(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219981543 U
(45)授权公告日 2023.11.10

(21)申请号 202321190449.X

(22)申请日 2023.05.17

(73)专利权人 广西壮族自治区国有博白林场
地址 537617 广西壮族自治区玉林市博白县亚山镇

(72)发明人 林武 梁科 蓝坚 李林 朱昭华 余凤强

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357
专利代理师 迟爱浩

(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01F 101/32(2022.01)

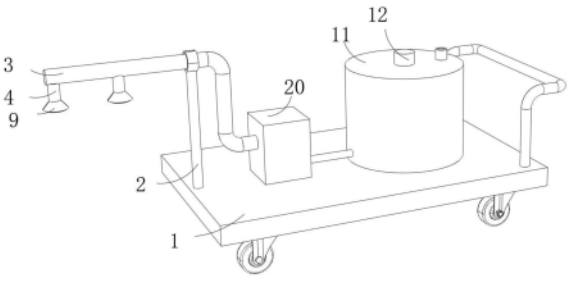
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种树林种植用均匀施肥装置

(57)摘要

本实用新型涉及树林种植技术领域，公开了一种树林种植用均匀施肥装置，包括承重台，所述承重台的顶部一侧固定连接有，所述的另一端固定连接有横管，所述横管的底端固定连接有两个下水管，所述下水管的内部上下两侧均固定连接有支撑架，所述支撑架的中部转动连接有连接轴，所述连接轴的固定连接有两个螺旋扇叶，所述连接轴的一端固定连接有喷头，所述下水管的另一端固定连接有延伸管，所述喷头位于延伸管的内部。本实用新型中，实现养料旋转喷出，继而提高了灌溉施肥的面积，继而使得养料更加均匀的喷出，减少了灌溉施肥的次数，从而提高了工作效率，实现了对储料桶内部的养料和水进行搅拌，使得养料与水混合的更加均匀。



CN 219981543 U

1.一种树林种植用均匀施肥装置,包括承重台(1),其特征在于:所述承重台(1)的顶部一侧固定连接有(2),所述(2)的另一端固定连接有横管(3),所述横管(3)的底端固定连接有两个下水管(4),所述下水管(4)的内部上下两侧均固定连接有支撑架(5),所述支撑架(5)的中部转动连接有连接轴(6),所述连接轴(6)的固定连接有两个螺旋扇叶(7),所述连接轴(6)的一端固定连接有喷头(8),所述下水管(4)的另一端固定连接有延伸管(9),所述喷头(8)位于延伸管(9)的内部,所述承重台(1)的顶端另一侧固定连接有储料桶(11)。

2.根据权利要求1所述的一种树林种植用均匀施肥装置,其特征在于:所述储料桶(11)的顶端固定连接有电机(12),所述电机(12)的驱动端固定连接有转轴(13),所述转轴(13)的外部固定连接有多个衔接杆(14),所述衔接杆(14)的另一端固定连接有固定环(15),所述固定环(15)的内壁转动连接有搅拌轴(16),所述搅拌轴(16)的一端固定连接有圆形齿轮(17),所述承重台(1)的顶端内壁固定连接有齿条圈(18)。

3.根据权利要求2所述的一种树林种植用均匀施肥装置,其特征在于:所述承重台(1)的顶部一侧固定连接有水泵(20),所述水泵(20)的输入端通过抽料管与储料桶(11)的一侧相连,所述水泵(20)的输出端通过送料管与横管(3)的输入端相连。

4.根据权利要求2所述的一种树林种植用均匀施肥装置,其特征在于:所述搅拌轴(16)的外部下侧固定连接有两个搅拌叶(19)。

5.根据权利要求2所述的一种树林种植用均匀施肥装置,其特征在于:所述齿条圈(18)的内壁齿牙与圆形齿轮(17)的外部齿牙为啮合连接。

6.根据权利要求1所述的一种树林种植用均匀施肥装置,其特征在于:所述储料桶(11)的顶部通孔设置有进料管,所述连接轴(6)的另一端固定连接有限位块(10)。

7.根据权利要求1所述的一种树林种植用均匀施肥装置,其特征在于:所述承重台(1)的底端四个拐角处均固定连接有万向轮,所述承重台(1)的顶部另一侧固定连接有推把。

一种树林种植用均匀施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及树林种植技术领域，尤其涉及一种树林种植用均匀施肥装置。

背景技术

[0002] 施肥，是指将肥料施于土壤中或喷洒在植物上，提供植物所需养分，在树木养殖的过程中，需要使用施肥装置对其进行定期灌溉施肥，确保树苗能够保持所需养分，然而现有的施肥装置大多只能对树苗一侧施肥，施肥出料口出料不均匀，导致工作量加大，从而工作效率降低，因此针对以上不足，提出了一种树林种植用均匀施肥装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种树林种植用均匀施肥装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种树林种植用均匀施肥装置，包括承重台，所述承重台的顶部一侧固定连接有，所述的另一端固定连接有横管，所述横管的底端固定连接有两个下水管，所述下水管的内部上下两侧均固定连接有支撑架，所述支撑架的中部转动连接有连接轴，所述连接轴的固定连接有两个螺旋扇叶，所述连接轴的一端固定连接有喷头，所述下水管的另一端固定连接有延伸管，所述喷头位于延伸管的内部，所述承重台的顶端另一侧固定连接有储料桶。

[0005] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0006] 所述储料桶的顶端固定连接有电机，所述电机的驱动端固定连接有转轴，所述转轴的外部固定连接有多个衔接杆，所述衔接杆的另一端固定连接有固定环，所述固定环的内壁转动连接有搅拌轴，所述搅拌轴的一端固定连接有圆形齿轮，所述承重台的顶端内壁固定连接有齿条圈。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0008] 所述承重台的顶部一侧固定连接有水泵，所述水泵的输入端通过抽料管与储料桶的一侧相连，所述水泵的输出端通过送料管与横管的输入端相连。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0010] 所述搅拌轴的外部下侧固定连接有两个搅拌叶。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述齿条圈的内壁齿牙与圆形齿轮的外部齿牙为啮合连接。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述储料桶的顶部通孔设置有进料管，所述连接轴的另一端固定连接有限位块。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述承重台的底端四个拐角处均固定连接有万向轮，所述承重台的顶部另一侧固定连接有推把。

[0017] 本实用新型具有如下有益效果：

[0018] 1、本实用新型中，通过下水管、支撑架、连接轴、螺旋扇叶、喷头、延伸管、限位块等结构的相互配合下，将养料旋转喷出，继而提高了灌溉施肥的面积，继而使得养料更加均匀的喷出，减少了灌溉施肥的次数，从而提高了工作效率。

[0019] 2、本实用新型中，通过电机、转轴、衔接杆、固定环、搅拌轴、圆形齿轮、齿条圈、搅拌叶的相互配合下，实现了对储料桶内部的养料和水进行搅拌，使得养料与水混合的更加均匀。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种树林种植用均匀施肥装置的立体图；

[0021] 图2为本实用新型提出的一种树林种植用均匀施肥装置的储料桶内部结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型提出的一种树林种植用均匀施肥装置的下水管内部结构示意图。

[0023] 图例说明：

[0024] 1、承重台；2、支撑架；3、横管；4、下水管；5、支撑架；6、连接轴；7、螺旋扇叶；8、喷头；9、延伸管；10、限位块；11、储料桶；12、电机；13、转轴；14、衔接杆；15、固定环；16、搅拌轴；17、圆形齿轮；18、齿条圈；19、搅拌叶；20、水泵。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种树林种植用均匀施肥装置，包括承重台1，承重台1的顶部一侧固定连接有2，2的另一端固定连接有横管3，横管3的底端固定连接有两个下水管4，启动水泵20，在水泵20的驱动下，通过抽料管和输料管将储料桶11内部的营养液输送到横管3的内部，并进入下水管4，下水管4的内部上下两侧均固定连接有支撑架5，支撑架5的中部转动连接有连接轴6，连接轴6的固定连接有两个螺旋扇叶7，连接轴6的一端固定连接有喷头8，此时在水流的作用下带动螺旋扇叶7转动，通过螺旋扇叶7带动连接轴6转动，继而带动喷头8运动，下水管4的另一端固定连接有延伸管9，喷头8位于延伸管9的内部，承重台1的顶端另一侧固定连接有储料桶11，水流的作用下带动螺旋扇叶7转动，通过螺旋扇叶7带动连接轴6转动，继而带动喷头8运动，加之延伸管9的配合，将养料溶液旋转喷出，继而使得养料更加均匀的喷出，减少了灌溉施肥的次数，从而提高了工作效率。

[0027] 储料桶11的顶端固定连接有电机12，电机12的驱动端固定连接有转轴13，启动电机12，在电机12的驱动下调动转轴13转动，转轴13的外部固定连接有多个衔接杆14，衔接杆14的另一端固定连接有固定环15，固定环15的内壁转动连接有搅拌轴16，通过转轴13带动衔接杆14运动，继而带动固定环15运动，通过固定环15运动，继而带动圆形齿轮17对储料桶11内部的混料溶液进行搅拌，搅拌轴16的一端固定连接有圆形齿轮17，承重台1的顶端内壁固定连接有齿条圈18，承重台1的顶部一侧固定连接有水泵20，水泵20的输入端通过抽料管

与储料桶11的一侧相连，水泵20的输出端通过送料管与横管3的输入端相连，搅拌轴16的外部下侧固定连接有两个搅拌叶19，齿条圈18的内壁齿牙与圆形齿轮17的外部齿牙为啮合连接，通过固定环15带动搅拌轴16运动，继而带动圆形齿轮17运动，通过圆形齿轮17与齿条圈18的啮合连接，继而实现了圆形齿轮17的自转，通过圆形齿轮17带动搅拌叶19对储料桶11内部的混合溶液进行再次搅拌，继而提高了溶液的混合效果，储料桶11的顶部通孔设置有进料管，通过进料管将养料和水加入储料桶11的内部，连接轴6的另一端固定连接有限位块10，承重台1的底端四个拐角处均固定连接有万向轮，承重台1的顶部另一侧固定连接有推把。

[0028] 工作原理：首先通过进料管将养料和水加入储料桶11的内部，此时启动电机12，在电机12的驱动下调动转轴13转动，通过转轴13带动衔接杆14运动，继而带动固定环15运动，继而带动圆形齿轮17对储料桶11内部的混料溶液进行搅拌，与此同时，通过固定环15带动搅拌轴16运动，继而带动圆形齿轮17运动，通过圆形齿轮17与齿条圈18的啮合连接，继而实现了圆形齿轮17的自转，通过圆形齿轮17带动搅拌叶19对储料桶11内部的混合溶液进行再次搅拌，继而提高了溶液的混合效果，启动水泵20，在水泵20的驱动下，通过抽料管和输料管将储料桶11内部的营养液输送到横管3的内部，并进入下水管4，此时在水流的作用下带动螺旋扇叶7转动，通过螺旋扇叶7带动连接轴6转动，继而带动喷头8运动，加之延伸管9的配合，将养料溶液旋转喷出，继而使得养料更加均匀的喷出，减少了灌溉施肥的次数，从而提高了工作效率。

[0029] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

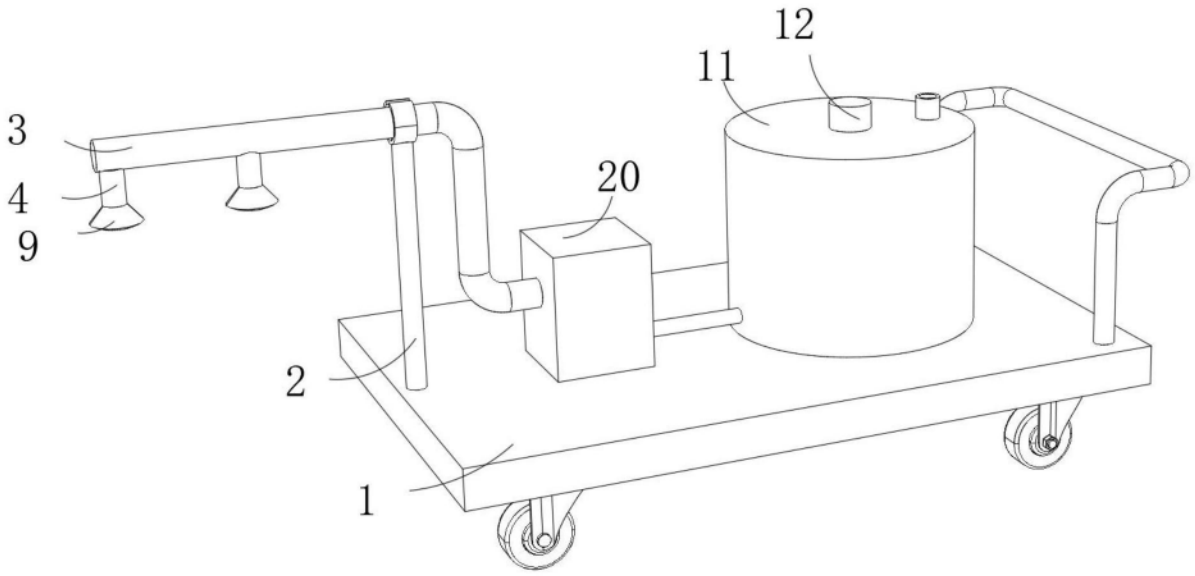


图1

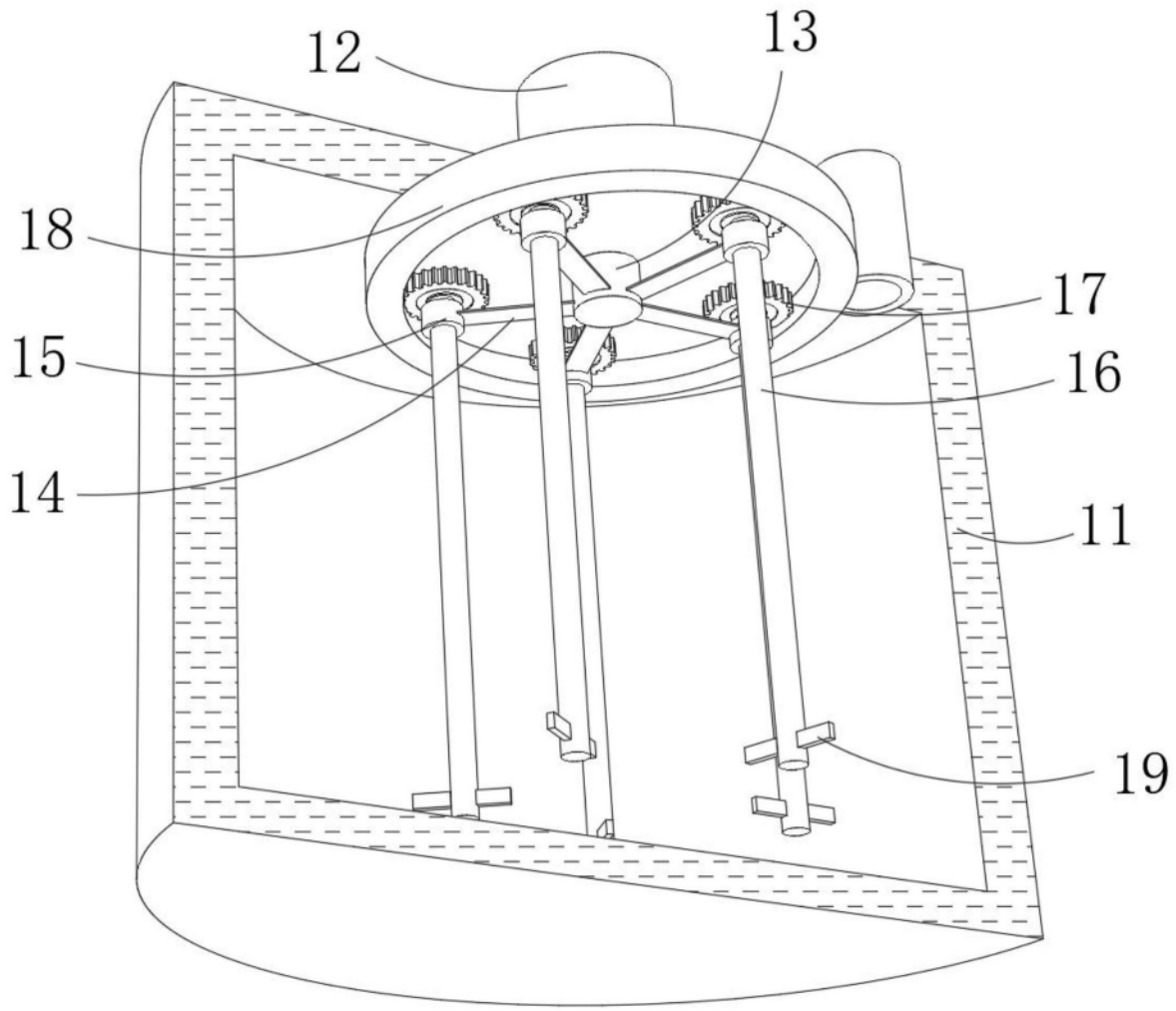


图2

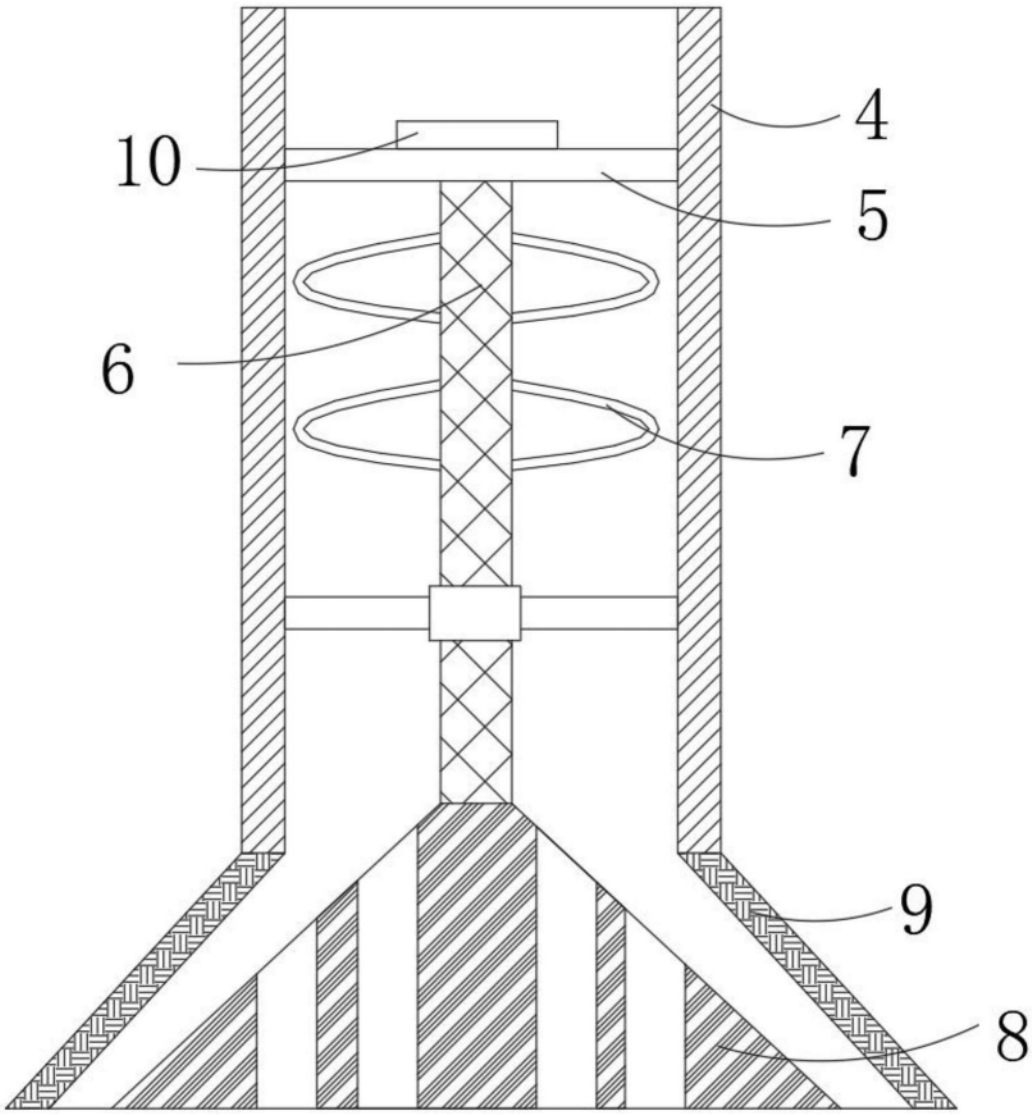


图3