



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209917785 U

(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201920479566.5

(22)申请日 2019.04.10

(73)专利权人 丹阳红日肥业有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市导墅镇前庄村

(72)发明人 王罗明 陈息方

(74)专利代理机构 南京创略知识产权代理事务所(普通合伙) 32358

代理人 王丹

(51)Int.Cl.

B01F 13/10(2006.01)

B01F 7/08(2006.01)

B07B 1/12(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

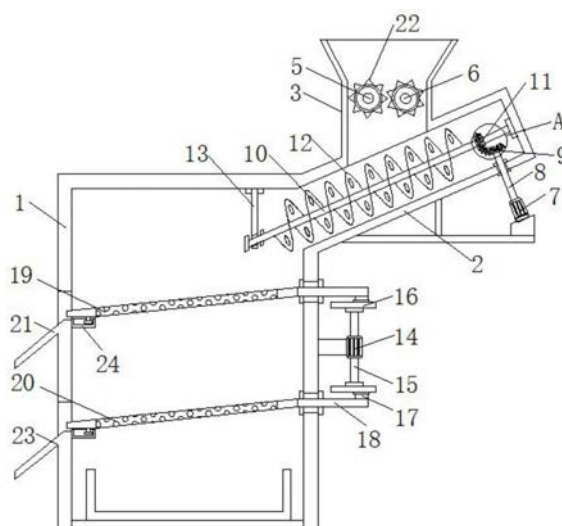
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种有机无机复混肥的粉碎搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种有机无机复混肥的粉碎搅拌装置,属于复混肥粉碎技术领域,箱体,所述箱体顶部的一侧设置有搅拌槽,所述搅拌槽的顶部设置有粉碎箱,所述粉碎箱的一端安装有第一电机,所述第一电机的输出端连接有贯穿至粉碎箱内部的第一转轴,所述第一转轴的一侧设置有第二转轴,且第一转轴和第二转轴的两端皆通过轴承座与粉碎箱的内壁转动连接。本实用新型通过设置的粉碎箱,第一电机带动第一转轴转动,在两组破碎辊的相互捏合下,使破碎辊对投入到破碎箱中的复混肥进行粉碎,第二电机带动第三转轴转动,在第一锥形齿和第二锥形齿的相互捏合下,使第四转轴带动搅拌叶片转动,使搅拌叶片对掉落在搅拌槽的复混肥进行搅拌。



CN 209917785 U

1. 一种有机无机复混肥的粉碎搅拌装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)顶部的一侧设置有搅拌槽(2),所述搅拌槽(2)的顶部设置有粉碎箱(3),所述粉碎箱(3)的一端安装有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端连接有贯穿至粉碎箱(3)内部的第一转轴(5),所述第一转轴(5)的一侧设置有第二转轴(6),且第一转轴(5)和第二转轴(6)的两端皆通过轴承座与粉碎箱(3)的内壁转动连接,所述搅拌槽(2)的下方安装有第二电机(7),所述箱体(1)内部顶端的一侧固定有固定杆(13),所述第二电机(7)的输出端连接有贯穿至固定杆(13)内部的第三转轴(8),且第三转轴(8)的两侧分别与固定杆(13)和搅拌槽(2)的内壁转动连接,所述第三转轴(8)的顶部固定有第一锥形齿(9),所述搅拌槽(2)的内部设置有第四转轴(10),所述第四转轴(10)的外侧均匀设置有多组搅拌叶片(12),所述箱体(1)靠近搅拌槽(2)的一侧安装有双轴电机(14),所述双轴电机(14)的输出端皆连接有第五转轴(15),所述第五转轴(15)的末端皆固定有凸轮转盘(16),所述凸轮转盘(16)皆通过凸轮(17)连接有固定板(18),两组所述固定板(18)远离凸轮转盘(16)的一侧从上至下分别固定有贯穿至箱体(1)外侧的第一过滤筛(19)和第二过滤筛(20),所述箱体(1)的内部远离双轴电机(14)的一侧均匀设置有多组滑槽(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种有机无机复混肥的粉碎搅拌装置,其特征在于:所述第四转轴(10)的顶部固定有与第一锥形齿(9)相互捏合的第二锥形齿(11),且第一锥形齿(9)和第二锥形齿(11)的夹角呈 $90^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种有机无机复混肥的粉碎搅拌装置,其特征在于:所述第一过滤筛(19)和第二过滤筛(20)的外侧分别设置有第一通孔和第二通孔,且第二通孔的孔径小于第一通孔的孔径。

4. 根据权利要求1所述的一种有机无机复混肥的粉碎搅拌装置,其特征在于:所述箱体(1)靠近滑槽(24)的一侧从上至下依次固定有第一下料口(21)和第二下料口(23),且第一下料口(21)和第二下料口(23)分别位于第一过滤筛(19)和第二过滤筛(20)的下方。

5. 根据权利要求1所述的一种有机无机复混肥的粉碎搅拌装置,其特征在于:所述第一过滤筛(19)和第二过滤筛(20)的底部皆固定有与滑槽(24)相匹配的滑块。

6. 根据权利要求1所述的一种有机无机复混肥的粉碎搅拌装置,其特征在于:所述箱体(1)内部的底端设置有收集槽。

## 一种有机无机复混肥的粉碎搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及复混肥粉碎技术领域,具体为一种有机无机复混肥的粉碎搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 复混肥是复混肥料的简称,是含有多种植物所需矿物质元素或其他养分的肥料,作为农作物的施肥的物料,复混肥颗粒的大小对于施肥起着至关重要的作用,所以就需要用到搅拌装置对复混肥进行处理。

[0003] 而现有的复混肥的粉碎搅拌装置只是一次粉碎,使粉碎的效果不好,如果复混肥的颗粒过大,还容易造成机器的堵塞,且现有的复混肥结构单一,不能对搅拌后不同颗粒大小的复混肥进行分离回收,使有机无机复混肥的粉碎搅拌装置的使用效果不好。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决粉碎搅拌装置只是一次粉碎,使粉碎的效果不好,颗粒过大,还容易造成机器的堵塞,结构单一,不能对搅拌后不同颗粒大小的复混肥进行分离回收的问题,提供一种有机无机复混肥的粉碎搅拌装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种有机无机复混肥的粉碎搅拌装置,包括箱体,所述箱体顶部的一侧设置有搅拌槽,所述搅拌槽的顶部设置有粉碎箱,所述粉碎箱的一端安装有第一电机,所述第一电机的输出端连接有贯穿至粉碎箱内部的第一转轴,所述第一转轴的一侧设置有第二转轴,且第一转轴和第二转轴的两端皆通过轴承座与粉碎箱的内壁转动连接,所述搅拌槽的下方安装有第二电机,所述箱体内部顶端的一侧固定有固定杆,所述第二电机的输出端连接有贯穿至固定杆内部的第三转轴,且第三转轴的两侧分别与固定杆和搅拌槽的内壁转动连接,所述第三转轴的顶部固定有第一锥形齿,所述搅拌槽的内部设置有第四转轴,所述第四转轴的外侧均匀设置有多组搅拌叶片,所述箱体靠近搅拌槽的一侧安装有双轴电机,所述双轴电机的输出端皆连接有第五转轴,所述第五转轴的末端皆固定有凸轮转盘,所述凸轮转盘皆通过凸轮连接有固定板,两组所述固定板远离凸轮转盘的一侧从上至下分别固定有贯穿至箱体外侧的第一过滤筛和第二过滤筛,所述箱体的内部远离双轴电机的一侧均匀设置有多组滑槽。

[0006] 优选地,所述第四转轴的顶部固定有与第一锥形齿相互捏合的第二锥形齿,且第一锥形齿和第二锥形齿的夹角呈 $90^{\circ}$ 。

[0007] 优选地,所述第一过滤筛和第二过滤筛的外侧分别设置有第一通孔和第二通孔,且第二通孔的孔径小于第一通孔的孔径。

[0008] 优选地,所述箱体靠近滑槽的一侧从上至下依次固定有第一下料口和第二下料口,且第一下料口和第二下料口分别位于第一过滤筛和第二过滤筛的下方。

[0009] 优选地,所述第一过滤筛和第二过滤筛的底部皆固定有与滑槽相匹配的滑块。

[0010] 优选地,所述箱体内部的底端设置有收集槽。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置的粉碎箱,第一电机带动第一转轴转动,在两组破碎辊的相互捏合下,使破碎辊对投入到破碎箱中的复混肥进行粉碎,第二电机带动第三转轴转动,在第一锥形齿和第二锥形齿的相互捏合下,使第四转轴带动搅拌叶片转动,使搅拌叶片对掉落在搅拌槽的复混肥进行搅拌,通过对复混肥的粉碎搅拌,避免复混肥对机器造成堵塞,且通过设置的第一过滤筛和第二过滤筛,第一过滤筛对大颗粒的复混肥进行阻挡,第二过滤筛将比较小或是粉末状的复混肥筛出,使第二过滤筛留下符合尺寸的复混肥,使有机无机复混肥的粉碎搅拌装置的使用效果更好。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的主视图;

[0014] 图3为本实用新型A的放大图。

[0015] 图中:1、箱体;2、搅拌槽;3、粉碎箱;4、第一电机;5、第一转轴;6、第二转轴;7、第二电机;8、第三转轴;9、第一锥形齿;10、第四转轴;11、第二锥形齿;12、搅拌叶片;13、固定杆;14、双轴电机;15、第五转轴;16、凸轮转盘;17、凸轮;18、固定板;19、第一过滤筛;20、第二过滤筛;21、第一下料口;22、破碎辊;23、第二下料口;24、滑槽。

### 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 本实用新型中提到的第一电机4和第二电机7(型号皆为TC7122)和双轴电机14(型号为Y90S-6-1.1)均可在市场或者私人订购所得。

[0018] 请参阅图1-3,一种有机无机复混肥的粉碎搅拌装置,包括箱体1,箱体1顶部的一侧设置有搅拌槽2,搅拌槽2的顶部设置有粉碎箱3,粉碎箱3的一端安装有第一电机4,第一电机4的输出端连接有贯穿至粉碎箱3内部的第一转轴5,第一转轴5的一侧设置有第二转轴6,且第一转轴5和第二转轴6的两端皆通过轴承座与粉碎箱3的内壁转动连接,搅拌槽2的下方安装有第二电机7,箱体1内部顶端的一侧固定有固定杆13,第二电机7的输出端连接有贯穿至固定杆13内部的第三转轴8,且第三转轴8的两侧分别与固定杆13和搅拌槽2的内壁转动连接,第三转轴8的顶部固定有第一锥形齿9,搅拌槽2的内部设置有第四转轴10,第四转轴10的外侧均匀设置有多组搅拌叶片12,箱体1靠近搅拌槽2的一侧安装有双轴电机14,双轴电机14的输出端皆连接第五转轴15,第五转轴15的末端皆固定有凸轮转盘16,凸轮转盘16皆通过凸轮17连接有固定板18,两组固定板18远离凸轮转盘16的一侧从上至下分别固定有贯穿至箱体1外侧的第一过滤筛19和第二过滤筛20,箱体1的内部远离双轴电机14的一侧均匀设置有多组滑槽24。

[0019] 本实用新型通过设置的破碎辊22,第一电机4带动第一转轴5转动,在两个破碎辊22的相互啮合下,使第一转轴5带动第二转轴6反向转动,从而使破碎辊22对复混肥进行粉碎处理,通过设置的搅拌叶片12,第二电机7带动第三转轴8转动,从而使第三转轴8带动第

一锥形齿9转动,在第一锥形齿9和第二锥形齿11的相互捏合下,使第三转轴8带动第四转轴10转动,使第四转轴10带动搅拌叶片12对复混肥进行搅拌,使复混肥粉碎搅拌的效果更好。

[0020] 请着重参阅图1和3,第四转轴10的顶部固定有与第一锥形齿9相互捏合的第二锥形齿11,且第一锥形齿9和第二锥形齿11的夹角呈 $90^{\circ}$ 。

[0021] 该种有机无机复混肥的粉碎搅拌装置通过第四转轴10顶部设置的第二锥形齿11,在第二锥形齿11和第一锥形齿9的相互啮合下,使第四转轴10的转动更为省力,且节省成本。

[0022] 请着重参阅图1,第一过滤筛19和第二过滤筛20的外侧依次设置有第一通孔和第二通孔,且第二通孔的孔径小于第一通孔的孔径。

[0023] 该种有机无机复混肥的粉碎搅拌装置通过第一过滤筛19和第二过滤筛20外侧设置的第一通孔和第二通孔,从而对不同大小的复混肥进行分类。

[0024] 请着重参阅图1和2,箱体1靠近滑槽24的一侧从上至下分别固定有第一下料口21和第二下料口23,且第一下料口21和第二下料口23分别位于第一过滤筛19和第二过滤筛20的下方。

[0025] 该种有机无机复混肥的粉碎搅拌装置通过箱体1一侧设置的第一下料口21和第二下料口23,使不同大小的复混肥通过第一下料口21和第二下料口23被回收。

[0026] 请着重参阅图1,第一过滤筛19和第二过滤筛20的底部皆固定有与滑槽24相匹配的滑块。

[0027] 该种有机无机复混肥的粉碎搅拌装置通过第一过滤筛19和第二过滤筛20底部设置的滑块,在滑块和滑槽24的相互配合下,使第一过滤筛19和第二过滤筛20的晃动的效果更好。

[0028] 请着重参阅图1,箱体1内部的底端设置有收集槽。

[0029] 该种有机无机复混肥的粉碎搅拌装置通过箱体1内部设置的收集槽,使搅拌粉碎呈粉末状或过小的复混肥被收集,使筛选的效果更好。

[0030] 工作原理:使用时,接通电源,将复混肥导入在粉碎箱3的顶部,复混肥在重力的作用力掉落在破碎辊22的顶部,第一电机4带动第一转轴5转动,在两个破碎辊22的相互啮合下,使第一转轴5带动第二转轴6反向转动,从而使破碎辊22对复混肥进行粉碎处理,使复混肥的尺寸变小,然后复混肥通过破碎辊22落在搅拌叶片12的上方,第二电机7带动第三转轴8转动,从而使第三转轴8带动第一锥形齿9转动,在第一锥形齿9和第二锥形齿11的相互捏合下,使第三转轴8带动第四转轴10转动,使第四转轴10带动搅拌叶片12对复混肥进行搅拌,被搅拌后的复混肥在重力的作用下被带入到箱体1的内部,然后掉落在第一过滤筛19的顶部,双轴电机14带动第五转轴15转动,使第五转轴15带动凸轮转盘16转动,从而使凸轮转盘16带动凸轮17和固定板18转动,使固定板18带动第一过滤筛19和第二过滤筛20晃动,使第一过滤筛19对大颗粒的复混肥进行阻挡,使小颗粒的复混肥掉落在第二过滤筛20顶部,使过小或者粉末状的复混肥通过第二过滤筛20掉落在收集槽中,被留在第二过滤筛20上的复混肥通过第一下料口21和第二下料口23被回收使用。

[0031] 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。

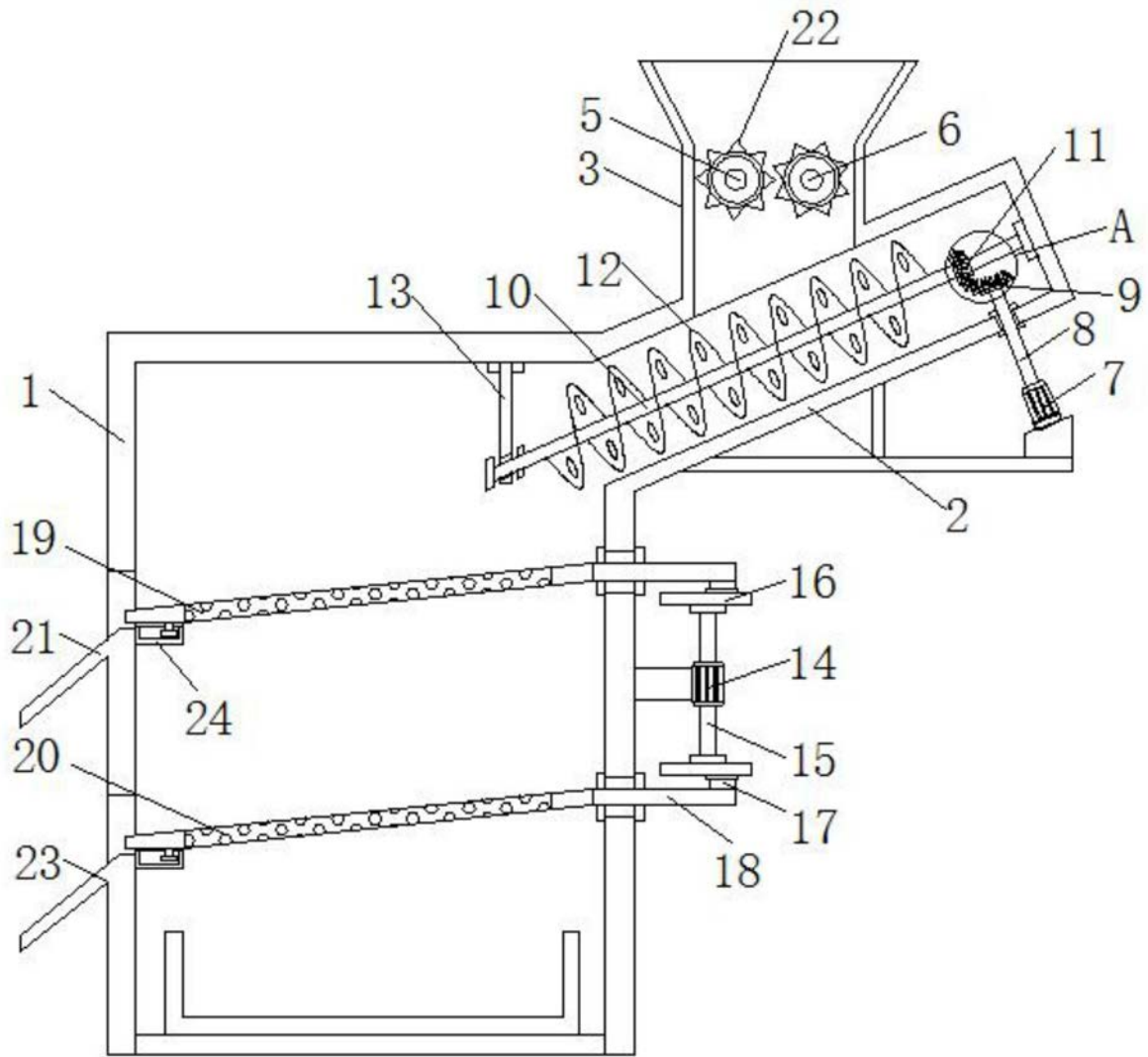


图1

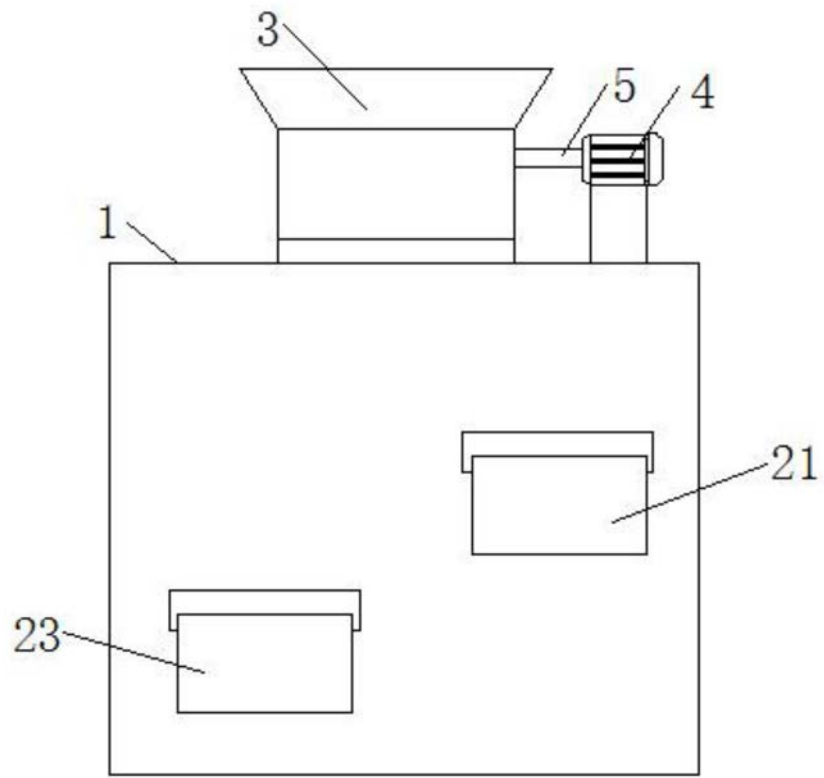


图2

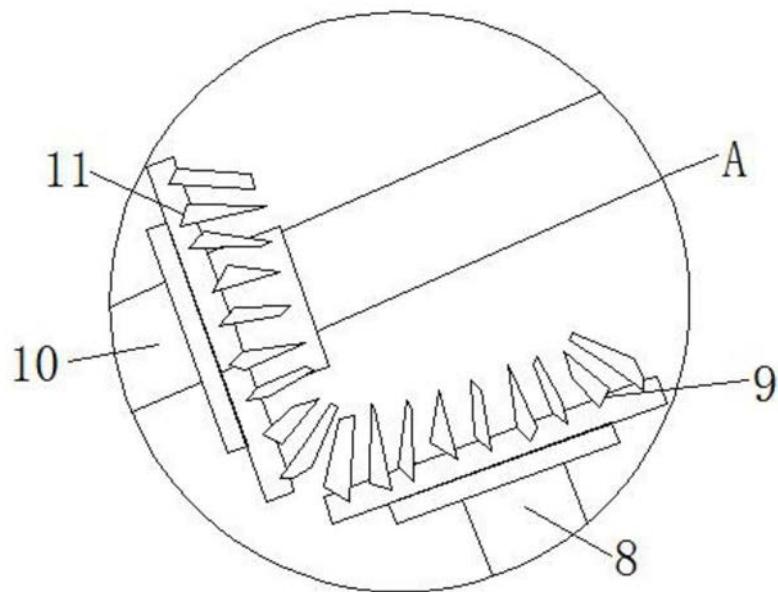


图3