



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215683347 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202121712195.4

(22) 申请日 2021.07.27

(73) 专利权人 宾阳县佳年农业有限公司

地址 530031 广西壮族自治区南宁市宾阳县
宾州镇新城社区昆仑路262号

(72) 发明人 张其超

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

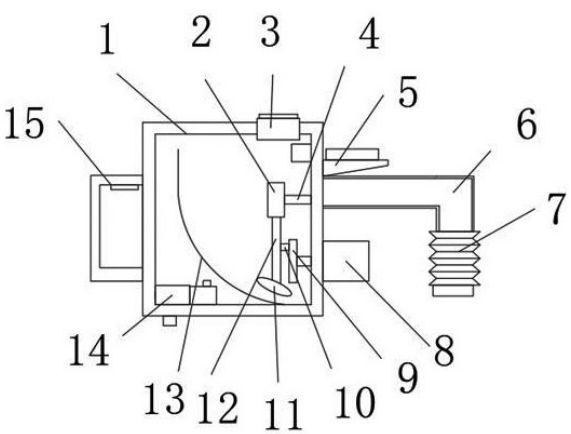
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种火龙果种植用便携式施肥装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种火龙果种植用便携式施肥装置,包括肥料箱,所述肥料箱的上端设置有清洁口且肥料箱的右端上侧设置有上料管的一端,所述上料管的上侧设置有加料口,所述上料管的另一侧固定连接第一波纹管,所述肥料箱的内侧左端下方设置有主抽气泵,所述肥料箱的内侧前后壁上均固定连接隔离板,所述肥料箱的外侧左端固定连接背带。本实用新型中,通过主抽气泵、出料管、喷洒口和第一波纹管,实现了无需人工进行上料,和在将肥料排出时也无需人工挤压排出的功能,减少人工压力,其次通过电机、转盘、限位杆、伸缩杆和滑槽板,实现了避免在搅拌的过程中将肥料甩到箱体内部上端,造成浪费的问题,值得大力推广。



1. 一种火龙果种植用便携式施肥装置,包括肥料箱(1),其特征在于:所述肥料箱(1)的上端设置有清洁口(3)且肥料箱(1)的右端上侧设置有上料管(6)的一端,所述上料管(6)的上侧左端设置有加料口(5),所述上料管(6)的另一侧固定连接有第一波纹管(7),所述肥料箱(1)的内侧左端下方设置有主抽气泵(14),所述肥料箱(1)的内侧前后壁上分别固定连接有隔板(13)的前后端,所述肥料箱(1)的外侧左端固定连接有背带(15),所述肥料箱(1)外侧右壁上固定连接有电机(8)且电机(8)的输出端穿过肥料箱(1)固定连接到转盘(9)一端中间,所述转盘(9)的另一端通过转轴(10)与伸缩杆(12)相连接且伸缩杆(12)底端设置有漏勺(11),所述的转盘(9)上端的肥料箱(1)内侧固定连接有固定杆(4)且固定杆(4)的左端固定连接有滑槽板(2),所述滑槽板(2)内侧设置有限位杆(19)且限位杆(19)的底端固定连接到伸缩杆(12)上端,所述肥料箱(1)外端前侧底部设置有出料管(16)且出料管(16)通过第二波纹管(17)与喷洒口(18)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种火龙果种植用便携式施肥装置,其特征在于:所述清洁口(3)的上端螺纹连接有密封盖。

3. 根据权利要求1所述的一种火龙果种植用便携式施肥装置,其特征在于:所述加料口(5)的上端设置有塞子。

4. 根据权利要求1所述的一种火龙果种植用便携式施肥装置,其特征在于:所述主抽气泵(14)内设置有两个抽气泵且其中一个抽气泵的排气端在肥料箱(1)的内侧另一个抽气泵的排气端在肥料箱(1)外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种火龙果种植用便携式施肥装置,其特征在于:所述喷洒口(18)上设置阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种火龙果种植用便携式施肥装置,其特征在于:所述喷洒口(18)外侧设置有控制开关且控制开关通过电线连接有主抽气泵(14)和电机(8)。

7. 根据权利要求1所述的一种火龙果种植用便携式施肥装置,其特征在于:所述电机(8)的输出端与肥料箱(1)间设置有防水圈。

8. 根据权利要求1所述的一种火龙果种植用便携式施肥装置,其特征在于:所述背带(15)内侧上端设置有缓冲海绵。

一种火龙果种植用便携式施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施肥装置领域,尤其涉及一种火龙果种植用便携式施肥装置。

背景技术

[0002] 施肥,是指将肥料施于土壤中或喷洒在植物上,提供植物所需养分,并保持和提高土壤肥力的农业技术措施。施肥的主要目的是增加作物产量,改善作物品质,培肥地力以及提高经济效益,因此合理和科学施肥是保障粮食安全和维护农业可持续性发展的主要手段之一。施肥的主要依据是土壤肥力水平、作物类型、目标产量、气候环境以及肥料特点,从而选择合适的肥料,估算所需要肥料用量,并确定施肥时间和施肥模式。依据施肥时间的不同,可分为基肥和追肥,依据施肥模式的不同可分为撒施、冲施、穴施、条施等;撒施和冲施有利于养分的扩散,施用方便,但养分损失大,利用率较低;穴施和条施养分损失少,利用率高,但要消耗一定的机械能;随着现代精准农业的发展,精确施肥也得到了快速发展。

[0003] 中国专利文献CN201789755U涉及一种便携式施肥装置,属于农业用具技术领域。要解决的技术问题提供了一种使用方便、且提高了生产效率的施肥装置。采用技术方案如下:一种便携式施肥装置,包括储料袋和出料管,所述储料袋顶端敞口,底端封闭且设有开口,且沿所述开口设有延伸体,并所述储料袋开口侧的深度高于相对一侧的深度;所述出料管连接上述延伸体,且出料管上开有控料槽,但是其还存在需要人工上料的问题,浪费人工成本,其次存在无法搅拌沉淀时防止肥料溅射到箱体上方,造成浪费的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种火龙果种植用便携式施肥装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种火龙果种植用便携式施肥装置,包括肥料箱,所述肥料箱的上端设置有清洁口且肥料箱的右端上侧设置有上料管的一端,所述上料管的上侧左端设置有加料口,所述上料管的另一侧固定连接有第一波纹管,所述肥料箱的内侧左端下方设置有主抽气泵,所述肥料箱的内侧前后壁上分别固定连接隔离板的前后端,所述肥料箱的外侧左端固定连接背带,所述肥料箱外侧右壁上固定连接电机且电机的输出端穿过肥料箱固定连接到转盘一端中间,所述转盘的另一端通过转轴与伸缩杆相连接且伸缩杆底端设置有漏勺,所述的转盘上端的肥料箱内侧固定连接固定杆且固定杆的左端固定连接滑槽板,所述滑槽板内侧设置有限位杆且限位杆的底端固定连接到伸缩杆上端,所述肥料箱外端前侧底部设置有出料管且出料管通过第二波纹管与喷洒口相连接。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述清洁口的上端螺纹连接有密封盖。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述加料口的上端设置有塞子。

- [0010] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0011] 所述主抽气泵内设置有两个抽气泵且其中一个抽气泵的排气端在肥料箱的内侧另一个抽气泵的排气端在肥料箱外侧。
- [0012] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0013] 所述喷洒口上设置阀门。
- [0014] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0015] 所述喷洒口外侧设置有控制开关且控制开关通过电线连接有主抽气泵和电机。
- [0016] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0017] 所述电机的输出端与肥料箱间设置有防水圈。
- [0018] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0019] 所述背带内侧上端设置有缓冲海绵。
- [0020] 本实用新型具有如下有益效果：
- [0021] 1、本实用新型中，通过主抽气泵的作用下可以控制肥料箱气压的增加和减小，从而控制肥料通过第一波纹管流入肥料箱内侧，或者水进入箱体在将肥料通过加料口进入肥料箱搅拌，或者通过喷洒口排出肥料到需要的地方，实现了无需人工进行上料，和在将肥料排出时也无需人工挤压排出的功能，减少人工压力。
- [0022] 2、本实用新型中，通过电机带动转盘转动，通过转轴可以令伸缩杆和转盘进行运动，在滑槽板和限位杆的作用下伸缩杆底端的漏勺，可以将肥料箱底端的沉淀搅拌起的同时不会将沉淀洒到肥料箱的顶端，实现了避免在搅拌的过程中出现将肥料甩到箱体内侧上端，造成浪费的问题，值得大力推广。

附图说明

- [0023] 图1为本实用新型提出的一种火龙果种植用便携式施肥装置的内侧结构图；
- [0024] 图2为本实用新型提出的一种火龙果种植用便携式施肥装置的肥料箱正视图；
- [0025] 图3为本实用新型提出的一种火龙果种植用便携式施肥装置的电机示意图。
- [0026] 图例说明：
- [0027] 1、肥料箱；2、滑槽板；3、清洁口；4、固定杆；5、加料口；6、上料管；7、第一波纹管；8、电机；9、转盘；10、转轴；11、漏勺；12、伸缩杆；13、隔离板；14、主抽气泵；15、背带；16、出料管；17、第二波纹管；18、喷洒口；19、限位杆。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第

二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种火龙果种植用便携式施肥装置,包括肥料箱1,肥料箱1的上端设置有清洁口3且肥料箱1的右端上侧设置有上料管6的一端,上料管6的上侧左端设置有加料口5,上料管6的另一侧固定连接有第一波纹管7,肥料箱1的内侧左端下方设置有主抽气泵14,肥料箱1的内侧前后壁上分别固定连接隔离板13的前后端,肥料箱1的外侧左端固定连接背带15,肥料箱1外侧右壁上固定连接电机8且电机8的输出端穿过肥料箱1固定连接到转盘9一端中间,转盘9的另一端通过转轴10与伸缩杆12相连接且伸缩杆12底端设置有漏勺11,的转盘9上端的肥料箱1内侧固定连接固定杆4且固定杆4的左端固定连接滑槽板2,滑槽板2内侧设置有限位杆19且限位杆19的底端固定连接到伸缩杆12上端,肥料箱1外端前侧底部设置有出料管16且出料管16通过第二波纹管17与喷洒口18相连接。

[0031] 首先将肥料与水混合通过启动主抽气泵14中输气口在肥料箱1外侧的抽气泵,将内侧环境变成负压,其次将第一波纹管7延展到肥料池中将肥水吸入到肥料箱1中,或者先将水导入肥料箱内侧,通过加料口5将固体肥料导入肥料箱1中搅拌,在需要将肥料水排出时,将第一波纹管7通过塞子堵住,启动输气口在肥料箱1内侧的抽气泵增加肥料箱1内气压并打开喷洒口18的阀门将肥料洒出,其次通过电机8带动转盘9转动,通过转轴10可以令伸缩杆12和转盘9进行运动,在滑槽板2和限位杆19的作用下伸缩杆12底端的漏勺11可以将肥料箱1底端的沉淀搅拌起的同时不会将沉淀洒到肥料箱1的顶端,最后在使用完成后通过清洁口3导入清水进行清洗。

[0032] 清洁口3的上端螺纹连接有密封盖,堵住清洁口3的作用,保持肥料箱1内的气压,加料口5的上端设置有塞子,堵住加料口5的作用,保持肥料箱1内的气压,主抽气泵14内设置有两个抽气泵且其中一个抽气泵的排气端在肥料箱1的内侧另一个抽气泵的排气端在肥料箱1外侧,实现控制肥料箱1内气压增加和缩小的作用,喷洒口18上设置阀门,控制肥料的流出,喷洒口18外侧设置有控制开关且控制开关通过电线连接有主抽气泵14和电机8,通过控制开关可以控制整个肥料的输入、输出与搅拌的功能,电机8的输出端与肥料箱1间设置有防水圈,防止水通过缝隙流出,背带15内侧上端设置有缓冲海绵,在将肥料箱1背起时减小对肩膀的压力。

[0033] 工作原理:首先将肥料与水混合通过启动主抽气泵14,主抽气泵14中输气口在肥料箱1外侧的抽气泵,将内侧环境变成负压,其次将第一波纹管7延展到肥料池中将肥水吸入到肥料箱1中,或者先将水导入肥料箱内侧,通过加料口5将固体肥料导入肥料箱1中搅拌,在需要将肥料水排出时,将第一波纹管7通过塞子堵住,启动输气口在肥料箱1内侧的抽气泵增加肥料箱1内气压并打开喷洒口18的阀门将肥料洒出,其次通过电机8带动转盘9转动,通过转轴10可以令伸缩杆12和转盘9进行运动,在滑槽板2和限位杆19的作用下伸缩杆12底端的漏勺11可以将肥料箱1底端的沉淀搅拌起的同时不会将沉淀洒到肥料箱1的顶端,最后在使用完成后通过清洁口3导入清水进行清洗。

[0034] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

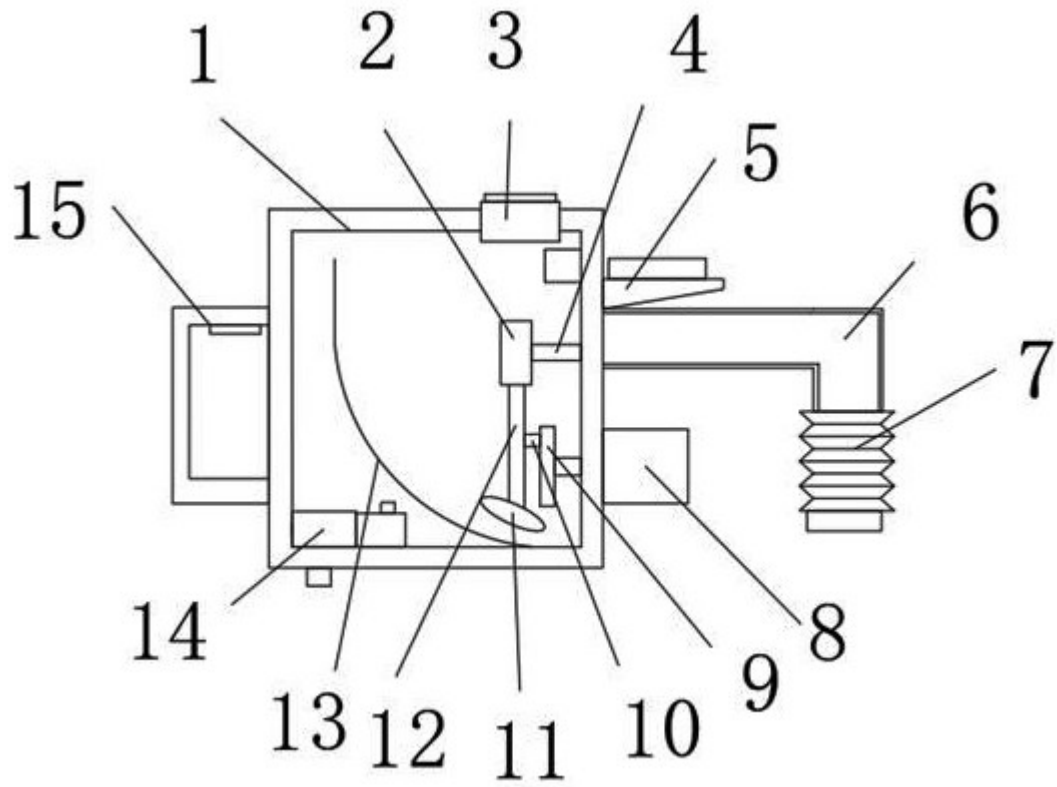


图1

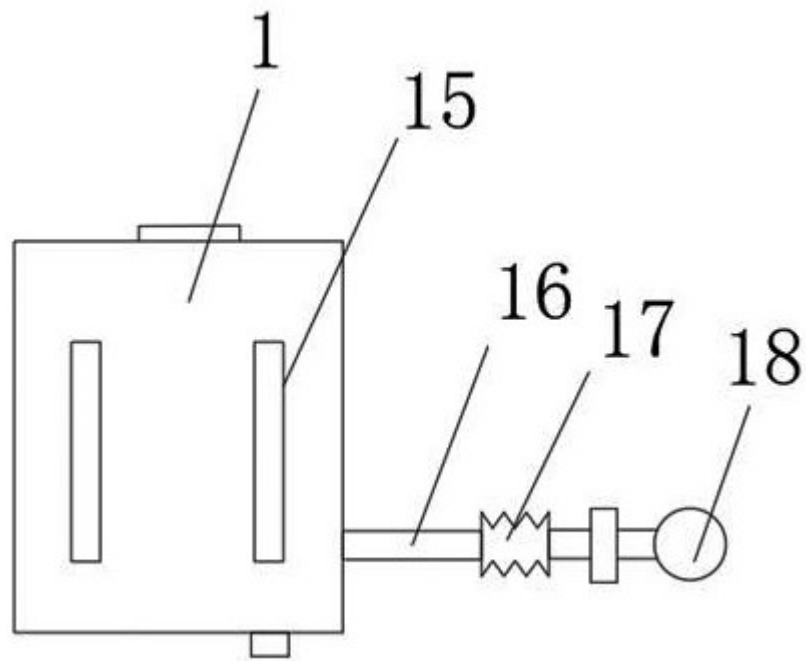


图2

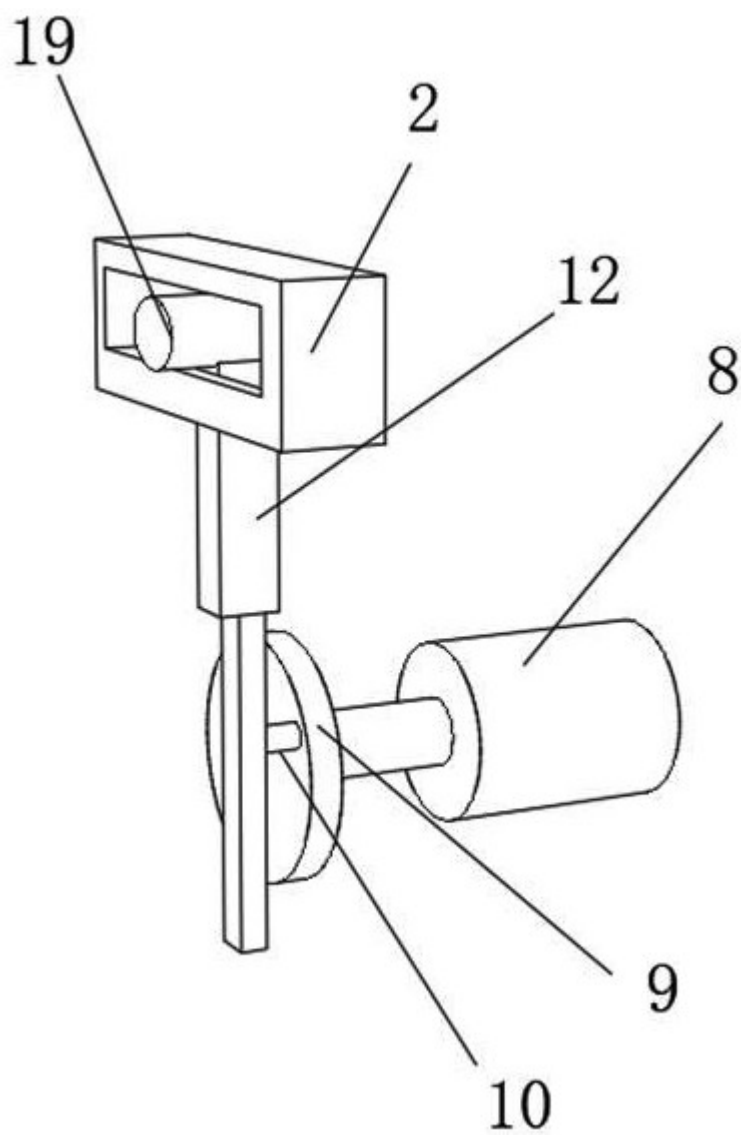


图3