(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212819259 U
(45)授权公告日 2021.03.30

(21)申请号 202020622639.4

(22)申请日 2020.04.23

(73)专利权人 沈阳工学院
地址 113122 辽宁省抚顺市经济开发区滨河路东段1号

(72)发明人 张莹莹 李享奚

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 尹均利

(51)Int.Cl.
B01F 7/16(2006.01)
B01F 5/10(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)

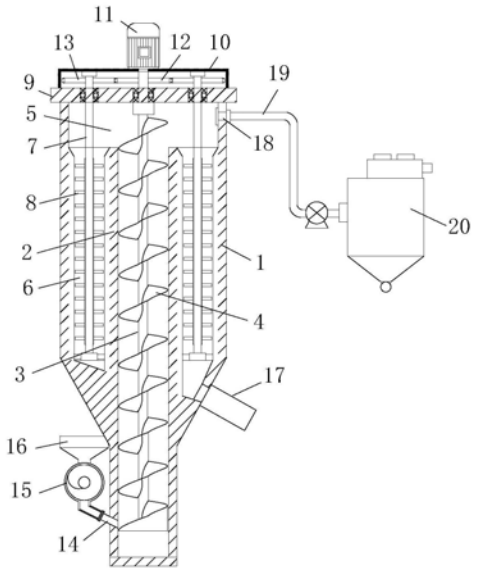
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种动物饲料混料装置

(57)摘要

本实用新型属于饲料混合设备技术领域，尤其为一种动物饲料混料装置，包括外搅拌筒体，所述外搅拌筒体的内部同轴设有内搅拌筒体，所述搅拌筒体的内部设有转轴，所述转轴上设有用于自下而上提料的提料螺旋，所述外搅拌筒体的内部对应搅拌筒体的上方设有甩料腔。本实用新型利用提料螺旋在快速螺旋提升及离心飞抛饲料的过程中对饲料进行初步混合，通过对洒落至甩料腔内的饲料进行深度搅拌完成二次混合，极大地提高了混料效率，实现充分混料，且具有良好的除尘效果，能够对在快速螺旋提升及飞抛时摩擦、碰撞产生的饲料粉尘进行吸收除尘，有效避免工作环境受到污染，利于工作人员的身型健康。



CN 212819259 U

1.一种动物饲料混料装置，包括外搅拌筒体(1)，其特征在于：所述外搅拌筒体(1)的内部同轴设有内搅拌筒体(2)，所述内搅拌筒体(2)的内部设有转轴(3)，所述转轴(3)上设有用于自下而上提料的提料螺旋(4)，所述外搅拌筒体(1)的内部对应内搅拌筒体(2)的上方设有甩料腔(5)，所述内搅拌筒体(2)的外围周向均匀设有若干与甩料腔(5)连通的搅拌腔(6)，若干搅拌腔(6)的底端连通设置，所述搅拌腔(6)的内部设有搅拌轴(7)，所述搅拌轴(7)上设有搅拌杆(8)，所述外搅拌筒体(1)的顶部设有顶盖(9)，所述顶盖(9)的顶部设有齿轮箱(10)，所述齿轮箱(10)的顶部中间位置设有电机(11)，所述齿轮箱(10)的内部中间位置通过第一活动轴安装有主动齿轮(12)，所述电机(11)的输出轴通过第一活动轴与转轴(3)连接，所述齿轮箱(10)的内部对应主动齿轮(12)的外围通过第二活动轴安装有与搅拌腔(6)上下对应的从动齿轮(13)，各从动齿轮(13)分别与主动齿轮(12)啮合，所述齿轮箱(10)内各第二活动轴分别与若干搅拌轴(7)对应连接，所述外搅拌筒体(1)对应搅拌腔(6)的底部内壁上设有与内搅拌筒体(2)内腔连通的进料端(14)，所述外搅拌筒体(1)的底端一侧设有螺旋输送机(15)，所述螺旋输送机(15)的出料端口与进料端(14)连接，所述螺旋输送机(15)的进料口上设有进料斗(16)，所述外搅拌筒体(1)上设有与搅拌腔(6)底端连通设置的出料口(17)，所述外搅拌筒体(1)对应甩料腔(5)的内壁上设有吸尘口(18)，所述吸尘口(18)通过吸尘管道(19)连接有除尘装置(20)，所述吸尘管道(19)上设有风机。

2.根据权利要求1所述的一种动物饲料混料装置，其特征在于：所述搅拌腔(6)至少设置有6个，各搅拌腔(6)的底端出料端口连通形成斗形。

3.根据权利要求1所述的一种动物饲料混料装置，其特征在于：所述搅拌腔(6)的顶端设有斗形导料端(21)，所述斗形导料端(21)的外围设有导料斜板。

4.根据权利要求1所述的一种动物饲料混料装置，其特征在于：所述搅拌杆(8)上设有辅混料杆(22)，所述辅混料杆(22)垂直安装于搅拌杆(8)上。

5.根据权利要求1所述的一种动物饲料混料装置，其特征在于：所述外搅拌筒体(1)对应吸尘口(18)的内壁上安装有过滤网。

一种动物饲料混料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料混合设备技术领域，具体为一种动物饲料混料装置。

背景技术

[0002] 在养殖业如此发达的今天，单一的饲料已经不在满足养殖的营养需求，养殖户都趋向于使用营养成分较高组合饲料。组合饲料由不同的饲料根据其自身营养成分配比而成，按照一定的质量配比，经过饲料混合装置最终生产出组合饲料。

[0003] 现有的饲料混合装置虽然能够在一定程度上达到混料需求，但仍存在混料效率不高、混料不充分的缺陷，且功能单一，不能对混料过程中饲料摩擦、碰撞产生的饲料粉尘进行有效除尘后排放，易导致工作环境受到污染，环保性较差。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种动物饲料混料装置，解决了现有的饲料混合装置混料效率不高、混料不充分的缺陷，且功能单一，不能对混料过程中饲料摩擦、碰撞产生的饲料粉尘进行有效除尘后排放，易导致工作环境受到污染，环保性较差的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种动物饲料混料装置，包括外搅拌筒体，所述外搅拌筒体的内部同轴设有内搅拌筒体，所述内搅拌筒体的内部设有转轴，所述转轴上设有用于自下而上提料的提料螺旋，所述外搅拌筒体的内部对应内搅拌筒体的上方设有甩料腔，所述内搅拌筒体的外围周向均匀设有若干与甩料腔连通的搅拌腔，若干搅拌腔的底端连通设置，所述搅拌腔的内部设有搅拌轴，所述搅拌轴上设有搅拌杆，所述外搅拌筒体的顶部设有顶盖，所述顶盖的顶部设有齿轮箱，所述齿轮箱的顶部中间位置设有电机，所述齿轮箱的内部中间位置通过第一活动轴安装有主动齿轮，所述电机的输出轴通过第一活动轴与转轴连接，所述齿轮箱的内部对应主动齿轮的外围通过第二活动轴安装有与搅拌腔上下对应的从动齿轮，各从动齿轮分别与主动齿轮啮合，所述齿轮箱内各第二活动轴分别与若干搅拌轴对应连接，所述外搅拌筒体对应搅拌腔的底部内壁上设有与内搅拌筒体内腔连通的进料端，所述外搅拌筒体的底端一侧设有螺旋输送机，所述螺旋输送机的出料端口与进料端连接，所述螺旋输送机的进料口上设有进料斗，所述外搅拌筒体上设有与搅拌腔底端连通设置的出料口，所述外搅拌筒体对应甩料腔的内壁上设有吸尘口，所述吸尘口通过吸尘管道连接有除尘装置，所述吸尘管道上设有风机。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述搅拌腔至少设置有个，各搅拌腔的底端出料端口连通形成斗形。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述搅拌腔的顶端设有斗形导料端，所述斗形导料端的外围设有导料斜板。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述搅拌杆上设有辅混料杆，所述辅混料杆垂直安装于搅拌杆上。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述外搅拌筒体对应吸尘口的内壁上安装有过滤网。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种动物饲料混料装置，具备以下有益效果：

[0014] 1、该动物饲料混料装置，利用提料螺旋在快速螺旋提升及离心飞抛饲料的过程中对饲料进行初步混合，通过对洒落至甩料腔内的饲料进行深度搅拌完成二次混合，极大地提高了混料效率，实现充分混料。

[0015] 2、该动物饲料混料装置，具有良好的除尘效果，能够对在快速螺旋提升及飞抛时摩擦、碰撞产生的饲料粉尘进行吸收除尘，有效避免工作环境受到污染，利于工作人员的身型健康。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型中外搅拌筒体及内搅拌筒体的截面图；

[0018] 图3为本实用新型中内搅拌杆的结构示意图。

[0019] 图中：1、外搅拌筒体；2、内搅拌筒体；3、转轴；4、提料螺旋；5、甩料腔；6、搅拌腔；7、搅拌轴；8、搅拌杆；9、顶盖；10、齿轮箱；11、电机；12、主动齿轮；13、从动齿轮；14、进料端；15、螺旋输送机；16、进料斗；17、出料口；18、吸尘口；19、吸尘管道；20、除尘装置；21、斗形导料端；22、辅混料杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例

[0022] 请参阅图1-3，本实用新型提供以下技术方案：一种动物饲料混料装置，包括外搅拌筒体1，外搅拌筒体1的内部同轴设有内搅拌筒体2，内搅拌筒体2的内部设有转轴3，转轴3上设有用于自下而上提料的提料螺旋4，外搅拌筒体1的内部对应内搅拌筒体2的上方设有甩料腔5，内搅拌筒体2的外围周向均匀设有若干与甩料腔5连通的搅拌腔6，若干搅拌腔6的底端连通设置，搅拌腔6的内部设有搅拌轴7，搅拌轴7上设有搅拌杆8，外搅拌筒体1的顶部设有顶盖9，顶盖9的顶部设有齿轮箱10，齿轮箱10的顶部中间位置设有电机11，齿轮箱10的内部中间位置通过第一活动轴安装有主动齿轮12，电机11的输出轴通过第一活动轴与转轴3连接，齿轮箱10的内部对应主动齿轮12的外围通过第二活动轴安装有与搅拌腔6上下对应的从动齿轮13，各从动齿轮13分别与主动齿轮12啮合，齿轮箱10内各第二活动轴分别与若干搅拌轴7对应连接，外搅拌筒体1对应搅拌腔6的底部内壁上设有与内搅拌筒体2内腔连通的进料端14，外搅拌筒体1的底端一侧设有螺旋输送机15，螺旋输送机15的出料端口与进料

端14连接，螺旋输送机15的进料口上设有进料斗16，外搅拌筒体1上设有与搅拌腔6底端连通设置的出料口17，外搅拌筒体1对应甩料腔5的内壁上设有吸尘口18，吸尘口18通过吸尘管道19连接有除尘装置20，吸尘管道19上设有风机。

[0023] 本实施方案中，除尘装置20可采用脉冲袋式除尘器，具有良好的除尘效果。

[0024] 具体的，搅拌腔6至少设置有6个，各搅拌腔6的底端出料端口连通形成斗形。

[0025] 本实施例中，斗形的出料端设置能够利于出料，出料效率高。

[0026] 具体的，搅拌腔6的顶端设有斗形导料端21，斗形导料端21的外围设有导料斜板。

[0027] 本实施例中，斗形导料端21的设置利于将受离心甩出内搅拌筒体2的饲料导入搅拌腔6内，导料斜板的设置防止饲料甩出内搅拌筒体2后停滞于相邻的两个搅拌腔6之间的连接壁上。

[0028] 具体的，搅拌杆8上设有辅混料杆22，辅混料杆22垂直安装于搅拌杆8上。

[0029] 本实施例中，辅混料杆22的设置能够进一步提高搅拌效率，使混料更为均匀。

[0030] 具体的，外搅拌筒体1对应吸尘口18的内壁上安装有过滤网。

[0031] 本实施例中，过滤网的设置能够避免饲料进入吸尘管道19内造成管道堵塞。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程：使用时，将所需混合的饲料倒入进料斗16内，在螺旋输送机15的螺旋输料作用下输送至内搅拌筒体2底端，电机11工作通过其输出轴带动第一活动轴旋转，通过第一活动轴带动转轴3旋转，继而通过转轴3上的提料螺旋4将底端饲料自下而上快速提升至内搅拌筒体2顶端，饲料在螺旋提升过程中进行初步混合，至内搅拌筒体2顶端的饲料在离心力作用下甩出，甩料腔5内自中部甩出的饲料以伞状飞抛并散落至各搅拌腔6内，由于第一活动轴上的主动齿轮12转动带动与其啮合的各从动齿轮13转动，通过安装从动齿轮13的第二活动轴带动搅拌轴7转动，从而带动搅拌轴7上的搅拌杆8对进入搅拌腔6内的饲料进行充分混合，完成充分混合的饲料通过底端出料口17排出，搅拌效率高，实现充分混合；在饲料混合的过程中，风机启动，通过吸尘管道19产生吸力，自吸尘口18将在快速螺旋提升及飞抛时摩擦、碰撞产生的饲料粉尘吸收至除尘装置20内，完成过滤净化后排出，避免产生的大量粉尘自出料口17排出导致工作环境污染。

[0033] 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。

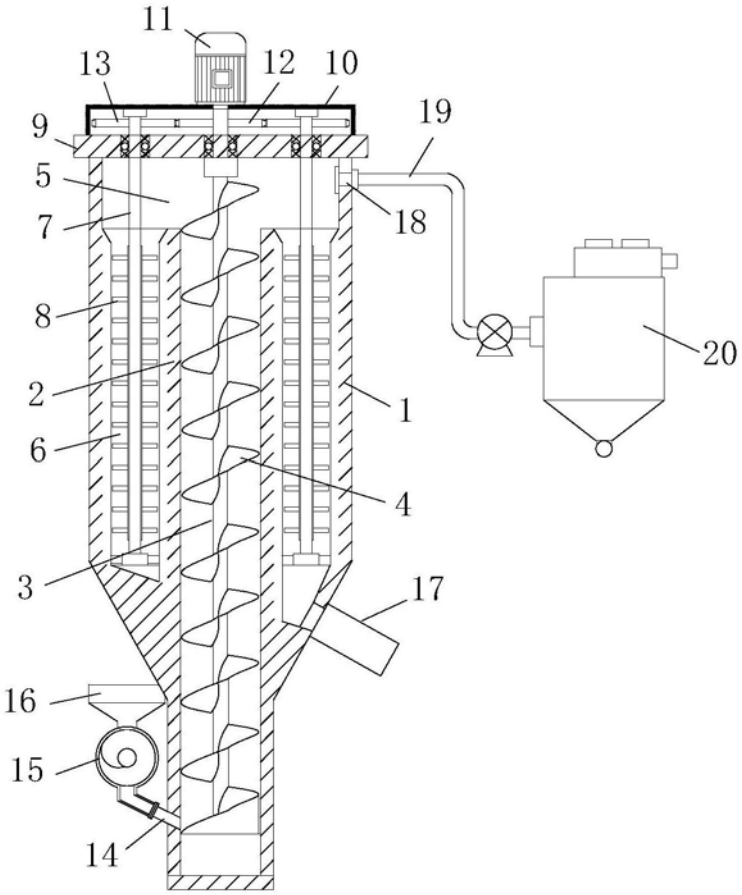


图1

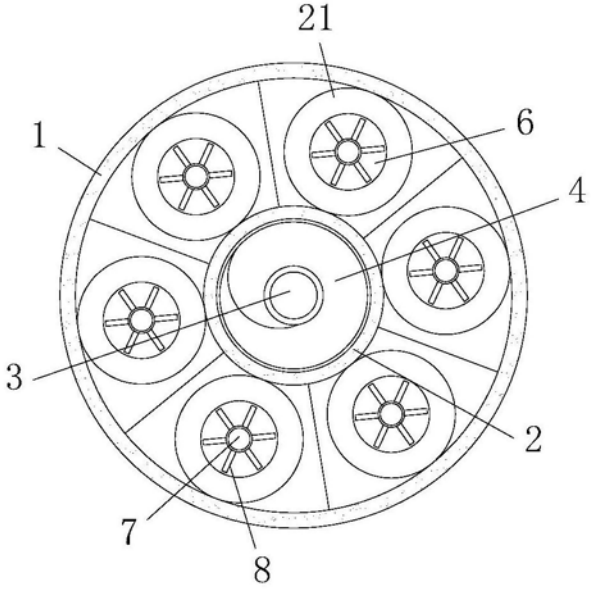


图2

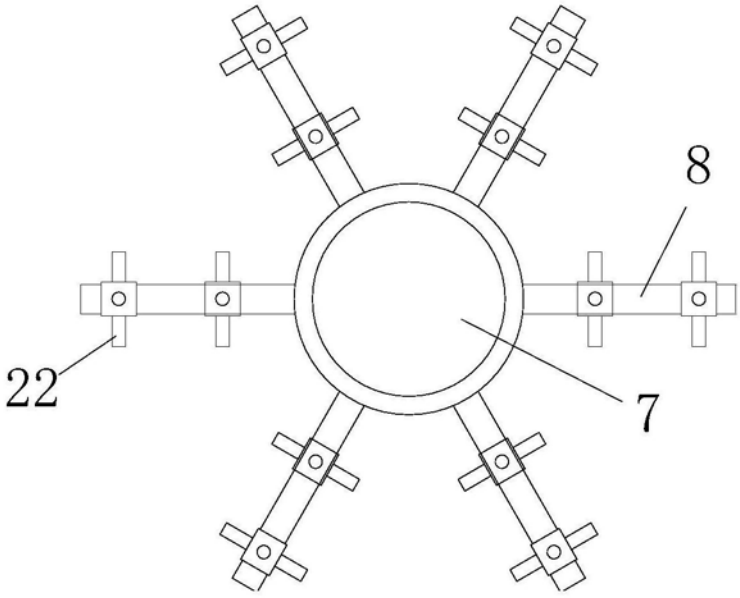


图3