



(21) 申请号 202323594586.2

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 宜兴市博客管道设备有限公司
地址 214000 江苏省无锡市宜兴市万石镇
港北路61号

(72) 发明人 张顺芳

(51) Int. Cl.
B23K 37/053 (2006.01)
B23K 101/06 (2006.01)

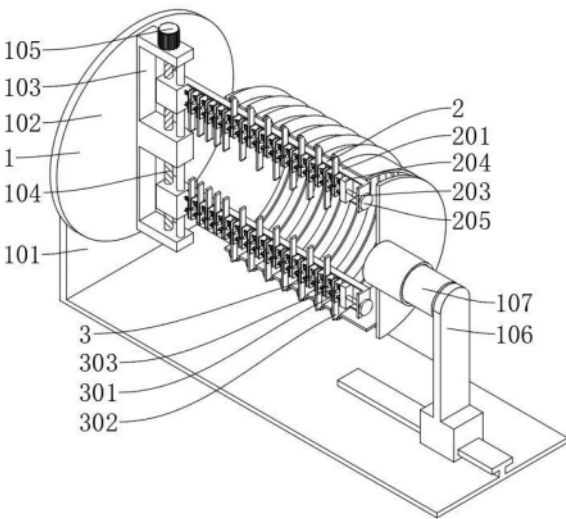
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于调节的波纹管焊接装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于调节的波纹管焊接装置,包括支撑装置,所述支撑装置顶部上下对称设置有两个调节装置,所述调节装置中间均匀设置有若干固定装置;所述固定装置包括滑块;本实用新型所述的一种便于调节的波纹管焊接装置,弹簧通过弹力使所有滑块保持相同间距,实现支杆的等间距调节,便于适配不同尺寸的波纹管,提高装置适用范围,同时,可以将任意支杆向内侧转动一百八十度,使该支杆不再承担支撑波纹管的作用,使工作人员可以根据所需更灵活的调整波纹管支撑位置,进一步提高装置操作便利性;通过两个开合架同步从内侧带动支杆夹持波纹管凸起的设计,使波纹管固定定位更加稳定,同时提高波纹管对中性,使焊接更加精准。



1. 一种便于调节的波纹管焊接装置, 包括支撑装置(1), 所述支撑装置(1) 顶部上下对称设置有两个调节装置(2), 其特征在于: 所述调节装置(2) 中间均匀设置有若干固定装置(3);

所述固定装置(3) 包括滑块(301), 所述滑块(301) 中间转动设置有支杆(302), 两个所述滑块(301) 之间上下对称固定设置有弹簧(303)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节的波纹管焊接装置, 其特征在于: 所述支撑装置(1) 包括底座(101), 所述底座(101) 顶部转动设置有转盘(102), 所述转盘(102) 一侧固定设置有支架(103), 所述支架(103) 中间转动设置有丝杠(104), 所述丝杠(104) 螺纹为正反螺纹, 所述丝杠(104) 顶端安装有电机(105), 所述底座(101) 一侧滑动设置有滑动座(106), 所述滑动座(106) 顶部转动设置有支撑辊(107)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节的波纹管焊接装置, 其特征在于: 所述调节装置(2) 包括开合架(201), 所述开合架(201) 中间固定设置有导轨(202), 所述开合架(201) 一侧转动设置有螺杆(203), 所述螺杆(203) 一端转动设置有调节块(204), 所述螺杆(203) 远离所述调节块(204) 一端设置有把手(205)。

4. 根据权利要求2所述的一种便于调节的波纹管焊接装置, 其特征在于: 所述丝杠(104) 与所述支架(103) 轴承连接, 所述电机(105) 与所述丝杠(104) 平键连接。

5. 根据权利要求3所述的一种便于调节的波纹管焊接装置, 其特征在于: 所述导轨(202) 截面为T形。

6. 根据权利要求3所述的一种便于调节的波纹管焊接装置, 其特征在于: 所述调节块(204) 和所述滑块(301) 分别与所述导轨(202) 滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种便于调节的波纹管焊接装置, 其特征在于: 所述弹簧(303) 与所述滑块(301) 螺栓连接, 所述支杆(302) 与所述滑块(301) 铰链连接。

一种便于调节的波纹管焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于波纹管焊接辅助设备领域,特别是涉及一种便于调节的波纹管焊接装置。

背景技术

[0002] 波纹管焊接是指对波纹管进行焊接操作。波纹管是一种具有波纹形状的金属管,常用于管道系统的连接和排水。一种常见的波纹管焊接方法是TIG氩弧焊焊接。该方法使用惰性气体保护焊接区域,以防止与空气中的氧气和水蒸气反应。此外,也可以使用MIG金属惰性气体焊接、电阻焊接等方法进行波纹管的连接。波纹管焊接前,需要确保焊接区域的表面干净、无油污、锈蚀等物质焊接时应使用正确的焊接技术,保持焊枪或电极与焊接区域的适当间隔,保持均匀的速度和角度。

[0003] 对比申请号为CN202022868265.7的中国专利,公开了一种金属波纹管加工焊接装置,其通过两组夹紧机构夹紧第一金属波纹管和第二金属波纹管使第一金属波纹管和第二金属波纹管对齐夹紧,转动螺杆,带动焊枪支架和焊枪向下移动,焊枪对第一金属波纹管和第二金属波纹管的对接部位进行焊接,提高便利性;包括焊枪和焊机主机,焊枪和焊机主机通过线缆连接;还包括底座、焊接支架、升降支架、焊枪支架、螺杆和两组夹紧机构,焊接支架的底端与底座的顶端连接,升降支架安装在焊接支架上,升降支架上部设置有螺纹孔,升降支架上设置有滑轨,焊枪支架通过滑块滑动安装在滑轨上,焊枪安装在焊枪支架上。

[0004] 上述专利的缺点为:采用从外侧夹持波纹管的方式定位固定,容易损伤元件,支撑力不够均匀。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于调节的波纹管焊接装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种便于调节的波纹管焊接装置,包括支撑装置,所述支撑装置顶部上下对称设置有两个调节装置,所述调节装置中间均匀设置有若干固定装置;所述固定装置包括滑块,所述滑块中间转动设置有支杆,两个所述滑块之间上下对称固定设置有弹簧。

[0008] 进一步地:所述支撑装置包括底座,所述底座顶部转动设置有转盘,所述转盘一侧固定设置有支架,所述支架中间转动设置有丝杠,所述丝杠螺纹为正反螺纹,所述丝杠顶端安装有电机,所述底座一侧滑动设置有滑动座,所述滑动座顶部转动设置有支撑辊。

[0009] 进一步地:所述调节装置包括开合架,所述开合架中间固定设置有导轨,所述开合架一侧转动设置有螺杆,所述螺杆一端转动设置有调节块,所述螺杆远离所述调节块一端设置有把手。

[0010] 进一步地:所述丝杠与所述支架轴承连接,所述电机与所述丝杠平键连接。

[0011] 进一步地:所述导轨截面为T形。

[0012] 进一步地:所述调节块和所述滑块分别与所述导轨滑动连接。

[0013] 进一步地:所述弹簧与所述滑块螺栓连接,所述支杆与所述滑块铰链连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 旋转把手使螺杆转动,螺杆带动调节块沿导轨滑动,调节块移动过程中通过弹簧带动全体滑块沿导轨滑动,由于滑块之间均连接有弹簧,所以弹簧通过弹力使所有滑块保持相同间距,实现支杆的等间距调节,便于适配不同尺寸的波纹管,提高装置适用范围,同时,可以将任意支杆向内侧转动一百八十度,使该支杆不再承担支撑波纹管的作用,使工作人员可以根据所需更灵活的调整波纹管支撑位置,进一步提高装置操作便利性;

[0016] 支架支撑电机驱动丝杠旋转,带动两个开合架同时向外移动,使支杆从内侧夹持波纹管,支杆端部卡在波纹管向外凸起的关节处,实现波纹管的固定,通过两个开合架同步从内侧带动支杆夹持波纹管凸起的设计,使波纹管固定定位更加稳定,施力更加均匀,同时提高波纹管对中性,使焊接更加精准。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型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是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实用新型所述一种便于调节的波纹管焊接装置的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型所述一种便于调节的波纹管焊接装置的支撑装置的结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型所述一种便于调节的波纹管焊接装置的调节装置的结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型所述一种便于调节的波纹管焊接装置的固定装置的结构示意图。

[0022] 附图标记中:1、支撑装置;101、底座;102、转盘;103、支架;104、丝杠;105、电机;106、滑动座;107、支撑辊;2、调节装置;201、开合架;202、导轨;203、螺杆;204、调节块;205、把手;3、固定装置;301、滑块;302、支杆;303、弹簧。

实施方式

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,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。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安

装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-图4,一种便于调节的波纹管焊接装置,包括支撑装置1,支撑装置1顶部上下对称设置有两个调节装置2,调节装置2中间均匀设置有若干固定装置3。

[0027] 本实施例中:支撑装置1包括底座101,底座101顶部转动设置有转盘102,转盘102一侧固定设置有支架103,支架103中间转动设置有丝杠104,丝杠104螺纹为正反螺纹,丝杠104顶端安装有电机105,底座101一侧滑动设置有滑动座106,滑动座106顶部转动设置有支撑辊107,丝杠104与支架103轴承连接,电机105与丝杠104平键连接,支杆302设置好后将波纹管插入两个开合架201外侧,支架103支撑电机105驱动丝杠104旋转,待焊接波纹管盖放置在支撑辊107上,移动滑动座106使波纹管与端盖贴合,而后进行焊接工作,通过转动转盘102与支撑辊107带动元件转动,提高焊接便利性;

[0028] 本实施例中:调节装置2包括开合架201,开合架201中间固定设置有导轨202,开合架201一侧转动设置有螺杆203,螺杆203一端转动设置有调节块204,螺杆203远离调节块204一端设置有把手205,导轨202截面为T形,调节块204和滑块301分别与导轨202滑动连接,旋转把手205使螺杆203转动,螺杆203带动调节块204沿导轨202滑动,调节块204移动过程中通过弹簧303带动全体滑块301沿导轨202滑动,两个开合架201同时向外移动,使支杆302从内侧夹持波纹管,支杆302端部卡在波纹管向外凸起的关节处,实现波纹管的固定,通过两个开合架201同步从内侧带动支杆302夹持波纹管凸起的设计,使波纹管固定定位更加稳定,同时提高波纹管对中性,使焊接更加精准;

[0029] 本实施例中:固定装置3包括滑块301,滑块301中间转动设置有支杆302,两个滑块301之间上下对称固定设置有弹簧303,弹簧303与滑块301螺栓连接,支杆302与滑块301铰链连接,由于滑块301之间均连接有弹簧303,所以弹簧303通过弹力使所有滑块301保持相同间距,实现支杆302的等间距调节,便于适配不同尺寸的波纹管,提高装置适用范围,同时,可以将任意支杆302向内侧转动一百八十度,使该支杆302不再承担支撑波纹管的作用,使工作人员可以根据所需更灵活的调整波纹管支撑位置,进一步提高装置操作便利性。

[0030] 工作原理:旋转把手205使螺杆203转动,螺杆203带动调节块204沿导轨202滑动,调节块204移动过程中通过弹簧303带动全体滑块301沿导轨202滑动,由于滑块301之间均连接有弹簧303,所以弹簧303通过弹力使所有滑块301保持相同间距,实现支杆302的等间距调节,便于适配不同尺寸的波纹管,提高装置适用范围,同时,可以将任意支杆302向内侧转动一百八十度,使该支杆302不再承担支撑波纹管的作用,使工作人员可以根据所需更灵活的调整波纹管支撑位置,进一步提高装置操作便利性,支杆302设置好后将波纹管插入两个开合架201外侧,支架103支撑电机105驱动丝杠104旋转,带动两个开合架201同时向外移动,使支杆302从内侧夹持波纹管,支杆302端部卡在波纹管向外凸起的关节处,实现波纹管

的固定,通过两个开合架201同步从内侧带动支杆302夹持波纹管凸起的设计,使波纹管固定定位更加稳定,同时提高波纹管对中性,使焊接更加精准,最后将待焊接波纹管盖放置在支撑辊107上,移动滑动座106使波纹管与端盖贴合,而后进行焊接工作,通过转动转盘102与支撑辊107带动元件转动,提高焊接便利性。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

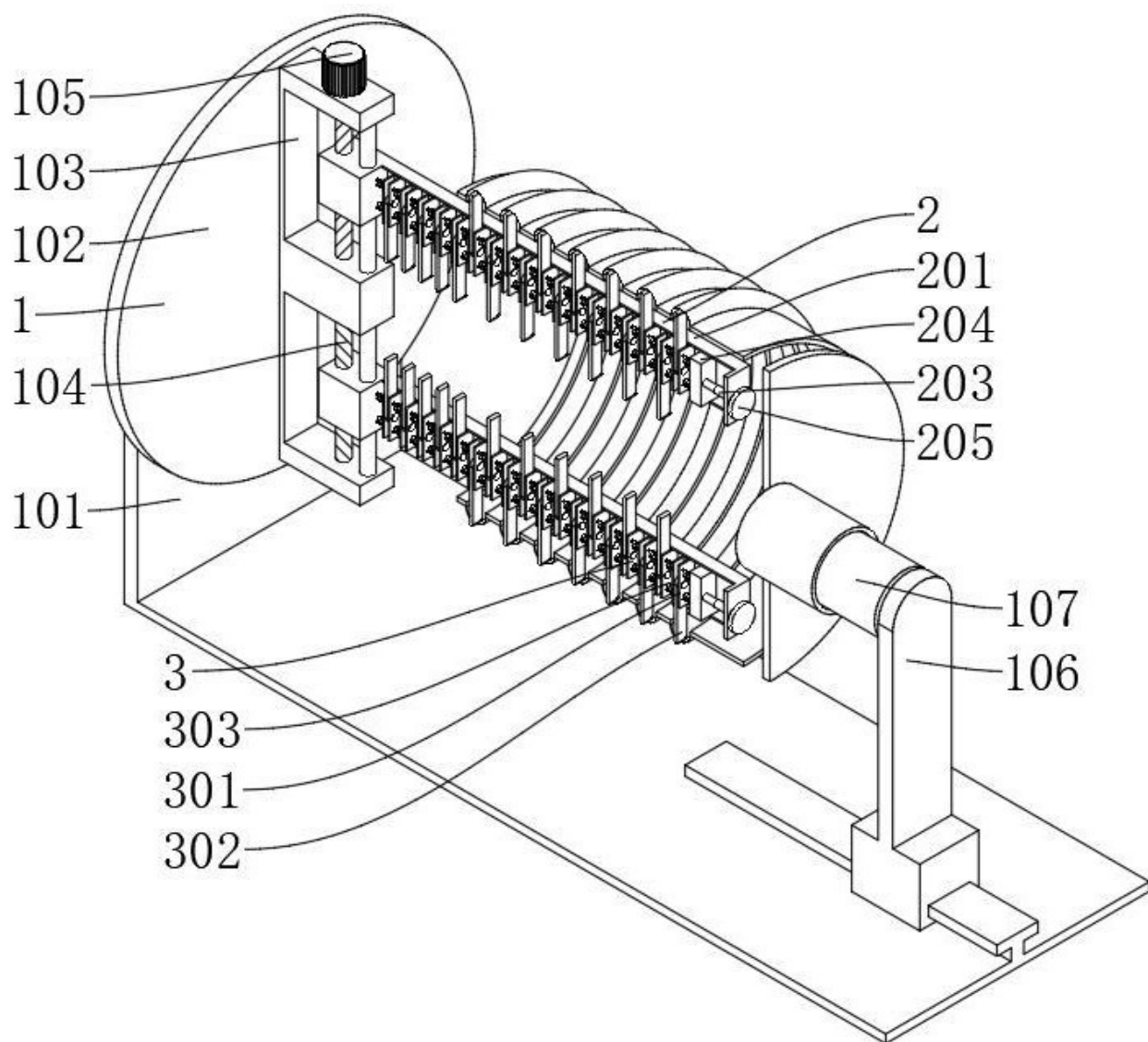


图 1

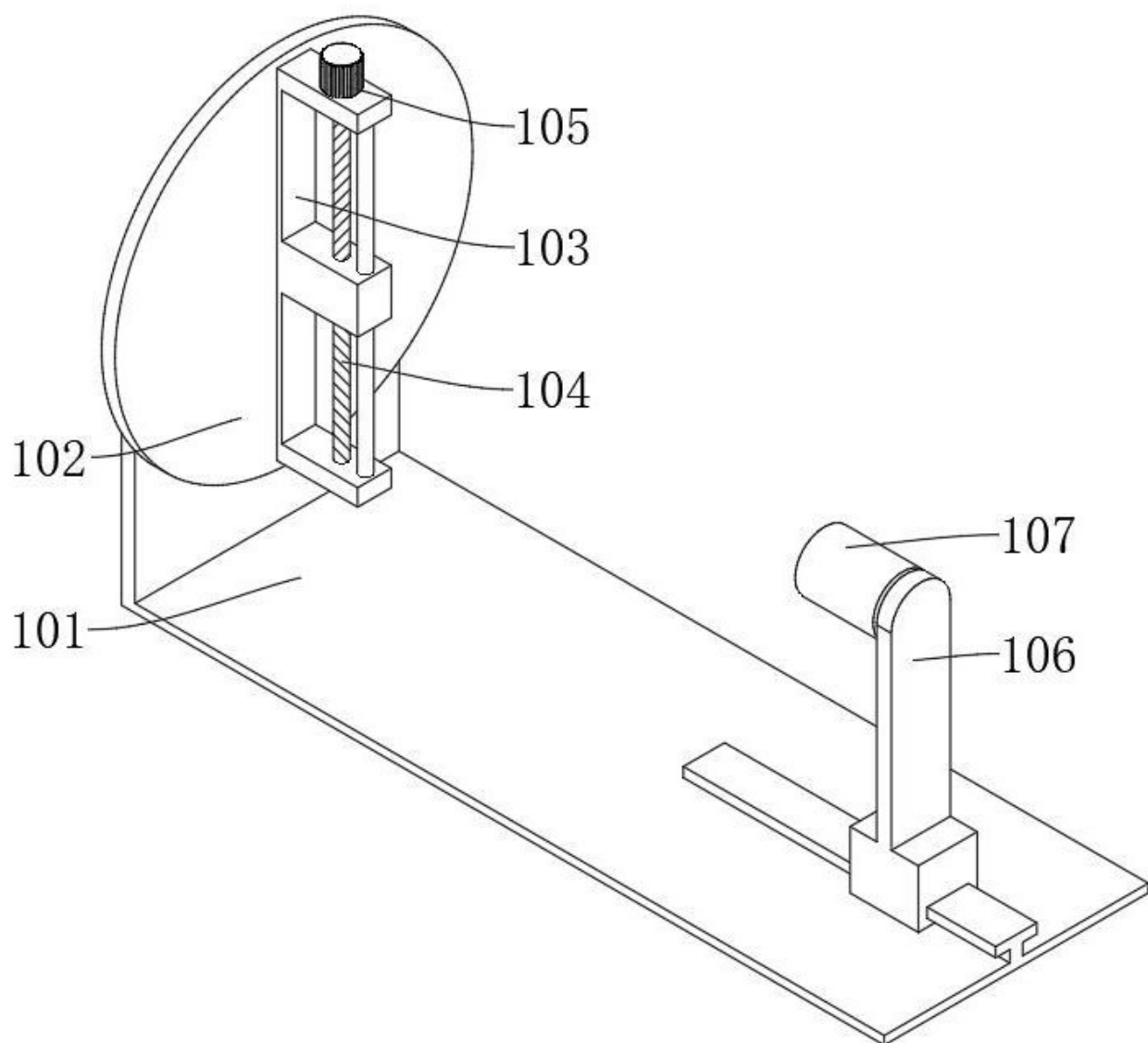


图 2

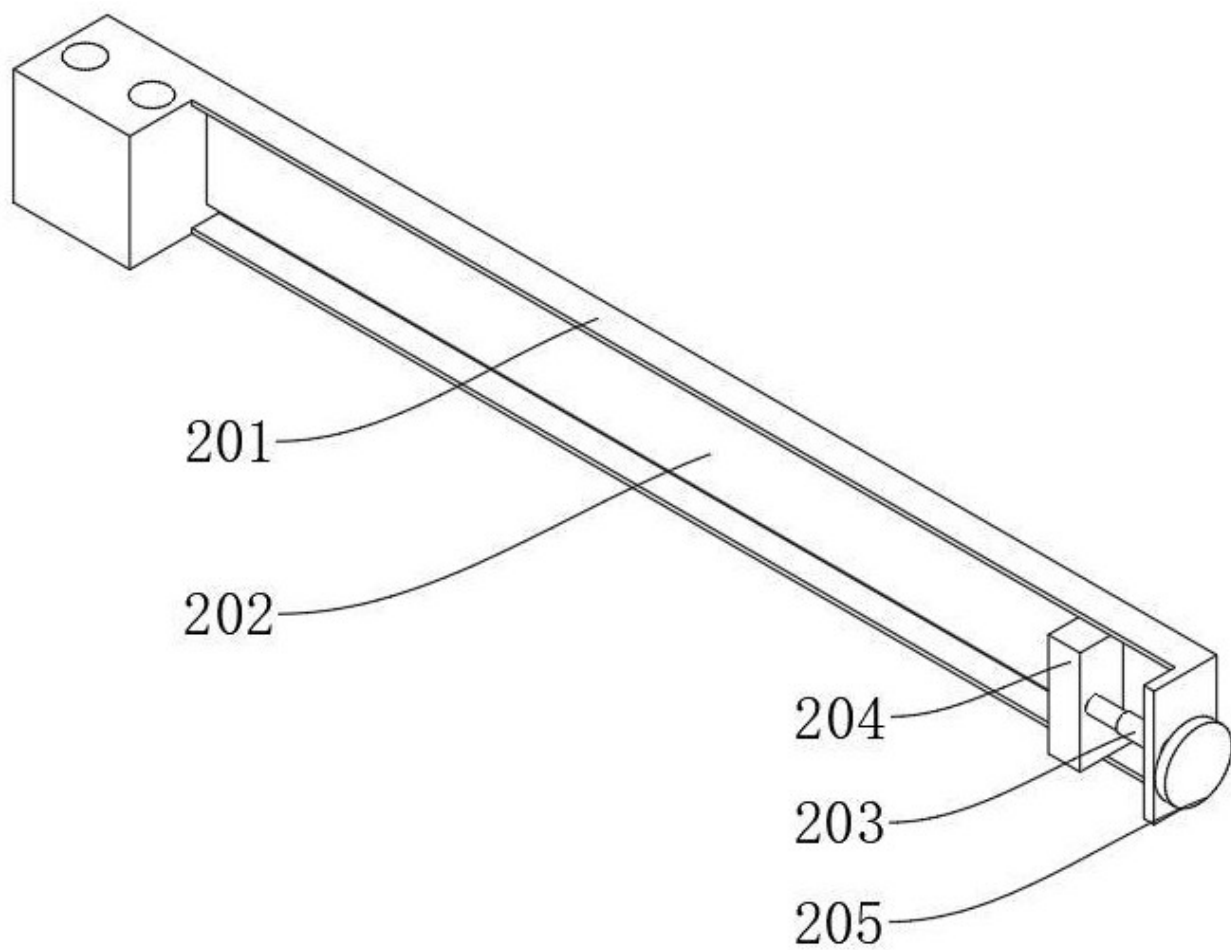


图 3

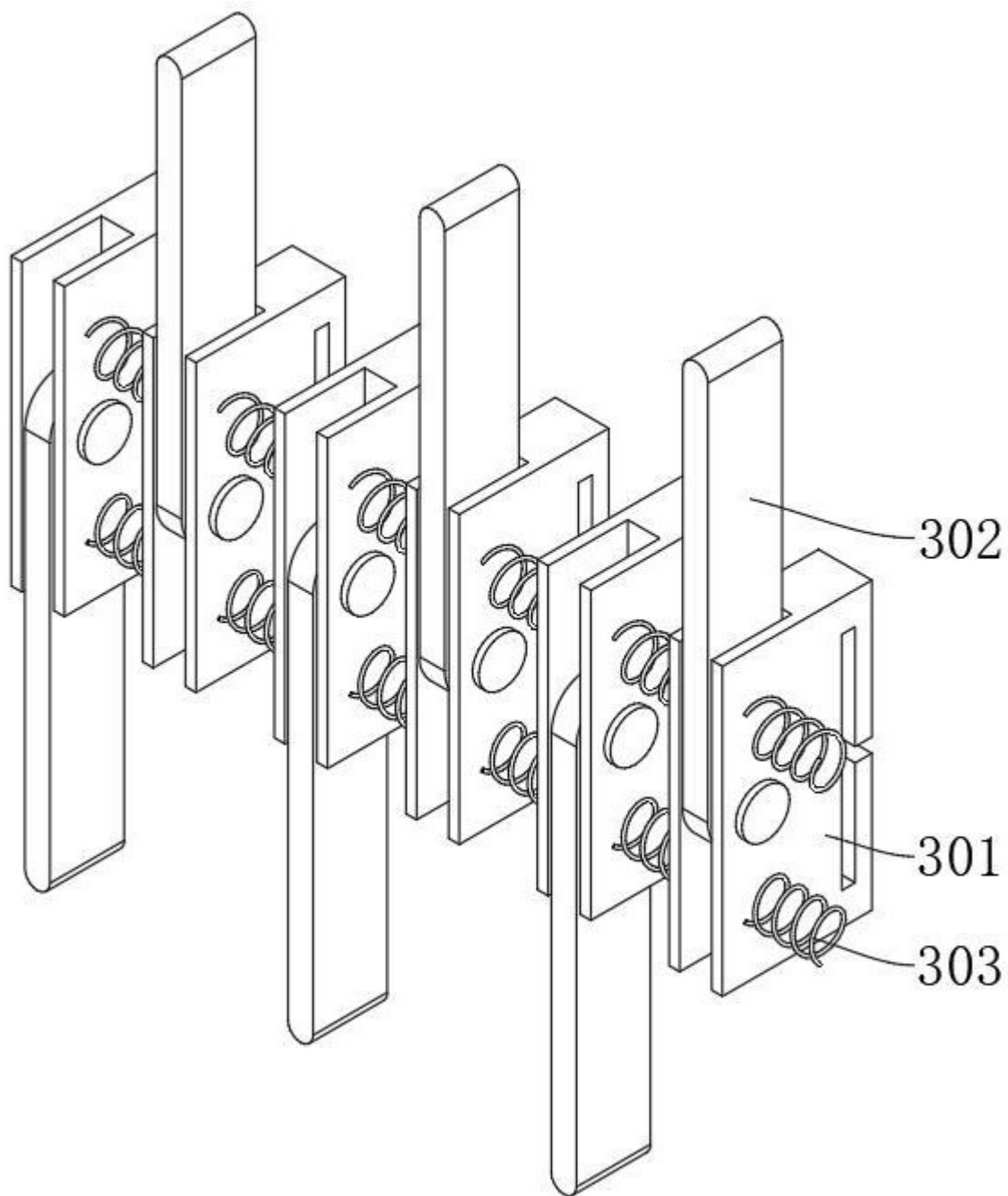


图 4