(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204380757 U
(45)授权公告日 2015.06.10

(21)申请号 201420868682.3

(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

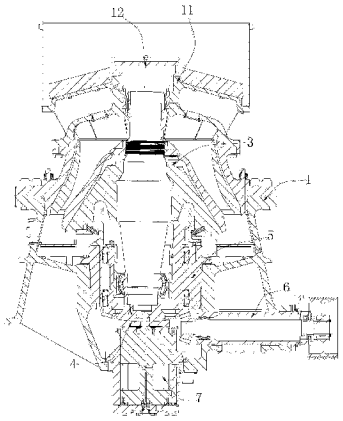
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种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，一种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，液压升降机构与动锥主轴组之间通过支承组件相连；机架上端设有主轴顶座，动锥主轴组的上端定位安装在主轴顶座内；动锥主轴组包括主轴，以及套设在主轴外侧的动锥体，以及锥度套设在动锥体外侧的动锥衬板；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，动锥衬板与动锥体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。该圆锥破碎机动锥强度高、旋摆稳定。



CN 204380757 U

1. 一种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：所述机架上端设有主轴顶座，动锥主轴组的上端定位安装在主轴顶座内；所述动锥主轴组包括主轴，以及套设在主轴外侧的动锥体，以及锥度套设在动锥体外侧的动锥衬板；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 所述的一种用于破碎石料的圆锥机，其特征在于：主轴顶座上端设有顶盖，顶盖从下至上依次由底部法兰、中部支撑板和顶板一体连接构成；中部支撑板是围合封闭的环体，底部法兰上的每个螺栓孔旁的中部支撑板均向内折弯；顶板的上端面沿其边缘设有向上的顶板翻边，顶板翻边的顶面上设有耐磨焊层。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种用于破碎石料的圆锥机，其特征在于：所述主轴的中部直径大于其两端直径，动锥体的轴心处设有主轴孔，动锥体套设在主轴的中部外侧。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种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。

一种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。但是，现有圆锥破碎机的其不足之处在于：一，动锥主轴组的下端定位安装在偏心机构内部，动锥主轴组的上端不进行定位；因此为了防止动锥主轴组倾倒，需要将主轴下半段均定位在偏心机构内部，因此所需的偏心机构尺寸较大，使得设备复杂、笨重；并且在该结构下的动锥主轴组旋摆幅度不稳定，导致破碎后石料颗粒大小不一，破碎效果不佳。二，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。

[0003] 因此，急需一款动锥强度高、旋摆稳定的圆锥破碎机。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型的目的在于提供一种动锥强度高、旋摆稳定的圆锥破碎机。

[0005] 为了实现上述的目的，本实用新型采用了以下的技术方案：

[0006] 一种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；所述机架上端设有主轴顶座，动锥主轴组的上端定位安装在主轴顶座内；所述动锥主轴组包括主轴，以及套设在主轴外侧的动锥体，以及锥度套设在动锥体外侧的动锥衬板；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。

[0007] 作为优选，主轴顶座上端设有顶盖，顶盖从下至上依次由底部法兰、中部支撑板和顶板一体连接构成；中部支撑板是围合封闭的环体，底部法兰上的每个螺栓孔旁的中部支撑板均向内折弯；顶板的上端面沿其边缘设有向上的顶板翻边，顶板翻边的顶面上设有耐磨焊层。顶盖用于防护主轴顶座以及动锥主轴组；顶盖的中部支撑板沿着底部法兰上的每个螺栓孔均向内弯曲，在不妨碍螺栓连接的情况下提升了顶盖的强度；顶盖的耐磨焊层用于防止顶板翻边磨损，而顶板翻边之间的顶板顶面则会积存石料中的沙石、泥土，从而起到保护其本体的作用，因此不需要在顶板表面设置耐磨焊层。

[0008] 作为优选，所述主轴的中部直径大于其两端直径，动锥体的轴心处设有主轴孔，动锥体套设在主轴的中部外侧。

[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，动锥主轴组的上端定位安装在主轴顶座内，动锥主轴组的下端定位安装在偏心机构内；即动锥主轴组的上下两端均被定位，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。二，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。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图 2 为动锥主轴组的结构示意图。

[0013] 图 3 为顶盖的结构示意图。

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 2 和图 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。所述机架 1 上端设有主轴顶座 11，动锥主轴组 3 的上端定位安装在主轴顶座 11 内，动锥主轴组 3 的下端定位安装在偏心机构 5 内，偏心机构 5 与传动机构 6 传动相连，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。该圆锥破碎机通过将动锥主轴组 3 的上下两端均定位，该圆锥破碎机的偏心机构 5 只需驱动动锥主轴组 3，而不用防止动锥主轴组 3 倾倒，因此该结构下的偏心机构 5 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 3 以主轴顶座 11 内的动锥主轴组 3 顶端为中心，以偏心机构 5 为轨道进行旋摆转动，动锥主轴组 3 旋摆幅度稳定，便于控制破碎后石料的颗粒大小。

[0016] 所示主轴顶座 11 上端设有顶盖 12，顶盖 12 从下至上依次由底部法兰 121、中部支撑板 122 和顶板 123 一体连接构成；中部支撑板 122 是围合封闭的环体，底部法兰 121 上的每个螺栓孔旁的中部支撑板 122 均向内折弯；顶板 123 的上端面沿其边缘设有向上的顶板翻边 124，顶板翻边 124 的顶面上设有一圈耐磨焊层。设备工作时，大量石料由机架 1 上端进入，顶盖 12 用于防护主轴顶座 11 以及动锥主轴组 3；其中顶盖 12 的中部支撑板 122 沿着底部法兰 121 上的每个螺栓孔均向内弯曲，在不妨碍螺栓连接的情况下提升了顶盖 12 的强度；顶盖 12 的耐磨焊层用于防止顶板翻边 124 磨损，而顶板翻边 124 之间的顶板 123 顶面则会积存石料中的沙石、泥土，从而起到保护其本体的作用，因此不需要在顶板 123 表面设置耐磨焊层。

[0017] 所述动锥主轴组 3 包括主轴 31、动锥体 32 和动锥衬板 33 ;主轴 31 的中部直径大于其两端直径,动锥体 32 为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 的中部外侧。所示动锥衬板 33 锥度套设在动锥体 32 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,从而限制动锥衬板 33 往下滑动 ;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,通过环氧树脂将动锥衬板 33 与动锥体 32 粘住,从而限制动锥衬板 33 周向滑动 ;动锥体 32 上方的主轴 31 上螺纹连接有锁紧螺母 38,锁紧螺母 38 与动锥衬板 33 之间设有切割环 39,锁紧螺母 38 通过切割环 39 轴向定位动锥衬板 33,从而限制动锥衬板 33 往上滑动。通过上述三种连接方式,分别由轴向和周向限制动锥衬板 33,使动锥衬板 33 连接牢固,稳定性好。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。

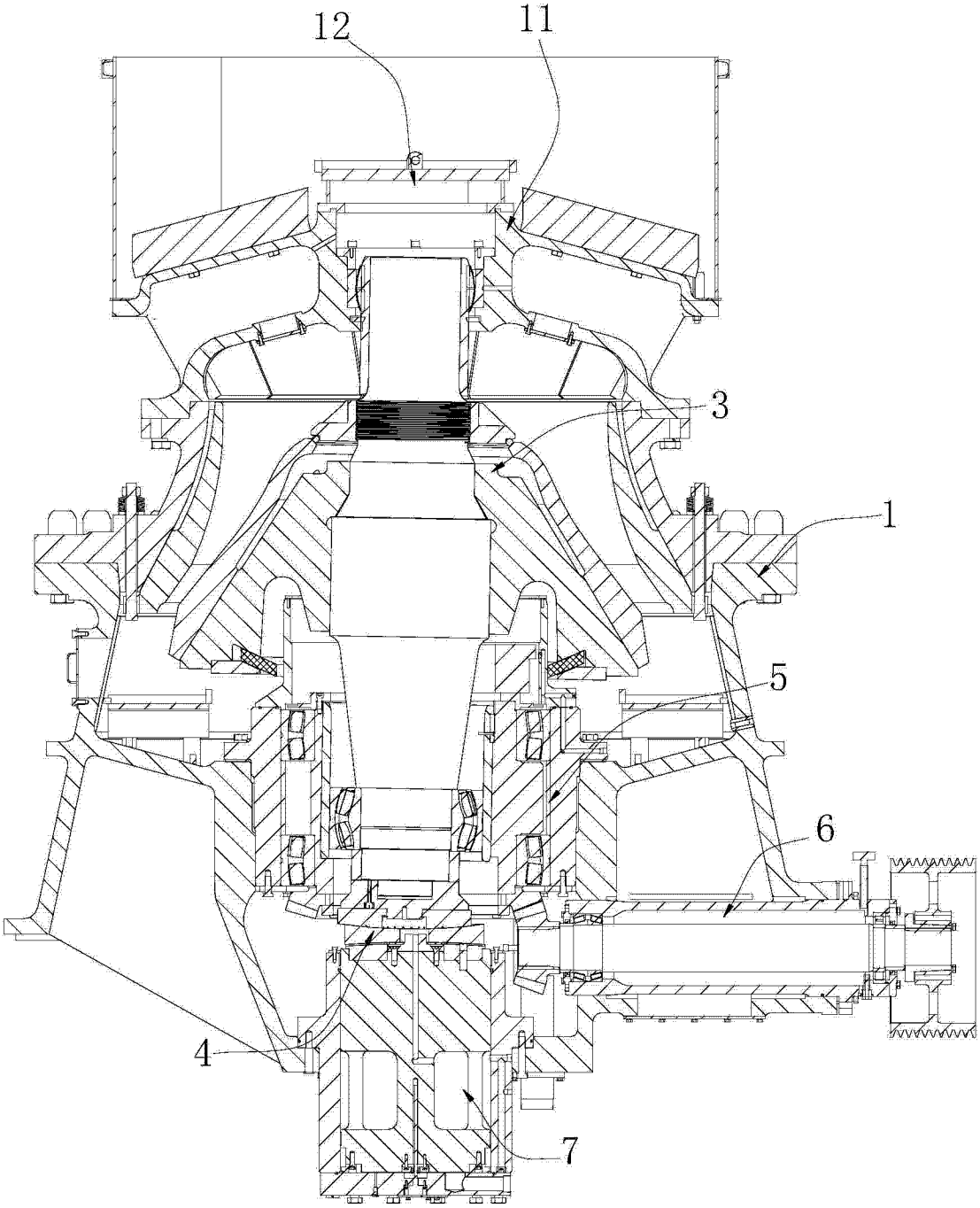


图 1

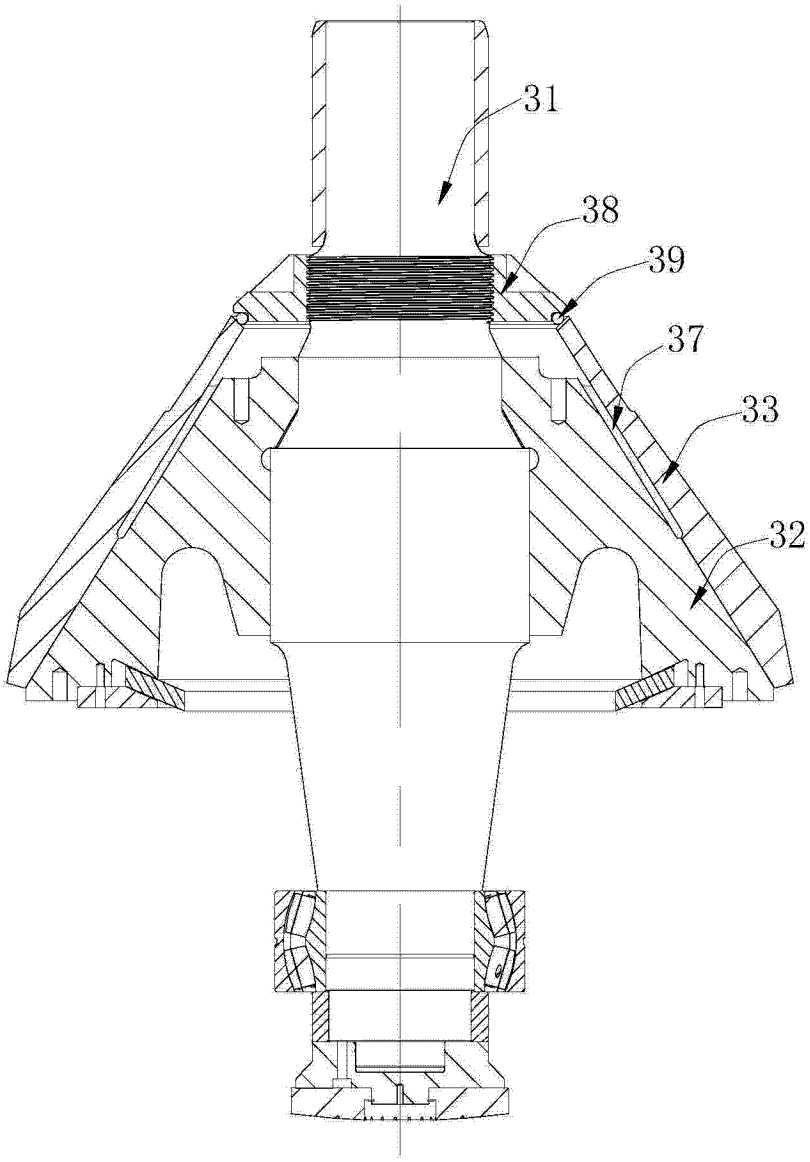


图 2

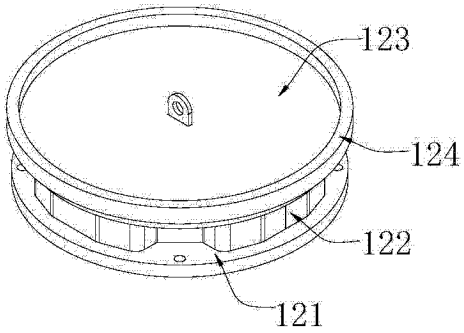


图 3