



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110651638 A

(43)申请公布日 2020.01.07

(21)申请号 201911103642.3

(22)申请日 2019.11.13

(71)申请人 江苏农牧科技职业学院

地址 225300 江苏省泰州市海陵区凤凰东
路8号

(72)发明人 李晶 刘凯 王秀萍 燕斌
吴小香 陈嘉彤

(74)专利代理机构 泰州地益专利事务所 32108
代理人 王楚云

(51)Int.Cl.

A01G 9/029(2018.01)

A01G 9/16(2006.01)

A01G 9/24(2006.01)

A01C 23/02(2006.01)

G05D 27/02(2006.01)

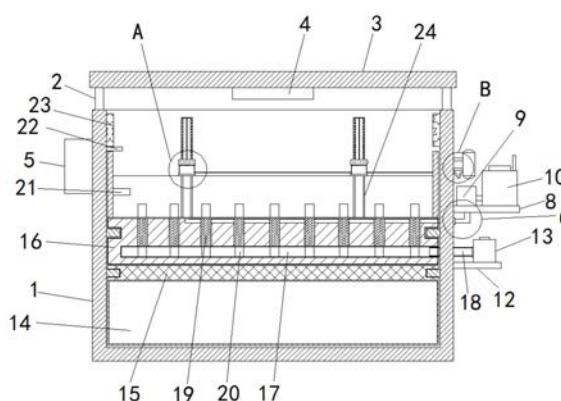
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱

(57)摘要

本发明涉及育苗技术领域,且公开了一种准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱,包括箱体,所述箱体的左侧固定安装有控制器,箱体的内腔且位于滤网的上方活动插接有培育槽,培育槽的下壁内腔设置有液肥管,培育槽的下壁内腔且位于液肥管的上方均匀设置有竖管,竖管的内腔设置有吸液芯,培育槽的内腔左壁上设置有湿度传感器。该准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱,通过设置湿度及温度传感器,由控制器控制喷水管的通断水,配合液肥管与吸液芯送肥,从而达到了方便取出育苗、提高育苗质量、在准确的时间段为育苗全面浇水、提高了育苗的成活率、成品率的效果。



1. 一种准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的上方左侧和右侧均设置有伸缩杆(2),伸缩杆(2)的上方固定连接有盖板(3),盖板(3)的下方固定安装有日照灯(4),箱体(1)的左侧固定安装有控制器(5),箱体(1)的右侧固定安装有集气装置(6),箱体(1)的右侧且位于集气装置(6)的下方设置有气管连接套(7),箱体(1)的右侧且位于气管连接套(7)的下方固定连接有长板(8),长板(8)的上方设置有泵水装置(9),长板(8)的上方且位于泵水装置(9)的右侧固定安装有水箱(10),箱体(1)的右侧且位于长板(8)的下方设置有水管连接套(11),箱体(1)的右侧且位于水管连接套(11)的下方固定连接有短板(12),短板(12)的上方设置有液肥箱(13),箱体(1)的内腔底部设置有集水箱(14),箱体(1)的内腔且位于集水箱(14)的上方活动插接有滤网(15),箱体(1)的内腔且位于滤网(15)的上方活动插接有培育槽(16),培育槽(16)的下壁内腔设置有液肥管(17),液肥管(17)和液肥箱(13)之间螺纹连接有螺纹管(18),培育槽(16)的下壁内腔且位于液肥管(17)的上方均匀设置有竖管(19),竖管(19)的内腔设置有吸液芯(20),培育槽(16)的内腔左壁上设置有湿度传感器(21),培育槽(16)的内腔左壁上且位于湿度传感器(21)的上方设置有温度传感器(22),箱体(1)的内腔左壁和右壁上且位于温度传感器(22)的上方均设置有加热板(23),培育槽(16)的内腔底部左侧和右侧固定安装有喷水管(24),喷水管(24)的中部滑动套接有移动环(25),移动环(25)的内腔左侧和右侧均设置有第一磁铁块(26),移动环(25)的外侧活动卡接有卡环(27),喷水管(24)的左侧和右侧均设置有延伸至移动环(25)内腔的出水管(28),卡环(27)的内腔均匀设置有挡片(29),移动环(25)的下方固定连接有套接在喷水管(24)上的弹力气囊(30),喷水管(24)的内腔左壁和右壁上均开设有短槽(31),短槽(31)的内腔设置有限位杆(32),限位杆(32)之间固定连接有第二磁铁块(33),第二磁铁块(33)和短槽(31)的内腔之间固定连接有弹簧(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱,其特征在于:所述箱体(1)的内腔左壁与右壁上均设置有与培育槽(16)和滤网(15)匹配的凸棱。

3. 根据权利要求1所述的一种准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱,其特征在于:所述培育槽(16)的下壁开设有漏水孔。

4. 根据权利要求1所述的一种准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱,其特征在于:所述喷水管(24)的左壁和右壁上均开设有出水口。

5. 根据权利要求1所述的一种准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱,其特征在于:所述出水管(28)设置为倾斜状。

6. 根据权利要求1所述的一种准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱,其特征在于:所述弹力气囊(30)的上部开设有喷气孔。

一种准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱

技术领域

[0001] 本发明涉及育苗技术领域,具体为一种准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱。

背景技术

[0002] 育苗就是培育幼苗的意思,原意是指在苗圃、温床或温室里培育幼苗,以备移植至土地里去栽种,也可指各种生物细小时经过人工保护直至能独立生存的这个阶段,育苗是一项劳动强度大、费时、技术性强的工作,而育苗移栽工作则是将把在苗床中的幼苗移栽到大田的作业。

[0003] 现有的技术下,为了能够更方便快捷的管理培育所需要的幼苗,一般均是将幼苗栽培在培育箱中,利用农业物联网技术对大批量的幼苗进行科学针对性的管理,而现有的一般培育箱仍存在难以忽视的问题,即幼苗培育到后期时不方便取出,苗床在幼苗栽培较集中时,肥料难以均匀送达幼苗扎根的土壤中,因此会导致幼苗发育不良、质量低下,且部分培育箱不能够对空气中的湿度进行检测,也就不能按时或定时为幼苗浇水补湿,或洒水不均匀全面,导致幼苗的成活率及成品率较低。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱,具备方便取出育苗、提高育苗质量、在准确的时间段为育苗全面浇水、提高了育苗的成活率、成品率等优点,解决了一般的培育箱育苗培育到后期时不方便取出、育苗的质量较低、未能在准确的时间段为育苗浇水、育苗的成活率及成品率较低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述方便取出育苗、提高育苗质量、在准确的时间段为育苗全面浇水、提高了育苗的成活率、成品率等目的,本发明提供如下技术方案:一种准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱,包括箱体,所述箱体的上方左侧和右侧均设置有伸缩杆,伸缩杆的上方固定连接盖板,盖板的下方固定安装有日照灯,箱体的左侧固定安装有控制器,箱体的右侧固定安装有集气装置,箱体的右侧且位于集气装置的下方设置有气管连接套,箱体的右侧且位于气管连接套的下方固定连接长板,长板的上方设置有泵水装置,长板的上方且位于泵水装置的右侧固定安装有水箱,箱体的右侧且位于长板的下方设置有水管连接套,箱体的右侧且位于水管连接套的下方固定连接有短板,短板的上方设置有液肥箱,箱体的内腔底部设置有集水箱,箱体的内腔且位于集水箱的上方活动插接有滤网,箱体的内腔且位于滤网的上方活动插接有培育槽,培育槽的下壁内腔设置有液肥管,液肥管和液肥箱之间螺纹连接有螺纹管,培育槽的下壁内腔且位于液肥管的上方均匀设置有竖管,竖管的内腔设置有吸液芯,培育槽的内腔左壁上设置有湿度传感器,培育槽的内腔左壁上且位于湿度传感器的上方设置有温度传感器,箱体的内腔左壁和右壁上且位于温度传感器的上

方均设置有加热板,培育槽的内腔底部左侧和右侧固定安装有喷水管,喷水管的中部滑动套接有移动环,移动环的内腔左侧和右侧均设置有第一磁铁块,移动环的外侧活动卡接有卡环,喷水管的左侧和右侧均设置有延伸至移动环内腔的出水管,卡环的内腔均匀设置有挡片,移动环的下方固定连接有套接在喷水管上的弹力气囊,喷水管的内腔左壁和右壁上均开设有短槽,短槽的内腔设置有限位杆,限位杆之间固定连接有第二磁铁块,第二磁铁块和短槽的内腔之间固定连接有弹簧。

[0008] 优选的,所述箱体的内腔左壁与右壁上均设置有与培育槽和滤网匹配的凸棱,凸棱使培育槽和滤网均可被滑动抽出,方便清理更换或他用。

[0009] 优选的,所述培育槽的下壁开设有漏水孔,漏水孔使培育槽内腔培养土中多余的水分可被排出,防止浇水过多时育苗根部被浸泡损坏。

[0010] 优选的,所述喷水管的左壁和右壁上均开设有出水口,相应的出水口平时被第二磁铁块相堵塞。

[0011] 优选的,所述出水管设置为倾斜状,且挡片相对应的也为倾斜状,以使出水管中的水流在流出时冲击挡片。

[0012] 优选的,所述弹力气囊的上部开设有喷气孔,喷气孔不影响弹力气囊的正常膨胀功能。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱,具备以下有益效果:

[0015] 1、该准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱,通过在箱体的内腔左壁和右壁上设置供培育槽滑动的凸棱,配合在箱体的右壁上设置气管连接套和水管连接套,便于拆分气管和水管,再配合在液肥管和液肥箱之间设置可拆分的螺纹管,以便使培育槽可被灵活取出,从而达到了方便取出育苗的效果。

[0016] 2、该准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱,通过人工将液肥投入液肥箱中,液肥会沿着螺纹管进入到液肥管中,继而被均匀排布的吸液芯吸收,随后液肥即会渗透到培养土中,随着育苗的自主吸收,而随时补充,与其他不科学的施肥方式相比,从而达到了提高育苗质量的效果。

[0017] 3、该准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱,通过湿度传感器实时监测培养土中的湿度,当湿度不达标时,控制器会及时启动集气装置及泵水装置,使弹力气囊充气膨胀带动移动环上升,当移动环上升至与喷水管内腔的第二磁铁块持平的位置时,移动环上的第一磁铁块与第二磁铁块即互相排斥,从而使第二磁铁块于出水口上弹开,水流即从喷水管中沿着出水管进入到卡环的内腔,再由卡环上的喷口喷出,途中卡环会对育苗的根茎叶全面喷洒,待湿度传感器检测到湿度达标时,控制器即会关闭集气装置与泵水装置,从而达到了在准确的时间段为育苗全面浇水的效果。

[0018] 4、该准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱,通过在移动环中设置倾斜的出水管,配合在卡环的内腔设置与出水管匹配的倾斜挡片,当水流由出水管喷射到卡环内腔时,水流会冲击挡片,使卡环于移动环上旋转起来,相应的水流即会无死角的旋转喷洒,再配合在弹力气囊上开设有喷气孔,气流使水流雾化,便于育苗吸收水分,同时气流还会对育苗予以吹风,模仿自然环境,以使育苗的培育环境更佳,从而达到了提高了育苗的成

活率、成品率的效果。

附图说明

[0019] 图1为本发明主视图；

[0020] 图2为图1中A处的放大图；

[0021] 图3为图1中B处的放大图；

[0022] 图4为图1中C处的放大图；

[0023] 图5为图2中D处的放大图；

[0024] 图6为本发明移动环等连接部分放大图；

[0025] 图7为本发明移动环等连接部分正剖视图。

[0026] 图中：1-箱体、2-伸缩杆、3-盖板、4-日照灯、5-控制器、6-集气装置、7-气管连接套、8-长板、9-泵水装置、10-水箱、11-水管连接套、12-短板、13-液肥箱、14-集水箱、15-滤网、16-培育槽、17-液肥管、18-螺纹管、19-竖管、20-吸液芯、21-湿度传感器、22-温度传感器、23-加热板、24-喷水管、25-移动环、26-第一磁铁块、27-卡环、28-出水管、29-挡片、30-弹力气囊、31-短槽、32-限位杆、33-第二磁铁块、34-弹簧。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-7，一种准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱，包括箱体1，箱体1的内腔左壁与右壁上均设置有与培育槽16和滤网15匹配的凸棱，凸棱使培育槽16和滤网15均可被滑动抽出，方便清理更换或他用，箱体1的上方左侧和右侧均设置有伸缩杆2，伸缩杆2可带动盖板3上升或闭合，以使箱体1中的空气与外界交换，伸缩杆2的上方固定连接有盖板3，盖板3的下方固定安装有日照灯4，日照灯4为幼苗的生长提供充足的光照，箱体1的左侧固定安装有控制器5，箱体1的右侧固定安装有集气装置6，箱体1的右侧且位于集气装置6的下方设置有气管连接套7，箱体1的右侧且位于气管连接套7的下方固定连接有长板8，长板8的上方设置有泵水装置9，长板8的上方且位于泵水装置9的右侧固定安装有水箱10，水箱10的上端设置有液位计，方便提醒人们及时补充水箱10中的水分，箱体1的右侧且位于长板8的下方设置有水管连接套11，箱体1的右侧且位于水管连接套11的下方固定连接有短板12，短板12的上方设置有液肥箱13，箱体1的内腔底部设置有集水箱14，集水箱14用于收集经滤网15过滤过后的浇灌水，并且这些浇灌水可再次利用，箱体1的内腔且位于集水箱14的上方活动插接有滤网15，滤网15的中部开设有较小的网孔，且其可将肥渣或漏下的土壤颗粒过滤出来，箱体1的内腔且位于滤网15的上方活动插接有培育槽16，培育槽16的下壁开设有漏水孔，漏水孔使培育槽16内腔培养土中多余的水分可被排出，防止浇水过多时育苗根部被浸泡损坏，培育槽16的下壁内腔设置有液肥管17，液肥管17和液肥箱13之间螺纹连接有螺纹管18，培育槽16的下壁内腔且位于液肥管17的上方均匀设置有竖管19，竖管19的内腔设置有吸液芯20，培育槽16的内腔左壁上设置有湿度传感器21，培育槽16的内腔

左壁上且位于湿度传感器21的上方设置有温度传感器22,箱体1的内腔左壁和右壁上且位于温度传感器22的上方均设置有加热板23,当温度传感器测得箱体1中的温度较低时,控制器5会启动加热板23加热箱体1中的空气温度,培育槽16的内腔底部左侧和右侧固定安装有喷水管24,喷水管24的左壁和右壁上均开设有出水口,相应的出水口平时被第二磁铁块相堵塞,喷水管24的中部滑动套接有移动环25,移动环25的内腔左侧和右侧均设置有第一磁铁块26,移动环25的外侧活动卡接有卡环27,喷水管24的左侧和右侧均设置有延伸至移动环25内腔的出水管28,出水管28位于移动环25内腔中的部分相对于外部的出水管28部分设置为倾斜状,且挡片29相对应的也为倾斜状,以使出水管28中的水流在流出时冲击挡片29,卡环27的内腔均匀设置有挡片29,移动环25的下方固定连接有套接在喷水管24上的弹力气囊30,弹力气囊30的上部开设有喷气孔,喷气孔不影响弹力气囊30的正常膨胀功能,喷水管24的内腔左壁和右壁上均开设有短槽31,短槽31的内腔设置有限位杆32,限位杆32之间固定连接有第二磁铁块33,第二磁铁块33和短槽31的内腔之间固定连接有弹簧34。

[0029] 工作原理:该准确的时间段为育苗浇水的农业物联网育苗培植箱,通过在箱体1的内腔左壁和右壁上设置供培育槽16滑动的凸棱,配合在箱体1的右壁上设置气管连接套7和水管连接套11,便于拆分气管和水管,再配合在液肥管17和液肥箱13之间设置可拆分的螺纹管18,以便使培育槽16可被灵活取出,当需要对育苗的品质进行提升时,可通过人工将液肥投入液肥箱13中,液肥会沿着螺纹管18进入到液肥管17中,继而被均匀排布的吸液芯20吸收,随后液肥即会渗透到培养土中,随着育苗的自主吸收,而随时补充,在育苗的培育过程中,通过湿度传感器21实时监测培养土中的湿度,当湿度不达标时,控制器5会及时启动集气装置6及泵水装置9,使弹力气囊30充气膨胀带动移动环25上升,当移动环25上升至与喷水管24内腔的第二磁铁块33持平的位置时,移动环上的第一磁铁块26与第二磁铁块33即互相排斥,从而使第二磁铁块33于出水口上弹开,水流即从喷水管24中沿着倾斜的出水管28进入到卡环27的内腔,随即冲击挡片29,使卡环27于移动环25上旋转起来,而后水流再从卡环27上的喷口喷出,相应的水流即会无死角的对育苗的根茎叶全面旋转喷洒,再配合在弹力气囊30上开设有喷气孔,气流使水流雾化,便于育苗吸收水分,同时气流还会对育苗予以吹风,模仿自然环境,以使育苗的培育环境更佳,而待湿度传感器22检测到湿度达标时,控制器5即会关闭集气装置6与泵水装置9,相应的停止喷水,而弹力气囊30则会带动移动环25收缩复位,从而达到了方便取出育苗、提高育苗质量、在准确的时间段为育苗全面浇水、提高了育苗的成活率、成品率的效果。

[0030] 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。

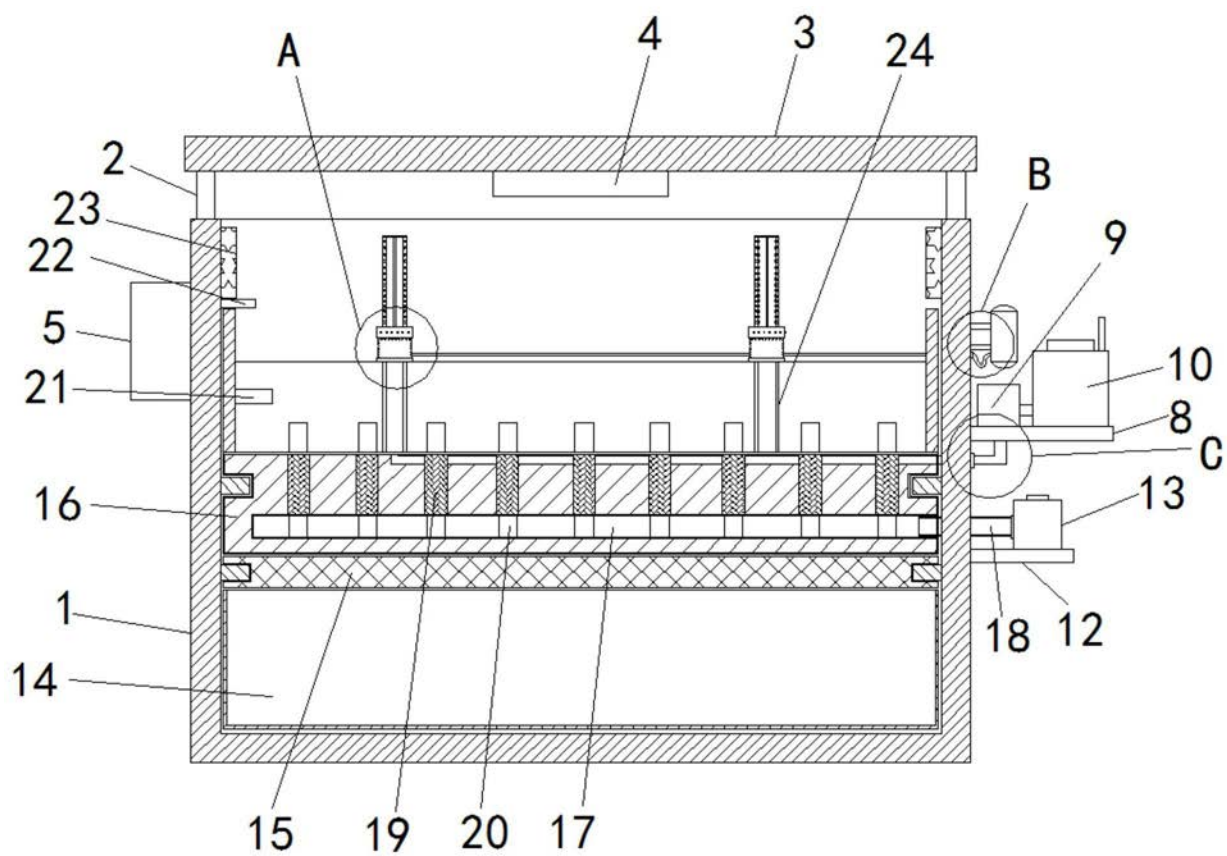


图1

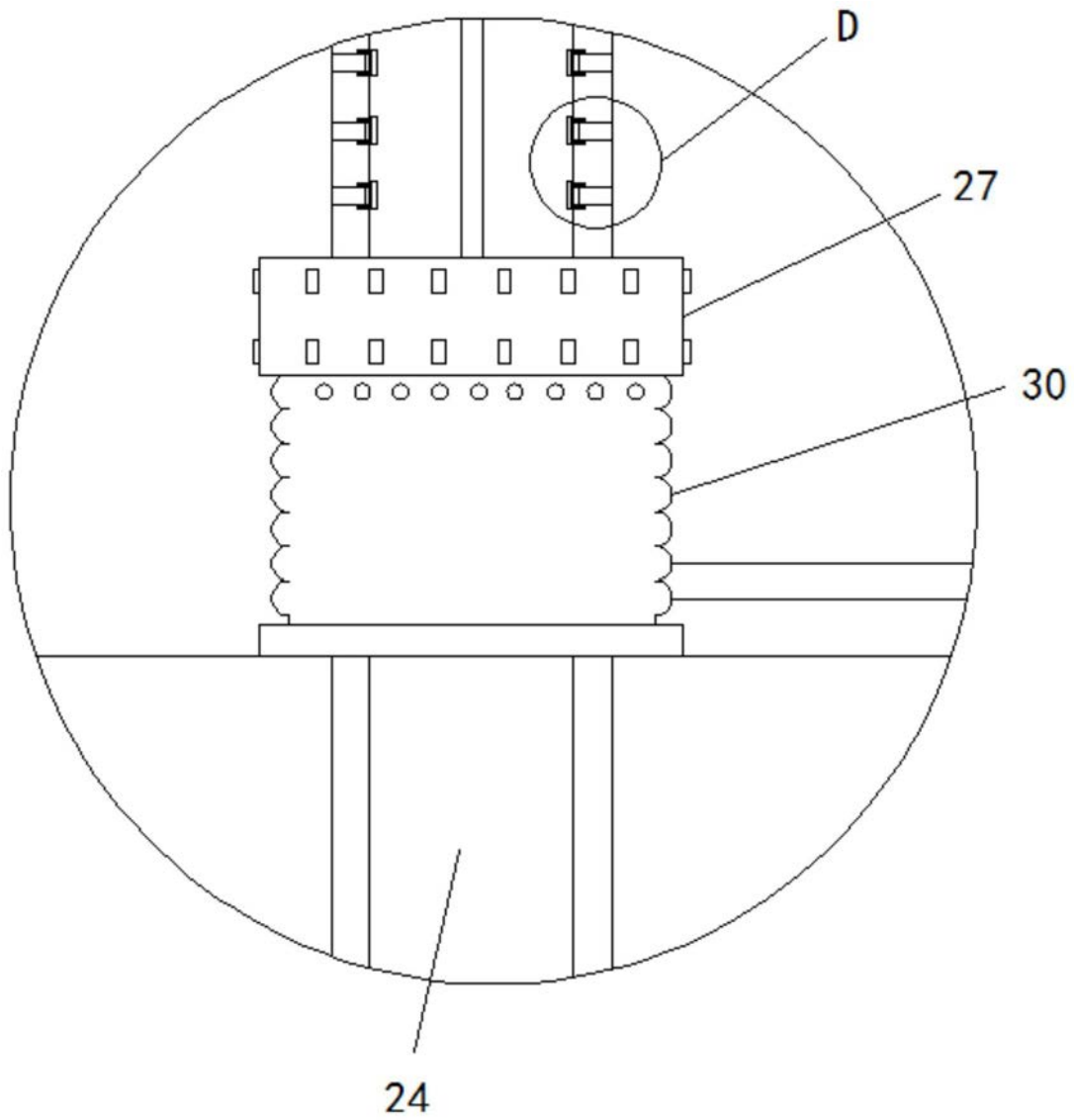


图2

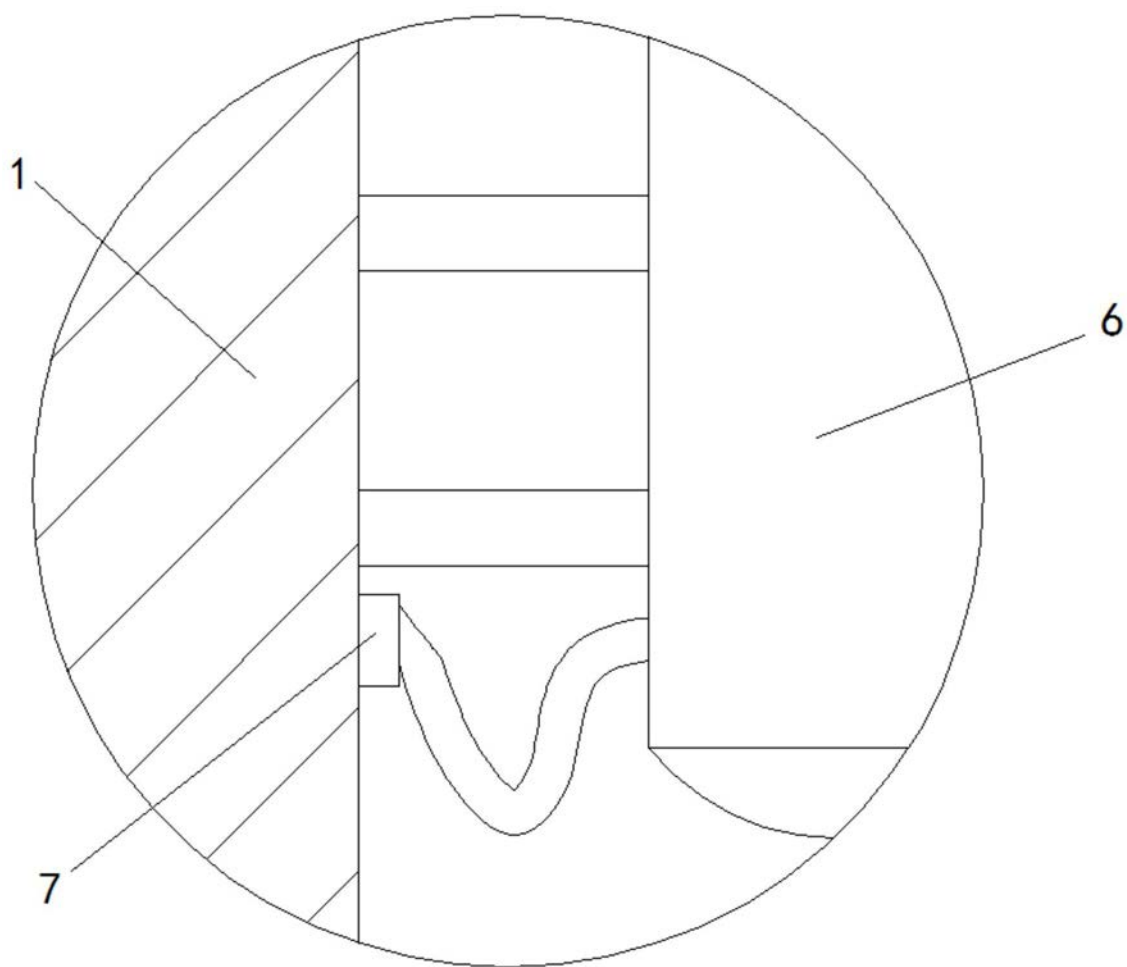


图3

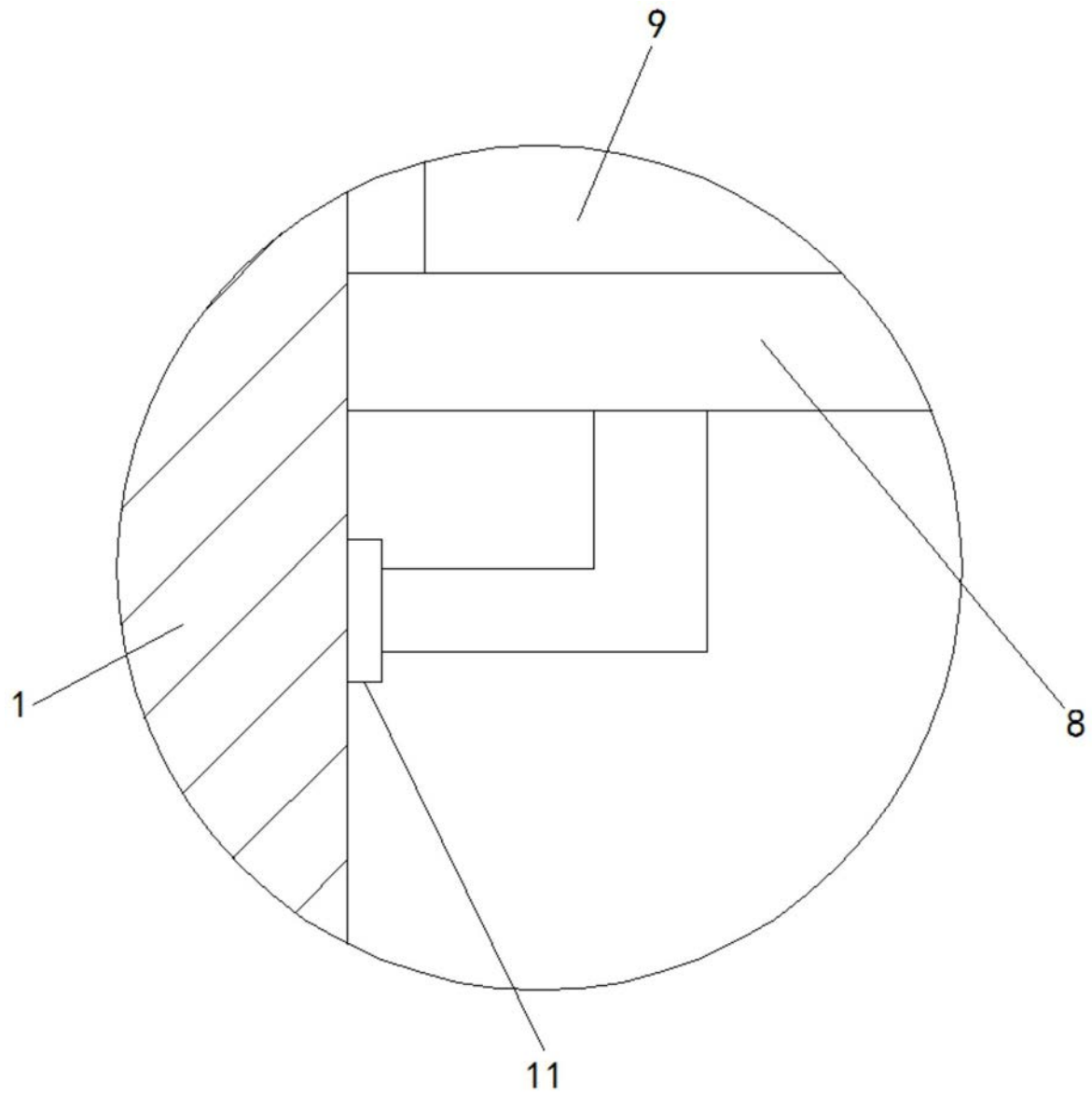


图4

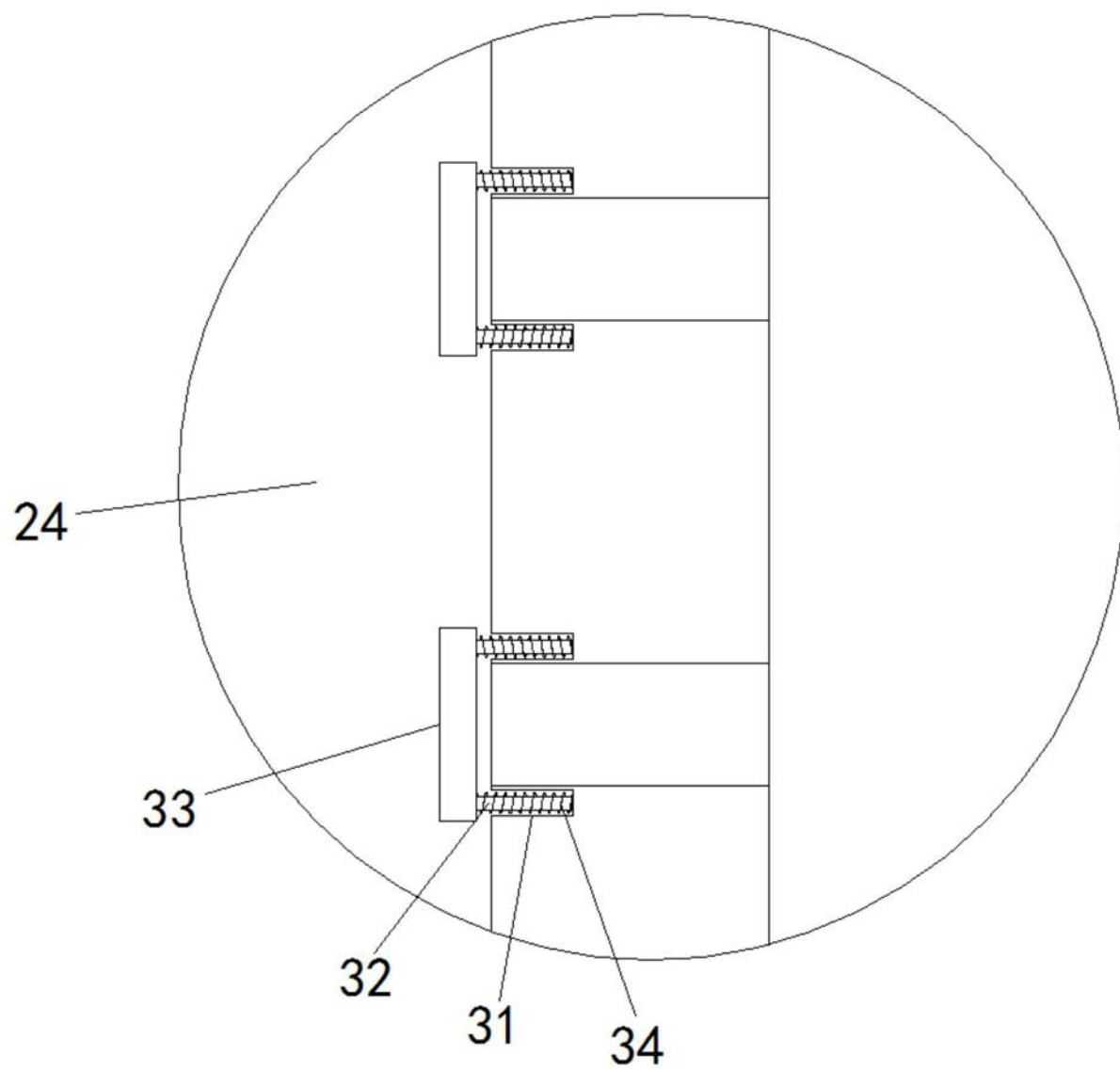


图5

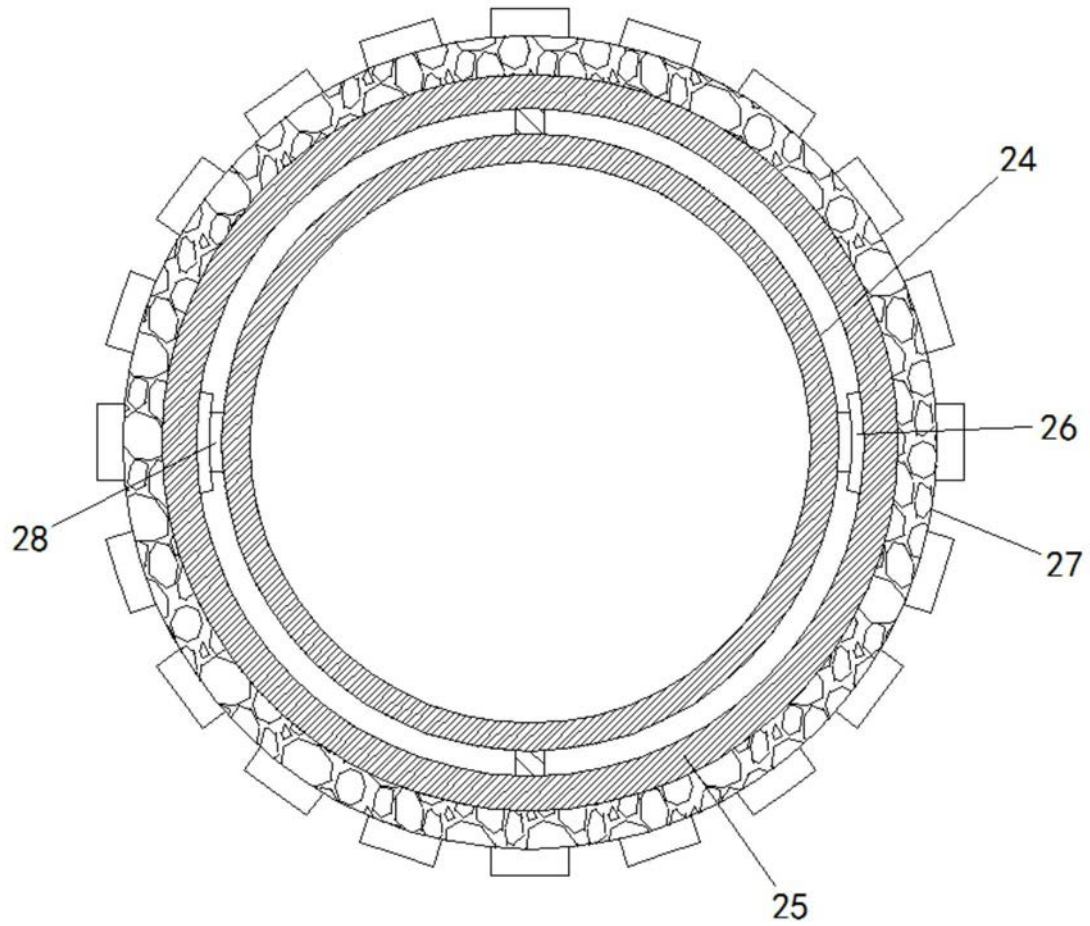


图6

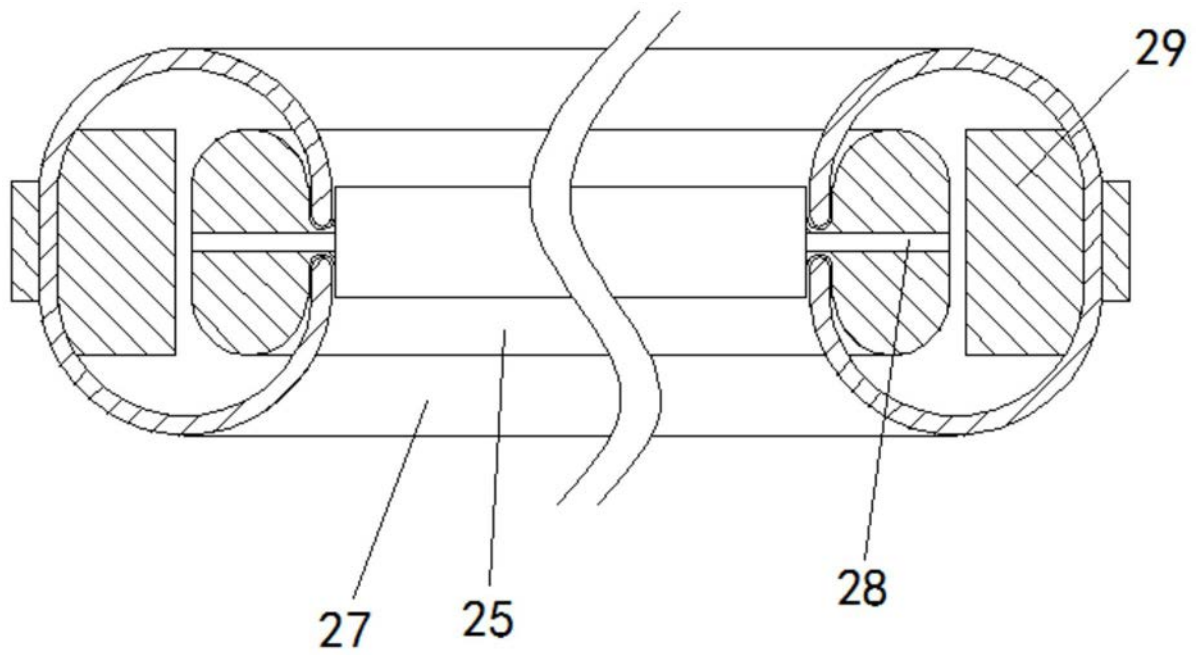


图7