

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F26B 17/32

F26B 23/08



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02251360.4

[45] 授权公告日 2003 年 11 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 2585151Y

[22] 申请日 2002. 12. 18 [21] 申请号 02251360.4

[73] 专利权人 庄 伟

地址 117200 辽宁省桓仁县桓仁镇桓仁东方
红水电站

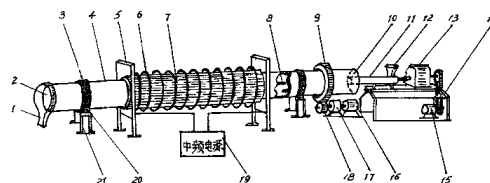
[72] 设计人 庄 伟 金文奎 杨英莉

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 改性氧化镁粉中频感应加热干燥窑

[57] 摘要

一种由回转体、中频感应加热装置和喂料器组成的改性氧化镁粉中频感应加热干燥窑，其回转体为两端敞口的圆管，由导磁材料构成，入料口高于出料口，回转体内壁轴向带有翻料板，外壁包裹保温材料，两端分别由转动托架支撑并由电机和齿轮传动；中频感应加热装置的电磁感应线圈围绕在回转体的外部；喂料器由电机带动的螺旋推进器和喂料斗构成。该干燥窑具有能使改性氧化镁物料在流动中加热干燥、连续作业、生产效率高、电能消耗低、产生的易燃易爆气体能随时排出以避免爆炸的优点。



1、一种改性氧化镁粉中频感应加热干燥窑，其特征在于：该干燥窑由盛装物料的回转体（4）、中频感应加热装置和喂料器组成；所说的回转体为两端敞口的圆管，由导磁材料构成，入料口（10）高于出料口（2），轴向与水平成3—10度倾角，回转体内壁轴向带有翻料板（8），外壁包裹保温材料（7），两端分别由转动托架支撑并由电机（16）和齿轮（9、18）传动；中频感应加热装置由中频电源（19）和电磁感应线圈（6）构成，其电磁感应线圈围绕在所述回转体的外部。

2、如权利要求1所说的改性氧化镁粉中频感应加热干燥窑，其特征在于：所说的喂料器由电机（15）带动的螺旋推进器（11）和喂料斗（12）构成，螺旋推进器的前端伸入所述回转体的入料口（10）。

改性氧化镁粉中频感应加热干燥窑

（一）技术领域

本实用新型涉及干燥炉窑，特别是一种用于改性氧化镁粉干燥处理的中频感应加热回转窑。

（二）背景技术

工业上通过煅烧菱镁矿制得的氧化镁粉作为电工用高温导热绝缘材料，必须进行改性，即在氧化镁颗粒表面包附一层耐高温的绝缘树脂薄膜，形成所谓的改性氧化镁粉。在改性时，氧化镁粉与液态的改性剂拌合后必须经过100—300℃的高温干燥处理。目前，大都使用箱式电阻炉作为干燥处理设备，其缺点，一是粘附改性剂的氧化镁粉在托盘中处于静止加热干燥状态，容易粘连形成块体，需二次粉碎加工。在二次粉碎过程中，一些氧化镁颗粒的包膜常被破坏，导致产品易吸潮，绝缘性能降低；同时，一些较小的颗粒常常因得不到分离而使氧化镁粉的流动性变差，这些，都使产品的质量降低。二是用电阻炉干燥，只能间断投料，不能连续作业，生产效率低，电能消耗较大（如4台 $1.5 \times 1.8 \times 2$ 米，功率160千瓦的电阻炉24小时日产量1—1.5吨，电耗为处理每公斤改性氧化镁用电2.5—3.8度）。三是物料在加热烘烤过程中产生的易燃易爆气体存在箱体中，不能随时排出，如开箱时温度控制不好（超过80℃），易造成爆炸。

（三）实用新型内容

本实用新型的目的是针对上述现有技术的缺点提供一种能使改性氧化镁物料在流动中加热干燥、能够连续投料作业、生产效率高、电能消耗低、产生的易燃易爆气体能随时排出以避免爆炸的改性氧化镁粉中频感应加热干燥窑。

本实用新型提供的改性氧化镁粉中频感应加热干燥窑由盛装物料的回转体、中频感应加热装置和喂料器组成。其中回转体为两端敞口的圆管，由导磁材料构成，入料口高于出料口，轴向与水平成3—10度倾角，回转体内壁轴向带有翻料板，外壁包裹保温材料，两端分别由转动托架支撑并由电机和齿轮传动；中频感应加热装置由中频电源和电磁感应线圈构成，其电磁感应线圈围绕在回转体的外部；喂料器，最简单的，可用一下端与回转体入料口相接的料斗构成，人工投料。为了能够实现连续喂料和能控制喂料量，本实用新型提供了一种自动喂料器，它是由电机带动的螺旋推进器和喂料斗构成，螺旋推进器的前端伸入所述回转体的入料口。

本实用新型干燥窑工作时，由导磁性材料构成的回转体在中频感应加热装置的电磁感应下产生涡流，升温发热，由电机和齿轮带动呈倾斜状态转动。螺旋推进器将喂料斗投入的物料送入回转体的入料口后，物料靠重力向出料口方向滑动，与此同时，回转体内壁上的翻料板在随回转体转动时不停地将下滑的物料带上和抛下，使物料在下滑的过程中还不停地翻动，最后，由下端的排料口排出，在此过程中，因回转体内处于高温状态，最后使改性氧化镁粉物料在流动过程中得到干燥，这就克服了静止干燥时的氧化镁颗粒粘团结块现象，产品不再需二次加工，其防潮性、绝缘性和流动性都得以提高。用该干燥窑，只要连续不停地喂料，加热干燥就可连续不停地进行，生产效率大大提高，电耗也大幅度下降，如：采用直径0.8米，长8米，额定功率250千瓦的该干燥窑，作业功率定在80千瓦，每分钟15转，每分钟喂料6.5公斤时，24小时日产量可达9吨，电耗为处理每公斤氧化镁粉0.2度，产量是上述4台电阻炉日产量的6—9倍，而电耗仅是4台电阻炉的6—8%。由于盛装改性氧化镁粉回转窑两端开口，改性氧化镁粉干燥过程中产生的易燃易爆气体随时可从开口中排出，由另行安装的引风机排出室外，因此不会发生爆炸现象。

（四）附图说明

附图为本实用新型改性氧化镁粉中频感应加热干燥窑的结构示意图（局部剖视）。

（五）具体实施方式

结合附图，本实用新型干燥窑的回转体4由具有导磁性的低纯度白钢管制成，长度8米，直径0.8米，其前端出料口2与排料斗1相接，后端为入料口10；回转体入料口高于出料口，使其轴向与水平成10度倾角，由前后两个转动托架支撑；前后两托架分别由底部支架21、安装在该支架上部的滑轮20和固定在回转体外壁相应部位上的橡胶滑带3构成；回转体外壁后部固定传动大齿轮9，该大齿轮与由电机16经减速器17带动的小齿轮18啮合；回转体内壁上沿轴向焊有相对的两排翻料板8；位于回转体外壁的中部为中频感应加热装置的电磁感应线圈6，该线圈两端分别由支架5支撑，与中频电源19相接；对应回转体的入料口10设有喂料器，该喂料器由安装在支架14上的调速电机15经减速器13减速后带动的螺旋推进器11和位于螺旋推进器末端的喂料斗12构成，螺旋推进器的前端伸入入料口。为提高热效率，可在回转体的外壁上包裹保温石棉布7。

该干燥窑的中频感应加热装置设计额定功率为280千瓦，可根据需要调整其作业功率，回转体的转速和喂料量亦可根据需要随时调节，以达到工艺上的最佳匹配。

本实用新型干燥窑不仅用于改性氧化镁粉的加热干燥，也可用于其它颗粒物料的加热干燥。

