



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114109097 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202111384875.2

E04D 13/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.22

F24F 7/003 (2021.01)

(71) 申请人 安徽富煌钢构股份有限公司

F24F 7/06 (2006.01)

地址 238000 安徽省巢湖市黄麓镇富煌工业园

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

(72) 发明人 田朋飞

(74) 专利代理机构 合肥中悟知识产权代理事务所(普通合伙) 34191

代理人 张婉

(51) Int. Cl.

E04H 5/02 (2006.01)

E04B 1/343 (2006.01)

E04B 7/02 (2006.01)

E04B 7/06 (2006.01)

E04B 1/344 (2006.01)

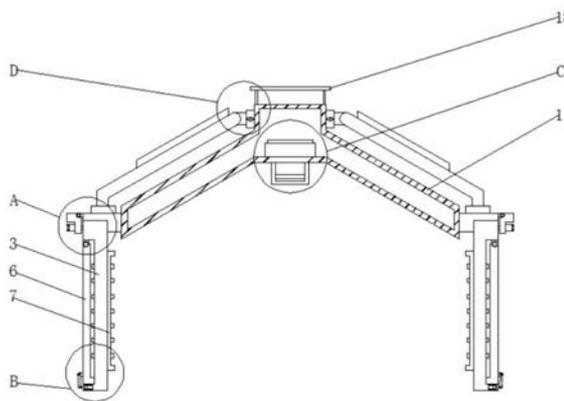
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种环保节能型装配式钢结构厂房结构

(57) 摘要

本发明公开了一种环保节能型装配式钢结构厂房结构,包括钢梁,所述钢梁的上表面固定连接挡雨盖,所述钢梁的两端表面均固定连接连接块,两个连接块的上表面均固定连接第一连接槽,两个连接块的下表面均设置有墙体,两个墙体的外侧表面均开设有卡槽,两个连接块的外侧表面均活动连接有第一转动块。本发明使用时使用者转动转把,将卡板转至横向状态,可以解除对墙体的固定限位,可以快速的进行拆卸与安装,提高了工作效率,开启电动伸缩杆,通过电动伸缩杆进行伸长,同时带动传动杆将转动板向外侧拉出,使转动板为倾斜状态,通过透气板可以空气输送到厂房内部,提高了实用性。



1. 一种环保节能型装配式钢结构厂房结构,包括钢梁(1),其特征在于:所述钢梁(1)的上表面固定连接挡雨盖(18),所述钢梁(1)的两端表面均固定连接连接块(2),两个连接块(2)的上表面均固定连接第一连接槽,两个连接块(2)的下表面均设置有墙体(3),两个墙体(3)的外侧表面均开设有卡槽(13),两个连接块(2)的外侧表面均活动连接第一转动块(4),两个第一转动块(4)与两个连接块(2)之间通过第一转销相连接,两个第一转动块(4)的外侧表面均开设有第一孔洞,且两个第一孔洞的内侧均活动连接转把(5),两个转把(5)的一端均固定连接延伸至位于两个卡槽(13)内侧的卡板(12),两个墙体(3)的外侧表面位于两个卡槽(13)的下方均开设有第一凹槽,且两个第一凹槽的内侧均活动连接转动板(6),两个转动板(6)与两个第一凹槽之间均通过第一转销相连接,两个转动板(6)的外侧表面位于下方位置处均固定连接第三转销(10),两个墙体(3)的内侧表面均固定连接延伸至两个第一凹槽内侧的透气板(7),两个墙体(3)的外侧表面位于两个转动板(6)的下方均开设有第二凹槽,且两个第二凹槽的内侧均固定连接电动伸缩杆(8),两个电动伸缩杆(8)的一端均固定连接第二转销(9),两个第二转销(9)与两个第三转销(10)之间均通过传动杆(11)相连接,所述钢梁(1)的上表面开设有第三凹槽,且第三凹槽的内侧固定连接通气装置(14),所述通气装置(14)的上表面固定连接防尘网(17),所述通气装置(14)包括第二筒体(26),所述第二筒体(26)的内侧固定安装有旋转电机(27),所述旋转电机(27)与第二筒体(26)之间通过支撑杆(28)相连接,所述旋转电机(27)的传动端固定连接扇叶(29),所述钢梁(1)的下表面位于通气装置(14)的位置处开设有第一贯穿槽,且第一贯穿槽的外侧表面固定连接出气管(15),所述出气管(15)的内侧固定连接过滤网(16),所述钢梁(1)的两侧表面均固定连接第二连接槽(19),两个第二连接槽(19)的外侧表面均固定连接第一紧固螺栓,两个第二连接槽(19)与两个第一连接槽之间均通过屋顶板(20)相连接,两个屋顶板(20)的上表面均固定连接太阳能板装置(21),两个太阳能板装置(21)均包括第一筒体(22),所述第一筒体(22)的内侧固定连接蓄电池(23),所述第一筒体(22)的内侧位于蓄电池(23)的左侧固定连接逆变器(24),所述第一筒体(22)的内侧位于蓄电池(23)的右侧固定连接光伏控制器(25),所述蓄电池(23)与逆变器(24)、光伏控制器(25)之间通过第一导线相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种环保节能型装配式钢结构厂房结构,其特征在于:所述卡槽(13)呈十字形结构,所述卡板(12)呈一字形结构,所述卡板(12)采用不锈钢材质制成。

3. 根据权利要求1所述的一种环保节能型装配式钢结构厂房结构,其特征在于:两个电动伸缩杆(8)与两个蓄电池(23)之间通过第二导线相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种环保节能型装配式钢结构厂房结构,其特征在于:两个透气板(7)的表面均贯穿有通风管,且通风管采用PP材质制成。

5. 根据权利要求1所述的一种环保节能型装配式钢结构厂房结构,其特征在于:两个屋顶板(20)的上表面均开设有雨槽(30),两个屋顶板(20)的外侧表面均涂有隔热漆。

6. 根据权利要求1所述的一种环保节能型装配式钢结构厂房结构,其特征在于:所述旋转电机(27)与两个蓄电池(23)之间通过第三导线相连接,所述通气装置(14)呈中空结构。

7. 根据权利要求1所述的一种环保节能型装配式钢结构厂房结构,其特征在于:所述过滤网(16)采用活性炭板材质制成,所述过滤网(16)的直径与出气管(15)的内径相适配。

8. 根据权利要求1所述的一种环保节能型装配式钢结构厂房结构,其特征在于:所述钢

梁(1)采用不锈钢材质制成,所述钢梁(1)呈人字形结构。

## 一种环保节能型装配式钢结构厂房结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及装配式厂房技术领域,具体为一种环保节能型装配式钢结构厂房结构。

### 背景技术

[0002] 装配式厂房:装配式厂房是以工业化方式建造的厂房,是装配式建筑的一种,厂房应用广泛,需要量大,各类厂房的结构体系和构配件,颇多相同之处。

[0003] 然而现有的环保节能型装配式钢结构厂房结构在进行装配时,过程繁琐、费时费力,降低了装配效率,不能对厂房内侧的空气进行循环流通,导致厂房内侧温度过高,降低了厂房内侧的舒适度。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种环保节能型装配式钢结构厂房结构,以解决上述背景技术中提出现有的环保节能型装配式钢结构厂房结构在进行装配时,过程繁琐、费时费力,降低了装配效率,不能对厂房内侧的空气进行循环流通,导致厂房内侧温度过高,降低了厂房内侧的舒适度。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种环保节能型装配式钢结构厂房结构,包括钢梁,所述钢梁的上表面固定连接有挡雨盖,所述钢梁的两端表面均固定连接有连接块,两个连接块的上表面均固定连接有第一连接槽,两个连接块的下表面均设置有墙体,两个墙体的外侧表面均开设有卡槽,两个连接块的外侧表面均活动连接有第一转动块,两个第一转动块与两个连接块之间通过第一转销相连接,两个第一转动块的外侧表面均开设有第一孔洞,且两个第一孔洞的内侧均活动连接有转把,两个转把的一端均固定连接有延伸至位于两个卡槽内侧的卡板,两个墙体的外侧表面位于两个卡槽的下方均开设有第一凹槽,且两个第一凹槽的内侧均活动连接有转动板,两个转动板与两个第一凹槽之间均通过第一转销相连接,两个转动板的外侧表面位于下方位置处均固定连接有第三转销,两个墙体的内侧表面均固定连接有延伸至两个第一凹槽内侧的透气板,两个墙体的外侧表面位于两个转动板的下方均开设有第二凹槽,且两个第二凹槽的内侧均固定连接有电动伸缩杆,两个电动伸缩杆的一端均固定连接有第二转销,两个第二转销与两个第三转销之间均通过传动杆相连接,所述钢梁的上表面开设有第三凹槽,且第三凹槽的内侧固定连接有通气装置,所述通气装置的上表面固定连接有防尘网,所述通气装置包括第二筒体,所述第二筒体的内侧固定安装有旋转电机,所述旋转电机与第二筒体之间通过支撑杆相连接,所述旋转电机的传动端固定连接扇叶,所述钢梁的下表面位于通气装置的位置处开设有第一贯穿槽,且第一贯穿槽的外侧表面固定连接有出气管,所述出气管的内侧固定连接有过滤网,所述钢梁的两侧表面均固定连接有第二连接槽,两个第二连接槽的外侧表面均固定连接有第一紧固螺栓,两个第二连接槽与两个第一连接槽之间均通过屋顶板相连接,两个屋顶板的上表面均固定连接有太阳能板装置,两个太阳能板装置均包括第一筒体,所述第一

筒体的内侧固定连接有蓄电池,所述第一筒体的内侧位于蓄电池的左侧固定连接有逆变器,所述第一筒体的内侧位于蓄电池的右侧固定连接有光伏控制器,所述蓄电池与逆变器、光伏控制器之间通过第一导线相连接。

[0006] 优选的,所述卡槽呈十字形结构,所述卡板呈一字形结构,所述卡板采用不锈钢材质制成。

[0007] 优选的,两个电动伸缩杆与两个蓄电池之间通过第二导线相连接。

[0008] 优选的,两个透气板的表面均贯穿有通风管,且通风管采用PP材质制成。

[0009] 优选的,两个屋顶板的上表面均开设有雨槽,两个屋顶板的外侧表面均涂有隔热漆。

[0010] 优选的,所述旋转电机与两个蓄电池之间通过第三导线相连接,所述通气装置呈中空结构。

[0011] 优选的,所述过滤网采用活性炭板材质制成,所述过滤网的直径与出气管的内径相适配。

[0012] 优选的,所述钢梁采用不锈钢材质制成,所述钢梁呈人字形结构。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明使用时使用者转动转把,将卡板转至横向状态,可以解除对墙体的固定限位,可以快速的进行拆卸与安装,提高了工作效率,开启电动伸缩杆,通过电动伸缩杆进行伸长,同时带动传动杆将转动板向外侧拉出,使转动板为倾斜状态,通过透气板可以空气输送到厂房内部,提高了实用性,透气板可以将墙体外侧的空气流入厂房内侧,可以将厂房内侧的空气进行循环流通,保证厂房空气的流动性,提升了工作的舒适度,提高了实用性,隔热漆可以对太阳光线进行折射,减少屋顶板表面的受热面积,可以降低厂房内侧的温度,雨槽可以将雨水快速的排出,可以降低对屋顶板的压力,提高了实用性,使用者开启旋转电机,通过旋转电机带动扇叶转动,可以将厂房内侧的空气排出,同时挡雨盖可以对雨水进行遮挡,可以减少雨水进入到钢梁内侧,提高了实用性,过滤网可以对空气进行过滤,减少粉尘进入到厂房内侧,提高了空气环境,提高了实用性,钢梁对墙体起到有效地支撑作用,保证厂房的稳固性,避免了墙体发生倾倒,导致厂房发生坍塌,财产造成损失,甚至对人身安全造成威胁,降低了安全性,从而提高了实用性。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明结构图;

[0015] 图2为本发明中图1中A处的放大结构图;

[0016] 图3为本发明中图1中B处的放大结构图;

[0017] 图4为本发明中图1中C处的放大结构图;

[0018] 图5为本发明中图1中D处的放大结构图;

[0019] 图6为本发明中图1中墙体的结构图;

[0020] 图7为本发明中图1中太阳能板装置的内部结构图;

[0021] 图8为本发明中图1中通气装置的内部结构图;

[0022] 图9为本发明中图1中屋顶板的结构图。

[0023] 图中:1、钢梁;2、连接块;3、墙体;4、第一转动块;5、转把;6、转动板;7、透气板;8、电动伸缩杆;9、第二转销;10、第三转销;11、传动杆;12、卡板;13、卡槽;14、通气装置;15、出

气管;16、过滤网;17、防尘网;18、挡雨盖;19、第二连接槽;20、屋顶板;21、太阳能板装置;22、第一筒体;23、蓄电池;24、逆变器;25、光伏控制器;26、第二筒体;27、旋转电机;28、支撑杆;29、扇叶;30、雨槽。

### 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-图9,本发明提供一种技术方案:一种环保节能型装配式钢结构厂房结构,包括钢梁1,钢梁1的上表面固定连接挡雨盖18,钢梁1的两端表面均固定连接连接块2,两个连接块2的上表面均固定连接第一连接槽,两个连接块2的下表面均设置有墙体3,两个墙体3的外侧表面均开设有卡槽13,两个连接块2的外侧表面均活动连接第一转动块4,两个第一转动块4与两个连接块2之间通过第一转销相连接,两个第一转动块4的外侧表面均开设有第一孔洞,且两个第一孔洞的内侧均活动连接转把5,两个转把5的一端均固定连接延伸至位于两个卡槽13内侧的卡板12,两个墙体3的外侧表面位于两个卡槽13的下方均开设有第一凹槽,且两个第一凹槽的内侧均活动连接转动板6,两个转动板6与两个第一凹槽之间均通过第一转销相连接,两个转动板6的外侧表面位于下方位置处均固定连接第三转销10,两个墙体3的内侧表面均固定连接延伸至两个第一凹槽内侧的透气板7,两个墙体3的外侧表面位于两个转动板6的下方均开设有第二凹槽,且两个第二凹槽的内侧均固定连接电动伸缩杆8,两个电动伸缩杆8的一端均固定连接第二转销9,两个第二转销9与两个第三转销10之间均通过传动杆11相连接,钢梁1的上表面开设有第三凹槽,且第三凹槽的内侧固定连接通气装置14,通气装置14的上表面固定连接防尘网17,通气装置14包括第二筒体26,第二筒体26的内侧固定安装有旋转电机27,旋转电机27与第二筒体26之间通过支撑杆28相连接,旋转电机27的传动端固定连接扇叶29,钢梁1的下表面位于通气装置14的位置处开设有第一贯穿槽,且第一贯穿槽的外侧表面固定连接出气管15,出气管15的内侧固定连接过滤网16,钢梁1的两侧表面均固定连接第二连接槽19,两个第二连接槽19的外侧表面均固定连接第一紧固螺栓,两个第二连接槽19与两个第一连接槽之间均通过屋顶板20相连接,两个屋顶板20的上表面均固定连接太阳能板装置21,两个太阳能板装置21均包括第一筒体22,第一筒体22的内侧固定连接蓄电池23,第一筒体22的内侧位于蓄电池23的左侧固定连接逆变器24,第一筒体22的内侧位于蓄电池23的右侧固定连接光伏控制器25,蓄电池23与逆变器24、光伏控制器25之间通过第一导线相连接。

[0026] 本发明中:卡槽13呈十字形结构,卡板12呈一字形结构,卡板12采用不锈钢材质制成,使用者转动转把5,将卡板12转至横向状态,可以解除对墙体3的固定限位,可以快速的进行拆卸与安装,提高了工作效率。

[0027] 本发明中:两个电动伸缩杆8与两个蓄电池23之间通过第二导线相连接,开启电动伸缩杆8,通过电动伸缩杆8进行伸长,同时带动传动杆11将转动板6向外侧拉出,使转动板6为倾斜状态,通过透气板7可以空气输送到厂房内部,提高了实用性。

[0028] 本发明中:两个透气板7的表面均贯穿有通风管,且通风管采用PP材质制成,透气板7可以将墙体3外侧的空气流入厂房内侧,可以将厂房内侧的空气进行循环流通,保证厂房空气的流动性,提升了工作的舒适度,提高了实用性。

[0029] 本发明中:两个屋顶板20的上表面均开设有雨槽30,两个屋顶板20的外侧表面均涂有隔热漆,隔热漆可以对太阳光线进行折射,减少屋顶板20表面的受热面积,可以降低厂房内侧的温度,雨槽30可以将雨水快速的排出,可以降低对屋顶板20的压力,提高了实用性。

[0030] 本发明中:旋转电机27与两个蓄电池23之间通过第三导线相连接,通气装置14呈中空结构,使用者开启旋转电机27,通过旋转电机27带动扇叶29转动,可以将厂房内侧的空气排出,同时挡雨盖18可以对雨水进行遮挡,可以减少雨水进入到钢梁1内侧,提高了实用性。

[0031] 本发明中:过滤网16采用活性炭板材质制成,过滤网16的直径与出气管15的内径相适配,过滤网16可以对空气进行过滤,减少粉尘进入到厂房内侧,提高了空气环境,提高了实用性。

[0032] 本发明中:钢梁1采用不锈钢材质制成,钢梁1呈人字形结构,钢梁1对墙体3起到有效地支撑作用,保证厂房的稳固性,避免了墙体3发生倾倒,导致厂房发生坍塌,财产造成损失,甚至对人身安全造成威胁,降低了安全性,从而提高了实用性。

[0033] 工作原理:首先使用者将墙体3进行固定,将钢梁1搭建在墙体3上方,转动第一转动块4,贴合在墙体3表面,使用者转动转把5,将卡板12转至竖向状态,可以对墙体3的固定限位,可以快速的进行拆卸与安装,提高了工作效率,太阳能板装置21通过太阳的辐射能力转换为电能,蓄电池23将电能进行储存,需要用电能的时候再释放出来,逆变器24将太阳能板装置21发出的直流电转换成交流电能,通过光伏控制器25对蓄电池23进行充电、放电保护,节约资源,节能环保,开启电动伸缩杆8,通过电动伸缩杆8进行伸长,同时带动传动杆11将转动板6向外侧拉出,使转动板6为倾斜状态,通过透气板7可以空气输送到厂房内部,提高了实用性,透气板7可以将墙体3外侧的空气流入厂房内侧,可以将厂房内侧的空气进行循环流通,保证厂房空气的流动性,提升了工作的舒适度,使用者开启旋转电机27,通过旋转电机27带动扇叶29转动,可以将厂房内侧的空气排出,同时挡雨盖18可以对雨水进行遮挡,可以减少雨水进入到钢梁1内侧,提高了实用性,过滤网16可以对空气进行过滤,减少粉尘进入到厂房内侧,提高了空气环境,提高了实用性,钢梁1对墙体3起到有效地支撑作用,保证厂房的稳固性,避免了墙体3发生倾倒,导致厂房发生坍塌,财产造成损失,甚至对人身安全造成威胁,降低了安全性,从而提高了实用性。

[0034] 综上所述:本发明使用时使用者转动转把5,将卡板12转至横向状态,可以解除对墙体3的固定限位,可以快速的进行拆卸与安装,提高了工作效率,开启电动伸缩杆8,通过电动伸缩杆8进行伸长,同时带动传动杆11将转动板6向外侧拉出,使转动板6为倾斜状态,通过透气板7可以空气输送到厂房内部,提高了实用性,透气板7可以将墙体3外侧的空气流入厂房内侧,可以将厂房内侧的空气进行循环流通,保证厂房空气的流动性,提升了工作的舒适度,提高了实用性,隔热漆可以对太阳光线进行折射,减少屋顶板20表面的受热面积,可以降低厂房内侧的温度,雨槽30可以将雨水快速的排出,可以降低对屋顶板20的压力,提高了实用性,使用者开启旋转电机27,通过旋转电机27带动扇叶29转动,可以将厂房内侧的

空气排出,同时挡雨盖18可以对雨水进行遮挡,可以减少雨水进入到钢梁1内侧,提高了实用性,过滤网16可以对空气进行过滤,减少粉尘进入到厂房内侧,提高了空气环境,提高了实用性,钢梁1对墙体3起到有效地支撑作用,保证厂房的稳固性,避免了墙体3发生倾倒,导致厂房发生坍塌,财产造成损失,甚至对人身安全造成威胁,降低了安全性,从而提高了实用性。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

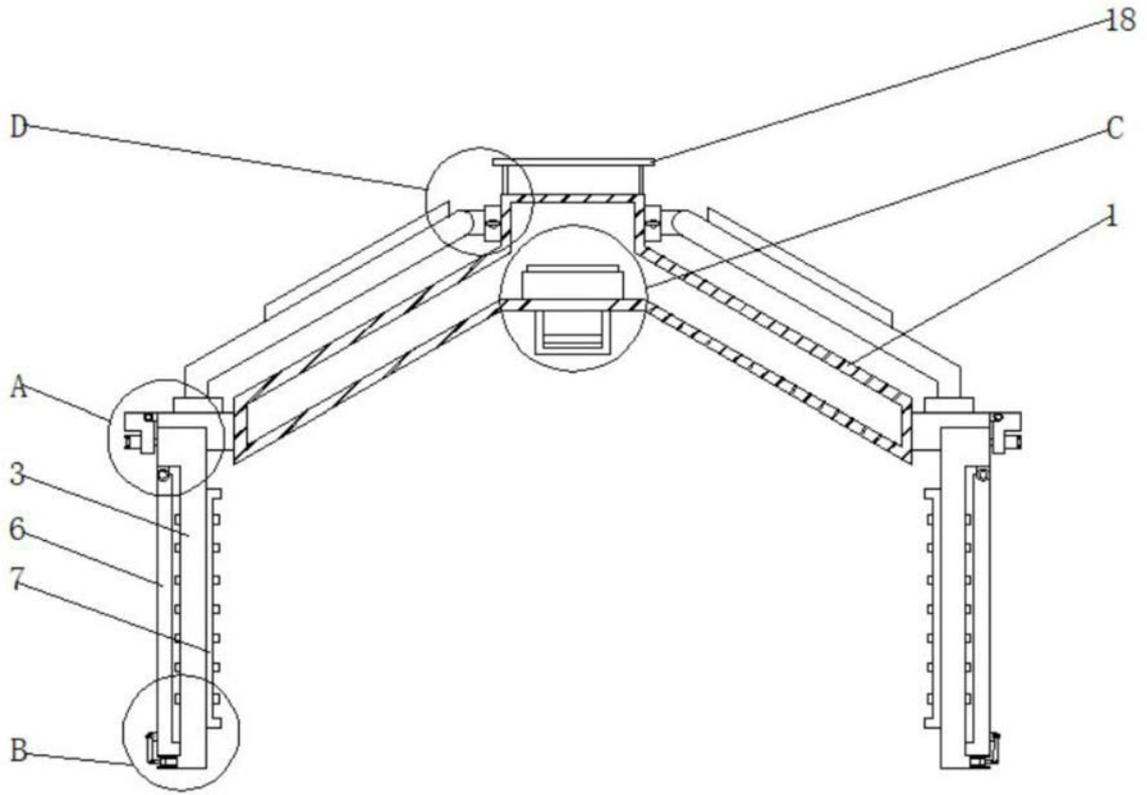


图1

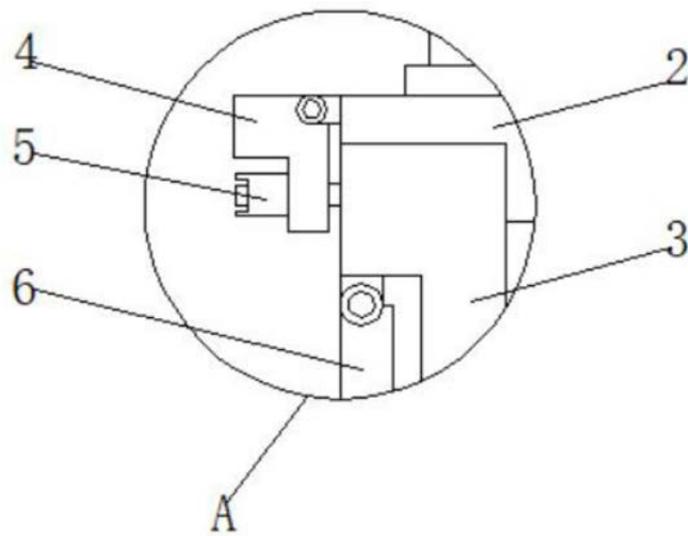


图2

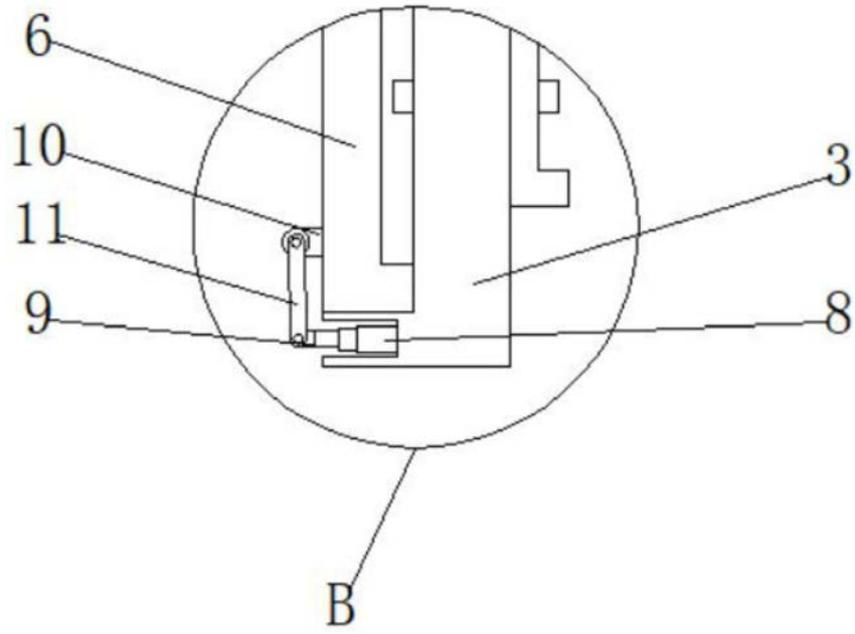


图3

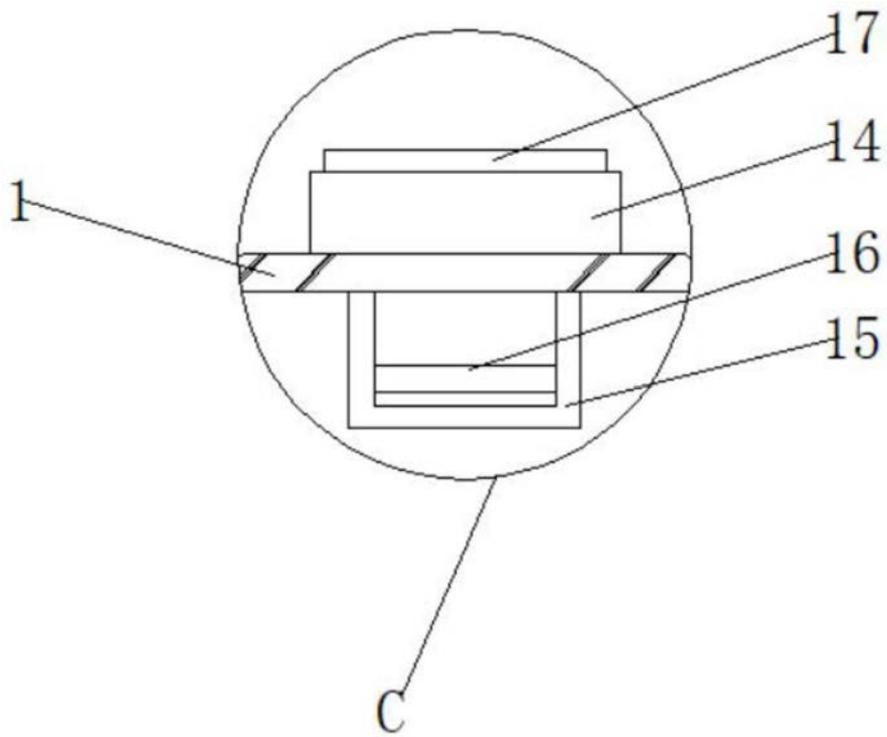


图4

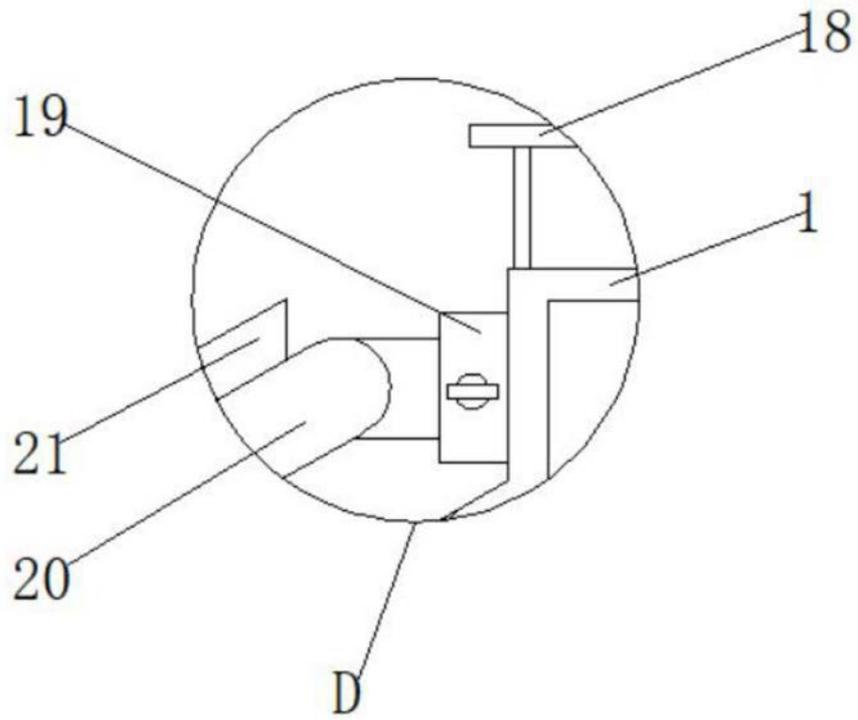


图5

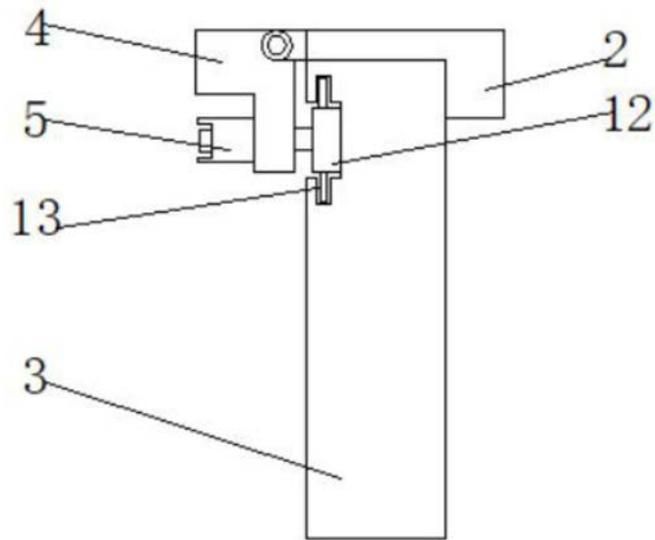


图6

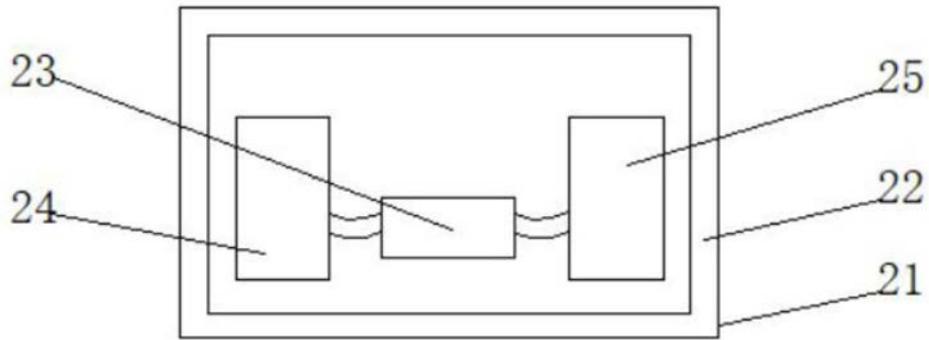


图7

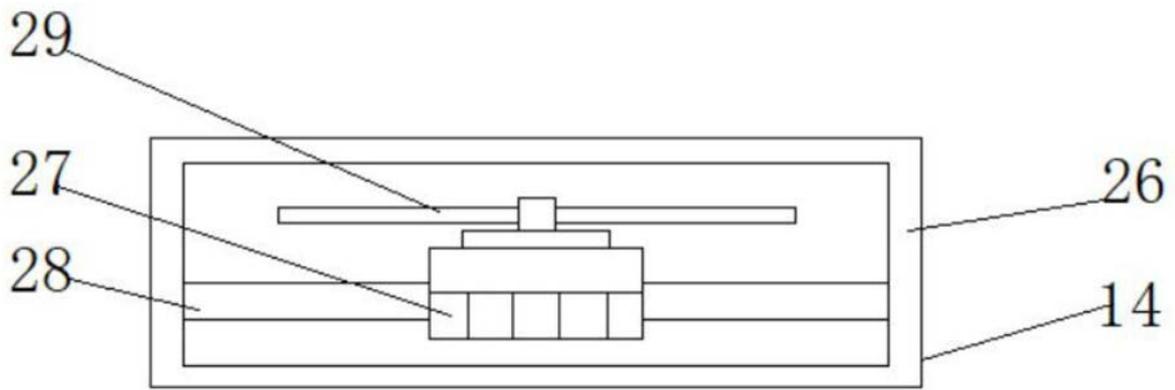


图8

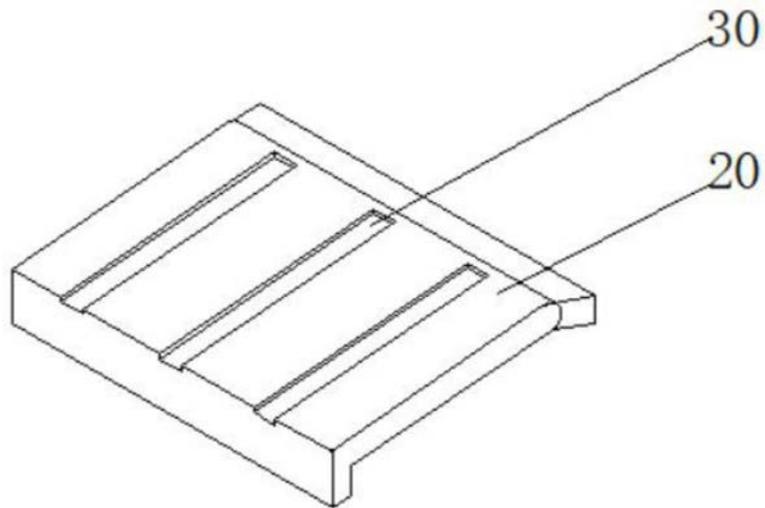


图9