



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217217584 U

(45) 授权公告日 2022.08.19

(21) 申请号 202122102640.1

B01D 29/56 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.02

(73) 专利权人 建昌县天香源生态农场有限责任公司

地址 125300 辽宁省葫芦岛市建昌县食品
产业园区天香源高新农业产业科技园
区

(72) 发明人 章利

(74) 专利代理机构 沈阳新科知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 21117

专利代理师 李晓光

(51) Int. Cl.

A01G 9/14 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

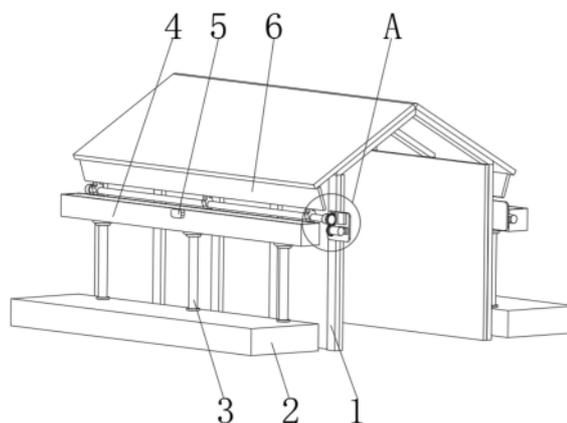
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有集水过滤功能的环保农业大棚

(57) 摘要

本实用新型属于农业大棚技术领域,尤其为一种具有集水过滤功能的环保农业大棚,包括棚体,所述棚体的两端安装有集水斗,所述集水斗的底部安装有输送管,所述输送管的底部安装有水箱,所述集水斗的上方安装有连杆;当下雨时,通过控制接收组件使棚体顶部冲刷干净后,通过电动机在主动齿轮、从动齿轮、轴承套、连杆和固定架的配合下使盖板往上翻转,干净的雨水会从棚体两端落入到集水斗处,再经输送管流出到水箱的过滤网处,经过滤网过滤后在水箱的底部储存,当不下雨时,工作人员再通过控制器使电动机反转,然后使盖板覆盖在集水斗的顶部,通过这样可以避免落叶落入到集水斗的内部,增加棚体的集水过滤功能。



1. 一种具有集水过滤功能的环保农业大棚,包括棚体(1),其特征在于:所述棚体(1)的两端安装有集水斗(4),所述集水斗(4)的底部安装有输送管(3),所述输送管(3)的底部安装有水箱(2),所述集水斗(4)的上方安装有连杆(12),所述连杆(12)与所述棚体(1)之间通过轴承套(11)转动连接,所述连杆(12)的外侧壁安装有固定架(13),所述固定架(13)远离所述连杆(12)的一端安装有盖板(6),所述盖板(6)位于所述输送管(3)的正上方,所述连杆(12)的端头处安装有从动齿轮(10),所述从动齿轮(10)的一侧安装有定位板(17),所述定位板(17)远离所述棚体(1)的一端安装有电动机(15),所述电动机(15)的输出端安装有主动齿轮(14),所述主动齿轮(14)与所述从动齿轮(10)啮合连接,所述电动机(15)的一侧安装有控制接收组件,所述电动机(15)与外部电源电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有集水过滤功能的环保农业大棚,其特征在于:控制接收组件,包括控制器(9)和雨水传感器(5),其中所述雨水传感器(5)固定在所述集水斗(4)的一端,所述控制器(9)固定在所述定位板(17)的一端,且所述雨水传感器(5)通过导线与所述定位板(17)信号连接,所述控制器(9)通过导线与所述电动机(15)连接,所述雨水传感器(5)和所述控制器(9)均与外部电源电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有集水过滤功能的环保农业大棚,其特征在于:所述水箱(2)的内部安装有两个过滤网(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有集水过滤功能的环保农业大棚,其特征在于:两个所述过滤网(7)通过滑轨(8)与所述水箱(2)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有集水过滤功能的环保农业大棚,其特征在于:所述水箱(2)的内部下方安装有出水管(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有集水过滤功能的环保农业大棚,其特征在于:所述棚体(1)的长度与所述集水斗(4)的长度相同。

7. 根据权利要求1所述的一种具有集水过滤功能的环保农业大棚,其特征在于:所述输送管(3)的数量为三个。

一种具有集水过滤功能的环保农业大棚

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业大棚技术领域,具体涉及一种具有集水过滤功能的环保农业大棚。

背景技术

[0002] 随着社会的需求和经济技术的发展,我国农业大棚发展也是越来越来广泛,其能够进行多种类型农作物种植,具有较高的使用价值,原有的大棚没有集水设备,当在使用过程中不能对雨水进行收集,这样降低了农业大棚的功能性。

实用新型内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种具有集水过滤功能的环保农业大棚,具有集水设备,方便工作人员对雨水进行收集的特点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有集水过滤功能的环保农业大棚,包括棚体,所述棚体的两端安装有集水斗,所述集水斗的底部安装有输送管,所述输送管的底部安装有水箱,所述集水斗的上方安装有连杆,所述连杆与所述棚体之间通过轴承套转动连接,所述连杆的外侧壁安装有固定架,所述固定架远离所述连杆的一端安装有盖板,所述盖板位于所述输送管的正上方,所述连杆的端头处安装有从动齿轮,所述从动齿轮的一侧安装有定位板,所述定位板远离所述棚体的一端安装有电动机,所述电动机的输出端安装有主动齿轮,所述主动齿轮与所述从动齿轮啮合连接,所述电动机的一侧安装有控制接收组件,所述电动机与外部电源电性连接。

[0005] 作为本实用新型的一种具有集水过滤功能的环保农业大棚优选技术方案,控制接收组件,包括控制器和雨水传感器,其中所述雨水传感器固定在所述集水斗的一端,所述控制器固定在所述定位板的一端,且所述雨水传感器通过导线与所述定位板信号连接,所述控制器通过导线与所述电动机连接,所述雨水传感器和所述控制器均与外部电源电性连接。

[0006] 作为本实用新型的一种具有集水过滤功能的环保农业大棚优选技术方案,所述水箱的内部安装有两个过滤网。

[0007] 作为本实用新型的一种具有集水过滤功能的环保农业大棚优选技术方案,两个所述过滤网通过滑轨与所述水箱滑动连接。

[0008] 作为本实用新型的一种具有集水过滤功能的环保农业大棚优选技术方案,所述水箱的内部下方安装有出水管。

[0009] 作为本实用新型的一种具有集水过滤功能的环保农业大棚优选技术方案,所述棚体的长度与所述集水斗的长度相同。

[0010] 作为本实用新型的一种具有集水过滤功能的环保农业大棚优选技术方案,所述输送管的数量为三个。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:当下雨时,通过控制接收组件使棚体

冲刷一端时间后,通过电动机在主动齿轮、从动齿轮、轴承套、连杆和固定架的配合下使盖板往上翻转,干净的雨水会从棚体两端落入到集水斗处,再经输送管流出到水箱的过滤网处,经过滤网过滤后在水箱的底部储存,当不下雨时,工作人员再通过控制器使电动机反转,然后使盖板覆盖在集水斗的顶部,通过这样可以避免落叶落入到集水斗的内部,增加棚体的集水过滤功能。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型图1中A的放大结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型图1中水箱的内部结构示意图;

[0016] 图中:1、棚体;2、水箱;3、输送管;4、集水斗;5、雨水传感器;6、盖板;7、过滤网;8、滑轨;9、控制器;10、从动齿轮;11、轴承套;12、连杆;13、固定架;14、主动齿轮;15、电动机;16、出水管;17、定位板。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 实施例

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种具有集水过滤功能的环保农业大棚,包括棚体1,棚体1的两端通过螺栓安装有集水斗4,集水斗4的底部安装有输送管3,输送管3的底部安装有水箱2,集水斗4的上方安装有连杆12,连杆12与棚体1之间通过轴承套11转动连接,连杆12的外侧壁安装有固定架13,固定架13远离连杆12的一端安装有盖板6,盖板6位于输送管3的正上方,连杆12的端头处安装有从动齿轮10,从动齿轮10的一侧安装有定位板17,定位板17通过螺栓与棚体1连接,定位板17远离棚体1的一端通过螺栓安装有电动机15,电动机15的输出端安装有主动齿轮14,主动齿轮14与从动齿轮10啮合连接,电动机15的一侧安装有控制接收组件,电动机15与外部电源电性连接。

[0020] 本实施方案中,当下雨时,控制接收组件使棚体1冲刷一端时间后,会驱动电动机15工作,通过电动机15在主动齿轮14、从动齿轮10、轴承套11、连杆12和固定架13的配合下使盖板6往上翻转,干净的雨水会从棚体1两端落入到集水斗4处,再经输送管3流出到水箱2内,当不下雨时,工作人员再通过控制器9使电动机15反转,然后使盖板6覆盖在集水斗4的顶部,通过这样可以避免落叶落入到集水斗4的内部,增加棚体1的集水过滤功能。

[0021] 具体的,控制接收组件,包括控制器9和雨水传感器5,其中雨水传感器5固定在集水斗4的一端,控制器9固定在定位板17的一端,且雨水传感器5通过导线与定位板17信号连接,控制器9通过导线与电动机15连接,雨水传感器5和控制器9均与外部电源电性连接。

[0022] 本实施例中,当下雨时,雨水传感器5会传送信号给控制器9,待雨水使对棚体1冲

刷一端时间后,通过控制器9使电动机15工作。

[0023] 具体的,水箱2的内部安装有两个过滤网7。

[0024] 本实施例中,当雨水落入水箱2内部时,会经过滤网7进行过滤,然后使干净的雨水落入到水箱2内部下方。

[0025] 具体的,两个过滤网7通过滑轨8与水箱2滑动连接。

[0026] 本实施例中,使两个过滤网7通过滑轨8与水箱2滑动连接,当需要更换过滤网7时,工作人员可以打开水箱2后表面的盖板6,然后使过滤网7从滑轨8处抽出,通过这样可以方便工作人员更换过滤网7。

[0027] 具体的,水箱2的内部下方安装有出水管16。

[0028] 本实施例中,可以把外部水泵接入到水箱2的出水管16,通过这样可以使水箱2内部的雨水抽出。

[0029] 具体的,棚体1的长度与集水斗4的长度相同。

[0030] 本实施例中,使棚体1的长度与集水斗4的长度相同,通过这样可以使棚体1两端下落的雨水都能够被集水斗4收纳。

[0031] 具体的,输送管3的数量为三个。

[0032] 本实施例中,使输送管3的数量为两个,通过两个输送管3可以增加集水斗4内部雨水流入到水箱2的速度。

[0033] 本实施例中,雨水传感器5的型号为XKC-Y25-RS485,控制器9的型号为GMDGDSE-FZ100,电动机15的型号为XM12050WX。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,当下雨时,雨水传感器5会传送信号给控制器9,待雨水使对棚体1冲刷一端时间后,通过控制器9使电动机15工作,然后使电动机15带动主动齿轮14和从动齿轮10啮合连接,在轴承套11的配合下使连杆12进行转动,然后带动固定架13连接的盖板6往上翻转,干净的雨水会从棚体1两端落入到集水斗4处,再经输送管3流出到水箱2的过滤网7处,经过滤网7过滤后在水箱2的底部储存,当不下雨时,工作人员再通过控制器9使电动机15反转,然后使盖板6覆盖在集水斗4的顶部,通过这样可以避免落叶落入到集水斗4的内部。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

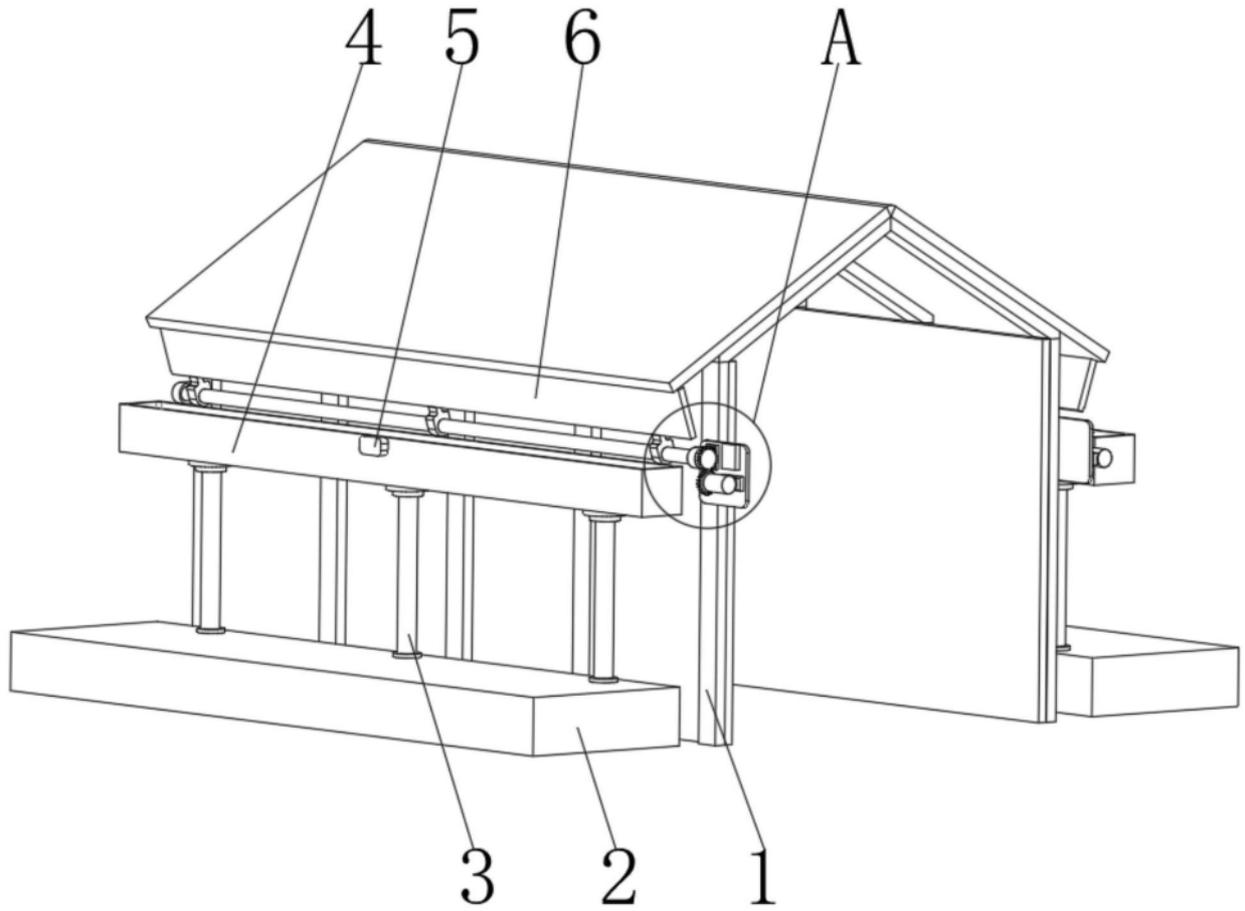


图1

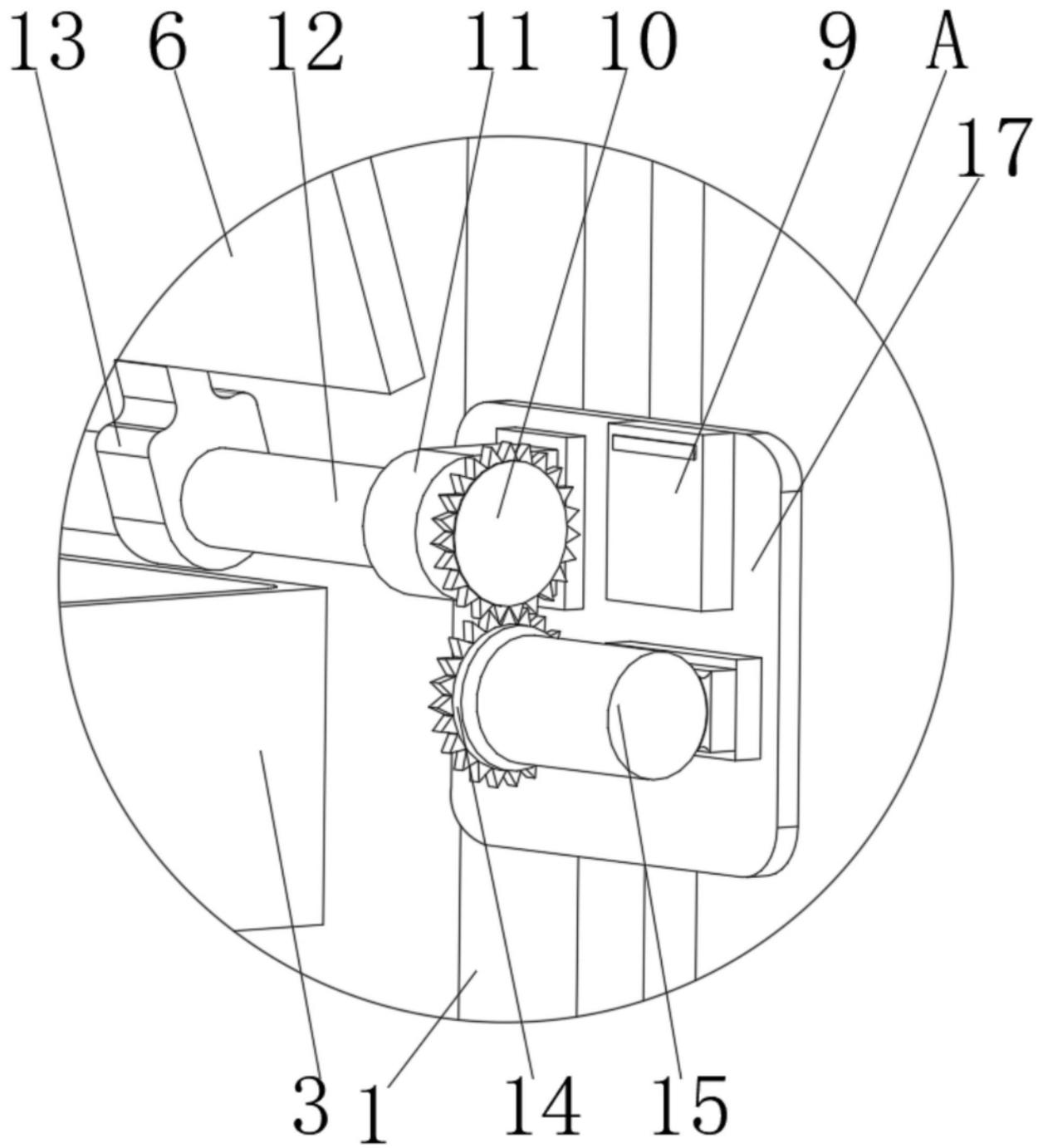


图2

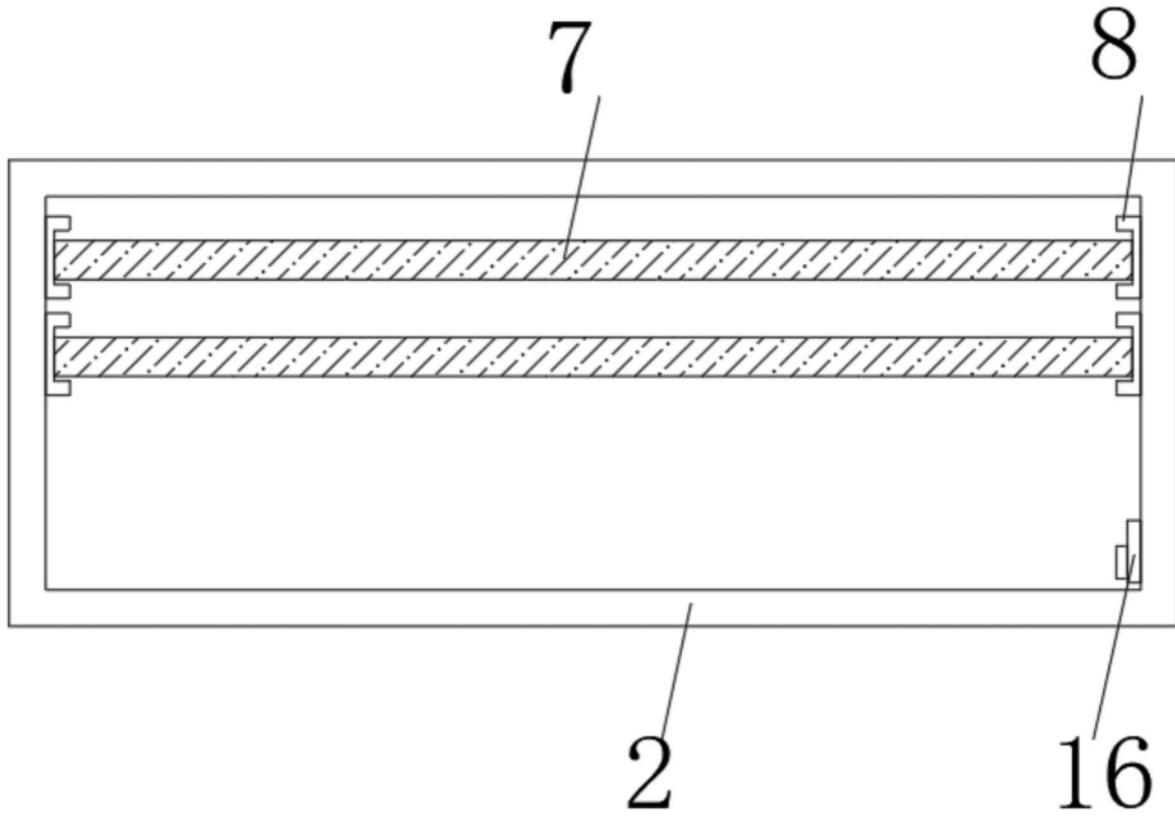


图3