



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218868925 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202221322299.9

(22) 申请日 2022.05.30

(73) 专利权人 河北工业职业技术学院
地址 050091 河北省石家庄市红旗大街626号

(72) 发明人 李小玺 范堡超 徐艺萌

(74) 专利代理机构 石家庄开言知识产权代理事务所(普通合伙) 13127
专利代理师 赵俊娇

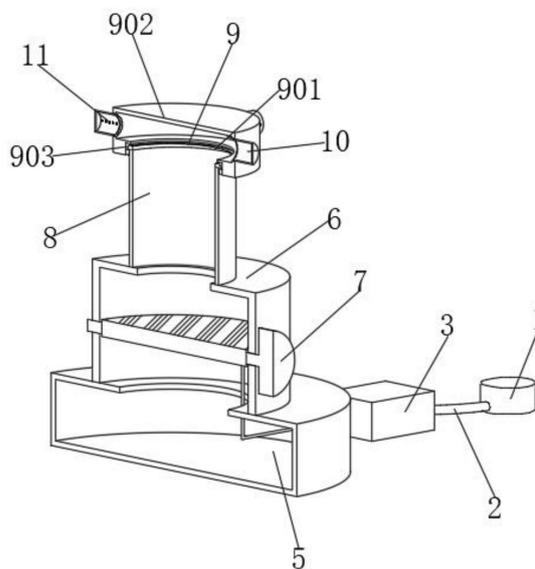
(51) Int. Cl.
A01G 25/02 (2006.01)
A01G 25/16 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型属于灌溉装置技术领域,具体的说是灌溉装置,包括传感器和支撑管,所述传感器的左侧连接有导线,且导线的左侧连接有加压装置,实施加压装置的左侧安装有进水口,且进水口的左侧连接有底槽,实施支撑管安装于底槽的上方,且支撑管的内部安装有水量调节器,所述支撑管的上方连接有顶管,且顶管的上方安装有调节装置。本实用新型通过设置有传感器,装置内部的传感器大量埋在灌溉区域内的草地上内部,埋在草地内部的传感器组成了无线传感网络,感知、采集和处理网络覆盖区域内草坪的土壤含水量,同时传感器连接水量调节器,水量调节器由土壤含水量的信息输送一定的灌水量,将水通过加压装置输送至喷头进行灌溉。



1. 灌溉装置,其特征在于:包括传感器(1)和支撑管(6),所述传感器(1)的左侧连接有导线(2),且导线(2)的左侧连接有加压装置(3),实施加压装置(3)的左侧安装有进水口(4),且进水口(4)的左侧连接有底槽(5),实施支撑管(6)安装于底槽(5)的上方,且支撑管(6)的内部安装有水量调节器(7),所述支撑管(6)的上方连接有顶管(8),且顶管(8)的上方安装有调节装置(9),所述调节装置(9)的外部安装有喷管(10),且喷管(10)的表面开设有喷孔(11)。

2. 根据权利要求1所述的灌溉装置,其特征在于:所述进水口(4)通过底槽(5)与支撑管(6)之间构成流通结构,且支撑管(6)与底槽(5)之间构成密封结构。

3. 根据权利要求1所述的灌溉装置,其特征在于:所述支撑管(6)通过顶管(8)与喷管(10)之间构成流通结构,且顶管(8)与调节装置(9)之间的圆心相互重合。

4. 根据权利要求1所述的灌溉装置,其特征在于:所述调节装置(9)包括限位块(901)、顶盖(902)和卡槽(903),所述限位块(901)的上方安装有顶盖(902),且顶盖(902)的内部开设有卡槽(903)。

5. 根据权利要求4所述的灌溉装置,其特征在于:所述限位块(901)通过卡槽(903)与顶盖(902)之间构成转动结构,且限位块(901)与卡槽(903)之间的尺寸相互吻合。

6. 根据权利要求1所述的灌溉装置,其特征在于:所述喷管(10)在调节装置(9)的外部均匀分布,且喷孔(11)在喷管(10)的表面均匀分布。

灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉装置技术领域,具体是灌溉装置。

背景技术

[0002] 灌溉能够为地补充作物所需水分,为了保证作物正常生长,获取高产稳产,必须供给作物以充足的水分,因此需要人为为土地补充水分。

[0003] 在自然条件下,往往因降水量不足或分布的不均匀,不能满足作物对水分要求为解决现有草坪灌溉技术中存在诸多问题,如无法解放劳动力,无法实时监测,漏喷和灌溉过度等。

[0004] 因此,针对上述问题提出灌溉装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决在自然条件下,往往因降水量不足或分布的不均匀,不能满足作物对水分要求为解决现有草坪灌溉技术中存在诸多问题,如无法解放劳动力,无法实时监测,漏喷和灌溉过度等的问题,本实用新型提出灌溉装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的灌溉装置,包括传感器和支撑管,所述传感器的左侧连接有导线,且导线的左侧连接有加压装置,实施加压装置的左侧安装有进水口,且进水口的左侧连接有底槽,实施支撑管安装于底槽的上方,且支撑管的内部安装有水量调节器,所述支撑管的上方连接有顶管,且顶管的上方安装有调节装置,所述调节装置的外部安装有喷管,且喷管的表面开设有喷孔。

[0007] 优选的,所述进水口通过底槽与支撑管之间构成流通结构,且支撑管与底槽之间构成密封结构。

[0008] 优选的,所述支撑管通过顶管与喷管之间构成流通结构,且顶管与调节装置之间的圆心相互重合。

[0009] 优选的,所述调节装置包括限位块、顶盖和卡槽,所述限位块的上方安装有顶盖,且顶盖的内部开设有卡槽。

[0010] 优选的,所述限位块通过卡槽与顶盖之间构成转动结构,且限位块与卡槽之间的尺寸相互吻合。

[0011] 优选的,所述喷管在调节装置的外部均匀分布,且喷孔在喷管的表面均匀分布。

[0012] 本实用新型的有益之处在于:

[0013] 1. 本实用新型通过设置有传感器,装置内部的传感器大量埋在灌溉区域内的草地上内部,埋在草地内部的传感器组成了无线传感网络,感知、采集和处理网络覆盖区域内草坪的土壤含水量,同时传感器连接水量调节器,水量调节器由土壤含水量的信息输送一定的灌水量,将水通过加压装置输送至喷头进行灌溉;

[0014] 2. 本实用新型通过设置有限位块安装在卡槽的内部,从而使得顶盖内部开设的卡槽,限位块安装在卡槽的内部就能够使顶盖进行转动,顶管内部的水进入到喷管内部之后,

会通过喷管喷出装置,在喷出装置的时候会产生向后的推力,由于喷孔在装置内部的朝向一致,因此就能够带动顶盖在装置的上方进行转动,提高顶盖在灌溉时的灌溉面积。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0016] 图1为实施例一立体剖视的结构示意图;

[0017] 图2为实用新型整体的结构示意图;

[0018] 图3为实施例一剖视的结构示意图。

[0019] 图中:1、传感器;2、导线;3、加压装置;4、进水口;5、底槽;6、支撑管;7、水量调节器;8、顶管;9、调节装置;901、限位块;902、顶盖;903、卡槽;10、喷管;11、喷孔。

具体实施方式

[0020] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例一

[0022] 请参阅图1-3所示,灌溉装置,包括传感器1和支撑管6,传感器1的左侧连接有导线2,且导线2的左侧连接有加压装置3,实施加压装置3的左侧安装有进水口4,且进水口4的左侧连接有底槽5,实施支撑管6安装于底槽5的上方,且支撑管6的内部安装有水量调节器7,支撑管6的上方连接有顶管8,且顶管8的上方安装有调节装置9,调节装置9的外部安装有喷管10,且喷管10的表面开设有喷孔11。

[0023] 进水口4通过底槽5与支撑管6之间构成流通结构,且支撑管6与底槽5之间构成密封结构,从而使得进水口4能够将水通入装置的内部,然后底槽5能够对水进行储存,之后再进入到支撑管6的内部,支撑管6内部的水量调节器7能够对水流量进行控制。

[0024] 支撑管6通过顶管8与喷管10之间构成流通结构,且顶管8与调节装置9之间的圆心相互重合,从而使得支撑管6能够通过顶管8流入到喷管10的内部,然后通过喷管10排出装置,由于喷孔11只是分布在喷管10的一侧,因此在喷孔11喷出水的时候,水柱会产生向后的推力使得喷孔11在装置的内部进行转动。

[0025] 喷管10在调节装置9的外部均匀分布,且喷孔11在喷管10的表面均匀分布,从而使得喷管10能够使装置内部的水进入,然后通过喷管10内部的喷孔11将水流喷出,喷出的水流还会产生推力使得喷管10通过调节装置9进行转动,从而就能够提高装置灌溉的范围。

[0026] 实施例二

[0027] 请参阅图2所示,对比实施例一,作为实施例一的补充实施方式,调节装置9包括限位块901、顶盖902和卡槽903,限位块901的上方安装有顶盖902,且顶盖902的内部开设有卡槽903。

[0028] 限位块901通过卡槽903与顶盖902之间构成转动结构,且限位块901与卡槽903之间的尺寸相互吻合,从而使得顶盖902内部开设的卡槽903,限位块901安装在卡槽903的内部就能够使顶盖902进行转动,顶管8内部的水进入到喷管10内部之后,会通过喷管10喷出装置,在喷出装置的时候会产生向后的推力,由于喷孔11在装置内部的朝向一致,因此就能够带动顶盖902在装置的上方进行转动,提高顶盖902在灌溉时的灌溉面积。

[0029] 工作原理,首先,装置内部的传感器1大量埋在灌溉区域内的草地上内部,埋在草地内部的传感器1组成了无线传感网络,感知、采集和处理网络覆盖区域内草坪的土壤含水量,同时传感器1连接水量调节器7,水量调节器7由土壤含水量的信息输送一定的灌水量,将水通过加压装置3输送至喷头进行灌溉,进水口4将水通入装置的内部,然后底槽5对水进行储存,之后再进入到支撑管6的内部,支撑管6内部的水量调节器7对水流量进行控制,然后支撑管6通过顶管8流入到喷管10的内部,然后通过喷管10排出装置,由于喷孔11只是分布在喷管10的一侧,因此在喷孔11喷出水的时候,水柱会产生向后的推力使得喷孔11在装置的内部进行转动,然后在灌溉过程中顶盖902内部开设的顶盖902,限位块901安装在卡槽903的内部就使顶盖902进行转动,顶管8内部的水进入到喷管10内部之后,会通过喷管10喷出装置,在喷出装置的时候会产生向后的推力,由于喷孔11在装置内部的朝向一致,因此就带动顶盖902在装置的上方进行转动,提高顶盖902在灌溉时的灌溉面积。

[0030] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0031] 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只是说明本实用新型的原理,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。

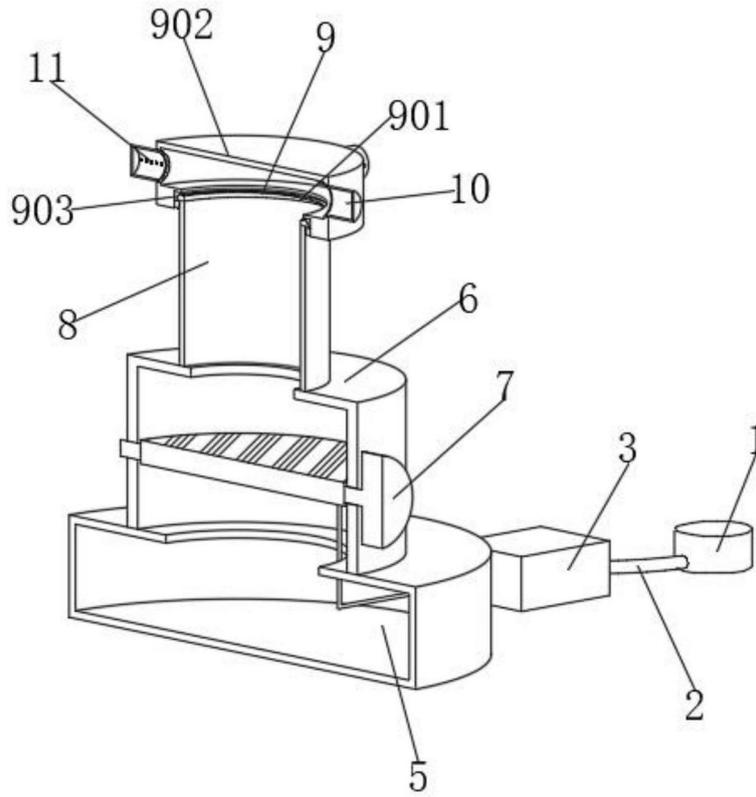


图1

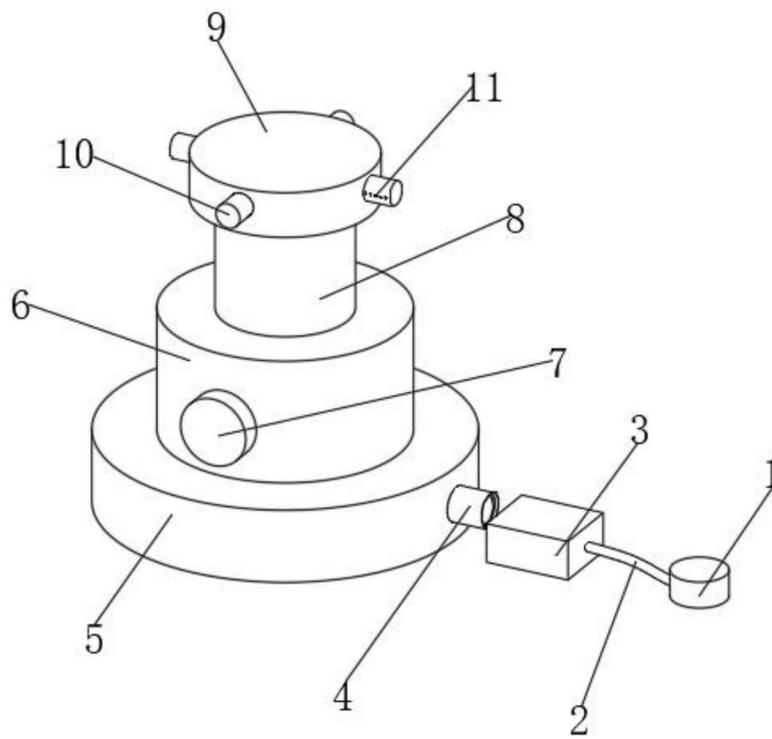


图2

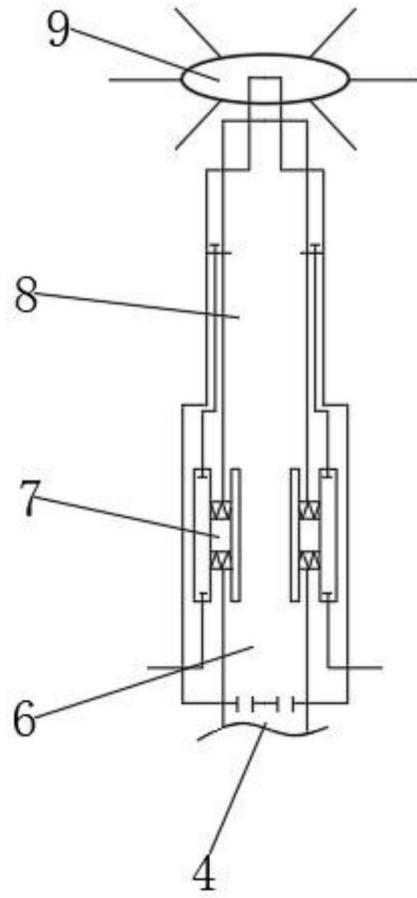


图3