



(21) 申请号 202123329189.3

(22) 申请日 2021.12.28

(73) 专利权人 赵天辉

地址 112300 辽宁省铁岭市开原市开原街
道滨水新城凤翔郡小区西门门市农业
农村局开原市一产业发展服务中心

专利权人 蔡锐 乔春英

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

专利代理师 朱文军

(51) Int. Cl.

A01G 25/02 (2006.01)

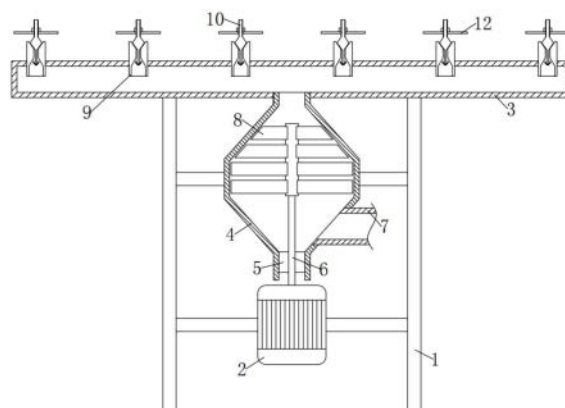
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种农业种植用的灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种农业种植用的灌溉装置,包括支撑架、伺服电机、喷洒管、增压箱、防水轴承、转动轴和进水管,支撑架上固定有伺服电机、喷洒管和增压箱,增压箱的底部套设有防水轴承,增压箱的侧面嵌入设置有进水管,伺服电机的顶部转动设置有转动轴,转动轴的顶部固定设置有涡轮叶片;喷洒管的顶部嵌入设置有若干个出水管,出水管的中间设置有雾化件。本实用新型中的雾化件和出水管之间形成间隙,使水形成一个圆形均匀的喷洒出,喷洒管和增压箱之间完全密封,喷洒管不会产生磨损,具有使用寿命长、喷洒均匀的优点;涡轮叶片高速转动,提高水在增压箱内部的动能,使水从出水管中喷出后喷洒的范围更大,可适用于大范围浇灌。



1. 一种农业种植用的灌溉装置,包括支撑架(1)、伺服电机(2)、喷洒管(3)、增压箱(4)、防水轴承(5)、转动轴(6)和进水管(7),其特征在于:所述支撑架(1)上固定有伺服电机(2)、喷洒管(3)和增压箱(4),增压箱(4)的底部套设有防水轴承(5),增压箱(4)的侧面嵌入设置有进水管(7),伺服电机(2)的顶部转动设置有转动轴(6),转动轴(6)的顶部固定设置有涡轮叶片(8);

所述喷洒管(3)的顶部嵌入设置有若干个出水管(9),出水管(9)的中间设置有雾化件(10)。

2. 根据权利要求1所述的农业种植用的灌溉装置,其特征在于,所述雾化件(10)从下至上分别为分流部(14)、固定部(15)和挡流部(16),分流部(14)的底部固定设置有弹力杆(11),挡流部(16)上螺纹套接有挡流板(12)和固定螺帽(13)。

3. 根据权利要求2所述的农业种植用的灌溉装置,其特征在于,所述出水管(9)的内壁向内凸起形成凸环,凸环的顶部和底部均呈圆台状的孔,固定部(15)穿过凸环使弹力杆(11)位于出水管(9)的内壁。

4. 根据权利要求3所述的农业种植用的灌溉装置,其特征在于,所述分流部(14)和出水管(9)内壁的凸环顶部保持平行并形成锥形的间隙,分流部(14)顶部和底部呈锥面并上下对称,挡流部(16)的外围开设有螺纹槽。

5. 根据权利要求4所述的农业种植用的灌溉装置,其特征在于,所述挡流板(12)和固定螺帽(13)的内侧开设与挡流部(16)表面相配适的螺纹槽并螺纹连接,固定螺帽(13)抵在挡流板(12)的顶部,弹力杆(11)呈圆弧状向分流部(14)凹陷,弹力杆(11)的两端抵在凸环的底部。

6. 根据权利要求1所述的农业种植用的灌溉装置,其特征在于,所述增压箱(4)的底部和顶部均呈圆台状,涡轮叶片(8)和增压箱(4)的内壁相配适,增压箱(4)的顶部嵌入在喷洒管(3)底部的中间。

7. 根据权利要求1所述的农业种植用的灌溉装置,其特征在于,所述伺服电机(2)的动力输出端为转动轴(6),转动轴(6)贯穿防水轴承(5)延伸至增压箱(4)的内部,出水管(9)间隔等距并垂直分布于喷洒管(3)的顶部。

一种农业种植用的灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业技术领域,尤其涉及一种农业种植用的灌溉装置。

背景技术

[0002] 灌溉装置安装在农业种植田地中,灌溉装置连接水管源源不断的输入水源,灌溉装置将水均匀的喷洒在农田中进行灌溉;

[0003] 目前,现有技术中公开了申请号为CN201920714806.5,一种农业种植用的灌溉装置,通过水泵将水抽起,通过排水管排出的水对扇叶进行冲击使扇叶进行旋转,实现对农田同时进行大范围灌溉,避免灌溉不均匀导致农作物减产等现象的发生,但存在以下问题;

[0004] 1、由于喷头出水不够均匀,使水无法大范围均匀的喷洒而出,则需要通过转动喷洒杆增加喷洒范围,导致喷洒管需要自转,部件之间磨损严重,密封性不足;

[0005] 2、水流冲击扇叶使转筒转动,会减缓水流的动能,使水流喷洒出的范围缩小,导致水流喷洒出的流速不够,水喷洒的范围缩小,不便于大范围的灌溉工作。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中的由于喷洒管需要自转,导致部件之间磨损严重、密封性不足的问题,从而提出一种农业种植用的灌溉装置。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种农业种植用的灌溉装置,包括支撑架、伺服电机、喷洒管、增压箱、防水轴承、转动轴和进水管,所述支撑架上固定有伺服电机、喷洒管和增压箱,增压箱的底部套设有防水轴承,增压箱的侧面嵌入设置有进水管,伺服电机的顶部转动设置有转动轴,转动轴的顶部固定设置有涡轮叶片;所述喷洒管的顶部嵌入设置有若干个出水管,出水管的中间设置有雾化件。

[0008] 进一步优选的,所述雾化件从下至上分别为分流部、固定部和挡流部,分流部的底部固定设置有弹力杆,挡流部上螺纹套接有挡流板和固定螺帽。

[0009] 进一步优选的,所述出水管的内壁向内凸起形成凸环,凸环的顶部和底部均呈圆台状的孔,固定部穿过凸环使弹力杆位于出水管的内壁。

[0010] 进一步优选的,所述分流部和出水管内壁的凸环顶部保持平行并形成锥形的间隙,分流部顶部和底部呈锥面并上下对称,挡流部的外围开设有螺纹槽。

[0011] 进一步优选的,所述挡流板和固定螺帽的内侧开设与挡流部表面相配适的螺纹槽并螺纹连接,固定螺帽抵在挡流板的顶部,弹力杆呈圆弧状向分流部凹陷,弹力杆的两端抵在凸环的底部。

[0012] 进一步优选的,所述增压箱的底部和顶部均呈圆台状,涡轮叶片和增压箱的内壁相配适,增压箱的顶部嵌入在喷洒管底部的中间。

[0013] 进一步优选的,所述伺服电机的动力输出端为转动轴,转动轴贯穿防水轴承延伸至增压箱的内部,出水管间隔等距并垂直分布于喷洒管的顶部。

[0014] 本实用新型的有益效果是:雾化件和出水管之间形成间隙,使水形成一个圆形均

匀的喷洒出,无需喷洒管旋转,与传统浇灌装置相比,喷洒管和增压箱之间完全密封,喷洒管不会产生磨损,具有使用寿命长、喷洒均匀的优点;涡轮叶片高速转动,提高水在增压箱内部的动能,使水从出水管中喷出后喷洒的范围更大,可适用于大范围浇灌。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型出水管的放大示意图;

[0017] 图3为本实用新型雾化件的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型弹力杆的结构示意图。

[0019] 图中:支撑架1、伺服电机2、喷洒管3、增压箱4、防水轴承5、转动轴6、进水管7、涡轮叶片8、出水管9、雾化件10、弹力杆11、挡流板12、固定螺帽13、分流部14、固定部15、挡流部16。

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。

[0021] 参照图1-4,一种农业种植用的灌溉装置,包括支撑架1、伺服电机2、喷洒管3、增压箱4、防水轴承5、转动轴6和进水管7,支撑架1上固定有伺服电机2、喷洒管3和增压箱4,增压箱4的底部套设有防水轴承5,增压箱4的侧面嵌入设置有进水管7,伺服电机2的顶部转动设置有转动轴6,转动轴6的顶部固定设置有涡轮叶片8;喷洒管3的顶部嵌入设置有若干个出水管9,出水管9的中间设置有雾化件10。

[0022] 优选的,挡流板12和固定螺帽13的内侧开设与挡流部16表面相配适的螺纹槽并螺纹连接,固定螺帽13抵在挡流板12的顶部,弹力杆11呈圆弧状向分流部14凹陷,弹力杆11的两端抵在凸环的底部,挡流板12转动可以在挡流部16上上下下移动,挡流板12挡住水流控制水平喷洒的范围,实现喷洒范围调节的功能。

[0023] 优选的,增压箱4的底部和顶部均呈圆台状,涡轮叶片8和增压箱4的内壁相配适,增压箱4的顶部嵌入在喷洒管3底部的中间,涡轮叶片8高速转动,提高水在增压箱4内部的动能,使水从出水管9中喷出后喷洒的范围更大,可适用于大范围浇灌。

[0024] 优选的,伺服电机2的动力输出端为转动轴6,转动轴6贯穿防水轴承5延伸至增压箱4的内部,出水管9间隔等距并垂直分布于喷洒管3的顶部,转动轴6可以很好的驱动涡轮叶片8转动,涡轮叶片8的形状可以充分的利用空间增加水的动能。

[0025] 本实施例中,雾化件10从下至上分别为分流部14、固定部15和挡流部16,分流部14的底部固定设置有弹力杆11,挡流部16上螺纹套接有挡流板12和固定螺帽13。

[0026] 优选的,出水管9的内壁向内凸起形成凸环,凸环的顶部和底部均呈圆台状的孔,固定部15穿过凸环使弹力杆11位于出水管9的内壁,弹力杆11弯曲变形使其可以穿过凸环,从而使固定部15的一端固定在凸环中,确保雾化件10不会脱落,安装非常方便。

[0027] 优选的,分流部14和出水管9内壁的凸环顶部保持平行并形成锥形的间隙,分流部14顶部和底部呈锥面并上下对称,挡流部16的外围开设有螺纹槽,分流部14和凸环形成的

间隙,使水形成一个圆形均匀的喷洒出,水喷洒非常均匀。

[0028] 本实用新型中,使用时,首先,将水管和进水管7相连,水管水不断的输送至进水管7,水进入进水管7随后进入增压箱4,在进入喷洒管3,最后通过出水管9喷洒出,接通伺服电机2的电源,伺服电机2驱动转动轴6高速转动,转动轴6带动涡轮叶片8高速转动,涡轮叶片8搅动水流,使水的动能增加,水通过出水管9和雾化件10之间的间隙喷洒出形成一个圆形,水会将雾化件10顶起,弹力杆11抵在出水管9的内壁,防止雾化件10从出水管9中脱落,其次可以转动挡流板12使其在雾化件10上下调节高度,挡流板12将水打下调节水喷洒的范围。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

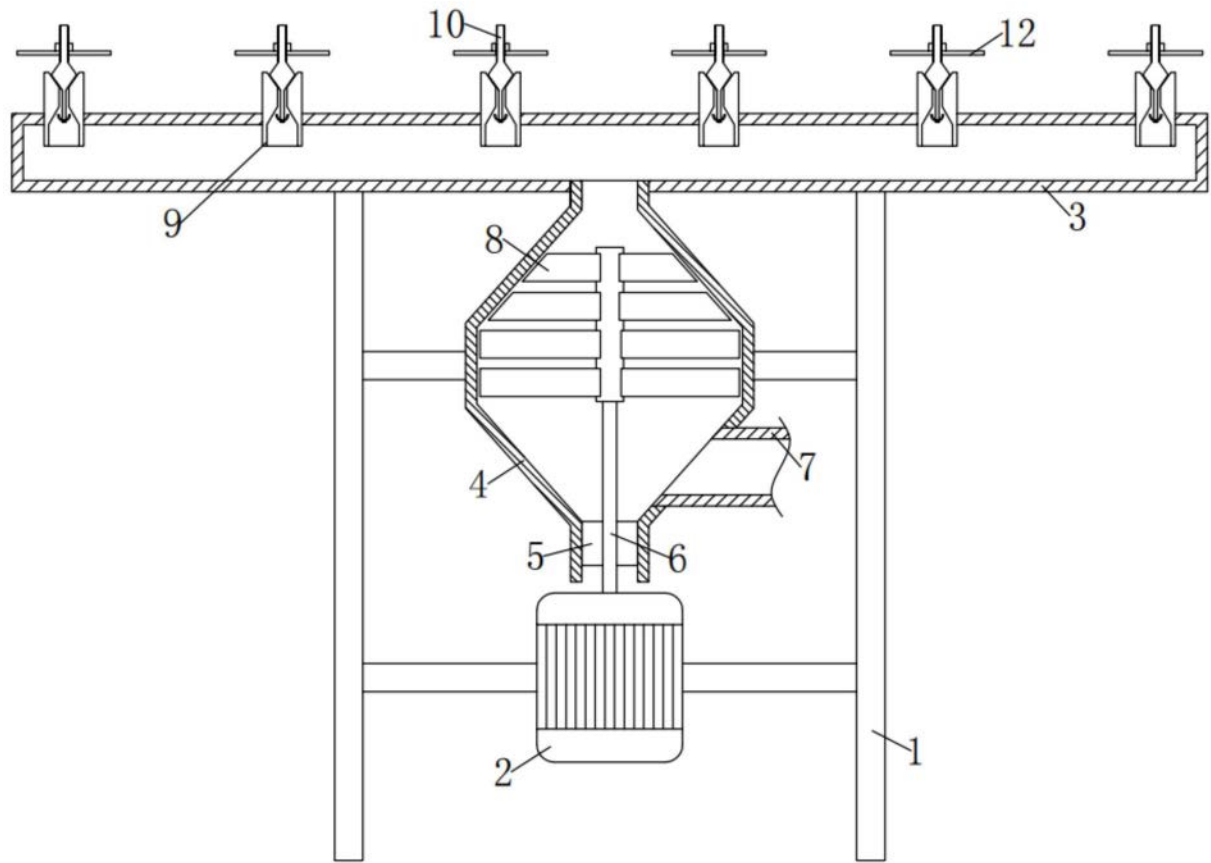


图1

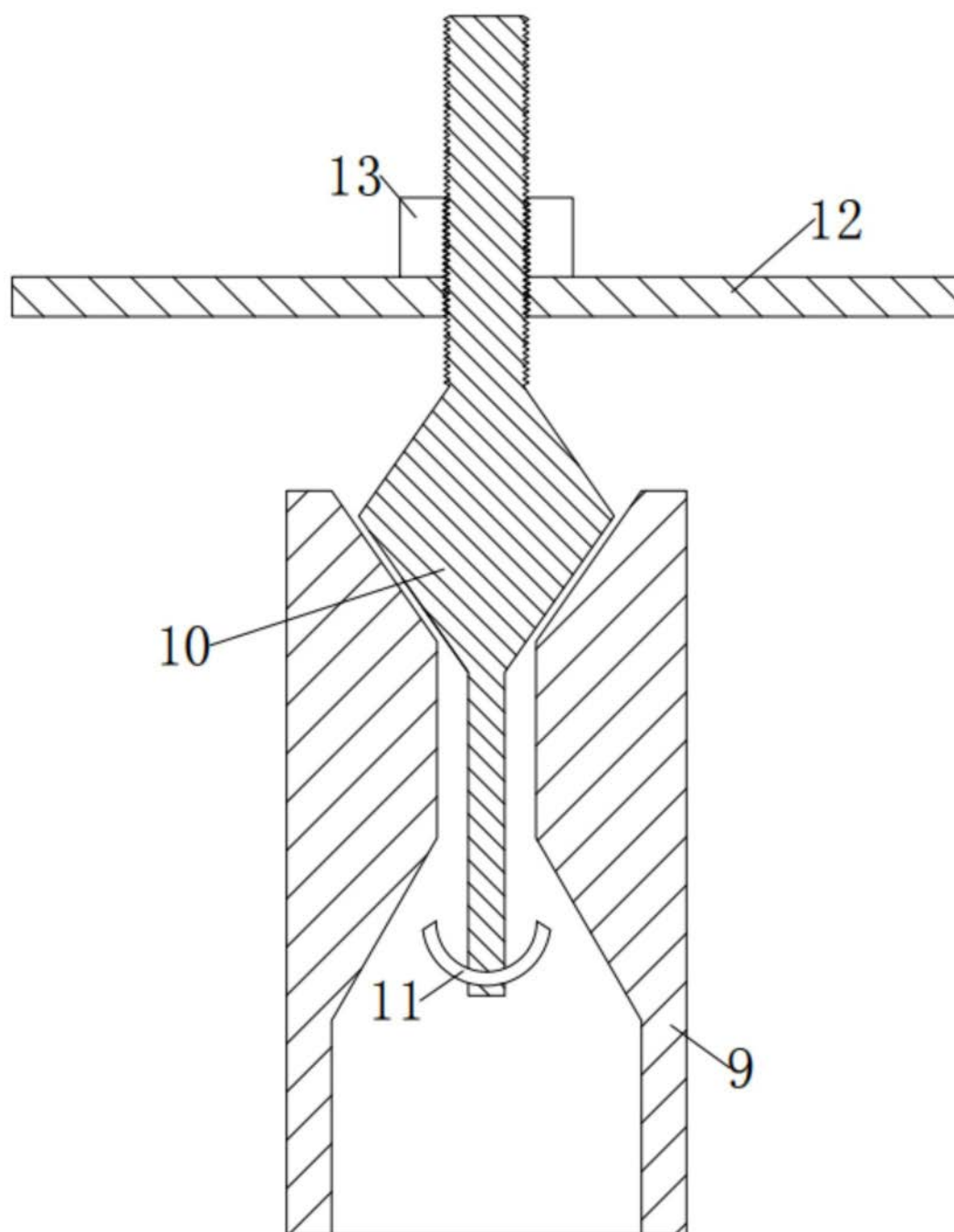


图2

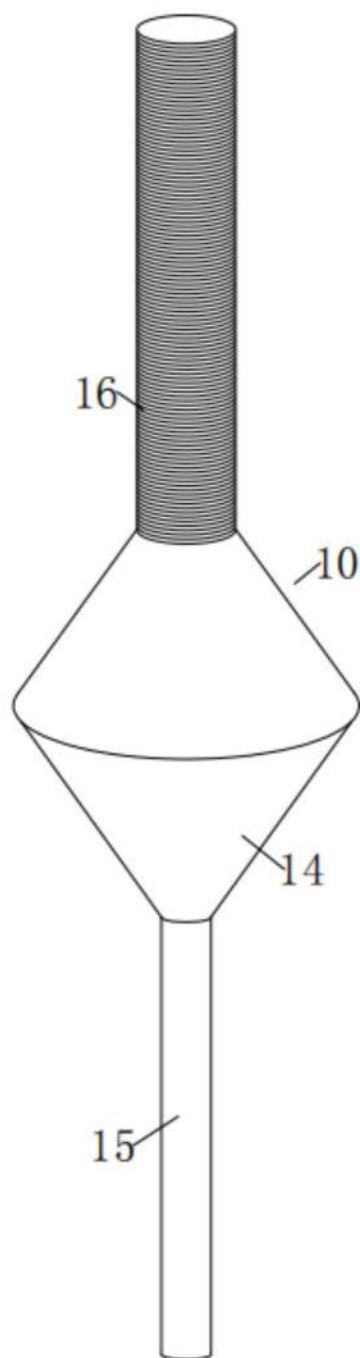


图3

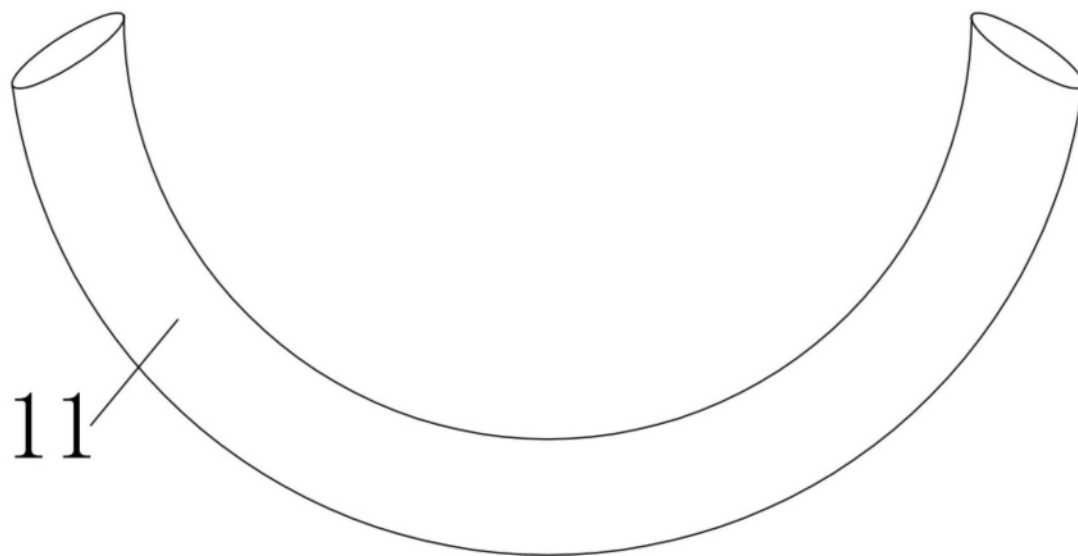


图4