



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208223121 U

(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201820578102.5

(22)申请日 2018.04.23

(73)专利权人 史丹利化肥遂平有限公司

地址 463100 河南省驻马店市遂平县产业集聚区

(72)发明人 武广伟 尚威 刘二民

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 季英健

(51)Int.Cl.

F26B 17/20(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

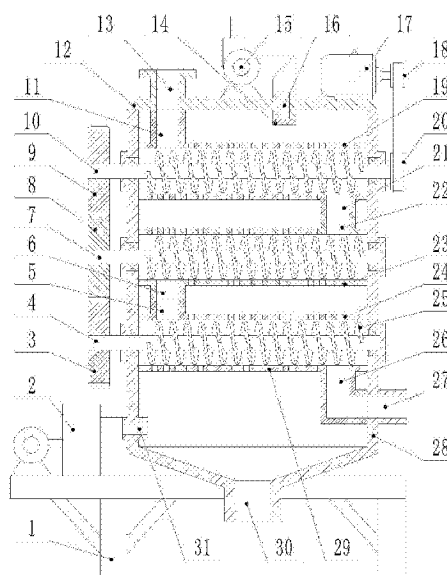
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多元素长效复合肥生产用烘干机

(57)摘要

本实用新型公开了一种多元素长效复合肥生产用烘干机,包括壳体、设于壳体上端的上盖、设于壳体下端的支架,所述上盖上设有进料口、抽风口,所述壳体的下部设有出料口、进风口;所述壳体内从上向下依次架设有螺旋输送机I、螺旋输送机II、螺旋输送机III,所述相邻螺旋输送机的输送方向相反,所述螺旋输送机II的进料口II、出料口II分别与螺旋输送机I的出料口I、螺旋输送机III的进料口III上下连通;所述进料口、出料口分别与螺旋输送机I的进料口I、螺旋输送机III的出料口III连接相通;所述各螺旋输送机的输送筒筒壁上均密布有通透的通气孔,所述支架上设有与进风口连通的热风机。鉴于上述技术方案,使用本实用新型可充分烘干肥料,烘干效率较高。



1. 一种多元素长效复合肥生产用烘干机,包括上部敞口的壳体(28)、设于壳体(28)上开口处的可拆卸的上盖(12)、设于壳体(28)下端的支架(1),其特征在于:所述上盖(12)上设有进料口(13)、抽风口(16),所述壳体的下部设有出料口(27)、进风口(31);所述壳体(28)内从上向下依次架设有螺旋输送机Ⅰ、螺旋输送机Ⅱ、螺旋输送机Ⅲ,所述3个螺旋输送机相互平行且相邻螺旋输送机的输送方向相反,所述上盖(12)上设有与各螺旋输送机连接传动的减速电机(17);所述螺旋输送机Ⅰ的出料口Ⅰ(21)与螺旋输送机Ⅱ的进料口Ⅱ(22)上下连通,所述螺旋输送机Ⅱ的出料口Ⅱ(6)与螺旋输送机Ⅲ的进料口Ⅲ(5)上下连通,所述进料口(13)、出料口(27)分别与螺旋输送机Ⅰ的进料口Ⅰ(11)、螺旋输送机Ⅲ的出料口Ⅲ(26)连接相通;所述各螺旋输送机的输送筒筒壁上均密布有通透的通气孔(29),所述支架(1)上设有与进风口(31)连通的热风机(2),所述上盖(12)上设有与抽风口(16)连通的引风机(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种多元素长效复合肥生产用烘干机,其特征在于:所述壳体(28)下端设有与其内腔相通的废料口(30)。

3. 根据权利要求1所述的一种多元素长效复合肥生产用烘干机,其特征在于:所述抽风口(16)上设有滤网(14)。

一种多元素长效复合肥生产用烘干机

技术领域

[0001] 本实用新型属于肥料烘干设备技术领域,具体地说,尤其涉及一种多元素长效复合肥生产用烘干机。

背景技术

[0002] 在多元素长效复合肥生产过程中,需要将造粒以后的复合肥颗粒进行烘干以便于储存和运输,目前肥料生产厂家大多采用滚筒式烘干机烘干肥料,这种烘干机结构简单,造价较低,但在烘干过程中肥料颗粒流动速度较慢,容易在烘干筒内形成堆积,造成相互粘连,使得肥料颗粒与热风接触不均匀,从而会造成肥料烘干不彻底,烘干效果不理想。此外滚筒式烘干机为单筒结构,筒身一般较长,占地面积较大。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、操作方便、烘干效率高的多元素长效复合肥生产用烘干机,使用该烘干机可充分烘干肥料颗粒,烘干效果较好。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种多元素长效复合肥生产用烘干机,包括上部敞口的壳体、设于壳体上开口处的可拆卸的上盖、设于壳体下端的支架,所述上盖上设有进料口、抽风口,所述壳体的下部设有出料口、进风口;所述壳体内从上向下依次架设有螺旋输送机Ⅰ、螺旋输送机Ⅱ、螺旋输送机Ⅲ,所述3个螺旋输送机相互平行且相邻螺旋输送机的输送方向相反,所述上盖上设有与各螺旋输送机连接传动的减速电机;所述螺旋输送机Ⅰ的出料口Ⅰ与螺旋输送机Ⅱ的进料口Ⅱ上下连通,所述螺旋输送机Ⅱ的出料口Ⅱ与螺旋输送机Ⅲ的进料口Ⅲ上下连通,所述进料口、出料口分别与螺旋输送机Ⅰ的进料口Ⅰ、螺旋输送机Ⅲ的出料口Ⅲ连接相通;所述各螺旋输送机的输送筒筒壁上均密布有通透的通气孔,所述支架上设有与进风口连通的热风机,所述上盖上设有与抽风口连通的引风机。

[0006] 进一步地,所述壳体下端设有与其内腔相通的废料口。

[0007] 进一步地,所述抽风口上设有滤网。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0009] 本实用新型采用多层螺旋输送机结构输送肥料,可充分搅拌肥料,颗粒之间不易粘连,从而可与热风接触均匀充分,可彻底烘干肥料,烘干效率较高,烘干效果较好;本实用新型结构简单紧凑,占地面积较小,操作方便。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图。

[0011] 图中:1、支架;2、热风机;3、齿轮Ⅲ;4、转轴Ⅲ;5、进料口Ⅲ;6、出料口Ⅱ;7、转轴Ⅱ;8、齿轮Ⅱ;9、齿轮Ⅰ;10、转轴Ⅰ;11、进料口Ⅰ;12、上盖;13、进料口;14、滤网;15、引风机;16、抽风口;17、减速电机;18、小带轮;19、输送筒Ⅰ;20、大带轮;21、出料口Ⅰ;22、进料口Ⅱ;

23、输送筒Ⅱ；24、输送筒Ⅲ；25、螺旋叶片；26、出料口Ⅲ；27、出料口；28、壳体；29、通气孔；30、废料口；31、进风口。

具体实施方式

[0012] 为了便于本领域人员更好地理解本实用新型，下面通过具体实施例并结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0013] 在本文中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”都是为参照附图便于描述而使用的，并不限制本实用新型的保护范围。

[0014] 如图1所示，一种多元素长效复合肥生产用烘干机，包括壳体28，壳体28上部敞口且在其上开口处安装有可拆卸的上盖12，在壳体28的下端固定有用以支撑其的支架1。在上盖12上开有与壳体28内腔相通的抽风口16，在抽风口16上安装有滤网14，在上盖12上安装有引风机15，并将引风机15的抽风管与抽风口16连接相通。在壳体28的下部开有与其内腔相通的进风口31，在支架1上安装有热风机2，并将热风机2的出风管与进风口31连接相通。在壳体28内从上向下依次固定架设有输送筒Ⅰ19、输送筒Ⅱ23、输送筒Ⅲ24，三个输送筒尺寸相同且均水平布置，在各输送筒的筒壁上均密布地开有通气孔29，通气孔29的孔径小于合格肥料颗粒的最小粒径。在输送筒Ⅰ19内设有与其同轴的转轴Ⅰ10，在输送筒Ⅱ23内设有与其同轴的转轴Ⅱ7，在输送筒Ⅲ24内设有与其同轴的转轴Ⅲ4。三根转轴均通过轴承安装于壳体28上，在各转轴位于各输送筒内的轴段上均固定有旋向相同的螺旋叶片25，螺旋叶片25与输送筒的内筒壁之间间隙较小，从而可形成螺旋输送机。转轴Ⅰ10的右端穿过壳体28伸出在外，且在其右端部安装有大带轮20，在上盖12上安装有减速电机17，在减速电机17的输出轴上安装有小带轮18，将小带轮18与大带轮20通过皮带连接传动。转轴Ⅰ10、转轴Ⅱ7、转轴Ⅲ4的左端均穿过壳体28伸出在外，且在其左端部分别安装有齿轮Ⅰ9、齿轮Ⅱ8、齿轮Ⅲ3，三个尺寸参数相等，其中齿轮Ⅱ8同时与齿轮Ⅰ9、齿轮Ⅲ3相互啮合，从而减速电机17可带动三根转轴同时转动，且相邻转轴的转向相反，因此相邻螺旋输送机的输送方向也相反。在输送筒Ⅰ19的左端上部开有进料口Ⅰ11，在输送筒Ⅰ19的右端下部开有出料口Ⅰ21，在输送筒Ⅱ23的右端上部开有进料口Ⅱ22，并将进料口Ⅱ22与出料口Ⅰ21连接相通，在输送筒Ⅱ23的左端下部开有出料口Ⅱ6，在输送筒Ⅲ24的左端上部开有进料口Ⅲ5，并将进料口Ⅲ5与出料口Ⅱ6连接相通，在输送筒Ⅲ24的右端下部开有出料口Ⅲ26。在上盖12上开有进料口13，进料口13的下端与进料口Ⅰ11连接相通，在壳体28右端下部开有出料口27，出料口27的内端与出料口Ⅲ26连接相通。在壳体28下端设有与其内腔相通的废料口30，废料口30呈漏斗状。

[0015] 鉴于上述实施例，本实用新型的工作过程及工作原理如下：

[0016] 本实用新型使用时，先启动热风机2和引风机15，热风机2产生的热风经进风口31进入壳体28内，而进入壳体28内的热风会在引风机15的作用下向上流动，并可经通气孔29穿过各输送筒。启动减速电机17，减速电机17开始带动各螺旋输送机运转，螺旋输送机Ⅰ的输送方向为从左向右，螺旋输送机Ⅱ的输送方向为从右向左，螺旋输送机Ⅲ的输送方向为从左向右。将待烘干的肥料颗粒经进料口13注入烘干机内，进入烘干机内肥料会在各螺旋叶片25的作用下，依次沿输送筒Ⅰ19、输送筒Ⅱ23、输送筒Ⅲ24流动。在各输送筒内流动的肥料颗粒会与自下向上流动的热风接触进行换热，从而将肥料内的水分蒸发，实现烘干。烘干完成后的肥料颗粒会通过出料口27从壳体28内排出，完成烘干。烘干过程中产生的水蒸气

会在引风机15的作用下,经抽风口16从壳体28内排出,在抽风口16上安装有滤网14,可有效地防止粉尘被排出,可避免污染环境,减少物料损失。在烘干过程中螺旋叶片25会不断搅拌肥料,从而可使肥料与热风充分均匀接触,可彻底烘干肥料,烘干效率较高,烘干效果较好。在烘干过程中,粒径较小的化肥颗粒穿过通气孔29落下,从而可进一步筛选化肥颗粒,提升产品质量。从通气孔29落下的肥料颗粒会经废料口30流出,实现收集。

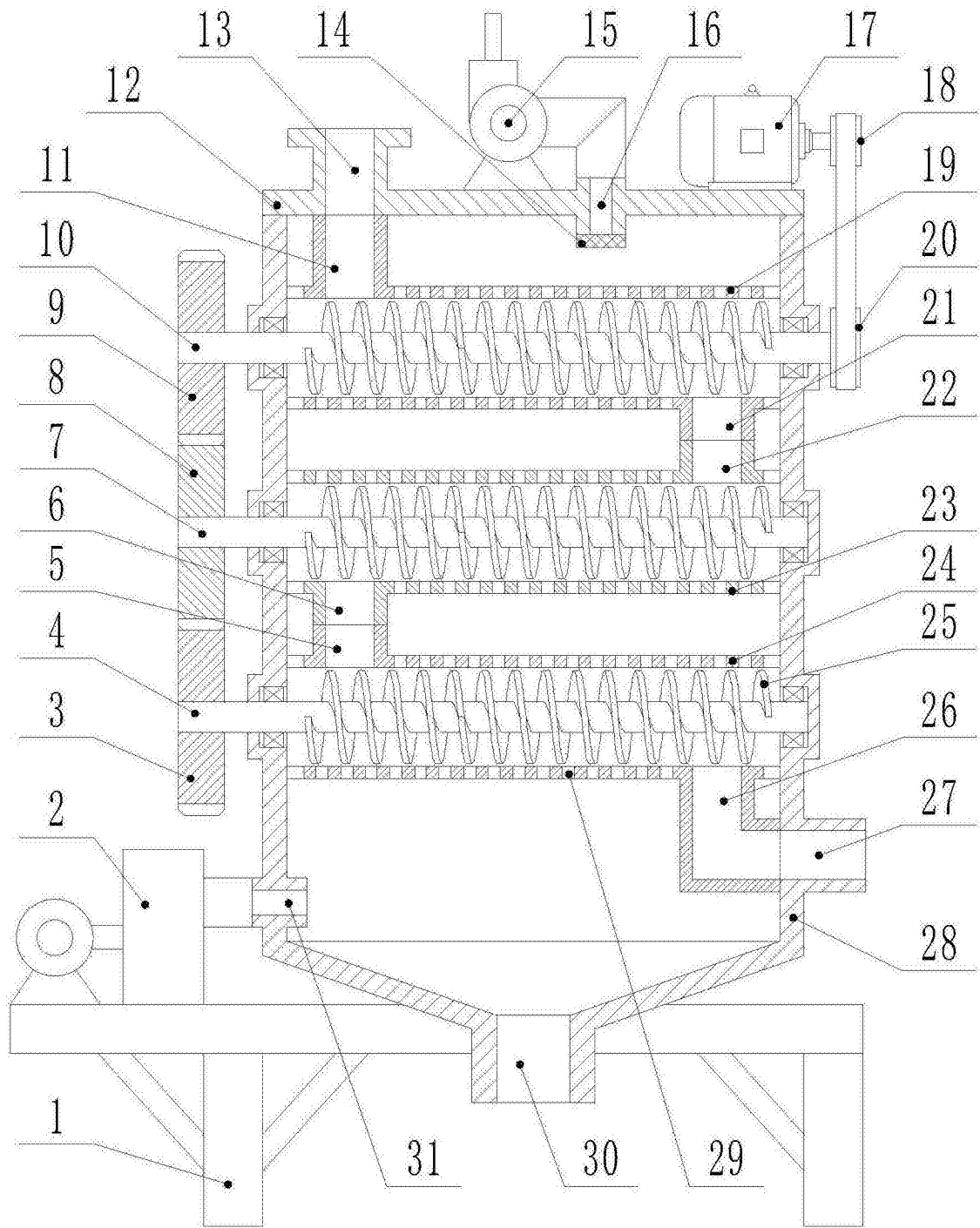


图1