



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206575831 U

(45)授权公告日 2017. 10. 24

(21)申请号 201720203547.0

(22)申请日 2017.03.03

(73)专利权人 长江水利委员会长江科学院
地址 430010 湖北省武汉市黄浦大街23号

(72)发明人 张子琴 周朝 陈霞

(74)专利代理机构 武汉楚天专利事务所 42113
代理人 孔敏

(51) Int. Cl.
A01C 23/04(2006.01)
A01M 7/00(2006.01)

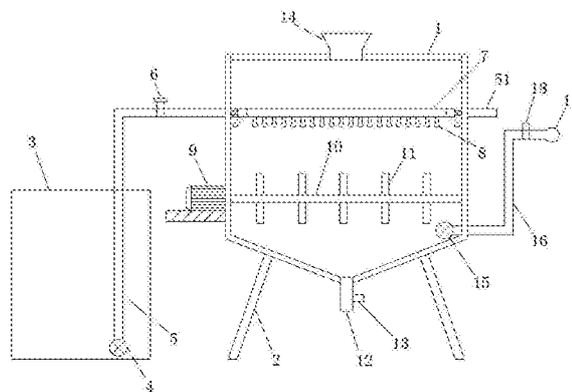
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农业水利灌溉装置

(57)摘要

一种农业水利灌溉装置,包括混合器,混合器的下端安装有支撑腿,混合器的左侧设置有蓄水箱,蓄水池内安装有与进水管道的一端连接的第一水泵,进水管道的另一端从混合器左端侧壁穿入与混合器内腔的矩形管道连接,进水管道位于混合器的外部从左到右依次设有进水阀和第二调节阀,进水阀和第二调节阀之间的管道分别引出第一分水管道和第二分水管道,第一分水管道、第二分水管道以及从第一分水管道或二分水管道上引出的第三分水管道分别从混合器的右端侧壁、前端侧壁、后端侧壁穿过与矩形管道相连接,矩形管道靠近混合器的一端侧壁斜向下设置多个喷头,喷头的内壁周向环绕有电热片。本实用新型结构简单、方便使用操作,提高了肥料的混合均匀性。



CN 206575831 U

1. 一种农业水利灌溉装置,包括混合器(1),其特征在于:所述混合器(1)的下端安装有支撑腿(2),所述混合器(1)的左侧设置有蓄水箱(3),所述蓄水箱(3)内安装有与进水管道(5)的一端连接的第一水泵(4),进水管道(5)的另一端从混合器(1)左端侧壁穿入与混合器(1)内腔的矩形管道(7)连接,所述进水管道(5)位于混合器(1)的外部从左到右依次设有进水阀(6)和第二调节阀(61),进水阀(6)和第二调节阀(61)之间的管道分别引出第一分水管道(51)和第二分水管道(52),第一分水管道(51)、第二分水管道(52)以及从第一分水管道(51)或二分水管道(52)上引出的第三分水管道(53)分别从混合器(1)的右端侧壁、前端侧壁、后端侧壁穿过与矩形管道(7)相连接,所述矩形管道(7)靠近混合器(1)的一端侧壁斜向下设置有多喷头(8),所述喷头(8)的内壁周向环绕有电热片(81),所述混合器(1)内安装有由电机(9)驱动旋转的转轴(10),转轴(10)位于矩形管道(7)下方,且所述转轴(10)沿长度方向设置有多搅拌叶(11),的左侧壁安装有电机(9),所述电机(9)的一端连接有穿过混合器(1)的侧壁到达混合器(1)内腔的转轴(10),所述混合器(1)的内腔设有位于转轴(10)下方的第二水泵(15),所述第二水泵(15)连接有出料管道(16)所述混合器(1)的下端中部连接有废水管(12),所述混合器(1)的上端中部连接有进药管(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种农业水利灌溉装置,其特征在于:所述第一分水管道(51)、第二分水管道(52)和第三分水管道(53)的中部均安装有第一调节阀(54)。

3. 根据权利要求1所述的一种农业水利灌溉装置,其特征在于:所述电机(9)的一端与转轴(10)连接,所述转轴(10)穿过混合器(1)的侧壁到达混合器(1)内腔。

4. 根据权利要求1所述的一种农业水利灌溉装置,其特征在于:所述废水管(12)的中部设有第三调节阀(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种农业水利灌溉装置,其特征在于:所述支撑腿(2)为三个,且呈等腰三角形排布。

6. 根据权利要求1所述的一种农业水利灌溉装置,其特征在于:所述出料管道(16)穿过混合器(1)到达混合器(1)的外部连接有喷嘴(17),所述出料管道(16)靠近喷嘴(17)的一端设有第四调节阀(18)。

7. 根据权利要求1所述的一种农业水利灌溉装置,其特征在于:所述多个喷头(8)等距离排布。

8. 根据权利要求1所述的一种农业水利灌溉装置,其特征在于:所述喷头(8)与地面缩成的角度在 45° 至 60° 之间。

9. 根据权利要求1所述的一种农业水利灌溉装置,其特征在于:所述多个搅拌叶(11)等距离排布。

10. 根据权利要求1所述的一种农业水利灌溉装置,其特征在于:所述矩形管道(7)通过多个连接杆与混合器(1)的内壁固定连接。

一种农业水利灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,具体为一种农业水利灌溉装置。

背景技术

[0002] 灌溉,即用水浇地。灌溉原则是灌溉量、灌溉次数和时间要根据药用植物需水特性、生育阶段、气候、土壤条件而定,要适时、适量,合理灌溉。其种类主要有播种前灌水、催苗灌水、生长期灌水及冬季灌水等为地补充作物所需水分的技术措施。为了保证作物正常生长,获取高产稳产,必须供给作物以充足的水分。在自然条件下,往往因降水量不足或分布的不均匀,不能满足作物对水分要求。因此,必须人为地进行灌溉,以补天然降雨之不足。现有的灌溉装置功能较为单一,只能对农田进行水利灌溉;另外,人们还需要对农田进行人工施肥和喷洒农药,在不同的时间段需要施加不同的肥料,这时,就需要对灌溉装置进行清洗,用以去除残渣,同时当天气寒冷时,农药难以融化,使用较为不便。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的上述不足,本实用新型提供一种农业水利灌溉装置,可提高肥料的混合均匀性,提高了肥料的纯净度,方便了水利灌溉、喷洒农药和肥料施加的不同操作,提高了该装置的灵活性,很大程度上降低了灌溉装置的复杂性,也降低了设备装置的成本,本实用新型具有结构简单、方便使用操作等特点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种农业水利灌溉装置,包括混合器,其特征在于:所述混合器的下端安装有支撑腿,所述混合器的左侧设置有蓄水箱,所述蓄水池内安装有与进水管道的一端连接的第一水泵,进水管道的另一端从混合器左端侧壁穿入与混合器内腔的矩形管道连接,所述进水管道位于混合器的外部从左到右依次设有进水阀和第二调节阀,进水阀和第二调节阀之间的管道分别引出第一分水管道和第二分水管道,第一分水管道、第二分水管道以及从第一分水管道或二分水管道上引出的第三分水管道分别从混合器的右端侧壁、前端侧壁、后端侧壁穿过与矩形管道相连接,所述矩形管道靠近混合器的一端侧壁斜向下设置有多多个喷头,所述喷头的内壁周向环绕有电热片,所述混合器内安装有由电机驱动旋转的转轴,转轴位于矩形管道下方,且所述转轴沿长度方向设有多个搅拌叶,的左侧壁安装有电机,所述电机的一端连接有穿过混合器的侧壁到达混合器内腔的转轴,所述混合器的内腔设有位于转轴下方的第二水泵,所述第二水泵连接有出料管道所述混合器的下端中部连接有废水管,所述混合器的上端中部连接有进药管。

[0006] 优选的,所述第一分水管道、第二分水管道和第三分水管道的中部均安装有第一调节阀。

[0007] 优选的,所述电机的一端与转轴连接,所述转轴穿过混合器的侧壁到达混合器内腔。

[0008] 优选的,所述废水管的中部设有第三调节阀。

- [0009] 优选的,所述支撑腿为三个,且呈等腰三角形排布。
- [0010] 优选的,所述出料管道穿过混合器到达混合器的外部连接有喷嘴,所述出料管道靠近喷嘴的一端设有第四调节阀。
- [0011] 优选的,所述多个喷头等距离排布。
- [0012] 优选的,所述喷头与地面缩成的角度在 45° 至 60° 之间。
- [0013] 优选的,所述多个搅拌叶等距离排布。
- [0014] 优选的,所述矩形管道通过多个连接杆与混合器的内壁固定连接。
- [0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本农业水利灌溉装置,当需要对农作物灌溉农药时,启动第一水泵,将水从蓄水箱引至混合器内,电热片对从喷头流出的水进行加热,再从进药管将农药倒入到混合器内,便于农药溶解,打开电机,转轴带动搅拌叶转动,使得混合器内的液体搅拌均匀,配置好农药时,启动第二水泵,打开第四调节阀,喷嘴对向农作物进行施肥灌溉,当需要更换不同的农药时,启动第一水泵,调节第二调节阀以及第一分水管道、第二分水管道和第三分水管道上第一调节阀的开度,同时电热片加热,喷头对着混合器的内壁进行清理,然后从废水管将残渣排出,再进行重新配置,本实用新型结构简单、方便使用操作,提高了肥料的混合均匀性,提高了肥料的纯净度,方便了水利灌溉、喷洒农药和肥料施加的不同操作,提高了该装置的灵活性,很大程度上降低了灌溉装置的复杂性,也降低了设备装置的成本。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型正视结构示意图;
- [0017] 图2为本实用新型俯视结构示意图;
- [0018] 图3为本实用新型喷头与电热片的结构示意图。
- [0019] 图中:1—混合器、2—支撑腿、3—蓄水箱、4—第一水泵、5—进水管、51—第一分水管、52—第二分水管、53—第三分水管、54—第一调节阀、6—进水阀、61—第二调节阀、7—矩形管道、8—喷头、81—电热片、9—电机、10—转轴、11—搅拌叶、12—废水管、13—第三调节阀、14—进药管、15—第二水泵、16—出料管道、17—喷嘴、18—第四调节阀。

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] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 一种农业水利灌溉装置,包括混合器1,混合器1的下端安装有三个且呈等腰三角形排布的支撑腿2,三角形具有稳定性。混合器1的左侧设置有蓄水箱3,蓄水池3内安装有第一水泵4,第一水泵4的上端连接有进水管5,进水管5的另一端穿过混合器1的左侧壁到达混合器1的内腔,且连接有矩形管道7,矩形管道7通过多个连接杆与混合器1的内壁固定连接,安装牢固。进水管5位于混合器1的外部从左到右依次设有进水阀6和第二调节阀61,进水管5的侧壁后端连接有位于进水阀6和第二调节阀61之间的第一分水管51,第

一分水管道51的另一端穿过混合器1的右侧壁与矩形管道7相连接,进水管5的侧壁前端连接有位于进水阀6和第二调节阀61之间的第二分水管52,第二分水管52的另一端穿过混合器1的前端侧壁与矩形管道7相连接。第一分水管51的中部连接有第三分水管53,第三分水管53的另一端穿过混合器1的后端侧壁与矩形管道7相连接,第一分水管51、第二分水管52和第三分水管53的中部均安装有第一调节阀54。

[0023] 矩形管道7靠近混合器1的一端侧壁斜向下设置有至少三个喷头8,且等距离排布,出水均匀,喷头8与地面缩成的角度在 45° 至 60° 之间,便于水流能击打到混合器1的侧壁。喷头8的内壁周向环绕有电热片81,混合器1的左侧壁安装有电机9,电机9的一端连接有穿过混合器1的侧壁到达混合器1内腔的转轴10,转轴10的上下两端沿长度方向上连接有至少三个搅拌叶11,且等距离排布,搅拌均匀,使得混合器1内的液体浓度一致,且防止结块。混合器1的内腔位于转轴10的下方设有第二水泵15,第二水泵15连接有出料管道16,出料管道16穿过混合器1到达混合器1的外部连接有喷嘴17,出料管道16靠近喷嘴17的一端设有第四调节阀18。混合器1的下端中部连接有废水管12,废水管12的中部设有第三调节阀13,混合器1的上端中部连接有进药管14。

[0024] 本农业水利灌溉装置,当需要对农作物灌溉农药时,启动第一水泵4,将水从蓄水箱3引至混合器1内,电热片81对从喷头8流出的水进行加热,再从进药管14将农药倒入到混合器1内,便于农药溶解,打开电机9,转轴10带动搅拌叶11转动,使得混合器1内的液体搅拌均匀,配置好农药时,启动第二水泵15,打开第四调节阀18,喷嘴17对向农作物进行施肥灌溉,当需要更换不同的农药时,启动第一水泵4,调节第二调节阀61以及第一分水管51、第二分水管52和第三分水管53上第一调节阀54的开度,同时电热片81加热,喷头8对着混合器1的内壁进行清理,然后从废水管12将残渣排出,再进行重新配置。

[0025] 本实用新型结构简单、方便使用操作,提高了肥料的混合均匀性,提高了肥料的纯净度,方便了水利灌溉、喷洒农药和肥料施加的不同操作,提高了该装置的灵活性,很大程度上降低了灌溉装置的复杂性,也降低了设备装置的成本。

[0026] 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。

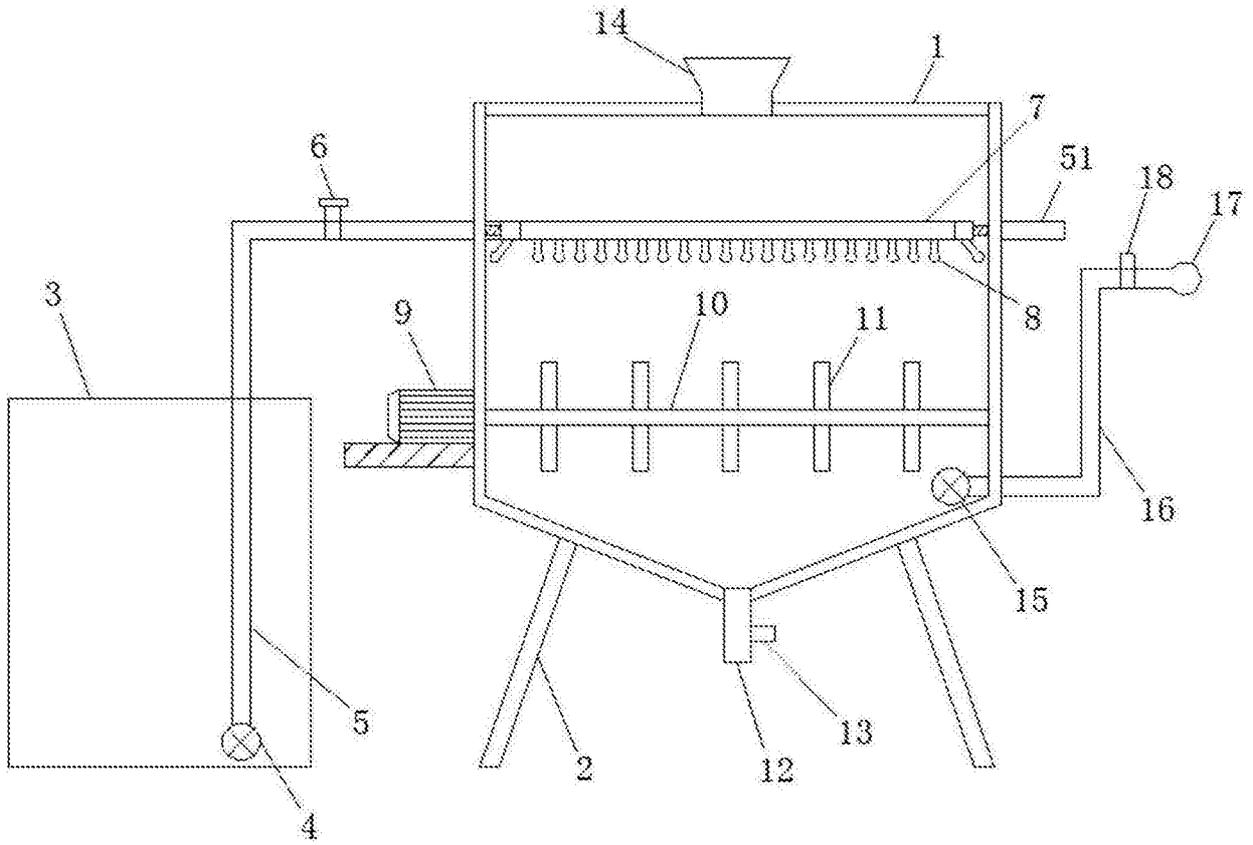


图1

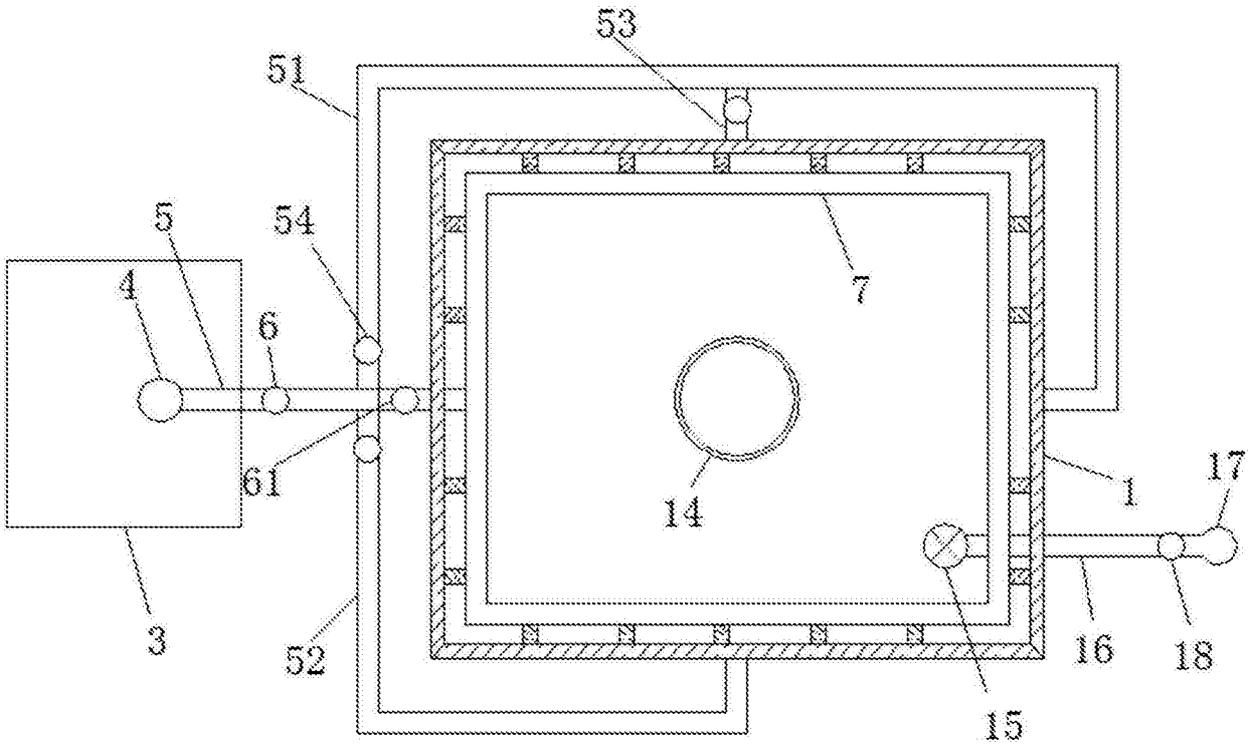


图2

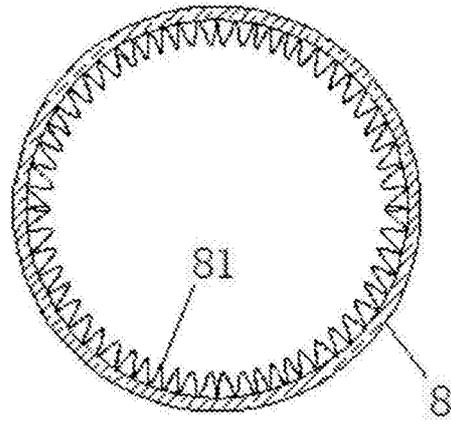


图3