



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203002428 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 19

(21) 申请号 201220674901. 5

(22) 申请日 2012. 12. 07

(73) 专利权人 陈晨

地址 100071 北京市丰台区西马厂南里三期
(七克拉) A15 层, 612

专利权人 陈清

(72) 发明人 陈晨 陈清

(74) 专利代理机构 包头市专利事务所 15101

代理人 张少华

(51) Int. Cl.

B02C 15/08 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

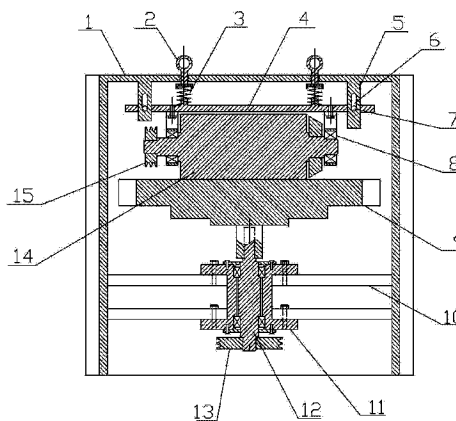
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

盘辊粉碎机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种盘辊粉碎机, 包括固定机架、活动机架、粉碎工作系统, 其特征是: 粉碎工作系统由水平辊系和磨盘构成, 水平辊系是由三个以上圆柱辊围成的闭合环状结构, 在其中的一个圆柱辊辊轴的端部设有动力输入装置, 其余的相邻圆柱辊的辊轴间设有啮合的伞齿轮; 在固定机架内下部安装有立轴, 磨盘的安装立轴上端, 立轴的下端安装有动力输入装置; 在固定机架顶板下部设有限位支撑杆, 活动机架与限位支撑杆滑动连接, 水平辊系的各圆柱辊的辊轴安装在活动机架的下部, 在固定机架的顶板与活动机架间对称的设有弹性压紧装置。其优点是: 实现了将 10~20 毫米的矿物直接粉碎至 0~1 毫米; 节能、节水效果明显, 使用可靠。



1. 一种盘辊粉碎机,包括固定机架、活动机架、粉碎工作系统,其特征是:粉碎工作系统由水平辊系和磨盘构成,水平辊系是由三个以上圆柱辊围成的闭合环状结构,每个圆柱辊两端均设有辊轴,在其中的一个圆柱辊辊轴的端部设有动力输入装置,其余的相邻圆柱辊的辊轴间设有啮合的伞齿轮,磨盘为上表面为平面的圆盘;在固定机架内下部的水平支板的对称中心通过轴承座安装有立轴,磨盘的中心安装在立轴上端,立轴的下端安装有动力输入装置;在固定机架的顶板下部对称的设有纵向的活动机架限位支撑杆,活动机架与限位支撑杆滑动连接,水平辊系的各圆柱辊的辊轴通过轴承安装在活动机架的下部,且水平辊系分布于磨盘上,在固定机架的顶板与活动机架间对称的设有弹性压紧装置。

2. 根据权利要求1所述的盘辊粉碎机,其特征是:所述弹性压紧装置由安装在固定机架顶板上的顶紧螺栓与压在顶紧螺栓下的弹簧构成。

3. 根据权利要求1或2所述的盘辊粉碎机,其特征是:所述水平辊系的各圆柱辊均向磨盘中心方向转动。

盘辊粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种盘辊粉碎机,属于矿山冶金机械领域。

背景技术

[0002] 粉碎机是一种矿山用粉碎机械,矿山用粉碎机主要用于矿石的粉碎,是冶金、水泥等行业必不可少的设备。现有的粉碎机能可靠破碎矿物的粒度一般为 10—20 毫米,而破碎至 1 毫米以下的粉碎机械(能达到工业化生产)基本处于空白状态。而现有的球磨机存在能耗高,效率低,磨矿介质耗量大。能耗高效率低主要是因为粉碎矿物的过程中绝大部分能量给钢球等磨矿介质提供了动能,而获得动能的钢球在冲击、研磨矿物过程中有相当部分能量不能有效的作用于待磨矿物,而是以钢球之间、钢球与衬板之间的冲击摩擦等形式损失掉了。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有粉碎机械无法达到 1 毫米以下的粒度以及传统球磨机能耗高介质磨蚀量大等缺点,提供一种采用干式粉碎,粉碎后矿物粒度达到 1 毫米以下的盘辊粉碎机。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 本实用新型包括固定机架、活动机架、粉碎工作系统,其特征是:粉碎工作系统由水平辊系和磨盘构成,水平辊系是由三个以上圆柱辊围成的闭合环状结构,每个圆柱辊两端均设有辊轴,在其中的一个圆柱辊辊轴的端部设有动力输入装置,其余的相邻圆柱辊的辊轴间设有啮合的伞齿轮,磨盘为上表面为平面的圆盘;在固定机架内下部的水平支板的对称中心通过轴承座安装有立轴,磨盘的中心安装在立轴上端,立轴的下端安装有动力输入装置;在固定机架的顶板下部对称的设有纵向的活动机架限位支撑杆,活动机架与限位支撑杆滑动连接,水平辊系的各圆柱辊的辊轴通过轴承安装在活动机架的下部,且水平辊系分布于磨盘上,在固定机架的顶板与活动机架间对称的设有弹性压紧装置。

[0006] 所述弹性压紧装置由安装在固定机架顶板上的顶紧螺栓与压在顶紧螺栓下的弹簧构成。

[0007] 所述水平辊系的各圆柱辊均向磨盘中心方向转动。

[0008] 本实用新型的优点是:有效地可靠地工业化地实现了将 10 ~ 20 毫米的矿物直接粉碎至 0 ~ 1 毫米;节能效果明显,与球磨机相比可节能不低于百分之七十;节水效果明显,本实用新型是干式作业可节约大量的磨矿用水;对于磁性矿物本实用新型与干式磁选机联合作业更可大大降低磨矿和选矿用水量,也大大的降低尾矿库建设规模和投资规模以及尾矿库使用过程中的风险;使用可靠,由于本实用新型结构原理,不存在磨辊表面磨损不均匀的问题,在相对长的工作时间内也不会发生由于磨辊磨损而影响被磨物料产出粒度不合格的问题。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0010] 图 2 为粉碎工作系统的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 参照附图,本实用新型包括固定机架 1、活动机架 4、粉碎工作系统,粉碎工作系统由水平辊系和磨盘 9 构成,水平辊系是由三个圆柱辊 14 围成的闭合环状结构,每个圆柱辊两端均设有辊轴 16,在其中的一个圆柱辊辊轴的端部设有皮带轮 15,其余的相邻圆柱辊的辊轴间设有啮合的伞齿轮 17,磨盘 9 为上表面为平面的圆盘;在固定机架内下部的水平支板 10 的对称中心通过轴承座 11 安装有立轴 12,磨盘的中心安装在立轴 12 上端,立轴的下端安装有皮带轮 13;在固定机架的顶板下部对称的设有纵向的活动机架限位支撑杆 5,支撑杆上开有纵向滑槽 6,活动机架 4 为平板式框架结构,活动机架 4 与限位支撑杆 5 通过销 7 与滑槽 6 的配合滑动连接,使得活动机架 4 在各限位支撑杆 5 间只能纵向滑动,不能横向移动,水平辊系的各圆柱辊的辊轴通过轴承 8 安装在活动机架的下部,且水平辊系分布于磨盘 9 上,在固定机架的顶板与活动机架间对称的设有弹性压紧装置,弹性压紧装置由安装在固定机架顶板上的顶紧螺栓 2 与压在顶紧螺栓下的弹簧 3 构成,通过调整顶紧螺栓可以调节水平辊系在磨盘 9 上的压紧程度。

[0012] 本实用新型的粉碎过程是:磨盘 9 的动力由皮带轮 13 输入,带动磨盘水平旋转,水平辊系的动力由皮带轮 15 输入,带动各圆柱辊均向磨盘中心方向转动,物料从固定机架 1 的顶部进入粉碎工作系统中,靠磨盘转动的离心力向外侧运动,进入三个圆柱辊与磨盘组成的粉碎工作区,三个圆柱辊各自向磨盘圆心方向旋转,与此同时磨盘也和三个圆柱辊同时旋转。对于进入盘辊间的物料将同时受到水平圆柱辊强烈纵向挤压和来自磨盘的剪切和研磨。整个粉碎过程即是强制进料过程也是强制排料过程。活动机架与固定机架的顶板间的弹性压紧装置将有效地调节水平辊系与盘辊间的工作压力。

[0013] 本实用新型的水平辊系中圆柱辊的数量不限于三个,可根据处理量和磨矿细度的要求配置多个圆柱辊。

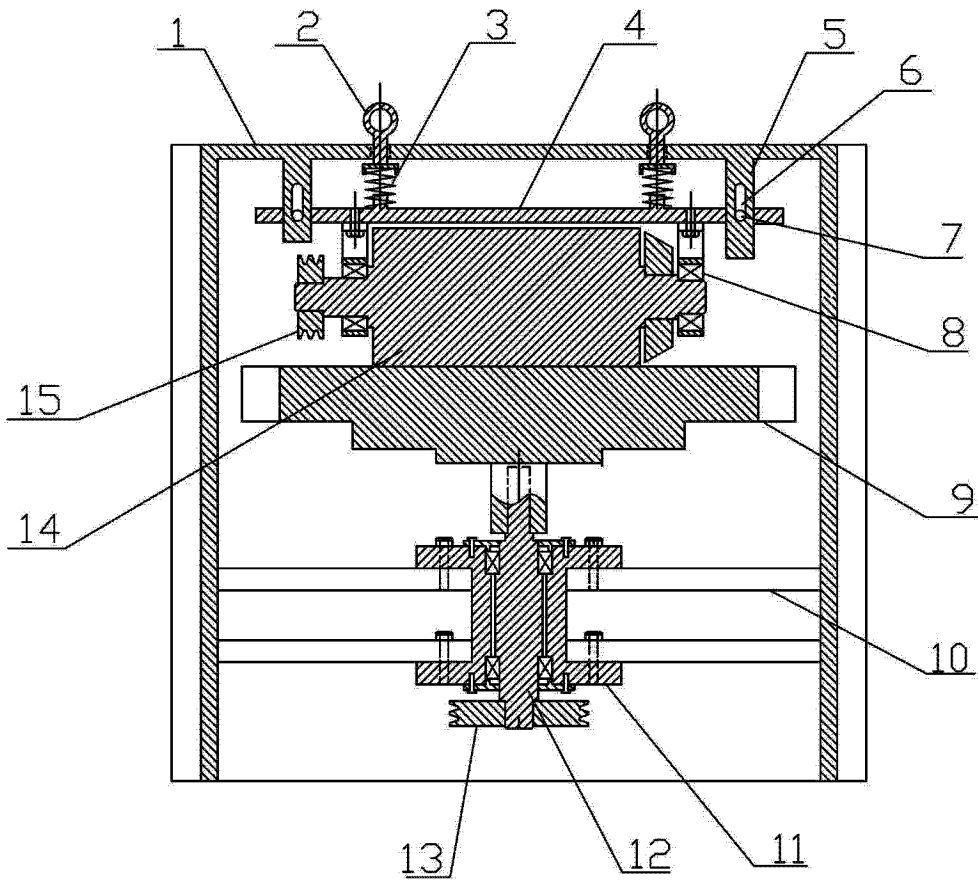


图 1

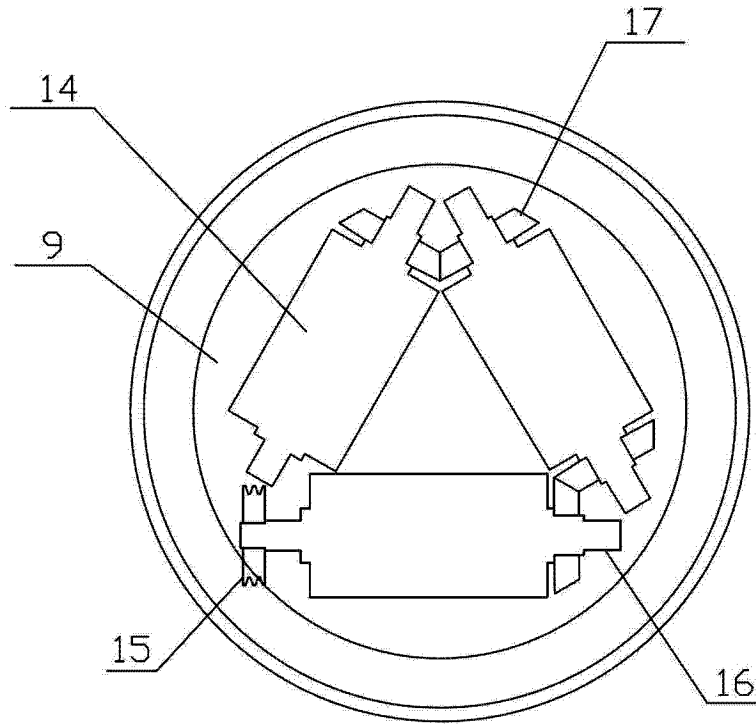


图 2