(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 109865561 A
(43)申请公布日 2019.06.11

(21)申请号 201910278328.2

(22)申请日 2019.04.09

(66)本国优先权数据
201810852888.X 2018.07.30 CN

(71)申请人 洛阳宇航重工科技股份有限公司
地址 467000 河南省洛阳市先进制造业集聚区涧西科技工业园

(72)发明人 岳新立 岳鹏 李小伟 杨朋朋

(74)专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所（普通合伙）41120
代理人 陈利超

(51)Int.Cl.
B02C 17/02(2006.01)
B02C 17/16(2006.01)
B02C 17/18(2006.01)
B02C 17/22(2006.01)
B02C 17/24(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

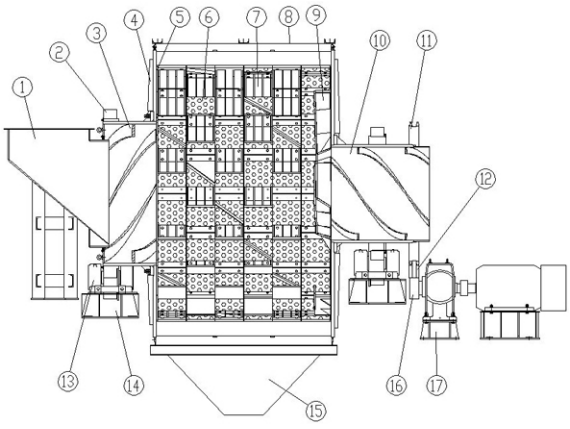
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种大破碎比托轮托辊支撑的筛分式粉磨机

(57)摘要

一种大破碎比托轮托辊支撑的筛分式粉磨机，包括一个其上开设有若干镂空孔的筒体，筒体的端部安装有端衬板，筒体侧壁上安装有若干间隔配合的筒体衬板和提升衬板，筒体的外部罩设有壳体，进料中空轴、筒体、壳体和出料中空轴相互配合形成旋转部，旋转部转动支撑在托轮组上，进料中空轴内设置有将物料导入筒体内腔的螺旋结构，出料中空轴中设置有将物料导出筒体内腔的螺旋结构，旋转部转动过程中物料在提升衬板作用下被提起并抛射在筒体内壁上从而实现破碎。本申请集二次破碎、筛分、除杂多功能为一体，可以将传统破碎磨粉工艺简化为托轮托辊筛分式粉磨机——输送——成品仓＋收尘系统。简化工艺流程，降低设备、基建投资，减少操作与设备维护成本。



CN 109865561 A

1.一种大破碎比托轮托辊支撑的筛分式粉磨机，其特征在于：包括一个其上开设有若干镂空孔的筒体，筒体的端部安装有端衬板，筒体侧壁上安装有若干间隔配合的筒体衬板和提升衬板，筒体的外部罩设有壳体，壳体将筒体密封在一个封闭腔体内，筒体轴向的其中一端上连接有进料中空轴，进料中空轴贯穿壳体与筒体内腔连通，筒体轴向的另一端上连接有出料中空轴，出料中空轴贯穿壳体与筒体内腔连通，筒体内靠近出料中空轴的一端上设置有反转排料装置，反转排料装置与出料中空轴连通，进料中空轴、筒体、壳体和出料中空轴相互配合形成旋转部，旋转部转动支撑在托轮组上，进料中空轴内设置有将物料导入筒体内腔的螺旋结构，出料中空轴中设置有将物料导出筒体内腔的螺旋结构，通过驱动机构驱动旋转部转动，物料从进料中空轴中被送入筒体内，旋转部转动过程中物料在提升衬板作用下被提起并抛射在筒体内壁上从而实现破碎，所述壳体底部设置有接料溜槽。

2.根据权利要求1所述的一种大破碎比托轮托辊支撑的筛分式粉磨机，其特征在于：所述的壳体上连接有收尘装置以便于在筒体内腔中形成负压来收集粉尘。

3.根据权利要求1所述的一种大破碎比托轮托辊支撑的筛分式粉磨机，其特征在于：所述的进料中空轴远离筒体的一端上设置有进料斗，所述的进料中空轴的直径等于筒体的直径的1/3～1。

4.根据权利要求1所述的一种大破碎比托轮托辊支撑的筛分式粉磨机，其特征在于：所述的筒体衬板上开设有筛孔，所述筛孔出料侧的面积大于进料侧的面积并相互配合形成拔模锥孔，以避免物料堵塞筛孔。

5.根据权利要求1所述的一种大破碎比托轮托辊支撑的筛分式粉磨机，其特征在于：所述的驱动机构包括驱动电机、链条、主动链轮和从动链轮，从动链轮固定在出料中空轴外部主动链轮连接在驱动电机的输出端上，链条套设在主动链轮和从动链轮上形成链条轮传动机构。

6.根据权利要求1所述的一种大破碎比托轮托辊支撑的筛分式粉磨机，其特征在于：所述的旋转部通过轮带连接在托轮组上，轮带固定在旋转部的外壁上。

7.根据权利要求1所述的一种大破碎比托轮托辊支撑的筛分式粉磨机，其特征在于：所述的托轮组通过可调底座支撑在安装平面上。

一种大破碎比托轮托辊支撑的筛分式粉磨机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种破碎装置，尤其是涉及一种大破碎比托轮托辊支撑的筛分式粉磨机。

背景技术

[0002] 传统的破碎磨粉系统由初次破碎，二次破碎，粉磨机，筛分机，输送设备，收尘设备等构成，整个工艺设备多，环境扬尘大，操作与维护困难，工艺流程过长造成基建投入很大。

[0003] 目前的破碎磨粉生产工艺：氧化铝结壳块采用颚式破碎机将来料破碎至小于200mm以满足后续筛分式粉磨机的入料要求，通过皮带输送机输送至缓冲仓，再由振动给料机输送至筛分式粉磨机、(或自磨机，反击破)破碎粉磨后的物料再由平皮带输送至斗式提升机，斗式提升机输送给筛分机，筛分机筛网下合格的物料由溜槽或皮带输送至成品仓，筛分机筛网上不合格的物料再由皮带返回再次破碎，整个系统中存在以下问题；

1.由于现有筛分磨机的入料是通过磨机轴承的空心轴给入筛分式粉磨机，受筛分式粉磨机轴承直径的限制入料粒度小于200mm，如果为提高入料粒度而加大空心轴直径，会极大增加筛分式粉磨机的加工难度和制造成本。

[0004] 2.颚式破碎机难以有效密封，收尘效果差，易堵塞，清料维护困难；

3.设备多、占地空间大，造成设备及基建投资较大。

[0005] 4.工艺路线长，收尘效果不好，环境污染大，操作与维护成本较高。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为解决上述技术中存在设备多、占地空间大，造成设备及基建投资较大的问题，提供一种大破碎比托轮托辊支撑的筛分式粉磨机。

[0007] 本发明为解决上述技术问题的不足，所采用的技术方案是：

一种大破碎比托轮托辊支撑的筛分式粉磨机，包括一个其上开设有若干镂空孔的筒体，筒体的端部安装有端衬板，筒体侧壁上安装有若干间隔配合的筒体衬板和提升衬板，筒体的外部罩设有壳体，壳体将筒体密封在一个封闭腔体内，筒体轴向的其中一端上连接有进料中空轴，进料中空轴贯穿壳体与筒体内腔连通，筒体轴向的另一端上连接有出料中空轴，出料中空轴贯穿壳体与筒体内腔连通，筒体内靠近出料中空轴的一端上设置有反转排料装置，反转排料装置与出料中空轴连通，进料中空轴、筒体、壳体和出料中空轴相互配合形成旋转部，旋转部转动支撑在托轮组上，进料中空轴内设置有将物料导入筒体内腔的螺旋结构，出料中空轴中设置有将物料导出筒体内腔的螺旋结构，通过驱动机构驱动旋转部转动，物料从进料中空轴中被送入筒体内，旋转部转动过程中物料在提升衬板作用下被提起并抛射在筒体内壁上从而实现破碎，所述壳体底部设置有接料溜槽。

[0008] 所述的壳体上连接有收尘装置以便于在筒体内腔中形成负压来收集粉尘。

[0009] 所述的进料中空轴远离筒体的一端上设置有进料斗，所述的进料中空轴的直径等于筒体的直径的1/3～1。

[0010] 所述的筒体衬板上开设有筛孔，所述筛孔出料侧的面积大于进料侧的面积并相互配合形成拔模锥孔，以避免物料堵塞筛孔。

[0011] 所述的驱动机构包括驱动电机、链条、主动链轮和从动链轮，从动链轮固定在出料中空轴外部主动链轮连接在驱动电机的输出端上，链条套设在主动链轮和从动链轮上形成链条轮传动机构。

[0012] 所述的旋转部通过轮带连接在托轮组上，轮带固定在旋转部的外壁上。

[0013] 所述的托轮组通过可调底座支撑在安装平面上。本发明的有益效果是：本申请集二次破碎、筛分、除杂多功能为一体，可以将传统破碎磨粉工艺简化为托轮托辊筛分式粉磨机——输送——成品仓＋收尘系统。简化工艺流程，降低设备、基建投资，减少操作与设备维护成本。

附图说明

[0014] 图1为本申请的结构示意图。

[0015] 图示标记：1、进料口，2、轮带，3、进料中空轴，4、筒体， 5、端衬板，6、筒体衬板，7、提升衬板，8、壳体，9、反转排料装置，10、出料中空轴，11、从动链轮，12、链条，13、托轮组，14、可调底座，15、接料溜槽，16、主动链轮，17、驱动机构。

具体实施方式

[0016] 图1所示，具体实施方式如下：

一种大破碎比托轮托辊支撑的筛分式粉磨机，包括一个其上开设有若干镂空孔的筒体4，筒体4为分段式结构，各段筒体4框架为笼行焊接结构，在框架上开孔，用于把合端衬板5，筒体衬板6，提升衬板7，这种结构降低了加工工艺难度，筒体4强度增强，不易变形等优点，筒体4的端部安装有端衬板5，筒体侧壁上安装有若干间隔配合的筒体衬板6和提升衬板7，筒体的外部罩设有壳体8，壳体8将筒体4密封在一个封闭腔体内，筒体4轴向的其中一端上连接有进料中空轴3，进料中空轴3贯穿壳体8与筒体4内腔连通，筒体4轴向的另一端上连接有出料中空轴10，出料中空轴10贯穿壳体与筒体内腔连通，筒体内靠近出料中空轴的一端上设置有反转排料装置9，反转排料装置9与出料中空轴10连通，进料中空轴3、筒体4、壳体8和出料中空轴10相互配合形成旋转部，旋转部转动支撑在托轮组13上，进料中空轴3内设置有将物料导入筒体内腔的螺旋结构，出料中空轴10中设置有将物料导出筒体内腔的螺旋结构，螺旋结构均为设置在内壁上的螺旋叶片，通过驱动机构驱动旋转部转动，物料从进料中空轴中被送入筒体4内，旋转部转动过程中物料在提升衬板作用下被提起并抛射在筒体内壁上从而实现破碎，所述壳体底部设置有接料溜槽。

[0017] 所述的壳体8上连接有收尘装置以便于在筒体内腔中形成负压来收集粉尘。

[0018] 所述的进料中空轴3远离筒体的一端上设置有进料斗1，进料斗1的进料口尺寸大，来料无需经过初级破碎，大颗粒物料粒度为≤600㎜可以直接通过进料部，从而省去前序的初级破碎设备，达到节省工艺路线成本和降低设备维修费用的目的。

[0019] 所述的进料中空轴3的直径等于筒体4的直径的1/3～1。

[0020] 所述的筒体衬板6上开设有筛孔，所述筛孔出料侧的面积大于进料侧的面积并相互配合形成拔模锥孔，以避免物料堵塞筛孔。

[0021] 所述的驱动机构包括驱动电机17、链条12、主动链轮16和从动链轮11，从动链轮11固定在出料中空轴10外部，主动链，16连接在驱动电机17的输出端上，链条12套设在主动链轮16和从动链轮11上形成链条轮传动机构。

[0022] 所述的旋转部通过轮带连接在托轮组上，轮带2固定在旋转部的外壁上。

[0023] 所述的托轮组通过可调底座14支撑在安装平面上。

[0024] 本发明所列举的技术方案和实施方式并非是限制，与本发明所列举的技术方案和实施方式等同或者效果相同方案都在本发明所保护的范围内。

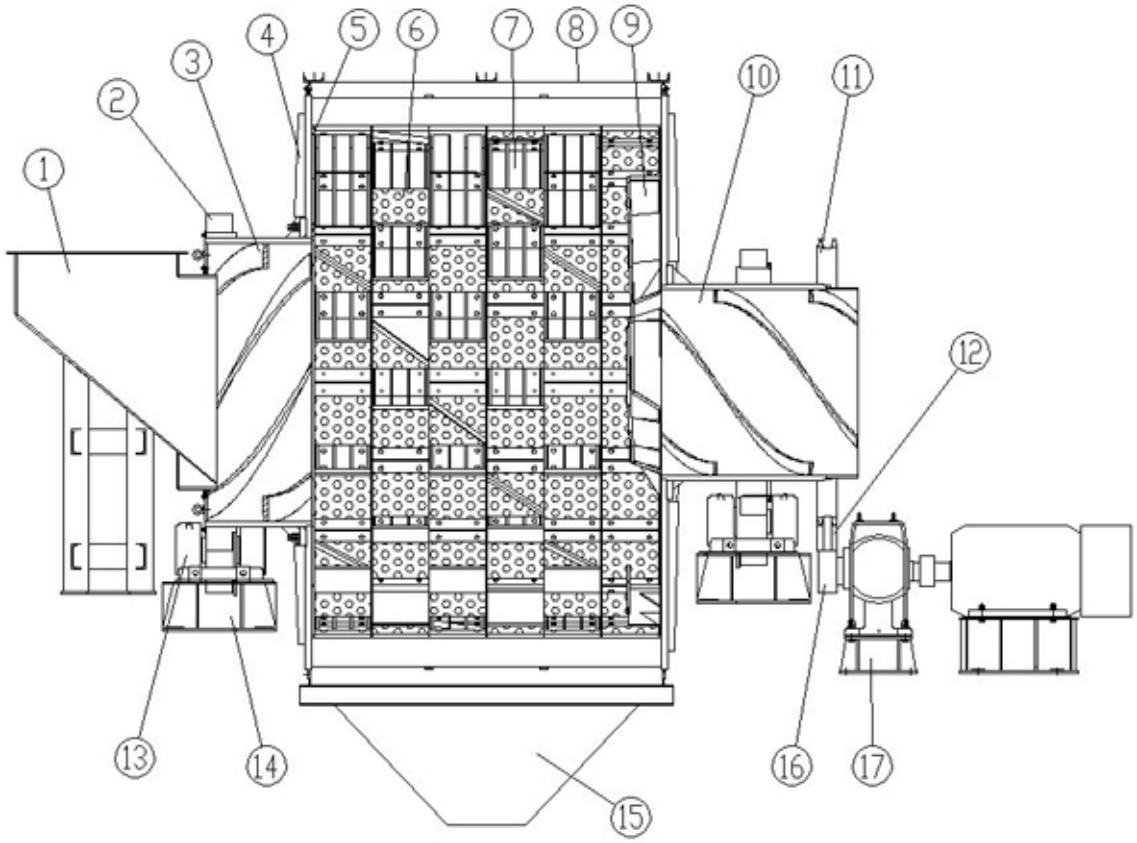


图1