



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220659615 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 26

(21) 申请号 202321753464.0

(22) 申请日 2023.07.05

(73) 专利权人 上海钰铮智能科技有限公司

地址 201600 上海市松江区洞泾镇茂盛路
289号1幢2层01-04

(72) 发明人 徐振

(74) 专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有
限公司 33271

专利代理师 张芝媛

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/21 (2014.01)

B23K 37/047 (2006.01)

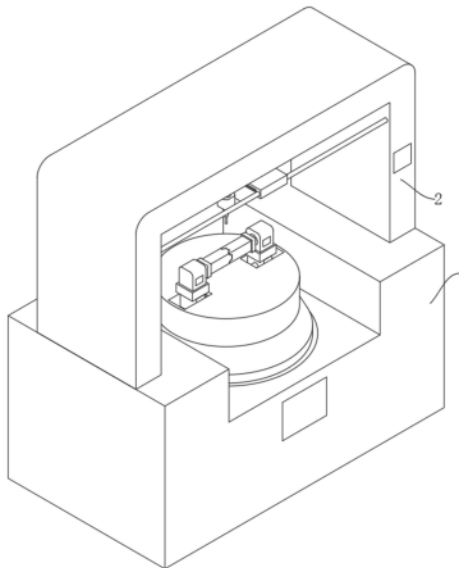
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

激光焊接用旋转工作台

(57) 摘要

本实用新型公开了激光焊接用旋转工作台，涉及激光焊接台技术领域。包括旋转夹持机构，所述旋转夹持机构包括固定座，所述固定座的表面安装有操控面板，所述固定座的内部安装有旋转组件，所述旋转组件的内部安装有调节组件，所述调节组件的顶部固定安装有转动组件，且转动组件的数量为两组，所述转动组件的表面设置有焊接管件；本实用新型能够方便对零件进行安装限位，有利于保持零件加工的稳定性，并且能够对安装的零件进行转动调节，有利于全面的调节零件焊接的位置，提高零件焊接加工的效果，还能够更好的对安装的零件进行焊接加工，提高零件焊接加工的效率，降低工作人员的劳动强度，提升零件加工的进度，节省时间。



1. 激光焊接用旋转工作台,其特征在于,包括:

旋转夹持机构(1),所述旋转夹持机构(1)包括固定座(101),所述固定座(101)的表面安装有操控面板(102),所述固定座(101)的内部安装有旋转组件(103),所述旋转组件(103)的内部安装有调节组件(104),所述调节组件(104)的顶部固定安装有转动组件(105),且转动组件(105)的数量为两组,所述转动组件(105)的表面设置有焊接管件(106),所述转动组件(105)的表面固定安装有限位组件(107);以及

焊接调节机构(2),所述焊接调节机构(2)包括安装架(201),所述安装架(201)固定连接于固定座(101)上,所述安装架(201)的表面固定安装有焊接组件(202),所述安装架(201)的一侧安装有控制面板(203),所述安装架(201)的固定安装有两个限位滑杆(204),且限位滑杆(204)与焊接组件(202)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的激光焊接用旋转工作台,其特征在于:所述旋转组件(103)包括伺服电机(10301)、旋转控制器(10302)、转动轴盘(10303)和安装座(10304),所述伺服电机(10301)固定安装于固定座(101)中,所述旋转控制器(10302)设置于固定座(101)中,且旋转控制器(10302)与伺服电机(10301)电性连接,所述转动轴盘(10303)安装于固定座(101)中,且转动轴盘(10303)的底端与伺服电机(10301)的输出端固定连接,所述安装座(10304)固定连接于转动轴盘(10303)的顶端。

3. 根据权利要求2所述的激光焊接用旋转工作台,其特征在于:所述调节组件(104)包括双向电控伸缩杆(10401)、伸缩控制器(10402)、移动滑板(10403)和移动滑槽(10404),所述双向电控伸缩杆(10401)固定安装于安装座(10304)中,所述伸缩控制器(10402)设置于安装座(10304)中,且伸缩控制器(10402)与双向电控伸缩杆(10401)电性连接,所述移动滑板(10403)固定连接于双向电控伸缩杆(10401)的两端,所述移动滑槽(10404)开设于安装座(10304)的表面,且移动滑槽(10404)与移动滑板(10403)配合使用。

4. 根据权利要求3所述的激光焊接用旋转工作台,其特征在于:所述转动组件(105)包括连接座(10501)、转动电机(10502)、转动控制器(10503)和安装夹板(10504),连接座(10501)固定连接于移动滑板(10403)的顶端,所述转动电机(10502)固定安装于连接座(10501)中,所述转动控制器(10503)安装于连接座(10501)上,所述安装夹板(10504)固定连接于转动电机(10502)的输出端。

5. 根据权利要求4所述的激光焊接用旋转工作台,其特征在于:所述限位组件(107)包括柱杆(10701)、电控双端伸缩杆(10702)、限位控制器(10703)和推持顶板(10704),所述柱杆(10701)固定连接于安装夹板(10504)上,所述电控双端伸缩杆(10702)固定安装于柱杆(10701)中,所述限位控制器(10703)安装于柱杆(10701)上,所述推持顶板(10704)固定连接于电控双端伸缩杆(10702)的两端。

6. 根据权利要求1所述的激光焊接用旋转工作台,其特征在于:所述焊接组件(202)包括横向电控滑轨(20201)、纵向电控滑轨(20202)、电控升降杆(20203)和激光焊接仪(20204),所述横向电控滑轨(20201)固定安装于安装架(201)上,所述纵向电控滑轨(20202)固定安装于横向电控滑轨(20201)上,且纵向电控滑轨(20202)与限位滑杆(204)滑动连接,所述电控升降杆(20203)固定安装于纵向电控滑轨(20202)上,所述激光焊接仪(20204)固定安装于电控升降杆(20203)的输出端。

激光焊接用旋转工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光焊接台技术领域,具体为激光焊接用旋转工作台。

背景技术

[0002] 激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法。激光焊接是激光材料加工技术应用的重要方面之一。20世纪70年代主要用于焊接薄壁材料和低速焊接,焊接过程属热传导型,即激光辐射加热工件表面,表面热量通过热传导向内部扩散,通过控制激光脉冲的宽度、峰值功率和重复频率等参数,使工件熔化,形成特定的熔池。由于其独特的优点,已成功应用于微、小型零件的精密焊接中。

[0003] 目前公告号为CN201120265623.3的中国专利公开了万向工作台,本实用新型利用定点旋转的原理,将各个方向的台板分别独立制作,再利用螺丝连接,实现各个方向独立,每个旋转件以一个点为中心,工件围绕中心旋转,以满足各方向的旋转,同时在平面转台上刻有精确刻度,从而达到各方向精确调整的目的。

[0004] 目前零件在激光焊接时,需要对零件进行旋转调节,而上述装置在加工过程中,能够方便对带动工件围绕中心进行旋转,但是上述装置在加工过程中,不能方便对焊接零件进行安装,影响零件加工的效率,降低零件安装的稳固性,并且上述装置在使用时,不便对零件的加工方向进行全面的调节,影响零件焊接加工的效果,增加零件加工的难度,因此我们需要提供一种激光焊接用旋转工作台。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了激光焊接用旋转工作台,具有能够方便对加工的零件进行安装以及能够提升零件加工调节效果的优点,从而解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:激光焊接用旋转工作台,包括:旋转夹持机构,所述旋转夹持机构包括固定座,所述固定座的表面安装有操控面板,所述固定座的内部安装有旋转组件,所述旋转组件的内部安装有调节组件,所述调节组件的顶部固定安装有转动组件,且转动组件的数量为两组,所述转动组件的表面设置有焊接管件,所述转动组件的表面固定安装有限位组件;以及

[0007] 焊接调节机构,所述焊接调节机构包括安装架,所述安装架固定连接于固定座上,所述安装架的表面固定安装有焊接组件,所述安装架的一侧安装有控制面板,所述安装架的固定安装有两个限位滑杆,且限位滑杆与焊接组件滑动连接。

[0008] 作为本实用新型激光焊接用旋转工作台,所述旋转组件包括伺服电机、旋转控制器、转动轴盘和安装座,所述伺服电机固定安装于固定座中,所述旋转控制器设置于固定座中,且旋转控制器与伺服电机电性连接,所述转动轴盘安装于固定座中,且转动轴盘的底端与伺服电机的输出端固定连接,所述安装座固定连接于转动轴盘的顶端。

[0009] 作为本实用新型激光焊接用旋转工作台,所述调节组件包括双向电控伸缩杆、伸缩控制器、移动滑板和移动滑槽,所述双向电控伸缩杆固定安装于安装座中,所述伸缩控制

器设置于安装座中,且伸缩控制器与双向电控伸缩杆电性连接,所述移动滑板固定连接于双向电控伸缩杆的两端,所述移动滑槽开设于安装座的表面,且移动滑槽与移动滑板配合使用。

[0010] 作为本实用新型激光焊接用旋转工作台,所述转动组件包括连接座、转动电机、转动控制器和安装夹板,连接座固定连接于移动滑板的顶端,所述转动电机固定安装于连接座中,所述转动控制器安装于连接座上,所述安装夹板固定连接于转动电机的输出端。

[0011] 作为本实用新型激光焊接用旋转工作台,所述限位组件包括柱杆、电控双端伸缩杆、限位控制器和推持顶板,所述柱杆固定连接于安装夹板上,所述电控双端伸缩杆固定安装于柱杆中,所述限位控制器安装于柱杆上,所述推持顶板固定连接于电控双端伸缩杆的两端。

[0012] 作为本实用新型激光焊接用旋转工作台,所述焊接组件包括横向电控滑轨、纵向电控滑轨、电控升降杆和激光焊接仪,所述横向电控滑轨固定安装于安装架上,所述纵向电控滑轨固定安装于横向电控滑轨上,且纵向电控滑轨与限位滑杆滑动连接,所述电控升降杆固定安装于纵向电控滑轨上,所述激光焊接仪固定安装于电控升降杆的输出端。

[0013] 本实用新型提供了激光焊接用旋转工作台。具备以下有益效果:

[0014] 该激光焊接用旋转工作台,通过旋转夹持机构、固定座、操控面板、旋转组件、调节组件、转动组件、焊接管件和限位组件的设置,能够方便对零件进行安装限位,有利于保持零件加工的稳定性,并且能够对安装的零件进行转动调节,有利于全面的调节零件焊接的位置,提高零件焊接加工的效果;

[0015] 通过焊接调节机构、安装架、焊接组件、控制面板和限位滑杆的设置,能够更好的对安装的零件进行焊接加工,提高零件焊接加工的效率,降低工作人员的劳动强度,提升零件加工的进度,节省时间。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的立体结构侧视图;

[0018] 图3为本实用新型的第一局部结构立体图;

[0019] 图4为本实用新型的第一局部结构剖面图;

[0020] 图5为本实用新型的第二局部结构立体图;

[0021] 图6为本实用新型的第二局部结构剖面图;

[0022] 图7为本实用新型的第三局部结构立体图;

[0023] 图8为本实用新型的第四局部结构立体图;

[0024] 图9为本实用新型的第五局部结构立体图。

[0025] 图中:1、旋转夹持机构;101、固定座;102、操控面板;103、旋转组件;10301、伺服电机;10302、旋转控制器;10303、转动轴盘;10304、安装座;104、调节组件;10401、双向电控伸缩杆;10402、伸缩控制器;10403、移动滑板;10404、移动滑槽;10405、支撑座;105、转动组件;10501、连接座;10502、转动电机;10503、转动控制器;10504、安装夹板;106、焊接管件;107、限位组件;10701、柱杆;10702、电控双端伸缩杆;10703、限位控制器;10704、推持顶板;2、焊接调节机构;201、安装架;202、焊接组件;20201、横向电控滑轨;20202、纵向电控滑轨;

20203、电控升降杆;20204、激光焊接仪;203、控制面板;204、限位滑杆。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用实施例中的附图,对本实用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实用一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用中的实施例,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,都属于本实用保护的范围。

[0027] 请参阅图1-图9,本实用新型提供一种技术方案:激光焊接用旋转工作台,包括旋转夹持机构1,旋转夹持机构1包括固定座101,固定座101的表面安装有操控面板102,固定座101的内部安装有旋转组件103,旋转组件103的内部安装有调节组件104,调节组件104的顶部固定安装有转动组件105,且转动组件105的数量为两组,转动组件105的表面设置有焊接管件106,转动组件105的表面固定安装有限位组件107,通过旋转夹持机构1、固定座101、操控面板102、旋转组件103、调节组件104、转动组件105、焊接管件106和限位组件107的设置,能够方便对零件进行安装限位,有利于保持零件加工的稳定性,并且能够对安装的零件进行转动调节,有利于全面的调节零件焊接的位置,提高零件焊接加工的效果;以及

[0028] 焊接调节机构2,焊接调节机构2包括安装架201,安装架201固定连接于固定座101上,安装架201的表面固定安装有焊接组件202,安装架201的一侧安装有控制面板203,安装架201的固定安装有两个限位滑杆204,且限位滑杆204与焊接组件202滑动连接,通过焊接调节机构2、安装架201、焊接组件202、控制面板203和限位滑杆204的设置,能够更好的对安装的零件进行焊接加工,提高零件焊接加工的效率,降低工作人员的劳动强度,提升零件加工的进度,节省时间。

[0029] 请参阅图4,旋转组件103包括伺服电机10301、旋转控制器10302、转动轴盘10303和安装座10304,伺服电机10301固定安装于固定座101中,旋转控制器10302设置于固定座101中,且旋转控制器10302与伺服电机10301电性连接,转动轴盘10303安装于固定座101中,且转动轴盘10303的底端与伺服电机10301的输出端固定连接,安装座10304固定连接于转动轴盘10303的顶端,通过伺服电机10301和旋转控制器10302的设置,能够带动转动轴盘10303进行转动,通过转动轴盘10303和安装座10304的设置,能够带进行焊接管件106进行水平转动。

[0030] 请参阅图6,调节组件104包括双向电控伸缩杆10401、伸缩控制器10402、移动滑板10403和移动滑槽10404,双向电控伸缩杆10401固定安装于安装座10304中,伸缩控制器10402设置于安装座10304中,且伸缩控制器10402与双向电控伸缩杆10401电性连接,移动滑板10403固定连接于双向电控伸缩杆10401的两端,移动滑槽10404开设于安装座10304的表面,且移动滑槽10404与移动滑板10403配合使用,通过双向电控伸缩杆10401和伸缩控制器10402的设置,能够同时带动两个移动滑板10403进行对向移动,通过移动滑板10403、移动滑槽10404和支撑座10405的设置,能够带动两组转动组件105进行对向移动。

[0031] 请参阅图7,转动组件105包括连接座10501、转动电机10502、转动控制器10503和安装夹板10504,连接座10501固定连接于移动滑板10403的顶端,转动电机10502固定安装于连接座10501中,转动控制器10503安装于连接座10501上,安装夹板10504固定连接于转动电机10502的输出端,通过连接座10501、转动电机10502和转动控制器10503的设置,能够

带动安装夹板10504进行转动调节,通过安装夹板10504的设置,能够对焊接管件106进行顶持安装。

[0032] 请参阅图7,限位组件107包括柱杆10701、电控双端伸缩杆10702、限位控制器10703和推持顶板10704,柱杆10701固定连接于安装夹板10504上,电控双端伸缩杆10702固定安装于柱杆10701中,限位控制器10703安装于柱杆10701上,推持顶板10704固定连接于电控双端伸缩杆10702的两端,通过柱杆10701、电控双端伸缩杆10702和限位控制器10703的设置,能够同时带动两个推持顶板10704进行移动,通过推持顶板10704的设置,能够对焊接管件106的内部进行撑持限位。

[0033] 请参阅图9,焊接组件202包括横向电控滑轨20201、纵向电控滑轨20202、电控升降杆20203和激光焊接仪20204,横向电控滑轨20201固定安装于安装架201上,纵向电控滑轨20202固定安装于横向电控滑轨20201上,且纵向电控滑轨20202与限位滑杆204滑动连接,电控升降杆20203固定安装于纵向电控滑轨20202上,激光焊接仪20204固定安装于电控升降杆20203的输出端,通过横向电控滑轨20201和纵向电控滑轨20202的设置,能够方便带动激光焊接仪20204进行移动调节,通过电控升降杆20203的设置,能够方便对激光焊接仪20204进行升降调节,通过激光焊接仪20204的设置,能够方便对焊接管件106进行焊接加工。

[0034] 使用时,首先工作人员将需要加工的异性焊接管件106安装至安装夹板10504的表面,随之通过操控面板102启动限位组件107进行工作,此时通过限位控制器10703控制电控双端伸缩杆10702进行伸长,随之带动两个推持顶板10704移动至焊接管件106内壁处,对焊接管件106进行撑持安装,随后再通过操控面板102启动调节组件104进行工作,此时,通过伸缩控制器10402控制双向电控伸缩杆10401进行收缩,随后同时带动两个移动滑板10403在移动滑槽10404中滑动,随之通过支撑座10405带动转动组件105进行移动,从而将两个安装的焊接管件106进行移动拼接;

[0035] 然后工作人员通过控制面板203启动焊接组件202进行工作,随之通过电控升降杆20203带动激光焊接仪20204向下移动,再通过激光焊接仪20204对焊接管件106进行激光焊接,并且通过横向电控滑轨20201和纵向电控滑轨20202带动激光焊接仪20204进行移动调节,在此过程中,纵向电控滑轨20202在限位滑杆204的表面进行滑动;

[0036] 当需要对焊接管件106焊接的位置进行调节时,通过操控面板102启动旋转组件103和转动组件105进行工作,此时,通过旋转控制器10302控制伺服电机10301进行转动,随之带动转动轴盘10303和安装座10304进行转动,从而带动焊接管件106进行水平方向转动,同时,通过转动控制器10503控制转动电机10502进行转动,随之带动安装夹板10504进行转动,从而带动焊接管件106进行竖向转动调节,直至焊接管件106表面进行全面焊接完成。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

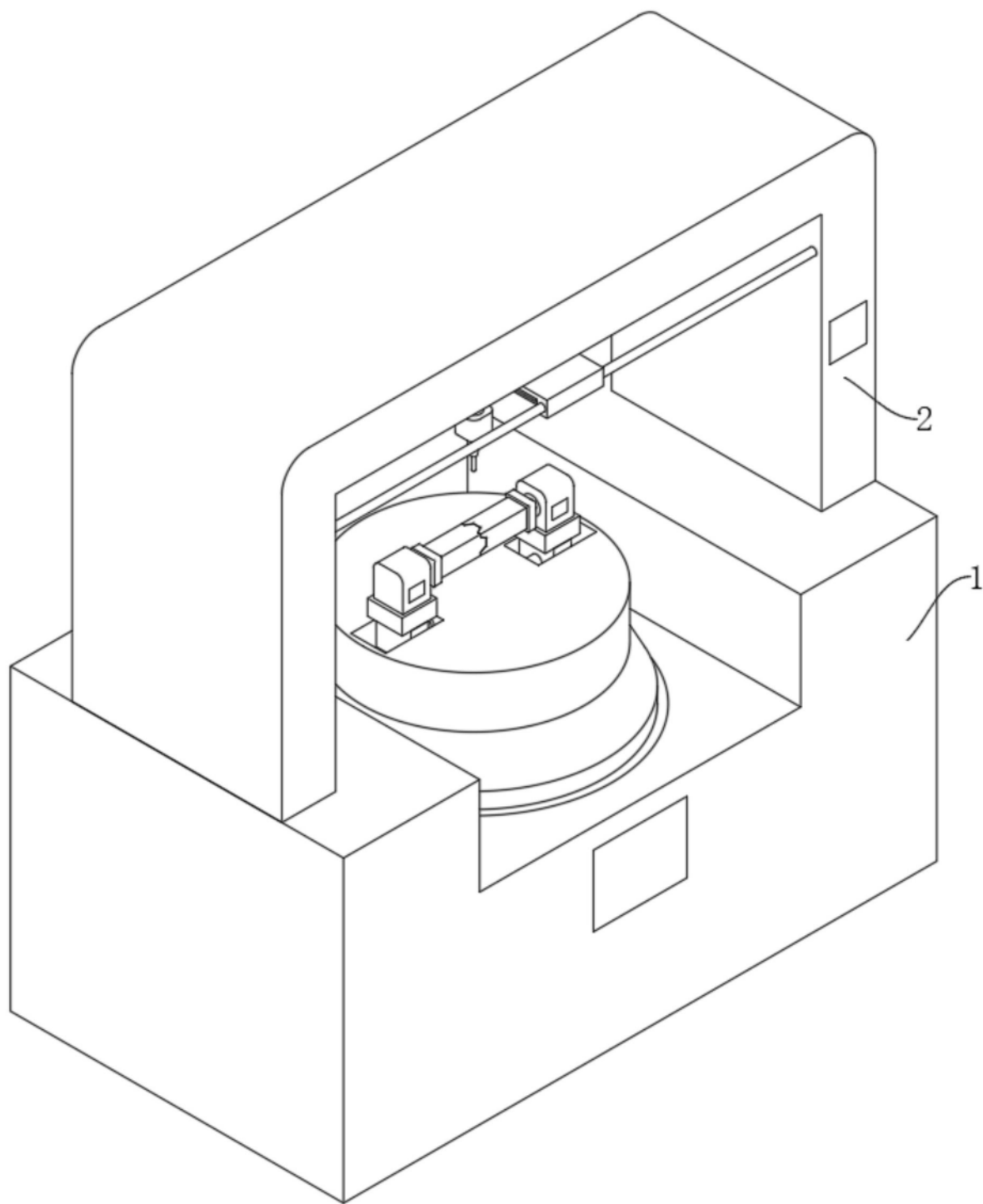


图1

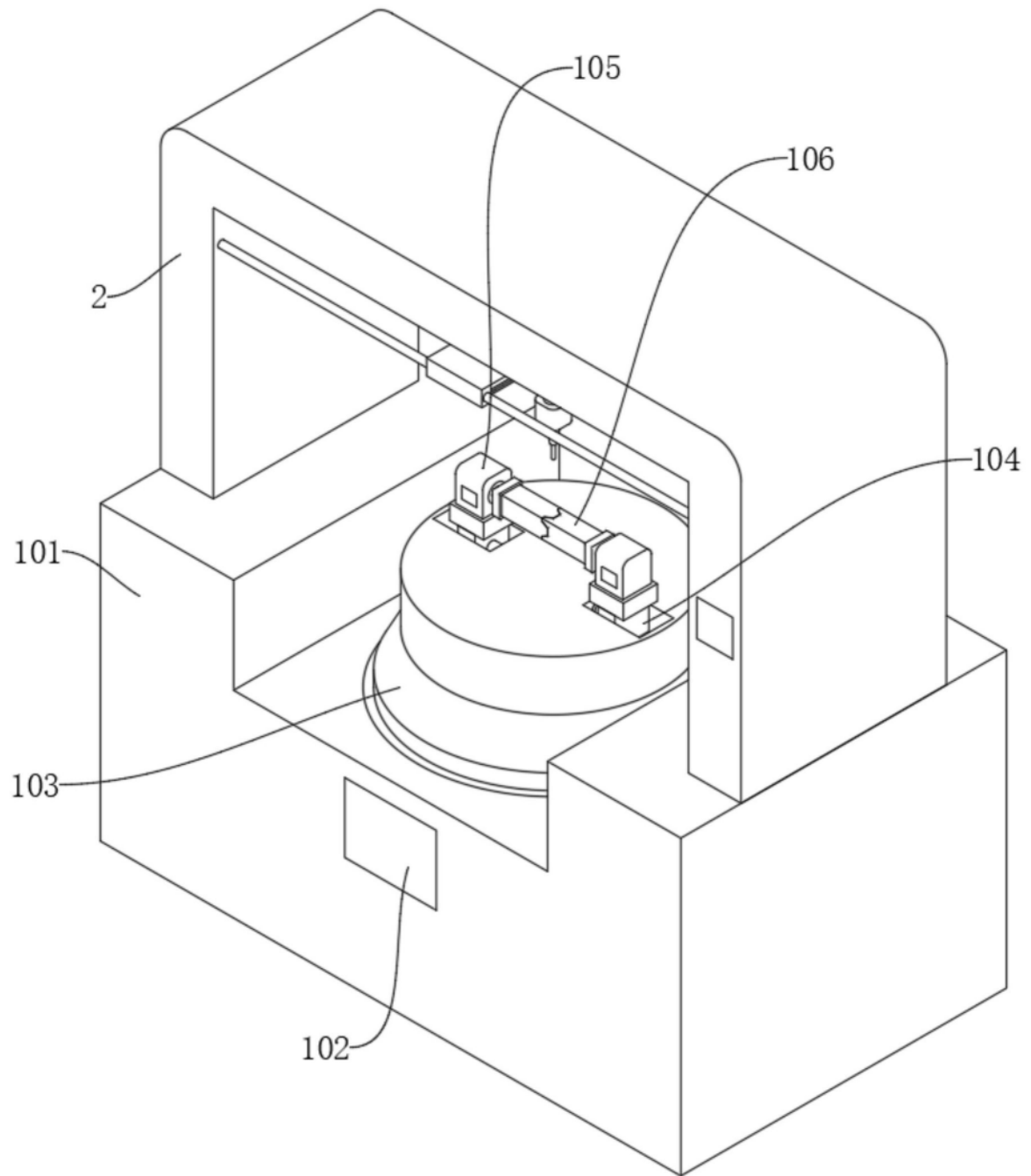


图2

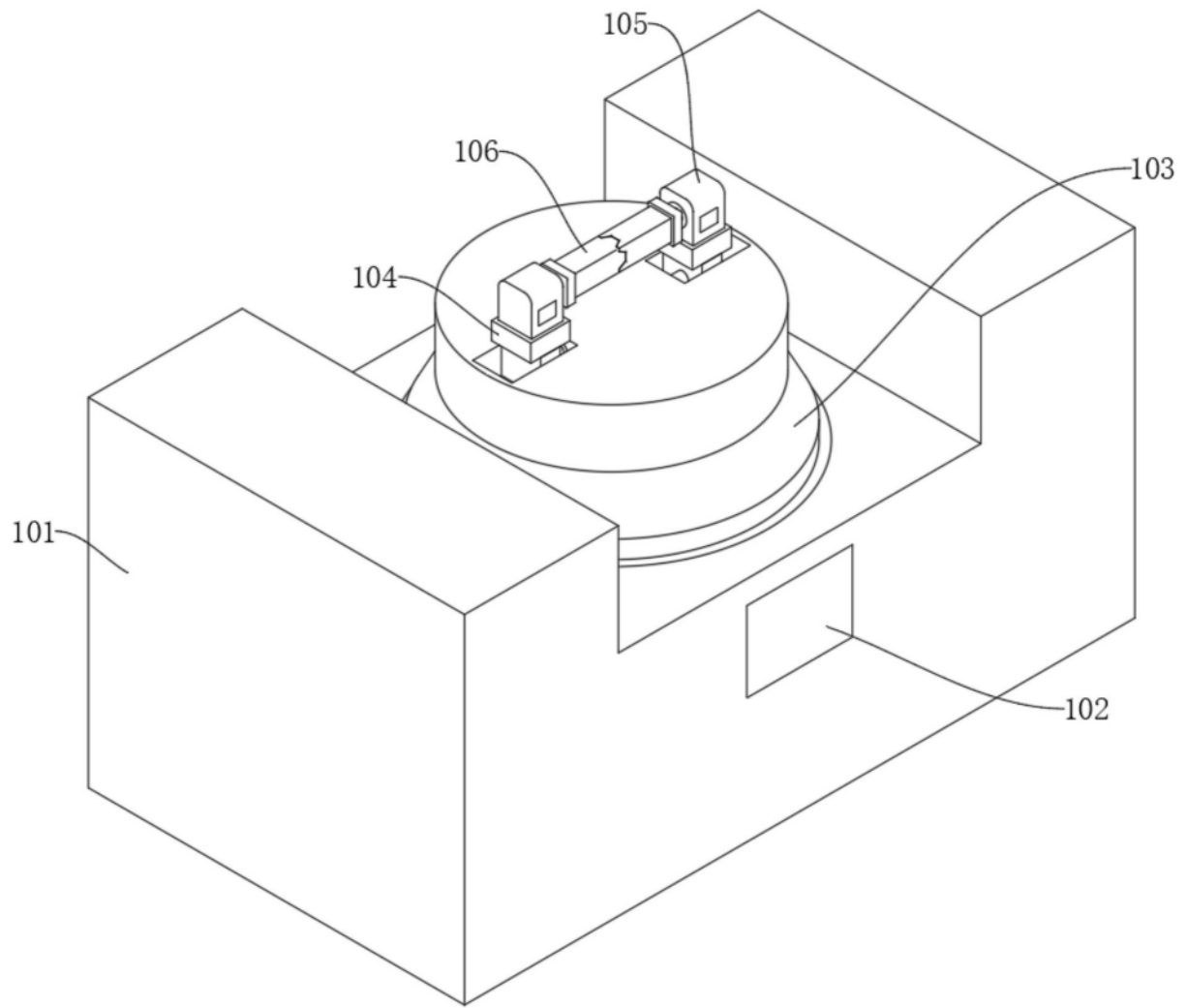


图3

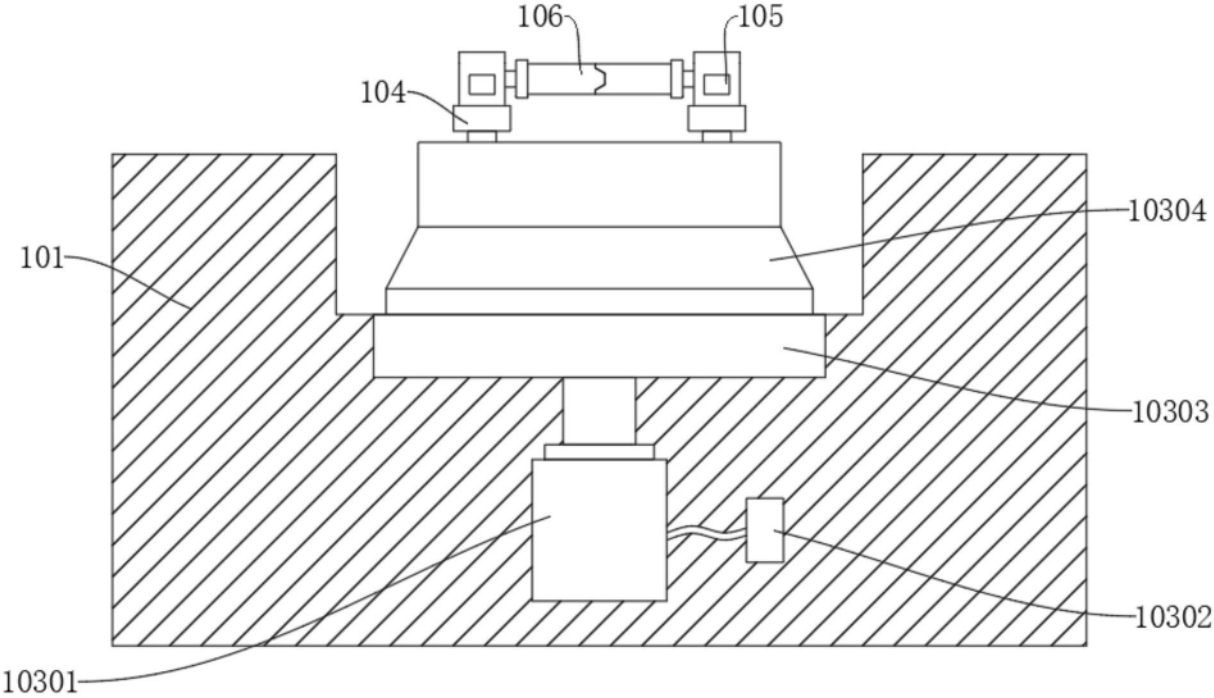


图4

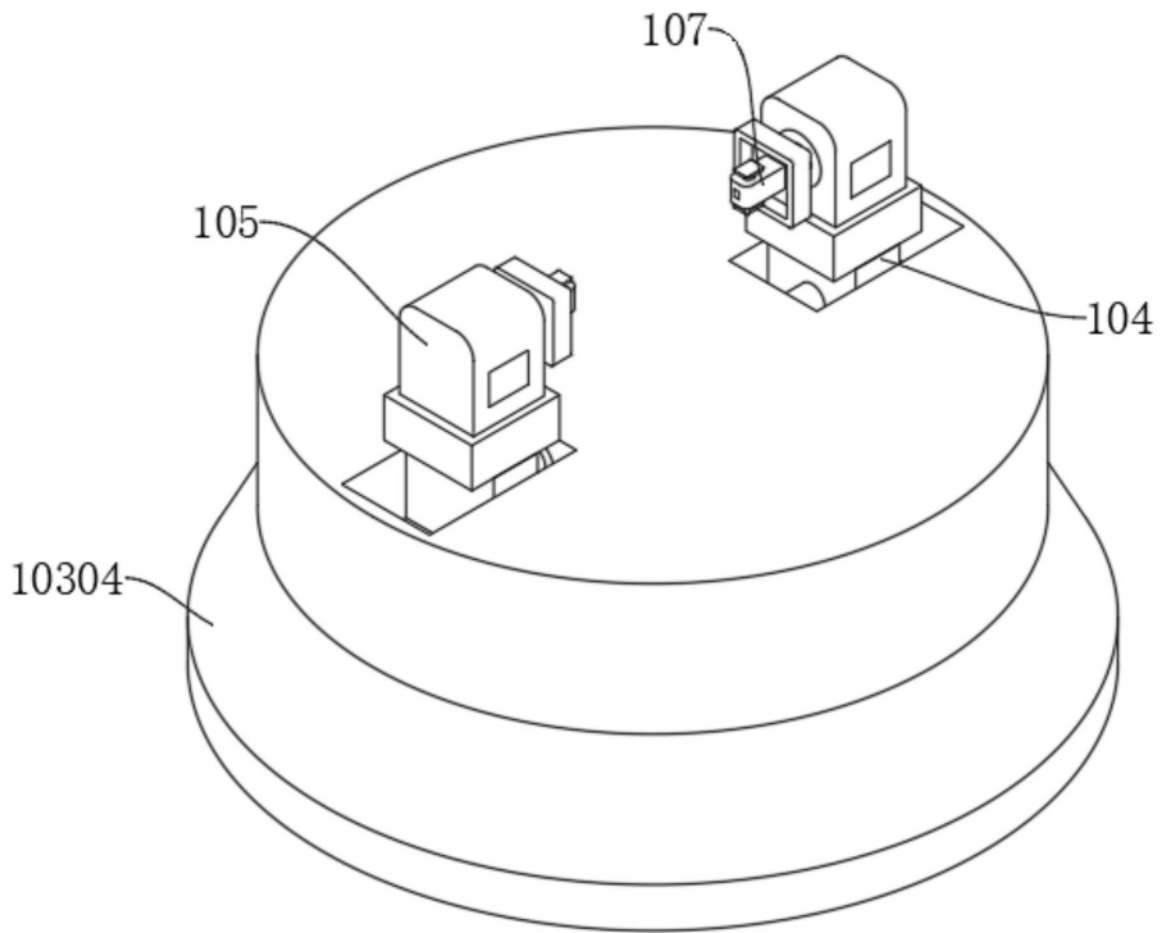


图5

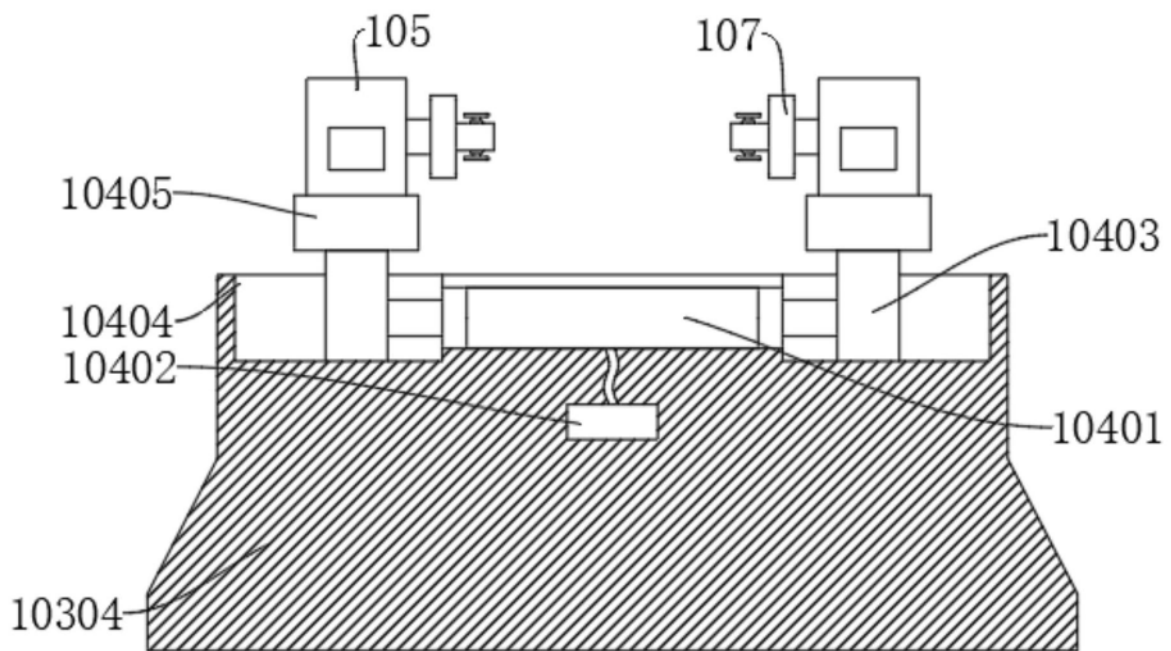


图6

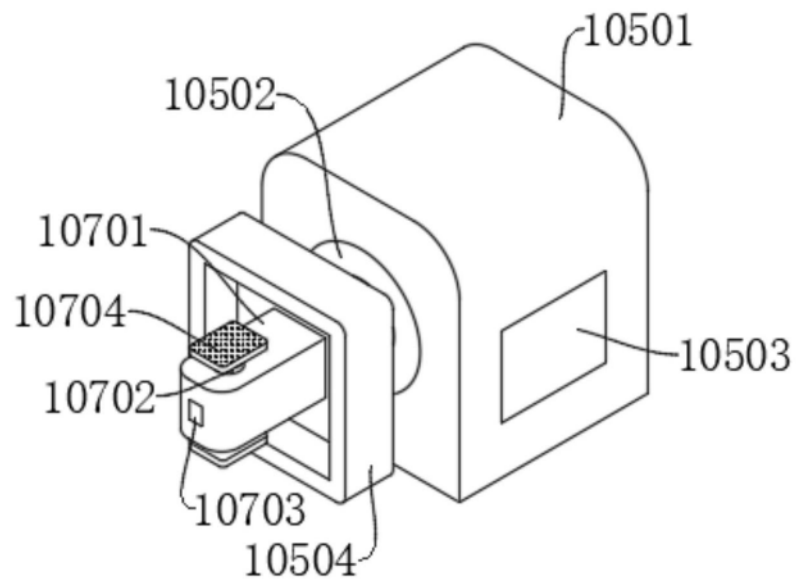


图7

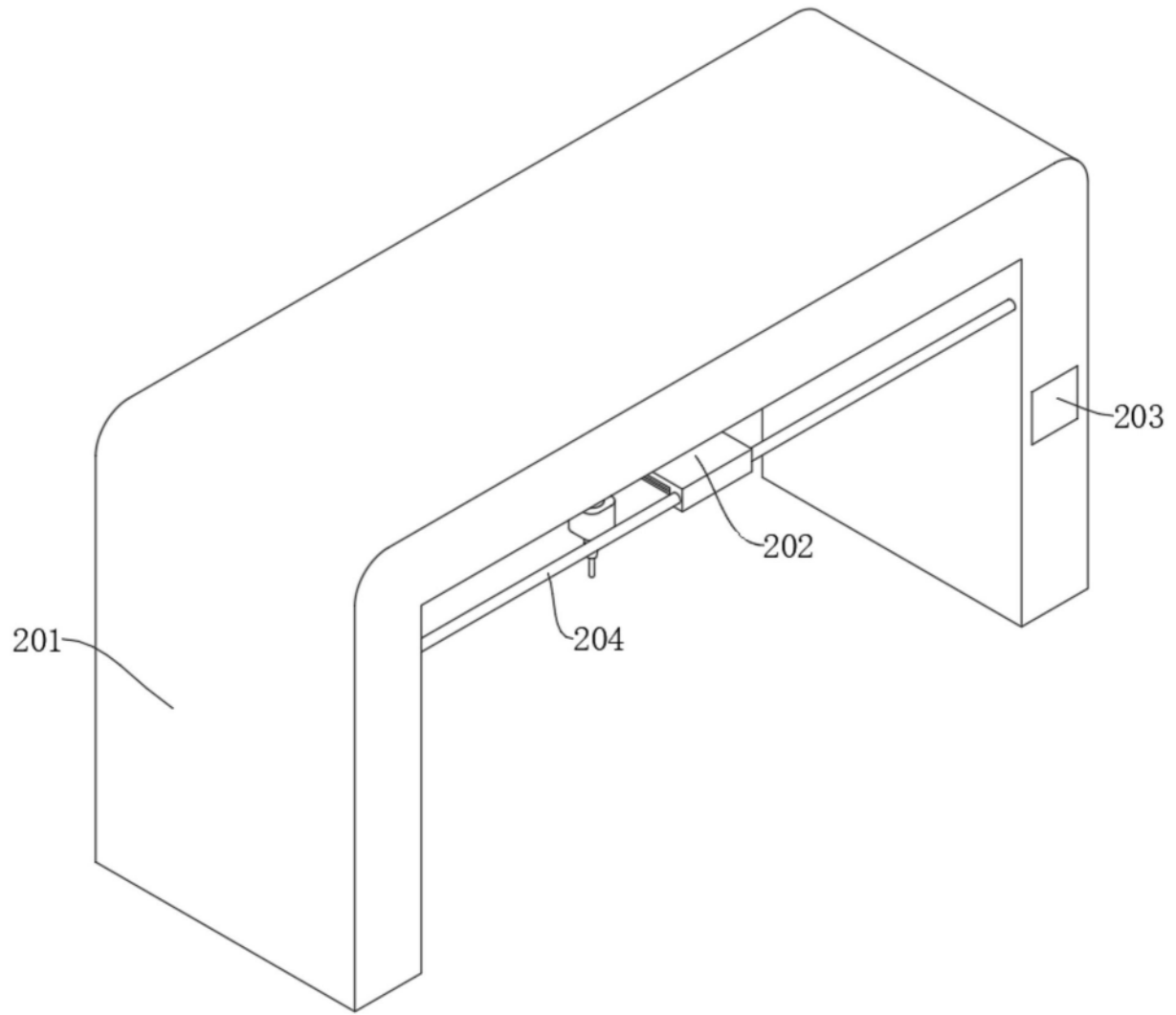


图8

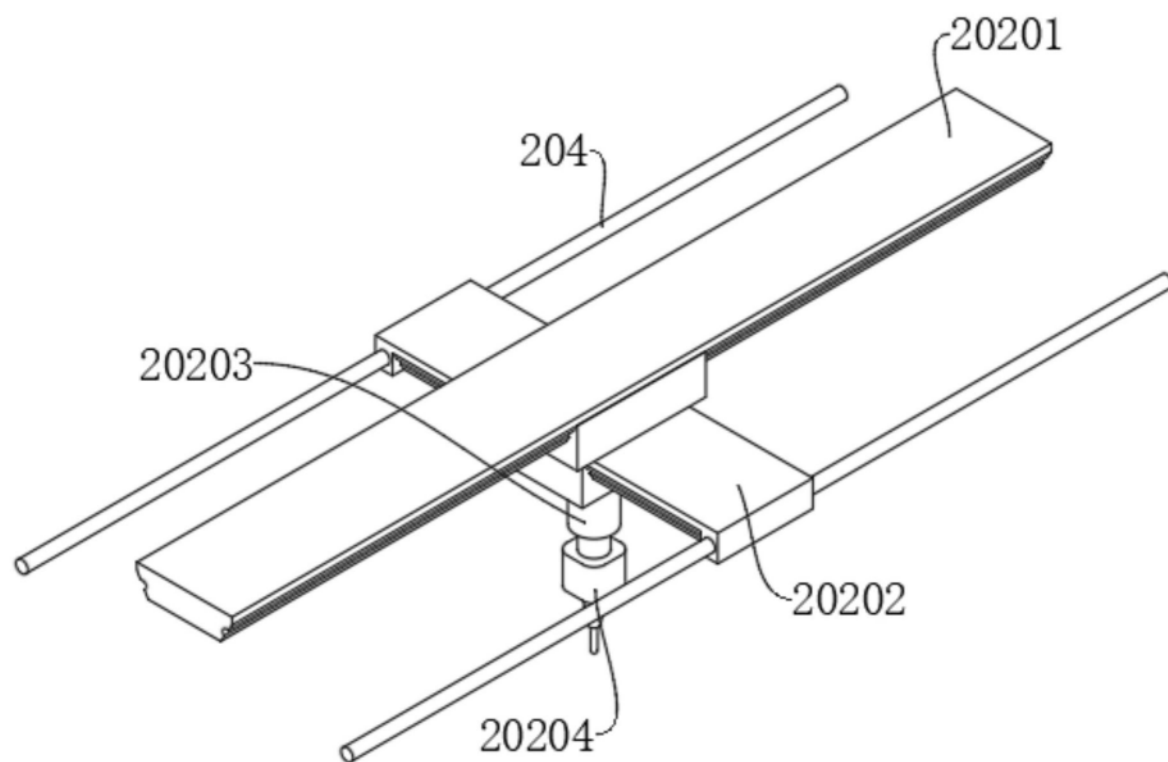


图9