



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116851072 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202310677796.3

(22) 申请日 2023.06.08

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116851072 A

(43) 申请公布日 2023.10.10

(73) 专利权人 鹿泉区北寨汇源机械厂
地址 050221 河北省石家庄市鹿泉区上寨乡北寨村

(72) 发明人 刘风艳 张彦青

(74) 专利代理机构 河北知亦可为专利代理事务所(特殊普通合伙) 13115
专利代理师 林秀钦

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/32 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107537624 A, 2018.01.05

CN 108296003 A, 2018.07.20

CN 207271318 U, 2018.04.27

CN 212331536 U, 2021.01.12

CN 213467967 U, 2021.06.18

JP H1085309 A, 1998.04.07

KR 20010002944 A, 2001.01.15

AU 3145971 A, 1973.01.25

CN 107866295 A, 2018.04.03

CN 107966342 A, 2018.04.27

CN 110369026 A, 2019.10.25

CN 111957419 A, 2020.11.20

CN 113232197 A, 2021.08.10

CN 116116528 A, 2023.05.16

CN 207204193 U, 2018.04.10

CN 207694911 U, 2018.08.07

CN 212759054 U, 2021.03.23

CN 213914257 U, 2021.08.10

(续)

审查员 应湘怡

权利要求书2页 说明书7页 附图10页

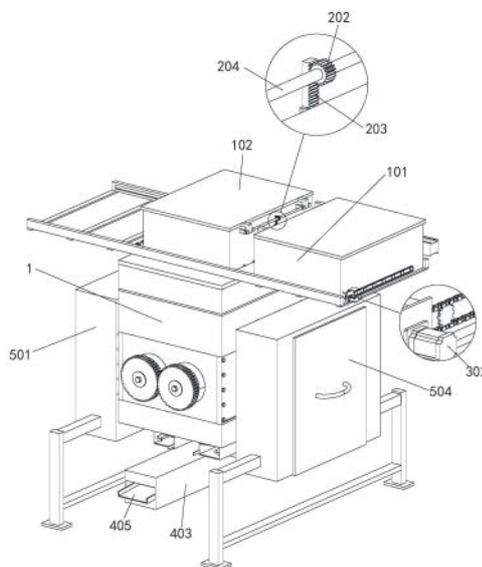
(54) 发明名称

工矿粉碎机

(57) 摘要

本发明涉及粉碎机技术领域,提出了工矿粉碎机,包括粉碎机壳体和两个粉碎辊,还包括交替进料机构,交替进料机构安装在粉碎机壳体的顶部,交替进料机构包括加料箱,加料箱设置有两个,加料箱滑动安装在粉碎机壳体的顶部,箱盖,箱盖通过开盖驱动组件安装在加料箱的顶部,落料开闭组件,落料开闭组件安装在加料箱的底部,出料缓冲机构,出料缓冲机构用于对粉碎后的矿石进行承接,同时对粉尘进行一定的阻挡,出料缓冲机构包括落料斗,落料斗连通在粉碎机壳体的底部,出料箱,出料箱连通在落料斗的底部,吸尘机构,吸尘机构用于将粉碎机壳体内部的粉尘吸出收集,本发明解决了进出口粉尘逸出影响周围环境的问题。

CN 116851072 B



[接上页]

(56) 对比文件

CN 217147356 U, 2022.08.09

CN 218854390 U, 2023.04.14

GB 271903 A, 1927.10.06

GB 300213 A, 1929.06.13

JP 2005207631 A, 2005.08.04

US 3388529 A, 1968.06.18

钟红燕;刘旭;袁茂强;蔡华.塑料膜片破碎机的结构与设计研究.中南林业科技大学学报.2009, (第06期), 185-188.

王广涛;杨喜梅.天车对位下料装置改进方法的探讨.铸造设备研究.2007, (第04期), 32-34.

1. 工矿粉碎机, 包括粉碎机壳体 (1) 和两个粉碎辊 (2), 其特征在于, 还包括:

交替进料机构, 所述交替进料机构安装在所述粉碎机壳体 (1) 的顶部, 所述交替进料机构包括:

加料箱 (101), 所述加料箱 (101) 设置有两个, 两个所述加料箱 (101) 之间通过连接板 (104) 固定连接, 所述连接板 (104) 的底端和所述加料箱 (101) 的底端齐平, 所述加料箱 (101) 滑动安装在所述粉碎机壳体 (1) 的顶部, 所述粉碎机壳体 (1) 的顶部开设有加料口;

箱盖 (102), 所述箱盖 (102) 通过开盖驱动组件安装在所述加料箱 (101) 的顶部;

落料开闭组件, 所述落料开闭组件安装在所述加料箱 (101) 的底部, 用于对所述加料箱 (101) 的底部进行开闭, 实现落料;

出料缓冲机构, 所述出料缓冲机构用于对粉碎后的矿石进行承接, 同时对粉尘进行一定的阻挡, 所述出料缓冲机构包括:

落料斗 (401), 所述落料斗 (401) 连通在所述粉碎机壳体 (1) 的底部;

出料箱 (403), 所述出料箱 (403) 连通在所述落料斗 (401) 的底部;

吸尘机构, 所述吸尘机构用于将粉碎机壳体 (1) 内部的粉尘吸出收集;

所述开盖驱动组件包括:

开盖驱动电动缸 (201), 所述开盖驱动电动缸 (201) 安装在所述加料箱 (101) 上, 所述开盖驱动电动缸 (201) 的输出端固定安装有驱动齿条一 (203);

从动齿轮一 (202), 所述加料箱 (101) 固定安装有转动座, 所述箱盖 (102) 固定安装有驱动转轴 (204), 所述驱动转轴 (204) 转动安装在所述转动座上, 所述从动齿轮一 (202) 固定套装在所述驱动转轴 (204) 的外围;

所述落料开闭组件包括:

开闭板 (301), 所述开闭板 (301) 设置有多, 所述加料箱 (101) 的底部开设有落料口, 所述开闭板 (301) 通过转轴转动安装在所述落料口的内部, 多个所述开闭板 (301) 转动至水平状态对加料口进行封闭;

落料驱动电机 (302), 所述落料驱动电机 (302) 安装在所述加料箱 (101) 上, 所述落料驱动电机 (302) 的输出轴和多个所述转轴传动连接;

所述出料缓冲机构还包括:

筛网 (402), 所述筛网 (402) 安装在所述落料斗 (401) 的底部, 用于对体积较大的矿石进行阻挡;

出料传送带 (404), 所述出料传送带 (404) 安装在所述出料箱 (403) 的内部, 用于对粉碎后的矿石进行输送, 所述出料传送带 (404) 的外围设置有多, 多个挡块;

排料滑道 (405), 所述出料箱 (403) 上开设有排料口, 所述排料滑道 (405) 安装在所述排料滑道 (405) 的内部, 所述排料滑道 (405) 位于所述出料传送带 (404) 的底部;

所述吸尘机构包括:

集尘箱 (501), 所述集尘箱 (501) 通过多个吸尘管一和所述粉碎机壳体 (1) 连通, 所述集尘箱 (501) 通过多个吸尘管二和所述出料箱 (403) 连通, 所述吸尘管一和所述吸尘管二的进气口处均安装有防护网 (507);

集尘布袋 (502), 所述集尘布袋 (502) 放置在所述集尘箱 (501) 的内部, 所述集尘布袋 (502) 的进口和所述吸尘管一以及所述吸尘管二连通;

抽气叶片(503),所述集尘箱(501)连通有抽气管(505),所述抽气管(505)的内部转动安装有叶片轴(506),所述抽气叶片(503)安装在所述叶片轴(506)的外围,所述叶片轴(506)和两个所述粉碎辊(2)中的一个所述粉碎辊(2)传动连接;

所述落料斗(401)的底部安装有矿石碾碎组件,所述矿石碾碎组件用于对筛网(402)拦截的较大矿石进行碾碎减少其对筛网(402)的堵塞,所述矿石碾碎组件包括:

驱动腔(601),所述驱动腔(601)设置有两个,两个所述驱动腔(601)分别安装在所述落料斗(401)的两侧并通过驱动口和所述落料斗(401)连通;

碾碎辊(602),所述碾碎辊(602)通过滚动驱动组件安装在所述落料斗(401)的内部,所述碾碎辊(602)位于所述筛网(402)的上方,用于对所述筛网(402)上的矿石进行碾碎。

2. 根据权利要求1所述的工矿粉碎机,其特征在于,所述滚动驱动组件包括:

驱动齿轮(603),所述驱动齿轮(603)设置有两个,两个所述驱动齿轮(603)分别通过转杆固定安装在所述碾碎辊(602)的两端;

固定齿条(604),所述固定齿条(604)设置有两个,两个所述固定齿条(604)分别固定安装在两个所述驱动腔(601)的内部,两个所述驱动齿轮(603)分别和两个所述固定齿条(604)啮合;

滚动驱动电机(605),所述滚动驱动电机(605)滑动安装在多个所述驱动腔(601)中的一个所述驱动腔(601)的内部,所述滚动驱动电机(605)和位于同一所述驱动腔(601)内的所述驱动齿轮(603)传动连接。

3. 根据权利要求2所述的工矿粉碎机,其特征在于,所述出料箱(403)的内部安装有挤压组件,所述挤压组件包括:

挤压板(701),所述挤压板(701)可升降安装在所述出料箱(403)的内部,所述挤压板(701)位于所述筛网(402)的下方,所述挤压板(701)的顶部为尖顶状;

挤压电动缸(702),所述挤压电动缸(702)安装在所述出料箱(403)上,所述挤压板(701)通过升降架(703)安装在所述挤压电动缸(702)的输出端,所述出料箱(403)上开设有和所述升降架(703)匹配的升降槽,所述升降架(703)固定安装有挡板二(704),所述挡板二(704)和所述出料箱(403)呈滑动配合对所述升降槽进行封闭。

4. 根据权利要求3所述的工矿粉碎机,其特征在于,所述驱动腔(601)的内部安装有辅助震落组件,所述辅助震落组件包括:

转动轴(801),所述转动轴(801)转动安装在所述驱动腔(601)的内部,所述转动轴(801)和所述挤压电动缸(702)的输出端传动连接;

敲击杆(802),所述敲击杆(802)固定安装在所述转动轴(801)的外围,所述敲击杆(802)和所述驱动腔(601)的内壁接触。

工矿粉碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及粉碎机技术领域,具体涉及工矿粉碎机。

背景技术

[0002] 在工业和矿业领域,会需要使用到粉碎机,尤其是在矿业中,在矿石开采后,需要使用粉碎机对矿石进行粉碎,然后再对粉碎后的矿石进行金属的提炼。

[0003] 目前的工矿粉碎机尤其的小型工矿粉碎机,通常使用人工将矿石加入工矿粉碎机的内部,在粉碎过程中,不可避免的会出现大量的粉尘,工矿粉碎机的进料口处通常是和外界连通的,粉碎产生的粉尘会从进料口的逸出,造成周围环境的污染,在人工加料时会被操作人员吸入,长期处于粉尘环境中,对身体健康造成损害,并且现有的工矿粉碎机通常在底部设置筛网以避免未被粉碎为所需颗粒度的大块矿石落下,但是筛网的设置容易导致粉碎机的底部堵料,影响粉碎后矿粉的正常下落,因此很多粉碎机设置为底部无筛网直通结构,此种设置也会导致粉尘的大量逸出,影响周围的环境。

发明内容

[0004] 本发明提出工矿粉碎机,解决了相关技术中进出料口粉尘逸出影响周围环境的问题。

[0005] 本发明的技术方案如下:

[0006] 工矿粉碎机,包括粉碎机壳体和两个粉碎辊,还包括:

[0007] 交替进料机构,所述交替进料机构安装在所述粉碎机壳体的顶部,所述交替进料机构包括:

[0008] 加料箱,所述加料箱设置有两个,两个所述加料箱之间通过连接板固定连接,所述连接板的底端和所述加料箱的底端齐平,所述加料箱滑动安装在所述粉碎机壳体的顶部,所述粉碎机壳体的顶部开设有加料口;

[0009] 箱盖,所述箱盖通过开盖驱动组件安装在所述加料箱的顶部;

[0010] 其中,所述开盖驱动组件包括:

[0011] 开盖驱动电动缸,所述开盖驱动电动缸安装在所述加料箱上,所述开盖驱动电动缸的输出端固定安装有驱动齿条一;

[0012] 从动齿轮一,所述加料箱固定安装有转动座,所述箱盖固定安装有驱动转轴,所述驱动转轴转动安装在所述转动座上,所述从动齿轮一固定套装在所述驱动转轴的外围;

[0013] 转换驱动电动缸,所述转换驱动电动缸安装在所述粉碎机壳体上,多个所述加料箱中的一个所述加料箱安装在所述转换驱动电动缸的输出端;

[0014] 落料开闭组件,所述落料开闭组件安装在所述加料箱的底部,用于对所述加料箱的底部进行开闭,实现落料,所述落料开闭组件包括:

[0015] 开闭板,所述开闭板设置有多个,所述加料箱的底部开设有落料口,所述开闭板通过转轴转动安装在所述落料口的内部,多个所述开闭板转动至水平状态对加料口进行封

闭；

[0016] 落料驱动电机,所述落料驱动电机安装在所述加料箱上,所述落料驱动电机的输出轴和多个所述转轴传动连接；

[0017] 出料缓冲机构,所述出料缓冲机构用于对粉碎后的矿石进行承接,同时对粉尘进行一定的阻挡,所述出料缓冲机构包括：

[0018] 落料斗,所述落料斗连通在所述粉碎机壳体的底部；

[0019] 筛网,所述筛网安装在所述落料斗的底部,用于对体积较大的矿石进行阻挡；

[0020] 出料箱,所述出料箱连通在所述落料斗的底部；

[0021] 出料传送带,所述出料传送带安装在所述出料箱的内部,用于对粉碎后的矿石进行输送,所述出料传送带的外围设置有多个挡块；

[0022] 排料滑道,所述出料箱上开设有排料口,所述排料滑道安装在所述排料滑道的内部,所述排料滑道位于所述出料传送带的底部；

[0023] 吸尘机构,所述吸尘机构用于将粉碎机壳体内部的粉尘吸出收集,所述吸尘机构包括：

[0024] 集尘箱,所述集尘箱通过多个吸尘管一和所述粉碎机壳体连通,所述集尘箱通过多个吸尘管二和所述出料箱连通,所述吸尘管一和所述吸尘管二的进气口处均安装有防护网；

[0025] 集尘布袋,所述集尘布袋放置在所述集尘箱的内部,所述集尘布袋的进口和所述吸尘管一以及所述吸尘管二连通；

[0026] 抽气叶片,所述集尘箱连通有抽气管,所述抽气管的内部转动安装有叶片轴,所述抽气叶片安装在所述叶片轴的外围,所述叶片轴和两个所述粉碎辊中的一个所述粉碎辊传动连接。

[0027] 为避免较大的矿石对筛网造成堵塞,同时将矿石粉碎为合适的颗粒度,所述落料斗的底部安装有矿石碾碎组件,所述矿石碾碎组件用于对筛网拦截的较大矿石进行碾碎减少其对筛网的堵塞,所述矿石碾碎组件包括：

[0028] 驱动腔,所述驱动腔设置有两个,两个所述驱动腔分别安装在所述落料斗的两侧并通过驱动口和所述落料斗连通；

[0029] 碾碎辊,所述碾碎辊通过滚动驱动组件安装在所述落料斗的内部,所述碾碎辊位于所述筛网的上方,用于对所述筛网上的矿石进行碾碎；

[0030] 其中,所述滚动驱动组件包括：

[0031] 驱动齿轮,所述驱动齿轮设置有两个,两个所述驱动齿轮分别通过转杆固定安装在所述碾碎辊的两端；

[0032] 固定齿条,所述固定齿条设置有两个,两个所述固定齿条分别固定安装在两个所述驱动腔的内部,两个所述驱动齿轮分别和两个所述固定齿条啮合；

[0033] 滚动驱动电机,所述滚动驱动电机滑动安装在多个所述驱动腔中的一个所述驱动腔的内部,所述滚动驱动电机和位于同一所述驱动腔内的所述驱动齿轮传动连接。

[0034] 为避免碾碎辊在滚动过程中落料斗内部的粉碎或矿石从驱动口逸出,所述转杆的外围转动安装有挡板一,所述挡板一和所述落料斗呈滑动配合对所述驱动口进行封闭。

[0035] 为进一步对筛网上的矿石进行压碎,避免筛网的堵塞,所述出料箱的内部安装有

挤压组件,所述挤压组件包括:

[0036] 挤压板,所述挤压板可升降安装在所述出料箱的内部,所述挤压板位于所述筛网的下方,所述挤压板的顶部为尖顶状;

[0037] 挤压电动缸,所述挤压电动缸安装在所述出料箱上,所述挤压板通过升降架安装在所述挤压电动缸的输出端,所述出料箱上开设有和所述升降架匹配的升降槽,所述升降架固定安装有挡板二,所述挡板二和所述出料箱呈滑动配合对所述升降槽进行封闭。

[0038] 为对落料斗进行震动,辅助矿石落料,所述驱动腔的内部安装有辅助震落组件,所述辅助震落组件包括:

[0039] 转动轴,所述转动轴转动安装在所述驱动腔的内部,所述转动轴和所述挤压电动缸的输出端传动连接;

[0040] 敲击杆,所述敲击杆固定安装在所述转动轴的外围,所述敲击杆和所述驱动腔的内壁接触。

[0041] 为进一步减少粉碎机壳体顶部的粉尘逸出,所述粉碎机壳体的内部安装有集中料斗,所述集中料斗位于所述粉碎辊的上方。

[0042] 本发明相比于现有技术,具有以下有益效果:

[0043] 1、本发明中,通过转换驱动电动缸带动两个加料箱移动,使一个加料箱向粉碎机壳体内部加料时,向另一加料箱内添加矿石原料,同时通过开盖驱动组件对箱盖进行开闭,使向粉碎机壳体内加料的加料箱处于关闭状态,同时通过落料开闭组件开启落料口向粉碎机壳体内部加料,由于箱盖处于关闭状态,可避免加料时粉尘的逸出,同时在交替加料时,两个加料箱和连接板始终对加料口进行封闭,避免粉尘逸出;

[0044] 2、本发明中,粉碎后的矿石通过落料斗落入出料箱的内部,出料箱对落料斗处逸出的粉尘进行遮挡,起到一定的缓冲作用,通过传送带将粉碎后的矿石输送出来,排料口面积较小,同时距离落料斗的底部较远,粉尘移动至排料口处大部分已经产生了沉降,从而减少粉尘从出料位置的逸出;

[0045] 3、本发明中,通过抽气风机向集尘箱和集尘布袋吸气,从而通过吸尘管一和吸尘管二将粉碎机壳体以及出料箱内的粉尘吸入集尘布袋的内部进行收集,从而进一步避免粉尘的逸出,将集尘布袋从集尘箱的内部取出可对其内部的粉尘进行金属提炼或其他处理;

[0046] 4、因此,对比上述的现有技术,该方案通过两个加料箱的交替加料,对加料口进行封闭,避免粉尘从加料口处逸出,通过落料斗和出料箱以及传送带的配合,增大粉尘和排料口之间的距离,同时排料口面积较小,减少粉尘的逸出,同时通过吸尘机构的设置,将粉碎机壳体和出料箱内部的粉尘集中吸出,进一步减少了粉尘,从而避免了进出料时粉尘逸出对周围环境的影响。

附图说明

[0047] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0048] 图1为本发明的立体结构示意图;

- [0049] 图2为本发明另一角度的立体结构示意图；
- [0050] 图3为本发明局部剖视的立体结构示意图；
- [0051] 图4为本发明交替进料机构的立体结构示意图；
- [0052] 图5为本发明出料缓冲机构的立体结构示意图；
- [0053] 图6为本发明出料缓冲机构的局部剖视的立体结构示意图；
- [0054] 图7为本发明矿石碾碎组件的立体结构示意图；
- [0055] 图8为本发明矿石碾碎组件的立体结构示意图；
- [0056] 图9为本发明吸尘机构的立体结构示意图；
- [0057] 图10为本发明集尘布袋的立体结构示意图；。
- [0058] 图中的标号分别代表：
- [0059] 1、粉碎机壳体；2、粉碎辊；3、集中料斗；4、粉碎驱动电机；
- [0060] 101、加料箱；102、箱盖；103、转换驱动电动缸；104、连接板；
- [0061] 201、开盖驱动电动缸；202、从动齿轮一；203、驱动齿条一；204、驱动转轴；
- [0062] 301、开闭板；302、落料驱动电机；
- [0063] 401、落料斗；402、筛网；403、出料箱；404、出料传送带；405、排料滑道；
- [0064] 501、集尘箱；502、集尘布袋；503、抽气叶片；504、密封板；505、抽气管；506、叶片轴；507、防护网；
- [0065] 601、驱动腔；602、碾碎辊；603、驱动齿轮；604、固定齿条；605、滚动驱动电机；606、挡板一；
- [0066] 701、挤压板；702、挤压电动缸；703、升降架；704、挡板二；
- [0067] 801、转动轴；802、敲击杆；803、驱动齿条二；804、从动齿轮二。

具体实施方式

[0068] 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。

[0069] 实施例一,如图1至图10所示,本发明提出了工矿粉碎机,包括粉碎机壳体1和两个粉碎辊2,还包括交替进料机构、出料缓冲机构和吸尘机构。

[0070] 交替进料机构安装在粉碎机壳体1的顶部,交替进料机构包括加料箱101、箱盖102、转换驱动电动缸103和落料开闭组件。

[0071] 如图1至图4所示,加料箱101设置有两个,两个加料箱101之间通过连接板104固定连接,连接板104的底端和加料箱101的底端齐平,加料箱101滑动安装在粉碎机壳体1的顶部,具体的,粉碎机壳体1的顶部安装有两个滑轨,两个加料箱101滑动安装在两个滑轨之间,粉碎机壳体1的顶部开设有加料口,箱盖102通过开盖驱动组件安装在加料箱101的顶部；

[0072] 开盖驱动组件包括开盖驱动电动缸201和从动齿轮一202,开盖驱动电动缸201安装在加料箱101上,开盖驱动电动缸201的输出端固定安装有驱动齿条一203,加料箱101固定安装有转动座,箱盖102固定安装有驱动转轴204,驱动转轴204转动安装在转动座上,从

动齿轮一202固定套装在驱动转轴204的外围,转换驱动电动缸103安装在粉碎机壳体1上,多个加料箱101中的一个加料箱101安装在转换驱动电动缸103的输出端;

[0073] 如图4所示,落料开闭组件安装在加料箱101的底部,用于对加料箱101的底部进行开闭,实现落料,落料开闭组件包括开闭板301和落料驱动电机302,开闭板301设置有多个,加料箱101的底部开设有落料口,开闭板301通过转轴转动安装在落料口的内部,多个开闭板301转动至水平状态对加料口进行封闭,落料驱动电机302安装在加料箱101上,落料驱动电机302的输出轴和多个转轴传动连接,具体的,多个转轴均固定安装有链轮,多个链轮之间通过链条传动连接,落料驱动电机302的输出端和其中一个链轮固定安装;

[0074] 通过转换驱动电动缸103可带动两个加料箱101和连接板104进行往复移动,通过开盖驱动电动缸201的伸缩可带动驱动齿条一203进行移动,从而带动从动齿轮一202和驱动转轴204转动,带动箱盖102转动,实现对加料箱101顶部的开闭,通过落料驱动电机302可带动多个转轴和多个开闭板301进行转动,当开闭板301转动至水平状态,多个开闭板301对落料口进行封闭,当开闭板301转动一定的角度,或者转动至竖直状态,加料箱101内部的矿石原料可通过两个开闭板301之间的间隙落下,从而实现对落料口的开闭,当转换驱动电动缸103带动一个加料箱101移动至粉碎机壳体1上方,使其落料口和加料口对齐时,箱盖102处于关闭状态,通过落料驱动电机302将多个开闭板301转动至竖直状态,该加料箱101内的矿石原料可落入粉碎机壳体1的内部进行粉碎,在此过程中,可将另一加料箱101的箱盖102打开,同时其开闭板301处于水平状态对落料口进行封闭,此时可向其内部添加矿石原料,添加完毕后关闭箱盖102,一个加料箱101加料完毕后,控制开闭板301转动至水平状态,通过转换驱动电动缸103带动盛满矿石原料的加料箱101移动至加料口处,重复上述的步骤向粉碎机壳体1的内部添加矿石原料,向加完料空置的加料箱101内添加矿石原料,以此实现交替加料,在加料时不用停机,可实现连续加料,并且在此过程中,加料箱101和连接板104始终对加料口进行封闭,可避免粉碎产生的粉尘的逸出。

[0075] 需要补充说明的是,粉碎机壳体1的内部安装有集中料斗3,集中料斗3位于粉碎辊2的上方,集中料斗3的底部出料口位于两个粉碎辊2之间,集中料斗3的底部面积较小,可减少矿石破碎的溅射以及粉尘的逸出,同时将矿石原料集中落在两个粉碎辊2之间,便于对矿石原料的粉碎。

[0076] 如图5至图6所示,出料缓冲机构用于对粉碎后的矿石进行承接,同时对粉尘进行一定的阻挡,出料缓冲机构包括落料斗401、筛网402、出料箱403、出料传送带404和排料滑道405,落料斗401连通在粉碎机壳体1的底部,筛网402安装在落料斗401的底部,用于对体积较大的矿石进行阻挡,出料箱403连通在落料斗401的底部,出料传送带404安装在出料箱403的内部,用于对粉碎后的矿石进行输送,出料传送带404的外围设置多个挡块,避免矿石粉料的滑落,提高对矿石粉料的输送效果,出料箱403上开设有排料口,排料滑道405安装在排料滑道405的内部,排料滑道405位于出料传送带404的底部;

[0077] 两个粉碎辊2相对转动对矿石原料进行粉碎,粉碎后的颗粒度较小的矿石碎料下落至落料斗401内部,通过筛网402对其进行筛分,将颗粒较大的矿石碎料留置在筛网402表面,保证对矿石原料的粉碎效果,颗粒小的粉料落入出料箱403的内部,并处于传送带的表面,通过传送带将矿石粉料输送至排料口处,传送带呈倾斜设置,使传送带的顶部向排料口处呈收紧状态,从而减少粉尘流动至排料口处,减少粉尘的逸出,粉尘和排料口之间的距离

较长,在移动至排料口处之前就已经产生沉降,从而减少粉尘的逸出。

[0078] 如图9至图10所示,吸尘机构用于将粉碎机壳体1内部的粉尘吸出收集,吸尘机构包括集尘箱501、集尘布袋502和抽气叶片503,集尘箱501通过多个吸尘管一和粉碎机壳体1连通,集尘箱501通过多个吸尘管二和出料箱403连通,吸尘管一和吸尘管二的进气口处均安装有防护网507,集尘布袋502放置在集尘箱501的内部,集尘箱501上开设有取放口,并且取放口处密封滑动安装有密封板504,集尘布袋502的进口和吸尘管一以及吸尘管二连通,集尘箱501连通有抽气管505,抽气管505的内部转动安装有叶片轴506,抽气叶片503安装在叶片轴506的外围,叶片轴506和两个粉碎辊2中的一个粉碎辊2传动连接,具体的,粉碎机壳体1上安装有粉碎驱动电机4,其中一个粉碎辊2固定安装有驱动轴,叶片轴506和驱动轴均固定安装有驱动链轮,两个驱动链轮之间通过链条传动连接,粉碎驱动电机4和其中一个驱动链轮固定连接,粉碎辊2的另一端固定安装有传动齿轮,两个传动齿轮相互啮合;

[0079] 通过粉碎驱动电机4带动驱动轴和叶片轴506转动,带动对应的粉碎辊2和多个抽气叶片503转动,在传动齿轮的作用下使两个粉碎辊2相对转动,对矿石原料进行粉碎,同时抽气叶片503转动形成气流,对集尘箱501的内部进行抽气,集尘布袋502的内部安装有支撑架体,使集尘布袋502处于张开状态,抽气管505位于集尘布袋502外部,抽气叶片503转动向集尘箱501和集尘布袋502内部抽气,从而将粉碎机壳体1以及出料箱403内部的粉尘吸入集尘布袋502的内部,通过防护网507对矿石颗粒进行阻挡,避免其进入吸尘管一和吸尘管二造成堵塞,一段时间后开启密封板504,将集尘布袋502取出,对其内部的粉尘进行收集和后续处理即可,通过一个粉碎驱动电机4带动粉碎辊2和抽气叶片503同步转动,可实现对粉碎工作和抽气工作的同步启停,在粉碎时对粉碎产生的粉尘进行吸尘,在不进行粉碎时,抽气也停止,同时减少了电机的数量,节省了安装空间。

[0080] 实施例二,如图5至图8所示,为避免较大的矿石对筛网402造成堵塞,同时将矿石粉碎为合适的颗粒度,落料斗401的底部安装有矿石碾碎组件,矿石碾碎组件用于对筛网402拦截的较大矿石进行碾碎减少其对筛网402的堵塞,矿石碾碎组件包括驱动腔601和碾碎辊602,驱动腔601设置有两个,两个驱动腔601分别安装在落料斗401的两侧并通过驱动口和落料斗401连通,碾碎辊602通过滚动驱动组件安装在落料斗401的内部,碾碎辊602位于筛网402的上方,用于对筛网402上的矿石进行碾碎,滚动驱动组件包括驱动齿轮603、固定齿条604和滚动驱动电机605,驱动齿轮603设置有两个,两个驱动齿轮603分别通过转杆固定安装在碾碎辊602的两端,固定齿条604设置有两个,两个固定齿条604分别固定安装在两个驱动腔601的内部,两个驱动齿轮603分别和两个固定齿条604啮合,滚动驱动电机605滑动安装在多个驱动腔601中的一个驱动腔601的内部,滚动驱动电机605和位于同一驱动腔601内的驱动齿轮603传动连接,具体的,驱动腔601的内部安装有滑道,滑道的内部滑动安装有安装板,滚动驱动电机605安装在安装板上,滚动驱动电机605通过齿轮组和对应的驱动齿轮603传动连接,或者驱动齿轮603直接安装在滚动驱动电机605的输出端;

[0081] 通过滚动驱动电机605带动转杆和驱动齿轮603转动,通过驱动齿轮603和固定齿条604的啮合、挡板一606对转杆和驱动齿轮603的限位作用以及滑道对安装板和滚动驱动电机605的限位作用,可使驱动齿轮603在固定齿条604上滚动,带动碾碎辊602在筛网402的顶部滚动,碾碎辊602和筛网402的顶端接触,在滚动过程中将筛网402顶部残留的碎料碾碎,并将其压落,避免碎料对筛网402造成堵塞。

[0082] 如图7所示,出料箱403的内部安装有挤压组件,挤压组件包括挤压板701和挤压电动缸702,挤压板701可升降安装在出料箱403的内部,挤压板701位于筛网402的下方,挤压板701的顶部为尖顶状,挤压电动缸702安装在出料箱403上,挤压板701通过升降架703安装在挤压电动缸702的输出端,出料箱403上开设有和升降架703匹配的升降槽,升降架703固定安装有挡板二704,挡板二704和出料箱403呈滑动配合对升降槽进行封闭;

[0083] 通过挤压电动缸702可带动升降架703和挤压板701进行往复升降,挤压板701上升到最高处时和筛网402接触,通过挤压板701的升降可对筛网402的底部进行敲击,使筛网402产生震动,便于筛网402上方的粉料的掉落,通过挤压板701上升到最高处对筛网402进行支撑,和碾碎辊602配合对矿石碎料进行粉碎,并其在挤压板701往复升降的过程中,出料箱403内部的气流会产生流动,加快粉尘的流动,从而使粉尘被吸入集尘布袋502的内部进行收集。

[0084] 如图6至图7所示,驱动腔601的内部安装有辅助震落组件,辅助震落组件包括转动轴801和敲击杆802,转动轴801转动安装在驱动腔601的内部,转动轴801和挤压电动缸702的输出端传动连接,具体的,挤压电动缸702的输出端安装有两个驱动齿条二803,转动轴801固定安装有从动齿轮二804,从动齿轮二804和驱动齿条二803啮合,敲击杆802固定安装在转动轴801的外围,敲击杆802和驱动腔601的内壁接触,通过挤压电动缸702的伸缩可带动驱动齿条二803进行升降,在升降过程中会带动从动齿轮二804和转动轴801转动,从而带动敲击杆802转动对驱动腔601进行敲击,同时带动落料斗401进行震动,辅助落料斗401内部的矿石碎料的滑落,通过挤压电动缸702的伸缩带动挤压板701进行升降,同时带动敲击杆802对驱动腔601和落料斗401进行敲击,二者配合便于进一步提高落料斗401的落料效率,减少矿石碎料的残留。

[0085] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

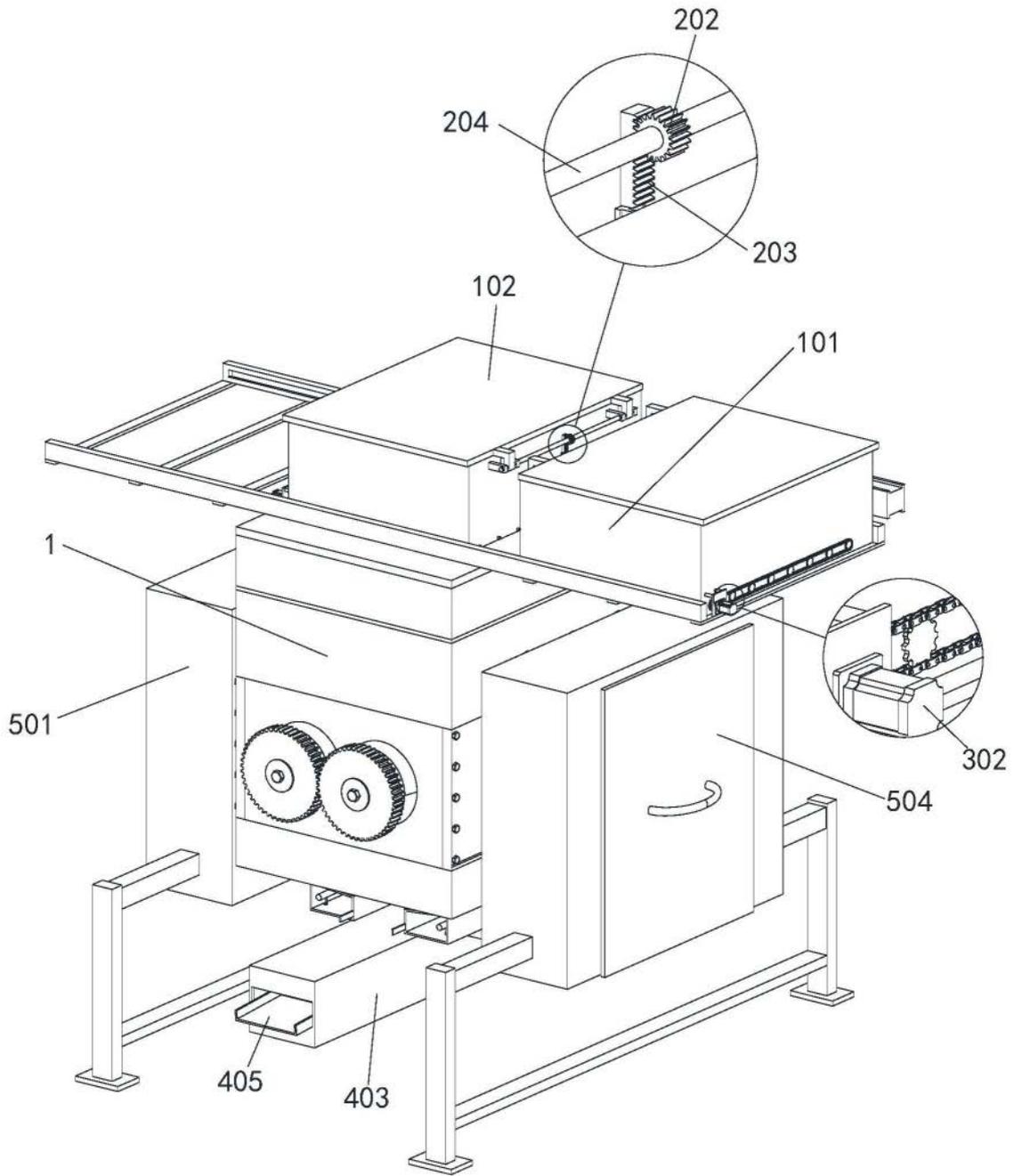


图1

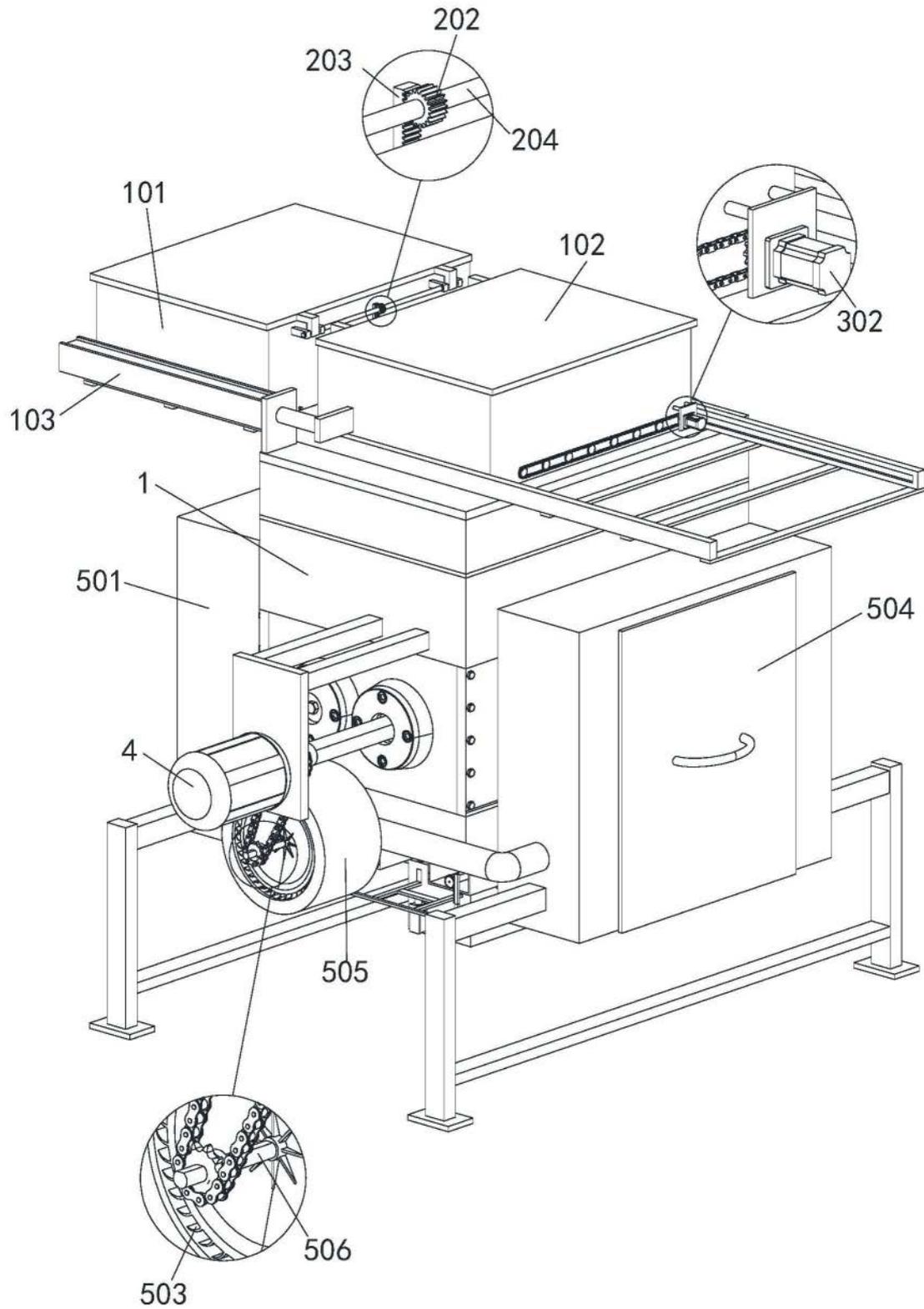


图2

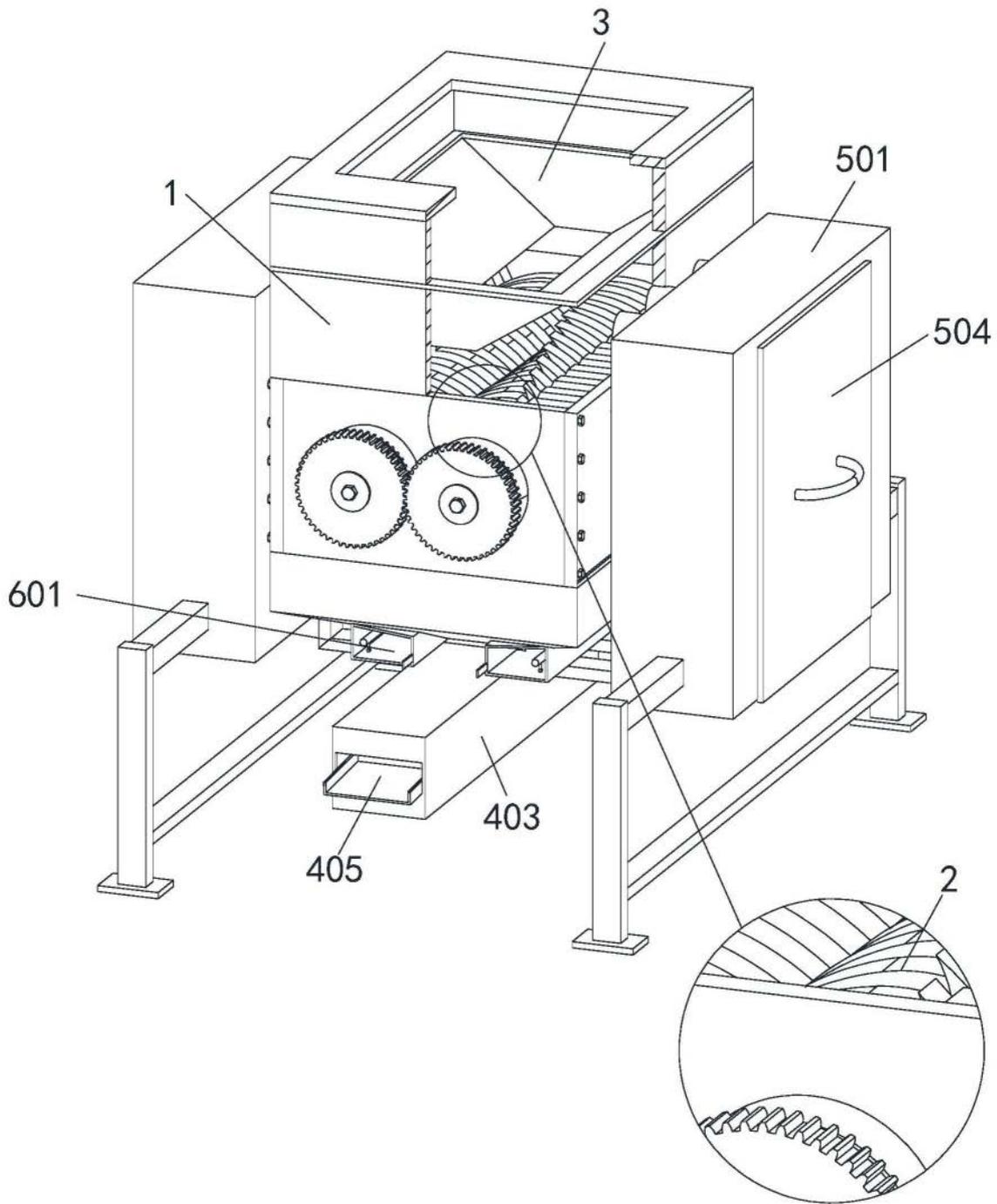


图3

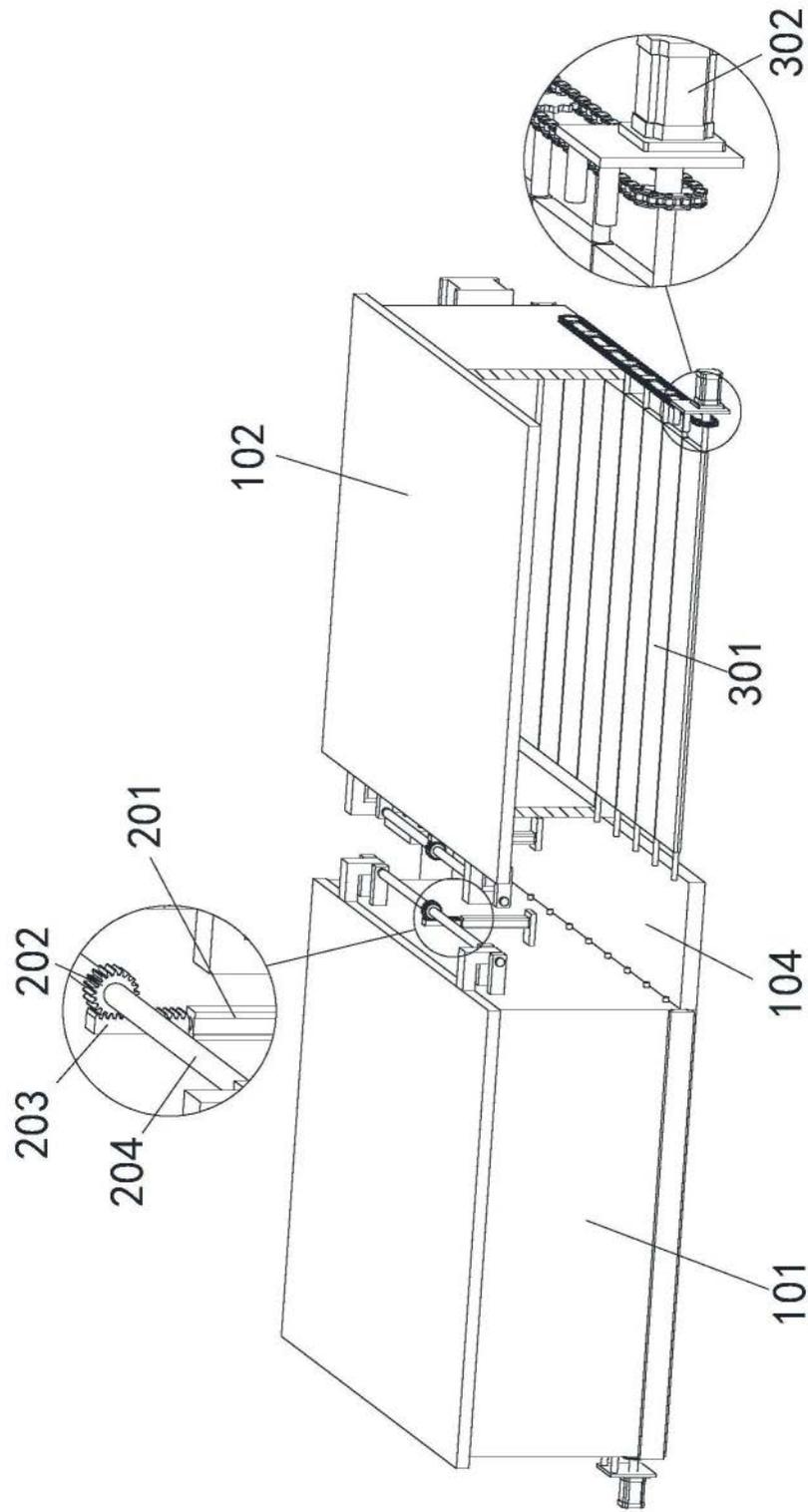


图4

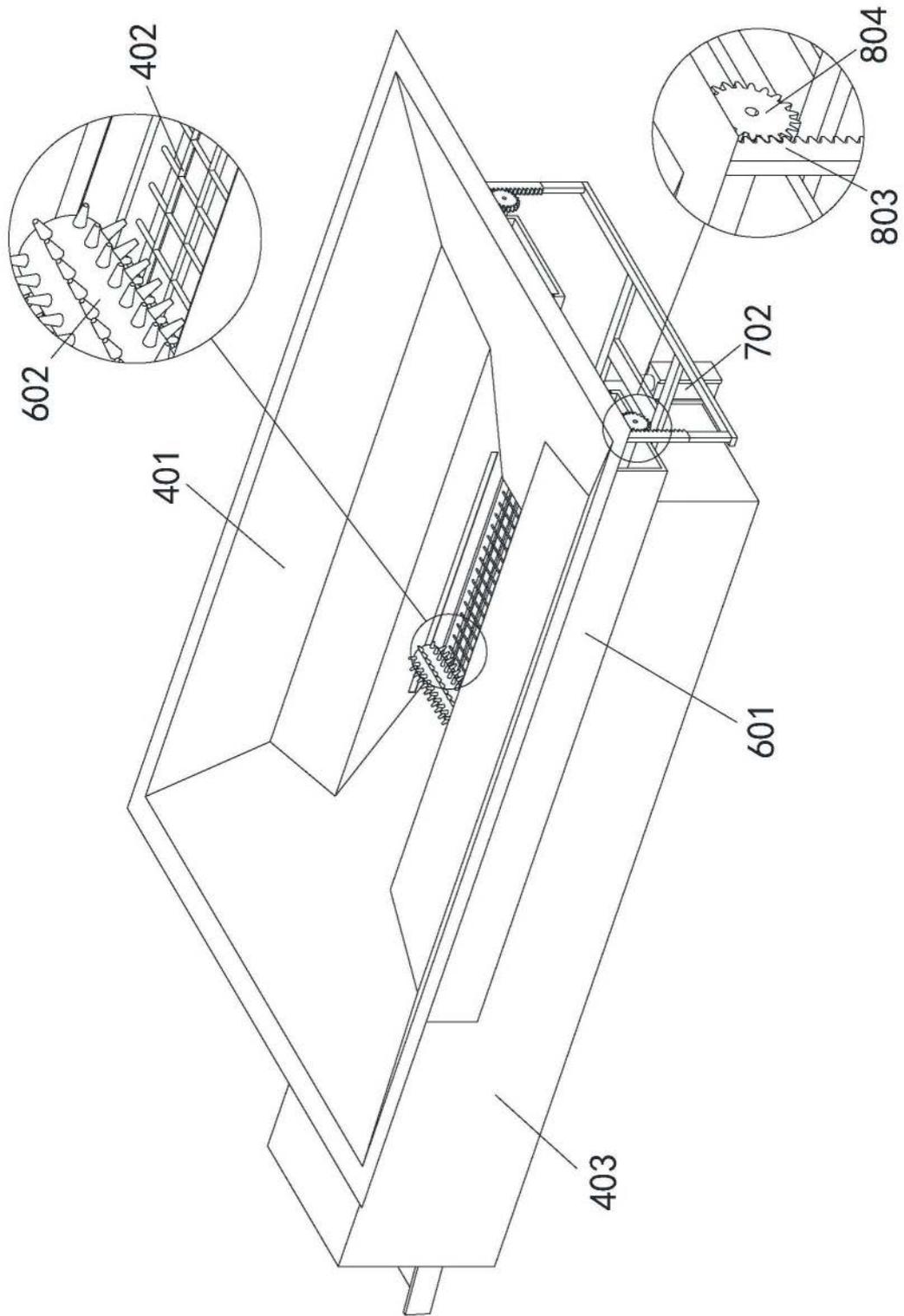


图5

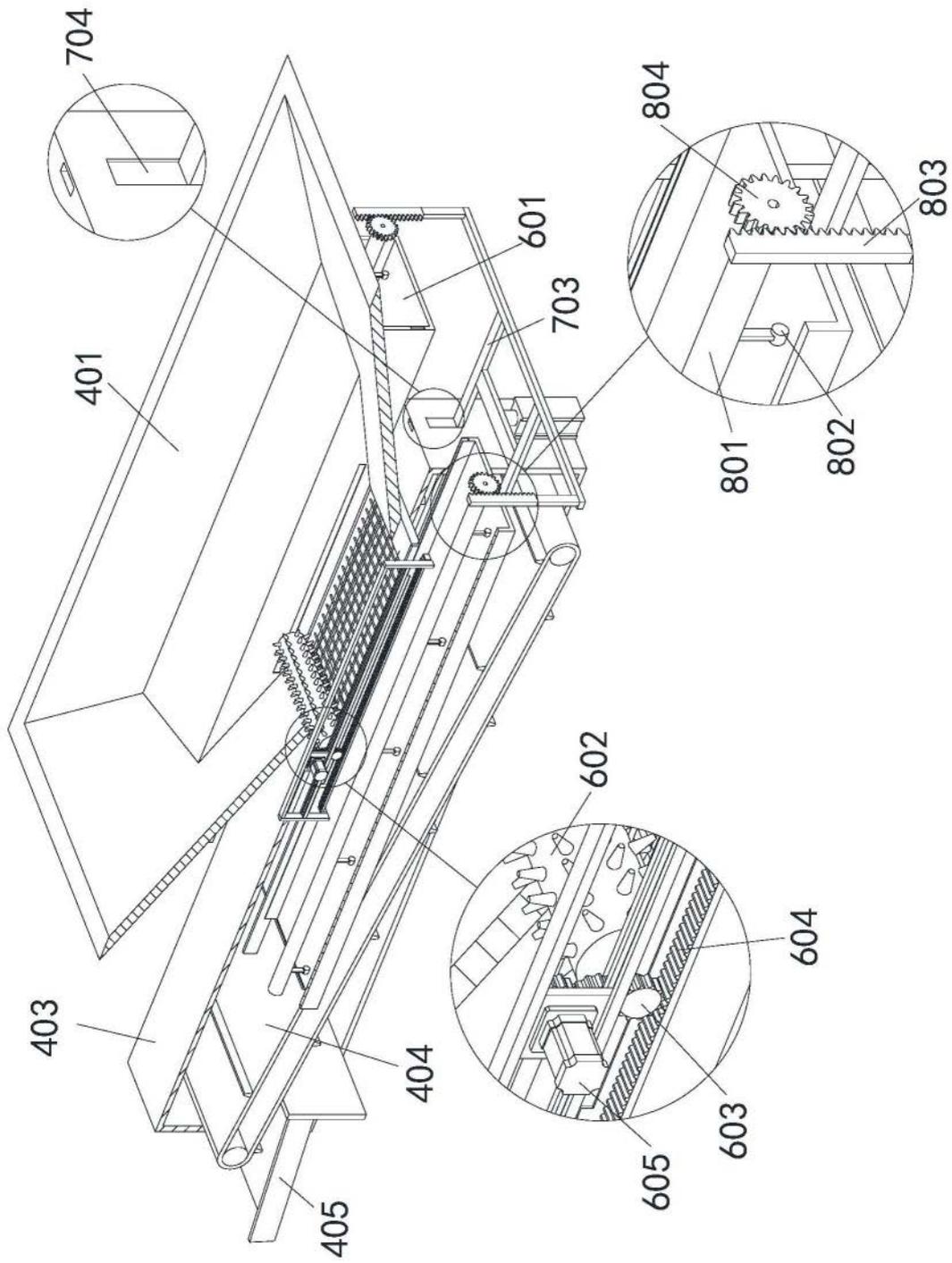


图6

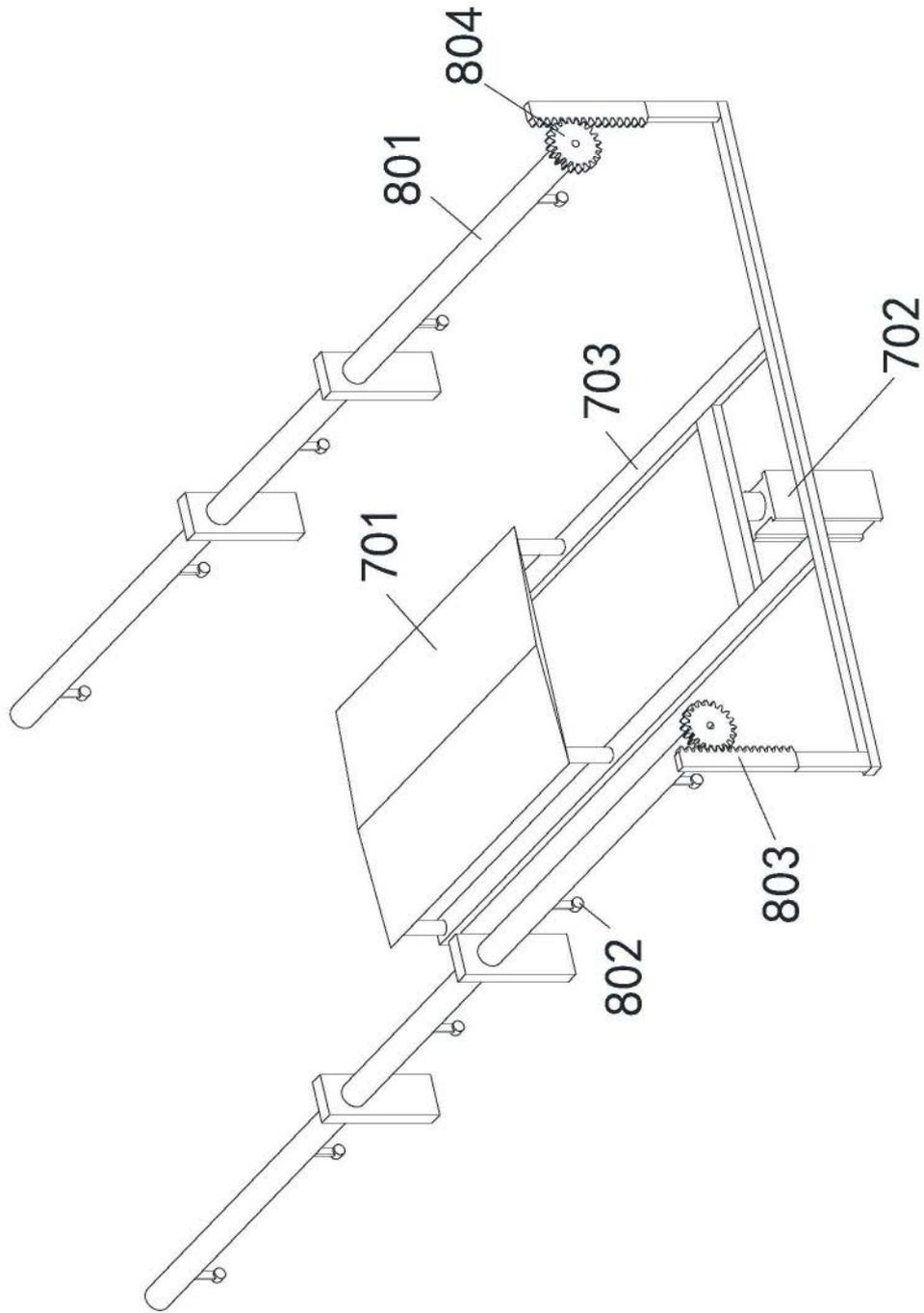


图7

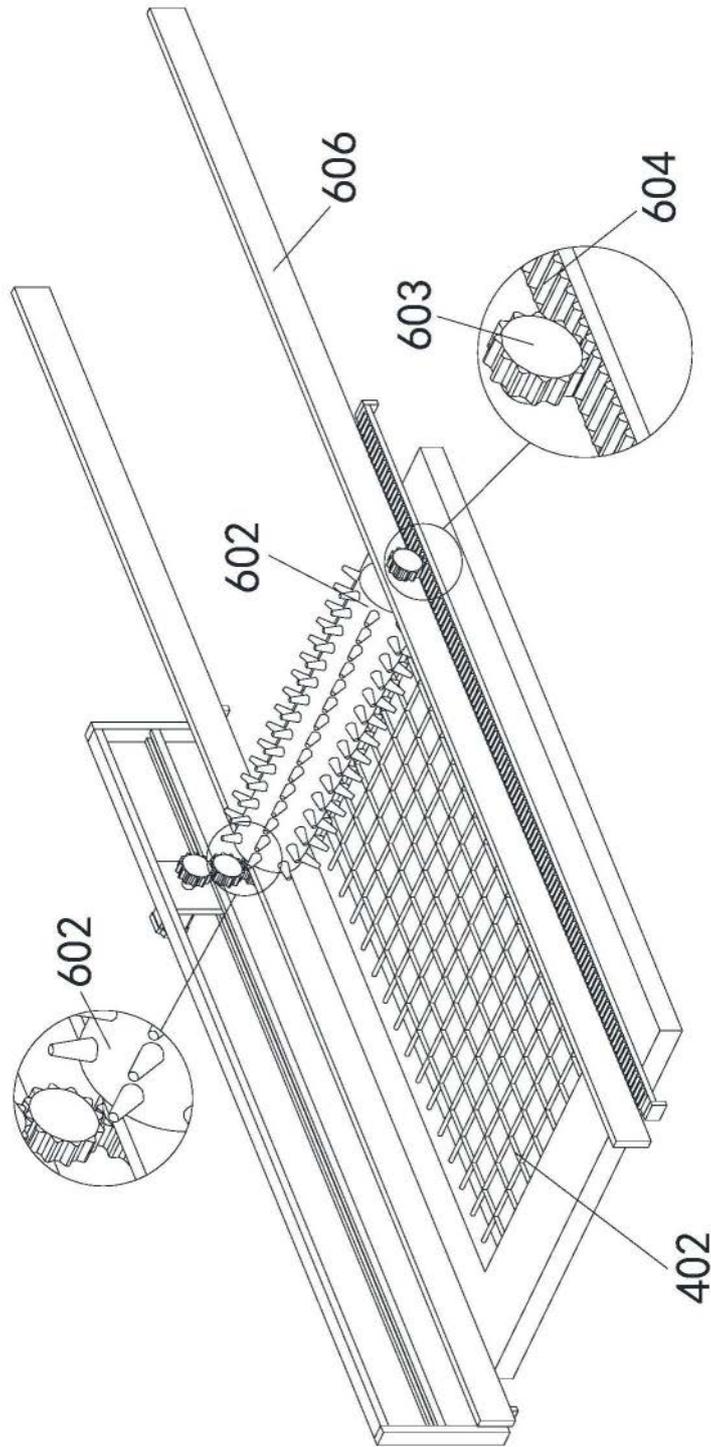


图8

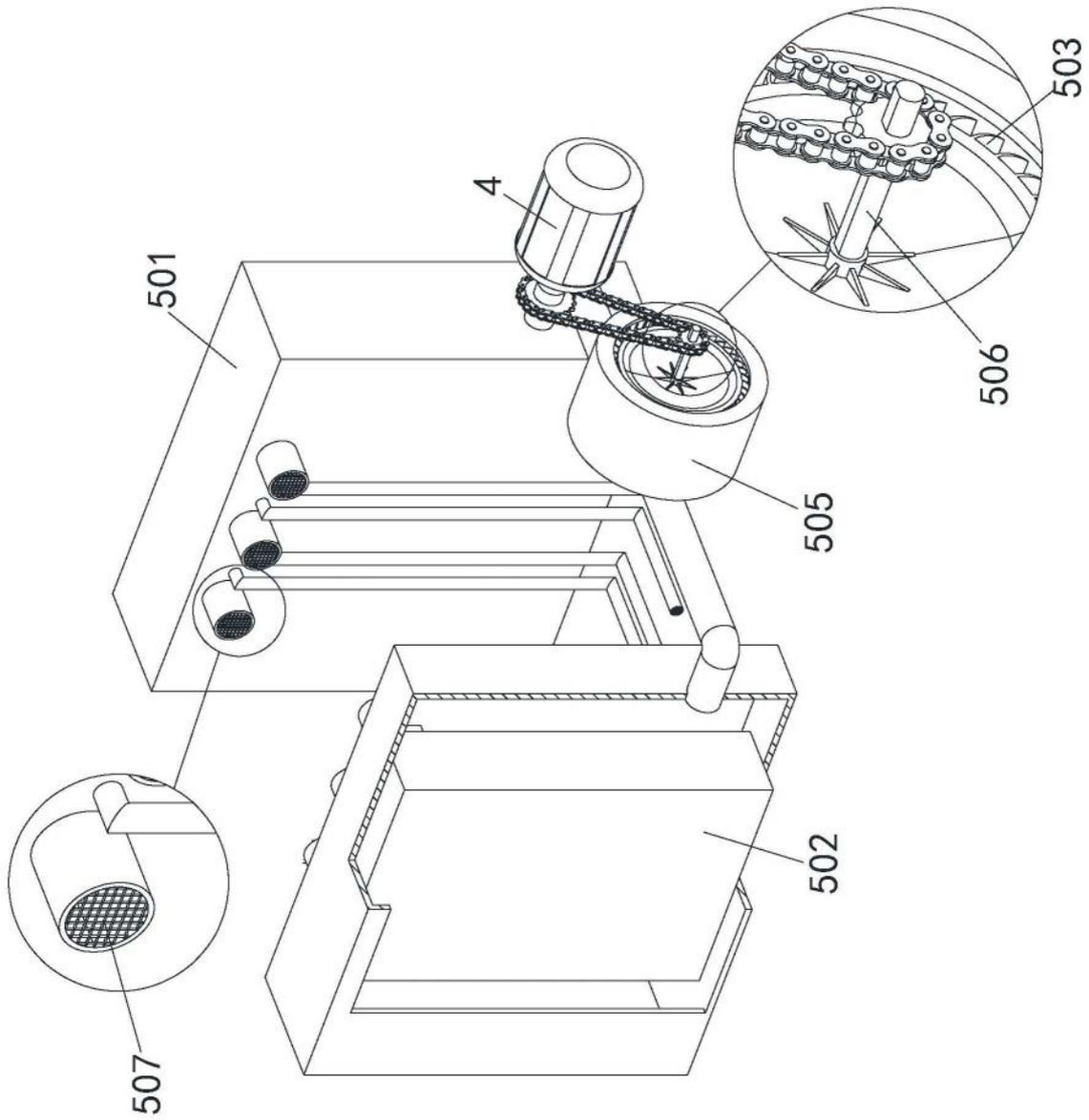


图9

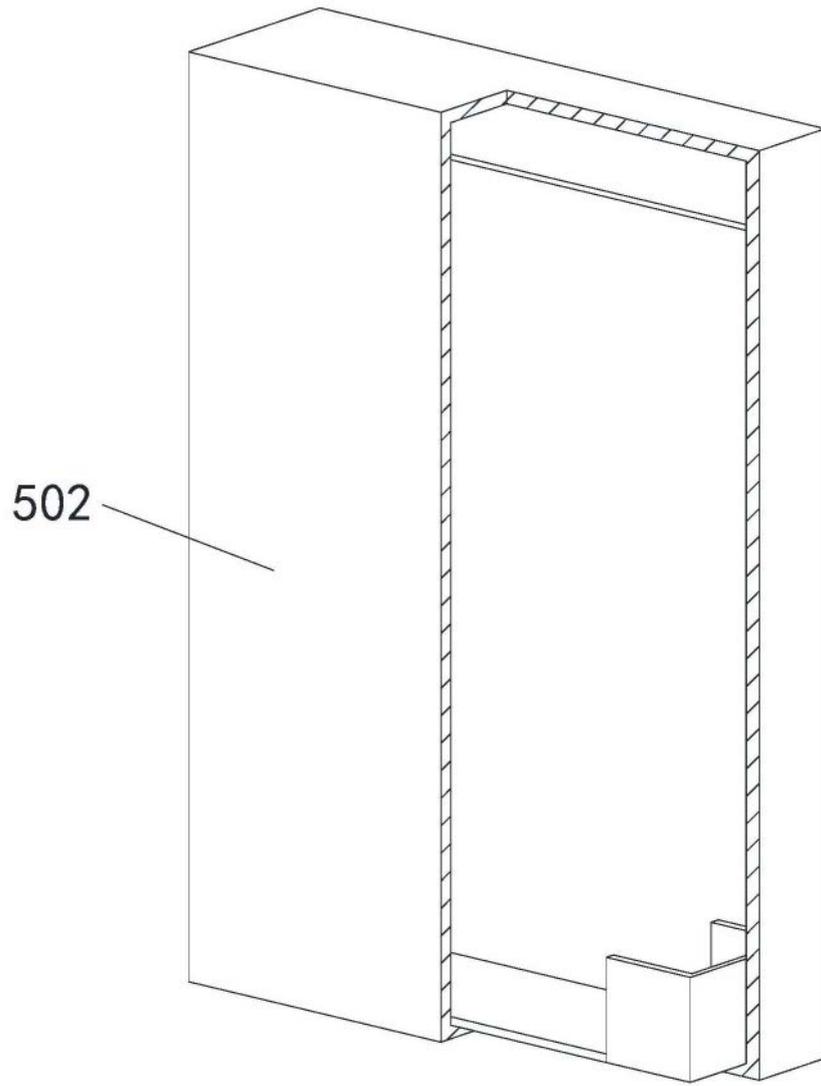


图10