(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114654331 A
(43)申请公布日 2022.06.24

(21)申请号 202111349375.5

(22)申请日 2021.11.15

(71)申请人 宁波新睦科技有限公司
地址 315000 浙江省宁波市海曙区古林镇布政村横街

(72)发明人 姚国强

(74)专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所(普通合伙) 33239
专利代理师 周积德

(51)Int.Cl.
B24B 9/04(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/16(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B22F 3/00(2021.01)
B22F 3/24(2006.01)

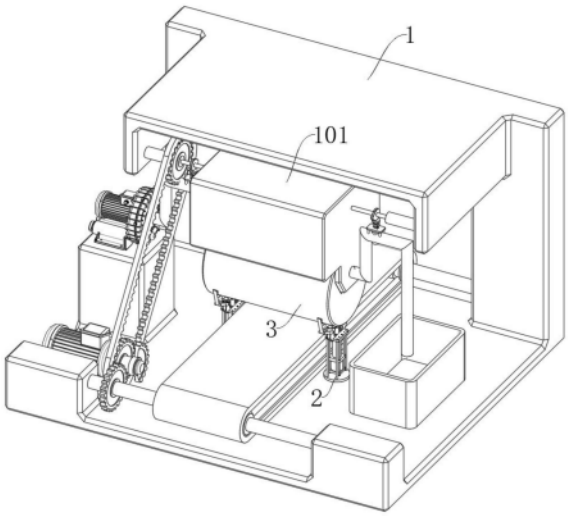
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

一种粉末冶金烧结后处理设备

(57)摘要

本发明涉及粉末冶金技术领域，且公开了一种粉末冶金烧结后处理设备，包括第一壳体，第一壳体上设置有第二壳体，第二壳体内设置有第一框架和第二框架，第一壳体上对称设置有两个机械臂，两个机械臂上设置有零件；第一框架内设置有第一打磨机构，第一打磨机构包括转动设置于第一框架上的第四转杆，该粉末冶金烧结后处理设备可以使得多个第一磨砂轮和两个第二磨砂轮在沿着零件内上下往复移动的同时正反来回转动，多个第一磨砂轮可以自行调节角度以对零件的槽口直壁和斜壁进行打磨以去除毛刺，而两个第二磨砂轮则能够对零件的槽口底壁部分进行打磨，从而使得具有多个弯折面的槽口被全面打磨，避免毛刺残留。



CN 114654331 A

1.一种粉末冶金烧结后处理设备,包括第一壳体(1),其特征在于:所述第一壳体(1)上设置有第二壳体(101),所述第二壳体(101)内设置有第一框架(102)和第二框架(103),所述第一壳体(1)上对称设置有两个机械臂(2),两个所述机械臂(2)上设置有零件(3),且所述零件(3)滑动设置于所述第二壳体(101)上;

所述第一框架(102)内设置有第一打磨机构(5),所述第一打磨机构(5)包括转动设置于所述第一框架(102)上的第四转杆(506),所述第四转杆(506)上对称设置有两个万向轴(507),两个所述万向轴(507)上均设置有第一磨砂轮(508),两个所述万向轴(507)内均设置有第一复位弹簧(509);

所述第二框架(103)内设置有第二打磨机构(6),所述第二打磨机构(6)包括转动设置于所述第二框架(103)上的第五转杆(602),所述第五转杆(602)上设置有第二磨砂轮(603)。

2.根据权利要求1所述的粉末冶金烧结后处理设备,其特征在于:所述第一壳体(1)上转动设置有曲柄(104),所述第二壳体(101)内还设置有第一驱动机构(4),所述第一驱动机构(4)包括转动设置于所述曲柄(104)上的两个连接杆(402),所述第一框架(102)和所述第二框架(103)内均转动设置有第一转杆(403),两个所述连接杆(402)分别转动设置于两个所述第一转杆(403)上,两个所述第一转杆(403)上均对称设置有两个第一半齿轮(404),所述第一框架(102)和所述第二框架(103)内均转动设置有第二转杆(406),两个所述第二转杆(406)上均对称设置有两个第一直齿轮(405),且多个所述第一直齿轮(405)分别与多个所述第一半齿轮(404)啮合。

3.根据权利要求2所述的粉末冶金烧结后处理设备,其特征在于:所述第一打磨机构(5)还包括转动设置于所述第一框架(102)内的第三转杆(502),所述第三转杆(502)和其中一个所述第二转杆(406)上均设置有第一锥形齿轮(501),且两个所述第一锥形齿轮(501)啮合,所述第三转杆(502)上设置有第二直齿轮(503),所述第四转杆(506)上设置有第三直齿轮(504),所述第二直齿轮(503)和所述第三直齿轮(504)上滑动设置有第一链条(505)。

4.根据权利要求3所述的粉末冶金烧结后处理设备,其特征在于:所述第二打磨机构(6)还包括分别设置于所述第五转杆(602)和另一个所述第二转杆(406)上的第二锥形齿轮(601),且两个所述第二锥形齿轮(601)啮合。

5.根据权利要求4所述的粉末冶金烧结后处理设备,其特征在于:所述第一壳体(1)上还设置有清理机构(7),所述清理机构(7)包括设置于所述第二壳体(101)上的进气管道(702)和排气管道(703),所述第一壳体(1)上设置有鼓风机(701),且所述鼓风机(701)与所述进气管道(702)连接,所述进气管道(702)和所述排气管道(703)上均开设有通孔(707),所述进气管道(702)和所述排气管道(703)上均设置有固定架(705),两个所述固定架(705)上均滑动设置有活塞杆(706),且两个所述活塞杆(706)分别滑动设置于两个所述通孔(707)内,两个所述固定架(705)上均设置有第二复位弹簧(708),且两个所述固定架(705)分别通过两个所述第二复位弹簧(708)与两个所述活塞杆(706)弹性连接,所述曲柄(104)上设置有两个偏心轮(704),且两个所述偏心轮(704)分别与两个所述活塞杆(706)相适配。

6.根据权利要求5所述的粉末冶金烧结后处理设备,其特征在于:所述第一壳体(1)上还设置有运输机构(8),所述运输机构(8)包括转动设置于所述第一壳体(1)上的两个传送辊(801),两个所述传送辊(801)上滑动设置有传送带(802)。

7.根据权利要求6所述的粉末冶金烧结后处理设备，其特征在于：所述第一壳体(1)上还设置有第二驱动机构(9)，所述第二驱动机构(9)包括设置于所述第一壳体(1)上的电机(901)，所述电机(901)上设置有第二半齿轮(902)，其中一个所述传送辊(801)上设置有第四直齿轮(903)，且所述第二半齿轮(902)与所述第四直齿轮(903)啮合，所述曲柄(104)和所述电机(901)上均设置有第五直齿轮(904)，两个所述第五直齿轮(904)上滑动设置有第二链条(905)。

8.根据权利要求7所述的粉末冶金烧结后处理设备，其特征在于：所述第一框架(102)、所述第二框架(103)、所述第一驱动机构(4)、所述第一打磨机构(5)和所述第二打磨机构(6)均设置有两个。

9.根据权利要求8所述的粉末冶金烧结后处理设备，其特征在于：所述第二壳体(101)内对称开设有多个限位槽(408)，两个所述第一框架(102)和两个所述第二框架(103)上均对称设置有两个限位块(407)，且多个所述限位块(407)分别滑动设置于多个所述限位槽(408)内。

10.根据权利要求9所述的粉末冶金烧结后处理设备，其特征在于：所述清理机构(7)还包括设置于所述第一壳体(1)上的收集箱(709)，且所述收集箱(709)与所述排气管道(703)相适配。

一种粉末冶金烧结后处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及粉末冶金技术领域，具体为一种粉末冶金烧结后处理设备。

背景技术

[0002] 粉末冶金是制取金属粉末或用金属粉末(或金属粉末与非金属粉末的混合物)作为原料，经过成形和烧结，制造金属材料、复合材料以及各种类型制品的工艺技术。金属粉末压坯烧结后，根据产品的设计需求，还要对烧结出的零件进行进一步处理，称为粉末冶金烧结后处理。后处理的方法很多，包括为提高零件的物理及力学性能而进行的复压和浸油、为改善零件耐腐蚀性而进行的磷化和电镀、为提高零件的形状与尺寸精度而进行的铣削等等。

[0003] 其中，对于铣削等开槽、开孔类型的后处理方法，还需要在开槽后进行去毛刺以使得零件槽口更加光滑，提高其产品质量，但现有的粉末冶金烧结后处理设备中进行去毛刺处理的打磨装置不具备可调节性，对于一些形状复杂的槽口无法打磨到其所有的弯折面，导致毛刺残留，去毛刺处理的效果不佳。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种粉末冶金烧结后处理设备，具备通过角度可调节的磨砂轮来打磨零件槽口的各个弯折面以完全去除毛刺的有益效果，解决了上述背景技术中所提到的现有的粉末冶金烧结后处理设备中进行去毛刺处理的打磨装置不具备可调节性，对于一些形状复杂的槽口无法打磨到其所有的弯折面，导致毛刺残留，去毛刺处理的效果不佳的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案：一种粉末冶金烧结后处理设备，包括第一壳体，所述第一壳体上设置有第二壳体，所述第二壳体内设置有第一框架和第二框架，所述第一壳体上对称设置有两个机械臂，两个所述机械臂上设置有零件，且所述零件滑动设置于所述第二壳体上；

所述第一框架内设置有第一打磨机构，所述第一打磨机构包括转动设置于所述第一框架上的第四转杆，所述第四转杆上对称设置有两个万向轴，两个所述万向轴上均设置有第一磨砂轮，两个所述万向轴内均设置有第一复位弹簧；

所述第二框架内设置有第二打磨机构，所述第二打磨机构包括转动设置于所述第二框架上的第五转杆，所述第五转杆上设置有第二磨砂轮。

[0006] 作为本发明所述粉末冶金烧结后处理设备的一种可选方案，其中：所述第一壳体上转动设置有曲柄，所述第二壳体内还设置有第一驱动机构，所述第一驱动机构包括转动设置于所述曲柄上的两个连接杆，所述第一框架和所述第二框架内均转动设置有第一转杆，两个所述连接杆分别转动设置于两个所述第一转杆上，两个所述第一转杆上均对称设置有两个第一半齿轮，所述第一框架和所述第二框架内均转动设置有第二转杆，两个所述第二转杆上均对称设置有两个第一直齿轮，且多个所述第一直齿轮分别与多个所述第一半齿轮啮合。

[0007] 作为本发明所述粉末冶金烧结后处理设备的一种可选方案，其中：所述第一打磨机构还包括转动设置于所述第一框架内的第三转杆，所述第三转杆和其中一个所述第二转杆上均设置有第一锥形齿轮，且两个所述第一锥形齿轮啮合，所述第三转杆上设置有第二直齿轮，所述第四转杆上设置有第三直齿轮，所述第二直齿轮和所述第三直齿轮上滑动设置有第一链条。

[0008] 作为本发明所述粉末冶金烧结后处理设备的一种可选方案，其中：所述第二打磨机构还包括分别设置于所述第五转杆和另一个所述第二转杆上的第二锥形齿轮，且两个所述第二锥形齿轮啮合。

[0009] 作为本发明所述粉末冶金烧结后处理设备的一种可选方案，其中：所述第一壳体上还设置有清理机构，所述清理机构包括设置于所述第二壳体上的进气管道和排气管道，所述第一壳体上设置有鼓风机，且所述鼓风机与所述进气管道连接，所述进气管道和所述排气管道上均开设有通孔，所述进气管道和所述排气管道上均设置有固定架，两个所述固定架上均滑动设置有活塞杆，且两个所述活塞杆分别滑动设置于两个所述通孔内，两个所述固定架上均设置有第二复位弹簧，且两个所述固定架分别通过两个所述第二复位弹簧与两个所述活塞杆弹性连接，所述曲柄上设置有两个偏心轮，且两个所述偏心轮分别与两个所述活塞杆相适配。

[0010] 作为本发明所述粉末冶金烧结后处理设备的一种可选方案，其中：所述第一壳体上还设置有运输机构，所述运输机构包括转动设置于所述第一壳体上的两个传送辊，两个所述传送辊上滑动设置有传送带。

[0011] 作为本发明所述粉末冶金烧结后处理设备的一种可选方案，其中：所述第一壳体上还设置有第二驱动机构，所述第二驱动机构包括设置于所述第一壳体上的电机，所述电机上设置有第二半齿轮，其中一个所述传送辊上设置有第四直齿轮，且所述第二半齿轮与所述第四直齿轮啮合，所述曲柄和所述电机上均设置有第五直齿轮，两个所述第五直齿轮上滑动设置有第二链条。

[0012] 作为本发明所述粉末冶金烧结后处理设备的一种可选方案，其中：所述第一框架、所述第二框架、所述第一驱动机构、所述第一打磨机构和所述第二打磨机构均设置有两个。

[0013] 作为本发明所述粉末冶金烧结后处理设备的一种可选方案，其中：所述第二壳体内对称开设有多个限位槽，两个所述第一框架和两个所述第二框架上均对称设置有两个限位块，且多个所述限位块分别滑动设置于多个所述限位槽内。

[0014] 作为本发明所述粉末冶金烧结后处理设备的一种可选方案，其中：所述清理机构还包括设置于所述第一壳体上的收集箱，且所述收集箱与所述排气管道相适配。

[0015] 本发明具备以下有益效果：

1、该粉末冶金烧结后处理设备，通过设置的第一驱动机构驱动第一打磨机构和第二打磨机构运行，可以使得多个第一磨砂轮和两个第二磨砂轮沿着零件内上下移动，多个第一磨砂轮既可以对零件的槽口直壁部分转动进行打磨以去除毛刺，并且当多个第一磨砂轮下移到斜壁部分时，在两侧斜壁的挤压下多个第一磨砂轮还会发生偏转以贴合斜壁以对其进行打磨，而两个第二磨砂轮则能够对零件的槽口底壁部分进行打磨，从而使得具有多个弯折面的槽口被全面打磨，避免毛刺残留。

[0016] 2、该粉末冶金烧结后处理设备，在第一驱动机构中，通过曲柄的驱动作用，会使得

多个第一磨砂轮和两个第二磨砂轮在对零件进行打磨时，会正反往复转动，从而进一步增强打磨的效果。

[0017] 3、该粉末冶金烧结后处理设备，为及时清除打磨下的毛刺，还在第一壳体上设置有清理机构，通过鼓风机向第二壳体内注入气流，并使得进气管道和排气管道交替开关，可以使得脱下的毛刺能够及时从排气管道排出。

[0018] 4、该粉末冶金烧结后处理设备，通过设置的运输机构还能实现全自动化处理，免去人工操作，以及以流水线的形式对大量的零件进行去毛刺处理提高处理的效率。

附图说明

[0019] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0020] 图2为本发明的爆炸结构示意图。

[0021] 图3为本发明结的内部结果示意图。

[0022] 图4为图3中A处的局部放大图。

[0023] 图5为本发明的第一局部结构示意图。

[0024] 图6为本发明的第一局部爆炸结构示意图。

[0025] 图7为本发明的第二局部爆炸结构示意图。

[0026] 图8为本发明的第三局部爆炸结构示意图。

[0027] 图9为图8中B处的局部放大图。

[0028] 图10为本发明的第二局部结构示意图。

[0029] 图中：1、第一壳体；101、第二壳体；102、第一框架；103、第二框架；104、曲柄；2、机械臂；3、零件；4、第一驱动机构；402、连接杆；403、第一转杆；404、第一半齿轮；405、第一直齿轮；406、第二转杆；407、限位块；408、限位槽；5、第一打磨机构；501、第一锥形齿轮；502、第三转杆；503、第二直齿轮；504、第三直齿轮；505、第一链条；506、第四转杆；507、万向轴；508、第一磨砂轮；509、第一复位弹簧；6、第二打磨机构；601、第二锥形齿轮；602、第五转杆；603、第二磨砂轮；7、清理机构；701、鼓风机；702、进气管道；703、排气管道；704、偏心轮；705、固定架；706、活塞杆；707、通孔；708、第二复位弹簧；709、收集箱；8、运输机构；801、传送辊；802、传送带；9、第二驱动机构；901、电机；902、第二半齿轮；903、第四直齿轮；904、第五直齿轮；905、第二链条。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 实施例1

请参阅图1-10，一种粉末冶金烧结后处理设备，包括第一壳体1，第一壳体1上设置有第二壳体101，第二壳体101内设置有第一框架102和第二框架103，第一壳体1上对称设置有两个机械臂2，两个机械臂2上设置有零件3，且零件3滑动设置于第二壳体101上；

第一框架102内设置有第一打磨机构5，第一打磨机构5包括转动设置于第一框架

102上的第四转杆506，第四转杆506上对称设置有两个万向轴507，两个万向轴507上均设置有第一磨砂轮508，两个万向轴507内均设置有第一复位弹簧509；

第二框架103内设置有第二打磨机构6，第二打磨机构6包括转动设置于第二框架103上的第五转杆602，第五转杆602上设置有第二磨砂轮603。

[0032] 本实施例中：零件3的槽口具备多个弯折面，其两侧上部为直壁，中部为斜壁，底部为水平壁，两个机械臂2对称设置在零件3的下侧，通过两个机械臂2的运行可以将零件3夹取并向上托起，使得零件3扣在第二壳体101下方，零件3的槽口部分置入第二壳体101内，第二壳体101内设置有可进行上下移动的第一框架102和第二框架103；

第一框架102内设置的第一打磨机构5用于打磨零件3的槽口直壁和斜壁部分，第四转杆506贯穿第一框架102的前后两端并可进行转动，通过第四转杆506转动可以带动两个万向轴507和两个第一磨砂轮508转动，当第一框架102沿着零件3的槽口向下移动时，两个第一磨砂轮508首先贴紧零件3的槽口直壁部分转动进行打磨以去除毛刺，当两个第一磨砂轮508下移到斜壁部分时，在两侧斜壁的挤压下两个万向轴507会向下偏转带动两个第一磨砂轮508向下偏转以贴合斜壁，并且两个第一磨砂轮508会继续转动以对斜壁部分进行打磨，当第一框架102再向上移动时，则两个万向轴507会在两个第一复位弹簧509的回弹力下偏转回水平方向转动继续对直壁部分进行打磨，同理，当零件3的槽口具备更多的弯折斜壁时，设置的第一打磨机构5也能对其进行全面的打磨；

第二框架103内设置的第二打磨机构6则用于打磨零件3的底壁部分，第五转杆602贯穿第二框架103的下端并可进行转动，通过第五转杆602转动可以带动第二磨砂轮603转动，第二框架103沿着零件3的槽口内上下移动，当第二磨砂轮603接触到底壁时会对其进行打磨；

同时两个机械臂2在托举住零件3时，也会带动零件3左右移动，以使得第二磨砂轮603和两个第一磨砂轮508对零件3的槽口整个部分进行打磨。

[0033] 实施例2

请参阅图1-10，第一壳体1上转动设置有曲柄104，第二壳体101内还设置有第一驱动机构4，第一驱动机构4包括转动设置于曲柄104上的两个连接杆402，第一框架102和第二框架103内均转动设置有第一转杆403，两个连接杆402分别转动设置于两个第一转杆403上，两个第一转杆403上均对称设置有两个第一半齿轮404，第一框架102和第二框架103内均转动设置有第二转杆406，两个第二转杆406上均对称设置有两个第一直齿轮405，且多个第一直齿轮405分别与多个第一半齿轮404啮合。

[0034] 本实施例中：为提升第一打磨机构5和第二打磨机构6的打磨效果，第一壳体1的左右内壁间转动有曲柄104，曲柄104具有多段均匀的呈90°弯折的部分，在其中两处弯折部分上均转动有连接杆402，两个连接杆402的另一端分别转动连接在两个第一转杆403上起到传动的作用，通过对第一框架102和第二框架103的上下移动施加限位，可以使得曲柄104在转动时，两个连接杆402以曲柄104的中轴作偏心运动，进而带动第一框架102和第二框架103作上下往复运动，同时，由于四个第一半齿轮404和四个第一直齿轮405的位置是相对固定的，而两个连接杆402会在作偏心运动的过程中分别绕着两个第一转杆403正反来回转动，进而带动两个第二转杆406和四个第一直齿轮405正反来回转动；

其中，在左侧，通过第一打磨机构5的传动作用，会使得两个第一磨砂轮508在贴合

零件3的槽口直壁及斜壁上下往复移动时还会正反来回转动，以达到更好地打磨效果；

而在右侧，通过第二打磨机构6的传动作用，会使得第二磨砂轮603在贴合零件3的槽口底壁时正反来回转动，以达到更好地打磨效果。

[0035] 第二壳体101内对称开设有多个限位槽408，两个第一框架102和两个第二框架103上均对称设置有两个限位块407，且多个限位块407分别滑动设置于多个限位槽408内。

[0036] 本实施例中：通过限位块407沿着限位槽408内上下滑动可以对第一框架102和第二框架103起到限位作用，使其只能作上下往复运动。

[0037] 实施例3

请参阅图1-10，第一打磨机构5还包括转动设置于第一框架102内的第三转杆502，第三转杆502和其中一个第二转杆406上均设置有第一锥形齿轮501，且两个第一锥形齿轮501啮合，第三转杆502上设置有第二直齿轮503，第四转杆506上设置有第三直齿轮504，第二直齿轮503和第三直齿轮504上滑动设置有第一链条505。

[0038] 本实施例中：位于左侧的第二转杆406转动，通过两个第一锥形齿轮501可以改变其传动方向，使得第三转杆502正反来回转动，再通过第二直齿轮503、第三直齿轮504和第一链条505的传动作用，就可以实现两个第一磨砂轮508在贴合零件3的槽口直壁及斜壁上下往复移动时还会正反来回转动。

[0039] 实施例4

请参阅图1-10，第二打磨机构6还包括分别设置于第五转杆602和另一个第二转杆406上的第二锥形齿轮601，且两个第二锥形齿轮601啮合。

[0040] 本实施例中：位于右侧的第二转杆406转动，通过两个第二锥形齿轮601可以改变其传动方向，实现第二磨砂轮603在贴合零件3的槽口底壁时正反来回转动。

[0041] 实施例5

请参阅图1-10，第一壳体1上还设置有清理机构7，清理机构7包括设置于第二壳体101上的进气管道702和排气管道703，第一壳体1上设置有鼓风机701，且鼓风机701与进气管道702连接，进气管道702和排气管道703上均开设有通孔707，进气管道702和排气管道703上均设置有固定架705，两个固定架705上均滑动设置有活塞杆706，且两个活塞杆706分别滑动设置于两个通孔707内，两个固定架705上均设置有第二复位弹簧708，且两个固定架705分别通过两个第二复位弹簧708与两个活塞杆706弹性连接，曲柄104上设置有两个偏心轮704，且两个偏心轮704分别与两个活塞杆706相适配。

[0042] 本实施例中：为及时清理掉第一打磨机构5和第二打磨机构6对零件3进行打磨后脱落下的毛刺碎屑，还在第一壳体1上设置有清理机构7，鼓风机701运行可以持续向进气管道702内注入气流，两个偏心轮704的凸起部分相反，两个活塞杆706的下部较粗会封堵住两个通孔707使得气流不能通过进气管道702和排气管道703，两个活塞杆706的中部较细可以令气流通过，当两个偏心轮704随着曲柄104转动时，首先位于左侧的偏心轮704其凸起部分转动至下侧抵住位于左侧的活塞杆706，会将其下压，使其沿着固定架705的中空部分和通孔707内向下滑动，此时活塞杆706的中部滑至进气管道702内使得气流通过，然后气流注入第二壳体101内将脱下的毛刺裹挟向右吹动，此时位于左侧的偏心轮704继续转动其凸起部分转至上侧，则左侧的活塞杆706会在第二复位弹簧708的回弹力下向上弹起重新堵住进气管道702避免气流回流将毛刺带回进气管道702内，同时，位于右侧的偏心轮704其凸起部分

会转至下侧将位于右侧的活塞杆706向下推动，使得排气管道703打开，令气流和毛刺通过排气管道703排出。

[0043] 清理机构7还包括设置于第一壳体1上的收集箱709，且收集箱709与排气管道703相适配。

[0044] 本实施例中：通过收集箱709可以将排气管道703排出的毛刺收集起来进行集中处理。

[0045] 实施例6

请参阅图1-10，第一壳体1上还设置有运输机构8，运输机构8包括转动设置于第一壳体1上的两个传送辊801，两个传送辊801上滑动设置有传送带802。

[0046] 本实施例中：为使得本装置能够实现全自动化处理及提高去毛刺处理的效率，还设置有运输机构8，通过在传送带802上等距放置多个零件3，然后令两个传送辊801转，可以使得传送带802转动将多个零件3向后侧传送，当其中一个运输机构8移动至第二壳体101下侧时，由两个零件3运行将其托起送入第二壳体101内进行打磨，打磨完成后，将其放下由传送带802继续向后传送然后收集起来，然后下一个零件3又会继续传送至第二壳体101下侧，如此往复，可以实现以流水线的形式对大量的零件3进行去毛刺处理。

[0047] 实施例7

请参阅图1-10，第一壳体1上还设置有第二驱动机构9，第二驱动机构9包括设置于第一壳体1上的电机901，电机901上设置有第二半齿轮902，其中一个传送辊801上设置有第四直齿轮903，且第二半齿轮902与第四直齿轮903啮合，曲柄104和电机901上均设置有第五直齿轮904，两个第五直齿轮904上滑动设置有第二链条905。

[0048] 本实施例中：为驱动第一驱动机构4和运输机构8的运转，还设置有第二驱动机构9，通过电机901运转可以带动第二半齿轮902转动，进而带动第四直齿轮903间歇转动，从而使得传送带802间歇传送，以方便零件3停留在第二壳体101下方通过两个机械臂2进行托举，同时，通过第二链条905和两个第五直齿轮904的传动作用也会带动曲柄104转动，从而驱动第一驱动机构4运转。

[0049] 实施例8

请参阅图1-10，第一框架102、第二框架103、第一驱动机构4、第一打磨机构5和第二打磨机构6均设置有两个。

[0050] 本实施例中：第一框架102、第二框架103、第一打磨机构5和第二打磨机构6均设置有两个，并间隔排列，可以进一步加强对零件3的打磨效果。

[0051] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性地包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0052] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

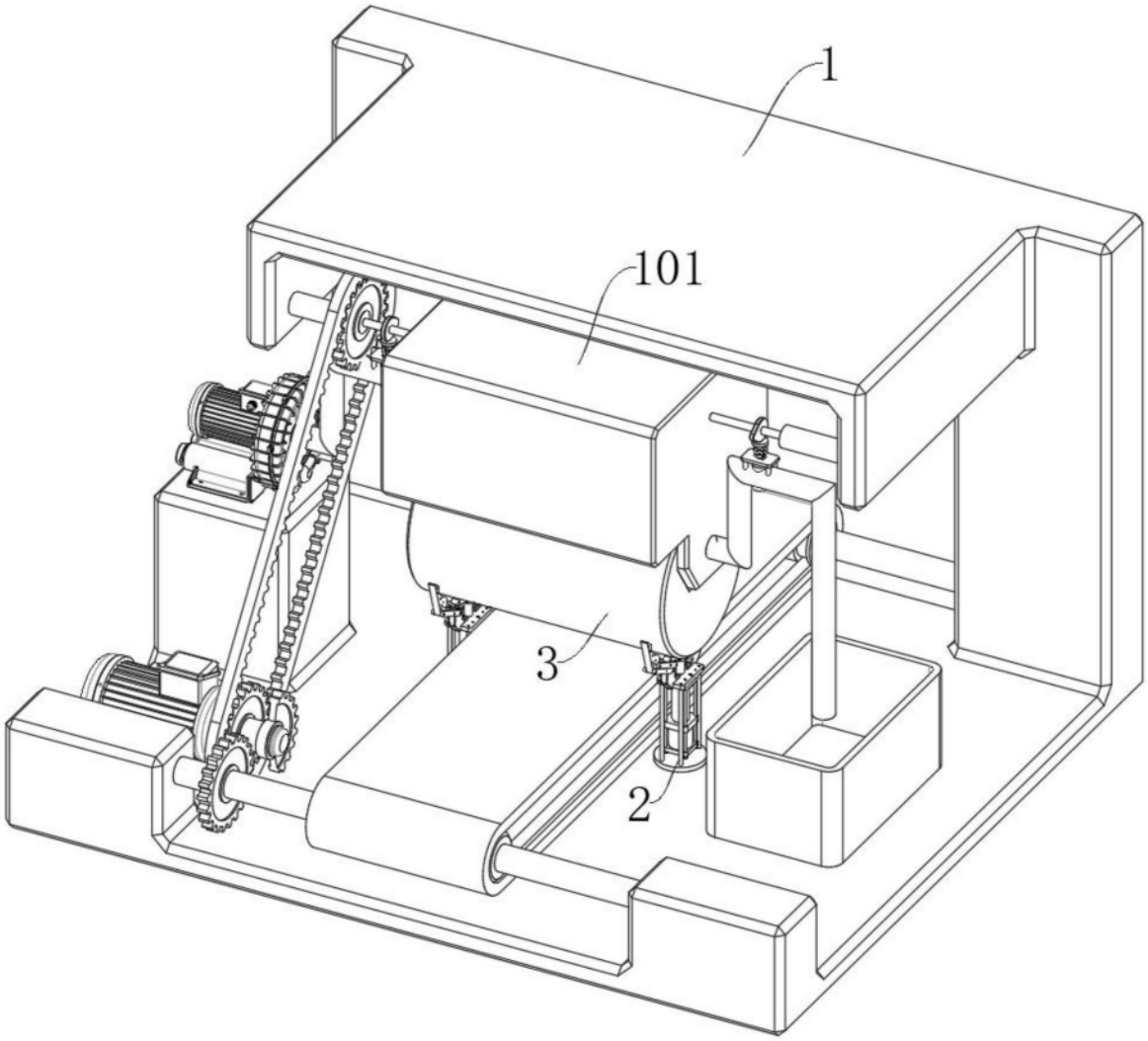


图1

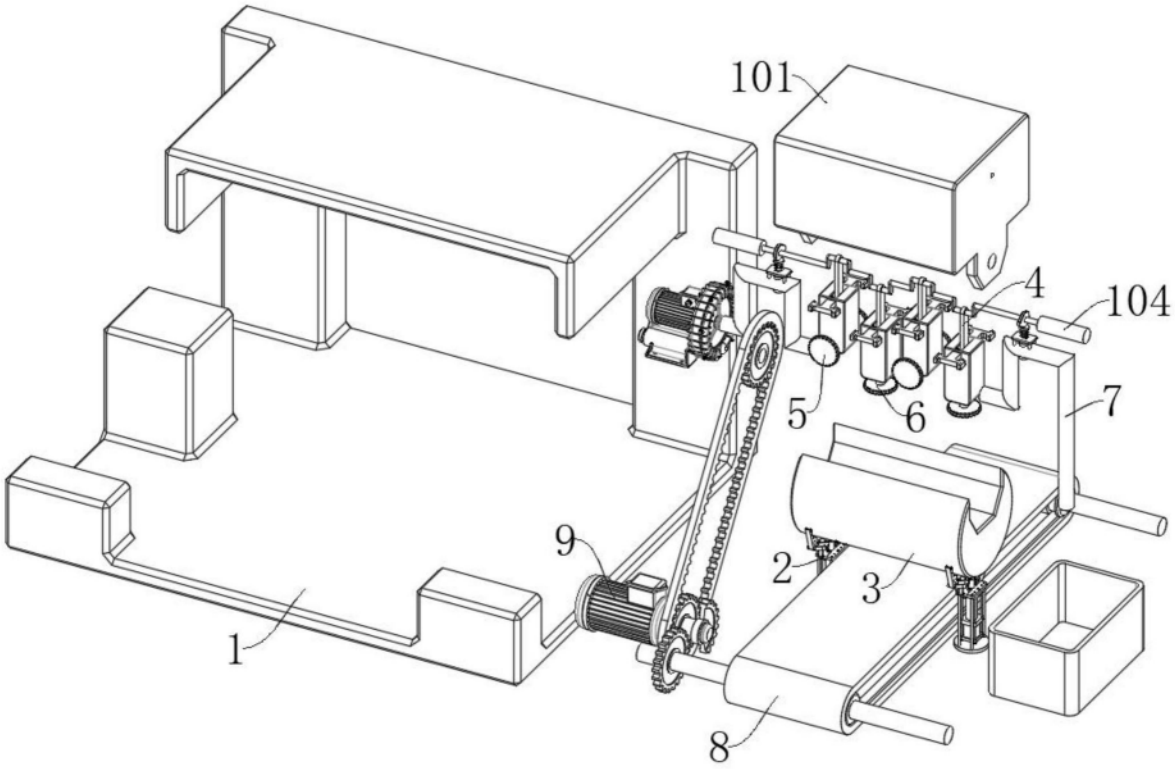


图2

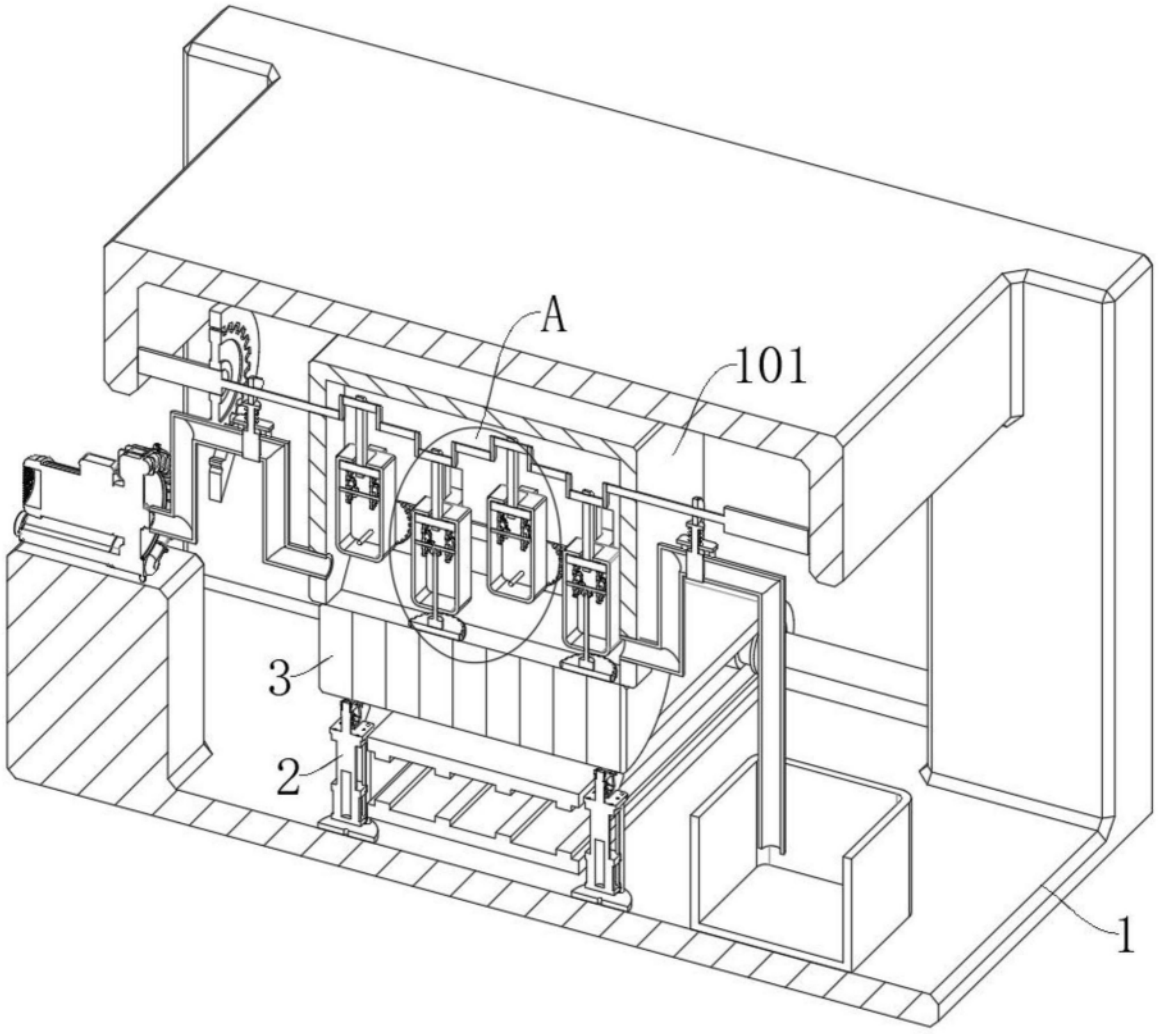


图3

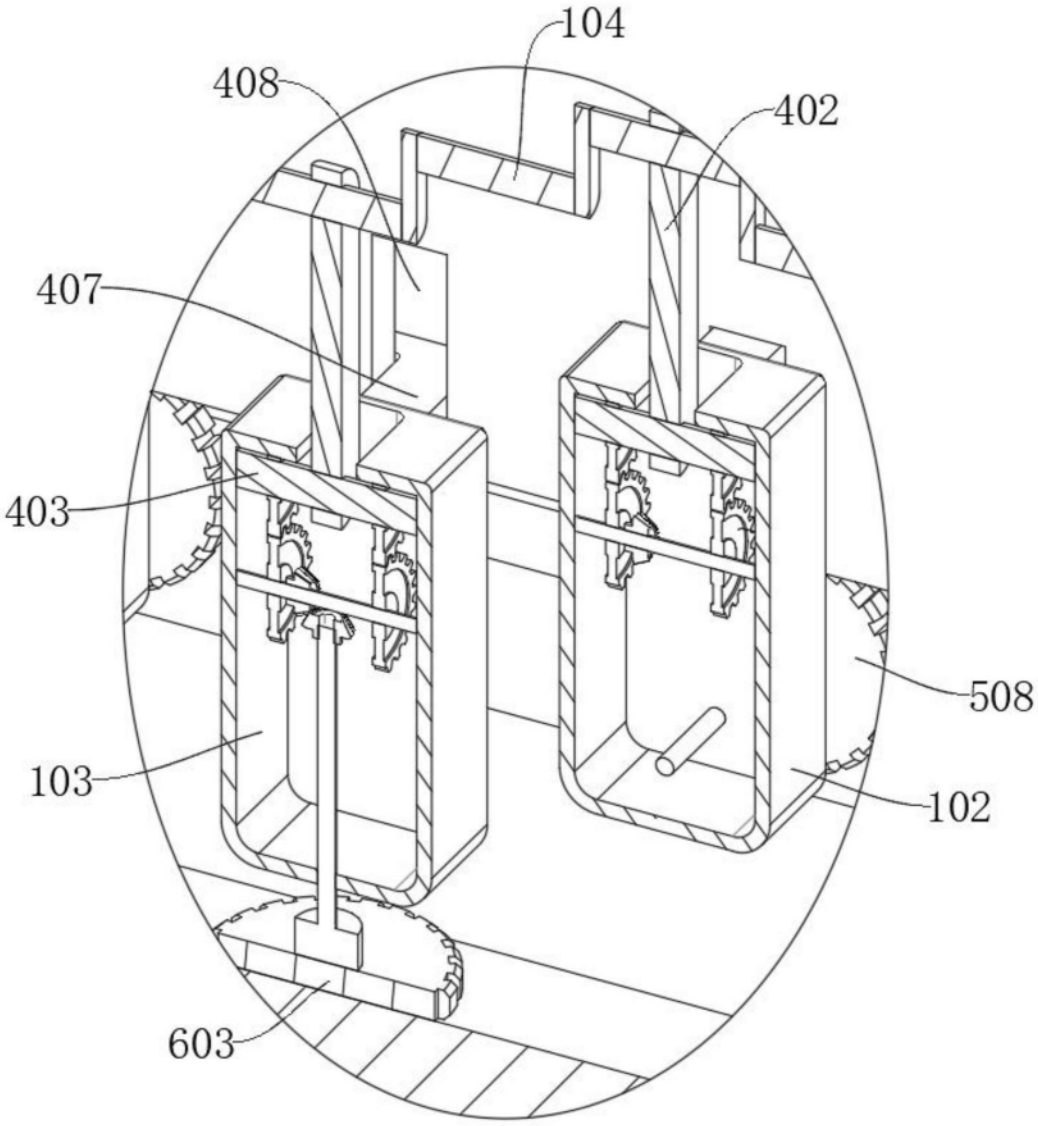


图4

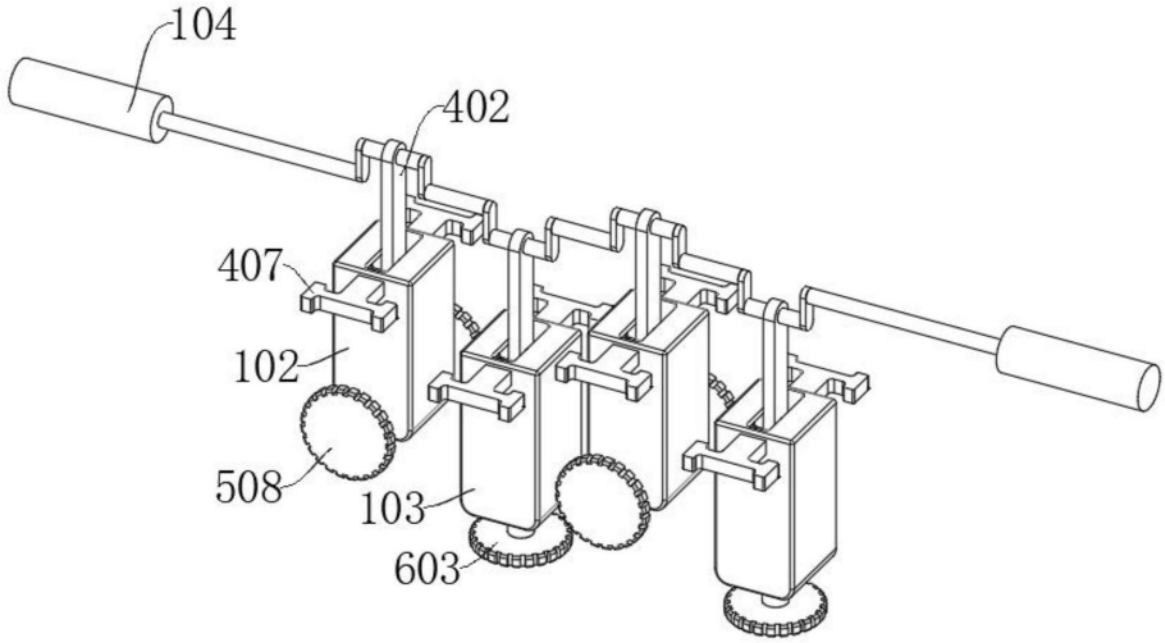


图5

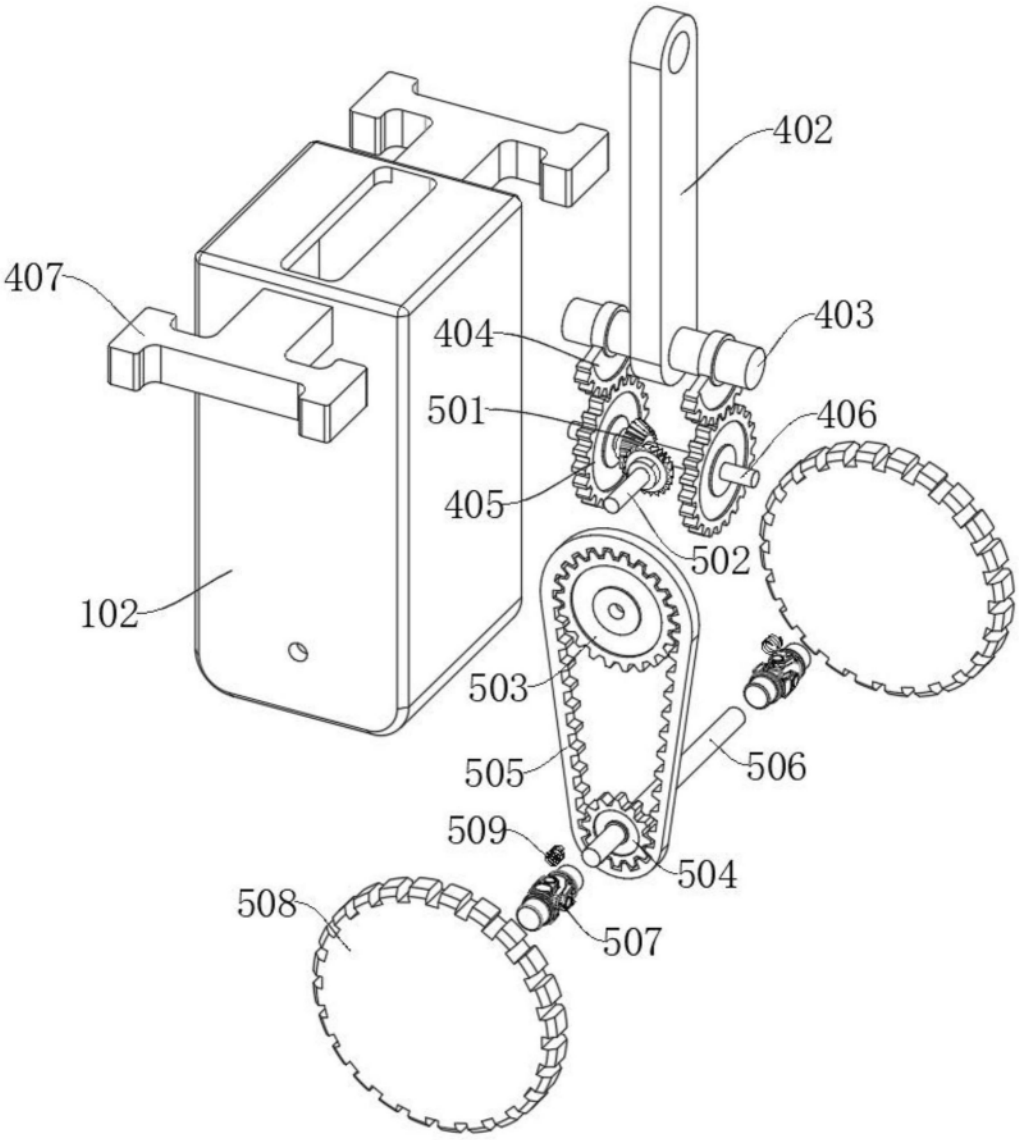


图6

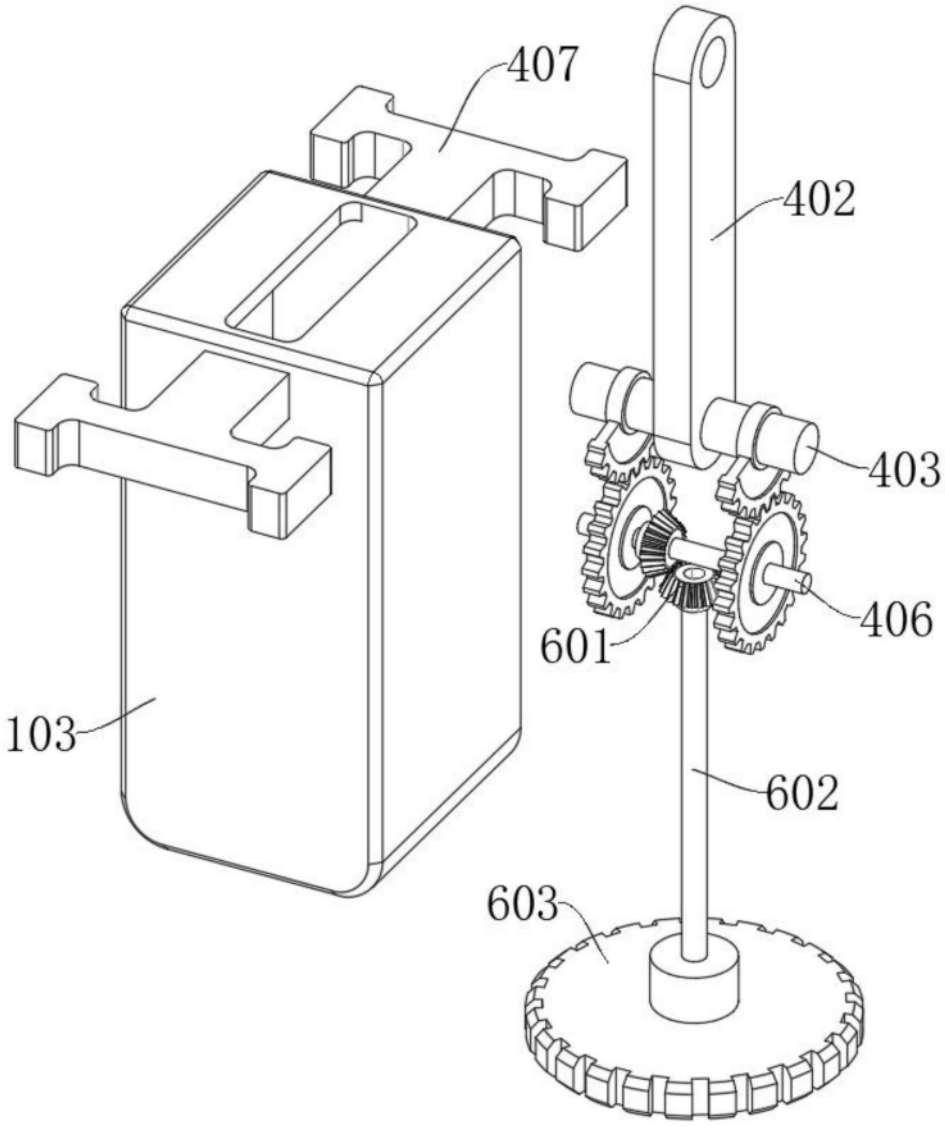


图7

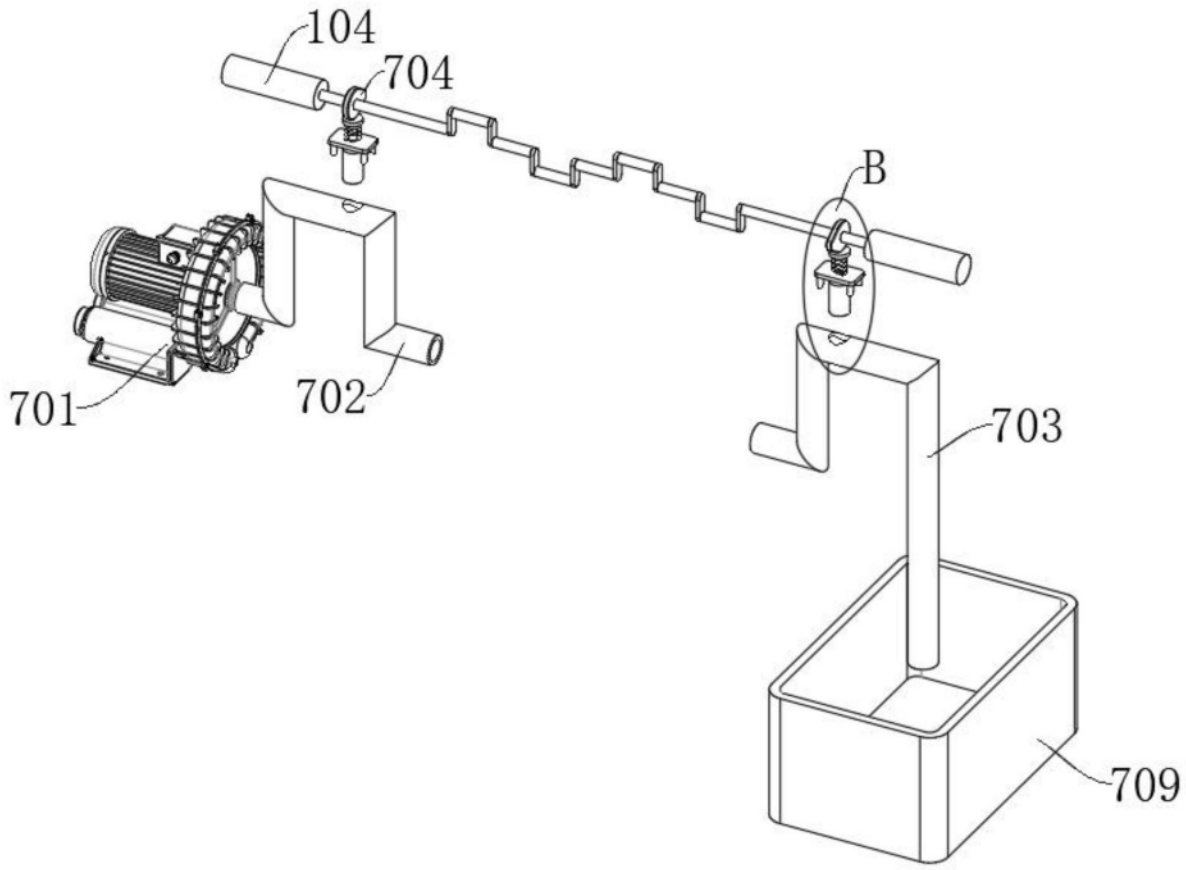


图8

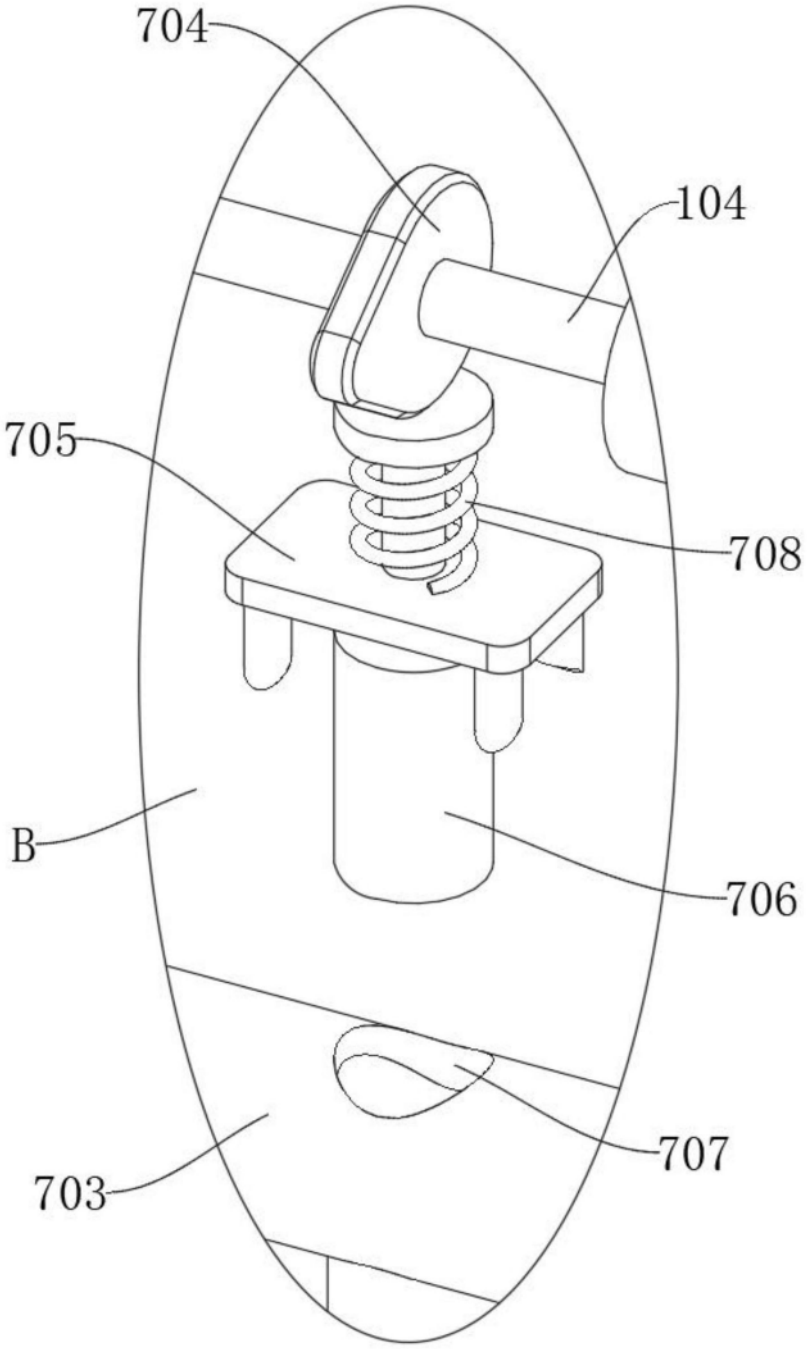


图9

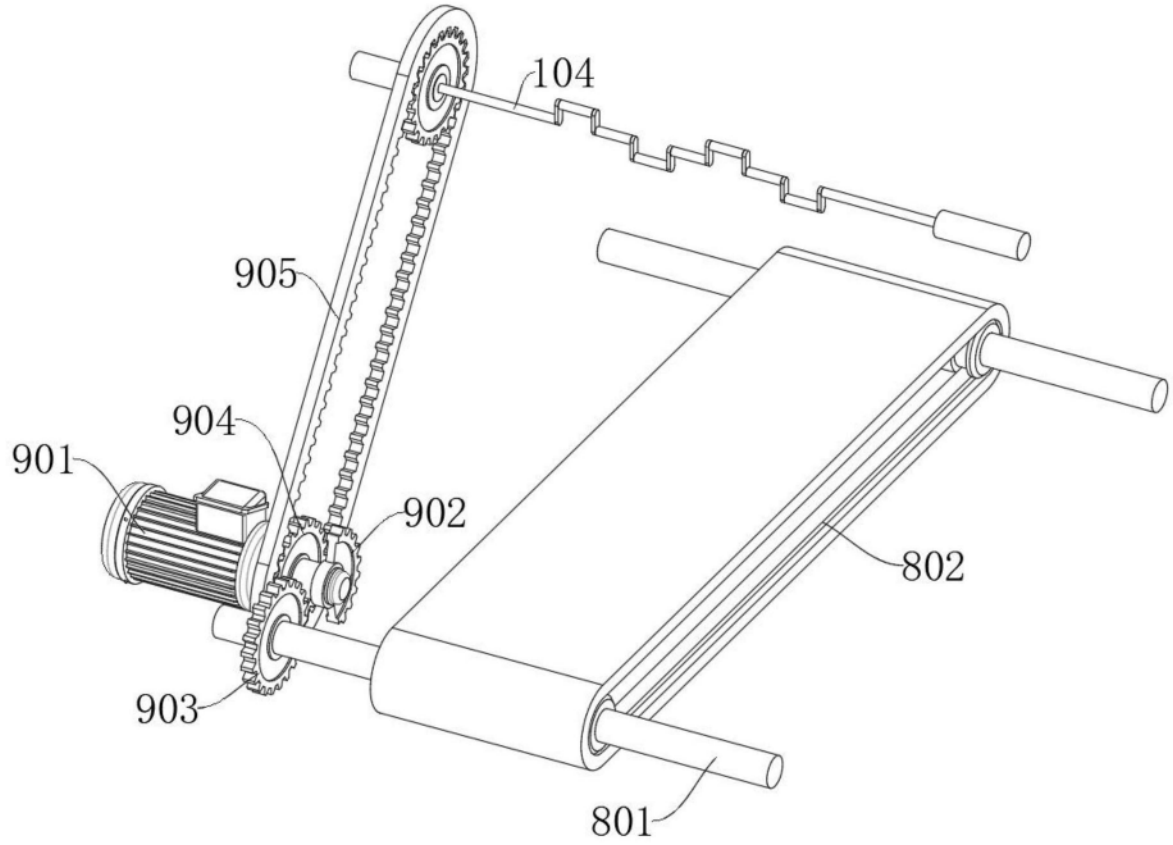


图10