



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222003403 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202420410869.2

(22) 申请日 2024.03.04

(73) 专利权人 山东昱博升降机械有限公司

地址 251400 山东省济南市济阳区济北街
道同德街6号万海科创绿建产业园13-
202室

(72) 发明人 张本松 李连民 刘振忠

(74) 专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理有限
公司 11368

专利代理师 李世端

(51) Int. Cl.

B25H 1/16 (2006.01)

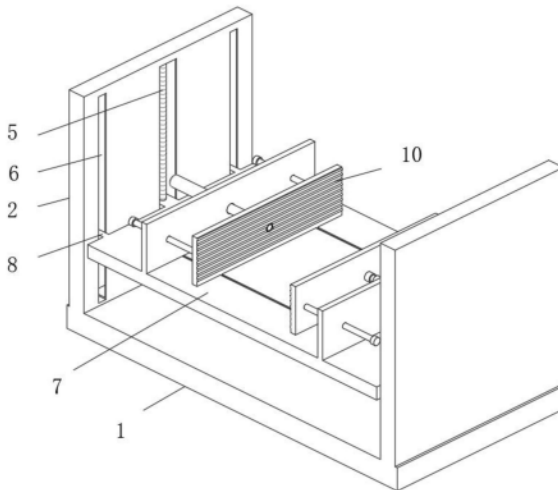
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机械维修用升降工作台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械维修用升降工作台,涉及机械维修技术领域,该机械维修用升降工作台,包括底箱、侧箱和双向电机;一种机械维修用升降工作台,通过自动夹持组件的设置,将机械设备放置在升降板的中部,通过两组红外传感器检测,反馈至控制电路板的内部,进而启动两组电动伸缩杆,使得电动伸缩杆的输出端带动夹持板和压力传感器沿着设备处进行移动,直至夹持板接触设备外部,同时电动伸缩杆的输出端持续运行,压力传感器的检测端检测压力数值,当压力达到设定值后,停止电动伸缩杆输出端的运行,将其保持当前状态,从而将机械设备进行自动夹持,自动夹持,省时省力,提高夹持效率,方便后续的维护。



1. 一种机械维修用升降工作台,包括底箱(1)、侧箱(2)和双向电机(3),其特征在于,所述双向电机(3)的输出端设置有主动杆(4),所述侧箱(2)的内部设置有从动杆(5),所述双向电机(3)和主动杆(4)的外侧均设置有锥齿轮,所述侧箱(2)的外侧开设有辅助槽(6),所述底箱(1)的上端设置有升降板(7),所述升降板(7)的外侧设置有辅助块(8)和螺纹座(9),所述升降板(7)的上端设置有自动夹持组件(10),所述底箱(1)的内部设置有控制电路板(11)和电池(12);

所述自动夹持组件(10)包括支撑板(101),所述支撑板(101)的中部开设有导向孔(102),所述支撑板(101)的一侧设置有电动伸缩杆(103),所述电动伸缩杆(103)的输出端设置有夹持板(104)和压力传感器(105),所述夹持板(104)的外侧设置有红外传感器(106)、导向杆(107)和滑块(109),所述导向杆(107)的端部设置有限位块(108),所述升降板(7)的上端开设有滑槽(1010)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械维修用升降工作台,其特征在于,所述底箱(1)与侧箱(2)之间为固定连接,且两者之间相连通,所述侧箱(2)的数量为两组并呈对称分布,所述双向电机(3)与底箱(1)之间为固定连接,所述双向电机(3)与控制电路板(11)之间为电性连接,所述控制电路板(11)与电池(12)之间为电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机械维修用升降工作台,其特征在于,所述双向电机(3)的输出端与主动杆(4)之间为固定连接,所述主动杆(4)的数量为两组并呈对称分布,所述主动杆(4)与从动杆(5)之间通过锥齿轮进行啮合连接,所述辅助槽(6)的数量为四组并呈对称分布。

4. 根据权利要求1所述的一种机械维修用升降工作台,其特征在于,所述升降板(7)与辅助块(8)之间为固定连接,所述辅助块(8)的数量与辅助槽(6)的数量相等,且两者之间相适配,所述螺纹座(9)与升降板(7)之间为固定连接,所述螺纹座(9)与从动杆(5)之间相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种机械维修用升降工作台,其特征在于,所述支撑板(101)的数量为两组并呈对称分布,所述支撑板(101)与升降板(7)之间为固定连接,所述导向孔(102)的数量为四组并呈对称分布,所述导向孔(102)贯穿支撑板(101)的中部,所述电动伸缩杆(103)通过螺栓与支撑板(101)之间形成固定连接,所述电动伸缩杆(103)与控制电路板(11)之间为电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机械维修用升降工作台,其特征在于,所述夹持板(104)与压力传感器(105)之间为固定连接,所述压力传感器(105)的检测端与电动伸缩杆(103)的输出端形成固定连接,所述红外传感器(106)与夹持板(104)之间为固定连接,所述压力传感器(105)和红外传感器(106)均与控制电路板(11)之间为电性连接,所述导向杆(107)与导向孔(102)的数量相等,且两者之间相适配,所述限位块(108)与导向杆(107)之间为固定连接,所述滑块(109)与滑槽(1010)之间相适配。

一种机械维修用升降工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械维修技术领域,具体为一种机械维修用升降工作台。

背景技术

[0002] 机械设备在长期的使用过程中,需要定期维护与检修,在检修过程中需要将机械设备放在升降工作台进行固定,从而方便后续的检修;

[0003] 现有公开专利一种机械维修用升降工作台(公开号:CN219854420U)在使用过程中,不会发生晃动,可对机械设备进行夹持固定,方便工作人员对机械设备进行检修,但是在对机械设备进行夹持固定时,需要人工手动操作,不断地旋转旋杆带动螺杆和夹持板对机械设备进行夹持,费时费力,效率较低,为此,本实用新型提出了一种机械维修用升降工作台。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种机械维修用升降工作台,解决了上述背景技术中的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种机械维修用升降工作台,包括底箱、侧箱和双向电机,所述双向电机的输出端设置有主动杆,所述侧箱的内部设置有从动杆,所述双向电机和主动杆的外侧均设置有锥齿轮,所述侧箱的外侧开设有辅助槽,所述底箱的上端设置有升降板,所述升降板的外侧设置有辅助块和螺纹座,所述升降板的上端设置有自动夹持组件,所述底箱的内部设置有控制电路板和电池;

[0006] 所述自动夹持组件包括支撑板,所述支撑板的中部开设有导向孔,所述支撑板的一侧设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端设置有夹持板和压力传感器,所述夹持板的外侧设置有红外传感器、导向杆和滑块,所述导向杆的端部设置有限位块,所述升降板的上端开设有滑槽。

[0007] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述底箱与侧箱之间为固定连接,且两者之间相连通,所述侧箱的数量为两组并呈对称分布,所述双向电机与底箱之间为固定连接,所述双向电机与控制电路板之间为电性连接,所述控制电路板与电池之间为电性连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述双向电机的输出端与主动杆之间为固定连接,所述主动杆的数量为两组并呈对称分布,所述主动杆与从动杆之间通过锥齿轮进行啮合连接,所述辅助槽的数量为四组并呈对称分布。

[0009] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述升降板与辅助块之间为固定连接,所述辅助块的数量与辅助槽的数量相等,且两者之间相适配,所述螺纹座与升降板之间为固定连接,所述螺纹座与从动杆之间相适配。

[0010] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述支撑板的数量为两组并呈对称分布,所述支撑板与升降板之间为固定连接,所述导向孔的数量为四组并呈对称分布,所述导向孔贯穿支撑板的中部,所述电动伸缩杆通过螺栓与支撑板之间形成固定连接,所述电动伸缩

杆与控制电路板之间为电性连接。

[0011] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述夹持板与压力传感器之间为固定连接,所述压力传感器的检测端与电动伸缩杆的输出端形成固定连接,所述红外传感器与夹持板之间为固定连接,所述压力传感器和红外传感器均与控制电路板之间为电性连接,所述导向杆与导向孔的数量相等,且两者之间相适配,所述限位块与导向杆之间为固定连接,所述滑块与滑槽之间相适配。

[0012] 本实用新型提供了一种机械维修用升降工作台。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0013] 一种机械维修用升降工作台,通过自动夹持组件的设置,在对机械设备进行夹持时,将其放置在升降板的中部,通过两组红外传感器检测,反馈至控制电路板的内部,进而启动两组电动伸缩杆,使得电动伸缩杆的输出端带动夹持板和压力传感器沿着设备处进行移动,同时带动导向杆沿着导向孔的内部进行移动、滑块沿着滑槽的内部进行移动,直至夹持板接触设备外部,同时电动伸缩杆的输出端持续运行,压力传感器的检测端检测压力数值,反馈至控制电路板的内部,当压力达到设定值后,停止电动伸缩杆输出端的运行,将其保持当前状态,从而将机械设备进行自动夹持,自动夹持,省时省力,提高夹持效率,方便后续的维修。

附图说明

[0014] 图1为一种机械维修用升降工作台的结构示意图;

[0015] 图2为一种机械维修用升降工作台的侧剖视图;

[0016] 图3为一种机械维修用升降工作台的局部拆分图;

[0017] 图4为一种机械维修用升降工作台的图3中A的放大图。

[0018] 图中:1、底箱;2、侧箱;3、双向电机;4、主动杆;5、从动杆;6、辅助槽;7、升降板;8、辅助块;9、螺纹座;10、自动夹持组件;101、支撑板;102、导向孔;103、电动伸缩杆;104、夹持板;105、压力传感器;106、红外传感器;107、导向杆;108、限位块;109、滑块;1010、滑槽;11、控制电路板;12、电池。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种机械维修用升降工作台技术方案:一种机械维修用升降工作台,包括底箱1、侧箱2和双向电机3,双向电机3的输出端设置有主动杆4,侧箱2的内部设置有从动杆5,双向电机3和主动杆4的外侧均设置有锥齿轮,侧箱2的外侧开设有辅助槽6,底箱1的上端设置有升降板7,升降板7的外侧设置有辅助块8和螺纹座9,升降板7的上端设置有自动夹持组件10,底箱1的内部设置有控制电路板11和电池12;

[0021] 其中,自动夹持组件10包括支撑板101,支撑板101的中部开设有导向孔102,支撑板101的一侧设置有电动伸缩杆103,电动伸缩杆103的输出端设置有夹持板104和压力传感

器105,夹持板104的外侧设置有红外传感器106、导向杆107和滑块109,导向杆107的端部设置有限位块108,升降板7的上端开设有滑槽1010。

[0022] 请参阅图1-3,底箱1与侧箱2之间为固定连接,且两者之间相连通,侧箱2的数量为两组并呈对称分布,双向电机3与底箱1之间为固定连接,双向电机3与控制电路板11之间为电性连接,控制电路板11与电池12之间为电性连接,从而有利于进行双向电机3的使用。

[0023] 请参阅图1-3,双向电机3的输出端与主动杆4之间为固定连接,主动杆4的数量为两组并呈对称分布,主动杆4与从动杆5之间通过锥齿轮进行啮合连接,辅助槽6的数量为四组并呈对称分布,升降板7与辅助块8之间为固定连接,辅助块8的数量与辅助槽6的数量相等,且两者之间相适配,螺纹座9与升降板7之间为固定连接,螺纹座9与从动杆5之间相适配,从而有利于进行升降板7的升降。

[0024] 请参阅图1-4,支撑板101的数量为两组并呈对称分布,支撑板101与升降板7之间为固定连接,导向孔102的数量为四组并呈对称分布,导向孔102贯穿支撑板101的中部,电动伸缩杆103通过螺栓与支撑板101之间形成固定连接,电动伸缩杆103与控制电路板11之间为电性连接,从而有利于进行电动伸缩杆103安装与使用。

[0025] 请参阅图1-4,夹持板104与压力传感器105之间为固定连接,压力传感器105的检测端与电动伸缩杆103的输出端形成固定连接,红外传感器106与夹持板104之间为固定连接,压力传感器105和红外传感器106均与控制电路板11之间为电性连接,导向杆107与导向孔102的数量相等,且两者之间相适配,限位块108与导向杆107之间为固定连接,滑块109与滑槽1010之间相适配,从而方便检测机械设备对其进行自动夹持。

[0026] 本实用新型的工作原理:在工作台使用过程中,将待维护检修的机械设备放置在升降板7的上端,通过自动夹持组件10对其进行自动夹持,接着通过双向电机3的输出端带动主动杆4和从动杆5进行转动,进而带动辅助块8进行上升,进一步带动升降板7进行上升,从而方便对机械设备进行维护检修。

[0027] 需要说明的,通过自动夹持组件10的设置,在对机械设备进行夹持时,将其放置在升降板7的中部,通过两组红外传感器106检测,反馈至控制电路板11的内部,进而启动两组电动伸缩杆103,使得电动伸缩杆103的输出端带动夹持板104和压力传感器105沿着设备处进行移动,同时带动导向杆107沿着导向孔102的内部进行移动、滑块109沿着滑槽1010的内部进行移动,直至夹持板104接触设备外部,同时电动伸缩杆103的输出端持续运行,压力传感器105的检测端检测压力数值,反馈至控制电路板11的内部,当压力达到设定值后,停止电动伸缩杆103输出端的运行,将其保持当前状态,从而将机械设备进行自动夹持,自动夹持,省时省力,提高夹持效率,方便后续的维修。

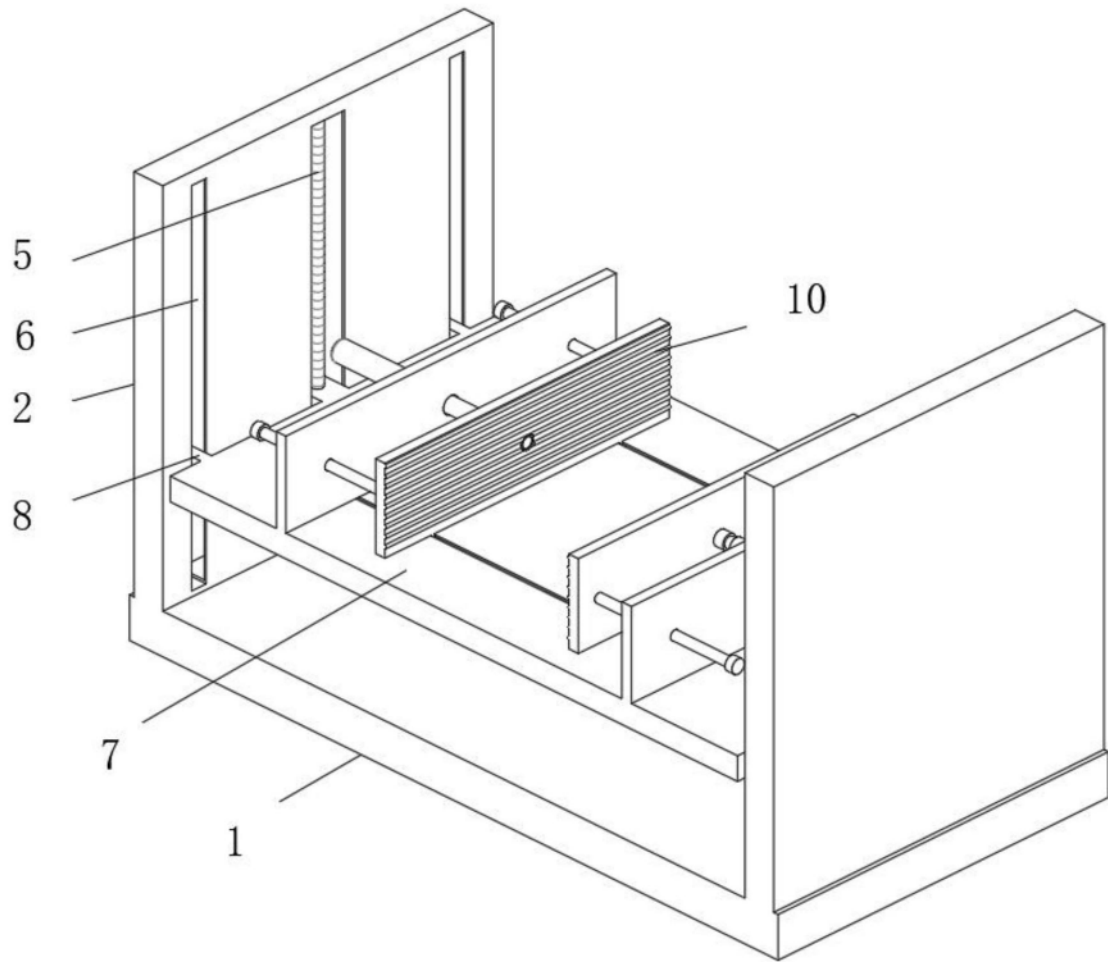


图1

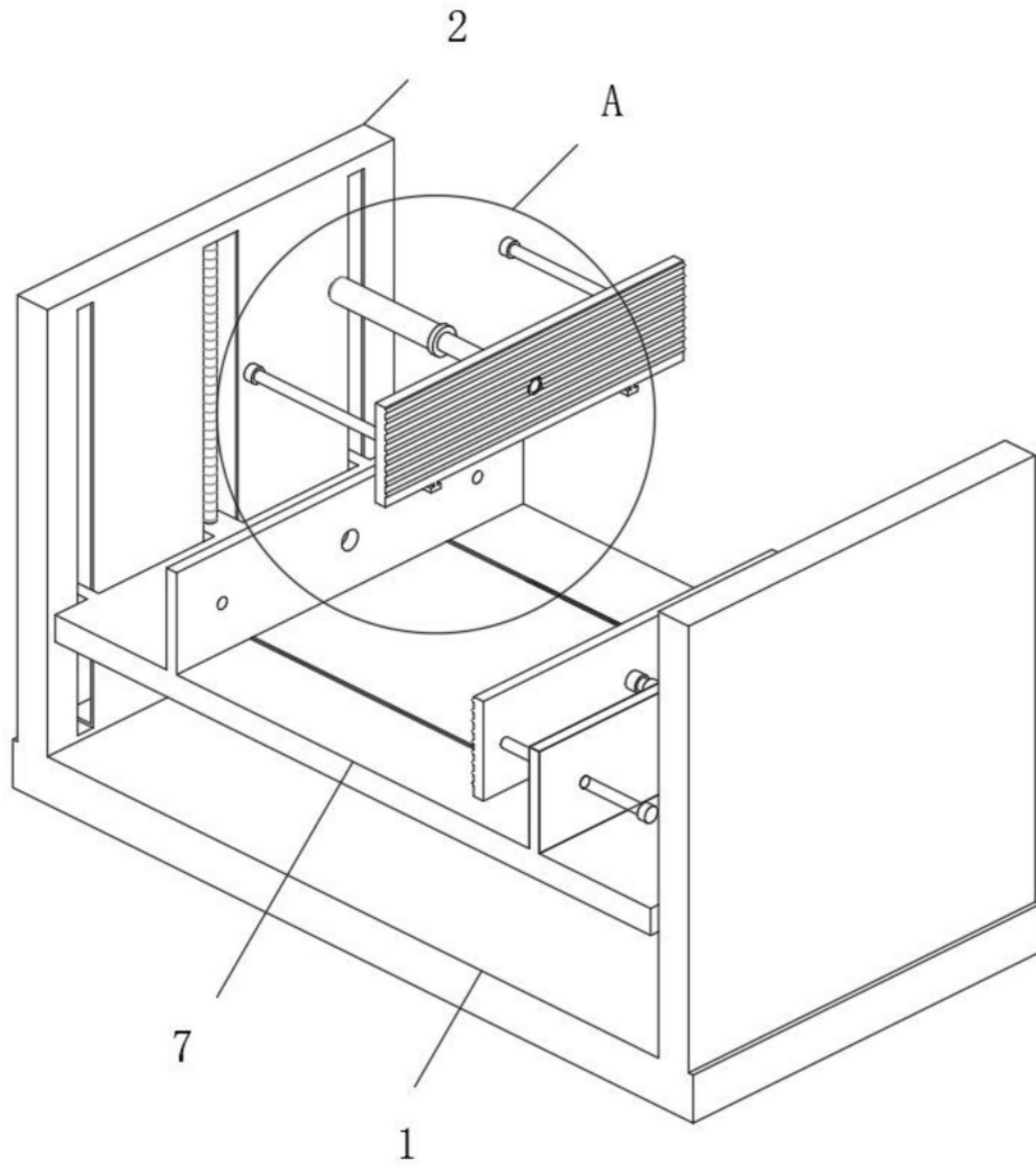


图3

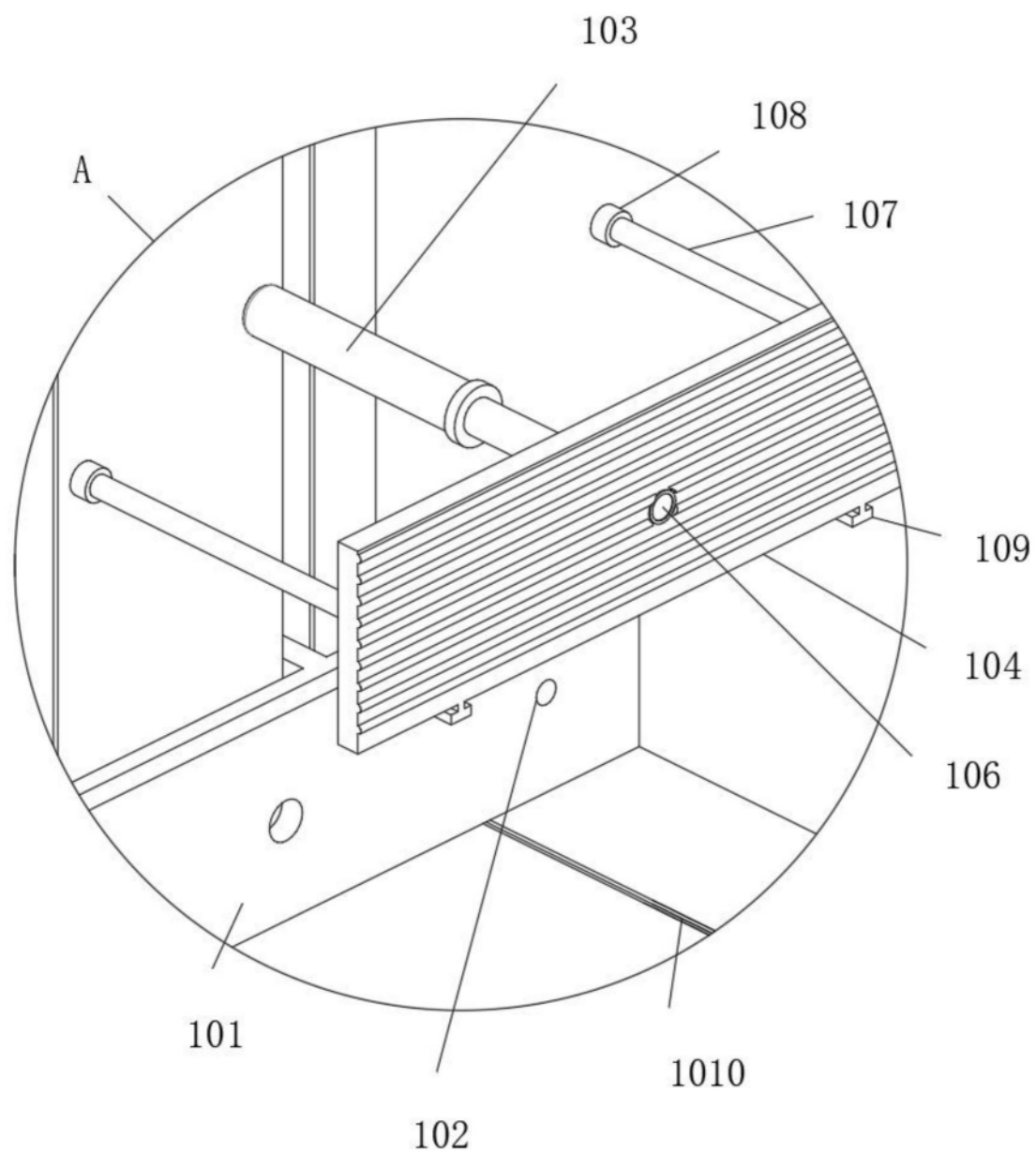


图4