(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115815212 A
(43)申请公布日 2023.03.21

(21)申请号 202211648107.8

(22)申请日 2022.12.21

(71)申请人 界首市荣发再生资源有限公司
地址 236500 安徽省阜阳市界首市光武工业园区繁兴二路

(72)发明人 姜永俊 董豪

(74)专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理有限公司 34142
专利代理师 徐俊杰

(51)Int.Cl.
B08B 3/10(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
B30B 3/04(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)

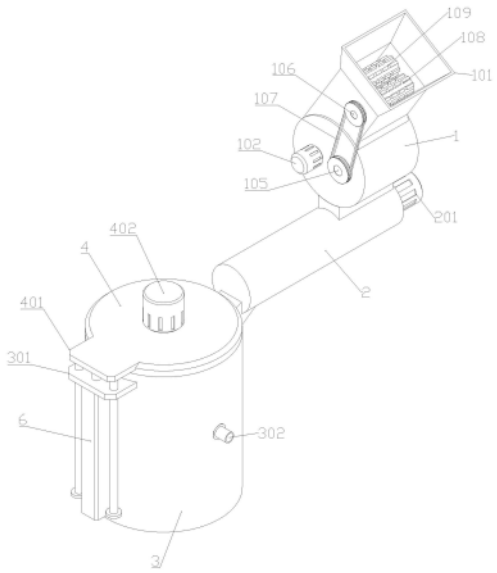
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

瓶片清洗渣料自动化处理装置

(57)摘要

本发明属于瓶片处理技术领域，具体公开了瓶片清洗渣料自动化处理装置，包括粉碎箱、输送管、清洗罐和清洗篮，所述粉碎箱上方设有第一进料口，粉碎箱的出料口连接在输送管的入料口上，输送管的出料口连接在清洗罐的第二进料口上；清洗罐一侧设有安装板，安装板上设有伸缩电机清洗罐上方设有盖板，盖板靠近安装板的一侧设有连接板，伸缩电机的驱动杆连接在连接板上，盖板上方设有第三驱动电机，第三驱动电机的驱动轴穿过盖板并连接有第三主动齿轮，第三主动齿轮上设有转动杆，转动杆末端连接在清洗篮上，清洗篮侧边靠近底部的位置设有出料盖，出料盖上对称设有连接片，连接片上设有螺栓，清洗篮侧边于出料盖上方设有于螺栓适配的螺孔。



CN 115815212 A

1.瓶片清洗渣料自动化处理装置,其特征在于:包括粉碎箱(1)、输送管(2)、清洗罐(3)和清洗篮(5),所述粉碎箱(1)上方设有第一进料口(101),粉碎箱(1)的出料口连接在输送管(2)的入料口上,输送管(2)的出料口连接在清洗罐(3)的第二进料口(303)上,清洗篮(5)设置在清洗罐(3)内侧;清洗罐(3)一侧设有安装板(301),安装板(301)上设有伸缩电机(6),清洗罐(3)上方设有盖板(4),盖板(4)靠近安装板(301)的一侧设有连接板(401),伸缩电机(6)的驱动杆连接在连接板(401)上,盖板(4)上方设有第三驱动电机(402),第三驱动电机(402)的驱动轴穿过盖板(4)并连接有第三主动齿轮(403),第三主动齿轮(403)上设有转动杆(405),转动杆(405)末端连接在清洗篮(5)上,清洗篮(5)侧边靠近底部的位置设有出料盖(502),出料盖(502)上对称设有连接片(504),连接片(504)上设有螺栓(505),清洗篮(5)侧边于出料盖(502)上方设有于螺栓(505)适配的螺孔(503),螺栓(505)穿过连接片(504)并旋入螺孔(503)中固定出料盖(502)。

2.根据权利要求1所述的瓶片清洗渣料自动化处理装置,其特征在于:所述清洗篮(5)上方设有围挡边(501),围挡边(501)位于第二进料口(303)下方并与清洗罐(3)内侧壁贴合。

3.根据权利要求1所述的瓶片清洗渣料自动化处理装置,其特征在于:所述第三主动齿轮(403)侧边均匀设有多个第三被动齿轮(404),多个第三被动齿轮(404)均转动连接在盖板(4)上,并且每个第三被动齿轮(404)上均设有搅拌杆(406),搅拌杆(406)上设有搅拌叶。

4.根据权利要求1所述的瓶片清洗渣料自动化处理装置,其特征在于:所述输送管(2)内设有绞龙(202),并且输送管(2)远离清洗罐(3)的一端设有第二驱动电机(201),第二驱动电机(201)的驱动轴穿过输送管(2)并与绞龙(202)连接。

5.根据权利要求1所述的瓶片清洗渣料自动化处理装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)内部分别对称设有纵向的主动粉碎杆(103)和被动粉碎杆(104),并且粉碎箱(1)内部靠近第一进料口(101)的位置对称设有纵向的主动碾碎轮(108)和被动碾碎轮(109),主动粉碎杆(103)和被动粉碎杆(104)上均设有粉碎刀。

6.根据权利要求1所述的瓶片清洗渣料自动化处理装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)一侧分别设置有与主动粉碎杆(103)和被动粉碎杆(104)对应的第一驱动电机(102)和第一驱动轮(105),第一驱动电机(102)的驱动轴穿过粉碎箱(1)并与主动粉碎杆(103)连接,第一驱动轮(105)通过转动轴穿过粉碎箱(1)并与被动粉碎杆(104)连接。

7.根据权利要求5所述的瓶片清洗渣料自动化处理装置,其特征在于:所述主动粉碎杆(103)的末端通过转动轴穿过粉碎箱(1)并连接有第一主动齿轮(110),被动粉碎杆(104)的末端通过转动轴穿过粉碎箱(1)并连接有第一被动齿轮(111),第一主动齿轮(110)和第一被动齿轮(111)相互啮合。

8.根据权利要求1所述的瓶片清洗渣料自动化处理装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)一侧靠近第一进料口(101)的位置设有与主动碾碎轮(108)对应的第二驱动轮(106),第二驱动轮(106)通过转动轴穿过粉碎箱(1)并与主动碾碎轮(108)连接,第一驱动轮(105)与第二驱动轮(106)之间通过皮带(107)连接。

9.根据权利要求5所述的瓶片清洗渣料自动化处理装置,其特征在于:所述主动碾碎轮(108)末端通过转动轴穿过粉碎箱(1)连接有第二主动齿轮(112),被动碾碎轮(109)一端转动连接在粉碎箱(1)上,被动碾碎轮(109)末端通过转动轴穿过粉碎箱(1)连接有第二被动

齿轮(113),第二主动齿轮(112)与第二被动齿轮(113)相互啮合。

10.根据权利要求1所述的瓶片清洗渣料自动化处理装置,其特征在于:所述清洗罐(3)侧边设有注水口(302),并且清洗罐(3)底部设有排水口(304)。

瓶片清洗渣料自动化处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及瓶片处理技术领域，具体为瓶片清洗渣料自动化处理装置。

背景技术

[0002] 瓶片为一个PET原料的级别。除了瓶片级还有纤维级，PET瓶片是指聚酯厂生产的不同用途的瓶用PET，如碳酸饮料用，热灌装用，同时也是区别于纤维用的，瓶片为体积较小的颗粒状，但是瓶片表面容易夹杂灰尘和杂物，因此人们会采用清洗装置对其进行清洗。

[0003] 现有的瓶片清洗渣料处理装置通常是先将瓶体进行粉碎，然后再将粉碎后的瓶片利用输送机输送至清洗池内配合搅拌机对其进行清洗，但是在使用过程中人们会发现，再将瓶片清洗后，一般采用人工使用打捞网将瓶片直接捞出，可是这种方式的出料，需要工作人员持续进行打捞，其工作人员的劳动强度较大，或者是采用电机带动漏网旋转将清洗池内的瓶片捞出，然而由于瓶片是漂浮在清洗池水面上的，在出料的过程中需要持续旋转打捞，这种出料的方式非常不稳定，难以将瓶片在清洗后与清洗废水完全分离取出。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供瓶片清洗渣料自动化处理装置，以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：瓶片清洗渣料自动化处理装置，包括粉碎箱、输送管、清洗罐和清洗篮，所述粉碎箱上方设有第一进料口，粉碎箱的出料口连接在输送管的入料口上，输送管的出料口连接在清洗罐的第二进料口上，清洗篮设置在清洗罐内侧；清洗罐一侧设有安装板，安装板上设有伸缩电机清洗罐上方设有盖板，盖板靠近安装板的一侧设有连接板，伸缩电机的驱动杆连接在连接板上，盖板上方设有第三驱动电机，第三驱动电机的驱动轴穿过盖板并连接有第三主动齿轮，第三主动齿轮上设有转动杆，转动杆末端连接在清洗篮上，清洗篮侧边靠近底部的位置设有出料盖，出料盖上对称设有连接片，连接片上设有螺栓，清洗篮侧边于出料盖上方设有于螺栓适配的螺孔，螺栓穿过连接片并旋入螺孔中固定出料盖。

[0006] 优选的，所述清洗篮上方设有围挡边，围挡边位于第二进料口下方并与清洗罐内侧壁贴合。

[0007] 优选的，所述第三主动齿轮侧边均匀设有多个第三被动齿轮，多个第三被动齿轮均转动连接在盖板上，并且每个第三齿轮上均设有搅拌杆，搅拌杆上设有搅拌叶。

[0008] 优选的，所述输送管内设有绞龙，并且输送管远离清洗罐的一端设有第二驱动电机，第二驱动电机的驱动轴穿过输送管并与绞龙连接。

[0009] 优选的，所述粉碎箱内部分别对称设有纵向的主动粉碎杆和被动粉碎杆，并且粉碎箱内部靠近第一进料口的位置对称设有纵向的主动碾碎轮和被动碾碎轮，主动粉碎杆和被动粉碎杆上均设有粉碎刀。

[0010] 优选的，所述粉碎箱一侧分别设置有与主动粉碎杆和被动粉碎杆对应的第一驱动

电机和第一驱动轮，第一驱动电机的驱动轴穿过粉碎箱并与主动粉碎杆连接，第一驱动轮通过转动轴穿过粉碎箱并与被动粉碎杆连接。

[0011] 优选的，所述主动粉碎杆的末端通过转动轴穿过粉碎箱并连接有第一主动齿轮，被动粉碎杆的末端通过转动轴穿过粉碎箱并连接有第一被动齿轮，第一主动齿轮和第一被动齿轮相互啮合。

[0012] 优选的，所述粉碎箱一侧靠近第一进料口的位置设有与主动碾碎轮对应的第二驱动轮，第二驱动轮通过转动轴穿过粉碎箱并与主动碾碎轮连接，第一驱动轮与第二驱动轮之间通过皮带连接。

[0013] 优选的，所述主动碾碎轮末端通过转动轴穿过粉碎箱连接有第二主动齿轮，被动碾碎轮一端转动连接在粉碎箱上，被动碾碎轮末端通过转动轴穿过粉碎箱连接有第二被动齿轮，第二主动齿轮与第二被动齿轮相互啮合。

[0014] 优选的，所述清洗罐侧边设有注水口，并且清洗罐底部设有排水口，排水口用于排空清洗罐中的清洗液。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明通过将瓶体从第一进料口放入，然后通过主动碾碎轮和被动碾碎轮将瓶体相互碾压，压扁，然后再通过主动粉碎杆和被动粉碎杆将其粉碎形成瓶片，通过将瓶体压扁后在进行粉碎，以提高粉碎效果。

[0016] 然后粉碎后的瓶片通过绞龙输送至清洗篮中，便可利用第三驱动电机带动清洗篮和搅拌杆旋转，对瓶片进行清洗，清洗后，利用伸缩电机将盖板向上推动，便可连通清洗篮一同从清洗罐中推出，这时由于瓶片处于清洗篮中，使得瓶片与清洗罐中的清洗液完全分离，提高了瓶片与清洗液的分离效果，然后将出料盖打开，将清洗篮中的瓶片取出。

附图说明

[0017] 图1为本发明立体结构示意图；

[0018] 图2为本发明内部结构示意图；

[0019] 图3为本发明粉碎箱立体结构示意图；

[0020] 图4为本发明粉碎箱内部结构示意图；

[0021] 图5为本发明盖板打开示意图；

[0022] 图6为本发明图5中A部放大结构示意图。

[0023] 图中：1、粉碎箱；101、第一进料口；102、第一驱动电机；103、主动粉碎杆；104、被动粉碎杆；105、第一驱动轮；106、第二驱动轮；107、皮带；108、主动碾碎轮；109、被动碾碎轮；110、第一主动齿轮；111、第一被动齿轮；112、第二主动齿轮；113、第二被动齿轮；2、输送管；201、第二驱动电机；202、绞龙；3、清洗罐；301、安装板；302、注水口；303、第二进料口；304、排水口；4、盖板；401、连接板；402、第三驱动电机；403、第三主动齿轮；404、第三被动齿轮；405、转动杆；406、搅拌杆；5、清洗篮；501、围挡边；502、出料盖；503、螺孔；504、连接片；505、螺栓；6、伸缩电机。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0025] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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发明和简化描述，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发明的限制。

[0026] 在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。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发明中的具体含义。

[0027] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：瓶片清洗渣料自动化处理装置，包括粉碎箱1、输送管2、清洗罐3和清洗篮5，所述粉碎箱1上方设有第一进料口101，粉碎箱1的出料口连接在输送管2的入料口上，输送管2的出料口连接在清洗罐3的第二进料口303上，清洗篮5设置在清洗罐3内侧；清洗罐3一侧设有安装板301，安装板301上设有伸缩电机6，清洗罐3上方设有盖板4，盖板4靠近安装板301的一侧设有连接板401，伸缩电机6的驱动杆连接在连接板401上，盖板4上方设有第三驱动电机402，第三驱动电机402的驱动轴穿过盖板4并连接有第三主动齿轮403，第三主动齿轮403上设有转动杆405，转动杆405末端连接在清洗篮5上，清洗篮5侧边靠近底部的位置设有出料盖502，出料盖502上对称设有连接片504，连接片504上设有螺栓505，清洗篮5侧边于出料盖502上方设有于螺栓505适配的螺孔503，螺栓505穿过连接片504并旋入螺孔503中固定出料盖502。

[0028] 进一步的，所述清洗篮5上方设有围挡边501，围挡边501位于第二进料口303下方并与清洗罐3内侧壁贴合。

[0029] 进一步的，所述第三主动齿轮403侧边均匀设有多个第三被动齿轮404，多个第三被动齿轮404均转动连接在盖板4上，并且每个第三被动齿轮404上均设有搅拌杆406，搅拌杆406上设有搅拌叶。

[0030] 进一步的，所述输送管2内设有绞龙202，并且输送管2远离清洗罐3的一端设有第二驱动电机201，第二驱动电机201的驱动轴穿过输送管2并与绞龙202连接。

[0031] 进一步的，所述粉碎箱1内部分别对称设有纵向的主动粉碎杆103和被动粉碎杆104，并且粉碎箱1内部靠近第一进料口101的位置对称设有纵向的主动碾碎轮108和被动碾碎轮109，主动粉碎杆103和被动粉碎杆104上均设有粉碎刀。

[0032] 进一步的，所述粉碎箱1一侧分别设置有与主动粉碎杆103和被动粉碎杆104对应的第一驱动电机102和第一驱动轮105，第一驱动电机102的驱动轴穿过粉碎箱1并与主动粉碎杆103连接，第一驱动轮105通过转动轴穿过粉碎箱1并与被动粉碎杆104连接。

[0033] 进一步的，所述主动粉碎杆103的末端通过转动轴穿过粉碎箱1并连接有第一主动齿轮110，被动粉碎杆104的末端通过转动轴穿过粉碎箱1并连接有第一被动齿轮111，第一主动齿轮110和第一被动齿轮111相互啮合。

[0034] 进一步的，所述粉碎箱1一侧靠近第一进料口101的位置设有与主动碾碎轮108对应的第二驱动轮106，第二驱动轮106通过转动轴穿过粉碎箱1并与主动碾碎轮108连接，第

一驱动轮105与第二驱动轮106之间通过皮带107连接。

[0035] 进一步的，所述主动碾碎轮108末端通过转动轴穿过粉碎箱1连接有第二主动齿轮112，被动碾碎轮109一端转动连接在粉碎箱1上，被动碾碎轮109末端通过转动轴穿过粉碎箱1连接有第二被动齿轮113，第二主动齿轮112与第二被动齿轮113相互啮合。

[0036] 进一步的，所述清洗罐3侧边设有注水口302，并且清洗罐3底部设有排水口304，排水口304用于排空清洗罐3中的清洗液。

[0037] 工作原理：使用时先通过清洗罐3的注水口302加入清洗液，然后接通第一驱动电机102和第二驱动电机201的电源，使得第一驱动电机102带动主动粉碎杆103旋转，使得主动粉碎杆103带动第一主动齿轮110旋转，使得第一主动齿轮110带动第一被动齿轮111转动，使得第一被动齿轮111带动被动粉碎杆104旋转，使得被动粉碎杆104带动第一驱动轮105转动，使得第一驱动轮105通过皮带107驱动第二驱动轮106旋转，使得第二驱动轮106带动主动碾碎轮108旋转，主动碾碎轮108带动第二主动齿轮112旋转，使得第二主动齿轮112带动第二被动齿轮113旋转，使得第二被动齿轮113带动被动碾碎轮109旋转。

[0038] 然后便可将瓶体从第一进料口101放入，使得瓶体通过主动碾碎轮108和被动碾碎轮109相互碾压，将瓶体压扁后进入粉碎箱1内部，通过将瓶体压扁后在进行粉碎，以提高粉碎效果，这时便会被主动粉碎杆103和被动粉碎杆104粉碎，粉碎后的瓶片便会进入输送管2中，通过第二驱动电机201带动绞龙202旋转，利用绞龙202将瓶片输送到清洗罐3中的清洗篮5内，设置的围挡边501可保证瓶片进入清洗篮5。

[0039] 然后启动第三驱动电机402，使得第三驱动电机402带动第三主动齿轮403旋转，使得第三主动齿轮403通过转动杆405带动清洗篮5旋转，使得第三主动齿轮403带动第三被动齿轮404旋转，使得第三被动齿轮404带动搅拌杆406转动，便可利用搅拌杆406翻动瓶片，对瓶片进行清洗。

[0040] 清洗后，便可接通伸缩电机6的电源，使得伸缩电机6将盖板4向上推动，使得盖板4通过转动杆405一同将清洗篮5从清洗罐3中推出，推出后由于瓶片处于清洗篮5中，使得瓶片与清洗罐3中的清洗液完全分离，提高了瓶片与清洗液的分离效果，然后将连接片504上的螺栓505从螺孔503中旋出，便可将出料盖502打开，将清洗篮5中的瓶片取出。取出后再将出料盖502关闭，然后在通过伸缩电机6反向输出，将盖板4往回拉，将盖板4关闭，便可再次使用。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

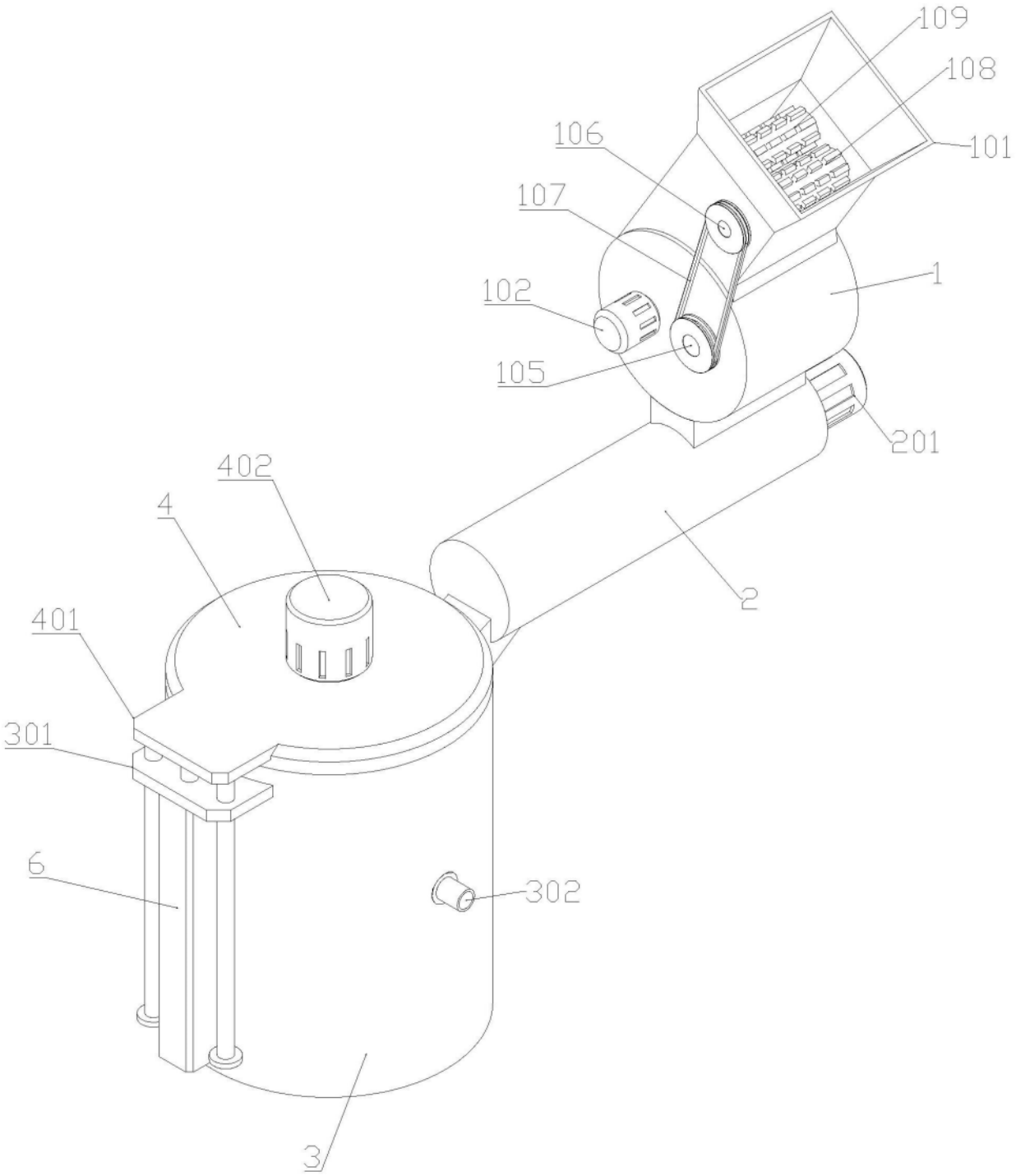


图1

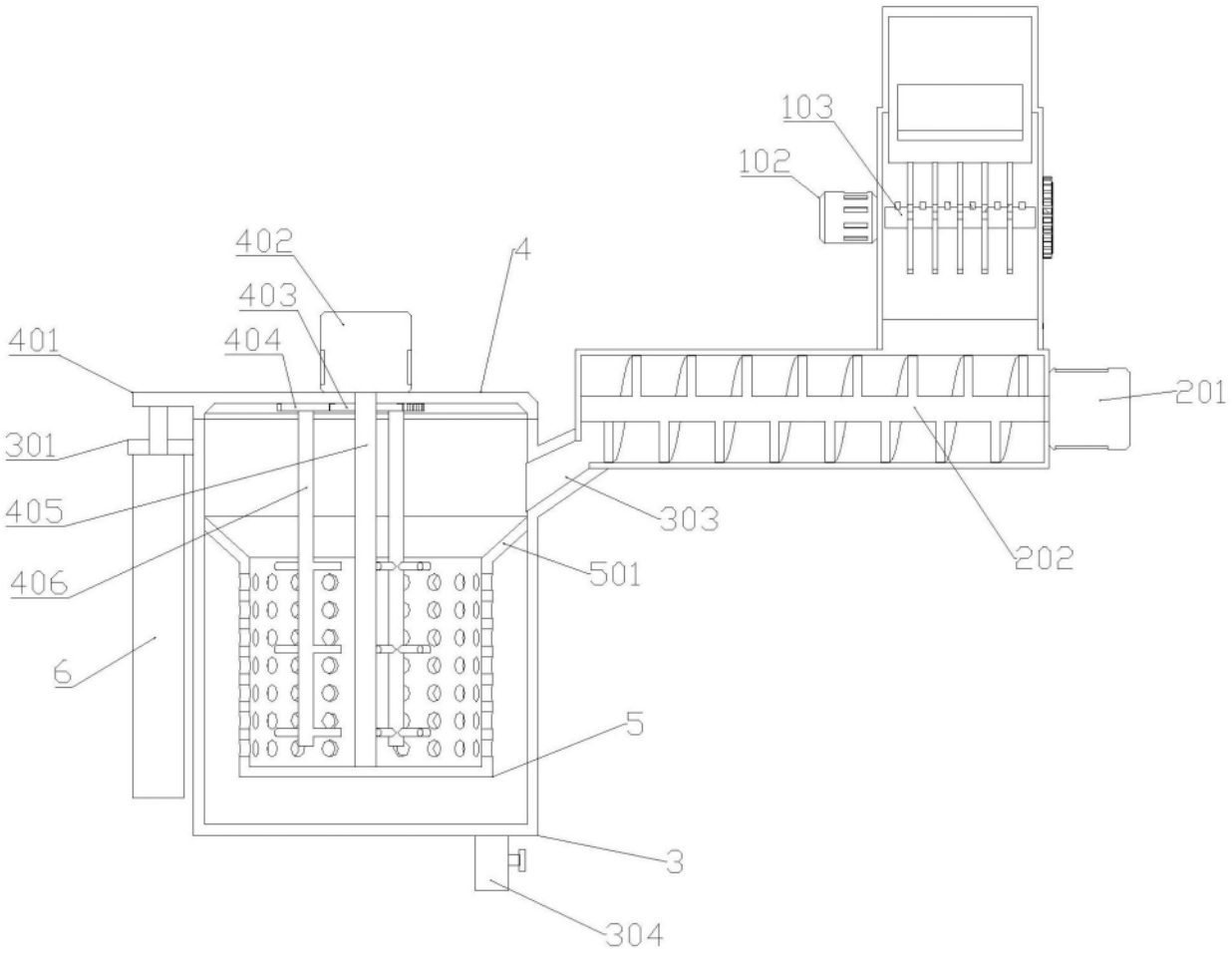


图2

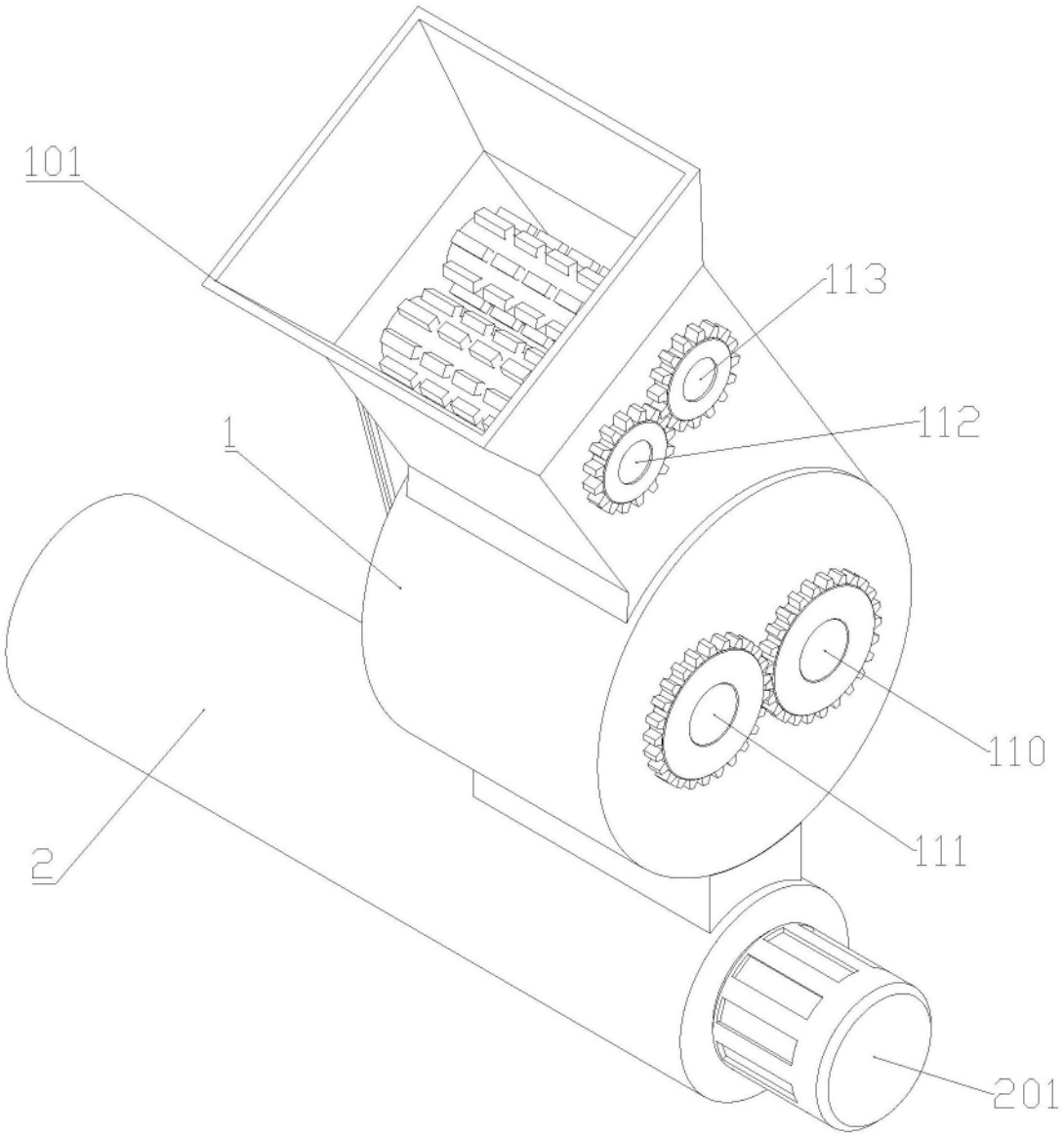


图3

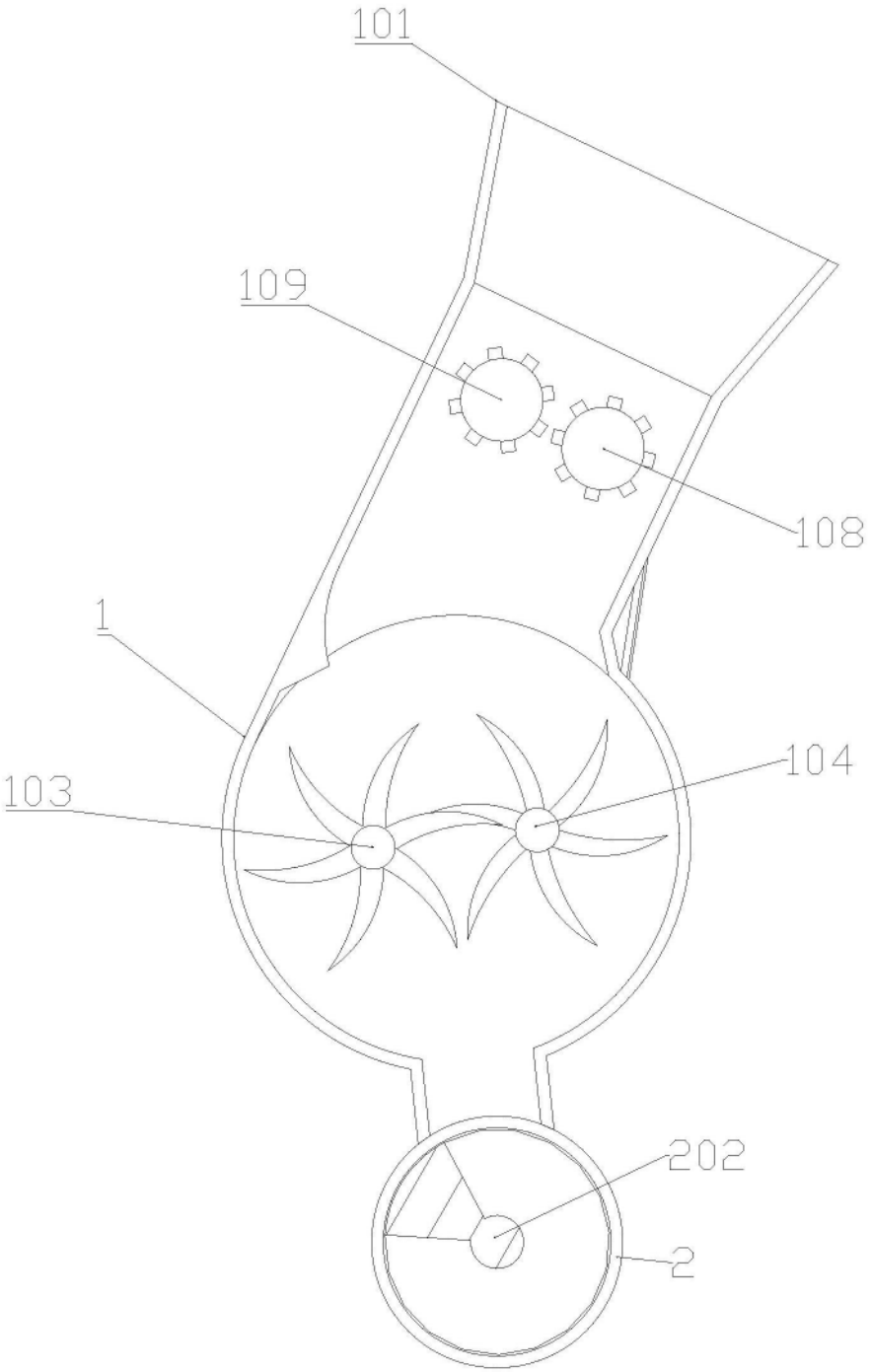


图4

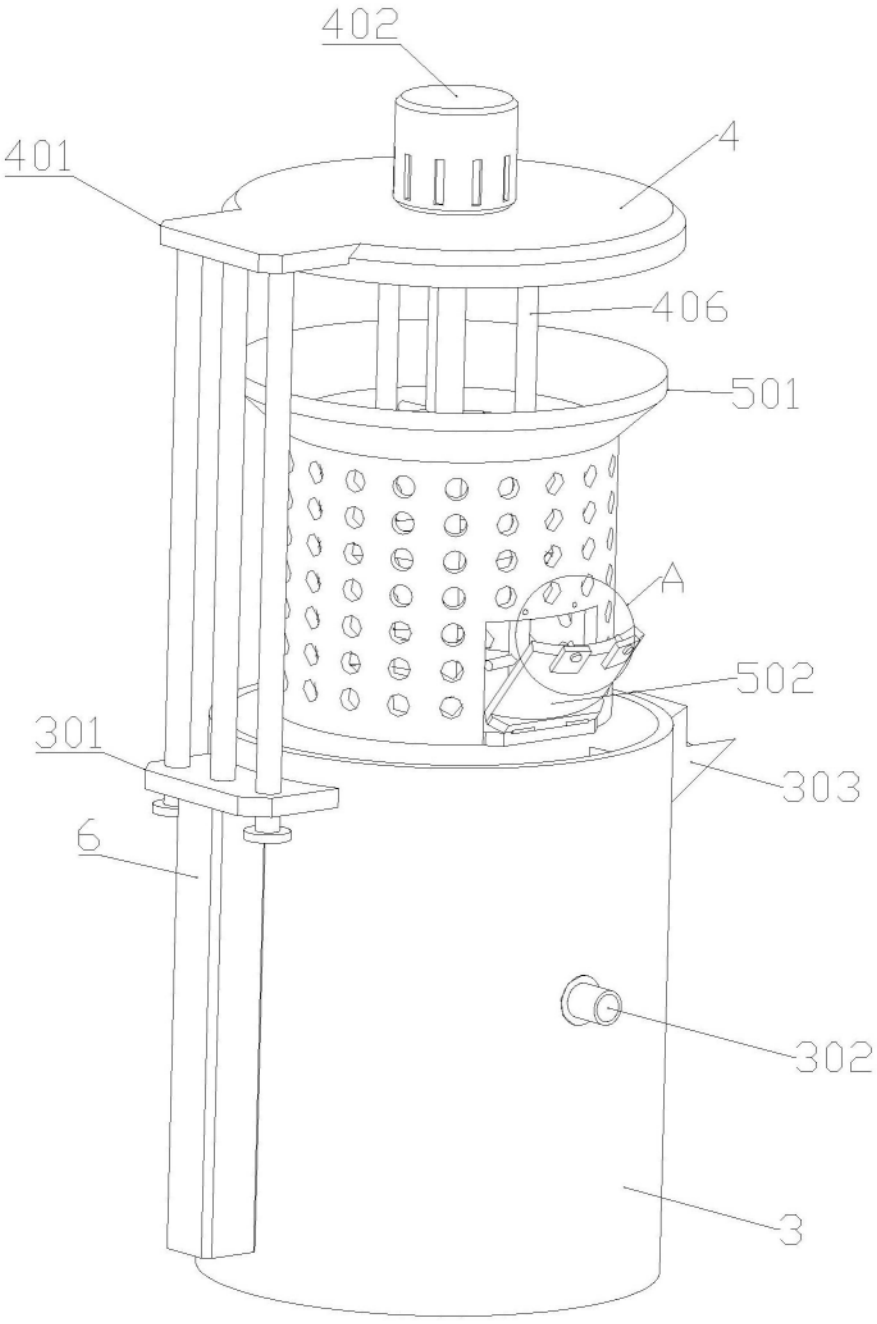


图5

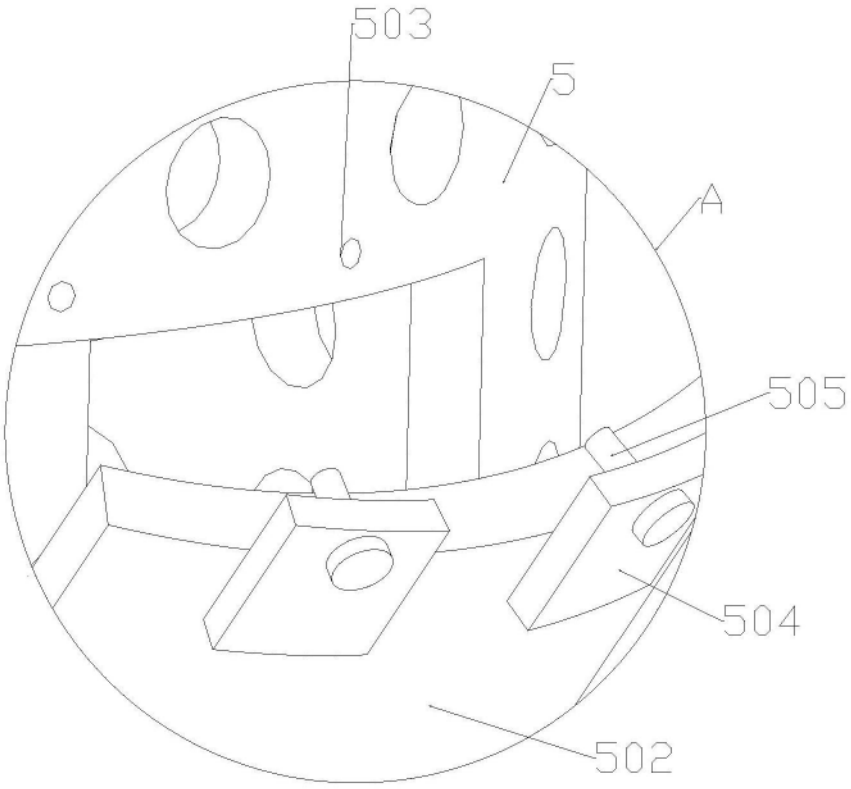


图6