



(21) 申请号 202211019639.5

(22) 申请日 2022.08.24

(71) 申请人 陈洋

地址 430000 湖北省武汉市青山区吉林街
14号

(72) 发明人 赵玉龙

(51) Int. Cl.

A01G 9/029 (2018.01)

A01G 27/00 (2006.01)

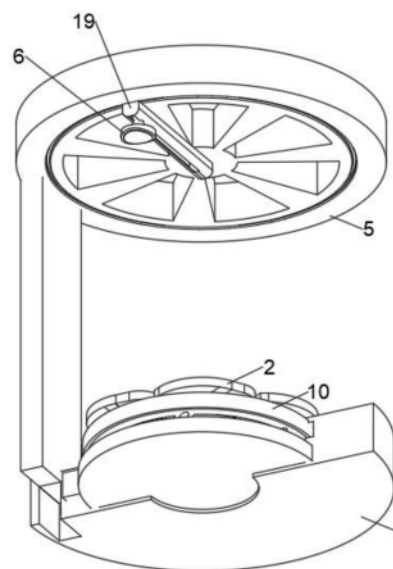
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于森林幼苗快速生长的培育装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于森林幼苗快速生长的培育装置,包括培育座、培育区、立杆、顶块和布水喷头,培育区设置多个并通过密度调节组件滑动设置于所述培育座的上侧壁;培育区的上侧壁均固定设置培育盆;立杆固定设置于育座的上侧壁边缘;顶块固定连接于立杆的上端;布水喷头设置于顶块的下侧壁,在布水的过程中,通过转动驱动带动布水喷头做旋转运动的同时,移动驱动带动布水喷头沿顶块的径向进行往复运动。本发明中,通过密度调节组件的设置,随着幼苗的不断长大,该装置可以根据幼苗的大小进行幼苗相互之间距离的调节,从而让幼苗之间不会因相互遮挡而影响光合作用;同时,也不会出现其中一个幼苗的枝叶插入到另一个幼苗内的情况,而实时的调节也可以有效的减少在布水过程中水资源的浪费。



1. 一种用于森林幼苗快速生长的培育装置,包括培育座(1)、培育区(2)、立杆(4)、顶块(5)和布水喷头(6),其特征在于,所述培育区(2)设置有多个并通过密度调节组件滑动设置于所述培育座(1)的上侧壁;所述培育区(2)的上侧壁均固定设置培育盆(3);所述立杆(4)固定设置于所述培育座(1)的上侧壁边缘;所述顶块(5)固定连接于所述立杆(4)的上端;所述布水喷头(6)设置于所述顶块(5)的下侧壁,在布水的过程中,通过转动驱动带动布水喷头(6)做旋转运动的同时,移动驱动带动布水喷头(6)沿顶块(5)的径向进行往复运动。

2. 根据权利要求1所述的种用于森林幼苗快速生长的培育装置,其特征在于,所述培育座(1)中部开设有驱动槽(9),所述密度调节组件包括转动设置于所述驱动槽(9)内部的转动盘(10),所述转动盘(10)的上侧壁上开设有多个限位槽(11),所述限位槽(11)的内部均滑动设置有移动杆(12),所述驱动槽(9)的底部内壁开设有多个导向槽(13),所述导向槽(13)中均滑动设置有导向块(14),所述导向块(14)与对应所述移动杆(12)的下端连接固定。

3. 根据权利要求2所述的种用于森林幼苗快速生长的培育装置,其特征在于,所述导向槽(13)设置有六个,六个所述导向槽(13)的中部围成正六边形结构,所述导向槽(13)的两端均伸出到六边形结构的外部且伸出长度均一致;所述限位槽(11)设置有六个且呈环形等间距结构设置,所述限位槽(11)均按照同一个倾斜度倾斜设置且所述限位槽(11)之间互不连通。

4. 根据权利要求3所述的种用于森林幼苗快速生长的培育装置,其特征在于,所述培育座(1)的上侧壁开设有与所述导向槽(13)相同的限位孔,所述移动杆(12)的上端向上依次穿过相应的限位槽(11)和相应的限位孔并均与相应培育区(2)的下侧壁连接固定。

5. 根据权利要求4所述的种用于森林幼苗快速生长的培育装置,其特征在于,所述驱动槽(9)的内侧壁上开设有环形凹槽,所述环形凹槽中滑动设置有推动块(15),所述推动块(15)固定设置到转动盘(10)的侧壁上,所述推动块(15)的一侧设置有伸缩杆(16),所述伸缩杆(16)两端均固定设置有转动球(17),其中一个转动球(17)与所述推动块(15)上的槽转动连接,另一个转动球(17)转动连接有固定块(18),所述固定块(18)固定设置于环形凹槽的内部。

6. 根据权利要求1所述的种用于森林幼苗快速生长的培育装置,其特征在于,所述转动驱动包括设置于所述顶块(5)下侧壁的转动箱(19),所述转动箱(19)的外端固定设置有滑块(20),所述顶块(5)的下侧壁开设有环形滑槽(27),所述环形滑槽(27)与所述滑块(20)滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的种用于森林幼苗快速生长的培育装置,其特征在于,所述移动驱动包括转动设置于转动箱(19)内部的丝杆(22),所述丝杆(22)外壁螺纹设置有移动块(23),所述移动块(23)的下端向下穿过所述转动箱(19)延伸至其下方并与所述布水喷头(6)连接固定。

8. 根据权利要求7所述的种用于森林幼苗快速生长的培育装置,其特征在于,所述移动块(23)的外壁至少开设有一个止转槽(24),所述止转槽(24)与所述转动箱(19)的刃口外壁滑动连接。

9. 根据权利要求8所述的种用于森林幼苗快速生长的培育装置,其特征在于,所述顶块(5)的中部通过机箱设置有传动机构(21),所述传动机构(21)包括固定设置于机箱顶部内

壁的电机的输出轴同轴连接有传动齿轮A,传动齿轮A啮合了连接有传动齿轮B,传动齿轮B通过转轴转动设置于机箱的底部内壁上,传动齿轮B向下依次穿过机箱和顶块(5)并固定连接到转动箱(19)上;丝杆(22)的内端固定设置有锥齿轮A(25),锥齿轮A(25)外壁啮合连接有锥齿轮B(26);传动齿轮B的转轴中空设置,锥齿轮B(26)的转轴向上转动穿过转动箱(19)和传动齿轮B的转轴的中空部分并固定连接到机箱的顶部内壁上。

10.根据权利要求1-9任一所述的种用于森林幼苗快速生长的培育装置,其特征在于,所述顶块(5)的中部呈环形等间距开设有多个通槽(7),围绕着所述通槽(7)开设有与所述通槽(7)互不连通的集水槽(8)。

一种用于森林幼苗快速生长的培育装置

技术领域

[0001] 本发明涉及幼苗培育装置技术领域,更具体地说,涉及一种用于森林幼苗快速生长的培育装置。

背景技术

[0002] 森林幼苗对目前的环境状况而言是必要的,经过培育后的森林幼苗在移栽后可以提高成活率,若直接种植未培育幼苗,会受到环境,天气,污染的影响,成活率极低。

[0003] 现有技术公开号为CN113875456A的文献提供一种用于森林幼苗快速生长的培育装置,通过在水箱的四周设置旋转机构,不仅能实现旋转浇水,也能保证每株幼苗均能较好的吸收光照;通过设置升降结构和供暖机构,可以根据实际情况选择室外培育或者室内培育幼苗。、虽然该装置在培育幼苗的过程中,能让幼苗均匀得到浇灌,也能根据实际情况选择室外培育或者室内培育,但是,在幼苗培育的过程中,幼苗会持续成长,而该装置的幼苗在成长后存在相互遮盖的情况,影响植被的光合作用,从而影响幼苗的培育质量。

[0004] 鉴于此,我们提出一种用于森林幼苗快速生长的培育装置。

发明内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 本发明的目的在于提供一种用于森林幼苗快速生长的培育装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 2.技术方案

[0008] 一种用于森林幼苗快速生长的培育装置,包括培育座、培育区、立杆、顶块和布水喷头,其特征在于,所述培育区设置有多个并通过密度调节组件滑动设置于所述培育座的上侧壁;所述培育区的上侧壁均固定设置培育盆;所述立杆固定设置于所述培育座的上侧壁边缘;所述顶块固定连接于所述立杆的上端;所述布水喷头设置于所述顶块的下侧壁,在布水的过程中,通过转动驱动带动布水喷头做旋转运动的同时,移动驱动带动布水喷头沿顶块的径向进行往复运动。

[0009] 优选的,所述培育座中部开设有驱动槽,所述密度调节组件包括转动设置于所述驱动槽内部的转动盘,所述转动盘的上侧壁上开设有多个限位槽,所述限位槽的内部均滑动设置有移动杆,所述驱动槽的底部内壁开设有多个导向槽,所述导向槽中均滑动设置有导向块,所述导向块与对应所述移动杆的下端连接固定。

[0010] 优选的,所述导向槽设置有六个,六个所述导向槽的中部围成正六边形结构,所述导向槽的两端均伸出到六边形结构的外部且伸出长度均一致;所述限位槽设置有六个且呈环形等间距结构设置,所述限位槽均按照同一个倾斜度倾斜设置且所述限位槽之间互不连通。

[0011] 优选的,所述培育座的上侧壁开设有与所述导向槽相同的限位孔,所述移动杆的上端向上依次穿过相应的限位槽和相应的限位孔并均与相应培育区的下侧壁连接固定。

[0012] 优选的,所述驱动槽的内侧壁上开设有环形凹槽,所述环形凹槽中滑动设置有推动块,所述推动块固定设置到转动盘的侧壁上,所述推动块的一侧设置有伸缩杆,所述伸缩杆两端均固定设置有转动球,其中一个转动球与所述推动块上的槽转动连接,另一个转动球转动连接有固定块,所述固定块固定设置于环形凹槽的内部。

[0013] 优选的,所述转动驱动包括设置于所述顶块下侧壁的转动箱,所述转动箱的外端固定设置有滑块,所述顶块的下侧壁开设有环形滑槽,所述环形滑槽与所述滑块滑动连接。

[0014] 优选的,所述移动驱动包括转动设置于转动箱内部的丝杆,所述丝杆外壁螺纹设置有移动块,所述移动块的下端向下穿过所述转动箱延伸至其下方并与所述布水喷头连接固定。

[0015] 优选的,所述移动块的外壁至少开设有一个止转槽,所述止转槽与所述转动箱的刃口外壁滑动连接。

[0016] 优选的,所述顶块的中部通过机箱设置有传动机构,所述传动机构包括固定设置于机箱顶部内壁的电机,电机的输出轴同轴连接有传动齿轮A,传动齿轮A啮合了连接有传动齿轮B,传动齿轮B通过转轴转动设置于机箱的底部内壁上,传动齿轮B向下依次穿过机箱和顶块并固定连接到转动箱上;丝杆的内端固定设置有锥齿轮A,锥齿轮A外壁啮合连接有锥齿轮B;传动齿轮B的转轴中空设置,锥齿轮B的转轴向上转动穿过转动箱和传动齿轮B的转轴的中空部分并固定连接到机箱的顶部内壁上。

[0017] 优选的,所述顶块的中部呈环形等间距开设有多个通槽,围绕着所述通槽开设有与所述通槽互不连通的集水槽。

[0018] 3.有益效果

[0019] 相比于现有技术,本发明的优点在于:

[0020] 1.本发明中,通过密度调节组件的设置,随着幼苗的不断长大,该装置可以根据幼苗的大小进行幼苗相互之间距离的调节,从而让幼苗之间不会因相互遮挡而影响光合作用;同时,也不会出现其中一个幼苗的枝叶插入到另一个幼苗内的情况,而实时的调节也可以有效的减少在布水过程中水资源的浪费。

[0021] 2.本发明中,通过转动驱动的设置,布水喷头6在进行圆周运动的同时对下方的植被进行布水,通过这种方式进行布水,不仅可以满足植被生长的需要,也可以在叶片上残留部分水分,使其更好的生长。

[0022] 3.本发明通过移动驱动的设置,可以让布水喷头进行不同直径的圆周运动,从而在植被分散时,同样可以进行有效的布水动作。

附图说明

[0023] 图1为本申请一较佳实施例公开的用于森林幼苗快速生长的培育装置的整体结构示意图;

[0024] 图2为本申请一较佳实施例公开的用于森林幼苗快速生长的培育装置的整体结构仰视图;

[0025] 图3为本申请一较佳实施例公开的用于森林幼苗快速生长的培育装置的密度调节组件结构拆分图;

[0026] 图4为本申请一较佳实施例公开的用于森林幼苗快速生长的培育装置的转动盘结

构拆分图；

[0027] 图5为本申请一较佳实施例公开的用于森林幼苗快速生长的培育装置的转动箱结构示意图；

[0028] 图中附图标记为：

[0029] 1、培育座；2、培育区；3、培育盆；4、立杆；5、顶块；6、布水喷头；7、通槽；8、集水槽；9、驱动槽；10、转动盘；11、限位槽；12、移动杆；13、导向槽；14、导向块；15、推动块；16、伸缩杆；17、转动球；18、固定块；19、转动箱；20、滑块；21、传动机构；22、丝杆；23、移动块；24、止转槽；25、锥齿轮A；26、锥齿轮B；27、滑槽。

具体实施方式

[0030] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案：

[0031] 一种用于森林幼苗快速生长的培育装置,包括：

[0032] 培育座1；

[0033] 培育区2,通过密度调节组件滑动设置于培育座1的上侧壁,培育区2设置有多个；

[0034] 培育盆3,固定设置于培育区2的上侧壁；

[0035] 立杆4,设置于培育座1的上侧壁；

[0036] 顶块5,固定连接于立杆4的上端；

[0037] 布水喷头6,设置于顶块5的下侧壁,在布水的过程中,在通过转动驱动带动布水喷头6做旋转运动的同时,移动驱动带动布水喷头6沿顶块5的径向进行往复运动。在这种技术方案中,通过密度调节组件的设置,随着幼苗的不断长大,该装置可以根据幼苗的大小进行幼苗相互之间距离的调节,从而让幼苗之间不会因相互遮挡而影响光合作用;同时,不会出现其中一个幼苗的枝叶插入到另一个幼苗内的情况,而实时的调节也可以有效的减少在布水过程中水资源的浪费。

[0038] 具体的,顶块5中部呈环形等间距开设有通槽7,围绕着通槽7开设有与多个通槽7均互不连通的集水槽8。

[0039] 在这种技术方案中,通过通槽7的设置可以减少对阳光的遮挡,同时集水槽8可以对雨水进行收集备用,减少了水资源的浪费,使用天然的水,更加有利于幼苗的生长。

[0040] 进一步的,培育座1中部开设有驱动槽9,密度调节组件包括转动设置于驱动槽9内部的转动盘10,转动盘10的上侧壁上开设有多个限位槽11,限位槽11内部均滑动设置有移动杆12。

[0041] 再进一步的,密度调节组件还包括开设于驱动槽9的底部内壁的导向槽13,导向槽13中滑动设置有导向块14,导向块14与相应移动杆12的下端连接固定。

[0042] 更进一步的,导向槽13设置有六个,且其中部围成正六边形结构,导向槽13的两端均伸出到六边形外部,限位槽11呈环形等间距结构设置,且限位槽11的数量与导向槽13的数量相同,即与培育区2的数量对应,限位槽11均按照同一个倾斜度倾斜设置,且限位槽11之间互不连通。

[0043] 培育座1的上侧壁开设有与导向槽13相同的限位孔,即导向槽13与限位孔在水平上投影完全重合;移动杆12的上端向上依次穿过相应的限位槽11和相应的限位孔并与培育区2的下侧壁连接固定。在这种技术方案中,转动盘10的作用下,可以让培育区2沿着相应的

导向槽13进行内外的运动,进行间距的拉长,通过该运动,可以让相邻的培育区2在两个方向同时远离。

[0044] 值得说明的是,驱动槽9的侧壁上开设有环形凹槽,环形凹槽中滑动设置有推动块15,推动块15固定设置到转动盘10的侧壁上,推动块15的一侧设置有伸缩杆16,伸缩杆16两端均固定设置有转动球17,其中一个转动球17与推动块15上的槽转动连接,另一个转动球17转动连接有固定块18,固定块18固定设置于环形凹槽的内部。

[0045] 在这种技术方案中,通过伸缩杆16可以带动转动盘10,从而实现密度的调节。

[0046] 值得注意的是,转动驱动包括转动设置于顶块5下侧壁的转动箱19,转动箱19外端固定设置有滑块20,顶块5的下侧壁开设有环形滑槽27,环形滑槽27与滑块20滑动连接。

[0047] 在这种技术方案中,通过转动驱动的设置,布水喷头6在进行圆周运动的同时对下方的植被进行布水,通过这种方式进行布水,不仅可以满足植被生长的需要,也可以在叶片上残留部分水分,使其更好的生长。

[0048] 除此之外,移动驱动包括转动设置于转动箱19内部的丝杆22,丝杆22外壁螺纹设置有移动块23,移动块23的下端向下穿过转动箱19的内壁延伸至其下方并与布水喷头6连接固定;

[0049] 移动块23的外壁至少开设有一个止转槽24,止转槽24与转动箱19的刃口外壁滑动连接。

[0050] 在这种技术方案中,通过移动驱动的设置,可以让布水喷头6进行不同直径的圆周运动,从而在植被分散时,同样可以进行有效的布水动作。

[0051] 顶块5的中部通过机箱设置有传动机构21,传动机构21包括固定设置于机箱顶部内壁的电机,电机的输出轴同轴连接有传动齿轮A,传动齿轮A啮合了连接有传动齿轮B,传动齿轮B通过转轴转动设置于机箱的底部内壁上,传动齿轮B向下依次穿过机箱和顶块5并固定连接到转动箱19的内端;丝杆22的内端固定设置有锥齿轮A25,锥齿轮A25外壁啮合连接有锥齿轮B26;传动齿轮B的转轴中空设置,锥齿轮B26的转轴向上转动穿过转动箱19和传动齿轮B的转轴的中空部分并固定连接到机箱的顶部内壁上。

[0052] 在这种技术方案中,实现了布水喷头6的转动及移动的同步运动。

[0053] 当需要该用于森林幼苗快速生长的培育装置时,首先,将幼苗种植到培育区2上的培育盆3内,此时,通过控制器驱动传动机构21带动转动箱19进行转动,而转动箱19上的滑块20在顶块5上的环形滑槽27内滑动,从而使得布水喷头6进行转动,此时,通过水泵将集水槽8内的水输送到布水喷头6进行布水;

[0054] 同时,转动箱19旋转带动了锥齿轮A25转动,此时锥齿轮B26保持不动,从而在锥齿轮A25转动的过程中,锥齿轮B26与锥齿轮A25啮合,从而使得丝杆22转动,而丝杆22与移动块23螺纹连接,从而配合止转槽24在转动箱19边的滑动,从而使得移动块23带着布水喷头6进行移动布水;

[0055] 随着幼苗的生长,相邻的幼苗枝叶相互靠近,影响光照,此时,通过驱动伸缩杆16伸缩推动了推动块15,从而带动了转动盘10进行转动,此时,会带动移动杆12在限位槽11内滑动,同时由于移动杆12一端的导向块14在导向槽13内的滑动限制运动轨迹,从而使得移动杆12带着培育区2向外运动,从而使得所有的培育区2均向外运动,从而调节幼苗之间的距离。

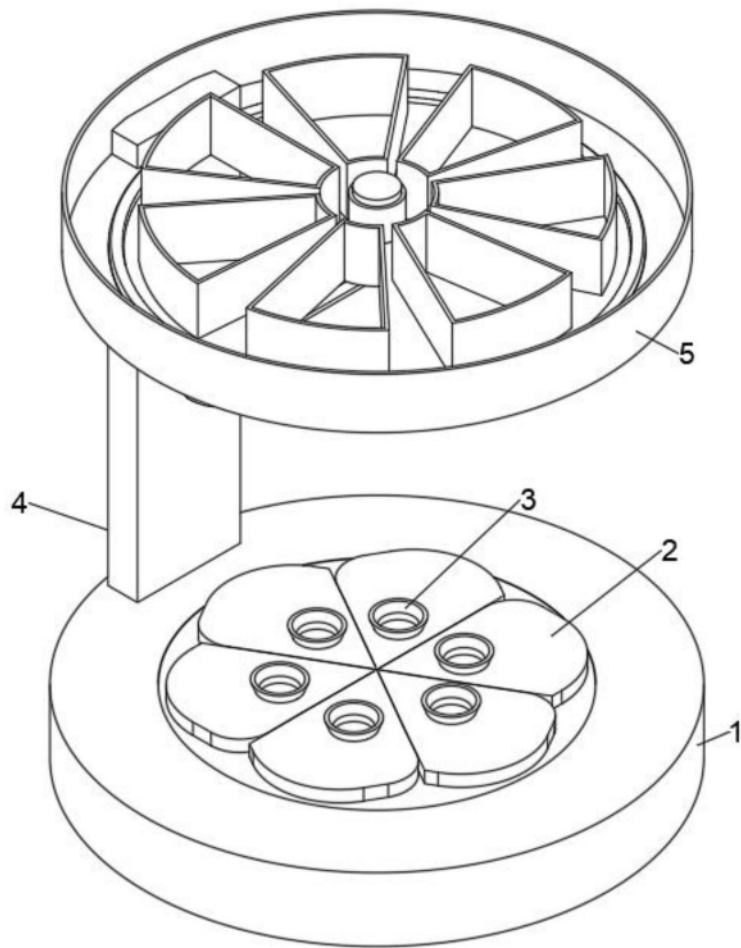


图1

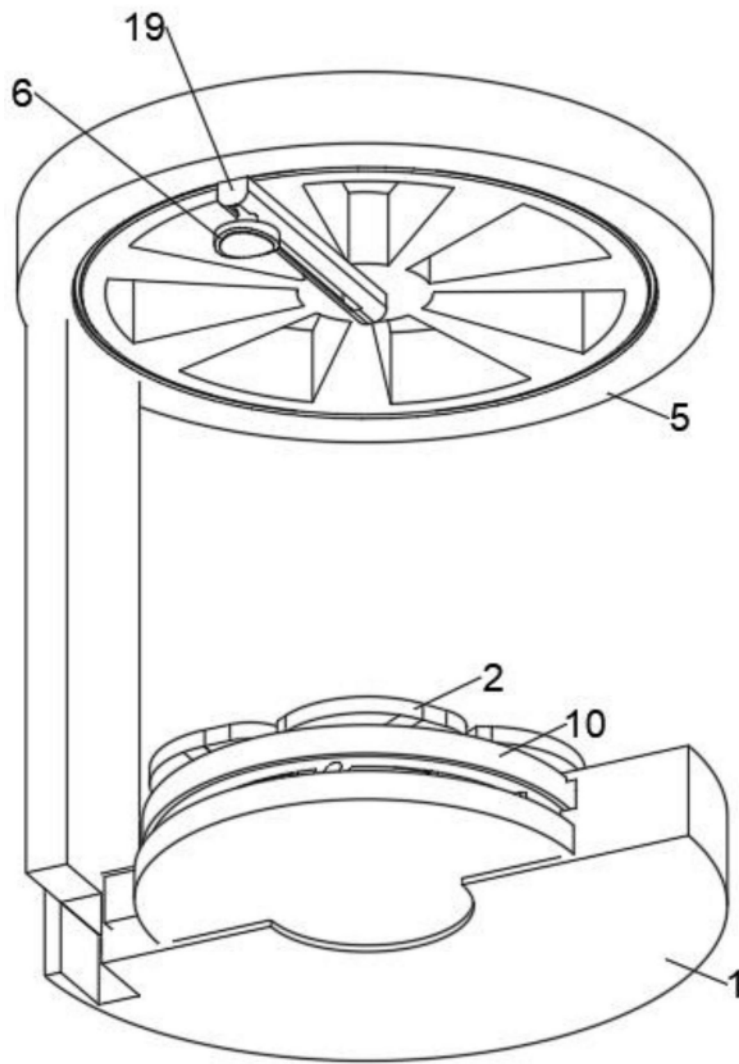


图2

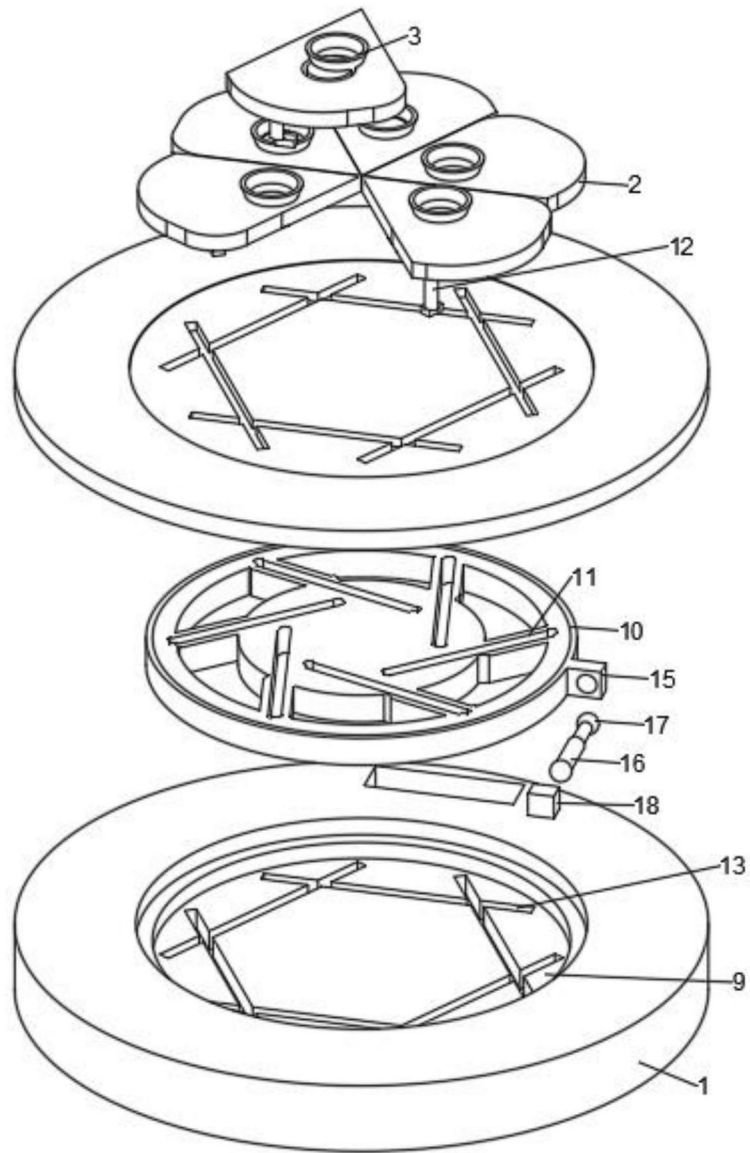


图3

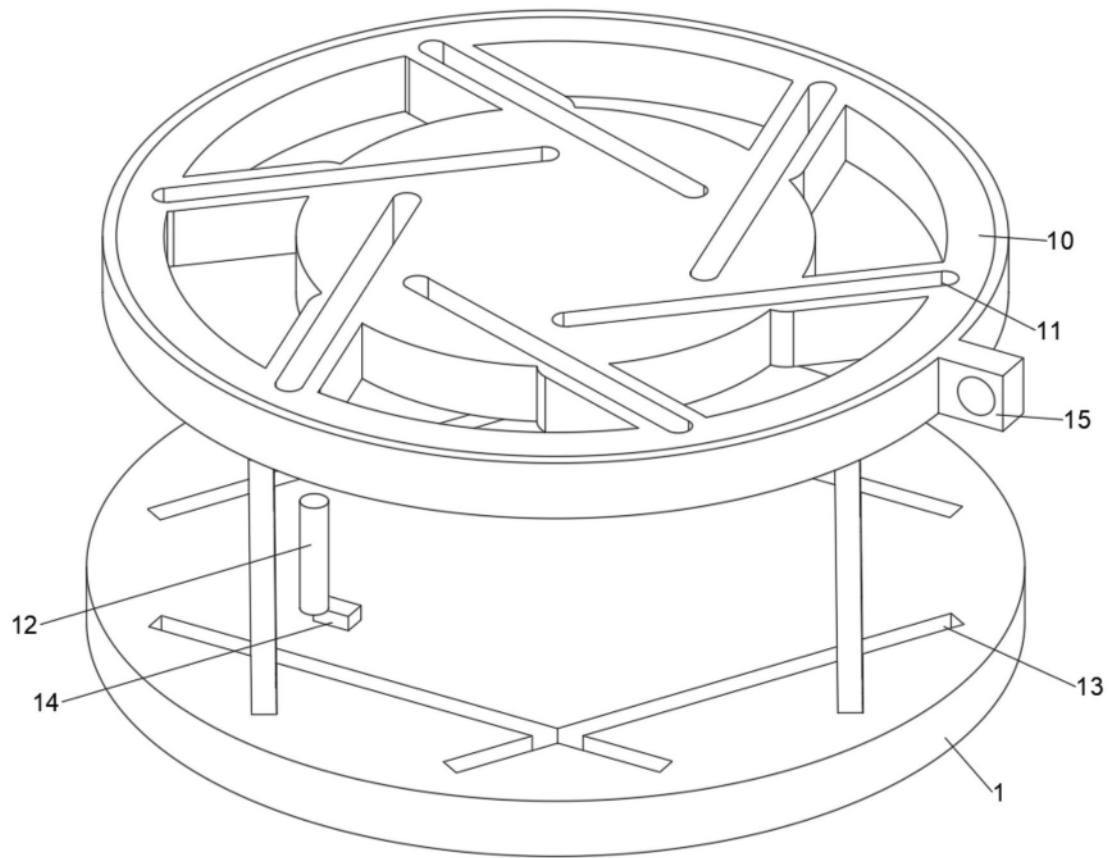


图4

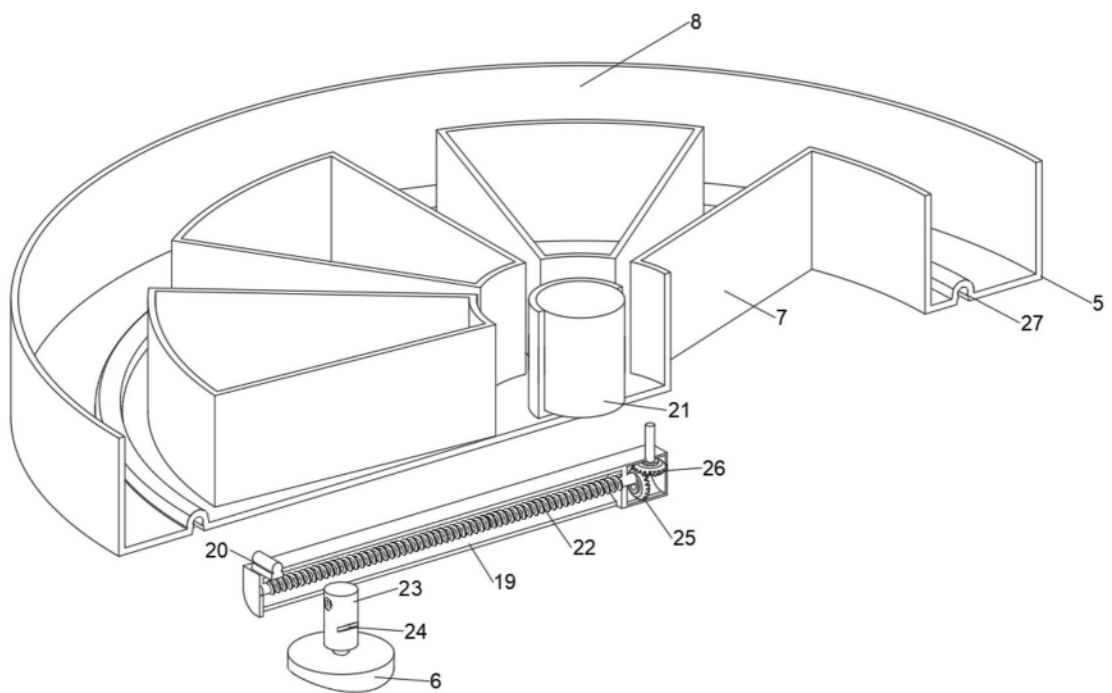


图5