



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117451943 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 26

(21) 申请号 202311422817.3

(22) 申请日 2023.10.30

(71) 申请人 山东省建筑科学研究院有限公司  
地址 250000 山东省济南市天桥区无影山路29号

申请人 山东省建筑工程质量检验检测中心有限公司

(72) 发明人 王昭 李军伟 朱航 李迪  
王衍争 李萌

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245  
专利代理师 蒋欣

(51) Int. Cl.

G01N 33/00 (2006.01)

G01N 1/24 (2006.01)

G01N 1/22 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/76 (2022.01)

F16K 1/22 (2006.01)

F16K 1/32 (2006.01)

F16K 31/04 (2006.01)

F16K 31/53 (2006.01)

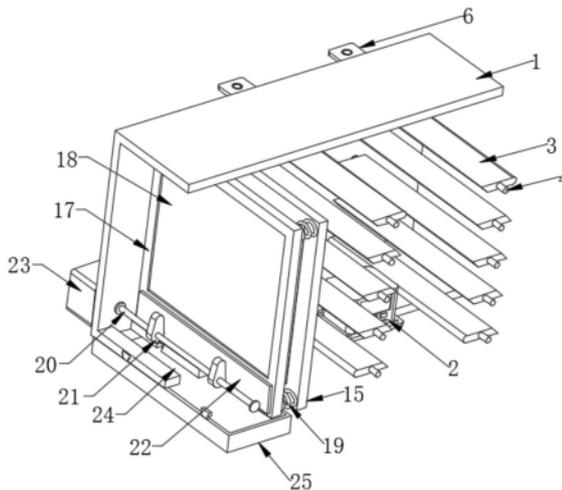
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种绿色建筑碳排放检验检测装置

(57) 摘要

本发明属于碳排放检测装置技术领域,具体为一种绿色建筑碳排放检验检测装置,包括壳体,且壳体两端均呈导通式结构设置,所述壳体内侧安装有监测装置,所述监测装置两侧安装有两组挡板,且每组所述挡板纵向等距设置有多个,多个所述挡板两端均焊接有轴头,且轴头通过轴承与壳体内壁转动连接,其中一个所述轴头贯穿壳体,且轴头的贯穿端安装有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮处设置有驱动机构,本发明通过驱动机构使轴头带动挡板翻转,使挡板之间闭合,监测装置的检测区域为封闭的状态,使检测区域的含碳量更加的均匀,可保证检测的精度,同时可有效的防止监测装置在检测的过程中吸入大量的灰尘,省去了人工经常清理的繁琐操作。



1. 一种绿色建筑碳排放检验检测装置,其特征在于,包括壳体(1),且壳体(1)两端均呈导通式结构设置;

所述壳体(1)内侧安装有监测装置(2);

所述监测装置(2)两侧安装有两组挡板(3),且每组所述挡板(3)纵向等距设置有多个,多个所述挡板(3)两端均焊接有轴头(4),且轴头(4)通过轴承与壳体(1)内壁转动连接,其中一个所述轴头(4)贯穿壳体(1),且轴头(4)的贯穿端安装有第一锥齿轮(5);

所述第一锥齿轮(5)处设置有驱动机构;

所述驱动机构包括焊接在壳体(1)外壁处的连接耳(6),通过轴承转动连接在纵向设置的两个所述连接耳(6)之间的转轴(7),安装在所述转轴(7)外壁并与第一锥齿轮(5)相啮合的第二锥齿轮(8),设置在所述第二锥齿轮(8)下方并与转轴(7)底端传动连接的同步直角减速器(9),与两个所述同步直角减速器(9)动力输入端传动相连的传动轴(11),安装在所述传动轴(11)外壁处的第一齿轮(12),安装在所述传动轴(11)一侧的减速电机(13),安装在所述减速电机(13)动力输出端处并与第一齿轮(12)相啮合的第二齿轮(14);

所述壳体(1)端口处安装有抽气扇(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑碳排放检验检测装置,其特征在于,所述壳体(1)内侧与抽气扇(16)相对应处焊接有支撑框(15),且支撑框(15)通过螺栓与抽气扇(16)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑碳排放检验检测装置,其特征在于,所述抽气扇(16)靠近壳体(1)端口的一侧活动设置有框架(17),且框架(17)的内侧复合粘接有滤布(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种绿色建筑碳排放检验检测装置,其特征在于,所述框架(17)与支撑框(15)之间安装有弹簧(19),且弹簧(19)的两端分别与框架(17)和支撑框(15)的边缘处焊接相连,所述弹簧(19)对称设置有多个。

5. 根据权利要求4所述的一种绿色建筑碳排放检验检测装置,其特征在于,所述框架(17)靠近壳体(1)端口的一侧通过轴承转动连接有驱动轴(20),且驱动轴(20)的外壁处对称安装有偏心轮(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种绿色建筑碳排放检验检测装置,其特征在于,所述驱动轴(20)一端贯穿壳体(1),且驱动轴(20)的贯穿端处安装有驱动电机(23),且驱动电机(23)的动力输出端通过联轴器与驱动轴(20)相连接。

7. 根据权利要求5所述的一种绿色建筑碳排放检验检测装置,其特征在于,所述框架(17)底部与偏心轮(21)对应处复合粘接有橡胶板(22)。

8. 根据权利要求5所述的一种绿色建筑碳排放检验检测装置,其特征在于,所述偏心轮(21)下方开设有条形孔(24),且条形孔(24)底口端对应安装有集尘盒(25),所述集尘盒(25)顶部呈开放式结构设置。

9. 根据权利要求8所述的一种绿色建筑碳排放检验检测装置,其特征在于,所述集尘盒(25)顶端对称设置有T形块(26),且T形块(26)与集尘盒(25)为一体成型结构。

10. 根据权利要求9所述的一种绿色建筑碳排放检验检测装置,其特征在于,所述壳体(1)底部与T形块(26)对应处开设有T形卡槽(27),且T形块(26)与T形卡槽(27)构成嵌入式结构。

## 一种绿色建筑碳排放检验检测装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及碳排放检测装置技术领域,具体为一种绿色建筑碳排放检验检测装置。

### 背景技术

[0002] 而现有市场上的碳排放监测装置采用泵吸式采样方式监测,内置除水除尘过滤器,可以很好的保护传感器不受侵害,然而长时间使用后,过滤器内部过滤网容易堵塞,影响检测装置正常工作,且除水除尘过滤器安装拆卸较为麻烦,费时费力,且碳排放监测装置没有缓冲装置,当受到外力撞击时容易损坏,现有专利一种绿色建筑碳排放检测检验装置,专利号为CN216718381U中实现了该绿色建筑碳排放检测检验装置有效缓冲外部作用力避免损坏,过滤框安装拆卸较为方便,便于更换或清洁。

[0003] 但是专利号为CN216718381U中在对绿色建筑的碳排放进行检测的过程中,通常将装置直接放置在开放的空间中,由于开放的空间中气体流动的速度不均匀,从而导致空气中的碳含量不均匀,从而影响装置检测的精度,并且在检测的过程中检测装置会吸入过多的灰尘,而且检测装置本体中的储灰盒体积有限,需要经常进行清理,操作十分的繁琐。

[0004] 为解决上述问题,本申请中提出一种绿色建筑碳排放检验检测装置。

### 发明内容

[0005] (一)发明目的

[0006] 为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种绿色建筑碳排放检验检测装置,通过驱动机构使轴头带动挡板翻转,使挡板之间闭合,监测装置的检测区域为封闭的状态,使检测区域的含碳量更加的均匀,可保证检测的精度,同时可有效的防止监测装置在检测的过程中吸入大量的灰尘,省去了人工经常清理的繁琐操作。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种绿色建筑碳排放检验检测装置,包括壳体,且壳体两端均呈导通式结构设置;

[0009] 所述壳体内侧安装有监测装置;

[0010] 所述监测装置两侧安装有两组挡板,且每组所述挡板纵向等距设置有多个,多个所述挡板两端均焊接有轴头,且轴头通过轴承与壳体内壁转动连接,其中一个所述轴头贯穿壳体,且轴头的贯穿端安装有第一锥齿轮;

[0011] 所述第一锥齿轮处设置有驱动机构;

[0012] 所述驱动机构包括焊接在壳体外壁处的连接耳,通过轴承转动连接在纵向设置的两个所述连接耳之间的转轴,安装在所述转轴外壁并与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮,设置在所述第二锥齿轮下方并与转轴底端传动连接的同步直角减速器,与两个所述同步直角减速器动力输入端传动相连的传动轴,安装在所述传动轴外壁处的第一齿轮,安装在所述传动轴一侧的减速电机,安装在所述减速电机动力输出端处并与第一齿轮相啮合的第二

齿轮；

[0013] 所述壳体端口处安装有抽气扇。

[0014] 优选的,所述壳体内侧与抽气扇相对应处焊接有支撑框,且支撑框通过螺栓与抽气扇固定连接。

[0015] 优选的,所述抽气扇靠近壳体端口的一侧活动设置有框架,且框架的内侧复合粘接有滤布。

[0016] 优选的,所述框架与支撑框之间安装有弹簧,且弹簧的两端分别与框架和支撑框的边缘处焊接相连,所述弹簧对称设置有多个。

[0017] 优选的,所述框架靠近壳体端口的一侧通过轴承转动连接有驱动轴,且驱动轴的外壁处对称安装有偏心轮。

[0018] 优选的,所述驱动轴一端贯穿壳体,且驱动轴的贯穿端处安装有驱动电机,且驱动电机的动力输出端通过联轴器与驱动轴相连接。

[0019] 优选的,所述框架底部与偏心轮对应处复合粘接有橡胶板。

[0020] 优选的,所述偏心轮下方开设有条形孔,且条形孔底口端对应安装有集尘盒,所述集尘盒顶部呈开放式结构设置。

[0021] 优选的,所述集尘盒顶端对称设置有T形块,且T形块与集尘盒为一体成型结构。

[0022] 优选的,所述壳体底部与T形块对应处开设有T形卡槽,且T形块与T形卡槽构成嵌入式结构。

[0023] 本发明的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0024] 1、本发明,通过抽气扇将检测区域的空气抽送至壳体的内侧,然后从壳体的尾端处排放,在达到一定时长之后,通过减速电机驱动第二齿轮转动,从而利用第一齿轮带动传动轴同步转动驱动同步直角减速器运转,进而使同步直角减速器的动力输出端利用转轴带动第二锥齿轮同步转动,并在第一锥齿轮的作用下,使轴头带动挡板翻转,使挡板之间闭合,监测装置的检测区域为封闭的状态,使检测区域的含碳量更加的均匀,可保证检测的精度。

[0025] 2、本发明,利用偏心轮对框架底部设置的橡胶板进行撞击,利用弹簧的弹性力可使框架振动,从而可掸落滤布表面沾附的灰尘,因此可有效的防止监测装置在检测的过程中吸入大量的灰尘,省去了人工经常清理的繁琐操作。

[0026] 3、本发明,滤布处沾附的灰尘在掸落的过程中,会通过条形孔落入到集尘盒中,由于集尘盒顶部设置的T形块与壳体底部设置的T形卡槽之间滑动连接,因此方便对集尘盒拆卸对收集的灰尘进行清理。

## 附图说明

[0027] 图1为本发明的壳体剖视结构示意图；

[0028] 图2为本发明的壳体剖视另一视角下的结构示意图；

[0029] 图3为本发明的驱动机构结构示意图；

[0030] 图4为本发明的A部分放大示意图；

[0031] 图5为本发明的T形卡槽结构示意图；

[0032] 图6为本发明的集尘盒结构示意图。

[0033] 附图标记:

[0034] 1、壳体;2、监测装置;3、挡板;4、轴头;5、第一锥齿轮;6、连接耳;7、转轴;8、第二锥齿轮;9、同步直角减速器;11、传动轴;12、第一齿轮;13、减速电机;14、第二齿轮;15、支撑框;16、抽气扇;17、框架;18、滤布;19、弹簧;20、驱动轴;21、偏心轮;22、橡胶板;23、驱动电机;24、条形孔;25、集尘盒;26、T形块;27、T形卡槽。

### 具体实施方式

[0035] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0036] 如图1—6所示,本发明提出的一种绿色建筑碳排放检验检测装置,包括壳体1,且壳体1两端均呈导通式结构设置;

[0037] 壳体1内侧安装有监测装置2;

[0038] 监测装置2两侧安装有两组挡板3,且每组挡板3纵向等距设置有多个,多个挡板3两端均焊接有轴头4,且轴头4通过轴承与壳体1内壁转动连接,其中一个轴头4贯穿壳体1,且轴头4的贯穿端安装有第一锥齿轮5;

[0039] 第一锥齿轮5处设置有驱动机构;

[0040] 驱动机构包括焊接在壳体1外壁处的连接耳6,通过轴承转动连接在纵向设置的两个连接耳6之间的转轴7,安装在转轴7外壁并与第一锥齿轮5相啮合的第二锥齿轮8,设置在第二锥齿轮8下方并与转轴7底端传动连接的同步直角减速器9,与两个同步直角减速器9动力输入端传动相连的传动轴11,安装在传动轴11外壁处的第一齿轮12,安装在传动轴11一侧的减速电机13,安装在减速电机13动力输出端处并与第一齿轮12相啮合的第二齿轮14;

[0041] 壳体1端口处安装有抽气扇16;

[0042] 需要说明的是,在对绿色建筑的碳排放进行检测时,将装置放置在检测区域,通过抽气扇16接通电源之后,将检测区域的空气抽送至壳体1的内侧,然后从壳体1的尾端处排放,在达到一定时长之后,通过减速电机13驱动第二齿轮14转动(减速电机13外接控制装置,并对减速电机13设定一套合适的正反转程序),从而利用第一齿轮12带动传动轴11同步转动驱动同步直角减速器9运转,进而使同步直角减速器9的动力输出端利用转轴7带动第二锥齿轮8同步转动,并在第一锥齿轮5的作用下,使轴头4带动挡板3翻转,使挡板3之间闭合,监测装置2的检测区域为封闭的状态,使检测区域的含碳量更加的均匀,可保证检测的精度。

[0043] 如图2所示,壳体1内侧与抽气扇16相对应处焊接有支撑框15,且支撑框15通过螺栓与抽气扇16固定连接;

[0044] 需要说明的是,通过将抽气扇16装配至支撑框15的内侧,而且抽气扇16的外壳体与支撑框15的内壁处相抵接,然后利用螺栓将抽气扇16装配至支撑框15的内侧,可保证支撑框15对抽气扇16支撑的稳定性。

[0045] 如图1所示,抽气扇16靠近壳体1端口的一侧活动设置有框架17,且框架17的内侧复合粘接有滤布18,框架17与支撑框15之间安装有弹簧19,且弹簧19的两端分别与框架17

和支撑框15的边缘处焊接相连,弹簧19对称设置有多个,框架17靠近壳体1端口的一侧通过轴承转动连接有驱动轴20,且驱动轴20的外壁处对称安装有偏心轮21,驱动轴20一端贯穿壳体1,且驱动轴20的贯穿端处安装有驱动电机23,且驱动电机23的动力输出端通过联轴器与驱动轴20相连接,框架17底部与偏心轮21对应处复合粘接有橡胶板22;

[0046] 需要说明的是,在壳体1吸入空气的过程中,通过框架17处设置的滤布18对空气中额灰尘进行过滤,同时利用驱动电机23的动力输出端带动驱动轴20运转,利用偏心轮21对框架17底部设置的橡胶板22进行撞击,可有效的缓冲偏心轮21撞击框架17过程中产生的冲击力,利用弹簧19的弹性力可使框架17往复的振动,从而利用框架17产生的振动可掸落滤布18表面沾附的灰尘,因此可有效的防止监测装置2在检测的过程中吸入大量的灰尘,省去了人工经常清理的繁琐操作。

[0047] 如图1、图5、图6,偏心轮21下方开设有条形孔24,且条形孔24底口端对应安装有集尘盒25,集尘盒25顶部呈开放式结构设置,集尘盒25顶端对称设置有T形块26,且T形块26与集尘盒25为一体成型结构,壳体1底部与T形块26对应处开设有T形卡槽27,且T形块26与T形卡槽27构成嵌入式结构;

[0048] 需要说明的是,滤布18处沾附的灰尘在掸落的过程中,会通过条形孔24落入到集尘盒25中,由于集尘盒25顶部设置的T形块26与壳体1底部设置的T形卡槽27之间滑动连接,因此方便对集尘盒25拆卸对收集的灰尘进行清理。

[0049] 本发明的工作原理及使用流程:壳体1内侧安装有监测装置2;

[0050] 监测装置2两侧安装有两组挡板3,且每组挡板3纵向等距设置有多个,多个挡板3两端均焊接有轴头4,且轴头4通过轴承与壳体1内壁转动连接,其中一个轴头4贯穿壳体1,且轴头4的贯穿端安装有第一锥齿轮5;

[0051] 第一锥齿轮5处设置有驱动机构;

[0052] 驱动机构包括焊接在壳体1外壁处的连接耳6,通过轴承转动连接在纵向设置的两个连接耳6之间的转轴7,安装在转轴7外壁并与第一锥齿轮5相啮合的第二锥齿轮8,设置在第二锥齿轮8下方并与转轴7底端传动连接的同步直角减速器9,与两个同步直角减速器9动力输入端传动相连的传动轴11,安装在传动轴11外壁处的第一齿轮12,安装在传动轴11一侧的减速电机13,安装在减速电机13动力输出端处并与第一齿轮12相啮合的第二齿轮14;

[0053] 壳体1端口处安装有抽气扇16;

[0054] 在对绿色建筑的碳排放进行检测时,将装置放置在检测区域,通过抽气扇16接通电源之后,将检测区域的空气抽送至壳体1的内侧,然后从壳体1的尾端处排放,在达到一定时长之后,通过减速电机13驱动第二齿轮14转动(减速电机13外接控制装置,并对减速电机13设定一套合适的正反转程序),从而利用第一齿轮12带动传动轴11同步转动驱动同步直角减速器9运转,进而使同步直角减速器9的动力输出端利用转轴7带动第二锥齿轮8同步转动,并在第一锥齿轮5的作用下,使轴头4带动挡板3翻转,使挡板3之间闭合,监测装置2的检测区域为封闭的状态,然后对含碳量进行检测。

[0055] 应当理解的是,本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的原理,而不构成对本发明的限制。因此,在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。此外,本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修

改例。

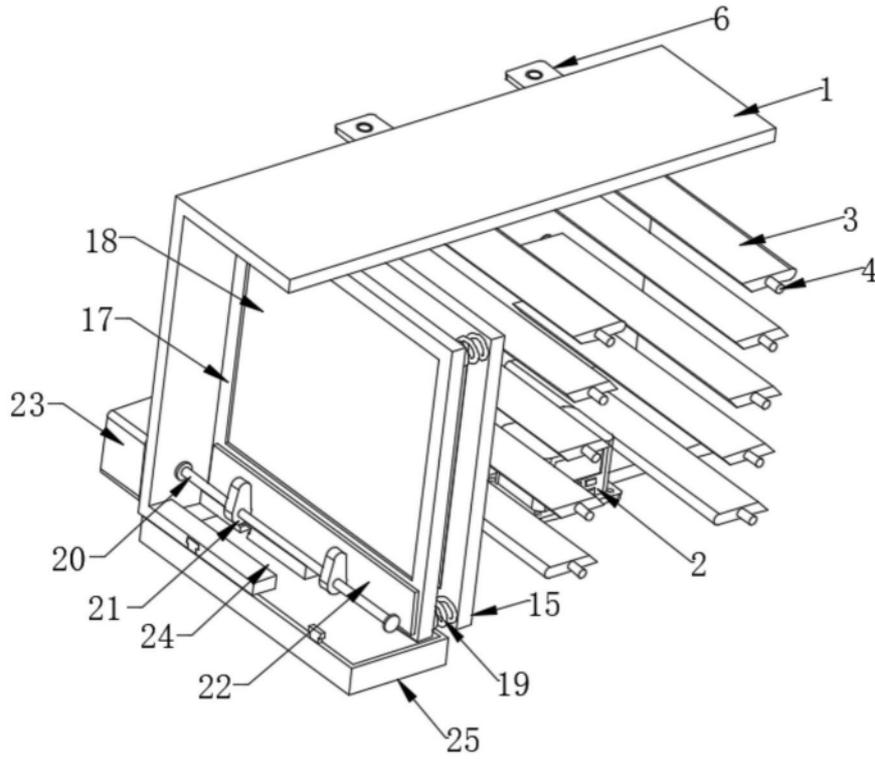


图1

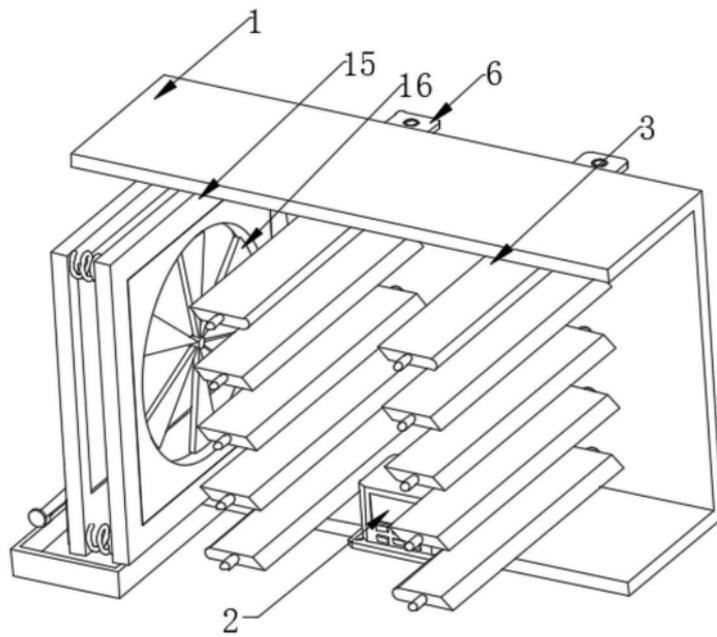


图2

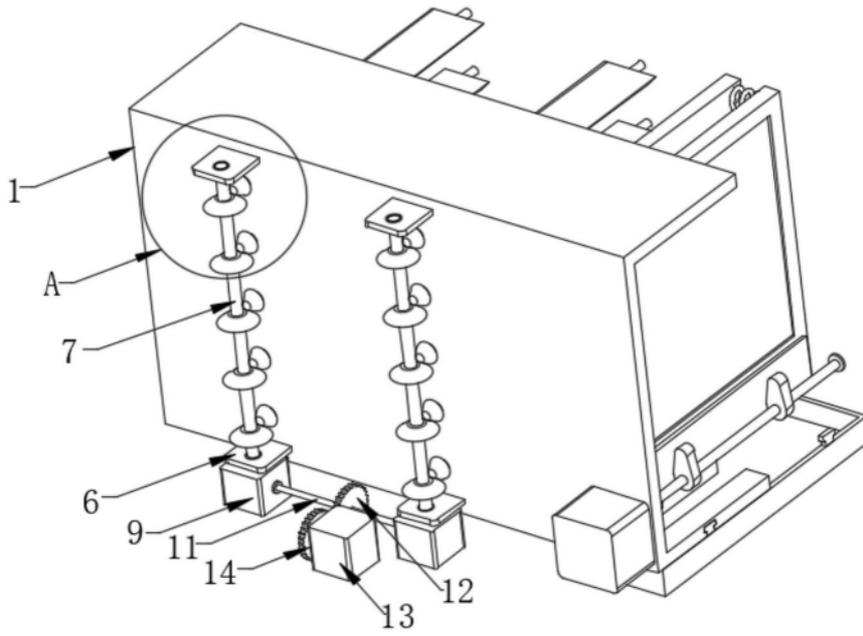


图3

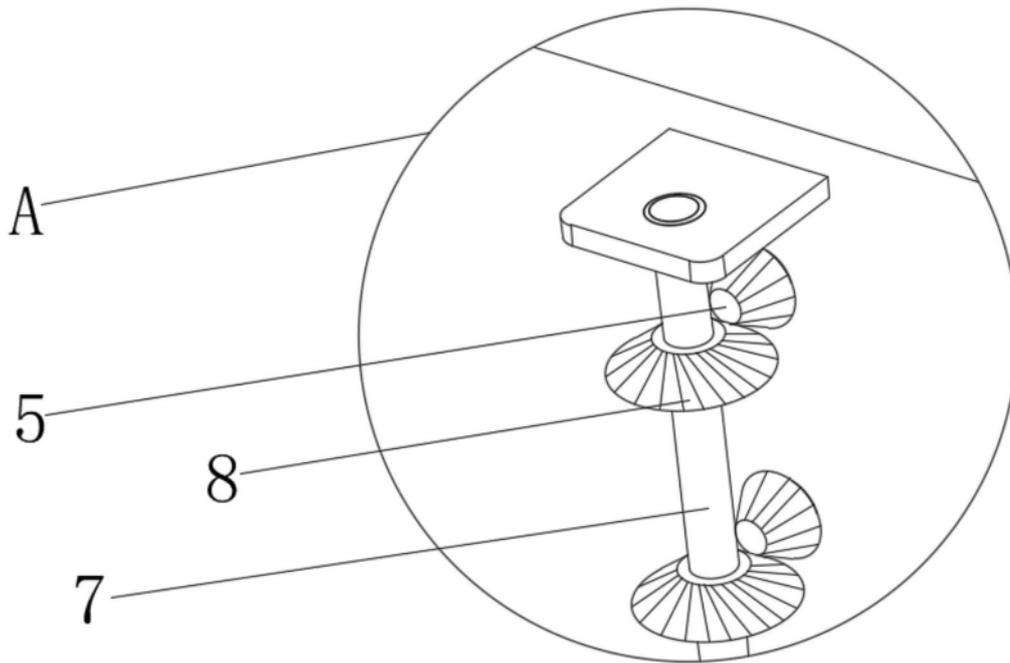


图4

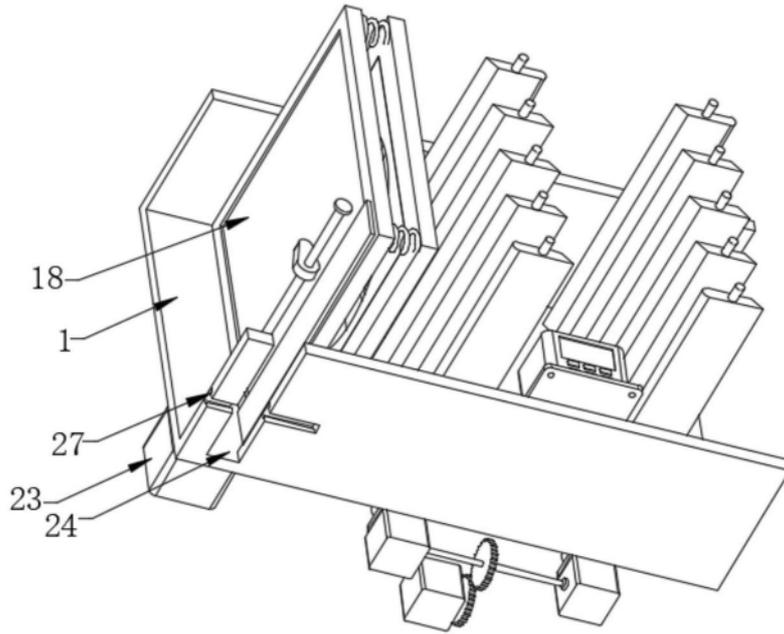


图5

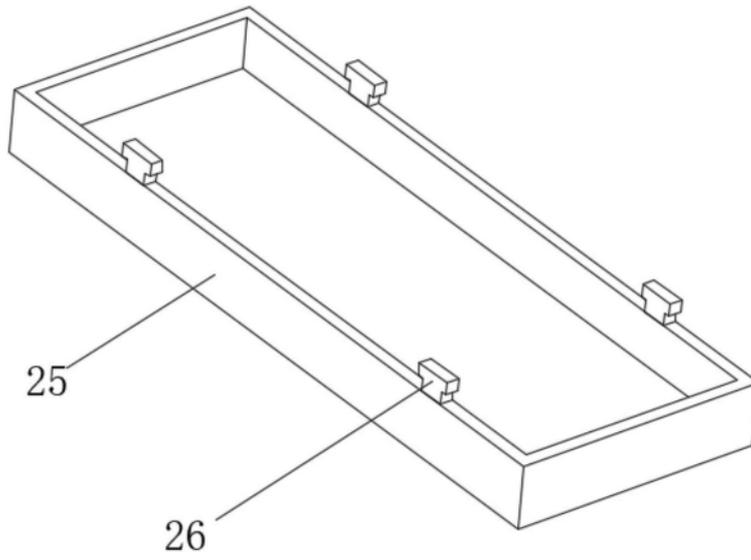


图6