



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209131263 U

(45)授权公告日 2019. 07. 19

(21)申请号 201821790870.3

F26B 21/00(2006.01)

(22)申请日 2018.11.01

F26B 21/04(2006.01)

(73)专利权人 天津市惠百检测技术服务有限公司

地址 300450 天津市滨海新区华苑产业区
海泰发展六道6号海泰绿色产业基地F
座2门401室

(72)发明人 赵朝奎 李阳 王瑞琳 王艳荣
白峰 王伟 张贺香 张亚萌
任香山 陈红霞 宋惠

(74)专利代理机构 北京中企鸿阳知识产权代理
事务所(普通合伙) 11487

代理人 李文丽

(51)Int.Cl.

F26B 9/06(2006.01)

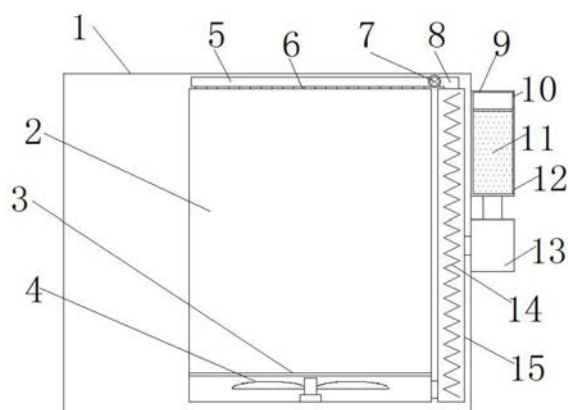
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电热鼓风干燥箱的旋转气流生成装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电热鼓风干燥箱的旋转气流生成装置,包括箱体、干燥仓、挡板、风扇、导气仓、导管、微型风机、导气管、过滤箱、过滤网、活性炭填料、密封门、风机、加热装置和加热仓,本实用新型利用过滤箱上设置的过滤网和过滤箱里面填充的活性炭填料对风机抽取的空气进行过滤净化,避免空气中含有大量杂质,沾染到加热装置上,影响其正常使用,且避免一些有害气体使加热装置的电热丝氧化,提高其使用寿命,降低成本,节约资源,利用加热仓排入干燥仓的热空气吹动风扇,使风扇转动,在干燥仓的小空间里面形成旋转气流,使热空气充分的和干燥仓里面的物体接触,使其干燥完全。



1. 一种电热鼓风干燥箱的旋转气流生成装置,包括箱体、干燥仓、挡板、风扇、导气仓、导管、微型风机、导气管、过滤箱、过滤网、活性炭填料、密封门、风机、加热装置和加热仓,其特征在于,所述箱体一侧设有干燥仓,所述箱体一侧外壁上部安装有过滤箱,过滤箱背离箱体一侧设有密封门,所述密封门上部开设有过滤箱的进气口,所述进气口位置处安装有过滤网,所述过滤箱里面上部水平设有隔板,所述隔板是由金属制成的网状结构,所述隔板在竖直方向上位于过滤箱的进气口下方,所述过滤箱里面位于隔板下方填充有活性炭填料,所述箱体一侧外壁中部位于过滤箱正下方安装有风机,所述风机顶部的进风口和过滤箱底部开设的出气口连通,所述过滤箱的出气口位置处安装有隔网,所述箱体里面,位于干燥仓和箱体一侧内壁之间竖向设有加热仓,所述加热仓里面竖向设置有加热装置,所述风机的出气口经箱体一侧穿过,与加热仓背离干燥仓一侧中部开设的进气口连接,且风机和加热仓连接处安装有单向阀,所述加热仓顶部开设的进气口和导气管一端连接,所述导气管另一端和微型风机的输出端连接,所述微型风机位于箱体里面,所述微型风机的输入端和导气仓一侧开设的出气口连接,所述导气仓呈方形,所述导气仓位于干燥仓顶部和箱体顶板内壁之间,所述干燥仓顶部均匀开设有若干个导气孔,所述若干个导气孔分别用一根导管和导气仓连接,所述干燥仓的底面中部设有固定轴承,所述风扇的转轴和固定轴承的内圈固定连接,所述风扇水平转动,所述干燥仓里面底部水平安装有挡板,所述挡板是由网状结构构成,所述干燥仓靠近加热仓一侧底部开设有进气口,所述干燥仓的进气口和加热仓另一侧底部开设的出气口相连通,且连通处设置有单向阀。

2. 根据权利要求1所述的一种电热鼓风干燥箱的旋转气流生成装置,其特征在于,所述过滤网为冷出煤过滤网。

3. 根据权利要求1所述的一种电热鼓风干燥箱的旋转气流生成装置,其特征在于,所述加热装置以高温加热丝为加热元件。

4. 根据权利要求1所述的一种电热鼓风干燥箱的旋转气流生成装置,其特征在于,所述挡板和隔板的尺寸规格均不相同。

5. 根据权利要求1所述的一种电热鼓风干燥箱的旋转气流生成装置,其特征在于,所述干燥仓的进气口的横向中心轴和风扇的扇叶的横向中心轴重合。

一种电热鼓风干燥箱的旋转气流生成装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种干燥箱领域,具体是一种电热鼓风干燥箱的旋转气流生成装置。

背景技术

[0002] 电热鼓风干燥箱又名“烘箱”,顾名思义,采用电加热方式进行鼓风循环干燥试验,分为鼓风干燥和真空干燥两种,鼓风干燥就是通过循环风机吹出热风,保证箱内温度平衡,真空干燥是采用真空泵将箱内的空气抽出,让箱内大气压低于常压,使产品在一个很干净的状态下做试验,是一种常用的仪器设备,主要用来干燥样品,也可以提供实验所需的温度环境。

[0003] 但是市面上使用的电热固定干燥箱,热风进入干燥室后,在干燥室内的流动方向几乎是单向的,被干燥固体的外形可能是不规则的,因此,气流与被干燥物体表面接触不均匀,接触比较少的部位干燥速度比较慢,从而影响整体的干燥效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电热鼓风干燥箱的旋转气流生成装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种电热鼓风干燥箱的旋转气流生成装置,包括箱体、干燥仓、挡板、风扇、导气仓、导管、微型风机、导气管、过滤箱、过滤网、活性炭填料、密封门、风机、加热装置和加热仓,所述箱体一侧设有干燥仓,所述箱体一侧外壁上部安装有过滤箱,过滤箱背离箱体一侧设有密封门,所述密封门上部开设有过滤箱的进气口,所述进气口位置处安装有过滤网,所述过滤网为冷出煤过滤网,所述过滤箱里面上部水平设有隔板,所述隔板是由金属制成的网状结构,所述隔板在竖直方向上位于过滤箱的进气口下方,所述过滤箱里面位于隔板下方填充有活性炭填料,所述箱体一侧外壁中部位于过滤箱正下方安装有风机,所述风机顶部的进风口和过滤箱底部开设的出气口连通,所述过滤箱的出气口位置处安装有隔网,所述箱体里面,位于干燥仓和箱体一侧内壁之间竖向设有加热仓,所述加热仓里面竖向设置有加热装置,所述加热装置以高温加热丝为加热元件。

[0007] 所述风机的出气口经箱体一侧穿过,与加热仓背离干燥仓一侧中部开设的进气口连接,且风机和加热仓连接处安装有单向阀,所述加热仓顶部开设的进气口和导气管一端连接,所述导气管另一端和微型风机的输出端连接,所述微型风机位于箱体里面,所述微型风机的输入端和导气仓一侧开设的出气口连接,所述导气仓位于干燥仓顶部和箱体顶板内壁之间,所述干燥仓顶部均匀开设有若干个导气孔,所述若干个导气孔分别用一根导管和导气仓连接,所述干燥仓的底面中部设有固定轴承,所述风扇的转轴和固定轴承的内圈固定连接,所述风扇水平转动,所述干燥仓里面底部水平安装有挡板,所述挡板是由网状结构构成,所述干燥仓靠近加热仓一侧底部开设有进气口,所述干燥仓的进气口的横向中心轴

和风扇的扇叶的横向中心轴重合,所述干燥仓的进气口和加热仓另一侧底部开设的出气口相连通,且连通处设置有单向阀。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述导气仓呈方形。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述挡板和隔板的尺寸规格均不相同。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型利用过滤箱上设置的过滤网和过滤箱里面填充的活性炭填料对风机抽取的空气进行过滤净化,避免空气中含有大量杂质,沾染到加热装置上,影响其正常使用,且避免一些有害气体使加热装置的电热丝氧化,提高其使用寿命,降低成本,节约资源,利用加热仓排入干燥仓的热空气吹动风扇,使风扇转动,在干燥仓的小空间里面形成旋转气流,使热空气充分的和干燥仓里面的物体接触,使其干燥完全,利用导管、导气仓、微型风机和导气管将干燥仓排出的不热的空气重新输入加热仓,进行空气的循环利用。

附图说明

[0011] 图1为一种电热鼓风干燥箱的旋转气流生成装置的结构示意图。

[0012] 图2为一种电热鼓风干燥箱的旋转气流生成装置中干燥仓顶部仰视图的结构示意图。

[0013] 图中:箱体1、干燥仓2、挡板3、风扇4、导气仓5、导管6、微型风机7、导气管8、过滤箱9、过滤网10、活性炭填料11、密封门12、风机13、加热装置14和加热仓15。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种电热鼓风干燥箱的旋转气流生成装置,包括箱体1、干燥仓2、挡板3、风扇4、导气仓5、导管6、微型风机7、导气管8、过滤箱9、过滤网10、活性炭填料11、密封门12、风机13、加热装置14和加热仓15,所述箱体1一侧设有干燥仓2,所述箱体1一侧外壁上部安装有过滤箱9,过滤箱9背离箱体1一侧设有密封门12,所述密封门12上部开设有过滤箱9的进气口,所述进气口位置处安装有过滤网10,所述过滤网10为冷出煤过滤网,所述过滤箱9里面上部水平设有隔板,所述隔板是由金属制成的网状结构,所述隔板在竖直方向上位于过滤箱9的进气口下方,所述过滤箱9里面位于隔板下方填充有活性炭填料11,所述箱体1一侧外壁中部位于过滤箱9正下方安装有风机13,所述风机13顶部的进风口和过滤箱9底部开设的出气口连通,所述过滤箱9的出气口位置处安装有隔网,所述箱体1里面,位于干燥仓2和箱体1一侧内壁之间竖向设有加热仓15,所述加热仓15里面竖向设置有加热装置14,所述加热装置14以高温加热丝为加热元件,利用过滤箱9上设置的过滤网10和过滤箱9里面填充的活性炭填料11对风机13抽取的空气进行过滤净化,避免空气中含有大量杂质,沾染到加热装置14上,影响其正常使用,且避免一些有害气体使加热装置14的电热丝氧化,提高其使用寿命,降低成本,节约资源。

[0016] 所述风机13的出气口经箱体1一侧穿过,与加热仓15背离干燥仓2一侧中部开设的

进气口连接,且风机13和加热仓15连接处安装有单向阀,所述加热仓15顶部开设的进气口和导气管8一端连接,所述导气管8另一端和微型风机7的输出端连接,所述微型风机7位于箱体1里面,所述微型风机7的输入端和导气仓5一侧开设的出气口连接,所述导气仓5呈方形,所述导气仓5位于干燥仓2顶部和箱体1顶板内壁之间,所述干燥仓2顶部均匀开设有若干个导气孔,所述若干个导气孔分别用一根导管6和导气仓5连接,所述干燥仓2的底面中部设有固定轴承,所述风扇4的转轴和固定轴承的内圈固定连接,所述风扇4水平转动,所述干燥仓2里面底部水平安装有挡板3,所述挡板3是由网状结构构成,所述挡板3和隔板的尺寸规格均不相同,所述干燥仓2靠近加热仓15一侧底部开设有进气口,所述干燥仓2的进气口的横向中心轴和风扇4的扇叶的横向中心轴重合,所述干燥仓2的进气口和加热仓15另一侧底部开设的出气口相连通,且连通处设置有单向阀,利用加热仓15排入干燥仓2的热空气吹动风扇4,使风扇4转动,在干燥仓2的小空间里面形成旋转气流,使热空气充分的和干燥仓2里面的物体接触,使其干燥完全。

[0017] 本实用新型的工作原理是:风机抽取的空气经过滤箱进入,在过滤箱上设置的防尘网和活性炭填料的作用下过滤净化,传输至加热仓,开启加热装置,对加热仓里面的空气进行加热,加热一定时间加热仓里面的空气达到一定压力后,加热后的热空气经加热仓的出气口进入干燥仓,由于干燥仓的进气口的横向中心轴和风扇的扇叶的横向中心轴重合,由于加热仓中的空气有一定的压力,则进入干燥仓的空气有一定的冲击力,吹动风扇转动,风扇转动形成旋转气流上升,对干燥仓里面的物料进行干燥,之后干燥仓里面的空气经其顶部的出气口进入导气仓,微型风机将导气仓里面的空气重新导入加热仓里面,然后进行热空气循环。

[0018] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

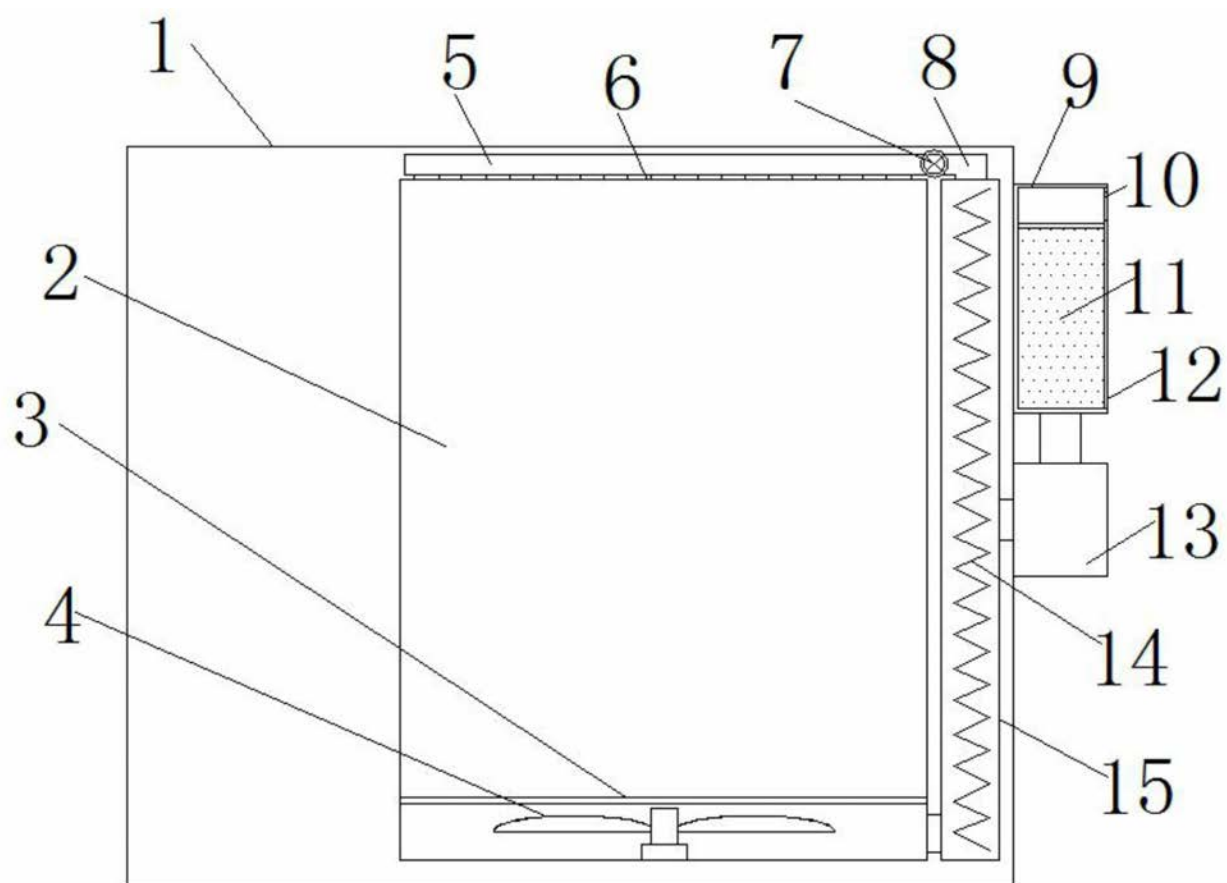


图1

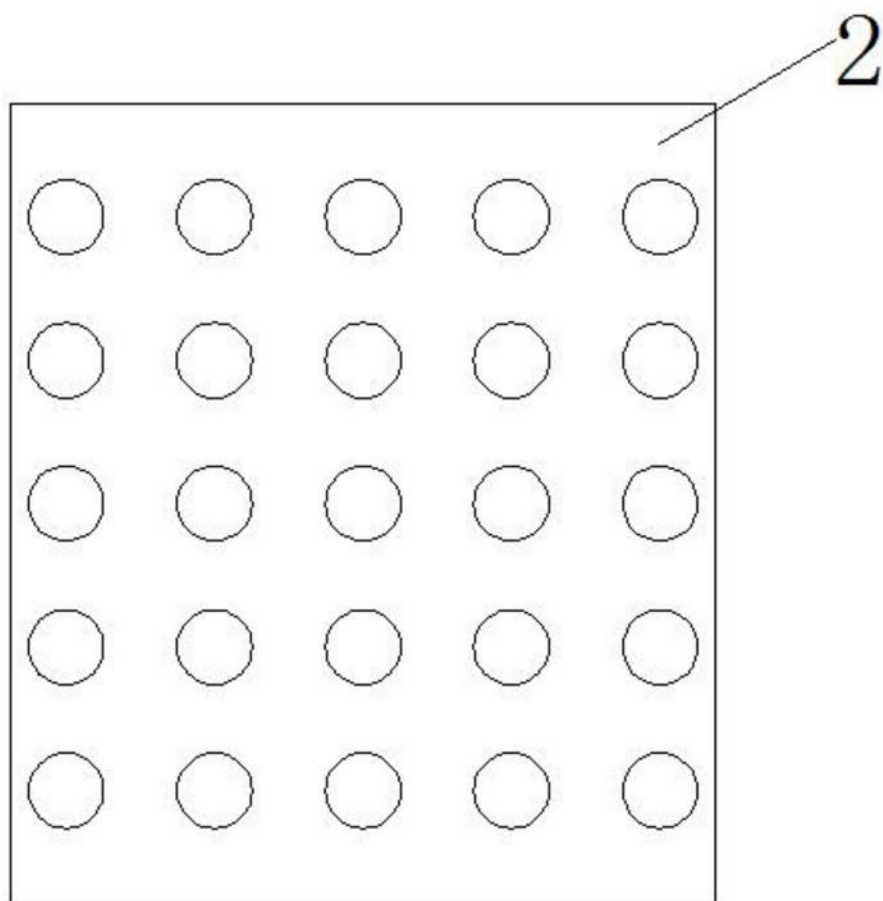


图2