



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221228008 U

(45) 授权公告日 2024.06.25

(21) 申请号 202322785999.2

(22) 申请日 2023.10.18

(73) 专利权人 天津森源电力工程有限公司

地址 300384 天津市滨海新区华苑产业区
海泰发展六道6号海泰绿色产业基地
K1-4-301-1

(72) 发明人 王鹏

(51) Int. Cl.

H05K 7/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H01R 13/629 (2006.01)

H05K 7/18 (2006.01)

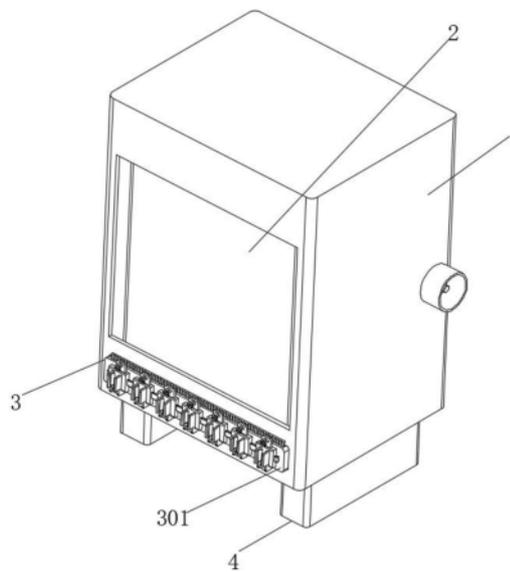
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种带线束整理机构的PLC控制柜

(57) 摘要

本实用新型涉及PLC技术领域,且公开了一种带线束整理机构的PLC控制柜,包括外壳以及外壳内部设置的PLC主体,所述外壳前方设置有整线机构,所述外壳内部设置有散热机构;所述散热机构位于整线机构后方;所述整线机构包括整线部与调节部。通过设置有整线机构可以对线束进行整理,通过设置有整线部可以对线束进行夹持,避免线束在使用过程中发生缠绕,从而导致其发生破损,通过设置有调节部可以对线束位置进行调整,从而可以在线束使用时可以更为方便,并且在调节之后可以对线束位置进行固定,避免线束在使用时移动,从而导致接头与接口脱离,导致PLC主体发生故障,并且通过设置有齿板与挤压板可以在调节时调节性较高。



1. 一种带线束整理机构的PLC控制柜,包括外壳(1)以及外壳(1)内部设置的PLC主体(2),其特征在于:所述外壳(1)前方设置有整线机构(3),所述外壳(1)内部设置有散热机构(5);

所述散热机构(5)位于整线机构(3)后方;

所述整线机构(3)包括整线部与调节部;

调节部位与整线部上方;

整线部包括两个夹线环(311)与两个L型板(310),调节部包括齿板(309)与挤压板(307);

所述外壳(1)正面固定设置有安装板(301),所述安装板(301)正面固定设置有滑轨(302),所述滑轨(302)表面滑动套设有滑动套(308),所述安装板(301)顶面固定设置有齿板(309),所述滑动套(308)顶面固定设置有固定板(303),所述挤压板(307)背面滑动贯穿固定板(303)正面延伸至固定板(303)后方,所述挤压板(307)表面与齿板(309)齿面滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带线束整理机构的PLC控制柜,其特征在于:所述散热机构(5)包括电机(504),所述电机(504)正面与外壳(1)背面固定连接,所述电机(504)输出端正面贯穿外壳(1)背面延伸至外壳(1)内部,所述电机(504)输出端正面固定设置有蜗杆(505),所述蜗杆(505)正面固定设置有扇叶(506),所述外壳(1)背面固定贯穿设置有进风管(502)延伸至外壳(1)内部,所述外壳(1)底面固定设置有两个支撑腿(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种带线束整理机构的PLC控制柜,其特征在于:所述滑动套(308)正面滑动设置有两个滑动板(312),两个所述滑动板(312)相近一侧面分别固定设置有夹线环(311),两个所述滑动板(312)底面分别与两个L型板(310)底面固定连接,所述滑动套(308)底面开设有楔形槽,两个所述L型板(310)内侧底面分别固定设置有两个楔形块(314),两个所述楔形块(314)表面均与楔形槽内壁滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种带线束整理机构的PLC控制柜,其特征在于:两个所述L型板(310)相近一侧面分别固定设置有两个弹性件(313)。

5. 根据权利要求1所述的一种带线束整理机构的PLC控制柜,其特征在于:所述挤压板(307)右侧面固定设置有连接板(305),所述固定板(303)正面固定设置有螺纹杆(304),所述螺纹杆(304)正面贯穿连接板(305)背面延伸至连接板(305)前方,所述连接板(305)正面通过轴承座一转动设置有螺母(306),所述螺母(306)内壁与螺纹杆(304)表面螺纹连接。

6. 根据权利要求2所述的一种带线束整理机构的PLC控制柜,其特征在于:所述外壳(1)内部左侧面通过轴承座二转动设置有转动杆(501),所述转动杆(501)表面固定套设有蜗轮(503),所述蜗轮(503)表面与蜗杆(505)表面啮合。

7. 根据权利要求6所述的一种带线束整理机构的PLC控制柜,其特征在于:所述外壳(1)右侧面固定贯穿设置有出风管(507),所述转动杆(501)右侧面延伸至出风管(507)内部,所述转动杆(501)右侧面固定设置有导风叶(508)。

一种带线束整理机构的PLC控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PLC技术领域,具体为一种带线束整理机构的PLC控制柜。

背景技术

[0002] PLC控制柜是一种成套的,可编程的控制柜,其结构稳定,性能齐全,常用作对大型工业设备进行控制,在PLC控制柜使用时需要对线束进行整理;

[0003] 为此中国专利网发布了一种方便束线的抗压式PLC控制柜,公告号为CN208480108U,包括柜体和下抗压板,所述柜体的左右两侧壁上均预留有通风孔,所述柜体的上端安装有上抗压板,所述下抗压板位于柜体的内部底端,所述柜体的内部后方安装有控制元件安装板,且控制元件安装板上预留有安装孔,所述控制元件安装板的前端面安装有限位板,所述柜体的前端安装有柜门,所述控制元件安装板的两侧均匀的预留有凹槽,所述限位板面朝控制元件安装板的方向上均匀的连接有限位片。该方便束线的抗压式PLC控制柜,具有良好的抗压能力,能够有效抵抗外界作用力对柜体的作用力,且其内部具有束线功能,可以避免柜体内部的接线缠绕在一起,影响施工维修;

[0004] 但还是存在以下缺点,该装置在对线束进行整理时只是将线束从限位片之间的缝隙穿出,但是在PLC线束使用过程中有时需要对其进行线束位置进行调整,从而可以使得线束在使用时更为方便,因此,提出一种带线束整理机构的PLC控制柜。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种带线束整理机构的PLC控制柜,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:一种带线束整理机构的PLC控制柜,包括外壳以及外壳内部设置的PLC主体,所述外壳前方设置有整线机构,所述外壳内部设置有散热机构;

[0007] 所述散热机构位于整线机构后方;

[0008] 所述整线机构包括整线部与调节部;

[0009] 调节部位与整线部上方;

[0010] 整线部包括两个夹线环与两个L型板,调节部包括齿板与挤压板;

[0011] 所述外壳正面固定设置有安装板,所述安装板正面固定设置有滑轨,所述滑轨表面滑动套设有滑动套,所述安装板顶面固定设置有齿板,所述滑动套顶面固定设置有固定板,所述挤压板背面滑动贯穿固定板正面延伸至固定板后方,所述挤压板表面与齿板齿面滑动连接。

[0012] 优选的,所述散热机构包括电机,所述电机正面与外壳背面固定连接,所述电机输出端正面贯穿外壳背面延伸至外壳内部,所述电机输出端正面固定设置有蜗杆,所述蜗杆正面固定设置有扇叶,所述外壳背面固定贯穿设置有进风管延伸至外壳内部,所述外壳底面固定设置有两个支撑腿,通过设置有散热机构可以在PLC主体使用时对其进行散热,避免

PLC主体因自身过热导致发生故障。

[0013] 优选的,所述滑动套正面滑动设置有两个滑动板,两个所述滑动板相近一侧面分别固定设置有夹线环,两个所述滑动板底面分别与两个L型板底面固定连接,所述滑动套底面开设有楔形槽,两个所述L型板内侧底面分别固定设置有两个楔形块,两个所述楔形块表面均与楔形槽内壁滑动连接,在两个夹线环相互靠近时可以对线束进行夹紧。

[0014] 优选的,两个所述L型板相近一侧面分别固定设置有两个弹性件,通过设置有两个弹性件可以使得两个夹线环相互靠近。

[0015] 优选的,所述挤压板右侧面固定设置有连接板,所述固定板正面固定设置有螺纹杆,所述螺纹杆正面贯穿连接板背面延伸至连接板前方,所述连接板正面通过轴承座一转动设置有螺母,所述螺母内壁与螺纹杆表面螺纹连接,通过旋转螺母,螺母旋转时通过螺纹杆可以使得连接板进行前后移动,连接板前后移动时可以带动挤压板同步进行移动,挤压板向后移动时可以对齿板进行挤压。

[0016] 优选的,所述外壳内部左侧面通过轴承座二转动设置有转动杆,所述转动杆表面固定套设有蜗轮,所述蜗轮表面与蜗杆表面啮合,通过蜗轮可以在蜗杆转动时带动转动杆进行旋转。

[0017] 优选的,所述外壳右侧面固定贯穿设置有出风管,所述转动杆右侧面延伸至出风管内部,所述转动杆右侧面固定设置有导风叶,转动杆旋转可以带动导风叶同步进行转动,导风叶在旋转时可以快速将外壳内部热空气排出,从而可以使得散热效果更好。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该带线束整理机构的PLC控制柜,通过设置有整线机构可以对线束进行整理,通过设置有整线部可以对线束进行夹持,避免线束在使用过程中发生缠绕,从而导致其发生破损,通过设置有调节部可以对线束位置进行调整,从而可以在线束使用时可以更为方便,并且在调节之后可以对线束位置进行固定,避免线束在使用时移动,从而导致接头与接口脱离,导致PLC主体发生故障,并且通过设置有齿板与挤压板可以在调节时调节性较高,通过设置有散热机构可以在PLC主体使用时对其进行散热,避免PLC主体因自身过热导致发生故障,在散热过程中可以使得导风叶进行旋转,导风叶在旋转时可以快速将外壳内部热空气排出,从而可以使得散热效果更好。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型主视结构立体示意图;

[0020] 图2为本实用新型仰视结构立体示意图;

[0021] 图3为本实用新型左侧局部结构立体示意图;

[0022] 图4为本实用新型俯视局部截面结构立体示意图;

[0023] 图5为本实用新型图2中A区放大结构立体示意图。

[0024] 图中:1外壳、2PLC主体、3整线机构、301安装板、302滑轨、303固定板、304螺纹杆、305连接板、306螺母、307挤压板、308滑动套、309齿板、310L型板、311夹线环、312滑动板、313弹性件、314楔形块、4支撑腿、5散热机构、501转动杆、502进风管、503蜗轮、504电机、505蜗杆、506扇叶、507出风管、508导风叶。

具体实施方式

[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] 实施例1

[0027] 本实用新型所提供的一种带线束整理机构的PLC控制柜的较佳实施例如图1至图5所示:包括外壳1以及外壳1内部1设置的PLC主体2,外壳1前方设置有整线机构3,外壳1内部设置有散热机构5;

[0028] 散热机构5位于整线机构3后方;

[0029] 整线机构3包括整线部与调节部;

[0030] 调节部位与整线部上方;

[0031] 整线部包括两个夹线环311与两个L型板310,调节部包括齿板309与挤压板307;

[0032] 外壳1正面固定设置有安装板301,安装板301正面固定设置有滑轨302,滑轨302表面滑动套设有滑动套308,安装板301顶面固定设置有齿板309,滑动套308顶面固定设置有固定板303,挤压板307背面滑动贯穿固定板303正面延伸至固定板303后方,挤压板307表面与齿板309齿面滑动连接,滑动套308正面滑动设置有两个滑动板312,两个滑动板312相近一侧面分别固定设置有夹线环311,两个滑动板312底面分别与两个L型板310底面固定连接,滑动套308底面开设有楔形槽,两个L型板310内侧底面分别固定设置有两个楔形块314,两个楔形块314表面均与楔形槽内壁滑动连接,两个L型板310相近一侧面分别固定设置有两个弹性件313,挤压板307右侧面固定设置有连接板305,固定板303正面固定设置有螺纹杆304,螺纹杆304正面贯穿连接板305背面延伸至连接板305前方,连接板305正面通过轴承座一转动设置有螺母306,螺母306内壁与螺纹杆304表面螺纹连接;

[0033] 通过设置有整线机构3可以对线束进行整理,通过设置有整线部可以对线束进行夹持,避免线束在使用过程中发生缠绕,从而导致其发生破损,通过设置有调节部可以对线束位置进行调整,从而可以在线束使用时可以更为方便,并且在调节之后可以对线束位置进行固定,避免线束在使用时移动,从而导致接头与接口脱离,导致PLC主体2发生故障,并且通过设置有齿板309与挤压板307可以在调节时调节性较高。

[0034] 实施例2

[0035] 在实施例1的基础上,本实用新型所提供的一种带线束整理机构的PLC控制柜的较佳实施例如图1至图5所示:散热机构5包括电机504,电机504正面与外壳1背面固定连接,电机504输出端正面贯穿外壳1背面延伸至外壳1内部,电机504输出端正面固定设置有蜗杆505,蜗杆505正面固定设置有扇叶506,外壳1背面固定贯穿设置有进风管502延伸至外壳1内部,外壳1底面固定设置有两个支撑腿4,外壳1内部左侧面通过轴承座二转动设置有转动杆501,转动杆501表面固定套设有蜗轮503,蜗轮503表面与蜗杆505表面啮合,外壳1右侧面固定贯穿设置有出风管507,转动杆501右侧面延伸至出风管507内部,转动杆501右侧面固定设置有导风叶508;

[0036] 通过设置有散热机构5可以在PLC主体2使用时对其进行散热,避免PLC主体2因自身过热导致发生故障,在散热过程中可以使得导风叶508进行旋转,导风叶508在旋转时可

以快速将外壳1内部热空气排出,从而可以使得散热效果更好。

[0037] 使用时,将线束放置在两个夹线环311之间,通过设置有两个弹性件313可以使得两个夹线环311相互靠近,在两个夹线环311相互靠近时可以对线束进行夹紧,在需要对线束位置进行移动时通过手动控制滑动套308来控制滑动套308进行左右移动,在滑动套308左右移动时可以使得线束同步进行移动,在需要对滑动套308进行固定时通过旋转螺母306,螺母306旋转时通过螺纹杆304可以使得连接板305进行前后移动,连接板305前后移动时可以带动挤压板307同步进行移动,挤压板307向后移动时可以对齿板309进行挤压,从而可以对滑动套308进行固定,在通过开启电机504,电机504输出端转动时可以带动蜗杆505进行旋转,蜗杆505旋转可以带动扇叶506转动,在通过蜗轮503可以在蜗杆505转动时带动转动杆501进行旋转,转动杆501旋转可以带动导风叶508同步进行转动。

[0038] 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。

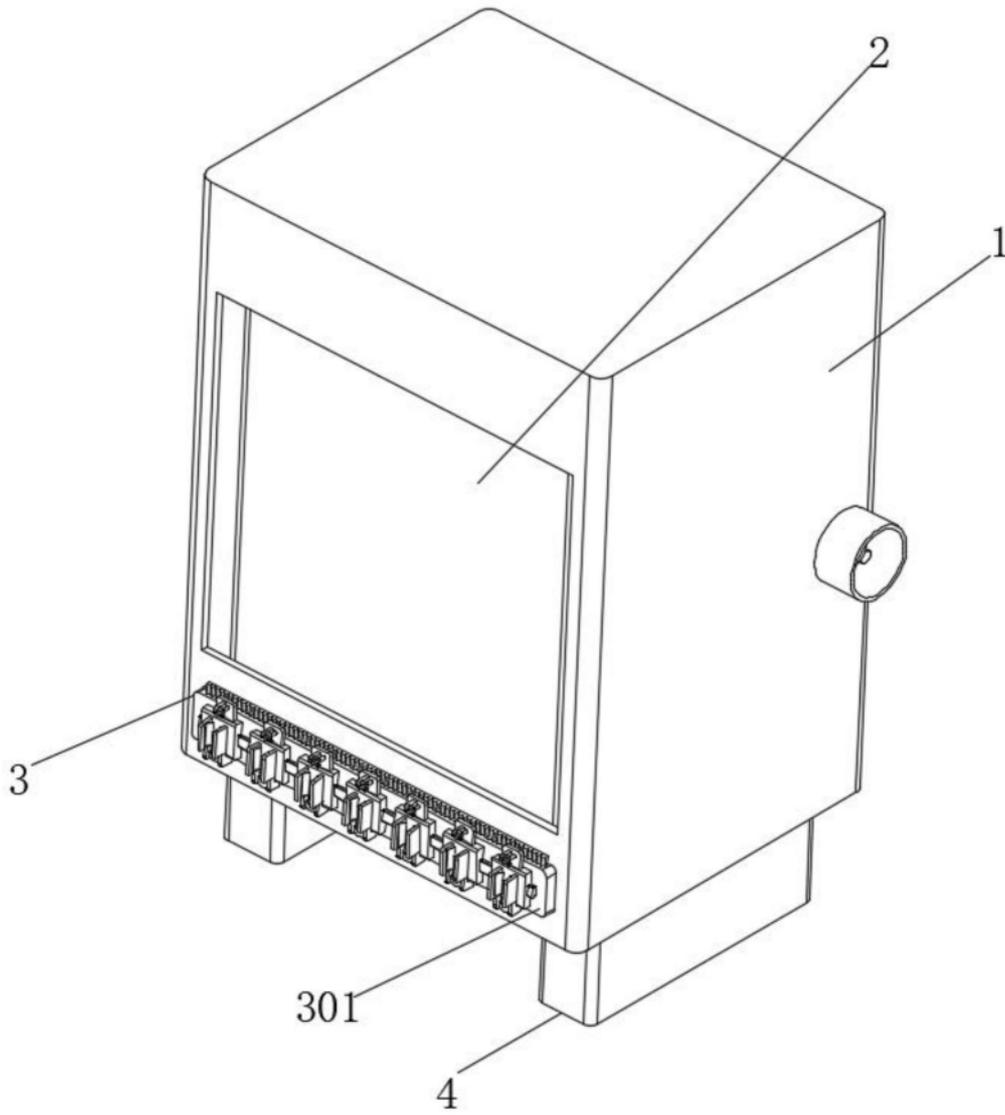


图1

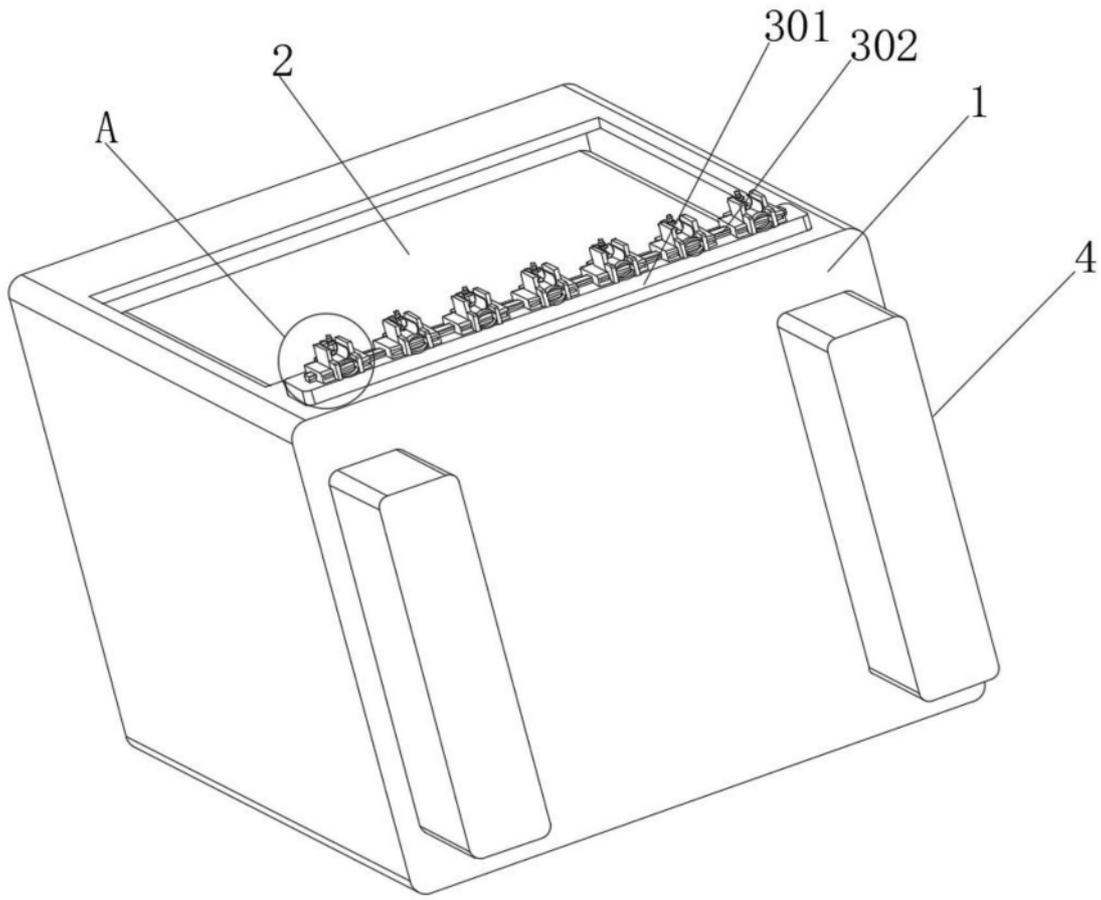


图2

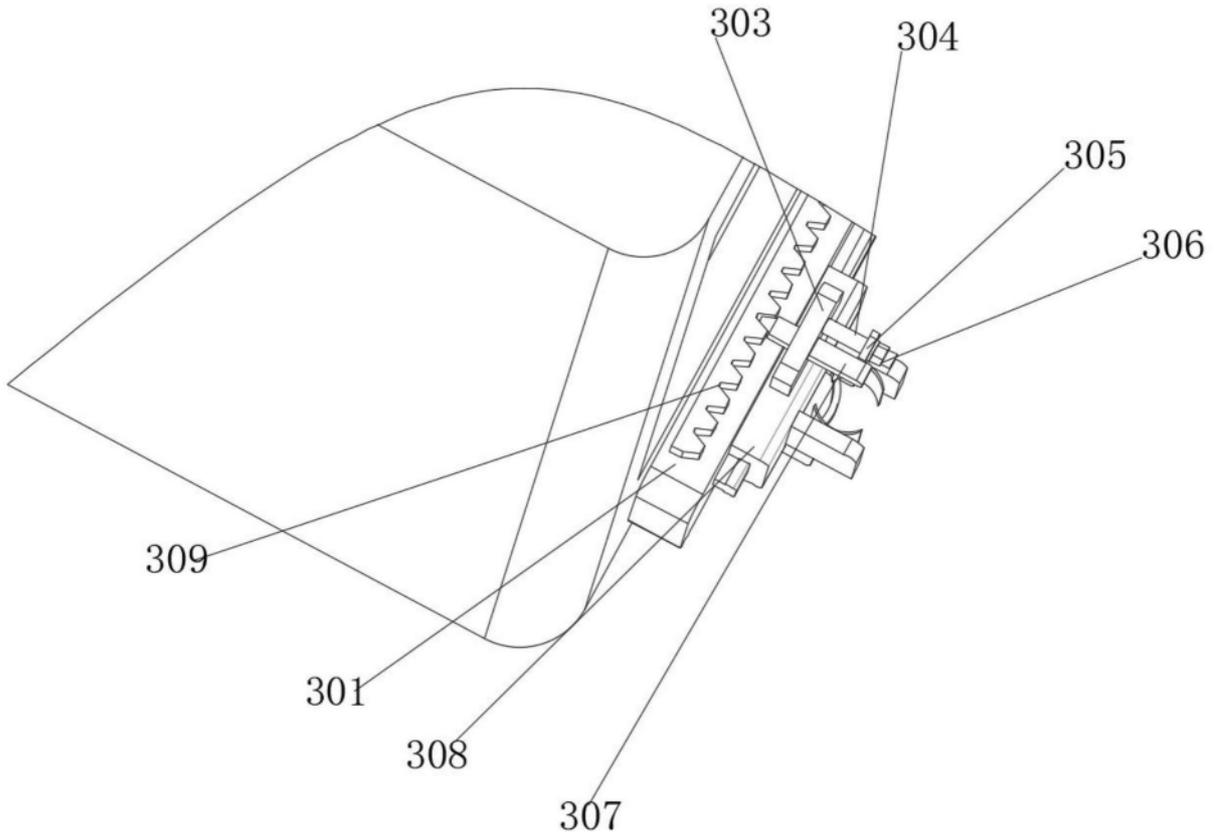


图3

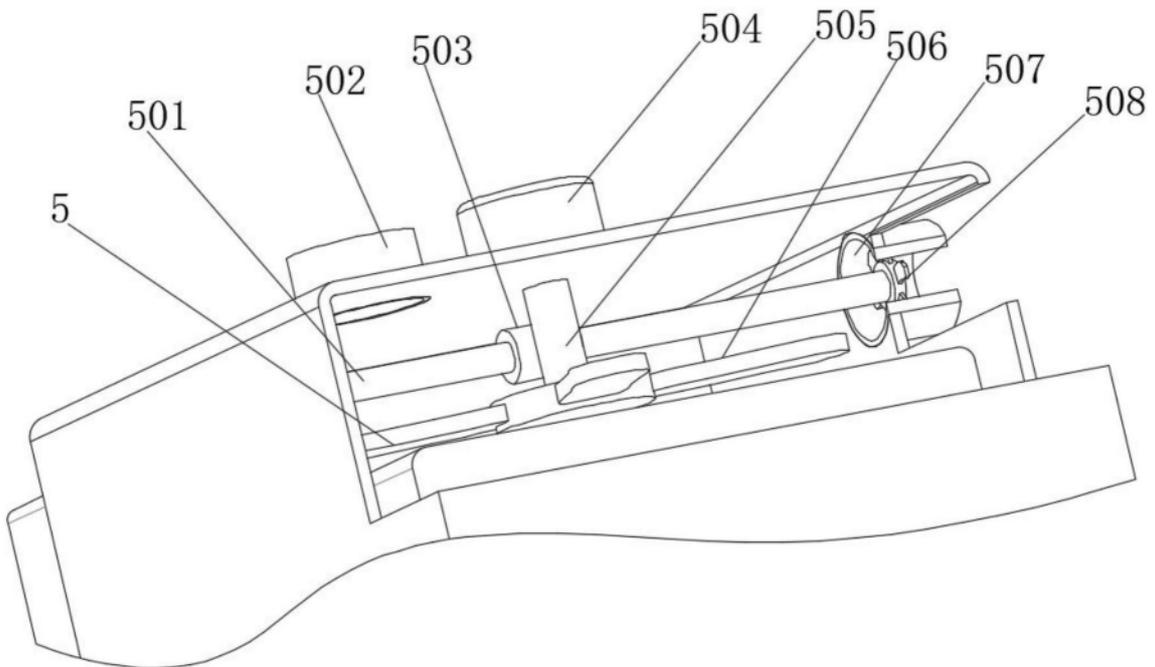


图4

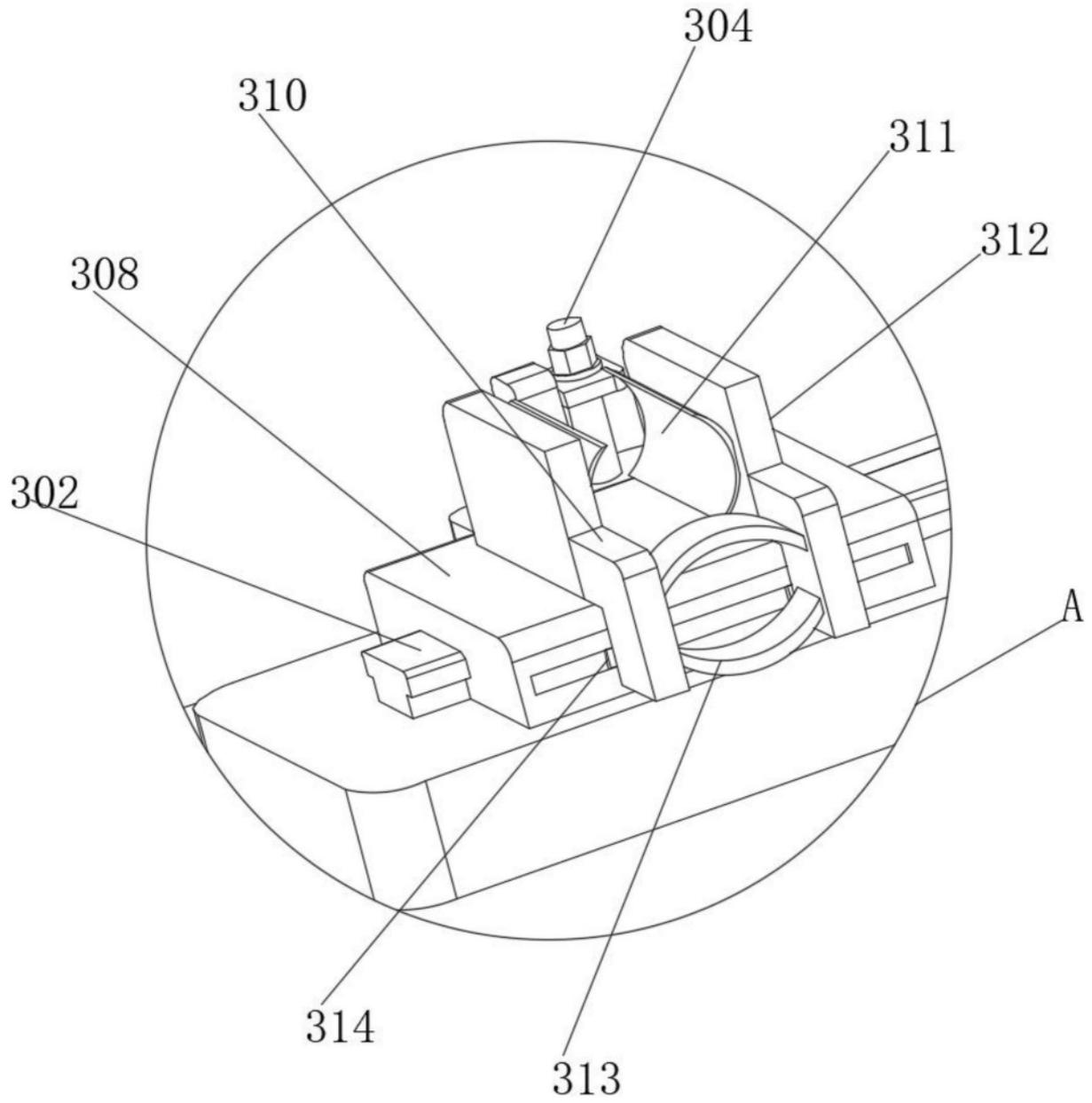


图5