



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208754237 U

(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201821041887.9

(22)申请日 2018.07.03

(73)专利权人 贵州大秦光伏农业科技有限公司

地址 552400 贵州省黔西南布依族苗族自治州安龙县招堤街道办事处阳方村

(72)发明人 赵建云 黄琦 冯玫 刘宗 陈纬

(74)专利代理机构 贵阳索易时代知识产权代理事务所(普通合伙) 52117

代理人 管宝伟

(51) Int. Cl.

H02S 40/22(2014.01)

G02B 7/182(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

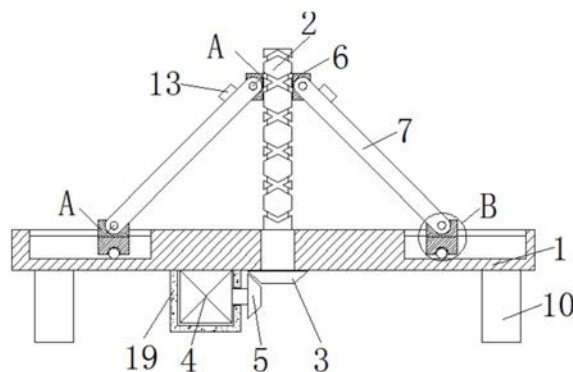
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54)实用新型名称

光伏发电装置用反光机构

## (57)摘要

本实用新型涉及光伏发电技术领域,且公开了光伏发电装置用反光机构,包括底座,底座的顶部转动连接有往复丝杆,且往复丝杆位于底座的中心处设置,往复丝杆的底部贯穿底座的侧壁并向外延伸,往复丝杆的底部固定套接有第一锥齿轮,底座的底部固定连接有低速电机,低速电机的输出端固定套接有第二锥齿轮,且第二锥齿轮与第一锥齿轮呈啮合设置,往复丝杆的杆壁还设有活络滑块螺母,且活络滑块螺母与往复丝杆活动连接,底座的上方还设有两个活动板,且两个活动板关于往复丝杆呈对称设置。可以能够根据阳光的照射角度,来调节反光板的角度的,使光伏发电的受光面更好地接收到阳光,提高光伏发电的效果。



1. 光伏发电装置用反光机构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部转动连接有往复丝杆(2),且往复丝杆(2)位于底座(1)的中心处设置,所述往复丝杆(2)的底部贯穿底座(1)的侧壁并向外延伸,所述往复丝杆(2)的底部固定套接有第一锥齿轮(3),所述底座(1)的底部固定连接有一低速电机(4),所述低速电机(4)的输出端固定套接有第二锥齿轮(5),且第二锥齿轮(5)与第一锥齿轮(3)呈啮合设置,所述往复丝杆(2)的杆壁还设有活络滑块螺母(6),且活络滑块螺母(6)与往复丝杆(2)活动连接,所述底座(1)的上方还设有两个活动板(7),且两个活动板(7)关于往复丝杆(2)呈对称设置,两个所述活动板(7)相背离一侧的侧壁均开设有卡槽,所述卡槽内固定连接有一反光板(8),且两个活动板(7)上还设有清理机构,两个所述活动板(7)的底部均通过第一转轴转动连接有T型块(9),所述底座(1)的顶部开设有两个与T型块(9)位置相对应的T型滑槽,两个所述T型块(9)与T型滑槽滑动连接,两个所述活动板(7)的顶部通过第二转轴与活络滑块螺母(6)的侧壁转动连接,所述底座(1)的底部四角处均固定连接有一支撑脚(10)。

2. 根据权利要求1所述的光伏发电装置用反光机构,其特征在于:所述清理机构包括两个活动板(7),两个所述活动板(7)相背离一侧的侧壁均开设有凹槽,且两个所述凹槽位于反光板(8)的一侧设置,两个所述凹槽内均通过轴承转动连接有螺纹杆(11),所述凹槽内还设有滑块(12),且滑块(12)的顶部穿过凹槽并向外延伸,所述螺纹杆(11)与滑块(12)螺纹连接,所述滑块(12)靠近反光板(8)一侧设有刮刀(13),且刮刀(13)通过卡接机构与滑块(12)的侧壁卡接,两个所述活动板(7)的顶部均固定连接有一马达(14),且马达(14)的位置与凹槽的位置相对应,所述马达(14)的输出端固定焊接有转杆,所述转杆靠近螺纹杆(11)的一端贯穿活动板(7)的侧壁并延伸至凹槽内,所述转杆的底部与螺纹杆(11)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的光伏发电装置用反光机构,其特征在于:所述卡接机构包括两个刮刀(13),两个所述刮刀(13)靠近滑块(12)的一端固定连接有一卡块(15),所述滑块(12)的侧壁开设有与卡块(15)相匹配的卡槽,所述卡块(15)的侧壁开设有通孔,所述通孔内设有两个楔形块(16),且两个楔形块(16)呈对称设置,两个所述楔形块(16)之间均设有弹簧(17),所述弹簧(17)的两端分别与楔形块(16)的侧壁固定连接,两个所述楔形块(16)的两侧壁均固定连接有限位块(18),所述通孔的两侧壁均开设有与限位块(18)相匹配的限位槽,所述卡槽的两侧壁均开设有与楔形块(16)相匹配的楔形槽,所述楔形块(16)卡合至楔形槽中。

4. 根据权利要求1所述的光伏发电装置用反光机构,其特征在于:所述低速电机(4)外设有防护罩(19),且防护罩(19)与底座(1)固定连接,所述低速电机(4)的输出轴贯穿防护罩(19)并延伸至外部设置。

5. 根据权利要求1所述的光伏发电装置用反光机构,其特征在于:两个所述T型块(9)的底部均活动连接有滚珠,且滚珠与T型滑槽的侧壁相抵。

6. 根据权利要求1所述的光伏发电装置用反光机构,其特征在于:四个所述支撑脚(10)的底部均固定连接有一阻尼块,且阻尼块的表面开设有防滑纹。

7. 根据权利要求3所述的光伏发电装置用反光机构,其特征在于:两个所述弹簧(17)内均设有升缩杆,且两个升缩杆的两端分别与两个楔形块(16)的侧壁固定连接。

## 光伏发电装置用反光机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域,具体为光伏发电装置用反光机构。

### 背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。主要由太阳能电池板(组件)、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成。太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳能电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。

[0003] 目前,为了降低光伏发电的成本,通常将光伏发电的组件两面都设有受光面,再通过反光板将阳光反射至光伏发电组件,现有技术中,反光板的位置都是固定的不能够进行调节,从而影响光伏发电的效果,通过反光板长期置于室外,反光板的表面容易积攒一些污垢,从而影响反光板的反光效果。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了光伏发电装置用反光机构,具备能够根据阳光的照射角度,来调节反光板的角度,使光伏发电的受光面更好地接收到阳光,提高光伏发电的效果和对反光板表面的一些污垢进行擦除,提高反光板的反光效果的优点,解决了反光板的位置都是固定的不能够进行调节,从而影响光伏发电的效果,通过反光板长期置于室外,反光板的表面容易积攒一些污垢,从而影响反光板的反光效果的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述的目的,本实用新型提供如下技术方案:光伏发电装置用反光机构,包括底座,所述底座的顶部转动连接有往复丝杆,且往复丝杆位于底座的中心处设置,所述往复丝杆的底部贯穿底座的侧壁并向外延伸,所述往复丝杆的底部固定套接有第一锥齿轮,所述底座的底部固定连接有低速电机,所述低速电机的输出端固定套接有第二锥齿轮,且第二锥齿轮与第一锥齿轮呈啮合设置,所述往复丝杆的杆壁还设有活络滑块螺母,且活络滑块螺母与往复丝杆活动连接,所述底座的上方还设有两个活动板,且两个活动板关于往复丝杆呈对称设置,两个所述活动板相背离一侧的侧壁均开设有卡槽,所述卡槽内固定连接反光板,且两个活动板上还设有清理机构,两个所述活动板的底部均通过第一转轴转动连接有T型块,所述底座的顶部开设有两个与T型块位置相对应的T型滑槽,两个所述T型块与T型滑槽滑动连接,两个所述活动板的顶部通过第二转轴与活络滑块螺母的侧壁转动连接,所述底座的底部四角处均固定连接支撑脚。

[0008] 优选的,所述清理机构包括两个活动板,两个所述活动板相背离一侧的侧壁均开设有凹槽,且两个所述凹槽位于反光板的一侧设置,两个所述凹槽内均通过轴承转动连接有螺纹杆,所述凹槽内还设有滑块,且滑块的顶部穿过凹槽并向外延伸,所述螺纹杆与滑块螺纹连接,所述滑块靠近反光板一侧设有刮刀,且刮刀通过卡接机构与滑块的侧壁卡接,两

个所述活动板的顶部均固定连接有马达,且马达的位置与凹槽的位置相对应,所述马达的输出端固定焊接有转杆,所述转杆靠近螺纹杆的一端贯穿活动板的侧壁并延伸至凹槽内,所述转杆的底部与螺纹杆的顶部固定连接。

[0009] 优选的,所述卡接机构包括两个刮刀,两个所述刮刀靠近滑块的一端固定连接有机卡块,所述滑块的侧壁开设有与卡块相匹配的卡槽,所述卡块的侧壁开设有通孔,所述通孔内设有两个楔形块,且两个楔形块呈对称设置,两个所述楔形块之间均设有弹簧,所述弹簧的两端分别与楔形块的侧壁固定连接,两个所述楔形块的两侧壁均固定连接有限位块,所述通孔的两侧壁均开设有与限位块相匹配的限位槽,所述卡槽的两侧壁均开设有与楔形块相匹配的楔形槽,所述楔形块卡入至楔形槽中。

[0010] 优选的,所述低速电机外设有防护罩,且防护罩与底座固定连接,所述低速电机的输出轴贯穿防护罩并延伸至外部设置。

[0011] 优选的,两个所述T型块的底部均活动连接有滚珠,且滚珠与T型滑槽的侧壁相抵。

[0012] 优选的,四个所述支撑脚的底部均固定连接有限位块,且限位块的表面开设有防滑纹。

[0013] 优选的,两个所述弹簧内均设有升降杆,且两个升降杆的两端分别与两个楔形块的侧壁固定连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了光伏发电装置用反光机构,具备以下有益效果:

[0016] 1、该光伏发电装置用反光机构,通过设有反光板,能够对阳光反射到光伏发电组件的受光面,提高光伏发电组件的发电效果,再通过设有低速电机,低速电机的输出端旋转带动第二锥齿轮旋转,再通过第二锥齿轮啮合的第一锥齿轮,第二锥齿轮旋转带动第一锥齿轮旋转,第一锥齿轮旋转带动往复丝杆旋转,在通过往复丝杆活动连接的活络滑块螺母,往复丝杆旋转带动活络滑块螺母移动,活络滑块螺母移动带动活动板的角度改变,再通过设有T型块,活动板的角度发生改变带动T型块移动,能够更好地对活动板的角度进行调节,从而能够根据阳光的照射角度,来调节反光板的角度,使光伏发电的受光面更好地接收到阳光,提高光伏发电的效果。

[0017] 2、该光伏发电装置用反光机构,通过设有马达,马达的输出端旋转带动螺纹杆旋转,再通过螺纹杆螺纹连接的滑块,螺纹杆旋转带动滑块移动,滑块移动带动刮刀移动,从而能够对反光板表面的一些污垢进行擦除,提高反光板的反光效果。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的光伏发电装置用反光机构结构示意图;

[0019] 图2为图1的A-A向剖视图;

[0020] 图3为图1的B部分的放大结构图;

[0021] 图4为图2的C部分的放大结构图。

[0022] 图中:1底座、2往复丝杆、3第一锥齿轮、4低速电机、5第二锥齿轮、6活络滑块螺母、7活动板、8反光板、9T型块、10支撑脚、11螺纹杆、12 滑块、13刮刀、14马达、15卡块、16楔形块、17弹簧、18限位块、19防护罩、20环形块。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4,光伏发电装置用反光机构,包括底座1,底座1的顶部转动连接有往复丝杆2,且往复丝杆2位于底座1的中心处设置,往复丝杆2的底部贯穿底座1的侧壁并向外延伸,往复丝杆2的底部固定套接有第一锥齿轮3,底座1的底部固定连接有机电4,本文中机电4通过导线与外部蓄电池电性连接,通过控制器进行控制,为现有技术,在此不多做叙述,机电4的输出端固定套接有第二锥齿轮5,且第二锥齿轮5与第一锥齿轮3呈啮合设置,通过第二锥齿轮5能够带动第一锥齿轮3旋转,往复丝杆2的杆壁还设有活络滑块螺母6,且活络滑块螺母6与往复丝杆2活动连接,底座1的上方还设有两个活动板7,且两个活动板7关于往复丝杆2呈对称设置,两个活动板7相背离一侧的侧壁均开设有卡槽,卡槽内固定连接有机电8,且两个活动板7上还设有清理机构,清理机构包括两个活动板7,两个活动板7相背离一侧的侧壁均开设有凹槽,且两个凹槽位于有机电8的一侧设置,两个凹槽内均通过轴承转动连接有螺纹杆11,凹槽内还设有滑块12,且滑块12的顶部穿过凹槽并向外延伸,螺纹杆11与滑块12螺纹连接,滑块12靠近有机电8一侧设有刮刀13,且刮刀13通过卡接机构与滑块12的侧壁卡接,两个活动板7的顶部均固定连接有机电14,本文中,机电14通过导线与蓄电池电性连接,通过控制控制机电14的打开和闭合,为现有技术,在此不多做叙述,且机电14的位置与凹槽的位置相对应,机电14的输出端固定焊接有转杆,转杆靠近螺纹杆11的一端贯穿活动板7的侧壁并延伸至凹槽内,转杆的底部与螺纹杆11的顶部固定连接,通过机电14的输出端旋转带动螺纹杆11旋转,再通过螺纹杆11螺纹连接的滑块12,螺纹杆11旋转带动滑块12移动,滑块12移动带动刮刀13移动,从而能够对有机电8表面的一些污垢进行擦除,提高有机电8的反光效果,卡接机构包括两个刮刀13,两个刮刀13靠近滑块12的一端固定连接有机电15,滑块12的侧壁开设有与有机电15相匹配的卡槽,有机电15的侧壁开设有通孔,通孔内设有两个楔形块16,且两个楔形块16呈对称设置,两个楔形块16之间均设有弹簧17,弹簧17的两端分别与楔形块16的侧壁固定连接,两个楔形块16的两侧壁均固定连接有限位块18,通孔的两侧壁均开设有与限位块18相匹配的限位槽,卡槽的两侧壁均开设有与楔形块16相匹配的楔形槽,楔形块16卡和至楔形槽中,通过设置的有机电15,拉动刮刀13,刮刀13移动带动有机电15移动,再通过设置的通孔的楔形块16,有机电15移动,使楔形块16收缩至通孔内,从而能够便于对刮刀12的拆卸,在通过设置的楔形槽,按动有机电15,当楔形块16移动至楔形槽的位置时,通过弹簧17的弹力带动楔形块16移动,使楔形块16卡和至楔形槽中,从而在刮刀12长时间使用后,导致损坏时,能够便于对刮刀12的更换,两个活动板7的底部均通过第一转轴转动连接有T型块9,底座1的顶部开设有两个与T型块9位置相对应的T型滑槽,两个T型块9与T型滑槽滑动连接,两个活动板7的顶部通过第二转轴与活络滑块螺母6的侧壁转动连接,底座1的底部四角处均固定连接有机电脚10,对装置整体进行支撑,通过设置的有机电8,能够对阳光反射到光伏发电组件的受光面,提高光伏发电组件的发电效果,再通过设置的机电4,机电4的输出端旋转带动第二锥齿轮5旋转,再通过第二锥齿轮5啮合的第一锥齿轮3,第二锥齿轮5旋转带动第一锥齿轮3旋转,第一锥齿轮3旋

转带动往复丝杆2旋转,在通过往复丝杆2活动连接的活络滑块螺母6,往复丝杆2旋转带动活络滑块螺母6移动,活络滑块螺母6移动带动活动板7的角度改变,再通过设有的T型块9,活动板7的角度发生改变带动T型块9移动,能够更好地对活动板7的角度进行调节,从而能够根据阳光的照射角度,来调节反光板7的角度,使光伏发电的受光面更好地接收到阳光,提高光伏发电的效果,低速电机4外设有防护罩19,且防护罩19与底座1固定连接,低速电机4的输出轴贯穿防护罩19并延伸至外部设置,通过设有的防护罩19能够对低速电机4的进行保护,防止低速电机4受到损坏,影响工作,两个T型块9的底部均活动连接有滚珠,且滚珠与T型滑槽的侧壁相抵,通过设有的滚珠,能够降低T型块9与T型滑槽的摩擦力,便于T型块9滑动,四个支撑脚10的底部均固定连接有阻尼块,且阻尼块的表面开设有防滑纹,通过设有的阻尼块,能够增大装置整体与地面的摩擦力,提高装置整体的稳定性,两个弹簧17内均设有升缩杆,且两个升缩杆的两端分别与两个楔形块16的侧壁固定连接,能够提高弹簧17在工作过程中的稳定性,防止弹簧17发生形变。

[0025] 综上所述,该光伏发电装置用反光机构,在使用时,通过设有的反光板8,能够对阳光反射到光伏发电组件的受光面,提高光伏发电组件的发电效果,再通过设有的低速电机4,低速电机4的输出端旋转带动第二锥齿轮5旋转,再通过第二锥齿轮5啮合的第一锥齿轮3,第二锥齿轮5旋转带动第一锥齿轮3旋转,第一锥齿轮3旋转带动往复丝杆2旋转,在通过往复丝杆2活动连接的活络滑块螺母6,往复丝杆2旋转带动活络滑块螺母6移动,活络滑块螺母6移动带动活动板7的角度改变,再通过设有的T型块9,活动板7的角度发生改变带动T型块9移动,能够更好地对活动板7的角度进行调节,从而能够根据阳光的照射角度,来调节反光板7的角度,使光伏发电的受光面更好地接收到阳光,提高光伏发电的效果,通过马达14的输出端旋转带动螺纹杆11旋转,再通过螺纹杆11螺纹连接的滑块12,螺纹杆11旋转带动滑块12移动,滑块12移动带动刮刀13移动,从而能够对反光板8表面的一些污垢进行擦除,提高反光板8的反光效果。

[0026] 需要说明的是,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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

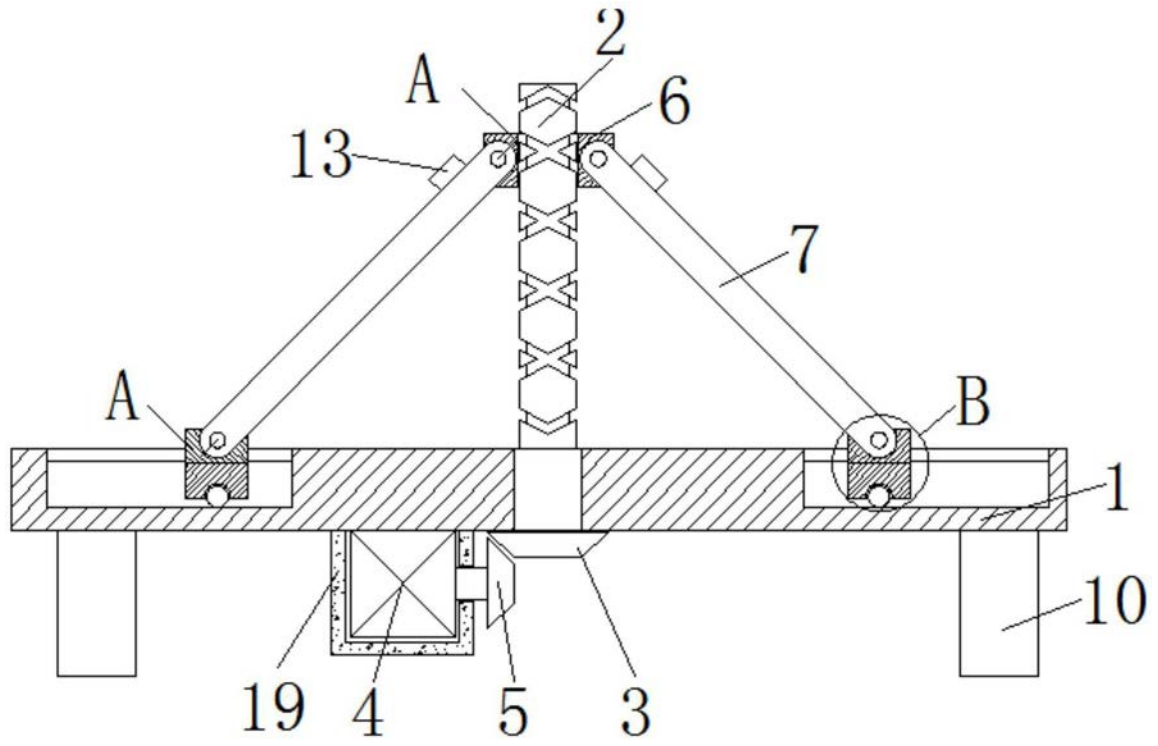


图1

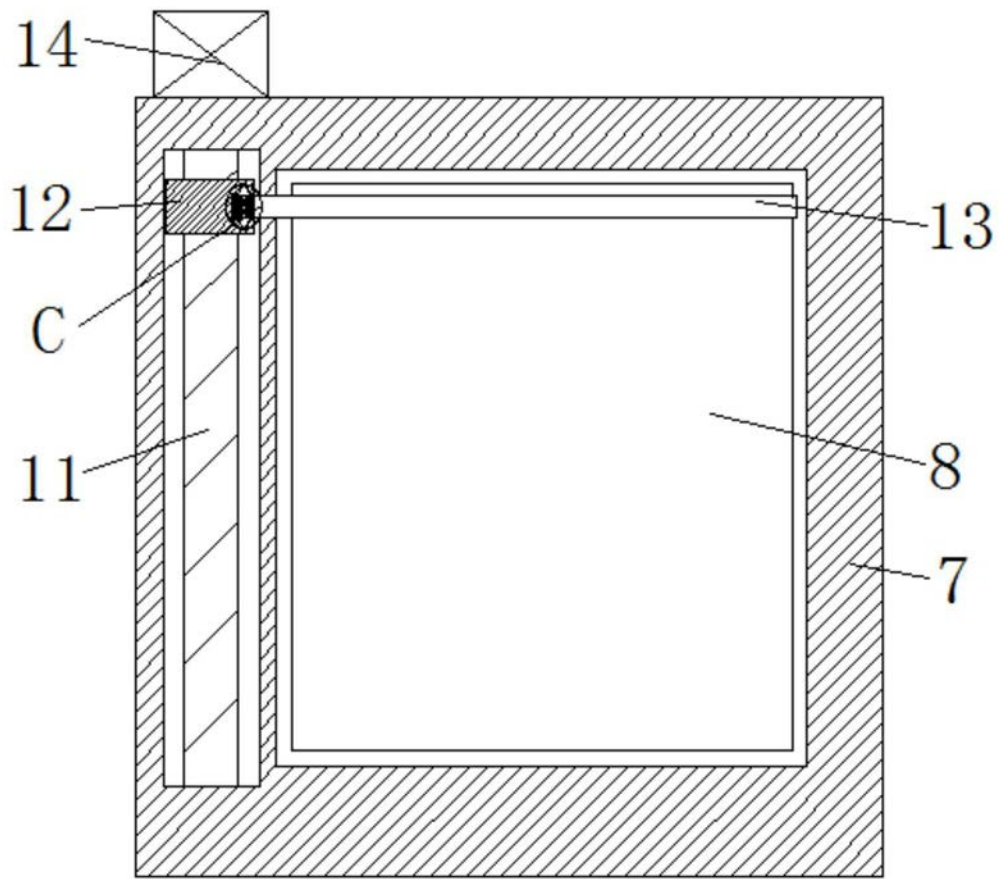


图2

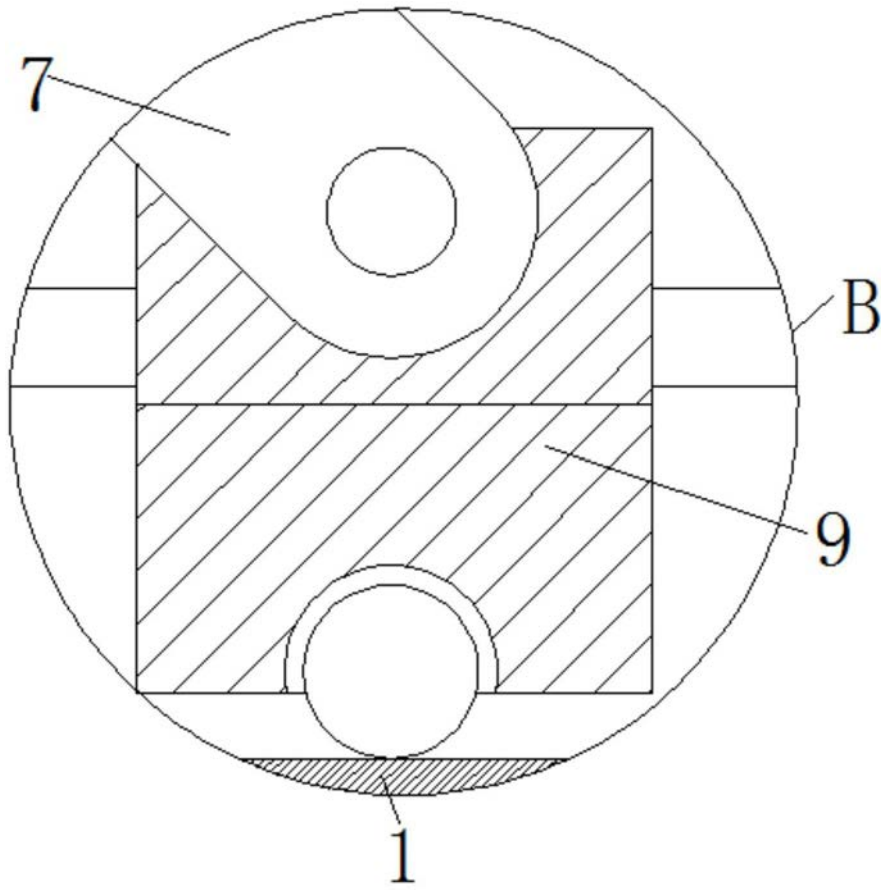


图3

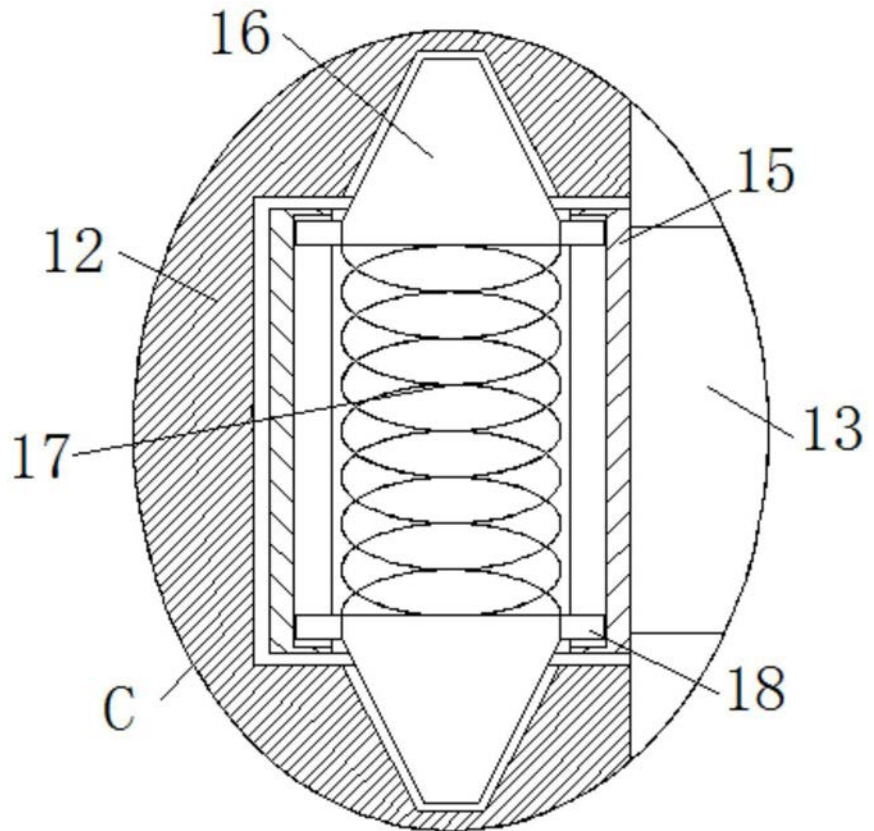


图4