



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204365393 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201420869708. 6

(22) 申请日 2014. 12. 31

(73) 专利权人 浙江浙矿重工股份有限公司

地址 313103 浙江省湖州市长兴县和平镇回
车岭工业园区

(72) 发明人 陈利华 赵孟军 李国强 陈炳敏

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

代理人 柯奇君

(51) Int. Cl.

B02C 2/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

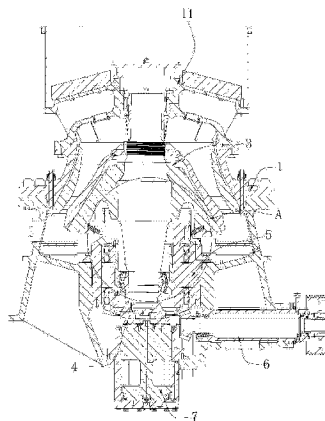
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

用于破碎石料的圆锥机

(57) 摘要

本实用新型涉及矿山设备领域, 尤其涉及一种用于破碎石料的圆锥机。该圆锥破碎机具有以下两方面的优势: 一, 动锥主轴组的动锥衬板与动锥体之间采用三种连接方式相连, 从而分别由轴向和周向限制动锥衬板, 使动锥衬板连接牢固, 稳定性好; 二, 主轴防尘组件可随着动锥主轴组的移动而调整, 从而保证其防尘效果。



1. 用于破碎石料的圆锥机, 包括机架, 以及设置在机架内的传动机构、偏心机构、液压升降机构、动锥主轴组和支承组件; 所述偏心机构与传动机构传动相连, 动锥主轴组的下端定位安装在偏心机构内, 液压升降机构处于动锥主轴组下方, 液压升降机构与动锥主轴组之间通过支承组件相连; 其特征在于: 所述动锥主轴组包括主轴, 以及套设在主轴外侧的动锥体, 以及套设在动锥体外侧的动锥衬板; 动锥体的下端设有防尘槽, 防尘槽的下端设与其相通的防尘卡槽, 防尘卡槽下端的动锥体上还设有防尘圈挡环; 所述动锥主轴组与偏心机构之间设有主轴防尘组件, 主轴防尘组件包括固定在偏心机构上的防尘筒, 以及套设在防尘筒的外侧的防尘圈, 防尘筒的上端处于动锥体的防尘槽内, 防尘圈通过防尘圈挡环定位在防尘卡槽内; 所述动锥衬板锥度套设在动锥体的外侧, 动锥衬板的下端内侧面与动锥体的下端外侧面之间紧密相抵, 动锥衬板的上端内侧面与动锥体的上端外侧面之间构成用于填充环氧树脂的动锥槽, 动锥体上方的主轴上螺纹连接有锁紧螺母, 锁紧螺母轴向定位动锥衬板。

2. 根据权利要求 1 所述的用于破碎石料的圆锥机, 其特征在于: 所述防尘筒上端开口处的设有挡油皮圈, 挡油皮圈处于防尘筒上端部与动锥体之间。

3. 根据权利要求 1 所述的用于破碎石料的圆锥机, 其特征在于: 防尘圈是由耐磨尼龙制成的圆环体, 防尘圈的环体截面沿其径向方向倾斜。

4. 根据权利要求 1 所述的用于破碎石料的圆锥机, 其特征在于: 所述机架上端设有用于定位动锥主轴组的主轴顶座, 主轴上端定位安装在主轴顶座内。

5. 根据权利要求 1 所述的用于破碎石料的圆锥机, 其特征在于: 锁紧螺母与动锥衬板之间设有切割环。

用于破碎石料的圆锥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿山设备领域,尤其涉及一种用于破碎石料的圆锥机。

背景技术

[0002] 圆锥破碎机是一种用于破碎石料的矿山机械,其工作原理是通过偏心机构驱动动锥主轴组旋摆运动,动锥主轴组与定锥相互配合破碎石料。破碎石料时,石料会夹杂着大量的粉尘,因此现有圆锥破碎机的偏心机构与动锥主轴组之间会设置防尘组件,用以阻止粉尘进入偏心机构内。但是,现有圆锥破碎机的其不足之处在于:一,动锥主轴组上的动锥衬板与动锥体之间的连接不牢固,动锥衬板容易松动,存在安全隐患;二,防尘组件的防尘效果不佳,特别是在动锥主轴组轴向移动用以调整破碎腔大小时,现有防尘组件无法随之调整,导致该过程中防尘效果不佳,偏心机构易于夹尘,影响设备生产。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种稳定性好,防尘效果强的圆锥破碎机。

[0004] 为了实现上述的目的,本实用新型采用了以下的技术方案:

[0005] 用于破碎石料的圆锥机,包括机架,以及设置在机架内的传动机构、偏心机构、液压升降机构、动锥主轴组和支承组件;所述偏心机构与传动机构传动相连,动锥主轴组的下端定位安装在偏心机构内,液压升降机构处于动锥主轴组下方,液压升降机构与动锥主轴组之间通过支承组件相连;所述动锥主轴组包括主轴,以及套设在主轴外侧的动锥体,以及套设在动锥体外侧的动锥衬板;动锥体的下端设有防尘槽,防尘槽的下端设与其相通的防尘卡槽,防尘卡槽下端的动锥体上还设有防尘圈挡环;所述动锥主轴组与偏心机构之间设有主轴防尘组件,主轴防尘组件包括固定在偏心机构上的防尘筒,以及套设在防尘筒的外侧的防尘圈,防尘筒的上端处于动锥体的防尘槽内,防尘圈通过防尘圈挡环定位在防尘卡槽内;所述动锥衬板锥度套设在动锥体的外侧,动锥衬板的下端内侧面与动锥体的下端外侧面之间紧密相抵,动锥衬板的上端内侧面与动锥体的上端外侧面之间构成用于填充环氧树脂的动锥槽,动锥体上方的主轴上螺纹连接有锁紧螺母,锁紧螺母轴向定位动锥衬板。

[0006] 作为优选,所述防尘筒上端开口处的设有挡油皮圈,挡油皮圈处于防尘筒上端部与动锥体之间;挡油皮圈用于防止偏心机构内的润滑油从防尘筒的上端开口处抛出,同时也具有一定的防尘效果。

[0007] 作为优选,防尘圈是由耐磨尼龙制成的圆环体,防尘圈的环体截面沿其径向方向倾斜;当动锥主轴组相对于偏心机构轴向移动时,防尘圈随着动锥主轴组一起移动,防尘圈环体沿其径向方向倾斜便于动锥体带动其轴向移动。

[0008] 作为优选,所述机架上端设有用于定位动锥主轴组的主轴顶座,主轴上端定位安装在主轴顶座内。该圆锥破碎机的动锥主轴组上下两端均被定位,偏心机构只需驱动动锥主轴组,而不用防止动锥主轴组倾倒,因此该结构下的偏心机构尺寸可大大减小,简化设备

结构,节省设备成本。在设备运行时,动锥主轴组以主轴顶座内的动锥主轴组顶端为中心,以偏心机构为轨道进行旋摆转动,动锥主轴组旋摆幅度稳定,便于控制破碎后石料的颗粒大小。

[0009] 作为优选,锁紧螺母与动锥衬板之间设有切割环;拆卸时,可切断切割环,从而便于拧下锁紧螺母,拆卸动锥衬板。

[0010] 本实用新型采用上述技术方案,该圆锥破碎机具有以下两方面的优势:一,动锥主轴组的动锥衬板与动锥体之间采用三种连接方式相连,从而分别由轴向和周向限制动锥衬板,使动锥衬板连接牢固,稳定性好;具体是:1,动锥体为上端直径小下端直径大的锥台形,动锥衬板与动锥体之间锥度配合,动锥衬板的下端内侧面与动锥体的下端外侧面之间紧密相抵,从而限制动锥衬板往下滑动;2,动锥衬板与动锥体之间的动锥槽内用于填充环氧树脂,通过环氧树脂将动锥衬板与动锥体粘住,从而限制动锥衬板周向滑动;3,主轴上设有锁紧螺母,锁紧螺母轴向定位动锥衬板,从而限制动锥衬板往上滑动。二,主轴防尘组件可随着动锥主轴组的移动而调整,从而保证其防尘效果,具体是主轴防尘组件中的防尘筒固定在偏心机构上,防尘筒上端处于动锥体的防尘槽内;防尘圈套设在防尘筒的外侧,防尘圈与动锥体之间定位连接,在圆锥破碎机过铁过程中,动锥主轴组轴向移动,防尘圈的内部沿防尘筒的外侧壁面轴向移动;在此过程中,防尘圈内端始终与防尘筒相抵,外端始终与动锥体定位连接,粉尘在此过程中无法进入偏心机构内。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2为图1的A部放大图。

[0013] 图3为动锥主轴组的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图,对本实用新型的优选实施方案作进一步详细的说明。

[0015] 如图1~图3所示的一种用于破碎石料的圆锥机,包括机架1,以及设置在机架1内的传动机构6、偏心机构5、液压升降机构7、动锥主轴组3和支承组件4。所述偏心机构5与传动机构6传动相连,动锥主轴组3的下端定位安装在偏心机构5内,液压升降机构7处于动锥主轴组3下方,液压升降机构7与动锥主轴组3之间通过支承组件4相连。

[0016] 所述机架1上端设有用于定位动锥主轴组的主轴顶座11,动锥主轴组3包括主轴31、动锥体32和动锥衬板33,主轴31上端通过关节轴承或内部呈锥度的主轴套安装在主轴顶座11内,主轴31下端通过调心滚子轴承311安装在偏心机构5内;即主轴上下两端均被定位,偏心机构只需驱动主轴,不用防止动锥主轴组倾倒,因此该结构下的偏心机构尺寸可大大减小,简化设备结构。设备运行时,主轴及其上的动锥体、动锥衬板均以主轴顶座内的主轴顶端为中心,以偏心机构为轨道进行旋摆转动;因此该结构下的动锥主轴组旋摆幅度稳定,便于控制破碎后石料的颗粒大小。

[0017] 所述主轴31的中部直径大于其两端直径,动锥体32呈上端直径小下端直径大的锥台形,动锥体32的轴心处设有主轴孔,动锥体32套设在主轴31中部的内侧;动锥体32的下端面沿其中部的主轴孔设有防尘槽321,防尘槽321的下端设与其相通的防尘卡槽322,

防尘卡槽 322 下端的动锥体 32 上还设有防尘圈挡环 323。动锥体 32 与偏心机构 5 之间设有主轴防尘组件, 主轴防尘组件包括下端固定在偏心机构 5 上的防尘筒 34, 以及套设在防尘筒 34 外侧的防尘圈 35, 其中防尘圈 35 是由耐磨尼龙制成的圆环体, 圆环体的环体截面沿其径向方向倾斜。所述防尘筒 34 上端开口处的设有挡油皮圈 36, 挡油皮圈 36 处于防尘筒 34 上端部与动锥体 32 之间, 挡油皮圈用于防止偏心机构内的润滑油从防尘筒的上端开口处抛出, 同时也具有一定的防尘效果。安装时, 防尘筒 34 的上端处于防尘槽 321 内, 防尘圈 35 处于防尘卡槽 322 内, 防尘圈挡环 323 可将防尘圈 35 定位在防尘卡槽 322 内。在圆锥破碎机调节破碎腔大小的过程中, 动锥主轴组轴向移动, 防尘圈的内部沿防尘筒的外侧壁面轴向移动; 在此过程中, 防尘圈内端始终与防尘筒相抵, 外端始终与动锥体定位连接, 粉尘在此过程中无法进入偏心机构内。

[0018] 所述动锥衬板 33 套设在动锥体 32 的外侧, 动锥衬板 33 的下端内侧面与动锥体 32 的下端外侧面之间紧密相抵, 动锥衬板 33 的上端内侧面与动锥体 32 的上端外侧面之间构成用于填充环氧树脂的动锥槽 37, 动锥体 32 上方的主轴上还螺纹连接有锁紧螺母 38, 锁紧螺母 38 与动锥衬板 33 的上端面之间设有切割环 39; 安装时, 动锥衬板 33 与动锥体 32 之间锥度配合, 限制动锥衬板 33 往下滑动; 动锥衬板 33 与动锥体 32 之间的动锥槽 37 内填充环氧树脂, 限制动锥衬板 33 周向上的滑动; 锁紧螺母 38 通过切割环 39 压住动锥衬板 33 的上端面, 限制动锥衬板 33 往上滑动; 采用上述三种连接使得动锥衬板 33 与动锥体 32 之间连接牢固, 不会发生相对滑动; 而在需要更换动锥衬板 33 时可切断切割环 39、拧下锁紧螺母 38, 敲击动锥衬板 33 使其与动锥体 32 松动, 从主轴 31 上端取下。

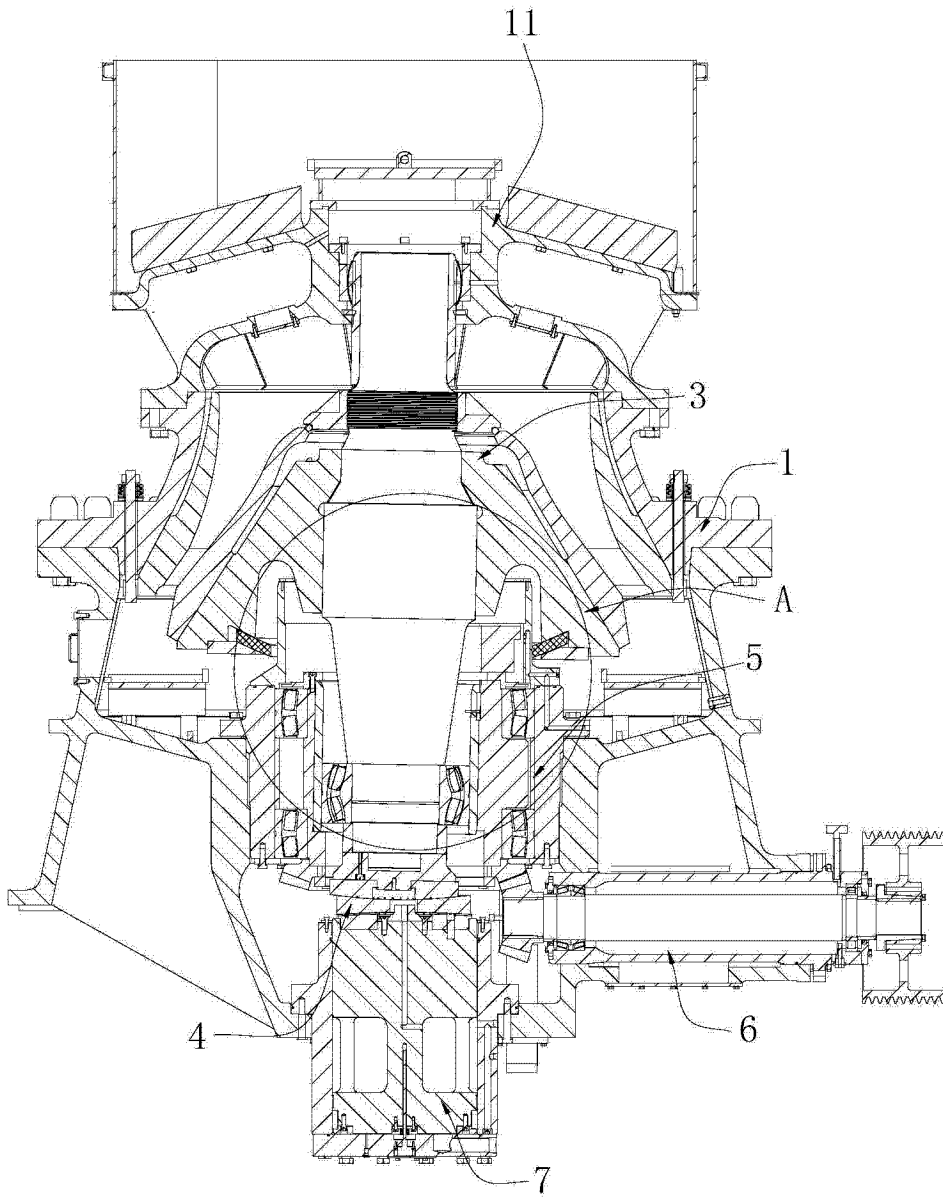


图 1

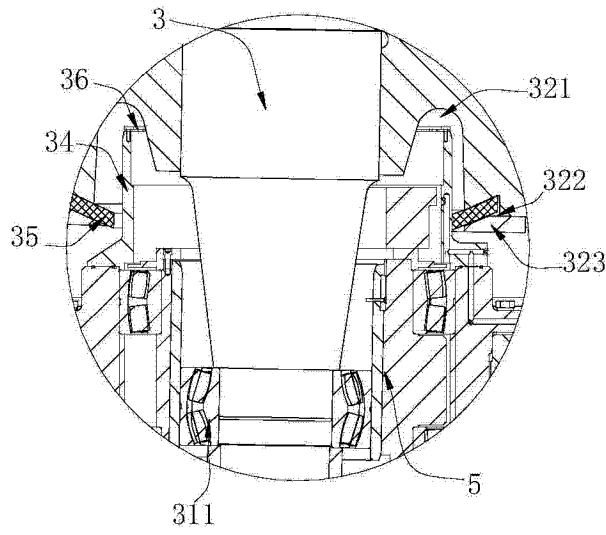


图 2

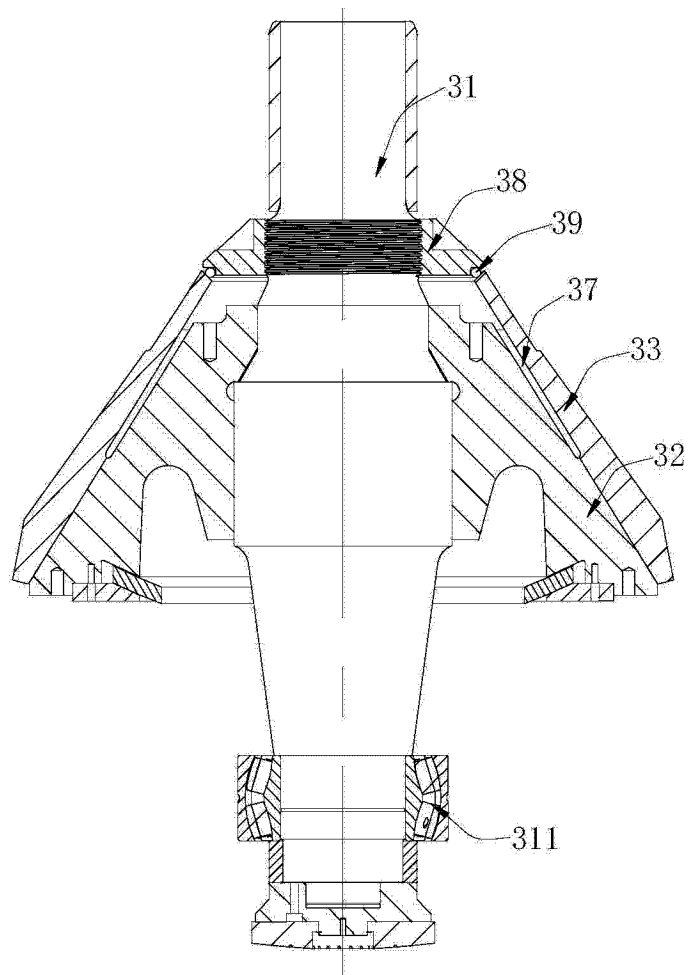


图 3