



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204365366 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201420806399. 8

(22) 申请日 2014. 12. 18

(73) 专利权人 湖北五丰粮食机械有限公司

地址 430120 湖北省武汉市蔡甸区常福工业园

(72) 发明人 郭伟

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

代理人 马辉

(51) Int. Cl.

B02B 3/04(2006. 01)

B02B 7/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

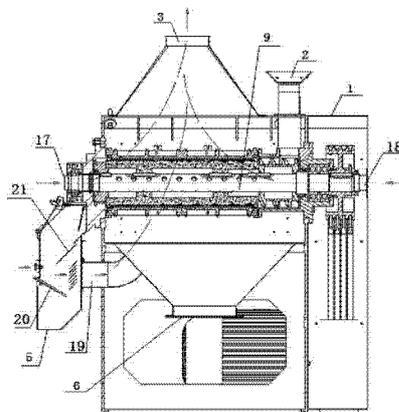
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种上吸风多功能碾米机

(57) 摘要

本实用新型涉及粮机设备领域, 尤其涉及一种上吸风多功能碾米机。它包括碾米机本体和用于驱动碾米机的电机, 所述的碾米机本体包括进料口、碾白室、主轴和白米出料口, 所述的主轴水平设置在碾白室内, 所述的主轴上固定有用于碾米的主砂辊, 所述的碾米机本体顶部设置有用于出糠的上吸风口, 所述的碾白室侧面设置有碾白室进风口, 所述的碾白室进风口通过碾白室与上吸风口相通, 所述的碾白室底部设有碎米出料口。它采用上吸风方式排出米糠, 杜绝了传统碾米机米粒存积于下部的缺陷; 增设栅板糠筛分离装置, 可对碎米进行二次筛除; 在主轴上增设尾段精碾碾, 可供客户在加工过程中根据需要加工的粮食灵活选择。



1. 一种上吸风多功能碾米机,包括碾米机本体和用于驱动碾米机的电机,所述的碾米机本体包括进料口、碾白室、主轴和白米出料口,所述的主轴水平设置在碾白室内,所述的主轴上固定有用于碾米的主砂辊,其特征在于:所述的碾米机本体顶部设置有用于出糠的上吸风口,所述的碾白室侧面设置有碾白室进风口,所述的碾白室进风口通过碾白室与上吸风口相通,所述的碾白室底部设有碎米出料口。

2. 如权利要求 1 所述的一种上吸风多功能碾米机,其特征在于:所述的主轴在主砂辊一侧固定有尾段精碾辊。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的一种上吸风多功能碾米机,其特征在于:所述的主轴为径向设有小孔的中空轴状结构,所述主轴的端部与碾白室进风口相连通。

4. 如权利要求 1 所述的一种上吸风多功能碾米机,其特征在于:所述的主砂辊与主轴之间设置有用于通风的空腔,所述的主砂辊沿径向设置有与空腔相通的通孔,所述的通孔与上吸风口相连通。

5. 如权利要求 1 所述的一种上吸风多功能碾米机,其特征在于:所述的白米出料口位于碾米机本体的一侧,所述白米出料口的入口与碾白室一端的底部相连通。

6. 如权利要求 1 或 5 所述的一种上吸风多功能碾米机,其特征在于:所述碾米机本体的侧面设置有栅板糠筛分离装置,所述的白米出料口位于栅板糠筛分离装置的底部。

7. 如权利要求 6 所述的一种上吸风多功能碾米机,其特征在于:所述的白米出料口处设置有出口压力门。

8. 如权利要求 6 所述的一种上吸风多功能碾米机,其特征在于:所述栅板糠筛分离装置为空腔结构,它包括顶板、与顶板底部连接的外板、内板和连接外板、内板的侧板,所述的内板上连接有与碾白室相连通的吸糠管,所述的外板上设置有外板进风口,所述的侧板上设置有侧板进风口。

9. 如权利要求 8 所述的一种上吸风多功能碾米机,其特征在于:所述的栅板糠筛分离装置内部设置有导流板。

10. 如权利要求 6 所述的一种上吸风多功能碾米机,其特征在于:所述的碾米机本体两侧各设置有一个与主轴两端连通的碾白室进风口。

## 一种上吸风多功能碾米机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮机设备领域,尤其涉及一种上吸风多功能碾米机。

### 背景技术

[0002] 卧式碾米机的传统排糠方式,较多采用负压下吸风的排糠方式。这种方式的最大缺陷在于,米粒受自身重力和负压下吸风力的双重影响,米粒在碾磨室内流动的过程中,会大量的存积在碾磨室下部,从而造成流动阻力较大,机内压力不均匀,排糠不畅,碾白不均,能耗过高等多种综合问题。传统卧式碾米机主要有如下几个缺点:

[0003] 1、卧式砂辊碾米机的碾辊一般采用金刚砂和内部的铸铁芯整体烧结而成。从形状上来看,在碾磨室内从进到出砂辊表面除了螺旋槽的深度和宽度有一定变化之外,外形基本一致。但现实情况是,各种粮食谷物的颗粒大小和颗粒形状都有所不同,这种传统的结构方式很难实现多种粮食谷物的加工要求。

[0004] 2、糙米在碾磨室内碾白的过程中,会产生糠粉和碎米。理想状态下,糠粉通过 0.9-1.1mm 的筛孔,在风力的作用下排除碾白室;而碎米随同完整米粒一起通过碾白室出口排除。但现实情况是,直径小于 0.9-1.1mm 的碎米会在风力的作用下,随同糠粉一起,从下风口排除,混合打包。因碎米的价值与米糠的价值相差甚远,从而会造成极大的浪费。

[0005] 3、传统卧式碾米机的出口,多采用简单的压力门排出装置。其缺陷在于,在有效风力作用下,碾白室内产生的糠粉,不可能全部通过筛孔排除。总有少量糠粉会随同白米一起排除。从而造成白米的品相不好;或流入管道造成糠粉存积,不易清理;或流入后道米机,给后道米机增加负担。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种上吸风多功能碾米机,它采用上吸风方式排出米糠,杜绝了传统碾米机米粒存积于下部的缺陷;增设栅板糠筛分离装置,可对碎米进行二次筛除;在主轴上增设尾段精碾碾,可供客户在加工过程中根据需要加工的粮食灵活选择。

[0007] 本实用新型的技术方案为:一种上吸风多功能碾米机,包括碾米机本体和用于驱动碾米机的电机,所述的碾米机本体包括进料口、碾白室、主轴和白米出料口,所述的主轴水平设置在碾白室内,所述的主轴上固定有用于碾米的主砂辊,所述的碾米机本体顶部设置有用于出糠的上吸风口,所述的碾白室侧面设置有碾白室进风口,所述的碾白室进风口通过碾白室与上吸风口相通,所述的碾白室底部设有碎米出料口。

[0008] 进一步的,所述的主轴在主砂辊一侧固定有尾段精碾碾。

[0009] 进一步的,所述的主轴为径向设有小孔的中空轴状结构,所述主轴的端部与碾白室进风口相连通。

[0010] 进一步的,所述的主砂辊与主轴之间设置有用于通风的空腔,所述的主砂辊沿径向设置有与空腔相通的通孔,所述的通孔与上吸风口相连通。

[0011] 进一步的,所述的白米出料口位于碾米机本体的一侧,所述白米出料口的入口与

碾白室一端的底部相连通。

[0012] 进一步的,所述碾米机本体的侧面设置有栅板糠硒分离装置,所述的白米出料口位于栅板糠硒分离装置的底部。

[0013] 进一步的,所述的白米出料口处设置有出口压力门。

[0014] 进一步的,所述栅板糠硒分离装置为空腔结构,它包括顶板、与顶板底部连接的外板、内板和连接外板、内板的侧板,所述的内板上连接有与碾白室相连通的吸糠管,所述的外板上设置有外板进风口,所述的侧板上设置有侧板进风口。

[0015] 进一步的,所述的栅板糠硒分离装置内部设置有导流板。

[0016] 更进一步的,所述的碾米机本体两侧各设置有一个与主轴两端连通的碾白室进风口。

[0017] 本实用新型的有益效果是:采用上吸风方式,米粒在碾白室中受到强力负压风力的作用,克服米粒的重力而处于悬浮状态,从而杜绝传统碾米机米粒存积于下部的缺陷,保证碾白室内米流密度、碾白压力均匀,减小米流阻力,降低能耗,减少破碎。同时,糠粉和米粞由于质量不同,在机架内部自动分级,轻质糠粉由上吸风口排除,相对较重的小碎米或米粞,受重力影响,自然下落。实现小碎和米粞单独收集,极大地减少原粮浪费,提高米厂效益。在白米出料口设置栅板糠硒分离装置,使白米进行二次清理,达到降低米温,整净表面的目的。而在主轴上增设尾段精碾辊,可供客户在加工过程中根据需要加工的粮种类进行灵活选择,使本碾米机能够广泛的适用于多种粮种的加工。

#### 附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型立体结构示意图;

[0019] 图 2 为本实用新型主视图;

[0020] 图 3 为本实用新型侧视图;

[0021] 图 4 为碾白室剖视图;

[0022] 图 5 为图 4 的局部放大图;

[0023] 图 6 为栅板糠硒分离装置立体结构示意图;

[0024] 图 7 为图 6 半剖立体结构示意图;

[0025] 图 8 为尾段精碾碾第一种实施方式结构示意图;

[0026] 图 9 为尾段精碾碾第二种实施方式结构示意图;

[0027] 图 10 为尾段精碾碾第三种实施方式结构示意图;

#### 具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及到的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0029] 如图 1-3 所示,本实用新型包括碾米机本体 1 和用于驱动碾米机的电机 4,电机 4 通过电机固定座 29 固定在碾米机本体 1 后。碾米机本体 1 顶部设置有一个进料口 2,进料口 2 旁设置有一个上吸风口 3。在碾米机本体 1 内部,上吸风口下方是用于碾米的碾白室 9,

碾白室 9 侧面设置有进风口 7,进风口分为左进风口 17 和右进风口 18。碾白室 9 内水平设置有一根主轴 10,主轴 10 的两端与左右进风口相对应。如图 4 和 5 所示,主轴 10 为中空轴状结构,轴状结构上沿径向方向设置有多个与主轴 10 内部相通的小孔 13,主轴 10 上固定有用于碾米的主砂辊 11,主砂辊 11 一侧固定有尾段精碾磙 12,另一侧即进料口 2 下方固定有用于推送原料的螺旋头 16。主砂辊 11 与主轴 10 之间设置有空腔 14,主砂辊 11 沿径向方向设置有多个与上吸风口相通的通孔 15。左右进风口与主轴 10 内部,主轴 10 小孔 13,主轴与主砂辊 11 之间的空腔 14,主砂辊 11 上的通孔 15 和上吸风口 3 形成一个上吸风通道。在碾白室 9 的底部设置有一个碎米出料口 6,碾白室 9 的正面设置有一个带把手的侧门 28。碾米机的白米出料口 5 位于碾米机本体 1 的侧面(带尾段精碾磙的一侧),其入口与碾白室 9 底部相连通。碾米机本体 1 的侧面还固定有一个栅板糠筛分离装置 8,如图 6-7 所示,栅板糠筛分离装置 8 为由顶板 22、侧板 24、外板 23 和内板 27 围成的空腔结构,其底部即为白米出料口 5 的出口。外板 23 上水平设置有条状的外板进风口 25,左右侧板上设置有倾斜分布的栅格状侧板进风口 26。内板中部设置有一个大圆孔,大圆孔处连接有一根与碾白室 9 相连通的吸糠管 19。栅板糠筛分离装置 8 内部设置有用以对白米导向的导流板 12,在栅板糠筛分离装置 8 的底部即白米出料口 5 的出口上方设置有一个用于出米的出口压力门 20。

[0030] 本实用新型的尾段精碾磙 12 可以根据需要加工的米种取下替换,如图 8 所示为尾段精碾磙 12 第一种实施方式的结构示意图,该种尾段精碾磙 12 为锥形螺旋拨料辊,它可提高产量,对于颗粒较大的大米品种,有减碎的作用。图 9 为尾段精碾磙 12 第二种实施方式的结构示意图,该种尾段精碾磙 12 为聚氨酯拨料辊,它采用聚氨酯材料制作,外圆均布八个半圆凸筋,可以起到刷米作用,对于米质较差的原粮,可以减少破碎。图 10 为尾段精碾磙 12 第三种实施方式的结构示意图,该种尾段精碾磙 12 为均压精碾辊,该辊采用球墨铸铁材料制成,尾段设计导锥尾翼,可以实现反向施压,顺向排料双重作用。根据不同原粮,可以使用不同导锥,碾磨效果更好。除以上三种尾段精碾磙,还可以采用其它尾段精碾磙,具体的可以根据所需加工的粮种自行匹配。

[0031] 本实用新型的工作原理如下:启动电机 4,碾米机开始工作,糙米由进料斗 2 进入碾白室 9,被螺旋头 16 送到主砂辊 11 处并沿主砂辊 11 表面螺旋前进,按一定线速旋转的金刚砂砂辊表面锐利的砂粒,碾削糙米皮层,并使米粒与米粒,米粒与米筛相互磨擦,使其开糙及碾白,同时,主轴 10 左右进风口双向进风,碾白室 9 内部负压的作用下,风从主轴 10 中心经过主轴小孔,主轴与主砂辊之间的空腔,主砂辊通孔流向上吸风口 3。在风力的作用下,糠粉脱离米粒和碾白室,排出筛孔,由于采用上吸风装置,排除筛孔的糠粉和米粞,由于质量不同,在机架内部自动分级,轻质糠粉由上出口排除,相对较重的小碎米或米粞,受重力影响,自然下落,经碎米出料口 6 排出碾白室。而白米经与碾白室尾段精碾磙一端底部连通的白米出料口入口流入栅板糠筛分离装置 8,经内部导向板导流作用和出口压力门 20,排出。而米粒在排出的工程中,其上残留的糠粉和细小米粞在外板进风口和侧板进风口的风力作用下,经吸糠管 19 从上吸风口排出,实现米粒的二次清理,达到降低米温,整净表面的目的。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,应当指出,任何熟悉本领域的技术人员在本实用新型所揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

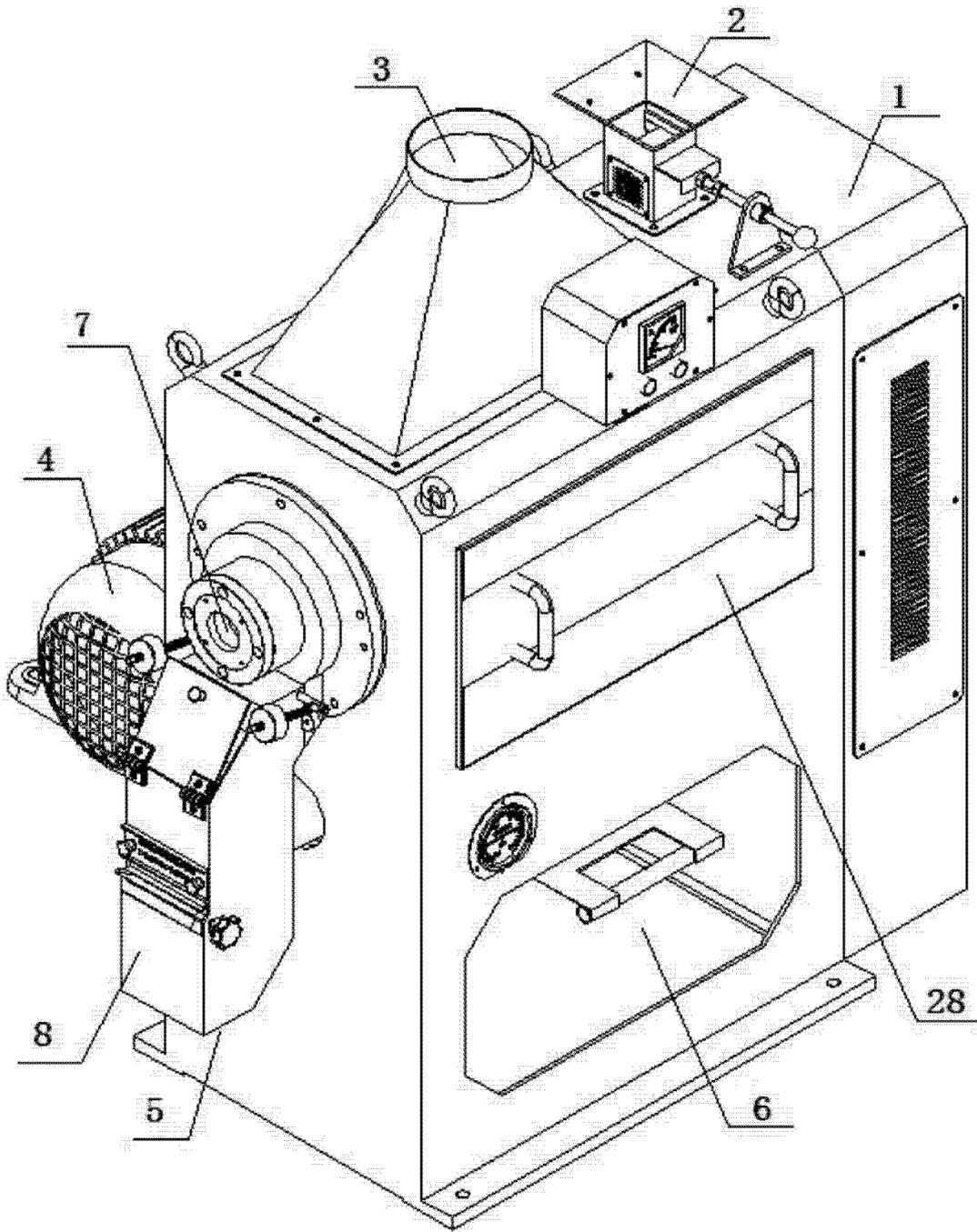


图 1

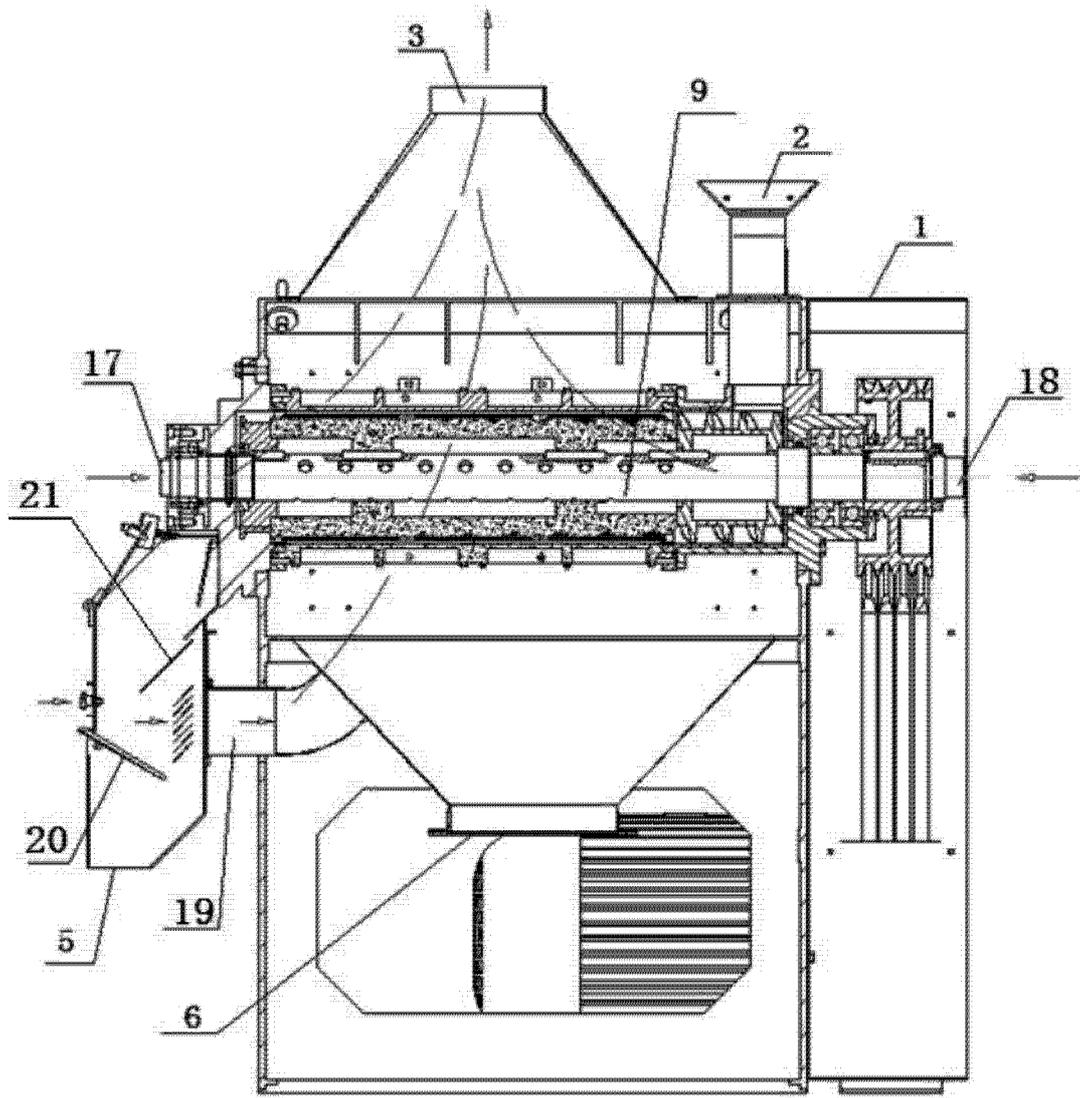


图 2

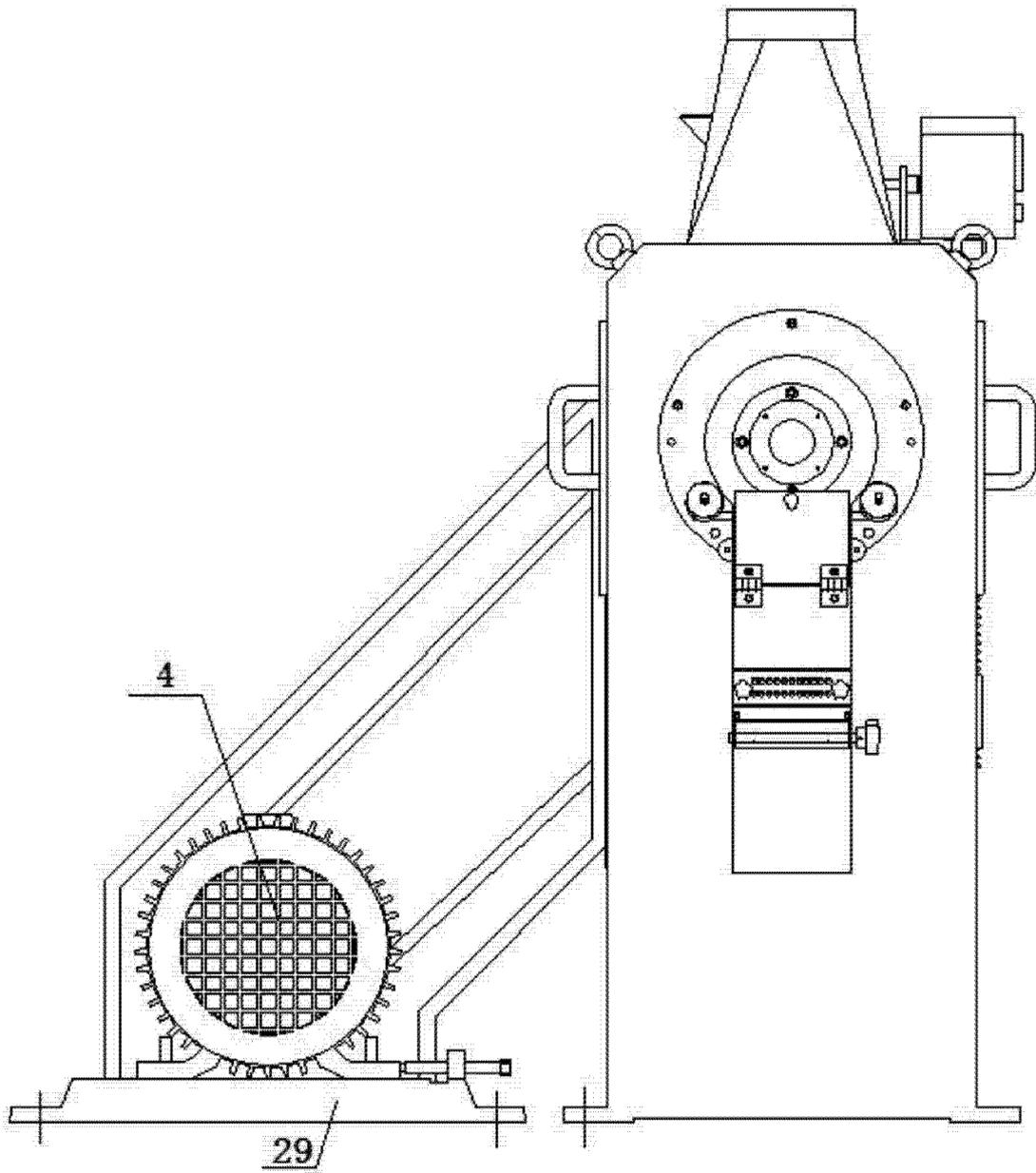


图 3

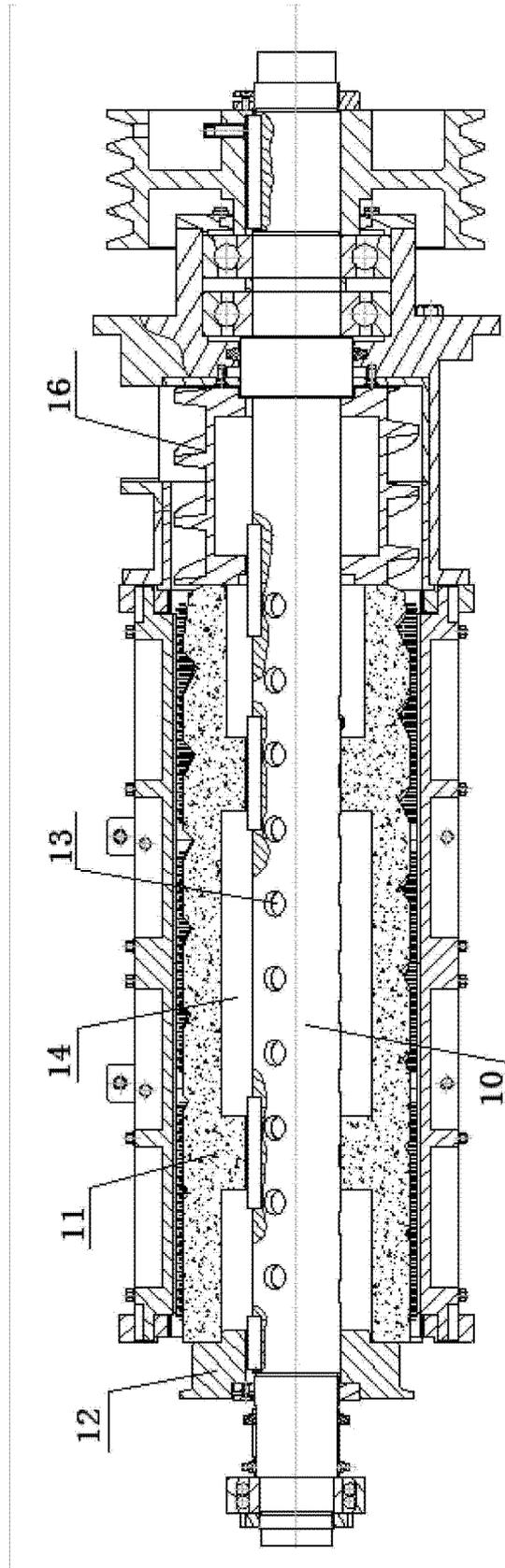


图 4

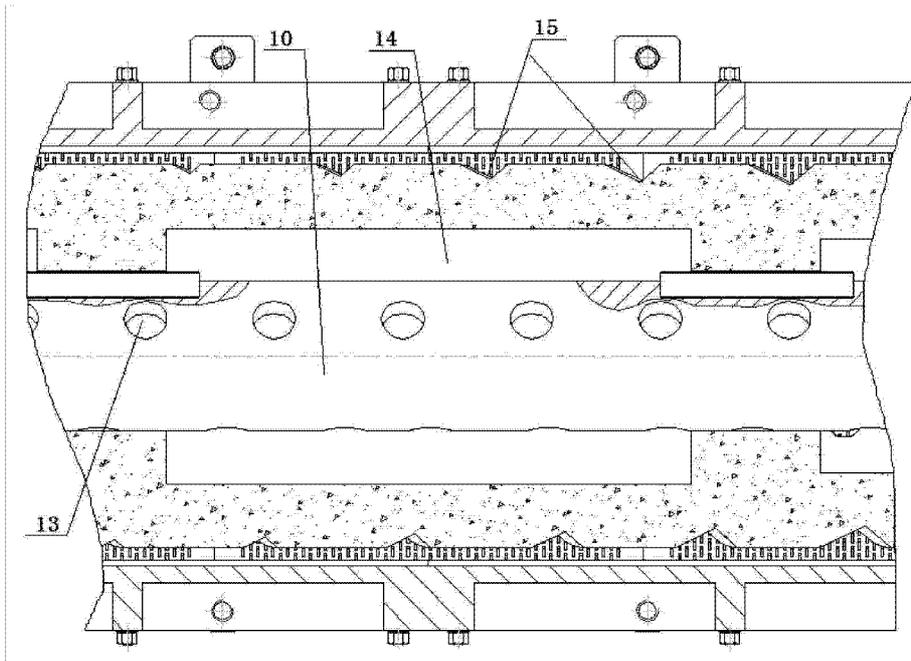


图 5

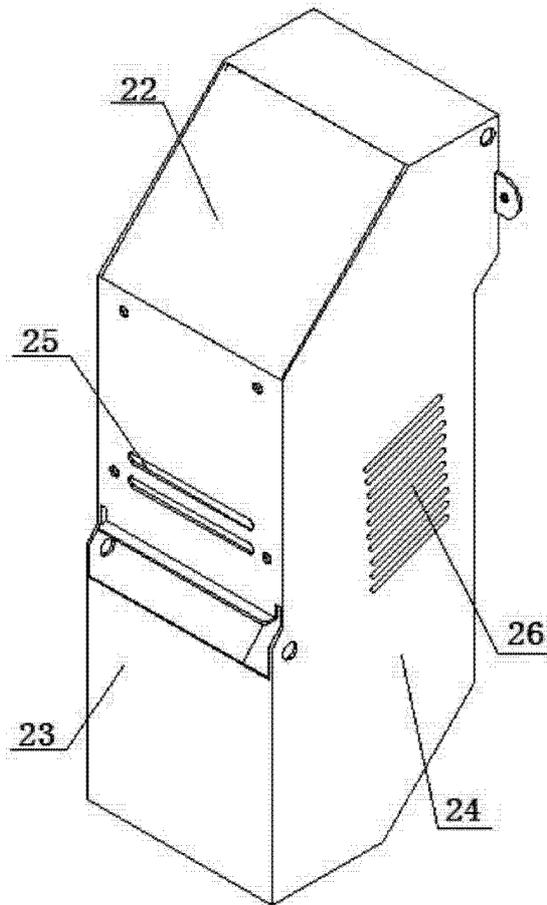


图 6

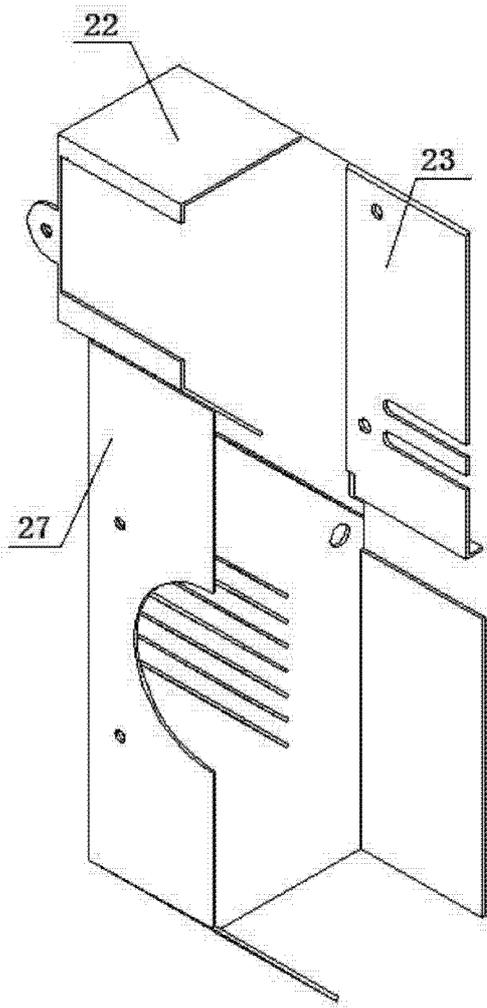


图 7

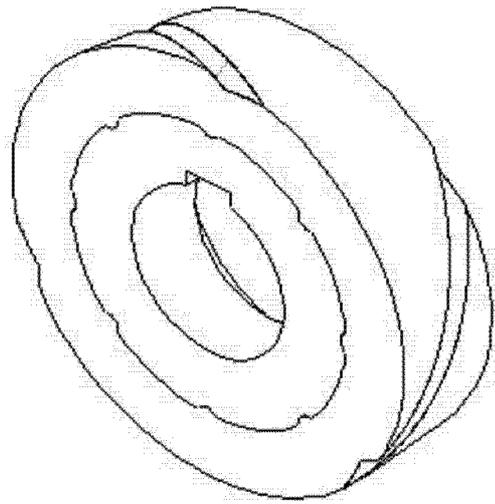


图 8

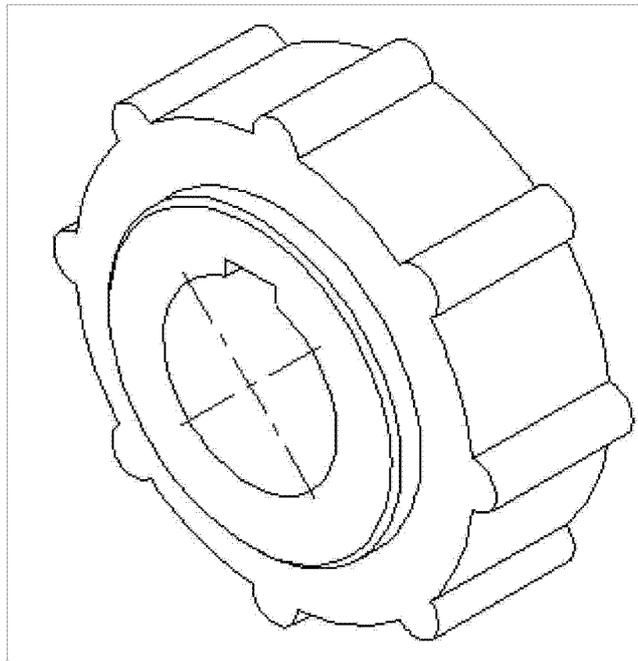


图 9

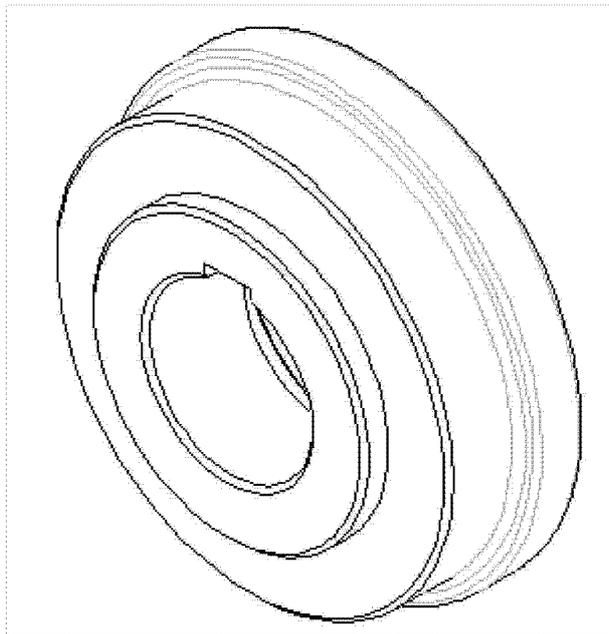


图 10