



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102294283 B

(45) 授权公告日 2013.04.24

(21) 申请号 201110178244.5

(22) 申请日 2011.06.29

(73) 专利权人 四川皇龙智能破碎技术股份有限公司

地址 621000 四川省绵阳市江油市工业开发区会昌北路

(72) 发明人 陈正辉 李良平

(74) 专利代理机构 泰和泰律师事务所 51219

代理人 曾祥坤 王荣

(51) Int. Cl.

B02C 13/20 (2006.01)

B02C 13/26 (2006.01)

B02C 13/28 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 202366760 U, 2012.08.08,

CN 2417924 Y, 2001.02.07,

CN 2527343 Y, 2002.12.25,

CN 2140783 Y, 1993.08.25,

CN 2796832 Y, 2006.07.19,

CN 201832699 U, 2011.05.18,

FR 1038051 A, 1953.09.24,

US 3096035 A, 1963.07.02,

DE 1207774 B, 1965.12.23,

FR 1454339 A, 1966.07.22,

US 3344999 A, 1967.10.03,

US 3447758 A, 1969.06.03,

DE 2023092 A1, 1971.12.02,

US 3343800 A, 1967.09.26,

US 3447758 A, 1969.06.03,

WO 2011067583 A1, 2011.06.09,

审查员 吴志寰

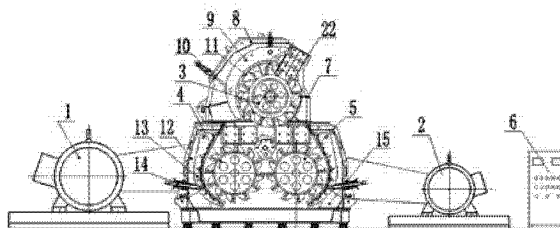
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种三转子反击式破碎机

(57) 摘要

本发明涉及一种三转子反击式破碎机,包括机架、动力付、工作付、反击装置、液压机构和电气控制系统,所述工作付由上方的单转子和下方的双转子组成;反击装置包括由第一级反击部和第一级悬挂装置组成的第一级反击装置及由第二级反击部和第二级悬挂装置组成的二级反击装置,第一级反击部借助第一级悬挂装置悬挂于第一级侧翻机架上,第二级反击部一端铰链在第二级侧翻机架上,另一端借助第二级悬挂装置悬挂于第二级侧翻机架上;第二级反击装置有两组,左右对称;在反击部内壁设有反击板,每个转子分别对应一个反击部,三个转子与反击部之间分别形成三组破碎腔。本发明能同时实现粗、中、细碎作业,能减少破碎段数,简化生产流程。



CN 102294283 B

1. 一种三转子反击式破碎机,其特征在于所述破碎机包括机架、动力付、工作付、反击装置、液压机构和电气控制系统,所述工作付由位于上方的单转子(3)与位于单转子(3)下方的第一转子(4)和第二转子(5)构成;反击装置分为第一级反击装置和第二级反击装置,位于上方的第一级反击装置由第一级反击部(9)和第一级悬挂装置(10)组成,第一级反击部(9)借助第一级悬挂装置(10)悬挂于第一级侧翻机架(8)上;位于下方的第二级反击装置由第二级反击部(13)和第二级悬挂装置(14)组成,第二级反击部(13)一端铰链在第二级侧翻机架(12)上,另一端借助第二级悬挂装置(14)悬挂于第二级侧翻机架(12)上;第二级反击装置有两组,左右对称;在反击部内壁设有高耐磨材料制成的反击板(11);每个转子分别对应一个反击部,三个转子与反击部之间形成三组破碎腔。

2. 根据权利要求1所述的破碎机,其特征在于所述位于上方的单转子(3)和下方的第一转子(4)对应于第一动力付(1),单转子(3)和第一转子(4)旋向相同,下方的第二转子(5)对应于第二动力付(2),位于下方的第一转子(4)和第二转子(5)反向旋转。

3. 根据权利要求1或2所述的破碎机,其特征在于所述单转子(3)、第一转子(4)和第二转子(5)由主轴(16)、转子筒体(17)、板锤(18)、板锤紧固件(19)、双列向心球面滚动轴承(20)和轴承座(21)组成;主轴装在机架两端壁外侧的双列向心球面滚动轴承(20)里,转子筒体(17)固定设置在主轴(16)上,板锤(18)用板锤紧固件(19)固定在转子上,转子通过平键固定在主轴上,主轴两端用双列向心球面滚动轴承支承在机体两侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的破碎机,其特征在于所述机架分为第一级固定机架(7)、第一级侧翻机架(8)、第二级固定机架(15)、第二级侧翻机架(12);在转子两端的机架内壁上装有耐磨衬板(22),第一级侧翻机架(8)和第二级侧翻机架(12)借助液压机构(23)实现顶开和关闭。

5. 根据权利要求3所述的破碎机,其特征在于所述板锤(18)用耐冲击磨损的高铬铁铸造而成。

一种三转子反击式破碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种破碎设备,特别是一种三转子反击式破碎机,属于机械领域。

背景技术

[0002] 反击式破碎机是在锤式破碎机基础上发展起来的一种新型高效破碎机,主要用于破碎石灰石、石棉矿、煤、石英砂、电石、白云石、硫化铁矿等物料。可用作粗、中碎,也可用作细碎。目前反击式破碎机普遍是单转子和双转子反击式破碎机两大类型,这类破碎机存在破碎段数多、效率低、破碎比小、生产流程复杂的问题,随着基础设施建设快速发展,以及节能要求,“以碎代磨”,“一机多破”,实现“多碎少磨”是破碎机发展的总趋势。

发明内容

[0003] 为解决现有技术的上述不足之处,本发明提供一种能实现“一机多破”的三转子反击式破碎机,本发明能同时实现粗、中、细碎作业、能减少破碎段数,简化生产流程。

[0004] 本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种三转子反击式破碎机,其特征在于所述破碎机包括机架、动力付、工作付、反击装置、液压机构和电气控制系统。

[0006] 所述机架由第一级固定机架、第一级侧翻机架、第二级固定机架、第二级侧翻机架组成,在转子两端的机架内壁上装有耐磨衬板,第一级侧翻机架和第二级侧翻机架借助液压机构实现顶开和关闭。

[0007] 所述动力付由第一级动力付、第二级动力付组成。

[0008] 所述工作付由第一级工作付和第二级工作付组成,其中位于上方的第一级工作付是单转子,位于下方的第二级工作付是双转子。

[0009] 所述反击装置由第一级反击装置和第二级反击装置组成。其中位于上方的第一级反击装置由第一级反击部、第一级悬挂装置组成,第一级反击部借助悬挂装置悬挂于第一级侧翻机架上;位于下方的第二级反击装置由第二级反击部、第二级悬挂装置组成,第二级反击部一端铰链在第二级侧翻机架上,另一端借助悬挂装置悬挂于第二级侧翻机架上;第二级反击装置有两组,左右对称;在反击部内壁设有高耐磨材料制成的反击板;每个转子分别对应一个反击部,三个转子与反击部之间形成三组破碎腔。

[0010] 所述位于上方的单转子和下方的第一转子对应于第一动力付,下方的第二转子对应于第二动力付,位于下方的第一转子和第二转子反向旋转。

[0011] 所述单转子、第一转子和第二转子由主轴、转子筒体、板锤、板锤紧固件、双列向心球面滚动轴承和轴承座组成;主轴装在机架两端壁外侧的双列向心球面滚动轴承里,转子筒体固定设置在上轴上,板锤用板锤紧固件固定在转子上,转子通过平键固定在上轴上,主轴两端用双列向心球面滚动轴承支承在机体两侧壁上,所述板锤用耐冲击磨损的高铬铁铸造而成。

[0012] 在本发明中,上面的单转子可破碎较大块物料,作为粗、中碎使用;第一转子和第

二转子反向旋转,相当于两个单转子反击式破碎机并联使用;三转子组合使用,可同时完成粗、中、细碎作业,破碎比大,产品粒度均匀,生产能力高,可减少破碎段数,简化生产流程。

[0013] 本发明的工作原理是:第一台较大功率电动机通过三角皮带轮,带动第一级转子和第二级转子按同向高速旋转,第二台电动机通过三角皮带轮,带动第三级转子高速旋转;第一级转子的板锤与第一级反击部组成第一破碎腔;第二级转子的板锤与第二级反击部组成第二破碎腔;第三级转子的板锤与第三级反击部组成第三破碎腔;物料经上部机架给料口进入第一破碎腔遭到高速旋转的板锤冲击后,沿板锤切线方向被抛向第一级反击板上,然后反弹回到板锤旋转的空间并继续重复这一过程;这样,物料受到板锤、反击板的多次冲击以及在高速飞行的物料间的相互碰撞,使物料沿其本身层理、节理、裂纹的脆弱界面而粉碎;在第一腔被破碎的物料通过反击板下半部的板缝强制排入第二破碎腔;物料在第二级破碎腔内继续受第二级转子板锤和第二级反击板的冲击和撞击,沿机体下部板缝而排出;第三级破碎原理与第二级破碎相同。

附图说明

[0014] 图1为本发明的剖视图。

[0015] 图2为图1的左视图。

[0016] 图3为图1中转子的剖视图。

具体实施方式

[0017] 本发明提供一种“一机多破”的三转子反击式破碎机,如图1、图2、图3所示,包括机架、动力付、工作付、反击装置、液压机构和电气控制系统;机架由第一级固定机架7、第一级侧翻机架8、第二级固定机架15、第二级侧翻机架12组成,在转子两端的机架内壁上装有耐磨衬板22,第一级侧翻机架8和第二级侧翻机架12借助液压机构23实现顶开和关闭。

[0018] 动力付由第一级动力付1、第二级动力付2组成。工作付由第一级工作付和第二级工作付组成,其中位于上方的第一级工作付是单转子3,位于下方的第二级工作付是第一转子4、第二转子5。

[0019] 反击装置由第一级反击装置和第二级反击装置组成。其中位于上方的第一级反击装置由第一级反击部9、第一级悬挂装置10组成,第一级反击部9借助第一级悬挂装置10悬挂于第一级侧翻机架8上;位于下方的第二级反击装置由第二级反击部13、第二级悬挂装置14组成,第二级反击部13一端铰链在第二级侧翻机架12上,另一端借助第二级悬挂装置14悬挂于第二级侧翻机架12上;第二级反击装置有两组,左右对称;在反击部内壁设有高耐磨材料制成的反击板11;每个转子分别对应一个反击部,三个转子与反击部之间形成三组破碎腔。位于上方的单转子3和下方的第一转子4对应于第一动力付1,第二转子5对应于第二动力付2,位于下方的第一转子4与第二转子5反向旋转。单转子3、第一转子4和第二转子5由主轴16、转子筒体17、板锤18、板锤紧固件19、双列向心球面滚动轴承20和轴承座21组成;主轴16装在机架两端壁外侧的双列向心球面滚动轴承20里,转子筒体17固定设置在主轴16上,板锤18用板锤紧固件19分别固定在单转子3、第一转子4和第二转子5上,单转子3、第一转子4和第二转子5分别通过平键固定在主轴16上,主轴两端用双列向心球面滚动轴承20支承在机体两侧壁上,所述板锤18用耐冲击磨损的高铬铁铸

造而成。

[0020] 在本发明中,上面的单转子3可破碎较大块物料,作为粗、中碎使用;第一转子4与第二转子5反向旋转,相当于两个单转子反击式破碎机并联使用;单转子3、第一转子4和第二转子5组合使用,可同时完成粗、中、细碎作业,破碎比大,产品粒度均匀,可减少破碎段数,简化生产流程。

[0021] 本发明的工作原理是:第一台较大功率电动机通过三角皮带轮,带动第一级转子和第二级转子按同向高速旋转,第二台电动机通过三角皮带轮,带动第三级转子高速旋转;第一级转子的板锤18与第一级反击部9组成第一破碎腔;第二级转子的板锤18与第二级反击部13组成第二破碎腔;第三级转子的板锤18与第三级反击部13组成第三破碎腔,第二破碎腔和第三破碎腔左右对称;物料经上部机架给料口进入第一破碎腔遭到高速旋转的板锤18冲击后,沿板锤切线方向被抛向第一级反击板11上,然后反弹回到板锤18旋转的空间并继续重复这一过程;这样,物料受到板锤18、反击板11的多次冲击以及在高速飞行的物料间的相互碰撞,使物料沿其本身层理、节理、裂纹的脆弱界面而粉碎;在第一腔被破碎的物料通过反击板11下半部的板缝强制排入第二破碎腔;物料在第二级破碎腔内继续受第二级转子板锤18和第二级反击板11的冲击和撞击,沿机体下部板缝而排出;第三级破碎原理与第二级破碎相同。

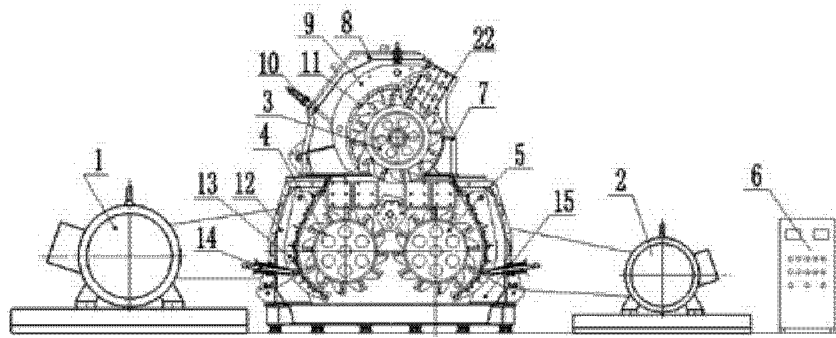


图 1

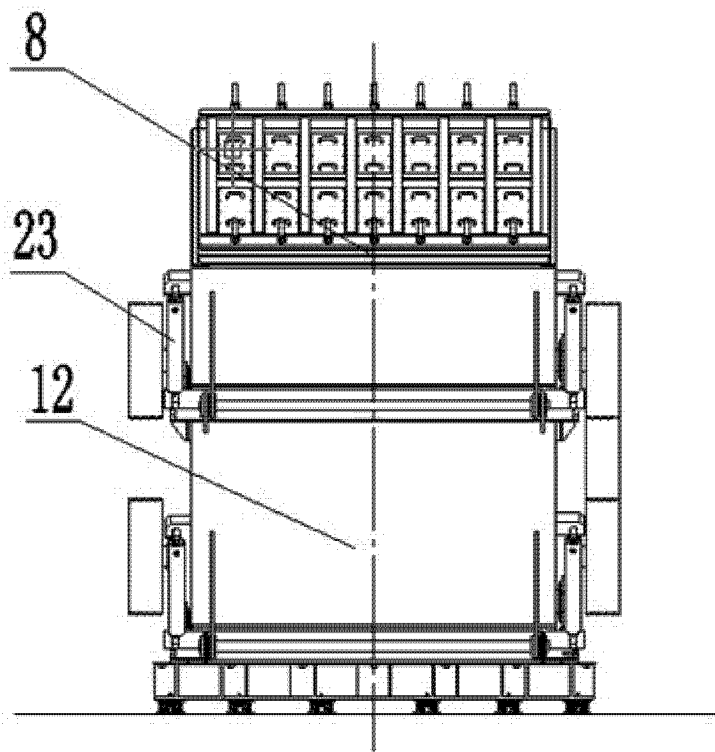


图 2

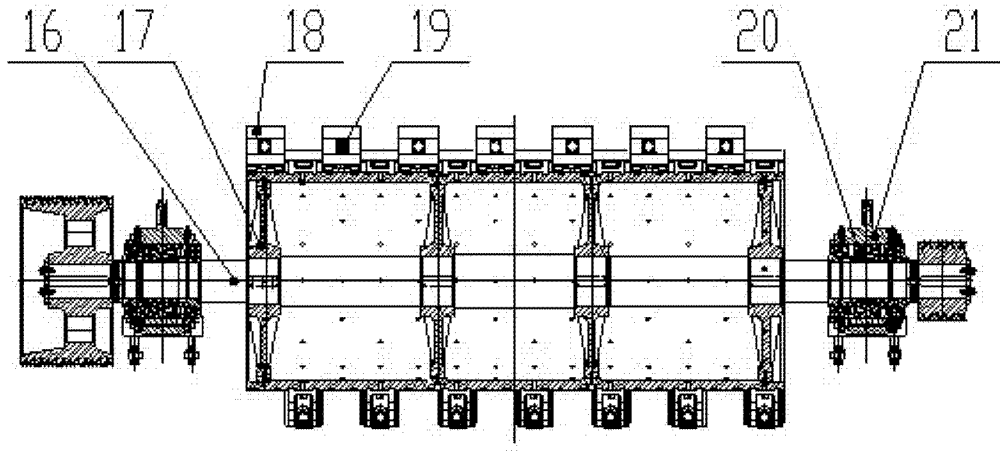


图 3