



(21) 申请号 202323531278.5

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 沈阳市顺宜生化工有限公司

地址 110209 辽宁省沈阳市经济技术开发区新民屯镇北三台子村

(72) 发明人 李成生

(74) 专利代理机构 沈阳科威专利代理有限责任公司 21101

专利代理师 杨滨

(51) Int. Cl.

B01J 2/20 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/20 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

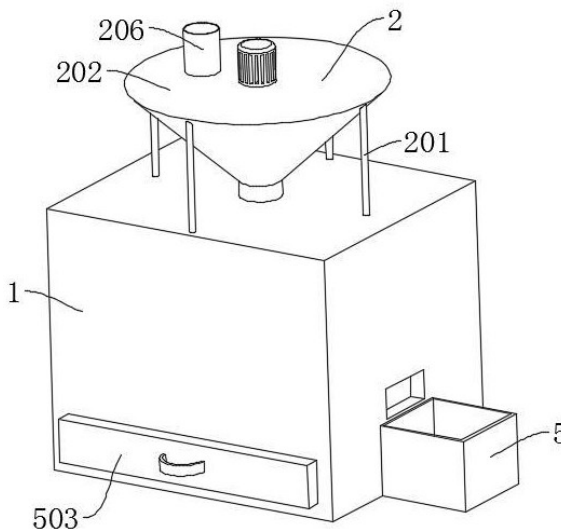
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种催化剂造粒装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种催化剂造粒装置,属于催化剂生产领域,包括防护箱,防护箱的顶部设置有进料机构,防护箱内设置有造粒机构,造粒机构包括两个转动连接在防护箱前后内壁之间的转动轴,造粒机构的两侧设置有清洁机构,清洁机构包括滑动连接在防护箱内顶壁的滑块,清洁机构的下方设置有筛分机构。有益效果在于:设置了清洁机构,清洁机构包括设置在造粒辊两侧的刷板,通过刷板上的刷毛对造粒辊上粘附的原材料进行清洁,保证造粒辊的工作效果;通过往复丝杆驱动滑块带动连接杆和刷板来回移动,便于对造粒辊进行全面清理;设置了筛分机构,通过滤网对清扫掉的细小的原料进行筛分,并通过第一收集壳进行收集,便于回收利用。



1. 一种催化剂造粒装置,包括防护箱,所述防护箱的顶部设置有进料机构,所述防护箱内设置有造粒机构,所述造粒机构包括两个转动连接在所述防护箱前后内壁之间的转动轴,其特征在于:所述造粒机构的两侧设置有清洁机构,所述清洁机构包括滑动连接在所述防护箱内顶壁的滑块,所述滑块的两侧固定连接有连接杆,所述连接杆的前侧固定连接有刷板,两个所述刷板相互靠近的一侧设置有刷毛,所述刷毛具有弹性,所述清洁机构还包括用于驱动所述滑块前后移动的动力组件,所述清洁机构的下方设置有筛分机构。

2. 根据权利要求1所述的一种催化剂造粒装置,其特征在于:动力组件包括转动连接在所述防护箱内后壁的往复丝杆,所述滑块螺纹连接在所述往复丝杆上,所述往复丝杆和所述转动轴之间连接有同步带。

3. 根据权利要求1所述的一种催化剂造粒装置,其特征在于:所述筛分机构包括设置在所述防护箱左右内壁之间的滤网,所述滤网倾斜设置,所述滤网的底部设置有震动电机,所述防护箱的内底壁滑动连接有第一收集壳,所述第一收集壳的前侧伸出所述防护箱,所述防护箱一侧开设有出料口,出料口位于所述滤网较低端,所述防护箱一侧的地面上放置有第二收集壳,所述第二收集壳位于所述滤网较低端。

4. 根据权利要求1所述的一种催化剂造粒装置,其特征在于:所述转动轴上固定连接有造粒辊,所述造粒辊的侧面与所述刷毛紧贴,所述防护箱的后侧固定连接有步进电机,所述步进电机的输出端通过联轴器连接其中一个所述转动轴,两个所述转动轴上均固定连接有齿轮,两个所述齿轮相互啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种催化剂造粒装置,其特征在于:所述进料机构包括固定连接在所述防护箱顶部的进料斗,所述进料斗的顶部固定连接有旋转电机,所述旋转电机的输出端通过联轴器连接有旋转轴,所述旋转轴上固定连接有位于所述进料斗内的螺旋输送叶,所述进料斗的顶部固定连接有进料管。

6. 根据权利要求5所述的一种催化剂造粒装置,其特征在于:所述进料斗和所述防护箱之间连接有支撑柱。

一种催化剂造粒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及催化剂生产领域,特别是涉及一种催化剂造粒装置。

背景技术

[0002] 催化剂是一种在化学反应中能改变其他物质的化学反应速率,但不改变化学平衡,且其本身的质量和化学性质在化学反应前后都不发生改变的物质,催化剂具有圆柱状、环状、球状、压片状、网状、粉末状和条状等不同的形状,所以,在生产催化剂的时候需要使用造粒装置将催化剂生产成不同的形状。

[0003] 经检索中国专利公告号为CN217527371U,公开了一种用于催化剂生产用的造粒装置,该专利通过设置第一接料板与第二接料板向下落下,因此催化剂颗粒在落下时形成两次缓冲,因此催化剂颗粒在接料箱内部形成的冲击小,并且在接料箱的底部设置接料振动组件可以使得接料箱内部的催化剂不断地发生移动,从而催化剂之间保持不会发生黏连而结块;同时通过热风干燥组件还可以对催化剂颗粒进行热风干燥,从而进一步降低催化剂颗粒结成块的量。

[0004] 但是,在造粒的同时,造粒辊上可能会粘附一些催化剂原料,如果不及时清理,会改变造粒辊凹槽的大小,从而改变造粒的尺寸,影响造粒的效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种催化剂造粒装置。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0007] 一种催化剂造粒装置,包括防护箱,防护箱的顶部设置有进料机构,防护箱内设置有造粒机构,造粒机构包括两个转动连接在防护箱前后内壁之间的转动轴,造粒机构的两侧设置有清洁机构,清洁机构包括滑动连接在防护箱内顶壁的滑块,滑块的两侧固定连接连接有连接杆,连接杆的前侧固定连接有刷板,两个刷板相互靠近的一侧设置有刷毛,刷毛具有弹性,清洁机构还包括用于驱动滑块前后移动的动力组件,清洁机构的下方设置有筛分机构。

[0008] 优选的,动力组件包括转动连接在防护箱内后壁的往复丝杆,滑块螺纹连接在往复丝杆上,往复丝杆和转动轴之间连接有同步带。

[0009] 优选的,筛分机构包括设置在防护箱左右内壁之间的滤网,滤网倾斜设置,滤网的底部设置有震动电机,防护箱的内底壁滑动连接有第一收集壳,第一收集壳的前侧伸出防护箱,防护箱一侧开设有出料口,出料口位于滤网较低端,防护箱一侧的地面上放置有第二收集壳,第二收集壳位于滤网较低端。

[0010] 优选的,转动轴上固定连接造粒辊,造粒辊的侧面与刷毛紧贴,防护箱的后侧固定连接步进电机,步进电机的输出端通过联轴器连接其中一个转动轴,两个转动轴上均固定连接齿轮,两个齿轮相互啮合。

[0011] 优选的,进料机构包括固定连接在防护箱顶部的进料斗,进料斗的顶部固定连接

有旋转电机,旋转电机的输出端通过联轴器连接有旋转轴,旋转轴上固定连接有位于进料斗内的螺旋输送叶,进料斗的顶部固定连接有进料管。

[0012] 优选的,进料斗和防护箱之间连接有支撑柱。

[0013] 有益效果在于:设置了清洁机构,清洁机构包括设置在造粒辊两侧的刷板,通过刷板上的刷毛对造粒辊上粘附的原材料进行清洁,保证造粒辊的工作效果;通过往复丝杆驱动滑块带动连接杆和刷板来回移动,便于对造粒辊进行全面清理;设置了筛分机构,通过滤网将清扫掉的细小的原料进行筛分,并通过第一收集壳进行收集,便于回收利用。

[0014] 本实用新型的附加技术特征及其优点将在下面的描述内容中阐述地更加明显,或通过本实用新型的具体实践可以了解到。

附图说明

[0015] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1是本实用新型所述一种催化剂造粒装置的总体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型所述一种催化剂造粒装置的清洁机构示意图;

[0018] 图3是本实用新型所述一种催化剂造粒装置的内部结构前视图;

[0019] 图4是本实用新型所述一种催化剂造粒装置的上视图;

[0020] 图5是本实用新型所述一种催化剂造粒装置的后视图。

[0021] 附图标记说明如下:1、防护箱;2、进料机构;201、支撑柱;202、进料斗;203、旋转电机;204、旋转轴;205、螺旋输送叶;206、进料管;3、造粒机构;301、转动轴;302、造粒辊;303、步进电机;304、齿轮;4、清洁机构;401、往复丝杆;402、滑块;403、连接杆;404、刷板;405、刷毛;406、同步带;5、筛分机构;501、滤网;502、震动电机;503、第一收集壳;504、第二收集壳。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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。

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0025] 如图1-图5所示,一种催化剂造粒装置,包括防护箱1,防护箱1的顶部设置有进料机构2,进料机构2包括螺栓连接在防护箱1顶部的进料斗202,进料斗202和防护箱1之间设置有支撑柱201,提高进料斗202的稳定性,进料斗202的顶部螺栓连接旋转电机203,旋转电机203的输出端通过联轴器连接旋转轴204,旋转轴204上焊接有位于进料斗202内的螺旋输送叶205,进料斗202的顶部焊接有进料管206,启动旋转电机203,旋转电机203驱动旋转轴204带动螺旋输送叶205转动,将原料输出,避免进料斗202堵塞;

[0026] 防护箱1内设置有造粒机构3,造粒机构3包括两个转动连接在防护箱1前后内壁之

间的转动轴301,转动轴301上固定连接有造粒辊302,防护箱1的后侧螺栓连接有步进电机303,步进电机303的输出端通过联轴器连接其中一个转动轴301,两个转动轴301上均固定连接齿轮304,两个齿轮304相互啮合,通过齿轮304实现两个转动轴301之间的传动;

[0027] 造粒机构3的两侧设置有清洁机构4,清洁机构4包括转动连接在防护箱1内后壁的往复丝杆401,往复丝杆401上螺纹连接有滑动连接在防护箱1内顶壁的滑块402,滑块402的两侧固定连接连接杆403,连接杆403的前侧插接有刷板404,两个刷板404相互靠近的一侧设置有紧贴造粒辊302的刷毛405,刷毛405具有弹性,往复丝杆401和转动轴301之间连接有同步带406,通过同步带406实现转动轴301和往复丝杆401之间的传动,避免使用额外的动力源,提高资源利用率;

[0028] 清洁机构4的下方设置有筛分机构5,筛分机构5包括设置在防护箱1左右内壁之间的滤网501,滤网501倾斜设置,滤网501的底部设置有震动电机502,防护箱1的内底壁滑动连接有第一收集壳503,第一收集壳503的前侧伸出防护箱1并焊接有拉环,防护箱1一侧开设有出料口,防护箱1靠近出料口一侧的地面上放置有第二收集壳504,第二收集壳504位于滤网501较低端。

[0029] 工作原理:使用时,通过进料管206将原料倒入进料斗202内,启动旋转电机203,旋转电机203驱动旋转轴204带动螺旋输送叶205转动,将原料输送至两个造粒辊302之间,启动步进电机303,步进电机303驱动启动一个转动轴301转动,通过齿轮304实现两个转动轴301之间的传动,转动轴301驱动造粒辊302转动,对原料进行整形,实现造粒,转动轴301转动的同时会通过同步带406驱动往复丝杆401转动,往复丝杆401驱动滑块402带动连接杆403和刷板404移动,利用刷板404上的刷毛405对造粒辊302进行清洁,清扫掉的小原料颗粒以及整形后的颗粒均会落在滤网501上,启动震动电机502,将清扫掉的小原料颗粒筛到第一收集壳503内进行回收利用,合格的颗粒则掉落到第二收集壳504内。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护的范围由所附的权利要求书及其效物界定。

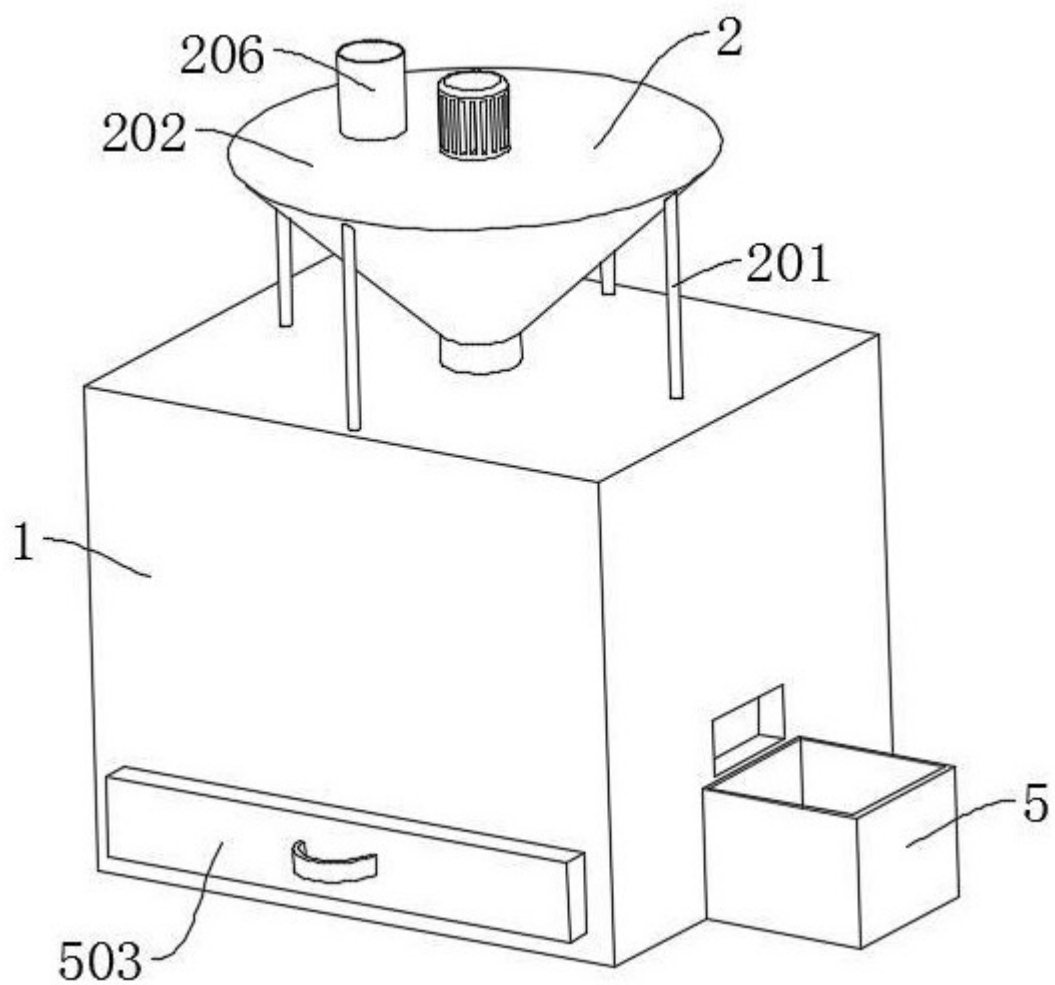


图 1

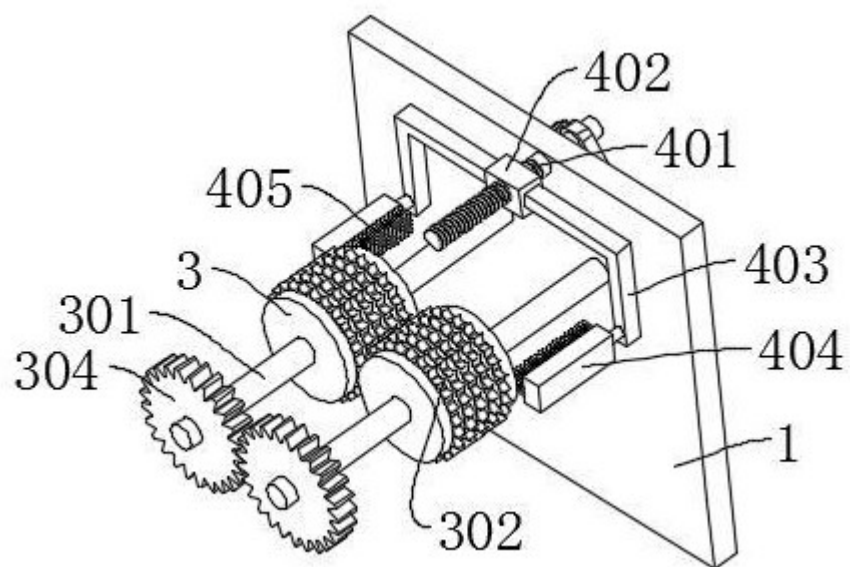


图 2

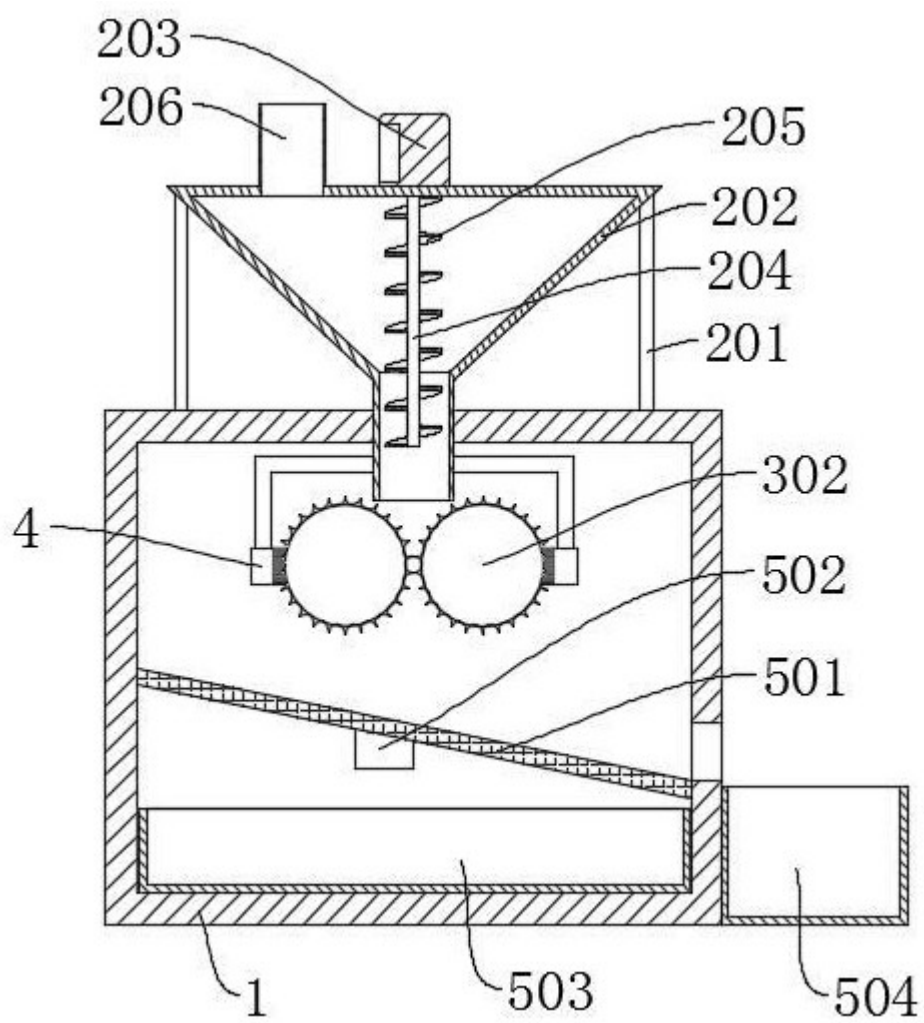


图 3

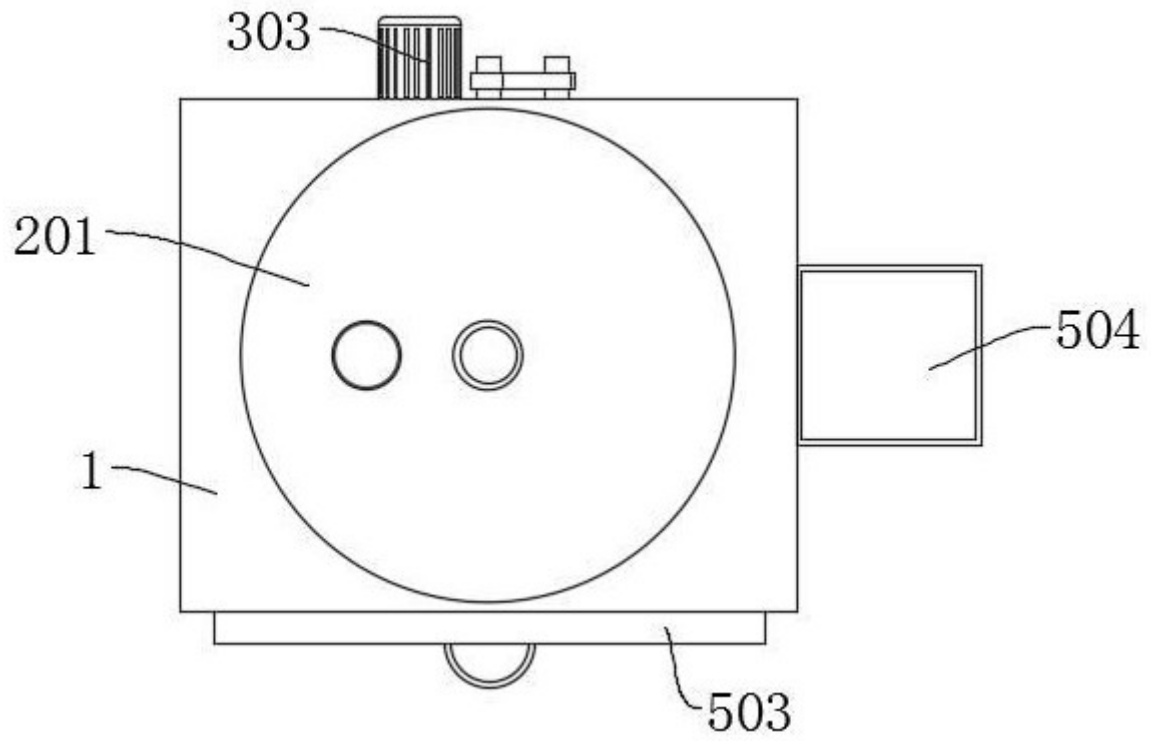


图 4

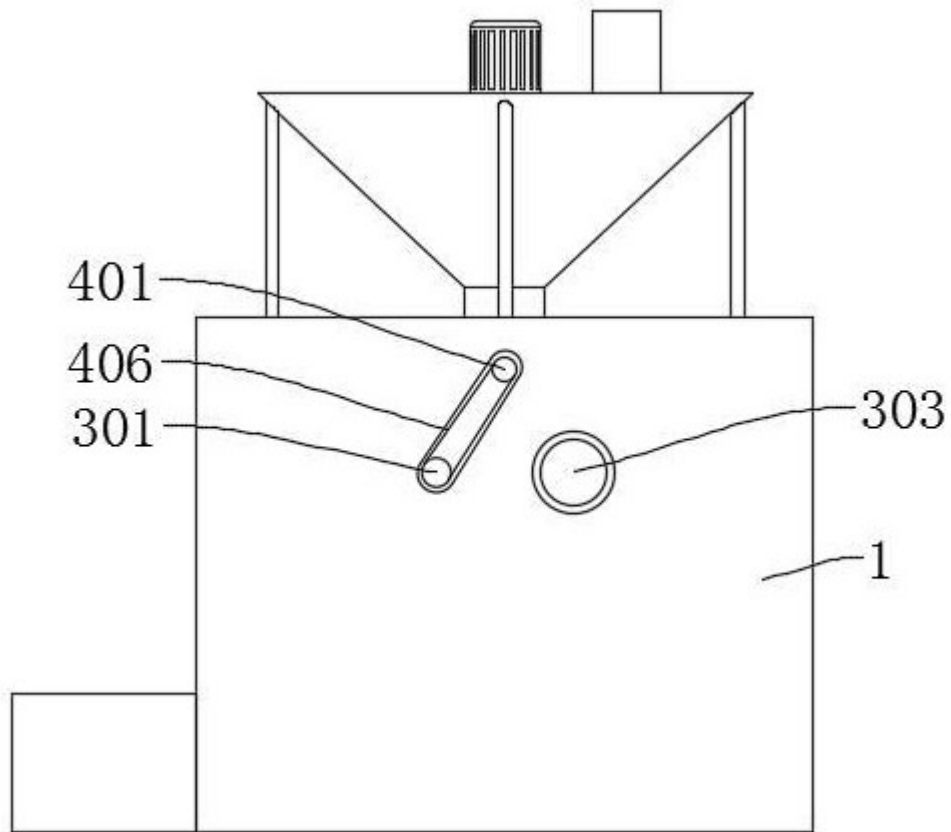


图 5