

[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

*B02C 13/30 (2006.01)*

*B02C 13/282 (2006.01)*

*B02C 13/28 (2006.01)*

专利号 ZL 200520134504.9

[45] 授权公告日 2007年6月27日

[11] 授权公告号 CN 2915256Y

[22] 申请日 2005.12.31

[21] 申请号 200520134504.9

[73] 专利权人 吴国祥

地址 311203 浙江省杭州市萧山区萧西路195号

[72] 设计人 任国靖 吴国祥 谢和根

[74] 专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公司

代理人 王 兵 黄美娟

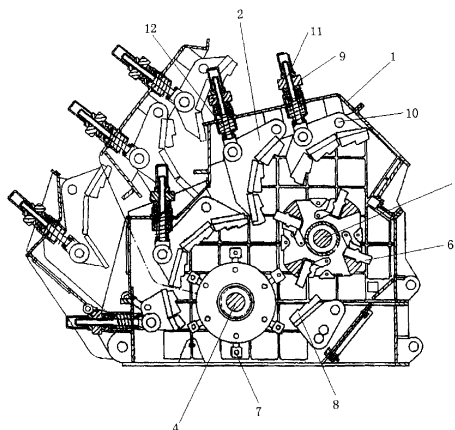
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

## [54] 实用新型名称

一种反击式破碎机

## [57] 摘要

一种反击式破碎机，包括机架，所述的机架包括物料进口和物料出口，所述的机架上安装有进一步击碎飞扬的物料的反击板，所述的机架内安装有转动方向相同的第一转动轴、第二转动轴，所述的第一转动轴、第二转动轴分别连接各自的驱动电机，所述的第二转动轴位于所述第一转动轴的斜下方，所述的第一转动轴上安装有板锤，所述的第二转动轴上安装有锤头，所述的反击板位于所述的第一转动轴、第二转动轴上方。本实用新型的有益效果在于：实现了板锤反击破碎机和锤式细碎粉碎机的组合，经过板锤击打、锤头击打、反击板击打以及相互之间的碰撞、摩擦，实现了物料的细碎，又由于无筛网或算板，粉碎过程不会出现堵塞状况。



1.一种反击式破碎机，包括机架，所述的机架包括物料进口和物料出口，所述的机架上安装有进一步击碎飞扬的物料的反击板，其特征在于：所述的机架内安装有转动方向相同的第一转动轴、第二转动轴，所述的第一转动轴、第二转动轴分别连接各自的驱动电机，所述的第二转动轴位于所述第一转动轴的斜下方，所述的第一转动轴上安装有板锤，所述的第二转动轴上安装有锤头，所述的反击板位于所述的第一转动轴、第二转动轴上方。

2.如权利要求 1 所述的反击式破碎机，其特征在于：所述的第一转动轴、第二转动轴所在平面与水平面的夹角为  $30^{\circ} \sim 55^{\circ}$ 。

3.如权利要求 2 所述的反击式破碎机，其特征在于：所述第一转动轴和第二转动轴之间也安装辅助反击板，所述的辅助反击板位于所述的第一转动轴下方。

4.如权利要求 3 所述的反击式破碎机，其特征在于：所述的反击板及辅助反击板的迎向第一转动轴、第二转动轴的面呈锯齿形。

5.如权利要求 1~3 之一所述的反击式破碎机，其特征在于：所述的机架上安装有调节螺母，所述的反击板通过铰轴及调节螺杆安装于所述的机架上，所述的调节螺杆与所述的调节螺母配合。

6. 如权利要求 4 所述的反击式破碎机，其特征在于：所述的机架上安装有调节螺母，所述的反击板通过铰轴及调节螺杆安装于所述的机架上，所述的调节螺杆与所述的调节螺母配合。

7.如权利要求 6 所述的反击式破碎机，其特征在于：所述的调节螺杆上套有压簧。

8. 如权利要求 4 所述的反击式破碎机，其特征在于：所述的反击板连接液压传动系统。

9.如权利要求 7 所述的反击式破碎机，其特征在于：所述的反击板连接液压传动系统。

10. 如权利要求 9 所述的反击式破碎机，其特征在于：所述的第一转轴上安装有 4 块板锤，所述的第二转轴上安装有 27 个锤头。

## 一种反击式破碎机

### （一）技术领域

本实用新型涉及一种反击式破碎机。

### （二）背景技术

众所周知，板锤反击破碎机出料粒度大，达不到细碎目的；而锤式细碎粉碎机又需要筛网或蓖板，不但碎料效率低、磨损大，而且要求原料的进料粒度小、含水率低，否则在使用中很容易会出现堵塞现象。因此，现有的破碎机难以做到既能高效地达到小的出料粒度，又能实现粉碎过程的通畅。

### （三）发明内容

为了克服现有技术中的破碎机难以做到既能高效地达到小的出料粒度，又能实现粉碎过程的通畅的不足，本实用新型提供一种效率高、粉碎过程不会出现堵塞、出料粒度小的反击式破碎机。

本实用新型解决其技术问题的技术方案是：

一种反击式破碎机，包括机架，所述的机架包括物料进口和物料出口，所述的机架上安装有进一步击碎飞扬的物料的反击板，所述的机架内安装有转动方向相同的第一转动轴、第二转动轴，所述的第一转动轴、第二转动轴分别连接各自的驱动电机，所述的第二转动轴位于所述第一转动轴的斜下方，所述的第一转动轴上安装有板锤，所述的第二转动轴上安装有锤头，所述的反击板位于所述的第一转动轴、第二转动轴上方。

进一步，所述的第一转动轴、第二转动轴所在平面与水平面的夹角为  $30^{\circ} \sim 55^{\circ}$ 。

进一步,所述第一转动轴和第二转动轴之间安装有辅助反击板,所述的辅助反击板位于所述的第一转动轴下方。

进一步,所述的反击板及辅助反击板的迎向第一转动轴、第二转动轴的面呈锯齿形。

进一步,所述的机架上安装有调节螺母,所述的反击板通过铰轴及调节螺杆安装于所述的机架上,所述的调节螺杆与所述的调节螺母配合。

进一步,所述的调节螺杆上套有压簧。

进一步,所述的反击板连接液压传动系统。

进一步,所述的第一转轴上安装有4块板锤,所述的第二转轴上安装有27个锤头。

本实用新型在工作时,物料首先经过第一转动轴,物料经过第一转动轴时受到板锤的击打,实现了初步粉碎,经过板锤击打后的物料具有很大的动能,在与高速旋转的锤头碰撞中再次被击碎而沿着锤头的切线方向飞出去,这样经板锤击打和锤头击打的两股相对运动的物料又在高速运动中碰撞、摩擦,产生了高效的“介理破碎”,实现了细碎物料的目的。同时,经板锤击打和锤头击打的物料也会飞扬到反击板上与反击板发生碰撞,因而反击板也起到一定程度的粉碎物料作用,由反击板反击回来的物料又受板锤和锤头击打。

本实用新型的有益效果在于:实现了板锤反击破碎机和锤式细碎粉碎机的组合,经过板锤击打、锤头击打、反击板击打以及相互之间的碰撞、摩擦,实现了物料的细碎,又由于无筛网或蓖板,粉碎过程不会出现堵塞状况。

#### (四)附图说明

图 1 是本实用新型的结构示意图。

图 2 是本实用新型的侧视图。

### （五）具体实施方式

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

#### 实施例一

参照图 1、2，一种反击式破碎机，包括机架 1，所述的机架包括物料进口和物料出口，所述的机架上安装有进一步击碎飞扬的物料的反击板 2，所述的反击板 2 连接液压传动系统。所述的机架 1 内安装有转动方向相同的第一转动轴 3、第二转动轴 4，第一转动轴 3、第二转动轴 4 位于反击板的下方，所述的第一转动轴 3、第二转动轴 4 分别连接各自的驱动电机 5，所述的第二转动轴 4 位于所述第一转动轴 3 的斜下方，所述的第一转动轴 3、第二转动轴 4 所在平面与水平面的夹角为  $37^\circ$ 。所述的第一转动轴 3 上安装有 4 块板锤 6，所述的第二转动轴 4 上安装有 27 个锤头 7。

本实用新型在工作时，物料首先经过第一转动轴 3，物料经过第一转动轴时受到板锤 6 的击打，实现了初步粉碎，经过板锤 6 击打后的物料具有很大的动能，在与高速旋转的锤头 7 碰撞中再次被击碎而沿着锤头的切线方向飞出去，这样经板锤 6 击打和锤头 7 击打的两股相对运动的物料又在高速运动中碰撞、摩擦，产生了高效的“介理破碎”，实现了细碎物料的目的。同时，经板锤 6 击打和锤头 7 击打的物料也会飞扬到反击板上与反击板发生碰撞，因而反击板也起到一定程度的粉碎物料作用，由反击板反击回来的物料又受板锤和锤头击打。粉碎后的物料经第二转动轴 4 下方的物料出口出料。液压系统控制反击板的开合，为设备的维护、维修提供方便。

经过实验，使用本实用新型进行物料破碎，在入料度为 100~250mm 时，平均出料粒度可达 1~3mm，粉碎效果十分明显。

### 实施例二

参照图 1、2，所述第一转动轴 3 和第二转动轴 4 的之间也安装辅助反击板 8，所述的辅助反击板 8 位于所述的第一转动轴 3 下方。由于辅助反击板 8 的存在，通过了锤头 7、板锤 6 的物料再次受到辅助反击板的撞击，动量大的物料更会再次反弹回去再次被锤头、板锤击打。

所述的第一转动轴 3、第二转动轴 4 所在平面与水平面的夹角为 30°。其余结构和实施方式与实施例一相同，物料粉碎效果明显。

### 实施例三

参照图 1、2，反击板 2 及辅助反击板 8 的迎向第一转动轴 3、第二转动轴 4 的面呈锯齿形，锯齿状的反击板及辅助反击板有助于碰碎物料。

所述的第一转动轴 3、第二转动轴 4 所在平面与水平面的夹角为 55°。其余结构和实施方式与实施例一相同，物料粉碎效果明显。

### 实施例四

参照图 1、2，反击板 2 及辅助反击板 8 的迎向第一转动轴 3、第二转动轴 4 的面呈锯齿形，锯齿状的反击板及辅助反击板有助于碰碎物料。

所述的第一转动轴 3、第二转动轴 4 所在平面与水平面的夹角为 40°。其余结构和实施方式与实施例二相同，物料粉碎效果明显。

### 实施例五

参照图 1、2，所述的机架 1 上安装有调节螺母 9，所述的反击板 2 通过铰轴 10 及调节螺杆 11 安装于所述的机架上，所述的调节螺杆 11 与所述的调节螺母 9 配合。通过旋转调节螺母 9，可以传动调节螺杆 11 前进或后退，从而可调节反击板与第一、第二转动轴的距离。

所述的第一转动轴 3、第二转动轴 4 所在平面与水平面的夹角为 45°。其余结构和实施方式与实施例一相同，物料粉碎效果明显。

#### 实施例六

参照图 1、2，所述的机架 1 上安装有调节螺母 9，所述的反击板 2 通过铰轴 10 及调节螺杆 11 安装于所述的机架上，所述的调节螺杆 11 与所述的调节螺母 9 配合。通过旋转调节螺母 9，可以传动调节螺杆 11 前进或后退，从而可调节反击板与第一、第二转动轴的距离。

所述的第一转动轴 3、第二转动轴 4 所在平面与水平面的夹角为 45°。其余结构和实施方式与实施例二相同，物料粉碎效果明显。

#### 实施例七

参照图 1、2，所述的机架 1 上安装有调节螺母 9，所述的反击板 2 通过铰轴 10 及调节螺杆 11 安装于所述的机架上，所述的调节螺杆 11 与所述的调节螺母 9 配合。通过旋转调节螺母 9，可以传动调节螺杆 11 前进或后退，从而可调节反击板与第一、第二转动轴的距离。

所述的第一转动轴 3、第二转动轴 4 所在平面与水平面的夹角为 45°。其余结构和实施方式与实施例三相同，物料粉碎效果明显。

#### 实施例八

参照图 1、2，所述的机架 1 上安装有调节螺母 9，所述的反击板 2 通过铰轴 10 及调节螺杆 11 安装于所述的机架上，所述的调节螺杆 11 与所述的调节螺母 9 配合。通过旋转调节螺母 9，可以传动调节螺杆 11 前进或后退，从而可调节反击板与第一、第二转动轴的距离。

所述的第一转动轴 3、第二转动轴 4 所在平面与水平面的夹角为 45°。其余结构和实施方式与实施例四相同，物料粉碎效果明显。

#### 实施例九



参照图 1、2，所述的调节螺杆 11 上套有压簧 12。弹簧 12 可以增强调节螺杆与调节螺母运行时的平顺性，其余结构实施方式与实施例七相同。

#### 实施例十

参照图 1、2，所述的调节螺杆 11 上套有压簧 12。弹簧 12 可以增强调节螺杆与调节螺母运行时的平顺性，其余结构实施方式与实施例八相同。

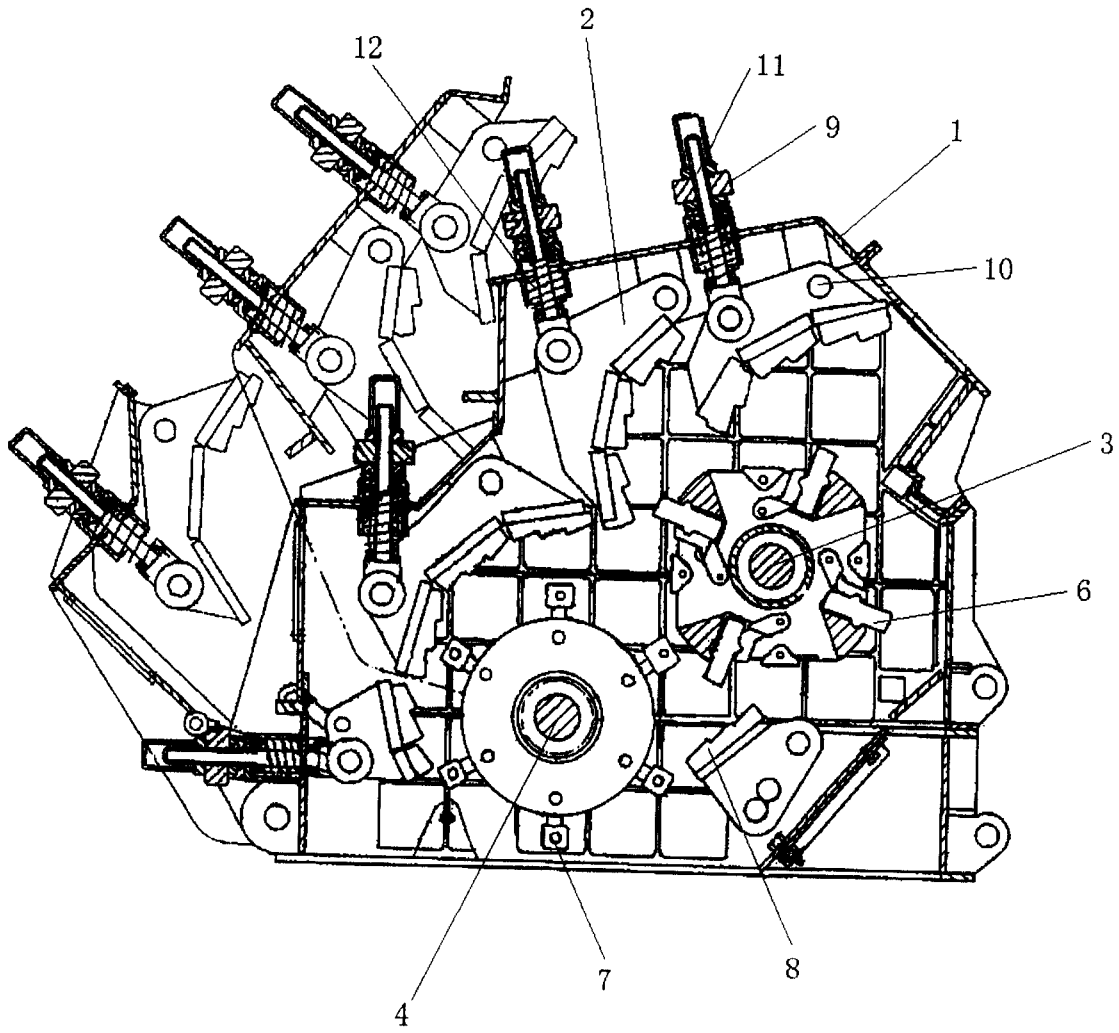


图 1

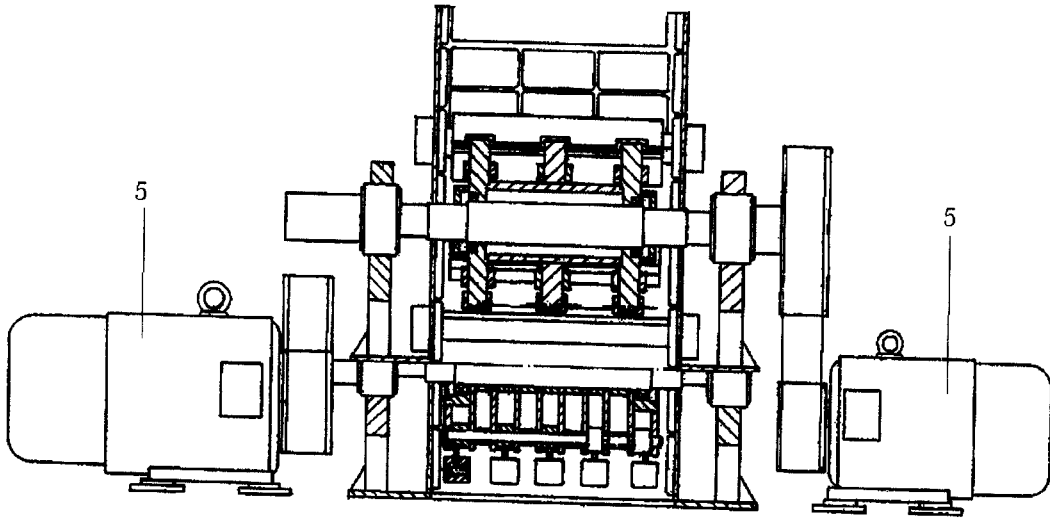


图 2