



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221223288 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202323173132.8

F26B 23/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.24

F26B 25/00 (2006.01)

(73) 专利权人 辽宁天桥新材料科技股份有限公司

F26B 25/02 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

地址 121000 辽宁省锦州市经济技术开发区天山路一段50号

(72) 发明人 陈家兴 杨钢 杨玉闯

(74) 专利代理机构 沈阳鼎恒知识产权代理事务所(普通合伙) 21245

专利代理师 赵帅

(51) Int. Cl.

F26B 20/00 (2006.01)

F26B 11/14 (2006.01)

F26B 17/10 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

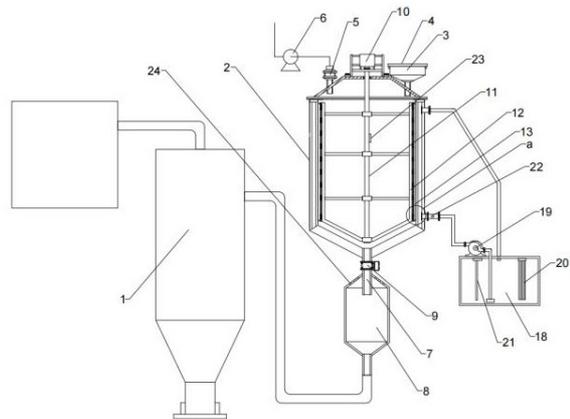
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钼粉加热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钼粉加热装置,包括旋风干燥器本体,所述旋风干燥器本体的进料口一端设置有加热仓,所述加热仓顶部设置有投料斗,所述投料斗上端扣装有密封盖,所述加热仓内设置有回转搅拌组件,所述加热仓侧壁为中空夹套结构,所述中空夹套结构内灌注有导热油,本实用新型涉及钼粉加工技术领域,通过加热仓内壁与钼粉进行换热,从而实现对钼粉的烘干作用,蒸发产生的水蒸气在负压作用下,经真空泵导出,同时启动回转搅拌组件,利用回转搅拌组件对钼粉进行搅动,增大钼粉与仓壁的换热接触面积,初步烘干后的钼粉经导料管进入到集料斗内可以大大降低钼粉湿度。



1. 一种钨粉加热装置,包括旋风干燥器本体,其特征在于,所述旋风干燥器本体的进料口一端设置有加热仓,所述加热仓顶部设置有投料斗,所述投料斗上端扣装有密封盖,所述加热仓内设置有回转搅拌组件,所述加热仓侧壁为中空夹套结构,所述中空夹套结构内灌注有导热油,所述加热仓侧部连接有循环加热组件,所述加热仓顶部设置有排气口,所述排气口一端连接有真空泵,所述加热仓底部设置有导料管,所述导料管下端设置有集料斗,所述导料管上套装有放料阀;

所述回转搅拌组件包括驱动机构、固定轴、搅拌框以及刮板,所述驱动机构设置于加热仓上,所述固定轴转动设置于加热仓内且一端与驱动机构的输出端相连接,所述搅拌框套装于固定轴上,所述刮板通过摆动支撑件安装于搅拌框侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种钨粉加热装置,其特征在于,所述摆动支撑件包括支座、转轴、连接块以及扭簧,所述支座固设于搅拌框侧壁上,所述转轴转动设置于支座之间,所述连接块焊接于刮板一端且与转轴固定连接,所述扭簧套装于转轴上且一端与搅拌框相连接、另一端与刮板相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钨粉加热装置,其特征在于,所述循环加热组件包括储液箱、循环泵、加热器以及温度探针,所述储液箱设置于加热仓一侧,所述循环泵设置于储液箱内,所述循环泵的进液端伸入到储液箱内、出液端通过注油管与中空夹套结构相连通,所述中空夹套结构上部通过回油管与储液箱相连通,所述加热器设置于储液箱内,所述温度探针设置于加热器一侧。

4. 根据权利要求3所述的一种钨粉加热装置,其特征在于,所述注油管上套装有单向阀,所述单向阀的导通方向指向中空夹套结构内侧。

5. 根据权利要求1所述的一种钨粉加热装置,其特征在于,所述固定轴侧壁上安装有温度传感器。

6. 根据权利要求1所述的一种钨粉加热装置,其特征在于,所述集料斗上端面沿圆周方向开设有进气孔。

一种钼粉加热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钼粉加工技术领域,具体为一种钼粉加热装置。

背景技术

[0002] 钼粉在最初提取时具有一定湿度,不便于进行长期储存,于是使用旋风式干燥装置在加工过程中对其进行干燥,而旋风式干燥装置在使用过程中,将钼粉传送入干燥装置内通过旋风进行快速干燥,并将干燥后的钼粉通过下方出粉口排出,烘干与集料作业一体完成,然而现有干燥装置在使用过程中发现,部分钼粉由于湿度较大容易附着于机身内壁或者导流板上,影响加热烘干换热效率,因此仅靠旋风式干燥装置进行钼粉加热烘干效率较低,故而,如何进一步降低进入到旋风干燥器时的钼粉初始湿度,成为本领域技术人员亟待解决的问题,鉴于此,针对上述问题深入研究,遂有本案产生。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种钼粉加热装置,解决了背景技术中所提出的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种钼粉加热装置,包括旋风干燥器本体,所述旋风干燥器本体的进料口一端设置有加热仓,所述加热仓顶部设置有投料斗,所述投料斗上端扣装有密封盖,所述加热仓内设置有回转搅拌组件,所述加热仓侧壁为中空夹套结构,所述中空夹套结构内灌注有导热油,所述加热仓侧部连接有循环加热组件,所述加热仓顶部设置有排气口,所述排气口一端连接有真空泵,所述加热仓底部设置有导料管,所述导料管下端设置有集料斗,所述导料管上套装有放料阀;

[0005] 所述回转搅拌组件包括驱动机构、固定轴、搅拌框以及刮板,所述驱动机构设置于加热仓上,所述固定轴转动设置于加热仓内且一端与驱动机构的输出端相连接,所述搅拌框套装于固定轴上,所述刮板通过摆动支撑件安装于搅拌框侧壁上。

[0006] 上述摆动支撑件包括支座、转轴、连接块以及扭簧,所述支座固设于搅拌框侧壁上,所述转轴转动设置于支座之间,所述连接块焊接于刮板一端且与转轴固定连接,所述扭簧套装于转轴上且一端与搅拌框相连接、另一端与刮板相连接。

[0007] 上述循环加热组件包括储液箱、循环泵、加热器以及温度探针,所述储液箱设置于加热仓一侧,所述循环泵设置于储液箱内,所述循环泵的进液端伸入到储液箱内、出液端通过注油管与中空夹套结构相连通,所述中空夹套结构上部通过回油管与储液箱相连通,所述加热器设置于储液箱内,所述温度探针设置于加热器一侧。

[0008] 上述注油管上套装有单向阀,所述单向阀的导通方向指向中空夹套结构内侧。

[0009] 上述固定轴侧壁上安装有温度传感器。

[0010] 上述集料斗上端面沿圆周方向开设有进气孔。

有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种钼粉加热装置。具备以下有益效果:该钼粉加热装置,在现

有的旋风干燥器本体的进料端一侧,增设加热仓,将待干燥钼粉首先投入到加热仓内后,关闭投料斗上端密封盖,并启动真空泵,使得加热仓内部保持真空状态,启动循环加热组件,利用循环加热组件将高温导热油注入到中空夹套结构内,通过加热仓内壁与钼粉进行换热,从而实现对钼粉的烘干作用,蒸发产生的水蒸气在负压作用下,经真空泵导出,同时启动回转搅拌组件,利用回转搅拌组件对钼粉进行搅动,增大钼粉与仓壁的换热接触面积,初步烘干后的钼粉经导料管进入到集料斗内可以大大降低钼粉湿度,初步干燥后的钼粉再进入到旋风干燥器本体内进行烘干,可以大大提高烘干作业效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型所述一种钼粉加热装置的主视剖面结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型所述一种钼粉加热装置的a位置局部放大结构示意图。

[0014] 图中:1、旋风干燥器本体;2、加热仓;3、投料斗;4、密封盖;5、排气口;6、真空泵;7、导料管;8、集料斗;9、放料阀;10、驱动机构;11、固定轴;12、搅拌框;13、刮板;14、支座;15、转轴;16、连接块;17、扭簧;18、储液箱;19、循环泵;20、加热器;21、温度探针;22、单向阀;23、温度传感器;24、进气孔。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0017] 实施例:结合说明书附图1-2可知,本方案具体设计了一种钼粉加热装置,在旋风干燥器本体1的进料口一端设置有加热仓2,加热仓2顶部设置有投料斗3,投料斗3上端扣装有密封盖4,加热仓2内设置有回转搅拌组件,加热仓2侧壁为中空夹套结构,中空夹套结构内灌注有导热油,加热仓2侧部连接有循环加热组件,加热仓2顶部设置有排气口5,排气口5一端连接有真空泵6,加热仓2底部设置有导料管7,导料管7下端设置有集料斗8,导料管7上套装有放料阀9,集料斗8上端面沿圆周方向开设有进气孔24;其中回转搅拌组件包括驱动机构10、固定轴11、搅拌框12以及刮板13,驱动机构10设置于加热仓2上,固定轴11转动设置于加热仓2内且一端与驱动机构10的输出端相连接,固定轴11侧壁上安装有温度传感器23,搅拌框12套装于固定轴11上,刮板13通过摆动支撑件安装于搅拌框12侧壁上,将待干燥钼粉首先投入到加热仓2内后,关闭投料斗3上端密封盖4,并启动真空泵6,使得加热仓2内部保持真空状态,启动循环加热组件,利用循环加热组件将高温导热油注入到中空夹套结构内,通过加热仓2内壁与钼粉进行换热,从而实现对钼粉的烘干作用,蒸发产生的水蒸气在负压作用下,经真空泵6导出,同时启动回转搅拌组件的驱动机构10,利用驱动机构10带动固定轴11转动,固定轴11转动进而带动搅拌框12回转,利用搅拌框12对钼粉进行搅动,增大

钨粉与仓壁的换热接触面积,初步烘干后的钨粉经导料管7进入到集料斗8内可以大大降低钨粉湿度,初步干燥后的钨粉再进入到旋风干燥器本体1内进行烘干,可以大大提高烘干作业效率。

[0018] 在具体实施过程中,上述摆动支撑件包括支座14、转轴15、连接块16以及扭簧17,支座14固设于搅拌框12侧壁上,转轴15转动设置支座14之间,连接块16焊接于刮板13一端且与转轴15固定连接,扭簧17套装于转轴15上且一端与搅拌框12相连接、另一端与刮板13相连接,使用时,刮板13通过连接块16固定在转轴15上,从而通过转轴15实现与搅拌框12的转动配合,同时在扭簧17的扭力作用下,使得刮板13一侧与加热仓2内壁相贴,从而可以将粘在加热仓2内壁上的钨粉清落下来。

[0019] 在具体实施过程中,上述循环加热组件包括储液箱18、循环泵19、加热器20以及温度探针21,储液箱18设置于加热仓2一侧,循环泵19设置于储液箱18内,循环泵19的进液端伸入到储液箱18内、出液端通过注油管与中空夹套结构相连通,中空夹套结构上部通过回油管与储液箱18相连通,加热器20设置于储液箱18内,温度探针21设置于加热器20一侧,其中注油管上套装有单向阀22,单向阀22的导通方向指向中空夹套结构内侧,使用时,利用加热器20对储液箱18内的导热油进行加热,当温度加热到设计温度时,启动循环泵19,利用循环泵19将高温导热油抽出,并经注油管注入到加热仓2的中空夹套结构内,通过加热仓2内壁与钨粉进行换热,换热后的低温导热油经上部回油管回流至储液箱18,实现导热油的循环利用。

[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。

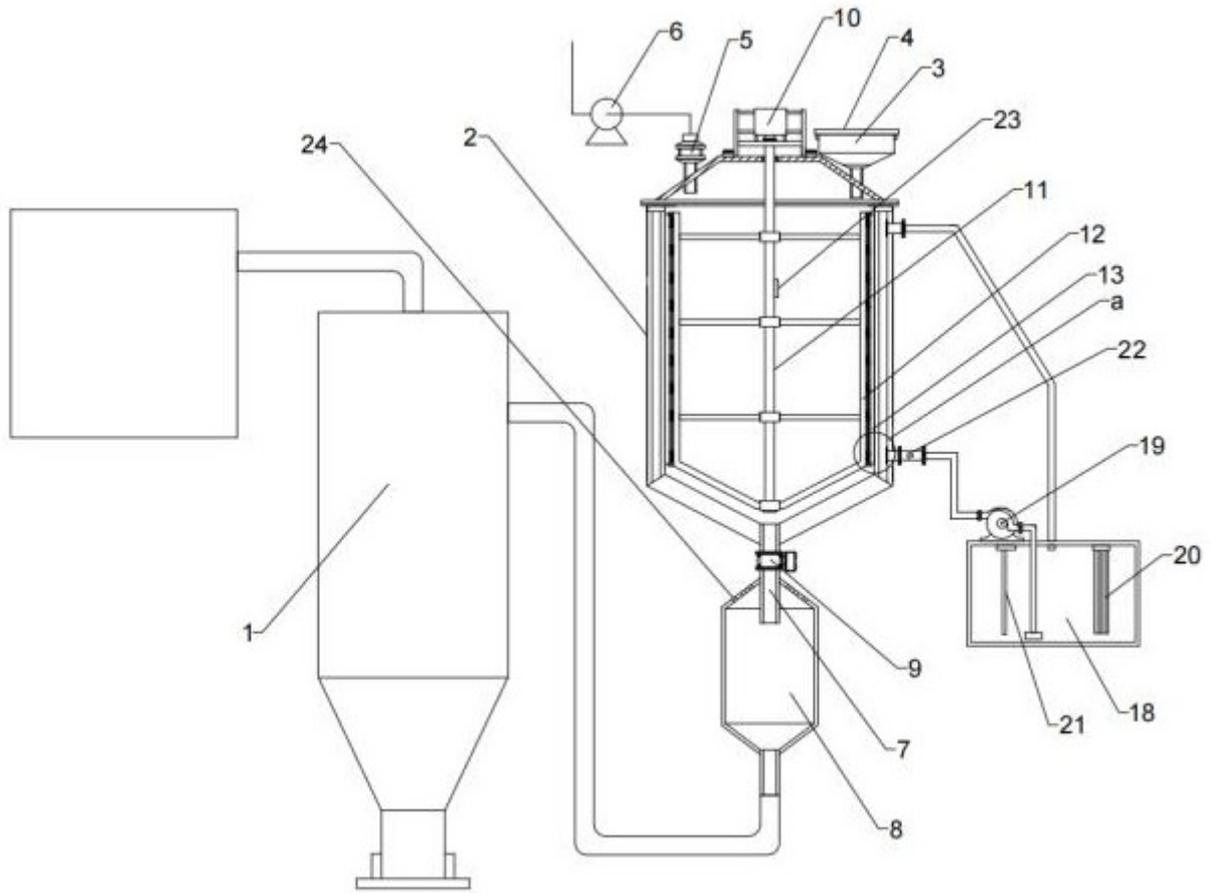


图 1

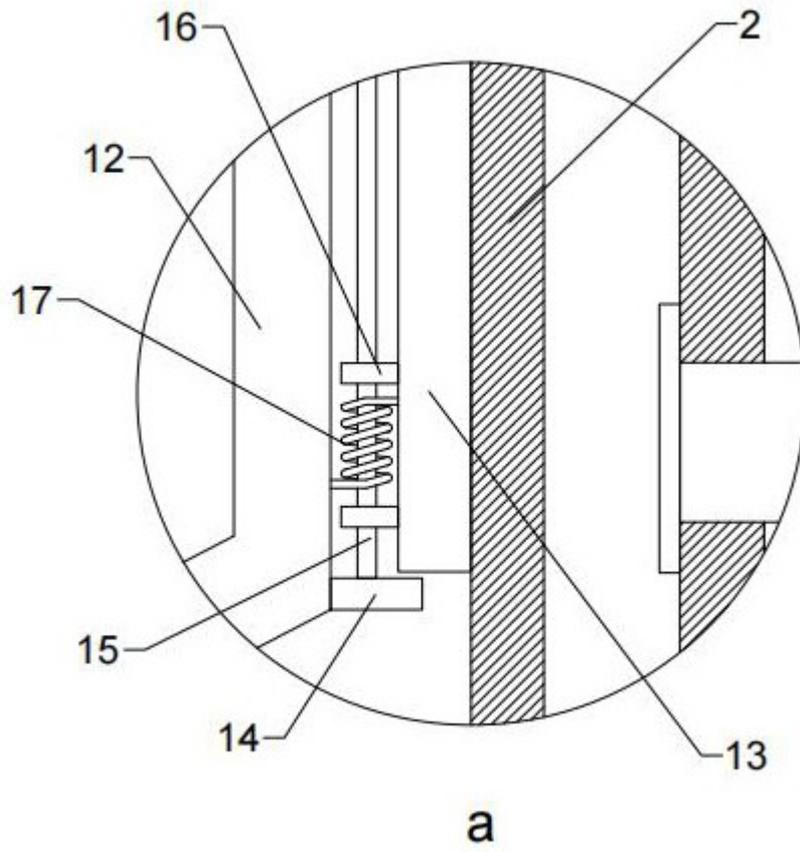


图 2