



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107462027 A

(43)申请公布日 2017. 12. 12

(21)申请号 201710574798.4

F26B 21/08(2006.01)

(22)申请日 2017.07.14

F26B 25/00(2006.01)

(71)申请人 望江县金峰矿产品科技有限公司

地址 246200 安徽省安庆市望江县华阳镇
天河社区农民工创业园金峰矿产品科
技有限公司

(72)发明人 徐国友

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所
(普通合伙) 34119

代理人 段晓微 叶美琴

(51)Int.Cl.

F26B 11/04(2006.01)

F26B 25/16(2006.01)

F26B 21/04(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

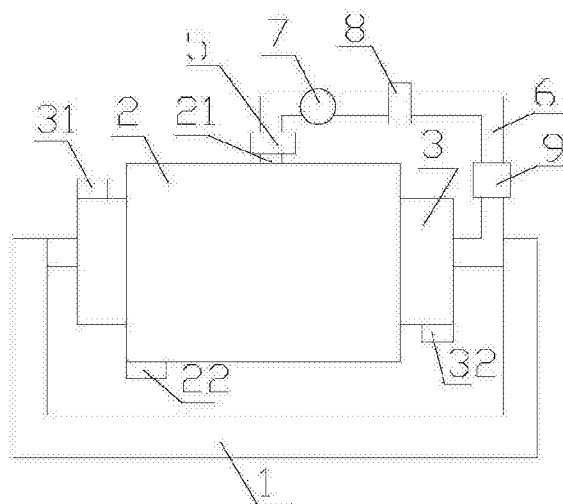
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种套筒式硅砂烘干装置

(57)摘要

本发明公开了一种套筒式硅砂烘干装置,包括:支架、外筒、转筒和内筒;转筒可转动的安装在支架上并连接有驱动机构,转筒的转动轴平行于其中心轴并与中心轴偏心设置,外筒套设在转筒外周并与转筒密封连接。本发明提供的套筒式硅砂烘干装置,通过转筒的偏心转动,可使得转筒内的硅砂随着转筒的转动而转动,使得硅砂在转筒内部充分搅动,避免结块。热空气同内筒上的第一排气孔排放到转筒中,即增加了热空气射入转筒内的方向,又增加了热空气射入转筒时的压力,从而通过增加硅砂与热空气对流的激烈程度,使得热空气与硅砂的混合更加充分,提高热空气对硅砂的干燥除尘效果。



1. 一种套筒式硅砂烘干装置,其特征在于,包括:支架(1)、外筒(2)、转筒(3)和内筒(4);

转筒(3)可转动的安装在支架(1)上并连接有驱动机构,转筒(3)的转动轴平行于其中心轴并与中心轴偏心设置,外筒(2)套设在转筒(3)外周并与转筒(3)密封连接,外筒(2)与转筒(3)之间形成过渡腔,转筒(3)上设有连通转筒(3)内部与过渡腔的第二排气孔;转筒(3)上设有加料口(31)和出料口(32),加料口(31)和出料口(32)均位于外筒(2)外部,外筒(2)上设有废气出口(21),废气出口(21)处设有滤尘机构(5);

内筒(4)安装在转筒(3)内部,内筒(4)中心轴与转筒(3)转动轴重合,且内筒(4)表面开设有多个第一排气孔;内筒(4)一端设有可连接热空气输送管(6)的热空气进口(41)。

2. 如权利要求1所述的套筒式硅砂烘干装置,其特征在于,加料口(31)和出料口(32)处分别设有加料阀和出料阀。

3. 如权利要求1所述的套筒式硅砂烘干装置,其特征在于,外筒(2)上设有余料出口(22),余料出口(22)处设有排放阀。

4. 如权利要求1所述的套筒式硅砂烘干装置,其特征在于,滤尘机构(5)为除尘袋。

5. 如权利要求1所述的套筒式硅砂烘干装置,其特征在于,废气出口(21)通过热空气输送管(6)与热空气进口(41)连通,热空气输送管(6)上设有抽吸泵(7)、加热器(8)和除湿器(9)。

6. 如权利要求1至5任一项所述的套筒式硅砂烘干装置,其特征在于,外筒(2)可拆卸的安装在转筒(3)外周。

一种套筒式硅砂烘干装置

技术领域

[0001] 本发明涉及硅砂烘干技术领域,尤其涉及一种套筒式硅砂烘干装置。

背景技术

[0002] 高纯石英砂是生产光纤通讯、电子工业、半导体、太阳能、激光及航空航天等高新技术领域用高品质石英玻璃的唯一原料,其市场需求量大。石英石是生产高纯石英砂的唯一原料。

[0003] 石英石是一种非金属矿物质,是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物,其主要矿物成分是 SiO_2 ,因此,石英石又名硅石。石英砂是石英石经破碎加工而成的石英颗粒,其以天然产出的石英矿石为原料生产获得,石英砂生产工艺主要包括粉碎、除杂、清洗等。为了便于保存封装,石英砂水洗后必须进行除湿处理,现有的石英砂除湿装置要么结构庞大,不适合小型工业使用,要么操作复杂,成本高昂。

发明内容

[0004] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种套筒式硅砂烘干装置。

[0005] 本发明提出的一种套筒式硅砂烘干装置,包括:支架、外筒、转筒和内筒;

[0006] 转筒可转动的安装在支架上并连接有驱动机构,转筒的转动轴平行于其中心轴并与中心轴偏心设置,外筒套设在转筒外周并与转筒密封连接,外筒与转筒之间形成过渡腔,转筒上设有连通转筒内部与过渡腔的第二排气孔;转筒上设有加料口和出料口,加料口和出料口均位于外筒外部,外筒上设有废气出口,废气出口处设有滤尘机构;

[0007] 内筒安装在转筒内部,内筒中心轴与转筒转动轴重合,且内筒表面开设有多个第一排气孔;内筒一端设有可连接热空气输送管的热空气进口。

[0008] 优选地,加料口和出料口处分别设有加料阀和出料阀。

[0009] 优选地,外筒上设有余料出口,余料出口处设有排放阀。

[0010] 优选地,滤尘机构为除尘袋。

[0011] 优选地,废气出口通过热空气输送管与热空气进口连通,热空气输送管上设有抽吸泵、加热器和除湿器。

[0012] 优选地,外筒可拆卸的安装在转筒外周。

[0013] 本发明提供的套筒式硅砂烘干装置,通过转筒的偏心转动,可使得转筒内的硅砂随着转筒的转动而转动,使得硅砂在转筒内部充分搅动,避免结块。热空气同内筒上的第一排气孔排放到转筒中,即增加了热空气射入转筒内的方向,又增加了热空气射入转筒时的压力,从而通过增加硅砂与热空气对流的激烈程度,使得热空气与硅砂的混合更加充分,提高热空气对硅砂的干燥除尘效果。外筒的设置,便于对携带了水分和粉尘的热空气进行集中处理、排放,避免废气造成空气污染。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种套筒式硅砂烘干装置结构示意图；

[0015] 图2为局部截面示意图。

具体实施方式

[0016] 参照图1、图2，本发明提出的一种套筒式硅砂烘干装置，包括：支架1、外筒2、转筒3和内筒4。

[0017] 转筒3可转动的安装在支架1上并连接有驱动机构，转筒3的转动轴平行于其中心轴并与中心轴偏心设置。外筒2套设在转筒3外周并与转筒3密封连接，外筒2与转筒3之间形成过渡腔，转筒3上设有多个连通转筒3内部与过渡腔的第二排气孔。转筒3上设有加料口31和出料口32并均位于外筒2外部，加料口31和出料口32处分别设有加料阀和出料阀。外筒2上设有余料出口22，余料出口22处设有排放阀。

[0018] 内筒4安装在转筒3内部，内筒4中心轴与转筒3转动轴重合，且内筒4表面开设有多个第一排气孔。内筒4一端设有可连接热空气输送管6的热空气进口41。外筒2上设有废气出口21，废气出口21处设有滤尘机构5。

[0019] 通告加料口31可向转筒3内填入待处理硅砂，开启驱动机构驱动转筒3转动，然后通过热空气输送管6向内筒4充入热空气，热空气通过第一排气孔散射进入转筒3，随着转筒3转动，转筒3中热空气与硅砂充分混合，随着转筒内部气压的增强，转筒3内的热空气携带硅砂中的粉尘和水分通过第二排气孔进入外筒2，然后通过废气出口21排出，粉尘被滤尘机构5截留，避免对空气造成污染。滤尘机构5可采用除尘袋。余料出口22的设置可对意外排入外筒2中的硅砂颗粒进行收集。

[0020] 本实施方式中，废气出口21通过热空气输送管6与热空气进口41连通，热空气输送管6上设有抽吸泵7、加热器8和除湿器9，如此，加热器8用于补充热空气散失的热量，除湿器9用于保证热空气的干燥，两者结合可保证烘干效果。通过抽吸泵7对热空气进行循环利用，即解决了热空气排放的问题，有提高了热空气的利用效率。

[0021] 本实施方式中，外筒2可拆卸的安装在转筒3外周，如此，通过拆卸外筒2可清理外筒2内残留的粉尘，便于对装置进行维护。

[0022] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

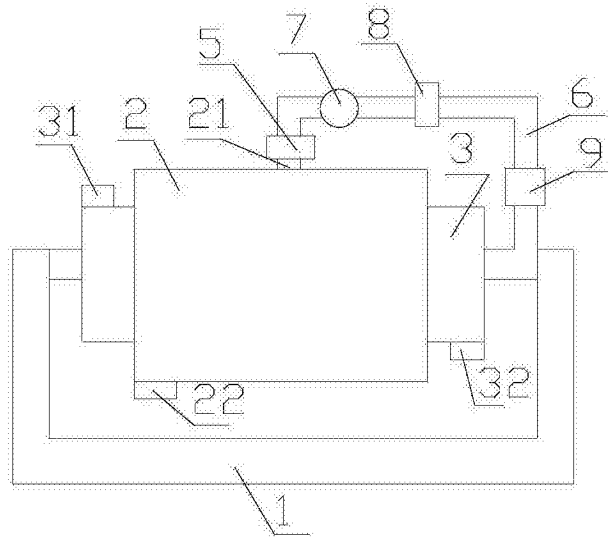


图1

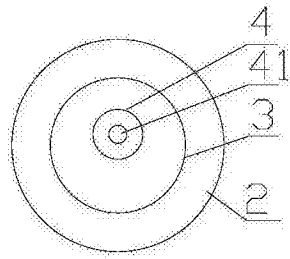


图2