(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 209565116 U
(45)授权公告日 2019.11.01

(21)申请号 201822248958.9

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 江苏翔宇灌溉设备有限公司
地址 221000 江苏省徐州市丰县梁寨镇工业园区

(72)发明人 齐中男 齐波

(74)专利代理机构 南京聚匠知识产权代理有限公司 32339
代理人 沈菊

(51)Int.Cl.
B05B 3/02(2006.01)
B05B 15/68(2018.01)
B05B 12/16(2018.01)

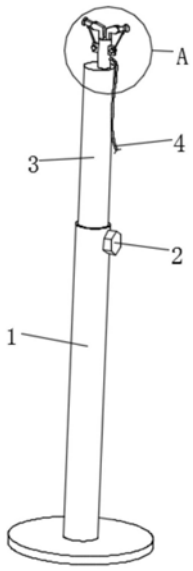
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种喷洒均匀的喷洒装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种喷洒均匀的喷洒装置，包括底杆、一端插接于底杆内部的顶杆以及一端插接在顶杆上端内部的转管，转管的下端固定安装有第三齿轮，第三齿轮的一侧啮合连接有第一齿轮，第一齿轮和第三齿轮均转动安装在底杆的内部；转管的上端两侧分别对称布置有两个折形杆，转管的两侧分别安装有固定块，折形杆前端向外侧延伸并连接有连接球，折形杆套接在连接球的外部，连接球的一侧连接有喷杆，喷杆远离连接球的一端安装有喷头。本装置喷杆前端可做上下抬头的往复运动，实现了本装置具有喷洒距离远、喷洒角度更大的效果；本实用新型通过顶杆可在底杆内上下滑动并通过预紧钉固定顶杆，即可实现本装置的高度可调。



CN 209565116 U

1.一种喷洒均匀的喷洒装置,包括底杆(1)、一端插接于底杆(1)内部的顶杆(3)以及一端插接在顶杆(3)上端内部的转管(5),其特征在于:所述转管(5)的下端固定安装有第三齿轮(15),所述第三齿轮(15)的一侧啮合连接有第一齿轮(11),所述第一齿轮(11)和第三齿轮(15)均转动安装在底杆(1)的内部,所述第一齿轮(11)和第三齿轮(15)的外侧啮合连接有齿环(10),所述齿环(10)转动安装在顶杆(3)的内部,所述齿环(10)的内侧壁上设有与第三齿轮(15)或第一齿轮(11)啮合连接的齿,所述齿环(10)的外侧啮合连接有连接齿杆(14),所述连接齿杆(14)转动安装在顶杆(3)的内部,所述连接齿杆(14)的下端与第二齿轮(13)啮合连接,所述顶杆(3)的内部安装有用于驱动第二齿轮(13)转动的第二电机(12);

所述转管(5)的上端两侧分别对称布置有两个折形杆(9),所述转管(5)的两侧分别安装有固定块(51),所述折形杆(9)前端向外侧延伸并连接有连接球(18),所述折形杆(9)套接在连接球(18)的外部,所述连接球(18)的一侧连接有喷杆(19),所述喷杆(19)远离连接球(18)的一端安装有喷头(8),所述转管(5)的内部设有通水槽(17),所述连接球(18)远离喷杆(19)的一侧设有通孔,所述通孔布置在折形杆(9)的内部,所述通水槽(17)通过通孔分别与两个喷杆(19)内部设有的内腔连通,所述喷杆(19)的底部转动安装有连杆(7),所述连杆(7)远离喷杆(19)的一端连接在转轮(16)的侧壁一侧,所述转轮(16)转动安装在对应固定块(51)上,所述固定块(51)的一侧安装有用于驱动转轮(16)转动的第一电机(6)。

2.根据权利要求1所述的一种喷洒均匀的喷洒装置,其特征在于,所述底杆(1)的上端一侧安装有用于固定顶杆(3)的预紧块(2)。

3.根据权利要求1所述的一种喷洒均匀的喷洒装置,其特征在于,所述底杆(1)的下端安装有固定盘。

一种喷洒均匀的喷洒装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于喷洒装置技术领域，具体涉及一种喷洒均匀的喷洒装置。

背景技术

[0002] 喷灌是借助水泵和管道系统或利用自然水源的落差，把具有一定压力的水喷到空中，散成小水滴或形成弥雾降落到植物上和地面上的灌溉方式；

[0003] 现有的喷灌装置在喷洒过程中，只能朝着一个方向喷洒，喷洒不均匀，且喷洒距离较短，需要安装较多的喷头才能实现大面积喷洒，为此急需一种喷洒均匀且喷洒面积广的喷灌装置。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术存在的问题，本实用新型提供一种喷洒均匀的喷洒装置，可实现喷洒范围光的喷灌装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 一种喷洒均匀的喷洒装置，包括底杆、一端插接于底杆内部的顶杆以及一端插接在顶杆上端内部的转管，所述转管的下端固定安装有第三齿轮，所述第三齿轮的一侧啮合连接有第一齿轮，所述第一齿轮和第三齿轮均转动安装在底杆的内部，所述第一齿轮和第三齿轮的外侧啮合连接有齿环，所述齿环转动安装在顶杆的内部，所述齿环的内侧壁上设有与第三齿轮或第一齿轮啮合连接的齿，所述齿环的外侧啮合连接有连接齿杆，所述连接齿杆转动安装在顶杆的内部，所述连接齿杆的下端与第二齿轮啮合连接，所述顶杆的内部安装有用于驱动第二齿轮转动的第二电机；

[0007] 所述转管的上端两侧分别对称布置有两个折形杆，所述转管的两侧分别安装有固定块，所述折形杆前端向外侧延伸并连接有连接球，所述折形杆套接在连接球的外部，所述连接球的一侧连接有喷杆，所述喷杆远离连接球的一端安装有喷头，所述转管的内部设有通水槽，所述连接球远离喷杆的一侧设有通孔，所述通孔布置在折形杆的内部，所述通水槽通过通孔分别与两个喷杆内部设有的内腔连通，所述喷杆的底部转动安装有连杆，所述连杆远离喷杆的一端连接在转轮的侧壁一侧，所述转轮转动安装在对应固定块上，所述固定块的一侧安装有用于驱动转轮转动的第一电机。

[0008] 优选地，所述底杆的上端一侧安装有用于固定顶杆的预紧块。

[0009] 优选地，所述底杆的下端安装有固定盘。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0011] (1)、本实用新型通过转轮、连杆和喷杆之间的配合，可实现本装置喷杆前端可做上下抬头的往复运动，实现了本装置具有喷洒距离远的效果；

[0012] (2)、本实用新型通过多个齿轮、连接齿杆和齿环之间的配合，可实现了装置转管可做左右转动的往复运动，实现了本装置具有喷洒角度更大的效果；

[0013] (3)、本实用新型通过顶杆可在底杆内上下滑动并通过预紧钉固定顶杆，即可实现

本装置的高度可调。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型图1的A处放大图；

[0016] 图3为本实用新型顶杆和转管的连接剖视图；

[0017] 图4为本实用新型齿环与齿轮的连接结构示意图。

[0018] 附图标记说明：

[0019] 1、底杆，2、预紧块，3、顶杆，4、水管，5、转管，51、固定块，6、第一电机，7、连杆，8、喷头，9、折形杆，10、齿环，11、第一齿轮，12、第二电机，13、第二齿轮，14、连接齿杆，15、第三齿轮，16、转轮，17、通水槽，18、连接球，19、喷杆。

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。

[0021] 如图1至图4所示，一种喷洒均匀的喷洒装置，包括底杆1、一端插接于底杆1内部的顶杆3以及一端插接在顶杆3上端内部的转管5，所述转管5的下端固定安装有第三齿轮15，所述第三齿轮15的一侧啮合连接有第一齿轮11，所述第一齿轮11和第三齿轮15均转动安装在底杆1的内部，所述第一齿轮11和第三齿轮15的外侧啮合连接有齿环10，所述齿环10转动安装在顶杆3的内部，所述齿环10的内侧壁上设有与第三齿轮15或第一齿轮11啮合连接的齿，所述齿环10的外侧啮合连接有连接齿杆14，所述连接齿杆14转动安装在顶杆3的内部，所述连接齿杆14的下端与第二齿轮13啮合连接，所述顶杆3的内部安装有用于驱动第二齿轮13转动的第二电机12，第二电机12通过第二齿轮13带动连接齿杆14转动，连接齿杆14可带动齿环10转动，齿环10内部的齿只能单独与第一齿轮11或者第三齿轮15啮合，当与第三齿轮15啮合连接时，可带动转管5正转，当齿环10与第三齿轮15脱离啮合连接后，继续转动可重新与第一齿轮11啮合，齿环10带动第一齿轮11转动，第一齿轮11与第三齿轮15啮合，即可带动第三齿轮15反转，本装置可带动转管5由正转-反转-正转的往复运动，即可实现喷洒范围更广；

[0022] 所述转管5的上端两侧分别对称布置有两个折形杆9，所述转管5的两侧分别安装有固定块51，所述折形杆9前端向外侧延伸并连接有连接球18，所述折形杆9套接在连接球18的外部，所述连接球18的一侧连接有喷杆19，所述喷杆19远离连接球18的一端安装有喷头8，所述转管5的内部设有通水槽17，所述连接球18远离喷杆19的一侧设有通孔，所述通孔布置在折形杆9的内部，所述通水槽17通过通孔分别与两个喷杆19内部设有的内腔连通，所述喷杆19的底部转动安装有连杆7，所述连杆7远离喷杆19的一端连接在转轮16的侧壁一侧，所述转轮16转动安装在对应固定块51上，所述固定块51的一侧安装有用于驱动转轮16转动的第一电机6，第一电机6可带动转轮16转动，转轮16在转动时可通过连杆7带动喷杆19做抬头-低头的往复运动，水管4将水注入通水槽17中，通水槽17将水通过通孔注入喷杆19

内部的内腔中，再由喷头8将水喷洒出即可达到喷灌效果。

[0023] 具体而言，所述底杆1的上端一侧安装有用于固定顶杆3的预紧块2，顶杆3可在底杆1内上下滑动，可调节高度并通过预紧块2固定。

[0024] 具体而言，所述底杆1的下端安装有固定盘，固定盘可埋在地面内，支撑本装置。

[0025] 使用时，将本装置的底杆1埋在地下，顶杆3插入底杆1中并通过预紧钉固定，固定完成之后，通过水管4将水注入通水槽17中，通水槽17与喷杆19内部的内腔连通，即可通过喷头8喷出，第二电机12通过齿轮和齿环10带动转管5做正转180度-反转180度的往复运动，实现喷洒角度更大的效果，第一电机6通过连杆7带动喷杆19的前端上下运动，实现喷洒距离更远的效果，本装置具有可调节高度和喷洒面积广的特点。

[0026] 显然，本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样，倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内，则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

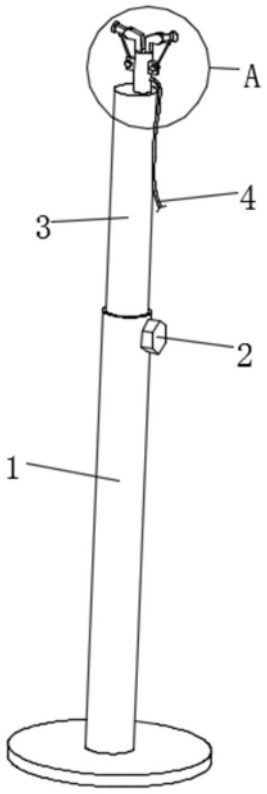


图1

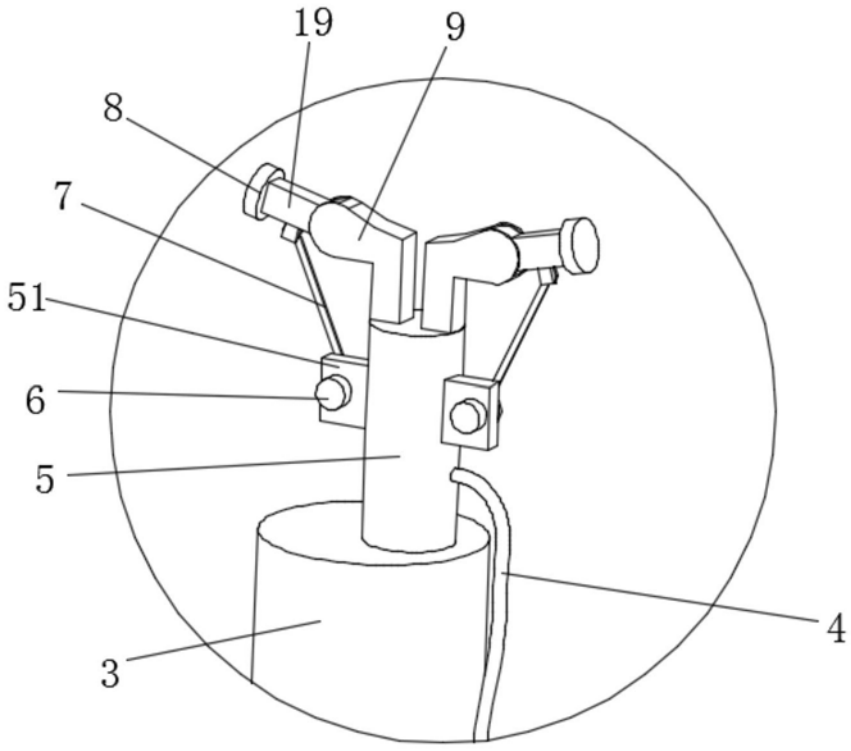


图2

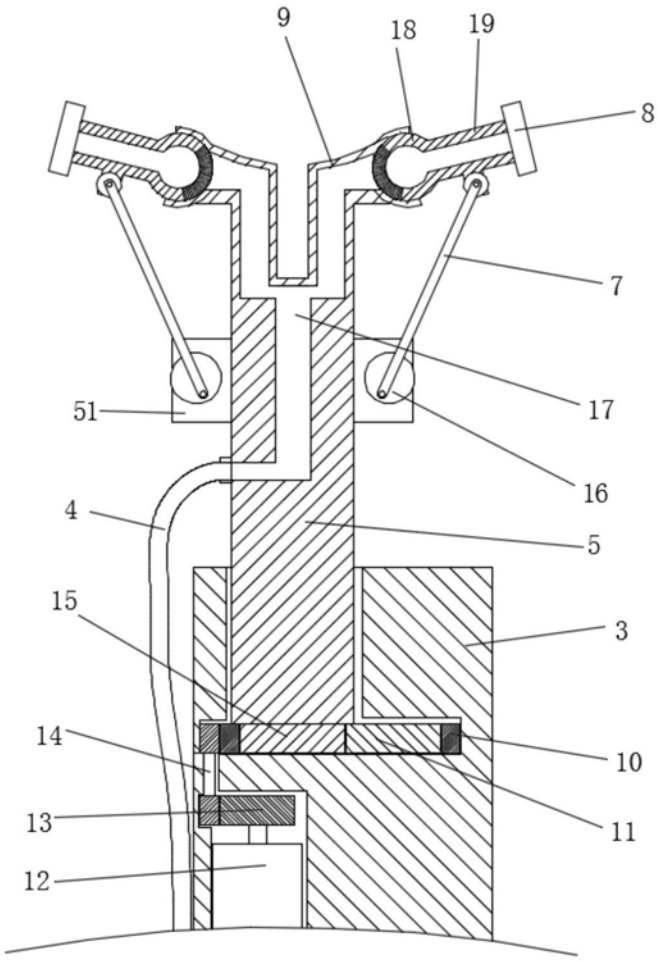


图3

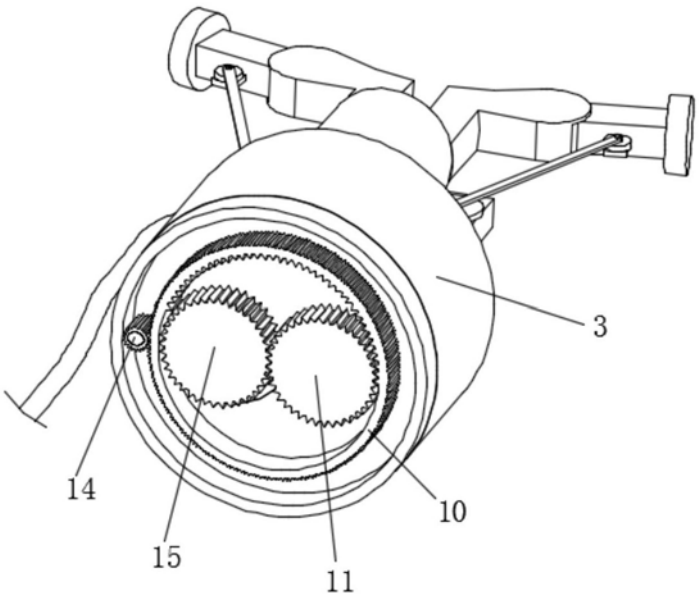


图4