



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222307875 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202421142758.4

(22) 申请日 2024.05.23

(73) 专利权人 中电建成都铁塔有限公司

地址 610207 四川省成都市双流区黄甲街
道牧华路二段3633号

(72) 发明人 杨怀 杨强 陈艳丽 张应龙
吴丽敏

(74) 专利代理机构 成都其知创新专利代理事务
所(普通合伙) 51326

专利代理师 房立普

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

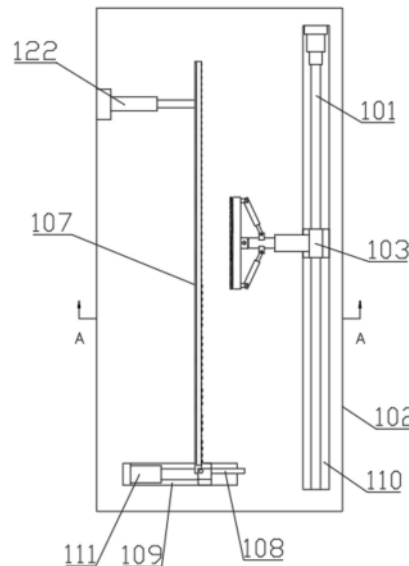
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电力铁塔钢管塔材专用组装装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电力铁塔组装技术领域,尤其涉及一种电力铁塔钢管塔材专用组装装置,包括传动机构、底板、辅助机构、滑块、第一电动伸缩杆、弧形板、L形板和第二电动伸缩杆,L形板由主限位板和副限位板构成,底板的上端面具有滑槽和调节槽,滑槽内设置有第二推动机构,辅助机构包括多个滚动辊、橡胶防滑垫和两个复位组件,弧形板的端面设置有毛刺面,橡胶防滑垫的背面设置有纤维面,多个滚动辊分别与主限位板转动连接,毛刺面与纤维面粘接,通过弧形板代替第一推板,并在弧形板的端面设置可拆卸式的橡胶防滑垫,再通过设的多个滚动辊,从而提高对钢管的接触面积的同时还提高了防滑效果,进而便于对钢管进行推动。



1. 一种电力铁塔钢管塔材专用组装装置,包括传动机构和底板,所述传动机构的输出端设置有滑块,所述滑块上设置有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的输出端铰接设置有弧形板,所述底板上设置有第一推动机构,所述第一推动机构包括L形板和第二电动伸缩杆,所述L形板设置于所述第一电动伸缩杆的输出端,所述L形板由主限位板和副限位板构成,所述底板的上端面具有滑槽和调节槽,所述滑槽内设置有第二推动机构,所述L形板与所述第二推动机构转动连接,并位于所述第二推动机构内,所述传动机构与所述底板固定连接,并位于所述调节槽内,且所述滑块与所述底板滑动连接,并位于所述调节槽内,其特征在于,

还包括辅助机构;

所述辅助机构包括多个滚动辊、橡胶防滑垫和两个复位组件,所述主限位板的端面具有凹槽,所述弧形板的端面设置有毛刺面,所述橡胶防滑垫的背面设置有纤维面,多个所述滚动辊分别与所述主限位板转动连接,并呈一字型对称设置于所述凹槽内,所述毛刺面与所述纤维面粘接,并位于所述纤维面的端面,两个所述复位组件分别与所述弧形板铰接,并对称设置于所述弧形板的背面,两个所述复位组件还分别与所述第一电动伸缩杆铰接,并对称设置于所述第一电动伸缩杆的输出端。

2. 如权利要求1所述的电力铁塔钢管塔材专用组装装置,其特征在于,
所述滚动辊上设置有橡胶防滑套。

3. 如权利要求2所述的电力铁塔钢管塔材专用组装装置,其特征在于,

所述复位组件包括弹簧、活动杆和固定杆,所述活动杆的一端设置有限位环,所述固定杆内具有活动腔,所述弹簧套设于所述活动杆上,并抵持于所述限位环和所述活动腔之间,所述活动杆与所述固定杆滑动连接,并位于所述活动腔内,所述活动杆还与所述第一电动伸缩杆铰接,并位于所述第一电动伸缩杆的输出端,所述固定杆与所述弧形板铰接,并位于所述弧形板的背面。

4. 如权利要求3所述的电力铁塔钢管塔材专用组装装置,其特征在于,

所述电力铁塔钢管塔材专用组装装置还包括多个支撑腿,多个所述支撑腿分别与所述底板固定连接,并位于所述底板的下方。

5. 如权利要求4所述的电力铁塔钢管塔材专用组装装置,其特征在于,

所述传动机构包括螺纹杆、电机和减速机,所述螺纹杆与所述电机传动连接,并位于所述电机的输出端,所述滑块与所述螺纹杆螺纹连接,并套设于所述螺纹杆上,所述电机设置于所述减速机的一端,所述减速机与所述底板固定连接,并位于所述调节槽内,且所述螺纹杆和所述电机均位于所述调节槽内。

6. 如权利要求5所述的电力铁塔钢管塔材专用组装装置,其特征在于,

所述第二推动机构包括C形座、滑座和第三电动伸缩杆,所述C形座与所述滑座固定连接,并位于所述滑座上,所述L形板与所述C形座转动连接,并位于所述C形座内,所述滑座与所述第三电动伸缩杆固定连接,并位于所述第三电动伸缩杆输出端,所述滑座还与所述底板滑动连接,并位于所述滑槽内,所述第三电动伸缩杆与所述底板固定连接,并位于所述滑槽的一端。

一种电力铁塔钢管塔材专用组装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力铁塔组装技术领域,尤其涉及一种电力铁塔钢管塔材专用组装装置。

背景技术

[0002] 电力铁塔即输电线路铁塔,是一种输电用的塔状建筑物,它们的结构特点是各种塔型均属空间桁架结构,电力铁塔施工过程中,一些构件都是先在地面上组装完成在通过吊装的方式安装,在地面上组装的时候,各个零部件的摆放位置以及角度都是有要求的,故此在组装的时候,需要来调整零部件的位置,但现有技术中大多都是通过人工来调整零部件的位置以及角度,由于钢管塔材的重量较重,故此需要较大的力气才能够对其位置角度进行调整,这样会增加工作人员的劳动强度,且效率低下。

[0003] 现有技术专利CN217168335U公开了一种电力铁塔钢管塔材专用组装装置,包括装置主体;本实用新型中,通过第二电动伸缩杆的伸缩作用来调整凹形座的位置,当其位置调整完毕之后,将钢管塔材放置在底板上,并使其一端与副限位板接触,启动第三电动伸缩杆,通过第三电动伸缩杆的伸缩作用可以带动主限位板围绕着第二转轴进行转动,从而使得主限位板的角度可以得到调整,当主限位板的角度以及位置均确定好之后,启动第一电动伸缩杆,通过第一电动伸缩杆的作用可以对钢管塔材进行移动,当钢管塔材完全与主限位板接触的时候,即表示其位置与角度均调整完毕,该方式解决了传统技术中通过人工调整钢管塔材费时费力,效率低下的缺点。

[0004] 但上述现有技术中,由于第一推板与钢管的接触面积小,从而使其对钢管进行推动时,容易出现打滑的情况,进而影响对钢管的推动。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电力铁塔钢管塔材专用组装装置,旨在解决现有技术中由于第一推板与钢管的接触面积小,从而使其对钢管进行推动时,容易出现打滑的情况,进而影响对钢管的推动的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的一种电力铁塔钢管塔材专用组装装置,包括传动机构、底板和辅助机构,所述传动机构的输出端设置有滑块,所述滑块上设置有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的输出端铰接设置有弧形板,所述底板上设置有第一推动机构,所述第一推动机构包括L形板和第二电动伸缩杆,所述L形板设置于所述第一电动伸缩杆的输出端,所述L形板由主限位板和副限位板构成,所述底板的上端面具有滑槽和调节槽,所述滑槽内设置有第二推动机构,所述L形板与所述第二推动机构转动连接,并位于所述第二推动机构内,所述传动机构与所述底板固定连接,并位于所述调节槽内,且所述滑块与所述底板滑动连接,并位于所述调节槽内,所述辅助机构包括多个滚动辊、橡胶防滑垫和两个复位组件,所述主限位板的端面具有凹槽,所述弧形板的端面设置有毛刺面,所述橡胶防滑垫的背面设置有纤维面,多个所述滚动辊分别与所述主限位板转动连接,并呈一字型

对称设置于所述凹槽内,所述毛刺面与所述纤维面粘接,并位于所述纤维面的端面,两个所述复位组件分别与所述弧形板铰接,并对称设置于所述弧形板的背面,两个所述复位组件还分别与所述第一电动伸缩杆铰接,并对称设置于所述第一电动伸缩杆的输出端。

[0007] 其中,所述滚动辊上设置有橡胶防滑套。

[0008] 其中,所述复位组件包括弹簧、活动杆和固定杆,所述活动杆的一端设置有限位环,所述固定杆内具有活动腔,所述弹簧套设于所述活动杆上,并抵持于所述限位环和所述活动腔之间,所述活动杆与所述固定杆滑动连接,并位于所述活动腔内,所述活动杆还与所述第一电动伸缩杆铰接,并位于所述第一电动伸缩杆的输出端,所述固定杆与所述弧形板铰接,并位于所述弧形板的背面。

[0009] 其中,所述电力铁塔钢管塔材专用组装装置还包括多个支撑腿,多个所述支撑腿分别与所述底板固定连接,并位于所述底板的下方。

[0010] 其中,所述传动机构包括螺纹杆、电机和减速机,所述螺纹杆与所述电机传动连接,并位于所述电机的输出端,所述滑块与所述螺纹杆螺纹连接,并套设于所述螺纹杆上,所述电机设置于所述减速机的一端,所述减速机与所述底板固定连接,并位于所述调节槽内,且所述螺纹杆和所述电机均位于所述调节槽内。

[0011] 其中,所述第二推动机构包括C形座、滑座和第三电动伸缩杆,所述C形座与所述滑座固定连接,并位于所述滑座上,所述L形板与所述C形座转动连接,并位于所述C形座内,所述滑座与所述第三电动伸缩杆固定连接,并位于所述第三电动伸缩杆输出端,所述滑座还与所述底板滑动连接,并位于所述滑槽内,所述第三电动伸缩杆与所述底板固定连接,并位于所述滑槽的一端。

[0012] 本实用新型的一种电力铁塔钢管塔材专用组装装置,包括传动机构、底板、辅助机构、滑块、第一电动伸缩杆、弧形板、L形板和第二电动伸缩杆,所述L形板由主限位板和副限位板构成,所述底板的上端面具有滑槽和调节槽,所述滑槽内设置有第二推动机构,所述辅助机构包括多个滚动辊、橡胶防滑垫和两个复位组件,所述弧形板的端面设置有毛刺面,所述橡胶防滑垫的背面设置有纤维面,多个所述滚动辊分别与所述主限位板转动连接,所述毛刺面与所述纤维面粘接,两个所述复位组件分别与所述弧形板铰接,两个所述复位组件还分别与所述第一电动伸缩杆铰接,通过所述弧形板代替第一推板,并在所述弧形板的端面设置可拆卸式的所述橡胶防滑垫,再通过设的多个所述滚动辊,从而提高对钢管的接触面积的同时还提高了防滑效果,进而便于对钢管进行推动。

附图说明

[0013] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本实用新型的第一实施例的俯视图。

[0015] 图2是本实用新型的图1中A-A线的剖视图。

[0016] 图3是本实用新型的图2中B处的局部放大图。

[0017] 图4是本实用新型的图2中C-C线的剖视图。

[0018] 图5是本实用新型的图4中D处的局部放大图。

[0019] 图6是本实用新型的第二实施例的三维立体图。

[0020] 101-传动机构、102-底板、103-滑块、104-第一电动伸缩杆、105-弧形板、106-活动腔、107-主限位板、108-副限位板、109-滑槽、110-调节槽、111-第二推动机构、112-滚动辊、113-橡胶防滑垫、114-凹槽、115-毛刺面、116-纤维面、117-橡胶防滑套、118-弹簧、119-活动杆、120-固定杆、121-限位环、122-第二电动伸缩杆、201-支撑腿、202-螺纹杆、203-电机、204-减速机、205-C形座、206-滑座、207-第三电动伸缩杆。

具体实施方式

[0021] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 第一实施例:

[0023] 请参阅图1~图5,其中图1是本实用新型的第一实施例的俯视图,图2是本实用新型的图1中A-A线的剖视图,图3是本实用新型的图2中B处的局部放大图,图4是本实用新型的图2中C-C线的剖视图,图5是本实用新型的图4中D处的局部放大图。

[0024] 本实用新型提供一种电力铁塔钢管塔材专用组装置,包括传动机构101、底板102和辅助机构,所述辅助机构包括多个滚动辊112、橡胶防滑垫113和两个复位组件,所述复位组件包括弹簧118、活动杆119和固定杆120,通过前述方案解决了由于第一推板与钢管的接触面积小,从而使其对钢管进行推动时,容易出现打滑的情况,进而影响对钢管的推动的技术问题。

[0025] 针对本具体实施方式,所述传动机构101的输出端设置有滑块103,所述滑块103上设置有第一电动伸缩杆104,所述第一电动伸缩杆104的输出端铰接设置有弧形板,所述底板102上设置有第一推动机构,所述第一推动机构包括L形板和第二电动伸缩杆122,所述L形板设置于所述第一电动伸缩杆104的输出端,所述L形板由主限位板107和副限位板108构成,所述底板102的上端面具有滑槽109和调节槽110,所述滑槽109内设置有第二推动机构111,所述L形板与所述第二推动机构111转动连接,并位于所述第二推动机构111内,所述传动机构101与所述底板102固定连接,并位于所述调节槽110内,且所述滑块103与所述底板102滑动连接,并位于所述调节槽110内,将钢管放置于所述L形板上,再控制所述第一电动伸缩杆104和所述第二推动机构111,将钢管推动至所述弧形板的端面,使所述弧形板对钢管进行抵持,再控制所述传动机构101,使所述传动机构101带动所述滑块103在所述调节槽110内进行运动,从而带动钢管进行移动,该方式解决了传统技术中通过人工调整钢管塔材费时费力,效率低下的缺点。

[0026] 其中,所述主限位板107的端面具有凹槽114,所述弧形板的端面设置有毛刺面115,所述橡胶防滑垫113的背面设置有纤维面116,多个所述滚动辊112分别与所述主限位板107转动连接,并呈一字型对称设置于所述凹槽114内,所述毛刺面115与所述纤维面116粘接,并位于所述纤维面116的端面,两个所述复位组件分别与所述弧形板铰接,并对称设置于所述弧形板的背面,两个所述复位组件还分别与所述第一电动伸缩杆104铰接,并对称

设置于所述第一电动伸缩杆104的输出端,通过所述滚动辊112可便于钢管在所述主限位板107上进行移动,进而提高对钢管的移动效率,所述橡胶防滑垫113可提高所述弧形板与钢管之间的防滑程度,所述复位件可便于在钢管完成组装后,使所述弧形板复位,同时还起到支撑所述弧形板的作用,所述毛刺面115和所述纤维面116粘接可便于对所述橡胶防滑垫113进行更换,且所述毛刺面115与所述纤维面116的连接方式与现有技术中魔术贴的连接方式相同。

[0027] 其次,所述滚动辊112上设置有橡胶防滑套117,通过所述橡胶防滑套117可防止钢管在所述滚动辊112上进行移动时出现打滑的情况。

[0028] 再次,所述活动杆119的一端设置有限位环121,所述固定杆120内具有活动腔106,所述弹簧118套设于所述活动杆119上,并抵持于所述限位环121和所述活动腔106之间,所述活动杆119与所述固定杆120滑动连接,并位于所述活动腔106内,所述活动杆119还与所述第一电动伸缩杆104铰接,并位于所述第一电动伸缩杆104的输出端,所述固定杆120与所述弧形板铰接,并位于所述弧形板的背面,通过所述弹簧118的设置,可对所述弧形板起到复位作用,从而便于下一次对钢管的抵持。

[0029] 在使用本实用新型对钢管进行移动时,通过启动所述传动机构101,使所述传动机构101带动所述滑块103在所述调节槽110内进行移动,所述橡胶防滑垫113与钢管进行接触,从而可起到防滑的作用,同时使钢管在多个所述滚动辊112上进行移动,从而可提高钢管的移动效率,以此方式解决了由于第一推板与钢管的接触面积小,从而使其对钢管进行推动时,容易出现打滑的情况,进而影响对钢管的推动的技术问题。

[0030] 第二实施例为:

[0031] 在第一实施例的基础上,请参阅图6,其中图6是本实用新型的第二实施例的三维立体图。

[0032] 本实用新型提供了一种电力铁塔钢管塔材专用组装装置,还包括多个支撑腿201,所述传动机构101包括螺纹杆202、电机203和减速机204,所述第二推动机构111包括C形座205、滑座206和第三电动伸缩杆207。

[0033] 针对本具体实施方式,多个所述支撑腿201分别与所述底板102固定连接,并位于所述底板102的下方,通过所述支撑腿201可便于对所述底板102进行支撑,从而便于后续对所述底板102进行移动。

[0034] 其中,所述螺纹杆202与所述电机203传动连接,并位于所述电机203的输出端,所述滑块103与所述螺纹杆202螺纹连接,并套设于所述螺纹杆202上,所述电机203设置于所述减速机204的一端,所述减速机204与所述底板102固定连接,并位于所述调节槽110内,且所述螺纹杆202和所述电机203均位于所述调节槽110内,通过所述螺纹杆202与所述电机203的设置可便于对所述滑块103进行驱动,从而使所述滑块103在所述调节槽110内进行移动。

[0035] 其次,所述C形座205与所述滑座206固定连接,并位于所述滑座206上,所述L形板与所述C形座205转动连接,并位于所述C形座205内,所述滑座206与所述第三电动伸缩杆207固定连接,并位于所述第三电动伸缩杆207输出端,所述滑座206还与所述底板102滑动连接,并位于所述滑槽109内,所述第三电动伸缩杆207与所述底板102固定连接,并位于所述滑槽109的一端,通过所述第三电动伸缩杆207的伸缩作用可以带动所述L形板在所述C形

座205内进行转动,从而使得所述L形板的角度可以得到调整。

[0036] 使用本实施例的一种电力铁塔钢管塔材专用组装装置,通过所述支撑腿201可便于对所述底板102进行支撑,从而便于后续对所述底板102进行移动,所述螺纹杆202与所述电机203的设置可便于对所述滑块103进行驱动,从而使所述滑块103在所述调节槽110内进行移动,所述第三电动伸缩杆207的伸缩作用可以带动所述L形板在所述C形座205内进行转动,从而使得所述L形板的角度可以得到调整。

[0037] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于实用新型所涵盖的范围。

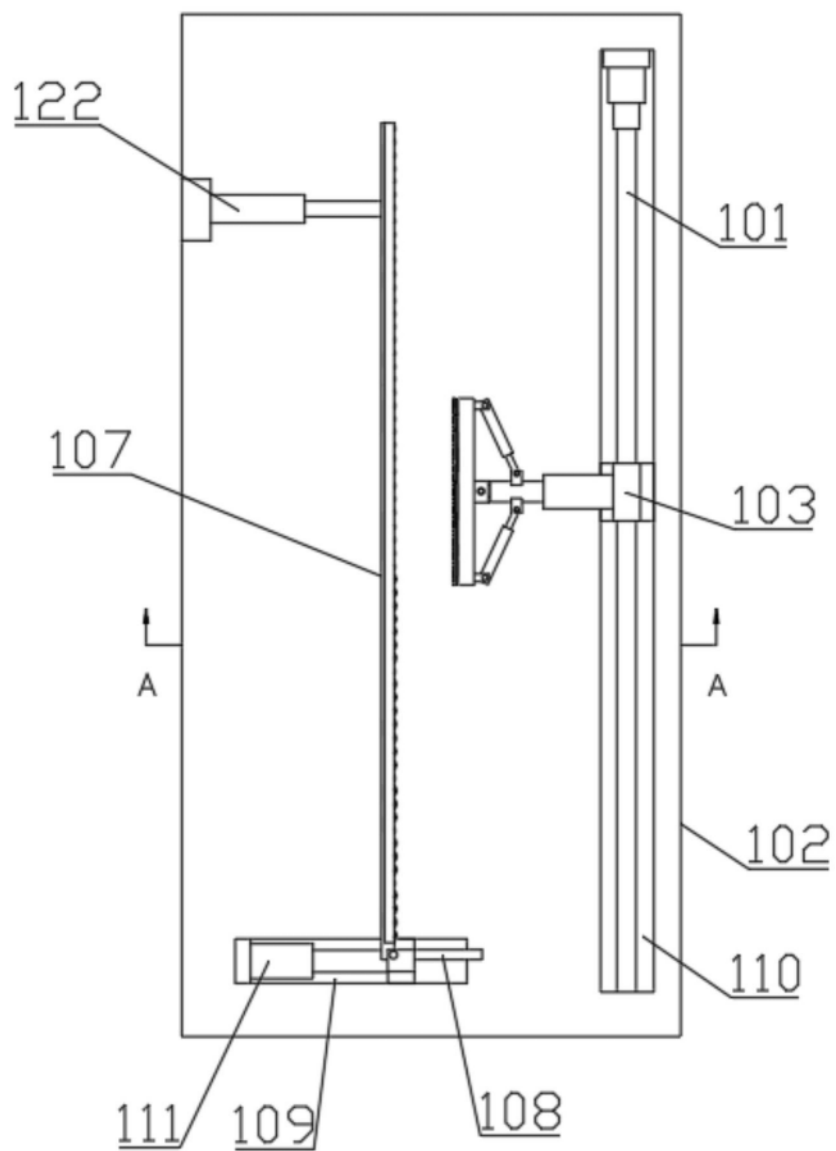


图1

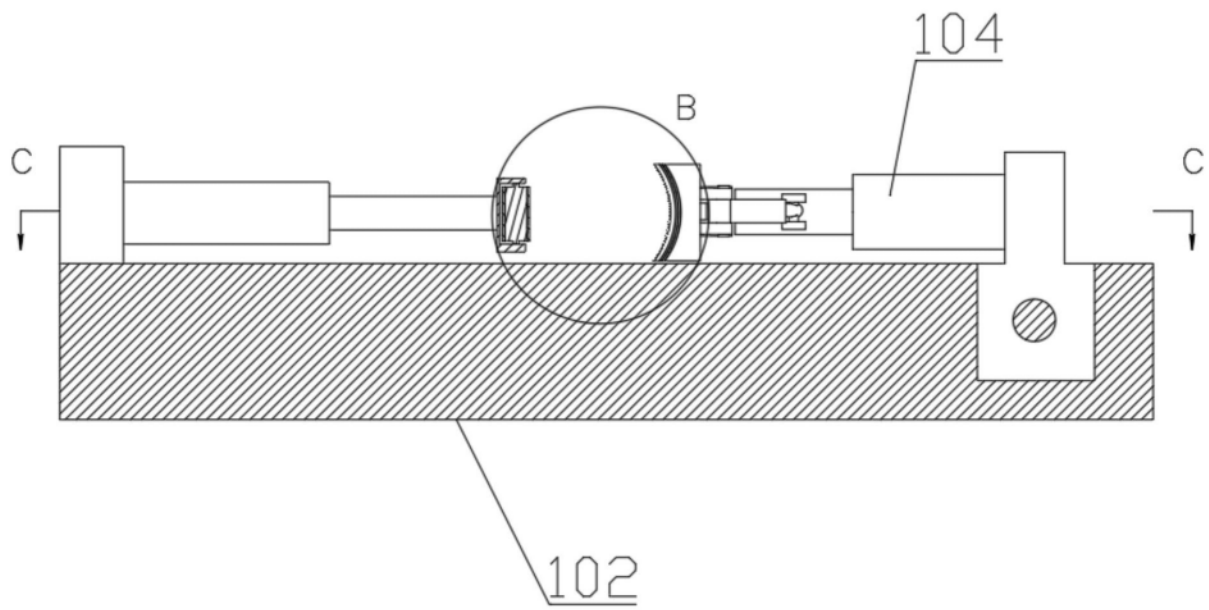


图2

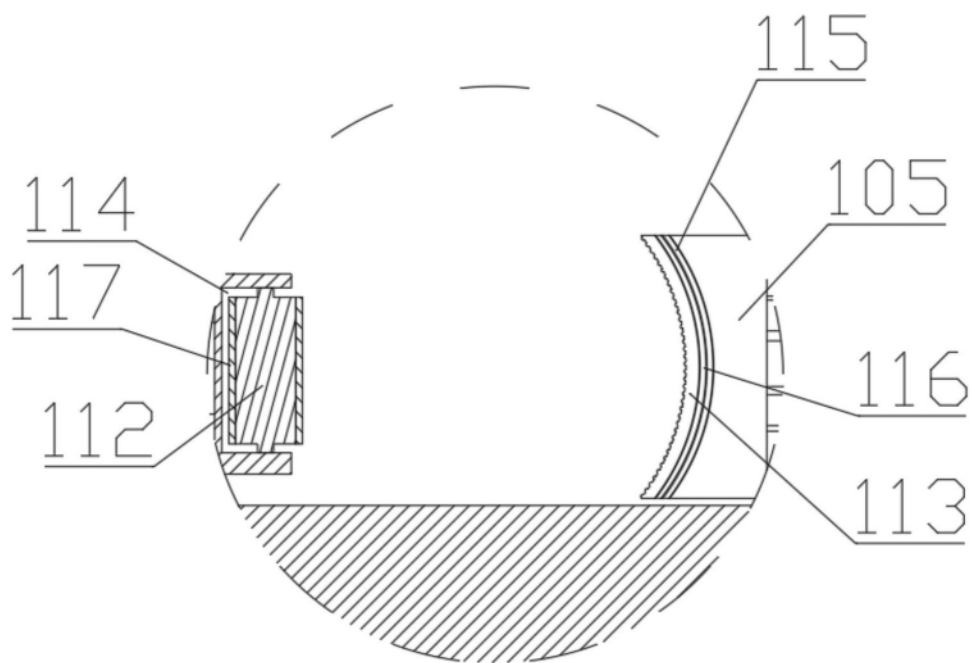


图3

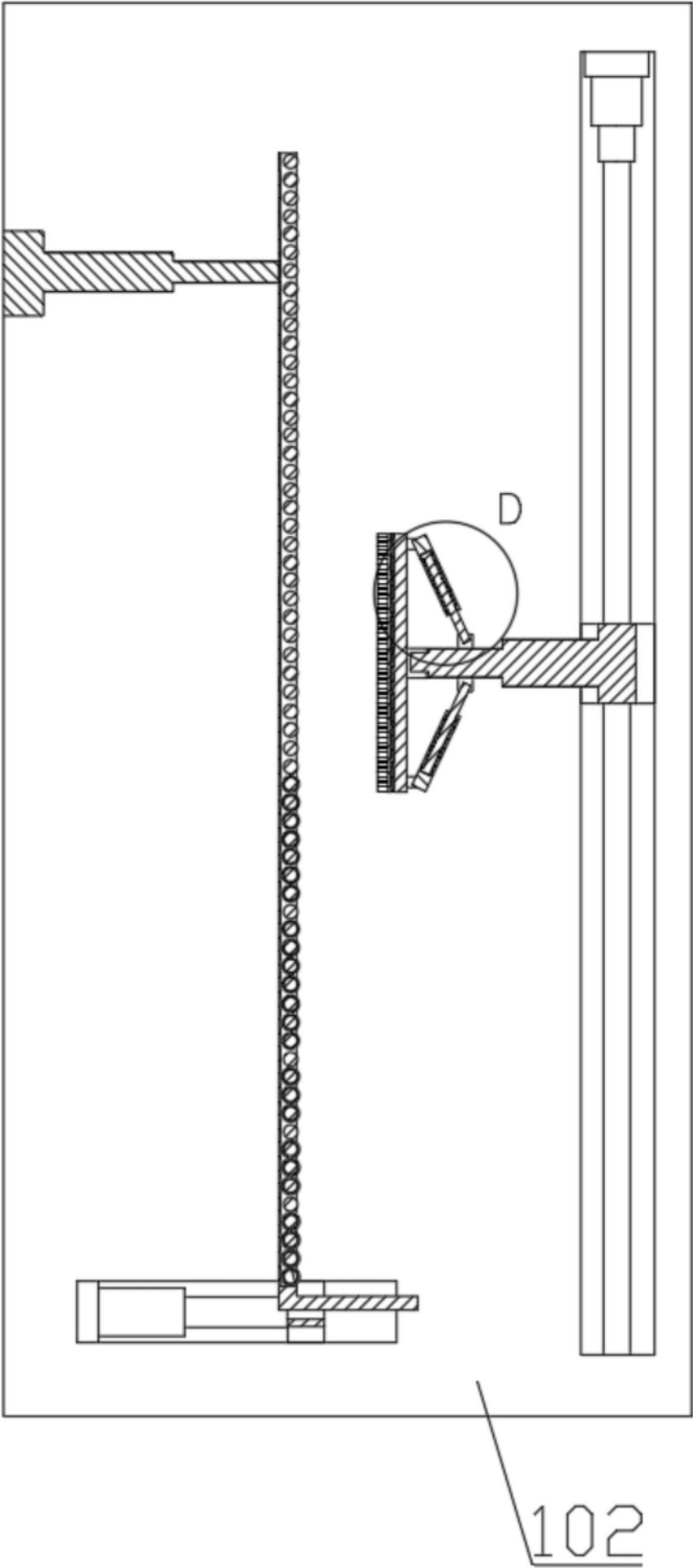


图4

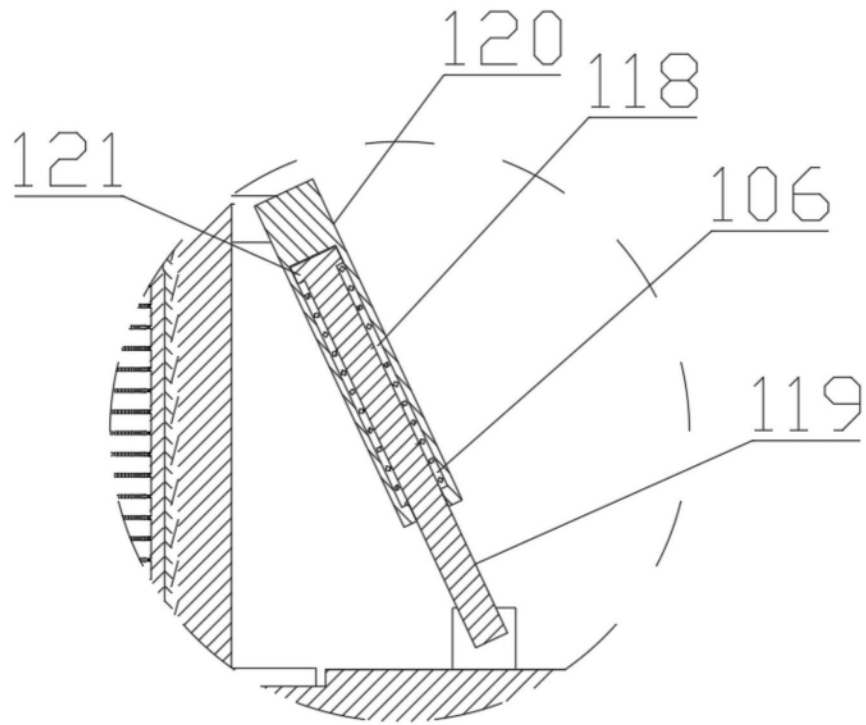


图5

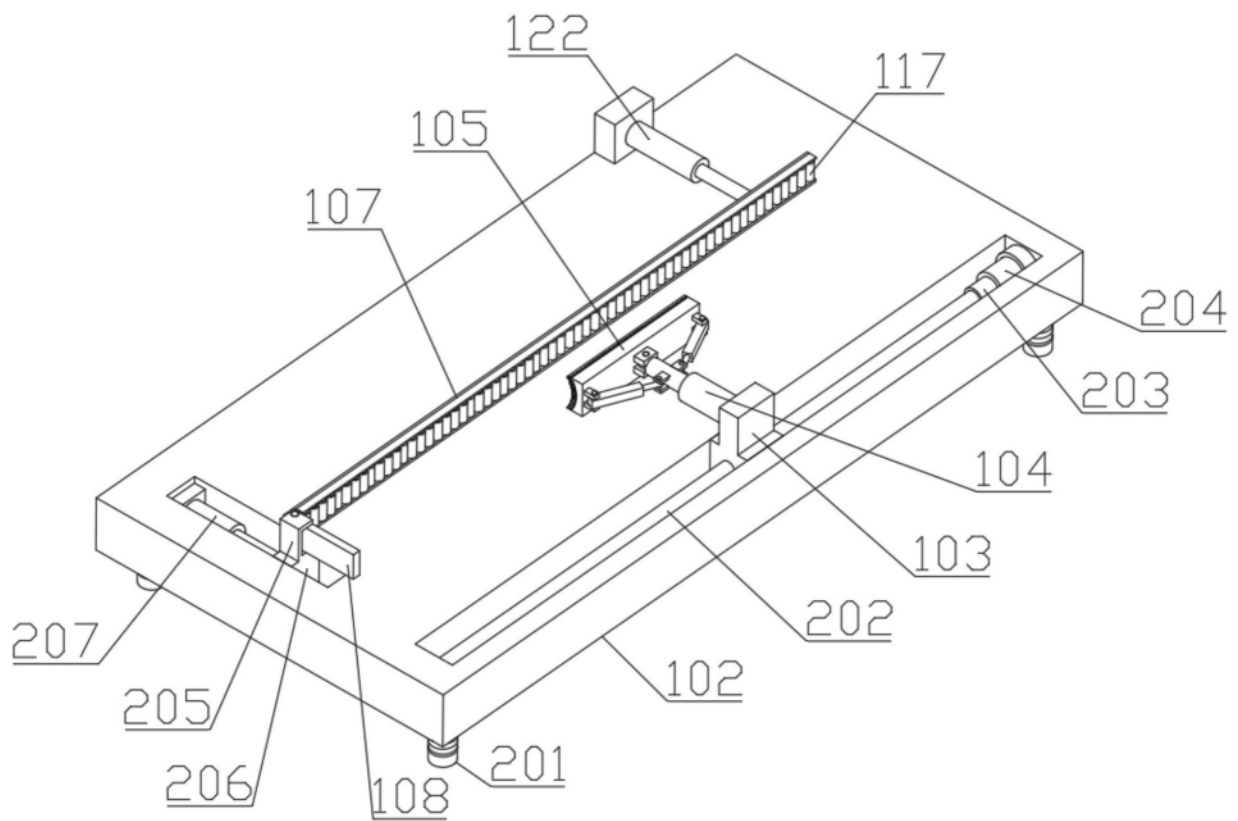


图6