(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216087972 U
(45)授权公告日 2022.03.22

(21)申请号 202122248734.X

(22)申请日 2021.09.16

(73)专利权人 云南丰春坊生物科技有限公司
地址 650400 云南省昆明市富民县大营街道办事处梨花村

(72)发明人 李璐 王晓云 徐志峰

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113
代理人 张玺

(51)Int.Cl.
A01G 9/28(2018.01)
A01G 27/00(2006.01)
A01G 22/63(2018.01)

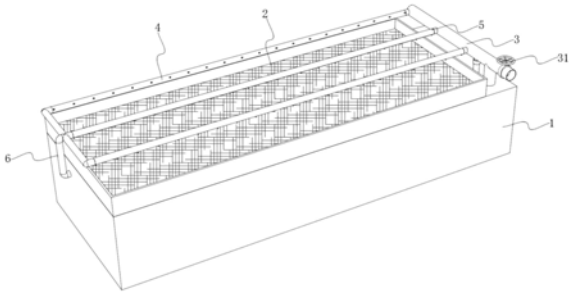
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种兰科植物育苗床管路水循环系统

(57)摘要

本实用新型涉及兰科植物栽培技术领域，具体为一种兰科植物育苗床管路水循环系统，包括集水池，所述集水池的上方设有育苗床，所述育苗床的右侧设有进水管，所述进水管上且位于育苗床的上方设有喷洒管道和滴灌管道，所述进水管的下方且靠近集水池的前侧边缘处设有水位管，所述进水管的下方且位于水位管的后侧设有循环管；本实用新型通过集水池和回流管可对育苗床进行灌溉时的剩余水量进行收集，方便对水进行循环利用，浮标可跟随集水池内的水位上下移动，并带动密封柱对进水管进行密封，从而方便对集水池内的水位进行控制，水泵运转通过循环管可将集水池中的水输送到进水管中，实现水体的循环利用，降低兰科植物的育苗成本。



CN 216087972 U

1.一种兰科植物育苗床管路水循环系统,包括集水池(1),其特征在于:所述集水池(1)的上方且靠近左侧边缘处安装有育苗床(2),所述集水池(1)的上方且靠近右侧边缘处设置有进水管(3),所述进水管(3)上且靠近育苗床(2)的后侧边缘处设置有喷洒管道(4),所述进水管(3)上且位于喷洒管道(4)的前侧设置有相互平行的滴灌管道(5),所述进水管(3)的下方且靠近集水池(1)的前侧边缘处设有水位管(7),所述进水管(3)的下方且位于水位管(7)的后侧设有循环管(8)。

2.如权利要求1所述的兰科植物育苗床管路水循环系统,其特征在于:所述育苗床(2)的底部设置有透水网(21),所述育苗床(2)的内部且位于透水网(21)的上方设置有过滤层(22)。

3.如权利要求1所述的兰科植物育苗床管路水循环系统,其特征在于:所述进水管(3)上且靠近前侧边缘处安装有控制阀(31)。

4.如权利要求1所述的兰科植物育苗床管路水循环系统,其特征在于:所述喷洒管道(4)上安装有若干均匀分布的雾化喷头(41),各个所述雾化喷头(41)均斜向设置在喷洒管道(4)上。

5.如权利要求1所述的兰科植物育苗床管路水循环系统,其特征在于:所述滴灌管道(5)的底部安装有若干均匀分布的滴管头(51)。

6.如权利要求1所述的兰科植物育苗床管路水循环系统,其特征在于:所述集水池(1)的左侧设有回流管(6),所述回流管(6)的底部贯穿集水池(1),且与集水池(1)焊接,所述回流管(6)的顶部分别与喷洒管道(4)和滴灌管道(5)固定连接。

7.如权利要求1所述的兰科植物育苗床管路水循环系统,其特征在于:所述水位管(7)贯穿集水池(1)的顶部,且延伸进集水池(1)的内部,所述水位管(7)的内部且靠近底端处设有浮标(71),所述浮标(71)的顶部安装有套管(72),所述套管(72)为顶部设有开口的中空结构,所述套管(72)的上方设有调节杆(73),所述套管(72)与调节杆(73)套接配合,所述套管(72)上且靠近顶端处设有固定螺丝(721),所述固定螺丝(721)贯穿套管(72),且与套管(72)螺纹连接,所述调节杆(73)的顶部安装有密封柱(74),所述水位管(7)与密封柱(74)套接配合。

8.如权利要求1所述的兰科植物育苗床管路水循环系统,其特征在于:所述循环管(8)贯穿集水池(1)的顶部,且延伸进集水池(1)的内部,所述循环管(8)的底部安装有水泵(81),所述循环管(8)上且靠近顶端处安装有密封头(82),所述密封头(82)的内部设有密封活塞(83),所述密封活塞(83)与密封头(82)滑动连接。

一种兰科植物育苗床管路水循环系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及兰科植物栽培技术领域，具体为一种兰科植物育苗床管路水循环系统。

背景技术

[0002] 兰科是仅次于菊科的一个大科，是单子叶植物中的第一大科。有悠久的栽培历史和众多的品种，常见植物有春兰、蕙兰、大花蕙兰、建兰、寒兰、墨兰、蝴蝶兰、大花杓兰、兜兰等。兰科植物具有良好的经济价值、观赏价值、药用价值以及教育价值。

[0003] 兰科植物喜温暖湿润，种植时需要采用疏松肥沃、透水保水性能良好的微酸性土壤，忌积水。现有的育苗床在对兰科植物进行育苗时，为了方便幼苗生长，需要经常对兰科植物进行灌溉，为兰科植物幼苗提供湿润的土壤，同时，在灌溉灌溉过程中，为了防止积水，需要将育苗床中灌溉后的水排出。现有的育苗床不能对排出的水进行循环利用，导致在对兰科植物进行幼苗培育时造成水资源的浪费，使兰科植物的育苗成本提高，不利于对兰科植物进行大规模栽培。鉴于此，我们提出一种兰科植物育苗床管路水循环系统。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足，本实用新型提供了一种兰科植物育苗床管路水循环系统。

[0005] 本实用新型的技术方案是：

[0006] 一种兰科植物育苗床管路水循环系统，包括集水池，所述集水池的上方且靠近左侧边缘处安装有育苗床，所述集水池的上方且靠近右侧边缘处设置有进水管，所述进水管上且靠近育苗床的后侧边缘处设置有喷洒管道，所述进水管上且位于喷洒管道的前侧设置有相互平行的滴灌管道，所述进水管的下方且靠近集水池的前侧边缘处设有水位管，所述进水管的下方且位于水位管的后侧设有循环管。

[0007] 作为优选的技术方案，所述育苗床的底部设置有透水网，所述育苗床的内部且位于透水网的上方设置有过滤层。

[0008] 作为优选的技术方案，所述进水管上且靠近前侧边缘处安装有控制阀。

[0009] 作为优选的技术方案，所述喷洒管道上安装有若干均匀分布的雾化喷头，各个所述雾化喷头均斜向设置在喷洒管道上。

[0010] 作为优选的技术方案，所述滴灌管道的底部安装有若干均匀分布的滴管头。

[0011] 作为优选的技术方案，所述集水池的左侧设有回流管，所述回流管的底部贯穿集水池，且与集水池焊接，所述回流管的顶部分别与喷洒管道和滴灌管道固定连接。

[0012] 作为优选的技术方案，所述水位管贯穿集水池的顶部，且延伸进集水池的内部，所述水位管的内部且靠近底端处设有浮标，所述浮标的顶部安装有套管，所述套管为顶部设有开口的中空结构，所述套管的上方设有调节杆，所述套管与调节杆套接配合，所述套管上且靠近顶端处设有固定螺丝，所述固定螺丝贯穿套管，且与套管螺纹连接，所述调节杆的顶部安装有密封柱，所述水位管与密封柱套接配合。

[0013] 作为优选的技术方案，所述循环管贯穿集水池的顶部，且延伸进集水池的内部，所述循环管的底部安装有水泵，所述循环管上且靠近顶端处安装有密封头，所述密封头的内部设有密封活塞，所述密封活塞与密封头滑动连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本实用新型通过设有集水池、育苗床和回流管，通过集水池和回流管可对育苗床进行灌溉时的剩余水量进行收集，方便对水进行循环利用，降低水资源的浪费，透水网和过滤层方便剩余水量落入集水池中，同时过滤层可对水体进行过滤，避免泥土流入集水池中，从而方便进行育苗。

[0016] 2、本实用新型通过设有喷洒管道和滴灌管道，可对育苗床中的兰科植物幼苗采用喷灌或滴灌，在提高灌溉效果的同时，降低水资源的浪费。

[0017] 3、本实用新型通过设有水位管和循环管，浮标可跟随水位管中的水位上下移动，带动密封柱上下移动，从而对进水管进行密封，方便对集水池内的水位进行控制，水泵运转通过循环管可将集水池中的水输送到进水管中，从而实现水体的循环利用，降低兰科植物的育苗成本。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型中育苗床的结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型中育苗床管路的整体结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型中进水管的剖视图；

[0022] 图5为本实用新型中水位管的结构分解图；

[0023] 图6为本实用新型中循环管的结构分解图。

[0024] 图中：1、集水池；2、育苗床；21、透水网；22、过滤层；3、进水管；31、控制阀；4、喷洒管道；41、雾化喷头；5、滴灌管道；51、滴管头；6、回流管；7、水位管；71、浮标；72、套管；721、固定螺丝；73、调节杆；74、密封柱；8、循环管；81、水泵；82、密封头；83、密封活塞。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：

[0028] 一种兰科植物育苗床管路水循环系统，包括集水池1，集水池1的上方且靠近左侧边缘处安装有育苗床2，集水池1的上方且靠近右侧边缘处设置有进水管3，进水管3上且靠

近育苗床2的后侧边缘处设置有喷洒管道4，进水管3上且位于喷洒管道4的前侧设置有相互平行的滴灌管道5，进水管3的下方且靠近集水池1的前侧边缘处设有水位管7，进水管3的下方且位于水位管7的后侧设有循环管8。

[0029] 需要补充的是，育苗床2的底部设置有透水网21，通过透水网21方便育苗床2内的水体向下流入集水池1中，从而避免产生积水，方便进行兰科植物育苗，育苗床2的内部且位于透水网21的上方设置有过滤层22，过滤层22采用聚四氟乙烯多孔材料构成，可以有效对水体中的泥沙进行过滤，避免泥土流入集水池1中。

[0030] 作为本实施例的优选，进水管3上且靠近前侧边缘处安装有控制阀31，通过控制阀31可对进水管3进行控制，方便对兰科植物幼苗进行灌溉。

[0031] 作为本实施例的优选，喷洒管道4上安装有若干均匀分布的雾化喷头41，各个雾化喷头41均斜向设置在喷洒管道4上，斜向设置的雾化喷头41可将雾化水均匀喷洒到育苗床2的上方，为兰科植物幼苗提供湿润的环境，方便幼苗生长，喷洒管道4上靠近进水管3 处安装有阀门，通过阀门可控制喷洒管道4进行灌溉。

[0032] 作为本实施例的优选，滴灌管道5的底部安装有若干均匀分布的滴管头51，通过滴管头51可对育苗床2内的幼苗进行滴灌，保持土壤湿润的同时，可避免土壤产生积水，方便幼苗生长，滴灌管道5上靠近进水管3处安装有阀门，通过阀门可控制滴灌管道5进行滴灌。

[0033] 值得说明的是，集水池1的左侧设有回流管6，回流管6的底部贯穿集水池1，且与集水池1焊接，回流管6的顶部分别与喷洒管道4和滴灌管道5固定连接，通过回流管6 可对喷洒管道4和滴灌管道5中的剩余水量进行收集，并将剩余水体输送到集水池1中，方便进行循环灌溉。

[0034] 作为本实施例的优选，水位管7贯穿集水池1的顶部，且延伸进集水池1的内部，水位管7的内部且靠近底端处设有浮标71，浮标71可跟随集水池1中的水位上下移动，从而带动密封柱74移动，方便对进水管3进行密封，浮标71的顶部安装有套管72，套管 72为顶部设有开口的中空结构，套管72的上方设有调节杆73，套管72与调节杆73套接配合，套管72上且靠近顶端处设有固定螺丝721，固定螺丝721贯穿套管72，且与套管72螺纹连接，通过固定螺丝721可控制调节杆73在套管72中滑动，从而调节浮标71与密封柱74之间的距离，方便对集水池1内的水位进行调整，调节杆73的顶部安装有密封柱74，水位管7与密封柱74套接配合，当集水池1内的水位达到设定高度时，密封柱74 可在进水管3与水位管7的接口处进行密封，从而防止进水管3中的水继续向育苗床2流动，避免集水池1内的水位过高，方便对集水池1内的水进行循环使用。

[0035] 作为本实施例的优选，循环管8贯穿集水池1的顶部，且延伸进集水池1的内部，循环管8的底部安装有水泵81，水泵81运转通过循环管8可将集水池1内的水输送到进水管3中，从而实现水体的循环使用，循环管8上且靠近顶端处安装有密封头82，密封头 82的内部设有密封活塞83，密封活塞83与密封头82滑动连接，密封活塞83的顶部为斜坡面，当进水管3内的水体流动时，水体会挤压密封活塞83向下移动，从而对循环管8 进行密封，防止进水管3内的水体直接流入循环管8中。

[0036] 本实用新型的兰科植物育苗床管路水循环系统在使用时，首先，转动固定螺丝721，将调节杆73在套管72中滑动，调节浮标71与密封柱74之间的距离，从而设定集水池1内的水位高度，然后，转动固定螺丝721将调节杆73固定，将密封柱74放入水位管7中；然后，

打开控制阀31，水体流入进水管3中，密封柱74对水位管7进行密封，密封活塞 83对循环管8进行密封，使水体流入喷洒管道4和滴灌管道5中，水体通过雾化喷头41 对育苗床2的内部进行喷灌，水体通过滴管头51对育苗床2的内部进行滴灌，剩余水量通过回流管6流入集水池1中，育苗床2内的水体向下流动，水体被过滤层22过滤后，通过透水网21落入集水池1中；浮标71跟随集水池1中的水位上下移动，通过套管72 和调节杆73使密封柱74上下移动，当水位达到设定高度时，密封柱74在进水管3与水位管7的接口处进行密封，防止进水管3中的水继续向育苗床2流动，接通电源，水泵81 运转通过循环管8将集水池1中的水输送到进水管3中，继续通过喷洒管道4和滴灌管道 5进行灌溉，从而实现集水池1内的水循环灌溉，通过上述方式即可实现兰科植物育苗床管路中的水体循环进行灌溉，节约水资源，并降低兰科植物的育苗成本。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

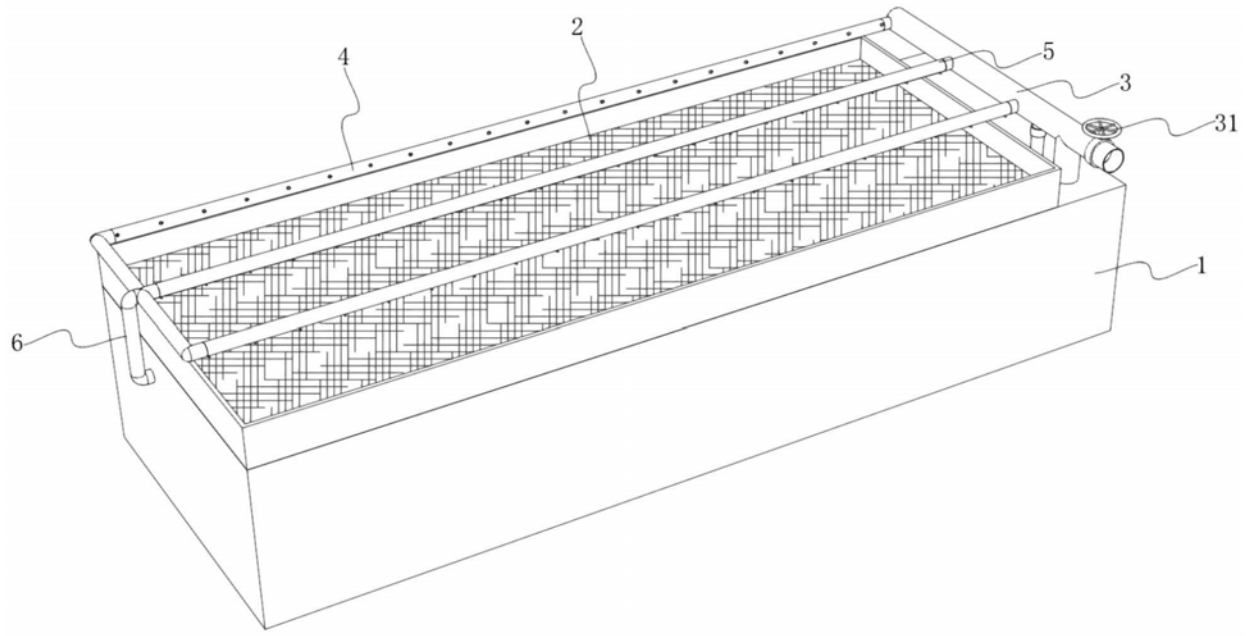


图1

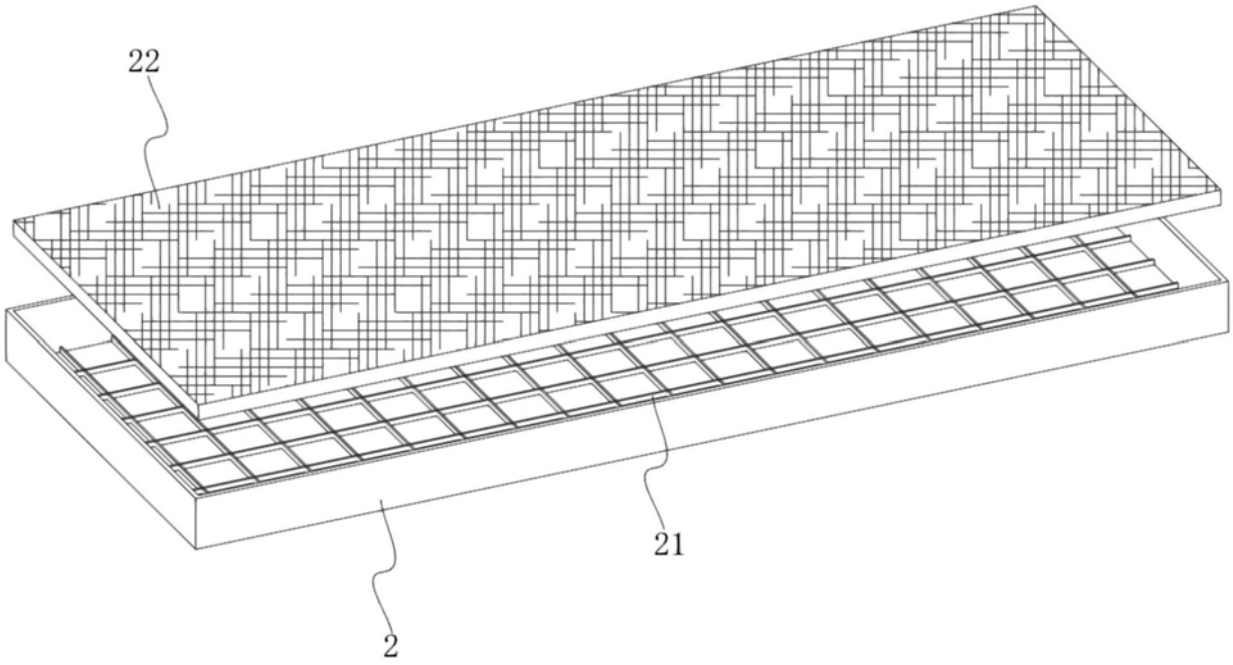


图2

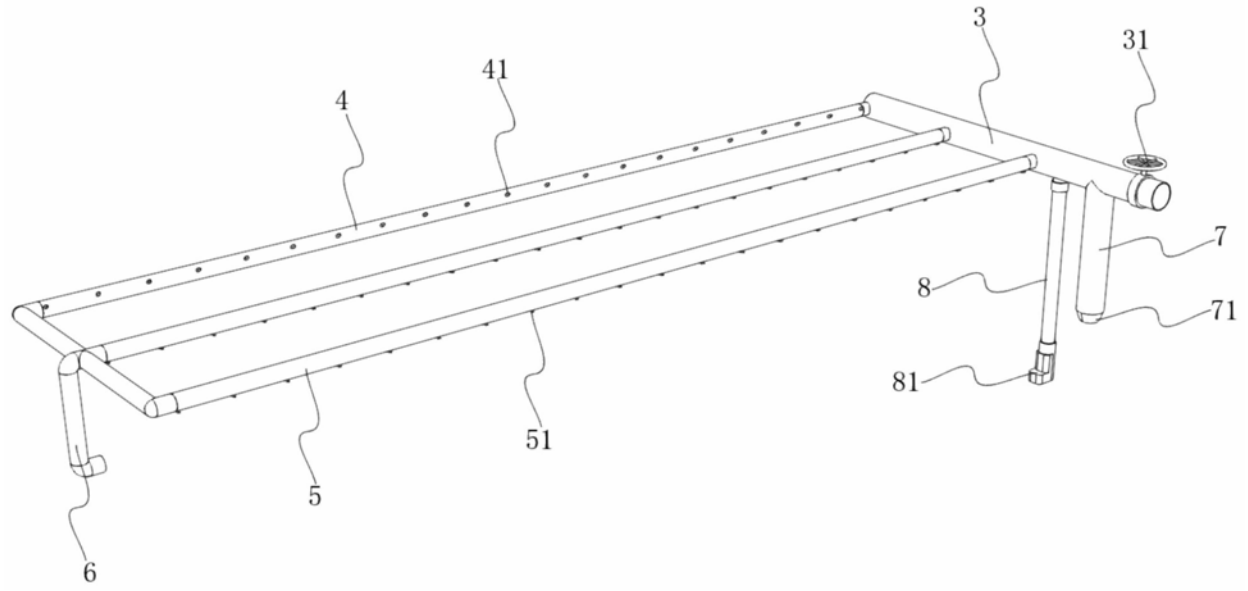


图3

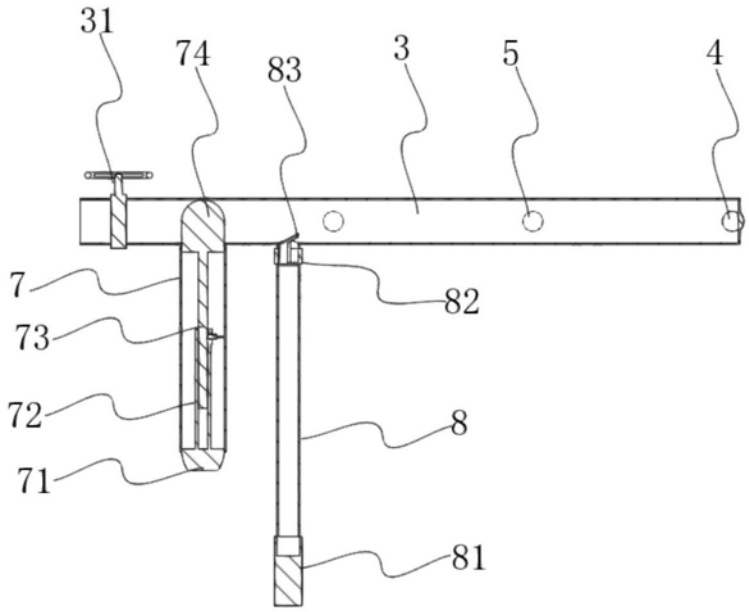


图4

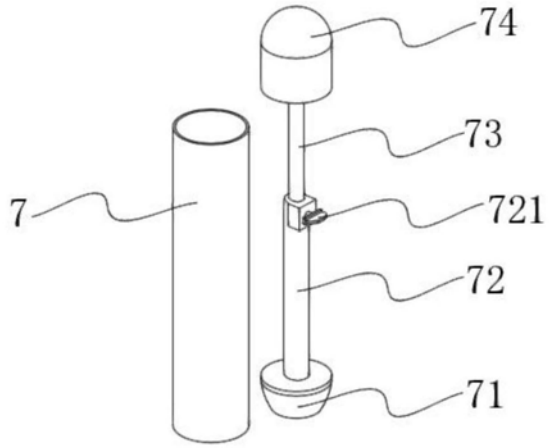


图5

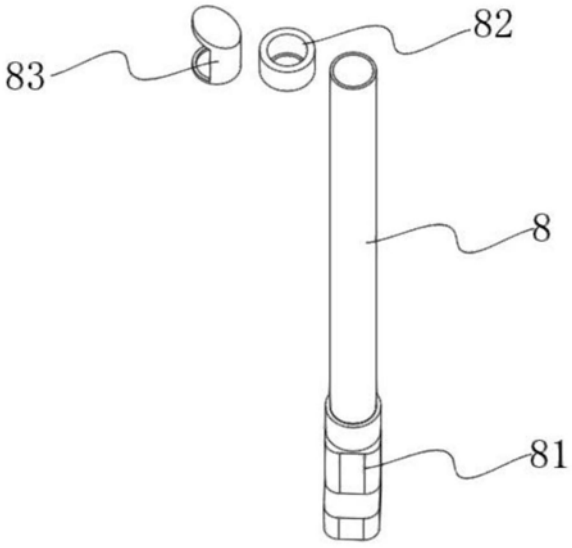


图6