



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204313610 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201420718073. X

(22) 申请日 2014. 11. 26

(73) 专利权人 蒋璐

地址 519000 广东省珠海市香洲区香洲梅华
东路 268 号 21 栋 2 单元 803 房

(72) 发明人 蒋璐

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 吴开磊

(51) Int. Cl.

F26B 11/10(2006. 01)

F26B 25/00(2006. 01)

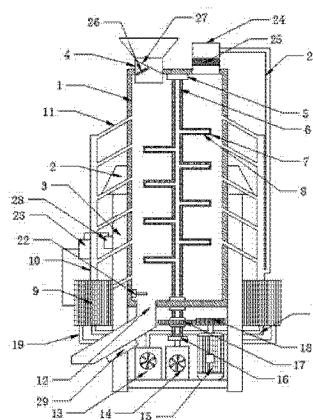
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种粉料加工烘干筒

(57) 摘要

本实用新型公开了一种粉料加工烘干筒,包括筒体、基柱、电加热器和调控电机,筒体顶端设有带弹簧和挡板的进料斗,筒体外侧壁上的耳座固定在基柱顶端,基柱上设有报警器以及控制器,筒体内设有温度感应器,筒体内部顶端和底端的轴座之间设有带中空搅拌桨的中空转轴,转轴末端穿过筒体底端分别连接有从动轮和联轴器,从动轮与调控电机输出端的主动轮啮合,联轴器上连接有第二风机,筒体底端还连接有带振动器的下料斗,电加热器通过进风管连接有第一风机,第一风机顶端的输气管通过倾斜连接管与筒体内部连通,筒体顶端的出气管与输气管下端之间连接有回热管。本实用新型结构简单,设计合理,加热干燥效果好,干燥效率高,节能效果好。



1. 一种粉料加工烘干筒,包括筒体、基柱、电加热器和调控电机,其特征在于,所述筒体顶端开设有进料斗,所述进料斗内壁上活动连接有挡板,所述挡板与进料斗内壁之间设有弹簧,所述筒体外侧壁上固设有多个耳座,所述耳座固定安装在基柱顶端,所述筒体内部顶端和底端固设有对应的轴座,所述轴座之间安装有中空转轴,所述转轴上固设有多个与转轴连通的中空搅拌桨,所述转轴末端穿过筒体底端分别连接有从动轮和联轴器,所述从动轮与调控电机输出端的主动轮啮合,所述联轴器上连接有第二风机,所述筒体底端还连接有倾斜的下料斗,所述下料斗底端安装有振动器,所述电加热器通过支架固定安装在基柱上,所述电加热器通过进风管连接有第一风机,所述第一风机顶端连接有输气管,所述输气管与筒体外壁之间设有多个与筒体内部连通的倾斜连接管,所述输气管上安装有与电加热器电连接的控制器,所述筒体内壁下端安装有与控制器电连接的温度感应器,所述基柱上安装有与控制器电连接的报警器,所述筒体顶端安装有出气管,所述出气管内安装有滤网,所述出气管侧壁上连接有与输气管下端连接的回热管。

2. 根据权利要求 1 所述的粉料加工烘干筒,其特征在于,所述搅拌桨上开设有多个通孔。

3. 根据权利要求 1 所述的粉料加工烘干筒,其特征在于,所述连接管的倾斜方向向上,且连接管的倾斜角为 $25^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求 1 所述的粉料加工烘干筒,其特征在于,所述下料斗的倾斜角为 $35^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。

一种粉料加工烘干筒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种烘干装置,具体是一种粉料加工烘干筒。

背景技术

[0002] 化工生产中要用到很多的粉状原料,在粉料的加工过程中,其原料往往需通过热能烘干后方可投入到后续的操作工序中,目前对一些化工粉料的烘干主要通过将其原料放置于工业烘箱内实施烘料,然而由于原料的堆积,烘料过程中仅可将处于表面的原料实施烘干,内部的原料依然得不到快速及有效的烘干,从而直接影响后续加工工序的进行;而且现有的烘料筒加热干燥效果差,能量浪费严重,造成巨大的能量消耗,因此成本高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种干燥效果好且节能的粉料加工烘干筒,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种粉料加工烘干筒,包括筒体、基柱、电加热器和调控电机,所述筒体顶端开设有进料斗,所述进料斗内壁上活动连接有挡板,所述挡板与进料斗内壁之间设有弹簧,所述筒体外侧壁上固设有多个耳座,所述耳座固定安装在基柱顶端,所述筒体内部顶端和底端固设有对应的轴座,所述轴座之间安装有中空转轴,所述转轴上固设有多个与转轴连通的中空搅拌桨,所述转轴末端穿过筒体底端分别连接有从动轮和联轴器,所述从动轮与调控电机输出端的主动轮啮合,所述联轴器上连接有第二风机,所述筒体底端还连接有倾斜的下料斗,所述下料斗底端安装有振动器,所述电加热器通过支架固定安装在基柱上,所述电加热器通过进风管连接有第一风机,所述第一风机顶端连接有输气管,所述输气管与筒体外壁之间设有多个与筒体内部连通的倾斜连接管,所述输气管上安装有与电加热器电连接的控制器,所述筒体内壁下端安装有与控制器电连接的温度感应器,所述基柱上安装有与控制器电连接的报警器,所述筒体顶端安装有出气管,所述出气管内安装有滤网,所述出气管侧壁上连接有与输气管下端连接的回热管。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述搅拌桨上开设有多个通孔。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述连接管的倾斜方向向上,且连接管的倾斜角为 $25^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述下料斗的倾斜角为 $35^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,设计合理,设置的弹簧和挡板能保证筒体的封闭,防止物料粉尘进入环境而造成污染;通过风机和电加热器的作用将一定流速的热空气冲击粉料颗粒,部分粉料颗粒上升后再下降,因此延长了粉料颗粒的加热时间,加热干燥效果好,干燥效率高;通过设置的滤网和回热管能将产生的热量再次引入筒体进行循环利用,达到了节能的目的;通过设置的温度感应器和控制器,能实现筒体内物料温度的自动调节,保证物料的不被损坏。

附图说明

[0010] 图 1 为粉料加工烘干筒的结构示意图。

[0011] 图中：1-筒体；2-耳座；3-基柱；4-进料斗；5-轴座；6-转轴；7-搅拌桨；8-通孔；9-电加热器；10-输气管；11-连接管；12-下料斗；13-第一风机；14-第二风机；15-调控电机；16-联轴器；17-从动轮；18-主动轮；19-支架；20-进风管；21-回热管；22-温度感应器；23-控制器；24-出气管；25-滤网；26-弹簧；27-挡板；28-报警器；29-振动器。

具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 请参阅图 1，本实用新型实施例中，一种粉料加工烘干筒，包括筒体 1、基柱 3、电加热器 9 和调控电机 15，筒体 1 顶端开设有多个进料斗 4，进料斗 4 内壁上活动连接有挡板 27，挡板 27 与进料斗 4 内壁之间设有弹簧 26，筒体 1 外侧壁上固设有多个耳座 2，耳座 2 固定安装在基柱 3 顶端，筒体 1 内部顶端和底端固设有对应的轴座 5，轴座 5 之间安装有中空转轴 6，转轴 6 上固设有多个与转轴 6 连通的中空搅拌桨 7，搅拌桨 7 上开设有多个通孔 8，转轴 6 末端穿过筒体 1 底端分别连接有从动轮 17 和联轴器 16，从动轮 17 与调控电机 15 输出端的主动轮 18 啮合，联轴器 16 上连接有第二风机 14，筒体 1 底端还连接有倾斜的下料斗 12，下料斗 12 的倾斜角为 40° ，下料斗 12 底端安装有振动器 29，在振动器 29 的作用下，下料斗 12 内的物料能快速有效的输出。

[0014] 电加热器 9 通过支架 19 固定安装在基柱 3 上，电加热器 9 通过进风管 20 连接有第一风机 13，第一风机 13 顶端连接有输气管 10，输气管 10 与筒体 1 外壁之间设有多个与筒体 1 内部连通的倾斜连接管 11，连接管 11 的倾斜方向向上，且连接管 11 的倾斜角为 30° ，输气管 10 上安装有与电加热器 9 电连接的控制器 23，筒体 1 内壁下端安装有与控制器 23 电连接的温度感应器 22，基柱 3 上安装有与控制器 23 电连接的报警器 28，筒体 1 顶端安装有出气管 24，出气管 24 内安装有滤网 25，出气管 24 侧壁上连接有与输气管 10 下端连接的回热管 21。

[0015] 物料颗粒从筒体 1 顶端的进料斗 4 进入筒体 1 内部，挡板 27 在物料重力的作用下向下旋转方便粉料颗粒进入筒体 1 内，进料结束后在弹簧 26 的作用下恢复原状，实现进料斗 4 的封闭，从而达到筒体 1 的封闭；在搅拌桨 7 搅拌的同时，粉料颗粒在自身的重力作用下向下落，同时在第一风机 14 的作用下，空气通过中空转轴 6 和搅拌桨 7 上的通孔 8 向筒体 1 内鼓入一定风速的空气，对粉料颗粒进行干燥，同时在第二风机 13 的作用下，通过电加热器 9 产生热空气，并通过输气管 10 和倾斜的连接管 11 向筒体 1 内鼓入热空气对粉料颗粒进行加热以及干燥，一定流速的热空气冲击粉料颗粒，部分粉料颗粒上升后再下降，因此延长了粉料颗粒的加热时间，加热干燥效果好，干燥效率高；物料中的粉尘在热气流的作用下从出气管 24 输出，在滤网 25 的作用下留在筒体 1 内并和其他物料一起从下料斗 12 输出，同时输出的热气流一部分外排，一部分热气流通过设置的回热管 21 再次引入筒体 1 以

实现循环利用的目的,提高了能量的利用,达到节能的目的。

[0016] 当筒体 1 内物料积聚时,在电加热器 9 的作用下,物料的温度会不断的增加,因此物料因温度过高导致变质,因此设置的温度感应器 22 能检测出物料出口处温度,并反馈给控制器,如果温度超过设定的范围时,便控制报警器 28 发出报警信号,通过总控增大风机的送风量,同时控制器 23 调控电加热器 9,使得其输出的热量减小,从而降低进入筒体 1 内的温度,达到对物料温度的调节。

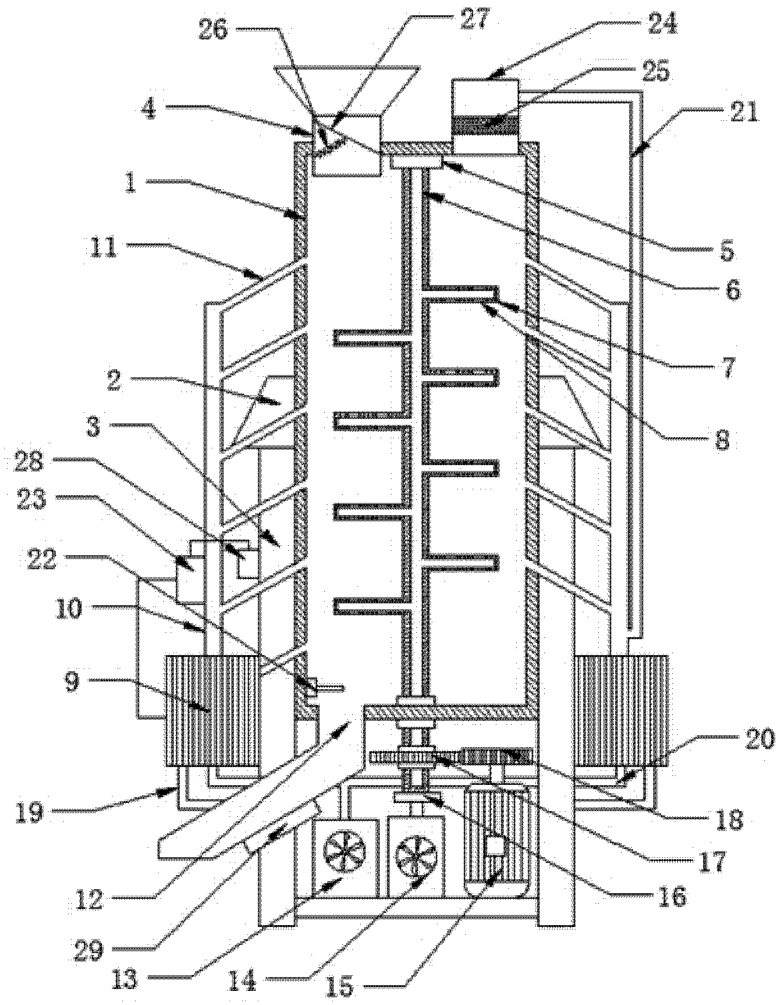


图 1