



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211677302 U

(45)授权公告日 2020.10.16

(21)申请号 201922382568.5

(22)申请日 2019.12.26

(73)专利权人 罗鉴雄

地址 510220 广东省广州市海珠区荔福路
西华街24号

(72)发明人 罗鉴雄

(74)专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司 44541

代理人 姜书新

(51) Int. Cl.

B01F 7/16(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

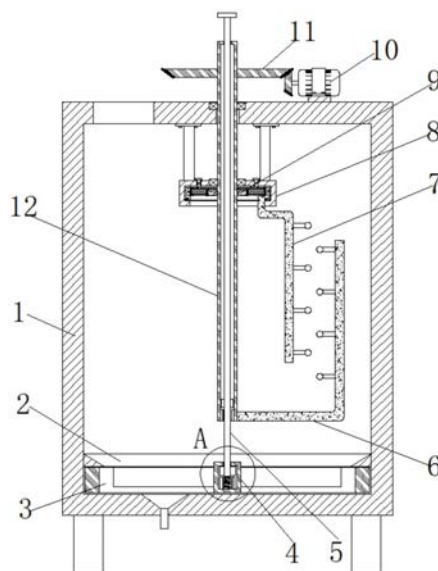
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农业生产用肥料混合装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农业生产用肥料混合装置,包括内设空腔呈圆柱形结构的搅拌箱,所述搅拌箱的顶端内壁靠近中部固定有四根固定杆,且固定杆的底部固定有同一个行星齿轮组,所述行星齿轮组包括外框、转动连接在外框内部的从动齿轮环和星齿轮,且外框以及搅拌箱的顶端中部分别卡接有互相对称的圆锥滚子轴承,两个圆锥滚子轴承之间转动连接有同一根传动管,所述传动管的圆周外壁靠近底端固定有呈L形结构的搅拌杆一,且从动齿轮环的内壁靠近底端固定有搅拌杆二,搅拌杆一和搅拌杆二的竖直杆相对的一侧均设置有触杆。本实用新型可以在使用时将搅拌箱内部的肥料分为三个部分进行混合,并且三个部分的肥料呈现相对碰撞,提高了混料效果。



1. 一种农业生产用肥料混合装置,包括内设空腔呈圆柱形结构的搅拌箱(1),其特征在于,所述搅拌箱(1)的顶端内壁靠近中部固定有四根固定杆(13),且固定杆(13)的底部固定有同一个行星齿轮组(8),所述行星齿轮组(8)包括外框、转动连接在外框内部的从动齿轮环(14)和星齿轮(15),且外框以及搅拌箱(1)的顶端中部分别卡接有互相对称的圆锥滚子轴承,两个圆锥滚子轴承之间转动连接有同一根传动管(12),所述传动管(12)的圆周外壁靠近底端固定有呈L形结构的搅拌杆一(6),且从动齿轮环(14)的内壁靠近底端固定有搅拌杆二(7),所述搅拌杆一(6)和搅拌杆二(7)的竖直杆相对的一侧均设置有触杆,且两根搅拌杆上的触杆交错分布。

2. 根据权利要求1所述的一种农业生产用肥料混合装置,其特征在于,所述从动齿轮环(14)的底端开有等距离分布的球形槽,且球形槽内均卡接有滚珠。

3. 根据权利要求2所述的一种农业生产用肥料混合装置,其特征在于,所述传动管(12)的圆周外壁靠近星齿轮(15)处设置有太阳轮(9),且太阳轮(9)与星齿轮(15)互相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种农业生产用肥料混合装置,其特征在于,所述搅拌箱(1)的顶端靠近圆周边缘处设置有进料口,且搅拌箱(1)的底部设有出料口,搅拌箱(1)的底部靠近圆周边缘处固定有等距离分布的支撑腿。

5. 根据权利要求1所述的一种农业生产用肥料混合装置,其特征在于,所述搅拌箱(1)的顶端滑动连接有驱动电机(10),且驱动电机(10)的输出轴顶端固定有锥形齿轮,传动管(12)的圆周外壁靠近顶端固定有与锥形齿轮互相啮合的从动齿轮(11)。

6. 根据权利要求4所述的一种农业生产用肥料混合装置,其特征在于,所述搅拌箱(1)的圆周内壁靠近底端固定有挡环(2),且挡环(2)的下表面转动连接有聚料环(3),聚料环(3)包括固定箱(4)、固定在固定箱(4)的外壁与聚料环(3)之间等距离分布呈中心对称的弧形板,传动管(12)的内部滑动连接有顶杆(5)。

7. 根据权利要求6所述的一种农业生产用肥料混合装置,其特征在于,所述固定箱(4)和传动管(12)的圆周内壁靠近底端均固定有四个卡板(17),且顶杆(5)的外壁靠近卡板(17)的上方均设置有限位板(16),顶杆(5)的底端固定有压缩弹簧(18)。

一种农业生产用肥料混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及肥料混合技术领域,尤其涉及一种农业生产用肥料混合装置。

背景技术

[0002] 农业机械是指在作物种植业和畜牧业生产过程中,以及农、畜产品初加工和处理过程中所使用的各种机械,农业机械包括农用动力机械、农田建设机械、土壤耕作机械、种植和施肥机械、植物保护机械、农田排灌机械、作物收获机械、农产品加工机械、畜牧业机械和农业运输机械等,广义的农业机械还包括林业机械、渔业机械和蚕桑、养蜂、食用菌类培植等农村副业机械,农业机械属于相对概念,指用于农业、畜牧业、林业和渔业所有机械的总称,农业机械属于农机具的范畴,推广使用农业机械称为农业机械化。

[0003] 农业种植时需要对农作物施不同的肥料,不同的肥料需要混合后在施肥,现有的农业用肥料混合装置混合效果较差,容易造成肥料混合的不均匀,从而影响肥料的使用效果,降低了农业用肥料混合装置的实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种农业生产用肥料混合装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种农业生产用肥料混合装置,包括内设空腔呈圆柱形结构的搅拌箱,所述搅拌箱的顶端内壁靠近中部固定有四根固定杆,且固定杆的底部固定有同一个行星齿轮组,所述行星齿轮组包括外框、转动连接在外框内部的从动齿轮环和星齿轮,且外框以及搅拌箱的顶端中部分别卡接有互相对称的圆锥滚子轴承,两个圆锥滚子轴承之间转动连接有同一根传动管,所述传动管的圆周外壁靠近底端固定有呈L形结构的搅拌杆一,且从动齿轮环的内壁靠近底端固定有搅拌杆二,所述搅拌杆一和搅拌杆二的竖直杆相对的一侧均设置有触杆,且两根搅拌杆上的触杆交错分布。

[0007] 优选的,所述从动齿轮环的底端开有等距离分布的球形槽,且球形槽内均卡接有滚珠。

[0008] 优选的,所述传动管的圆周外壁靠近星齿轮处设置有太阳轮,且太阳轮与星齿轮互相啮合。

[0009] 优选的,所述搅拌箱的顶端靠近圆周边缘处设置有进料口,且搅拌箱的底部设有出料口,搅拌箱的底部靠近圆周边缘处固定有等距离分布的支撑腿。

[0010] 优选的,所述搅拌箱的顶端滑动连接有驱动电机,且驱动电机的输出轴顶端固定有锥形齿轮,传动管的圆周外壁靠近顶端固定有与锥形齿轮互相啮合的从动齿轮。

[0011] 优选的,所述搅拌箱的圆周内壁靠近底端固定有挡环,且挡环的下表面转动连接有聚料环,聚料环包括固定箱、固定在固定箱的外壁与聚料环之间等距离分布呈中心对称的弧形板,传动管的内部滑动连接有顶杆。

[0012] 优选的,所述固定箱和传动管的圆周内壁靠近底端均固定有四个卡板,且顶杆的外壁靠近卡板的上方均设置有限位板,顶杆的底端固定有压缩弹簧。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种农业生产用肥料混合装置,具备以下有益效果:

[0014] 1.通过设置在传动管外壁的搅拌杆一以及从动齿轮环上固定的逆向旋转的搅拌杆二,从而可以在使用时将搅拌箱内部的肥料分为三个部分进行混合,并且三个部分的肥料呈现相对碰撞,提高了混料效果。

[0015] 2.通过设置在搅拌箱顶端滑动连接的驱动电机及其端部的锥形齿轮,从而可以在需要停止的时候只需滑动驱动电机即可带动锥形齿轮与从动齿轮分开,以便进行不停机加料或者改变搅拌速度。

[0016] 3.通过设置在顶杆外壁的限位板以及与之相适配的卡板,只需向下按压顶杆克服压缩弹簧的推力,让卡板与限位板咬合即可带动固定箱以及聚料环开始转动,配合弧形板的设置,慢慢将底部的物料聚合至出料口处,提高了卸料的便捷性。

[0017] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型结构简单,搅拌效果明显且搅拌杆数量少较小后期的清理难度。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种农业生产用肥料混合装置的剖视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种农业生产用肥料混合装置行星齿轮组的半剖立体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种农业生产用肥料混合装置图1中A处的放大结构示意图。

[0021] 图中:1-搅拌箱、2-挡环、3-聚料环、4-固定箱、5-顶杆、6-搅拌杆一、7-搅拌杆二、8-行星齿轮组、9-太阳轮、10-驱动电机、11-从动齿轮、12-传动管、13-固定杆、14-从动齿轮环、15-星齿轮、16-限位板、17-卡板、18-压缩弹簧。

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。

[0023] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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新型和简化描述,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新型的限制。

[0025] 实施例1

[0026] 参照图1-2,一种农业生产用肥料混合装置,包括内设空腔呈圆柱形结构的搅拌箱1,搅拌箱1的顶端内壁靠近中部固定有四根固定杆13,且固定杆13的底部固定有同一个行星齿轮组8,行星齿轮组8包括外框、转动连接在外框内部的从动齿轮环14和星齿轮15,且外框以及搅拌箱1的顶端中部分别卡接有互相对称的圆锥滚子轴承,两个圆锥滚子轴承之间转动连接有同一根传动管12,传动管12的圆周外壁靠近底端固定有呈L形结构的搅拌杆一6,且从动齿轮环14的内壁靠近底端固定有搅拌杆二7,搅拌杆一6和搅拌杆二7的竖直杆相对的一侧均设置有触杆,且两根搅拌杆上的触杆交错分布;从而可以在使用时将搅拌箱1内部的肥料分为三个部分进行混合,并且三个部分的肥料呈现相对碰撞,提高了混料效果。

[0027] 本实用新型中,从动齿轮环14的底端开有等距离分布的球形槽,且球形槽内均卡接有滚珠。

[0028] 其中,传动管12的圆周外壁靠近星齿轮15处设置有太阳轮9,且太阳轮9与星齿轮15互相啮合。

[0029] 其中,搅拌箱1的顶端靠近圆周边缘处设置有进料口,且搅拌箱1的底部设有出料口,搅拌箱1的底部靠近圆周边缘处固定有等距离分布的支撑腿。

[0030] 其中,搅拌箱1的顶端滑动连接有驱动电机10,且驱动电机10的输出轴顶端固定有锥形齿轮,传动管12的圆周外壁靠近顶端固定有与锥形齿轮互相啮合的从动齿轮11,从而可以需要停止的时候只需滑动驱动电机10即可带动锥形齿轮与从动齿轮分开,以便进行不停机加料或者改变搅拌速度。

[0031] 工作原理:使用时需要对搅拌箱1内部的肥料进行搅拌的时候,只需控制驱动电机10输出轴端部的锥形齿轮与从动齿轮11互相啮合即可,此时随着传动管12的转动套接在传动管12上的太阳轮9亦会转动,进而在行星齿轮组8的作用下带动固定在从动齿轮环14上的搅拌杆一7逆向转动,进而将搅拌箱1内部的肥料分为三个部分进行混合,并且三个部分的肥料呈现相对碰撞,提高了混料效果。

[0032] 实施例2

[0033] 参照图1和图3,一种农业生产用肥料混合装置,本实施例相较于实施例1,还包括搅拌箱1的圆周内壁靠近底端固定有挡环2,且挡环2的下表面转动连接有聚料环3,聚料环3包括固定箱4、固定在固定箱4的外壁与聚料环3之间等距离分布呈中心对称的弧形板,传动管12的内部滑动连接有顶杆5。

[0034] 其中,固定箱4和传动管12的圆周内壁靠近底端均固定有四个卡板17,且顶杆5的外壁靠近卡板17的上方均设置有限位板16,顶杆5的底端固定有压缩弹簧18。

[0035] 工作原理:在使用时需要出料的时候,只需向下按压顶杆5克服压缩弹簧18的推力,让卡板17与限位板16咬合即可带动固定箱4以及聚料环3开始转动,配合弧形板的设置,慢慢将底部的物料聚合至出料口处,提高了卸料的便捷性。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

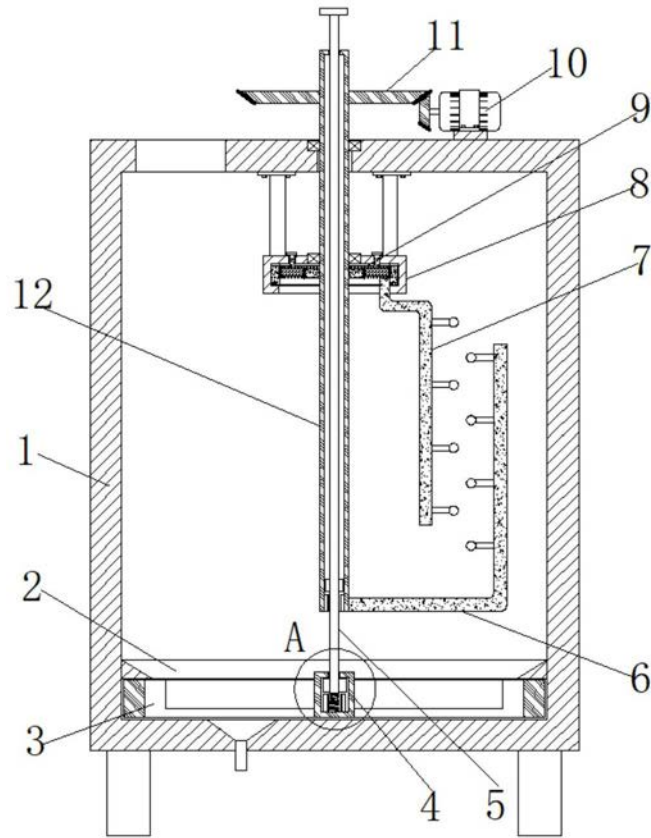


图1

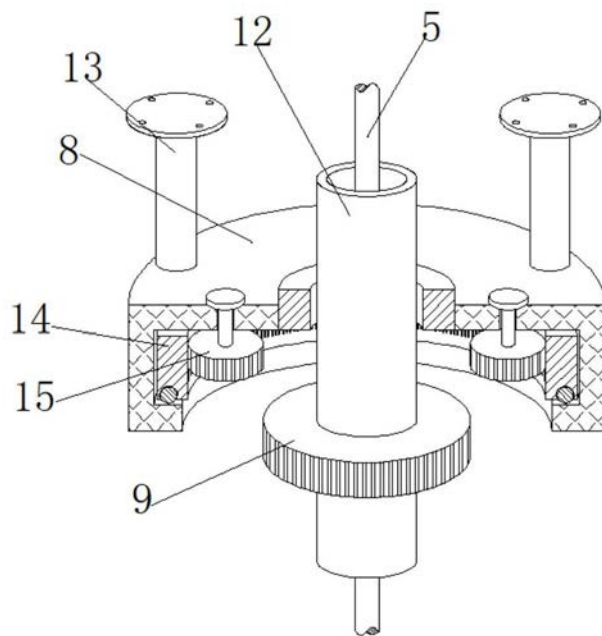


图2

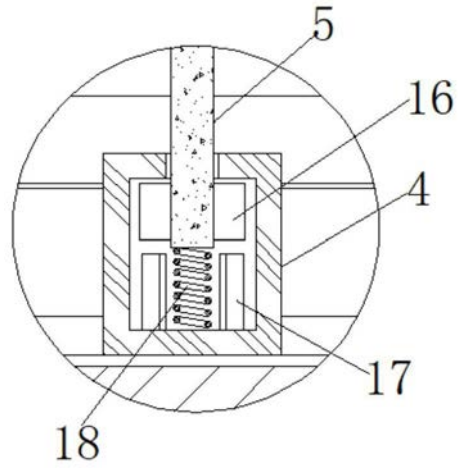


图3