



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209239767 U

(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201822119718.9

(22)申请日 2018.12.17

(73)专利权人 浙江安隆金属制品有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市秀洲区唯省路  
西浙江安隆金属制品有限公司

(72)发明人 胡晓峰

(74)专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所

(普通合伙) 33288

代理人 蔡跃井

(51) Int. Cl.

B24B 29/02(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

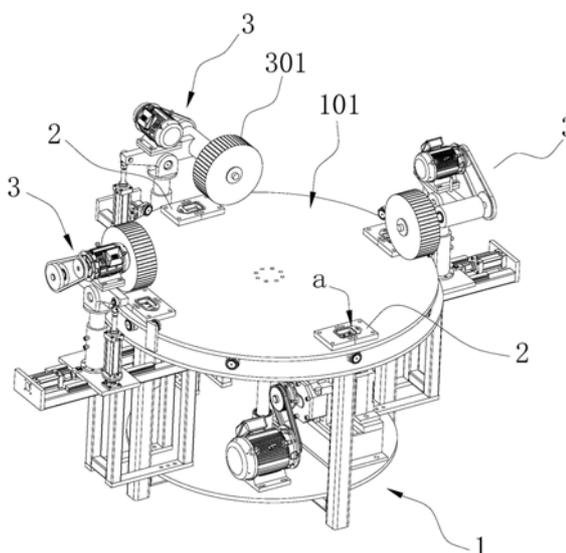
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种抛光设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种抛光设备,属于抛光技术领域,技术要点是,包括工作台部分、夹具单元和抛光作业单元,所述工作台部分设置有可以转动的工作台,所述夹具单元设置在工作台上用于固定工件,所述抛光作业单元设置有作用于工件的抛光头,并设置用于带动抛光头转动的旋转驱动装置与抛光头连接,工作台转动带动夹具单元移动并带动工件经过抛光头位置;所述抛光作业单元设置有若干个,其以工作台旋转轴为中心圆周分布;所述工作台上设置有若干个夹具单元,其以工作台旋转轴为中心圆周分布;本实用新型抛光设备工作效率高,适用范围广,使用简单,操作方便,利于提升企业经济效益的提高。



1. 一种抛光设备,其特征在于:包括工作台部分(1)、夹具单元(2)和抛光作业单元(3),所述工作台部分(1)设置有可以转动的工作台(101),所述夹具单元(2)设置在工作台(101)上用于固定工件(a),所述抛光作业单元(3)设置有作用于工件(a)的抛光头(301),并设置用于带动抛光头(301)转动的旋转驱动装置(302)与抛光头(301)连接,工作台(101)转动带动夹具单元(2)移动并带动工件(a)经过抛光头(301)位置。

2. 根据权利要求1所述的抛光设备,其特征在于:所述夹具单元(2)包括定位板(201),所述定位板(201)上设置有与工件凹部(a1)的外侧壁轮廓契合的定位凹槽(202),并在定位凹槽(202)侧壁上设置支撑凹槽(203),在支撑凹槽(203)内设置一端具有弧面凸部的定位销(204),在支撑凹槽(203)内设置用于支撑定位销(204)的弹簧装置(205),所述弹簧装置(205)将定位销(204)具有弧面的端部压入工件(a)侧壁上的其中一个过孔(a2)。

3. 根据权利要求1所述的抛光设备,其特征在于:所述旋转驱动装置(302)包括安装支座(30201),可转动地连接在安装支座(30201)上且与抛光头(301)连接的抛光轴(30202),和设置在安装支座(30201)上且与抛光轴(30202)传动连接的抛光电机(30203)。

4. 根据权利要求3所述的抛光设备,其特征在于:所述抛光作业单元(3)控制抛光头(301)远离或靠近工件(a)。

5. 根据权利要求4所述的抛光设备,其特征在于:将所述安装支座(30201)铰接设置,并设置第二往复直线驱动器(30402)通过驱使安装支座(30201)摆动以带动抛光头(301)远离或靠近工件(a)。

6. 根据权利要求1所述的抛光设备,其特征在于:所述抛光作业单元(3)还设置有连接旋转驱动装置(302)的直线往复装置(303),所述直线往复装置(303)通过带动旋转驱动装置(302)整体移动的方式驱使抛光头(301)来回移动。

7. 根据权利要求6所述的抛光设备,其特征在于:所述直线往复装置(303)包括安装架(30301),滑动连接在安装架(30301)上的安装座(30302),和一端连接在安装架(30301)上而另一端与安装座(30302)连接的第一往复直线驱动器(30303),所述安装座(30302)连接旋转驱动装置(302)。

8. 根据权利要求6所述的抛光设备,其特征在于:所述直线往复装置(303)和旋转驱动装置(302)之间设置有两端间距可调整的连接支架(30401),所述连接支架(30401)一端与旋转驱动装置(302)连接,另一端与直线往复装置(303)连接。

9. 根据权利要求1所述的抛光设备,其特征在于:所述抛光作业单元(3)设置有若干个,其以工作台(101)旋转轴(102)为中心圆周分布。

10. 根据权利要求1所述的抛光设备,其特征在于:所述工作台(101)上设置有若干个夹具单元(2),其以工作台(101)旋转轴(102)为中心圆周分布。

## 一种抛光设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于抛光技术领域,具体地说是涉及一种抛光设备。

### 背景技术

[0002] 抛光是指利用机械、化学或电化学的作用,使工件表面粗糙度降低,以获得光亮、平整表面的加工方法。是利用抛光工具和磨料颗粒或其他抛光介质对工件表面进行的修饰加工。

[0003] 一些工件因使用需求需要,需要对工件上表平面抛光处理以获得平整光亮的需,由于抛光作业工序较多,采用工人手动操作效率较低,且成本高,不满足生产需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种抛光设备,用于对具有平面抛光需求的工件进行抛光处理。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是这样实现的:

[0006] 一种抛光设备,包括工作台部分、夹具单元和抛光作业单元,所述工作台部分设置有可以转动的工作台,所述夹具单元设置在工作台上用于固定工件,所述抛光作业单元设置有作用于工件的抛光头,并设置用于带动抛光头转动的旋转驱动装置与抛光头连接,工作台转动带动夹具单元移动并带动工件经过抛光头位置。

[0007] 作为本实用新型再进一步的技术方案,所述夹具单元包括定位板,所述定位板上设置有与工件凹部的外侧壁轮廓契合的定位凹槽,并在定位凹槽侧壁上设置支撑凹槽,在支撑凹槽内设置一端具有弧面凸部的定位销,在支撑凹槽内设置用于支撑定位销的弹簧装置,所述弹簧装置将定位销具有弧面的端部压入工件侧壁上的其中一个过孔。

[0008] 作为本实用新型再进一步的技术方案,所述旋转驱动装置包括安装支座,可转动地连接在安装支座上且与抛光头连接的抛光轴,和设置在安装支座上且与抛光轴传动连接的抛光电机。

[0009] 作为本实用新型再进一步的技术方案,所述抛光作业单元控制抛光头远离或靠近工件。

[0010] 作为本实用新型再进一步的技术方案,将所述安装支座铰接设置,并设置第二往复直线驱动器通过驱使安装支座摆动以带动抛光头远离或靠近工件。

[0011] 作为本实用新型再进一步的技术方案,所述抛光作业单元还设置有连接旋转驱动装置的直线往复装置,所述直线往复装置通过带动旋转驱动装置整体移动的方式驱使抛光头来回移动。

[0012] 作为本实用新型再进一步的技术方案,所述直线往复装置包括安装架,滑动连接在安装架上的安装座,和一端连接在安装架上而另一端与安装座连接的第一往复直线驱动器,所述安装座连接旋转驱动装置。

[0013] 作为本实用新型再进一步的技术方案,所述直线往复装置和旋转驱动装置之间设

置有两端间距可调整的连接支架,所述连接支架一端与旋转驱动装置连接,另一端与直线往复装置连接。

[0014] 作为本实用新型再进一步的技术方案,所述抛光作业单元设置有若干个,其以工作台旋转轴为中心圆周分布。

[0015] 作为本实用新型再进一步的技术方案,所述工作台上设置有若干个夹具单元,其以工作台旋转轴为中心圆周分布。

[0016] 本实用新型有益效果在于:本实用新型抛光设备工作效率高,适用范围广,使用简单,操作方便,利于提升企业经济效益的提高。

### 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的抛光设备结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的设置有夹具单元单元的工作台部分结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的工作台部分剖视图;

[0020] 图4是图3的A部放大图;

[0021] 图5是图3的B部放大图;

[0022] 图6是本实用新型的抛光作业单元结构示意图;

[0023] 图7是本实用新型的夹具单元单元结构示意图;

[0024] 图8是本实用新型的夹具单元单元剖视图;

[0025] 图9是图8的C部放大图。

[0026] a-工件、a2-过孔、

[0027] 1-工作台部分、101-工作台、102-转轴、103-机架、104-第一电机、105-支撑台、106-第一滚轮、107-第二滚轮、108-滚轮支架;

[0028] 2-夹具单元、201-定位板、202-定位凹槽、203-支撑凹槽、204-定位销、205-弹簧装置;

[0029] 3-抛光作业单元、301-抛光头、302-旋转驱动装置、303-直线往复装置、30201-安装支座、30202-抛光轴、30301-安装架、30302-安装座、30303-第一往复直线驱动器、30401-连接支架、30402-第二往复直线驱动器、3040101-下支架、3040102-上支架。

### 具体实施方式

[0030] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部实施例。基于已给出的实施例,本领域普通技术人员在未做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0031] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”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申请和简化描述,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申请的限制。

[0032] 在本申请的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。

[0033] 参阅图1-9,本公开了一种抛光设备,包括工作台部分1、夹具单元2和抛光作业单元3,所述工作台部分1设置有可以转动的工作台101,所述夹具单元2设置在工作台101上用于固定工件a,所述抛光作业单元3设置有作用于工件a的抛光头301,并设置用于带动抛光头301转动的旋转驱动装置302与抛光头301连接,工作台101转动带动夹具单元2移动并带动工件a经过抛光头301位置。

[0034] 本实用新型的抛光设备主要用于对具有平面抛光需求的工件进行抛光处理,用于小工件平面抛光时,首先由操作工人将工件a放置到夹具单元2中并固定,在抛光作业单元3和工作台部分1均启动的情况下,操作设备并使工作台101转动而带动工件a经过抛光作业单元3的抛光头301设置位置,由在旋转驱动装置302驱动下高速转动的抛光轮301作用于工件a的端面a3进行抛光,所述工件a在工作台101带动下经过抛光头301所在位置而被抛光,完成抛光并继续转动移出抛光头301所在位置,并由操作工人取出已抛光工件a,完成工件抛光作业。所述转动的工作台101第一可以满足工件的取放位置与抛光工位不在同一个位置而提高操作便捷性。

[0035] 进一步地,为提高抛光平整度和光洁度,所述抛光作业单元3还设置有连接旋转驱动装置302的直线往复装置303,所述直线往复装置303通过带动旋转驱动装置302整体移动的方式驱使抛光头301来回移动。抛光时,通过直线往复装置303的控制驱使抛光头301来回移动使得抛光头301作用于端面a3并在端面a3上具有一个摆动的效果,通过这个动作而达到提高抛光平整度和光洁度等作用,同时避免抛光头长时间作用于一个固定位置而影响抛光质量。

[0036] 为了进一步的提高本抛光设备的工作效率和操作便捷性,在所述工作台101上设置有若干个夹具单元2,所述夹具单元2以工作台101旋转轴102为中心圆周分布。由此使得抛光头301对工件a的抛光作业与操作工人的取放件操作互不干涉影响,可以使本设备不停机工作,效率高,操作性好。

[0037] 为了进一步的提升本抛光设备的作业效率和适用范围,本设备设置有多个抛光作业单元3,所述抛光作业单元3以工作台101旋转轴102为中心圆周分布。对于需要简单处理的抛光作业,特别是仅仅需要使用布轮抛亮之类的作业时,可以配合上述的多个夹具单元2设置,设置当有一个工件a经过其中一个抛光头301位置时,其余每个抛光头301位置均能够对应地具有一个工件a,如此便可以一次同时抛光多个工件,抛光作业工作效率提升显著;对于一个工件需要多工序的抛光作业时,可以在所述多个抛光作业单元3上依次设置作业工序所需的不同材质的抛光头301,使工件a移动时依次经过不同的抛光头301,实现一次完成抛光作业。

[0038] 一种需要抛光处理的工件a,为薄壁结构件,具有平整的端面a3和凹部a1,其底部和上端部具有一些镂空结构,侧壁上具有过孔a2,其端面a3具有平整和光洁度需求。

[0039] 鉴于上述所涉及的工件a所具有的结构特征,设置本实用新型的夹具单元2包括定位板201,所述定位板201上设置有与工件凹部a1的外侧壁轮廓契合的定位凹槽202,并在定位凹槽202侧壁上设置支撑凹槽203,在支撑凹槽203内设置一端具有弧面凸部的定位销204,此处的定位销204也可以是圆珠,在支撑凹槽203内设置用于支撑定位销204的弹簧装置205,所述弹簧装置205将定位销204具有弧面的端部压入工件a侧壁上的其中一个过孔a2;定位销204在弹簧装置205的支撑作用下,始终具有向过孔a2嵌入的运动趋势。装夹固定

工件a时,操作工人手持工件a,使凹部a1向下地将凹部a1嵌入定位凹槽202,并使定位销204部分嵌入过孔a2,从而实现对工件a的有效固定;将凹部a1嵌入定位凹槽202的过程中,凹部a1的侧壁会自动将定位销204向支撑凹槽203内侧推动,继续向下嵌入并当定位销204遇到过孔a2时,在弹簧装置205的推动下使定位销204的球形弧面的端部嵌入过孔a2并实现对工件a的固定;取出时,上拉工件a,并顺势向支撑凹槽203内侧压下定位销204即可取出;本夹具单元2装夹操作简单方便,利于快速取放,且制作简单,利于降低设备制作成本。

[0040] 为实现本抛光设备的工作台101的工作需求,在工作台101中间位置设置有转轴102,设置机架103并将转轴102可转动地连接在机架103上,并在机架103上设置第一电机104与转轴102传动连接,由所述第一电机104驱动转轴102并带动工作台101转动;为匹配工作台101的转速和第一电机104的力矩,在第一电机104和转轴101的传动连接之间设置相应的减速电机过渡。

[0041] 更进一步地将工作台101水平设置,使转轴102竖直设置并通过轴承与机架103连接,以确保转轴具有较好的转动效果;并将所述机架103上设置有水平的支撑台105,支撑台105位于工作台101之下,并在支撑台105与工作台101之间设置第一滚轮106支撑,通过第一滚轮106支撑工作台101,使工作台101的重量由支撑台105承担,从而降低转轴102的受力,可以达到提高设备运行稳定程度和增强设备使用寿命的作用。

[0042] 再进一步的在工作台101之上设置有若干紧贴工作台101上表面的第二滚轮107,所述第二滚轮107以工作台101旋转轴102为中心圆周分布,在机架103上设置有滚轮支架108,所述第二滚轮107可转动地设置在滚轮支架108上,通过第二滚轮107配合第一滚轮106将工作台101上下约束,从而降低本实用新型设备使用过程中的工作台101震动和设备机械振动,能够为稳定抛光作业质量提供保障,并能进一步保障设备使用寿命。

[0043] 为满足本实用新型的抛光作业单元3的作业性能,确保抛光作业的加工质量,所述旋转驱动装置302包括安装支座30201,可转动地连接在安装支座30201上且与抛光头301连接的抛光轴30202,和设置在安装支座30201上且与抛光轴30202传动连接的抛光电机30203。所述抛光电机30203驱动抛光轴30202并带动抛光头301转动,通过高速转动的抛光头301作用于工件a实现抛光作业。

[0044] 为进一步提升本实用新型设备的适用性和操作的便捷性,所述抛光作业单元3控制抛光头301远离或靠近工件a;具体地,将所述安装支座30201铰接设置,并设置第二往复直线驱动器30402通过驱使安装支座30201摆动以带动抛光头301远离或靠近工件a。本功能手段第一利于控制单个抛光工位的抛光时间;第二利于抛光工位设置,即不需要的抛光工位只需要将抛光头301抬起,从而便于针对不同抛光工艺工件进行抛光的抛光控制,充分地增强了本实用新型设备的适用范围。所述第二往复直线驱动器30402同样可以采用成本较低且控制简单的复动式气缸,或者采用其他的直线移动机构代替。

[0045] 所述直线往复装置303包括安装架30301,滑动连接在安装架30301上的安装座30302,和一端连接在安装架30301上而另一端与安装座30302连接的第一往复直线驱动器30303,所述安装座30302连接旋转驱动装置302;具体地,所述直线往复装置303包括安装架30301,滑动连接在安装架30301上的安装座30302,和一端连接在安装架30301上而另一端与安装座30302连接的第一往复直线驱动器30303,所述安装座30302连接安装支座30201。

[0046] 在所述安装座30302上设置滑槽,并在安装架30301上设置导轨,通过滑槽和导轨

的配合实现安装座30302与安装架30301的滑动连接。并通过第一往复直线驱动器30303带动旋转驱动装置302做往复直线运动,从而实现控制抛光头301来回移动,使得抛光头301作用于端面a3并在端面a3上具有一个摆动的效果。所述第一往复直线驱动器30303可以采用成本较低且控制简单的复动式气缸,或者采用其他的直线移动机构代替。

[0047] 进一步地设置地在所述直线往复装置303和旋转驱动装置302之间设置有两端间距可调整的连接支架30401,所述连接支架30401一端与旋转驱动装置302连接,另一端与直线往复装置303连接。第一便于安装调试,第二便于针对其他需要抛光作业的工件对抛光头301的相对高度作位置调整,所述连接支架30401包括上支架3040102和下支架3040101,所述下支架3040101中间设置圆孔,下支架3040101下端固定在安装座30302上,所述上支架3040102上端与安装支座铰接,下端具有与下支架3040101的圆孔相契合的圆轴部分,所述圆轴部分插入圆孔中并在下支架3040101上设置螺钉紧顶圆轴实现固定,在松开螺钉之后上支架3040102便可以上下抽动以实现位置调整。本实用新型抛光设备在对相应的夹具单元2做变更调整的情况下,可以对具有平面抛光需求的其他工件进行抛光处理作业。

[0048] 当所述所述安装支座30201铰接设置,并设置第二往复直线驱动器30402通过驱使安装支座30201摆动以带动抛光头301远离或靠近工件a时,所述安装支座30201与安装座30302铰接,所述第二往复直线驱动器30402一端与安装座30302连接,另一端与安装支座30201连接;此时设置连接支架30401,所述连接支架30401下端与安装座30302固定连接,并使上端与安装支座30201铰接。

[0049] 本实用新型抛光设备工作效率高,适用范围广,使用简单,操作方便,利于提升企业经济效益的提高。

[0050] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

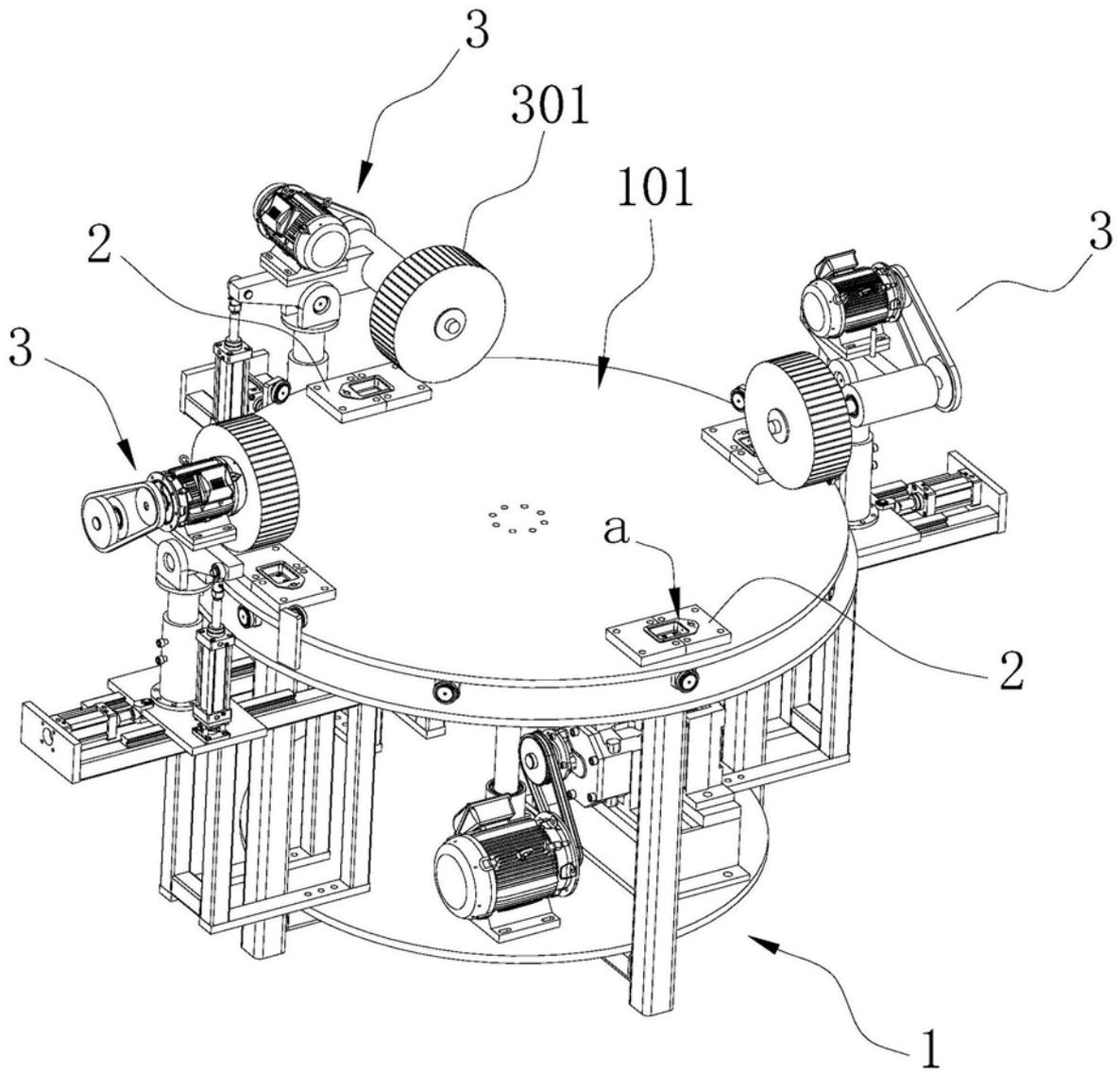


图1

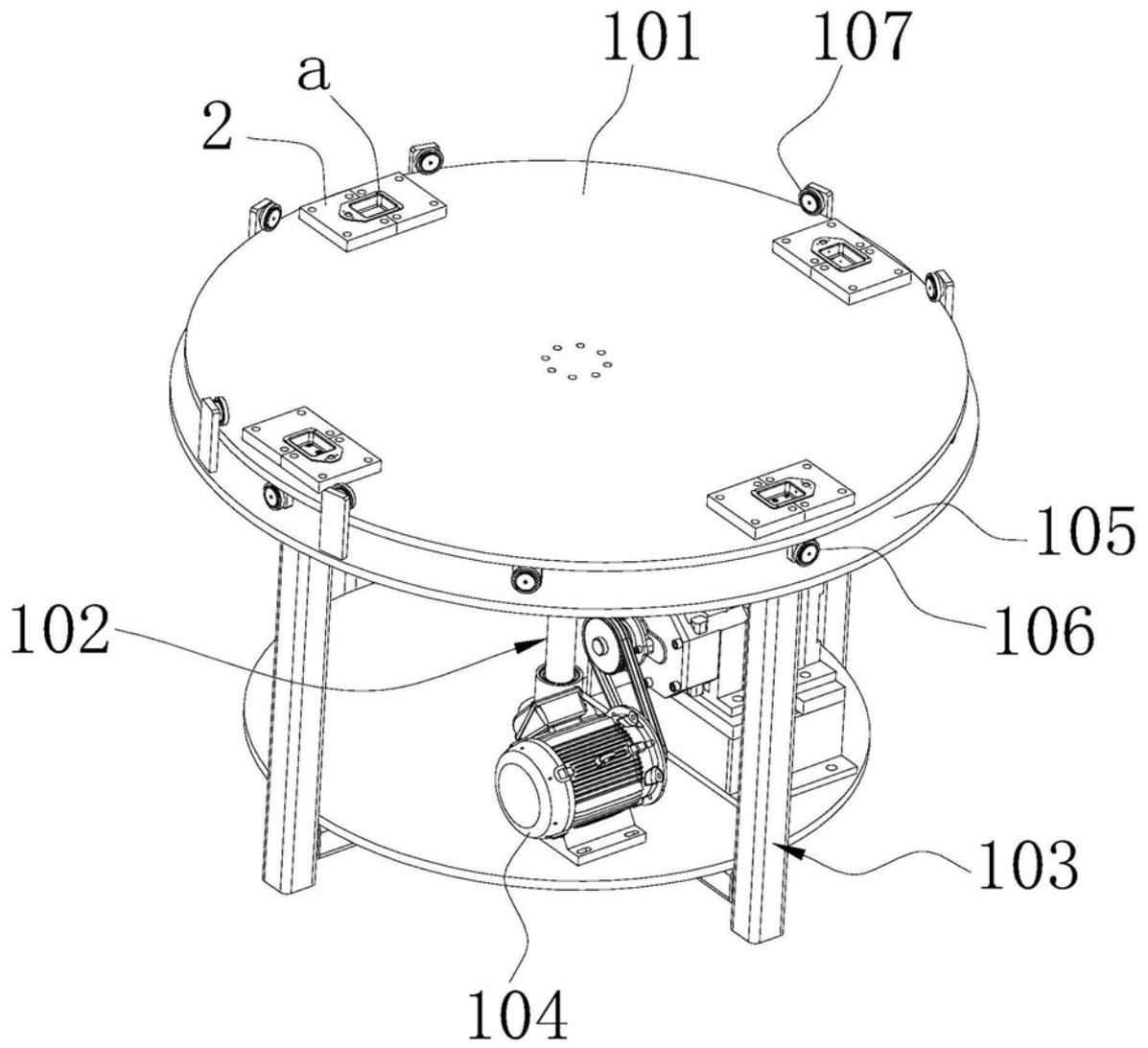


图2

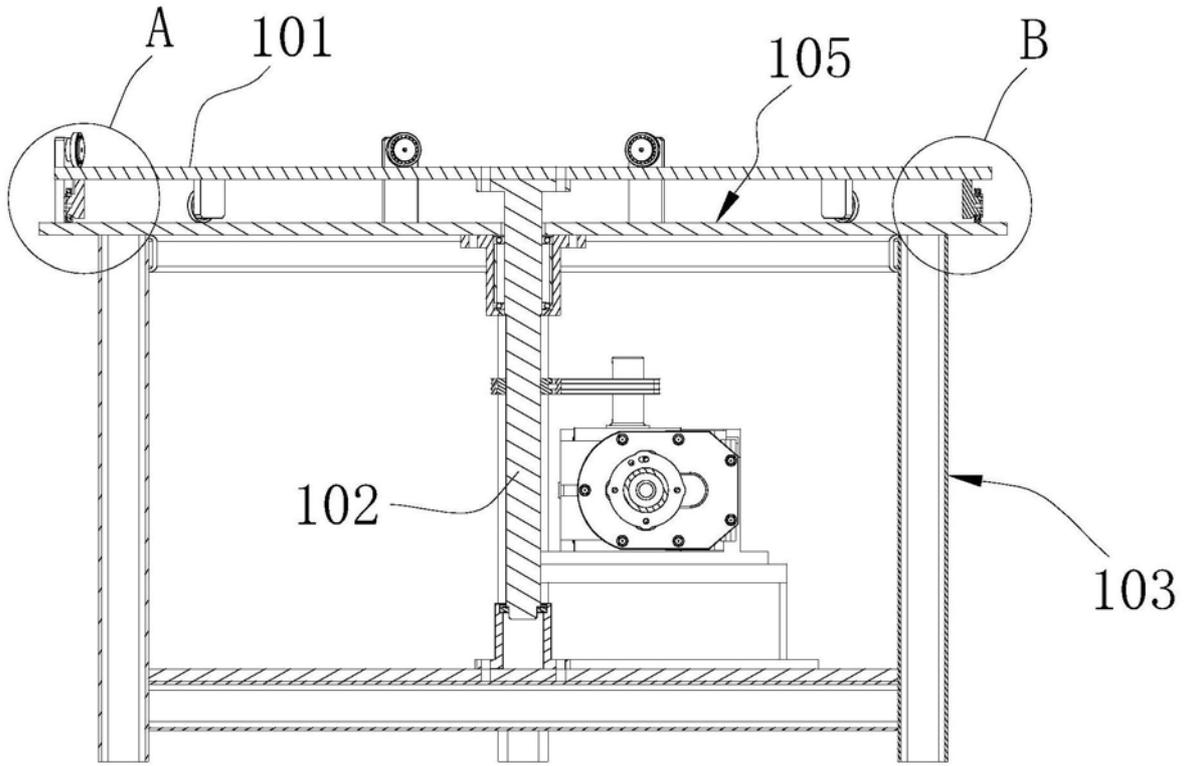


图3

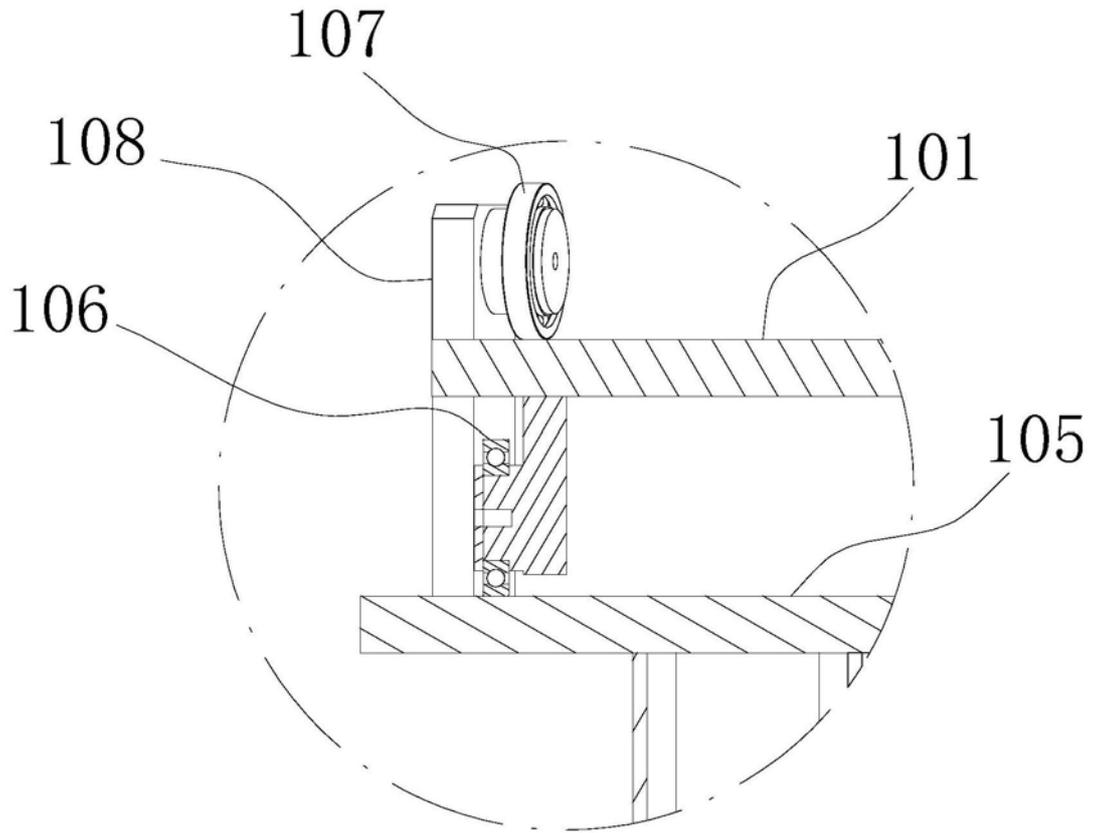


图4

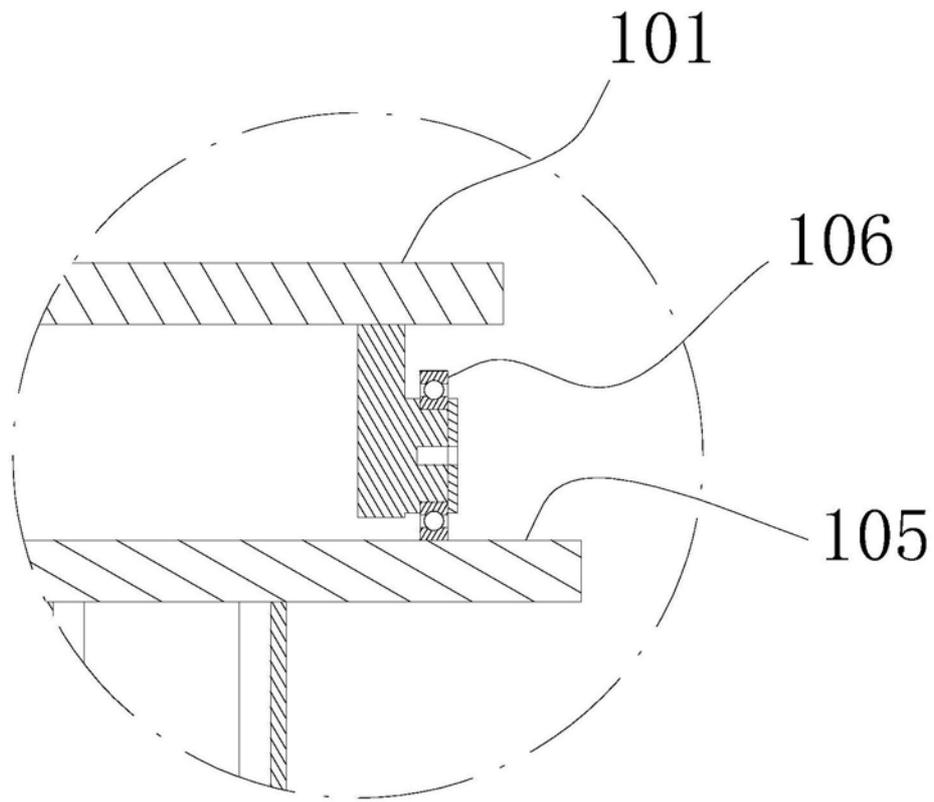


图5

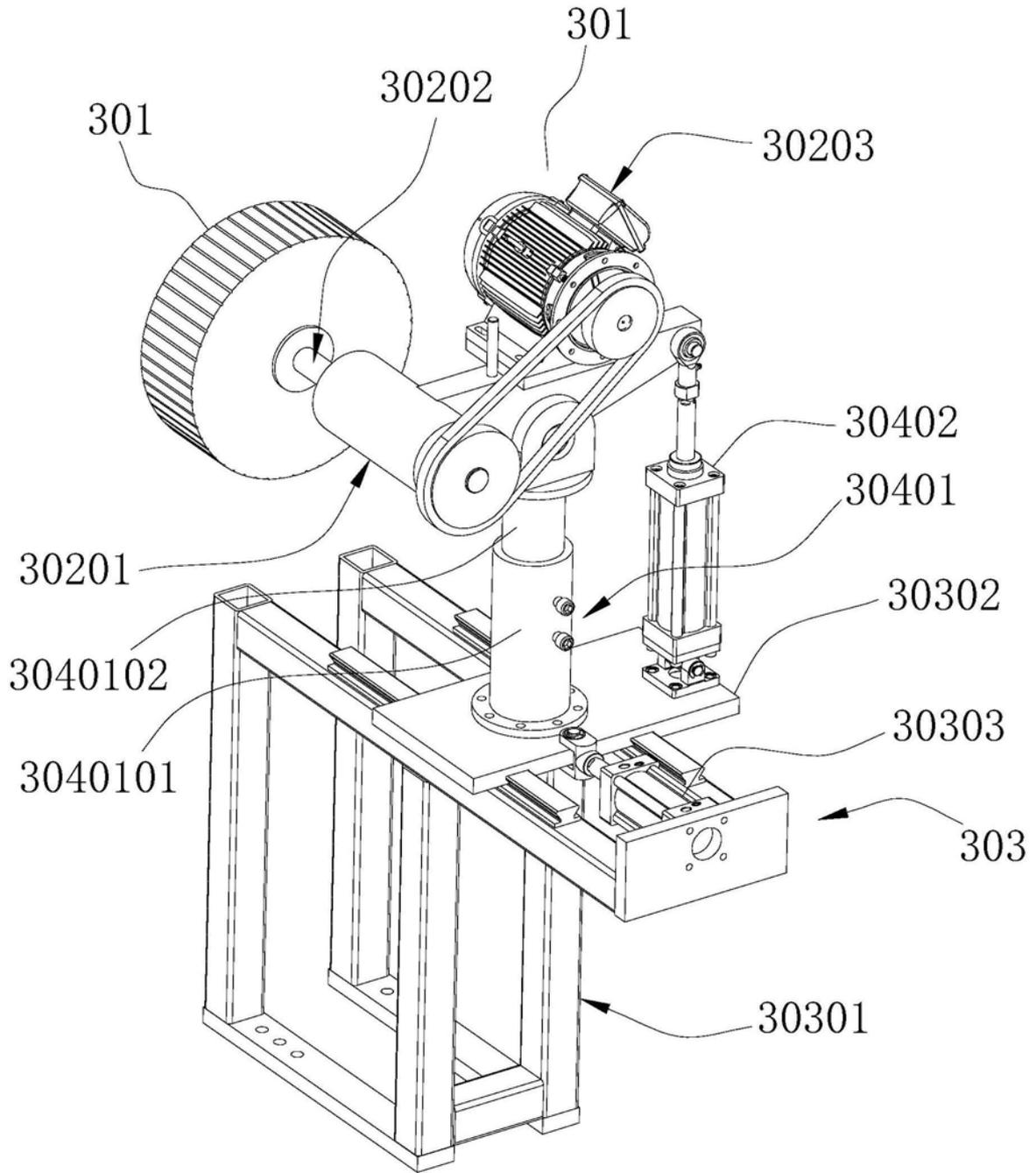


图6

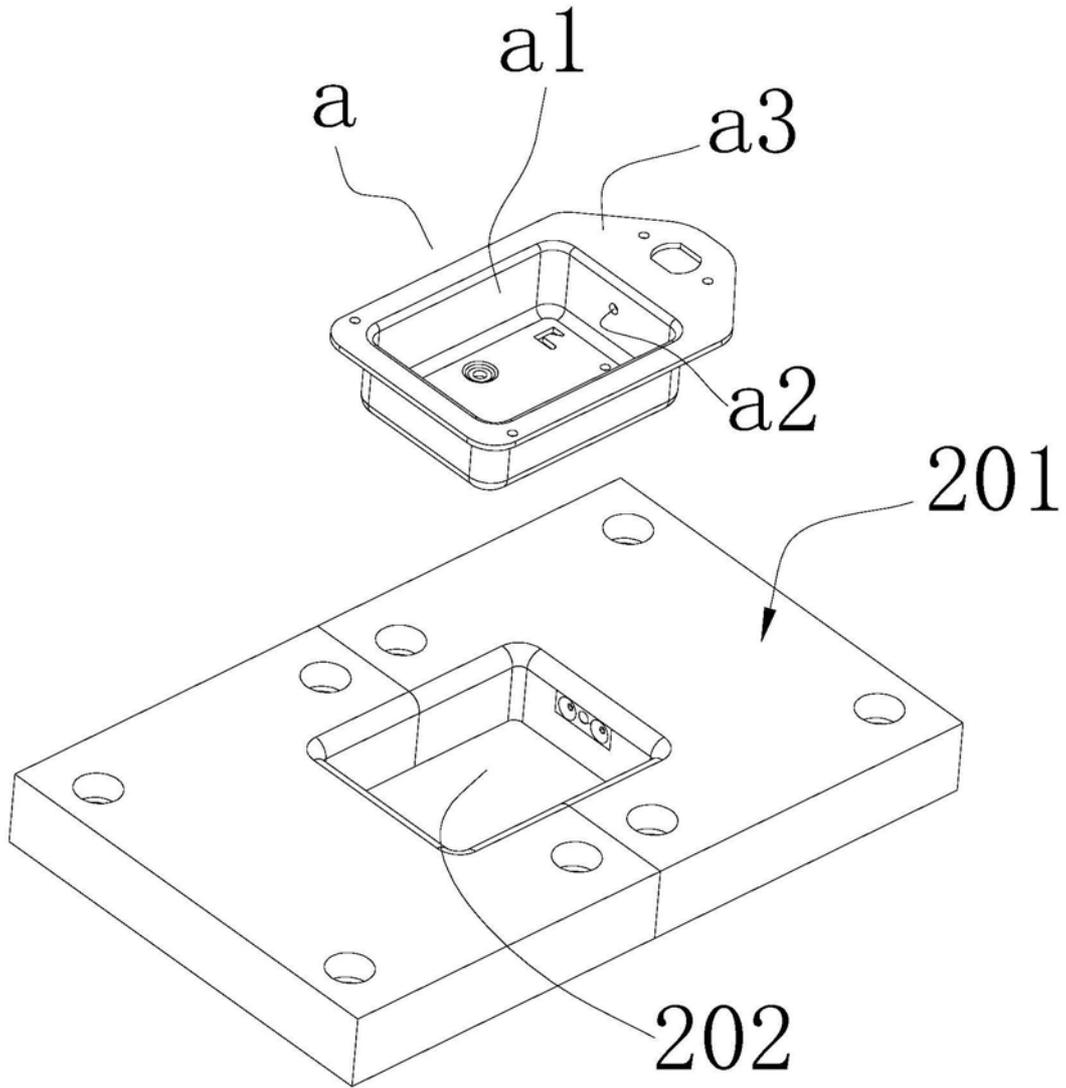


图7

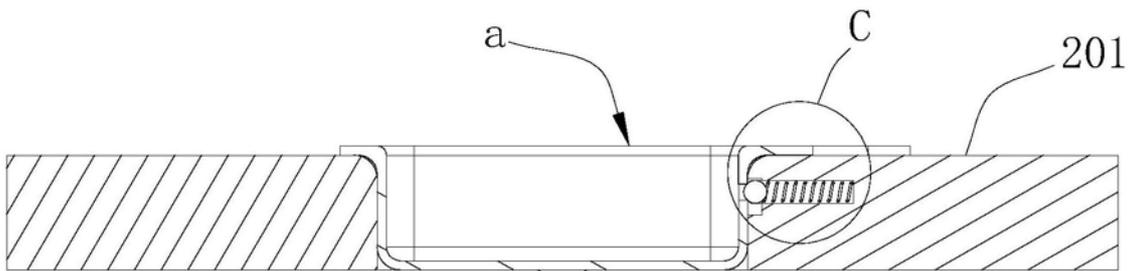


图8

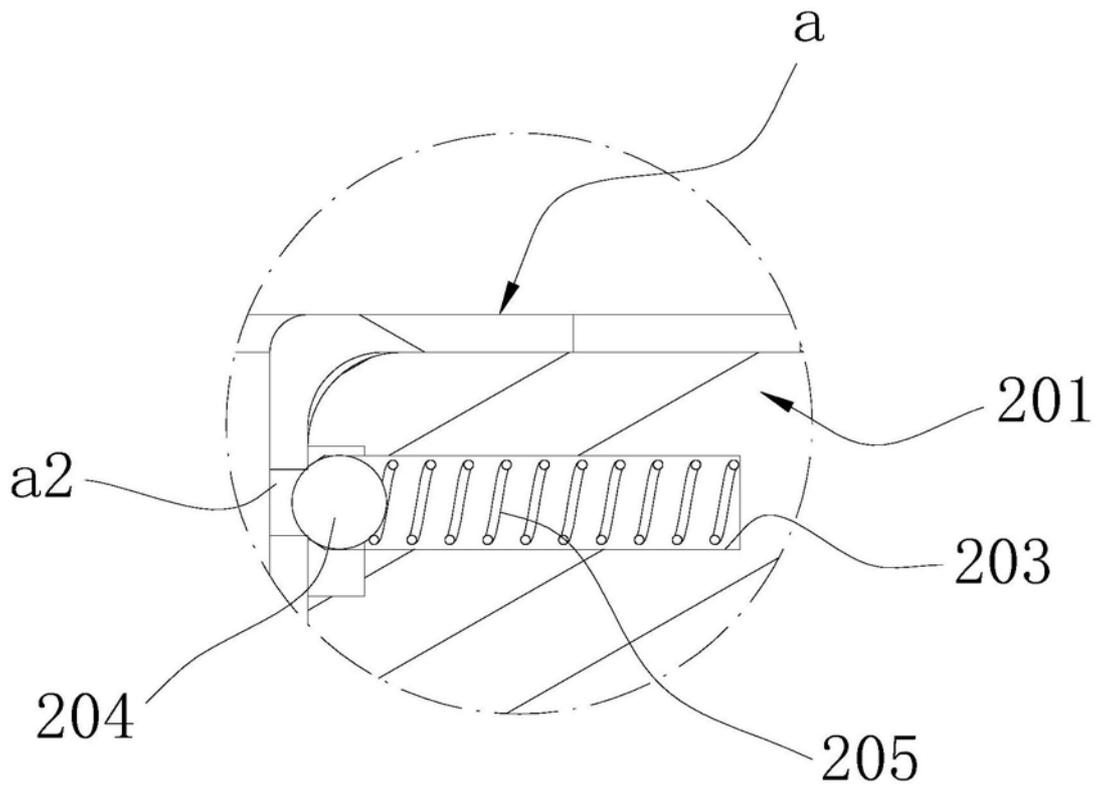


图9