



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210432412 U

(45)授权公告日 2020.05.01

(21)申请号 201920977443.4

(22)申请日 2019.06.27

(73)专利权人 安徽磐之民农业科技发展有限公司

地址 236600 安徽省阜阳市太和县清浅镇
清浅集303号

(72)发明人 王兆民

(74)专利代理机构 合肥三川专利代理事务所
(普通合伙) 34150

代理人 潘光亮

(51)Int.Cl.

A01C 23/04(2006.01)

A01C 23/00(2006.01)

A01G 9/18(2006.01)

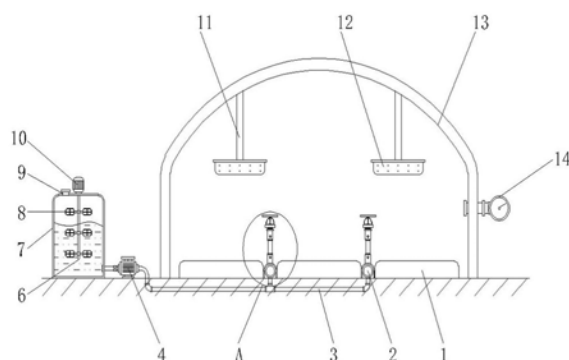
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种温室种植用自动施肥装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种温室种植用自动施肥装置,涉及温室大棚种植领域,包括种植坑、大棚和施肥罐,大棚内设有多个均匀分布的种植坑,相邻的种植坑之间放置有施肥管,施肥管通过管卡固定在地面,施肥管上端固定连通有若干均匀分布的套筒,套筒内滑动连接有滑管,本实用新型通过施肥罐、水泵、输送管、施肥管、滑管、套筒和喷头之间的相互配合,使得肥料可以从喷头中喷洒而出,减少了人的工作负担,且效率较高,且可以通过调节滑管和套筒高度,来改变喷头的高度,从而可以适应农作物生长过程中不同高度的施肥要求,且通过驱动电机、转动轴和搅拌叶之间的相互配合,达到搅拌肥料的效果,降低配置肥料的难度,减少了工作时间。



1. 一种温室种植用自动施肥装置,包括种植坑(1)、大棚(13)和施肥罐(7),其特征在于,大棚(13)内设有多个均匀分布的种植坑(1),相邻的种植坑(1)之间放置有施肥管(2),施肥管(2)通过管卡(15)固定在地面,施肥管(2)上端固定连通有若干均匀分布的套筒(18),套筒(18)内滑动连接有滑管(17),滑管(17)上端外侧也滑动连接有套筒(18),且套筒(18)前端面均螺纹连接有助于固定滑管(17)的紧固螺栓(5),位于上方的套筒(18)上端螺纹连接喷头(19),所述施肥罐(7)位于大棚(13)外侧,施肥罐(7)上表面开设有入料口(9),且入料口(9)上设有橡胶塞,施肥罐(7)下端通过连通管与水泵(4)的进水端连通,水泵(4)固定在地面上,水泵(4)的出水端固定连通有输送管(3),输送管(3)与每个施肥管(2)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种温室种植用自动施肥装置,其特征在于,所述滑管(17)与套筒(18)的接触部位均固定套有密封圈(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种温室种植用自动施肥装置,其特征在于,所述施肥罐(7)上表面通过支架固定连接驱动电机(10),驱动电机(10)的输出端贯穿施肥罐(7)上内壁且通过联轴器固定连接转动轴(6),转动轴(6)外侧固定连接若干均匀分布的搅拌叶(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种温室种植用自动施肥装置,其特征在于,所述大棚(13)外侧固定连接二氧化碳检测仪(14),且二氧化碳检测仪(14)的探头与大棚(13)的内部连通。

5. 根据权利要求1所述的一种温室种植用自动施肥装置,其特征在于,所述大棚(13)上内壁固定连接有两个对称分布的支撑杆(11),支撑杆(11)地段固定连接存放盒(12),存放盒(12)内放置有二氧化碳颗粒肥,且存放盒(12)外侧开设有若干均匀分布的出气孔。

一种温室种植用自动施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及温室大棚种植领域,具体是一种温室种植用自动施肥装置。

背景技术

[0002] 温室又称暖房,能透光、保温(或加温),用来栽培植物的设施,在不适宜植物生长的季节,能提供温室生育期和增加产量,多用于低温季节喜温蔬菜、花卉、林木等植物栽培或育苗等。

[0003] 在进行温室种植时,需要对农作物进行施肥,通常是将肥料配置完成后,人工喷洒,不仅浪费时间,且施肥效率较低,为此我们提出了一种温室种植用自动施肥装置来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种温室种植用自动施肥装置,通过施肥罐、水泵、输送管、施肥管、滑管、套筒和喷头之间的相互配合,使得肥料可以从喷头中喷洒而出,减少了人的工作负担,且效率较高,且可以通过调节滑管和套筒高度,来改变喷头的高度,从而可以适应农作物生长过程中不同高度的施肥要求,且通过驱动电机、转动轴和搅拌叶之间的相互配合,达到搅拌肥料的效果,降低配置肥料的难度,减少了工作时间,从而解决了上述背景故事中提到的问题。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种温室种植用自动施肥装置,包括种植坑、大棚和施肥罐,大棚内设有多个均匀分布的种植坑,相邻的种植坑之间放置有施肥管,施肥管通过管卡固定在地面,施肥管上端固定连通有若干均匀分布的套筒,套筒内滑动连接有滑管,滑管上端外侧也滑动连接有套筒,且套筒前端面均螺纹连接有用于固定滑管的紧固螺栓,位于上方的套筒上端螺纹连接有喷头,所述施肥罐位于大棚外侧,施肥罐上表面开设有入料口,且入料口上设有橡胶塞,施肥罐下端通过连通管与水泵的进水端连通,水泵固定在地面上,水泵的出水端固定连通有输送管,输送管与每个施肥管连通。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述滑管与套筒的接触部位均固定套有密封圈。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述施肥罐上表面通过支架固定连接驱动电机,驱动电机的输出端贯穿施肥罐上内壁且通过联轴器固定连接转动轴,转动轴外侧固定连接若干均匀分布的搅拌叶。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述大棚外侧固定连接二氧化碳检测仪,且二氧化碳检测仪的探头与大棚的内部连通。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述大棚上内壁固定连接有两个对称分布的支撑杆,支撑杆地段固定连接存放盒,存放盒内放置有二氧化碳颗粒肥,且存放盒外侧开设有

若干均匀分布的出气孔。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.本实用新型通过施肥罐、水泵、输送管、施肥管、滑管、套筒和喷头之间的相互配合,使得肥料可以从喷头中喷洒而出,减少了人的工作负担,且效率较高,且可以通过调节滑管和套筒高度,来改变喷头的高度,从而可以适应农作物生长过程中不同高度的施肥要求,且通过驱动电机、转动轴和搅拌叶之间的相互配合,达到搅拌肥料的效果,降低配置肥料的难度,减少了工作时间。

[0015] 2.本实用新型在滑管与套筒的接触部位均固定套有密封圈,从而避免了肥料泄露,且大棚上内壁固定连接有两个对称分布的支撑杆,支撑杆地段固定连接有存放盒,存放盒内放置有二氧化碳颗粒肥,且存放盒外侧开设有若干均匀分布的出气孔,二氧化碳颗粒肥随着光照和温度不断地释放二氧化碳,提升了植物的光合效果,提升农作物产量。

附图说明

[0016] 图1为一种温室种植用自动施肥装置的结构示意图。

[0017] 图2为图1中A区域放大的结构示意图。

[0018] 图中:1、种植坑;2、施肥管;3、输送管;4、水泵;5、紧固螺栓;6、转动轴;7、施肥罐;8、搅拌叶;9、入料口;10、驱动电机;11、支撑杆;12、存放盒;13、大棚;14、二氧化碳检测仪;15、管卡;16、密封圈;17、滑管;18、套筒;19、喷头。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种温室种植用自动施肥装置,包括种植坑1、大棚13和施肥罐7,大棚13内设有多个均匀分布的种植坑1,相邻的种植坑1之间放置有施肥管2,施肥管2通过管卡15固定在地面,施肥管2上端固定连通有若干均匀分布的套筒18,套筒18内滑动连接有滑管17,滑管17上端外侧也滑动连接有套筒18,且套筒18前端面均螺纹连接有助于固定滑管17的紧固螺栓5,位于上方的套筒18上端螺纹连接有喷头19,所述施肥罐7位于大棚13外侧,施肥罐7上表面开设有入料口9,且入料口9上设有橡胶塞,橡胶塞可取下,施肥罐7下端通过连通管与水泵4的进水端连通,水泵4固定在地面上,且水泵4的型号为XF360,水泵4的出水端固定连通有输送管3,输送管3与每个施肥管2连通。

[0021] 所述施肥罐7上表面通过支架固定连接有驱动电机10,驱动电机10的型号为Y80M1-2,驱动电机10的输出端贯穿施肥罐7上内壁且通过联轴器固定连接有转动轴6,转动轴6外侧固定连接有若干均匀分布的搅拌叶8。

[0022] 在进行施肥前,在施肥罐7中加入要混合的液体肥料,在驱动电机10的工作下,通过转动轴6带动搅拌叶8转动,转动的搅拌叶8不断地搅拌要混合的液体肥料,从而使得肥料之间混合的更加均匀,且降低了人力操作,随后在水泵4的工作下,将施肥罐7内的肥料通过输送管3导入施肥管2中,施肥管2上通过滑管17和套筒18将液体肥料从喷头19喷出,且滑管

17和套筒18可以调节高度,并通过紧固螺栓5进行固定,从而可以适应不同植物不同生长周期的施肥高度要求,提升了装置的实用性,且滑管17与套筒18的接触部位均固定套有密封圈16,从而避免了肥料泄露。

[0023] 所述大棚13外侧固定连接有二氧化碳检测仪14,二氧化碳检测仪14的型号为Gon760-CO2-300,且二氧化碳检测仪14的探头与大棚13的内部连通,从而方便检测大棚内二氧化碳浓度,方便及时补肥,且大棚13上内壁固定连接有两个对称分布的支撑杆11,支撑杆11地段固定连接有存放盒12,存放盒12内放置有二氧化碳颗粒肥,且存放盒12外侧开设有若干均匀分布的出气孔,二氧化碳颗粒肥随着光照和温度不断地释放二氧化碳,提升了植物的光合效果,提升农作物产量。

[0024] 本实用新型中的用电元件的供电接口通过开关(图中未画出)和导线(图中未画出)连接供电系统,从而实现对其控制,其中涉及的电路以及控制均为现有技术,为当前领域技术公知,在此不进行过多赘述。

[0025] 在本实用的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“前”、“后”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的限制,本实用中,还需要说明的是,术语“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体成型连接,也可以是机械连接,也可以是通过中间媒介间接连接,可以通过具体情况理解术语在本实用中的具体含义。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

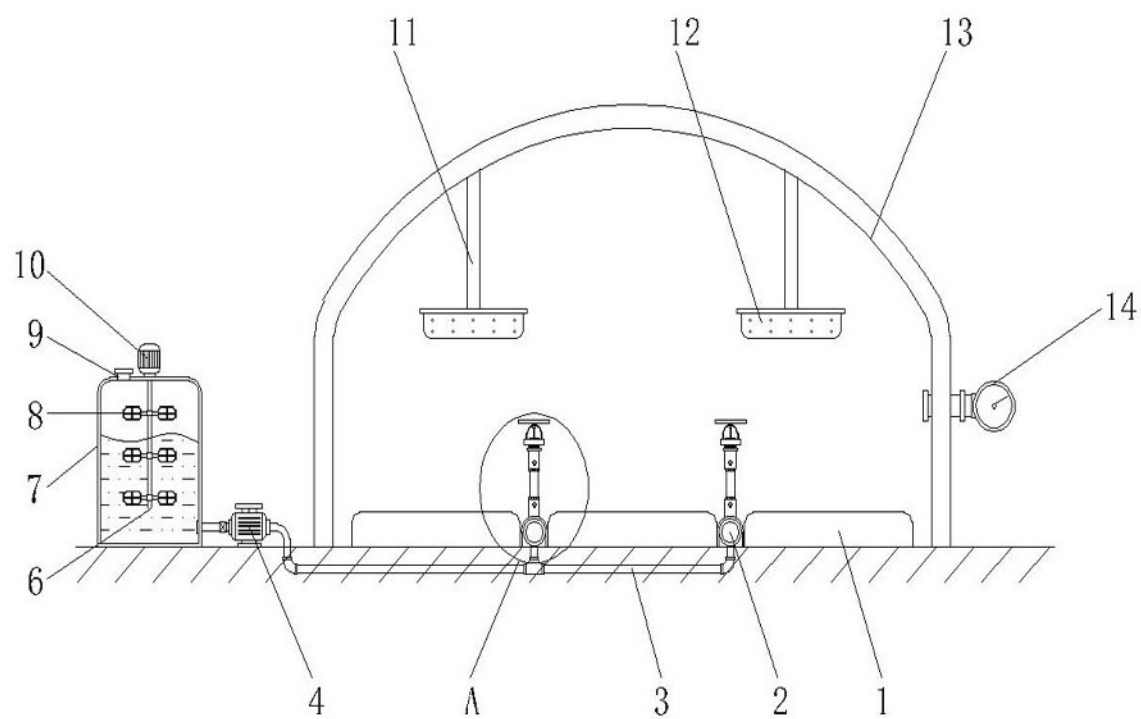


图1

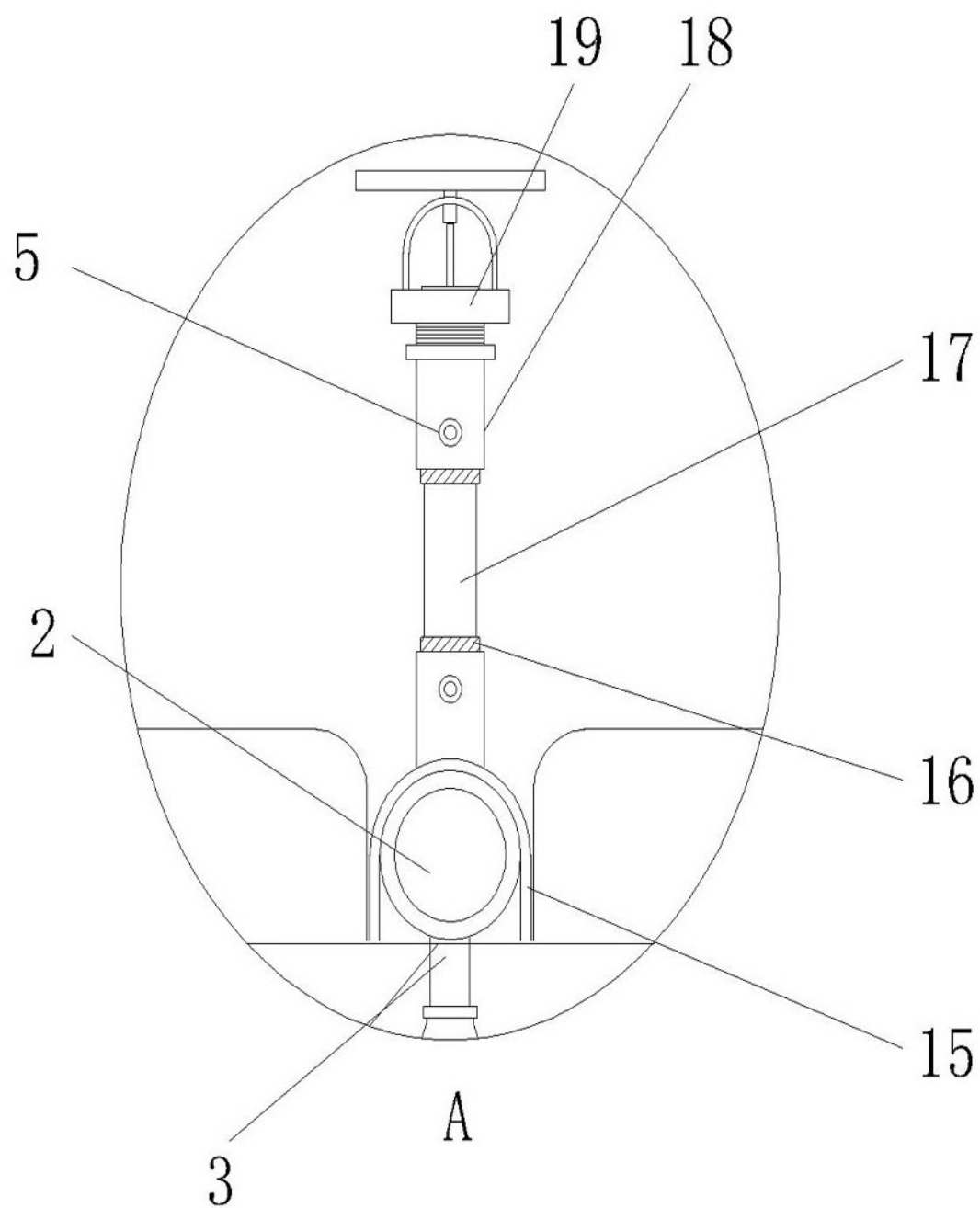


图2