



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114215291 A

(43) 申请公布日 2022.03.22

(21) 申请号 202111559098.0

(22) 申请日 2021.12.20

(71) 申请人 湖南创逸智能遮阳材料有限公司  
地址 410000 湖南省长沙市经济技术开发区东六路南段77号金科亿达科技城B21栋202

(72) 发明人 何武秀

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11390  
代理人 颜思文

(51) Int. Cl.  
E04F 10/04 (2006.01)

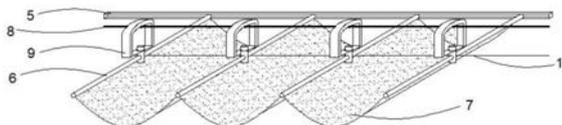
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种折叠式智能户外天棚帘

(57) 摘要

本申请公开了一种折叠式智能户外天棚帘,与现有技术相比,包括:第一安装盒,第一安装盒内设有第一转动装置;与第一转动装置连接的转轴,转轴上设有卷线装置;位于第一安装盒两端的滑槽;排布于两滑槽之间的挂布杆,相邻两挂布杆之间连有帘布;位于滑槽顶部的导杆;底部与挂布杆连接,顶部套于导杆上的摆锤钩装置;一端固定于卷线装置上,另一端贯穿挂布杆的钢丝,远离第一安装盒一端的挂布杆通过固定夹与钢丝固定;设于滑槽内的滑块,连有固定夹的挂布杆与滑块连接;设于滑槽顶部的转动组件,转动组件上设有除尘风机,除尘风机的出风口连有第一风管。本申请提供的折叠式智能户外天棚帘,结构稳定,抗风能力强,能减少检修养护的成本。



1. 一种折叠式智能户外天棚帘,其特征在于,包括:  
第一安装盒,所述第一安装盒内设有第一转动装置;  
与所述第一转动装置连接的转轴,所述转轴上设有卷线装置;  
两相对设置,位于所述第一安装盒两端的滑槽,所述滑槽的两端设有限位板;  
排布于两所述滑槽之间的挂布杆,相邻两所述挂布杆之间连有帘布;  
位于所述滑槽顶部,沿平行于所述挂布杆的排布方向设置的导杆;  
底部与所述挂布杆连接,顶部套于所述导杆上的摆锤钩装置,所述摆锤钩装置上设有磁吸装置,所述磁吸装置包括:设于所述摆锤钩装置一侧的第一磁吸块;与所述第一磁吸块相对设置的第二磁吸块,所述第一磁吸块与所述第二磁吸块相互吸引;  
一端固定于所述卷线装置上,另一端贯穿所述挂布杆的钢丝,远离所述第一安装盒一端的所述挂布杆通过固定夹与所述钢丝固定;  
设于所述滑槽内的滑块,连有所述固定夹的所述挂布杆与所述滑块连接;  
设于所述滑槽顶部的转动组件,所述转动组件上设有除尘风机,所述除尘风机的出风口连有第一风管。
2. 根据权利要求1所述的折叠式智能户外天棚帘,其特征在于,所述转动组件包括:设于所述滑槽上的支撑杆;设于所述支撑杆上的液压缸装置;与所述液压缸装置连接,远离所述滑槽的连接架;与所述连接架连接的摆臂。
3. 根据权利要求2所述的折叠式智能户外天棚帘,其特征在于,所述连接架为V型连接架,所述液压缸装置用于调整所述连接架的夹角。
4. 根据权利要求3所述的折叠式智能户外天棚帘,其特征在于,所述固定夹的数量为3-7个,相邻两所述固定夹之间的所述挂布杆上缠绕有所述钢丝。
5. 根据权利要求4所述的折叠式智能户外天棚帘,其特征在于,还包括:设于所述第一安装盒内,与所述第一转动装置连接的第一驱动控制器,所述第一驱动控制器用于驱动所述第一转动装置的运行。
6. 根据权利要求5所述的折叠式智能户外天棚帘,其特征在于,还包括:与所述第一转动装置连接,用于控制所述第一转动装置的转动方向的转向控制器。
7. 根据权利要求6所述的折叠式智能户外天棚帘,其特征在于,所述滑块为电动滑块。
8. 根据权利要求7所述的折叠式智能户外天棚帘,其特征在于,还包括:分布于所述滑槽上的太阳能电板。

## 一种折叠式智能户外天棚帘

### 技术领域

[0001] 本申请涉及户外天棚帘领域,更具体地说,尤其涉及一种折叠式智能户外天棚帘。

### 背景技术

[0002] 随着世界建筑科学技术的突飞猛进,房屋建筑的快速发展,越来越多的建筑倾向于大面积透光玻璃屋顶的建筑形式,以获得更舒适的自然光线和铺足室外景物,这种建筑形式常见于商场、会所及其他公共场所大厅,为满足其遮阳需求,天棚帘的需求也日益增加。

[0003] 室外天棚帘具有遮挡阳光辐射、阻隔热量、控制光污染及增添内部空间隐私的作用,现有的室外天棚帘在强风强雨的天气中,容易造成结构的松动,随着时间的推移,破坏了其结构的稳定性,导致室外天棚帘的检修维护成本高,影响了使用寿命。

[0004] 因此,怎样提高户外天棚帘结构的稳定性,延长户外天棚帘的使用寿命,已成为本领域技术人员亟待解决的问题。

### 发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本申请提供了一种折叠式智能户外天棚帘,能提高户外天棚帘结构的稳定性,延长户外天棚帘的使用寿命。

[0006] 本申请提供的技术方案如下:

[0007] 本申请提供一种折叠式智能户外天棚帘,包括:第一安装盒,所述第一安装盒内设有第一转动装置;与所述第一转动装置连接的转轴,所述转轴上设有卷线装置;两相对设置,位于所述第一安装盒两端的滑槽,所述滑槽的两端设有限位板;排布于两所述滑槽之间的挂布杆,相邻两所述挂布杆之间连有帘布;位于所述滑槽顶部,沿平行于所述挂布杆的排布方向设置的导杆;底部与所述挂布杆连接,顶部套于所述导杆上的摆锤钩装置,所述摆锤钩装置上设有磁吸装置,所述磁吸装置包括:设于所述摆锤钩装置一侧的第一磁吸块;与所述第一磁吸块相对设置的第二磁吸块,所述第一磁吸块与所述第二磁吸块相互吸引;一端固定于所述卷线装置上,另一端贯穿所述挂布杆的钢丝,远离所述第一安装盒一端的所述挂布杆通过固定夹与所述钢丝固定;设于所述滑槽内的滑块,连有所述固定夹的所述挂布杆与所述滑块连接;设于所述滑槽顶部的转动组件,所述转动组件上设有除尘风机,所述除尘风机的出风口连有第一风管。

[0008] 进一步地,在本发明一种优选的方式中,所述转动组件包括:设于所述滑槽上的支撑杆;设于所述支撑杆上的液压缸装置;与所述液压缸装置连接,远离所述滑槽的连接架;与所述连接架连接的摆臂。

[0009] 进一步地,在本发明一种优选的方式中,所述连接架为V型连接架,所述液压缸装置用于调整所述连接架的夹角。

[0010] 进一步地,在本发明一种优选的方式中,所述固定夹的数量为3-7个,相邻两所述固定夹之间的所述挂布杆上缠绕有所述钢丝。

[0011] 进一步地,在本发明一种优选的方式中,还包括:设于所述第一安装盒内,与所述第一转动装置连接的第一驱动控制器,所述第一驱动控制器用于驱动所述第一转动装置的运行。

[0012] 进一步地,在本发明一种优选的方式中,还包括:与所述第一转动装置连接,用于控制所述第一转动装置的转动方向的转向控制器。

[0013] 进一步地,在本发明一种优选的方式中,所述滑块为电动滑块。

[0014] 进一步地,在本发明一种优选的方式中,还包括:分布于所述滑槽上的太阳能电板。

[0015] 本发明所提供的技术方案,与现有技术相比,本发明涉及的折叠式智能户外天棚帘,包括:第一安装盒,所述第一安装盒内设有第一转动装置;与所述第一转动装置连接的转轴,所述转轴上设有卷线装置;两相对设置,位于所述第一安装盒两端的滑槽,所述滑槽的两端设有限位板;排布于两所述滑槽之间的挂布杆,相邻两所述挂布杆之间连有帘布;位于所述滑槽顶部,沿平行于所述挂布杆的排布方向设置的导杆;底部与所述挂布杆连接,顶部套于所述导杆上的摆锤钩装置,所述摆锤钩装置上设有磁吸装置,所述磁吸装置包括:设于所述摆锤钩装置一侧的第一磁吸块;与所述第一磁吸块相对设置的第二磁吸块,所述第一磁吸块与所述第二磁吸块相互吸引;一端固定于所述卷线装置上,另一端贯穿所述挂布杆的钢丝,远离所述第一安装盒一端的所述挂布杆通过固定夹与所述钢丝固定;设于所述滑槽内的滑块,连有所述固定夹的所述挂布杆与所述滑块连接;设于所述滑槽顶部的转动组件,所述转动组件上设有除尘风机,所述除尘风机的出风口连有第一风管,如此,当所述折叠式智能户外天棚帘处于收起状态时,所述钢丝能对所述挂布杆产生向所述第一安装盒靠近的拉力,所述挂布杆的两端处于所述滑槽内,且所述摆锤钩装置上的所述第一磁吸块与所述第二磁吸块能相互吸引,提高了所述挂布杆在各个风向下的抗风能力,能有效提高所述折叠式智能户外天棚帘结构的稳定性,且所述滑槽顶部设有除尘风机,能对所述帘布上的灰尘及杂质进行清理,减轻了所述帘布的承重压力,减少了检修养护的成本,能提高使用寿命。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明实施例提供的折叠式智能户外天棚帘的帘布打开时的部分结构示意图;

[0018] 图2为本发明实施例提供的折叠式智能户外天棚帘的部分结构示意图;

[0019] 图3为本发明实施例提供的折叠式智能户外天棚帘的转动组件的结构示意图;

[0020] 图4为本发明实施例提供的折叠式智能户外天棚帘的滑块的连接示意图;

[0021] 图5为本发明实施例提供的折叠式智能户外天棚帘的摆锤钩装置的连接示意图;

[0022] 图6为本发明实施例提供的折叠式智能户外天棚帘的部分结构示意图。

## 具体实施方式

[0023] 为了使本领域的技术人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合申请实施例中的附图对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0024] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件上,它可以直接在另一个元件上或者间接设置在另一个元件上;当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至另一个元件上。

[0025] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“第一”、“第二”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”、“若干个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 须知,本说明书附图所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配说明所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本申请可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本申请所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本申请所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0028] 请如图1-图6所示,本申请提供一种折叠式智能户外天棚帘,包括:第一安装盒1,所述第一安装盒1内设有第一转动装置2;与所述第一转动装置2连接的转轴3,所述转轴3上设有卷线装置4;两相对设置,位于所述第一安装盒1两端的滑槽5,所述滑槽5的两端设有限位板;排布于两所述滑槽5之间的挂布杆6,相邻两所述挂布杆6之间连有帘布7;位于所述滑槽5顶部,沿平行于所述挂布杆6的排布方向设置的导杆8;底部与所述挂布杆6连接,顶部套于所述导杆8上的摆锤钩装置9,所述摆锤钩装置9上设有磁吸装置,所述磁吸装置包括:设于所述摆锤钩装置9一侧的第一磁吸块10;与所述第一磁吸块10相对设置的第二磁吸块,所述第一磁吸块10与所述第二磁吸块相互吸引;一端固定于所述卷线装置4上,另一端贯穿所述挂布杆6的钢丝11,远离所述第一安装盒1一端的所述挂布杆6通过固定夹与所述钢丝11固定;设于所述滑槽5内的滑块12,连有所述固定夹的所述挂布杆6与所述滑块12连接;设于所述滑槽5顶部的转动组件,所述转动组件上设有除尘风机13,所述除尘风机13的出风口连有第一风管14。

[0029] 本发明提供的折叠式智能户外天棚帘,与现有技术相比,本发明涉及的折叠式智能户外天棚帘,包括:第一安装盒1,所述第一安装盒1内设有第一转动装置2;与所述第一转动装置2连接的转轴3,所述转轴3上设有卷线装置4;两相对设置,位于所述第一安装盒1两端的滑槽5,所述滑槽5的两端设有限位板;排布于两所述滑槽5之间的挂布杆6,相邻两所述挂布杆6之间连有帘布7;位于所述滑槽5顶部,沿平行于所述挂布杆6的排布方向设置的导杆8;底部与所述挂布杆6连接,顶部套于所述导杆8上的摆锤钩装置9,所述摆锤钩装置9上

设有磁吸装置,所述磁吸装置包括:设于所述摆锤钩装置9一侧的第一磁吸块10;与所述第一磁吸块10相对设置的第二磁吸块,所述第一磁吸块10与所述第二磁吸块相互吸引;一端固定于所述卷线装置4上,另一端贯穿所述挂布杆6的钢丝11,远离所述第一安装盒1一端的所述挂布杆6通过固定夹与所述钢丝11固定;设于所述滑槽5内的滑块12,连有所述固定夹的所述挂布杆6与所述滑块12连接;设于所述滑槽5顶部的转动组件,所述转动组件上设有除尘风机13,所述除尘风机13的出风口连有第一风管14,如此,当所述折叠式智能户外天棚帘处于收起状态时,所述钢丝11能对所述挂布杆6产生向所述第一安装盒1靠近的拉力,所述挂布杆6的两端处于所述滑槽5内,且所述摆锤钩装置9上的所述第一磁吸块10与所述第二磁吸块能相互吸引,提高了所述挂布杆6在各个风向下的抗风能力,能有效提高所述折叠式智能户外天棚帘结构的稳定性,且所述滑槽5顶部设有除尘风机13,能对所述帘布7上的灰尘及杂质进行清理,减轻了所述帘布7的承重压力,减少了检修养护的成本,能提高使用寿命。

[0030] 具体地,在本发明实施例中,所述转动组件包括:设于所述滑槽5上的支撑杆15;设于所述支撑杆15上的液压缸装置16;与所述液压缸装置16连接,远离所述滑槽5的连接架17;与所述连接架17连接的摆臂18。

[0031] 需要补充说明的是,在本发明实施例中,还包括:设于所述支撑杆15底部的支撑底座19。

[0032] 需要补充说明的是,在本发明实施例中,还包括:设于所述摆臂18上,与所述除尘风机13连接的第二驱动控制器。

[0033] 更为具体地阐述,所述第二驱动控制器用于控制所述除尘风机13的运行。

[0034] 具体地,在本发明实施例中,所述连接架17为V型连接架,所述液压缸装置16用于调整所述连接架17的夹角。

[0035] 更为具体地阐述,所述除尘风机13设于所述摆臂18上,所述液压缸装置16能调整所述连接架17的夹角,从而能调整所述摆臂18与所述支撑杆15之间的夹角,能对所述第一风管14的出风角度进行调整,能对所述帘布7上堆积的灰尘及树叶等杂质进行有效清理,提高了所述帘布7的清洁能力,提高了所述帘布7的使用寿命。

[0036] 需要补充说明的是,在本发明实施例中,所述第一风管14为硬质材料管。

[0037] 需要补充说明的是,在本发明实施例中,还包括:设于所述除尘风机13出风口与所述第一风管14之间的第二风管22。

[0038] 更为具体地阐述,所述第二风管22软质材料伸缩管,所述第二风管22能随所述摆臂18的转动进行伸缩。

[0039] 需要补充说明的是,在本发明实施例中,还包括:设于所述除尘风机13进风口处的过滤装置21,所述过滤装置21用于过滤空气中的灰尘及杂质。

[0040] 需要补充说明的是,在本发明实施例中,还包括:设于所述除尘风机13出风口与所述第二风管22之间的除湿装置20。

[0041] 更为具体地阐述,所述除尘风机13将经过过滤及除湿的空气通过所述第一风管14向所述帘布7上吹出。

[0042] 需要补充说明的是,在本发明实施例中,所述帘布7为防水帘布。

[0043] 需要补充说明的是,在本发明实施例中,还包括:设于所述帘布7内,与所述除尘风

机13连接的压力传感单元。

[0044] 更为具体地阐述,所述压力传感单元用于实时检测所述帘布7上的压力并反馈给所述第二驱动控制器,当压力值超过设定压力值时,所述第二驱动控制器将驱动所述除尘风机13运行直至所述压力传感单元检测的压力值低于设定压力值,能自动对所述帘布7的表面进行除杂,高效且智能。

[0045] 具体地,在本发明实施例中,所述固定夹的数量为3-7个,相邻两所述固定夹之间的所述挂布杆6上缠绕有所述钢丝11。

[0046] 更为具体地阐述,所述钢丝11一端固定于所述卷线装置4上,另一端贯穿所述挂布杆6后,缠绕于远离所述第一安装盒1一端的所述挂布杆6上。

[0047] 更为具体地阐述,所述钢丝11缠绕于所述挂布杆6上的长度占所述挂布杆6的 $1/2-4/5$ 。

[0048] 需要补充说明的是,在本发明实施例中,缠绕于所述挂布杆6上的所述钢丝11末端贯穿所述挂布杆6后固定于所述卷线装置4上。

[0049] 更为具体地阐述,所述卷线装置4通过贯穿于所述挂布杆6的两所述钢丝11带动所述帘布7的舒张与闭合,进一步提高了所述帘布7在舒张与闭合过程中结构的稳定性。

[0050] 具体地,在本发明实施例中,还包括:设于所述第一安装盒1内,与所述第一转动装置2连接的第一驱动控制器22,所述第一驱动控制器22用于驱动所述第一转动装置2的运行。

[0051] 具体地,在本发明实施例中,还包括:与所述第一转动装置2连接,用于控制所述第一转动装置2的转动方向的转向控制器23。

[0052] 具体地,在本发明实施例中,所述滑块12为电动滑块。

[0053] 需要补充说明的是,在本发明实施例中,所述第一驱动控制器22还用于驱动所述滑块12的运行。

[0054] 更为具体地阐述,所述第一驱动控制器22用于同时驱动所述第一转动装置2与所述滑块12运行。

[0055] 需要补充说明的是,在本发明实施例中,还包括:设于所述第一安装盒1内,与所述滑块12连接的移动控制器24。

[0056] 更为具体地阐述,所述移动控制器24用于控制所述滑块12的移动方向。

[0057] 具体地,在本发明实施例中,还包括:分布于所述滑槽5上的太阳能电板25。

[0058] 更为具体地阐述,所述太阳能电板25将太阳能转化为电能。

[0059] 需要补充说明的是,在本发明实施例中,还包括:设于所述第一安装盒1内,与所述太阳能电板25连接的蓄电池26,所述蓄电池26用于充放电。

[0060] 需要补充说明的是,在本发明实施例中,还包括:与所述第一安装盒1相对设置的第二安装盒27。

[0061] 更为具体地阐述,所述第二安装盒27与所述第一安装盒1的结构相同。

[0062] 需要补充说明的是,在本发明实施例中,所述第二安装盒27与所述第一安装盒1之间的构件呈对称分布。

[0063] 更为具体地阐述,所述第二安装盒27与所述第一安装盒1之间的构件以所述第二安装盒27与所述第一安装盒1之间的中轴线为对称线呈对称分布,即所述折叠式智能户外

天棚帘包括两相对设置的两部分。

[0064] 需要补充说明的是,在本发明实施例中,还包括:设于室内,用于的控制所述转向控制器23、所述移动控制器24及所述液压缸装置16的操作界面。

[0065] 更为具体地阐述,所述操作界面为触摸显示屏,所述操作界面用于调整所述液压缸装置16推动所述连接架17的距离、调整所述转向控制器23的转动方向、调整所述移动控制器24的移动方向并显示。

[0066] 需要补充说明的是,在本发明实施例中,所述操作界面还用于控制所述第一驱动控制器22与所述第二驱动控制器的运行,通过所述操作界面能使所述帘布7停留于任意位置,能使得任意位置被所述帘布7所遮挡,实用性强。

[0067] 本发明提供的折叠式智能户外天棚帘,其具体操作步骤或工作原理如下:

[0068] 所述卷线装置4通过贯穿于所述挂布杆6的两所述钢丝11带动所述帘布7的舒张与闭合,同时,所述滑块12沿所述滑槽5内移动,当所述折叠式智能户外天棚帘处于收起状态时,所述钢丝11能对所述挂布杆6产生向所述第一安装盒1靠近的拉力,所述挂布杆6的两端处于所述滑槽5内,且所述摆锤钩装置9上的所述第一磁吸块10与所述第二磁吸块能相互吸引,提高了所述挂布杆6在各个风向下的抗风能力,所述压力传感单元用于实时检测所述帘布7上的压力并反馈给所述第二驱动控制器,当压力值超过设定压力值时,所述第二驱动控制器将驱动所述除尘风机13运行直至所述压力传感单元检测的压力值低于设定压力值,能自动对所述帘布7的表面进行除杂,减轻了所述帘布7的承重压力,减少了检修养护的成本,能提高使用寿命,通过所述操作界面使所述帘布7停留于任意位置,能使得任意位置被所述帘布7所遮挡,实用性强。

[0069] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其他实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

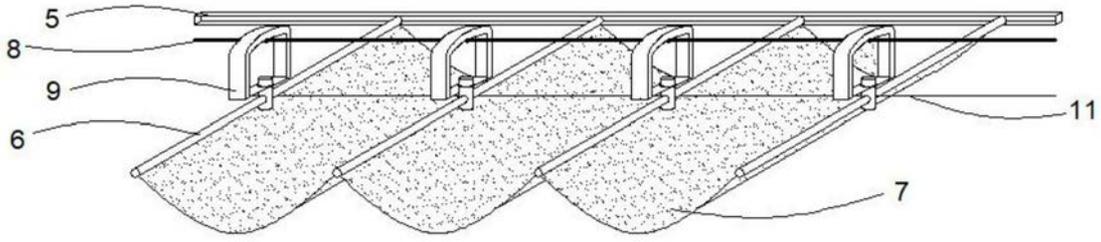


图1

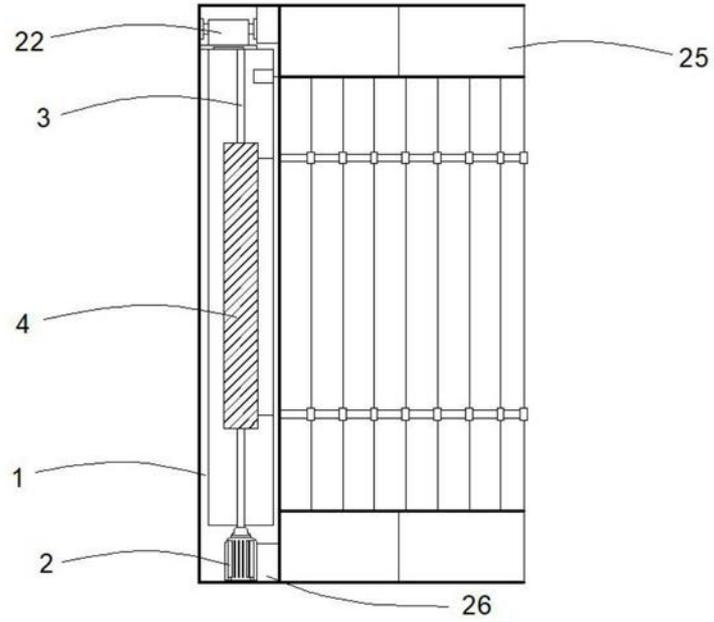


图2

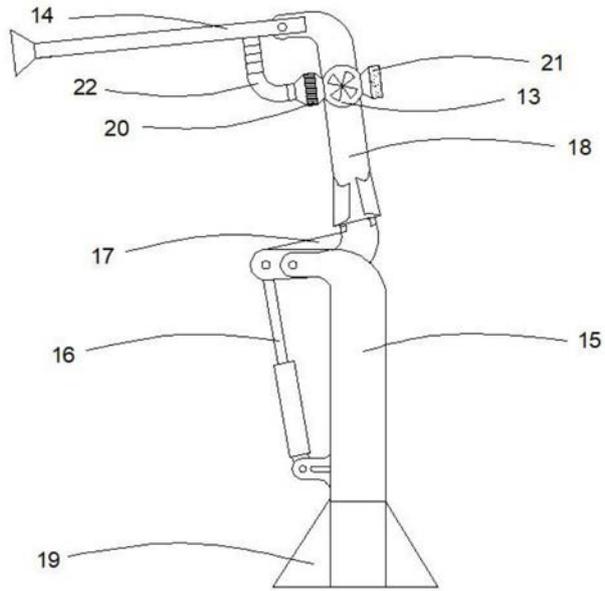


图3

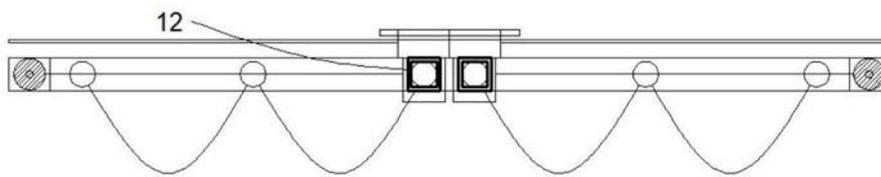


图4

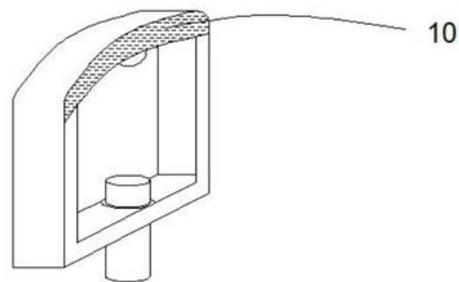


图5

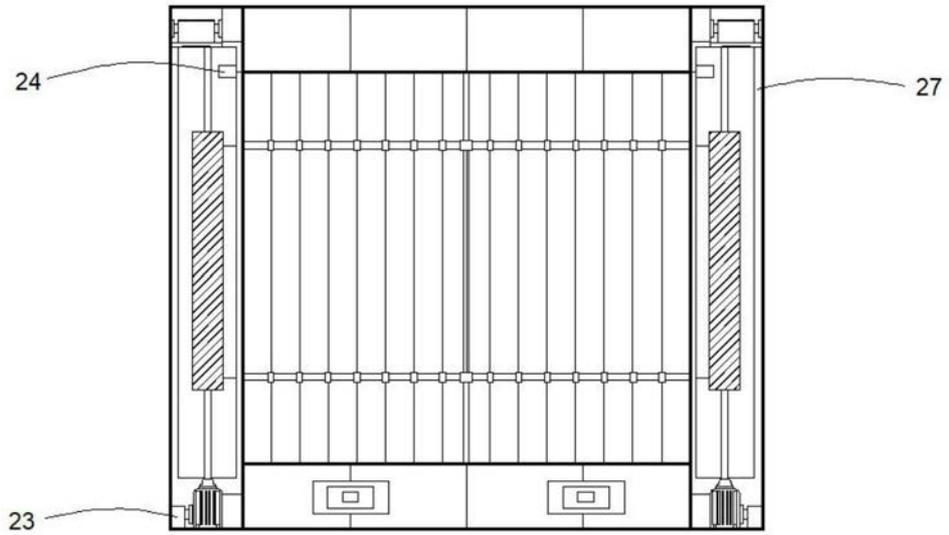


图6