

[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 200820069171. X

B02C 7/12 (2006.01)
B02C 7/08 (2006.01)
B02C 7/11 (2006.01)
B29B 17/04 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年2月11日

[11] 授权公告号 CN 201192645Y

[22] 申请日 2008.1.28

[21] 申请号 200820069171. X

[73] 专利权人 三门峡市中赢橡胶技术有限公司

地址 472000 河南省三门峡市湖滨区科技工业园

[72] 发明人 金明记

[74] 专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司

代理人 陈大通

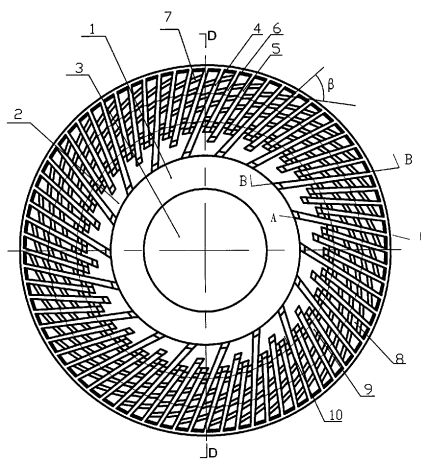
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

橡胶制粉机密刀磨盘和橡胶制粉机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种橡胶制粉机密刀磨盘和橡胶制粉机，密刀磨盘包括圆形磨盘体，位于磨盘体上的环形磨面，磨盘体中心的轴孔或进料孔，所述磨面为均布有一定数量条形刀体的环形磨面，各个条形刀体的一端与圆形磨盘外缘固定交接，条形刀体的刀锋在磨盘外缘交点的径向与刀锋之间有夹角 α 。制粉机的磨盘包括上侧的定磨盘和下侧的动磨盘，两磨盘均为所述密刀磨盘，下磨盘中心的轴孔安装在主轴的末端。本实用新型的橡胶制粉机密刀磨盘，将原有磨盘上 36 个磨槽改进为新刀(72 把条形刀)磨盘，改变刀齿走向、提高了重剪性，噪音低、振动小，生产效率是原来的 1.5 倍，而且强度高，耐磨性好，具有不堵塞、不爆机、不糊料等优点，非常利于推广实施。



1、一种橡胶制粉机密刀磨盘，包括圆形磨盘体，位于磨盘体上的环形磨面，磨盘体中心的轴孔或进料孔，其特征是：所述磨面为均布有一定数量条形刀体的环形磨面，各个条形刀体的一端与圆形磨盘外缘固定交接，条形刀体的刀锋在磨盘外缘交点的径向与刀锋之间有夹角 α 。

2、根据权利要求1所述的橡胶制粉机密刀磨盘，其特征是：所述条形刀体的刀锋所在直线与磨盘径向之间的夹角 α 大于或等于 10° 、小于或等于 45° 。

3、根据权利要求1所述的橡胶制粉机密刀磨盘，其特征是：所述条形刀体的上表面与磨盘底面平行，条形刀体的横截面为近似梯形或为近似平行四边形，至少有一侧面与磨盘底面夹角 γ 大于或等于 50° ，小于或等于 100° 。

4、根据权利要求1所述的橡胶制粉机密刀磨盘，其特征是：在所述条形刀体与磨盘底面之间或者在相邻的条形刀体之间设有一定数量的条形隔料格，所述各隔料格彼此之间近似平行。

5、根据权利要求4所述的橡胶制粉机密刀磨盘，其特征是：隔料格与所述条形刀体之间有夹角 β 大于或等于 30° 、小于或等于 90° 。

6、根据权利要求5所述的橡胶制粉机密刀磨盘，其特征是：隔料格与所述条形刀体之间有夹角 β 大于或等于 45° 、小于或等于 55° 。

7、根据权利要求1所述的橡胶制粉机密刀磨盘，其特征是：所述条形刀体分为长条形刀体、中条形刀体和短条形刀体，中条形刀体位于长条形刀体两侧，短条形刀体位于中条形刀体两侧，整体磨面构成长、中、短条形刀体的相间分布结构。

8、一种含有权利要求 1 所述机密刀磨盘的橡胶制粉机，包括机架，安装在机架内的主轴，主轴通过传动机构与动力机构传动连接，在机架上端设有进料料斗，机架侧壁设有出料口，其特征是：制粉机的磨盘包括上侧的定磨盘和下侧的动磨盘，两磨盘接触安装，且两磨盘均为权利要求 1 所述的密刀磨盘，下磨盘中心的轴孔安装在主轴的末端，使主轴的端面与动磨盘底面近似相平。

9、根据权利要求 8 所述的橡胶制粉机，其特征是：在料斗下端的机架内安装有螺旋送料器，螺旋送料器轴与减速器轴输出连接和减速器输入轴与电机转轴连接。

10、根据权利要求 8 所述的橡胶制粉机，在机架上端还安装有拨料器，拨料器上安装有电机。

橡胶制粉机密刀磨盘和橡胶制粉机

一、技术领域：

本实用新型涉及橡胶脂粉领域的制粉机磨盘改进技术，特别是涉及一种橡胶制粉机密刀磨盘和橡胶制粉机。

二、背景技术：

橡胶制粉机是由机体、主轴、上磨盘、下磨盘、电机、减速机、皮带轮、料斗等各部件组成，是专门加工橡胶精细粉设备。

橡胶制粉机的工作过程是由电机通过传动机构（如皮带轮）带动主轴和上磨盘中速运转，使主轴上的定磨盘和动磨盘相对转动研磨，使料斗中的 5—200 目的橡胶颗粒输送刀磨盘中，可研磨成 40—200 目的精细胶粉。

橡胶制粉机的核心零部件是上磨盘和下磨盘，二磨盘设计是否合理直接影响到设备质量和产量，通常的制粉机磨盘由 36 各料槽（如附图 6 所示），通过料槽进料，是两磨盘反复转动研磨制成胶粉然后通过风机输送到下道工序。该设备在正常生产中，磨路易堵塞，传动轴包死，胶粉有焦糊等现象。

三、实用新型内容：

本实用新型是克服现有技术存在的不足，设计并制作出一种橡胶制粉机密刀磨盘和橡胶制粉机。

技术方案：

一种橡胶制粉机密刀磨盘，包括圆形磨盘体，位于磨盘体上的环形磨面，磨盘体中心的轴孔或进料孔，所述磨面为均布有一定数量条形刀体的环形磨面，各个条形刀体的一端与圆形磨盘外缘固定交接，条形刀体的刀锋在磨盘外缘交

点的径向与刀锋之间有夹角 α 。

所述条形刀体的刀锋所在直线（刀锋为直线形）与磨盘径向之间产生的夹角 α 大于或等于 10° 、小于或等于 45° 。

所述条形刀体的上表面与磨盘底面平行，条形刀体的横截面为近似梯形或为近似平行四边形，侧面与磨盘底面夹角 γ 大于或等于 50° ，小于或等于 100° ，即条形刀体至少有一条侧边与上表面夹角为大于或等于 50° ，小于或等于 100° （条形刀体的该侧边与上表面相交形成刀锋）。

在所述条形刀体与磨盘底面之间或者在相邻的条形刀体之间设有规定数量的条形隔料格，所述各隔料格彼此之间近似平行。

隔料格与所述条形刀体之间有夹角 β 大于或等于 30° 、小于或等于 90° 。

隔料格与所述条形刀体之间有夹角 β 大于或等于 45° 、小于或等于 55° 。

所述条形刀体分为长条形刀体、中条形刀体和短条形刀体，中条形刀体位于长条形刀体两侧，短条形刀体位于中条形刀体两侧，整体磨面构成长、中、短条形刀体的相间分布结构。

所述隔料格长度可以不等，根据设计需要，各个条形刀体和隔料格之间交错形成3个切料区：粗剪区、中剪区、细剪区。

一种含有所述机密刀磨盘的橡胶制粉机，包括机架，安装在机架内的主轴，主轴通过传动机构与动力机构传动连接，在机架上端设有进料料斗，机架侧壁设有出料口，制粉机的磨盘包括上侧的定磨盘和下侧的动磨盘，两磨盘接触安装，且两磨盘均为所述的密刀磨盘，下磨盘中心的轴孔安装在主轴的末端，使主轴的端面与动磨盘底面近似相平。

动磨盘和定磨盘中心均有通孔，定磨盘（下磨盘）中心通孔为轴孔，直接

安装在主轴上，定磨盘（上磨盘）的中心通孔为进料孔，主轴仅安装在定磨盘的轴孔内，其末端的端面不超过定磨盘的底面。

所述动力机构包括电机及与电机连接的减速机。

在料斗下端的机架内安装有螺旋送料器，螺旋送料器轴与减速机轴输出连接和减速机输入轴与电机转轴连接。

在机架上端还安装有拨料器，拨料器上安装有电机。

本实用新型的有益效果：

1、本实用新型的橡胶制粉机密刀磨盘，将原有磨盘上 36 个磨槽改进为新刀磨盘（例如 72 把条形刀），并且在刀与刀之间隔有 3 隔切料区（粗剪区、中剪区、细剪区），工作性能大大改善。

2、本实用新型的橡胶制粉机密刀磨盘，改变原有磨盘主要以研磨为主的生产方式，新型密刀磨盘是以剪切和研磨相结合的方式，有效改进生产技术。

3、本实用新型的橡胶制粉机密刀磨盘，改变刀齿走向、提高了重剪性，噪音低、振动小，生产效率是原来的 1.5 倍。

4、本实用新型的橡胶制粉机密刀磨盘，刀盘由原来的焊接型、改变为精密铸造型，其强度高、耐磨性好，永久性强刀锋，使用寿命长。

5、本实用新型的橡胶制粉机，在进料料斗下端安装有螺旋送料器，能保持均匀进料，避免堵塞现象。

6、本实用新型的橡胶制粉机密刀磨盘，结构设计合理新颖，强度高，耐磨性好，质量好，而且具有不堵塞、不爆机、不糊料等优点，非常利于推广实施。

四、附图说明：

图 1 是本实用新型密刀磨盘结构示意图；

图 2 是图 1 的 A 向结构示意图；

图 3 是图 1 的 B—B 剖面结构示意图；

图 4 是图 1 的 C 向结构示意图；

图 5 是图 1 的 D—D 剖面结构示意图；

图 6 是图 1 的部分放大结构示意图；

图 7 现有制粉机磨盘结构示意图；

图 8 是橡胶制粉机结构示意图。

图中标号 1 为密刀磨盘体（磨面的载体），2 为磨面（环形磨面区域），3 为轴孔或进料孔，4 为长条形刀体，5 为中条形刀体，6 为短条形刀体，7 为隔料格，8 为细切区，9 为中切区，10 为粗切区，11 为进料料斗，12 为凹槽，13 为定磨盘，14 为动磨盘，15 为机架，16 为电机，17 为主轴，18 为拨料器，19 为螺旋送料器，20 为送料器电机，21 为皮带传动带，22 为拨料器电机，23 为与电机 16 连接的减速器，24 为出料口。

五、具体实施方式：

实施例一：参见图 1、图 2、图 3、图 4、图 5，一种橡胶制粉机密刀磨盘，包括圆形磨盘体 1，磨面 2，磨盘体中心的轴孔或进料孔 3，所述磨面 2 为均布有一定数量（30~100 之间，如 72 把）条形刀体 4、5、6 的环形磨面，各个条形刀体 4、5、6 的一端与圆形磨盘 1 边缘固定交接，条形刀体 4、5、6 的刀锋所在直线与磨盘 1 径向之间有夹角 α 范围为 $10\sim 45^\circ$ 。

所述条形刀体 4、5、6 的上表面与磨盘 1 底面平行，条形刀体 4、5、6 的横截面为近似梯形或为近似平行四边形，侧面与磨盘 4 底面夹角 γ 大于或等于 50° ，小于或等于 100° （例如，采用 85° ），即条形刀体 4、5、6 至少有一条侧边与上表面夹角为大于或等于 50° ，小于或等于 100° （条形刀体的该侧边

与上表面相交形成刀锋)。

在所述条形刀体 4、5、6 与磨盘 1 底面之间或者在相邻的条形刀体 (4 与 5 或 5 与 6 或 4 与 6) 之间设有有一定数量的条形隔料格 7, 所述各隔料格 7 彼此之间近似平行。两隔料格 7 之间的距离范围为 10~50mm。

隔料格 7 与所述条形刀体 4、5、6 之间有夹角 β 大于或等于 45° 、小于或等于 55° 。

所述条形刀体分为长条形刀体 4、中条形刀体 5 和短条形刀体 6, 中条形刀体 5 位于长条形刀体 4 两侧, 短条形刀体 6 位于中条形刀体 5 两侧, 整体磨面 2 构成长、中、短条形刀体的相间分布结构。

所述隔料格 7 长度可以不等, 根据设计需要, 各个条形刀体 4、5、6 和隔料格 7 之间交错形成 3 个切料区: 粗剪区 10、中剪区 9、细剪区 8。细剪区 8 即为相邻条形刀体与相邻隔料格 7 之间区域, 中剪区 9 为相邻条形刀体与相隔的隔料格 7 之间区域, 粗剪区 10 为各条形刀体 4、5、6 与隔料格 7 封闭区域以外的区域。

实施例二: 参见图 7, 一种含有所述机密刀磨盘的橡胶制粉机, 包括机架 15, 安装在机架内的主轴 17, 主轴 17 通过传动机构 (图 7 中未皮带轮传动 21) 与动力机构 (图 7 中为电机 16 和减速器 23) 传动连接, 在机架 15 上端设有进料料斗 11, 机架 15 侧壁设有出料口 24, 制粉机的磨盘包括上侧的定磨盘 13 和下侧的动磨盘 14, 两磨盘 13、14 接触安装, 且两磨盘均为所述的密刀磨盘 1, 下磨盘 14 中心的轴孔安装在主轴 17 的末端, 使主轴 17 的端面与动磨盘 14 底面近似相平。

动磨盘 14 和定磨盘 13 中心均有通孔 3, 定磨盘 13 (下磨盘) 中心通孔为

轴孔，直接安装在主轴 17 上，定磨盘 13（上磨盘）的中心通孔为进料孔，主轴 17 仅安装在定磨盘 13 的轴孔 3 内，其末端的端面不超过定磨盘 13 的底面。

所述动力机构包括电机 16 及与电机连接的减速机 23。

在料斗 11 下端的机架 15 内安装有螺旋送料器 19，螺旋送料器 19 的轴与减速机轴输出连接和减速机输入轴与电机 20 转轴连接。

在机架 15 上端还安装有拨料器 18，拨料器 18 上安装有电机 22。

磨盘转速在 500~1500 转/分之间

实施例三：附图未画，意义与实施例一相同，不同的是：长条形刀体、中条形刀体、短条形刀体依次呈周期分布。

实施例四：附图未画，意义与实施例一相同，不同的是：磨面上仅分布有长条形刀体和短条形刀体，长条形刀体与短条形刀体相间分布。

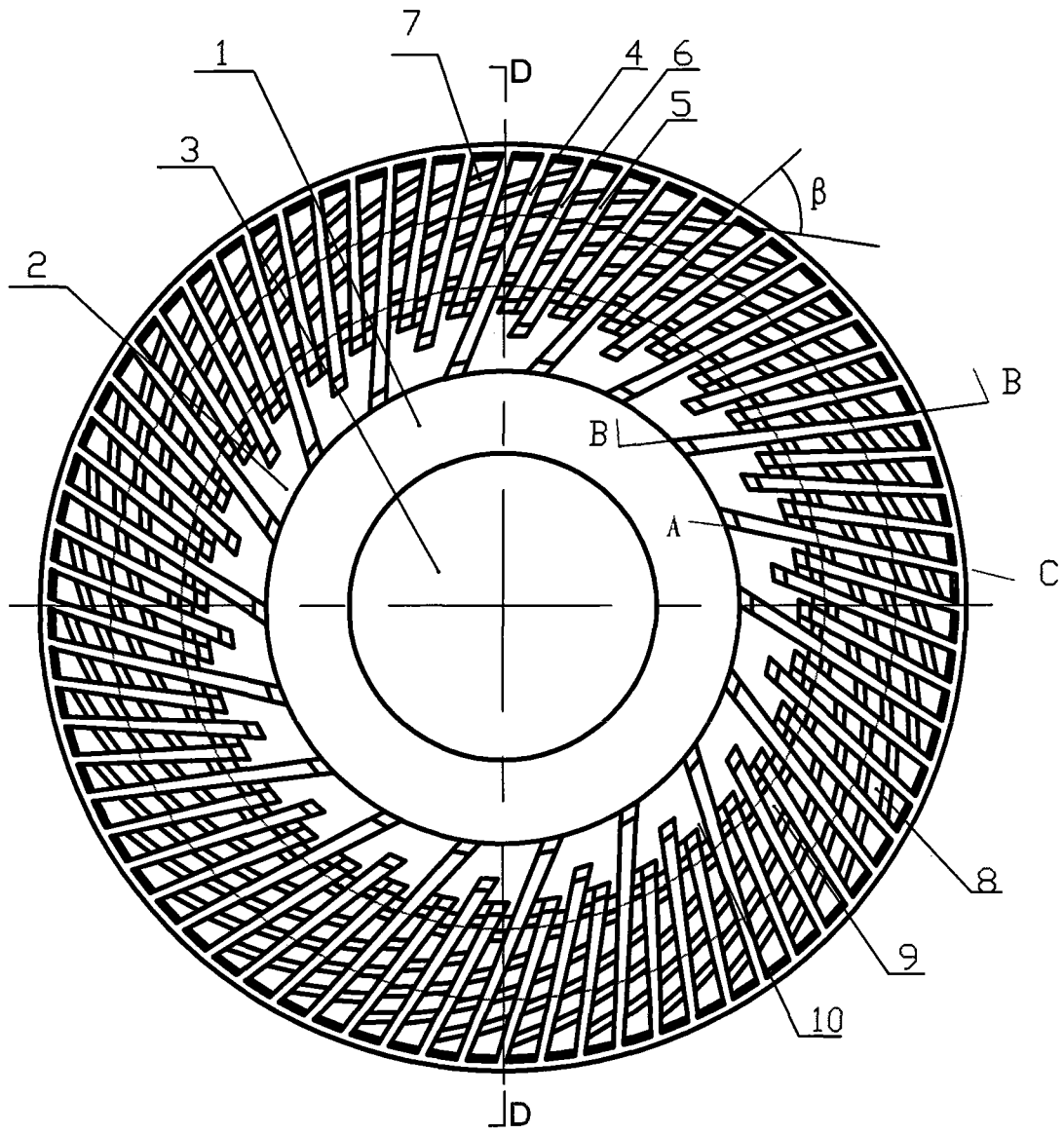


图 1

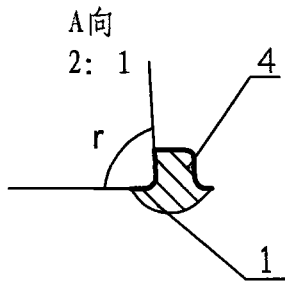


图 2

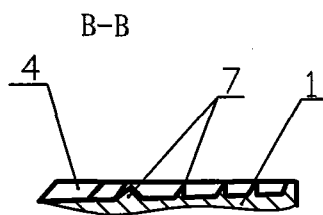


图 3

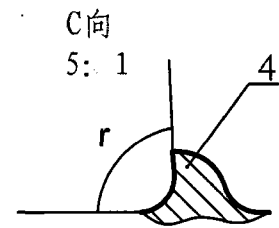


图 4

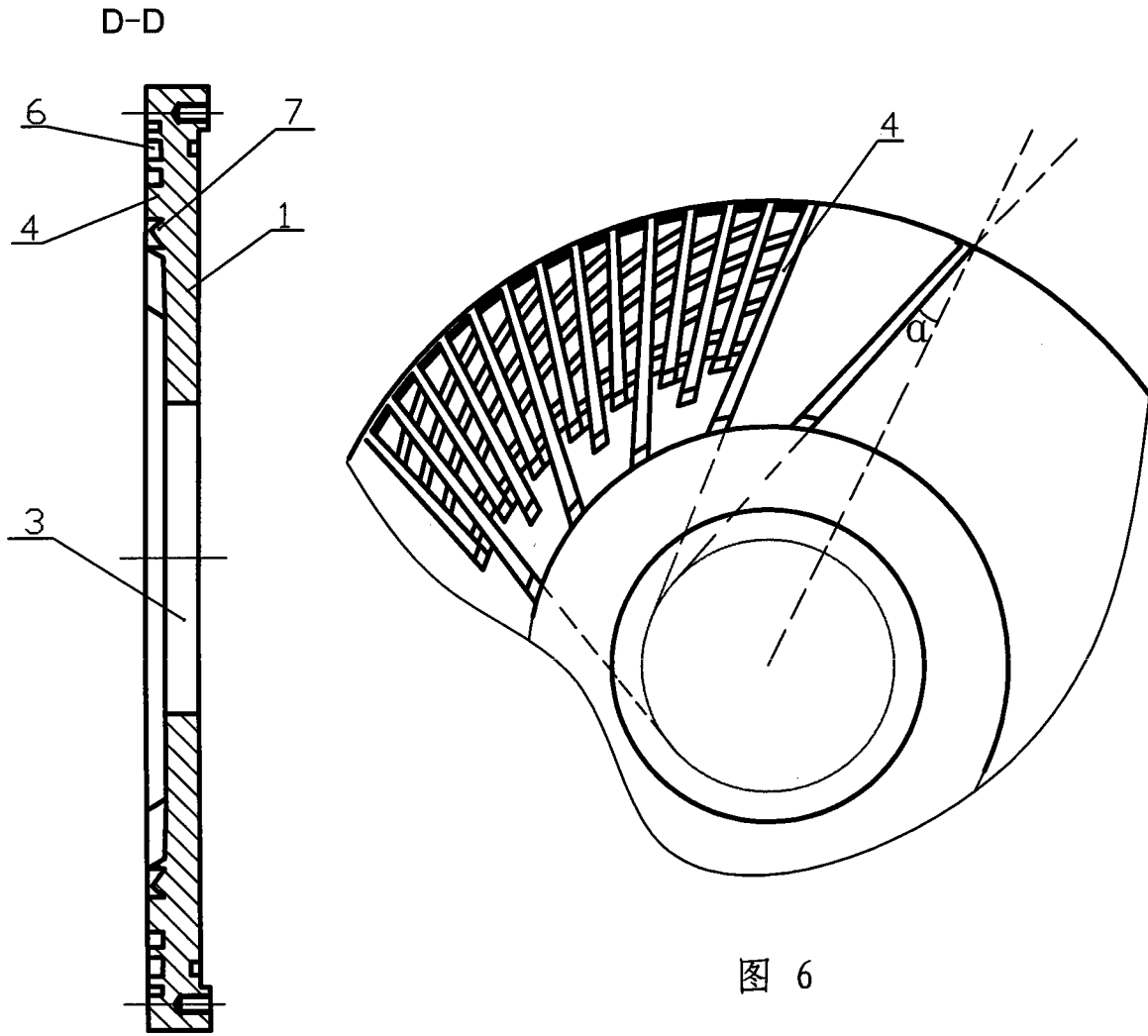


图 5

图 6

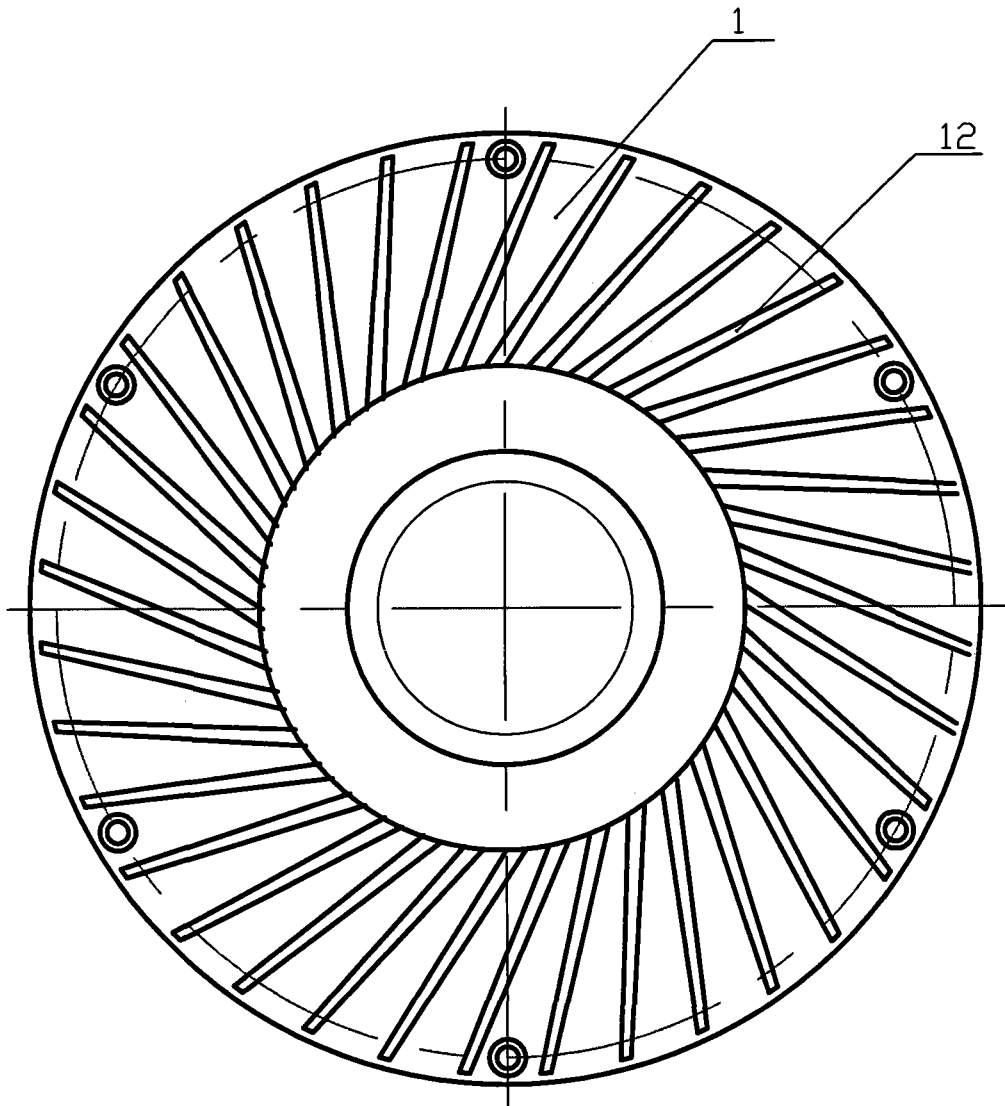


图 7

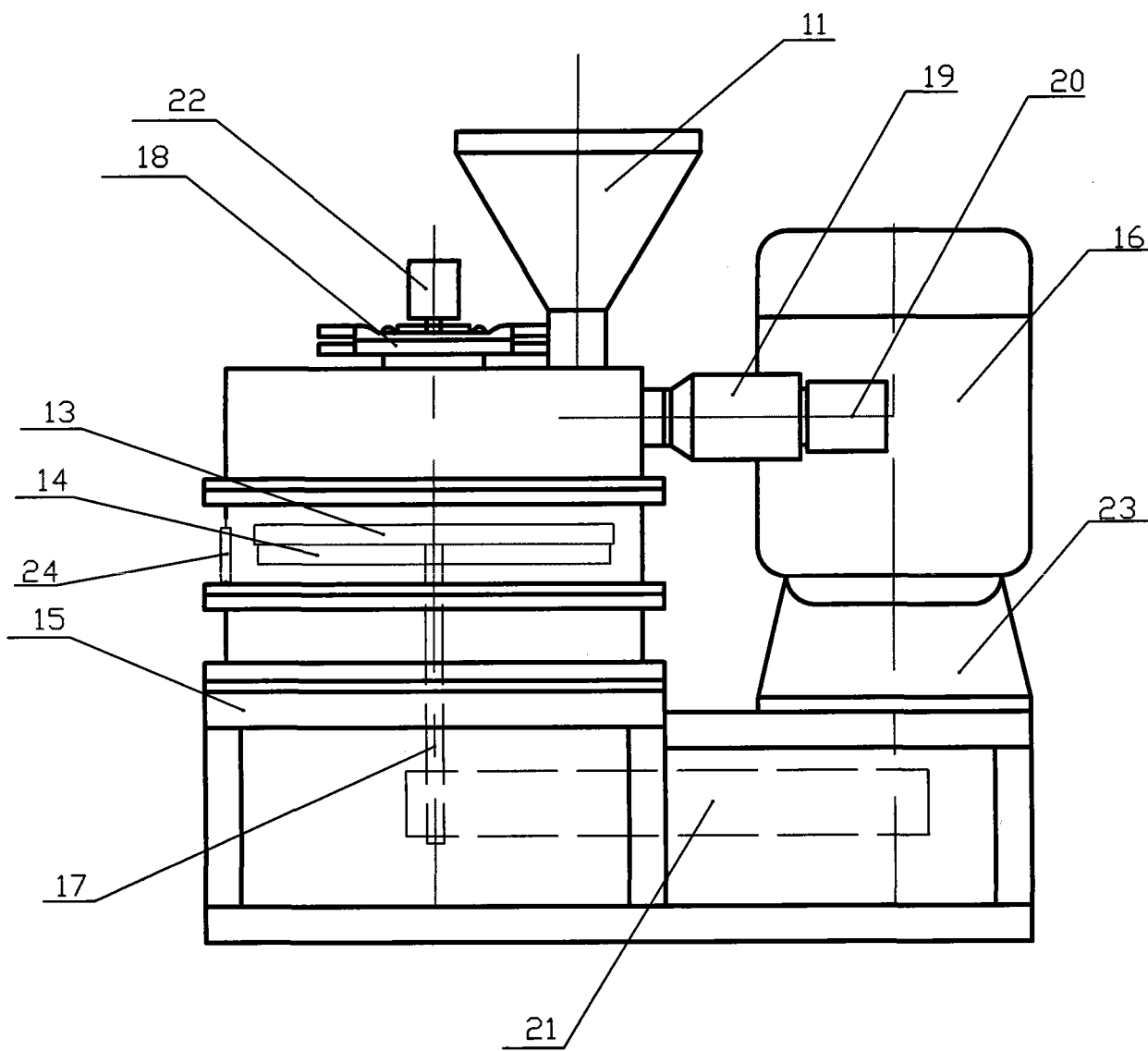


图 8