(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221733530 U
(45)授权公告日 2024.09.20

(21)申请号 202323595565.2

(22)申请日 2023.12.28

(73)专利权人 河南工大机械制造有限公司
地址 456400 河南省安阳市滑县老店镇东马庄村

(72)发明人 马广永 陶经璐 王朝阳

(74)专利代理机构 郑州三阳专利代理事务所(普通合伙) 41175
专利代理师 赵伦

(51)Int.Cl.
B02C 13/06(2006.01)
B02C 4/02(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

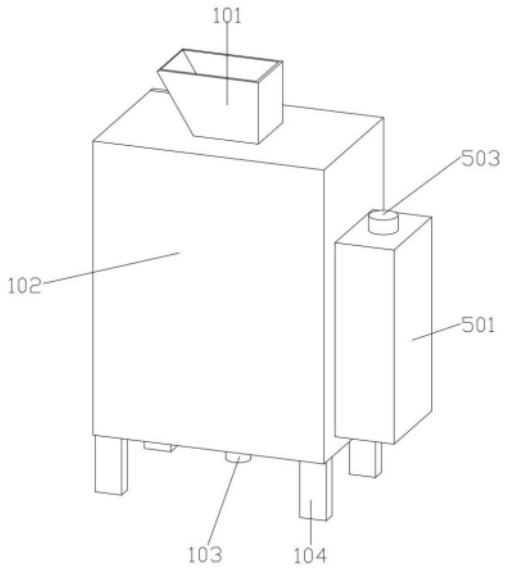
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种小麦加工用研磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种小麦加工用研磨装置,涉及小麦加工技术领域,包括进料斗,所述进料斗固定连接于处理箱顶面中间位置处,所述处理箱底面中间位置固定连接有出料管,所述处理箱底面四角固定连接有支撑腿,所述处理箱内部从上到下依次设有粉碎机构、研磨机构和过滤机构,所述过滤机构的右侧设有输送机构。本实用新型中通过粉碎机构和研磨机构,研磨效果更好,效率高,通过过滤机构,对经过一次完整研磨流程的小麦面粉进行筛分,达到筛分标准的面粉经由过滤板滤出,然后由出料管排出进行收集,通过输送机构,将未研磨完全的小麦过滤进入输送箱内,通过绞龙将其再次输送进入处理箱内进行研磨,确保最终成品的研磨效果。



CN 221733530 U

1.一种小麦加工用研磨装置,包括进料斗(101),所述进料斗(101)固定连接于处理箱(102)顶面中间位置处,所述处理箱(102)底面中间位置固定连接有出料管(103),所述处理箱(102)底面四角固定连接有支撑腿(104),其特征在于,所述处理箱(102)内部从上到下依次设有对小麦进行粉碎处理的粉碎机构(200)、对小麦进行两次研磨的研磨机构(300)和对研磨完成的小麦成品进行筛分的过滤机构(400),所述过滤机构(400)的右侧设有对未研磨完全的小麦进行再次输送进入研磨的输送机构(500)。

2.根据权利要求1所述的一种小麦加工用研磨装置,其特征在于,所述粉碎机构(200)包括与处理箱(102)内壁固定连接的锥形隔板(201),所述隔板(201)底面中间位置处设有贯穿开口,所述隔板(201)的上方设有水平设置的粉碎杆(202),所述粉碎杆(202)两端通过轴承与处理箱(102)连接,所述粉碎杆(202)的一端贯穿伸出处理箱(102)与第一电机(204)的输出端固定连接,所述第一电机(204)与处理箱(102)侧壁固定连接,所述粉碎杆(202)上等距固定安装有若干粉碎叶片(203)。

3.根据权利要求1所述的一种小麦加工用研磨装置,其特征在于,所述研磨机构(300)包括两个处理箱(102)左右侧壁固定连接的第一导料板(301),所述第一导料板(301)设于粉碎机构(200)的下方,所述第一导料板(301)的下方设有两个对称设置的粗研磨轮(303),所述粗研磨轮(303)与第一转杆(304)固定连接,所述粗研磨轮(303)的下方设有两个与处理箱(102)左右侧壁固定连接的第二导料板(302),所述第二导料板(302)的下方设有四个等距排列的细研磨轮(305),所述细研磨轮(305)与第二转杆(306)固定连接,所述第一转杆(304)和第二转杆(306)的两端通过轴承与处理箱(102)前后侧壁连接,所述第一转杆(304)和第二转杆(306)的一端均贯穿伸入安装箱(310)中与驱动组件固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种小麦加工用研磨装置,其特征在于,所述驱动组件包括与第一转杆(304)一端固定连接的第一齿轮(307),两个所述第一转杆(304)一端均固定连接有第一齿轮(307),两个所述第一齿轮(307)之间啮合传动,所述第二转杆(306)一端与第二齿轮(308)固定连接,四个所述第二转杆(306)的一端均固定连接有第二齿轮(308),四个所述第二齿轮(308)之间啮合传动,其中一个所述第一转杆(304)和第二转杆(306)的末端均固定连接有一个第二电机(309),所述第二电机(309)与安装箱(310)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种小麦加工用研磨装置,其特征在于,所述过滤机构(400)包括倾斜设置的过滤板(401),所述过滤板(401)的前后两侧对称设有四个固定连接的延伸块(402),所述延伸块(402)与处理箱(102)侧壁上的活动槽(403)滑动连接,所述活动槽(403)中固定连接有竖杆(404),所述竖杆(404)与延伸块(402)滑动连接,所述竖杆(404)外表面套接有弹簧(405),所述弹簧(405)的两端分别与延伸块(402)和活动槽(403)固定连接,所述过滤板(401)下方中间位置设有凸轮(406),所述凸轮(406)与第三电机(407)输出轴固定连接,所述第三电机(407)与处理箱(102)侧壁固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种小麦加工用研磨装置,其特征在于,所述输送机构(500)包括固定连接于处理箱(102)右侧壁的输送箱(501),所述处理箱(102)侧壁与输送箱(501)对应位置处设有第一料口(504)和第二料口(505),所述输送箱(501)中安装有绞龙(502),所述绞龙(502)的上端与第四电机(503)的输出端固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种小麦加工用研磨装置,其特征在于,所述处理箱(102)内部底面设有倾斜结构。

8.根据权利要求4所述的一种小麦加工用研磨装置,其特征在于,所述第一导料板(301)和第二导料板(302)均倾斜设置。

一种小麦加工用研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及小麦加工技术领域,具体是一种小麦加工用研磨装置。

背景技术

[0002] 小麦是一种在世界各地广泛种植的谷类作物,磨成面粉后可制作面包、馒头、饼干、面条等食物,而对于小麦的研磨则需要使用到研磨装置。比如专利公告号CN218308150U的专利中记载的一种面粉生产用小麦研磨装置,其中记载的方案通过采用两级研磨方式进行研磨,有利于快速进行小麦的研磨,提高研磨装置的工作效率;通过振动电机的设置,对下料管进行振动,使小麦顺利通过下料管,避免小麦在下料管内造成堵塞,保证研磨装置正常运行。但该案例中的方案直接对小麦进行研磨,未进行粉碎处理,影响小麦的研磨效率,同时未对研磨后的面粉进行过滤,可能会存在未被研磨充分的小麦,影响最终面粉的成品质量。

[0003] 基于此,现在提供一种小麦加工用研磨装置,可以消除现有装置存在的弊端。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种小麦加工用研磨装置,以解决背景技术中缺乏粉碎处理和过滤处理的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种小麦加工用研磨装置,包括进料斗,所述进料斗固定连接于处理箱顶面中间位置处,所述处理箱底面中间位置固定连接有出料管,所述处理箱底面四角固定连接有支撑腿,所述处理箱内部从上到下依次设有对小麦进行粉碎处理的粉碎机构、对小麦进行两次研磨的研磨机构和对研磨完成的小麦成品进行筛分的过滤机构,所述过滤机构的右侧设有对未研磨完全的小麦进行再次输送进入研磨的输送机构。

[0007] 优选的,所述粉碎机构包括与处理箱内壁固定连接的锥形隔板,所述隔板底面中间位置处设有贯穿开口,所述隔板的上方设有水平设置的粉碎杆,所述粉碎杆两端通过轴承与处理箱连接,所述粉碎杆的一端贯穿伸出处理箱与第一电机的输出端固定连接,所述第一电机与处理箱侧壁固定连接,所述粉碎杆上等距固定安装有若干粉碎叶片。

[0008] 优选的,所述研磨机构包括两个处理箱左右侧壁固定连接的第一导料板,所述第一导料板设于粉碎机构的下方,所述第一导料板的下方设有两个对称设置的粗研磨轮,所述粗研磨轮与第一转杆固定连接,所述粗研磨轮的下方设有两个与处理箱左右侧壁固定连接的第二导料板,所述第二导料板的下方设有四个等距排列的细研磨轮,所述细研磨轮与第二转杆固定连接,所述第一转杆和第二转杆的两端通过轴承与处理箱前后侧壁连接,所述第一转杆和第二转杆的一端均贯穿伸入安装箱中与驱动组件固定连接。

[0009] 优选的,所述驱动组件包括与第一转杆一端固定连接的第一齿轮,两个所述第一转杆一端均固定连接有第一齿轮,两个所述第一齿轮之间啮合传动,所述第二转杆一端与第二齿轮固定连接,四个所述第二转杆的一端均固定连接有第二齿轮,四个所述第二齿轮

之间啮合传动,其中一个所述第一转杆和第二转杆的末端均固定连接有一个第二电机,所述第二电机与安装箱固定连接。

[0010] 优选的,所述过滤机构包括倾斜设置的过滤板,所述过滤板的前后两侧对称设有四个固定连接的延伸块,所述延伸块与处理箱侧壁上的活动槽滑动连接,所述活动槽中固定连接有竖杆,所述竖杆与延伸块滑动连接,所述竖杆外表面套接有弹簧,所述弹簧的两端分别与延伸块和活动槽固定连接,所述过滤板下方中间位置设有凸轮,所述凸轮与第三电机输出轴固定连接,所述第三电机与处理箱侧壁固定连接。

[0011] 优选的,所述输送机构包括固定连接于处理箱右侧壁的输送箱,所述处理箱侧壁与输送箱对应位置处设有第一料口和第二料口,所述输送箱中安装有绞龙,所述绞龙的上端与第四电机的输出端固定连接。

[0012] 优选的,所述处理箱内部底面设有倾斜结构。

[0013] 优选的,所述第一导料板和第二导料板均倾斜设置。

[0014] 相较于现有技术,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1.本申请通过隔板、粉碎杆、粉碎叶片、第一电机、第一导料板、第二导料板、粗研磨轮、第一转杆、细研磨轮、第二转杆、第一齿轮、第二齿轮、第二电机、安装箱的配合,实现先对小麦进行破碎处理,然后再进行粗磨和精磨,使得小麦研磨效果更好,研磨效率高。

[0016] 2.本申请通过过滤板、延伸块、活动槽、竖杆、弹簧、凸轮、第三电机的配合,实现对经过一次完整研磨流程的小麦面粉进行筛分,达到筛分标准的面粉经由过滤板滤出,然后由出料管排出进行收集。

[0017] 3.本申请通过输送箱、绞龙、第四电机、第一料口、第二料口的配合,实现将未研磨完全的小麦过滤进入输送箱内,通过绞龙将其再次输送进入处理箱内进行研磨,确保最终成品的研磨效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一侧的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的平面示意图。

[0020] 图3为本实用新型的另一侧的结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型安装箱的结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型图2中A的放大图。

[0023] 附图标记注释:进料斗101、处理箱102、出料管103、支撑腿104、粉碎机构200、隔板201、粉碎杆202、粉碎叶片203、第一电机204、研磨机构300、第一导料板301、第二导料板302、粗研磨轮303、第一转杆304、细研磨轮305、第二转杆306、第一齿轮307、第二齿轮308、第二电机309、安装箱310、过滤机构400、过滤板401、延伸块402、活动槽403、竖杆404、弹簧405、凸轮406、第三电机407、输送机构500、输送箱501、绞龙502、第四电机503、第一料口504、第二料口505。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。

实施例1

[0025] 请参阅图1-图5,一种小麦加工用研磨装置,包括进料斗101,所述进料斗101固定连接于处理箱102顶面中间位置处,所述处理箱102底面中间位置固定连接有出料管103,所述处理箱102底面四角固定连接有支撑腿104,所述处理箱102内部从上到下依次设有对小麦进行粉碎处理的粉碎机构200、对小麦进行两次研磨的研磨机构300和对研磨完成的小麦成品进行筛分的过滤机构400,所述过滤机构400的右侧设有对未研磨完全的小麦进行再次输送进入研磨的输送机构500。

[0026] 请参阅图2,所述粉碎机构200包括与处理箱102内壁固定连接的锥形隔板201,所述隔板201底面中间位置处设有贯穿开口,所述隔板201的上方设有水平设置的粉碎杆202,所述粉碎杆202两端通过轴承与处理箱102连接,所述粉碎杆202的一端贯穿伸出处理箱102与第一电机204的输出端固定连接,启动第一电机204,第一电机204带动粉碎杆202发生转动,所述第一电机204与处理箱102侧壁固定连接,所述粉碎杆202上等距固定安装有若干粉碎叶片203,粉碎杆202转动,进而带动粉碎叶片203转动,粉碎叶片203实现对小麦颗粒的打碎,便于后续研磨的进行。

[0027] 请参阅图2-图4,所述研磨机构300包括两个处理箱102左右侧壁固定连接的第一导料板301,所述第一导料板301设于粉碎机构200的下方,第一导料板301实现对打碎的小麦颗粒滚落位置的导向,所述第一导料板301的下方设有两个对称设置的粗研磨轮303,所述粗研磨轮303与第一转杆304固定连接,第一转杆304带动粗研磨轮303转动,两个粗研磨轮303实现对小麦的初次研磨,所述粗研磨轮303的下方设有两个与处理箱102左右侧壁固定连接的第二导料板302,第二导料板302实现对经过初次研磨小麦滚落位置的导向,所述第二导料板302的下方设有四个等距排列的细研磨轮305,所述细研磨轮305与第二转杆306固定连接,第二转杆306带动细研磨轮305转动,四个细研磨轮305实现对小麦的二次研磨,所述第一转杆304和第二转杆306的两端通过轴承与处理箱102前后侧壁连接,所述第一转杆304和第二转杆306的一端均贯穿伸入安装箱310中与驱动组件固定连接,驱动组件驱动第一转杆304和第二转杆306发生转动。

[0028] 请参阅图4,所述驱动组件包括与第一转杆304一端固定连接的第一齿轮307,两个所述第一转杆304一端均固定连接有第一齿轮307,两个所述第一齿轮307之间啮合传动,所述第二转杆306一端与第二齿轮308固定连接,四个所述第二转杆306的一端均固定连接有第二齿轮308,四个所述第二齿轮308之间啮合传动,其中一个所述第一转杆304和第二转杆306的末端均固定连接有一个第二电机309,启动第二电机309,两个所述第二电机309分别带动第一转杆304和第二转杆306转动,其中一个所述第一转杆304转动带动第一齿轮307转动,两个所述第一齿轮307啮合传动,进而两个所述第一转杆304发生转动,同理,四个所述第二转杆306在第二齿轮308的啮合传动下同步发生转动,所述第二电机309与安装箱310固定连接。

[0029] 请参阅图2-图5,所述过滤机构400包括倾斜设置的过滤板401,所述过滤板401的前后两侧对称设有四个固定连接的延伸块402,所述延伸块402与处理箱102侧壁上的活动槽403滑动连接,延伸块402带动过滤板401再活动槽403中滑动,所述活动槽403中固定连接有竖杆404,所述竖杆404与延伸块402滑动连接,所述竖杆404外表面套接有弹簧405,延伸块402在外力作用下,在竖杆404上下滑动,在弹簧405的作用下反复震动,实现对过滤板401

的震动,所述弹簧405的两端分别与延伸块402和活动槽403固定连接,所述过滤板401下方中间位置设有凸轮406,所述凸轮406与第三电机407输出轴固定连接,所述第三电机407与处理箱102侧壁固定连接,启动第三电机407,第三电机407输出轴转动,进而带动凸轮406转动,实现间断击打过滤板401,进而实现对经历一次完整研磨流程的小麦进行筛分。

[0030] 请参阅图2,所述输送机构500包括固定连接于处理箱102右侧壁的输送箱501,所述处理箱102侧壁与输送箱501对应位置处设有第一料口504和第二料口505,未完全研磨的小麦先滚落至第一料口504进入输送箱501内部,再由第二料口505排出,重新进入处理箱102内部进行研磨处理,所述输送箱501中安装有绞龙502,所述绞龙502的上端与第四电机503的输出端固定连接,启动第四电机503,所述第四电机503带动绞龙502转动,实现对未完全研磨小麦的输送。

实施例2

[0031] 与实施例1相区别的是,请参阅图2,所述处理箱102内部底面设有倾斜结构,便于研磨完成的面粉从处理箱102内部掉落排出。

[0032] 请参阅图2,所述第一导料板301和第二导料板302均倾斜设置,便于对小麦的滚动掉落起到导向作用。

[0033] 使用时,将小麦从进料斗101倒入,启动第一电机204,粉碎杆202带动粉碎叶片203转动,将小麦进行初次打碎,将小麦颗粒变小,被打碎的小麦颗粒从隔板201中间位置处的贯穿开口向下掉落,经由第一导料板301的导向作用,掉落到粗研磨轮303之间进行粗研磨,经过粗研磨的小麦颗粒颗粒在第二导料板302的作用下,掉落到细研磨轮305之间进行细研磨,研磨完成的面粉掉落到过滤板401表面,凸轮406在第三电机407输出端固定连接的转轴作用下,不断击打过滤板401,在延伸块402、竖杆404、弹簧405的配合作用下,过滤板401震动,符合研磨成品标准的面粉掉落至过滤板401下方,经出料管103排出,未研磨完全的小麦滚落至第一料口504并掉落到输送箱501中,在绞龙502的输送作用下,经由第二料口505进入处理箱102内部,再次进行两级研磨,该装置研磨效率高,研磨成品品质好。

[0034] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

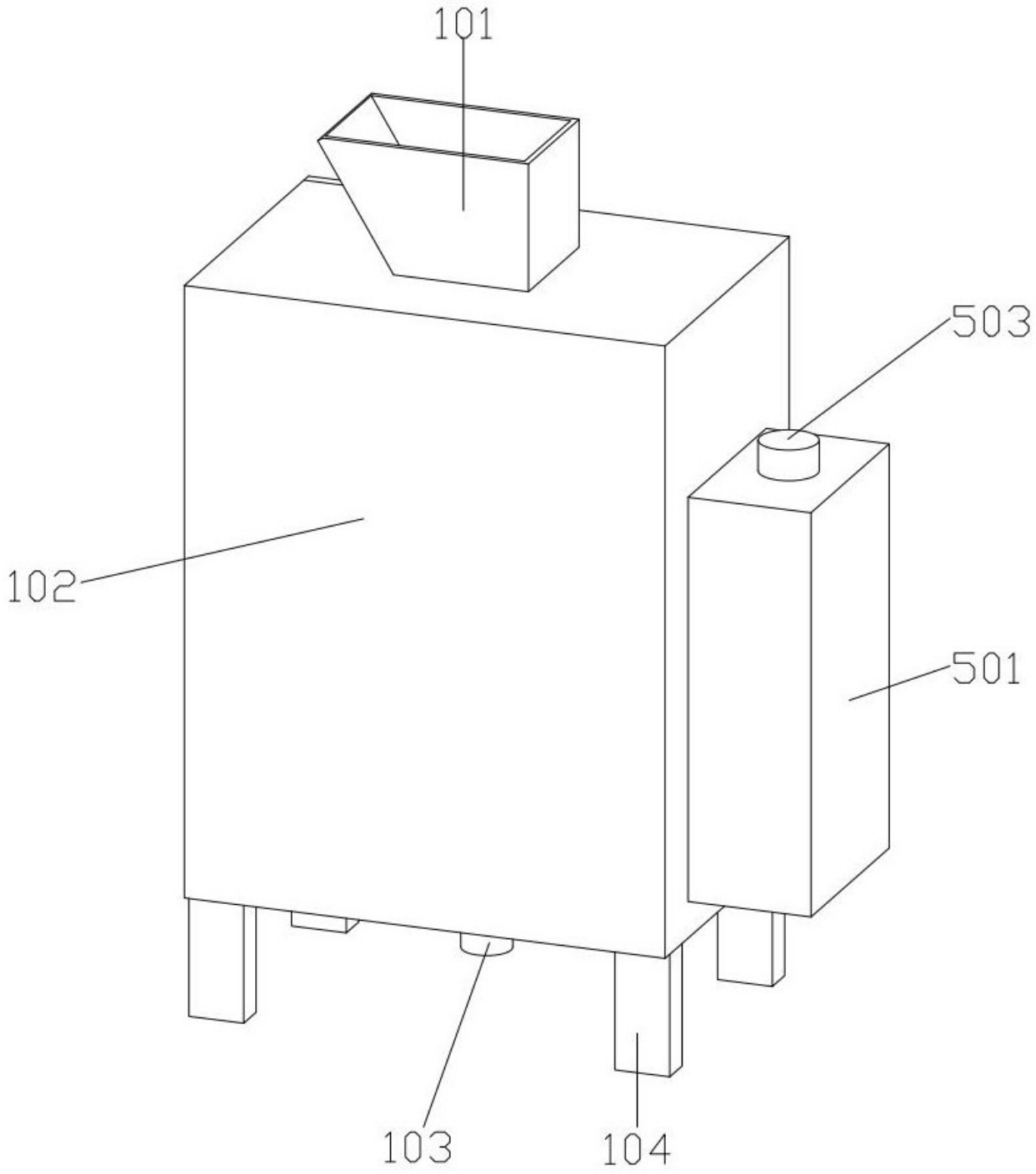


图 1

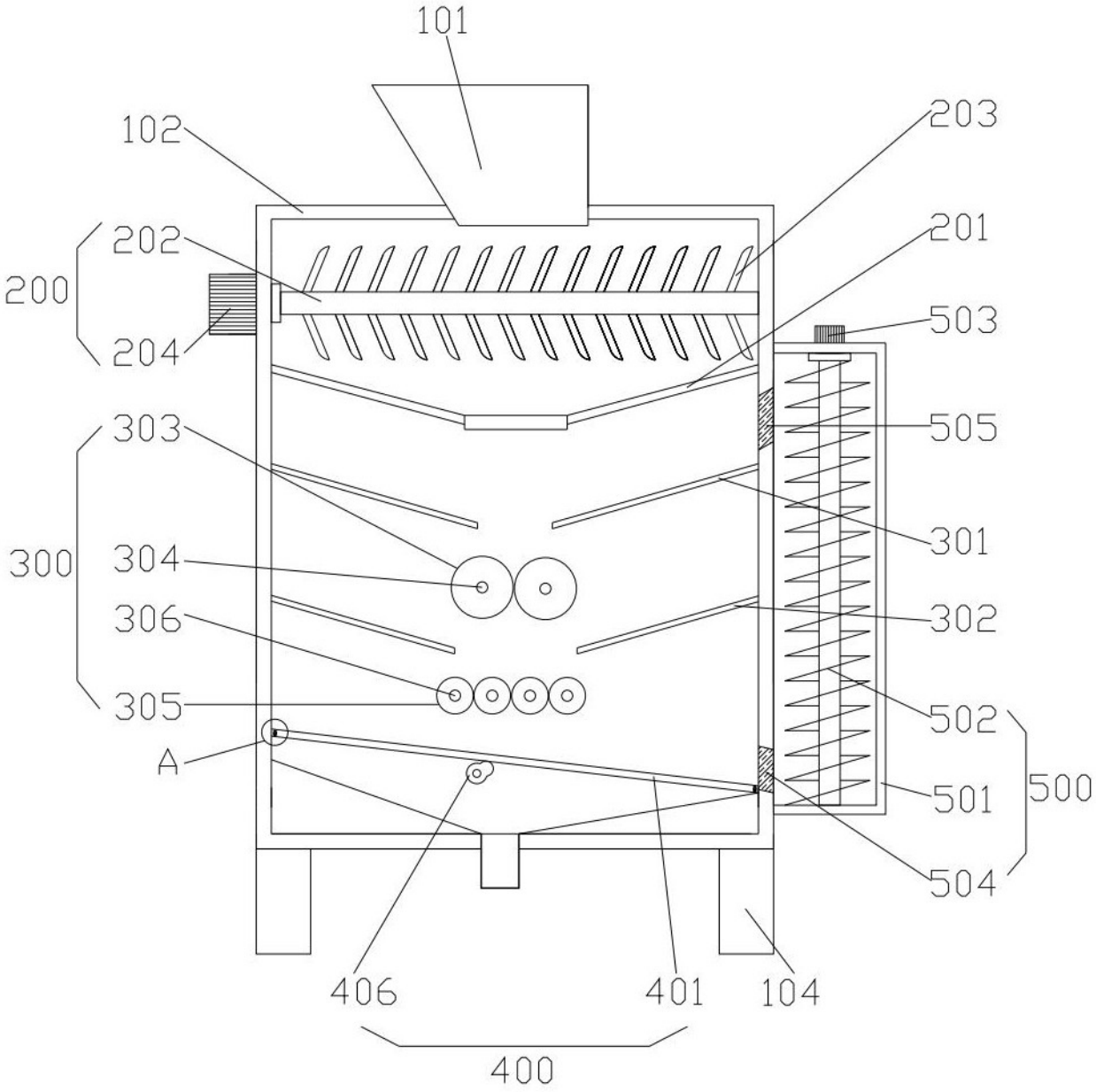

101
102
203
202
201
200
204
503
303
505
301
300
304
306
302
305
502
A
501
500
504
406
401
104
400

图 2

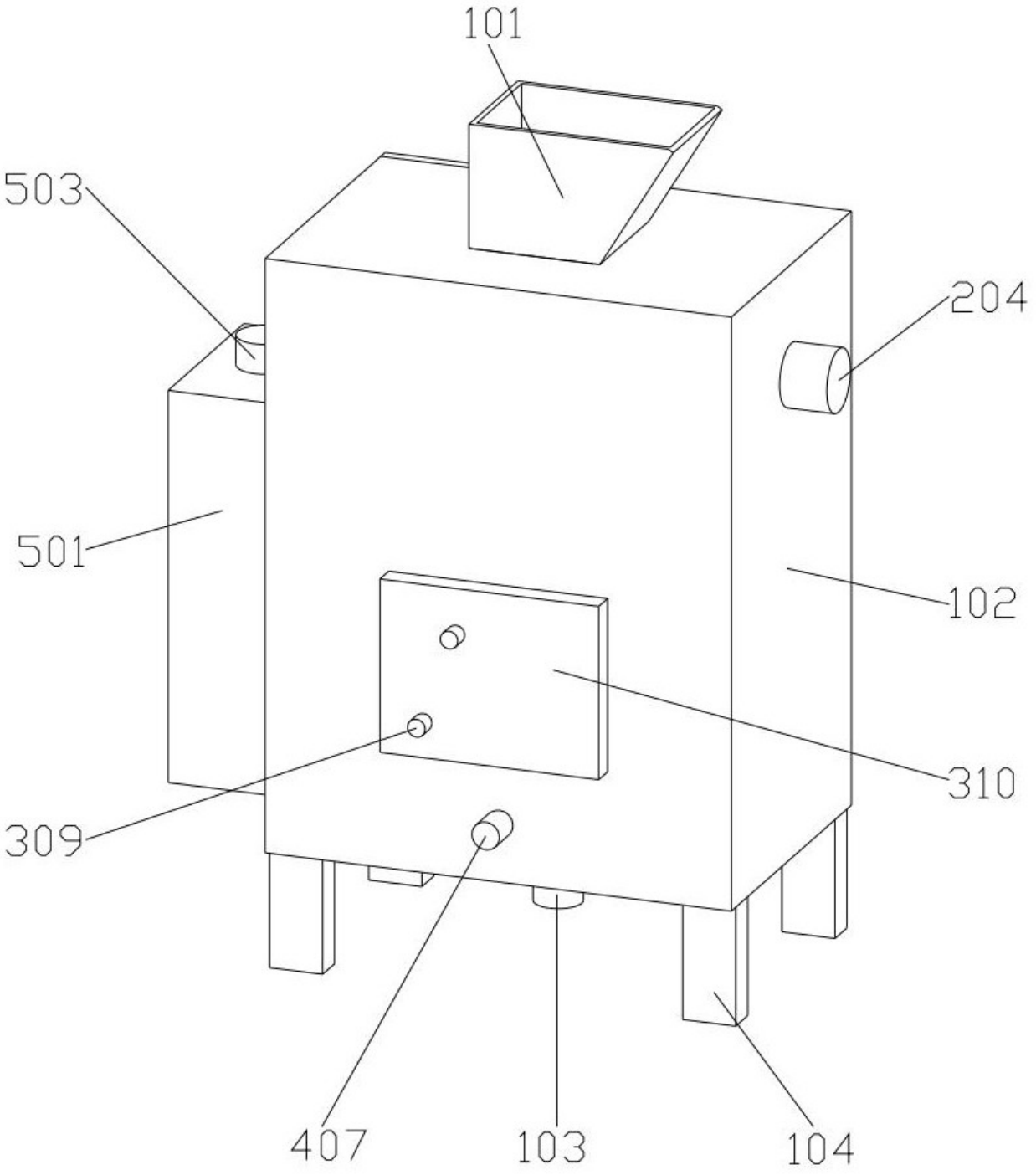


图 3

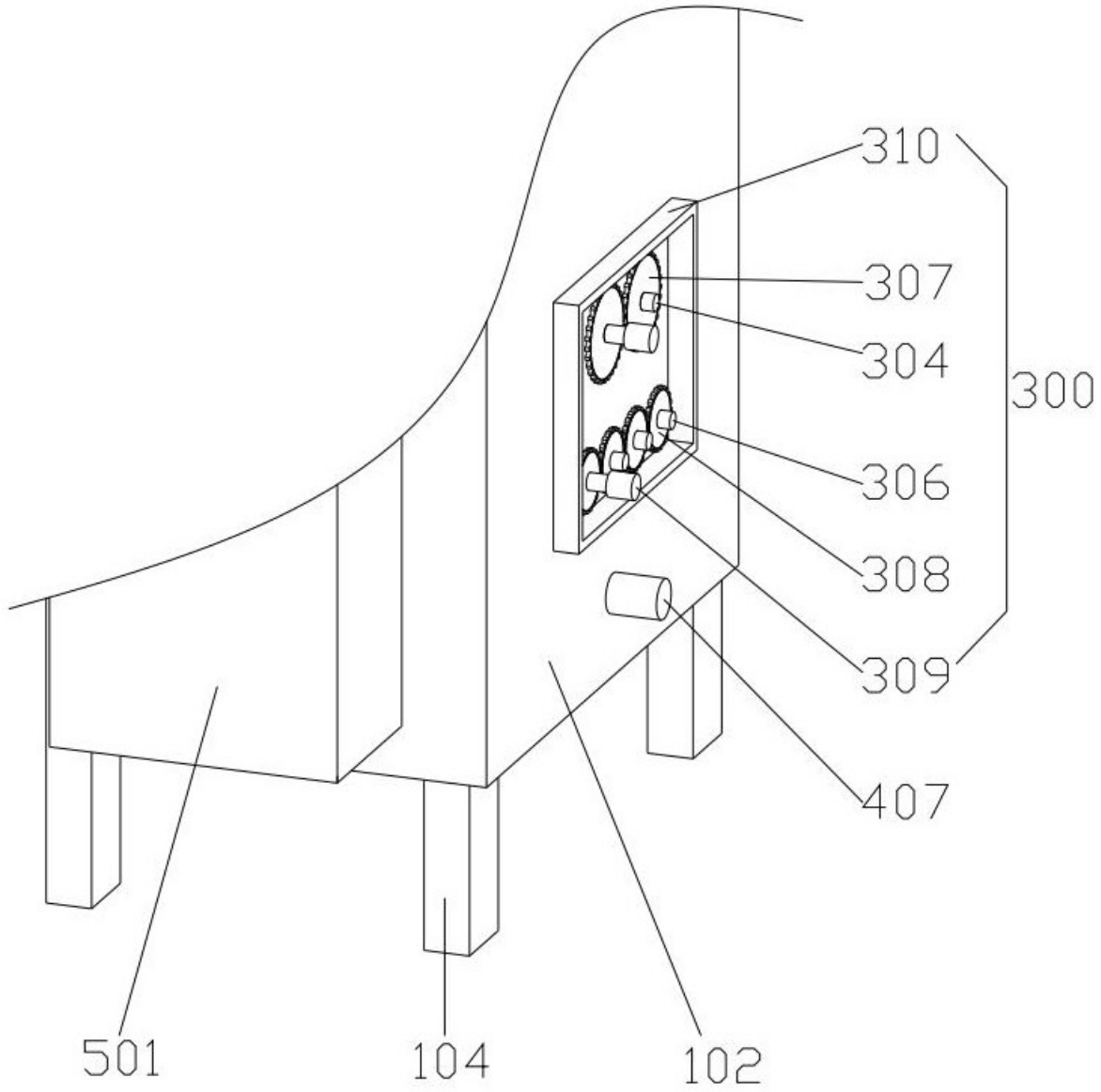


图 4

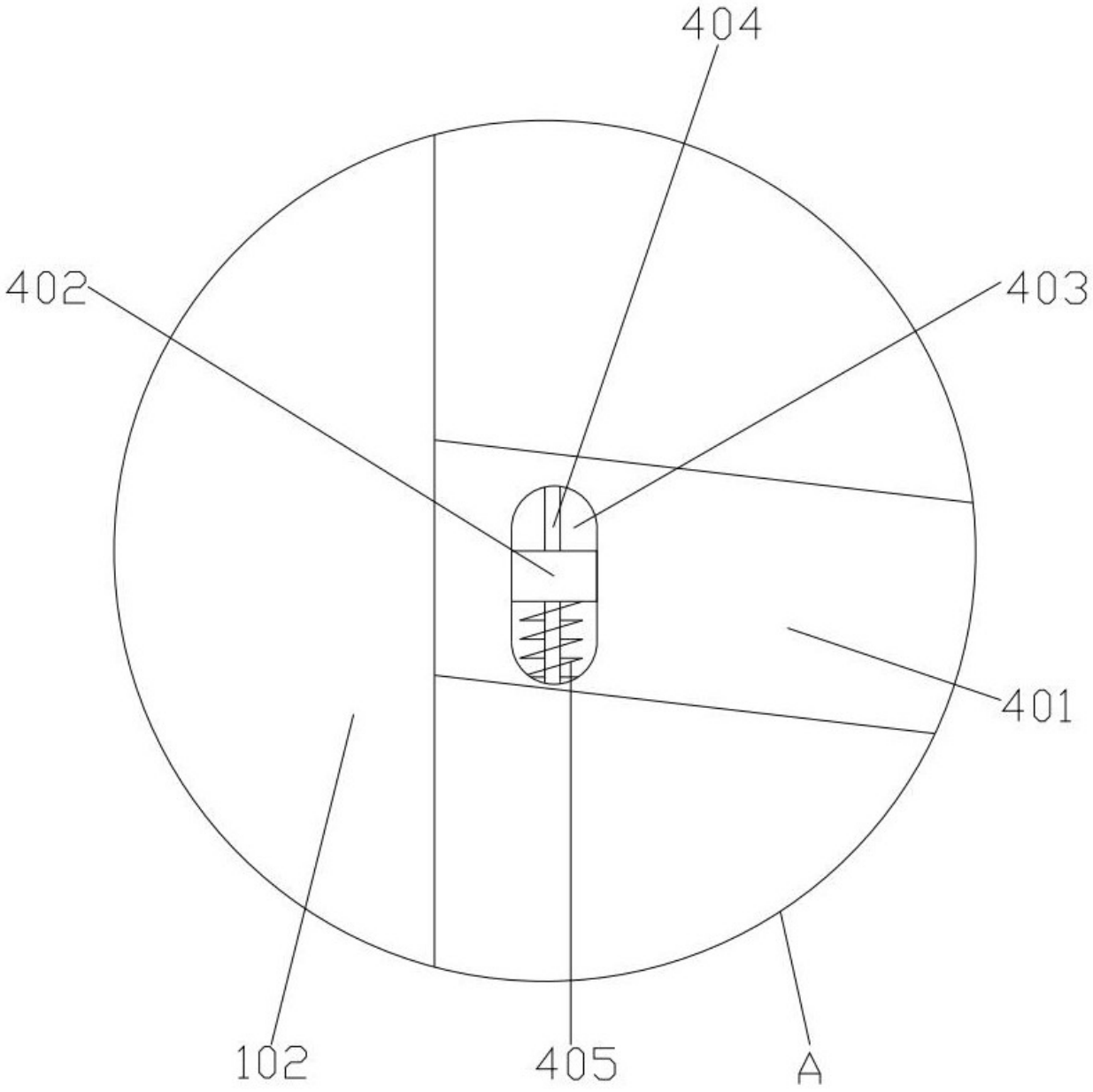


图 5