



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214508534 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202023021842.5

(22) 申请日 2020.12.15

(73) 专利权人 南昌航空大学

地址 330000 江西省南昌市丰和南大道696号

(72) 发明人 戴玉华

(74) 专利代理机构 南昌洪达专利事务所 36111

代理人 马莉

(51) Int. Cl.

A01G 25/02 (2006.01)

A01G 25/16 (2006.01)

A01C 23/00 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

A01G 9/24 (2006.01)

B01D 15/00 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

B01D 36/00 (2006.01)

B01F 7/00 (2006.01)

B01F 7/18 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

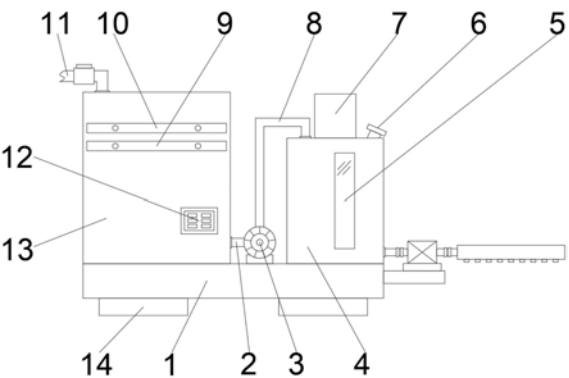
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种环保型农业栽培滴灌装置

(57) 摘要

本实用新型涉及农业栽培技术领域,尤其为一种环保型农业栽培滴灌装置,包括底板、第一抽水管、第一抽水泵以及搅拌箱,所述水箱主体内部两侧位于活性炭过滤网下方固定安装有液位传感器,所述底板顶部另一侧固定安装有搅拌箱,所述搅拌箱前端固定安装有观察窗,所述搅拌箱顶部固定安装有电机罩,所述电机罩内部固定安装有电机,所述搅拌箱顶部位于电机罩一侧固定安装有进料口,所述搅拌箱内部固定安装有转轴,所述转轴两侧固定安装有搅拌杆,通过设置的电机、转轴以及搅拌杆,将化肥通过进料口倒入搅拌箱内部,通过第一抽水泵将水灌入搅拌箱内部,通过启动电机带动转轴旋转,从而带动搅拌杆对化肥进行搅拌均匀,节省了大量的人力。



1. 一种环保型农业栽培滴灌装置,包括底板(1)、第一抽水管(2)、第一抽水泵(3)以及搅拌箱(4),其特征在于:所述底板(1)底部两侧固定安装有脚垫(14),所述底板(1)顶部一侧固定安装有水箱主体(13),所述水箱主体(13)顶部固定安装有进水管(11),所述进水管(11)外侧固定套设有电子阀门(32),所述水箱主体(13)前端固定安装有过滤网抽拉板(10),所述过滤网抽拉板(10)下方固定安装有活性炭过滤网抽拉板(9),所述活性炭过滤网抽拉板(9)下方固定安装有控制面板(12),所述水箱主体(13)一侧固定安装有第一抽水管(2),所述第一抽水管(2)一侧固定安装有第一抽水泵(3),所述第一抽水泵(3)顶部固定安装有水箱进水管(8),所述水箱主体(13)内部两侧固定开设有第一滑槽(29),所述水箱主体(13)内部两侧位于第一滑槽(29)下方固定开设有第二滑槽(30),所述水箱主体(13)内部固定安装有过滤网(27),所述过滤网(27)两侧固定安装有过滤网滑杆(28),所述过滤网(27)下方固定安装有活性炭过滤网(26),所述活性炭过滤网(26)两侧固定安装有活性炭过滤网滑杆(31),所述水箱主体(13)内部两侧位于活性炭过滤网(26)下方固定安装有液位传感器(25),所述底板(1)顶部另一侧固定安装有搅拌箱(4),所述搅拌箱(4)前端固定安装有观察窗(5),所述搅拌箱(4)顶部固定安装有电机罩(7),所述电机罩(7)内部固定安装有电机(15),所述搅拌箱(4)顶部位于电机罩(7)一侧固定安装有进料口(6),所述搅拌箱(4)内部固定安装有转轴(16),所述转轴(16)两侧固定安装有搅拌杆(23),所述搅拌箱(4)一侧固定安装有第二抽水管(21),所述第二抽水管(21)一侧固定安装有第二抽水泵(17),所述第二抽水泵(17)一侧固定安装有滴灌板进水管(20),所述滴灌板进水管(20)一侧固定安装有滴灌板(18),所述滴灌板(18)底部固定安装有滴水口(19),所述底板(1)内部一侧固定安装有单片机(24),所述底板(1)内部另一侧固定安装有蓄电池(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型农业栽培滴灌装置,其特征在于:所述水箱进水管(8)另一端与搅拌箱(4)顶部连接。

3. 根据权利要求1所述的一种环保型农业栽培滴灌装置,其特征在于:所述转轴(16)顶部与电机(15)底部连接。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型农业栽培滴灌装置,其特征在于:所述液位传感器(25)与单片机(24)通过导线连接。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型农业栽培滴灌装置,其特征在于:所述过滤网抽拉板(10)内部与过滤网(27)连接,且过滤网(27)两侧安装的过滤网滑杆(28)与第一滑槽(29)卡接。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型农业栽培滴灌装置,其特征在于:所述活性炭过滤网抽拉板(9)内部与活性炭过滤网(26)连接,且活性炭过滤网抽拉板(9)两侧安装的活性炭过滤网滑杆(31)与第二滑槽(30)卡接。

一种环保型农业栽培滴灌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业栽培技术领域,具体为一种环保型农业栽培滴灌装置。

背景技术

[0002] 滴灌是利用塑料管道将水通过直径约10mm毛管上的孔口或滴头送到作物根部进行局部灌溉,它是目前干旱缺水地区最有效的一种节水灌溉方式,水的利用率可达95%。滴灌较喷灌具有更高的节水增产效果,同时可以结合施肥,提高肥效一倍以上,可适用于果树、蔬菜、经济作物以及温室大棚灌溉,在干旱缺水的地方也可用于大田作物灌溉,随着社会的发展,产生大量的蔬菜基地,为了更好的利用水资源,需要用到滴灌装置对蔬菜进行灌溉。

[0003] 现有的农业栽培滴灌装置,在使用时,不能对水中的异物以及有毒物质进行过滤,容易导致管道堵塞,影响农作物的生长;现有的农业栽培滴灌装置,在使用时,需要通过人工使用搅拌杆对化肥搅拌均匀,大大浪费了人力,因此需要一种环保型农业栽培滴灌装置,来改变现状。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种环保型农业栽培滴灌装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种环保型农业栽培滴灌装置,包括底板、第一抽水管、第一抽水泵以及搅拌箱,所述底板底部两侧固定安装有脚垫,所述底板顶部一侧固定安装有水箱主体,所述水箱主体顶部固定安装有水箱进水管,所述水箱进水管外侧固定套设有电子阀门,所述水箱主体前端固定安装有过滤网抽拉板,所述过滤网抽拉板下方固定安装有活性炭过滤网抽拉板,所述活性炭过滤网抽拉板下方固定安装有控制面板,所述水箱主体一侧固定安装有第一抽水管,所述第一抽水管一侧固定安装有第一抽水泵,所述第一抽水泵顶部固定安装有水箱进水管,所述水箱主体内部两侧固定开设有第一滑槽,所述水箱主体内部两侧位于第一滑槽下方固定开设有第二滑槽,所述水箱主体内部固定安装有过滤网,所述过滤网两侧固定安装有过滤网滑杆,所述过滤网下方固定安装有活性炭过滤网,所述活性炭过滤网两侧固定安装有活性炭过滤网滑杆,所述水箱主体内部两侧位于活性炭过滤网下方固定安装有液位传感器,所述底板顶部另一侧固定安装有搅拌箱,所述搅拌箱前端固定安装有观察窗,所述搅拌箱顶部固定安装有电机罩,所述电机罩内部固定安装有电机,所述搅拌箱顶部位于电机罩一侧固定安装有进料口,所述搅拌箱内部固定安装有转轴,所述转轴两侧固定安装有搅拌杆,所述搅拌箱一侧固定安装有第二抽水管,所述第二抽水管一侧固定安装有第二抽水泵,所述第二抽水泵一侧固定安装有滴灌板进水管,所述滴灌板进水管一侧固定安装有滴灌板,所述滴灌板底部固定安装有滴水口,所述底板内部一侧固定安装有单片机,所述底板内部另一侧固定安装有蓄电池。

- [0007] 优选的,所述水箱进水管另一端与搅拌箱顶部连接。
- [0008] 优选的,所述转轴顶部与电机底部连接。
- [0009] 优选的,所述液位传感器与单片机通过导线连接。
- [0010] 优选的,所述过滤网抽拉板内部与过滤网连接,且过滤网两侧安装的过滤网滑杆与第一滑槽卡接。
- [0011] 优选的,所述活性炭过滤网抽拉板内部与活性炭过滤网连接,且活性炭过滤网抽拉板两侧安装的活性炭过滤网滑杆与第二滑槽卡接。
- [0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0013] 1.本实用新型中,通过设置的活性炭过滤网以及过滤网,通过水箱进水管将水注入到水箱主体内部,通过过滤网将水中的异物过滤下来,通过活性炭过滤网将水中的有毒物质进行吸附,防止管道堵塞,避免有毒物质影响农作物的生长。
- [0014] 2.本实用新型中,通过设置的液位传感器、单片机以及电子阀门,通过液位传感器检测水箱主体内部的水余量,当余量不足时通过将信息传递给单片机,单片机控制电子阀门打开,然后往水箱主体内部注水,当液位传感器检测到水余量充足时,通过单片机控制电子阀门关闭,停止注水,使装置使用时,能够自动进行注水,方便工人使用。
- [0015] 3.本实用新型中,通过设置的电机、转轴以及搅拌杆,将化肥通过进料口倒入搅拌箱内部,通过第一抽水泵将水灌入搅拌箱内部,通过启动电机带动转轴旋转,从而带动搅拌杆对化肥进行搅拌均匀,节省了大量的人力。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;
- [0017] 图2为本实用新型内部结构图;
- [0018] 图3为本实用新型A区放大图。
- [0019] 图中:1、底板;2、第一抽水管;3、第一抽水泵;4、搅拌箱;5、观察窗;6、进料口;7、电机罩;8、水箱进水管;9、活性炭过滤网抽拉板;10、过滤网抽拉板;11、进水管;12、控制面板;13、水箱主体;14、脚垫;15、电机;16、转轴;17、第二抽水泵;18、滴灌板;19、滴水口;20、滴灌板进水管;21、第二抽水管;22、蓄电池;23、搅拌杆;24、单片机;25、液位传感器;26、活性炭过滤网;27、过滤网;28、过滤网滑杆;29、第一滑槽;30、第二滑槽;31、活性炭过滤网滑杆;32、电子阀门。

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] 一种环保型农业栽培滴灌装置,包括底板1、第一抽水管2、第一抽水泵3以及搅拌箱4,底板1底部两侧固定安装有脚垫14,底板1顶部一侧固定安装有水箱主体13,水箱主体13顶部固定安装有进水管11,进水管11外侧固定套设有电子阀门32,水箱主体13前端

固定安装有过滤网抽拉板10,且过滤网抽拉板10内部与过滤网27连接,且过滤网27两侧安装的过滤网滑杆28与第一滑槽29卡接,过滤网抽拉板10下方固定安装有活性炭过滤网抽拉板9,且活性炭过滤网抽拉板9内部与活性炭过滤网26连接,且活性炭过滤网抽拉板9两侧安装的活性炭过滤网滑杆31与第二滑槽30卡接,活性炭过滤网抽拉板9下方固定安装有控制面板12,水箱主体13一侧固定安装有第一抽水管2,第一抽水管2一侧固定安装有第一抽水泵3,第一抽水泵3顶部固定安装有水箱进水管8,且水箱进水管8另一端与搅拌箱4顶部连接,水箱主体13内部两侧固定开设有第一滑槽29,水箱主体13内部两侧位于第一滑槽29下方固定开设有第二滑槽30,水箱主体13内部固定安装有过滤网27,过滤网27两侧固定安装有过滤网滑杆28,过滤网27下方固定安装有活性炭过滤网26,活性炭过滤网26两侧固定安装有活性炭过滤网滑杆31,水箱主体13内部两侧位于活性炭过滤网26下方固定安装有液位传感器25,且液位传感器25与单片机24通过导线连接,底板1顶部另一侧固定安装有搅拌箱4,搅拌箱4前端固定安装有观察窗5,搅拌箱4顶部固定安装有电机罩7,电机罩7内部固定安装有电机15,搅拌箱4顶部位于电机罩7一侧固定安装有进料口6,搅拌箱4内部固定安装有转轴16,且转轴16顶部与电机15底部连接,转轴16两侧固定安装有搅拌杆23,搅拌箱4一侧固定安装有第二抽水管 21,第二抽水管21一侧固定安装有第二抽水泵17,第二抽水泵17一侧固定安装有滴灌板进水管20,滴灌板进水管20一侧固定安装有滴灌板18,滴灌板18底部固定安装有滴水口19,底板1内部一侧固定安装有单片机24,底板1内部另一侧固定安装有蓄电池22,具有一定的推广价值。

[0023] 本实用新型工作流程:使用时,通过进水管11将水注入到水箱主体13 内部,通过过滤网27将水中的异物过滤下来,通过活性炭过滤网26将水中的有毒物质进行吸附,防止管道堵塞,避免有毒物质影响农作物的生长,长时间使用后,通过活性炭过滤网抽拉板9以及过滤网抽拉板10将过滤网27 以及活性炭过滤网26抽出,然后将上面的杂物清理干净后,重新装回去,继续进行过滤工作,通过液位传感器25检测水箱主体13内部的水余量,当余量不足时通过将信息传递给单片机24,单片机24控制电子阀门32打开,然后往水箱主体13内部注水,当液位传感器25检测到水余量充足时,通过单片机24控制电子阀门32关闭,停止注水,将化肥通过进料口6倒入搅拌箱4 内部,通过第一抽水泵3将水灌入搅拌箱4内部,通过启动电机15带动转轴 16旋转,从而带动搅拌杆23对化肥进行搅拌均匀,然后通过第二抽水泵17 将水通过滴灌板18上安装的滴水口19进行滴灌,具有一定的推广价值。

[0024] 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。

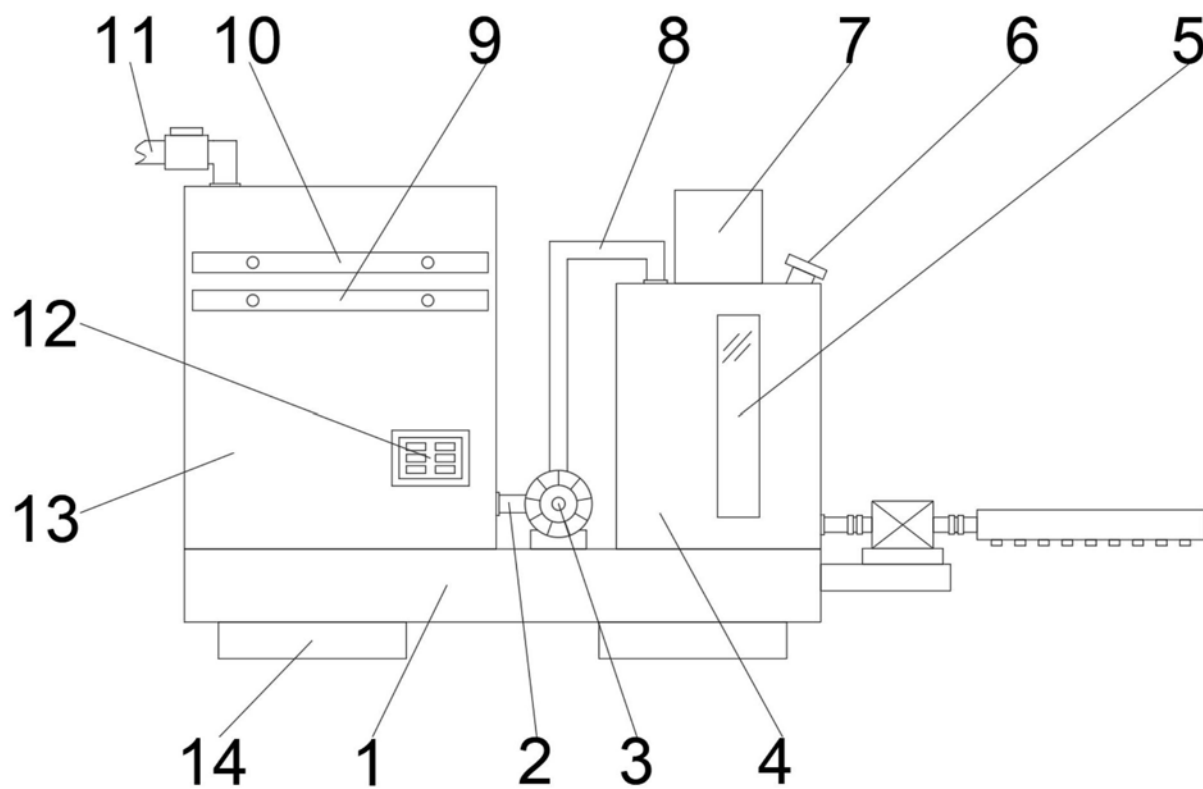


图1

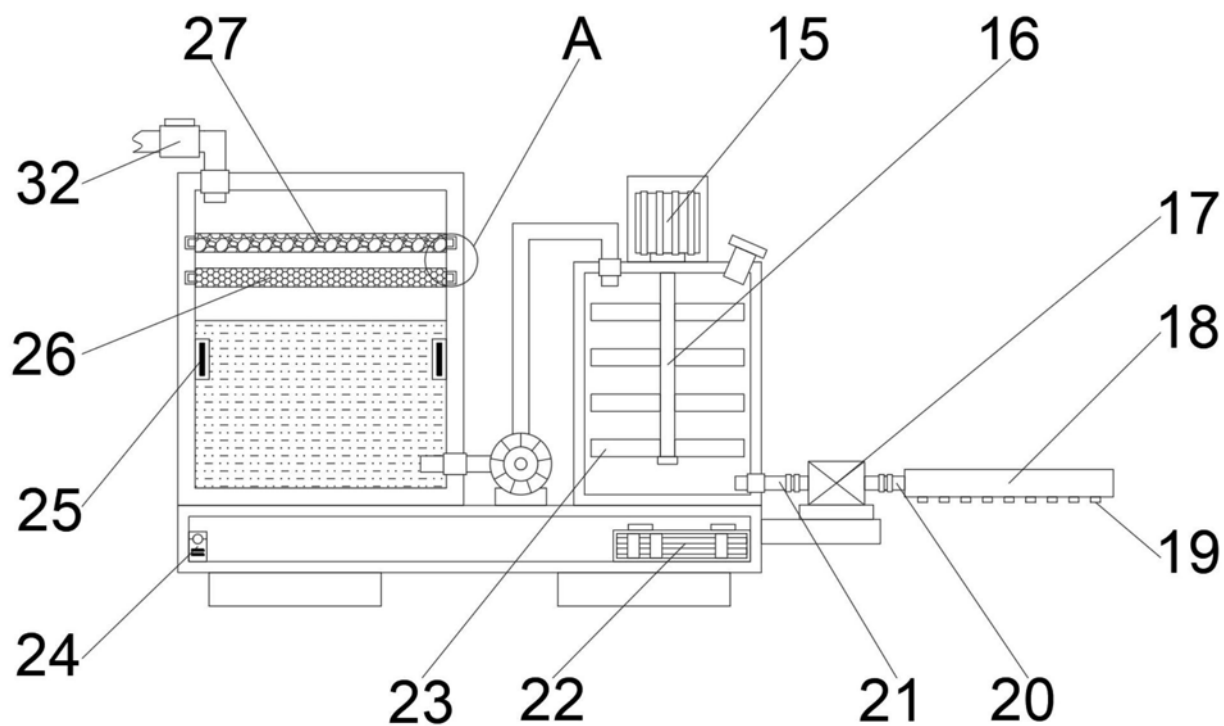


图2

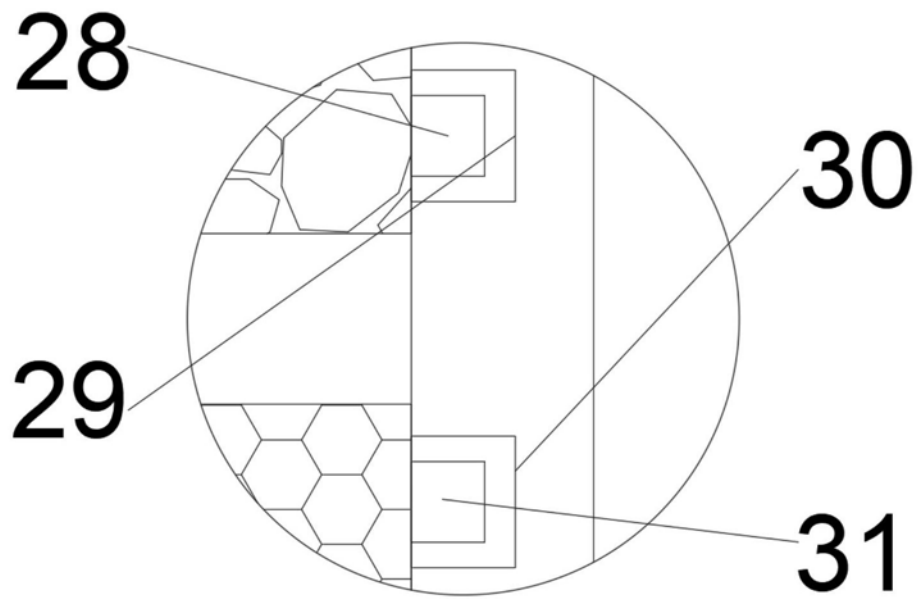


图3