



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222790307 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 25

(21) 申请号 202421328134.1

(22) 申请日 2024.06.12

(73) 专利权人 武汉台顺电气设备有限公司

地址 430040 湖北省武汉市东西湖区金银
潭开发区将军五路10号(11)

(72) 发明人 方亮

(74) 专利代理机构 深圳国联专利代理事务所

(特殊普通合伙) 44465

专利代理师 曹健

(51) Int.Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

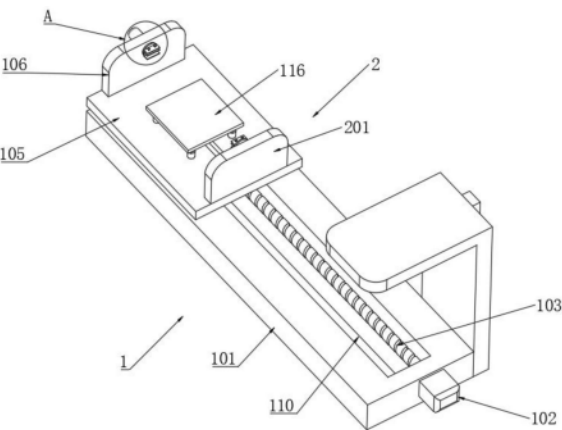
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种适用于控制柜生产用的数控冲压辅助装置

(57) 摘要

本实用新型涉及控制柜技术领域,且公开了一种适用于控制柜生产用的数控冲压辅助装置,包括主体结构和调节结构,所述主体结构外壁设置有调节结构,所述主体结构包括工作台,将冲压钣金放置在支撑台上,转动第一紧固螺杆和第二紧固螺杆,使第一挤压板和第二挤压板向下移动,对冲击钣金两端进行夹持固定,启动驱动电机,使螺纹杆和导向杆带动移动座移动,同时也带动移动台上的冲击钣金移动,使冲压设备对钣金进行冲压,当需要对钣金其他面进行冲压时,通过电动伸缩杆带动支撑台向下移动,为钣金翻转留出空间,启动伺服电机,带动第一转动盘和第二转动盘转动,完成对钣金的翻转,如此不需要人工进行翻转,可根据需求选择钣金冲压面,提高了冲压效率。



1. 一种适用于控制柜生产用的数控冲压辅助装置,包括主体结构(1)和调节结构(2),其特征在于:所述主体结构(1)外壁设置有调节结构(2);

所述主体结构(1)包括工作台(101),所述工作台(101)外壁固定连接有驱动电机(102),所述驱动电机(102)输出端固定连接有螺纹杆(103),所述螺纹杆(103)外表面螺纹连接有移动座(104),所述移动座(104)顶部固定连接有移动台(105),所述移动台(105)顶部固定连接有第一支撑架(106),所述第一支撑架(106)外壁固定连接有伺服电机(107),所述伺服电机(107)输出端固定连接有夹具(108)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于控制柜生产用的数控冲压辅助装置,其特征在于:所述工作台(101)上表面开设有移动槽(109),所述螺纹杆(103)设置在移动槽(109)内,所述移动槽(109)内壁固定连接有导向杆(110),所述导向杆(110)贯穿移动座(104)并与移动座(104)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种适用于控制柜生产用的数控冲压辅助装置,其特征在于:所述夹具(108)包括第一转动盘(111),所述第一转动盘(111)外壁固定连接有第一夹持架(112),所述第一夹持架(112)顶部螺纹连接有第一紧固螺杆(113),所述第一紧固螺杆(113)底部设置有第一挤压板(114)。

4. 根据权利要求1所述的一种适用于控制柜生产用的数控冲压辅助装置,其特征在于:所述移动台(105)顶部固定连接有电动伸缩杆(115),所述电动伸缩杆(115)顶部固定连接有支撑台(116)。

5. 根据权利要求1所述的一种适用于控制柜生产用的数控冲压辅助装置,其特征在于:所述调节结构(2)包括第二支撑架(201),所述第二支撑架(201)外壁转动连接有转动杆(202),所述转动杆(202)顶部固定连接有第二转动盘(203),所述第二转动盘(203)外壁固定连接有第二夹持架(204),所述第二夹持架(204)顶部螺纹连接有第二紧固螺杆(205),所述第二紧固螺杆(205)底部设置有第二挤压板(206),所述第二支撑架(201)底部固定连接有滑动块(207)。

6. 根据权利要求5所述的一种适用于控制柜生产用的数控冲压辅助装置,其特征在于:所述滑动块(207)两侧外壁开设有固定凹槽(208),所述固定凹槽(208)内底壁固定连接有复位弹簧(209),所述复位弹簧(209)顶部固定连接有固定块(210)。

7. 根据权利要求5所述的一种适用于控制柜生产用的数控冲压辅助装置,其特征在于:所述移动台(105)上表面开设有横向移动槽,所述滑动块(207)设置在横向移动槽内,所述横向移动槽两侧内壁开设有定位凹槽,所述定位凹槽形状大小与固定凹槽(208)相适配。

一种适用于控制柜生产用的数控冲压辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制柜技术领域,具体为一种适用于控制柜生产用的数控冲压辅助装置。

背景技术

[0002] 控制柜是按电气接线要求,将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全,控制柜在生产流程中,控制柜的支柱、衬板和承重隔板是钣金冲压而成。

[0003] 根据中国专利公开号CN206083669U公开的《一种自动冲压辅助装置》通过过正反转带动夹料台完成送下料。冲压模具通过自动化控制器的数据控制冲制动作,伺服电机带动传动杆左右带动夹料台完成冲制动作。夹料台将冲制完成的产品放到下料抬杆上,由下料抬杆放置到整料台。其中,冲床的控制台与控制器进行数据连接,由控制屏集中控制,设计合理,结构简单,成本低且完全实用,通过在冲床两侧分别设有自动上料、送料和下料装置,通过电动和气动的智能控制完成产品的冲压动作,代替人手操作,提高了工作效率。

[0004] 但是,在对钣金冲压时,需要对钣金各个面进行冲压,上述装置不能对钣金进行翻转,需要人工翻转,导致冲压效率较低的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种适用于控制柜生产用的数控冲压辅助装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种适用于控制柜生产用的数控冲压辅助装置,包括主体结构和调节结构,所述主体结构外壁设置有调节结构;

[0007] 所述主体结构包括工作台,所述工作台外壁固定连接驱动电机,所述驱动电机输出端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆外表面螺纹连接移动座,所述移动座顶部固定连接移动台,所述移动台顶部固定连接第一支撑架,所述第一支撑架外壁固定连接伺服电机,所述伺服电机输出端固定连接夹具。

[0008] 优选的,所述工作台上表面开设有移动槽,所述螺纹杆设置在移动槽内,所述移动槽内壁固定连接导向杆,所述导向杆贯穿移动座并与移动座滑动连接。

[0009] 优选的,所述夹具包括第一转动盘,所述第一转动盘外壁固定连接第一夹持架,所述第一夹持架顶部螺纹连接第一紧固螺杆,所述第一紧固螺杆底部设置有第一挤压板。

[0010] 优选的,所述移动台顶部固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆顶部固定连接支撑台。

[0011] 优选的,所述调节结构包括第二支撑架,所述第二支撑架外壁转动连接转动杆,所述转动杆顶部固定连接第二转动盘,所述第二转动盘外壁固定连接第二夹持架,所述第二夹持架顶部螺纹连接第二紧固螺杆,所述第二紧固螺杆底部设置有第二挤压板,

所述第二支撑架底部固定连接有滑动块。

[0012] 优选的,所述滑动块两侧外壁开设有固定凹槽,所述固定凹槽内底壁固定连接有复位弹簧,所述复位弹簧顶部固定连接有固定块。

[0013] 优选的,所述移动台上表面开设有横向移动槽,所述滑动块设置在横向移动槽内,所述横向移动槽两侧内壁开设有定位凹槽,所述定位凹槽形状大小与固定凹槽相适配。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0015] 第一、本实用新型将冲压钣金放置在支撑台上,通过转动第一紧固螺杆和第二紧固螺杆,使第一挤压板和第二挤压板向下移动,对冲击钣金两端进行夹持固定,启动驱动电机,使螺纹杆和导向杆带动移动座和移动台移动,同时也带动移动台上的冲击钣金移动,使冲压设备对钣金进行冲压,当需要对钣金其他面进行冲压时,通过电动伸缩杆带动支撑台向下移动,为钣金翻转留出空间,启动伺服电机,带动第一转动盘和第二转动盘转动,完成对钣金的翻转,如此不需要人工进行翻转,可根据需求选择钣金冲压面,提高了冲压效率。

[0016] 第二、本实用新型通过滑动块带动第二支撑架在移动台上滑动,调节夹具之间的距离,使装置能对不同长度的钣金进行夹持固定,提高了辅助装置的实用性,当滑动块两侧的固定凹槽移动到与横向移动槽内的定位凹槽对齐时,复位弹簧给予固定块向外的作用力,使固定块脱离固定凹槽,卡入定位凹槽内,完成对第二支撑架的固定,避免在冲压钣金时,第二支撑架发生移动,影响装置对钣金的冲压。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的俯视整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的图1中A处结构放大示意图;

[0019] 图3为本实用新型的仰视整体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的图3中B处结构放大示意图;

[0021] 图5为本实用新型的整体竖剖面结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型的图5中C处结构放大示意图。

[0023] 其中:1、主体结构;101、工作台;102、驱动电机;103、螺纹杆;104、移动座;105、移动台;106、第一支撑架;107、伺服电机;108、夹具;109、移动槽;110、导向杆;111、第一转动盘;112、第一夹持架;113、第一紧固螺杆;114、第一挤压板;115、电动伸缩杆;116、支撑台;2、调节结构;201、第二支撑架;202、转动杆;203、第二转动盘;204、第二夹持架;205、第二紧固螺杆;206、第二挤压板;207、滑动块;208、固定凹槽;209、复位弹簧;210、固定块。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 本实用新型提供以下技术方案:

[0026] 实施例一

[0027] 请参阅图1-6,一种适用于控制柜生产用的数控冲压辅助装置,包括主体结构1和

调节结构2,主体结构1外壁设置有调节结构2;

[0028] 主体结构1包括工作台101,工作台101外壁固定连接驱动电机102,驱动电机102输出端固定连接螺纹杆103,螺纹杆103外表面螺纹连接移动座104,移动座104顶部固定连接移动台105,移动台105顶部固定连接第一支撑架106,第一支撑架106外壁固定连接伺服电机107,伺服电机107输出端固定连接夹具108。

[0029] 工作台101上表面开设有移动槽109,螺纹杆103设置在移动槽109内,移动槽109内壁固定连接导向杆110,导向杆110贯穿移动座104并与移动座104滑动连接。

[0030] 夹具108包括第一转动盘111,第一转动盘111外壁固定连接第一夹持架112,第一夹持架112顶部螺纹连接第一紧固螺杆113,第一紧固螺杆113底部设置第一挤压板114。

[0031] 移动台105顶部固定连接电动伸缩杆115,电动伸缩杆115顶部固定连接支撑台116。

[0032] 通过上述技术方案,将冲压钣金放置在支撑台116上,通过转动第一紧固螺杆113和第二紧固螺杆205,使第一挤压板114和第二挤压板206向下移动,对冲击钣金两端进行夹持固定,启动驱动电机102,使螺纹杆103和导向杆110带动移动座104和移动台105移动,同时也带动移动台105上的冲击钣金移动,使冲压设备对钣金进行冲压,当需要对钣金其他面进行冲压时,通过电动伸缩杆115带动支撑台116向下移动,为钣金翻转留出空间,启动伺服电机107,带动第一转动盘111和第二转动盘203转动,完成对钣金的翻转,如此不需要人工进行翻转,可根据需求选择钣金冲压面,提高了冲压效率。

[0033] 实施例二

[0034] 请参阅图1-6,并在实施例一的基础上,进一步得到:一种适用于控制柜生产用的数控冲压辅助装置,包括主体结构1和调节结构2,主体结构1外壁设置有调节结构2;

[0035] 主体结构1包括工作台101,工作台101外壁固定连接驱动电机102,驱动电机102输出端固定连接螺纹杆103,螺纹杆103外表面螺纹连接移动座104,移动座104顶部固定连接移动台105,移动台105顶部固定连接第一支撑架106,第一支撑架106外壁固定连接伺服电机107,伺服电机107输出端固定连接夹具108。

[0036] 调节结构2包括第二支撑架201,第二支撑架201外壁转动连接转动杆202,转动杆202顶部固定连接第二转动盘203,第二转动盘203外壁固定连接第二夹持架204,第二夹持架204顶部螺纹连接第二紧固螺杆205,第二紧固螺杆205底部设置第二挤压板206,第二支撑架201底部固定连接滑动块207。

[0037] 滑动块207两侧外壁开设有固定凹槽208,固定凹槽208内底壁固定连接复位弹簧209,复位弹簧209顶部固定连接固定块210。

[0038] 移动台105上表面开设有横向移动槽,滑动块207设置在横向移动槽内,横向移动槽两侧内壁开设有定位凹槽,定位凹槽形状大小与固定凹槽208相适配。

[0039] 通过上述技术方案,通过滑动块207带动第二支撑架201在移动台105上滑动,调节夹具108之间的距离,使装置能对不同长度的钣金进行夹持固定,提高了辅助装置的实用性,当滑动块207两侧的固定凹槽208移动到与横向移动槽内的定位凹槽对齐时,复位弹簧209给予固定块210向外的作用力,使固定块210脱离固定凹槽208,卡入定位凹槽内,完成对第二支撑架201的固定,避免在冲压钣金时,第二支撑架201发生移动,影响装置对钣金的冲

压。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的具体实施方式,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离原理和精神的情况下可以对这些具体实施方式进行多种变化、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。

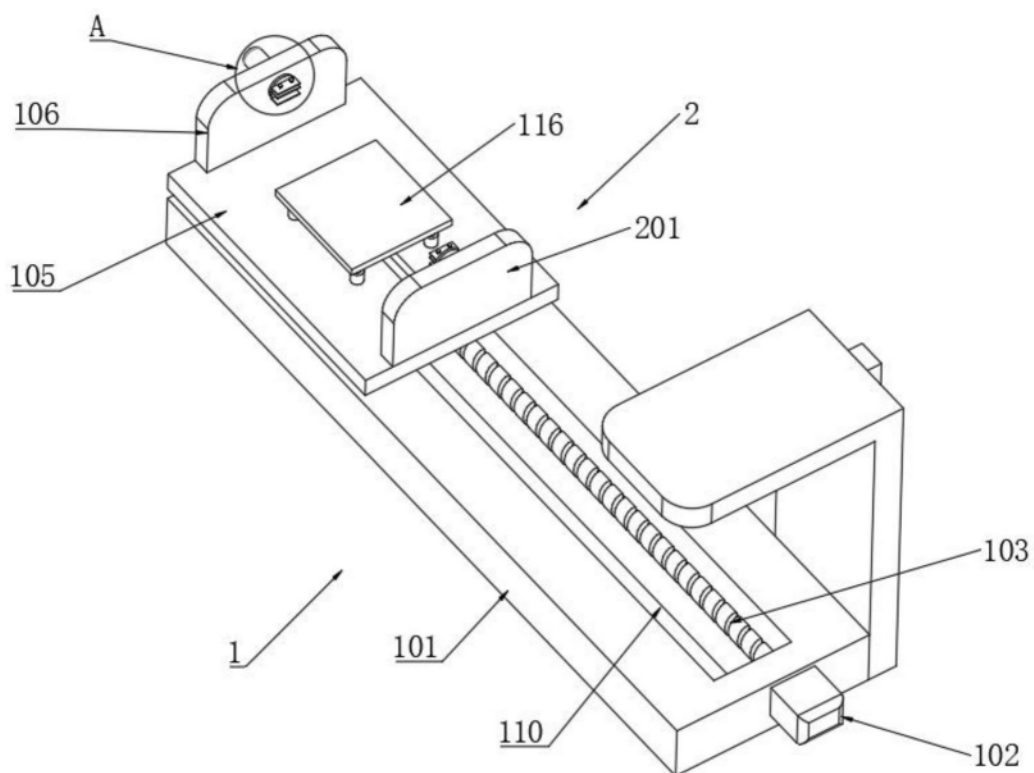


图1

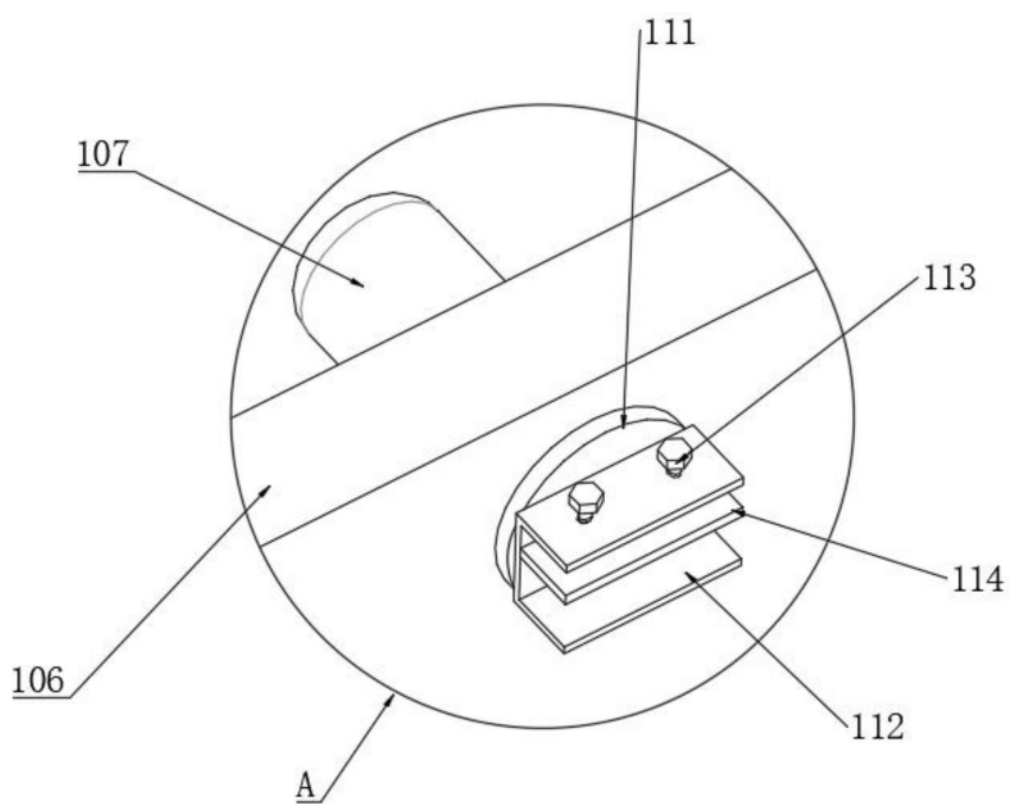


图2

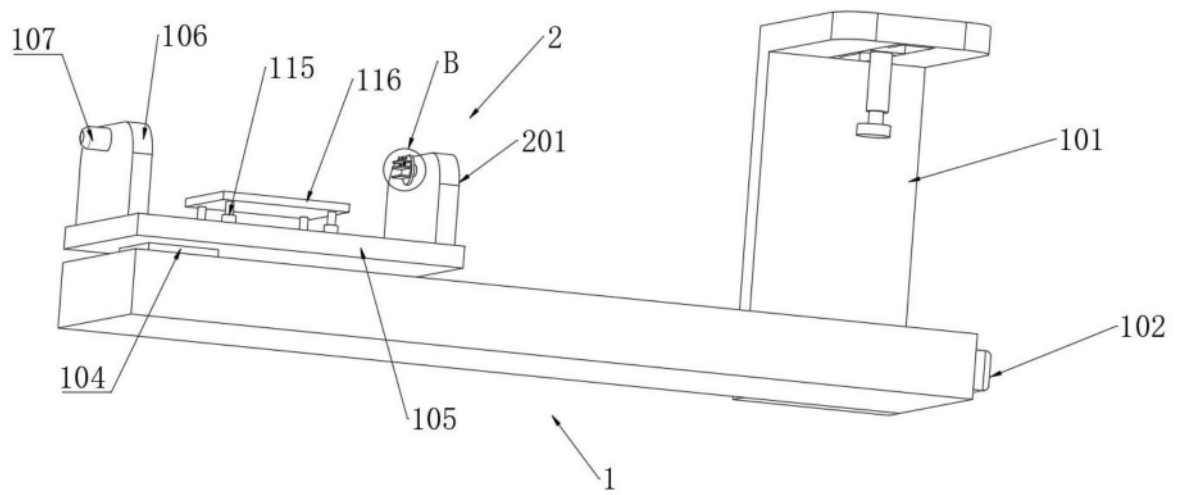


图3

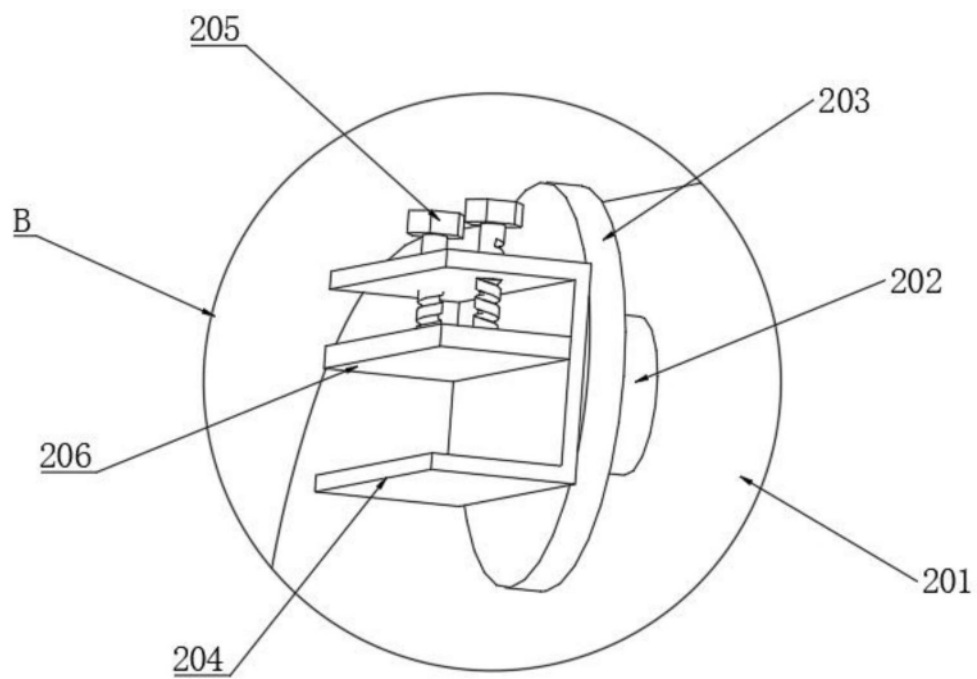


图4

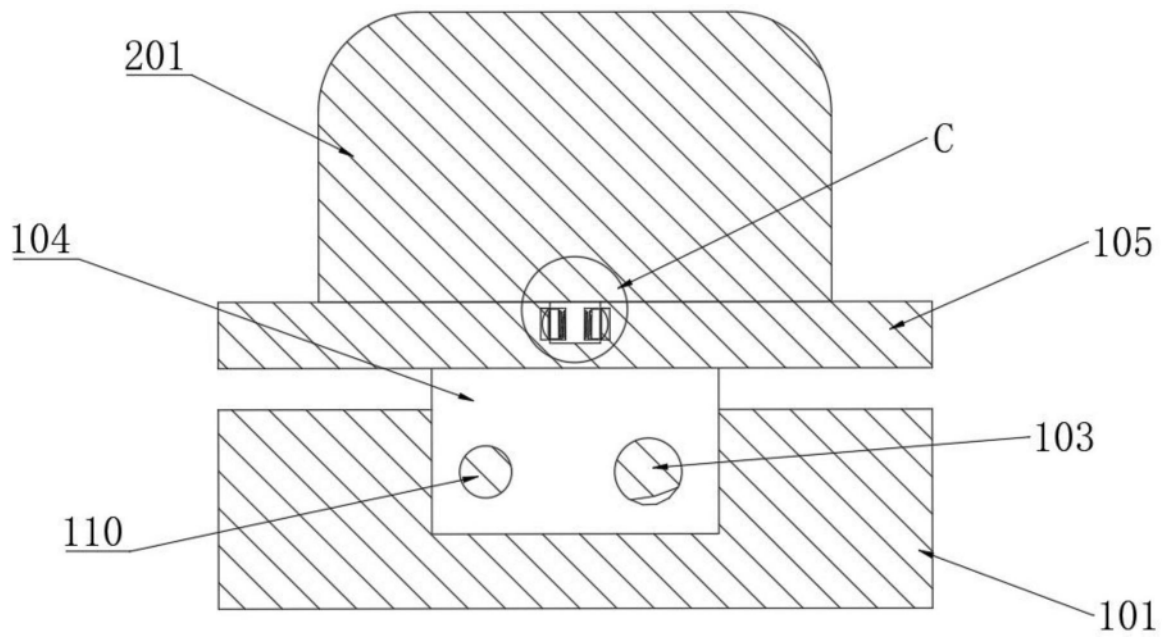


图5

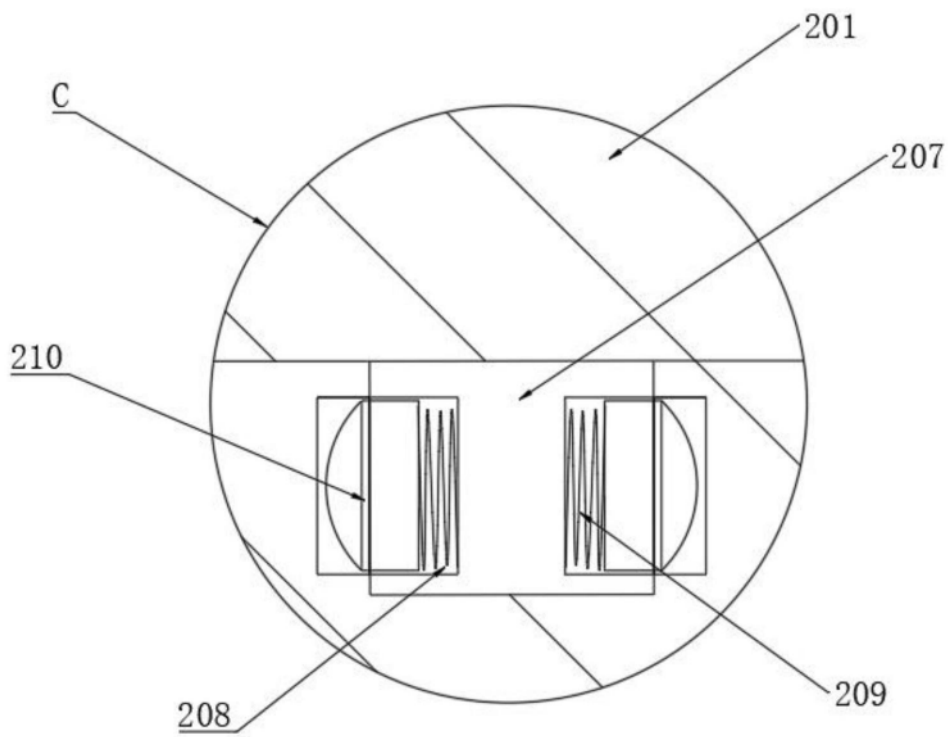


图6