



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112309646 B

(45) 授权公告日 2022. 09. 27

(21) 申请号 202011152711.2

H01B 13/26 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.26

H01B 13/08 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 刘师语

申请公布号 CN 112309646 A

(43) 申请公布日 2021.02.02

(73) 专利权人 浙江三科线缆股份有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市秀洲区中山西
路2889号(博尔玛(浙江)实业有限公
司内4幢)

(72) 发明人 陈文

(74) 专利代理机构 泉州市兴博知识产权代理事

务所(普通合伙) 35238

专利代理师 王成红

(51) Int. Cl.

H01B 13/10 (2006.01)

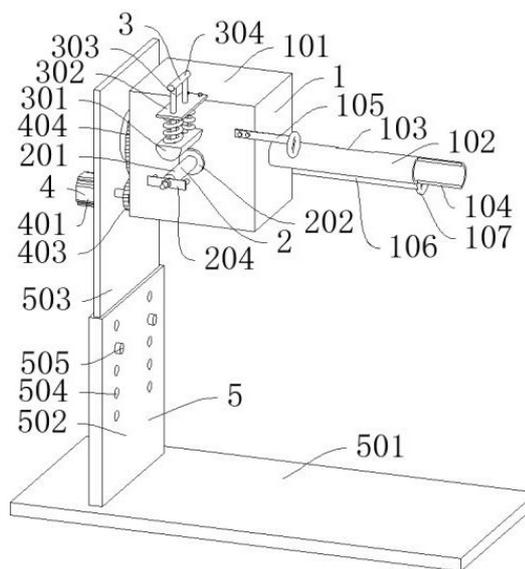
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置

(57) 摘要

本发明公开了一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置,包括用于引导缠绕的旋架装置,所述旋架装置前后对称安装有两个用于支撑包带卷的轴杆装置,所述旋架装置前后安装有两个用于压紧包带的夹紧装置,所述夹紧装置呈中心对称分布,所述旋架装置一侧设置有用于旋转的驱动装置,所述驱动装置下面安装有用于调整高度的机架装置。本发明通过外设轴杆装置,能在线缆不间断的情况下更换包带卷,提高了包带卷更换的便利性;通过夹紧装置,利用弹力压紧包带,保证了包带的缓慢顺畅释放;通过中心对称结构的设置,既保证了旋转的平衡,又可以一次进行双层包带的缠绕。



1. 一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置,其特征在于:包括用于引导缠绕的旋架装置(1),所述旋架装置(1)前后对称安装有两个用于支撑包带卷的轴杆装置(2),所述旋架装置(1)前后安装有两个用于压紧包带的夹紧装置(3),所述夹紧装置(3)呈中心对称分布,所述旋架装置(1)一侧设置有用于旋转的驱动装置(4),所述驱动装置(4)下面安装有用于调整高度的机架装置(5);

所述旋架装置(1)包括第一支架(101),所述第一支架(101)一侧设置有支撑管(102),所述支撑管(102)后面设置有第一通槽(103),所述支撑管(102)前面设置有第二通槽(104),所述第一支架(101)前方设置有第一支杆(105),所述第一支架(101)后方设置有第二支杆(106),所述第一支杆(105)和所述第二支杆(106)一端分别设置有导向环(107),所述第二支杆(106)的长度大于所述第一支杆(105)的长度;

所述轴杆装置(2)包括杆体(201),所述杆体(201)后面设置有挡盘(202),所述挡盘(202)后面设置有杆尾(203),所述杆体(201)前面安装有挡板(204),所述挡板(204)两端对称设置有两个短销(205);

所述夹紧装置(3)包括第二支架(302),所述第二支架(302)上面对称设置有两个第三支杆(303),所述第三支杆(303)下面设置有压板(301),所述第三支杆(303)上面安装有弹簧(305),所述第三支杆(303)顶部之间设置有手柄杆(304);

所述驱动装置(4)包括伺服电机(401),所述伺服电机(401)一侧设置有第一转轴(402),所述第一转轴(402)一端安装有第一齿轮(403),所述第一齿轮(403)上方设置有第二齿轮(404),所述第二齿轮(404)一侧设置有第二转轴(405),所述第二转轴(405)中间设置有通孔(406);

所述导向环(107)分别与所述第一支杆(105)和所述第二支杆(106)焊接在一起,所述第一支杆(105)和所述第二支杆(106)分别与所述第一支架(101)螺栓连接,所述第三支杆(303)和所述第二支架(302)滑动连接,所述手柄杆(304)和所述第三支杆(303)焊接在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置,其特征在于:所述机架装置(5)包括底板(501),所述底板(501)上面设置有支撑座(502),所述支撑座(502)上面安装有第三支架(503),所述支撑座(502)上设置有若干限位孔(504),所述限位孔(504)分为两排对称设置,所述限位孔(504)内安装有限位销(505),所述支撑座(502)和所述底板(501)焊接在一起,所述第三支架(503)和所述支撑座(502)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置,其特征在于:所述机架装置(5)包括底板(501),所述底板(501)上面设置有支撑座(502),所述支撑座(502)上面安装有第三支架(503),所述支撑座(502)中间对称设置有两个滑槽(506),所述第三支架(503)中间对称安装有两个锁紧钉(507),所述支撑座(502)和所述底板(501)焊接在一起,所述第三支架(503)和所述支撑座(502)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置,其特征在于:所述压板(301)采用201不锈钢材料,所述压板(301)截面形状为圆弧形。

5. 根据权利要求1所述的一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置,其特征在于:所述杆体(201)、所述挡盘(202)和所述杆尾(203)一体成型,所述杆尾(203)和所述第一支架(101)轴承连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置,其特征在于:所述第一齿轮(403)和所述第二齿轮(404)啮合传动,所述第二转轴(405)和所述第二齿轮(404)铆接在一起。

7. 根据权利要求2所述的一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置,其特征在于:所述限位孔(504)分别穿过所述支撑座(502)和所述第三支架(503),所述限位销(505)分别与所述支撑座(502)和所述第三支架(503)插拔连接。

8. 根据权利要求3所述的一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置,其特征在于:所述滑槽(506)穿过所述支撑座(502),所述锁紧钉(507)和所述第三支架(503)螺纹连接。

一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电线电缆生产技术领域,特别是涉及一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置。

背景技术

[0002] 电线电缆绝缘芯线绕包是电线电缆生产的重要环,为节省人力,保证质量,一般使用绕包机完成。绕包机是将包带(云母带、棉纸带、铝箔、聚酯薄膜等)通过转盘旋转,绕包在芯线上。主要用于电线、力缆、控缆、光缆等的绝缘芯线绕包。

[0003] 但在现在技术中,电线电缆绝缘芯线绕包装置需要将线缆从包带卷中间穿过,造成:1、不能在线缆不间断的情况下更换包带卷,降低了包带卷更换的便利性;2、没有夹紧装置的设置,不能压紧包带,无法保证了包带的缓慢顺畅释放;3、需要设置两套相同的设备才能完成一次进行双层包带的缠绕。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置,包括用于引导缠绕的旋架装置,所述旋架装置前后对称安装有两个用于支撑包带卷的轴杆装置,所述旋架装置前后安装有两个用于压紧包带的夹紧装置,所述夹紧装置呈中心对称分布,所述旋架装置一侧设置有用于旋转的驱动装置,所述驱动装置下面安装有用于调整高度的机架装置;所述旋架装置包括第一支架,所述第一支架一侧设置有支撑管,所述支撑管后面设置有第一通槽,所述支撑管前面设置有第二通槽,所述第一支架前方设置有第一支杆,所述第一支架后方设置有第二支杆,所述第一支杆和所述第二支杆一端分别设置有导向环,所述第二支杆的长度大于所述第一支杆的长度;所述轴杆装置包括杆体,所述杆体后面设置有挡盘,所述挡盘后面设置有杆尾,所述杆体前面安装有挡板,所述挡板两端对称设置有两个短销;所述夹紧装置包括第二支架,所述第二支架上面对称设置有两个第三支杆,所述第三支杆下面设置有压板,所述第三支杆上面安装有弹簧,所述第三支杆顶部之间设置有手柄杆;所述驱动装置包括伺服电机,所述伺服电机一侧设置有第一转轴,所述第一转轴一端安装有第一齿轮,所述第一齿轮上方设置有第二齿轮,所述第二齿轮一侧设置有第二转轴,所述第二转轴中间设置有通孔。

[0007] 优选的:所述机架装置包括底板,所述底板上面设置有支撑座,所述支撑座上面安装有第三支架,所述支撑座上设置有若干限位孔,所述限位孔分为两排对称设置,所述限位孔内安装有限位销,所述支撑座和所述底板焊接在一起,所述第三支架和所述支撑座滑动连接。

[0008] 如此设置,在所述支撑座内上下升降移动所述第三支架,调整所述第二转轴的高

度,所述限位销插入所述限位孔,穿过所述支撑座和所述第三支架,固定所述第三支架的高度。

[0009] 优选的:所述机架装置包括底板,所述底板上面设置有支撑座,所述支撑座上面安装有第三支架,所述支撑座中间对称设置有两个滑槽,所述第三支架中间对称安装有两个锁紧钉,所述支撑座和所述底板焊接在一起,所述第三支架和所述支撑座滑动连接。

[0010] 如此设置,在所述支撑座内上下升降移动所述第三支架,调整所述第二转轴的高度,旋紧所述锁紧钉,固定所述第三支架的高度。

[0011] 优选的:所述压板采用201不锈钢材料,所述压板截面形状为圆弧形。

[0012] 如此设置,201不锈钢材料减少了所述压板生锈对包带的影响,圆弧形保证了包带顺畅通过所述压板。

[0013] 优选的:所述导向环分别与所述第一支杆和所述第二支杆焊接在一起,所述第一支杆和所述第二支杆分别与所述第一支架螺栓连接。

[0014] 如此设置,焊接保证了所述导向环结实牢固,螺栓连接便于拆装更换所述第一支杆和所述第二支杆。

[0015] 优选的:所述杆体、所述挡盘和所述杆尾一体成型,所述杆尾和所述第一支架轴承连接。

[0016] 如此设置,一体成型保证了所述杆体、所述挡盘和所述杆尾稳固可靠,轴承连接保证了所述杆尾灵活旋转。

[0017] 优选的:所述第三支杆和所述第二支架滑动连接,所述手柄杆和所述第三支杆焊接在一起。

[0018] 如此设置,滑动连接便于所述第三支杆灵活移动,焊接保证了所述手柄杆牢固可靠。

[0019] 优选的:所述第一齿轮和所述第二齿轮啮合传动,所述第二转轴和所述第二齿轮铆接在一起。

[0020] 如此设置,啮合传动保证了传动的平稳性,铆接保证了所述第二转轴和所述第二齿轮连接稳固可靠。

[0021] 优选的:所述限位孔分别穿过所述支撑座和所述第三支架,所述限位销分别与所述支撑座和所述第三支架插拔连接。

[0022] 如此设置,保证了所述限位销通过所述限位孔穿过所述支撑座和所述第三支架,固定所述第三支架高度。

[0023] 优选的:所述滑槽穿过所述支撑座,所述锁紧钉和所述第三支架螺纹连接。

[0024] 如此设置,保证了所述锁紧钉在所述滑槽内灵活移动,并旋紧固定所述第三支架的高度。

[0025] 工作原理:先在所述支撑座内上下升降移动所述第三支架,调整所述第二转轴的高度,所述限位销插入所述限位孔,穿过所述支撑座和所述第三支架,固定所述第三支架的高度,或者在所述支撑座内上下升降移动所述第三支架,调整所述第二转轴的高度,旋紧所述锁紧钉,固定所述第三支架的高度,再通过所述手柄杆拉动所述第三支杆带动所述压板压缩弹簧,然后将包带卷插在所述杆体上,用螺母将所述挡板压紧在包带卷一端,并使所述短销嵌入包带卷架,松开所述手柄杆,所述压板在所述弹簧的弹力作用下复位,压紧包带

卷,最后将缆线依次穿过所述第二转轴、所述第二齿轮、所述第一支架和所述支撑管,从两个包带卷上分别抽出包带穿过所述导向环,经过所述第一通槽和所述第二通槽捆绑在缆线上,缆线被拉扯进行连续移动时,所述伺服电机则通过所述第一转轴驱动所述第一齿轮啮合所述第二齿轮,在所述第二转轴的支撑下带动所述第一支架和所述支撑管旋转,使包带缠绕在缆线表面。

[0026] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0027] 1、通过外设轴杆装置的设置,能在线缆不间断的情况下更换包带卷,提高了包带卷更换的便利性;

[0028] 2、通过夹紧装置的设置,利用弹力压紧包带,保证了包带的缓慢顺畅释放;

[0029] 3、通过中心对称结构的设置,既保证了旋转的平衡,又可以一次进行双层包带的缠绕。

附图说明

[0030] 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0031] 图1是本发明所述一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置的结构示意图;

[0032] 图2是本发明所述一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置的右视图;

[0033] 图3是本发明所述一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置的旋架装置示意图;

[0034] 图4是本发明所述一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置的轴杆装置示意图;

[0035] 图5是本发明所述一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置的夹紧装置示意图;

[0036] 图6是本发明所述一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置的驱动装置示意图;

[0037] 图7是本发明所述一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置的实施例1机架装置示意图;

[0038] 图8是本发明所述一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置的实施例2机架装置示意图。

[0039] 附图标记说明如下:

[0040] 1、旋架装置;101、第一支架;102、支撑管;103、第一通槽;104、第二通槽;105、第一支杆;106、第二支杆;107、导向环;2、轴杆装置;201、杆体;202、挡盘;203、杆尾;204、挡板;205、短销;3、夹紧装置;301、压板;302、第二支架;303、第三支杆;304、手柄杆;305、弹簧;4、驱动装置;401、伺服电机;402、第一转轴;403、第一齿轮;404、第二齿轮;405、第二转轴;406、通孔;5、机架装置;501、底板;502、支撑座;503、第三支架;504、限位孔;505、限位销;506、滑槽;507、锁紧钉。

具体实施方式

[0041] 在本发明的描述中,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发明和简化描述,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发明的限制。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。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0042] 在本发明的描述中,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发明中的具体含义。

[0043] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0044] 实施例1

[0045] 如图1-图7所示,一种电线电缆生产用绝缘芯线绕包装置,包括用于引导缠绕的旋架装置1,旋架装置1前后对称安装有两个用于支撑包带卷的轴杆装置2,旋架装置1前后安装有两个用于压紧包带的夹紧装置3,夹紧装置3呈中心对称分布,旋架装置1一侧设置有用于旋转的驱动装置4,驱动装置4下面安装有用于调整高度的机架装置5;旋架装置1包括第一支架101,第一支架101一侧设置有支撑管102,支撑管102后面设置有第一通槽103,支撑管102前面设置有第二通槽104,第一支架101前方设置有第一支杆105,第一支架101后方设置有第二支杆106,第一支杆105和第二支杆106一端分别设置有导向环107,第二支杆106的长度大于第一支杆105的长度;轴杆装置2包括杆体201,杆体201后面设置有挡盘202,挡盘202后面设置有杆尾203,杆体201前面安装有挡板204,挡板204两端对称设置有两个短销205;夹紧装置3包括第二支架302,第二支架302上面对称设置有两个第三支杆303,第三支杆303下面设置有压板301,第三支杆303上面安装有弹簧305,第三支杆303顶部之间设置有手柄杆304;驱动装置4包括伺服电机401,伺服电机401一侧设置有第一转轴402,第一转轴402一端安装有第一齿轮403,第一齿轮403上方设置有第二齿轮404,第二齿轮404一侧设置有第二转轴405,第二转轴405中间设置有通孔406。

[0046] 优选的:机架装置5包括底板501,底板501上面设置有支撑座502,支撑座502上面安装有第三支架503,支撑座502上设置有若干限位孔504,限位孔504分为两排对称设置,限位孔504内安装有限位销505,支撑座502和底板501焊接在一起,第三支架503和支撑座502滑动连接,在支撑座502内上下升降移动第三支架503,调整第二转轴405的高度,限位销505插入限位孔504,穿过支撑座502和第三支架503,固定第三支架503的高度;压板301采用201不锈钢材料,压板301截面形状为圆弧形,201不锈钢材料减少了压板301生锈对包带的影响,圆弧形保证了包带顺畅通过压板301;导向环107分别与第一支杆105和第二支杆106焊接在一起,第一支杆105和第二支杆106分别与第一支架101螺栓连接,焊接保证了导向环107结实牢固,螺栓连接便于拆装更换第一支杆105和第二支杆106;杆体201、挡盘202和杆尾203一体成型,杆尾203和第一支架101轴承连接,一体成型保证了杆体201、挡盘202和杆尾203稳固可靠,轴承连接保证了杆尾203灵活旋转;第三支杆303和第二支架302滑动连接,手柄杆304和第三支杆303焊接在一起,滑动连接便于第三支杆303灵活移动,焊接保证了手柄杆304牢固可靠;第一齿轮403和第二齿轮404啮合传动,第二转轴405和第二齿轮404铆接

在一起,啮合传动保证了传动的平稳性,铆接保证了第二转轴405和第二齿轮404连接稳固可靠;限位孔504分别穿过支撑座502和第三支架503,限位销505分别与支撑座502和第三支架503插拔连接,保证了限位销505通过限位孔504穿过支撑座502和第三支架503,固定第三支架503高度。

[0047] 实施例2

[0048] 如图8所示,实施例2与实施例1的区别在于:机架装置5包括底板501,底板501上面设置有支撑座502,支撑座502上面安装有第三支架503,支撑座502中间对称设置有两个滑槽506,第三支架503中间对称安装有两个锁紧钉507,支撑座502和底板501焊接在一起,第三支架503和支撑座502滑动连接,在支撑座502内上下升降移动第三支架503,调整第二转轴405的高度,旋紧锁紧钉507,固定第三支架503的高度;滑槽506穿过支撑座502,锁紧钉507和第三支架503螺纹连接,保证了锁紧钉507在滑槽506内灵活移动,并旋紧固定第三支架503的高度。

[0049] 工作原理:先在支撑座502内上下升降移动第三支架503,调整第二转轴405的高度,限位销505插入限位孔504,穿过支撑座502和第三支架503,固定第三支架503的高度,或者在支撑座502内上下升降移动第三支架503,调整第二转轴405的高度,旋紧锁紧钉507,固定第三支架503的高度,再通过手柄杆304拉动第三支杆303带动压板301压缩弹簧305,然后将包带卷插在杆体201上,用螺母将挡板204压紧在包带卷一端,并使短销205嵌入包带卷架,松开手柄杆304,压板301在弹簧305的弹力作用下复位,压紧包带卷,最后将缆线依次穿过第二转轴405、第二齿轮404、第一支架101和支撑管102,从两个包带卷上分别抽出包带穿过导向环107,经过第一通槽103和第二通槽104捆绑在缆线上,缆线被拉扯进行连续移动时,伺服电机401则通过第一转轴402驱动第一齿轮403啮合第二齿轮404,在第二转轴405的支撑下带动第一支架101和支撑管102旋转,使包带缠绕在缆线表面。

[0050] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。

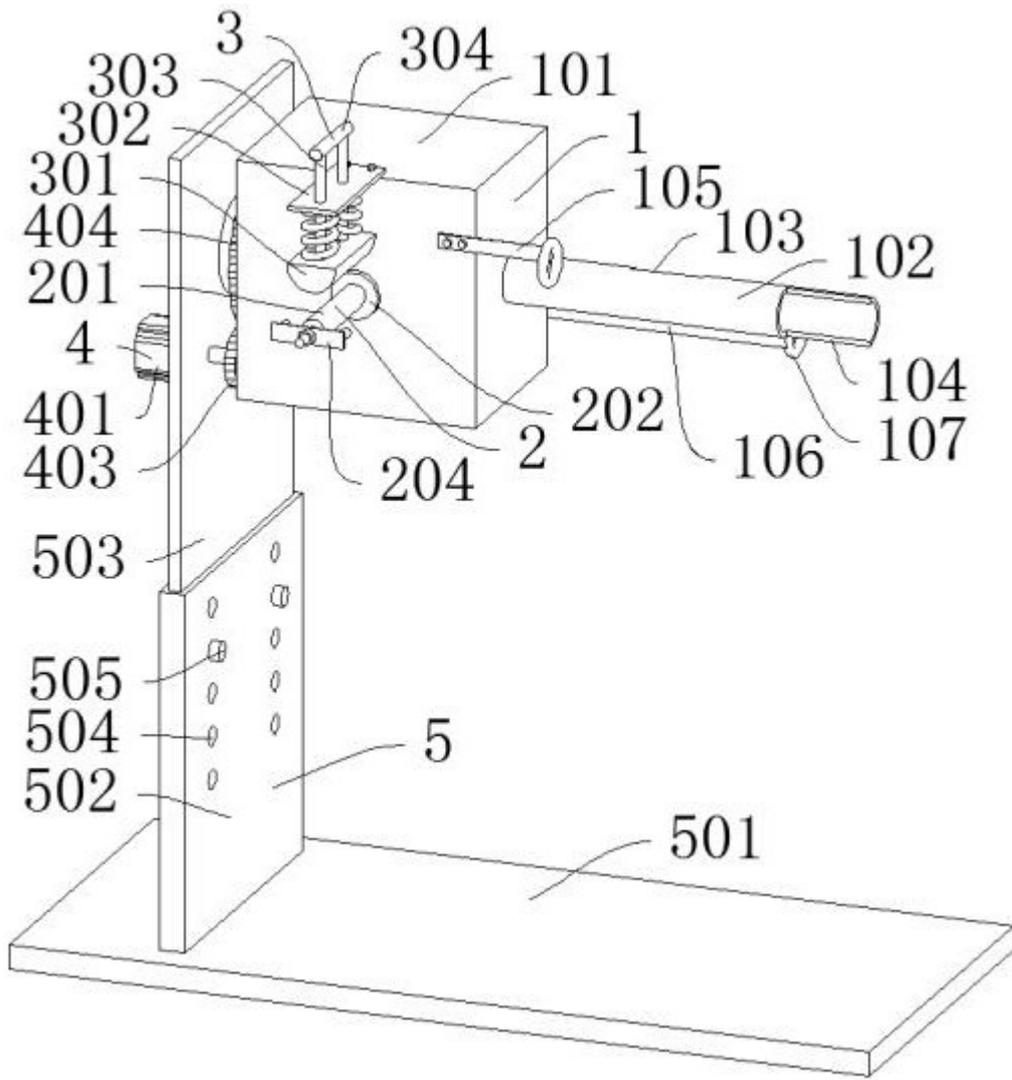


图 1

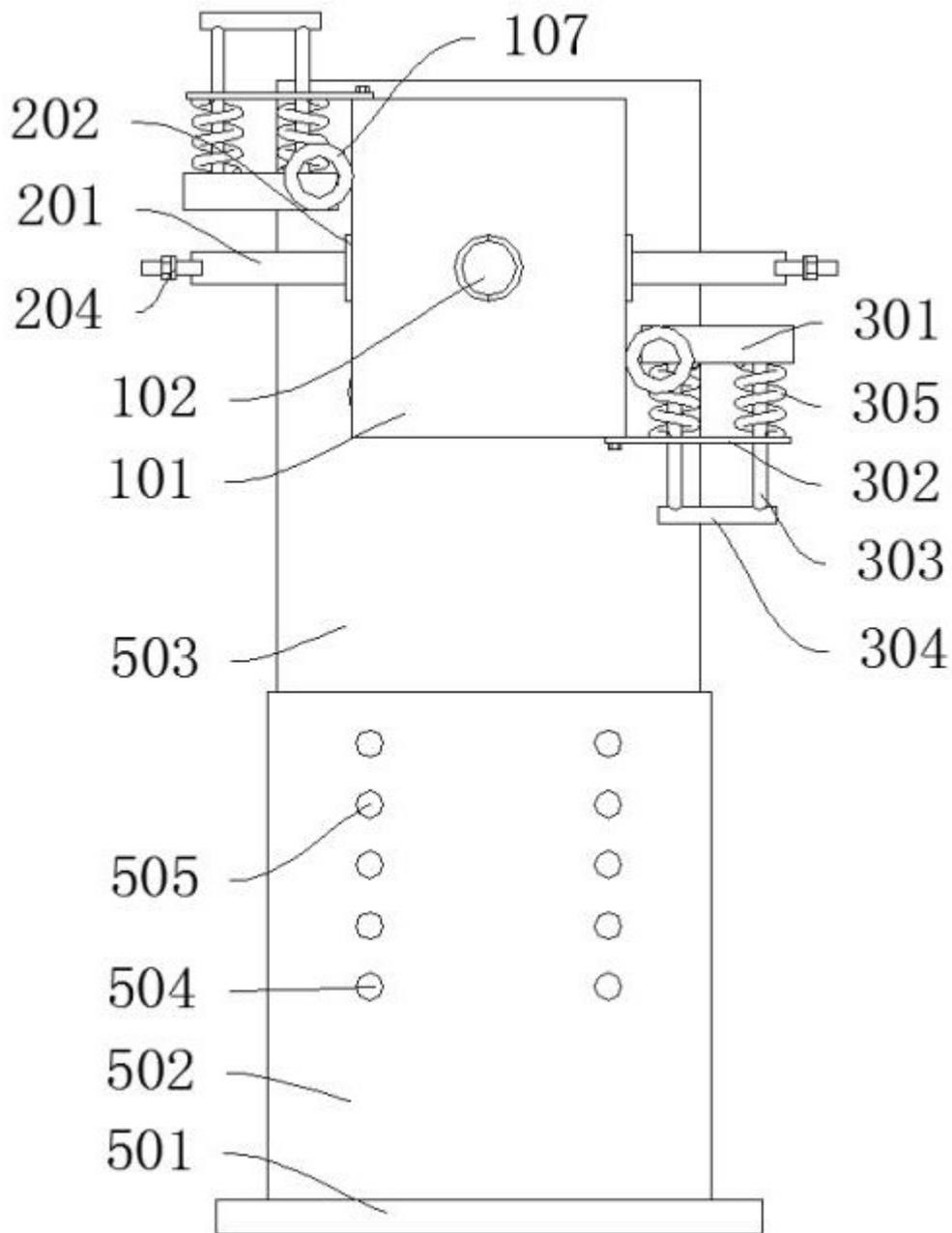


图 2

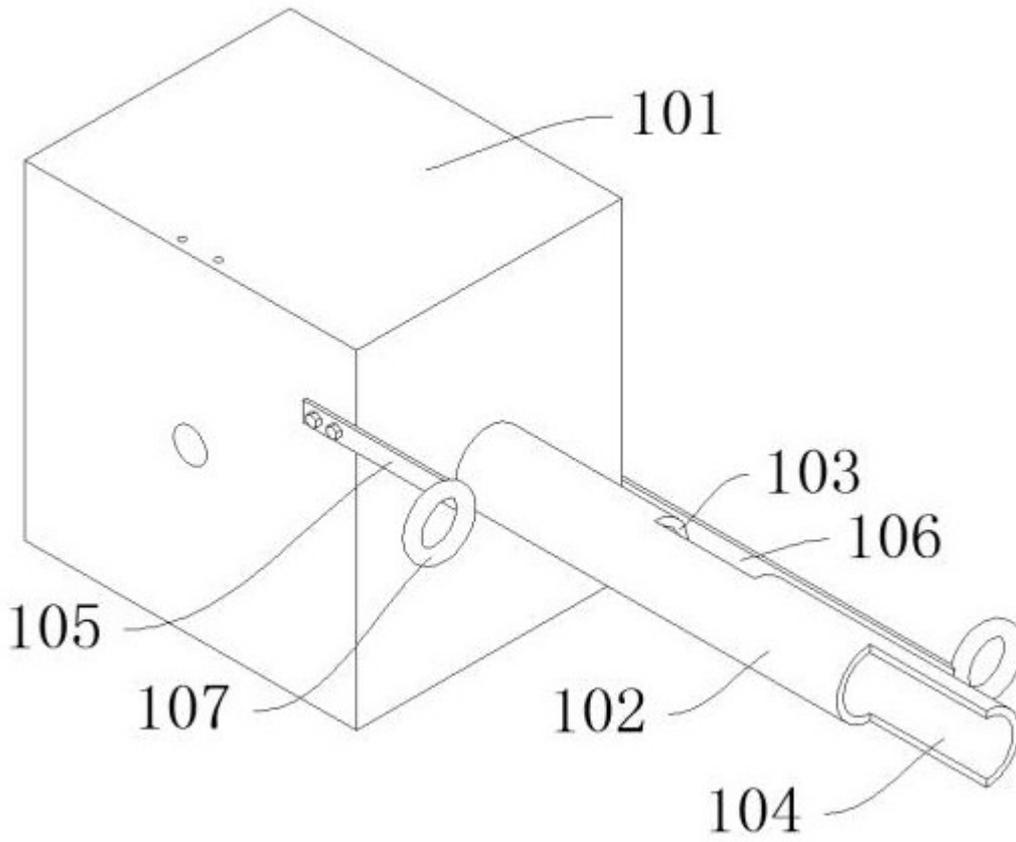


图 3

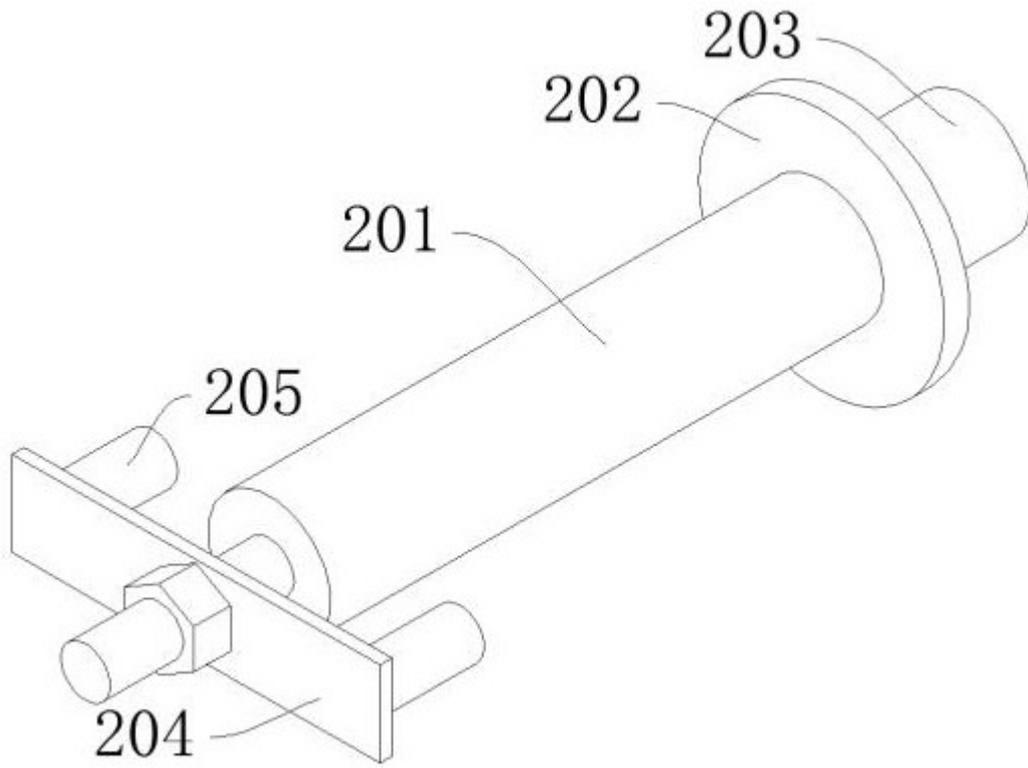


图 4

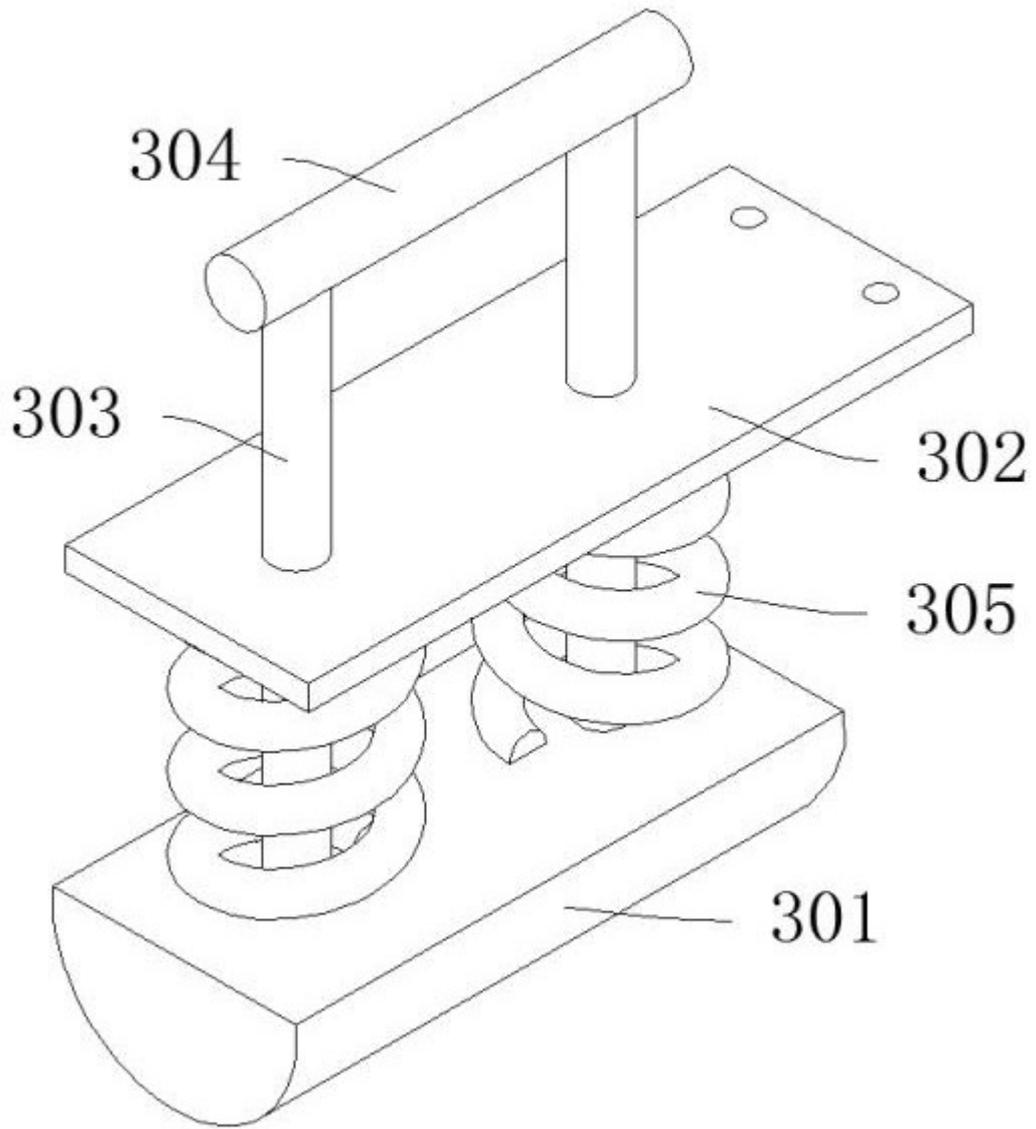


图 5

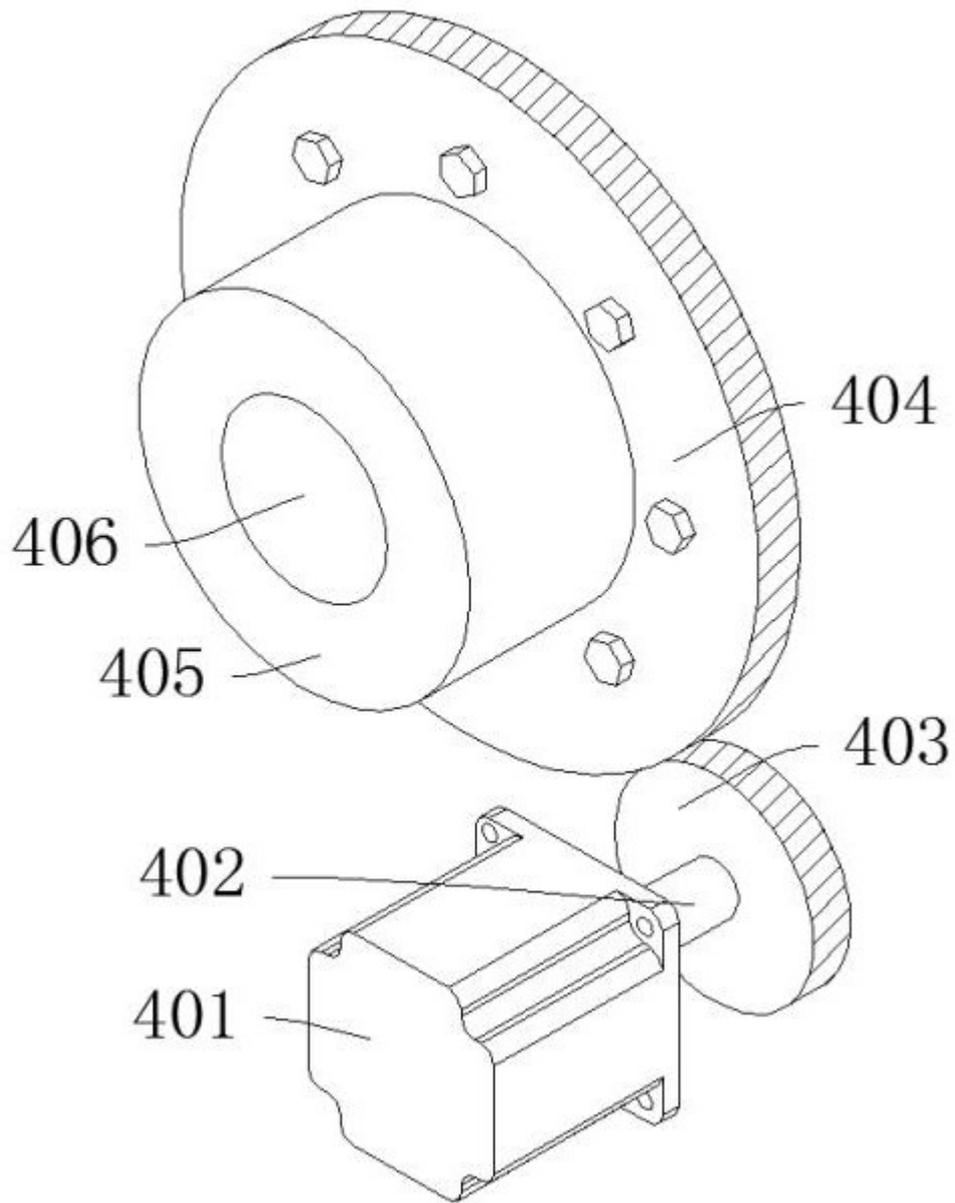


图 6

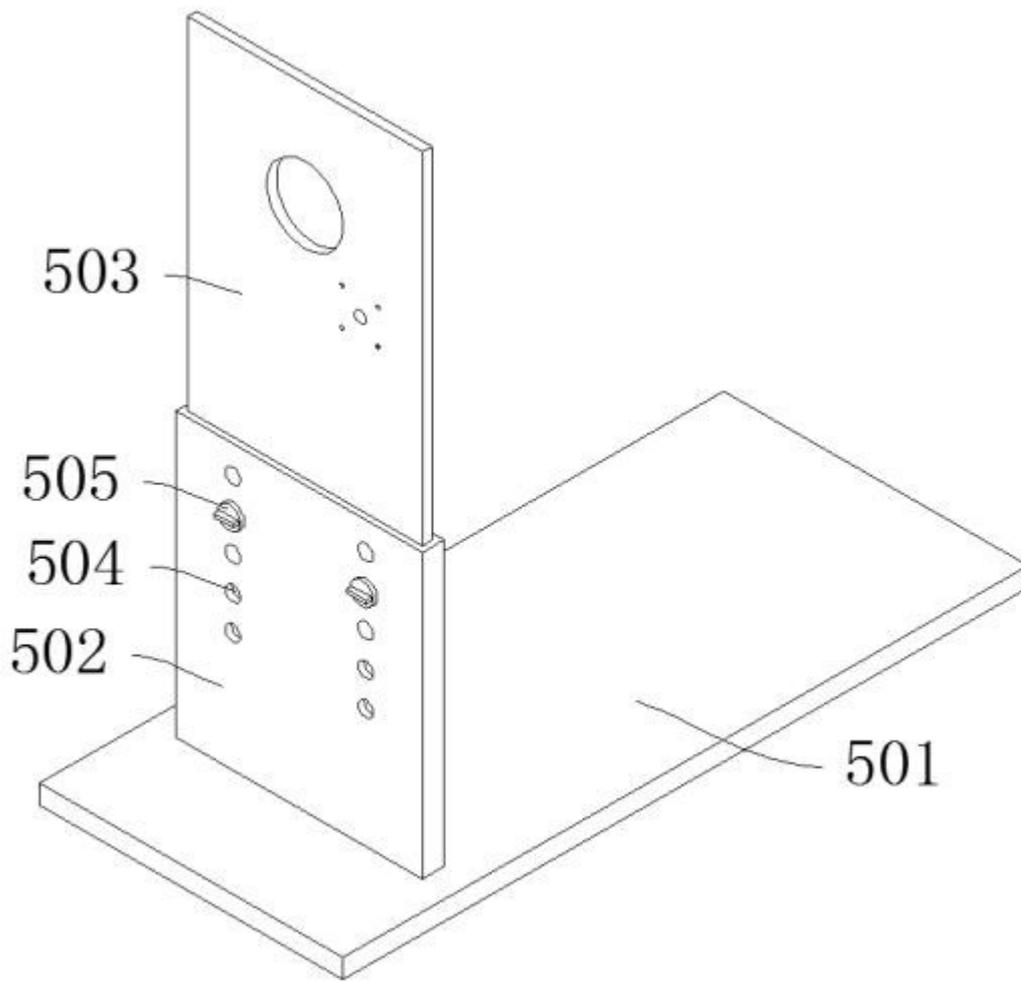


图 7

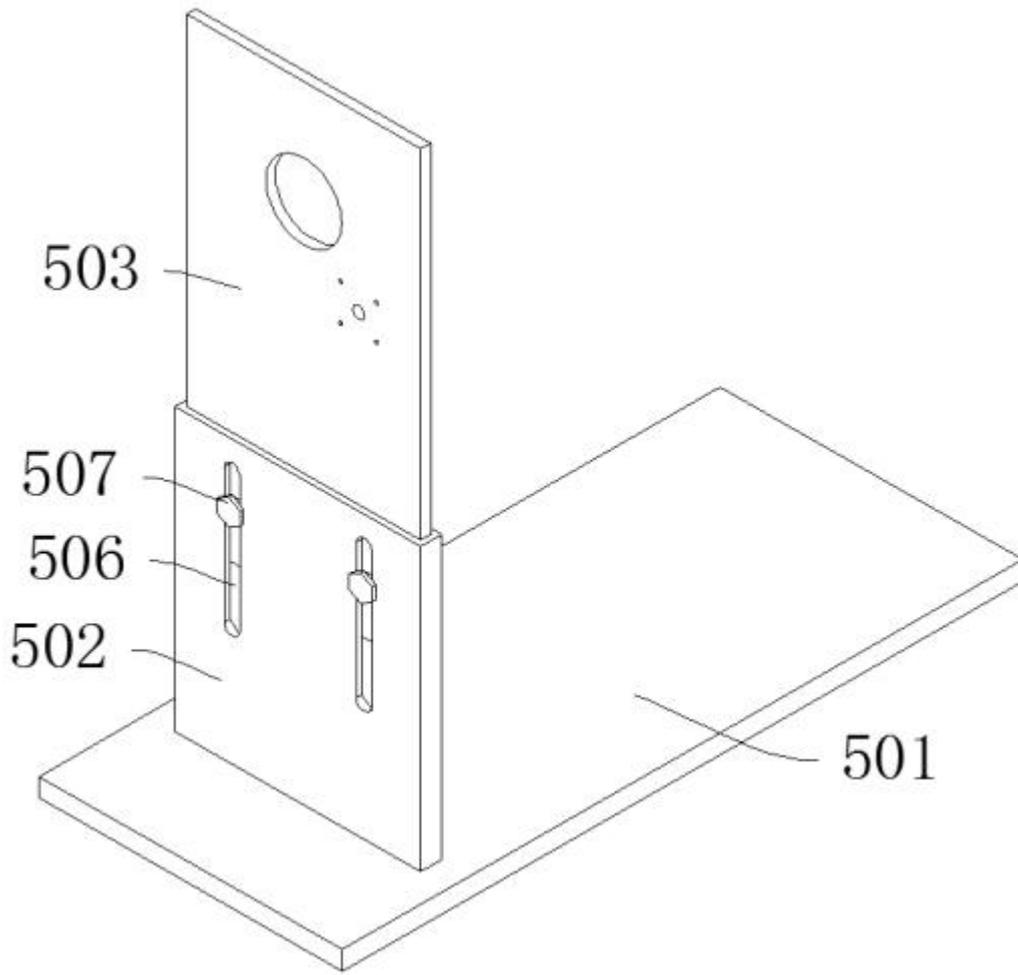


图 8