

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102806051 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201210289979. X

(22) 申请日 2012. 08. 15

(71) 申请人 中南钻石股份有限公司

地址 473264 河南省南阳市方城县 101 信箱

(72) 发明人 徐华雷 韩建新 吕秀爱 刘乾坤

徐铁苗 林涛

(74) 专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104

代理人 王金 刘建芳

(51) Int. Cl.

B01J 3/06(2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54) 发明名称

利用叶腊石细粉料混制叶腊石零部件原料的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种利用叶腊石细粉料混制叶腊石零部件原料的方法,第一是使用混料机对中料和细粉料进行配比混制;第二是使用四柱液压机将混制料压制为造粒柱;第三是使用烘干设备将压制好的造粒柱烘干;第四是使用破碎机对烘干后的造粒柱进行破碎;第五是使用安装在破碎机下方的筛网对破碎料进行筛分;第六是将合格的造粒料与叶腊石粗料和中料配比混制成叶腊石零部件压制原料。本发明能利用少量粗中料和大量细粉料混制成叶腊石零部件原料,使叶腊石细粉料应用比例达到 50% 以上,造粒柱破碎后的粗料比例达到 70% 以上,完美解决了叶腊石料库存量比例严重失调、细粉料库存量过大而无法使用的问题,节约大量成本,提高产品竞争力。

1. 利用叶腊石细粉料混制叶腊石零部件原料的方法,其特征在于依次按以下步骤进行:

第一步骤是使用混料机对中料和细粉料进行配比混制,配比时中料和细粉料的重量比例为 2:8;

第二步骤是使用四柱液压机将混制料压制为造粒柱,压制压力为 14~16MPa;

第三步骤是使用烘干设备将压制好的造粒柱烘干,烘干温度为 200℃;

第四步骤是使用破碎机对烘干后的造粒柱进行破碎;

第五步骤是使用安装在破碎机下方的筛网对破碎料进行筛分,筛下物即合格的造粒料,筛上物返回破碎机继续破碎;

第六步骤是将合格的造粒料与叶腊石粗料和中料配比混制成叶腊石零部件压制原料,配比时粗料、中料和造粒料的重量比例为 2:3:5。

2. 根据权利要求 1 所述的利用叶腊石细粉料混制叶腊石零部件原料的方法,其特征在于:所述混料机采用耐磨捏合机,所述筛网目数为 8 目。

利用叶腊石细粉料混制叶腊石零部件原料的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及人造金刚石合成技术领域,是用于金刚石合成的一种传压、保温、密封介质的粉末成型制造技术,具体涉及叶腊石细粉料的再利用。

背景技术

[0002] 金刚石零部件所用原材料以叶腊石为主。根据叶腊石料粒的大小,叶腊石料分为粗料、中料和细粉料。12~18 目(即每平方英寸中筛孔的数目)的料粒为粗料,18~36 目的料粒为中料,36 目以细的料为细粉料。因叶腊石本身结构、破碎方式等多种因素的影响,致使其在破碎后细粉料在 50% 以上,而叶腊石块压制成型时各种叶腊石料粒度最佳比例中,细粉料仅用 20% 左右,其余 80% 是粗料和中料,这就很容易造成各种粒度的比例失衡,进而造成叶腊石料库存量比例严重失调、细粉料库存量过大而无法使用、同时粗中料相对缺少、大量资金被占用等不良后果。由于叶腊石为不可再生资源,在细粉料过剩的同时容易形成叶腊石供应紧张的局面。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种利用叶腊石细粉料混制叶腊石零部件原料的方法,解决因叶腊石混料配比和原材料供应不协调而造成的偏细粒度大量积压的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明的利用叶腊石细粉料混制叶腊石零部件原料的方法依次按以下步骤进行:

第一步骤是使用混料机对中料和细粉料进行配比混制,配比时中料和细粉料的重量比例为 2:8;第二步骤是使用四柱液压机将混制料压制为造粒柱,压制压力为 14~16MPa;第三步骤是使用烘干设备将压制好的造粒柱烘干,烘干温度为 200℃;第四步骤是使用破碎机对烘干后的造粒柱进行破碎;第五步骤是使用安装在破碎机下方的筛网对破碎料进行筛分,筛下物即合格的造粒料,筛上物返回破碎机继续破碎;第六步骤是将合格的造粒料与叶腊石粗料和中料配比混制成叶腊石零部件压制原料,配比时粗料、中料和造粒料的重量比例为 2:3:5。

[0005] 所述混料机采用耐磨捏合机,所述筛网目数为 8 目。

[0006] 本发明步骤简单,能够利用少量粗中料和大量细粉料混制成叶腊石零部件原料,使叶腊石细粉料应用比例达到 50% 以上,造粒柱破碎后的粗料比例达到 70% 以上,达到甚至超过完全使用原始叶腊石料的效果,完美解决了叶腊石各种粒度的比例失衡造成的叶腊石料库存量比例严重失调、细粉料库存量过大而无法使用的问题。由于细粉料相对价格较低,因此利用本方法生产叶腊石零部件原料能够节约大量成本,极大提高产品的竞争力,具有十分广阔的市场前景。本发明采用耐磨捏合机,混料均匀,效率较高。筛网采用 8 目筛网,8 目以细的料粒即为合格的造粒料,可以增大造粒料中粗料的比例。

具体实施方式

[0007] 本发明的利用叶腊石细粉料混制叶腊石零部件原料的方法依次按以下步骤进行：

第一步骤是使用混料机对中料和大量积压的细粉料进行配比混制，配比时中料和细粉料的重量比例为 2 :8。混料机可采用如皋市捏合机厂 NH1500 型耐磨捏合机。

[0008] 第二步骤是使用四柱液压机将混制料压制为造粒柱，压制压力为 14~16Mpa。四柱液压机属于自动粉末压力机，具体可采用南通粉末压力机厂的 YAN792-400 型液压机，生产过程中四柱液压机通过 PLC 控制可以实现全自动压制，可一次压制 4-6 个造粒柱，压力高，造粒柱密度高，生产效率也较高。

[0009] 第三步骤是使用烘干设备将压制好的造粒柱烘干，烘干温度为 200℃。烘干设备可根据产量等生产目标自建烘干窖，烘干窖为现有技术，其建造方法不再赘述；当然也可以采购其它烘干设备，最好采用自动控温、温度均匀，可设置程序自动完成烘干、节能高效的烘干设备。

[0010] 第四步骤是使用破碎机对烘干后的造粒柱进行破碎。破碎机可采用蒲山机械厂生产的锤式破碎机。

[0011] 第五步骤是使用安装在破碎机下方的筛网对破碎料进行筛分，筛下物即合格的造粒料，筛上物返回破碎机继续破碎。所述筛网目数为 8 目。

[0012] 第六步骤是将合格的造粒料与叶腊石粗料和中料配比混制成叶腊石零部件压制原料，配比时粗料、中料和造粒料的重量比例为 2 :3 :5。

[0013] 研发说明：本专利申请的发明人首先试验的是用专用造粒机造料的方法，其原理是细粉造粒原料进入造粒机中通过偏心轮的挤压作用将细粉造粒原料压成直径 3~5mm，长度约 10~20mm 的长圆柱，烘干后采用面条机压成颗粒状的造粒料。此种方法效率低，造粒料成品密度较低，强度也较低，破碎后 36 目以粗料只有不到 50%，细料仍然过多，不适合大批量生产。本发明的技术方案是在上述方法基础上的进一步改进，经实测本发明的方法可使叶腊石细粉料应用比例达到 50% 以上，造粒柱破碎后的粗料比例达到 70% 以上，达到甚至超过完全使用原始叶腊石料的效果，完美解决了叶腊石各种粒度的比例失衡造成的叶腊石料库存量比例严重失调、细粉料库存量过大而无法使用的问题。由于细粉料相对价格较低，因此利用本方法生产叶腊石零部件原料能够节约大量成本，极大提高产品的竞争力，具有十分广阔的市场前景。