(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221773872 U
(45)授权公告日 2024.09.27

(21)申请号 202322839611.2

(22)申请日 2023.10.23

(73)专利权人 重庆伟泰晟科技有限公司
地址 402760 重庆市璧山区紫竹三路6号(3号厂房)1楼

(72)发明人 熊伟

(74)专利代理机构 重庆徽赫天连知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 50303
专利代理师 陈涵瀛

(51)Int.Cl.
B23P 19/027(2006.01)
B23P 19/00(2006.01)

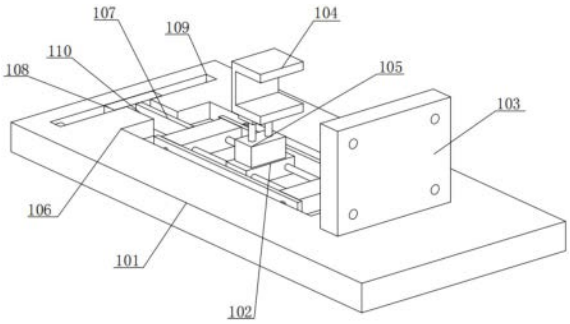
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电机叶轮压装装置

(57)摘要

本实用新型涉及电机生产装配技术领域,具体涉及一种电机叶轮压装装置,通过定位板固定安装在底板上,底板靠近定位板的一侧设有安装槽,无杆气缸固定安装在底板上,并位于安装槽内,伸缩气缸固定安装在无杆气缸的输出端,定位架固定安装在所伸缩气缸的输出端,夹持装置安装在定位架上,底板靠近安装槽的一侧设有滑槽,移动块通过驱动组件滑动安装在底板上,并位于滑槽内,底板上设有连接槽,连接槽同时贯穿滑槽和安装槽,调节板的两侧分别与无杆气缸和移动块固定连接,并位于连接槽内,弹性组件安装在底板上,驱动组件通过调节板和无杆气缸带动叶轮进行水平方向的移动,从而实现了对叶轮水平方向的调节效果,进而避免了叶轮在装配时产生误差。



CN 221773872 U

1.一种电机叶轮压装装置,包括底板、无杆气缸、定位板、定位架、伸缩气缸和夹持装置,所述定位板固定安装在所述底板上,所述底板靠近所述定位板的一侧设有安装槽,所述无杆气缸固定安装在所述底板上,并位于所述安装槽内,所述伸缩气缸固定安装在所述无杆气缸的输出端,所述定位架固定安装在所述伸缩气缸的输出端,所述夹持装置安装在所述定位架上,其特征在于,

还包括调节装置;

所述调节装置包括调节板、移动块、驱动组件和弹性组件,所述底板靠近所述安装槽的一侧设有滑槽,所述移动块通过所述驱动组件滑动安装在所述底板上,并位于所述滑槽内,所述底板上设有连接槽,所述连接槽同时贯穿所述滑槽和所述安装槽,所述调节板的两侧分别与所述无杆气缸和所述移动块固定连接,并位于所述连接槽内,所述弹性组件安装在所述底板上。

2.如权利要求1所述的电机叶轮压装装置,其特征在于,

所述驱动组件包括蜗杆、轴承和主动驱动构件,所述轴承的外环安装在所述底板上,并位于所述滑槽内;所述蜗杆与所述轴承的内环固定连接,所述蜗杆与所述移动块螺纹连接,同时所述蜗杆贯穿所述底板,并延伸至所述底板的外侧;所述主动驱动构件带动所述蜗杆进行转动。

3.如权利要求2所述的电机叶轮压装装置,其特征在于,

所述主动驱动构件包括驱动电机和涡轮,所述驱动电机固定安装在所述底板上,并位于所述底板靠近所述滑槽的一侧;所述涡轮固定安装在所述驱动电机的输出轴上,并与所述蜗杆啮合。

4.如权利要求1所述的电机叶轮压装装置,其特征在于,

所述弹性组件包括第一弹簧和缓冲板,第一弹簧的一端固定安装在所述底板上,所述第一弹簧位于所述安装槽内;所述缓冲板固定安装在所述第一弹簧的另一端,所述缓冲板与所述无杆气缸抵接。

5.如权利要求1所述的电机叶轮压装装置,其特征在于,

所述夹持装置包括弧形板、第二弹簧、螺杆和旋转盘,所述第二弹簧的一端与所述定位架固定连接;所述弧形板与所述第二弹簧的另一端固定连接;所述螺杆与所述定位架螺纹连接,并与所述弧形板抵接;所述旋转盘固定安装在所述螺杆远离所述弧形板的一端。

一种电机叶轮压装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机生产装配技术领域,尤其涉及一种电机叶轮压装装置。

背景技术

[0002] 常规的电机压装装置无法对叶轮安装高度进行控制,不能对其他型号的电机进行安装叶轮,因此为工人快速完成电机叶轮的装配带来了不便。

[0003] 现有专利CN212240839U一种暖风电机叶轮安装工装,将暖风电机放置在工作台上,通过带动丝杠一转动,两块夹板相向移动并将暖风电机夹紧,通过两组升降板将叶轮进行固定,控制电动推杆上下移动,直到叶轮中心与暖风电机的输出轴在一条水平线上,转动电机带动丝杠二转动,并使得滑动块带动叶轮与电机轴进行配合,从而使得该装置能对叶轮安装高度进行控制,并辅助工人快速完成电机叶轮的装配。

[0004] 但在使用现有专利一种暖风电机叶轮安装工装的过程中,由于将电机放置于工作台时无法保证电机的电机轴轴线与叶轮的轴线重合,并且该工装只能带动叶轮进行升降调节,无法带动叶轮进行水平方向的移动,从而使得叶轮在装配时极易产生误差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电机叶轮压装装置,解决了由于将电机放置于工作台时无法保证电机的电机轴轴线与叶轮的轴线重合,并且该工装只能带动叶轮进行升降调节,无法带动叶轮进行水平方向的移动,从而使得叶轮在装配时极易产生误差的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种电机叶轮压装装置,包括底板、无杆气缸、定位板、定位架、伸缩气缸和夹持装置,所述定位板固定安装在所述底板上,所述底板靠近所述定位板的一侧设有安装槽,所述无杆气缸固定安装在所述底板上,并位于所述安装槽内,所述伸缩气缸固定安装在所述无杆气缸的输出端,所述定位架固定安装在所述伸缩气缸的输出端,所述夹持装置安装在所述定位架上,还包括调节装置,所述调节装置包括调节板、移动块、驱动组件和弹性组件,所述底板靠近所述安装槽的一侧设有滑槽,所述移动块通过所述驱动组件滑动安装在所述底板上,并位于所述滑槽内,所述底板上设有连接槽,所述连接槽同时贯穿所述滑槽和所述安装槽,所述调节板的两侧分别与所述无杆气缸和所述移动块固定连接,并位于所述连接槽内,所述弹性组件安装在所述底板上。

[0007] 其中,所述驱动组件包括蜗杆、轴承和主动驱动构件,所述轴承的外环安装在所述底板上,并位于所述滑槽内;所述蜗杆与所述轴承的内环固定连接,所述蜗杆与所述移动块螺纹连接,同时所述蜗杆贯穿所述底板,并延伸至所述底板的外侧;所述主动驱动构件带动所述蜗杆进行转动。

[0008] 其中,所述主动驱动构件包括驱动电机和涡轮,所述驱动电机固定安装在所述底板上,并位于所述底板靠近所述滑槽的一侧;所述涡轮固定安装在所述驱动电机的输出轴上,并与所述蜗杆啮合。

[0009] 其中,所述弹性组件包括第一弹簧和缓冲板,第一弹簧的一端固定安装在所述底

板上,所述第一弹簧位于所述安装槽内;所述缓冲板固定安装在所述第一弹簧的另一端,所述缓冲板与所述无杆气缸抵接。

[0010] 其中,所述夹持装置包括弧形板、第二弹簧、螺杆和旋转盘,所述第二弹簧的一端与所述定位架固定连接;所述弧形板与所述第二弹簧的另一端固定连接;所述螺杆与所述定位架螺纹连接,并与所述弧形板抵接;所述旋转盘固定安装在所述螺杆远离所述弧形板的一端。

[0011] 本实用新型的一种电机叶轮压装装置,使用时,将叶轮通过所述夹持装置固定在所述定位架上,将电机的底端通过螺栓固定在所述定位板上,随后启动所述驱动电机带动所述涡轮进行转动,所述涡轮与所述蜗杆啮合,所述蜗杆与所述轴承的内环固定连接,所述涡轮的转动通过啮合带动所述蜗杆在所述轴承上进行转动,所述蜗杆与所述移动块螺纹连接,并且所述移动块位于所述滑槽内,所述蜗杆的转动带动所述移动块在所述滑槽内进行移动,所述调节板与所述移动块固定连接,所述移动块的移动带动所述调节板在所述连接槽内进行移动,所述调节板与所述无杆气缸固定连接,所述调节板的移动通过所述无杆气缸、所述伸缩气缸和所述定位架的配合带动叶轮进行水平方向的移动,并使得叶轮的轴线与电机轴的轴线在同一条水平线上,随后启动所述伸缩气缸,所述定位架固定安装在所述伸缩气缸的输出端,所述伸缩气缸通过所述定位架带动叶轮进行升降,并使得叶轮的轴线与电机轴的轴线重合,随后启动所述无杆气缸,所述无杆气缸通过所述伸缩气缸和所述定位架带动叶轮装配进入所述电机轴上,从而实现了对叶轮水平方向的调节效果,进而避免了叶轮在装配时产生误差。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本申请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。

[0013] 图1是本实用新型第一实施例的一种电机叶轮压装装置的整体结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型第一实施例的调节装置的结构示意图。

[0015] 图3是本实用新型第一实施例的弹性组件的结构示意图。

[0016] 图4是本实用新型第二实施例的一种电机叶轮压装装置的整体结构示意图。

[0017] 图中:101-底板、102-无杆气缸、103-定位板、104-定位架、105-伸缩气缸、106-安装槽、107-调节板、108-移动块、109-滑槽、110-连接槽、111-蜗杆、112-轴承、113-驱动电机、114-涡轮、115-第一弹簧、116-缓冲板、201-弧形板、202-第二弹簧、203-螺杆、204-旋转盘。

具体实施方式

[0018] 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,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。

[0019] 本申请第一实施例为:

[0020] 请参阅图1至3,图1是本实用新型第一实施例的一种电机叶轮压装装置的整体结构示意图,图2是本实用新型第一实施例的调节装置的结构示意图,图3是本实用新型第一

实施例的弹性组件的结构示意图。

[0021] 本实用新型提供一种电机叶轮压装装置:包括底板101、无杆气缸102、定位板103、定位架104、伸缩气缸105和夹持装置,还包括调节装置,所述调节装置包括调节板107、移动块108、驱动组件和弹性组件,所述驱动组件包括蜗杆111、轴承112和主动驱动构件,所述主动驱动构件包括驱动电机113和涡轮114,所述弹性组件包括第一弹簧115和缓冲板116,通过前述方案解决了前述由于将电机放置于工作台时无法保证电机的电机轴轴线与叶轮的轴线重合,并且该工装只能带动叶轮进行升降调节,无法带动叶轮进行水平方向的移动,从而使得叶轮在装配时极易产生误差的问题,可以理解的是,本方案还可用以解决对叶轮固定的问题。

[0022] 在本实施例中,所述驱动组件通过所述调节板107和所述无杆气缸102带动叶轮进行水平方向的移动,从而实现了对叶轮水平方向的调节效果,进而避免了叶轮在装配时产生误差。

[0023] 其中,所述底板101靠近所述安装槽106的一侧设有滑槽109,所述移动块108通过所述驱动组件滑动安装在所述底板101上,并位于所述滑槽109内,所述底板101上设有连接槽110,所述连接槽110同时贯穿所述滑槽109和所述安装槽106,所述调节板107的两侧分别与所述无杆气缸102和所述移动块108固定连接,并位于所述连接槽110内,所述弹性组件安装在所述底板101上,所述移动块108呈块状结构,所述移动块108的内部设有螺纹,所述调节板107的截面呈矩形状,所述调节板107焊接在所述移动块108上,所述驱动组件使得所述移动块108具有更好的移动效果,所述弹性组件避免了所述无杆气缸102与所述安装槽106的槽壁发生碰撞,所述驱动组件带动所述移动块108在所述滑槽109内进行移动,所述移动块108的移动通过所述调节板107和所述无杆气缸102带动叶轮进行水平方向的移动,从而实现了对叶轮水平方向的调节效果,进而避免了叶轮在装配时产生误差。

[0024] 其次,所述轴承112的外环安装在所述底板101上,并位于所述滑槽109内;所述蜗杆111与所述轴承112的内环固定连接,所述蜗杆111与所述移动块108螺纹连接,同时所述蜗杆111贯穿所述底板101,并延伸至所述底板101的外侧;所述主动驱动构件带动所述蜗杆111进行转动,所述轴承112的轴线与所述蜗杆111的轴线重合,所述蜗杆111的轴线与所述滑槽109的轴线重合,所述主动驱动构件使得所述蜗杆111具有更好的转动效果,所述主动驱动构件带动所述蜗杆111在所述轴承112上进行转动,所述蜗杆111的转动通过螺纹连接带动所述移动块108进行移动,从而实现了对所述移动块108的移动效果。

[0025] 再次,所述驱动电机113固定安装在所述底板101上,并位于所述底板101靠近所述滑槽109的一侧;所述涡轮114固定安装在所述驱动电机113的输出轴上,并与所述蜗杆111啮合,所述驱动电机113通过螺栓固定安装在所述底板101上,所述涡轮114与所述驱动电机113的输出轴键连接,所述驱动电机113带动所述涡轮114进行转动,所述涡轮114的转动通过啮合带动所述蜗杆111进行转动,从而实现了对所述蜗杆111的转动效果。

[0026] 最后,第一弹簧115的一端固定安装在所述底板101上,所述第一弹簧115位于所述安装槽106内;所述缓冲板116固定安装在所述第一弹簧115的另一端,所述缓冲板116与所述无杆气缸102抵接,每组所述弹性组件均设有两组所述第一弹簧115,并平行分布在所述缓冲板116上,所述缓冲板116呈板状结构,当所述无杆气缸102进行水平方向的调节时,所述无杆气缸102带动所述缓冲板116对所述第一弹簧115进行压缩,所述第一弹簧115通过所

述缓冲板116对所述无杆气缸102产生反作用的推力,从而对所述无杆气缸102产生的压力进行吸收,从而避免了所述无杆气缸102与所述安装槽106的槽壁发生碰撞。

[0027] 在本实施例中,使用时,将叶轮通过所述夹持装置固定在所述定位架104上,将电机的底端通过螺栓固定在所述定位板103上,随后启动所述驱动电机113带动所述涡轮114进行转动,所述涡轮114与所述蜗杆111啮合,所述蜗杆111与所述轴承112的内环固定连接,所述涡轮114的转动通过啮合带动所述蜗杆111在所述轴承112上进行转动,所述蜗杆111与所述移动块108螺纹连接,并且所述移动块108位于所述滑槽109内,所述蜗杆111的转动带动所述移动块108在所述滑槽109内进行移动,所述调节板107与所述移动块108固定连接,所述移动块108的移动带动所述调节板107在所述连接槽110内进行移动,所述调节板107与所述无杆气缸102固定连接,所述调节板107的移动通过所述无杆气缸102、所述伸缩气缸105和所述定位架104的配合带动叶轮进行水平方向的移动,并使得叶轮的轴线与电机轴的轴线在同一条水平线上,随后启动所述伸缩气缸105,所述定位架104固定安装在所述伸缩气缸105的输出端,所述伸缩气缸105通过所述定位架104带动叶轮进行升降,并使得叶轮的轴线与电机轴的轴线重合,随后启动所述无杆气缸102,所述无杆气缸102通过所述伸缩气缸105和所述定位架104带动叶轮装配进入所述电机轴上,从而实现了对叶轮水平方向的调节效果,进而避免了叶轮在装配时产生误差。

[0028] 本申请第二实施例为:

[0029] 请参阅图4,其中图4是本实用新型第二实施例的一种电机叶轮压装装置的整体结构示意图,在第一实施例的基础上,本实施例的所述一种电机叶轮压装装置还包括夹持装置,所述夹持装置包括弧形板201、第二弹簧202、螺杆203和旋转盘204。

[0030] 在本实施例中,通过所述螺杆203带动所述弧形板201对叶轮进行夹持,从而实现了对叶轮的固定效果。

[0031] 其中,所述第二弹簧202的一端与所述定位架104固定连接;所述弧形板201与所述第二弹簧202的另一端固定连接;所述螺杆203与所述定位架104螺纹连接,并与所述弧形板201抵接;所述旋转盘204固定安装在所述螺杆203远离所述弧形板201的一端,所述螺杆203呈杆状结构,所述螺杆203的表面附有螺纹,所述旋转盘204呈盘状结构,所述旋转盘204焊接在所述螺杆203上,所述第二弹簧202的数量为两组,两组所述第二弹簧202沿所述螺杆203的轴线对称分布,所述弧形板201呈弧形结构,所述弧形板201焊接在所述弹簧上,通过转动所述旋转盘204带动所述螺杆203进行转动,所述螺杆203的转动通过螺纹连接使得所述螺杆203推动所述弧形板201向下移动,并将叶轮夹持在所述定位架104上,从而实现了对叶轮的固定效果。

[0032] 在本实施例中,使用时,人工将叶轮放置于所述定位架104上,随后转动所述旋转盘204带动所述螺杆203进行转动,所述螺杆203与所述定位架104螺纹连接,所述螺杆203的转动通过螺纹连接使得所述螺杆203沿所述定位架104向下移动,所述第二弹簧202固定安装在所述定位架104上,所述弧形板201与所述第二弹簧202固定连接,所述弧形板201并与所述螺杆203抵接,所述螺杆203的移动带动所述弧形板201向下移动,并使得所述弧形板201对叶轮进行夹持,从而实现了对叶轮的固定效果。

[0033] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,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,并依本申请

权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

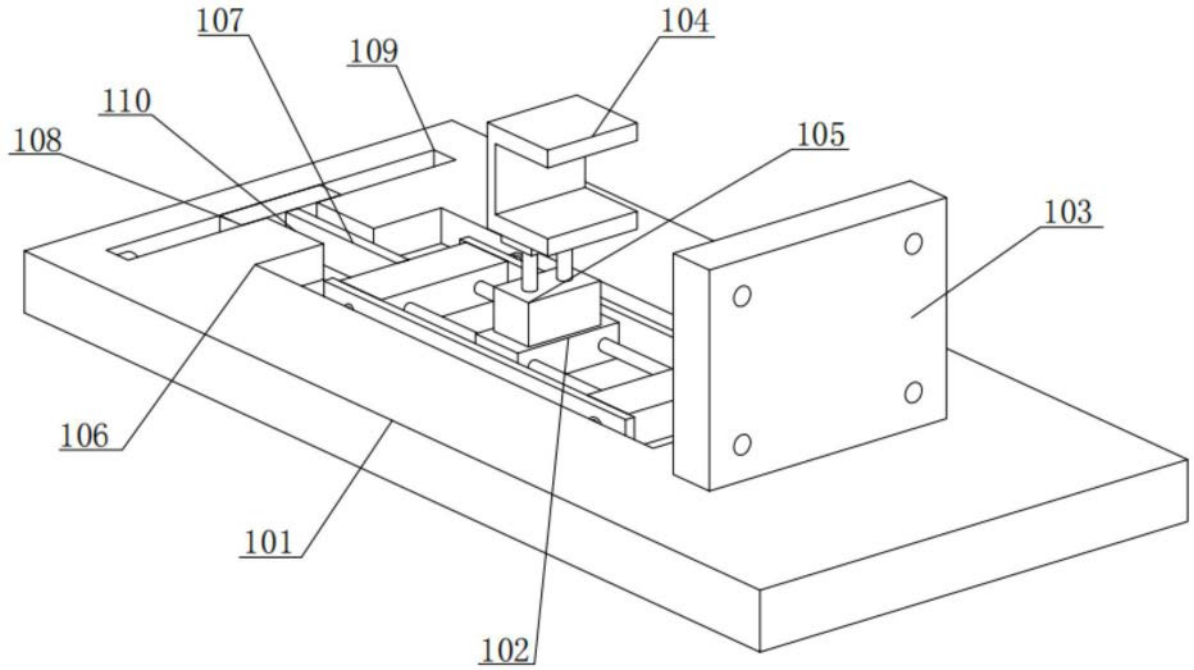


图1

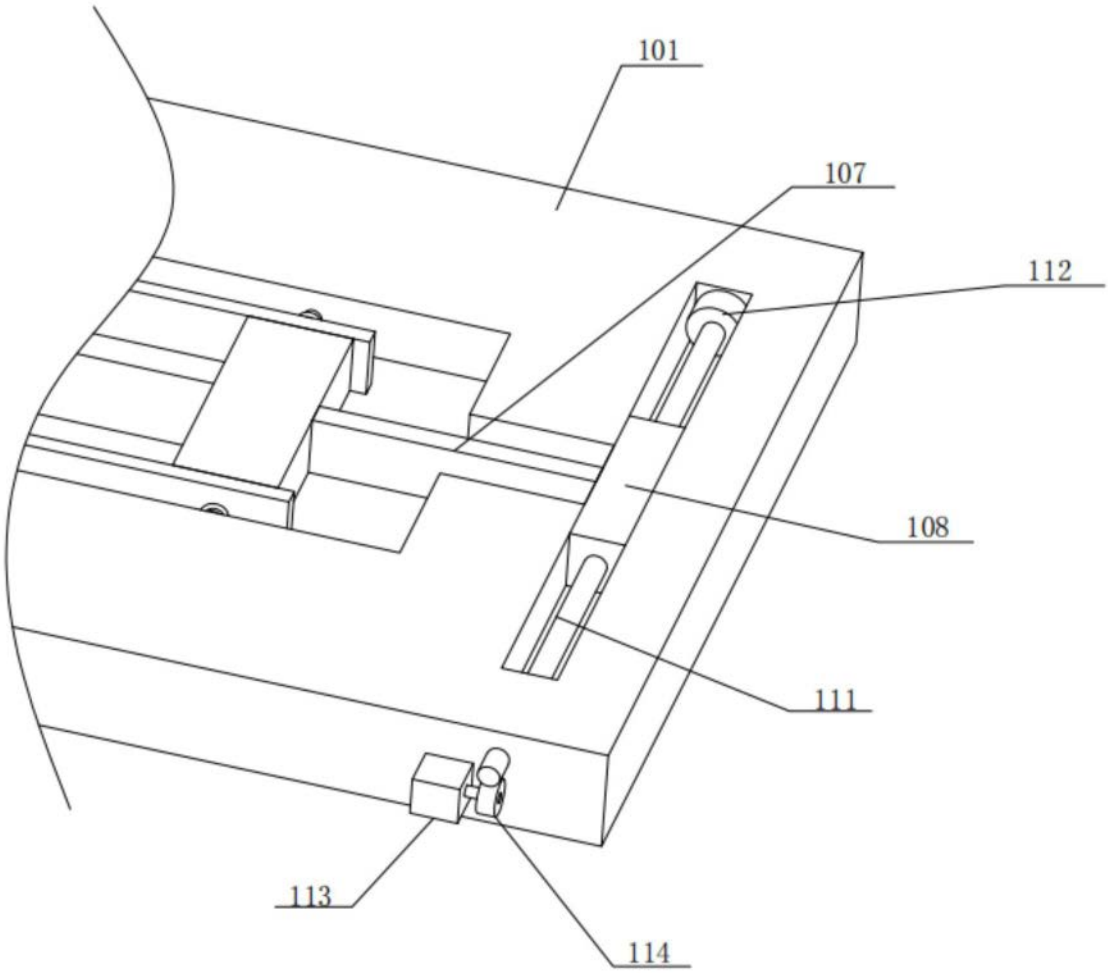


图2

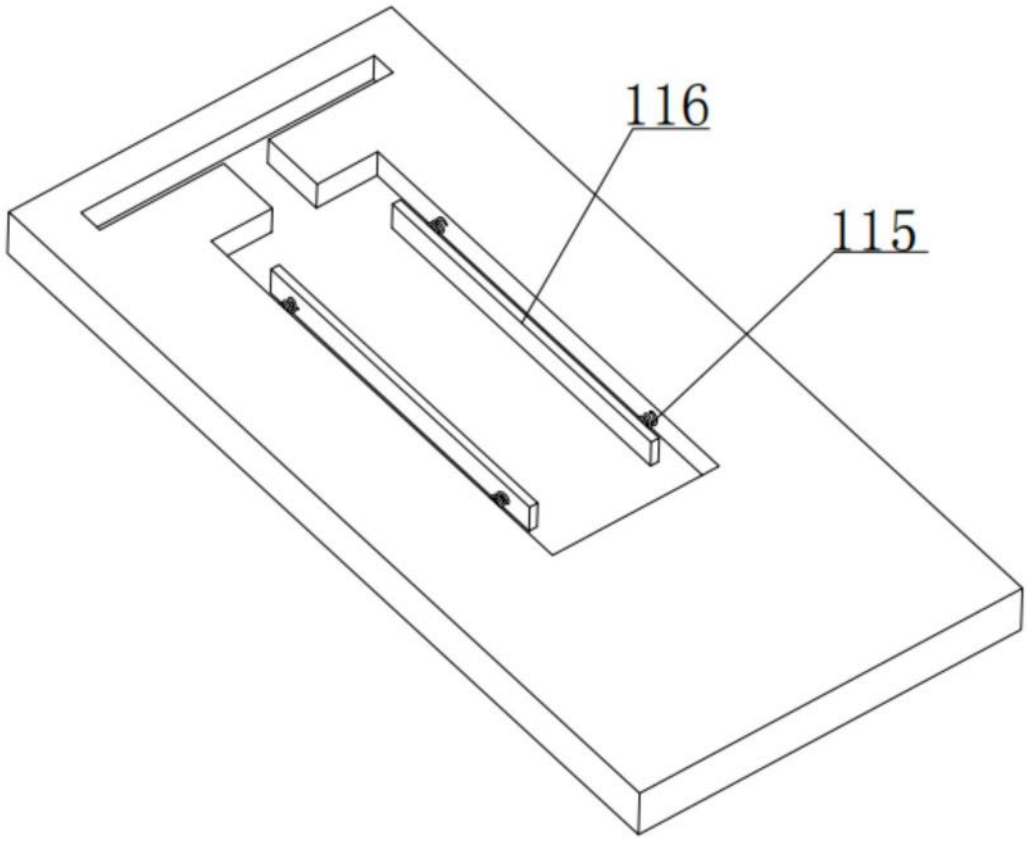


图3

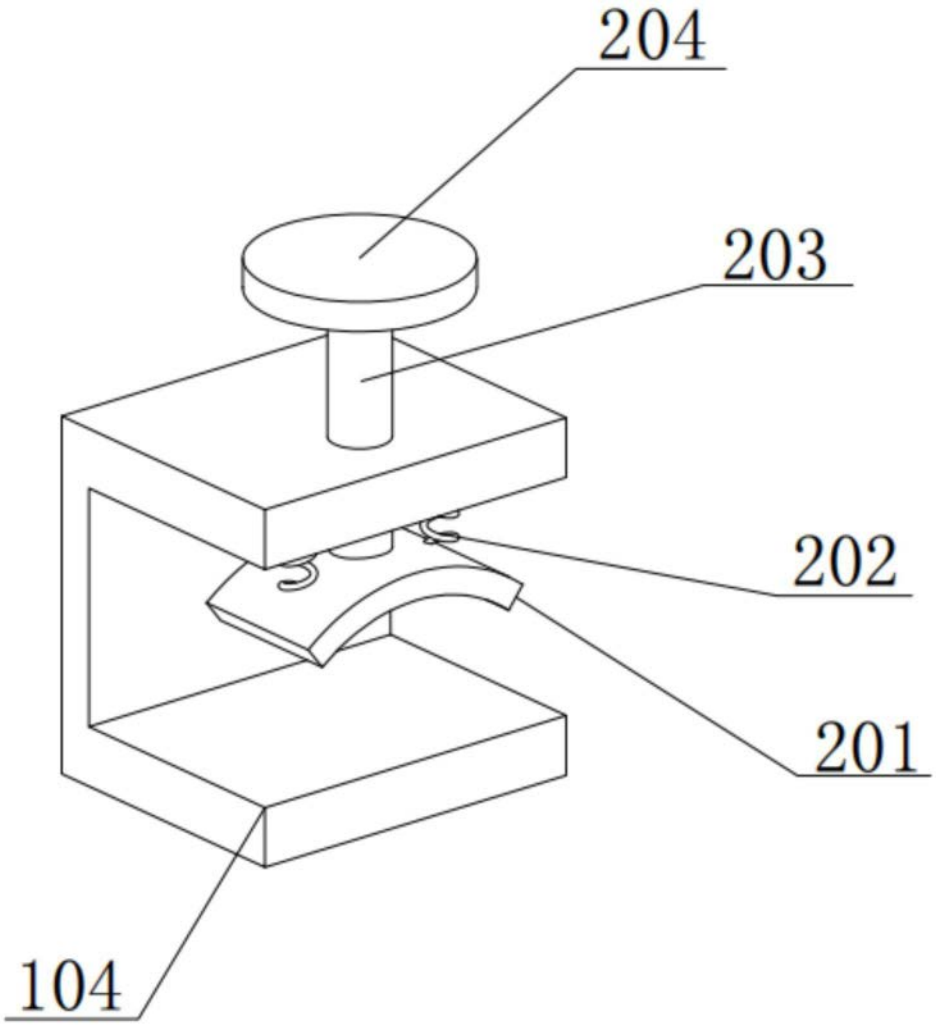


图4