



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03221593.2

[45] 授权公告日 2004 年 4 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 2611036Y

[22] 申请日 2003.4.30 [21] 申请号 03221593.2

[73] 专利权人 王永清

地址 214415 江苏省江阴市祝塘镇北山祝文路北首 1 号

[72] 设计人 王永清

[74] 专利代理机构 江阴市同盛专利事务所

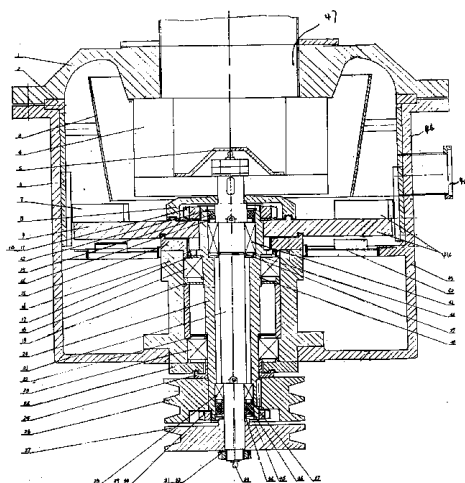
代理人 唐纫兰

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 微粉碎机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种粉碎各种热敏性物料的微粉碎机。包括粉碎室 46、主轴 20、刀盘组件 44、齿圈 6、主传动装置 26、分级轴 21、分级轮 4、导流圈 3、分级轮传动装置 27 和进、出料口 45、47，主轴 20 装置于粉碎室 46 下部，下端与主传动装置 26 相连，刀盘组件 44 装在主轴 20 上，齿圈 6 装在粉碎室内壁，并空套在刀盘组件 44 外；分级轴 21 空套入主轴 20 内，与分级轴传动装置 27 相连，分级轮 4 装置在分级轴 21 上，导流圈 6 空套在分级轮 4 外，并与粉碎室 46 内壁相连，出料口 47 置于分级轮 4 上方的粉碎室 46 顶壁。本实用新型可以不用筛网也能达到所需细度。



1、一种微粉碎机，其特征在于它包括粉碎室（46）、主轴（20）、刀盘组件（44）、齿圈（6）、主传动装置（26）、分级轴（21）、分级轮（4）、导流圈（3）、分级轮传动装置（27）和进、出料口（45）、（47），主轴（20）装置于粉碎室（46）下部中心，其下端与主传动装置（26）相连，刀盘组件（44）套装在主轴（20）上，齿圈（6）装置在粉碎室（46）内壁的下壁面上，并空套在刀盘组件（44）外；分级轴（21）空套入主轴（20）内，其下端与分级轴传动装置（27）相连，分级轮（4）装置在分级轴（21）上部，导流圈（6）空套在分级轮（4）外，并与粉碎室（46）内壁上部相连，进料口（45）置于粉碎室（46）一侧，出料口（47）置于分级轮（4）上方的粉碎室（46）顶壁。

2、根据权利要求1所述的一种微粉碎机，其特征在于刀盘组件（44）包括刀盘（9）和刀片（7），刀盘（9）套装在主轴（20）上，刀片（7）均布在刀盘（9）上端面边缘。

3、根据权利要求1或2所述的一种微粉碎机，其特征在于主传动装置（26）和分级轮传动装置（27）设置于一全封闭的箱体内部。

## 微粉碎机

### 技术领域：

本实用新型涉及一种微粉碎机。适用于制药、食品、化工、调味品、生物工程等行业热敏性物料的粉碎。

### 背景技术：

目前用于制药、食品、化工、调味品、生物工程等行业热敏性物料的粉碎的粉碎机一般是由机架、粉碎室以及装置于粉碎室内的主轴、定刀、动刀和筛网等组成。通过定刀与动刀的相对运动产生的剪切力来粉碎物料，粉碎后的物料通过筛网经旋风分离器排出粉碎室。由于受筛网目数的限制，因此只能粉碎细度目数要求较低的物料，如用于粉碎细度要求较细的物料，则筛网容易堵塞，需经常清理筛网，因此粉碎效率较低。

### 发明内容：

本实用新型的目的在于克服上述不足，提供一种粉碎细度细、粉碎效率较高的微粉碎机。

本实用新型的目的在于通过下述方案实现的：一种微粉碎机，它包括粉碎室、主轴、刀盘组件、齿圈、主传动装置、分级轴、分级轮、导流圈、分级轮传动装置和进、出料口，主轴装置于粉碎室下部中心，其下端与主传动装置相连，刀盘组件套装在主轴上，齿圈装置在粉碎室内壁的下壁面

上，并空套在刀盘组件外；分级轴空套入主轴内，其下端与分级轴传动装置相连，分级轮装置在分级轴上部，导流圈空套在分级轮外，并与粉碎室内壁上部相连，进料口置于粉碎室一侧，出料口置于分级轮上方的粉碎室顶壁。

与现有粉碎机相比，本实用新型由于采用分级轮分级分出所需细度，粉碎细度细，且制品粒度能在 80~3000 目之间任意调节，并可防止过度粉碎。因此可以不用筛网也能达到所需细度。杜绝了因采用筛网导致的筛网经常堵塞现象。粉碎效率高，可适用于各种热敏性物料的粉碎。

附图说明：

图 1 为本实用新型的总体结构示意图。

图 2 为本实用新型的分级轮受力分析图。

具体实施方式：

如图 1，本实用新型为一种微粉碎机，主要由上顶盖 1、密封环 2、导流圈 3、分级轮 4、帽盖 5、齿圈 6、刀片 7、迷宫罩 8、刀盘 9、小圆螺母 10、止退垫片 11、孔用弹性挡圈 12、骨架油封 13、夹圈 14、轴承盖 15、轴承座 16、挡油圈 17、轴承 18、轴承垫 19、主轴 20、分级轴 21、挡油圈 22、轴承 23、轴承盖 24、下端盖 25、主传动装置 26、分级轴传动装置 27、轴承 28、小圆螺母 29、止动垫片 30、圆螺母 31、止动垫片 32、直通式压注油杯 33、挡圈 34、骨架油封 35、孔用弹性挡圈 36、挡圈 37、轴用弹性挡圈 38、39、轴承垫 40、轴承 41、风圈 42、机壳 43、进料口 45 和出料口 47 组成。机壳 43、上顶盖 1 和下端盖构成粉碎室 46。主轴 20

通过轴承座 16 装置于粉碎室 46 下部中心，其下端与主传动装置 26 相连，刀盘 9 套装在主轴 20 上，刀片 7 均布在刀盘 9 上端面边缘，构成刀盘组件 44，齿圈 6 环状装置在粉碎室内壁下壁面上，并空套在刀盘组件 44 外。分级轴 21 空套入主轴 20 内，其下端与分级轴传动装置 27 相连，分级轮 4 装置在分级轴 21 上部，导流圈 6 空套在分级轮 4 外，其外周与粉碎室内壁上部相连。进料口 45 置于粉碎室机壳 43 一侧，出料口 47 置于分级轮 4 上方的粉碎室顶盖 1 上，与机组的旋风式分离器相连。

#### 工作原理：

物料由自动给料器经进料口推入粉碎室，因粉碎室内的负压作用，进入粉碎室内的物料受到粉碎刀盘高速冲击和剪切，同时也受到涡流产生的高频振动等作用而粉碎，经粉碎的粉体因负压作用，进入分级轮，由于分级轮的旋转，粉体 A 同时受到空气动力 E 的离心力 F 的作用，如图 2 所示。当  $F > E$  时，粉体大于分级粒径，被甩至分级轮导流圈，返回粉碎室，继续粉碎，合格的物料受气动力作用经分级轮上方的出料口送入旋风分离器集料。

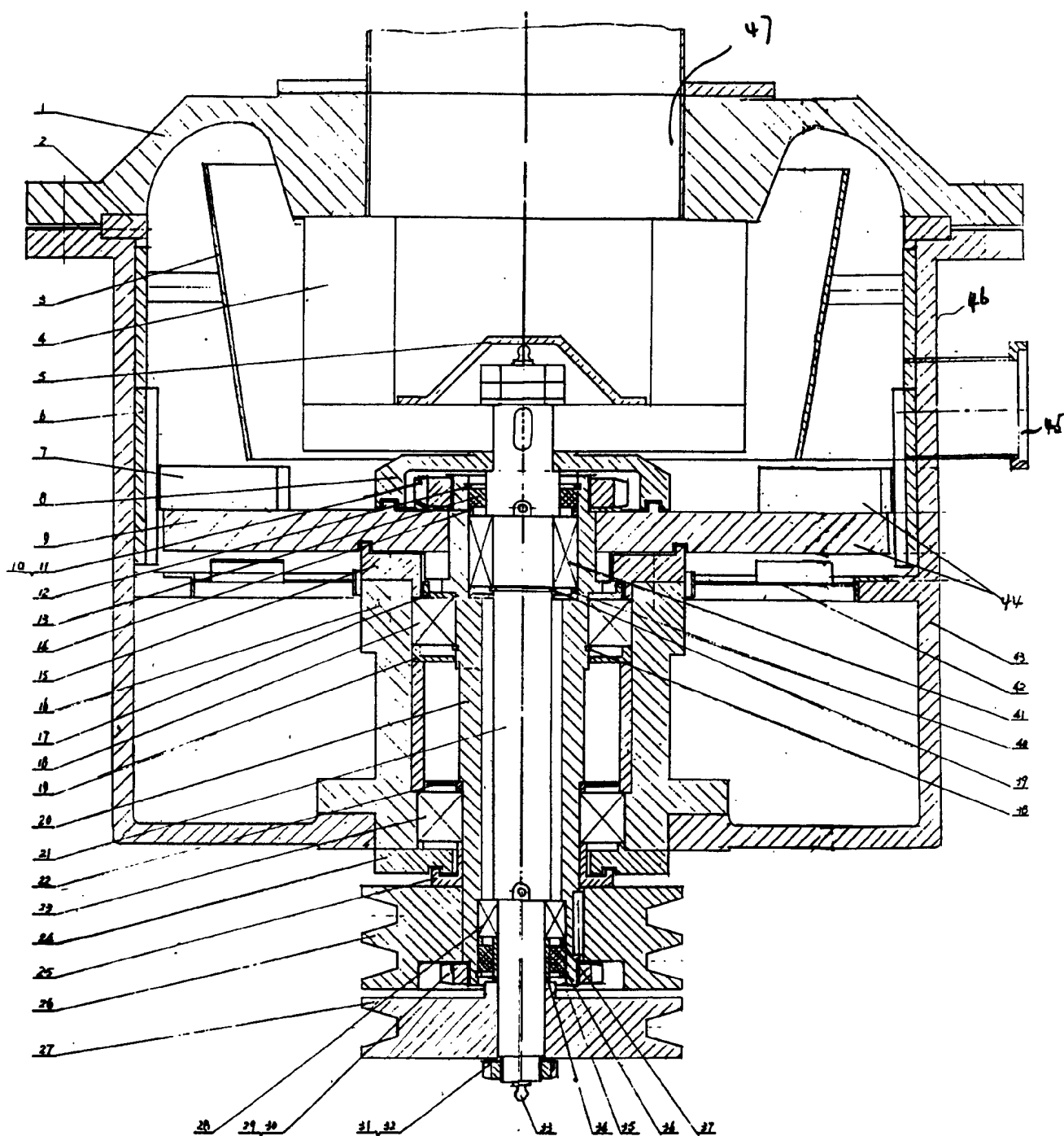


图 1