



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209613169 U

(45)授权公告日 2019. 11. 12

(21)申请号 201920297629.5

(22)申请日 2019.03.08

(73)专利权人 兰州交通大学

地址 730000 甘肃省兰州市安宁区安宁西路118号

(72)发明人 张军平 李新菇 张艳龙 王平

(74)专利代理机构 北京智客联合知识产权代理有限公司(特殊普通合伙)
11700

代理人 李戌

(51)Int.Cl.

B02C 18/10(2006.01)

B02C 18/22(2006.01)

B02C 18/16(2006.01)

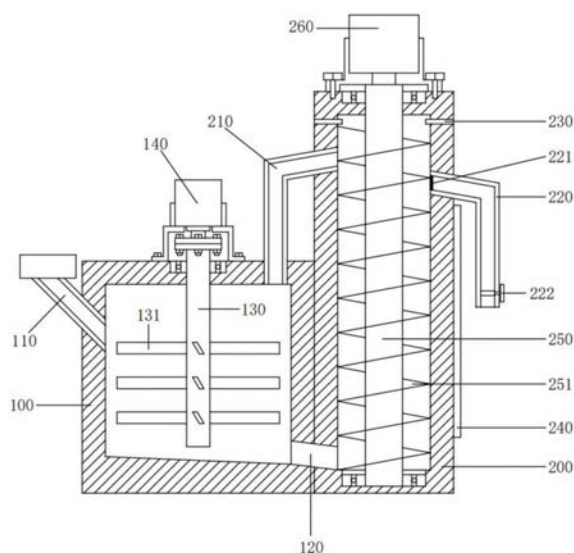
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动化上料装置

(57)摘要

本实用新型公开了上料装置技术领域的一种自动化上料装置,包括粉碎箱和上料箱,粉碎箱的右壁和上料箱的左壁焊接,粉碎箱的左壁上焊接有进料管,粉碎箱的右壁下部和上料箱的左壁下部开有通孔,粉碎箱的顶壁卡接有搅拌杆,上料箱的左壁上焊接有排料管,排料管的一端与粉碎箱的顶壁焊接,上料箱的右壁上焊接有出料管,出料管的内腔卡接有滤网,出料管的右壁安装有阀门,上料箱的外壁上上部圆周均匀开有排气孔,上料箱的右壁螺接有电加热装置,上料箱的顶壁卡接有传动轴,本装置操作简单,使用方便,有效减少颗粒物料上料步骤,提高生产效率。



1. 一种自动化上料装置,其特征在于:包括粉碎箱(100)和上料箱(200),所述粉碎箱(100)的右壁和上料箱(200)的左壁焊接,所述粉碎箱(100)的左壁上部焊接有进料管(110),所述进料管(110)与粉碎箱(100)的内腔连通,所述粉碎箱(100)的右壁下部和上料箱(200)的左壁下部开有通孔(120),所述粉碎箱(100)的顶壁卡接有搅拌杆(130),所述搅拌杆(130)的底端贯穿粉碎箱(100)的顶壁,所述搅拌杆(130)的外壁下部圆周均匀焊接有搅拌叶(131),所述搅拌杆(130)的顶端通过联轴器安装有第一电机(140),所述上料箱(200)的左壁上部焊接有排料管(210),所述排料管(210)的一端与粉碎箱(100)的顶壁焊接,所述排料管(210)分别与粉碎箱(100)和上料箱(200)的内腔连通,所述上料箱(200)的右壁上部焊接有出料管(220),所述出料管(220)与上料箱(200)的内腔连通,所述出料管(220)的内腔卡接有滤网(221),所述出料管(220)的右壁安装有阀门(222),所述上料箱(200)的外壁上部圆周均匀开有排气孔(230),所述上料箱(200)的右壁螺接有电加热装置(240),所述上料箱(200)的顶壁卡接有传动轴(250),所述传动轴(250)的底端贯穿上料箱(200)的顶壁,所述传动轴(250)的外壁焊接有螺旋叶片(251),所述传动轴(250)的顶端通过联轴器安装有第二电机(260)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化上料装置,其特征在于:所述粉碎箱(100)的底壁开有斜坡。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化上料装置,其特征在于:所述通孔(120)的水平夹角锐角为7度。

4. 根据权利要求1所述的一种自动化上料装置,其特征在于:所述滤网(221)位于出料管(220)的内腔左端。

5. 根据权利要求1所述的一种自动化上料装置,其特征在于:所述排料管(210)的右端高度高于出料管(220)的左端高度。

一种自动化上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型公开了一种自动化上料装置,具体为上料装置技术领域。

背景技术

[0002] 自动上料装置使一种自动化的材料输送设备,相比较传统物料机操作更加的简便,自动化程度更高,广泛应用于轻、重工业零件的冲压。自动上料装置指能自动的按规定要求和既定程序进行运作,人只需要确定控制的要求和程序,不用直接操作的物料机构。即把物品从一个位置送到另一个位置,期间过程不需人为的干预即可自动准确的完成的机构。主要用于各种材料和工业产品半产品的输送,也能配合下道工序使生产自动化。目前上料装置存在着工作效率差以及工作场所有限的缺点,因此,亟需一种机械自动化上料装置来解决上述问题。

[0003] 现有的饲料、化肥等颗粒物上料时需要历经粉碎、过滤、烘干等步骤,操作复杂,过程繁琐,需要设备数量多,生产效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动化上料装置,以解决上述背景技术中提出的现有的饲料、化肥等颗粒物上料时需要历经粉碎、过滤、烘干等步骤,操作复杂,过程繁琐,需要设备数量多,生产效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动化上料装置,包括粉碎箱和上料箱,所述粉碎箱的右壁和上料箱的左壁焊接,所述粉碎箱的左壁上部焊接有进料管,所述进料管与粉碎箱的内腔连通,所述粉碎箱的右壁下部和上料箱的左壁下部开有通孔,所述粉碎箱的顶壁卡接有搅拌杆,所述搅拌杆的底端贯穿粉碎箱的顶壁,所述搅拌杆的外壁下部圆周均匀焊接有搅拌叶,所述搅拌杆的顶端通过联轴器安装有第一电机,所述上料箱的左壁上部焊接有排料管,所述排料管的一端与粉碎箱的顶壁焊接,所述排料管分别与粉碎箱和上料箱的内腔连通,所述上料箱的右壁上部焊接有出料管,所述出料管与上料箱的内腔连通,所述出料管的内腔卡接有滤网,所述出料管的右壁安装有阀门,所述上料箱的外壁上部圆周均匀开有排气孔,所述上料箱的右壁螺接有电加热装置,所述上料箱的顶壁卡接有传动轴,所述传动轴的底端贯穿上料箱的顶壁,所述传动轴的外壁焊接有螺旋叶片,所述传动轴的顶端通过联轴器安装有第二电机。

[0006] 优选的,所述粉碎箱的底壁开有斜坡。

[0007] 优选的,所述通孔的水平夹角锐角为7度。

[0008] 优选的,所述滤网位于出料管的内腔左端。

[0009] 优选的,所述排料管的右端高度高于出料管的左端高度。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1) 本装置的粉碎箱和上料箱设置为一体,粉碎后的颗粒物通过通孔直接进入上料箱的内腔,避免粉碎后需要再次转移进行下一步骤;

[0012] 2) 本装置在上料箱的外壁设置有电加热装置, 上料时电加热装置直接对上料箱内腔的物料进行加热烘干;

[0013] 3) 本装置设置滤网和排料管, 未被粉碎的物料被滤网阻挡, 避免大颗粒物料直接通过出料管排出, 大颗粒物料通过排料管重新进入粉碎箱再次进行粉碎, 本装置操作简单, 使用方便, 有效减少颗粒物料上料步骤, 提高生产效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型自动化上料装置正视剖视示意图;

[0015] 图2为本实用新型自动化上料装置正视示意图。

[0016] 图中: 100粉碎箱、110进料管、120通孔、130搅拌杆、131搅拌叶、140第一电机、200上料箱、210排料管、220出料管、221滤网、222阀门、230排气孔、240电加热装置、250传动轴、251螺旋叶片、260第二电机。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 本实用新型提供一种自动化上料装置, 有效减少颗粒物料上料步骤, 提高生产效率, 请参阅图1和图2, 包括粉碎箱100和上料箱200, 粉碎箱100的右壁和上料箱200的左壁焊接;

[0019] 请再次参阅图1和图2, 粉碎箱100的左壁上部焊接有进料管110, 进料管110与粉碎箱100的内腔连通, 粉碎箱100的右壁下部 and 上料箱200的左壁下部开有通孔120, 粉碎箱100的顶壁卡接有搅拌杆130, 搅拌杆130的底端贯穿粉碎箱100的顶壁, 搅拌杆130的外壁下部圆周均匀焊接有搅拌叶131, 搅拌杆130的顶端通过联轴器安装有第一电机140, 上料管110用于将原始物料倾倒入粉碎箱100的内腔, 通孔120用于粉碎后的物料从粉碎箱100直接进入上料箱200的内腔;

[0020] 请再次参阅图1和图2, 上料箱200的左壁上部焊接有排料管210, 排料管210的一端与粉碎箱100的顶壁焊接, 排料管210分别与粉碎箱100和上料箱200的内腔连通, 上料箱200的右壁上部焊接有出料管220, 出料管220与上料箱200的内腔连通, 出料管220的内腔卡接有滤网221, 出料管220的右壁安装有阀门222, 上料箱200的外壁上部圆周均匀开有排气孔230, 上料箱200的右壁螺接有电加热装置240, 上料箱200的顶壁卡接有传动轴250, 传动轴250的底端贯穿上料箱200的顶壁, 传动轴250的外壁焊接有螺旋叶片251, 传动轴250的顶端通过联轴器安装有第二电机260, 排料管210配合滤网221将未被粉碎完全的物料通过传动轴250和螺旋叶片251重新送入粉碎箱100的内腔, 电加热装置240用于对进料管110内腔的物料进行加热烘干;

[0021] 在具体使用时, 本技术领域人员将本装置连接电源, 将原始物料通过进料管110倒入粉碎箱100的内腔, 启动第一电机140, 第一电机140输出轴转动通过联轴器带动搅拌杆130和搅拌叶131的转动, 搅拌叶131对物料进行粉碎操作, 启动电加热装置240进行预热后,

启动第二电机260,第二电机260输出轴转动通过联轴器带动传动轴250和螺旋叶片251的转动,物料通过通孔120进入上料箱200的内腔,物料通过螺旋叶片251的旋转上升,直至物料到达出料管220端口,大颗粒物料被滤网阻止,小颗粒物料通过出料管220排出,大颗粒物料随着螺旋叶片251继续上升,直至物料到达排料管210,大颗粒物料通过排料管210重新进入粉碎箱100的内腔。

[0022] 请参阅图1,粉碎箱100的底壁开有斜坡,便于粉碎箱100的物料进入通孔120的内腔;

[0023] 请再次参阅图1,通孔120的水平夹角锐角为7度,便于物料因自身重力进入上料箱200的内腔,避免物料堆积在通孔120的内腔;

[0024] 请再次参阅图1,滤网221位于出料管220的内腔左端,避免大颗粒物料进入出料管220的内腔,造成出料管220的拥堵;

[0025] 请参阅图1和图2,排料管210的右端高度高于出料管220的左端高度,避免小颗粒物料通过排料管210再次进入粉碎箱100的内腔,提高了生产效率。

[0026] 虽然在上文中已经参考了一些实施例对本实用新型进行描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效无替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的各个实施例中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举的描述仅仅是处于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施例,而且包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

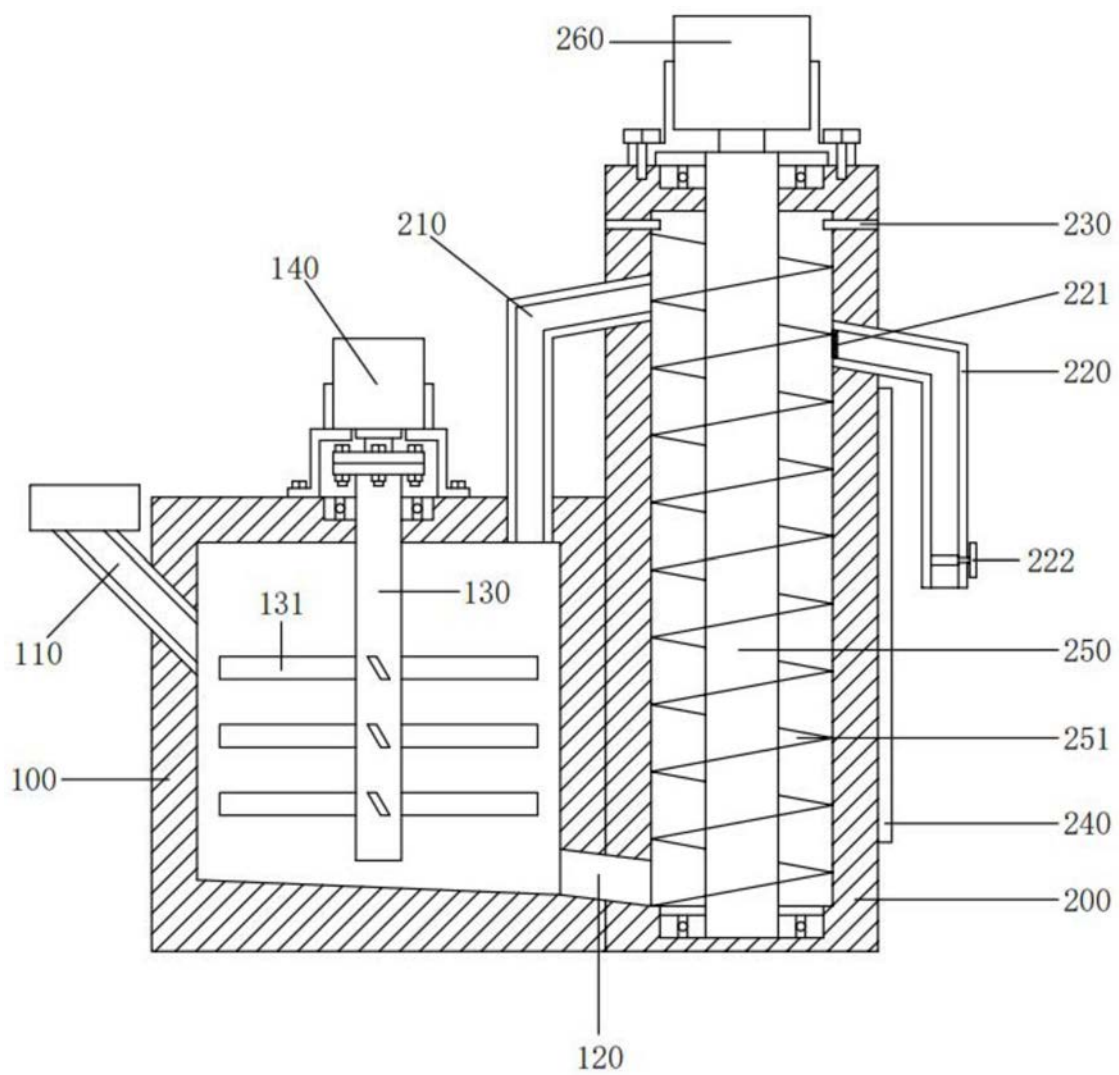


图1

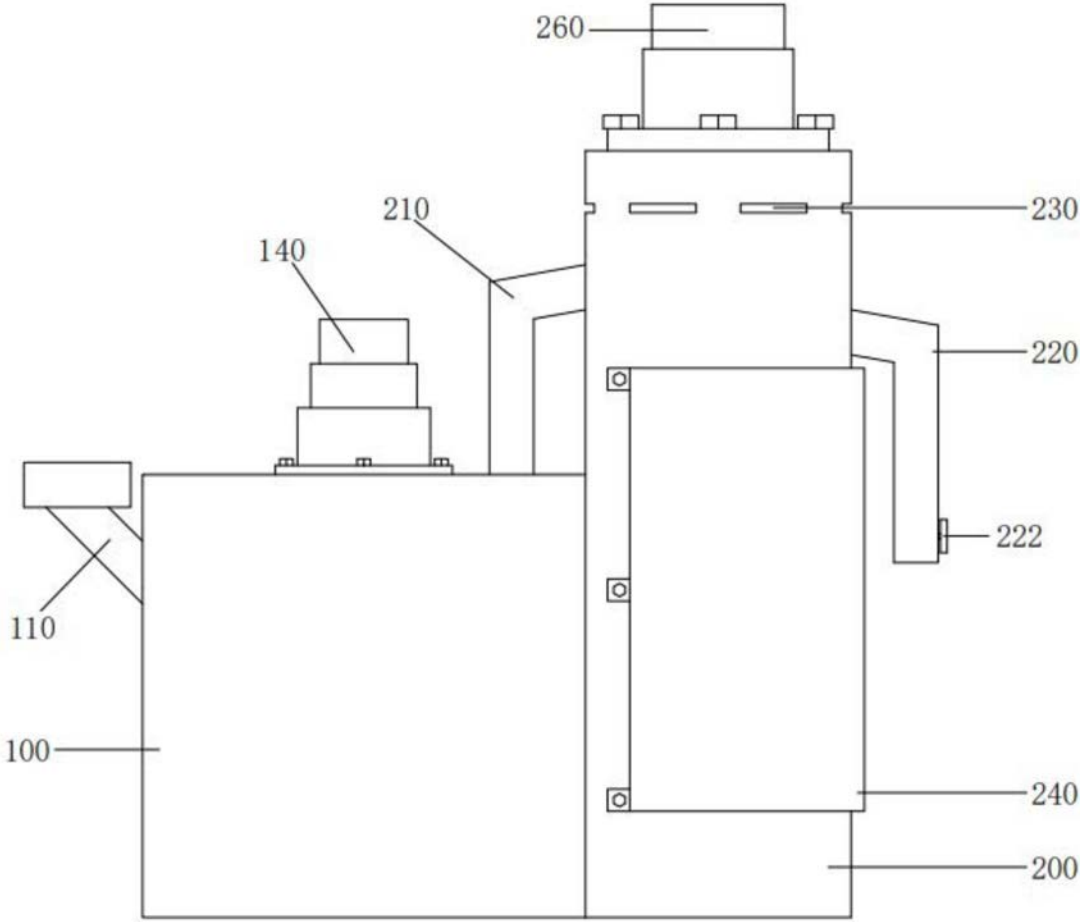


图2