(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109140952 A
(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201811179128.3

(22)申请日 2018.10.10

(71)申请人 丁逸飞
地址 225300 江苏省泰州市姜堰区高新技术装备产业园区

(72)发明人 丁逸飞

(74)专利代理机构 北京慕达星云知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11465
代理人 崔自京

(51)Int.Cl.
F26B 11/04(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 21/10(2006.01)
F26B 23/06(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)
F26B 3/30(2006.01)
A61L 2/10(2006.01)
A61L 9/20(2006.01)

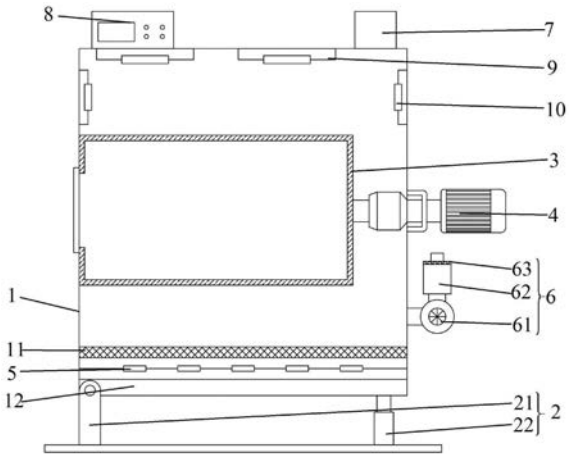
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种物料烘干装置

(57)摘要

本发明公开了一种物料烘干装置，包括：壳体、倾倒装置、干燥筒、旋转电机、加热器、进风装置、出风管和主控箱；其中：壳体通过倾倒装置安装在地面上；倾倒装置包括固定安装杆和伸缩杆；干燥筒设置在壳体内部；旋转电机的输出轴与干燥筒的中心轴连接；加热器设置在壳体内部的靠近底端处；进风装置包括：鼓风机、杀菌箱和高效过滤网；出风管连通在壳体的顶端；主控箱安装在壳体的顶端，并且伸缩杆、旋转电机、加热器和鼓风机均与主控箱电性连接。本发明的装置，不仅可以快速将物料烘干，显著提升物料烘干效率；而且烘干结束后可以直接将物料倾倒出来，有效避免了时间的浪费；此外本申请设置有杀菌装置，可有效保证物料的清洁度。



CN 109140952 A

1.一种物料烘干装置,其特征在于,包括:壳体(1)、倾倒装置(2)、干燥筒(3)、旋转电机(4)、加热器(5)、进风装置(6)、出风管(7)和主控箱(8);其中:

所述壳体(1)为空腔结构,并且所述壳体(1)通过所述倾倒装置(2)安装在地面上;

所述倾倒装置(2)包括:固定安装杆(21)和伸缩杆(22);其中所述固定安装杆(21)铰接在所述壳体(1)底端的左侧;所述伸缩杆(22)设置在所述壳体(1)底端的右侧;

所述干燥筒(3)设置在所述壳体(1)内部;所述干燥筒(3)的左侧设置有进料口,右侧设置有中心轴;所述干燥筒(3)的筒身上设置有热气进口;

所述旋转电机(4)固定安装在所述壳体(1)外部侧壁上,并且所述旋转电机(4)的输出轴通过联轴器与所述干燥筒(3)的中心轴连接;

所述加热器(5)设置在所述壳体(1)内部的靠近底端处;

所述进风装置(6)包括:鼓风机(61)、杀菌箱(62)和高效过滤网(63);其中进风管依次穿过所述高效过滤网(63)、杀菌箱(62)和鼓风机(61)连通在所述壳体(1)外侧的侧壁上;

所述出风管(7)连通在所述壳体(1)的顶端;

所述主控箱(8)安装在所述壳体(1)的顶端,并且所述伸缩杆(21)、旋转电机(4)、加热器(5)和鼓风机(61)均与所述主控箱(8)电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种物料烘干装置,其特征在于,所述壳体(1)内部顶端设置有紫外线杀菌灯(9)。

3.根据权利要求1所述的一种物料烘干装置,其特征在于,所述壳体(1)内部的侧壁上设置有红外烘干灯(10)。

4.根据权利要求1所述的一种物料烘干装置,其特征在于,所述加热器(5)的顶端设置有导热层(11);所述加热器(5)的底端设置有绝缘层(12)。

5.根据权利要求1所述的一种物料烘干装置,其特征在于,所述出风管(7)和所述壳体(1)的连通处设置有格栅板。

6.根据权利要求1所述的一种物料烘干装置,其特征在于,所述加热器(5)为电阻网加热装置。

7.根据权利要求1所述的一种物料烘干装置,其特征在于,所述干燥筒(3)的内部安装有温度检测器,所述温度监测器与所述主控箱(8)电性连接。

一种物料烘干装置

技术领域

[0001] 本发明涉及烘干机械设备技术领域，更具体的说是涉及一种物料烘干装置。

背景技术

[0002] 烘干是指用某种方式去除溶剂保留固体含量的工艺过程。通常是指通入热空气将物料中的水分蒸发并带走的过程。通过热空气将物料水分蒸发，可有效控制物料表面温度，避免物料在温度过高时发生变性。

[0003] 但是现有的烘干过程中，由于物料处于静置状态，往往导致内外受热不均匀，物料的烘干效果极差，费时长，效率较低，不能很好的满足工业生产需求；此外物料热风干燥时，鼓风机导入的外界空气中具有携带杂菌的隐患，含有的杂菌往往会对物料造成一定程度的污染，影响产品品质。

[0004] 因此，提供一种物料均匀受热、烘干效果好，不被杂菌侵蚀的物料烘干装置是本领域技术人员亟需解决的问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此，本发明提供了一种物料烘干装置，不仅可以快速将物料烘干，显著提升物料烘干效率；而且烘干结束后可以直接将物料倾倒出来，有效避免了时间的浪费；此外本申请设置有杀菌装置，可有效保证物料的清洁度。

[0006] 为了实现上述目的，本发明采用如下技术方案：一种物料烘干装置，包括：壳体、倾倒装置、干燥筒、旋转电机、加热器、进风装置、出风管和主控箱；其中：

[0007] 所述壳体为空腔结构，并且所述壳体通过所述倾倒装置安装在地面上；

[0008] 所述倾倒装置包括：固定安装杆和伸缩杆；其中所述固定安装杆铰接在所述壳体底端的左侧；所述伸缩杆设置在所述壳体底端的右侧；

[0009] 所述干燥筒设置在所述壳体内部；所述干燥筒的左侧设置有进料口，右侧设置有中心轴；所述干燥筒的筒身上设置有热气进口；

[0010] 所述旋转电机固定安装在所述壳体外部侧壁上，并且所述旋转电机的输出轴通过联轴器与所述干燥筒的中心轴连接；

[0011] 所述加热器安装在所述壳体内部的靠近底端处；

[0012] 所述进风装置包括：鼓风机、杀菌箱和高效过滤网；其中进风管依次穿过所述高效过滤网、杀菌箱和鼓风机连通在所述壳体外侧的侧壁上；

[0013] 所述出风管连通在所述壳体的顶端；

[0014] 所述主控箱安装在所述壳体的顶端，并且所述伸缩杆、旋转电机、加热器和鼓风机均与所述主控箱电性连接。

[0015] 有益效果：本申请设置有进风装置和出风管，可以实现空气的对流作用，进风装置上设置有过高效滤网和杀菌箱，进入壳体的空气经过高效过滤网后去除了异味和颗粒杂质，然后在杀菌箱内消毒，保证了空气的清洁度；本申请设置有干燥筒，通过电机驱动干燥

筒旋转，可对放置在干燥桶内的物料进行充分的旋转，保证物料受热的均匀性；而且本申请还设置有倾倒装置，烘干后将壳体倾斜，物料可以很方便内的从干燥筒的出口处倾倒出去，十分便捷省力节省时间。

[0016] 优选的，在上述一种物料烘干装置中，所述壳体内部顶端设置有紫外线杀菌灯；所述壳体内部的侧壁上设置有红外烘干灯。其中紫外线灯设置了两个红外烘干灯在壳体内部的左右侧壁上各设置了一个。

[0017] 有益效果：本申请采用热空气烘干为主，红外加热烘干为辅的方式进行烘干，具有热效率高、节能效果显著、干燥效率快、干燥质量好、安全性好、有利于保护环境等优点；并且本发明内部装置紫外线灭菌灯管，可以对物料进行灭菌处理，使得物料的洁净度高。

[0018] 优选的，在上述一种物料烘干装置中，所述加热器的顶端设置有导热层；所述加热器的底端设置有绝缘层。上述结构的设置，可以保证加热器产生的热量向上扩散，同时避免热量向外界扩散，充分提高了加热器热量的使用效率。

[0019] 优选的，在上述一种物料烘干装置中，所述出风管和所述壳体的连通处设置有格栅板。格栅的设置可以保证杂质物体不会进入壳体内部，有效延长了设备的使用寿命。

[0020] 优选的，在上述一种物料烘干装置中，所述加热器为电阻网加热装置。

[0021] 优选的，在上述一种物料烘干装置中，所述干燥筒的内部安装有温度检测器，所述温度监测器与所述主控箱电性连接。温度监测器可以实时检测干燥筒内的实时温度，并且将采集到的温度信号传递给主控箱，进而通过主控箱控制加热器温度的高低，实现干燥筒内温度的自动调节，自动化程度高。

[0022] 经由上述的技术方案可知，与现有技术相比，本发明公开提供了一种物料烘干装置，不仅可以快速将物料烘干，显著提升物料烘干效率；而且烘干结束后可以直接将物料倾倒出来，有效避免了时间的浪费；此外本申请设置有杀菌装置，可有效保证物料的清洁度。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0024] 图1附图为本发明的结构示意图。

[0025] 其中：1为壳体、2为倾倒装置、21为固定安装杆、22为伸缩杆、3为干燥筒、4为旋转电机、5为加热器、6为进风装置、61为鼓风机、62为杀菌箱、63为鼓风机、7为出风管、8为主控箱、9为紫外线杀菌灯、10为红外烘干灯、11为导热层、12为绝缘层。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0027] 本发明实施例公开了一种物料烘干装置，不仅可以快速将物料烘干，显著提升物

料烘干效率;而且烘干结束后可以直接将物料倾倒出来,有效避免了时间的浪费;此外本申请设置有杀菌装置,可有效保证物料品质。

[0028] 一种物料烘干装置,包括:壳体1、倾倒装置2、干燥筒3、旋转电机4、加热器5、进风装置6、出风管7、主控箱8、紫外线杀菌灯9、红外烘干灯10、导热层11和绝缘层12;其中:

[0029] 壳体1为空腔结构,并且壳体1通过倾倒装置2安装在地面上;

[0030] 倾倒装置2包括:固定安装杆21和伸缩杆22;其中固定安装杆21铰接在壳体1底端的左侧;伸缩杆22设置在壳体1底端的右侧;

[0031] 干燥筒3设置在壳体1内部;干燥筒3的左侧设置有进料口,右侧设置有中心轴;干燥筒3的筒身上设置有热气进口;

[0032] 旋转电机4固定安装在壳体1外部侧壁上,并且旋转电机4的输出轴通过联轴器与干燥筒3的中心轴连接;

[0033] 加热器5设置在壳体1内部的靠近底端处;加热器5的顶端设置有导热层11;加热器5的底端设置有绝缘层12;

[0034] 进风装置6包括:鼓风机61、杀菌箱62和高效过滤网63;其中进风管依次穿过高效过滤网63、杀菌箱62和鼓风机61连通在壳体1外侧的侧壁上;

[0035] 出风管7连通在壳体1的顶端;

[0036] 主控箱8安装在壳体1的顶端,并且伸缩杆21、旋转电机4、加热器5和鼓风机61均与主控箱8电性连接;

[0037] 壳体1内部顶端设置有紫外线杀菌灯9;

[0038] 壳体1内部的侧壁上设置有红外烘干灯10。

[0039] 为了进一步优化以上技术方案,出风管7和壳体1的连通处设置有格栅板。

[0040] 为了进一步优化以上技术方案,加热器5为电阻网加热装置。

[0041] 为了进一步优化以上技术方案,干燥筒3的内部安装有温度检测器,温度监测器与主控箱8电性连接。

[0042] 工作原理:在使用该物料烘干装置时,首先检查设备有无异常,在接通电源后,通过主控箱上的控制按钮控制物料加热的温度和时间等条件参数。然后在干燥筒中加入待处理的物料;鼓风机运转,鼓风机从外界鼓入空气到壳体内,在高效过滤网的作用下,空气中的杂质和异味被过滤出来,在杀菌箱的作用下,空气中的杂菌被去除;同时加热器工作,对壳体内的空气进行加热,紫外线杀菌灯照射,对壳体内的空气和物料进行杀菌操作,红外烘干灯辅助对空气加热;温度升高到预定的温度时,旋转电机开始运转,带动干燥筒同步旋转,进而实现物料的均匀快速全面烘干;物料烘干结束后,启动倾倒装置的伸缩杆上升,进而实现壳体的倾斜放置,使物料从干燥筒的出口中倾倒出来。

[0043] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0044] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明

将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

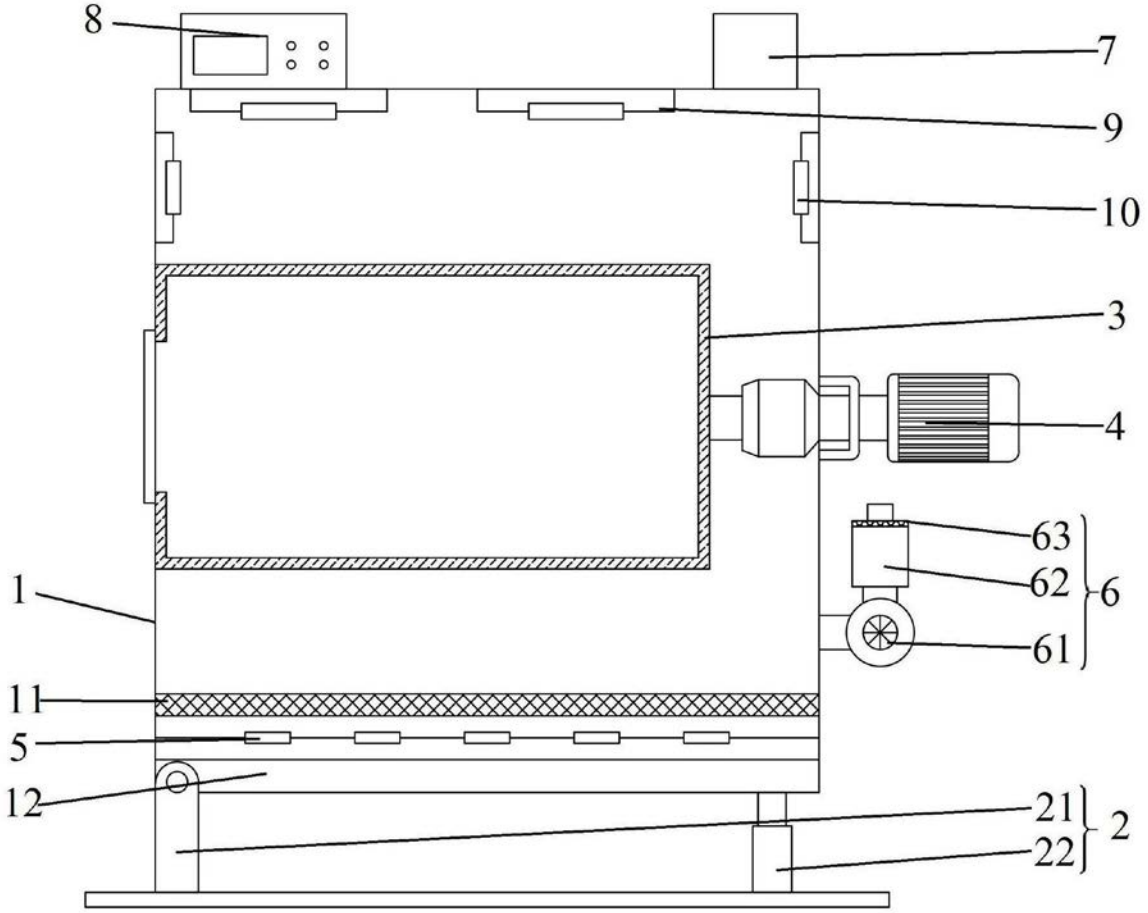


图1