



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205269751 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201620029225. 4

B02B 7/00(2006. 01)

(22) 申请日 2016. 01. 13

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 彭攀桦

地址 610041 四川省成都市高新区汇川街
599 号 1 栋 1 单元 1 号

(72) 发明人 彭攀桦

(74) 专利代理机构 成都中亚专利代理有限公司
51126

代理人 陈亚石

(51) Int. Cl.

B02B 5/02(2006. 01)

B02B 3/00(2006. 01)

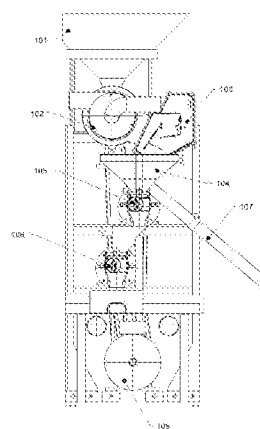
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种砉谷机以及砉谷碾米机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种砉谷机以及砉谷碾米机, 砉谷碾米机包括砉谷机、二级碾米装置、三级碾米装置和电机; 本实用新型与现有碾米装置相比, 具有如下好处: (1) 本实用新型改进后砉谷机采用离心抛物线原理操作; 其好处是体积小、体积小、操作方便、噪音小、结构紧凑、简便; 并且可以直接出糙米, 方便用户直接使用。(2) 本实用新型改进后采用多排组合碾米, 采用多级轻碾方式, 保护了米粒的营养成分, 米质美观漂亮, 更容易被用户接受。(3) 传统碾米机工作时是由一个电机带动整机运行, 直接导致电机负荷重, 能耗高; 本实用新型改进之后采用转换皮带轮带动, 采用转换皮带轮的优势, 在一方向转动时, 只带动米机、砉谷机的一个转动; 比如当转换皮带轮顺时针转动时, 带动米机转动, 此时砉谷机停止工作, 当转换皮带轮逆时针转动时, 带动砉谷机转动, 此时米机停止工作; 采用转换皮带轮带动的又一好处是, 装配简单、节约能耗。



1. 一种砉谷机(102), 其特征在于: 包括从动带轮(120), 框架(123), 外壳(126), 端盖(125), 中轴(127), 隔板(128), 胶面(118), 吸糠轮(116)和抛谷轮(117); 所述吸糠轮(116)和抛谷轮(117)分别安装于中轴(127)上, 利用隔板(128)和外壳(126)隔开; 所述外壳(126)端部安装有端盖(125), 并与框架(123)配合作为砉谷机的壳体; 所述胶面(118)位于抛谷轮(117)与框架(123)之间; 所述从动带轮(120)安装于中轴(127)尾端; 所述框架(123)设有安装料斗(101)的开口, 并在开口正下方安装有螺旋轴(119), 其中螺旋轴(119)安装于中轴(127)上;

所述外壳(126)内部设置有抛谷腔(116a), 外壳(126)上分别设置有出料口(122)和出糠口(121); 设置在外壳(126)端部的端盖(125)上设置有与分离器(103)连接的通管(113)。

2. 一种砉谷碾米机, 其特征在于: 包括一级碾米装置、二级碾米装置(105)、三级碾米装置(106)、糙米斗(104)和电机(108); 所述一级碾米装置为砉谷机(102), 砉谷机(102)的出料口(122)与分离器(103)连接, 分离器(103)下方设置的出口与糙米斗(104)连接, 糙米斗(104)下方与二级碾米装置(105)连接, 二级碾米装置(105)通过承接斗与三级碾米装置(106)连接, 在三级碾米装置(106)下方设置有两个糠槽(111)和米槽(112); 所述电机(108)固定于支撑架(110)底部。

3. 根据权利要求2所述砉谷碾米机, 其特征在于: 还包括转换皮带轮(109), 所述转换皮带轮(109)安装于电机(108)前端, 并通过三个不同的皮带分别与从动带轮(120)、二级碾米装置从动带轮、三级碾米装置对应的从动带轮连接。

4. 根据权利要求2所述砉谷碾米机, 其特征在于: 所述糙米斗(104)设置高位感应器(114)和低位感应器(115), 在糙米斗(104)底端设置有糙米出料管道(107)。

一种砉谷机以及砉谷碾米机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种碾米机,具体来讲是一种砉谷机以及砉谷碾米机,及其砉谷碾米技术。

背景技术

[0002] 随着这社会的发展,科技的进步;人们的生活水平也不断的在提高,已经不再只是解决温饱问题,对物质也有更好的要求,在精神生活上也更加丰富;特别是在吃的方便,对食物的质量和健康都有严格的要求;在我们每天吃的米已经有了不同程度的要求,由于都市化的生活吃粗粮已经成为部分人的需求,有些人是直接买自己碾米,但是没法在碾米的过程中根据不同人群碾出糙米和精米,同时传统的碾米机都是采用碾米机滚轴直接碾米,这样碾出的米质量不稳定,米的外观也不是很好,米成型差等。

[0003] 砉谷机是将稻谷脱去颖壳,制成糙米的粮食加工机械。它能脱去稻谷外壳,减少米粒爆腰和表皮受损,尽量保持糙米完整。主要由料斗进料装置、机头装置、谷壳分离室、齿轮变速箱、机架等组成。

[0004] 经检索发现,专利号为CN201520255153.0的实用新型公开了一种卧式砂辊碾米机,是一种由设置在机架上由上机壳和下机壳构成的碾米室,其碾米室的上方设有进料斗,位于碾米室内主轴环绕设有螺旋推进器和砂辊与米筛,以及安装于机壳上的米刀,在进料斗与碾米室之间的进料口上设计有调节糙米进机流量的机构,碾米室的出米口上设计有由调节执行机构和快速进退调节的出米调节装置。在米筛下方设有吸糠斗,其吸糠斗与风机连接。

[0005] 经检索发现专利号为CN201520186790.7的实用新型公开了一种家用碾米机,包括安装在机箱内的进料斗,进料斗下方设置有输送通道,输送通道内设置有传动连接的碾辊和传动轴,传动轴的端部安装有传动轮,输送通道的端部连接有碾压仓,碾压仓内设置有套设在碾辊外周的分离罩,碾压仓的下方连接有出料斗,出料斗的底部经管道连通箱体外部的米糠回收装置,碾压仓的端部连接有出料仓,出料仓内设置有出料调节装置,输送通道的下方设置有减速机,减速机的输出轴与传动轴传动连接。

[0006] 然而,经过分析发现,现有的砉谷机采用搓揉式运行;现有的碾米机通常采用单级碾米,会造成米粒的营养成分丢失,米质表面暗淡,不容易被用户接受;并且传统碾米机工作时是由一个电机带动整机运行,电机负荷重,能耗高。

[0007] 为了解决上述不足,并满足社会的发展需求;本实用新型在此提供一种砉谷碾米机及砉谷技术。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于在此提供一种砉谷机以及砉谷碾米机;本实用新型改进后砉谷机采用离心抛物线原理操作;其好处是体积小、体积轻、操作方便、噪音小、结构紧凑、简便;并且可以直接出糙米,方便用户直接使用。本实用新型改进后采用多排组合碾米,采

用多级轻碾方式,保护了米粒的营养成分,米质美观漂亮,更容易被用户接受。传统碾米机工作时是由一个电机带动整机运行,直接导致电机负荷重,能耗高;本实用新型改进之后采用转换皮带轮带动,采用转换皮带轮的优势,在一方向转动时,只带动米机、砻谷机的一个转动;比如当转换皮带轮顺时针转动时,带动米机转动,此时砻谷机停止工作,当转换皮带轮逆时针转动时,带动砻谷机转动,此时米机停止工作;采用转换皮带轮带动的又一好处是,装配简单、节约能耗。

[0009] 本实用新型是这样实现的,构造一种砻谷机,其特征在于:包括从动带轮,框架,外壳,端盖,中轴,隔板,胶面,吸糠轮和抛谷轮;所述吸糠轮和抛谷轮分别安装于中轴上,利用隔板和外壳隔开;所述外壳端部安装有端盖,并与框架配合作为砻谷机的壳体;所述胶面位于抛谷轮与框架之间;所述从动带轮安装于中轴尾端;所述框架设有安装料斗的开口,并在开口正下方安装有螺旋轴,其中螺旋轴安装于中轴上;

[0010] 所述外壳内部设置有抛谷腔,外壳上分别设置有出料口和出糠口;设置在外壳端部的端盖上设置有与分离器连接的通管。

[0011] 根据本实用新型所述的砻谷机,其特征在于:所述砻谷机按照如下方式运行:电机通过皮带带动从动带轮带动,皮带轮的转动带动中轴转动,从而带动旋转轴,抛谷轮和吸糠轮转动,在此过程中料斗中的谷粒通过螺旋轴的作用传到抛谷腔;

[0012] 当谷粒传到抛谷腔中时被快速旋转的抛谷轮带动,并作旋转运动,在谷粒的速度过大时由于离心力的作用将谷粒抛出,抛出后的谷粒做抛物线运动,并与胶面相撞;谷粒在多次撞击的过程中将谷皮撞破实现剥壳的过程;

[0013] 完成剥壳后的谷粒成为糙米和糠皮,并通过出料口进入分离器,进入分离器后的糠皮被快速旋转的吸糠轮所产生的吸力通过通管吸入外壳的风机,并通过出糠口排出;剩下的糙米通过分离器下方的出口进入糙米斗。

[0014] 一种砻谷碾米机,其特征在于:包括一级碾米装置、二级碾米装置、三级碾米装置、糙米斗和电机;所述一级碾米装置为砻谷机,砻谷机的出料口与分离器连接,分离器下方设置的出口与糙米斗连接,糙米斗下方与二级碾米装置连接,二级碾米装置通过承接斗与三级碾米装置连接,在三级碾米装置下方设置有两个糠槽和米槽;所述电机固定于支撑架底部。

[0015] 根据本实用新型所述砻谷碾米机,其特征在于:还包括转换皮带轮,所述转换皮带轮安装于电机前端,并通过三个不同的皮带分别与从动带轮、二级碾米装置从动带轮、三级碾米装置对应的从动带轮连接。

[0016] 根据本实用新型所述砻谷碾米机,其特征在于:所述糙米斗设置高位感应器和低位感应器,在糙米斗底端设置有糙米出料管道。

[0017] 根据本实用新型所述砻谷碾米机,其特征在于:按照如下方式运行:

[0018] 首先将谷粒放入料斗中,由控制系统启动电机提供动力,利用控制砻谷机转动;谷粒经过砻谷机的作用完成剥壳工序,产出糙米,

[0019] 完成的糙米进入分离器,经过分离器过滤后的糙米进入糙米斗,由于糙米斗中安装有高位感应器和低位感应器,当进入糙米斗中的糙米量达到高位感应器的检测位时,高位感应器向控制系统输出信号,由控制系统控制砻谷机停止工作;

[0020] 此时启动二级碾米装置和三级碾米装置工作,分别完成半精碾米和精碾米,当糙

米斗中的糙米量低位感应器的检测位时,由低位感应器向控制系统输出信号,由控制系统控制二级碾米装置和三级碾米装置停止工作,并同时启动砬谷机工作,继续向糙米斗中产出糙米;保证糙米斗中始终有一定量的糙米,从而保证后续工序能正常工作;

[0021] 经过三级碾米装置的谷粒实现最后的碾米工序后,米粒进入米槽,经过二级碾米装置和三级碾米装置的糠皮进入糠槽,统一收集。

[0022] 本实用新型具有如下优点:

[0023] 其一:针对传统砬谷机采用搓揉式运行进行改进,本实用新型改进后砬谷机采用离心抛物线原理操作;其好处是体积小、体积轻、操作方便、噪音小、结构紧凑、简单;并且可以直接出糙米,方便用户直接使用。

[0024] 其二:传统碾米机采用单级碾米,本实用新型改进后采用多排组合碾米,采用多级轻碾方式,保护了米粒的营养成分,米质美观漂亮,更容易被用户接受。

[0025] 其三:传统碾米机工作时是由一个电机带动整机运行,直接导致电机负荷重,能耗高;本实用新型改进之后采用转换皮带轮带动,采用转换皮带轮的优势,在一方向转动时,只带动米机、砬谷机的一个转动;比如当转换皮带轮顺时针转动时,带动米机转动,此时砬谷机停止工作,当转换皮带轮逆时针转动时,带动砬谷机转动,此时米机停止工作;采用转换皮带轮带动的又一好处是,装配简单、节约能耗。

[0026] 其四:本实用新型可采用光电智能,利用光电技术实现让自助预约和自动检测糙米斗中糙米的高度并给控制装置信号,从而控制砬谷机或二级碾米装置或三级碾米装置工作;让用户可以在通过定时实现在固定的时间中完成碾米,让碾米机更加人性化,与快速发展的社会相迎合。

附图说明

[0027] 图1-2是本实用新型砬谷碾米机整体示意图

[0028] 图3是本实用新型砬谷碾米机上部示意图

[0029] 图4是本实用新型砬谷碾米机上部和糙米斗示意图

[0030] 图5-6是本实用新型砬谷机示意图

[0031] 图7是本实用新型砬谷机内部示意图

[0032] 图8是本实用新型砬谷机主视图

[0033] 图9是图8中B-B半剖示意图

[0034] 图中:101、料斗;102、砬谷机;103、分离器;104、糙米斗;105、二级碾米装置;106、三级碾米装置;107、糙米出料管道;108、电机;109、转换轮;110、支撑架;111、糠槽;112、米槽;113、通管;114、高位感应器;115、低位感应器;116、吸糠轮;116、吸糠腔;117、抛谷轮;118、胶面;119、螺旋轴;120、从动带轮;121、出糠口;122、出料口;123、框架;125、端盖;126、外壳;127、中轴;128、隔板。

具体实施方式

[0035] 下面将结合附图1-9对本实用新型进行详细说明,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳

动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0036] 本实用新型通过改进提供一种砻谷机102,如图5-9所示,包括从动带轮120、框架123、外壳126、端盖125、中轴127、隔板128、胶面118、吸糠轮116和抛谷轮117;所述吸糠轮116和抛谷轮117分别安装于中轴127上,利用隔板128和外壳126隔开;所述外壳126端部安装有端盖125,并与框架123配合作为砻谷机的壳体;所述胶面118位于抛谷轮117与框架123之间;所述从动带轮120安装于中轴127尾端;所述框架123设有安装料斗101的开口,并在开口正下方安装有螺旋轴119,其中螺旋轴119安装于中轴127上。

[0037] 所述外壳126内部设置有抛谷腔116a,外壳126上分别设置有出料口122和出糠口121;设置在外壳126端部的端盖125上设置有与分离器103连接的通管113。

[0038] 所述砻谷机102按照如下方式运行:电机108通过皮带带动从动带轮120带动,皮带轮120的转动带动中轴127转动,从而带动旋转轴119,抛谷轮117和吸糠轮116转动,在此过程中料斗101中的谷粒通过螺旋轴119的作用传到抛谷腔;

[0039] 当谷粒传到抛谷腔中时被快速旋转的抛谷轮117带动,并作旋转运动,在谷粒的速度过大时由于离心力的作用将谷粒抛出,抛出后的谷粒做抛物线运动,并与胶面118相撞;谷粒在多次撞击的过程中将谷皮撞破实现剥壳的过程;

[0040] 完成剥壳后的谷粒成为糙米和糠皮,并通过出料口122进入分离器103,进入分离器103后的糠皮被快速旋转的吸糠轮116所产生的吸力通过通管113吸入外壳的风机,并通过出糠口121排出;剩下的糙米通过分离器103下方的出口进入糙米斗104。

[0041] 本实用新型结合上述砻谷机提供一种砻谷碾米机,包括一级碾米装置、二级碾米装置105、三级碾米装置106、糙米斗104和电机108;所述一级碾米装置为砻谷机102,砻谷机102的出料口122与分离器103连接,分离器103下方设置的出口与糙米斗104连接,糙米斗104下方与二级碾米装置105连接,二级碾米装置105通过承接斗与三级碾米装置106连接,在三级碾米装置106下方设置有两个糠槽111和米槽112;所述电机108固定于支撑架110底部。

[0042] 所述砻谷碾米机,还包括转换皮带轮109,所述转换皮带轮109安装于电机108前端,并通过三个不同的皮带分别与从动带轮120、二级碾米装置从动带轮、三级碾米装置对应的从动带轮连接。

[0043] 所述糙米斗104设置高位感应器102和低位感应器115,可以在糙米斗104底端设置有糙米输出转换切换开关(比如,需要输出糙米时,开关打开,不需要输出糙米时,该开关关闭),并在靠近底部侧面设置有糙米出料管道107。

[0044] 所述砻谷碾米机,按照如下方式运行:

[0045] 首先将谷粒放入料斗101中,由控制系统启动电机108提供动力,利用控制砻谷机102转动;谷粒经过砻谷机102的作用完成剥壳工序,产出糙米,

[0046] 完成的糙米进入分离器103,经过分离器103过滤后的糙米进入糙米斗104,由于糙米斗104中安装有高位感应器114和低位感应器115,当进入糙米斗104中的糙米量达到高位感应器114的检测位时,高位感应器114向控制系统输出信号,由控制系统控制砻谷机停止工作;

[0047] 此时启动二级碾米装置105和三级碾米装置106 工作,分别完成半精碾米和精碾米,当糙米斗104中的糙米量低位感应器114的检测位时,由低位感应器114向控制系统输出

信号,由控制系统控制二级碾米装置105和三级碾米装置106 停止工作,并同时启动砉谷机102工作,继续向糙米斗104中产出糙米;保证糙米斗104中始终有一定量的糙米,从而保证后续工序能正常工作;

[0048] 经过三级碾米装置106的谷粒实现最后的碾米工序后,米粒进入米槽112,经过二级碾米装置105和三级碾米装置106的糠皮111进入糠槽111,统一收集。

[0049] 本实用新型具有如下优点:

[0050] 其一:针对传统砉谷机采用搓揉式运行进行改进,本实用新型改进后砉谷机采用离心抛物线原理操作;其好处是体积小、体积小、操作方便、噪音小、结构紧凑、简单;并且可以直接出糙米,方便用户直接使用。

[0051] 本实用新型设计合理,结构简单,使用方便;能轻松的完成碾米并保证碾出来的米质量高,本实用新型使用砉谷机作为一级碾米装置与传统碾米方式不同;利用离心力和抛物线的原理让谷粒与胶面碰撞,从而完成碾米,让碾出的米更完整,更具有观赏性;采用砉谷机碾米让碾米的工序更加简便,同时砉谷机的结构更加简单,更加稳定。

[0052] 其二:传统碾米机采用单级碾米,本实用新型改进后采用多排组合碾米,采用多级轻碾方式,保护了米粒的营养成分,米质美观漂亮,更容易被用户接受。

[0053] 本实用新型采用多级碾米,利用砉谷机实现一级碾米并且再配合二级碾米和三级碾米让碾出的米质量更高,具有更高的观赏性,通过采用多级碾米让碾米效果更好,同时也可以根据不同用户碾出不同的米,如果需要食用糙米时用户可以通过转换糙米转换开关,通过糙米出料管道放出糙米;糙米的食用对现在都市生活的人来说也是作用也是十分大的,对身体微量元素的补充和消化系统都是十分有益的。

[0054] 其三:传统碾米机工作时是由一个电机带动整机运行,直接导致电机负荷重,能耗高;本实用新型改进之后采用转换皮带轮带动,采用转换皮带轮的优势,在一方向转动时,只带动米机、砉谷机的一个转动;比如当转换皮带轮顺时针转动时,带动米机转动,此时砉谷机停止工作,当转换皮带轮逆时针转动时,带动砉谷机转动,此时米机停止工作;采用转换皮带轮带动的又一好处是,装配简单、节约能耗。因此通过采用转换皮带轮,实现了动力的分配和多组从动机构的联动,可以实现一个动力(电机)带动三个装置,并通过转换轮来实现砉谷机的单动或是二级碾米装置和三级碾米装置联动,或是三个同时联动,运用转换轮精简了本实用新型的结构,让结构更加紧凑;让本实用新型运行更加流畅,移动,组装,拆卸都十分方便。

[0055] 其四:本实用新型可采用光电智能,利用光电技术实现让自助预约和自动检测糙米斗中糙米的高度并给控制装置信号,从而控制砉谷机或二级碾米装置或三级碾米装置工作;让用户可以在通过定时实现在固定的时间中完成碾米,让碾米机更加人性化,与快速发展的社会相迎合。

[0056] 本实用新型中二级碾米装置105、三级碾米装置106用于对糙米进一步碾米成精米,其结构和作用可参见申请人彭德玉于2013-07-29申请的发明专利,专利号:CN201310320262.1,专利名称:微型碾米机中的碾米结构来实施。

[0057] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因

此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

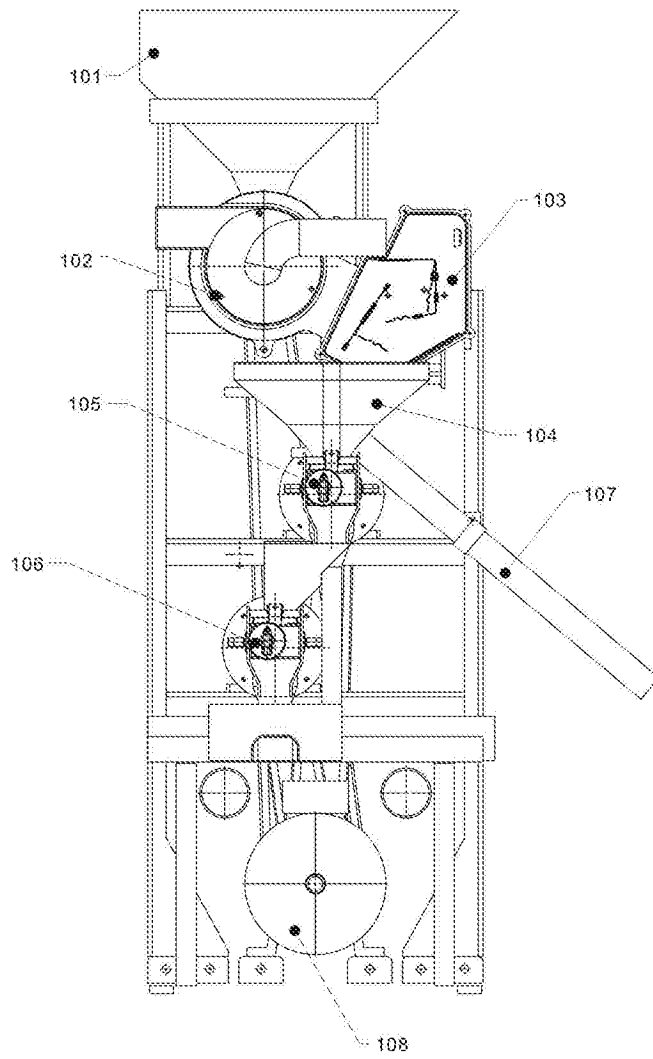


图1

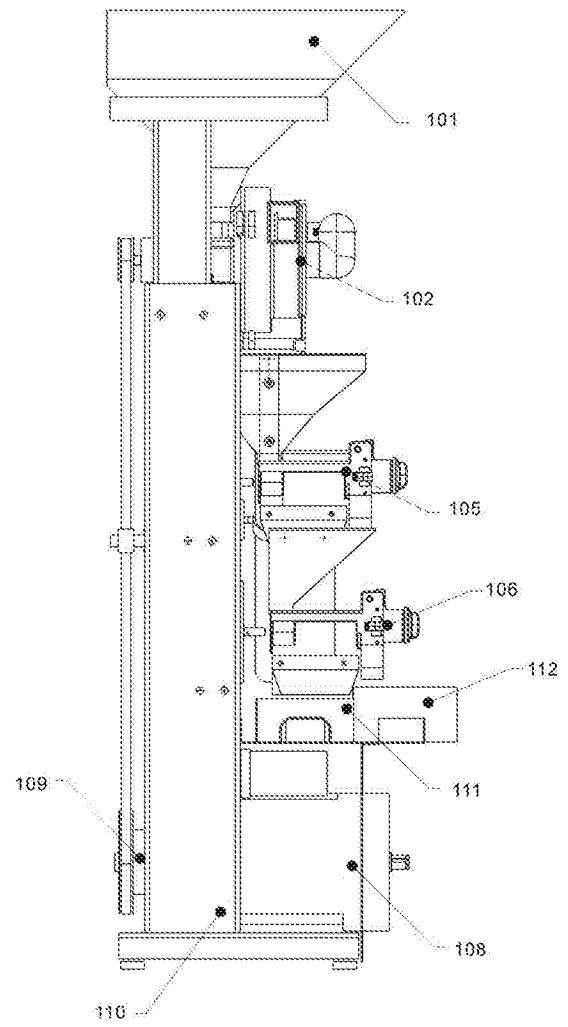


图2

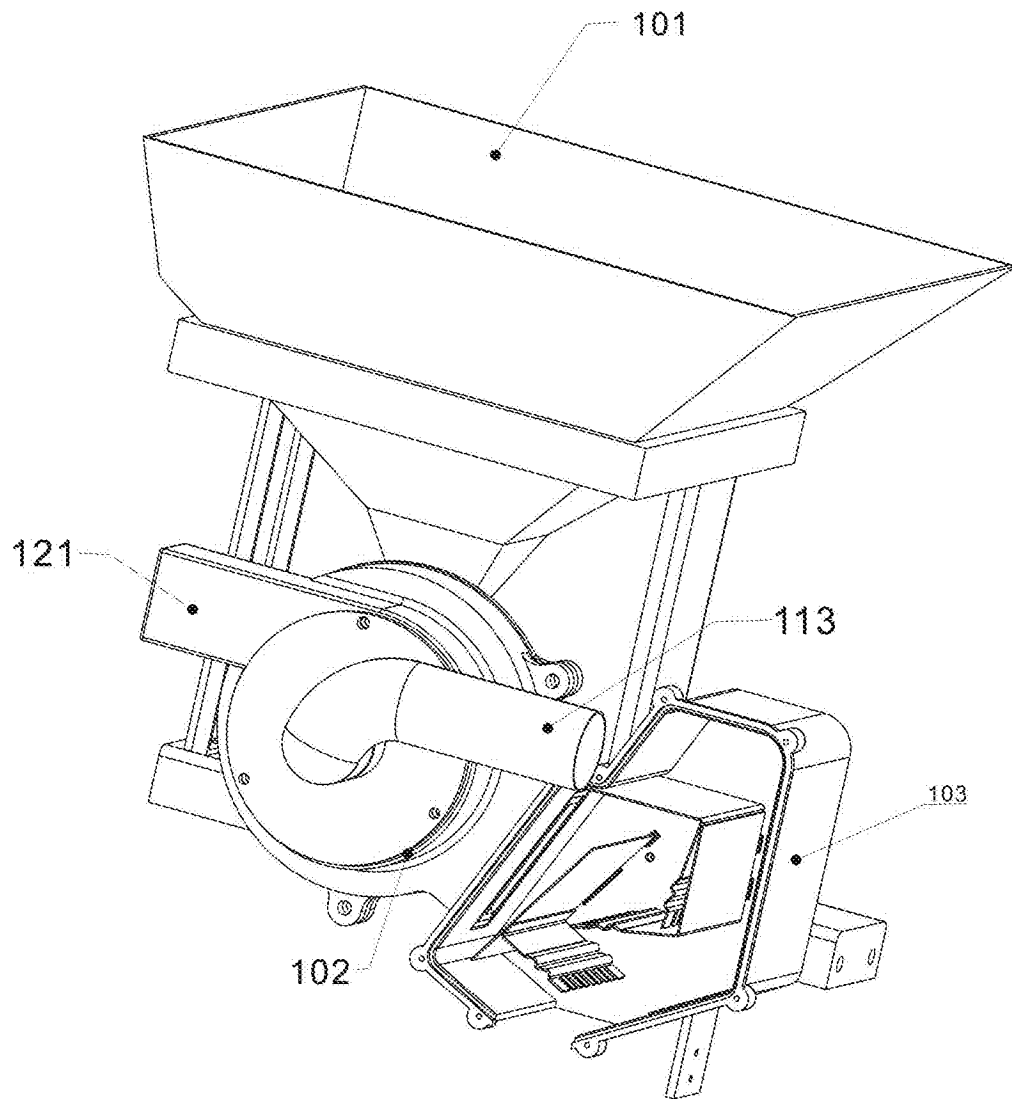


图3

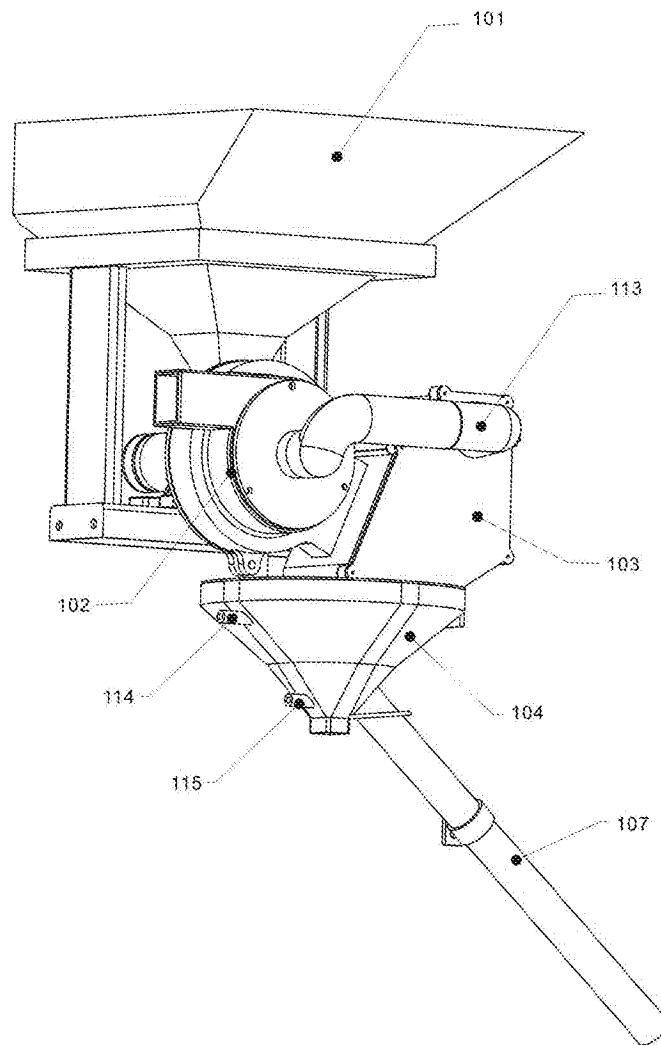


图4

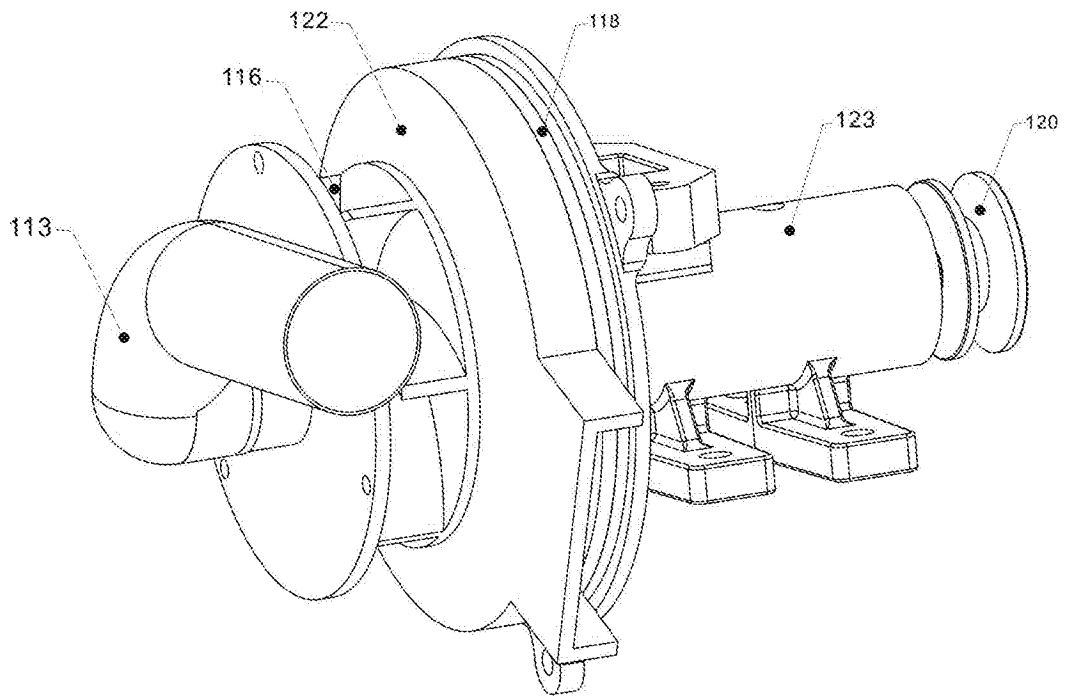


图5

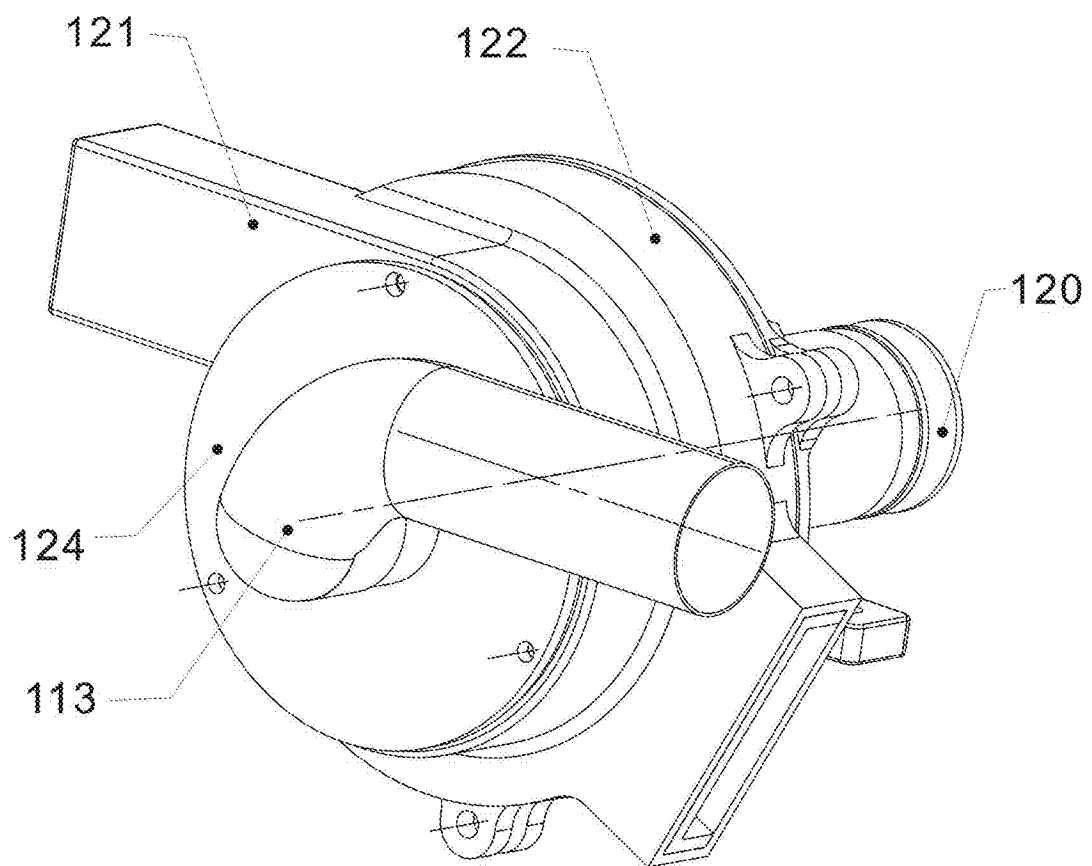


图6

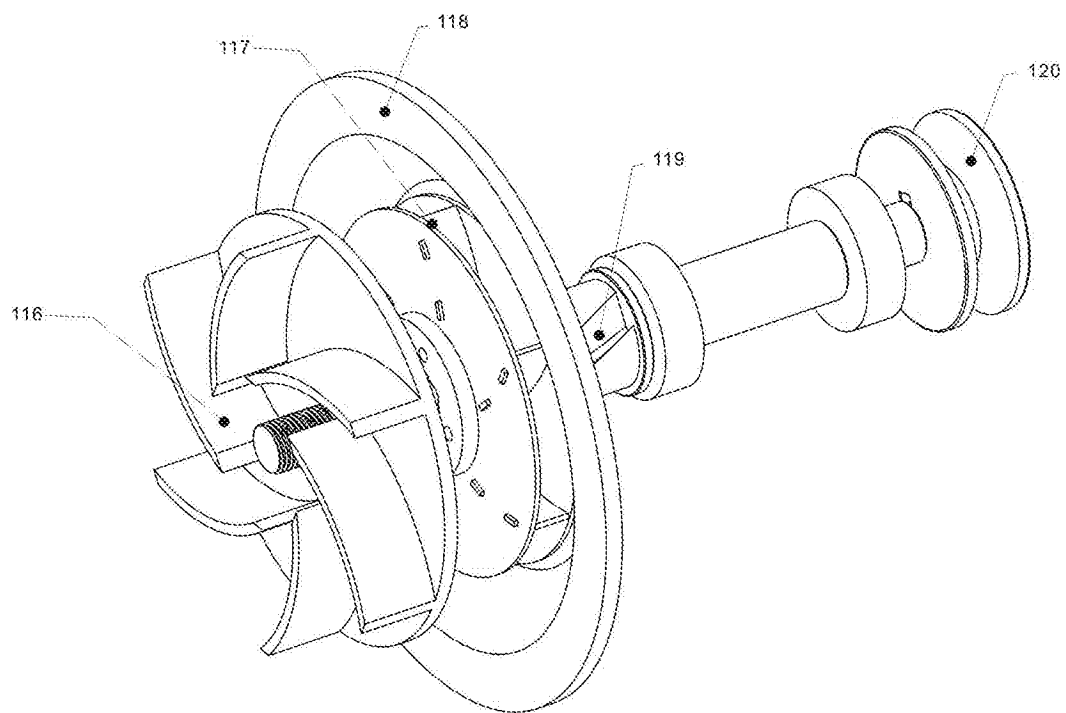


图7

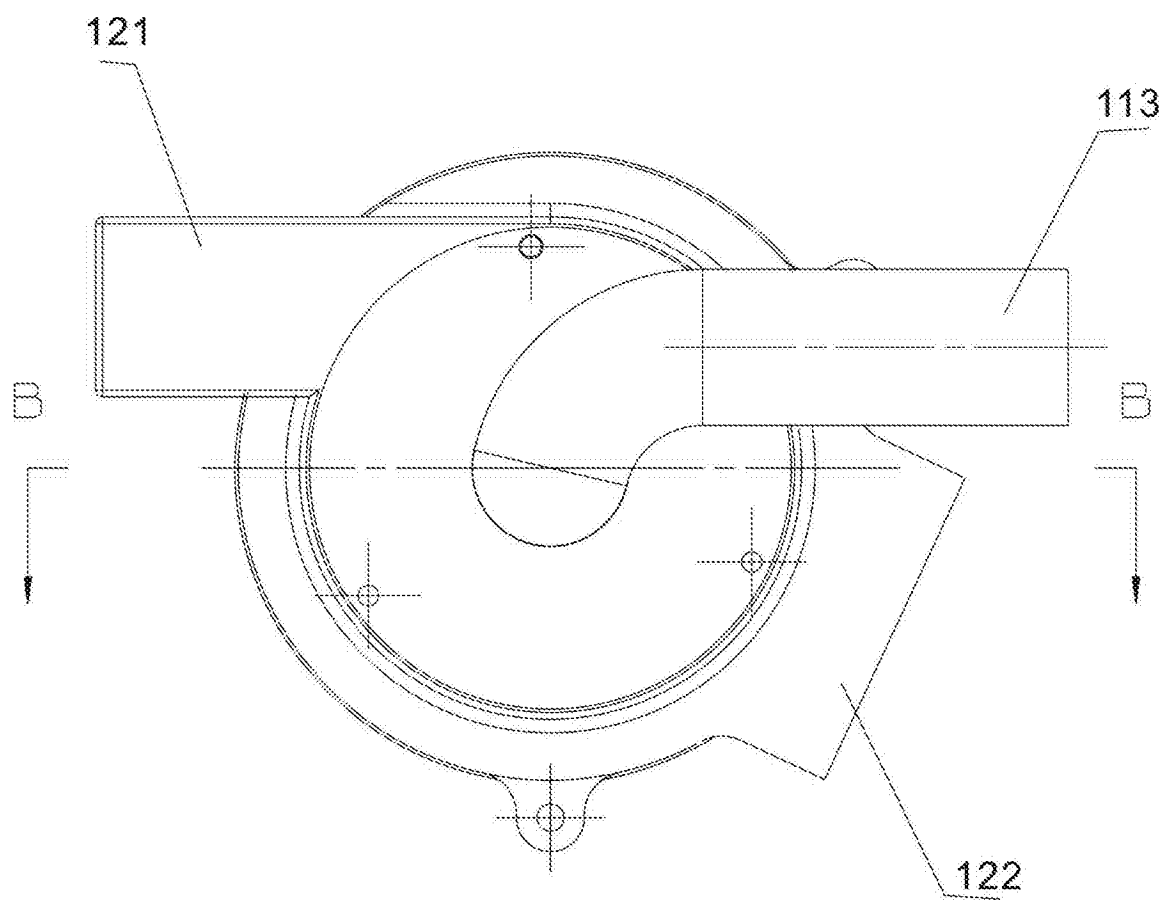


图8

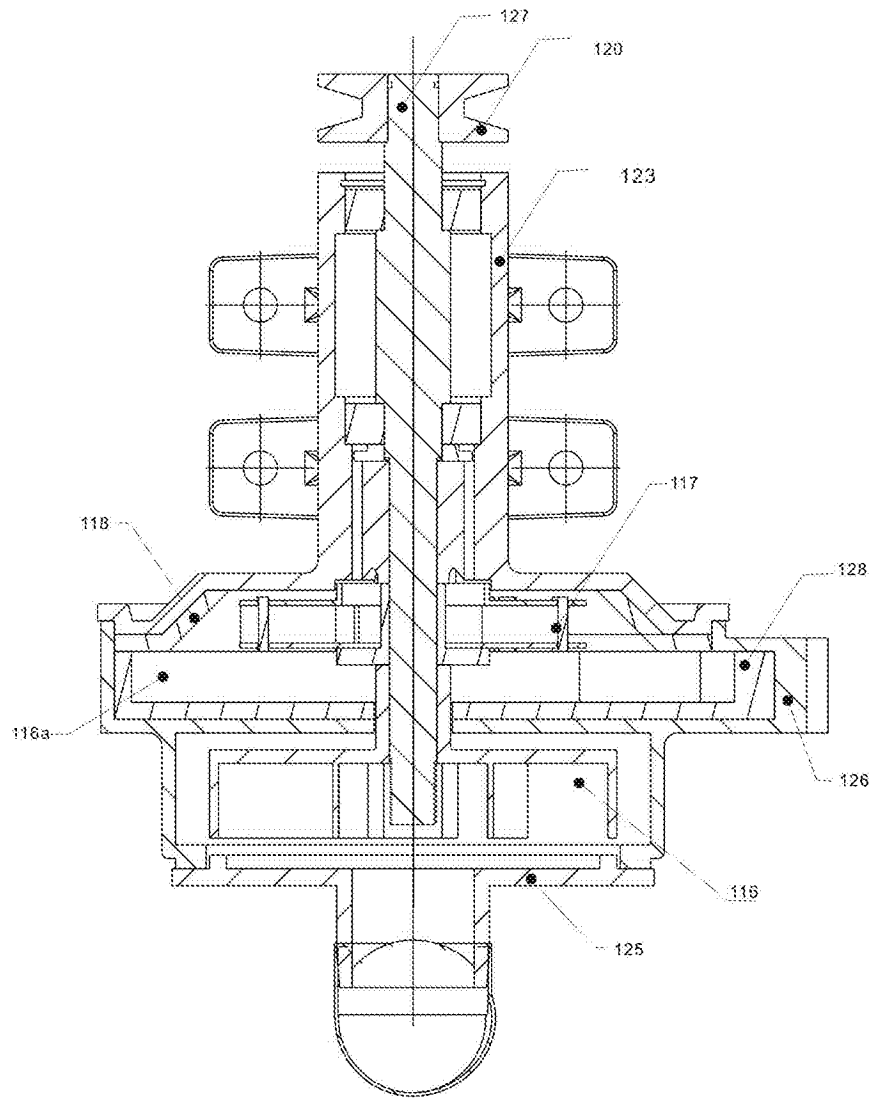


图9