(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207849935 U
(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201820137791.6

(22)申请日 2018.01.26

(73)专利权人 太原师范学院
地址 030619 山西省晋中市榆次区大学街319号

(72)发明人 李文娟 郑慧敏 韩红斐

(74)专利代理机构 太原华弈知识产权代理事务所 14108
代理人 李毅

(51)Int.Cl.
F26B 9/08(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)

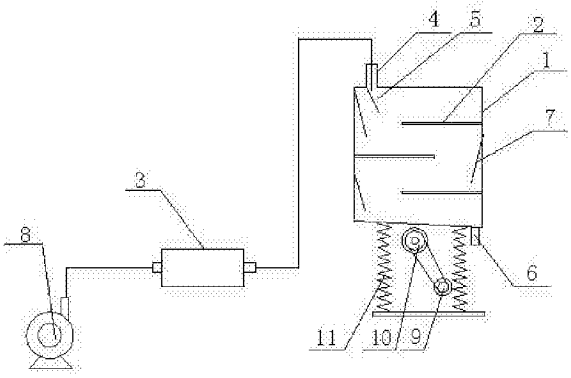
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种粉粒物料干燥装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种粉粒物料干燥装置，包括干燥机构和振动机构，所述干燥机构包括干燥箱体、若干干燥盘和空气加热器，所述干燥箱体上部设有物料入口，所述物料入口的内侧固定有向下倾斜的挡板，干燥箱体的底部设有物料出口，所述若干干燥盘自上而下相对错层固定在干燥箱体内部的侧壁上，干燥箱体与干燥盘固定侧对应的侧壁上固定有向下倾斜的板体，所述空气加热器的热气出口通过管道穿过干燥箱体的物料入口空气加热器的气体入口连接有风机，所述振动机构安装在干燥箱体的底部，振动机构包括电动机、振动器和减震弹簧，本实用新型的粉粒物料干燥装置，加热均匀，干燥时间短，粉粒不会粘在干燥箱体上，保证粉粒物料的干燥质量。



CN 207849935 U

1.一种粉粒物料干燥装置，其特征在于包括干燥机构和振动机构，所述干燥机构包括干燥箱体、若干干燥盘和空气加热器，所述干燥箱体上部设有物料入口，所述物料入口与干燥箱体的连接处的干燥箱体上固定有向下倾斜的挡板，干燥箱体的底部设有物料出口，所述若干干燥盘自上而下相对错层固定在干燥箱体内部的侧壁上，干燥箱体与干燥盘固定侧对应的侧壁上固定有向下倾斜的板体，所述空气加热器的热气出口通过管道穿过干燥箱体的物料入口，管道末端通入干燥箱体上部，空气加热器的气体入口连接有风机，所述振动机构安装在干燥箱体的底部，由振动机构带动干燥箱体振动，振动机构包括电动机、振动器和减震弹簧，所述减震弹簧不少于2个，设置在干燥箱体的底部，由电动机通过皮带带动振动器振动，振动器带动干燥箱体振动。

2.根据权利要求1所述的粉粒物料干燥装置，其特征在于所述干燥箱体的底部倾斜设置。

3.根据权利要求1所述的粉粒物料干燥装置，其特征在于所述减震弹簧设有4个，设置在干燥箱体的底部的4个角上。

4.根据权利要求1所述的粉粒物料干燥装置，其特征在于所述干燥箱体侧壁上固定的板体与侧壁的夹角为25°。

一种粉粒物料干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工物料加工领域，具体涉及一种粉粒物料干燥装置。

背景技术

[0002] 原料是化工产品生产的物质基础，是化学反应的参与物，原料不仅直接影响了产品的性能、成本，而且直接影响到工艺过程和工艺条件，影响到人力和财力的投入，也影响到物质消耗和能量消耗，在许多工业产品原料的生产过程中，干燥是生产过程中的重要环节，含水量是许多产品的主要质量指标之一，为达到所需含水量，大部分产品在出厂之前需要一定程度的干燥，在食品、化工、医药等产品生产过程中，干燥工艺的好坏直接影响产品的性能、形态、质量及成本等。

[0003] 粉粒物料的加热干燥，由于粒细，传热性能差，当出现物料分布不均匀时易出现加热不均匀，而且容易飞扬，粉粒飞至干燥筒上容易焦粉，影响粉粒物料的质量，一般工厂都采用烘房形式干燥，但烘房干燥往往周期长，产量低，劳动强度大，作业条件差，能耗高。

发明内容

[0004] 针对上述情况，本实用新型的目的是提供一种粉粒物料干燥装置，加热均匀，干燥时间短，粉粒不会粘在干燥装置上，保证粉粒物料的干燥质量。

[0005] 本实用新型的一种粉粒物料干燥装置，包括干燥机构和振动机构，所述干燥机构包括干燥箱体、若干干燥盘和空气加热器，所述干燥箱体上部设有物料入口，所述物料入口与干燥箱体的连接处的干燥箱体上固定有向下倾斜的挡板，干燥箱体的底部设有物料出口，所述若干干燥盘自上而下相对错层固定在干燥箱体内部的侧壁上，干燥箱体与干燥盘固定侧对应的侧壁上固定有向下倾斜的板体，所述空气加热器的热气出口通过管道穿过干燥箱体的物料入口，管道末端通入干燥箱体上部，空气加热器的气体入口连接有风机，所述振动机构安装在干燥箱体的底部，由振动机构带动干燥箱体振动，振动机构包括电动机、振动器和减震弹簧，所述减震弹簧不少于2个，设置在干燥箱体的底部，由电动机通过皮带带动振动器振动，振动器带动干燥箱体振动。

[0006] 优选的，所述干燥箱体的底部倾斜设置，物料可以快速顺利的到达物料出口，不会堆积物料。

[0007] 优选的，所述减震弹簧设有4个，设置在干燥箱体的底部的4个角上，箱体振动均匀，干燥效果好，物料下落均匀，保证了产品质量的均匀。

[0008] 优选的，所述干燥箱体侧壁上固定的板体与侧壁的夹角为25°，既可以有效阻挡粉粒物料粘在干燥箱体侧壁上，还容易清理侧壁。

[0009] 本实用新型的粉粒物料干燥装置，空气加热器的热气入口与干燥箱体的物料入口连通，物料加入的同时热气同时向下吹，可将结块物料吹开的同时干燥，干燥箱体内部的干燥盘上设有孔使粉粒物料下落，同时还可以延缓物料下落的时间，保证干燥质量，同时为了避免粉粒物料在干燥盘上的停留时间过长影响干燥，通过振动机构的振动使粉粒顺利下

落，干燥箱体物料入口设置的挡板，较大程度的避免了物料顺着物料入口飞出，干燥箱体侧壁上设置的挡板，尽量避免物料粉粒粘在干燥箱体上，产生焦粉，同时在干燥箱体在振动机构振动的作用下进一步避免物料粉粒粘在箱体上。

[0010] 本实用新型的粉粒物料干燥装置，方法简单，气体和物料间传递表面积很大，体积传质系数很高，干燥速率大，接触时间短，热效率高，干燥过程中气流通过干燥盘对物料进行干燥，物料翻动少，对晶体形状保持完好，不会引起粉粒物料某些成分破坏，保证产品质量。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型干燥盘结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型的粉粒物料干燥装置进行进一步的说明；

[0014] 如图1、图2所示，一种粉粒物料干燥装置，包括干燥机构和振动机构，所述干燥机构包括干燥箱体1、若干干燥盘2和空气加热器3，所述干燥箱体1的底部倾斜设置，干燥箱体1上部设有物料入口4，所述物料入口4与干燥箱体1的连接处的干燥箱体1上固定有向下倾斜的挡板5，干燥箱体1的底部设有物料出口6，所述若干干燥盘2上设有孔12，若干干燥盘2自上而下相对错层固定在干燥箱体1内部的侧壁上，干燥箱体1与干燥盘2固定侧对应的侧壁上固定有向下倾斜的板体7，所述板体与侧壁的夹角为25°，所述空气加热器3的热气出口通过管道穿过干燥箱体的物料入口4，管道末端通入干燥箱体1上部，空气加热器3的气体入口连接有风机8，所述振动机构安装在干燥箱体1的底部，由振动机构带动干燥箱体1振动，振动机构包括电动机9、振动器10和减震弹簧11，所述减震弹簧11不少于2个，设置在干燥箱体1的底部，由电动机9通过皮带带动振动器10振动，振动器10带动干燥箱体1振动。

[0015] 具体实施时，打开电机9、风机8和加热器3，从干燥箱体1上部的物料入口4加入粉粒物料，风机8将风吹入加热器3进行加热后进入干燥箱体1，热风流向下吹，加入物料的同时风流将物料吹散，将粉末物料的结块吹开，物料进入干燥箱体1下落至干燥盘2上，顺着干燥盘2的孔下落，同时在振动机构的作用下，干燥箱体1的振动使物料的停留时间不会太长，避免造成物料结块，物料最终下落至干燥箱体1底部，通过干燥箱体1底部的物料出口6得到干燥的物料。

[0016] 本实用新型的粉粒物料干燥装置，干燥箱体1内部的干燥盘2上设有孔使粉粒物料下落，同时还可以延缓物料下落的时间，保证干燥质量，同时为了避免粉粒物料在干燥盘2上的停留时间过长影响干燥，通过振动机构的振动使粉粒顺利下落，干燥箱体1物料入口设置的挡板5，较大程度的避免了物料顺着物料入口4飞出，干燥箱体1侧壁上设置的板体，尽量避免物料粉粒粘在干燥箱体1上，产生焦粉，同时在干燥箱体1在振动机构振动的作用下进一步避免物料粉粒粘在干燥箱体1上。

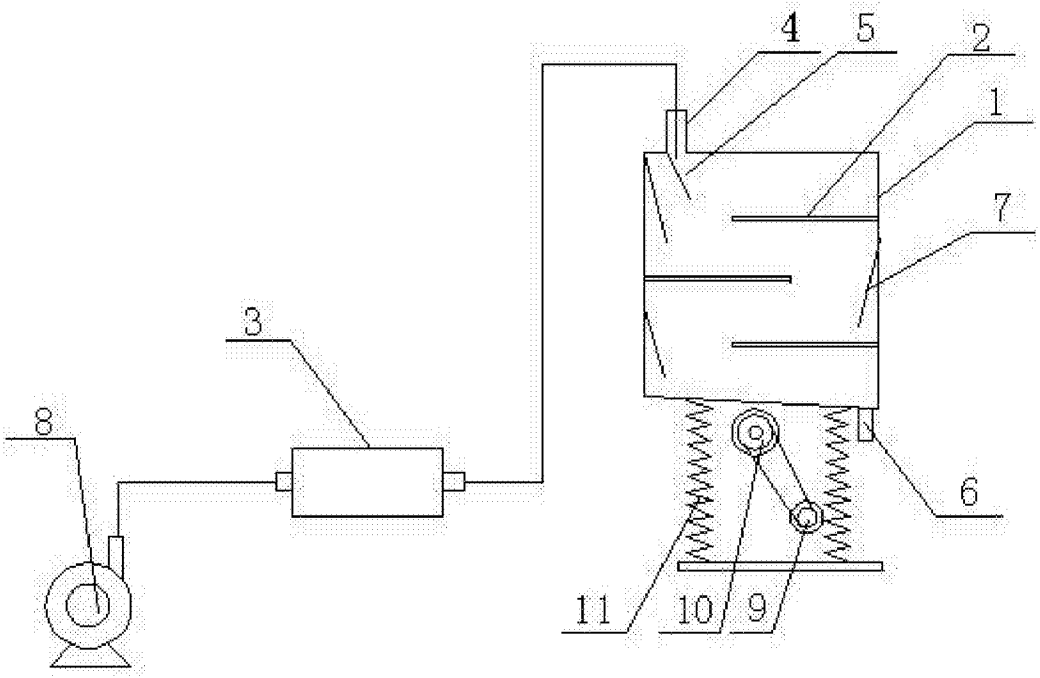


图1

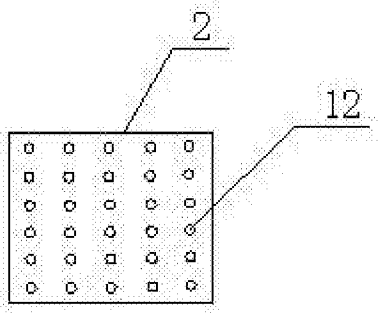


图2