



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112567951 A

(43) 申请公布日 2021. 03. 30

(21) 申请号 202011310833.X

(22) 申请日 2020.11.20

(71) 申请人 张天生

地址 310000 浙江省杭州市江干区学源街
68号杭州职业技术学院

(72) 发明人 张天生

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

B01F 7/18 (2006.01)

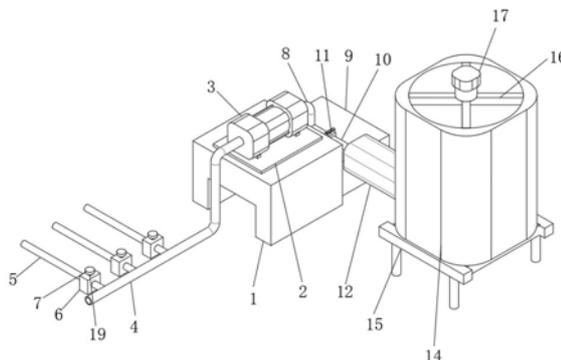
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种农业节水灌溉用滴灌设备

(57) 摘要

本发明涉及农业灌溉设备技术领域,且公开了一种农业节水灌溉用滴灌设备,包括底座,所述底座的顶部固定连接连接有连接板,所述连接板的顶部固定安装有水泵,所述水泵的正面固定连接连接有出水管,所述出水管的表面与滴水管的端部固定连接,所述水泵的背面与输水管的一端固定连接。该农业节水灌溉用滴灌设备,通过设置搅拌箱和搅拌装置,对水和肥料进行搅拌,从而使水和肥料溶合均匀,从而避免肥料残渣的出现导致滴水管的滴水孔堵塞,影响农作物的灌溉和施肥,通过设置过滤装置,将混合后的肥料液体通过过滤装置的滤板进行过滤,滤板上的小孔大小从左到右递增,过滤后的肥料液再通过水泵出,从而避免大颗粒肥料从水泵出,导致水管的堵塞。



1. 一种农业节水灌溉用滴灌设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接连接有连接板(2),所述连接板(2)的顶部固定安装有水泵(3),所述水泵(3)的正面固定连接连接有出水管(4),所述出水管(4)的表面与滴水管(5)的端部固定连接,所述水泵(3)的背面与输水管(8)的一端固定连接,所述输水管(8)的另一端固定连接连接有储水箱(9),所述输水管(8)的表面与连接管(10)的一端固定连接,所述输水管(8)和连接管(10)表面均固定连接连接有控制阀(11)所述连接管(10)的另一端与过滤装置(12)的一侧固定连接,所述过滤装置(12)的另一侧与输液管(13)的一端固定连接,所述输液管(13)的另一端与搅拌箱(14)的表面固定连接,所述搅拌箱(14)的底部固定安装有支撑座(15),所述搅拌箱(14)的内壁与支撑杆(16)的端部固定连接,所述支撑杆(16)的顶部固定安装有驱动电机(17),所述驱动电机(17)的输出轴贯穿支撑杆(16)的底部并与搅拌装置(18)的顶部固定连接,所述搅拌箱(14)的内壁固定连接连接有第一固定圈(20),所述第一固定圈(20)的顶部固定安装有过滤板(21),所述过滤板(21)的顶部固定安装有第二固定圈(22),所述过滤板(21)和第二固定圈(22)通过螺栓与第一固定圈(20)固定连接,所述过滤板(21)活动套接在搅拌装置(18)的表面。

2. 根据权利要求1所述的一种农业节水灌溉用滴灌设备,其特征在于:所述滴水管(5)的表面固定安装有调节阀(6),所述调节阀(6)的顶部开设有螺纹孔(19),所述螺纹孔(19)的内壁与阀门(7)的表面螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种农业节水灌溉用滴灌设备,其特征在于:所述过滤装置(12)包括过滤箱(121)、过滤管(122)、滤板(123)、圆孔(124),所述过滤箱(121)的内壁与过滤管(122)的表面固定连接,所述过滤管(122)的内壁与滤板(123)的表面固定连接,所述过滤管(122)的侧面开设有圆孔(124),所述连接管(10)端部贯穿过滤箱(121)与圆孔(124)的内壁固定连接,所述输液管(13)的端部贯穿过滤箱(121)与圆孔(124)的内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种农业节水灌溉用滴灌设备,其特征在于:所述搅拌装置(18)包括搅拌轴(181)和搅拌齿(182),所述搅拌轴(181)的顶部与驱动电机(17)的输出轴固定连接,所述搅拌轴(181)的表面与搅拌齿(182)的端部固定连接,所述搅拌轴(181)的表面活动套接有过滤板(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种农业节水灌溉用滴灌设备,其特征在于:所述搅拌轴(181)均匀的分布在搅拌齿(182)的表面,且搅拌轴(181)与搅拌齿(182)均位于搅拌箱(14)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种农业节水灌溉用滴灌设备,其特征在于:所述搅拌箱(14)的表面的顶部设置防水套,且防水套的内壁与搅拌箱(14)表面的顶部活动连接。

一种农业节水灌溉用滴灌设备

技术领域

[0001] 本发明涉及农业灌溉设备技术领域,具体为一种农业节水灌溉用滴灌设备。

背景技术

[0002] 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,以补天然降雨的不足,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,灌溉包括漫灌、喷灌、微喷灌、滴灌等方式,其中滴灌为较为节水的一种方式。

[0003] 现有的一种滴灌设备,使用时在施肥与灌溉一起时,肥料通常不能够充分的溶解在水中,在进行滴灌时未溶解的肥料会对滴水孔进行堵塞,从而造成在进行灌溉时不能对农作物进行均匀的灌溉和施肥,滴灌时水流的速度过快,植物根部不能对水份有效的利用,从而导致水份的流失造成水资源的浪费,在施加农家肥时,肥料中常含有一定量的石块,较大的石块会导致连接管的塞,从而对施肥造成影响。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种农业节水灌溉用滴灌设备,具备肥料溶解充分、便于调节水流的优点,解决了肥料通常不能够充分的溶解在水中,在进行滴灌时未溶解的肥料会对滴水孔进行堵塞,从而造成在进行灌溉时不能对农作物进行均匀的灌溉和施肥,滴灌时水流的速度过快,植物根部不能对水份有效的利用,从而导致水份的流失造成水资源的浪费,在施加农家肥时,肥料中常含有一定量的石块,较大的石块会导致连接管的塞,从而对施肥造成影响的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种农业节水灌溉用滴灌设备,包括底座,所述底座的顶部固定连接连接有连接板,所述连接板的顶部固定安装有水泵,所述水泵的正面固定连接连接有出水管,所述出水管的表面与滴水管的端部固定连接,所述水泵的背面与输水管的一端固定连接,所述输水管的另一端固定连接连接有储水箱,所述输水管的表面与连接管的一端固定连接,所述输水管和连接管表面均固定连接连接有控制阀,所述连接管的另一端与过滤装置的一侧固定连接,所述过滤装置的另一侧与输液管的一端固定连接,所述输液管的另一端与搅拌箱的表面固定连接,所述搅拌箱的底部固定安装有支撑座,所述搅拌箱的内壁与支撑杆的端部固定连接,所述支撑杆的顶部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴贯穿支撑杆的底部并与搅拌装置的顶部固定连接,所述搅拌箱的内壁固定连接连接有第一固定圈,所述第一固定圈的顶部固定安装有过滤板,所述过滤板的顶部固定安装有第二固定圈,所述过滤板和第二固定圈通过螺栓与第一固定圈固定连接,所述过滤板活动套接在搅拌装置的表面。

[0006] 优选的,所述滴水管的表面固定安装有调节阀,所述调节阀的顶部开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内壁与阀门的表面螺纹连接。

[0007] 优选的,所述过滤装置包括过滤箱、过滤管、滤板、圆孔,所述过滤箱的内壁与过滤管的表面固定连接,所述过滤管的内壁与滤板的表面固定连接,所述过滤管的侧面开设有圆孔,所述连接管端部贯过滤箱与圆孔的内壁固定连接,所述输液管的端部贯过滤箱与圆孔的内壁固定连接。

[0008] 优选的,所述搅拌装置包括搅拌轴和搅拌齿,所述搅拌轴的顶部与驱动电机的输出轴固定连接,所述搅拌轴的表面与搅拌齿的端部固定连接,所述搅拌轴的表面活动套接有过滤板。

[0009] 优选的,所述搅拌轴均匀的分布在搅拌齿的表面,且搅拌轴与搅拌齿均位于搅拌箱的内部。

[0010] 优选的,所述搅拌箱的表面的顶部设置防水套,且防水套的内壁与搅拌箱表面的顶部活动连接。

[0011] 与现有技术对比,本发明具备以下有益效果:

1、该农业节水灌溉用滴灌设备,通过设置搅拌箱和搅拌装置,对水和肥料进行搅拌,从而使水和肥料溶合均匀,从而避免肥料残渣的出现导致滴水管的滴水孔堵塞,影响农作物的灌溉和施肥,通过设置过滤装置,将混合后的肥料液体通过过滤装置的滤板进行过滤,滤板上的小孔大小从左到右递增,过滤后的肥料液再通过水泵出,从而避免大颗粒肥料从水泵泵出,导致水管的堵塞。

[0012] 2、该农业节水灌溉用滴灌设备,通过驱动电机带动搅拌装置对水和肥料进行搅拌,从而使水和肥料溶合均匀,避免肥料残渣的出现,通过设置第一固定圈、过滤板和第二固定圈,从而对农家肥中较大的石块进行筛除,通过设置调节阀和阀门对水流的速度进行调节,避免滴灌时水流的速度过快,植物根部不能对水份有效的利用,从而导致水份的流失造成水资源的浪费的问题,提高水资源的利用率。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明结构图1后视示意图;

图3为本发明结构图1中搅拌箱截面示意图;

图4为本发明结构图1中过滤装置截面示意图。

[0014] 图中:1、底座;2、连接板;3、水泵;4、出水管;5、滴水管;6、调节阀;7、阀门;8、输水管;9、储水箱;10、连接管;11、控制阀;12、过滤装置;121、过滤箱;122、过滤管;123、滤板;124、圆孔;13、输液管;14、搅拌箱;15、支撑座;16、支撑杆;17、驱动电机;18、搅拌装置;181、搅拌轴;182、搅拌齿;19、螺纹孔;20、第一固定圈;21、过滤板;22、第二固定圈。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-4,一种农业节水灌溉用滴灌设备,包括底座1,底座1的顶部固定连接

有连接板2,连接板2的顶部固定安装有水泵3,水泵3的正面固定连接有出水管4,出水管4的表面与滴水管5的端部固定连接,滴水管5的表面固定安装有调节阀6,调节阀6的顶部开设有螺纹孔19,螺纹孔19的内壁与阀门7的表面螺纹连接,通过调节阀6和阀门7对水流的速度进行调节,避免滴灌时水流的速度过快,植物根部不能对水份有效的利用,从而导致水份的流失造成水资源的浪费的问题,提高水资源的利用率水泵3的背面与输水管8的一端固定连接,输水管8的另一端固定连接有储水箱9,输水管8的表面与连接管10的一端固定连接,输水管8和连接管10表面均固定连接有控制阀11连接管10的另一端与过滤装置12的一侧固定连接,过滤装置12包括过滤箱121、过滤管122、滤板123、圆孔124,过滤箱121的内壁与过滤管122的表面固定连接,过滤管122的内壁与滤板123的表面固定连接,过滤管122的侧面开设有圆孔124,连接管10端部贯穿过滤箱121与圆孔124的内壁固定连接,输液管13的端部贯穿过滤箱121与圆孔124的内壁固定连接,过滤装置12的滤板123对混合后的肥料液体进行过滤,滤板123上的小孔大小从左到右递增,过滤后的肥料液再通过水泵3出,从而避免肥料水堵住滴水孔,造成在进行灌溉时不能对农作物进行均匀的灌溉和施肥,过滤装置12的另一侧与输液管13的一端固定连接,输液管13的另一端与搅拌箱14的表面固定连接,搅拌箱14的表面的顶部设置防水套,且防水套的内壁与搅拌箱14表面的顶部活动连接,通过设置防水套,从而在下雨天将搅拌箱14和驱动电机17盖住,从而对驱动电机17进行防护,在进行搅拌时也能够避免搅拌箱14内部的液体飞出,导致肥料的浪费,搅拌箱14的底部固定安装有支撑座15,搅拌箱14的内壁与支撑杆16的端部固定连接,支撑杆16的顶部固定安装有驱动电机17,驱动电机17的输出轴贯穿支撑杆16的底部并与搅拌装置18的顶部固定连接,搅拌装置18包括搅拌轴181和搅拌齿182,搅拌轴181的顶部与驱动电机17的输出轴固定连接,搅拌轴181的表面与搅拌齿182的端部固定连接,搅拌轴181均匀的分布在搅拌齿182的表面,且搅拌轴181与搅拌齿182均位于搅拌箱14的内部,搅拌轴181的表面活动套接有过滤板21,通过驱动电机17带动搅拌装置18对水和肥料进行搅拌,从而使水和肥料溶合均匀,避免肥料残渣的出现,搅拌箱14的内壁固定连接有第一固定圈20,第一固定圈20的顶部固定安装有过滤板21,过滤板21的顶部固定安装有第二固定圈22,所述过滤板21和第二固定圈22通过螺栓与第一固定圈20固定连接,过滤板21活动套接在搅拌装置18的表面,通过过滤板21对农家肥中较大的石块进行筛除。

[0017] 工作原理,在使用时,启动水泵3,打开输水管8表面连接的控制阀11,将储水箱9,中的水通过出水管4和滴水管5进行对植物的滴灌,通过旋转阀门7向下运动,从而控制水流的大小,需要进行施肥时,关闭输水管8表面连接的控制阀11,打开连接管10表面连接的控制阀11,将可溶性肥料倒入搅拌箱14中进行与水的溶合,同过过滤板21对肥料进行过滤,通过驱动电机17带动搅拌装置18对水和肥料进行搅拌,从而使水和肥料溶合均匀,避免肥料残渣的出现,混合后的肥料液体通过过滤装置12的滤板123进行过滤,滤板123上的小孔大小从左到右递增,过滤后的肥料液再通过水泵3出,从而避免肥料水堵住滴水孔造成在进行灌溉时,不能对农作物进行均匀的灌溉和施肥,从而提高灌溉效果。

[0018] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

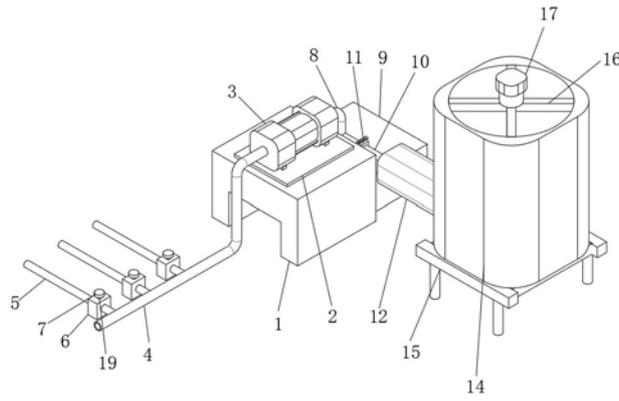


图 1

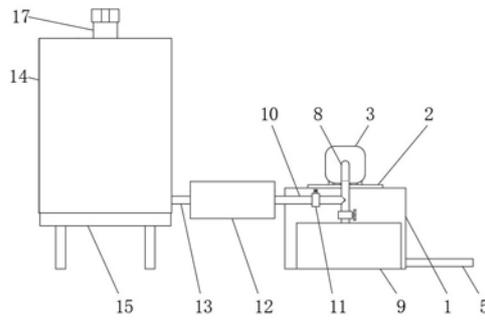


图 2

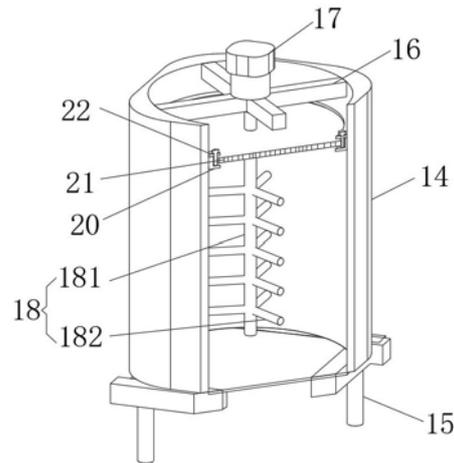


图 3

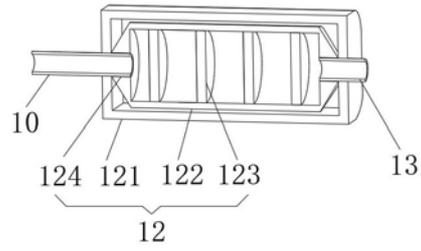


图 4