



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217465221 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 20

(21) 申请号 202221500079.0

F26B 25/04 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.15

F25D 31/00 (2006.01)

(73) 专利权人 河南聚帮生物药业有限公司

地址 454750 河南省焦作市孟州市产业集聚区

(72) 发明人 陈永杰 陈永安 张磊 张二鹏
申兆勐

(74) 专利代理机构 焦作市科彤知识产权代理事务
所(普通合伙) 41133

专利代理师 武晓丽

(51) Int.Cl.

F26B 11/06 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

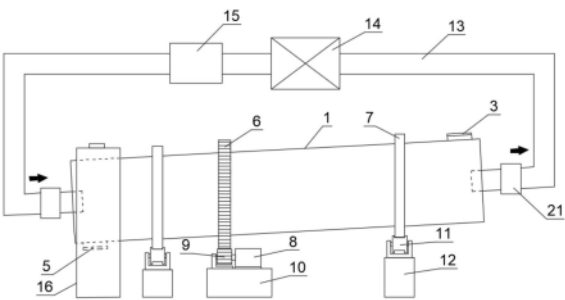
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

用于制备农药的烘干装置

(57) 摘要

本实用新型属于农药加工设备技术领域,具体地涉及到用于制备农药的烘干装置,包括转筒、加热机构和冷却机构,转筒倾斜设置,转筒上位置高的一端设有进料口,转筒上位置低的一端设有出料口,转筒的外壁上设有从动齿轮和导向轮带,从动齿轮的下方对应设有驱动机构,导向轮带的下方对应设有滚轮组,加热机构包括风管、循环风机和暖风机,风管的两端分别与转筒相连通,循环风机和暖风机均设置在风管上,冷却机构包括冷却箱,冷却箱设置在转筒位置低的一端,冷却箱的内部设有冷风机、第一输送机和第二输送机,第一输送机设置在转筒的下方,第二输送机设置在第一输送机的下方。本装置能够使农药颗粒受热均匀,烘干彻底,保证产品质量。



1. 用于制备农药的烘干装置,包括转筒、加热机构和冷却机构,其特征在于:转筒倾斜设置,且转筒的两端均设置有封闭的端盖,转筒上位置高的一端设置有进料口、且该端的端盖的中心位置处开设有出风口,转筒上位置低的一端设置有出料口、且该端的端盖的中心位置处开设有进风口,转筒的进料口和出料口处均设置有阀门,转筒的外壁上固定设置有从动齿轮和导向轮带,从动齿轮的下方对应设置有驱动机构,驱动机构包括减速电机和主动齿轮,减速电机和主动齿轮的下方设置有安装座,减速电机的输出轴与主动齿轮传动连接,主动齿轮与从动齿轮啮合连接,导向轮带的下方对应设置有滚轮组,用于为导向轮带提供支撑和导向,滚轮组的下方设置有底座;

加热机构包括风管、循环风机和暖风机,风管的两端分别穿过转筒的进风口和出风口、并与对应侧的端盖转动连接,循环风机和暖风机均设置在风管上;

冷却机构包括冷却箱,冷却箱设置在转筒位置低的一端,且转筒贯穿冷却箱并与冷却箱转动连接,冷却箱侧部的底端开设有排料口,冷却箱的内部设置有冷风机、以及倾斜设置的第一输送机和第二输送机,冷风机固定在冷却箱的顶部,第一输送机设置在转筒的下方,且第一输送机的进料端与转筒的出料口相对应,第二输送机设置在第一输送机的下方,第二输送机的进料端与第一输送机的出料端相对应,第二输送机的出料端穿过冷却箱的排料口并向外伸出。

2. 根据权利要求1所述的用于制备农药的烘干装置,其特征在于:风管上靠近进风口和出风口的位置分别设置有空气过滤器。

3. 根据权利要求1所述的用于制备农药的烘干装置,其特征在于:转筒位置低的一端的端盖上设置有指示箭头,且指示箭头的朝向与出料口的出料方向一致。

4. 根据权利要求1所述的用于制备农药的烘干装置,其特征在于:冷却箱的侧部设有检修门。

5. 根据权利要求1所述的用于制备农药的烘干装置,其特征在于:转筒的内部还设置有抄板。

用于制备农药的烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于农药加工设备技术领域,具体地涉及到用于制备农药的烘干装置。

背景技术

[0002] 农药是用来杀灭昆虫、真菌和其他危害作物生长的生物的药物,其剂型包括粉剂、乳油、浓乳剂、乳膏、胶体剂、熏烟剂、油剂、颗粒剂、微粒剂等,其中颗粒剂的制备包括原药粉碎、混合、制粒、干燥,再进行筛选、灌装。目前,用于制备农药的烘干装置易产生农药颗粒不翻动、受热不均匀、烘干效果差的问题,导致农药颗粒烘干不彻底,在存储过程中易发生变质和发霉,影响产品质量。

[0003] 为此,亟需加以改进。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供的用于制备农药的烘干装置,包括转筒、加热机构和冷却机构,转筒倾斜设置,且转筒的两端均设置有封闭的端盖,转筒上位置高的一端设置有进料口、且该端的端盖的中心位置处开设有出风口,转筒上位置低的一端设置有出料口、且该端的端盖的中心位置处开设有进风口,转筒的进料口和出料口处均设置有阀门,转筒的外壁上固定设置有从动齿轮和导向轮带,从动齿轮的下方对应设置有驱动机构,驱动机构包括减速电机和主动齿轮,减速电机和主动齿轮的下方设置有安装座,减速电机的输出轴与主动齿轮传动连接,主动齿轮与从动齿轮啮合连接,导向轮带的下方对应设置有滚轮组,用于为导向轮带提供支撑和导向,滚轮组的下方设置有底座;

[0005] 加热机构包括风管、循环风机和暖风机,风管的两端分别穿过转筒的进风口和出风口、并与对应侧的端盖转动连接,循环风机和暖风机均设置在风管上;

[0006] 冷却机构包括冷却箱,冷却箱设置在转筒位置低的一端,且转筒贯穿冷却箱并与冷却箱转动连接,冷却箱侧部的底端开设有排料口,冷却箱的内部设置有冷风机、以及倾斜设置的第一输送机 and 第二输送机,冷风机固定在冷却箱的顶部,第一输送机设置在转筒的下方,且第一输送机的进料端与转筒的出料口相对应,第二输送机设置在第一输送机的下方,第二输送机的进料端与第一输送机的出料端相对应,第二输送机的出料端穿过冷却箱的排料口并向外伸出。

[0007] 优选的,风管上靠近进风口和出风口的位置分别设置有空气过滤器,由于农药颗粒在烘干过程中容易扬起粉尘,空气过滤器能够防止其损坏循环风机。

[0008] 优选的,转筒位置低的一端的端盖上设置有指示箭头,且指示箭头的朝向与出料口的出料方向一致,转筒的出料口位于冷却箱内,在转筒转动时,出料口与冷却箱不干涉,工作人员可通过查看指示箭头的朝向判断此时出料口的位置。

[0009] 优选的,冷却箱的侧部设有检修门,方便检修。

[0010] 优选的,转筒的内部还设置有抄板,抄板能够把农药颗粒抄起来又撒下,增大农药

颗粒与热空气的接触面积,以提高干燥速率。

[0011] 本实用新型还包括能够使用于制备农药的烘干装置正常使用的其它组件,均为本领域的常规技术手段。另外,本实用新型中未加限定的装置或组件均采用本领域中的常规技术手段,如空气过滤器、循环风机、暖风机、减速电机、冷风机、第一输送机和第二输送机等。

[0012] 本实用新型的工作原理是,在使用时,先将农药颗粒通过进料口投入转筒内,关闭进料口和出料口处的阀门,打开循环风机和暖风机向转筒中通入热空气,同时启动减速电机,带动转筒转动,农药颗粒在抄板的作用下被不断抄起和撒下,使其与热空气得到充分的接触并受热均匀,提高换热效率和干燥速率,经过充分烘干后,关停减速电机,并保证指示箭头竖直朝下,说明此时转筒的出料口也朝下,然后打开冷却箱中的冷风机,并打开出料口处的阀门进行放料,再启动第一输送机和第二输送机,农药颗粒在输送的过程中得到快速地冷却降温,方便进行下道工序,提高加工效率。

[0013] 本实用新型的有益效果是,能够使农药颗粒在翻动过程中受热均匀,烘干彻底,有效提高了农药颗粒的烘干效果,保证产品质量。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的冷却箱的内部结构示意图。

[0017] 图中:1.转筒,2.端盖,3.进料口,4.进风口,5.出料口,6.从动齿轮,7.导向轮带,8.减速电机,9.主动齿轮,10.安装座,11.滚轮组,12.底座,13.风管,14.循环风机,15.暖风机,16.冷却箱,17.排料口,18.冷风机,19.第一输送机,20.第二输送机,21.空气过滤器,22.指示箭头,23.检修门。

具体实施方式

[0018] 下面结合本实用新型实施例中的附图以及具体实施例对本实用新型进行清楚地描述,在此处的描述仅仅用来解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。基于本实用新型中的实施例,本领域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,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0019] 实施例

[0020] 如图1~2所示,本实用新型提供的用于制备农药的烘干装置,包括转筒1、加热机构和冷却机构,转筒1倾斜设置,且转筒1的两端均设置有封闭的端盖2,转筒1上位置高的一端设置有进料口3、且该端的端盖2的中心位置处开设有出风口,转筒1上位置低的一端设置有出料口5、且该端的端盖2的中心位置处开设有进风口4,转筒的进料口和出料口处均设置有阀门,转筒1的外壁上固定设置有从动齿轮6和导向轮带7,从动齿轮6的下方对应设置有驱动机构,驱动机构包括减速电机8和主动齿轮9,减速电机8和主动齿轮9的下方设置有安装座10,减速电机8的输出轴与主动齿轮9传动连接,主动齿轮9与从动齿轮6啮合连接,导向轮带7的下方对应设置有滚轮组11,用于为导向轮带7提供支撑和导向,滚轮组11的下方设置有底座12;

[0021] 加热机构包括风管13、循环风机14和暖风机15,风管13的两端分别穿过转筒1的进风口4和出风口、并与对应侧的端盖2转动连接,循环风机14和暖风机15均设置在风管13上;

[0022] 冷却机构包括冷却箱16,冷却箱16设置在转筒1位置低的一端,且转筒1贯穿冷却箱16并与冷却箱16转动连接,冷却箱16侧部的底端开设有排料口17,冷却箱16的内部设置有冷风机18、以及倾斜设置的第一输送机19和第二输送机20,冷风机18固定在冷却箱16的顶部,第一输送机19设置在转筒1的下方,且第一输送机19的进料端与转筒1的出料口5相对应,第二输送机20设置在第一输送机19的下方,第二输送机20的进料端与第一输送机19的出料端相对应,第二输送机20的出料端穿过冷却箱16的排料口17并向外伸出。

[0023] 风管13上靠近进风口4和出风口的位置分别设置有空气过滤器21,由于农药颗粒在烘干过程中容易扬起粉尘,空气过滤器21能够防止其损坏循环风机14。

[0024] 转筒1位置低的一端的端盖2上设置有指示箭头22,且指示箭头22的朝向与出料口5的出料方向一致,转筒1的出料口5位于冷却箱16内,在转筒1转动时,出料口5与冷却箱16不干涉,工作人员可通过查看指示箭头22的朝向判断此时出料口5的位置。

[0025] 冷却箱16的侧部设有检修门23,方便检修。

[0026] 转筒1的内部还设置有抄板,抄板能够把农药颗粒抄起来又撒下,增大农药颗粒与热空气的接触面积,以提高干燥速率。

[0027] 本实用新型的工作原理是,在使用时,先将农药颗粒通过进料口3投入转筒1内,关闭进料口3和出料口5处的阀门,打开循环风机14和暖风机15向转筒1中通入热空气,同时启动减速电机8,带动转筒1转动,农药颗粒在抄板的作用下被不断抄起和撒下,使其与热空气得到充分的接触并受热均匀,提高换热效率和干燥速率,经过充分烘干后,关停减速电机8,并保证指示箭头22竖直朝下,说明此时转筒1的出料口5也朝下,然后打开冷却箱16中的冷风机18,并打开出料口5处的阀门进行放料,再启动第一输送机19和第二输送机20,农药颗粒在输送的过程中得到快速地冷却降温,方便进行下道工序,提高加工效率。

[0028] 以上已经描述了本实用新型的实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的实施例。在不偏离所说明实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。

