



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210229753 U

(45)授权公告日 2020.04.03

(21)申请号 201920991840.7

(22)申请日 2019.06.28

(73)专利权人 成都惠森生物技术有限公司

地址 610000 四川省成都市金牛区高新技术产业园区金泉路5号1幢1楼6号

(72)发明人 但义权 杨学圳 但智平

(74)专利代理机构 成都路航知识产权代理有限公司 51256

代理人 何筱茂

(51) Int. Cl.

B01F 7/18(2006.01)

B01F 15/04(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

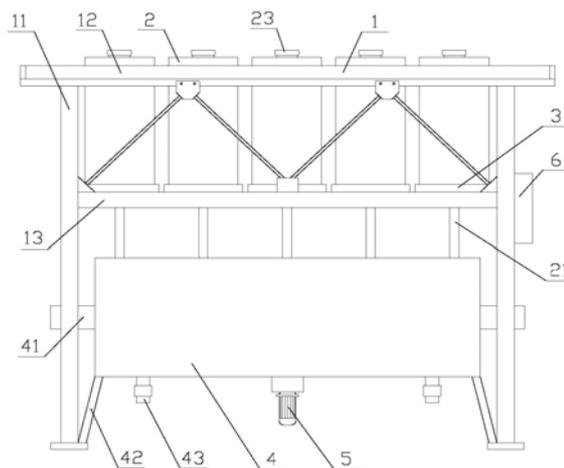
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高精度土地改良剂配比设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种高精度土地改良剂配比设备,包括安装架,安装架包括数根支撑柱,数根支撑柱顶部共同固定一个水平的限位板,中部固定一个安装板,所述限位板上设有数个限位孔,安装板上设有数个储料桶,储料桶顶部穿过限位孔,底部安装在一个重量监测装置上,储料桶底板连接有配料管,配料管顶部设有电磁阀,底部穿过重量监测装置和安装板与混料罐连接,所述混料罐设有搅拌装置,在混料罐底部设有出料口。该设备能够用于土地改良剂的配制,且精度高、效率高。



1. 一种高精度土地改良剂配比设备,其特征在於,包括安装架(1),安装架(1)包括数根支撑柱(11),数根支撑柱(11)顶部共同固定一个水平的限位板(12),中部固定一个安装板(13),所述限位板(12)上设有数个限位孔(14),安装板(13)上设有数个储料桶(2),储料桶(2)顶部穿过限位孔(14),底部安装在一个重量监测装置(3)上,储料桶(2)底板连接有配料管(21),配料管(21)顶部设有电磁阀(22),底部穿过重量监测装置(3)和安装板(13)与混料罐(4)连接,所述混料罐(4)设有搅拌装置(5),在混料罐(4)底部设有出料口。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度土地改良剂配比设备,其特征在於,所述储料桶(2)顶部设有进料口(23),储料桶(2)底板内表面呈倒锥形,所述配料管(21)顶端与储料桶(2)底板内壁最低处相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度土地改良剂配比设备,其特征在於,所述重量监测装置(3)呈圆环形,其内部设有重量传感器,所述配料管(21)穿过重量监测装置(3)中部空腔。

4. 根据权利要求3所述的一种高精度土地改良剂配比设备,其特征在於,所述电磁阀(22)设置在重量监测装置(3)中部空腔内的配料管(21)上,所述电磁阀(22)、重量传感器与一个控制器(6)相连。

5. 根据权利要求1所述的一种高精度土地改良剂配比设备,其特征在於,所述混料罐(4)两侧设有固定杆(41),固定杆(41)与支撑柱(11)相连,混料罐(4)底部设有倾斜的加强杆(42),加强杆(42)底部与支撑柱(11)底部相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种高精度土地改良剂配比设备,其特征在於,所述混料罐(4)底板中央设有一个搅拌电机(51),搅拌电机(51)输出端连接一根转轴(52),转轴(52)顶部穿过底板置于混料罐(4)内腔,所述转轴(52)外周固定数个搅拌叶(53)。

7. 根据权利要求6所述的一种高精度土地改良剂配比设备,其特征在於,所述搅拌叶(53)上表面均匀设有数个倒勾(54)。

8. 根据权利要求6所述的一种高精度土地改良剂配比设备,其特征在於,所述出料口为两个,分别设置在搅拌电机(51)两侧的底板上,出料口上设有带阀门的出料管(43)。

9. 根据权利要求1所述的一种高精度土地改良剂配比设备,其特征在於,所述储料桶(2)数目为3-20个,储料桶(2)为钢桶,内径为5-200cm。

一种高精度土地改良剂配比设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土地改良领域,具体涉及一种高精度土地改良剂配比设备。

背景技术

[0002] 土壤改良,是指运用土壤学、生物学、生态学等多学科的理论与技术,排除或防治影响农作物生育和引起土壤退化等不利因素,改善土壤性状,提高土壤肥力,为农作物创造良好土壤环境条件的一系列技术措施的统称。其基本措施包括:①土壤水利改良,如建立农田排灌工程,调节地下水位,改善土壤水分状况,排除和防止沼泽化和盐碱化;②土壤工程改良,如运用平整土地,兴修梯田,引洪漫淤等工程措施,改良土壤条件;③土壤生物改良,运用各种生物途径(如种植绿肥),增加土壤有机质以提高土壤肥力,或营造防护林防治水土流失等;④土壤耕作改良,通过改进耕作方法改良土壤条件;⑤土壤化学改良,如施用化肥和各种土壤改良剂等提高土壤肥力,改善土壤结构,消除土壤污染等。

[0003] 土地改良剂又称土壤调理剂,是指可以改善土壤物理性,促进作物养分吸收,而本身不提供植物养分的的一种物料。土地改良剂成分多样,配制时需要将各原料进行定量配比,目前还未出现专门的土地改良剂配比设备,导致用户在自行制备土地改良剂时,配制精度不高,影响土地改良剂的使用效果。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型公开一种高精度土地改良剂配比设备,该设备能够用于土地改良剂的配制,且精度好、效率高。

[0005] 本实用新型通过下述技术方案实现:

[0006] 一种高精度土地改良剂配比设备,包括安装架,安装架包括数根支撑柱,数根支撑柱顶部共同固定一个水平的限位板,中部固定一个安装板,所述限位板上设有数个限位孔,安装板上设有数个储料桶,储料桶顶部穿过限位孔,底部安装在一个重量监测装置上,储料桶底板连接有配料管,配料管顶部设有电磁阀,底部穿过重量监测装置和安装板与混料罐连接,所述混料罐设有搅拌装置,在混料罐底部设有出料口。

[0007] 本实用新型中,可将制备土地改良剂的各原料分别储存在各个储料筒内,当需要配制一定量、一定质量比的土地改良剂时,利用配套的控制装置控制各个电磁阀开启,原料从储料筒底部进入到配料管内,并最终进入到混料罐混匀,并从出料口排出,储料筒底部的重量监测装置用于实时监测储料筒重量,储料筒重量减少至预设值后,控制装置控制电磁阀关闭,停止配料,实现土地改良剂原料的精确配制,提升土地改良剂的使用效果。

[0008] 进一步的,所述储料桶顶部设有进料口,储料桶底板内表面呈倒锥形,所述配料管顶端与储料桶底板内壁最低处相连通。

[0009] 储料桶底板内表面呈倒锥形,利于原料在电磁阀开启后自动从储料桶下落至配料管中。

[0010] 进一步的,所述重量监测装置呈圆环形,其内部设有重量传感器,所述配料管穿过

重量监测装置中部空腔。

[0011] 进一步的,所述电磁阀设置在重量监测装置中部空腔内的配料管上,所述电磁阀、重量传感器与一个控制器相连。

[0012] 本实用新型中,电磁阀、重量传感器和控制器均采用现有机构或元件,如控制器可采用PLC控制器等,其结构和工作原理在此不再详述。

[0013] 进一步的,所述混料罐两侧设有固定杆,固定杆与支撑柱相连,混料罐底部设有倾斜的加强杆,加强杆底部与支撑柱底部相连接。

[0014] 进一步的,所述混料罐底板中央设有一个搅拌电机,搅拌电机输出端连接一根转轴,转轴顶部穿过底板置于混料罐内腔,所述转轴外周固定数个搅拌叶。

[0015] 进一步的,所述搅拌叶上表面均匀设有数个倒勾。

[0016] 本实用新型中,搅拌电机带动转轴旋转,进入混料罐内的原料在搅拌叶的转动下混合均匀,搅拌叶上表面均匀设有数个倒勾,因此在搅拌过程中,搅拌叶上的倒勾能够进一步提升搅拌效率,使原料快速混匀,同时还能切割大颗粒或带纤维的原料,有利于原料的充分混匀。

[0017] 进一步的,所述出料口为两个,分别设置在搅拌电机两侧的底板上,出料口上设有带阀门的出料管。

[0018] 进一步的,所述储料桶数目为3-20个,储料桶为钢桶,内径为5-200cm。

[0019] 本实用新型与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0020] 1、本实用新型一种高精度土地改良剂配比设备,可将制备土地改良剂的各原料分别储存在各个储料筒内,当需要配制一定量、一定质量比的土地改良剂时,利用配套的控制装置控制各个电磁阀开启,原料从储料筒底部进入到配料管内,并最终进入到混料罐混匀,并从出料口排出,储料筒底部的重量监测装置用于实时监测储料筒重量,储料筒重量减少至预设值后,控制装置控制电磁阀关闭,停止配料,实现土地改良剂原料的精确配制,提升土地改良剂的使用效果;

[0021] 2、本实用新型一种高精度土地改良剂配比设备,搅拌电机带动转轴旋转,进入混料罐内的原料在搅拌叶的转动下混合均匀,搅拌叶上表面均匀设有数个倒勾,因此在搅拌过程中,搅拌叶上的倒勾能够进一步提升搅拌效率,使原料快速混匀,同时还能切割大颗粒或带纤维的原料,有利于原料的充分混匀。

附图说明

[0022] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本实用新型实施例的限定。在附图中:

[0023] 图1为本实用新型结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型剖面示意图。

[0025] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0026] 1-安装架,11-支撑柱,12-限位板,13-安装板,14-限位孔,2-储料桶,21-配料管,22-电磁阀,23-进料口,3-重量监测装置,4-混料罐,41-固定杆,42-加强杆,43-出料管,5-搅拌装置,51-搅拌电机,52-转轴,53-搅拌叶,54-倒勾,6-控制器。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本实用新型作进一步的详细说明,本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型,并不作为对本实用新型的限定。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1、2所示,本实用新型一种高精度土地改良剂配比设备,包括安装架1,安装架1包括数根支撑柱11,数根支撑柱11顶部共同固定一个水平的限位板12,中部固定一个安装板13,所述限位板12上设有数个限位孔14,安装板13上设有数个储料桶2,储料桶2顶部穿过限位孔14,底部安装在一个重量监测装置3上,储料桶2底板连接有配料管21,配料管21顶部设有电磁阀22,底部穿过重量监测装置3和安装板13与混料罐4连接,所述混料罐4设有搅拌装置5,在混料罐4底部设有出料口。

[0030] 进一步的,所述储料桶2顶部设有进料口23,储料桶2底板内表面呈倒锥形,所述配料管21顶端与储料桶2底板内壁最低处相连通。

[0031] 进一步的,所述重量监测装置3呈圆环形,其内部设有重量传感器,所述配料管21穿过重量监测装置3中部空腔。

[0032] 进一步的,所述电磁阀22设置在重量监测装置3中部空腔内的配料管21上,所述电磁阀22、重量传感器与一个控制器6相连。

[0033] 进一步的,所述混料罐4两侧设有固定杆41,固定杆41与支撑柱11相连,混料罐4底部设有倾斜的加强杆42,加强杆42底部与支撑柱11底部相连接。

[0034] 进一步的,所述混料罐4底板中央设有一个搅拌电机51,搅拌电机51输出端连接一根转轴52,转轴52顶部穿过底板置于混料罐4内腔,所述转轴52外周固定数个搅拌叶53。

[0035] 实施例2

[0036] 如图1、2所示,本实用新型一种高精度土地改良剂配比设备,包括安装架1,安装架1包括数根支撑柱11,数根支撑柱11顶部共同固定一个水平的限位板12,中部固定一个安装板13,所述限位板12上设有数个限位孔14,安装板13上设有数个储料桶2,储料桶2顶部穿过限位孔14,底部安装在一个重量监测装置3上,储料桶2底板连接有配料管21,配料管21顶部设有电磁阀22,底部穿过重量监测装置3和安装板13与混料罐4连接,所述混料罐4设有搅拌装置5,在混料罐4底部设有出料口。

[0037] 进一步的,所述储料桶2顶部设有进料口23,储料桶2底板内表面呈倒锥形,所述配料管21顶端与储料桶2底板内壁最低处相连通。

[0038] 进一步的,所述重量监测装置3呈圆环形,其内部设有重量传感器,所述配料管21穿过重量监测装置3中部空腔。

[0039] 进一步的,所述电磁阀22设置在重量监测装置3中部空腔内的配料管21上,所述电磁阀22、重量传感器与一个控制器6相连。

[0040] 进一步的,所述混料罐4两侧设有固定杆41,固定杆41与支撑柱11相连,混料罐4底部设有倾斜的加强杆42,加强杆42底部与支撑柱11底部相连接。

[0041] 进一步的,所述混料罐4底板中央设有一个搅拌电机51,搅拌电机51输出端连接一根转轴52,转轴52顶部穿过底板置于混料罐4内腔,所述转轴52外周固定数个搅拌叶53。

[0042] 进一步的,所述搅拌叶53上表面均匀设有数个倒勾54。

[0043] 进一步的,所述出料口为两个,分别设置在搅拌电机51两侧的底板上,出料口上设有带阀门的出料管43。

[0044] 进一步的,所述储料桶2数目为3-20个,储料桶2为钢桶,内径为5-200cm。

[0045] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

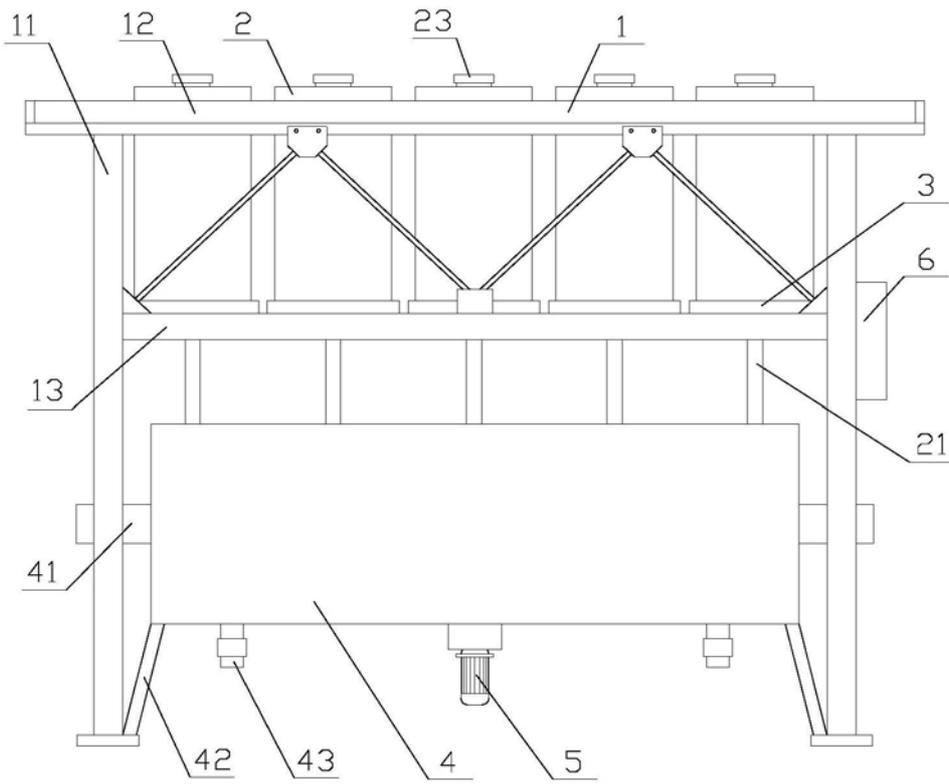


图1

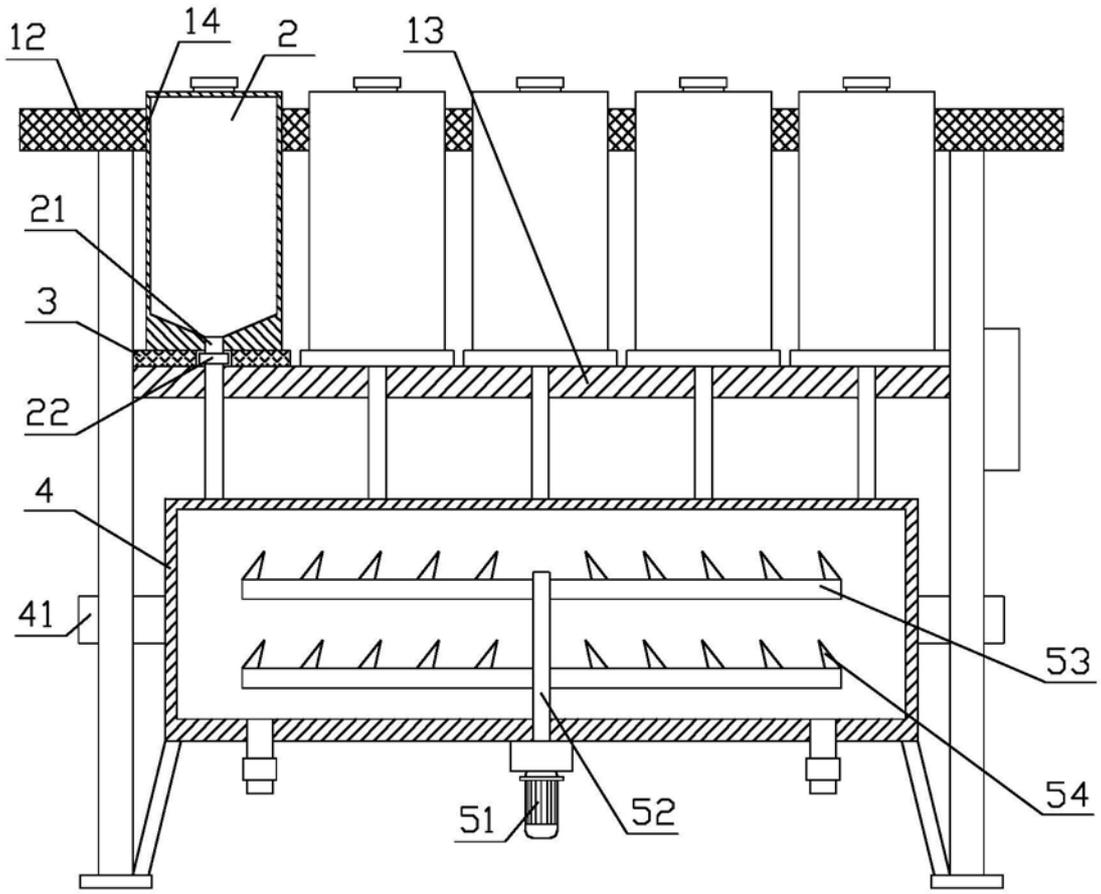


图2