



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213713778 U

(45) 授权公告日 2021.07.16

(21) 申请号 202021976860.6

(22) 申请日 2020.09.11

(73) 专利权人 常州市武进第一耐火材料有限公司

地址 213164 江苏省常州市武进高新技术产业开发区星火路

(72) 发明人 张耀方 张仁 张焕成 壮国清

(74) 专利代理机构 常州易瑞智新专利代理事务所(普通合伙) 32338

代理人 黄国军

(51) Int.Cl.

F26B 11/00 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

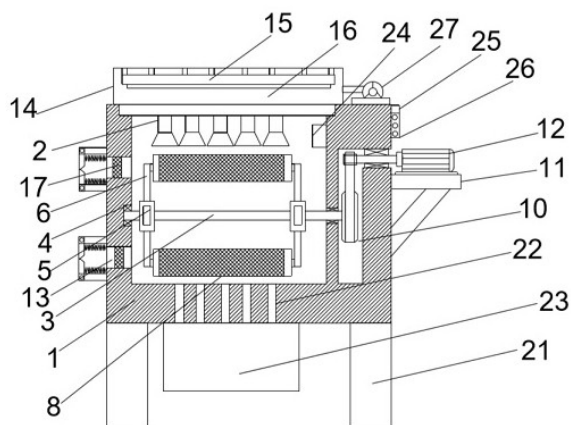
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种耐火材料的均匀烘干设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种耐火材料的均匀烘干设备,包括柜体,所述柜体的顶部设有加热装置,所述加热装置的底部连接有若干喷头,所述柜体的内部中间转动安装有转动轴,所述转动轴的两侧通过第一轴承与柜体连接,所述转动轴的两边安装有固定套,所述固定套上安装有和转动轴垂直设置的转动架,两个所述转动架的相对的一侧上下两端均安装有支轴,所述支轴外侧安装有烘干架,所述烘干架通过第二轴承与支轴转动连接,本实用新型可以使耐火材料与空气充分接触,使得烘干效果更加快速和均匀。



1. 一种耐火材料的均匀烘干设备,其特征在于:包括柜体(1),所述柜体(1)的顶部设有加热装置,所述加热装置的底部连接有若干喷头(2),所述柜体(1)的内部中间转动安装有转动轴(3),所述转动轴(3)的两侧通过第一轴承(4)与柜体(1)连接,所述转动轴(3)的两边安装有固定套(5),所述固定套(5)上安装有和转动轴(3)垂直设置的转动架(6),两个所述转动架(6)的相对的一侧上下两端均安装有支轴(7),所述支轴(7)外侧安装有烘干架(8),所述烘干架(8)通过第二轴承(9)与支轴(7)转动连接,所述转动轴(3)的右侧安装有传动轮(10),所述柜体(1)的外部右侧设有支撑架(11),所述支撑架(11)上安装有驱动电机(12),所述驱动的输出端延伸至柜体(1)侧壁内部并通过皮带与传动轮(10)连接,所述柜体(1)远离驱动电机(12)的一面还设有通风口(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种耐火材料的均匀烘干设备,其特征在于:所述加热装置包括加热箱(14),所述加热箱(14)内部设有加热板(15)和加热腔(16),所述加热板(15)安装与加热腔(16)的顶部,所述加热腔(16)的一侧通过管道与风机(27)相连通,所述加热腔(16)的底部与喷头(2)相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种耐火材料的均匀烘干设备,其特征在于:所述通风口(13)中安装有过滤网(17),所述通风口(13)外部设有两块防护板(18),两块所述防护板(18)的两边分别铰接有连接杆(19),所述连接杆(19)与通风口(13)外的侧壁相连接,两个所述连接杆(19)的内侧固定还设有两个复位弹簧(20),两个所述复位弹簧(20)的远离柜体(1)的一侧分别与两块防护板(18)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种耐火材料的均匀烘干设备,其特征在于:所述柜体(1)的底部两端还设有支腿(21),所述柜体(1)的底部开设有排液孔(22),所述柜体(1)的底部且位于支腿(21)之间安装有集液箱(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种耐火材料的均匀烘干设备,其特征在于:所述柜体(1)内侧壁上还安装有湿温传感器(24),所述柜体(1)的外部还安装有和湿温传感器(24)相互电连接的控制器(25)和指示灯(26)。

一种耐火材料的均匀烘干设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干设备领域,具体为一种耐火材料的均匀烘干设备。

背景技术

[0002] 凡物理化学性质允许其在高温环境下使用的材料称为耐火材料,酸性耐火材料以氧化硅为主要成分,常用的有硅砖和粘土砖,中性耐火材料以氧化铝、氧化铬或碳为主要成分,碱性耐火材料以氧化镁、氧化钙为主要成分,常用的是镁砖,在耐火材料生产成型之后,需要对耐火材料进行充分干燥,致使能够很好的保证其使用强度,避免耐火材料含水或潮湿状态引起的性能破坏或降低。

[0003] 现有的耐火材料烘干装置多数是采用电热烘干方式,而电热烘干方式由于缺乏空气的流动,通常烘干效率较低,用时长。

实用新型内容

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种耐火材料的均匀烘干设备,包括柜体,所述柜体的顶部设有加热装置,所述加热装置的底部连接有若干喷头,所述柜体的内部中间转动安装有转动轴,所述转动轴的两侧通过第一轴承与柜体连接,所述转动轴的两边安装有固定套,所述固定套上安装有和转动轴垂直设置的转动架,两个所述转动架的相对的一侧上下两端均安装有支轴,所述支轴外侧安装有烘干架,所述烘干架通过第二轴承与支轴转动连接,所述转动轴的右侧安装有传动轮,所述柜体的外部右侧设有支撑架,所述支撑架上安装有驱动电机,所述驱动的输出端延伸至柜体侧壁内部并通过皮带与传动轮连接,所述柜体远离驱动电机的一面还设有通风口。

[0005] 优选的,所述加热装置包括加热箱,所述加热箱内部设有加热板和加热腔,所述加热板安装与加热腔的顶部,所述加热腔的一侧通过管道与风机相连通,所述加热腔的底部与喷头相连通。

[0006] 优选的,所述通风口中安装有过滤网,所述通风口外部设有两块防护板,两块所述防护板的两边分别铰接有连接杆,所述连接杆与通风口外的侧壁相连接,两个所述连接杆的内侧固定还设有两个复位弹簧,两个所述复位弹簧的远离柜体的一侧分别与两块防护板相连接。

[0007] 优选的,所述柜体的底部两端还设有支腿,所述柜体的底部开设有排液孔,所述柜体的底部且位于支腿之间安装有集液箱。

[0008] 优选的,所述柜体内侧壁上还安装有湿温传感器,所述柜体的外部还安装有和湿温传感器相互电连接的控制器和指示灯。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 1.在进行电热烘干时,通过启动驱动电机带动传动轮旋转,传动轮带动转动轴和转动架旋转,转动架带动烘干架上下翻转,从而实现烘干架内部的耐火材料与空气充分接触,加快烘干效率,柜体的顶部设有托干喷头,风机将加热箱中的热空气通过喷头均匀吹向

底部的烘干架,实现耐火材料的均匀烘干。

[0011] 2.柜体的上的通风口设有过滤网以及防护板,不仅可以在烘干时防止灰尘进入柜体内部,还能够保证灰尘不会堆积在过滤网处,影响通风效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型转动架结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型活通风口处示意图;

[0015] 图中:1、柜体;2、喷头;3、转动轴;4、第一轴承;5、固定套;6、转动架;7、支轴;8、烘干架;9、第二轴承;10、传动轮;11、支撑架;12、驱动电机;13、通风口;14、加热箱;15、加热板;16、加热腔;17、过滤网;18、防护板;19、连接杆;20、复位弹簧;21、支腿;22、排液孔;23、集液箱;24、湿温传感器;25、控制器;26、指示灯;27、风机。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0018] 请参阅图1-3,一种耐火材料的均匀烘干设备,包括柜体1,柜体1的顶部设有加热装置,加热装置包括加热箱14,加热箱14内部设有加热板15和加热腔16,加热板15安装于加热腔16的顶部,加热腔16的一侧通过管道与风机27相连通,加热腔16的底部与喷头2相连通,喷头2设有若干个且相互之间等间距设置,柜体1的内部中间转动安装有转动轴3,转动轴3的两侧通过第一轴承4与柜体1连接,转动轴3的两边安装有固定套5,固定套5上安装有和转动轴3垂直设置的转动架6,两个转动架6的相对的一侧上下两端均安装有支轴7,支轴7外侧安装有烘干架8,烘干架8通过第二轴承9与支轴7转动连接,烘干架8共设有两个,分别安置在两个转动架6的两端,转动轴3的右侧安装有传动轮10,柜体1的外部右侧设有支撑架11,支撑架11上安装有驱动电机12,驱动的输出端延伸至柜体1侧壁并通过皮带与传动轮10连接,柜体1远离驱动电机12的一面还设有通风口13,通风口13中安装有过滤网17,过滤网17用于阻隔外部的灰尘进入柜体1内部,通风口13外部设有两块防护板18,两块防护板18的两边分别铰接有连接杆19,连接杆19与通风口13外的侧壁相连接,两个连接杆19的内侧固定还设有两个复位弹簧20,两个复位弹簧20的远离柜体1的一侧分别与两块防护板18相连接,防护板18用于在柜体1内部不通风时,对过滤网17形成防护,防止过滤网17处形成灰尘堆积,避免柜体1通风时影响通风效果,当柜体1内进行烘干操作时,柜体1内的热空气经由通风口13排出,防护板18在气流的作用下向外部展开延伸,当柜体1内部不在工作时,两

块防护在两边复位弹簧20的作用下复位,对过滤网17进行保护,柜体1的底部两端还设有支腿21,柜体1的底部开设有排液孔22,柜体1的底部且位于支腿21之间安装有集液箱23,排液孔22和集液箱23用于收集耐火材料在翻转的过程中排出的水分,避免水分滞留在柜体1内部,影响烘干效果,柜体1内侧壁上还安装有湿温传感器24,柜体1的外部还安装有和湿温传感器24传感器相互电连接的控制器25和指示灯26,湿温传感器24用于监测柜体1内部的湿度和温度,并将参数信息传给控制器25,当温度大于一定的阈值或者湿度小于一定阈值时,控制器25控制相应的指示灯26亮起,便于操作人员了解柜体1内部的情况。

[0019] 本实用新型的使用原理为:先打开柜体1外的柜门,将耐火材料放入烘干架8中,烘干架8上设有可以打开和闭合的框门,之后将柜门锁紧,打开加热箱14中加热板15上的电源,使加热板15加热加热箱14内部的空气,此时,启动驱动电机12,使得转动杆带动传动轮10旋转,传动轮10带动传动轴和转动架6旋转,转动架6带动烘干架8上下翻转,从而实现烘干架8内部的耐火材料与空气充分接触,同时,耐火材料中部分水分被甩出,经由柜体1的排液孔22进入集液箱23中,等待加热板15将加热箱14中的空气加热一段时间后,通过风机27将热空气通过若干喷枪均匀的喷向烘干架8中的耐火材料,使得烘干效果均匀且快速,提升烘干效率。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

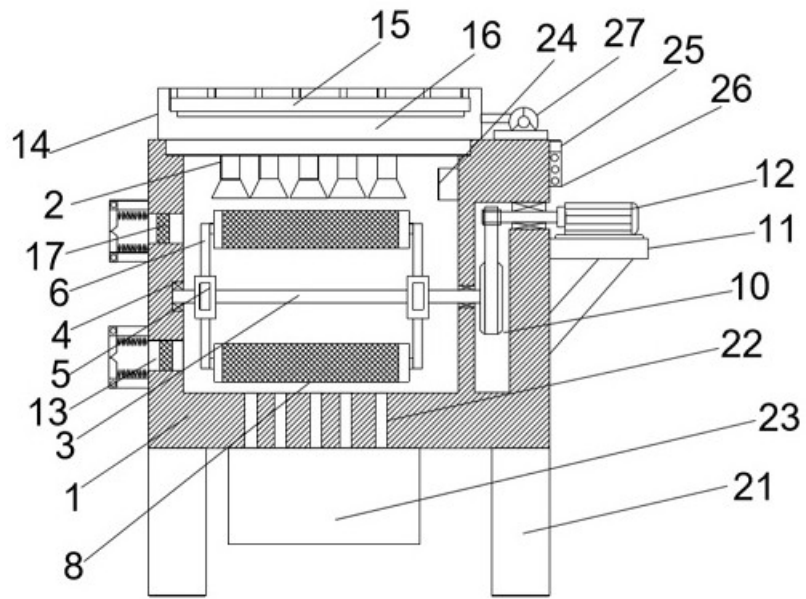


图1

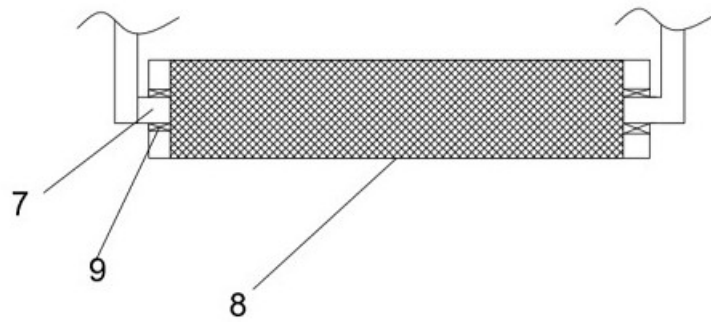


图2

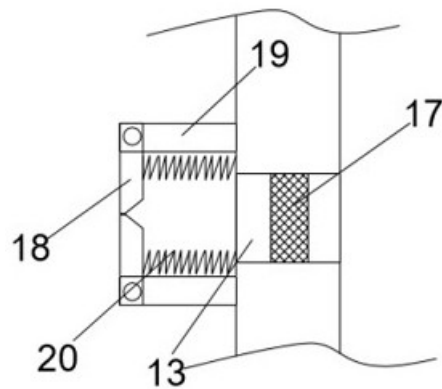


图3