

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[ 51 ] Int. Cl<sup>7</sup>

B02C 19/00

B02C 13/10 B02C 13/06



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200320121070. X

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 2663004Y

[22] 申请日 2003. 12. 1

[21] 申请号 200320121070. X

[73] 专利权人 谢守举

地址 255000 山东省淄博市张店区西二路 253 号北楼东单元三楼西户

[72] 设计人 谢守举

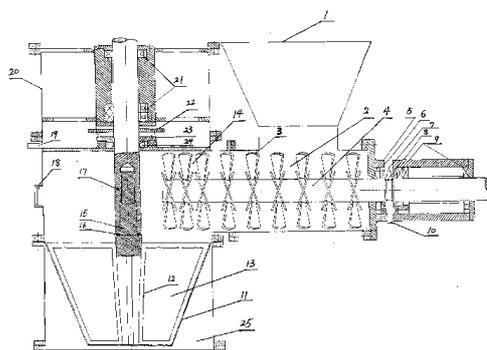
[74] 专利代理机构 淄博科信专利商标代理有限公司  
代理人 耿 霞

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称 一种多级粉碎机

[57] 摘要

多级粉碎机，其特征在于在一传动轴上间隔固定有飞轮粉碎刀，飞轮粉碎刀构成预粉碎室，进料斗的出口接预粉碎室，预粉碎室的出口与粉碎装置的粉碎室相通。飞轮粉碎刀在传动轴的带动下转动将进入粉碎室内的物料进行破碎，同时也具有输送物料的作用。经过预破碎的物料被输送到粉碎装置进行粉碎，粉碎装置可以是已有技术各种结构形式的设备。其特点是，物料输送、预粉碎、粉碎结合于一体，实现了多级粉碎，提高了粉碎室的生产能力，提高了工作效率。本实用新型的多级粉碎机可以形成立式三级粉碎、卧式二级粉碎、斜式二级粉碎。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一种多级粉碎机，其特征在于在一传动轴上间隔固定有飞轮粉碎刀，飞轮粉碎刀构成预粉碎室，进料斗的出口接预粉碎室，预粉碎室的出口与粉碎装置的粉碎室相通。

2、根据权利要求 1 所述的粉碎机，其特征在于所述的飞轮粉碎刀由轮盘和至少三片叶片组成。

3、根据权利要求 2 所述的粉碎机，其特征在于所述的飞轮粉碎刀由轮盘和四片叶片组成。

4、根据权利要求 1 所述的粉碎机，其特征在于传动轴上后端的多级飞轮粉碎刀对应进料斗的出口，构成一级预粉碎室，前端的密集飞轮粉碎刀构成三级预粉碎室，三级预粉碎室对应粉碎装置，粉碎装置包括粉碎刀轴及二级粉碎室，粉碎刀轴为立式安装。

5、根据权利要求 4 所述的粉碎机，其特征在于所述的二级粉碎室由粉碎网和粉碎刀组成。

6、根据权利要求 1 所述的粉碎机，其特征在于所述的粉碎装置包括粉碎网和粉碎刀，粉碎刀安装在飞轮粉碎刀的传动轴上。

7、根据权利要求 6 所述的粉碎机，其特征在于所述的传动轴水平安装。

8、根据权利要求 6 所述的粉碎机，其特征在于所述的传动轴倾斜安装。

## 一种多级粉碎机

### 技术领域

本实用新型涉及一种粉碎设备。

### 背景技术

对物料的粉碎设备有各种各样的结构方式，如粉碎网、粉碎刀组成的粉碎设备。共同特点是物料自流或螺旋输送至粉碎室进行粉碎。这些粉碎设备都属于单级粉碎，物料的粒度、进料速度都有一定程度的制约，大块物料需人工或其它破碎设备进行预破碎，较大物料在粉碎室中停留时间比较长，因而生产能力、生产效率比较低。目前还没有将物料输送、物料的预破碎、粉碎功能结合于一体的粉碎设备。

### 发明内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种物料输送、物料的预破碎、粉碎功能结合于一体的粉碎机。

本实用新型的多级粉碎机，其特征在于在一传动轴上间隔固定有飞轮粉碎刀，飞轮粉碎刀构成预粉碎室，进料斗的出口接预粉碎室，预粉碎室的出口与粉碎装置的粉碎室相通。

飞轮粉碎刀在传动轴的带动下转动将进入预粉碎室内的物料进行破碎，同时也具有输送物料的作用。飞轮粉碎刀的间距根据物料的大小确定。经过预破碎的物料被输送到粉碎装置进行粉碎，粉碎装置可以是已有技术各种结构形式的设备，如由粉碎刀和粉碎网构成的粉碎装置。

所述的飞轮粉碎刀由轮盘和至少三片最好四片叶片组成。

本实用新型的飞轮粉碎刀的叶片类似于风扇的叶片，叶片相对轮盘具有倾斜度（30度）。

本实用新型的结构方式可以优选形成以下几种方式的粉碎机：

1、传动轴后端的多级飞轮粉碎刀对应进料斗的出口，构成一级预粉碎室，前端密集排布的飞轮粉碎刀构成三级预粉碎室，三级预粉碎室对应粉碎装置，粉碎装置包括粉

碎刀轴及二级粉碎室，二级粉碎室为立式安装，可以采用已有技术的各种结构方式。

该方式构成三级粉碎，物料由进料斗进入到一级预粉碎室，被高速旋转的飞轮粉碎刀预粉碎，加力送入二级粉碎室，物料经过粉碎，细粉从网孔排出，粗粉被向上旋起，进入三级预粉碎室，被高速旋转的密集飞轮粉碎刀再进一步粉碎后，连同一级预粉碎室推出的物料一块进入二级粉碎室……。

2、所述的粉碎装置包括粉碎网和粉碎刀，粉碎刀安装在飞轮粉碎刀的传动轴上，这样就构成二级粉碎。物料由进料斗进入到预粉碎室（一级粉碎），被高速旋转的飞轮粉碎刀预粉碎，加力送入粉碎装置的粉碎室（二级粉碎），物料由高速旋转的粉碎刀与粉碎网面产生剪切粉碎，在离心力和剪切力的作用下，细粉从网孔排出，粗粉由高速旋转的粉碎刀向后旋起，被飞轮粉碎刀再推进二级粉碎室。

该二级粉碎方式可以呈卧式安装，即所述的传动轴水平安装；也可以呈斜式安装，即所述的传动轴倾斜安装（与水平方向的夹角为 20~30 度为宜）。

本实用新型的优点：

物料输送、预粉碎、粉碎结合于一体，实现了多级粉碎，提高了粉碎室的生产能力，提高了工作效率。

#### 附图说明

图 1 为本实用新型三级粉碎的结构示意图；

图 2 为本实用新型卧式二级粉碎结构示意图；

图 3 为本实用新型斜式二级粉碎结构示意图；

图 4 为飞轮粉碎刀的结构示意图；

图 5 为图 4 的左视图。

图中：1 进料斗 2 一级预粉碎室 3 飞轮粉碎刀 4 传动轴 5 密封圈 6 压紧螺母 7 断油槽 8 甩油螺纹 9 轴承 10 排污口 11 粉碎网 12 粉碎刀 13 二级粉碎室 14 三级预粉碎室 15 粉碎刀轴 16 垫片 17 主轴 18 视镜 19 排污口 20 壳体 21 轴承 22 甩油盘 23 压紧法兰 24 密封圈 25 出料口 26 电机 27 叶片 28 轮盘

#### 具体实施方式

图 1~5 为本实用新型的实施例结构示意图。

如图 1，为立式三级粉碎，传动轴 4 上间隔固定的飞轮粉碎刀 3 构成预粉碎室，与

进料斗 1 出口对应的部分为一级预粉碎室 2，传动轴前端的密集排列的飞轮粉碎刀构成三级预粉碎室 14，一级预粉碎室和三级预粉碎室只是主要处理的物料有所不同而区分，一级预粉碎室处理的物料的粒度可以相对较大，因而多级飞轮粉碎刀的间距可相对较大，三级预粉碎室处理的物料主要是经过二级粉碎室处理过的，因而飞轮粉碎刀的间距可适当缩小，而密集排布。传动轴连接动力装置。由粉碎刀 12 和粉碎网 11 构成的粉碎装置为已有粉碎设备，粉碎刀 12 安装在粉碎刀轴 15 上，粉碎刀轴 17 与主轴 17 通过螺纹连接固定在一起，其中的垫片 16 是为了调整粉碎刀与粉碎网的间隙而设置的。主轴连接动力装置，为了防止主轴轴承 21 漏油污染物料而设置了甩油盘 22、密封圈 24。二级粉碎室立式安装，预粉碎室水平安装。

物料由进料斗 1 进入到一级预粉碎室 2，被高速旋转的飞轮粉碎刀 3 预粉碎，加力送入二级粉碎室 13，物料由高速旋转的粉碎刀 12 与粉碎网 11 面产生剪切粉碎，在离心力和剪切力的作用下，细粉从网孔排出，粗粉由高速旋转的粉碎刀向上旋起，在三级预粉碎室 14 内被高速旋转的飞轮粉碎刀再进一步粉碎后，连同一级预粉碎室推出的物料一块进入二级粉碎室……。

预粉碎室的传动轴和粉碎刀轴的旋转方向可不同，以提高粉碎效果。

如图 2，为卧式安装的二级粉碎机。传动轴 4 上间隔固定多级飞轮粉碎刀 3，构成一级预粉碎室 4，粉碎刀 12 和粉碎网 11 构成二级粉碎室与预粉碎室的出口相通，粉碎刀安装在传动轴 4 上。物料由进料斗 1 进入到一级预粉碎室，被高速旋转的飞轮粉碎刀预粉碎，加力送入二级粉碎室，物料由高速旋转的粉碎刀与粉碎网面产生剪切粉碎，在离心力和剪切力的作用下，细粉从网孔排出，粗粉由高速旋转的粉碎刀向后旋起，被飞轮粉碎刀再推进二级粉碎室。

图 3 所示的斜式二级粉碎机与图 2 的不同仅在于传动轴倾斜安装，传动轴与水平方向的夹角为 20~30 度。

图 4、图 5 表示了飞轮粉碎刀的结构，由 4 片叶片 27 和轮盘 28 组成，叶片 27 相对轮盘具有 30 度的倾斜角。

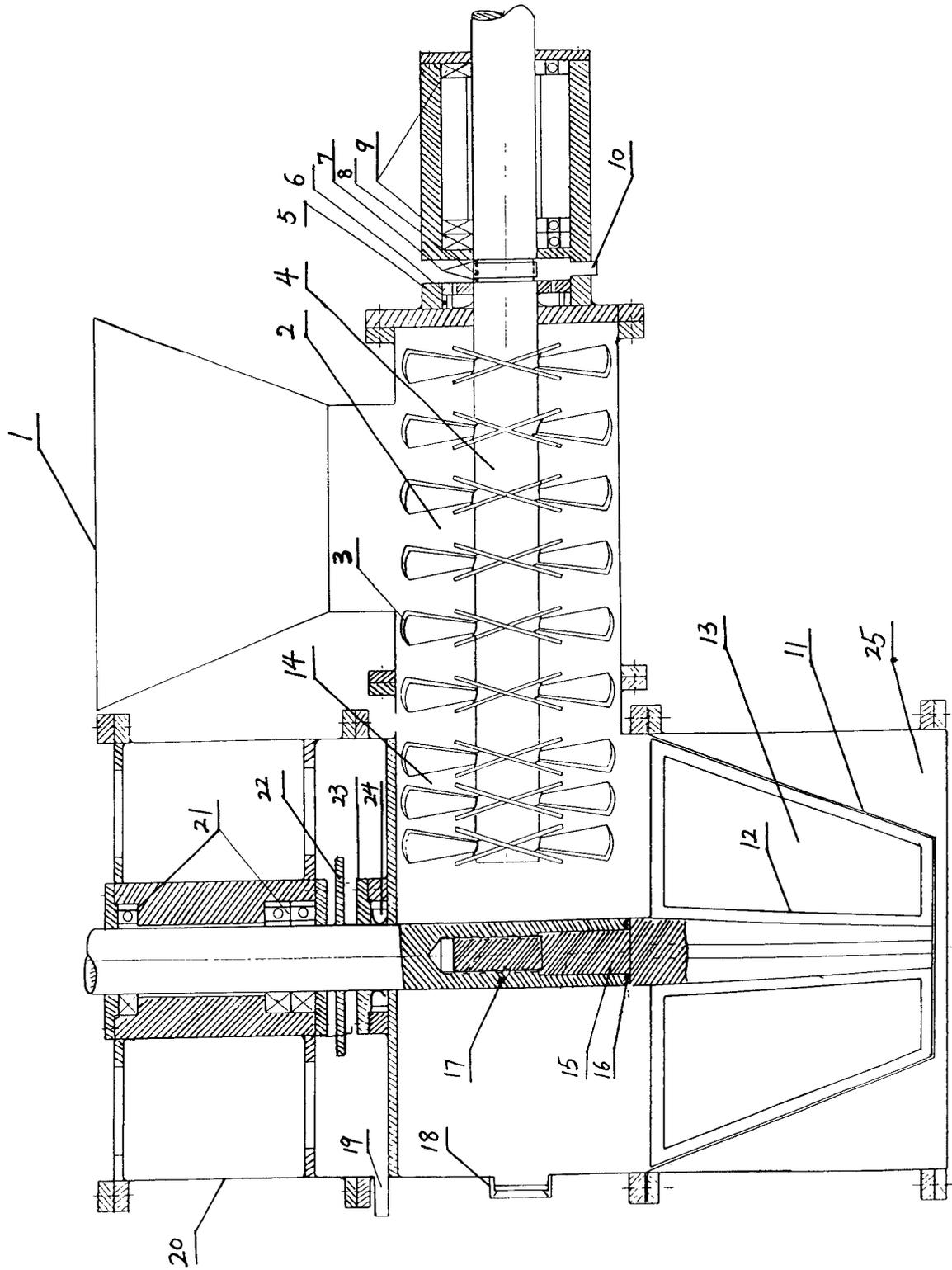


图1

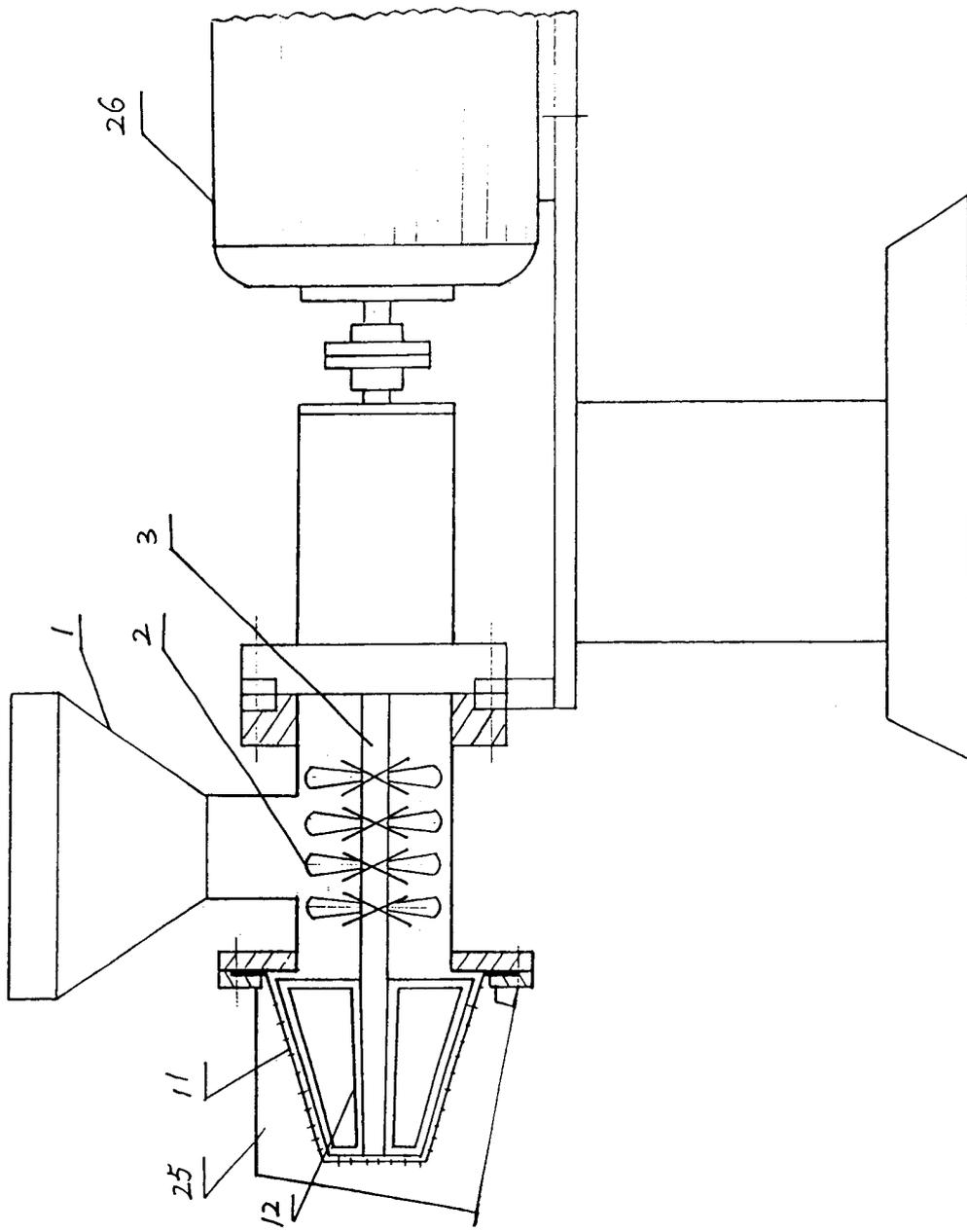


图2

