



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214546301 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202120361780.8

(22) 申请日 2021.02.09

(73) 专利权人 西安智涛电子科技有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区高新路
88号尚品国际第6幢1单元23层12312
号房

(72) 发明人 童涛 杜志国

(51) Int. Cl.

A01G 25/16 (2006.01)

A01G 25/02 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

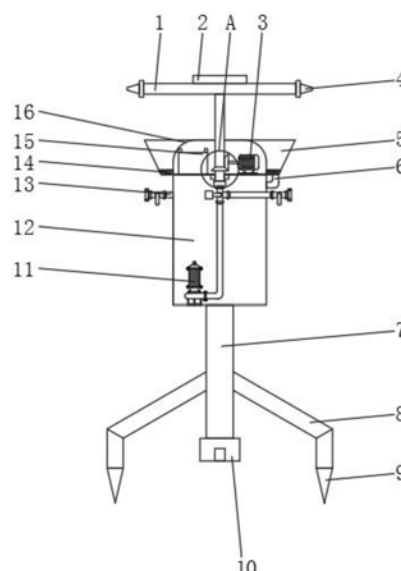
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带有自动调节功能的农业自动灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有自动调节功能的农业自动灌溉装置,包括喷头、湿度传感器和集水箱,所述集水箱底端安装有支撑柱,所述支撑柱底端安装有湿度传感器,所述集水箱顶端中间位置处安装有中空转轴,所述中空转轴顶端安装有分支管,所述分支管外表面安装有灌溉喷头,所述分支管顶端安装有太阳能板,所述中空转轴底端通过旋转接头安装有电磁三通阀,所述集水箱内部底端一侧安装有提升泵,所述提升泵输出端安装有出水管,且出水管末端连接于电磁三通阀底端,所述电磁三通阀背离提升泵的一侧安装有外部进水管。本实用新型能够自动根据土壤的湿润程度进行灌溉,节约水资源,同时能够将雨水进行收集进行灌溉,有利于节能减排。



1. 一种带有自动调节功能的农业自动灌溉装置,包括灌溉喷头(4)、湿度传感器(10)和集水箱(12),其特征在于:所述集水箱(12)底端安装有支撑柱(7),所述支撑柱(7)底端安装有湿度传感器(10),所述集水箱(12)顶端中间位置处安装有中空转轴(24),所述中空转轴(24)顶端安装有分支管(1),所述分支管(1)外表面安装有灌溉喷头(4),所述分支管(1)顶端安装有太阳能板(2),所述中空转轴(24)底端通过旋转接头(23)安装有电磁三通阀(17),所述集水箱(12)内部底端一侧安装有提升泵(11),所述提升泵(11)输出端安装有出水管(20),且出水管(20)末端连接于电磁三通阀(17)底端,所述电磁三通阀(17)背离提升泵(11)的一侧安装有外部进水管(18),且外部进水管(18)末端安装有阀门(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有自动调节功能的农业自动灌溉装置,其特征在于:所述支撑柱(7)外表面安装有固定杆(8),所述固定杆(8)共设有四个,且四个所述固定杆(8)成环形阵列等距安装于支撑柱(7)外表面,四个所述固定杆(8)末端均安装有固定锥(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种带有自动调节功能的农业自动灌溉装置,其特征在于:所述灌溉喷头(4)共设有两个,且两个所述灌溉喷头(4)对称安装于分支管(1)外表面两侧位置处。

4. 根据权利要求1所述的一种带有自动调节功能的农业自动灌溉装置,其特征在于:所述中空转轴(24)外表面套接有锥形齿轮B(22),所述集水箱(12)顶端背离提升泵(11)的一侧安装有转动电机(3),所述转动电机(3)输出端安装有锥形齿轮A(21),且锥形齿轮A(21)和锥形齿轮B(22)相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种带有自动调节功能的农业自动灌溉装置,其特征在于:所述集水箱(12)顶端安装有防雨罩(16),所述集水箱(12)顶端位于提升泵(11)上方位置处安装有蓄电池(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种带有自动调节功能的农业自动灌溉装置,其特征在于:所述集水箱(12)外表面靠近顶端位置处安装有集水斗(5),所述集水斗(5)内部底端安装有滤网(14),所述集水斗(5)底端靠近外部进水管(18)的一侧安装有连接管(6),且连接管(6)末端连接于集水箱(12)外表面靠近顶端位置处。

7. 根据权利要求1所述的一种带有自动调节功能的农业自动灌溉装置,其特征在于:所述集水箱(12)外表面靠近顶端位置处安装有药剂投加管(13),且药剂投加管(13)末端安装有阀门(19)。

一种带有自动调节功能的农业自动灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业灌溉装置技术领域,具体为一种带有自动调节功能的农业自动灌溉装置。

背景技术

[0002] 农业灌溉,主要是指对农业耕作区进行的灌溉作业。农业灌溉方式一般可分为传统的地面灌溉、普通喷灌以及微灌。

[0003] 现有的农业灌溉装置在进行灌溉的过程中不能够根据土壤的湿润程度自动进行合理的灌溉,造成了水资源的浪费,为此,我们提出一种带有自动调节功能的农业自动灌溉装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带有自动调节功能的农业自动灌溉装置,具备能够自动根据土壤的湿润程度进行灌溉,节约水资源,同时能够将雨水进行收集进行灌溉,有利于节能减排的优点,解决了现有的农业灌溉装置在进行灌溉的过程中不能够根据土壤的湿润程度自动进行合理的灌溉,造成了水资源的浪费的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有自动调节功能的农业自动灌溉装置,包括喷头、湿度传感器和集水箱,所述集水箱底端安装有支撑柱,所述支撑柱底端安装有湿度传感器,所述集水箱顶端中间位置处安装有中空转轴,所述中空转轴顶端安装有分支管,所述分支管外表面安装有灌溉喷头,所述分支管顶端安装有太阳能板,所述中空转轴底端通过旋转接头安装有电磁三通阀,所述集水箱内部底端一侧安装有提升泵,所述提升泵输出端安装有出水管,且出水管末端连接于电磁三通阀底端,所述电磁三通阀背离提升泵的一侧安装有外部进水管,且外部进水管末端安装有阀门。

[0006] 优选的,所述支撑柱外表面安装有固定杆,所述固定杆共设有四个,且四个所述固定杆成环形阵列等距安装于支撑柱外表面,四个所述固定杆末端均安装有固定锥。

[0007] 优选的,所述灌溉喷头共设有两个,且两个所述灌溉喷头对称安装于分支管外表面两侧位置处。

[0008] 优选的,所述中空转轴外表面套接有锥形齿轮B,所述集水箱顶端背离提升泵的一侧安装有转动电机,所述转动电机输出端安装有锥形齿轮A,且锥形齿轮A和锥形齿轮B相啮合。

[0009] 优选的,所述集水箱顶端安装有防雨罩,所述集水箱顶端位于提升泵上方位置处安装有蓄电池。

[0010] 优选的,所述集水箱外表面靠近顶端位置处安装有集水斗,所述集水斗内部底端安装有滤网,所述集水斗底端靠近外部进水管的一侧安装有连接管,且连接管末端连接于集水箱外表面靠近顶端位置处。

[0011] 优选的,所述集水箱外表面靠近顶端位置处安装有药剂投加管,且药剂投加管末

端安装有阀门。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过设置湿度传感器和灌溉喷头,达到了能够按照土壤的湿润程度自动进行旋转喷洒灌溉,提高灌溉的均匀度的同时有利于节约水资源的效果,通过湿度传感器控制提升泵的开启,转动电机带动灌溉喷头进行均匀的喷洒灌溉。

[0014] 2、本实用新型通过设置集水斗和集水箱,达到了能够在雨季进行雨水的收集,在天晴时候进行灌溉,有利于节能减排的效果,通过集水斗将雨水收集到集水箱内部。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型水泵局部主视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图1中A的放大结构示意图。

[0018] 图中:1、分支管;2、太阳能板;3、转动电机;4、灌溉喷头;5、集水斗;6、连接管;7、支撑柱;8、固定杆;9、固定锥;10、湿度传感器;11、提升泵;12、集水箱;13、药剂投加管;14、滤网;15、蓄电池;16、防雨罩;17、电磁三通阀;18、外部进水管;19、阀门;20、出水管;21、锥形齿轮A;22、锥形齿轮B;23、旋转接头;24、中空转轴。

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和图2,本实用新型提供一种带有自动调节功能的农业自动灌溉装置技术方案:一种带有自动调节功能的农业自动灌溉装置,包括灌溉喷头4、湿度传感器10和集水箱12,集水箱12外表面靠近顶端位置处安装有集水斗5,集水斗5的设置便于收集雨水,集水斗5内部底端安装有滤网14,滤网14能够防止雨水中的杂质堵塞灌溉喷头4,集水斗5底端靠近外部进水管18的一侧安装有连接管6,且连接管6末端连接于集水箱12外表面靠近顶端位置处,集水箱12底端安装有支撑柱7,支撑柱7外表面安装有固定杆8,固定杆8共设有四个,且四个固定杆8成环形阵列等距安装于支撑柱7外表面,四个固定杆8末端均安装有固定锥9,固定锥9的设置便于固定本实用新型,支撑柱7底端安装有湿度传感器10。

[0021] 集水箱12顶端中间位置处安装有中空转轴24,中空转轴24顶端安装有分支管1,分支管1外表面安装有灌溉喷头4,灌溉喷头4共设有两个,且两个灌溉喷头4对称安装于分支管1外表面两侧位置处,两个灌溉喷头4旋转均匀喷洒灌溉,提高灌溉的均匀度,分支管1顶端安装有太阳能板2,中空转轴24底端通过旋转接头23安装有电磁三通阀17,集水箱12内部底端一侧安装有提升泵11,提升泵11输出端安装有出水管20,且出水管20末端连接于电磁三通阀17底端,电磁三通阀17背离提升泵11的一侧安装有外部进水管18,且外部进水管18末端安装有阀门19。

[0022] 请参阅图1和图3,本实用新型提供一种带有自动调节功能的农业自动灌溉装置技术方案:一种带有自动调节功能的农业自动灌溉装置,包括灌溉喷头4、湿度传感器10和集

水箱12,集水箱12顶端安装有防雨罩16,防雨罩16起到避免转动电机3淋雨导致短路损坏,集水箱12顶端位于提升泵11上方位置处安装有蓄电池15,集水箱12底端安装有支撑柱7,支撑柱7底端安装有湿度传感器10,集水箱12顶端中间位置处安装有中空转轴24,中空转轴24外表面套接有锥形齿轮B22,集水箱12顶端背离提升泵11的一侧安装有转动电机3,转动电机3输出端安装有锥形齿轮A21,且锥形齿轮A21和锥形齿轮B22相啮合,转动电机3动力输出带动灌溉喷头4旋转,中空转轴24顶端安装有分支管1,分支管1外表面安装有灌溉喷头4。

[0023] 分支管1顶端安装有太阳能板2,中空转轴24底端通过旋转接头23安装有电磁三通阀17,集水箱12内部底端一侧安装有提升泵11,提升泵11输出端安装有出水管20,且出水管20末端连接于电磁三通阀17底端,电磁三通阀17背离提升泵11的一侧安装有外部进水管18,且外部进水管18末端安装有阀门19,集水箱12外表面靠近顶端位置处安装有药剂投加管13,且药剂投加管13末端安装有阀门19,药剂投加管13的设置能够便于药剂的投加。

[0024] 工作原理:将本实用新型安装于需要使用的地方,通过固定锥9将本实用新型固定,通过集水斗5将雨水收集到集水箱12内部,通过湿度传感器10控制提升泵11工作将集水箱12内部的水通过灌溉喷头4进行灌溉,同时转动电机3带动灌溉喷头4旋转,提高灌溉的均匀度,至此,本实用新型工作流程完成。

[0025] 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。

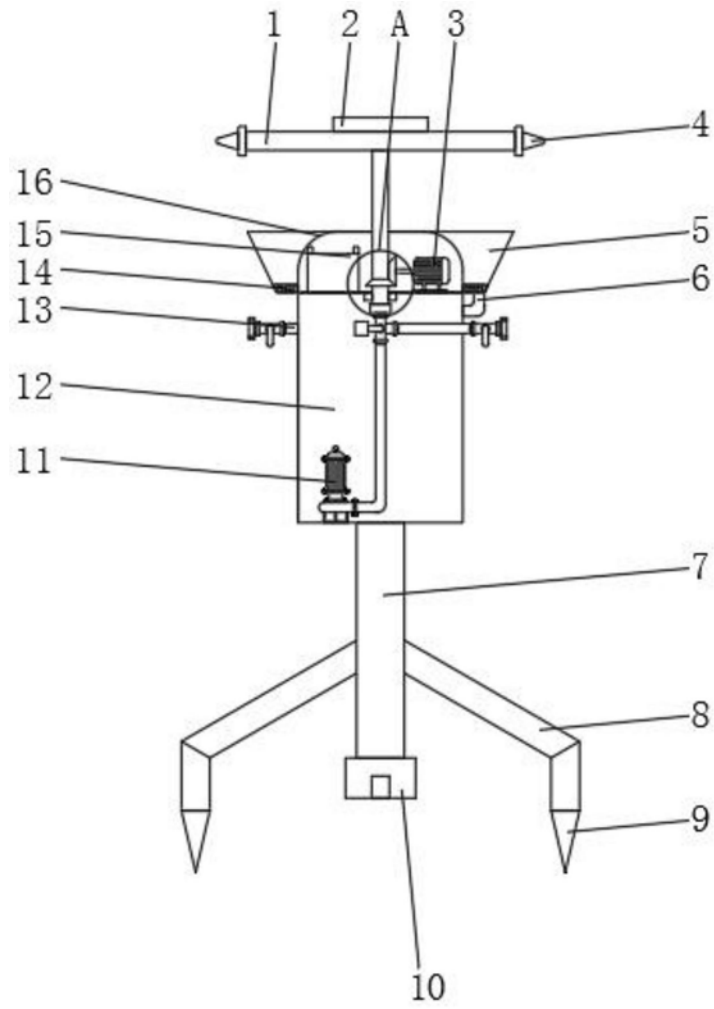


图1

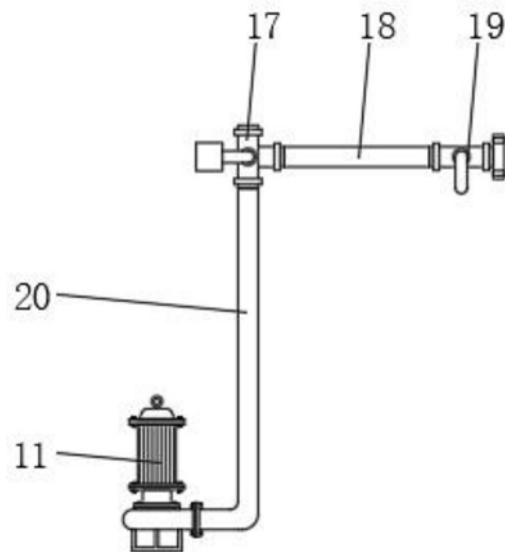


图2

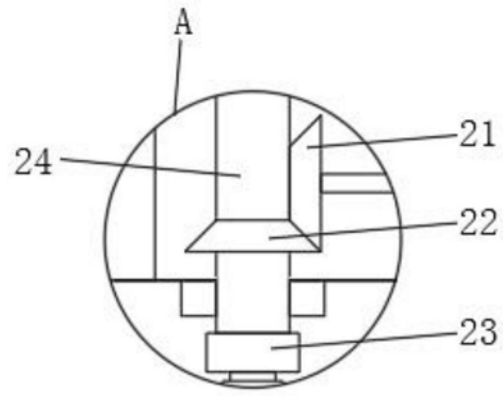


图3