(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114687473 A
(43)申请公布日 2022.07.01

(21)申请号 202210371314.7

(22)申请日 2022.04.11

(71)申请人 江苏经贸职业技术学院
地址 211168 江苏省南京市江宁区龙眠大道180号

(72)发明人 白艳萍 徐敏

(74)专利代理机构 南京君陶专利商标代理有限公司 32215
专利代理师 沈根水

(51)Int.Cl.
E04B 2/00(2006.01)
E03B 3/02(2006.01)
A01G 27/00(2006.01)
A01C 23/04(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)

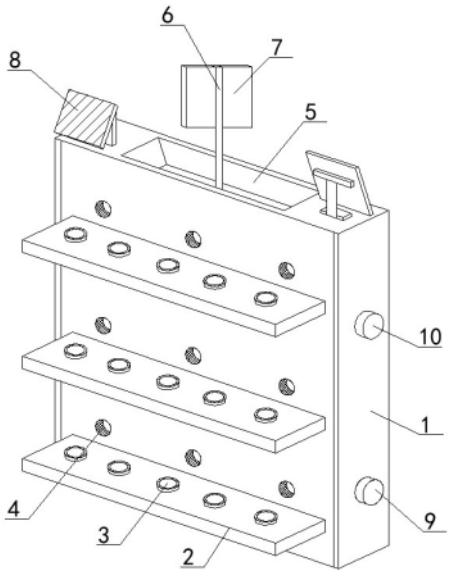
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种可将能源回收利用的环艺绿植栽培展示墙

(57)摘要

本发明公开了一种可将能源回收利用的环艺绿植栽培展示墙，包括墙体，为展示墙主要的外框安装结构，所述墙体的外表面设置有展示板，所述展示板顶表面设置有吸盘；底座，位于所述墙体底端，所述底座中端设置有滚珠轴承，所述底座与墙体之间连接有轴管；光伏电板，位于所述墙体顶端，所述墙体底部设置有蓄电池，所述蓄电池与光伏电板为电性连接。该可将能源回收利用的环艺绿植栽培展示墙，能够使墙体在风力的作用下，缓慢的进行旋转调节，使墙体两端的绿植均能充分的进行光合作用，蓄雨池的长度与水箱长度相同，能够增加对雨水收集的面积，从而提高能源回收利用效率，增加整体的实用性。



CN 114687473 A

1.一种可将能源回收利用的环艺绿植栽培展示墙,其特征在于,包括:

墙体(1),为展示墙主要的外框安装结构,所述墙体(1)的外表面设置有展示板(2),所述展示板(2)顶表面设置有吸盘(3);

底座(13),位于所述墙体(1)底端,所述底座(13)中端设置有滚珠轴承(12),所述底座(13)与墙体(1)之间连接有轴管(11);

光伏电板(8),位于所述墙体(1)顶端,所述墙体(1)底部设置有蓄电池(24),所述蓄电池(24)与光伏电板(8)为电性连接;

水箱(18),位于所述墙体(1)内部,所述水箱(18)内部设置有排水腔(25),所述排水腔(25)内部安装有第二输送泵(29),所述水箱(18)的一端外表面设置有加水管(9);

活动轴(6),位于所述墙体(1)中端,所述活动轴(6)分别设置有风车叶片(7)、搅拌杆(19)和小齿轮(20),所述搅拌杆(19)位于风车叶片(7)与小齿轮(20)之间;

肥料箱(21),位于所述墙体(1)内部,所述肥料箱(21)的一端外表面设置有加料管(10)。

2.根据权利要求1所述的一种可将能源回收利用的环艺绿植栽培展示墙,其特征在于:所述排水腔(25)的一端连接有喷淋管(30),所述喷淋管(30)的内部等间距分布有喷洒头(4),所述喷洒头(4)与展示板(2)垂直排列在墙体(1)左右两端。

3.根据权利要求1所述的一种可将能源回收利用的环艺绿植栽培展示墙,其特征在于:所述肥料箱(21)与水箱(18)之间设置有填料通道(22),所述填料通道(22)内部安装有单向阀(31),所述填料通道(22)另一端连接有第一输送泵(23)。

4.根据权利要求1所述的一种可将能源回收利用的环艺绿植栽培展示墙,其特征在于:所述蓄雨池(5)分别与光伏电板(8)、第一输送泵(23)和第二输送泵(29)为电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种可将能源回收利用的环艺绿植栽培展示墙,其特征在于:所述底座(13)外表面设置有导向轨(14),所述导向轨(14)呈圆形状结构,所述导向轨(14)与墙体(1)之间设置有滑动架(15),所述滑动架(15)与导向轨(14)和墙体(1)构成滑动结构。

6.根据权利要求1所述的一种可将能源回收利用的环艺绿植栽培展示墙,其特征在于:所述墙体(1)顶端设置有蓄雨池(5),所述蓄雨池(5)内表面呈梯形状结构,所述蓄雨池(5)中端设置有漏斗(17),所述蓄雨池(5)顶端表面设置有滤网(16),所述蓄雨池(5)的长度与水箱(18)长度相同。

7.根据权利要求1所述的一种可将能源回收利用的环艺绿植栽培展示墙,其特征在于:所述小齿轮(20)外表面啮合连接有惰性齿轮(26),所述惰性齿轮(26)中端连接有转轴(27),所述转轴(27)与底座(13)活动连接,所述惰性齿轮(26)外表面啮合连接有齿圈(28),所述齿圈(28)与轴管(11)为一体化结构,所述轴管(11)与滚珠轴承(12)旋转连接。

一种可将能源回收利用的环艺绿植栽培展示墙

技术领域

[0001] 本发明涉及展示墙技术领域，具体为一种可将能源回收利用的环艺绿植栽培展示墙。

背景技术

[0002] 所谓展示墙，就是用大自然中的绿色植物来砌墙，这种生长着的墙叫做展示墙，展示墙作为城市里的立体草坪，具有绿化、美化城市的作用；光污染是一种特殊形式的环境污染，现代城市中较为常见，安装在机关、商场门面上以及吊装在高大建筑物上的各种有色超大屏幕玻璃等，经太阳光照射后反射的光源刺眼耀目，对人的视觉极其有害，用展示墙代替玻璃墙，不仅无光污染，而且还有利眼睛调适和休息；一平方米草坪或绿色植物，每小时可以吸收二氧化碳1.5克，25平方米的草坪就可以吸收掉一个人呼出的全部二氧化碳，每公顷绿色植物每天能产生600公斤的氧气，一块20米宽的草坪或绿墙能减低噪声2分贝左右，若是厚而多汁的绿草、绿树，吸音效果则更佳。

[0003] 然而在雨水天气时，室外的生态墙难以将自然资源充分利用，在对绿植浇灌时，只能够采用人工浇灌的方式，增加劳动力，并且墙体为固定式，无法根据太阳角度进行调节，减少光合作用效果，因此，需要一种可将能源回收利用的环艺绿植栽培展示墙。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可将能源回收利用的环艺绿植栽培展示墙，以解决上述背景技术中提出室外的生态墙难以将自然资源充分利用，在对绿植浇灌时，只能够采用人工浇灌的方式，增加劳动力，并且墙体为固定式，无法根据太阳角度进行调节，减少光合作用效果的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种可将能源回收利用的环艺绿植栽培展示墙，包括：

墙体，为展示墙主要的外框安装结构，所述墙体的外表面设置有展示板，所述展示板顶表面设置有吸盘；

底座，位于所述墙体底端，所述底座中端设置有滚珠轴承，所述底座与墙体之间连接有轴管；

光伏电板，位于所述墙体顶端，所述墙体底部设置有蓄电池，所述蓄电池与光伏电板为电性连接；

水箱，位于所述墙体内部，所述水箱内部设置有排水腔，所述排水腔内部安装有第二输送泵，所述水箱的一端外表面设置有加水管；

活动轴，位于所述墙体中端，所述活动轴分别设置有风车叶片、搅拌杆和小齿轮，所述搅拌杆位于风车叶片与小齿轮之间；

肥料箱，位于所述墙体内部，所述肥料箱的一端外表面设置有加料管。

[0006] 作为本发明的优选技术方案，所述排水腔的一端连接有喷淋管，所述喷淋管的内

部等间距分布有喷洒头，所述喷洒头与展示板垂直排列在墙体左右两端。

[0007] 采用上述技术方案，排水腔将水箱内部的雨水排入到喷淋管内部，再由第二输送泵对喷淋管内部增压，使雨水从喷淋管一端的喷洒头喷出，与对应的绿植盆栽进行灌溉工作，同时展示板表面的吸盘对绿植盆栽进行固定，避免盆栽在调节时掉落。

[0008] 作为本发明的优选技术方案，所述肥料箱与水箱之间设置有填料通道，所述填料通道内部安装有单向阀，所述填料通道另一端连接有第一输送泵。

[0009] 采用上述技术方案，肥料箱通过加料管注入肥料到内部，并在第一输送泵的作用下，将肥料从填料通道排入到水箱内部，其中填料通道内部所设置的单向阀能够防止液体回流到肥料箱内部，能够增加对绿植浇灌的养分，从而提高展示墙外部设置绿植的生长环境。

[0010] 作为本发明的优选技术方案，所述蓄雨池分别与光伏电板、第一输送泵和第二输送泵为电性连接。

[0011] 采用上述技术方案，光伏电板可对太阳光能进行吸收，并转换成电能储存到蓄雨池内部，蓄雨池对第一输送泵和第二输送泵进行供电，使展示墙整体根据的环保，减少能源消耗，充分的利用自然能源。

[0012] 作为本发明的优选技术方案，所述底座外表面设置有导向轨，所述导向轨呈圆形状结构，所述导向轨与墙体之间设置有滑动架，所述滑动架与导向轨和墙体构成滑动结构。

[0013] 采用上述技术方案，导向轨的形状结构，能够使墙体借助滑动架以导向轨为中心点进行旋转，同时滑动架还可以对墙体的底端进行支撑，使墙体连接端受力更加均匀，并且通过调节墙体的角度迎合太阳，能够增加绿植光合作用的效果。

[0014] 作为本发明的优选技术方案，所述墙体顶端设置有蓄雨池，所述蓄雨池内表面呈梯形状结构，所述蓄雨池中端设置有漏斗，所述蓄雨池顶端表面设置有滤网，所述蓄雨池的长度与水箱长度相同。

[0015] 采用上述技术方案，蓄雨池可对雨水进行收集，减少对绿植灌溉水量的消耗，并且顶表面所设置的滤网可对异物进行阻挡，避免树叶等杂物堵塞漏斗，并且蓄雨池的长度与水箱长度相同，能够增加对雨水收集的面积，从而提高能源回收利用效率，增加整体的实用性。

[0016] 作为本发明的优选技术方案，所述小齿轮外表面啮合连接有惰性齿轮，所述惰性齿轮中端连接有转轴，所述转轴与底座活动连接，所述惰性齿轮外表面啮合连接有齿圈，所述齿圈与轴管为一体化结构，所述轴管与滚珠轴承旋转连接。

[0017] 采用上述技术方案，活动轴通过风车叶片对风能进行利用，在风力的作用下，风车叶片带动活动轴自旋，活动轴不仅可以通过搅拌杆对水箱内的水与肥料进行搅拌反应，同时还可以带动小齿轮与惰性齿轮啮合传动，同时惰性齿轮与齿圈啮合传动，由于齿轮大小不一所形成的减速结构，能够使墙体在风力的作用下，缓慢的进行旋转调节，使墙体两端的绿植均能充分的进行光合作用，从而提高了整体的多能性。

[0018] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该可将能源回收利用的环艺绿植栽培展示墙：

1.活动轴通过风车叶片对风能进行利用，在风力的作用下，风车叶片带动活动轴自旋，活动轴不仅可以通过搅拌杆对水箱内的水与肥料进行搅拌反应，同时还可以带动小

齿轮与惰性齿轮啮合传动，同时惰性齿轮与齿圈啮合传动，由于齿轮大小不一所形成的减速结构，能够使墙体在风力的作用下，缓慢的进行旋转调节，使墙体两端的绿植均能充分的进行光合作用，从而提高了整体的多能性；

2.通过蓄雨池可对雨水进行收集，减少对绿植灌溉水量的消耗，并且顶表面所设置的滤网可对异物进行阻挡，避免树叶等杂物堵塞漏斗，并且蓄雨池的长度与水箱长度相同，能够增加对雨水收集的面积，从而提高能源回收利用效率，增加整体的实用性。

附图说明

[0019] 图1为本发明整体立体结构示意图；

图2为本发明整体正视结构示意图；

图3为本发明整体内部正视结构示意图；

图4为本发明墙体俯视结构示意图；

图5为本发明墙体与导向轨俯视结构示意图；

图6为本发明墙体内部俯视结构示意图；

图7为本发明轴管内部俯视结构示意图。

[0020] 图中：1、墙体；2、展示板；3、吸盘；4、喷洒头；5、蓄雨池；6、活动轴；7、风车叶片；8、光伏电板；9、加水管；10、加料管；11、轴管；12、滚珠轴承；13、底座；14、导向轨；15、滑动架；16、滤网；17、漏斗；18、水箱；19、搅拌杆；20、小齿轮；21、肥料箱；22、填料通道；23、第一输送泵；24、蓄电池；25、排水腔；26、惰性齿轮；27、转轴；28、齿圈；29、第二输送泵；30、喷淋管；31、单向阀。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-7，本发明提供一种技术方案：一种可将能源回收利用的环艺绿植栽培展示墙，包括：

墙体1，为展示墙主要的外框安装结构，墙体1的外表面设置有展示板2，展示板2顶表面设置有吸盘3；底座13，位于墙体1底端，底座13中端设置有滚珠轴承12，底座13与墙体1之间连接有轴管11；光伏电板8，位于墙体1顶端，墙体1底部设置有蓄电池24，蓄电池24与光伏电板8为电性连接；水箱18，位于墙体1内部，水箱18内部设置有排水腔25，排水腔25内部安装有第二输送泵29，水箱18的一端外表面设置有加水管9；活动轴6，位于墙体1中端，活动轴6分别设置有风车叶片7、搅拌杆19和小齿轮20，搅拌杆19位于风车叶片7与小齿轮20之间；肥料箱21，位于墙体1内部，肥料箱21的一端外表面设置有加料管10。

[0023] 排水腔25的一端连接有喷淋管30，喷淋管30的内部等间距分布有喷洒头4，喷洒头4与展示板2垂直排列在墙体1左右两端；排水腔25将水箱18内部的雨水排入到喷淋管30内部，再由第二输送泵29对喷淋管30内部增压，使雨水从喷淋管30一端的喷洒头4喷出，与对应的绿植盆栽进行灌溉工作，同时展示板2表面的吸盘3对绿植盆栽进行固定，避免盆栽在

调节时掉落;肥料箱21与水箱18之间设置有填料通道22,填料通道22内部安装有单向阀31,填料通道22另一端连接有第一输送泵23;肥料箱21通过加料管10注入肥料到内部,并在第一输送泵23的作用下,将肥料从填料通道22排入到水箱18内部,其中填料通道22内部所设置的单向阀31能够防止液体回流到肥料箱21内部,能够增加对绿植浇灌的养分,从而提高展示墙外部设置绿植的生长环境;蓄雨池5分别与光伏电板8、第一输送泵23和第二输送泵29为电性连接;光伏电板8可对太阳光能进行吸收,并转换成电能储存到蓄雨池5内部,蓄雨池5对第一输送泵23和第二输送泵29进行供电,使展示墙整体根据的环保,减少能源消耗,充分的利用自然能源;底座13外表面设置有导向轨14,导向轨14呈圆形状结构,导向轨14与墙体1之间设置有滑动架15,滑动架15与导向轨14和墙体1构成滑动结构;导向轨14的形状结构,能够使墙体1借助滑动架15以导向轨14为中心点进行旋转,同时滑动架15还可以对墙体1的底端进行支撑,使墙体1连接端受力更加均匀,并且通过调节墙体1的角度迎合太阳,能够增加绿植光合作用的效果;墙体1顶端设置有蓄雨池5,蓄雨池5内表面呈梯形状结构,蓄雨池5中端设置有漏斗17,蓄雨池5顶端表面设置有滤网16,蓄雨池5的长度与水箱18长度相同;蓄雨池5可对雨水进行收集,减少对绿植灌溉水量的消耗,并且顶表面所设置的滤网16可对异物进行阻挡,避免树叶等杂物堵塞漏斗17,并且蓄雨池5的长度与水箱18长度相同,能够增加对雨水收集的面积,从而提高能源回收利用效率,增加整体的实用性;小齿轮20外表面啮合连接有惰性齿轮26,惰性齿轮26中端连接有转轴27,转轴27与底座13活动连接,惰性齿轮26外表面啮合连接有齿圈28,齿圈28与轴管11为一体化结构,轴管11与滚珠轴承12旋转连接;活动轴6通过风车叶片7对风能进行利用,在风力的作用下,风车叶片7带动活动轴6自旋,活动轴6不仅可以通过搅拌杆19对水箱18内的水与肥料进行搅拌反应,同时还可以带动小齿轮20与惰性齿轮26啮合传动,同时惰性齿轮26与齿圈28啮合传动,由于齿轮大小不一所形成的减速结构,能够使墙体1在风力的作用下,缓慢的进行旋转调节,使墙体1两端的绿植均能充分的进行光合作用,从而提高了整体的多能性。

[0024] 工作原理:在使用该可将能源回收利用的环艺绿植栽培展示墙时,首先对墙体1进行安装,并放置到合适的位置,将绿植底部贴合在展示板2顶端的吸盘3上,对绿植盆进行固定,避免调节时绿植盆在离心力的作用下掉落,通过光伏电板8可对太阳光能进行吸收,并转换成电能储存到蓄雨池5内部,蓄雨池5对第一输送泵23和第二输送泵29进行供电,使展示墙整体根据的环保,减少能源消耗,充分的利用自然能源,蓄雨池5可对雨水进行收集,减少对绿植灌溉水量的消耗,并且顶表面所设置的滤网16可对异物进行阻挡,避免树叶等杂物堵塞漏斗17,并且蓄雨池5的长度与水箱18长度相同,能够增加对雨水收集的面积,从而提高能源回收利用效率,肥料箱21通过加料管10注入肥料到内部,并在第一输送泵23的作用下,将肥料从填料通道22排入到水箱18内部,其中填料通道22内部所设置的单向阀31能够防止液体回流到肥料箱21内部,能够增加对绿植浇灌的养分,从而提高展示墙外部设置绿植的生长环境,活动轴6通过风车叶片7对风能进行利用,在风力的作用下,风车叶片7带动活动轴6自旋,活动轴6不仅可以通过搅拌杆19对水箱18内的水与肥料进行搅拌反应,同时还可以带动小齿轮20与惰性齿轮26啮合传动,同时惰性齿轮26与齿圈28啮合传动,由于齿轮大小不一所形成的减速结构,能够使墙体1在风力的作用下,缓慢的进行旋转调节,使墙体1两端的绿植均能充分的进行光合作用,通过导向轨14的形状结构,能够使墙体1借助滑动架15以导向轨14为中心点进行旋转,同时滑动架15还可以对墙体1的底端进行支撑,使

墙体1连接端受力更加均匀，并且通过调节墙体1的角度迎合太阳，能够增加绿植光合作用的效果，排水腔25将水箱18内部的雨水排入到喷淋管30内部，再由第二输送泵29对喷淋管30内部增压，使雨水从喷淋管30一端的喷洒头4喷出，与对应的绿植盆栽进行灌溉工作，从而增加了整体的实用性。

[0025] 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。

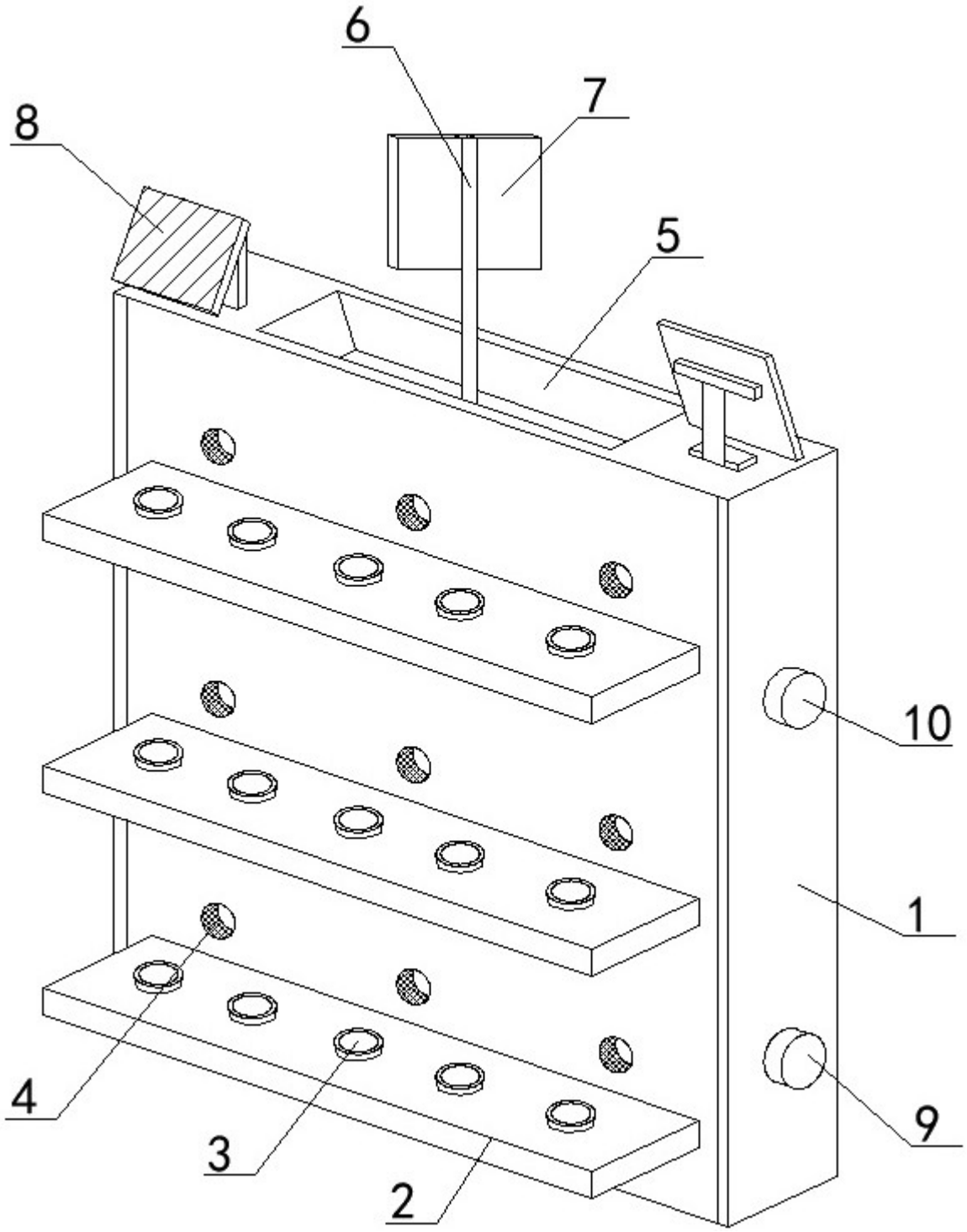


图 1

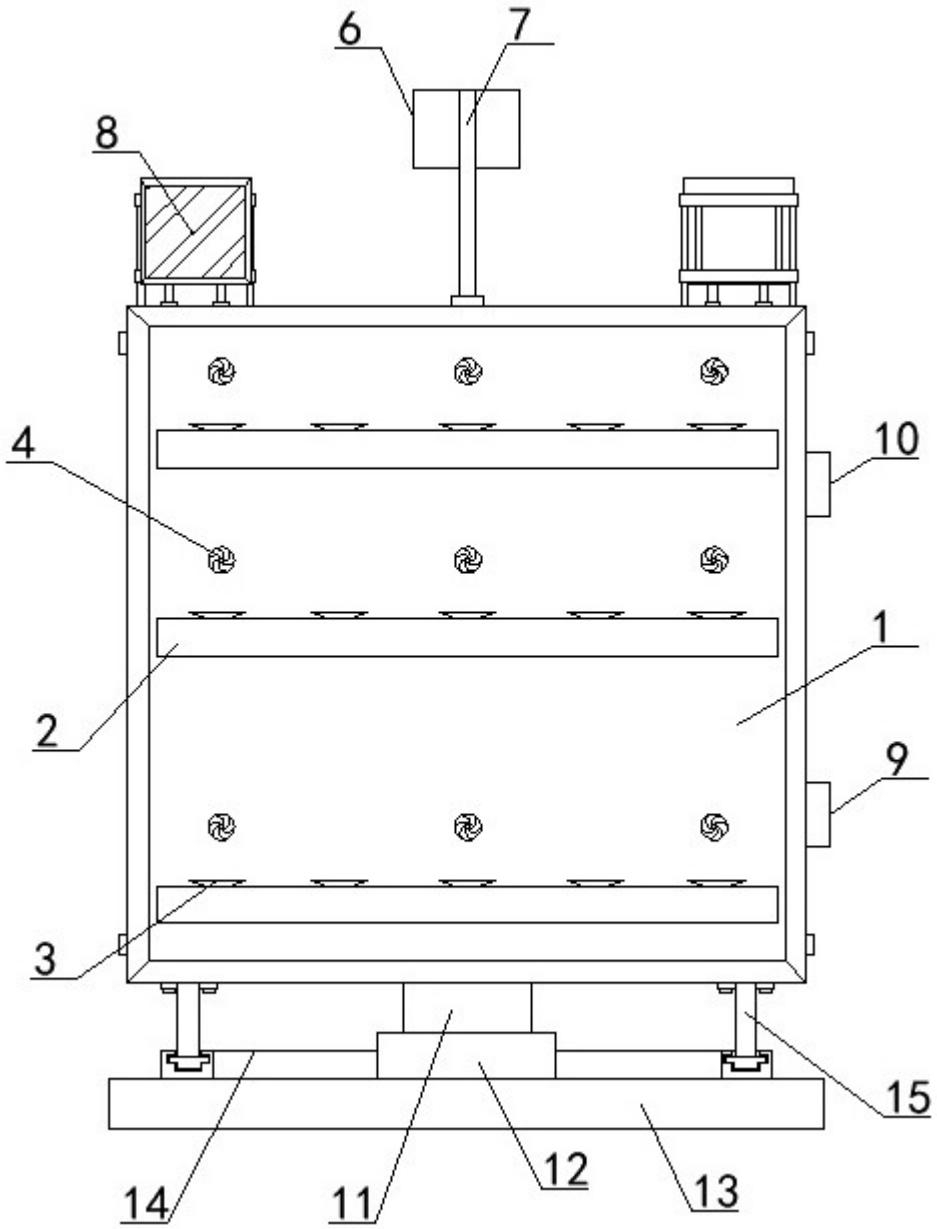


图 2

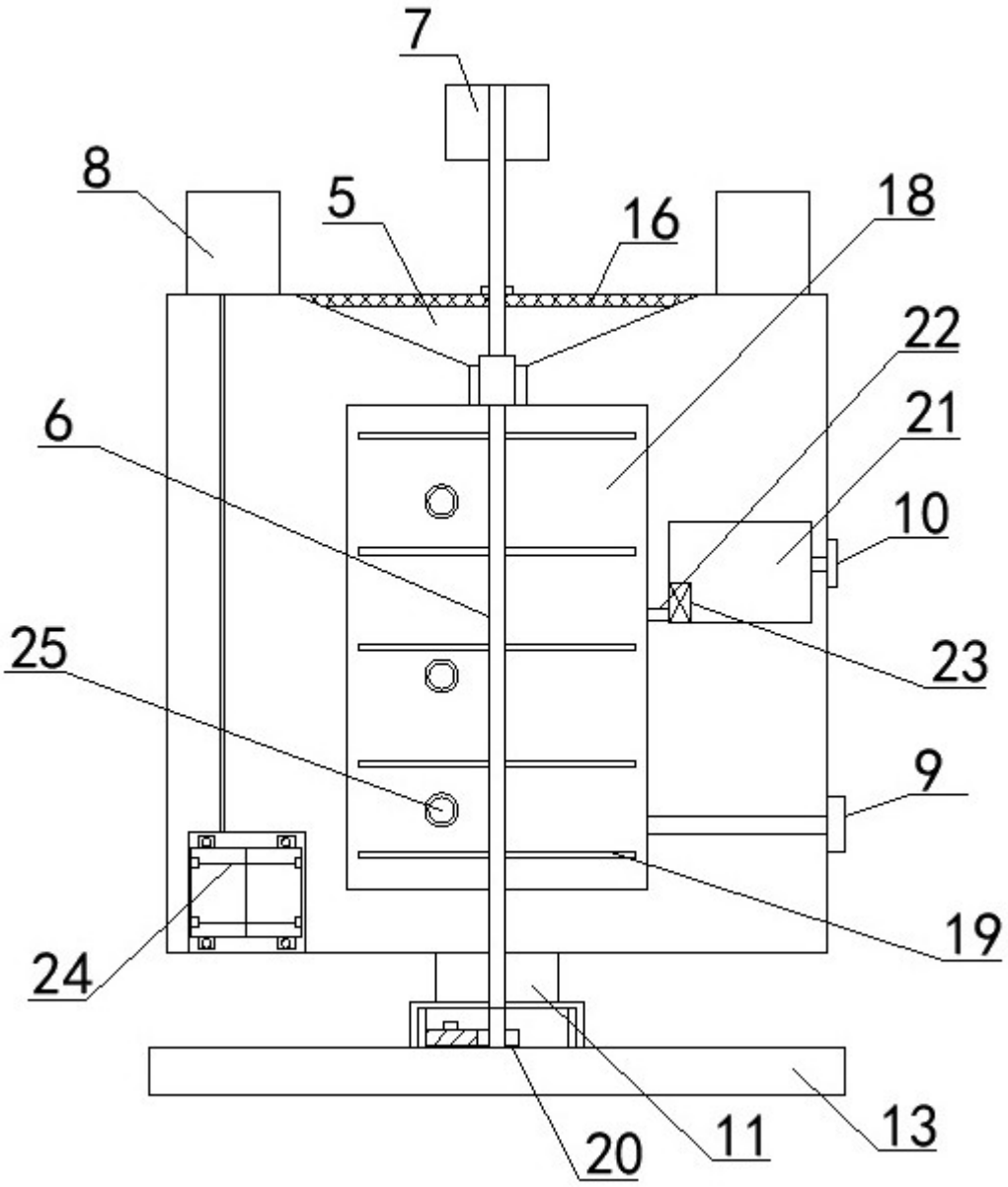


图 3

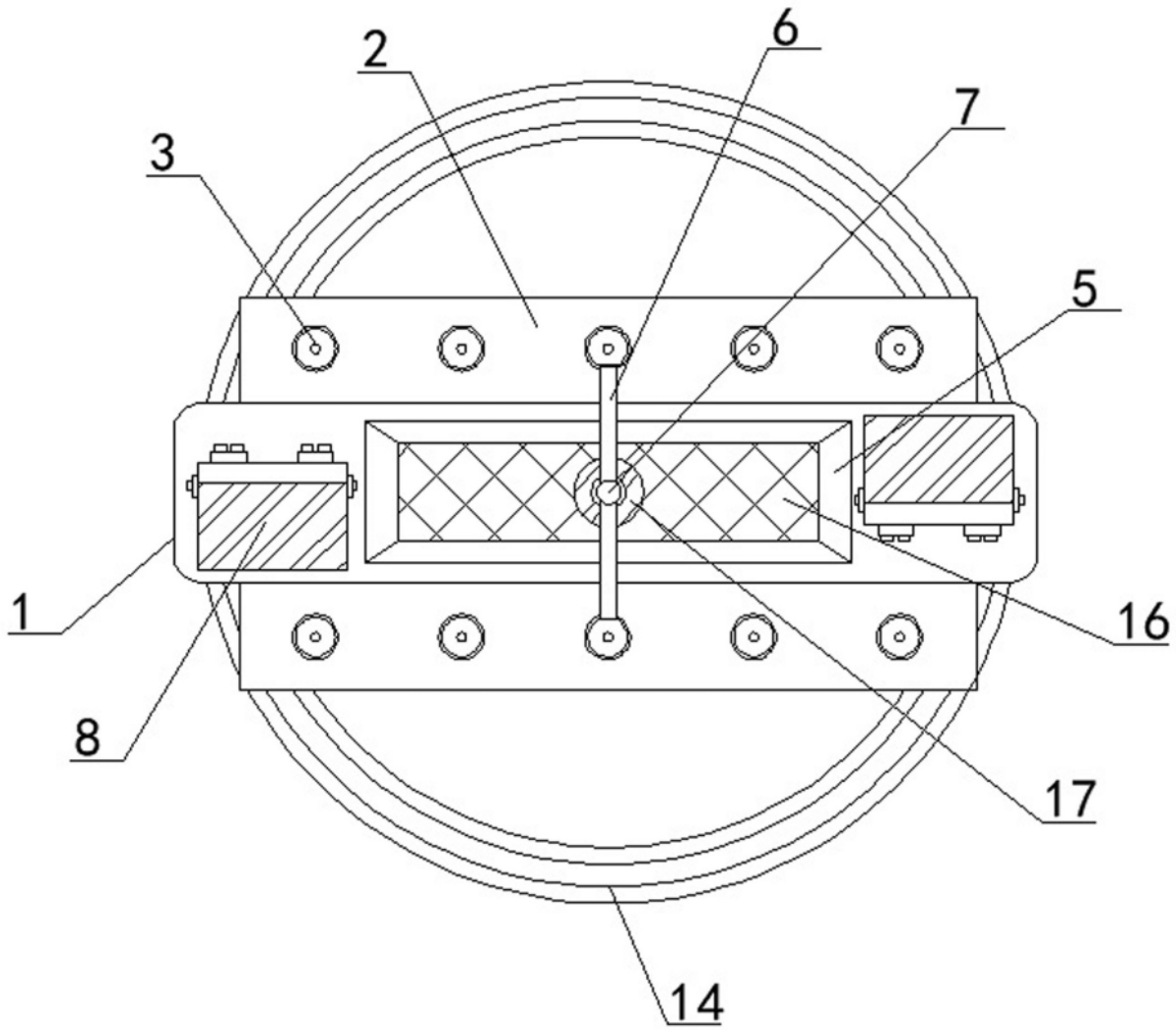


图 4

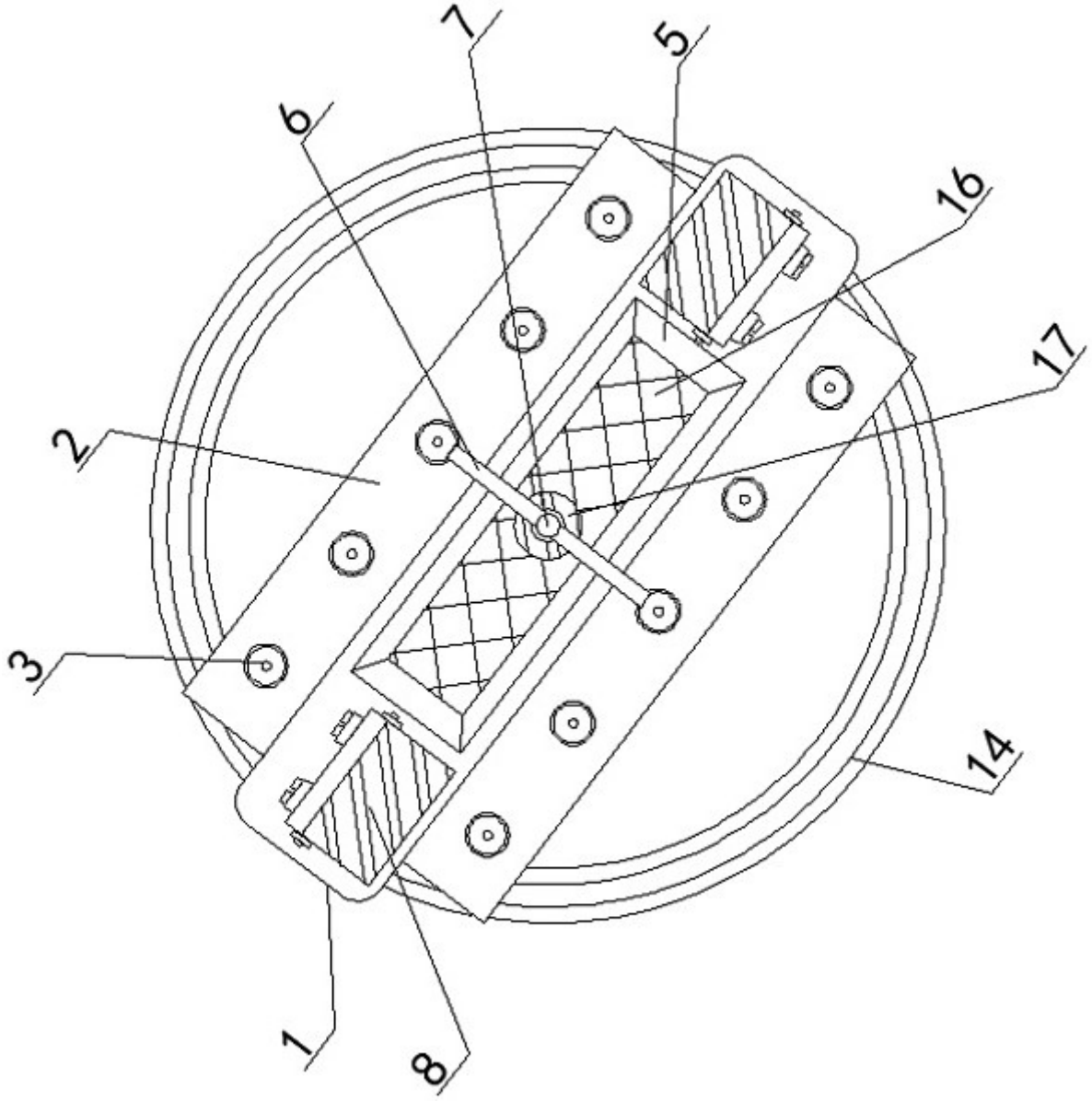


图 5

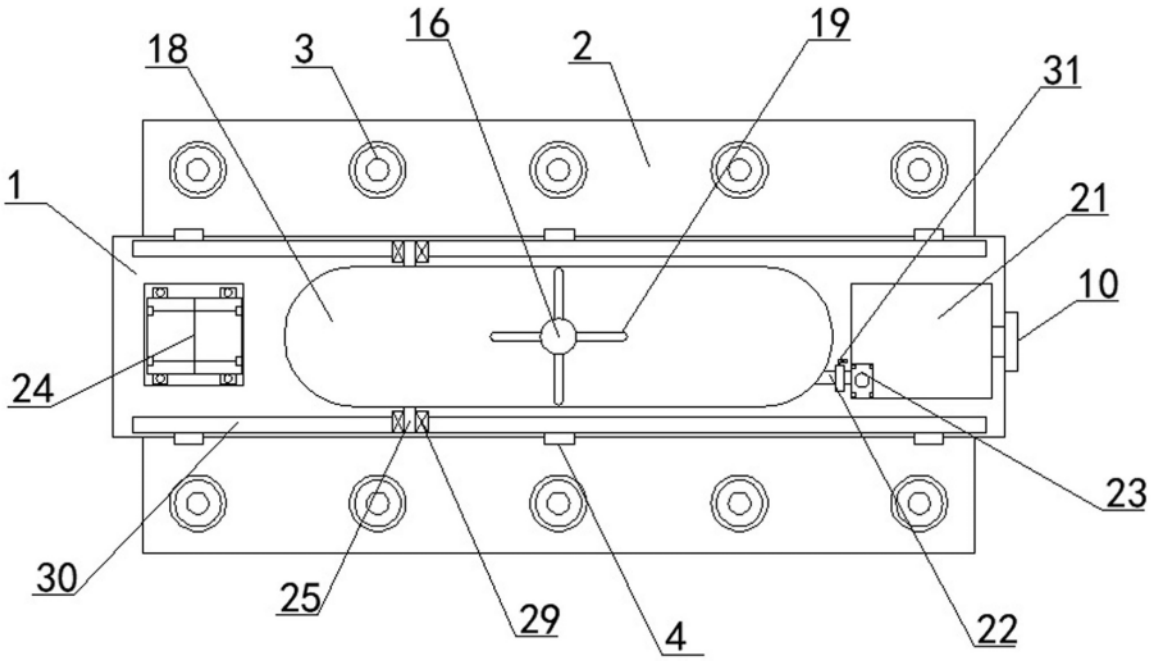


图 6

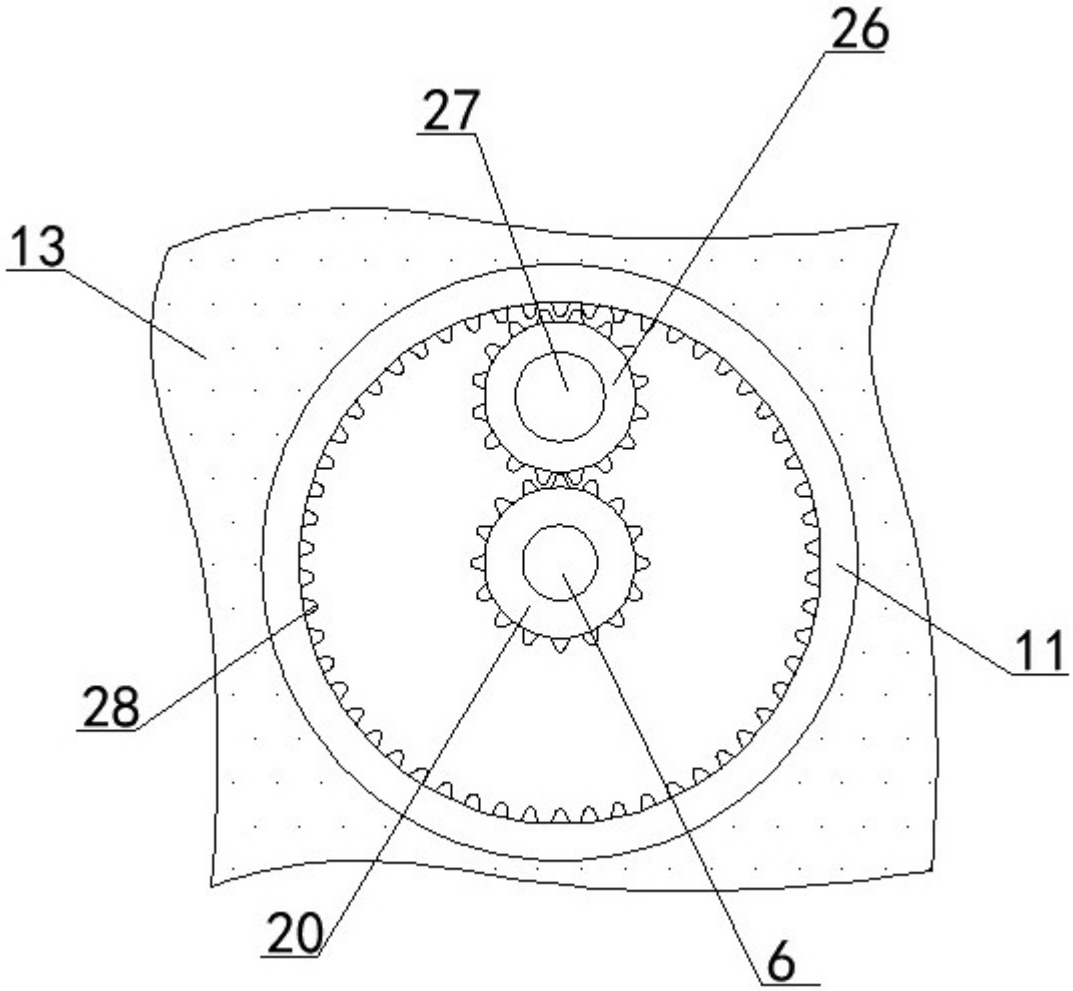


图 7