



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210514755 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921778243.2

(22)申请日 2019.10.22

(73)专利权人 武汉荣科激光自动化设备有限公司

地址 430074 湖北省武汉市东湖开发区东
一产业园高新三路6号厂房

(72)发明人 钟磊

(74)专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务
所(普通合伙) 11589

代理人 王志敏

(51)Int.Cl.

G02B 7/00(2006.01)

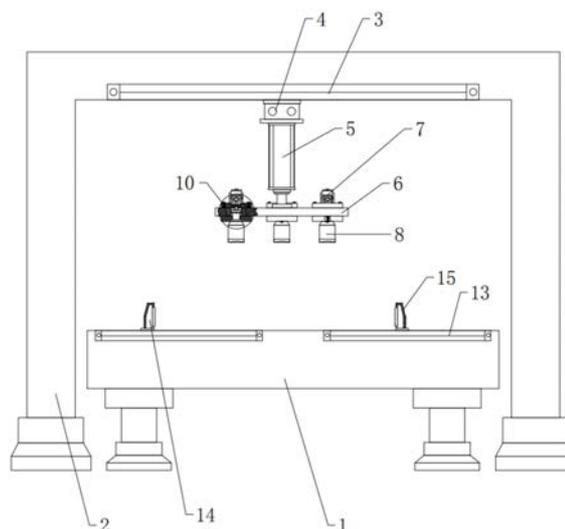
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种激光镜架辅助安装装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种激光镜架辅助安装装置,包括:操作平台、门型桁架、第一丝杆模组、第二丝杆模组、液压杆、安装板、两对结构相同的伺服电机、两对结构相同的魔术套筒、两对结构相同的调节部以及固定部,所述固定部安装于操作平台两侧,所述门型桁架位于操作平台上方,所述第一丝杆模组嵌装于门型桁架顶端,且位于操作平台上方,所述第二丝杆模组固定安装于第一丝杆模组底端,本实用新型涉及激光镜架安装技术领域,该装置设计合理,结构简单,使用方法简单便于操作,通过固定部对装置进行固定,防止在安装激光镜架时,出现晃动等现象,通过伺服电机以及魔术套筒的配合对其进行固定,无需人工对其进行安装。



1. 一种激光镜架辅助安装装置, 主要包括: 操作平台 (1)、门型桁架 (2)、第一丝杆模组 (3)、第二丝杆模组 (4)、液压杆 (5)、安装板 (6)、两对结构相同的伺服电机 (7)、两对结构相同的魔术套筒 (8)、两对结构相同的调节部以及固定部, 其特征在于, 所述固定部安装于操作平台 (1) 两侧, 所述门型桁架 (2) 位于操作平台 (1) 上方, 所述第一丝杆模组 (3) 嵌装于门型桁架 (2) 顶端, 且位于操作平台 (1) 上方, 所述第二丝杆模组 (4) 固定安装于第一丝杆模组 (3) 底端, 所述液压杆 (5) 底端与第二丝杆模组 (4) 底端固定连接, 所述安装板 (6) 固定安装于液压杆 (5) 伸缩端上, 两对所述调节部安装于安装板 (6) 上, 两对所述伺服电机 (7) 固定安装于调节部上, 且位于安装板 (6) 上方, 两对所述魔术套筒 (8) 固定安装于伺服电机 (7) 驱动端上, 且位于安装板 (6) 下方。

2. 根据权利要求1所述的一种激光镜架辅助安装装置, 其特征在于, 所述调节部包括: 卡接块 (9)、一对结构相同的第一螺栓 (10)、一对结构相同的第二螺栓 (11) 以及两对结构相同卡接片 (12);

所述卡接块 (9) 嵌装于安装板 (6) 上, 一对所述第一螺栓 (10) 底端插装于卡接块 (9) 顶端, 一对所述第二螺栓 (11) 底端插装于卡接块 (9) 底端, 两对所述卡接片 (12) 嵌装于卡接块 (9) 内部, 且与第一螺栓 (10) 以及第二螺栓 (11) 底端活动连接, 两对所述卡接片 (12) 内壁面贴装于安装板 (6) 上。

3. 根据权利要求1所述的一种激光镜架辅助安装装置, 其特征在于, 所述固定部包括: 两对结构相同的第三丝杆模组 (13)、两对结构相同的固定块 (14) 以及两对结构相同的防滑保护垫 (15);

两对所述第三丝杆模组 (13) 嵌装于操作平台 (1) 内部, 且位于操作平台 (1) 两侧, 两对所述固定块 (14) 固定安装于两对第三丝杆模组 (13) 顶端, 两对所述防滑保护垫 (15) 套装于固定块 (14) 外壁面上。

4. 根据权利要求1所述的一种激光镜架辅助安装装置, 其特征在于, 所述安装板 (6) 呈矩形板状结构, 所述安装板 (6) 上开设有两对结构相同的弧形通孔, 两对所述弧形通孔与两对卡接块 (9) 相互匹配。

5. 根据权利要求2所述的一种激光镜架辅助安装装置, 其特征在于, 所述卡接块 (9) 呈圆柱状结构, 所述卡接块 (9) 上开设有环形凹槽, 所述环形凹槽与安装板 (6) 相互匹配, 所述卡接块 (9) 上开设有两对结构相同的螺纹凹槽, 两对所述螺纹凹槽与第一螺栓 (10) 以及第二螺栓 (11) 相互匹配。

6. 根据权利要求2所述的一种激光镜架辅助安装装置, 其特征在于, 所述卡接片 (12) 呈圆形片状结构, 所述卡接片 (12) 一端开设有圆形凹槽, 所述圆形凹槽与第一螺栓 (10) 以及第二螺栓 (11) 底端相互匹配。

一种激光镜架辅助安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光镜架安装技术领域，具体为一种激光镜架辅助安装装置。

背景技术

[0002] 激光是20世纪以来，继原子能、计算机、半导体之后，人类的又一重大发明，被称为“最快的刀”、“最准的尺”、“最亮的光”和“奇异的激光”。它的亮度约为太阳光的100亿倍，激光的原理早在1916年已被著名的美国物理学家爱因斯坦发现，但直到1960年激光才被首次成功制造，激光是在有理论准备和生产实践迫切需要的背景下应运而生的，它一问世，就获得了异乎寻常的飞快发展，激光的发展不仅使古老的光学科学和光学技术获得了新生，而且导致整个一门新兴产业的出现，但是现有的激光镜架在进行安装时，大多采用人工手持设备对其进行固定安装，既降低了生产效率，又加大了人工的劳动强度，同时增加了经济成本，鉴于此，针对上述问题深入研究，遂有本案产生。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种激光镜架辅助安装装置，解决了现有的激光镜架在进行安装时，大多采用人工手持设备对其进行固定安装，既降低了生产效率，又加大了人工的劳动强度，同时增加了经济成本的问题。

[0004] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种激光镜架辅助安装装置，主要包括：操作平台、门型桁架、第一丝杆模组、第二丝杆模组、液压杆、安装板、两对结构相同的伺服电机、两对结构相同的魔术套筒、两对结构相同的调节部以及固定部，所述固定部安装于操作平台两侧，所述门型桁架位于操作平台上方，所述第一丝杆模组嵌装于门型桁架顶端，且位于操作平台上方，所述第二丝杆模组固定安装于第一丝杆模组底端，所述液压杆底端与第二丝杆模组底端固定连接，所述安装板固定安装于液压杆伸缩端上，两对所述调节部安装于安装板上，两对所述伺服电机固定安装于调节部上，且位于安装板上方，两对所述魔术套筒固定安装于伺服电机驱动端上，且位于安装板下方。

[0005] 优选的，所述调节部包括：卡接块、一对结构相同的第一螺栓、一对结构相同的第二螺栓以及两对结构相同卡接片；

[0006] 所述卡接块嵌装于安装板上，一对所述第一螺栓底端插装于卡接块顶端，一对所述第二螺栓底端插装于卡接块底端，两对所述卡接片嵌装于卡接块内部，且与第一螺栓以及第二螺栓底端活动连接，两对所述卡接片内壁面贴装于安装板上。

[0007] 优选的，所述固定部包括：两对结构相同的第三丝杆模组、两对结构相同的固定块以及两对结构相同的防滑保护垫；

[0008] 两对所述第三丝杆模组嵌装于操作平台内部，且位于操作平台两侧，两对所述固定块固定安装于两对第三丝杆模组顶端，两对所述防滑保护垫套装于固定块外壁面上。

[0009] 优选的，所述安装板呈矩形板状结构，所述安装板上开设有两对结构相同的弧形通孔，两对所述弧形通孔与两对卡接块相互匹配。

[0010] 优选的,所述卡接块呈圆形柱状结构,所述卡接块上开设有环形凹槽,所述环形凹槽与安装板相互匹配,所述卡接块上开设有两对结构相同的螺纹凹槽,两对所述螺纹凹槽与第一螺栓以及第二螺栓相互匹配。

[0011] 优选的,所述卡接片呈圆形片状结构,所述卡接片一端开设有圆形凹槽,所述圆形凹槽与第一螺栓以及第二螺栓底端相互匹配。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种激光镜架辅助安装装置,具备以下有益效果:该激光镜架辅助安装装置设计合理,结构简单,使用方法简单便于操作,通过固定部对装置进行固定,防止在安装激光镜架时,出现晃动等现象,通过伺服电机以及魔术套筒的配合对其进行固定,无需人工对其进行安装,解决了现有的激光镜架在进行安装时,大多采用人工手持设备对其进行固定安装,既降低了生产效率,又加大了人工的劳动强度,同时增加了经济成本的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型所述一种激光镜架辅助安装装置的主视结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型所述一种激光镜架辅助安装装置的侧视结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型所述一种激光镜架辅助安装装置的仰视结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型图1所述一种激光镜架辅助安装装置的局部放大结构示意图。

[0018] 图中:1、操作平台;2、门型桁架;3、第一丝杆模组;4、第二丝杆模组;5、液压杆;6、安装板;7、伺服电机;8、魔术套筒;9、卡接块;10、第一螺栓;11、第二螺栓;12、卡接片;13、第三丝杆模组;14、固定块;15、防滑保护垫。

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] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器以及编码器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明。

[0021] 实施例:本实用新型提供一种技术方案:根据说明书附图1-4可知,本案是一种激光镜架辅助安装装置,主要包括:操作平台1、门型桁架2、第一丝杆模组3、第二丝杆模组4、液压杆5、安装板6、两对结构相同的伺服电机7、两对结构相同的魔术套筒8、两对结构相同的调节部以及固定部,连接关系如下:

[0022] 固定部安装于操作平台1两侧,门型桁架2位于操作平台1上方,第一丝杆模组3嵌装于门型桁架2顶端,且位于操作平台1上方,第二丝杆模组4固定安装于第一丝杆模组3底端,液压杆5底端与第二丝杆模组4底端固定连接,安装板6固定安装于液压杆5伸缩端上,两对调节部安装于安装板6上,两对伺服电机7固定安装于调节部上,且位于安装板6上方,两

对魔术套筒8固定安装于伺服电机7驱动端上,且位于安装板6下方。

[0023] 通过上述总体情况可知,在使用的时候,通过操作平台1对激光镜架及其装置进行传输,当传输至门型桁架2下方时,启动固定部,通过固定部对其进行固定,防止在安装于激光镜架时出现晃动等现象,通过第一丝杆模组3以及第二丝杆模组4的配合对伺服电机7进行水平位置的调节,通过液压杆5对伺服电机7的竖直方向进行调节,当位置与其对齐后,通过调节部将伺服电机7调节到恰当位置,启动伺服电机7,通过伺服电机7的转动,带动魔术套筒8进行转动,通过魔术套筒8可对不同规格的螺丝等进行较紧固定,解决了现有的激光镜架在进行安装时,大多采用人工手持设备对其进行固定安装,既降低了生产效率,又加大了人工的劳动强度,同时增加了经济成本的问题。

[0024] 作为优选方案,更进一步的,调节部包括:卡接块9、一对结构相同的第一螺栓10、一对结构相同的第二螺栓11以及两对结构相同卡接片12,卡接块9嵌装于安装板6上,一对第一螺栓10底端插装于卡接块9顶端,一对第二螺栓11底端插装于卡接块9底端,两对卡接片12嵌装于卡接块9内部,且与第一螺栓10以及第二螺栓11底端活动连接,两对卡接片12内壁面贴装于安装板6上,在使用的时候,通过卡接块9对伺服电机7进行支撑固定,通过第一螺栓10以及第二螺栓11的配合对卡接块9进行固定。

[0025] 作为优选方案,更进一步的,固定部包括:两对结构相同的第三丝杆模组13、两对结构相同的固定块14以及两对结构相同的防滑保护垫15,两对第三丝杆模组13嵌装于操作平台1内部,且位于操作平台1两侧,两对固定块14固定安装于两对第三丝杆模组13顶端,两对防滑保护垫15套装于固定块14外壁面上,在使用的时候,启动第三丝杆模组13,通过第三丝杆模组13带动固定块14进行位移,从而对装置进行夹紧固定,通过防滑保护垫15增加固定块14以及装置之间的摩擦力,同时,防止固定块14划伤装置表面。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素,在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0027] 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这些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。

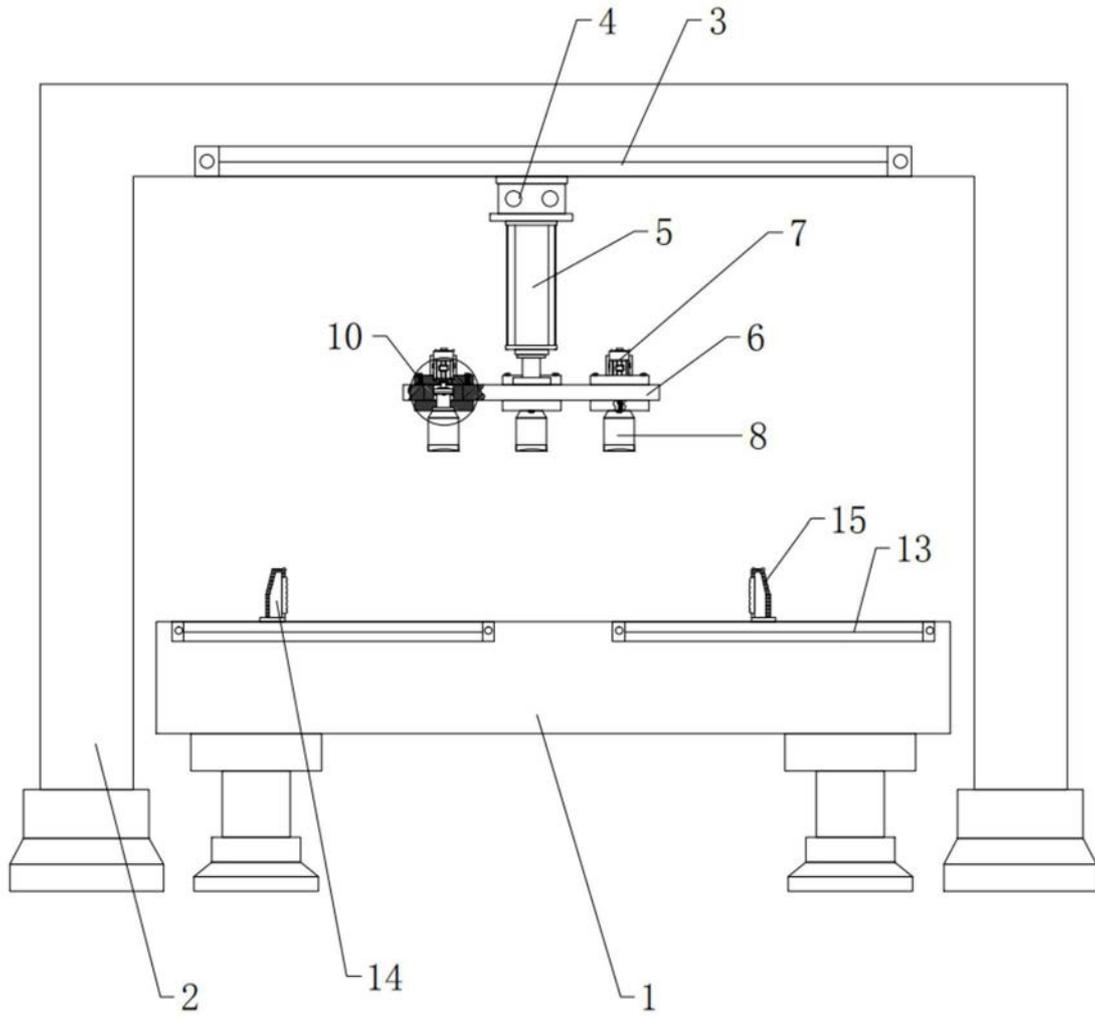


图1

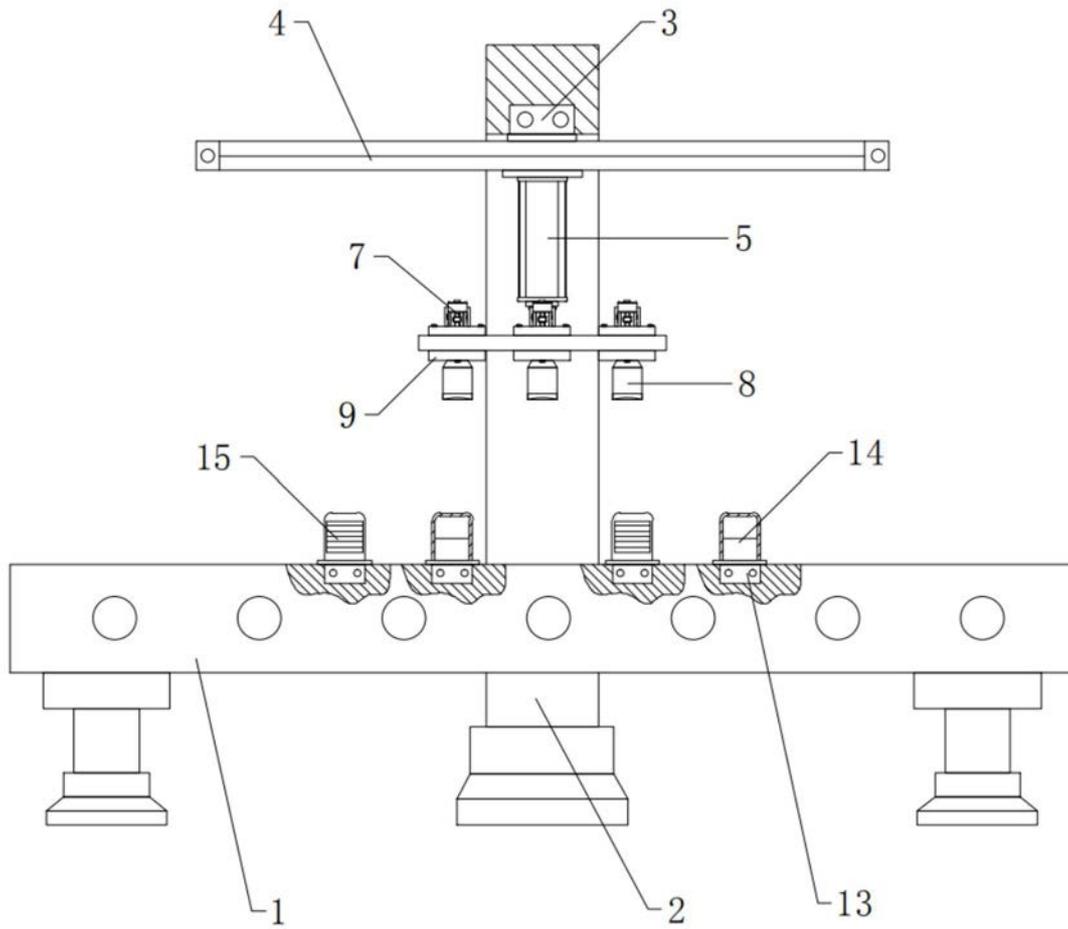


图2

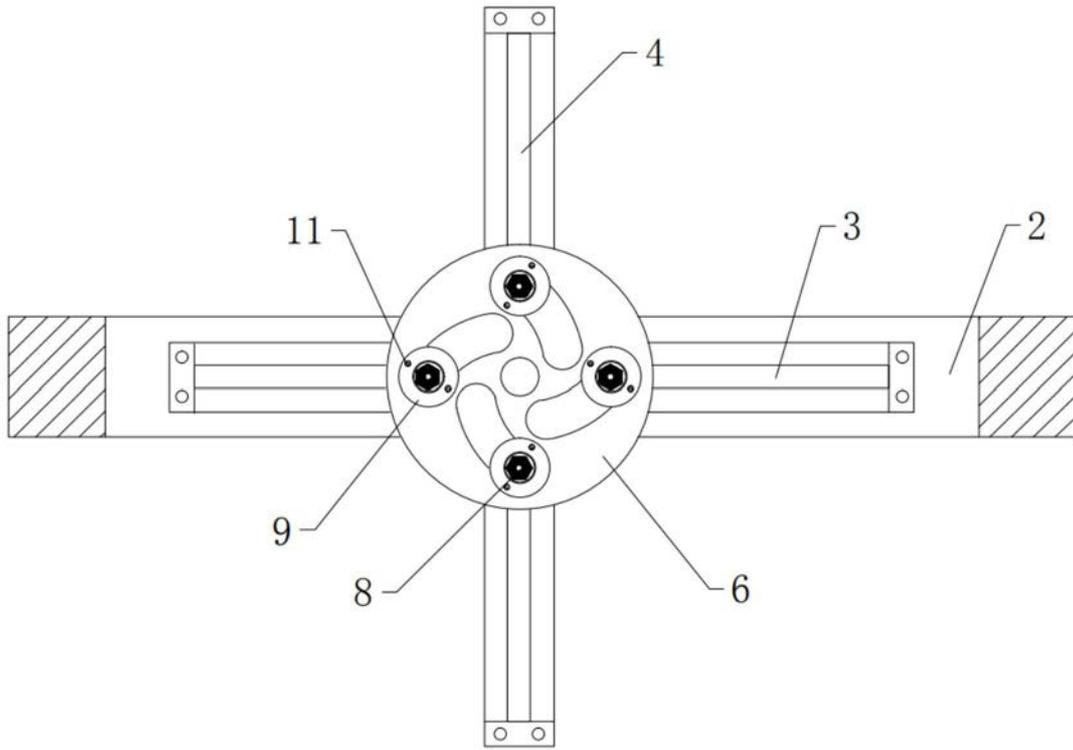


图3

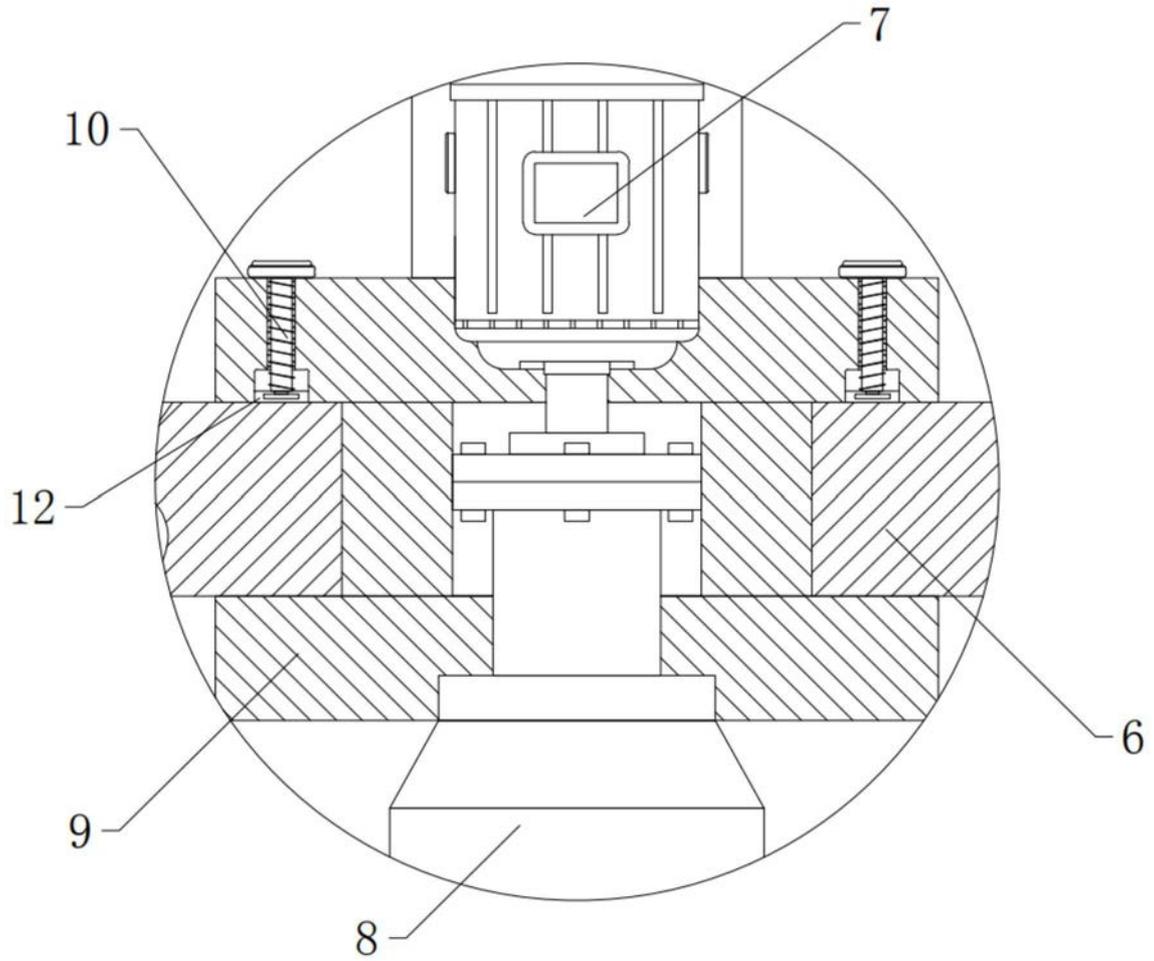


图4