



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206755763 U

(45)授权公告日 2017.12.15

(21)申请号 201720249160.9

(22)申请日 2017.03.14

(73)专利权人 襄阳龙麟钛业有限公司

地址 441500 湖北省襄樊市襄阳市南漳县
城关镇便河路1号

(72)发明人 邓伯松 胡海军 林健

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 杨保刚

(51)Int.Cl.

F26B 9/06(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 21/10(2006.01)

F26B 23/04(2006.01)

F26B 25/18(2006.01)

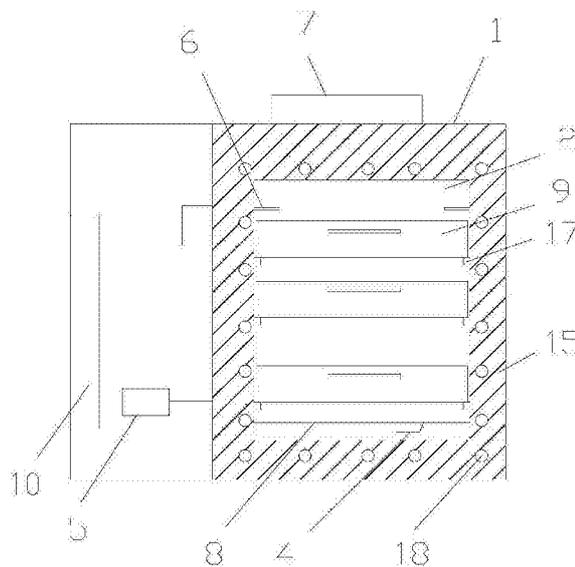
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱

(57)摘要

本实用新型涉及干燥设备领域,具体涉及一种制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱,包括具有干燥室、箱门和控制面板,控制面板固定有温控仪、电源开关和鼓风机开关,箱体的侧部面板开有散热孔,干燥室底部固定有温控仪,温控仪上连接有加热器,干燥室的侧壁固定安装有鼓风机,干燥室内固定设置有与温控仪连接的温度传感器,箱体的顶部设置有排气阀,干燥室内两侧壁上固定设有两组水平的且相对应的支撑条,支撑条上设置有可抽取式干燥抽屉,加热器连接到箱体内的加热丝上,加热丝呈S状均匀分布在干燥室内的壁上,箱门上也分布有加热丝。本实用新型结构简单实用,可以更加精准的控制干燥箱中的温度、可以快速且更均匀干燥的制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱。



1. 一种制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱,包括具有干燥室(2)的中空箱体(1),箱体(1)前部面板由箱门(11)和控制面板(12)构成,控制面板(12)固定有温控仪(3)、电源开关(13)和鼓风机开关(14),箱门(11)表面开有观察窗(16),箱体(1)的侧部面板开有散热孔(10),干燥室(2)底部固定有温控仪(3),温控仪(3)上连接有加热器(4),干燥室(2)的侧壁固定安装有鼓风机(5),干燥室(2)内固定设置有与温控仪(3)连接的温度传感器(6),箱体(1)的顶部设置有排气阀(7),其特征在于:所述干燥室(2)内两侧壁上固定设有两组水平的且相对应的支撑条(17),所述支撑条(17)上设置有可抽取式干燥抽屉(9),所述加热器(4)连接到箱体(1)内的加热丝(18)上,加热丝呈S状均匀分布在干燥室(2)内的壁上,所述箱门(11)上也分布有加热丝(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱,其特征在于:所述干燥抽屉(9)的立面和底面设置有通风孔,所述干燥抽屉(9)的立面通风孔的孔径大于底面通风孔的孔径,所述通风孔的孔径小于箱体(1)的侧部面板开有散热孔(10)的孔径。

3. 根据权利要求1所述的一种制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱,其特征在于:干燥室侧壁均匀排列有多个温度传感器(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱,其特征在于:所述温度传感器(6)为PT100铂电阻温度传感器。

5. 根据权利要求1所述的一种制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱,其特征在于:加热器(4)上方水平固定防护板(8),防护板表面开有均匀分布的导热孔。

6. 根据权利要求1所述的一种制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱,其特征在于:温控仪通过调功器与加热器连接。

7. 根据权利要求1所述的一种制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱,其特征在于:干燥室(2)外部包覆有保温层(15)。

8. 根据权利要求1所述的一种制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱,其特征在于:所述干燥室(2)内部上下为梯形,所述干燥室(2)上、下壁设有一组相对应的鼓风管,干燥室(2)两侧壁均匀设有两组相对应的鼓风管,鼓风管连接到鼓风机(5)上。

一种制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干燥设备领域,特别是一种制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱。

背景技术

[0002] 电热鼓风干燥箱是实验室进行干燥操作的常用设备之一,其工作原理是:通过高温将固体中的水分或溶剂气化,并由气体带走所生成的蒸气的过程。干燥固体的过程中,水分或溶剂从固体内部扩散到表面再从固体表面气化。

[0003] 电热鼓风干燥箱是通过循环风机吹出热风,保证箱内温度平衡,电热鼓风干燥箱广泛用于机电、化工、塑料、轻工等行业及科研单位对各种产品、试品进行烘培、干燥、固化、热处理及其它方面。传统的干燥箱只能保证温度为 $\pm 5^{\circ}$ 的误差,随着社会进步,现在人们对设备的要求越来越高,需要更精确的温度控制;现有的干燥箱中的物料在干燥的过程中的干燥效率相比较低,需要耗费较长的干燥时间才能达到完全干燥的目的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的发明目的在于:针对现有技术存在的问题,提供一种可以更加精准的控制干燥箱中的温度、可以快速且更均匀干燥的制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱,包括具有干燥室的中空箱体,箱体前部面板由箱门和控制面板构成,控制面板固定有温控仪、电源开关和鼓风机开关,箱门表面开有观察窗,箱体的侧部面板开有散热孔,干燥室底部固定有温控仪,温控仪上连接有加热器,干燥室的侧壁固定安装有鼓风机,干燥室内固定设置有与温控仪连接的温度传感器,箱体的顶部设置有排气阀,所述干燥室内两侧壁上固定设有两组水平的且相对应的支撑条,所述支撑条上设置有可抽取式干燥抽屉,所述加热器连接到箱体内的加热丝上,加热丝呈S状均匀分布在干燥室内的壁上,所述箱门上也分布有加热丝。所述干燥抽屉上还设有带通风孔的盖板,适合小颗粒的物料进行干燥,以免飞出污染干燥室内壁,所述支撑条和干燥抽屉的设置将干燥室内壁分成了三个想通的干燥层,每层物料间都有一定的空间,干燥效果更加均匀快速,所述加热丝的设置大大减少了干燥的时间,S状的分布加热丝可以铺填更长的加热丝,加热效果更加好,温控仪和温度传感器的的设置可以精确控制干燥室内的温度,当物料干燥好后及时取出,保证干燥品质最好,也可以避免浪费过多的电能。

[0007] 作为本实用新型的优选方案,所述干燥抽屉的立面和底面设置有通风孔,所述干燥抽屉的立面通风孔的孔径大于底面通风孔的孔径,所述通风孔的孔径小于小于箱体的侧部面板开有散热孔的孔径。

[0008] 作为本实用新型的优选方案,干燥室侧壁均匀排列有多个温度传感器。多个传感器可以更加精准的把握干燥室内的温度情况。

[0009] 作为本实用新型的优选方案,所述温度传感器为PT100铂电阻温度传感器。

[0010] 作为本实用新型的优选方案,加热器上方水平固定防护板,防护板表面开有均匀

分布的导热孔。

[0011] 作为本实用新型的优选方案,温控仪通过调功器与加热器连接。

[0012] 作为本实用新型的优选方案,干燥室外部包覆有保温层。保温层可以延长热能对干燥室内部物料的干燥时间。

[0013] 作为本实用新型的优选方案,所述干燥室内部上下为梯形,所述干燥室上、下壁设有一组相对应的鼓风管,干燥室两侧壁均匀设有两组相对应的鼓风管,鼓风管连接到鼓风机上。鼓风管相对应的铺设可以减少一半干燥的时间,提高干燥效率。

[0014] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:可以更加精准的控制干燥箱中的温度、可以快速且更均匀干燥的制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的内部结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图,对本实用新型作详细的说明。

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 实施例1

[0020] 一种制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱,包括具有干燥室2的中空箱体1,箱体1前部面板由箱门11和控制面板12构成,控制面板12固定有温控仪3、电源开关13和鼓风机开关14,箱门11表面开有观察窗16,箱体1的侧部面板开有散热孔10,干燥室2底部固定有温控仪3,温控仪3上连接有加热器4,干燥室2的侧壁固定安装有鼓风机5,干燥室2内固定设置有与温控仪3连接的温度传感器6,箱体1的顶部设置有排气阀7,所述干燥室2内两侧壁上固定设有两组水平的且相对应的支撑条17,所述支撑条17上设置有可抽取式干燥抽屉9,所述加热器4连接到箱体1内的加热丝18上,加热丝呈S状均匀分布在干燥室2内的壁上,所述箱门11上也分布有加热丝18。所述干燥抽屉上还设有带通风孔的盖板,适合小颗粒的物料进行干燥,以免飞出污染干燥室内壁,所述支撑条和干燥抽屉的设置将干燥室内壁分成了三个想通的干燥层,每层物料间都有一定的空间,干燥效果更加均匀快速,所述加热丝的设置大大减少了干燥的时间,S状的分布加热丝可以铺填更长的加热丝,加热效果更加好,温控仪和温度传感器的设置可以精确控制干燥室内的温度,当物料干燥好后及时取出,保证干燥品质最好,也可以避免浪费过多的电能。

[0021] 实施例2

[0022] 一种制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱,包括具有干燥室2的中空箱体1,箱体1前部面板由箱门11和控制面板12构成,控制面板12固定有温控仪3、电源开关13和鼓风机开关14,箱门11表面开有观察窗16,箱体1的侧部面板开有散热孔10,干燥室2底部固定有温控仪3,温控仪3上连接有加热器4,干燥室2的侧壁固定安装有鼓风机5,干燥室2内固定设置有与温控仪3连接的温度传感器6,箱体1的顶部设置有排气阀7,所述干燥室2内两侧壁上固定设

有两组水平的且相对应的支撑条17,所述支撑条17上设置有可抽取式干燥抽屉9,所述加热器4连接到箱体1内的加热丝18上,加热丝呈S状均匀分布在干燥室2内的壁上,所述箱门11上也分布有加热丝18。所述干燥抽屉9上还设有带通风孔的盖板,适合小颗粒的物料进行干燥,以免飞出污染干燥室内壁,所述支撑条和干燥抽屉的设置将干燥室内壁分成了三个想通的干燥层,每层物料间都有一定的空间,干燥效果更加均匀快速,所述加热丝的设置大大减少了干燥的时间,S状的分布加热丝可以铺填更长的加热丝,加热效果更加好,温控仪和温度传感器的设置可以精确控制干燥室内的温度,当物料干燥好后及时取出,保证干燥品质最好,也可以避免浪费过多的电能。

[0023] 所述干燥抽屉9的立面和底面设置有通风孔,所述干燥抽屉9的立面通风孔的孔径大于底面通风孔的孔径,所述通风孔的孔径小于箱体1的侧部面板开有散热孔10的孔径。

[0024] 干燥室侧壁均匀排列有多个温度传感器6。多个传感器可以更加精准的把握干燥室内的温度情况。

[0025] 所述温度传感器6为PT100铂电阻温度传感器。

[0026] 加热器4上方水平固定防护板8,防护板表面开有均匀分布的导热孔。

[0027] 温控仪通过调功器与加热器连接。

[0028] 实施例3

[0029] 一种制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱,包括具有干燥室2的中空箱体1,箱体1前部面板由箱门11和控制面板12构成,控制面板12固定有温控仪3、电源开关13和鼓风机开关14,箱门11表面开有观察窗16,箱体1的侧部面板开有散热孔10,干燥室2底部固定有温控仪3,温控仪3上连接有加热器4,干燥室2的侧壁固定安装有鼓风机5,干燥室2内固定设置有与温控仪3连接的温度传感器6,箱体1的顶部设置有排气阀7,所述干燥室2内两侧壁上固定设有两组水平的且相对应的支撑条17,所述支撑条17上设置有可抽取式干燥抽屉9,所述加热器4连接到箱体1内的加热丝18上,加热丝呈S状均匀分布在干燥室2内的壁上,所述箱门11上也分布有加热丝18。所述干燥抽屉9上还设有带通风孔的盖板,适合小颗粒的物料进行干燥,以免飞出污染干燥室内壁,所述支撑条和干燥抽屉的设置将干燥室内壁分成了三个想通的干燥层,每层物料间都有一定的空间,干燥效果更加均匀快速,所述加热丝的设置大大减少了干燥的时间,S状的分布加热丝可以铺填更长的加热丝,加热效果更加好,温控仪和温度传感器的设置可以精确控制干燥室内的温度,当物料干燥好后及时取出,保证干燥品质最好,也可以避免浪费过多的电能。

[0030] 所述干燥抽屉9的立面和底面设置有通风孔,所述干燥抽屉9的立面通风孔的孔径大于底面通风孔的孔径,所述通风孔的孔径小于箱体1的侧部面板开有散热孔10的孔径。

[0031] 干燥室侧壁均匀排列有多个温度传感器6。多个传感器可以更加精准的把握干燥室内的温度情况。

[0032] 所述温度传感器6为PT100铂电阻温度传感器。

[0033] 加热器4上方水平固定防护板8,防护板表面开有均匀分布的导热孔。

[0034] 温控仪通过调功器与加热器连接。

[0035] 干燥室2外部包覆有保温层15。保温层可以延长热能对干燥室内部物料的干燥时

间。

[0036] 实施例4

[0037] 一种制备钛白粉用的电热鼓风干燥箱,包括具有干燥室2的中空箱体1,箱体1前部面板由箱门11和控制面板12构成,控制面板12固定有温控仪3、电源开关13和鼓风机开关14,箱门11表面开有观察窗16,箱体1的侧部面板开有散热孔10,干燥室2底部固定有温控仪3,温控仪3上连接有加热器4,干燥室2的侧壁固定安装有鼓风机5,干燥室2内固定设置有与温控仪3连接的温度传感器6,箱体1的顶部设置有排气阀7,所述干燥室2内两侧壁上固定设有两组水平的且相对应的支撑条17,所述支撑条17上设置有可抽取式干燥抽屉9,所述加热器4连接到箱体1内的加热丝18上,加热丝呈S状均匀分布在干燥室2内的壁上,所述箱门11上也分布有加热丝18。所述干燥抽屉9上还设有带通风孔的盖板,适合小颗粒的物料进行干燥,以免飞出污染干燥室内壁,所述支撑条和干燥抽屉的设置将干燥室内壁分成了三个想通的干燥层,每层物料间都有一定的空间,干燥效果更加均匀快速,所述加热丝的设置大大减少了干燥的时间,S状的分布加热丝可以铺填更长的加热丝,加热效果更加好,温控仪和温度传感器的设置可以精确控制干燥室内的温度,当物料干燥好后及时取出,保证干燥品质最好,也可以避免浪费过多的电能。

[0038] 所述干燥抽屉9的立面和底面设置有通风孔,所述干燥抽屉9的立面通风孔的孔径大于底面通风孔的孔径,所述通风孔的孔径小于箱体1的侧部面板开有散热孔10的孔径。

[0039] 干燥室侧壁均匀排列有多个温度传感器6。多个传感器可以更加精准的把握干燥室内的温度情况。

[0040] 所述温度传感器6为PT100铂电阻温度传感器。

[0041] 加热器4上方水平固定防护板8,防护板表面开有均匀分布的导热孔。

[0042] 温控仪通过调功器与加热器连接。

[0043] 干燥室2外部包覆有保温层15。保温层可以延长热能对干燥室内部物料的干燥时间。

[0044] 所述干燥室2内部上下为梯形,所述干燥室2上、下壁设有一组相对应的鼓风管,干燥室2两侧壁均匀设有两组相对应的鼓风管,鼓风管连接到鼓风机5上。鼓风管相对应的铺设可以减少一半干燥的时间,提高干燥效率。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

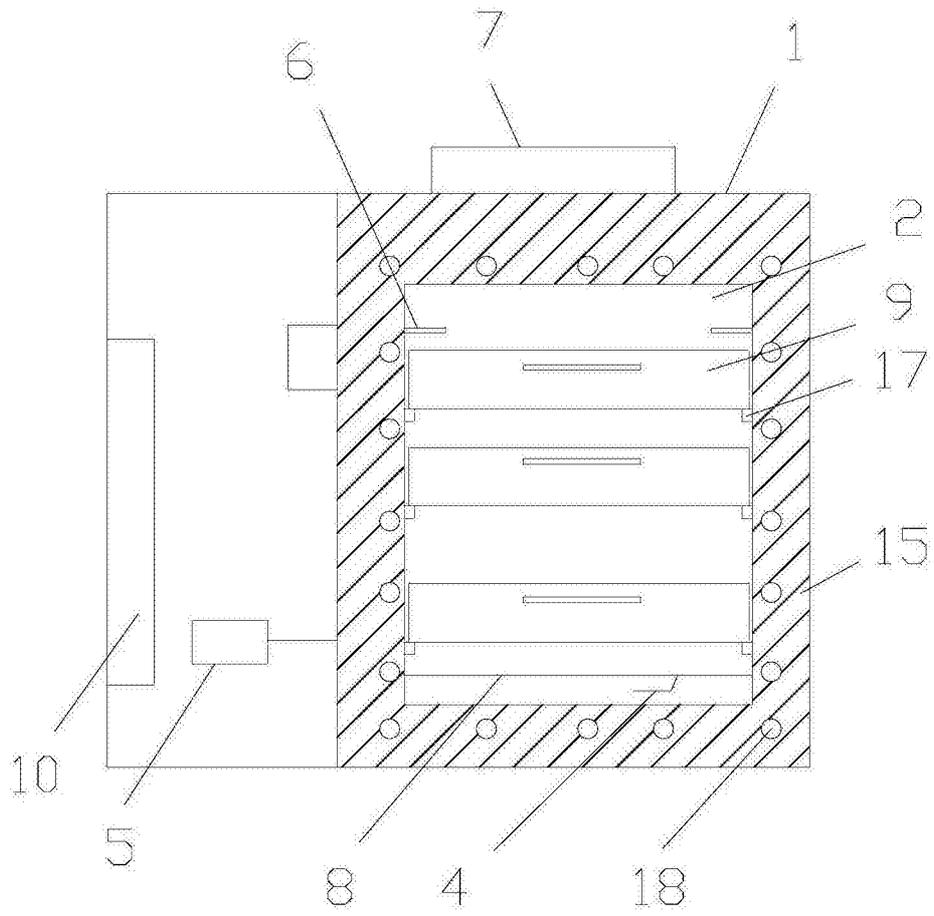


图1

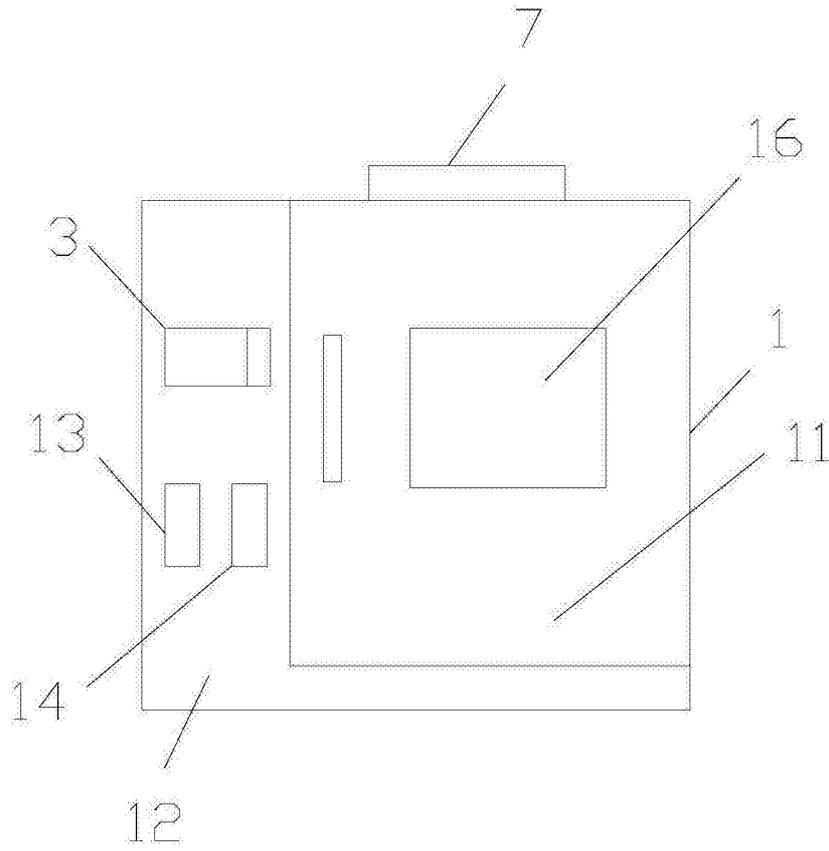


图2