



(21) 申请号 202420465923.3

B08B 5/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.12

(73) 专利权人 东莞市海崴五金塑胶制品有限公司

地址 523000 广东省东莞市横沥镇田头村
第三工业区

(72) 发明人 袁福艺

(74) 专利代理机构 深圳科润知识产权代理事务
所(普通合伙) 44724

专利代理师 林舜椰

(51) Int. Cl.

B29B 13/10 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/32 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

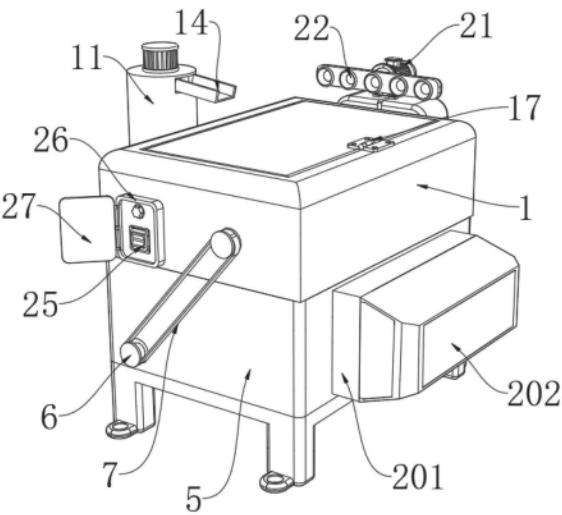
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

用于生产塑料制品的塑料粉碎机

(57) 摘要

本实用新型涉及粉碎机技术领域,公开了用于生产塑料制品的塑料粉碎机,包括粉碎箱,所述粉碎箱的内壁前端左右侧均转动连接有齿轮,所述齿轮的后侧均固定连接粉碎辊,所述粉碎箱的底部固定连接筛分箱,所述筛分箱的内壁左右侧均转动连接有转动杆,所述转动杆的外侧设置有过滤带,两个所述转动杆之间均通过所述过滤带传动连接,所述筛分箱的前端左侧与所述粉碎箱的前端右侧均转动连接有转动轮,所述转动轮的外侧设置有传动带。本实用新型中,通过启动同步电机、转动杆和过滤带之间的配合,可以对未充分粉碎物料进行多次粉碎,并且通过直流电机、皮带和皮带轮之间的配合,可以降低物料中的杂质与灰尘。



1. 用于生产塑料制品的塑料粉碎机, 包括粉碎箱 (1), 其特征在于: 所述粉碎箱 (1) 的内壁前端左右侧均转动连接有齿轮 (3), 所述齿轮 (3) 的后侧均固定连接粉碎辊 (4), 所述粉碎箱 (1) 的底部固定连接筛分箱 (5), 所述筛分箱 (5) 的内壁左右侧均转动连接有转动杆 (8), 所述转动杆 (8) 的外侧设置有过滤带 (9), 两个所述转动杆 (8) 之间均通过所述过滤带 (9) 传动连接, 所述筛分箱 (5) 的前端左侧与所述粉碎箱 (1) 的前端右侧均转动连接有转动轮 (6), 所述转动轮 (6) 的外侧设置有传动带 (7), 两个所述转动轮 (6) 之间均通过所述传动带 (7) 传动连接, 所述转动轮 (6) 的后侧均贯穿对应的所述粉碎箱 (1) 与所述筛分箱 (5) 并与对应的所述齿轮 (3) 与所述转动杆 (8) 固定连接, 所述筛分箱 (5) 的左侧连通有收料槽 (10), 所述收料槽 (10) 的顶部连通有空心筒 (11), 所述空心筒 (11) 的顶端固定连接伺服电机 (12), 所述伺服电机 (12) 的输出端贯穿所述空心筒 (11) 并固定连接有螺纹柱 (13), 所述空心筒 (11) 的右侧顶部连通有出料管 (14), 所述筛分箱 (5) 的后侧固定连接同步电机 (19), 所述同步电机 (19) 的输出端贯穿所述筛分箱 (5) 并与对应的所述转动杆 (8) 固定连接, 所述收料槽 (10) 的底部设置有底盖 (28), 所述筛分箱 (5) 的右侧设置有除尘机构 (2)。

2. 根据权利要求1所述的用于生产塑料制品的塑料粉碎机, 其特征在于: 所述除尘机构 (2) 包括吸水罩 (201), 所述吸水罩 (201) 连通在所述筛分箱 (5) 的右侧, 所述吸水罩 (201) 的右侧固定连接固定罩 (202), 所述固定罩 (202) 的内侧固定连接固定杆 (204), 所述固定杆 (204) 的左端前后侧均转动连接有皮带轮 (205), 所述皮带轮 (205) 的外侧设置有皮带 (206), 两个所述皮带轮 (205) 之间均通过所述皮带 (206) 传动连接, 所述固定杆 (204) 的右侧固定连接直流电机 (203), 所述直流电机 (203) 的输出端贯穿所述固定杆 (204) 并与对应的所述皮带轮 (205) 固定连接, 所述皮带轮 (205) 的右侧固定连接扇叶 (207), 所述吸水罩 (201) 的内壁前后侧均固定连接滤网 (208)。

3. 根据权利要求1所述的用于生产塑料制品的塑料粉碎机, 其特征在于: 所述筛分箱 (5) 的底部固定连接支撑板 (15), 所述支撑板 (15) 的内壁顶部连通有出料槽 (16), 所述支撑板 (15) 的外壁四周均固定连接定位块 (23), 多个所述定位块 (23) 的外侧均开设有定位孔 (24)。

4. 根据权利要求1所述的用于生产塑料制品的塑料粉碎机, 其特征在于: 所述粉碎箱 (1) 的顶端设置有活动门 (18), 所述活动门 (18) 的顶端固定连接合页 (17), 所述活动门 (18) 通过所述合页 (17) 与所述粉碎箱 (1) 转动连接。

5. 根据权利要求1所述的用于生产塑料制品的塑料粉碎机, 其特征在于: 所述粉碎箱 (1) 的后侧固定连接水箱 (20), 所述水箱 (20) 的顶端连通水泵 (21), 所述水泵 (21) 的输出端连通喷淋板 (22)。

6. 根据权利要求1所述的用于生产塑料制品的塑料粉碎机, 其特征在于: 所述粉碎箱 (1) 的前端左侧固定连接控制器 (25), 所述控制器 (25) 分别与伺服电机 (12)、同步电机 (19)、水泵 (21) 和直流电机 (203) 电性连接。

7. 根据权利要求6所述的用于生产塑料制品的塑料粉碎机, 其特征在于: 所述控制器 (25) 的外侧固定连接外壳 (26), 所述外壳 (26) 的外侧转动连接护罩 (27)。

8. 根据权利要求2所述的用于生产塑料制品的塑料粉碎机, 其特征在于: 所述扇叶 (207) 的右侧贯穿所述滤网 (208) 并固定连接刮板 (29), 所述吸水罩 (201) 的底部开设有排灰口 (30)。

用于生产塑料制品的塑料粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉碎机技术领域,尤其涉及用于生产塑料制品的塑料粉碎机。

背景技术

[0002] 塑料制品是通过塑料加工和成型工艺制成的各种日常用品、工业零件以及其他产品,塑料是一种由高分子化合物构成的合成材料,具有可塑性、耐腐蚀性和轻质等特性,因而广泛应用于各个领域,在塑料制品的生产过程中,需要对原料进行粉碎,在粉碎过程中需要用到一种用于生产塑料制品的塑料粉碎机。

[0003] 经检索,中国专利公告号为:CN203678483U,公开了一种塑料粉碎机,包括机体、安装在机体内部的动刀和定刀、安装在所述动刀和定刀下方的筛板,所述机体内部在所述动刀和定刀上方装有与所述动刀逆向旋转且咬合转动的拨轮刀;所述机体为封闭式箱体结构,机体上部装有带防止物料飞溅装置的进料口,机体下部装有与成品包装袋袋口匹配的出料口。该机解决了传统粉碎机转速低时工作效率低,转速高时由于粉碎料的离心力作用使被粉碎原料上飘,使动刀和定刀不能充分咬合被粉碎物料,从而浪费动力的问题,工作效率高,同等动力的传统机型每小时仅粉碎塑料1吨,而该机每小时可粉碎塑料3吨。该机机体的封闭结构,有效减轻了粉碎机工作中的尘土飞出,降低了环境污染,但是该装置在实际使用的过程中,其粉碎过程中可能会遗漏部分塑料,被遗漏的塑料会直接被收集,而不能很好的对其进行二次粉碎,从而降低了装置的实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于生产塑料制品的塑料粉碎机,旨在改善现有技术中无法进行多次粉碎的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:用于生产塑料制品的塑料粉碎机,包括粉碎箱,所述粉碎箱的内壁前端左右侧均转动连接有齿轮,所述齿轮的后侧均固定连接粉碎辊,所述粉碎箱的底部固定连接筛分箱,所述筛分箱的内壁左右侧均转动连接有转动杆,所述转动杆的外侧设置有过滤带,两个所述转动杆之间均通过所述过滤带传动连接,所述筛分箱的前端左侧与所述粉碎箱的前端右侧均转动连接有转动轮,所述转动轮的外侧设置有传动带,两个所述转动轮之间均通过所述传动带传动连接,所述转动轮的后侧均贯穿对应的所述粉碎箱与所述筛分箱并与对应的所述齿轮与所述转动杆固定连接,所述筛分箱的左侧连通有收料槽,所述收料槽的顶部连通有空心筒,所述空心筒的顶端固定连接伺服电机,所述伺服电机的输出端贯穿所述空心筒并固定连接有螺纹柱,所述空心筒的右侧顶部连通有出料管,所述筛分箱的后侧固定连接同步电机,所述同步电机的输出端贯穿所述筛分箱并与对应的所述转动杆固定连接,所述收料槽的底部设置有底盖,所述筛分箱的右侧设置有除尘机构。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述除尘机构包括吸水罩,所述吸水罩连通在所述筛分箱的右侧,所述吸水罩的

右侧固定连接有固定罩,所述固定罩的内侧固定连接有固定杆,所述固定杆的左端前后侧均转动连接有皮带轮,所述皮带轮的外侧设置有皮带,两个所述皮带轮之间均通过所述皮带传动连接,所述固定杆的右侧固定连接有直流电机,所述直流电机的输出端贯穿所述固定杆并与对应的所述皮带轮固定连接,所述皮带轮的右侧固定连接有扇叶,所述吸水罩的内壁前后侧均固定连接有滤网。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述筛分箱的底部固定连接有支撑板,所述支撑板的内壁顶部连通有出料槽,所述支撑板的外壁四周均固定连接有定位块,多个所述定位块的外侧均开设有定位孔。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述粉碎箱的顶端设置有活动门,所述活动门的顶端固定连接有合页,所述活动门通过所述合页与所述粉碎箱转动连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述粉碎箱的后侧固定连接有水箱,所述水箱的顶端连通有水泵,所述水泵的输出端连通有喷淋板。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述粉碎箱的前端左侧固定连接有控制器,所述控制器分别与伺服电机、同步电机、水泵和直流电机电性连接。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述控制器的外侧固定连接有外壳,所述外壳的外侧转动连接有护罩。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述扇叶的右侧贯穿所述滤网并固定连接有刮板,所述吸水罩的底部开设有排灰口。

[0020] 本实用新型实施例提供的具有注塑口自动清洁功能的注塑模具中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果之一:

[0021] 1.本实用新型中,通过启动同步电机可以带动转动杆与过滤带转动,转动转动杆可以通过传动带带动转动轮转动,转动转动轮可以通过齿轮之间的啮合传动带动粉碎辊转动,启动伺服电机可以带动螺纹柱转动,对收料槽内的物料重新回收,可以在粉碎物料的同时筛分未充分粉碎的大块物料,并对其进行多次粉碎,以保证粉碎效果与质量,从而提高了装置的实用性。

[0022] 2.本实用新型中,通过启动直流电机可以通过皮带带动皮带轮转动,转动皮带轮可以带动其上的扇叶转动,以产生吸力,将杂质吸入吸水罩内,可以降低物料中的杂质与灰尘,从而提高了装置的出料品质。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型提出的用于生产塑料制品的塑料粉碎机的立体图;

[0025] 图2为本实用新型提出的用于生产塑料制品的塑料粉碎机的粉碎辊结构示意图；

[0026] 图3为本实用新型提出的用于生产塑料制品的塑料粉碎机的除尘机构示意图；

[0027] 图4为本实用新型提出的用于生产塑料制品的塑料粉碎机的水箱结构示意图。

[0028] 其中,图中各附图标记:

[0029] 1——粉碎箱2——除尘机构201——吸水罩202——固定罩203——直流电机204——固定杆205——皮带轮206——皮带207——扇叶208——滤网3——齿轮4——粉碎辊5——筛分箱6——转动轮7——传动带8——转动杆9——过滤带10——收料槽11——空心筒12——伺服电机13——螺纹柱14——出料管15——支撑板16——出料槽17——合页18——活动门19——同步电机20——水箱21——水泵22——喷淋板23——定位块24——定位孔25——控制器26——外壳27——护罩28——底盖29——刮板30——排灰口

具体实施方式

[0030] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型的实施例,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 在本实用新型实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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实施例和简化描述,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。

[0032] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0033] 在本实用新型实施例中,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;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实施例中的具体含义。

[0034] 在本实用新型的一个实施例中,如图1~4所示,提供一种实施例:用于生产塑料制品的塑料粉碎机,包括粉碎箱1,粉碎箱1的内壁前端左右侧均转动连接有齿轮3,齿轮3的后侧均固定连接粉碎辊4,粉碎箱1的底部固定连接筛分箱5,筛分箱5的内壁左右侧均转动连接有转动杆8,转动杆8的外侧设置有过滤带9,两个转动杆8之间均通过过滤带9传动连接,筛分箱5的前端左侧与粉碎箱1的前端右侧均转动连接有转动轮6,转动轮6的外侧设置有传动带7,两个转动轮6之间均通过传动带7传动连接,转动轮6的后侧均贯穿对应的粉碎箱1与筛分箱5并与对应的齿轮3与转动杆8固定连接,筛分箱5的左侧连通有收料槽10,收料槽10的顶部连通有空心筒11,空心筒11的顶端固定连接有伺服电机12,伺服电机12的输出端贯穿空心筒11并固定连接有螺纹柱13,空心筒11的右侧顶部连通有出料管14,筛分箱5的

后侧固定连接有同步电机19,同步电机19的输出端贯穿筛分箱5并与对应的转动杆8固定连接,收料槽10的底部设置有底盖28,筛分箱5的右侧设置有除尘机构2;筛分箱5的底部固定连接有支撑板15,支撑板15的内壁顶部连通有出料槽16,支撑板15的外壁四周均固定连接定位块23,多个定位块23的外侧均开设有定位孔24;粉碎箱1的顶端设置有活动门18,活动门18的顶端固定连接有合页17,活动门18通过合页17与粉碎箱1转动连接;

[0035] 具体的,启动同步电机19驱动转动杆8,通过其外侧的过滤带9实现转动,随着转动杆8的旋转,底部一侧的转动轮6也会运动,并通过传动带7带动两个转动轮6同步旋转,上侧转动轮6推动右侧齿轮3,通过啮合传动来带动两个齿轮3与粉碎辊4同时转动,粉碎辊4用于将杂质粉碎,其碎片会附着在过滤带9表面,小型、符合标准的物料穿过过滤带9,进入出料槽16集中,而大型、未达标的物料则随着过滤带9的运动被送入收料槽10,启动伺服电机12带动螺纹柱13旋转,将收料槽10内的物料沿着空心筒11上移,最终通过出料管14重新排入粉碎箱1内,进行二次或多次粉碎,通过在定位块23上安装螺纹件等方式,提高设备工作时的稳定性,通过合页17,可以开合活动门18,以在设备不使用时防止外部灰尘和杂质的进入。

[0036] 参照图1、图3和图4,除尘机构2包括吸水罩201,吸水罩201连通在筛分箱5的右侧,吸水罩201的右侧固定连接有固定罩202,固定罩202的内侧固定连接有固定杆204,固定杆204的左端前后侧均转动连接有皮带轮205,皮带轮205的外侧设置有皮带206,两个皮带轮205之间均通过皮带206传动连接,固定杆204的右侧固定连接有直流电机203,直流电机203的输出端贯穿固定杆204并与对应的皮带轮205固定连接,皮带轮205的右侧固定连接有扇叶207,吸水罩201的内壁前后侧均固定连接有滤网208;扇叶207的右侧贯穿滤网208并固定连接有刮板29,吸水罩201的底部开设有排灰口30;粉碎箱1的后侧固定连接有水箱20,水箱20的顶端连通有水泵21,水泵21的输出端连通有喷淋板22;

[0037] 具体的,启动直流电机203,通过皮带206同时带动两个皮带轮205沿着固定杆204转动,当皮带轮205旋转时,它驱动上面的扇叶207产生气流,形成离心力,这离心力将筛分箱5内物料产生的杂质与灰尘吸入吸水罩201内,通过滤网208防止杂质进入固定罩202,以确保扇叶207的正常工作,启动水泵21将水箱20内的水抽入喷淋板22,通过喷淋板22对粉碎工作时产生的扬尘进行降尘,在除尘机构2工作时,吸水罩201对水分进行初步吸附,防止杂质在其中粘黏,这有助于更好地通过排灰口30排出,而其余水分则与杂质一同被滤网208拦截,同时,扇叶207的旋转带动刮板29沿着滤网208外侧转动,刮去其上附着的杂质,以确保过滤与通风效果的稳定性,这样的设计在处理粉碎工作时能够有效减少扬尘,保持设备的高效运行。

[0038] 参照图1,粉碎箱1的前端左侧固定连接控制器25,控制器25分别与伺服电机12、同步电机19、水泵21和直流电机203电性连接;控制器25的外侧固定连接有外壳26,外壳26的外侧转动连接有护罩27;

[0039] 具体的,通过控制器25可以分别控制伺服电机12、同步电机19、水泵21和直流电机203的启动和运行功率,同时通过外壳26可以提升控制器25的防护能力,并通过护罩27的开合,可以在不使用控制器25时,防止其被误触。

[0040] 工作原理:在使用该装置前,首先启动同步电机19可以带动一侧的转动杆8转动,并通过转动杆8带动其外侧的过滤带9转动,此时随着转动杆8的转动还可以带动底部一侧

的转动轮6转动,并通过传动带7同时带动两个转动轮6同时转动,此时上侧转动轮6可以带动右侧齿轮3转动,并通过啮合传动同时带动两个齿轮3与粉碎辊4同时转动,此时通过粉碎辊4粉碎的杂质会落在过滤带9表面,小型且达标的物料会穿过过滤带9被出料槽16收集,而大型的未达标物料会通过过滤带9的转动被送入收料槽10中,此时启动伺服电机12带动螺纹柱13转动,可以将收料槽10内的物料沿着空心筒11上移,并最终通过出料管14重新排入粉碎箱1内,以进行二次或多次粉碎,从而提高装置的实用性,并且启动直流电机203可以通过皮带206来同时带动两个皮带轮205沿着固定杆204转动,当皮带轮205转动时可以带动其上的扇叶207转动,以带动气流产生离心力,将筛分箱5内物料产生的杂质与灰尘吸入吸水罩201内,并通过滤网208可以防止杂质进入固定罩202内影响扇叶207的工作,以降低塑料粉碎后内部的杂质含量,从而提高了出料品质。

[0041] 本实施例的其余部分与实施例一相同,在本实施例中未解释的特征,均采用实施例一的解释,这里不再进行赘述。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

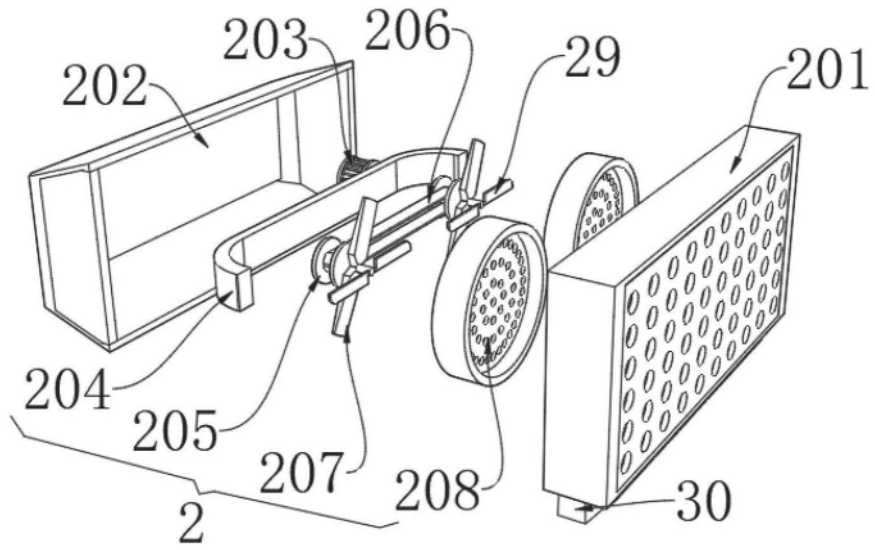


图3

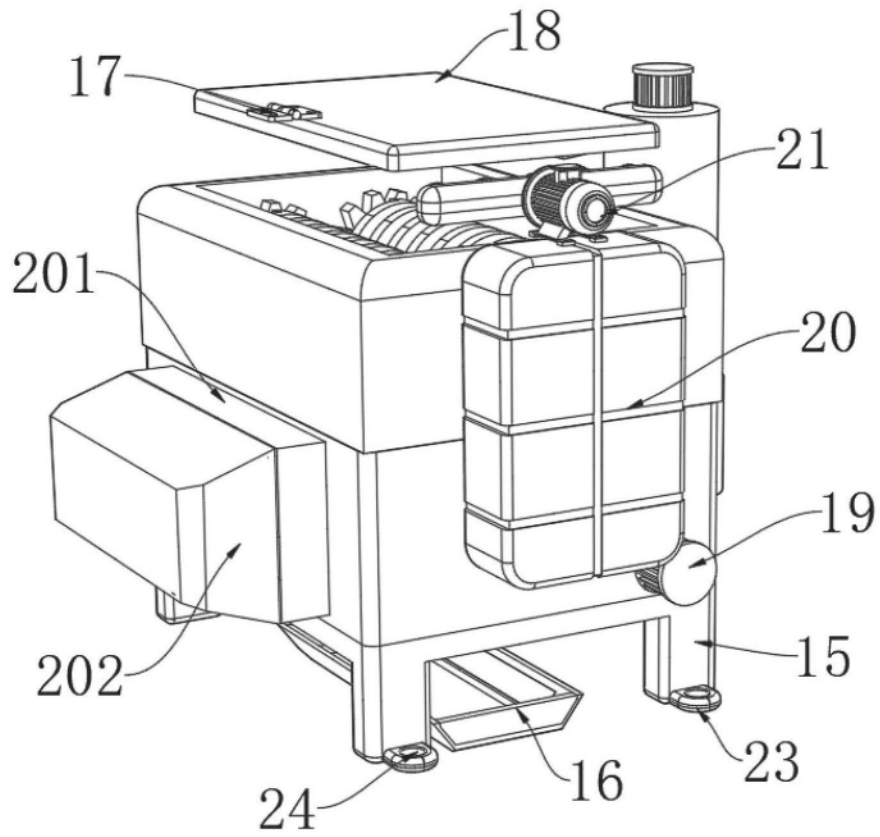


图4