



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720025450.1

[45] 授权公告日 2008年5月21日

[11] 授权公告号 CN 201061764Y

[22] 申请日 2007.7.26

[21] 申请号 200720025450.1

[73] 专利权人 济南大学

地址 250022 山东省济南市市中区济微路106号

[72] 发明人 王强 朱晓峰 何芳

[74] 专利代理机构 济南圣达专利商标事务所
代理人 王吉勇

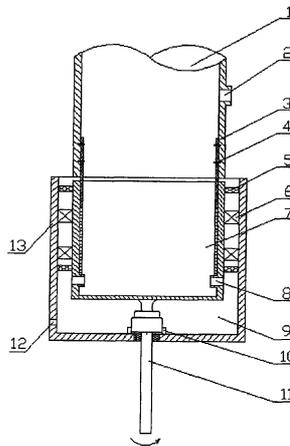
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

[54] 实用新型名称

旋转喷嘴式气流粉碎装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种旋转喷嘴式气流粉碎装置，包括粉碎室、喷嘴和固定筒，粉碎室侧壁通过轴承设于固定筒内，粉碎室底部与穿过固定筒底部的旋转传动轴连接，粉碎室的筒体圆周方向均匀分布有至少一对喷嘴，粉碎室上部与气流分级装置连接件相连接，固定筒上设有进气口。本实用新型在筒形粉碎室靠近底部的侧壁上，沿圆周方向均匀分布至少一对喷嘴，通过动力装置和传动轴带动粉碎室与喷嘴一起旋转，使得粉碎装置工作时形成旋转的高速气流，从而减少粉碎室内的流场死区，增加物料的碰撞几率，提高粉碎效率，降低能耗。



1. 一种旋转喷嘴式气流粉碎装置，包括粉碎室、喷嘴和固定筒，其特征在于：粉碎室侧壁通过轴承设于固定筒内，粉碎室底部与穿过固定筒底部的旋转传动轴连接，粉碎室的筒体圆周方向均匀分布有至少一对喷嘴，粉碎室上部与气流分级装置连接件相连接，固定筒上设有进气口。

2. 根据权利要求1所述的旋转喷嘴式气流粉碎装置，其特征在于：所述的粉碎室外壁与固定筒内壁之间的轴承上下分别设有密封装置。

3. 根据权利要求1所述的旋转喷嘴式气流粉碎装置，其特征在于：所述的粉碎室通过橡胶内衬与分级装置连接件相连接。

4. 根据权利要求1所述的旋转喷嘴式气流粉碎装置，其特征在于：所述的粉碎室底部和固定筒底部之间有一压缩空气腔。

5. 根据权利要求1所述的旋转喷嘴式气流粉碎装置，其特征在于：在气流分级装置连接件上设有入料口。

6. 根据权利要求1所述的旋转喷嘴式气流粉碎装置，其特征在于：所述的旋转传动轴通过支撑机构设于固定筒上。

旋转喷嘴式气流粉碎装置

技术领域

本实用新型涉及一种粉碎装置，具体地说是一种适用于加工碳化硅、氧化铝等各种颗粒状粉体产品的旋转喷嘴式气流粉碎装置。

背景技术

我们知道，碳化硅、氧化铝等粉体产品在磨料、磨具、刀具、黑色冶金、有色冶金、硅酸盐、化学化工等众多领域有着广泛的应用。目前，国内外粉体产品的加工设备以流化床式气流粉碎机为主，该机由粉碎装置、分级装置两大部分组成。粉碎装置的工作原理是，通过喷嘴将 0.6~0.8MPa 压缩空气转化为高速气流，加速颗粒并使之产生相互碰撞，从而达到减小颗粒粒度之目的。传统的流化床式气流粉碎机粉碎装置采用固定喷嘴式结构，喷嘴及粉碎室均为静止不动，在颗粒粉碎加工过程中，易形成部分死区，堆积物料，不但降低了粉碎效率，增加了能耗，而且也增加了不符合要求的产品混入成品的几率。

发明内容

本实用新型为克服上述现有技术的不足，提供一种可显著增加有效的粉碎工作区域，减少粉碎室内部的死区，提高颗粒的碰撞几率，提高粉碎效率，降低能耗的旋转喷嘴式气流粉碎装置。

本实用新型的目的是采用下述技术方案实现的：

一种旋转喷嘴式气流粉碎装置，包括粉碎室、喷嘴和固定筒，粉碎室侧壁通过轴承设于固定筒内，粉碎室底部与穿过固定筒底部的旋转传动轴连接，粉碎室的筒体圆周方向均匀分布有至少一对喷嘴，粉碎室上部与气流分级装置连接件相连接，固定筒上设有进气口。

在粉碎室外壁与固定筒内壁之间的轴承上下分别设有密封装置。

所述的粉碎室通过橡胶内衬与分级装置连接件相连接。

粉碎室底部和固定筒底部之间有一压缩空气腔。

在气流分级装置连接件上设有入料口。

旋转传动轴通过支撑机构设于固定筒上。

本实用新型在筒形粉碎室靠近底部的侧壁上，沿圆周方向均匀分布有至少一对喷嘴，通过动力装置和传动轴带动粉碎室与喷嘴一起旋转，使得粉碎装置工作时形成旋转的高速气流，从而减少粉碎室内的流场死区，增加物料的碰撞几率，提高粉碎效率，降低能耗。

附图说明

图1是本实用新型结构示意图。

1、气流分级装置连接件，2、入料口，3、橡胶内衬，4、螺钉，5、密封装置，6、轴承，

7、粉碎室，8、喷嘴，9、压缩空气腔，10、支承机构，11、旋转传动轴，12、进气口，13、固定筒。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图1中，粉碎室7侧壁通过轴承6设于固定筒13内，粉碎室7底部与穿过固定筒13底部的旋转传动轴11连接，粉碎室7的筒体圆周方向均匀分布有至少一对喷嘴8，粉碎室7上部通过橡胶内衬3和螺钉4与气流分级装置连接件1相连接，固定筒13上设有压缩空气进气口12。在粉碎室7外壁与固定筒13内壁之间的轴承6上下分别设有密封装置5。粉碎室7底部和固定筒13底部之间有一压缩空气腔9。在气流分级装置连接件1上设有入料口2。旋转传动轴11通过支撑机构10设于固定筒13上。

工作时，0.6~0.8MPa的洁净压缩空气由进气口12进入到压缩空气腔9，通过安装在旋转粉碎室7上的多对沿筒体圆周方向均匀分布的喷嘴8，将压缩空气转化为高速气流。颗粒状物料由入料口2利用自身重力下落到旋转粉碎室7内，在喷嘴8位置附近，通过高速气流加速并产生相互碰撞，从而达到颗粒粉碎之目的。已达到粒度要求的颗粒通过与气流分级装置连接件1相联的气流分级装置进行筛分，移出工作区域，分级装置相对地面为静止状态。动力装置通过旋转传动轴11带动粉碎室7及喷嘴8旋转，形成旋转的高速气流，可有效减小粉碎室内的死区。迷宫式密封装置5对压缩空气腔9进行密封，以保证腔内压缩空气的压力不产生损失，并且保证颗粒不会泄漏到轴承6处。由于粉碎室7内部存在0.2MPa左右的压力，粉碎室7与分级装置部分处可通过内外之间的压力差形成密封。

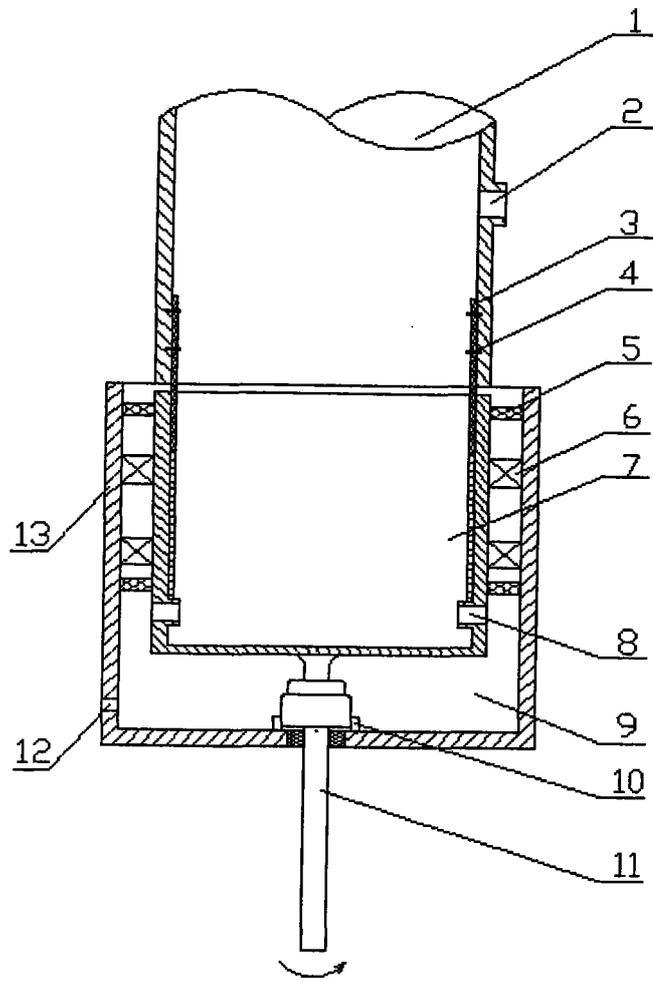


图 1