



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218225169 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 06

(21) 申请号 202222647436.2

(22) 申请日 2022.10.08

(73) 专利权人 合肥迅飞智能科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市新站区淮海大道1188号京商商贸城T区商业QP114

(72) 发明人 张其桃 洪菁 陈进业

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

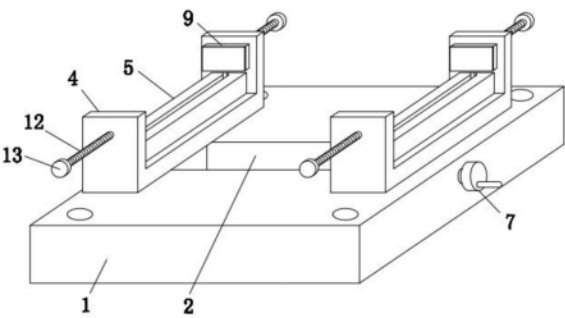
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种激光切割用辅助夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种激光切割用辅助夹具,包括夹具底座,所述夹具底座的顶部开设有矩形滑槽,矩形滑槽内滑动安装有两个矩形滑座,两个矩形滑座的顶部均延伸至矩形滑槽外,两个矩形滑座的顶部均固定安装有U型承载座,两个U型承载座的底部内壁上均固定安装有支撑座,夹具底座上设置有间距调节组件,两个U型承载座上均设置端部夹持组件,间距调节组件包括两个第一丝杆和两个摇柄,两个第一丝杆均转动安装在矩形滑槽内。本实用新型设计合理,实用性好,通过对待切割工件的两端部进行共同夹持,使得对工件的夹持更加牢固,在激光切割过程中工件不会发生移位,在激光切割完成后,切断的工件不会掉落。



1. 一种激光切割用辅助夹具,包括夹具底座(1),其特征在于:所述夹具底座(1)的顶部开设有矩形滑槽(2),所述矩形滑槽(2)内滑动安装有两个矩形滑座(3),两个所述矩形滑座(3)的顶部均延伸至所述矩形滑槽(2)外,两个所述矩形滑座(3)的顶部均固定安装有U型承载座(4),两个所述U型承载座(4)的底部内壁上均固定安装有支撑座(5),所述夹具底座(1)上设置有间距调节组件,两个所述U型承载座(4)上均设置端部夹持组件。

2. 根据权利要求1所述的一种激光切割用辅助夹具,其特征在于:所述间距调节组件包括两个第一丝杆(6)和两个摇柄(7),两个所述第一丝杆(6)均转动安装在所述矩形滑槽(2)内,两个所述第一丝杆(6)相互靠近的一端固定连接,两个所述第一丝杆(6)的螺纹旋向相反设置,两个所述矩形滑座(3)分别螺纹套设在相对应的所述第一丝杆(6)上,两个所述第一丝杆(6)相互远离的一端均延伸至所述夹具底座(1)外,两个所述摇柄(7)分别固定安装在两个所述第一丝杆(6)相互远离的一端。

3. 根据权利要求1所述的一种激光切割用辅助夹具,其特征在于:所述矩形滑槽(2)内固定安装有位于第一丝杆(6)下方的横导向杆(8),两个所述矩形滑座(3)均滑动套设在所述横导向杆(8)上。

4. 根据权利要求1所述的一种激光切割用辅助夹具,其特征在于:所述端部夹持组件包括两个夹板(9)、两个轴座(10)、两个第二丝杆(12)和两个手柄(13),两个所述夹板(9)均位于所述U型承载座(4)内并位于支撑座(5)的上方,两个所述轴座(10)分别固定安装在两个所述夹板(9)相互远离的一侧,所述U型承载座(4)的前侧内壁和后侧内壁上均开设有螺纹孔(11),两个所述第二丝杆(12)分别螺纹安装在相对应的所述螺纹孔(11)内,所述第二丝杆(12)的两端均延伸至所述螺纹孔(11)外,两个所述第二丝杆(12)相互靠近的一端分别与相对应的所述轴座(10)转动连接,两个所述手柄(13)分别固定安装在两个所述第二丝杆(12)相互远离的一端。

5. 根据权利要求4所述的一种激光切割用辅助夹具,其特征在于:两个所述夹板(9)相互靠近的一侧均固定安装有防滑垫(14)。

6. 根据权利要求4所述的一种激光切割用辅助夹具,其特征在于:两个所述夹板(9)的底部均固定安装有导向柱(15),所述支撑座(5)的顶部开设有导向槽(16),两个所述导向柱(15)的底端均滑动安装在所述导向槽(16)内。

一种激光切割用辅助夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,具体为一种激光切割用辅助夹具。

背景技术

[0002] 激光切割是用聚焦镜将CO₂激光束聚焦在材料表面使材料熔化,同时用与激光束同轴的压缩气体吹走被熔化的材料,并使激光束与材料沿一定轨迹作相对运动,从而形成一定形状的切缝。激光切割技术广泛应用于金属和非金属材料的加工中,可大大减少加工时间,降低加工成本,提高工件质量,现有技术中,利用激光切割设备对工件进行切割加工时,常常需要将被切割的工件夹紧在切割设备工具台上,现有的夹紧装置结构简单,稳定性较差,使用不便,适应性较差,使用局限性较高。

[0003] 针对上述问题公告号为CN213289096U的中国专利公告的一种激光切割用辅助夹具,其技术要点是:包括安装结构、升降结构和夹紧结构,安装结构包括“U”型夹和多组锁紧螺栓;升降结构包括支撑座、支撑管、支撑柱、固定板、螺栓杆和螺纹管;夹紧结构包括转盘、上夹板、下夹板、上丝杠和下丝杠,支撑柱的顶端设置有固定座,固定座的右端设置有转轴,转轴的右端与转盘的左端中部可转动连接,转盘的右端纵向设置有燕尾滑槽,上夹板和右下夹板的左端分别设置有上燕尾滑块和下燕尾滑块,上燕尾滑块和下燕尾滑块分别可滑动设置在燕尾滑槽内部,上夹板和下夹板的内部左侧分别设置有上下贯穿的上螺纹通孔和下螺纹通孔。

[0004] 上述方案采用安装结构、升降结构和夹紧结构,实现了提高适应能力和降低使用局限性,在实际使用中发现,由于利用两个夹板只能对待切割工件的一处部位或一个端部进行夹持固定,导致对工件激光切割完成后,其中一个切断的工件会掉落而受损伤或砸伤激光切割设备,不能很好的满足使用需求,为此,我们提出一种激光切割用辅助夹具用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种激光切割用辅助夹具,解决了现有的激光切割用辅助夹具使用时,只能对待切割工件的一处部位或一个端部进行夹持固定,导致对工件激光切割完成后,其中一个切断的工件会掉落而受损伤或砸伤激光切割设备的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种激光切割用辅助夹具,包括夹具底座,所述夹具底座的顶部开设有矩形滑槽,矩形滑槽内滑动安装有两个矩形滑座,两个矩形滑座的顶部均延伸至矩形滑槽外,两个矩形滑座的顶部均固定安装有U型承载座,两个U型承载座的底部内壁上均固定安装有支撑座,夹具底座上设置有间距调节组件,两个U型承载座上均设置端部夹持组件。

[0009] 优选的,所述间距调节组件包括两个第一丝杆和两个摇柄,两个第一丝杆均转动安装在矩形滑槽内,两个第一丝杆相互靠近的一端固定连接,两个第一丝杆的螺纹旋向相反设置,两个矩形滑座分别螺纹套设在相对应的第一丝杆上,两个第一丝杆相互远离的一端均延伸至夹具底座外,两个摇柄分别固定安装在两个第一丝杆相互远离的一端。

[0010] 优选的,所述矩形滑槽内固定安装有位于第一丝杆下方的横导向杆,两个矩形滑座均滑动套设在横导向杆上。

[0011] 优选的,所述端部夹持组件包括两个夹板、两个轴座、两个第二丝杆和两个手柄,两个夹板均位于U型承载座内并位于支撑座的上方,两个轴座分别固定安装在两个夹板相互远离的一侧,U型承载座的前侧内壁和后侧内壁上均开设有螺纹孔,两个第二丝杆分别螺纹安装在相对应的螺纹孔内,第二丝杆的两端均延伸至螺纹孔外,两个第二丝杆相互靠近的一端分别与相对应的轴座转动连接,两个手柄分别固定安装在两个第二丝杆相互远离的一端。

[0012] 优选的,两个夹板相互靠近的一侧均固定安装有防滑垫。

[0013] 优选的,两个夹板的底部均固定安装有导向柱,支撑座的顶部开设有导向槽,两个导向柱的底端均滑动安装在导向槽内。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种激光切割用辅助夹具。具备以下有益效果:

[0016] (1)、该一种激光切割用辅助夹具,通过利用两个第一丝杆和两个摇柄组合构成的间距调节组件,便于对两个U型承载座之间的间距进行调节,进而可根据待切割工件的长度尺寸,把两个U型承载座调节至合适的间距,利用两个支撑座可分别对工件的两端部进行支撑。

[0017] (2)、该一种激光切割用辅助夹具,通过利用两个夹板、两个轴座、两个第二丝杆和两个手柄组合构成的端部夹持组件,可把工件的两端部分别夹紧固定在相对应的U型承载座内,进而通过对待切割工件的两端部进行共同夹持,使得对工件的夹持更加牢固,在激光切割过程中工件不会发生移位,在激光切割完成后,切断的工件不会掉落,解决了现有的激光切割用辅助夹具在使用时,只能够对待切割工件的一处部位或一个端部进行夹持固定,导致对工件激光切割完成后,其中一个切断的工件会掉落而受损伤或砸伤激光切割设备的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型主视的剖视结构示意图;

[0020] 图3为U型承载座的侧视剖视结构示意图;

[0021] 图4为图3中A部分的放大示意图。

[0022] 图中:1、夹具底座;2、矩形滑槽;3、矩形滑座;4、U型承载座;5、支撑座;6、第一丝杆;7、摇柄;8、横导向杆;9、夹板;10、轴座;11、螺纹孔;12、第二丝杆;13、手柄;14、防滑垫;15、导向柱;16、导向槽。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制,此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0025] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种激光切割用辅助夹具,包括夹具底座1,夹具底座1的顶部开设有矩形滑槽2,矩形滑槽2内滑动安装有两个矩形滑座3,两个矩形滑座3的顶部均延伸至矩形滑槽2外,两个矩形滑座3的顶部均固定安装有U型承载座4,两个U型承载座4的底部内壁上均固定安装有支撑座5,利用两个支撑座5,可分别对待切割工件的两个端部进行支撑,夹具底座1上设置有两个第一丝杆6和两个摇柄7,两个第一丝杆6均转动安装在矩形滑槽2内,两个第一丝杆6相互靠近的一端固定连接,两个第一丝杆6的螺纹旋向相反设置,两个矩形滑座3分别螺纹套设在相对应的第一丝杆6上,两个第一丝杆6相互远离的一端均延伸至夹具底座1外,两个摇柄7分别固定安装在两个第一丝杆6相互远离的一端,两个摇柄7中的任意一个摇柄7均可转动两个第一丝杆6同时转动,利用两个螺纹旋向相反设置的第一丝杆6分别与相对应矩形滑座3的螺纹连接配合,可控制两个矩形滑座3向相互靠近或者向相互远离的方向移动,进而方便对两个U型承载座4之间的间距进行调节,两个U型承载座4上均设置端部夹持组件。

[0026] 本实施例中,夹具底座1上设置有四个呈两两对称设置的螺栓孔,可利用四个螺栓把夹具底座1安装固定在激光切割设备的切割台上合适的位置。

[0027] 本实施例中,矩形滑槽2内固定安装有位于第一丝杆6下方的横导向杆8,两个矩形滑座3均滑动套设在横导向杆8上,横导向杆8用于对两个矩形滑座3的滑动方向进行导向,使得两个矩形滑座3能够在矩形滑槽2内平稳顺畅的水平滑动。

[0028] 本实施例中,端部夹持组件包括两个夹板9、两个轴座10、两个第二丝杆12和两个手柄13,两个夹板9均位于U型承载座4内并位于支撑座5的上方,两个轴座10分别固定安装在两个夹板9相互远离的一侧,U型承载座4的前侧内壁和后侧内壁上均开设有螺纹孔11,两个第二丝杆12分别螺纹安装在相对应的螺纹孔11内,第二丝杆12的两端均延伸至螺纹孔11外,两个第二丝杆12相互靠近的一端分别与相对应的轴座10转动连接,两个手柄13分别固定安装在两个第二丝杆12相互远离的一端,利用手柄13,便于转动第二丝杆12,利用第二丝杆12与螺纹孔11的螺纹连接配合,可控制夹板9水平移动,进而利用两个夹板9的配合使用,可把待切割工件的端部夹紧固定在U型承载座4内。

[0029] 本实施例中,两个夹板9相互靠近的一侧均固定安装有防滑垫14,用于提高对工件端部夹持固定时的牢固性。

[0030] 本实施例中,两个夹板9的底部均固定安装有导向柱15,支撑座5的顶部开设有导

向槽16,两个导向柱15的底端均滑动安装在导向槽16内,利用导向柱15在导向槽16内的滑动连接配合,可对夹板9的运动方向进行导向。

[0031] 使用时,通过顺时针转动两个摇柄7中的任意一个摇柄7,可控制两个第一丝杆6同步顺时针转动,使得两个矩形滑座3向相互靠近的方向移动,两个矩形滑座3带动相对应的U型承载座4水平移动,使得两个U型承载座4之间的间距逐渐减小,同理,通过逆时针转动两个摇柄7中的任意一个摇柄7,可控制两个第一丝杆6同步逆时针转动,使得两个矩形滑座3向相互远离的方向移动,使得两个U型承载座4之间的间距逐渐增大,进而方便对两个U型承载座4之间的间距进行调节,即可根据待切割工件的长度尺寸,把两个U型承载座4之间的间距调节至与待切割工件的长度尺寸相同,然后把待切割工件的两端部分别放入相对应U型承载座4内的支撑座5上,通过顺时针转动左侧U型承载座4上的两个手柄13,两个手柄13带动相对应的第二丝杆12转动,使得两个第二丝杆12推动相对应的夹板9水平移动,两个夹板9向相互靠近的方向移动,进而利用左侧U型承载座4内的两个夹板9的配合,可把工件的左端部牢靠的夹持固定在左侧的U型承载座4上,按照上述操作步骤,通过顺时针转动右侧U型承载座4上的两个手柄13,利用右侧U型承载座4内的两个夹板9的配合,可把工件的右端部牢靠的夹持固定在右侧的U型承载座4上,即完成了对工件的夹持固定,然后便可利用激光切割设备对工件进行激光切割加工,进而通过对待切割工件的两端部进行共同夹持,使得对工件的夹持更加牢固,在激光切割过程中工件不会发生移位,在激光切割完成后,切断的工件不会掉落,切割工件完成后,通过依次逆时针转动左侧U型承载座4上的两个手柄13和逆时针转动右侧U型承载座4上的两个手柄13,即可解除对两个切断的工件的夹持固定,便可把切断的工件取下来,同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

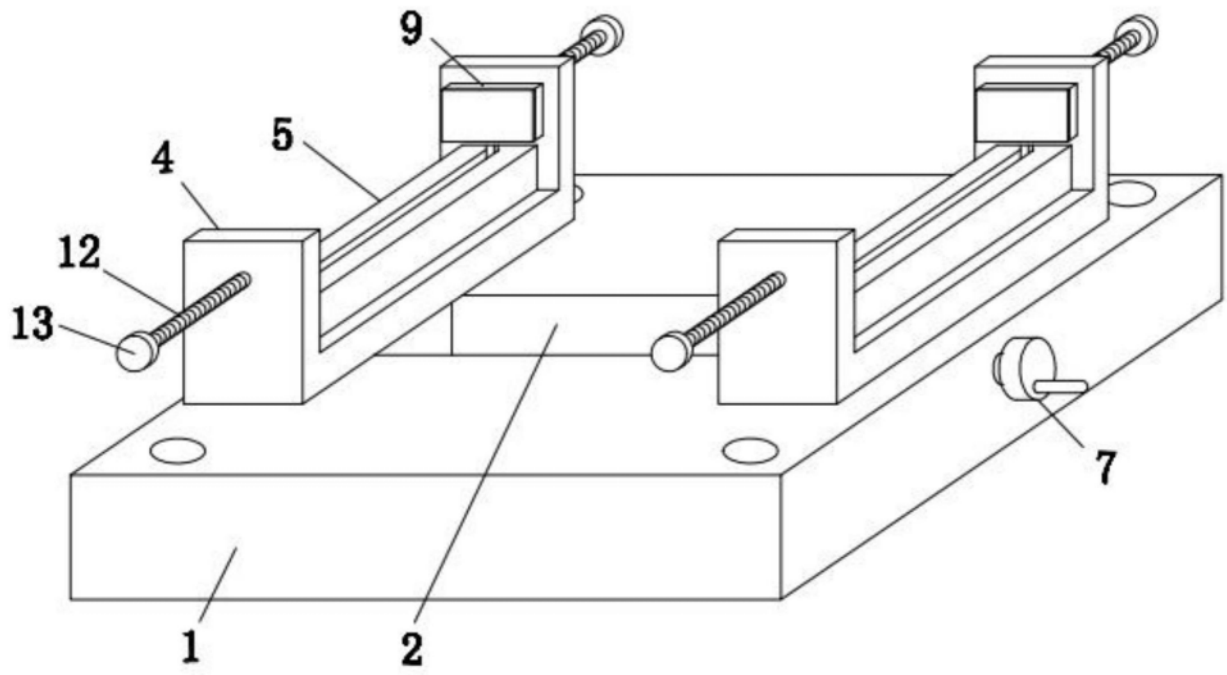


图1

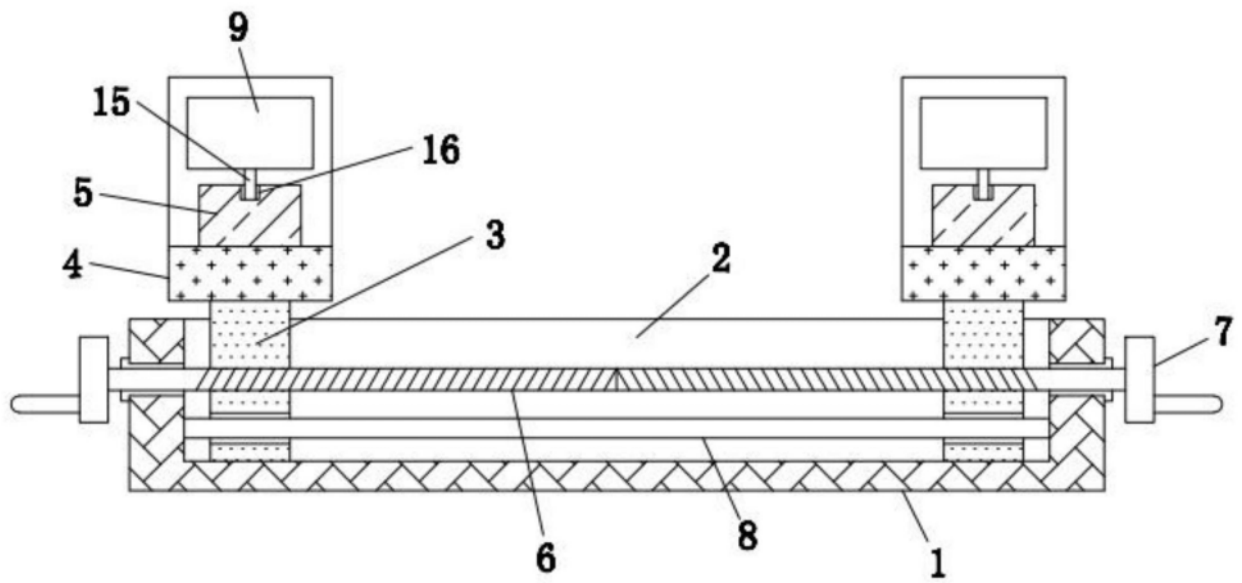


图2

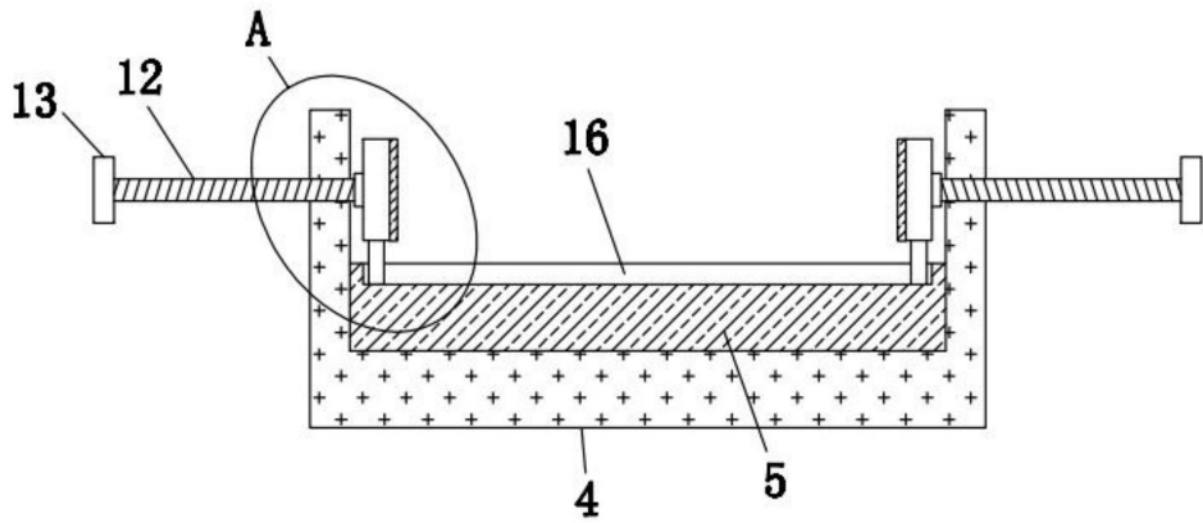


图3

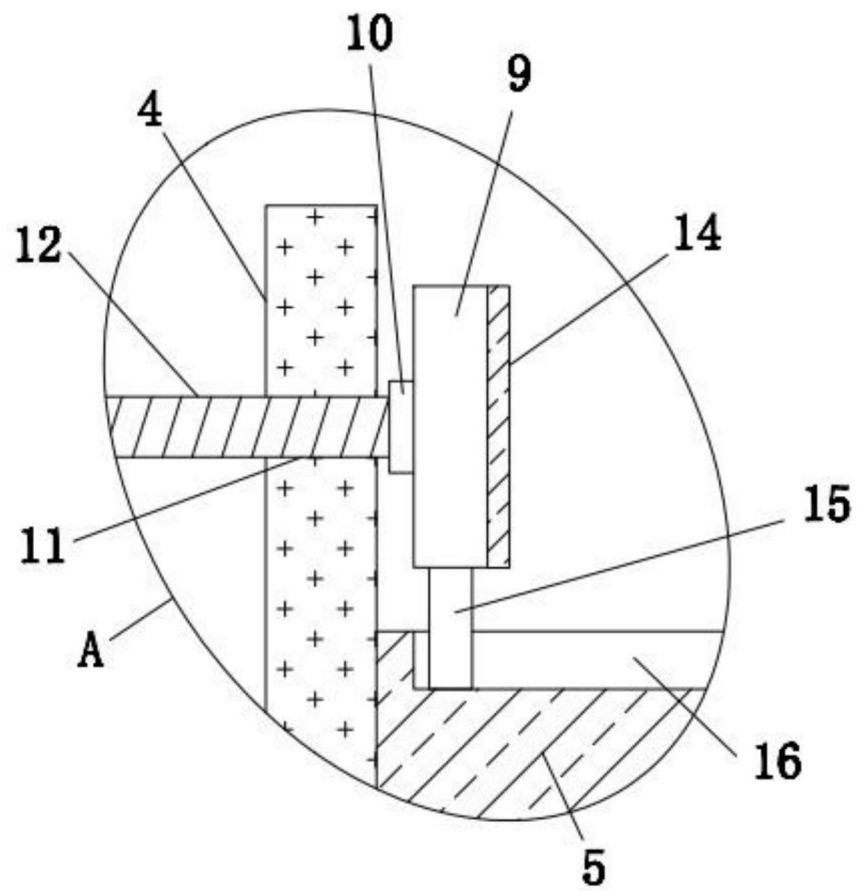


图4