



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206402826 U

(45)授权公告日 2017. 08. 15

(21)申请号 201621487070.5

(22)申请日 2016.12.31

(73)专利权人 塔里木大学

地址 843300 新疆维吾尔自治区阿克苏地区阿拉尔市塔里木大学

(72)发明人 王兴鹏 李朝阳 杨玉辉

(74)专利代理机构 北京市恒有知识产权代理事务所(普通合伙) 11576

代理人 薛瑞

(51)Int.Cl.

A01G 25/02(2006.01)

A01G 25/16(2006.01)

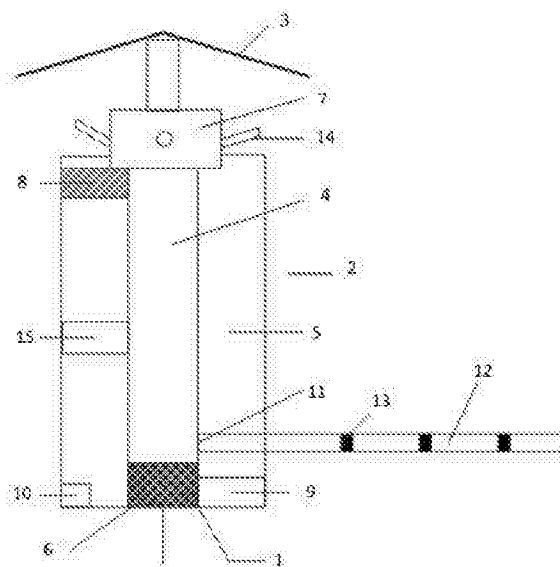
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农业洒水装置

(57)摘要

本实用新型提供一种农业洒水装置,包括固定底座、圆柱形本体、伞帽,所述圆柱形本体包括输水管和外壳,所述外壳为空心结构,环绕所述输水管设置;所述输水管底端设置有水泵、顶端设置有喷水头,所述外壳内设置有电机,控制装置,电源;所述输水管位于圆柱形本体轴心,所述电机位于喷水头下方,并与喷水头衔接,提供动力供喷水头旋转;所述圆柱形本体还包括一进水口,所述进水口连接有进水管,沿所述进水管向外延伸方向间隔设置有多组湿度传感器。同现有技术相比,本洒水装置能够自动的、均匀的进行洒水。



1. 一种农业洒水装置,包括固定底座(1)、圆柱形本体(2)、伞帽(3),其特征在于:所述圆柱形本体(2)包括输水管(4)和外壳(5),所述外壳(5)为空心结构,环绕所述输水管(4)设置;所述输水管(4)底端设置有水泵(6)、顶端设置有喷水头(7),所述外壳(5)内设置有电机(8),控制装置(9),电源(10);所述输水管(4)位于圆柱形本体(2)轴心,所述电机(8)位于喷水头(7)下方,并与喷水头(7)衔接,提供动力供喷水头(7)旋转;所述圆柱形本体(2)还包括一进水口(11),所述进水口(11)连接有进水管(12),沿所述进水管(12)向外延伸方向间隔设置有多个湿度传感器(13),该湿度传感器(13)随进水管(12)埋入地表以下一定深度,并将相应位置的湿度信号通过附着在所述进水管(12)外侧的信号线传递到控制装置(9),控制装置(9)根据所述湿度信号产生相应的控制信号,水泵(6)根据所述的控制信号产生不同强度水压,从喷水头(7)喷出。

2. 根据权利要求1所述的一种农业洒水装置,其特征在于:所述湿度传感器(13)沿水管方向设置3个,间隔2-3米。

3. 根据权利要求1所述的一种农业洒水装置,其特征在于:所述伞帽(3)顶层设置太阳能电池板,所述太阳能电池板与所述电源(10)电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种农业洒水装置,其特征在于:所述喷水头(7)上设置有3个喷水管(14),所述喷水管间隔120度设置。

5. 根据权利要求1所述的一种农业洒水装置,其特征在于:所述外壳(5)内还设置有肥料盒(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种农业洒水装置,其特征在于:所述喷水头上还设有旋转控制挡,所述旋转控制挡与控制装置、水泵连接,所述水泵在低压状态下,通过控制装置控制旋转控制挡转换至喷雾喷头上,所述旋转控制装置为一设置在旋转轴承上的转换头,所述转换头与旋转电机连接。

7. 根据权利要求1所述的一种农业洒水装置,其特征在于:所述旋转轴承上设有树脂转子。

一种农业洒水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业器具领域,更具体地说涉及一种农业洒水装置。

背景技术

[0002] 水是植物生长的根本,在没有雨水浇灌的季节或地区,就需要提供人工浇水,包括挖渠引水以及管道引水等,现在,市场上也出现了各种固定设置的喷水装置,目前,市场上存在的农业洒水装置的喷水头喷射水的距离是固定的,如图3所示,假设喷头的最远距离喷射到C区域,那么A、B区域就很难保证有足够的水分,从而不能进行均匀浇水,因此,设计一种能够自动的、均匀的洒水装置就变得十分迫切。

[0003] 因此,如何设计一种省时、省力且能够自动的、均匀的洒水的装置是目前所要解决的技术问题。

发明内容

[0004] (一)发明目的:为解决上述现有技术中存在的问题,本实用新型的目的是提供一种能够自动的、均匀的洒水装置。

[0005] (二)技术方案:为了实现上述目的,本实用新型设计了一种农业洒水装置,包括固定底座、圆柱形本体、伞帽,所述圆柱形本体包括输水管和外壳,所述外壳为空心结构,环绕所述输水管设置;所述输水管底端设置有水泵、顶端设置有喷水头,所述外壳内设置有电机,控制装置,电源。所述输水管位于圆柱形本体轴心,所述电机位于喷水头下方,并与喷水头衔接,电机提供动力 供喷水头旋转。所述圆柱形本体还包括一进水口,该进水口穿过所述外壳连通到输水管,所述进水口连接有进水管,所述进水管从圆柱形本体向外延伸,沿所述进水管向外延伸方向间隔设置有多个湿度传感器,该湿度传感器随进水管埋入地表以下一定深度,并将相应位置的湿度信号通过附着在所述进水管外侧的信号线传递到控制装置,控制装置根据所述湿度信号产生相应的控制信号,水泵根据所述的控制信号产生不同强度水压,从喷水头喷出。

[0006] 进一步的,所述湿度传感器沿水管方向设置3个,间隔2-3米。

[0007] 进一步的,所述伞帽顶层设置太阳能电池板,所述太阳能电池板与所述电源电连接。

[0008] 进一步的,所述喷水头上设置有3个喷水管,所述喷水管间隔120度设置。

[0009] 进一步的,所述外壳内还设置有肥料盒。

[0010] 进一步的,所述喷水头上还设有旋转控制挡,所述旋转控制挡与控制装置、水泵连接,所述水泵在低压状态下,通过控制装置控制旋转控制挡转换至喷雾喷头上,所述旋转控制装置为一设置在旋转轴承上的转换头,所述转换头与旋转电机连接。

[0011] 进一步的,所述旋转轴承上设有树脂转子。

[0012] (三)有益效果:本实用新型的实施方式相对于现有技术而言,由于采用设置不同的湿度传感器,能够对喷头周围一定范围内的农作物进行均匀的自动的浇水,从而使得植

物获得均匀的湿度。

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型洒水装置的结构示意图；
[0014] 图2为本实用新型洒水装置的喷洒区域示意图；
[0015] 图3为现有洒水装置的喷洒区域示意图；
[0016] 图4为本实用新型洒水装置的喷水头结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合优选的实施例对本实用新型做进一步详细说明,在以下的描述中阐述了更多的细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型显然能够以多种不同于此描述的其他方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下根据实际应用情况作类似推广、演绎,因此不应以此具体实施例的内容限制本实用新型的保护范围。

[0018] 图1-3是本实用新型的实施例的示意图,需要注意的是,此附图仅作为示例,并非是按照等比例的条件绘制的,并且不应该以此作为对本实用新型的实际要求保护范围构成限制。

[0019] 如图一、图二所示,为了实现上述目的,本实用新型设计了一种农业洒水装置,包括固定底座1、圆柱形本体2、伞帽3,所示底座可以采用常规的任何形状,只要保证能够将洒水装置固定在田地里即可,所述圆柱形本体2包括输水管4和外壳5,所述外壳5为空心结构,环绕所述输水管4设置,所述输水管4和外壳5可以为金属或其它硬质材质;所述输水管4底端设置有水泵6、顶端设置有喷水头7,所述外壳5内设置有电机8,控制装置9,电源10,所述水泵6与电源10和控制装置9电连接,电源10给所述电机8,控制装置9,水泵6;所述输水管4位于圆柱形本体2轴心,所述电机8位于喷水头7下方,并与喷水头7衔接,例如可以是齿接,电机提供动力供喷水头7旋转。所述圆柱形本体2还包括一进水口11,该进水口11穿过所述外壳5连通到输水管4,所述进水口11连接有进水管12,所述进水管12从圆柱形本体2向外延伸,沿所述进水管12向外延伸方向间隔设置有多组湿度传感器13,该湿度传感器13随进水管12埋入地表以下一定深度,例如可以是5-20cm,并将相应位置的湿度信号通过附着在所述进水管12外侧的信号线传递到控制装置9,控制装置9根据所述湿度信号产生相应的控制信号,水泵6根据所述的控制信号产生不同强度水压,从喷水头7喷出。如图二所述,开始喷水位置在位置C附近,当位于该位置的湿度传感器13探测到其湿度已经达到预设值时,反馈湿度信号到控制装置9,所述控制装置9生成控制信号,控制水泵6减弱喷水压力,此时,可以将喷水位置由位置C转换到位置B,同理,当位置C的湿度达到预设值时,可以将喷水位置由位置B转换到位置A,当位置A的湿度达到预设值时,控制装置9控制输水管关闭,停止喷水,直到位置C的湿度传感器13再次探测到湿度下降到预设值以下一定值,开始再次喷水,以此循环,达到根据土壤湿度自动喷水的目的。

[0020] 优选的,所述湿度传感器13沿水管方向设置3-5个,间隔2-3米,可以根据喷水位置进行设定。

[0021] 优选的,所述伞帽3顶层设置太阳能电池板,所述太阳能电池板与所述电源10电连接,所述电源10中可以设置蓄电池将多余电能存储于蓄电池。

[0022] 优选的,所述喷水头7上设置有3个喷水管14,所述喷水管间隔120度设置。

[0023] 优选的,所述外壳5内还设置有肥料盒15,可以根据需要,将肥料放入肥料盒15随喷水头喷出。

[0024] 优选的,在喷水头7向近距离喷水时,如位置A,虽然水泵6降低水压,但是水流的流量仍然较大,在湿度传感器13感测到湿度变化时,土壤往往已经浇灌了过多的水量,因此,此装置在喷水头7的近距离位置处存在浇灌洒水易过量的问题,通过在喷水头7上设置旋转控制挡将喷水头7转换至喷雾喷头23上,通过喷雾喷头23对近距离区域洒水,由于水雾的喷水量相对喷水头7的正常喷水量极大减小,通过湿度传感器13感应到的湿度是准确的数值,可有效解决上述问题。在一种优选实施例中,所述喷水头7上还设有旋转控制挡,所述旋转控制挡与控制装置9、水泵6连接,所述水泵6在低压状态下,通过控制装置9控制旋转控制挡转换至喷雾喷头23上,所述旋转控制装置为一设置在旋转轴承21上的转换头22,所述转换头22与旋转电机连接。

[0025] 进一步的,所述旋转轴承21上设有树脂转子。树脂转子对水的耐受性极强,不易腐蚀,可解决旋转轴承21的防水问题,同时,树脂转子的耐磨性也较好,在转动中不易出现裂纹,对提升洒水装置的使用寿命有明显作用。

[0026] 以上内容是对本发明创造的优选的实施例的说明,可以帮助本领域技术人员更充分地理解本发明创造的技术方案。但是,这些实施例仅仅是举例说明,不能认定本发明创造的具体实施方式仅限于这些实施例的说明。对本发明创造所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干简单推演和变换,都应当视为属于本发明创造的保护范围。

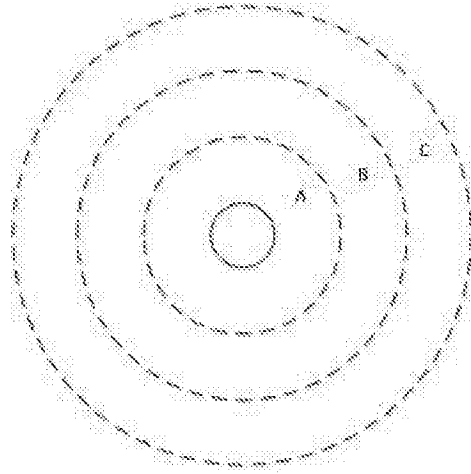


图3

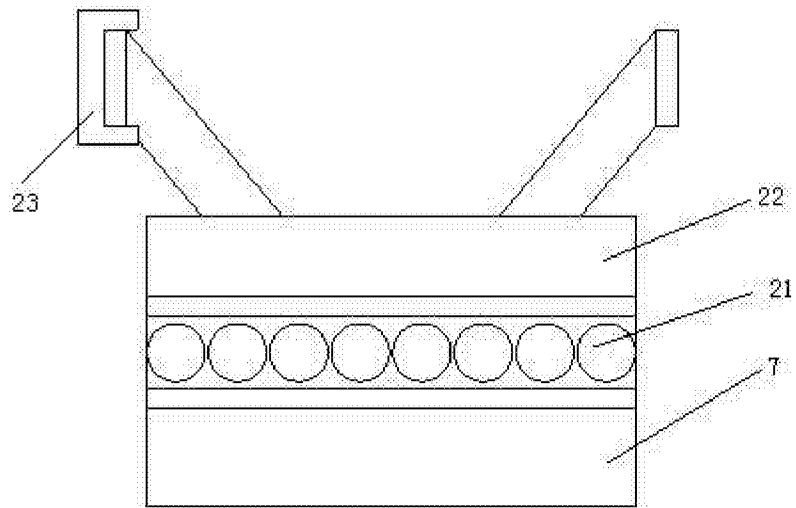


图4