



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211607382 U

(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 202020051954.6

(22)申请日 2020.01.10

(73)专利权人 黄明

地址 342400 江西省赣州市兴国县潞江镇
蛇岭32号

(72)发明人 黄明

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.

A01C 23/04(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

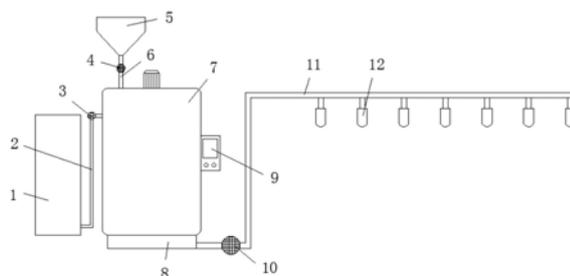
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种山地柑橘园用水肥一体化滴灌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种山地柑橘园用水肥一体化滴灌装置,包括:储水箱、肥料箱和混合箱;所述储水箱通过进水管与混合箱连通,且进水管上设置有抽水泵,所述肥料箱通过进料管与混合箱连通,且进料管上设置有流量阀,所述混合箱的顶部螺栓固定有驱动电机,且驱动电机通过联轴延伸至混合箱的内腔与搅拌架传动连接,所述搅拌架的外壁焊接有倾斜结构的搅拌杆,所述混合箱的外壁螺栓固定有控制器,所述肥水箱通过出水管与滴灌头连通,且出水管上设置有增压泵。本实用新型中,该滴灌装置采用水流与肥料独立自主的进料方式,实现了水流、肥料和混合一体化的操作方式,同时也避免了肥水不必要的浪费现象,实现了节能环保的效果。



1. 一种山地柑橘园用水肥一体化滴灌装置,其特征在于,包括:储水箱(1)、肥料箱(5)和混合箱(7);

所述储水箱(1)通过进水管(2)与混合箱(7)连通,且进水管(2)上设置有抽水泵(3);

所述肥料箱(5)通过进料管(6)与混合箱(7)连通,且进料管(6)上设置有流量阀(4);

所述混合箱(7)的顶部螺栓固定有驱动电机(72),且驱动电机(72)通过联轴延伸至混合箱(7)的内腔与搅拌架(73)传动连接;

所述搅拌架(73)的外壁焊接有倾斜结构的搅拌杆(74);

所述混合箱(7)的内壁嵌设有滤板(76);

所述混合箱(7)的外壁螺栓固定有控制器(9);

所述混合箱(7)的底部设置有肥水箱(8);

所述肥水箱(8)通过出水管(11)与滴灌头(12)连通,且出水管(11)上设置有增压泵(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种山地柑橘园用水肥一体化滴灌装置,其特征在于,还包括隔音棉层(71);

所述隔音棉层(71)包裹在混合箱(7)的外壁;

所述隔音棉层(71)的厚度大于混合箱(7)的壳体厚度。

3. 根据权利要求1所述的一种山地柑橘园用水肥一体化滴灌装置,其特征在于,还包括刮平板(75);

所述刮平板(75)设置在搅拌架(73)的底部;

所述刮平板(75)的底部设置有安装板(751),且安装板(751)的底部设置有刷头(752)。

4. 根据权利要求3所述的一种山地柑橘园用水肥一体化滴灌装置,其特征在于,所述安装板(751)的底部等距开设有若干个伸缩槽(7511);

所述刷头(752)的顶部设置有弹簧(7521);

所述刷头(752)通过弹簧(7521)与安装板(751)上的伸缩槽(7511)的内壁弹性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种山地柑橘园用水肥一体化滴灌装置,其特征在于,还包括石棉层(122);

所述石棉层(122)包裹在滴灌头(12)的外壁;

所述石棉层(122)的厚度大于滴灌头(12)的壳体厚度。

6. 根据权利要求1所述的一种山地柑橘园用水肥一体化滴灌装置,其特征在于,所述滴灌头(12)的顶部连通有分接管(121),且分接管(121)与出水管(11)连通;

所述滴灌头(12)的底部设置有雾化嘴(123),且雾化嘴(123)为弧形镂空结构。

一种山地柑橘园用水肥一体化滴灌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业滴灌技术领域,尤其涉及一种山地柑橘园用水肥一体化滴灌装置。

背景技术

[0002] 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,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,而在山地柑橘园的种植当中,也需要对柑橘园进行滴灌处理。

[0003] 然而现有的山地柑橘园滴灌装置通常都是无法实现肥料与水流准确的定量混合处理,使得肥水的混合量过多,从而发生肥水滴灌使用不完的现象,增大了肥水的浪费率,不利于柑橘园的节能环保滴灌操作,降低了滴灌装置的实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种山地柑橘园用水肥一体化滴灌装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种山地柑橘园用水肥一体化滴灌装置,包括:储水箱、肥料箱和混合箱;

[0006] 所述储水箱通过进水管与混合箱连通,且进水管上设置有抽水泵;

[0007] 所述肥料箱通过进料管与混合箱连通,且进料管上设置有流量阀;

[0008] 所述混合箱的顶部螺栓固定有驱动电机,且驱动电机通过联轴延伸至混合箱的内腔与搅拌架传动连接;

[0009] 所述搅拌架的外壁焊接有倾斜结构的搅拌杆;

[0010] 所述混合箱的内壁嵌设有滤板;

[0011] 所述混合箱的外壁螺栓固定有控制器;

[0012] 所述混合箱的底部设置有肥水箱;

[0013] 所述肥水箱通过出水管与滴灌头连通,且出水管上设置有增压泵。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 还包括隔音棉层;

[0016] 所述隔音棉层包裹在混合箱的外壁;

[0017] 所述隔音棉层的厚度大于混合箱的壳体厚度。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 还包括刮平板;

[0020] 所述刮平板设置在搅拌架的底部;

[0021] 所述刮平板的底部设置有安装板,且安装板的底部设置有刷头。

- [0022] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0023] 所述安装板的底部等距开设有若干个伸缩槽；
- [0024] 所述刷头的顶部设置有弹簧；
- [0025] 所述刷头通过弹簧与安装板上的伸缩槽的内壁弹性连接。
- [0026] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0027] 还包括石棉层；
- [0028] 所述石棉层包裹在滴灌头的外壁；
- [0029] 所述石棉层的厚度大于滴灌头的壳体厚度。
- [0030] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0031] 所述滴灌头的顶部连通有分接管，且分接管与出水管连通；
- [0032] 所述滴灌头的底部设置有雾化嘴，且雾化嘴为弧形镂空结构。
- [0033] 有益效果
- [0034] 本实用新型提供了一种山地柑橘园用水肥一体化滴灌装置。具备以下有益效果：
- [0035] (1)：该滴灌装置采用水流与肥料独立自主的进料方式，使得水流与肥料能够在混合箱内进行混合，实现了水流、肥料和混合一体化的操作方式，有效的降低了肥水混合以及滴灌的操作负担，增强了滴灌装置的操作灵活性。
- [0036] (2)：该滴灌装置采用定量进水和定量进料的方式，确保了滴灌肥水浓度的准确性和肥水量的精确性，避免发生肥水浓度过高或过低的现象，也避免了肥水不必要的浪费现象，进而降低了肥水的浪费率，实现了节能环保的效果。

附图说明

- [0037] 图1为本实用新型提出的一种山地柑橘园用水肥一体化滴灌装置的整体结构示意图；
- [0038] 图2为本实用新型中混合箱的内部结构示意图；
- [0039] 图3为本实用新型中刮平板的结构示意图；
- [0040] 图4为本实用新型中安装板与刷头连接处的局部结构示意图；
- [0041] 图5为本实用新型中滴灌头的结构示意图。
- [0042] 图例说明：
- [0043] 1、储水箱；2、进水管；3、抽水泵；4、流量阀；5、肥料箱；6、进料管；7、混合箱；71、隔音棉层；72、驱动电机；73、搅拌架；74、搅拌杆；75、刮平板；751、安装板；7511、伸缩槽；752、刷头；7521、弹簧；76、滤板；8、肥水箱；9、控制器；10、增压泵；11、出水管；12、滴灌头；121、分接管；122、石棉层；123、雾化嘴。

具体实施方式

[0044] 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。

[0045] 如图1-图5所示，一种山地柑橘园用水肥一体化滴灌装置，包括：储水箱1、肥料箱5和混合箱7；

- [0046] 储水箱1通过进水管2与混合箱7连通,且进水管2上设置有抽水泵3;
- [0047] 肥料箱5通过进料管6与混合箱7连通,且进料管6上设置有流量阀4;
- [0048] 混合箱7的顶部螺栓固定有驱动电机72,且驱动电机72通过联轴延伸至混合箱7的内腔与搅拌架73传动连接;
- [0049] 搅拌架73的外壁焊接有倾斜结构的搅拌杆74;
- [0050] 混合箱7的内壁嵌设有滤板76;
- [0051] 混合箱7的外壁螺栓固定有控制器9,控制器9由主控芯片、定时器、蓄电池和信号收发器组成,主控芯片采用可编程的PLC芯片驱动,用来控制各个用电元件的运行参数;
- [0052] 混合箱7的底部设置有肥水箱8;
- [0053] 肥水箱8通过出水管11与滴灌头12连通,且出水管11上设置有增压泵10。
- [0054] 在本实施方式中,启动抽水泵3,将储水箱1内的水流通过进水管2定量的导入混合箱7内,肥料箱5内的肥料通过流量阀4的控制,经由进料管6定量的进入混合箱7内,启动启动驱动电机72,驱动电机72带动搅拌架73旋转,配合搅拌杆74的不间断搅拌,将水流与肥料进行混合,形成肥水,然后肥水在滤板76的过滤下,将不含有肥料颗粒的肥水导入肥水箱8内,启动增压泵10,将肥水箱8内的肥水通过出水管11逐一的导入各个滴灌头12内,从而对柑橘园进行滴灌处理。
- [0055] 还包括隔音棉层71,隔音棉层71包裹在混合箱7的外壁,隔音棉层71的厚度大于混合箱7的壳体厚度。
- [0056] 在本实施方式中,隔音棉层71可以对混合箱7内混合产生的噪音进行隔音保护,从而有效的降低混合箱7工作时产生的噪音污染,提高了滴灌装置的静音性。
- [0057] 还包括刮平板75,刮平板75设置在搅拌架73的底部,刮平板75的底部设置有安装板751,且安装板751的底部设置有刷头752;
- [0058] 安装板751的底部等距开设有若干个伸缩槽7511,刷头752的顶部设置有弹簧7521,刷头752通过弹簧7521与安装板751上的伸缩槽7511的内壁弹性连接。
- [0059] 在本实施方式中,当搅拌架73工作旋转时,刮平板75会同步旋转,此时安装板751上的刷头752会受到离心力的作用,使得刷头752向外移动,此时刷头752会拉动弹簧7521使其拉伸变长,并从伸缩槽7511内移出,使得刷头752对滤板76上残留的肥料颗粒进行清刷处理,防止肥料颗粒将滤板76堵塞住,从而提高了滤板76对肥水的过滤通畅性。
- [0060] 还包括石棉层122,石棉层122包裹在滴灌头12的外壁,石棉层122的厚度大于滴灌头12的壳体厚度。
- [0061] 在本实施方式中,石棉层122可以对滴灌头12的外壁起到保温的作用,避免滴灌头12与外界冷空气长时间接触而发生滴灌头12内水渍结冰的现象,进而确保了滴灌头12滴灌的通畅性。
- [0062] 滴灌头12的顶部连通有分接管121,且分接管121与出水管11连通,滴灌头12的底部设置有雾化嘴123,且雾化嘴123为弧形镂空结构。
- [0063] 在本实施方式中,分接管121可以将出水管11内的肥水顺利的引入滴灌头12内,并且经过镂空弧形结构的雾化嘴123,将肥水形成散射状的形式向外滴灌喷洒,从而增大了滴灌头12的滴灌面积,提高了滴灌装置的滴灌效率。
- [0064] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指

结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0065] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

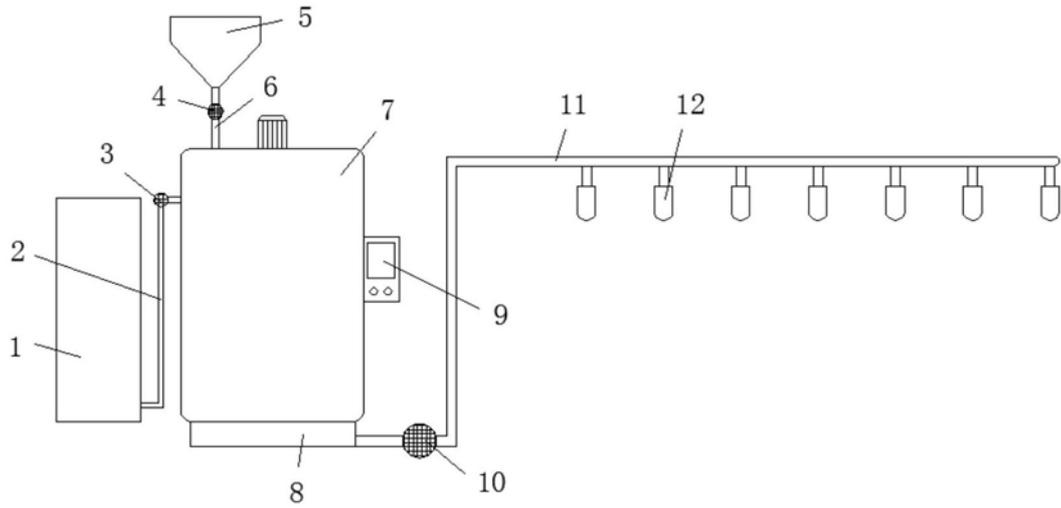


图1

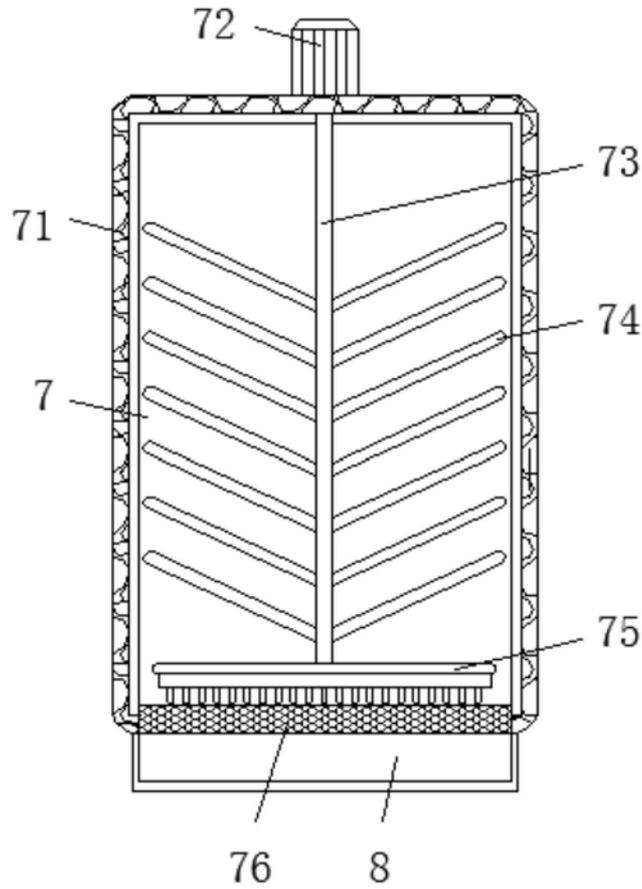


图2

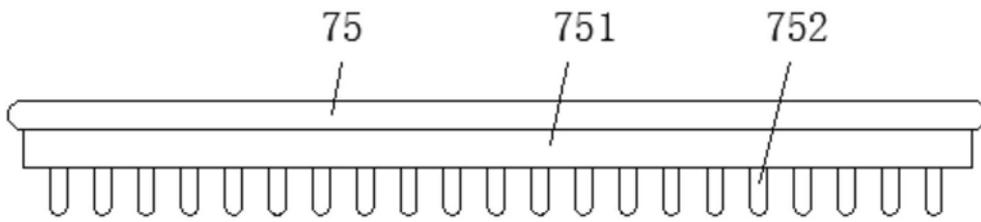


图3

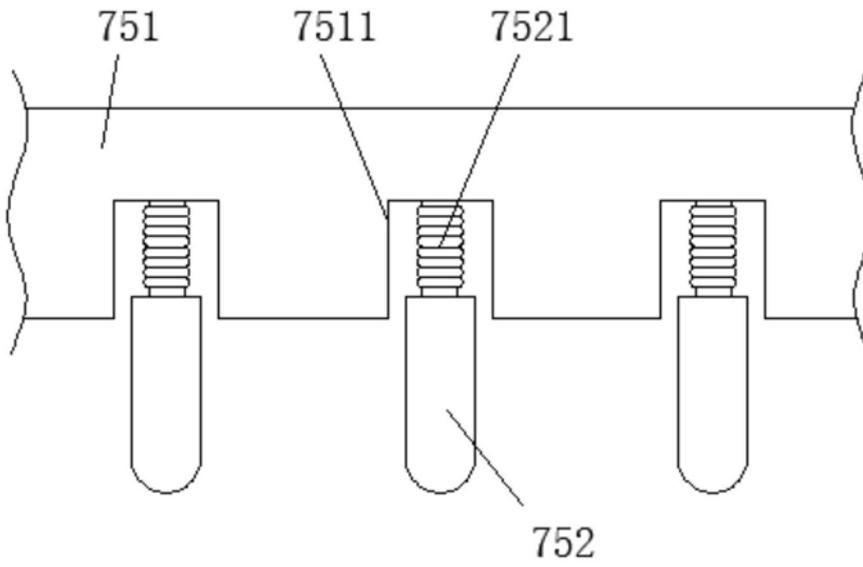


图4

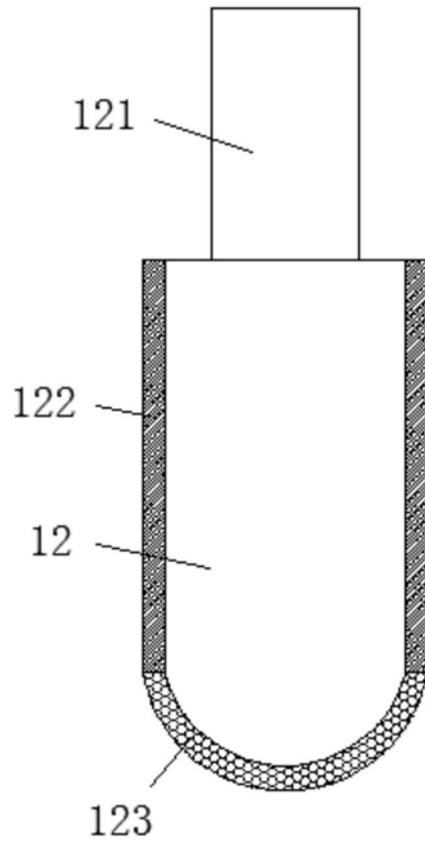


图5