(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 210288616 U
(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201920523438.6

(22)申请日 2019.04.17

(73)专利权人 李英伟
地址 151600 黑龙江省绥化市青冈县民政镇农牧业技术综合服务中心

(72)发明人 李英伟 郑希国 李秀波

(74)专利代理机构 哈尔滨龙科专利代理有限公司 23206
代理人 高媛

(51)Int.Cl.
E03F 1/00(2006.01)
E03F 3/04(2006.01)
E03F 7/00(2006.01)
E03F 5/04(2006.01)

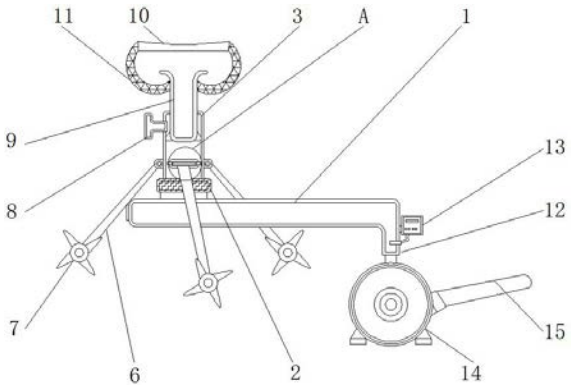
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种农艺用排水装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农艺用排水装置，包括排水管、内管和水泵，所述排水管的左上方设置有连接阀，且连接阀的上方连接有有立管，所述立管的外表面设置有转轴，所述内管安装于立管内部，且立管的上方设置有顶板，所述排水管的右侧设置有流量计，所述水泵安装于流量计的下方。该农艺用排水装置的主要特点是支撑臂通过旋转既可以插入土壤内支撑该装置，又可以在闲置时不占用过多空间，且支撑臂呈三角分布支撑，固定台呈扇叶形提高与土壤的结合程度，提高立管的安装稳定，这样就可以避免在排水过程中立管倾斜影响正常排水，而且在管口进行了特殊改造，可以将管口附近的农艺作物进行隔离，避免杂物堵塞管口，并可以调节排水的水位，便于使用。



CN 210288616 U

1.一种农艺用排水装置，包括排水管(1)、内管(9)和水泵(14)，其特征在于：所述排水管(1)的左上方设置有连接阀(2)，且连接阀(2)的上方连接有有立管(3)，所述立管(3)的外表面设置有转轴(4)，所述内管(9)安装于立管(3)内部，且立管(3)的上方设置有顶板(10)，所述排水管(1)的右侧设置有流量计(13)，所述水泵(14)安装于流量计(13)的下方。

2.根据权利要求1所述的一种农艺用排水装置，其特征在于：所述连接阀(2)与排水管(1)之间的连接方式为套接，且立管(3)的下端口与连接阀(2)之间的连接方式为螺纹连接，所述立管(3)通过连接阀(2)与排水管(1)之间构成连通结构。

3.根据权利要求1所述的一种农艺用排水装置，其特征在于：所述转轴(4)的内部设置有内轴(5)，且内轴(5)的下方固定连接有支撑臂(6)，所述内轴(5)通过转轴(4)与支撑臂(6)之间构成转动结构，且支撑臂(6)呈三角分布设置有3组，所述支撑臂(6)的外端口固定连接有固定台(7)，且固定台(7)的外形结构为扇叶形结构。

4.根据权利要求1所述的一种农艺用排水装置，其特征在于：所述内管(9)与立管(3)的内表面之间的连接方式为活动连接，且立管(3)的左上方设置有紧固螺母(8)，所述紧固螺母(8)与立管(3)之间的连接方式为螺纹连接，所述内管(9)通过立管(3)与紧固螺母(8)之间构成伸缩结构。

5.根据权利要求1所述的一种农艺用排水装置，其特征在于：所述顶板(10)与内管(9)位于同一竖直方向上，且顶板(10)的上表面的外形结构为弧形结构，

所述内管(9)的上端口的左右两侧均设置有侧板(11)，且侧板(11)的外形结构为镂空网状结构。

6.根据权利要求1所述的一种农艺用排水装置，其特征在于：所述排水管(1)的右下方设置有套管臂(12)，且套管臂(12)与排水管(1)之间的连接方式为套接连接，所述流量计(13)与水泵(14)之间的连接方式为电性连接，所述水泵(14)的右侧连接有出水管(15)。

一种农艺用排水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农艺排水技术领域，具体为一种农艺用排水装置。

背景技术

[0002] 它的内容主要包括大田作物的栽培、育种、土壤管理、施肥、病虫害防治、农机具应用、农田灌溉和排水、农产品的初步加工和贮藏以及农业生产的经营管理等，农艺种植需要细心的照顾，灌溉量不能过大。

[0003] 传统的农艺作物使用地沟进行简单的排水，在遇到大雨时或者灌溉超量时无法进行及时的排水，易造成农艺作物被淹死，利用水泵排水时水管易被作物残枝堵塞，而且农艺作物需要一定的存水，无法做到限位排水，为此我们提出一种农艺用排水装置。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种农艺用排水装置，以解决上述背景技术中提出的传统的农艺作物使用地沟进行简单的排水，在遇到大雨时或者灌溉超量时无法进行及时的排水，易造成农艺作物被淹死，利用水泵排水时水管易被作物残枝堵塞，而且农艺作物需要一定的存水，无法做到限位排水等问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种农艺用排水装置，包括排水管、内管和水泵，所述排水管的左上方设置有连接阀，且连接阀的上方连接有有立管，所述立管的外表面设置有转轴，所述内管安装于立管内部，且立管的上方设置有顶板，所述排水管的右侧设置有流量计，所述水泵安装于流量计的下方。

[0006] 优选的，所述连接阀与排水管之间的连接方式为套接，且立管的下端口与连接阀之间的连接方式为螺纹连接，所述立管通过连接阀与排水管之间构成连通结构。

[0007] 优选的，所述转轴的内部设置有内轴，且内轴的下方固定连接有支撑臂，所述内轴通过转轴与支撑臂之间构成转动结构，且支撑臂呈三角分布设置有3组，所述支撑臂的外端口固定连接有固定台，且固定台的外形结构为扇叶形结构。

[0008] 优选的，所述内管与立管的内表面之间的连接方式为活动连接，且立管的左上方设置有紧固螺母，所述紧固螺母与立管之间的连接方式为螺纹连接，所述内管通过立管与紧固螺母之间构成伸缩结构。

[0009] 优选的，所述顶板与内管位于同一竖直方向上，且顶板的上表面的外形结构为弧形结构。所述内管的上端口的左右两侧均设置有侧板，且侧板的外形结构为镂空网状结构。

[0010] 优选的，所述排水管的右下方设置有套管臂，且套管臂与排水管之间的连接方式为套接连接，所述流量计与水泵之间的连接方式为电性连接，所述水泵的右侧连接有出水管。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1.设置的连接阀的目的是使得上方立管与排水管可拆卸安装，提高该装置使用便捷性，降低该装置的搬动难度，设置的支撑臂的目的是通过旋转既可以插入土壤内支撑该

装置，又可以在闲置时不占用过多空间，便于存放，且支撑臂呈三角分布支撑，固定台呈扇叶形提高与土壤的结合程度，提高立管的安装稳定。

[0013] 2.设置的内管的目的是通过上下移动实现排水的水位调节，防淹的同时最大化的利用水资源，减少水资源的浪费，降低经济支出，设置的顶板的目的是可以避免排水时残枝叶等下落堵塞内管，且侧板镂空状可以避免农艺作物被吸入，避免发生堵塞影响排水。

[0014] 3.设置的水泵的目的是可以提高排水效率，降低农艺作物发生水淹的危险，且流量计可以检测排水量，进而降低水泵的能耗，减少经济支出。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型立管处俯视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型图1中A处局部放大图。

[0018] 图中：1、排水管；2、连接阀；3、立管；4、转轴；5、内轴；6、支撑臂；7、固定台；8、紧固螺母；9、内管；10、顶板；11、侧板；12、套管臂；13、流量计；14、水泵；15、出水管。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种农艺用排水装置，包括排水管1、内管9和水泵14，排水管1的左上方设置有连接阀2，且连接阀2的上方连接有有立管3，立管3的外表面设置有转轴4，内管9安装于立管3内部，且立管3的上方设置有顶板10，排水管1的右侧设置有流量计13，水泵14安装于流量计13的下方，连接阀2与排水管1之间的连接方式为套接，且立管3的下端口与连接阀2之间的连接方式为螺纹连接，立管3通过连接阀2与排水管1之间构成连通结构，其作用是设置的连接阀2的目的是使得上方立管3与排水管1可拆卸安装，提高该装置使用便捷性，降低该装置的搬动难度。

[0021] 转轴4的内部设置有内轴5，且内轴5的下方固定连接有支撑臂6，内轴5通过转轴4与支撑臂6之间构成转动结构，且支撑臂6呈三角分布设置有3组，支撑臂6的外端口固定连接有固定台7，且固定台7的外形结构为扇叶形结构，其作用是设置的支撑臂6的目的是通过旋转既可以插入土壤内支撑该装置，又可以在闲置时不占用过多空间，便于存放，且支撑臂6呈三角分布支撑，固定台7呈扇叶形提高与土壤的结合程度，提高立管3的安装稳定，内管9与立管3的内表面之间的连接方式为活动连接，且立管3的左上方设置有紧固螺母8，紧固螺母8与立管3之间的连接方式为螺纹连接，内管9通过立管3与紧固螺母8之间构成伸缩结构，其作用是设置的内管9的目的是通过上下移动实现排水的水位调节，防淹的同时最大化的利用水资源，减少水资源的浪费，降低经济支出。

[0022] 顶板10与内管9位于同一竖直方向上，且顶板10的上表面的外形结构为弧形结构。内管9的上端口的左右两侧均设置有侧板11，且侧板11的外形结构为镂空网状结构，其作用是设置的顶板10的目的是可以避免排水时残枝叶等下落堵塞内管9，且侧板11镂空状可以

避免农艺作物被吸入，避免发生堵塞影响排水，排水管1的右下方设置有套管臂12，且套管臂12与排水管1之间的连接方式为套接连接，流量计13与水泵14之间的连接方式为电性连接，水泵14的右侧连接有出水管15，其作用是设置的水泵14的目的是可以提高排水效率，降低农艺作物发生水淹的危险，且流量计13可以检测排水量，进而降低水泵14的能耗，减少经济支出。

[0023] 工作原理：该装置主要由排水管1、内管9和水泵14组成，在使用该装置时，首先将排水管1放入农艺种植土地上，并使得与连接阀2接口处冲上，然后即可将连接阀2套接在接口外侧，并将立管3通过螺纹拧动形式安装在连接阀2的内侧，使得立管3与排水管1连通，为了保持立管3的竖直，拉动支撑臂6，使得支撑臂6通过内轴5与转轴4之间的旋转向外侧展开，然后将支撑臂6另一端口固定连接的固定台7插入土壤内，支撑臂6采用三角分布设计，可以最大化提高立管3的稳定，通过旋转也可以在闲置时占用尽可能少的空间，便于储存。

[0024] 然后将立管3内部的内管9抽出一定的高度，使得水的页面可以保留到一定的水分为农艺作物所用，排出多余的水即可，然后利用紧固螺母8固定内管9的高度即可，然后将排水管1的后端套入套管臂12的内部，并连接水泵14，将水泵14的电源连接后，即可启动水泵14的电源。

[0025] 水泵14的带动下使得积水从内管9的上端口进入，为了避免农艺杂物进入内管9造成堵塞，在内管9的上方设置了顶板10，有效的避免了杂物掉落的问题，而为了避免管口附近的植物被吸入内管9内，在内管9的上端口的左右两侧均设置了弧形镂空状的侧板11，将农艺作物挡在外侧，为了降低人工操作，在套管臂12的侧壁安装了型号为RN-LDG的流量计13，可以时刻监控排水管1内部的水流量，当多余的水排尽时，流量计13将信息传递给已连接的型号为AT89S51的控制器，控制器将水泵14关闭，使得该装置整体更加智能化，这就是该装置的使用流程和工作原理。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

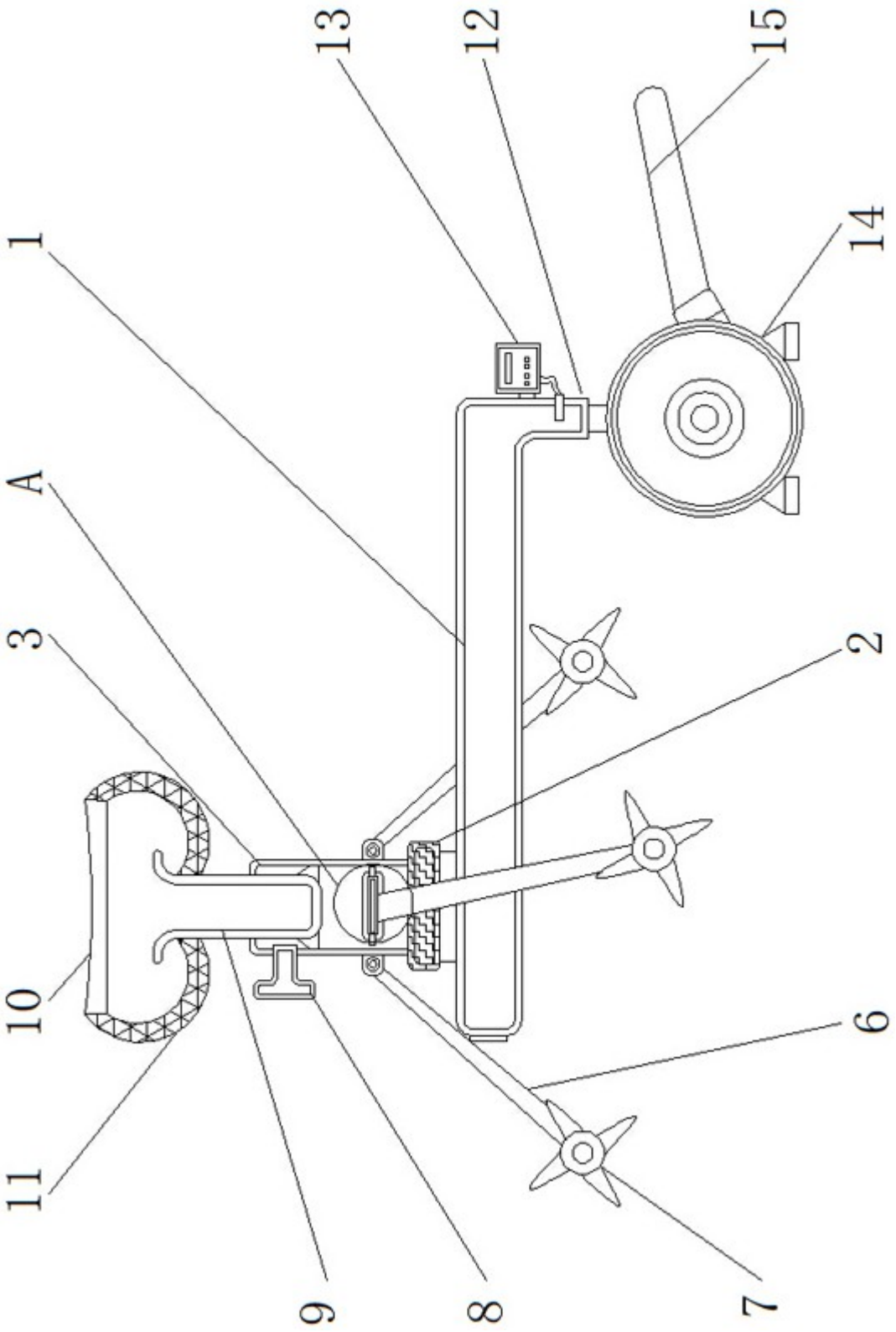


图1

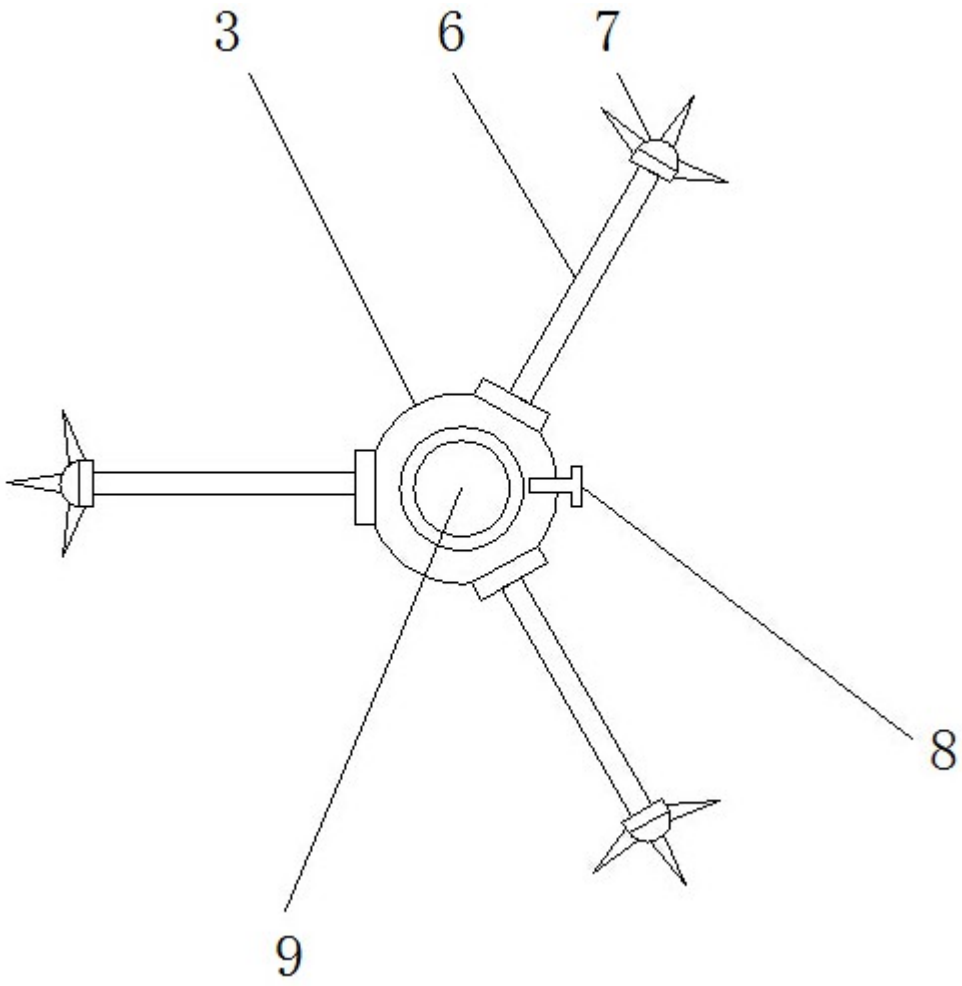


图2

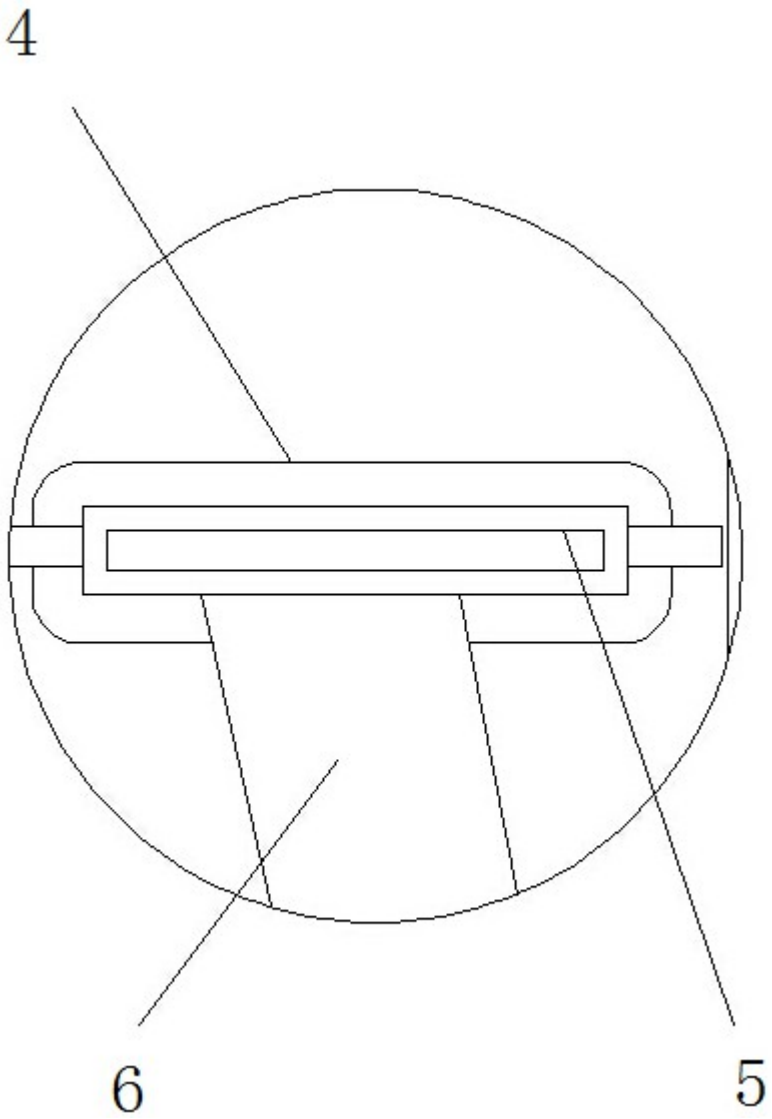


图3