



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214338659 U

(45) 授权公告日 2021.10.08

(21) 申请号 202120162058.1

(22) 申请日 2021.01.20

(73) 专利权人 牛忠磊

地址 255000 山东省淄博市淄博区辛店街
道办事处毛托村2组52号

(72) 发明人 牛忠磊 王建 高明慧

(74) 专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限
公司 51289

代理人 周慧

(51) Int.Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

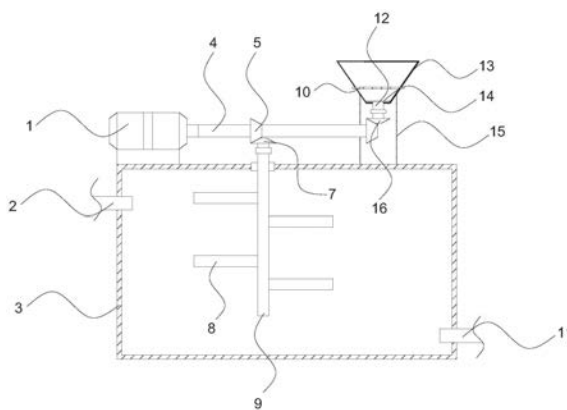
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水肥一体化自动加肥装置

(57) 摘要

本实用新型涉及了农作物灌溉方面的自动加肥领域,尤其是涉及了一种水肥一体化自动加肥装置,包括混合箱、储料斗与电机,电机与储料斗均设置于混合箱顶部;电机上设置有第一转轴,且第一转轴上固定设置有两个第一锥齿轮;混合箱顶壁上转动设置有第二转轴;第二转轴位于混合箱外部的一端上设置有第二锥齿轮,且第二锥齿轮与其中一个第一锥齿轮相互啮合;第二转轴位于混合箱内部的一端设置有若干个搅拌杆;储料斗的底壁上转动设置有第三转轴;第三转轴位于储料斗外的端部设置有第三锥齿轮,且第三锥齿轮与另一个第一锥齿轮相互啮合;第三转轴位于储料斗内部的一端上固定设置有转盘。本装置实现了自动加肥的同时,使得肥料在灌溉水里面溶解得更彻底。



1. 一种水肥一体化自动加肥装置,包括混合箱(3)、储料斗(13)与电机(1),所述电机(1)与储料斗(13)均设置于混合箱(3)顶部;

其特征在于:所述电机(1)的输出轴上设置有第一转轴(4),且第一转轴(4)上固定设置有两个第一锥齿轮(5);

所述混合箱(3)顶壁上转动设置有第二转轴(9),且第二转轴(9)贯穿混合箱(3)顶壁;所述第二转轴(9)位于混合箱(3)外部的一端上设置有第二锥齿轮(7),且所述第二锥齿轮(7)与其中一个第一锥齿轮(5)相互啮合;

所述第二转轴(9)位于混合箱(3)内部的一端设置有若干个搅拌杆(8);

所述储料斗(13)的底壁上转动设置有第三转轴(12),且第三转轴(12)贯穿储料斗(13)底壁;所述第三转轴(12)位于储料斗(13)外的端部设置有第三锥齿轮(16),且第三锥齿轮(16)与另一个第一锥齿轮(5)相互啮合;

所述第三转轴(12)位于储料斗(13)内部的一端上固定设置有转盘(14),且转盘(14)上设置有一个缺口;

所述储料斗(13)的底壁上设置有一个出料孔。

2. 根据权利要求1所述的一种水肥一体化自动加肥装置,其特征在于:所述储料斗(13)通过支架(15)固定于混合箱(3)顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种水肥一体化自动加肥装置,其特征在于:所述出料孔的面积大于转盘(14)上缺口的面积。

4. 根据权利要求1所述的一种水肥一体化自动加肥装置,其特征在于:所述储料斗(13)内活动设置有挡板(10),且挡板(10)第三转轴(12)相互平行;所述挡板(10)贯穿储料斗(13)的侧壁,且所述挡板(10)上设置有出料口。

5. 根据权利要求4所述的一种水肥一体化自动加肥装置,其特征在于:所述挡板(10)为拼接式环形结构,且每个拼接结构的圆周上均设置有把手(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种水肥一体化自动加肥装置,其特征在于:所述第二锥齿轮(7)与第二转轴(9),第三锥齿轮(16)与第三转轴(12)之间均为活动连接。

一种水肥一体化自动加肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及了农作物灌溉方面的自动加肥领域,尤其是涉及了一种水肥一体化自动加肥装置。

背景技术

[0002] 水肥一体化技术,指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,配兑成的肥料与灌溉水的混合液,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的生长区域,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量,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。

[0003] 现有的固态肥料在混合溶解过程中,基本上都是对溶解与加肥进行单独控制,无法做到溶解与加肥的同时操作。

[0004] 而为了解决上述问题,本实用新型提供了一种水肥一体化自动加肥装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供了一种水肥一体化自动加肥装置,本装置实现了自动加肥的同时,使得肥料在灌溉水里面溶解得更彻底。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种水肥一体化自动加肥装置,包括混合箱、储料斗与电机,所述电机与储料斗均设置于混合箱顶部;

[0008] 所述电机的输出轴上设置有第一转轴,且第一转轴上固定设置有两个第一锥齿轮;

[0009] 所述混合箱顶壁上转动设置有第二转轴,且第二转轴贯穿混合箱顶壁;所述第二转轴位于混合箱外部的一端上设置有第二锥齿轮,且所述第二锥齿轮与其中一个第一锥齿轮相互啮合;

[0010] 所述第二转轴位于混合箱内部的一端设置有若干个搅拌杆;

[0011] 所述储料斗的底壁上转动设置有第三转轴,且第三转轴贯穿储料斗底壁;所述第三转轴位于储料斗外的端部设置有第三锥齿轮,且第三锥齿轮与另一个第一锥齿轮相互啮合;

[0012] 所述第三转轴位于储料斗内部的一端上固定设置有转盘,且转盘上设置有一个缺口;

[0013] 所述储料斗的底壁上设置有一个出料孔。

[0014] 进一步的,所述储料斗通过支架固定于混合箱顶部。

[0015] 进一步的,所述出料孔的面积大于转盘上缺口的面积。

[0016] 进一步的,所述储料斗内活动设置有挡板,且挡板第三转轴相互平行;所述挡板贯

穿储料斗的侧壁,且所述挡板上设置有出料口。

[0017] 进一步的,所述挡板为拼接式环形结构,且每个拼接结构的圆周上均设置有把手。

[0018] 进一步的,所述第二锥齿轮与第二转轴,第三锥齿轮与第三转轴之间均为活动连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 1、通过电机的输出端可以同时控制第二转轴与第三转轴的转动,实现了自动加肥的同时,使得肥料在灌溉水里面溶解得更彻底;

[0021] 2、本自动加肥装置,能够解放人力,减少在混合箱搅拌过程中的人工投入成本,提高机械化,使得使用方法更简单,工作人员更易上手。

[0022] 本实用新型的目的在于提供了一种水肥一体化自动加肥装置,本装置实现了自动加肥的同时,使得肥料在灌溉水里面溶解得更彻底。

附图说明

[0023] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0024] 图1是本实用新型最佳实施例的结构示意图;

[0025] 图2是本实用新型最佳实施例的挡板俯视图;

[0026] 图3是本实用新型最佳实施例的转盘俯视图。

[0027] 图中:1、电机;2、进水管;3、混合箱;4、第一转轴;5、第一锥齿轮;6、把手;7、第二锥齿轮;8、搅拌杆;9、第二转轴;10、挡板;11、出水管;12、第三转轴;13、储料斗;14、转盘;15、支架;16、第三锥齿轮。

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的一部分实施例,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] 请参阅如下图,本实用新型提供以下技术方案:

[0030] 如图1-3所示,一种水肥一体化自动加肥装置,包括混合箱3、储料斗13与电机1,所述电机1与储料斗13均设置于混合箱3顶部;

[0031] 所述电机1的输出轴上设置有第一转轴4,且第一转轴4上固定设置有两个第一锥齿轮5;

[0032] 所述混合箱3顶壁上转动设置有第二转轴9,且第二转轴9贯穿混合箱3顶壁;所述第二转轴9位于混合箱3外部的一端上设置有第二锥齿轮7,且所述第二锥齿轮7与其中一个第一锥齿轮5相互啮合;

[0033] 所述第二转轴9位于混合箱3内部的一端设置有若干个搅拌杆8;

[0034] 所述储料斗13的底壁上转动设置有第三转轴12,且第三转轴12贯穿储料斗13底壁;所述第三转轴12位于储料斗13外的端部设置有第三锥齿轮16,且第三锥齿轮16与另一个第一锥齿轮5相互啮合;

[0035] 所述第三转轴12位于储料斗13内部的一端上固定设置有转盘14,且转盘14上设置有一个缺口;

[0036] 所述储料斗13的底壁上设置有一个出料孔。

[0037] 进一步的,所述储料斗13通过支架15固定于混合箱3顶部。

[0038] 进一步的,所述出料孔的面积大于转盘14上缺口的面积。

[0039] 进一步的,所述储料斗13内活动设置有挡板10,且挡板10第三转轴12相互平行;所述挡板10贯穿储料斗13的侧壁,且所述挡板10上设置有出料口。

[0040] 进一步的,所述挡板10为拼接式环形结构,且每个拼接结构的圆周上均设置有把手6。

[0041] 进一步的,所述第二锥齿轮7与第二转轴9,第三锥齿轮16与第三转轴12之间均为活动连接。

[0042] 根据上述的加肥装置结构,具体的工作原理如下:

[0043] 首先通过进水管2将需要灌溉给植物的水或者液体放入混合箱3,同时将固体肥料装入储料斗13内,通过把手6朝着储料斗13外部拉动,或者将把手6朝着储料斗13内部推动,来调节好挡板10上出料口大小,然后打开电机1的电源开关,电机1输出端带动第一转轴4及设置于第一转轴4上的两个第一锥齿轮5转动,两个第一锥齿轮5通过啮合分别带动第二锥齿轮7、第三锥齿轮16及第二转轴9、第三转轴12转动,第三转轴12带动其上的转盘14转动,转盘14在转动的过程中将从出料口处掉落的固体肥料,通过转盘14上的缺口与储料斗13上的出料孔放料至混合箱3,然后通过第二转轴9带动其上的搅拌杆8转动,使得肥料在水或者液体中能够得到充分溶解,最后通过出水管11将液体放出混合箱3。

[0044] 本实用新型的目的在于提供了一种水肥一体化自动加肥装置,本装置实现了自动加肥的同时,使得肥料在灌溉水里面溶解得更彻底。

[0045] 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。

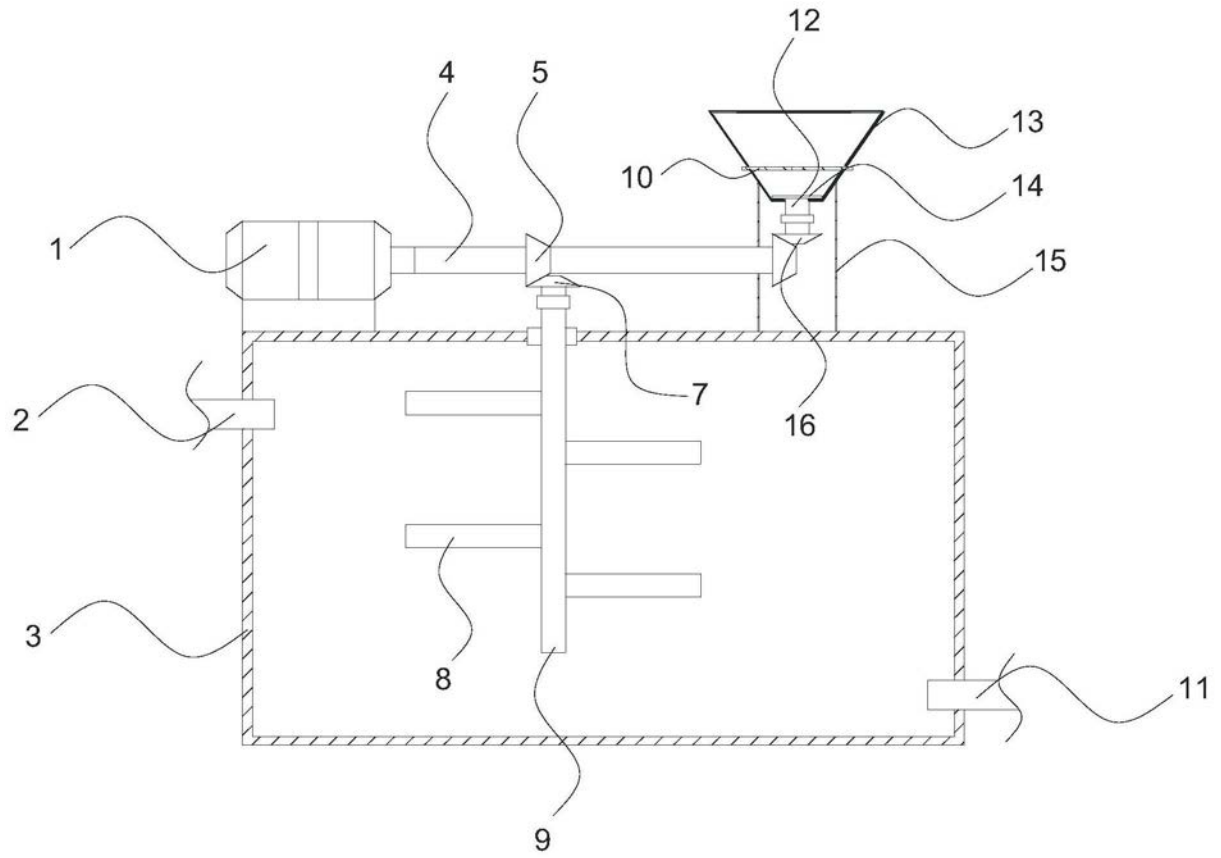


图1

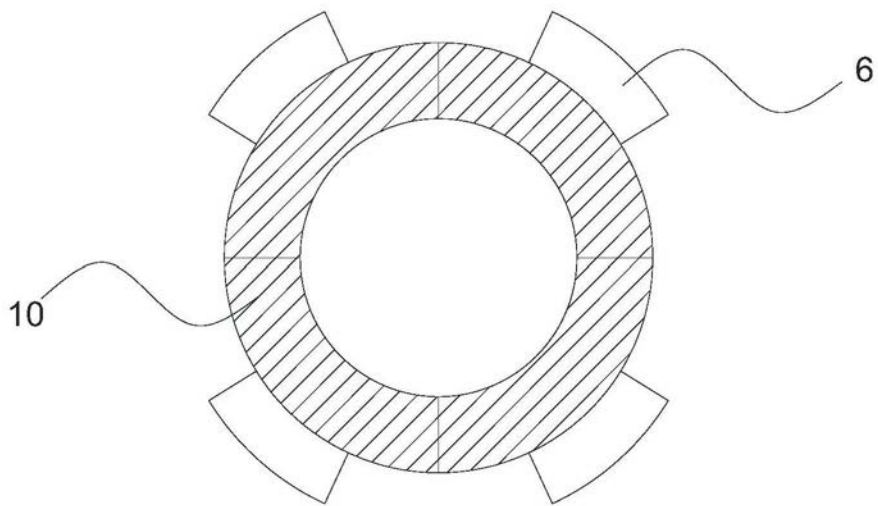


图2

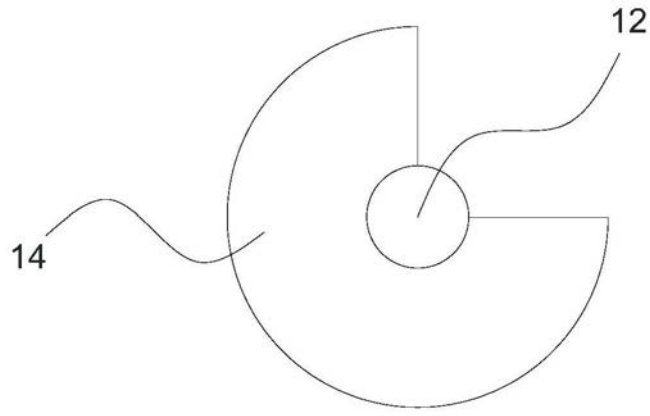


图3