

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920111404.2

B02C 17/00 (2006.01)

B02C 17/18 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010年3月31日

[11] 授权公告号 CN 201431906Y

[22] 申请日 2009.5.16

[21] 申请号 200920111404.2

[73] 专利权人 曾发明

地址 653100 云南省玉溪市红塔区宁州路34号

共同专利权人 武泳安

[72] 发明人 曾发明 武泳安 李长宏

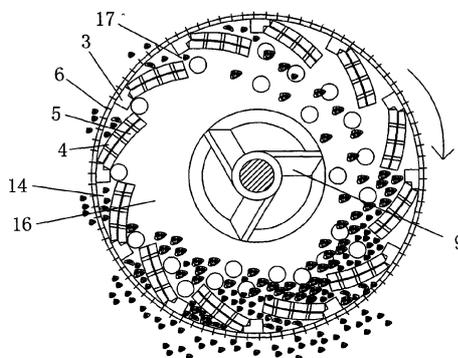
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 实用新型名称

滚筒式破碎机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种滚筒式破碎机，目前破碎机主要是通过冲击或挤压的方式进行单级破碎，设备磨损大，耗电量大，不能及时筛分，难于控制物料粒度，不能单机回料。为解决上述问题，本实用新型提供了一种滚筒式破碎机，传动轴(7)的一端紧固在后端板(2)的中心孔上，另一端紧固在螺旋导料板(9)的中心孔上，螺旋导料板外沿紧固在前端板(1)上，前端板(1)和后端板(2)通过拉条(3)连接。筛板(4)的一端紧固在拉条上，构成可容纳并提升物料的台阶。拉条和筛板的外面罩有筛网(6)形成一个筒体。二级筛的外面安装有作为受料仓(13)的外罩。该滚筒式破碎机设计合理、结构简单，维护、管理费用低，能及时分出合格物料，既节能又环保。



1、一种滚筒式破碎机，其特征是，包括前端板（1）、后端板（2）、拉条（3）、传动轴（7）和筛分部件；传动轴（7）的一端通过连接件紧固在后端板（2）的中心孔上，另一端穿过螺旋导料板（9）的中心孔与螺旋导料板固定连接，螺旋导料板外沿紧固在前端板（1）上，前端板（1）和后端板（2）通过分布在圆周上的拉条（3）连接；前端板（1）、后端板（2）、传动轴（7）、螺旋导料板（9）和拉条（3）构成破碎机的筒体支架；筛分部件包括一级筛和二级筛，一级筛筛板（4）呈圆弧形，筛板（4）的一端紧固在拉条上，另一端沿破碎机旋转的方向向上翘起与前一个拉条形成回料口（17），构成可容纳并提升物料的台阶；一级筛筛板（4）、拉条（3）和前端板（1）、后端板（2）围成的空间构成破碎室（16）；拉条和一级筛筛板的外面罩有二级筛筛网（6），筛网（6）安装在前端板（1）和后端板（2）之间形成一个筒体；一级筛筛板（4）和拉条（3）与二级筛筛网（6）形成回料空间（14）；二级筛的外面安装有作为受料仓（13）的外罩。

2、根据权利要求1所述的滚筒式破碎机，其特征是，在筛板（4）上面安装有与筛板（4）孔对正的、抗冲击磨损的衬板（5）。

3、根据权利要求1所述的滚筒式破碎机，其特征是，前端板（1）和后端板（2）上设有耐磨损护板（11）。

4、根据权利要求2所述的滚筒式破碎机，其特征是，前端板（1）和后端板（2）上设有耐磨损护板（11）。

5、根据权利要求1、2、3或4中任意一项所述的滚筒式破碎机，其特征是，传动轴（7）上设有耐冲击磨损轴套（12）。

6、根据权利要求1、2、3或4中任意一项所述的滚筒式破碎机，其特征是，在外罩上设有除尘器接口（8）。

7、根据权利要求5所述的滚筒式破碎机，其特征是，在外罩上设有除尘器接口（8）。

滚筒式破碎机

技术领域

本实用新型属破碎、磨粉或粉碎的处理设备，具体涉及一种破碎、分选固体物料的设备。

背景技术

目前矿选厂、采石场，炉渣处理、建筑固体废物处理的单位，对脆性物料主要是使用鄂式、反击式、圆锥式、主轴式、锤式、挤压式等破碎机来破碎物料，这些破碎机主要是通过冲击或挤压的方式达到破碎的目的，设备投资大，各种磨损件、易损件维修费、管理费高，耗电量大；另外，这些破碎机由于是单级破碎，筛分难于控制物料成品粒度，不能单机回料，或是多次破碎而一次分筛合格物料，物料不能及时筛分造成过破碎。另一缺陷是大多破碎机都没有配置除尘，或是很难配置除尘系统，既污染环境，生产出来的物料含灰多，品位低。

例如申请号为 01117788.8 的中国专利公开了一种滚筒式破碎机，当将原料投入料斗内时，夹持在破碎齿之间的小粒径原料搭载在破碎空间两侧的转子上，由于转子的旋转而被移送。小粒径原料被压缩齿压到对侧转子的压缩齿上或切削齿上引起压缩破碎。当小粒径原料塞满破碎空间而停留在其内时，双方的切削齿可对小粒径原料进行切削，作出间隙使小粒径原料落下。对于异形原料等，第一转子和第二转子两方的破碎齿能在破碎空间的两侧起同样的作用，使原料接近两个转子的中间部成为被破碎齿挟持的姿态，由于这些破碎齿而被破碎，或者由于斜楔的作用而被切断。该申请存在：①单级破碎，不能回料；②难于控制物料成品粒度，不能分级；③用不同规格的齿对物料进行压缩式破碎，设备损坏大，各种磨损件、易损件维修费、管理费高。

另有申请号为 200720078875.9 的中国专利公开了一种高效滚式内筛分破碎机，包括受电机带动的回转筒体，筒体内壁依次装有与排料孔相通的筛分合格品物料的内筛分网、抵抗钢球冲击的筛衬板。该申请存在：①由于物料是在钢球的冲击下被破碎，钢球、破碎机磨损大，维修费高；②物料由与内筛分网相通的固定在筒体上的排料孔排出，会由于震动而将一部分不合规物料震出，筛网容易阻塞；③物料和钢球只能在离心力的作用下随筒体旋转而被提升，只有当旋转速度达到要求时，物料和钢球才能在离心力的作用下旋转，耗电量大。

发明内容

本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种设计合理、结构简单，维护、管理费用低，能及时分出合格物料，减少物料的过破碎，即节能又环保的滚筒式破碎机。

为实现上述目的，本实用新型通过以下技术方案实现：

该滚筒式破碎机包括前端板（1）、后端板（2）、拉条（3）、传动轴（7）和筛分部件。传动轴（7）的一端通过连接件紧固在后端板（2）的中心孔上，另一端穿过螺旋导料板（9）的

中心孔与螺旋导料板固定连接，螺旋导料板外沿紧固在前端板（1）上，前端板（1）和后端板（2）通过分布在圆周上的拉条（3）连接。前端板（1）、后端板（2）、传动轴（7）、螺旋导料板（9）和拉条（3）构成破碎机的筒体支架。筛分部件包括一级筛和二级筛，一级筛筛板（4）呈圆弧形，筛板（4）的一端紧固在拉条上，另一端沿破碎机旋转的方向向上翘起与前一个拉条形成回料口（17），构成可容纳并提升物料的台阶。一级筛筛板（4）、拉条（3）和前端板（1）、后端板（2）围成的空间构成破碎室（16）。拉条和一级筛筛板的外面罩有二级筛筛网（6），筛网（6）安装在前端板（1）和后端板（2）之间形成一个筒体。一级筛筛板（4）和拉条（3）与二级筛筛网（6）形成回料空间（14）。二级筛的外面安装有作为受料仓（13）的外罩。

该破碎机工作时，传动轴（7）在电机的带动下做水平旋转运动，从而带动筒体旋转，给料仓（10）给料，物料随螺旋导料板（9）的旋转进入破碎室（16），筛板（4）随筒体的旋转将物料提升后抛落，物料相互撞击，形成料打料，加装耐磨球以辅助冲击，形成球打料。当物料被破碎后，在离心力和震动力的作用下，向下滑动即可从一级筛筛板（4）筛出，粒度合格的又穿过二级筛筛网（6）被筛出进入受料仓（13），不合格的物料被阻隔在回料空间（14）内被旋转提升后从回料口（17）抛出进入破碎室（16）形成料打料再次破碎。

为抵抗冲击、磨损，延长筛板（4）的使用寿命，可以在筛板（4）上面安装有与筛板（4）孔对正的、抗冲击磨损的衬板（5）。

为减小前端板（1）、后端板（2）和传动轴（7）的磨损，延长使用寿命，可以在前端板（1）和后端板（2）上设有耐磨损护板（11），可以在传动轴（7）上设有耐冲击磨损轴套（12）。

为了便于除尘，可以在外罩上设有除尘器接口（8）。

本实用新型具有以下有益效果：

①本实用新型所述的破碎机是水平旋转工作，在离心力作用下，筛板、拉条和回料空间将物料提升后抛落，物料相互撞击，形成料打料，加耐磨球辅助冲击，形成球打料，破碎能力强，而筛板、拉条、筛网不直接承受冲击，故破碎机整体稳定性好，磨损低，使用寿命长。

②该破碎机装有两级筛网，且两级筛网都是通过紧固件连接，一级筛筛板（4）可让比要求粒度稍大的物料通过，能及时排除被破碎的颗粒物料，而不致使物料被破碎过细失去规格粒度要求，因筛网（6）不承受冲击，不会出现粒径不合格的物料被震出的现象，当超标粒度不能通过二级筛筛网（6）时，可以被阻隔在回料空间（14）内，随破碎机旋转提升后通过回料口进入破碎室（16）继续破碎。进入回料空间内的物料在重力和离心力作用下，只要符合规格粒径就可以被筛出二级筛筛网，故过筛面积大、产品粒度均匀，粉灰少。对出料有不同要求时，只需简单快速更换筛孔大小不同的筛板（4）和筛网（6）即可，维护、管理费用低。

③本实用新型设计了两级分筛，一级筛只有与拉条连接的一端固定，受力时筛板会震动，过大的物料不会因受力而卡在筛孔内，二级筛不受外力作用，只有合格粒径的物料才能在重力和离心力作用下被筛出，不合格的物料则由回料口回进破碎室，物料不会阻塞筛孔。

④本实用新型所述的破碎机适应性和适用性强，对石场、砂场、矿山选矿、建筑废料、炉渣处理等固体物料处理都十分适用。

⑤在破碎机外罩上设有除尘器接口，可以将灰尘吸走，不仅生产出来的物料干净，而且工作环境好，不污染周围环境。

⑥在筛板（4）上面安装与筛板（4）孔对正的、有韧性的衬板（5），可以缓解筛板的受力，延长筛板使用寿命。

⑦采用本实用新型所述的破碎机，只要旋转就可以将物料和耐磨球提升并抛出，实现料打料和球打料，耗电量低，耐磨球、破碎机损耗小。

附图说明

下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步的说明，其中：

图 1 是本实用新型所述的破碎机纵剖结构示意图；

图 2 是本实用新型所述的破碎机旋转运动部分横剖结构示意图。

具体实施例

下面结合实施例对本实用新型作进一步说明：

如图 1、图 2 所示，该滚筒式破碎机包括前端板（1）、后端板（2）、拉条（3）、传动轴（7）和筛分部件。传动轴（7）的一端通过连接件紧固在后端板（2）的中心孔上，另一端穿过螺旋导料板（9）的中心孔与螺旋导料板固定连接，螺旋导料板外沿紧固在前端板（1）上，前端板（1）和后端板（2）通过分布在圆周上的拉条（3）连接。前端板（1）、后端板（2）、传动轴（7）、螺旋导料板（9）和拉条（3）构成破碎机的筒体支架。前端板（1）和后端板（2）上设有耐磨损护板（11），传动轴（7）上设有耐冲击磨损轴套（12）。筛分部件包括一级筛和二级筛，一级筛筛板（4）呈圆弧形，在筛板（4）上面设有与筛板（4）孔对正的、有韧性的衬板（5），筛板（4）和衬板（5）的一端紧固在拉条上，另一端沿破碎机旋转的方向向上翘起 30° 与前一个拉条形成回料口（17），构成可容纳并提升物料的台阶。一级筛筛板（4）、拉条（3）和前端板（1）、后端板（2）围成的空间构成破碎室（16）。拉条和一级筛筛板的外面罩有二级筛的筛网（6），筛网（6）以单元安装在两根拉条之间形成一个筒体。一级筛筛板（4）和拉条（3）与二级筛筛网（6）形成回料空间（14）。二级筛的外面安装有外罩，将整个二级筛的筛网（6）罩在里面，上罩顶部设除尘器接口（8）并装有密封消音集尘器，下罩是受料仓（13）。

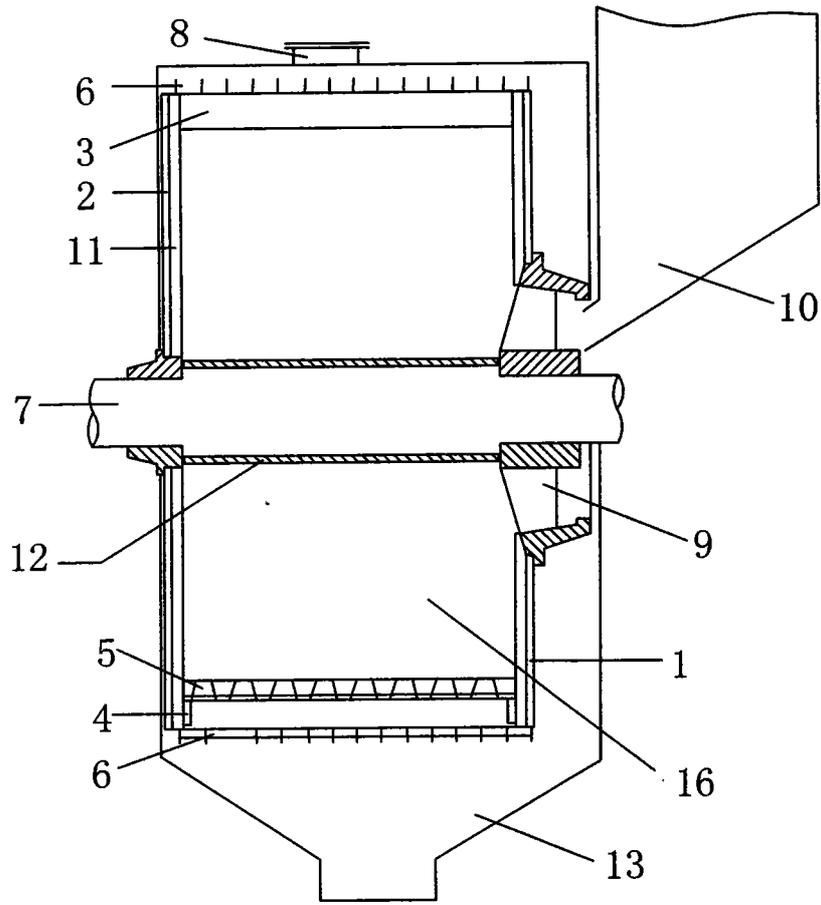


图 1

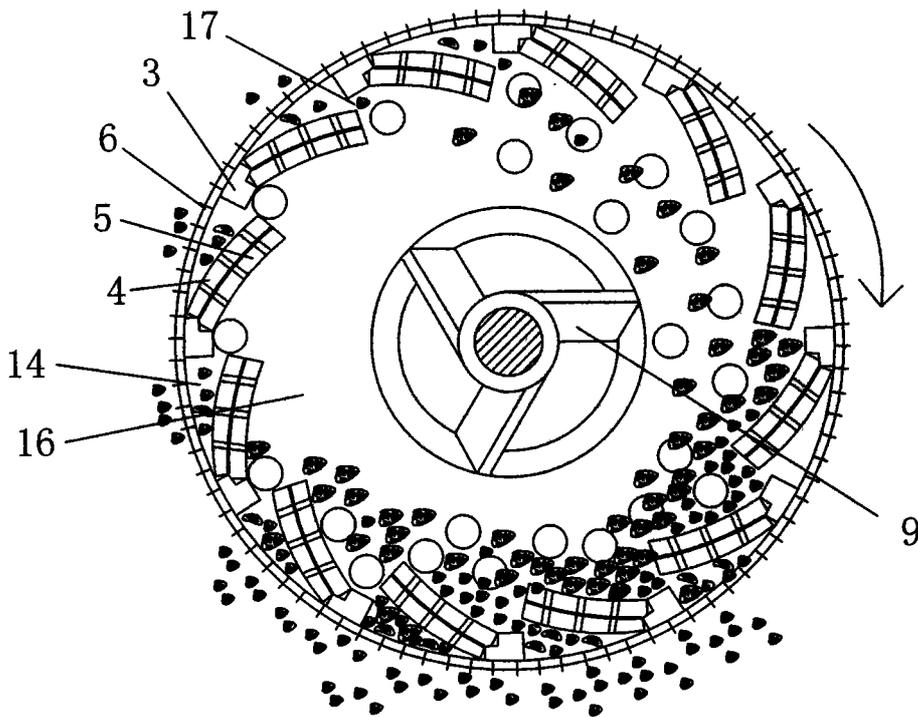


图 2