



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208387280 U

(45)授权公告日 2019.01.18

(21)申请号 201820566221.9

(22)申请日 2018.04.20

(73)专利权人 甘肃葫阳生物科技有限公司

地址 744600 甘肃省平凉市庄浪县朱店镇
三合村

(72)发明人 周玲玲 杨艳

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限公司 11530

代理人 廖彬佳

(51)Int.Cl.

A01C 23/04(2006.01)

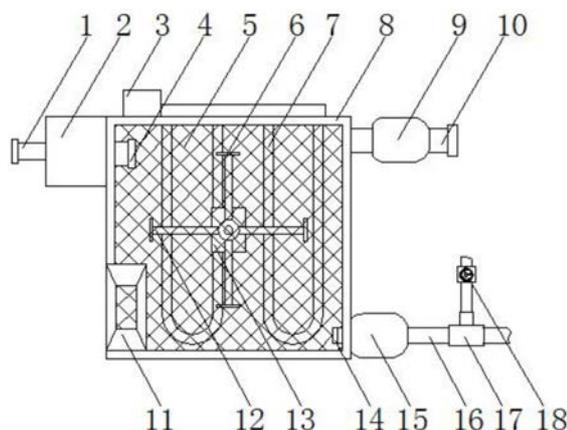
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水肥一体化灌溉装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水肥一体化灌溉装置,机壳左侧端固定安装的过滤器上连接有进水管,机壳的左内壁上固定安装有与过滤器相连接的出水管,机壳右侧端固定安装的排污管与机壳内部相连接,排污管上固定安装有排污泵,机壳内部固定安装的搅拌电机的转轴上固定安装有搅拌杆,三通接头另一端连接有毛管,空腔中设置有从外向内依次排列的石英过滤层、PP棉过滤层和颗粒活性炭过滤层,颗粒活性炭过滤层之间设置有输水管,且输水管穿过隔板与蓄水槽相连接,喷洒装置上固定安装有旋转盘,旋转盘上设置有多个均匀分布的喷头。本实用新型采用简单合理的结构设计,造型新颖,功能实用,灌溉施肥的肥效快,养分利用率提高。



1. 一种水肥一体化灌溉装置,包括进水管(1)、过滤器(2)、加热器(3)、出水管(4)、保护钢网(5)、搅拌片(6)、加热管(7)、机壳(8)、排污泵(9)、排污管(10)、投料筒(11)、搅拌杆(12)、搅拌电机(13)、滤网(14)、水泵(15)、管道(16)、三通接头(17)、喷洒装置(18)、PP棉过滤层(19)、输水管(20)、颗粒活性炭过滤层(21)、石英过滤层(22)、空腔(23)、隔板(24)、蓄水槽(25)、旋转盘(26)、喷头(27)和毛管(28),其特征在于:所述机壳(8)左侧端固定安装的过滤器(2)上连接有进水管(1),所述机壳(8)的左内壁上固定安装有与过滤器(2)相连接的出水管(4),所述机壳(8)右侧端固定安装的排污管(10)与机壳(8)内部相连接,所述排污管(10)上固定安装有排污泵(9),所述机壳(8)内部固定安装的搅拌电机(13)的转轴上固定安装有搅拌杆(12),所述机壳(8)外侧固定安装的加热器(3)与机壳(8)内侧底部设置的加热管(7)相连接,所述机壳(8)上固定安装有投料筒(11),所述机壳(8)右侧端固定安装的水泵(15)与机壳(8)内部相连接,所述水泵(15)上连接的管道(16)上固定安装有三通接头(17),所述三通接头(17)另一端连接有毛管(28),所述毛管(28)上固定安装有喷洒装置(18),所述过滤器(2)内侧固定安装的隔板(24)将其内部分割为空腔(23)和蓄水槽(25),所述空腔(23)中设置有从外向内依次排列的石英过滤层(22)、PP棉过滤层(19)和颗粒活性炭过滤层(21),所述颗粒活性炭过滤层(21)之间设置有输水管(20),且输水管(20)穿过隔板(24)与蓄水槽(25)相连接,所述喷洒装置(18)上固定安装有旋转盘(26),所述旋转盘(26)上设置有多个均匀分布的喷头(27),所述机壳(8)内部固定安装的保护钢网(5)设置在搅拌杆(12)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种水肥一体化灌溉装置,其特征在于:所述搅拌杆(12)的末端固定安装有搅拌片(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种水肥一体化灌溉装置,其特征在于:所述水泵(15)内侧设置的滤网(14)固定安装在机壳(8)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种水肥一体化灌溉装置,其特征在于:所述排污泵(9)设置在水泵(15)的上方。

5. 根据权利要求1所述的一种水肥一体化灌溉装置,其特征在于:所述进水管(1)与空腔(23)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种水肥一体化灌溉装置,其特征在于:所述出水管(4)与蓄水槽(25)相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种水肥一体化灌溉装置,其特征在于:所述投料筒(11)设置在过滤器(2)的下方。

一种水肥一体化灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灌溉装置,具体为一种水肥一体化灌溉装置。

背景技术

[0002] 当前,水肥一体化技术是将灌溉与施肥融为一体的农业新技术。水肥一体化是借助压力系统(或地形自然落差),将可溶性固体或液体肥料,按土壤养分含量和作物种类的需肥规律和特点,配兑成的肥液与灌溉水一起。

[0003] 通过可控管道系统供水、供肥,使水肥相融后,通过管道和滴头形成滴灌、均匀、定时、定量,浸润作物根系发育生长区域,使主要根系土壤始终保持疏松和适宜的含水量,同时根据不同的作物的需肥特点,土壤环境和养分含量状况;作物不同生长期需水,需肥规律情况进行不同生育期的需求设计,把水分、养分定时定量,按比例直接提供给作物。但是一般的装置在温度较低的环境下往往会出现管道冻住的情况。

[0004] 因此,需要设计一种水肥一体化灌溉装置来解决此类问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种水肥一体化灌溉装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水肥一体化灌溉装置,包括进水管、过滤器、加热器、出水管、保护钢网、搅拌片、加热管、机壳、排污泵、排污管、投料筒、搅拌杆、搅拌电机、滤网、水泵、管道、三通接头、喷洒装置、PP棉过滤层、输水管、颗粒活性炭过滤层、石英过滤层、空腔、隔板、蓄水槽、旋转盘、喷头和毛管,所述机壳左侧端固定安装的过滤器上连接有进水管,所述机壳的左内壁上固定安装有与过滤器相连接的出水管,所述机壳右侧端固定安装的排污管与机壳内部相连接,所述排污管上固定安装有排污泵,所述机壳内部固定安装的搅拌电机的转轴上固定安装有搅拌杆,所述机壳外侧固定安装的加热器与机壳内侧底部设置的加热管相连接,所述机壳上固定安装有投料筒,所述机壳右侧端固定安装的水泵与机壳内部相连接,所述水泵上连接的管道上固定安装有三通接头,所述三通接头另一端连接有毛管,所述毛管上固定安装有喷洒装置,所述过滤器内侧固定安装的隔板将其内部分割为空腔和蓄水槽,所述空腔中设置有从外向内依次排列的石英过滤层、PP棉过滤层和颗粒活性炭过滤层,所述颗粒活性炭过滤层之间设置有输水管,且输水管穿过隔板与蓄水槽相连接,所述喷洒装置上固定安装有旋转盘,所述旋转盘上设置有多个均匀分布的喷头,所述机壳内部固定安装的保护钢网设置在搅拌杆的上方。

[0007] 进一步的,所述搅拌杆的末端固定安装有搅拌片。

[0008] 进一步的,所述水泵内侧设置的滤网固定安装在机壳内部。

[0009] 进一步的,所述排污泵设置在水泵的上方。

[0010] 进一步的,所述进水管与空腔相连接。

[0011] 进一步的,所述出水管与蓄水槽相连接。

[0012] 进一步的,所述投料筒设置在过滤器的下方。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型采用简单合理的结构设计,造型新颖,功能实用,灌溉施肥的肥效快,养分利用率提高,同时可以避免肥料施在较干的表土层易引起的挥发损失、溶解慢,最终肥效发挥慢的问题,并有效的使肥料的利用率大幅度提高,加热管的设置可以很好的使肥料充分的混合,同时可以有效的防止管道在冬天温度较低时冻住,可以很好的保护设备,过滤器可以很好的过滤水中的杂质,从而有效的提高其质量,并可以避免管道堵塞。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型过滤器的结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型毛管的结构示意图;

[0017] 附图标记中:1、进水管;2、过滤器;3、加热器;4、出水管;5、保护钢网;6、搅拌片;7、加热管;8、机壳;9、排污泵;10、排污管;11、投料筒;12、搅拌杆;13、搅拌电机;14、滤网;15、水泵;16、管道;17、三通接头;18、喷洒装置;19、PP棉过滤层;20、输水管;21、颗粒活性炭过滤层;22、石英过滤层;23、空腔;24、隔板;25、蓄水槽;26、旋转盘;27、喷头;28、毛管。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种水肥一体化灌溉装置,包括进水管1、过滤器2、加热器3、出水管4、保护钢网5、搅拌片6、加热管7、机壳8、排污泵9、排污管10、投料筒11、搅拌杆12、搅拌电机13、滤网14、水泵15、管道16、三通接头17、喷洒装置18、PP棉过滤层19、输水管20、颗粒活性炭过滤层21、石英过滤层22、空腔23、隔板24、蓄水槽25、旋转盘26、喷头27和毛管28,机壳8左侧端固定安装的过滤器2上连接有进水管1,机壳8的左内壁上固定安装有与过滤器2相连接的出水管4,机壳8右侧端固定安装的排污管10与机壳8内部相连接,排污管10上固定安装有排污泵9,机壳8内部固定安装的搅拌电机13的转轴上固定安装有搅拌杆12,机壳8外侧固定安装的加热器3与机壳8内侧底部设置的加热管7相连接,机壳8上固定安装有投料筒11,机壳8右侧端固定安装的水泵15与机壳8内部相连接,水泵15上连接的管道16上固定安装有三通接头17,三通接头17另一端连接有毛管28,毛管28上固定安装有喷洒装置18,过滤器2内侧固定安装的隔板24将其内部分割为空腔23和蓄水槽25,空腔23中设置有从外向内依次排列的石英过滤层22、PP棉过滤层19和颗粒活性炭过滤层21,颗粒活性炭过滤层21之间设置有输水管20,且输水管20穿过隔板24与蓄水槽25相连接,喷洒装置18上固定安装有旋转盘26,旋转盘26上设置有多个均匀分布的喷头27,机壳8内部固定安装的保护钢网5设置在搅拌杆12的上方。

[0020] 进一步的,搅拌杆12的末端固定安装有搅拌片6,便于对肥料充分搅拌。

[0021] 进一步的,水泵15内侧设置的滤网14固定安装在机壳8内部,便于过滤杂质。

[0022] 进一步的,排污泵9设置在水泵15的上方,便于排出污渍。

[0023] 进一步的,进水管1与空腔23相连接,便于进水。

[0024] 进一步的,出水管4与蓄水槽25相连接,便于出水。

[0025] 进一步的,投料筒11设置在过滤器2的下方,便于投放肥料。

[0026] 工作原理:工作时,启动设备,通过进水管1输入水并经过过滤器2中的石英过滤层22、PP棉过滤层19和颗粒活性炭过滤层21三层过滤后由出水管4进入机壳中,随后通过投料筒11投入肥料,搅拌电机13工作并带动搅拌杆12以及其上的搅拌片6充分的使肥料与水混合,而加热器3与加热管7可以使机壳8内部中的肥料充分的混合,同时可以有效的防止管道16在冬天温度较低时冻住,可以很好的保护设备,随后在水泵15的作用下经过滤网14的过滤后通过管道16从三通接头17进入毛管28上的喷洒装置18中,其上的旋转盘26旋转并通过喷头27喷出肥料,而机壳8内部的杂质和污水则可以在排污泵9的作用下通过排污管10排出。

[0027] 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。

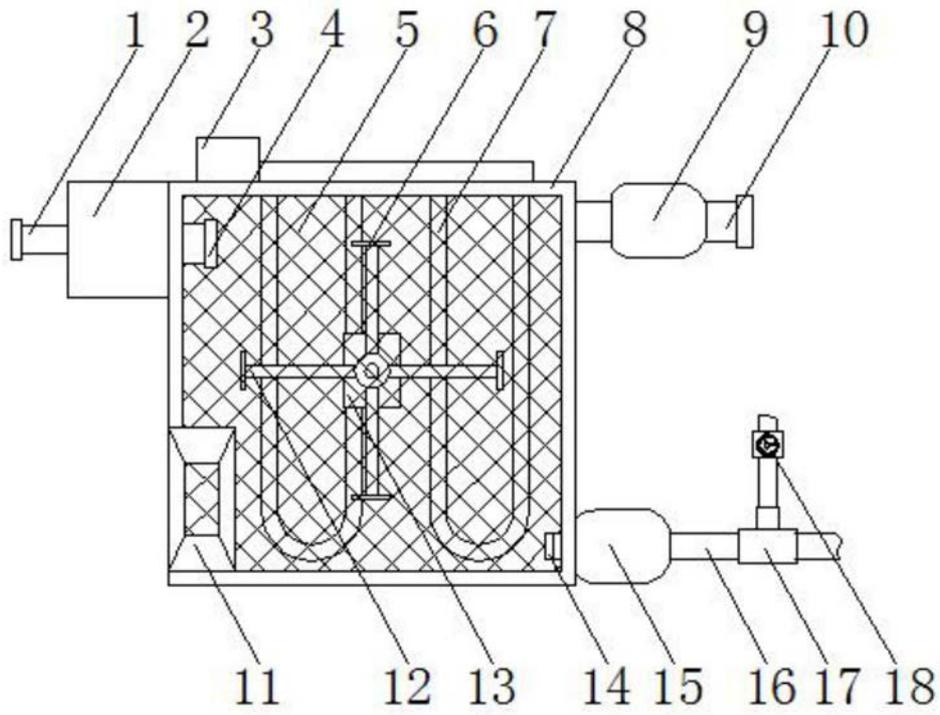


图1

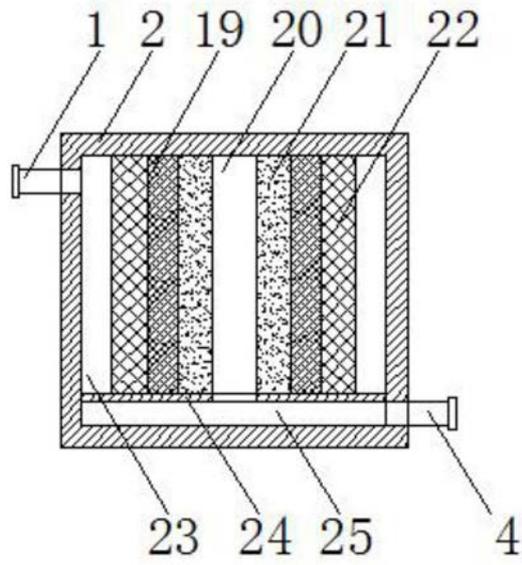


图2

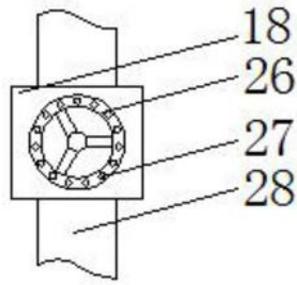


图3