



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209680036 U

(45)授权公告日 2019. 11. 26

(21)申请号 201920148582.6

(22)申请日 2019.01.26

(73)专利权人 湖北金地天成农业发展有限公司

地址 441100 湖北省襄阳市襄州区峪山镇
欢庆路1号(镇政府办公楼内)

(72)发明人 吕炜 杨春

(74)专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务
所(普通合伙) 42254

代理人 彭成

(51)Int.Cl.

B01F 13/10(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

B01F 7/08(2006.01)

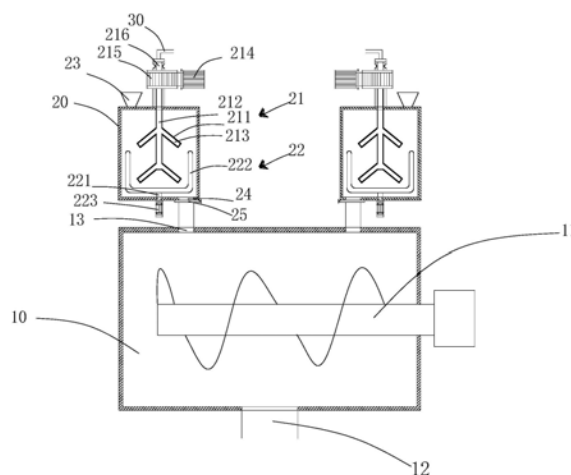
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种有机肥混合装置

(57)摘要

本实用新型属于混合装置领域,公开了一种有机肥混合装置,包括混料仓和若干个加料斗,混料仓位于若干个加料斗的下方,混料仓内转动设置有搅拌器,混料仓的下部设置有出料口,加料斗内设置有第一搅拌桨和第二搅拌桨,第一搅拌桨和第二搅拌桨分别设置在加料斗的顶部和底部,第一搅拌桨设置在第二搅拌桨的内侧;第一搅拌桨内部中空且上部开有吹气入口,吹气入口接通吹气管,第一搅拌桨上设置有连通其内部中空和加料斗内部空间的吹气小孔。本实用新型的有机肥混合装置,结构简单,操作方便,能够预先均质、疏松有机肥原料,避免大块聚集,保证各有机肥原料在混料仓内的全面均匀混合。



1. 一种有机肥混合装置,包括混料仓(10)和若干个加料斗(20),混料仓(10)位于若干个加料斗(20)的下方,混料仓(10)内转动设置有搅拌器(11),混料仓(10)的下部设置有出料口(12),其特征在于:所述加料斗(20)内设置有第一搅拌桨(21)和第二搅拌桨(22),所述第一搅拌桨(21)和第二搅拌桨(22)分别设置在所述加料斗(20)的顶部和底部,所述第一搅拌桨(21)设置在第二搅拌桨(22)的内侧;所述第一搅拌桨(21)内部中空且上部开有吹气入口,吹气入口接通吹气管(30),所述第一搅拌桨(21)上设置有连通其内部中空和加料斗(20)内部空间的吹气小孔(211)。

2. 根据权利要求1所述的一种有机肥混合装置,其特征在于:所述第一搅拌桨(21)包括空心搅拌轴(212)和若干个空心搅拌棒(213),空心搅拌轴(212)的顶部开有所述吹气入口,空心搅拌轴(212)和空心搅拌棒(213)上均设置有吹气小孔(211)。

3. 根据权利要求2所述的一种有机肥混合装置,其特征在于:所述加料斗(20)外侧的顶部设置有驱动所述空心搅拌轴(212)转动的第一驱动电机(214),所述第一搅拌桨(21)通过减速器(215)与第一驱动电机(214)连接,第一驱动电机(214)的输出端与减速器(215)连接,减速器(215)的输出轴为空心轴(216)且与空心搅拌轴(212)的吹气入口连接。

4. 根据权利要求2或3所述的一种有机肥混合装置,其特征在于:所述第二搅拌桨(22)包括第二搅拌轴(221)和U型搅拌叶(222),U型搅拌叶(222)的开口朝上设置,所述第一搅拌桨(21)伸入所述U型搅拌叶(222)内侧。

5. 根据权利要求4所述的一种有机肥混合装置,其特征在于:所述加料斗(20)外侧的底部设置有驱动所述第二搅拌轴(221)转动的第二驱动电机(223),所述第二搅拌轴(221)通过联轴器与第二驱动电机(223)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种有机肥混合装置,其特征在于:所述加料斗(20)外侧的顶部设置有进料口(23),所述加料斗(20)外侧的底部设置有下列口(24),下料口(24)处设置有阀门(25)。

7. 根据权利要求6所述的一种有机肥混合装置,其特征在于:所述混料仓(10)顶部设置有入料口(13),所述入料口(13)连接所述加料斗(20)的下料口(24)。

8. 根据权利要求1所述的一种有机肥混合装置,其特征在于:所述搅拌器(11)包括第一螺旋搅拌器和第二螺旋搅拌器,所述第一螺旋搅拌器和第二螺旋搅拌器平行于所述混料仓(10)底板并排设置且分别与独立的电机连接。

一种有机肥混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于混合装置领域,特别涉及一种有机肥混合装置。

背景技术

[0002] 有机肥是一种主要来源于植物或动物,施于土壤以提供作物营养的含碳物料。有机肥不仅能为农作物提供全面营养,而且肥效长,可增加和更新土壤有机质,促进微生物繁殖,改善土壤的理化性质和生物活性,是绿色食品生长的主要养分,具有非常好的应用前景。有机肥的生产包括原料水解、原料配比、混合、造粒、烘干、冷却包装等工艺流程。

[0003] 在原料配比的工艺流程中,需要将粉碎后的秸秆碎屑、禽畜粪便、腐殖酸、生物菌种等有机肥原料按一定比例均匀混合,然后将混合后的有机肥原料进行后续造粒、筛选、烘干、冷却工序制得有机肥。现有的肥料混合机构,其结构包括料斗和电机,电机连接搅拌杆,搅拌杆伸入料斗内,通过电机转动带动搅拌杆转动对有机肥原料进行搅拌混合。此种装置在使用过程中,通常将待混合的有机肥原料直接大量倾倒至料斗内,不同的有机肥原料如秸秆碎屑、禽畜粪便、生物菌种等各自分别聚集,然而相互之间泾渭分明,即使有搅拌杆进行搅拌,也无法使物料均匀混合。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种有机肥混合装置,该有机肥混合装置能够预先均质、疏松有机肥原料,避免大块聚集,保证各有机肥原料在混料仓内的全面均匀混合。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是提供一种有机肥混合装置,该有机肥混合装置包括混料仓和若干个加料斗,混料仓位于若干个加料斗的下方,混料仓内转动设置有搅拌器,混料仓的下部设置有出料口,所述加料斗内设置有第一搅拌桨和第二搅拌桨,所述第一搅拌桨和第二搅拌桨分别设置在所述加料斗的顶部和底部,所述第一搅拌桨设置在第二搅拌桨的内侧;所述第一搅拌桨内部中空且上部开有吹气入口,吹气入口接通吹气管,所述第一搅拌桨上设置有连通其内部中空和加料斗内部空间的吹气小孔。

[0006] 作为优选地,所述第一搅拌桨包括空心搅拌轴和若干个空心搅拌棒,空心搅拌轴的顶部开有所述吹气入口,空心搅拌轴和空心搅拌棒上均设置有吹气小孔。

[0007] 作为优选地,所述加料斗外侧的顶部设置有驱动所述空心搅拌轴转动的第一驱动电机,所述第一搅拌桨通过减速器与第一驱动电机连接,第一驱动电机的输出端与减速器连接,减速器的输出轴为空心轴且与空心搅拌轴的吹气入口连接。

[0008] 作为优选地,所述第二搅拌桨包括第二搅拌轴和U型搅拌叶,U型搅拌叶的开口朝上设置,所述第一搅拌桨伸入所述U型搅拌叶内侧。

[0009] 作为优选地,所述加料斗外侧的底部设置有驱动所述第二搅拌轴转动的第二驱动电机,所述第二搅拌轴通过联轴器与第二驱动电机连接。

[0010] 作为优选地,所述加料斗外侧的顶部设置有进料口,所述加料斗外侧的底部设置

有下料口,下料口处设置有阀门。

[0011] 作为优选地,所述混料仓顶部设置有入料口,所述入料口连接所述加料斗的下料口。

[0012] 作为优选地,所述搅拌器包括第一螺旋搅拌器和第二螺旋搅拌器,所述第一螺旋搅拌器和第二螺旋搅拌器平行于所述混料仓底板并排设置且分别与独立的电机连接。

[0013] 本实用新型相对于现有技术取得了以下有益效果:

[0014] 1.本实用新型的有机肥混合装置,结构简单,操作方便,工作效率高且能够使各有机肥原料全面均匀混合。

[0015] 2.本实用新型的有机肥混合装置,加料斗的顶部和底部分别设置有第一搅拌桨和第二搅拌桨,第一搅拌桨设置在第二搅拌桨的内侧,搅拌过程中,第一搅拌桨和第二搅拌桨的转动方向相反,能够对各加料斗内的有机肥原料进行充分混匀搅拌,使得各加料斗内的有机肥原料均质,从而进入混料仓内的有机肥物料均匀、无结块,以利于各有机肥原料在混料仓内的均匀混合,而不会出现泾渭分明的情况;第一搅拌桨内部中空且上部开有吹气入口,吹气入口接通吹气管,第一搅拌桨上设置有连通其内部中空和加料斗内部空间的吹气小孔,通过吹气管向加料斗内通入气体,可以使加料斗内的机肥原料变得松散,如此,从各加料斗内进入混料仓内的各有机肥原料之间能够相互渗透,进一步提高有机肥原料混合的均匀性。

[0016] 3.本实用新型的有机肥混合装置,第一搅拌桨设置在加料斗的顶部,包括空心搅拌轴和若干个空心搅拌棒,空心搅拌棒增大了与有机肥原料的接触面积,进一步提高了均质效果。

[0017] 4.本实用新型的有机肥混合装置,第二搅拌桨设置在加料斗的底部,包括第二搅拌轴和U型搅拌叶,U型搅拌叶的底边贴近加料斗的底壁,有利于加料斗底部有机肥原料的搅动,将下层有机肥原料搅动上翻混入上层有机肥原料,提高整个加料斗内原料的均匀性。

[0018] 5.本实用新型的有机肥混合装置,混料仓内设置有第一螺杆搅拌器和第二螺杆搅拌器,且二者分别与独立的电机连接,使用过程时,二者的转动方向相反,可以在混料仓内形成多个混合小区域以及不同小区域之间的交叉混合,可以有效提高翻料混合的效率。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本实用新型的有机肥混合装置的结构示意图。

[0021] 图中,10、混料仓;11、搅拌器;12、出料口;13、入料口;20、加料斗;21、第一搅拌桨;211、吹气小孔;212、空心搅拌轴;213、空心搅拌棒;214、第一驱动电机;215、减速器;216、空心轴;22、第二搅拌桨;221、第二搅拌轴;222、U型搅拌叶;223、第二驱动电机;23、进料口;24、下料口;25、阀门;30、吹气管。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0023] 请参阅图1,本实用新型的有机肥混合装置包括混料仓10和若干个加料斗20,混料仓10位于若干个加料斗20的下方,混料仓10内转动设置有搅拌器11,混料仓10的下部设置有出料口12,加料斗20外侧的顶部设置有进料口23,加料斗20外侧的底部设置有下列口24,下料口24处设置有阀门25。混料仓10顶部设置有入料口13,入料口13连接加料斗20的下料口24。加料斗20内设置有第一搅拌桨21和第二搅拌桨22,第一搅拌桨21和第二搅拌桨22分别设置在加料斗20的顶部和底部,第一搅拌桨21设置在第二搅拌桨22的内侧。第一搅拌桨21内部中空且上部开有吹气入口,吹气入口接通吹气管30,第一搅拌桨21上设置有连通其内部中空和加料斗20内部空间的吹气小孔211。

[0024] 混料时,通过进料口23向加料斗20内加入有机肥原料,开启第一搅拌桨21和第二搅拌桨22,并且第一搅拌桨21和第二搅拌桨22的转动方向相反,能够对各加料斗20内的有机肥原料进行充分混匀搅拌,使得各加料斗20内的有机肥原料均质,从而进入混料仓10内的有机肥物料均匀、无结块,以利于各有机肥原料在混料仓10内的均匀混合,而不会出现泾渭分明的情况。搅拌进行的同时通过吹气管30向加料斗20内通入气体,可以使加料斗20内的机肥原料变得松散,如此,从各加料斗20内进入混料仓10内的各有机肥原料之间能够相互渗透,进一步提高有机肥原料混合的均匀性。搅拌吹气处理后的有机肥原料经下料口24进入混料仓10,通过其内搅拌器11的搅拌将各有机肥原料进行混合,混合均匀后经出料口12出料,以进行后续加工工序。

[0025] 具体的,第一搅拌桨21包括空心搅拌轴212和若干个空心搅拌棒213,空心搅拌轴212的顶部开有吹气入口,空心搅拌轴212和空心搅拌棒213上均设置有吹气小孔211。空心搅拌棒213得设置增大了与有机肥原料的接触面积,能够进一步提高均质效果。加料斗20外侧的顶部设置有驱动空心搅拌轴212转动的第二驱动电机214,第一搅拌桨21通过减速器215与第二驱动电机214连接,第二驱动电机214的输出端与减速器215连接,减速器215的输出轴为空心轴216且与空心搅拌轴212的吹气入口连接。第二搅拌桨22包括第二搅拌轴221和U型搅拌叶222,U型搅拌叶222的开口朝上设置,第一搅拌桨21伸入U型搅拌叶222内侧。U型搅拌叶222的底边贴近加料斗20的底壁,有利于加料斗20底部有机肥原料的搅动,将下层有机肥原料搅动上翻混入上层有机肥原料,提高整个加料斗20内原料的均匀性。加料斗20外侧的底部设置有驱动第二搅拌轴221转动的第二驱动电机223,第二搅拌轴221通过联轴器与第二驱动电机223连接。

[0026] 请再次参阅图1,本实用新型的混料仓10内的搅拌器11包括第一螺旋搅拌器和第二螺旋搅拌器,第一螺旋搅拌器和第二螺旋搅拌器平行于混料仓10底板并排设置且分别与独立的电机连接。使用过程时,二者的转动方向相反,可以在混料仓10内形成多个混合小区域以及不同小区域之间的交叉混合,可以有效提高翻料混合的效率。

[0027] 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。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

