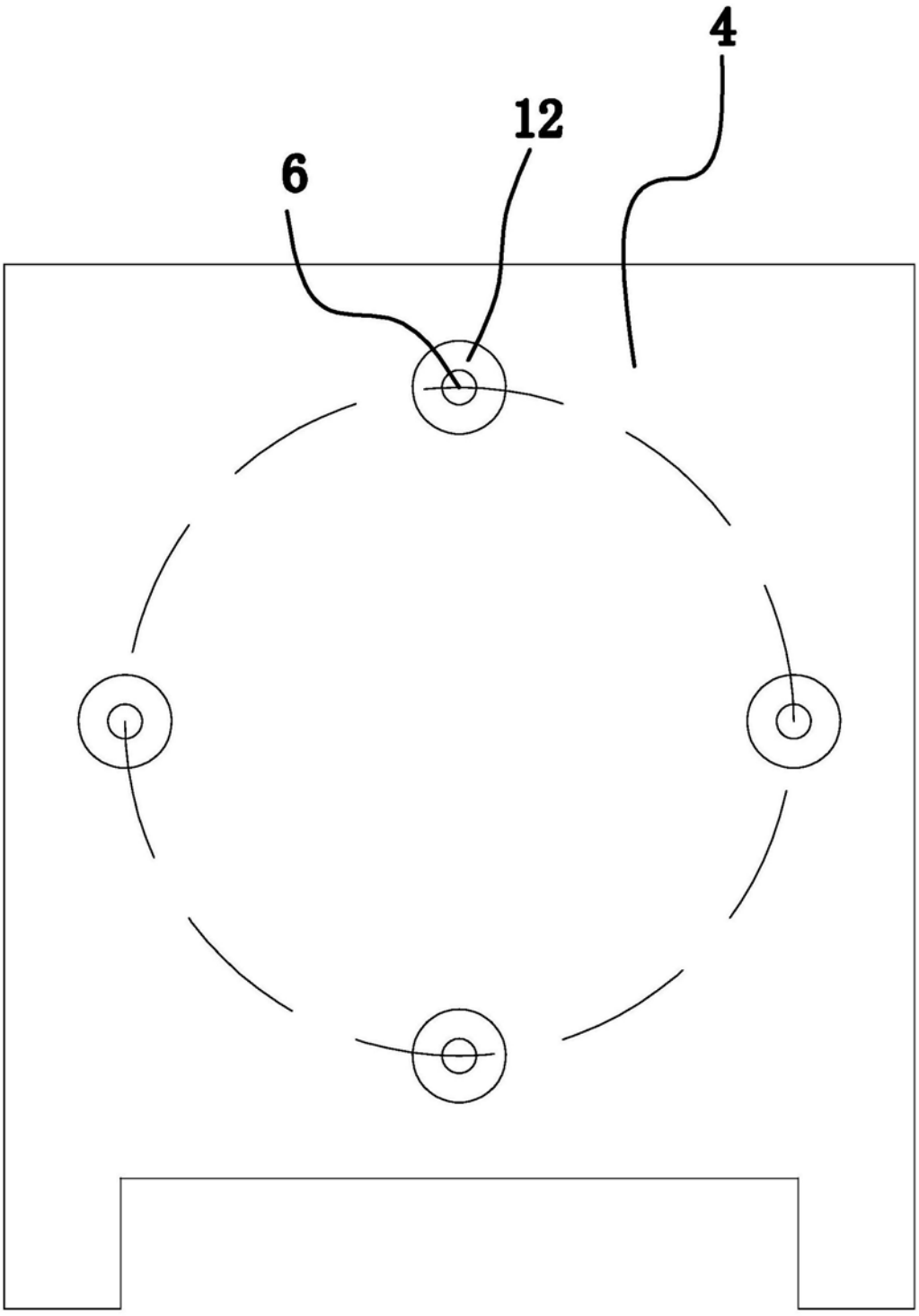


图4