



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220554384 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 05

(21) 申请号 202322052673.9

(22) 申请日 2023.08.01

(73) 专利权人 山东路斯宠物食品股份有限公司

地址 262702 山东省潍坊市寿光市羊口先进制造园区(中新路以南、船舶路以东)

(72) 发明人 郭百礼 孙洪学 于海花 郭华

(74) 专利代理机构 济南千慧专利事务所(普通合伙企业) 37232

专利代理师 王敏

(51) Int. Cl.

A23N 17/00 (2006.01)

A23P 10/25 (2016.01)

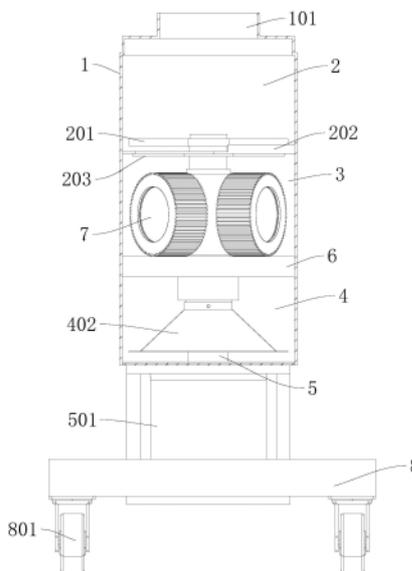
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种宠物膨化食品加工用颗粒挤出装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种宠物膨化食品加工用颗粒挤出装置,属于宠物食品加工机械领域。本实用新型采用的技术方案为,一种宠物膨化食品加工用颗粒挤出装置,包括容器壳体,所述容器壳体内自上而下依次设置有下列腔、压料腔以及排料腔;所述下料腔与压料腔之间设有导料机构;所述压料腔与排料腔之间设有网孔隔板;本实用新型通过转轴带动导料机构将下料腔内的食品原料导入压料腔内,进入压料腔内的食品原料落在网孔隔板上,转轴带动多组压料辊随转轴做圆周运动的同时,每个压料辊都在网孔隔板上滚动,将网孔隔板上堆积的食品原料从网孔隔板的通孔中压出,通过多组压料辊的设置便于增加食品原料的挤出效率。



1. 一种宠物膨化食品加工用颗粒挤出装置,包括容器壳体,其特征在于,所述容器壳体内自上而下依次设置有下列腔、压料腔以及排料腔;

所述下料腔与压料腔之间设有导料机构;

所述压料腔与排料腔之间设有网孔隔板,所述压料腔内设有压料组件;

所述容器壳体底部设有通向排料腔的排料口,所述排料腔内设有导料凸台,所述导料凸台为锥形,所述容器壳体内转动连接有转轴,所述导料凸台与转轴固定连接以使转轴带动导料凸台转动。

2. 根据权利要求1所述的一种宠物膨化食品加工用颗粒挤出装置,其特征在于,所述转轴贯穿下料腔、压料腔以及排料腔设置、且与容器壳体转动连接,所述转轴用于驱动所述导料机构将下料腔内物料导入压料腔内。

3. 根据权利要求2所述的一种宠物膨化食品加工用颗粒挤出装置,其特征在于,所述导料机构包括隔料板,所述隔料板与容器壳体内壁固定连接,所述隔料板上设有若干组排料孔,所述隔料板位于下料腔与压料腔之间。

4. 根据权利要求3所述的一种宠物膨化食品加工用颗粒挤出装置,其特征在于,所述转轴自上而下分别固定连接刮料杆和切料刀片,所述刮料杆位于隔料板上方,所述切料刀片位于隔料板的下方且与所述隔料板相贴设置,所述切料刀片具有若干组刀片,所述刀片与排料孔数量、形状以及排布方式相对应。

5. 根据权利要求1所述的一种宠物膨化食品加工用颗粒挤出装置,其特征在于,所述压料组件包括若干组压料辊,若干组所述压料辊沿转轴周向等距设置,所述压料辊与网孔隔板相抵。

6. 根据权利要求5所述的一种宠物膨化食品加工用颗粒挤出装置,其特征在于,所述压料辊外壁排列有压料齿。

7. 根据权利要求6所述的一种宠物膨化食品加工用颗粒挤出装置,其特征在于,所述压料辊设置三组,三组所述压料辊沿转轴周向等距排列。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的一种宠物膨化食品加工用颗粒挤出装置,其特征在于,所述容器壳体底部设有驱动电机,所述驱动电机的输出端与转轴固定连接。

9. 根据权利要求1-7任一项所述的一种宠物膨化食品加工用颗粒挤出装置,其特征在于,所述容器壳体具有上壳体以及下壳体,所述上壳体和下壳体之间采用分体式设计,所述上壳体以及下壳体均可拆卸设置,所述下料腔、压料腔位于上壳体内,所述排料腔位于下壳体内。

10. 根据权利要求1-7任一项所述的一种宠物膨化食品加工用颗粒挤出装置,其特征在于,还包括支撑平台,所述支撑平台用于对容器壳体进行固定支撑,所述支撑平台底部设有自锁万向轮。

一种宠物膨化食品加工用颗粒挤出装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于宠物食品加工机械技术领域,具体涉及一种宠物膨化食品加工用颗粒挤出装置。

背景技术

[0002] 宠物食品是专门为宠物、小动物提供的食品,介于人类食品与传统畜禽饲料之间的高档动物食品,其作用主要是为各种宠物提供最基础的生命保证、生长发育和健康所需的营养物质。具有营养全面、消化吸收率高、配方科学、质量标准、饲喂使用方便以及可预防某些疾病等优点,为了便于宠物进食,宠物食品一般需要加工成颗粒状避免对宠物食道造成阻塞,同时也便于宠物的消化和吸收。

[0003] 宠物膨化食品颗粒的生产是通过造粒设备将食品原料通过加压挤出的方式加工制作,现有技术中,申请号为CN202021066157.1的专利公开了一种食品加工用造粒机,当需要对食品进行造粒加工时,可将带有一定湿度的食品原材料投入搅拌进料组件内,并通过搅拌进料组件进入挤压缸内,同时第一驱动件带动螺杆挤压件转动,同时螺杆挤压件带动原材料向挤压盘运行,当原材料到达挤压盘前时,螺杆挤压件与挤压盘相互配合对原材料产生挤压力,随后原材料在挤压力下通过挤压盘上的通孔挤出条状的原材料,同时螺杆挤压件带动连接套转动并通过切割件对挤出的原材料进行切割,随后切割后的颗粒状的原材料从挤压盘上滑落。

[0004] 该申请不足之处在于,经过切割的食品颗粒具有两个切割面,切割刀对食品原料进行切割时导致切割面处的原料较为松散,会导致成品包装袋内出现大量的食品残渣,不利与食品的储存和运输,影响销售。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种宠物膨化食品加工用颗粒挤出装置,以解决上述技术问题中的至少一个。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案为:

[0007] 一种宠物膨化食品加工用颗粒挤出装置,包括容器壳体,所述容器壳体内自上而下依次设置有下列腔、压料腔以及排料腔;所述下列腔与压料腔之间设有导料机构;所述压料腔与排料腔之间设有网孔隔板,所述压料腔内设有压料组件;所述容器壳体底部设有通向排料腔的排料口,所述排料腔内设有导料凸台,所述导料凸台为锥形,所述容器壳体内转动连接有转轴,所述导料凸台与转轴固定连接以使转轴带动导料凸台转动。

[0008] 优选地,所述转轴贯穿下列腔、压料腔以及排料腔设置、且与容器壳体转动连接,所述转轴用于驱动所述导料机构将下列腔内物料导入压料腔内。

[0009] 优选地,所述导料机构包括隔料板,所述隔料板与容器壳体内壁固定连接,所述隔料板上设有若干组排料孔,所述隔料板位于下列腔与压料腔之间。

[0010] 优选地,所述转轴自上而下分别固定连接刮料杆和切料刀片,所述刮料杆位于

隔料板上方,所述切料刀片位于隔料板的下方且与所述隔料板相贴设置,所述切料刀片具有若干组刀片,所述刀片与排料孔数量、形状以及排布方式相对应。

[0011] 优选地,所述压料组件包括若干组压料辊,若干组所述压料辊沿转轴周向等距设置,所述压料辊与网孔隔板相抵。

[0012] 优选地,所述压料辊外壁排列有压料齿。

[0013] 优选地,所述压料辊优选设置三组,三组所述压料辊沿转轴周向等距排列。

[0014] 优选地,所述容器壳体底部设有驱动电机,所述驱动电机的输出端与转轴固定连接。

[0015] 优选地,所述容器壳体具有上壳体以及下壳体,所述上壳体和下壳体之间采用分体式设计,所述上壳体以及下壳体均可拆卸设置,所述下料腔、压料腔位于上壳体内,所述排料腔位于下壳体内。

[0016] 优选地,还包括支撑平台,所述支撑平台用于对容器壳体进行固定支撑,所述支撑平台底部设有自锁万向轮。

[0017] 由于采用了上述技术方案,本实用新型所取得的有益效果为:

[0018] 1.本申请,通过转轴带动导料机构将下料腔内的食品原料导入压料腔内,进入压料腔内的食品原料落在网孔隔板上,转轴带动多组压料辊随转轴做圆周运动的同时,每个压料辊都在网孔隔板上滚动,将网孔隔板上堆积的食品原料从网孔隔板的通孔中压出,通过多组压料辊的设置便于增加食品原料的挤出效率。

[0019] 2.作为本实用新型的一种优选实施方式,所述导料机构包括隔料板,所述隔料板与容器壳体内壁固定连接,所述隔料板上设有若干组排料孔,所述隔料板位于下料腔与压料腔之间;所述转轴自上而下分别固定连接刮料杆和切料刀片,所述刮料杆位于隔料板上方,所述切料刀片位于隔料板的下方且与所述隔料板相贴设置,所述切料刀片具有若干组刀片,所述刀片与排料孔数量、形状以及排布方式相对应。

[0020] 食品原料进入下料腔内后,位于排料孔上方的食品原料进入压料腔内,位于隔料板上的物料被阻拦在下料腔内,防止食品原料一次性进入压料腔内造成压料腔内食品原料堆积过多,影响压料辊的转动,转轴带动刮料杆转动将位于隔料板上的食品原料刮向排料孔,实现食品原料的间歇导料,当食品原料为湿料时,切料刀片随转轴转动对穿过排料孔的食品原料进行分割,同时,切料刀片上各个刀片转动与排料孔形成间歇密封配合,进一步保证食品原料间隙性进入压料腔内。

[0021] 3.作为本实用新型的一种优选实施方式,所述压料辊外壁排列有压料齿,通过压料齿的设置便于增加与食品原料之间的摩擦阻力,防止压料辊挤压食品原料时食品原料滑脱,需要注意的是,食品原料挤出完成后,需要对压料齿内残留的食品残渣进行清理,避免食品残渣发霉。

[0022] 进一步的是,所述压料辊优选设置三组,三组所述压料辊沿转轴周向等距排列,三组压料辊的设置可以增加食品颗粒的挤出效率,提高生产效率。

[0023] 4.作为本实用新型的一种优选实施方式,所述容器壳体底部设有通向排料腔的排料口,所述排料腔内设有导料凸台,所述导料凸台为锥形。

[0024] 通过导料凸台的设置便于对从网孔隔板下落的食品颗粒进行导向,防止食品颗粒垂直落在排料腔内导致颗粒变形或松散,食品颗粒在导料凸台上滚动落下的过程中,导料

凸台外壁与食品颗粒接触,可以调整食品颗粒的形态,使食品颗粒形态更加美观,同时也使食品颗粒更加密实。

[0025] 5.作为本实用新型的一种优选实施方式,所述导料凸台与转轴固定连接以使转轴带动导料凸台转动。

[0026] 转轴带动导料凸台转动,导料凸台将其上部堆积的食品颗粒转动至排料口处,以使食品颗粒从排料口排出排料腔,另一方面,导料凸台转动会带动食品颗粒在导料凸台表面滚动,导料凸台外表面与食品颗粒外表面接触,对食品颗粒的形态进行再加工,使食品颗粒的形态更加圆润和紧实。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型具体实施方式的结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型具体实施方式中导料机构、转轴、网孔隔板、导料凸台的结构示意图之一;

[0029] 图3为本实用新型具体实施方式中导料机构、转轴、网孔隔板、导料凸台的结构示意图之二;

[0030] 图4为本实用新型具体实施方式的正视图。

[0031] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0032] 在附图中:

[0033] 1、容器壳体;101、进料口;2、下料腔;201、刮料杆;202、隔料板;2021、排料孔;203、切料刀片;3、压料腔;4、排料腔;401、排料口;402、导料凸台;5、转轴;501、驱动电机;6、网孔隔板;7、压料辊;8、支撑平台;801、自锁万向轮。

具体实施方式

[0034] 为了更清楚的阐释本实用新型的整体构思,下面结合说明书附图以示例的方式进行详细说明。

[0035] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0036] 另外,在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0037] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。在本说明书的描述中,参考术语“实施方式”、“实施例”、“一种实施例”、“示例”或“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0039] 参照图1-图4,一种宠物膨化食品加工用颗粒挤出装置,包括容器壳体1,容器壳体1内自上而下依次设置有下列腔2、压料腔3以及排料腔4;下料腔2与压料腔3之间设有导料机构;压料腔3与排料腔4之间设有网孔隔板6;还包括转轴5,转轴5贯穿下料腔2、压料腔3以及排料腔4设置、且与容器壳体1转动连接,转轴5用于驱动导料机构将下料腔2内物料导入压料腔3内;转轴5侧壁转动连接有若干组压料辊7,压料辊7位于压料腔3内、且与网孔隔板6上端面相抵。

[0040] 需要注意的是,容器壳体1上端设有通向下料腔2的进料口101,容器壳体1底部设有驱动电机501,驱动电机501的输出端与转轴5固定连接,驱动电机501的设置用于为转轴5转动提供动力,工作人员将待加工的宠物食品原料由进料口101导入下料腔2内,然后启动驱动电机501带动转轴5转动,转轴5带动导料机构将下料腔2内的食品原料导入压料腔3内,进入压料腔3内的食品原料落在网孔隔板6上,转轴5带动多组压料辊7随转轴5做圆周运动的同时,每个压料辊7都在网孔隔板6上滚动,将网孔隔板6上堆积的食品原料从网孔隔板6的通孔中压出,通过多组压料辊7的设置便于增加食品原料的挤出效率。

[0041] 作为本申请导料机构的一种具体实施方式,参照图2-图4,导料机构包括隔料板202,隔料板202与容器壳体1内壁固定连接,隔料板202上设有若干组排料孔2021,隔料板202位于下料腔2与压料腔3之间;转轴5自上而下分别固定连接刮料杆201和切料刀片203,刮料杆201位于隔料板202上方,切料刀片203位于隔料板202的下方且与隔料板202相贴设置,切料刀片203具有若干组刀片,刀片与排料孔2021数量、形状以及排布方式相对应。

[0042] 食品原料进入下料腔2内后,位于排料孔2021上方的食品原料进入压料腔3内,位于隔料板202上的物料被阻拦在下料腔2内,防止食品原料一次性进入压料腔3内造成压料腔3内食品原料堆积过多,影响压料辊7的转动,转轴5带动刮料杆201转动将位于隔料板202上的食品原料刮向排料孔2021,实现食品原料的间歇导料,当食品原料为湿料时,切料刀片203随转轴5转动对穿过排料孔2021的食品原料进行分割,同时,切料刀片203上各个刀片转动与排料孔2021形成间歇密封配合,进一步保证食品原料间隙性进入压料腔3内。

[0043] 作为压料辊7的一种优选示例,参照图2-图4,压料辊7外壁排列有压料齿,通过压料齿的设置便于增加与食品原料之间的摩擦阻力,防止压料辊7挤压食品原料时食品原料滑脱,需要注意的是,食品原料挤出完成后,需要对压料齿内残留的食品残渣进行清理,避免食品残渣发霉。

[0044] 进一步的是,压料辊7优选设置三组,三组压料辊7沿转轴5周向等距排列,三组压料辊7的设置可以增加食品颗粒的挤出效率,提高生产效率。

[0045] 作为本申请中排料腔4的一种优选实施方式,容器壳体1底部设有通向排料腔4的排料口401,排料腔4内设有导料凸台402,导料凸台402为锥形。

[0046] 通过导料凸台402的设置便于对从网孔隔板6下落的食品颗粒进行导向,防止食品颗粒垂直落在排料腔4内导致颗粒变形或松散,食品颗粒在导料凸台402上滚动落下的过程中,导料凸台402外壁与食品颗粒接触,可以调整食品颗粒的形态,使食品颗粒形态更加美观,同时也使食品颗粒更加密实。

[0047] 作为上述实施方式的一种优选实施例,导料凸台402与转轴5固定连接以使转轴5带动导料凸台402转动。

[0048] 转轴5带动导料凸台402转动,导料凸台402将其上部堆积的食品颗粒转动至排料口401处,以使食品颗粒从排料口401排出排料腔4,另一方面,导料凸台402转动会带动食品颗粒在导料凸台402表面滚动,导料凸台402外表面与食品颗粒外表面接触,对食品颗粒的形态进行再加工,使食品颗粒的形态更加圆润和紧实。

[0049] 作为容器壳体1的一种优选实施方式,参照图4,容器壳体1具有上壳体以及下壳体,上壳体和下壳体之间采用分体式设计,上壳体以及下壳体均可拆卸设置,下料腔2、压料腔3位于上壳体内,排料腔4位于下壳体内。

[0050] 通过拆卸容器壳体1的上壳体对下料腔2以及压料腔3内的各个组件进行清理、维修和保养,通过拆卸容器壳体1的下壳体对排料腔4内的各个部件进行清理、维修和保养。

[0051] 作为本申请的一种优选实施方式,参照图1和图4,还包括支撑平台8,支撑平台8用于对容器壳体1进行固定支撑,支撑平台8底部设有自锁万向轮801,通过支撑平台8的设置便于对容器壳体1进行固定支撑,同时,可以将驱动电机501的电机座与支撑平台8通过螺栓固定,以减小驱动电机501运行过程中震动,通过自锁万向轮801的设置便于容器壳体1的灵活移动。

[0052] 本实用新型中未述及的地方采用或借鉴已有技术即可实现。

[0053] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的实施例而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

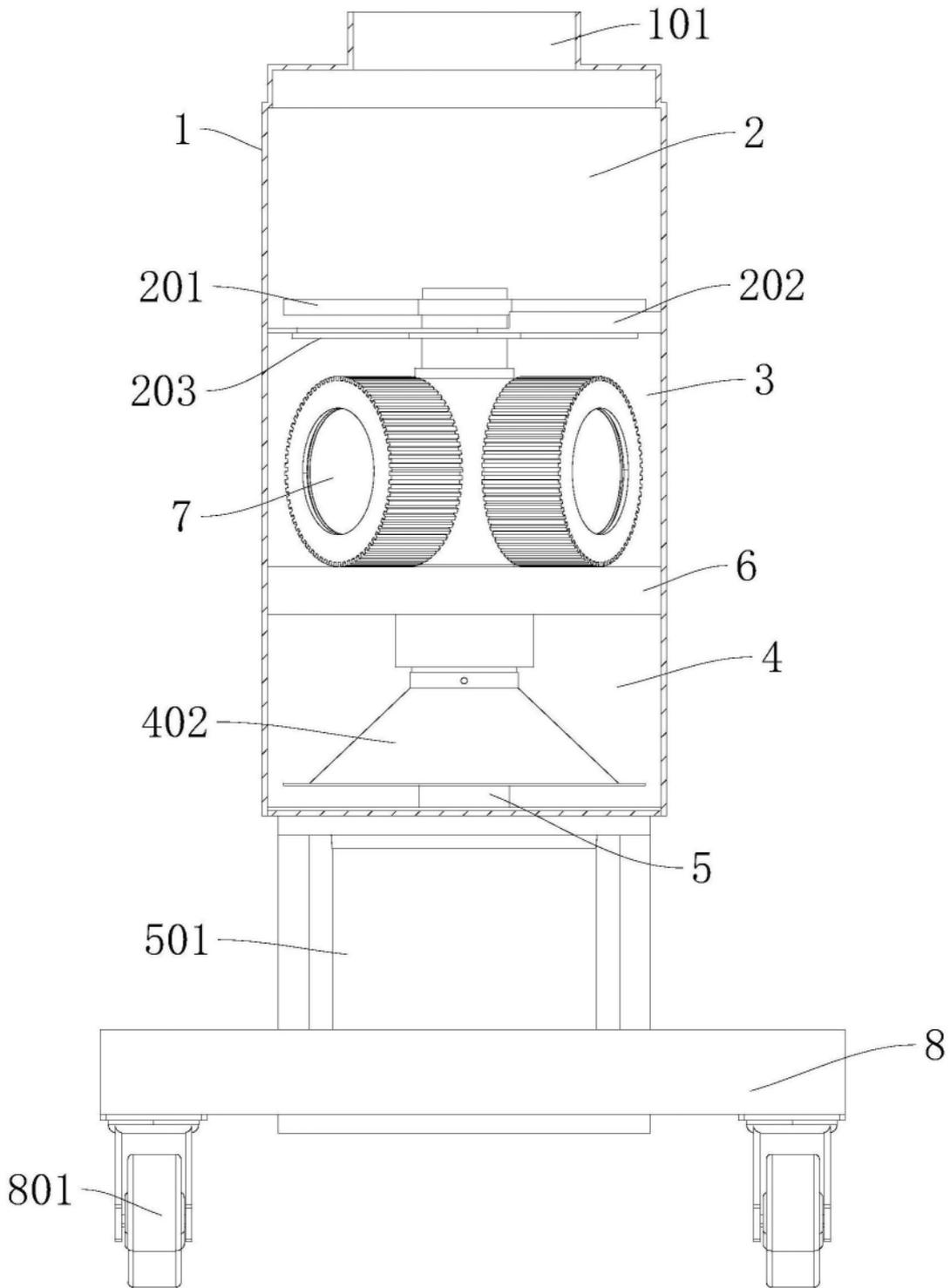


图1

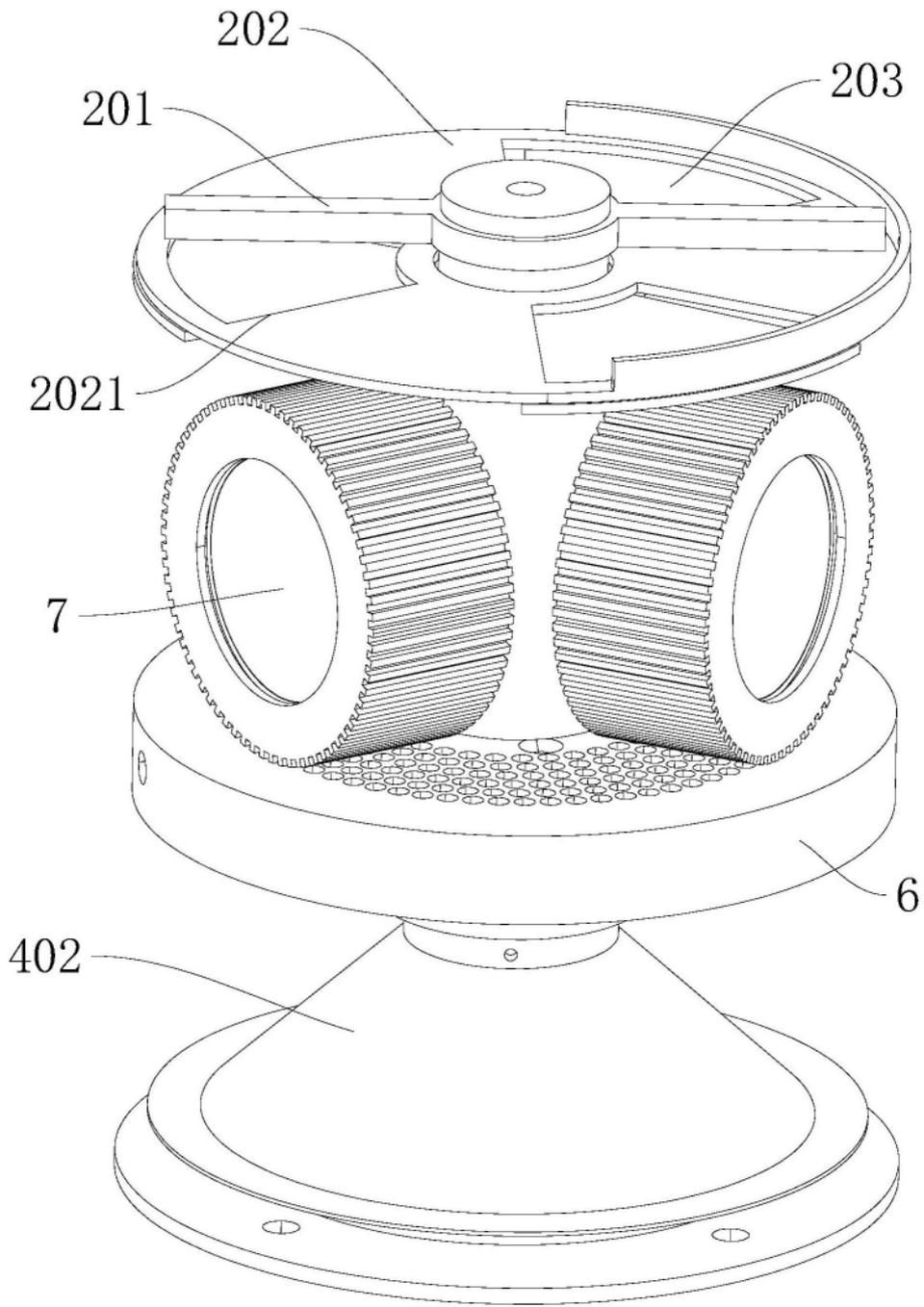


图2

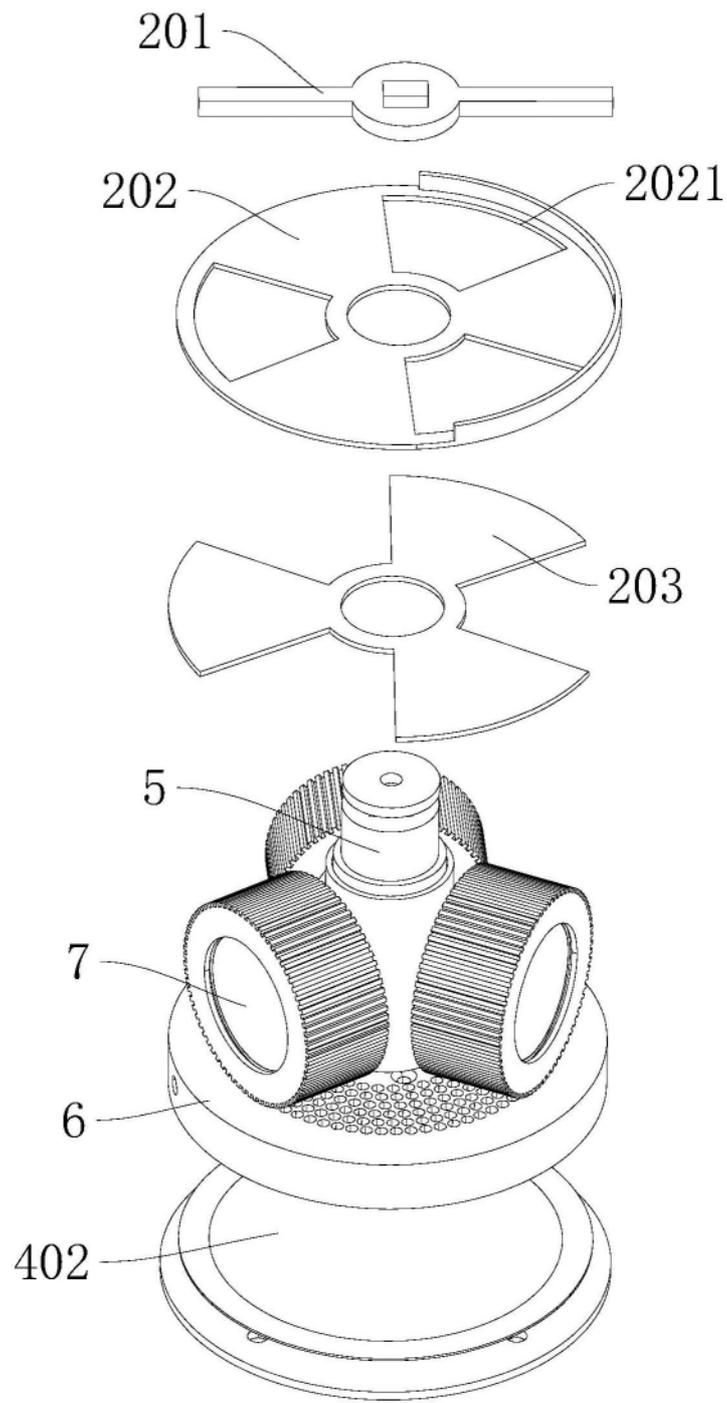


图3

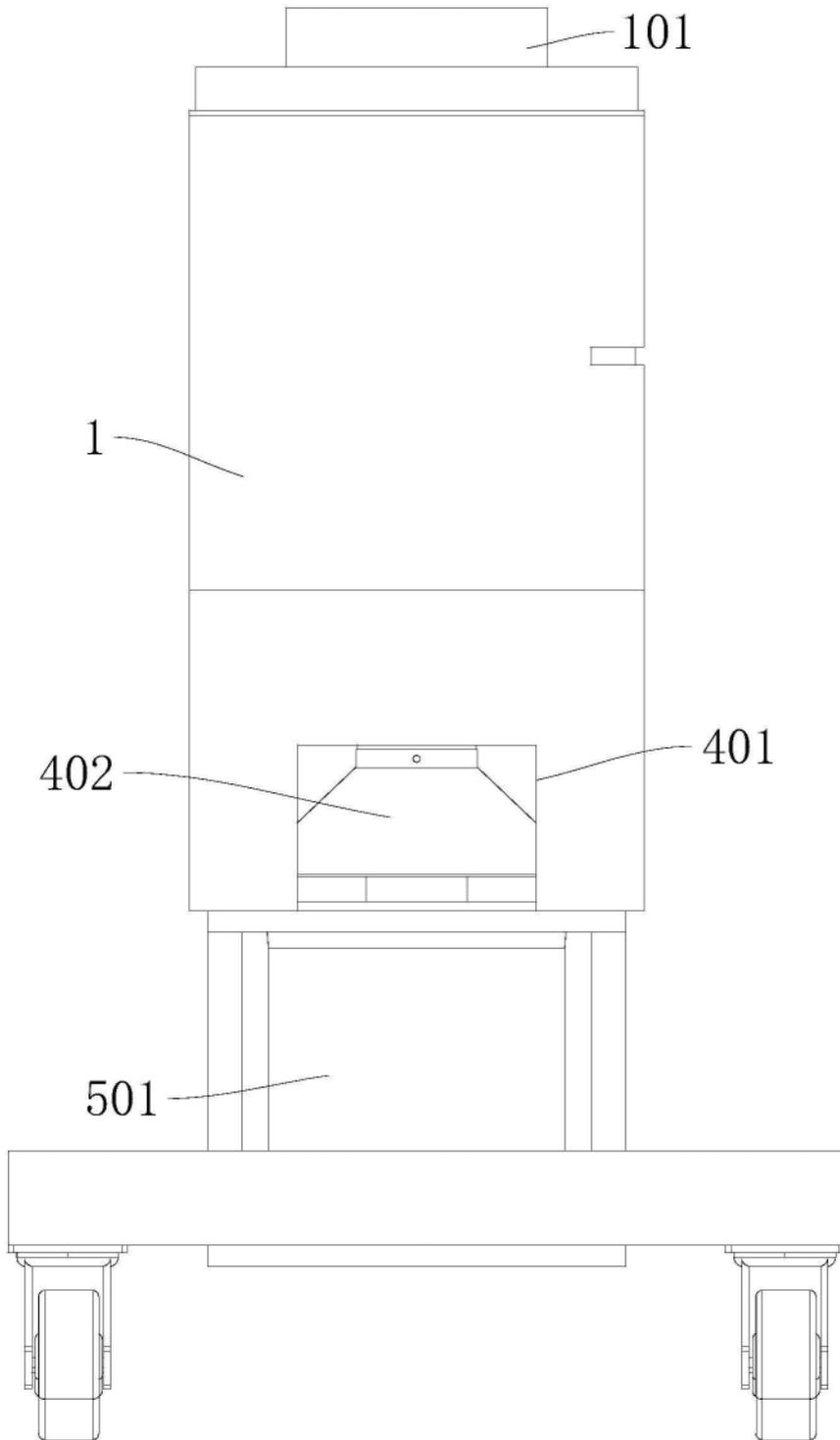


图4