



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221290135 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202322954909.8

(22) 申请日 2023.11.02

(73) 专利权人 陕西中烟工业有限责任公司

地址 710065 陕西省西安市高新区沣惠南路38号

(72) 发明人 刘越强

(74) 专利代理机构 陕西科亿云知识产权代理事

务所(普通合伙) 61288

专利代理师 符晓妮

(51) Int. Cl.

B23K 37/053 (2006.01)

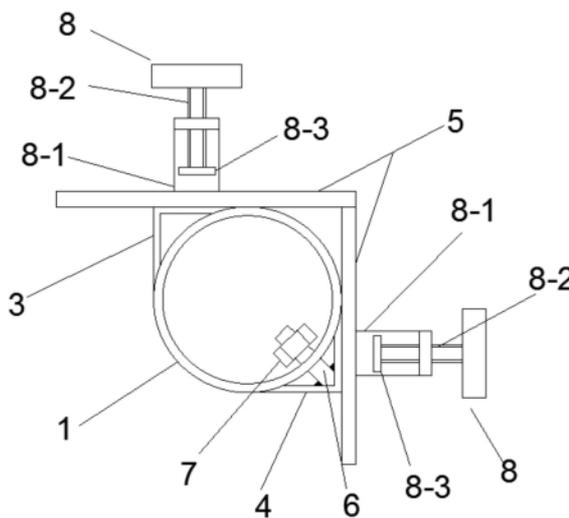
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

可调整焊接角度的焊接夹具

(57) 摘要

提供一种可调整焊接角度的焊接夹具,包括固定座、两个同心设置并与固定座固连的圆环I和圆环II以及与圆环I和圆环II位置可调式固定连接的活动座,所述固定座和活动座的支撑面与圆环I和圆环II相切,且两个焊接件分别放置于固定座和活动座的支撑面上,所述固定座和活动座的支撑面上均设有用于分别将两个焊接件锁紧固定的锁紧固定装置,并通过调整活动座支撑面与固定座支撑面的角度,实现两个焊接件焊接角度的调节。本实用新型解决了传统焊接方式劳动强度大、焊接效率低且角度调节范围小不便控制的缺陷,角度调节范围大,无需工作人员手动调节固定,大大降低了劳动强度,提高焊接精度和一致性,满足两个截面尺寸不同的焊接锁紧要求,使用价值高。



1. 可调整焊接角度的焊接夹具, 其特征在于: 包括固定座 (3)、两个同心设置并与固定座 (3) 固连的圆环 I (1) 和圆环 II (2) 以及与圆环 I (1) 和圆环 II (2) 位置可调式固定连接的活动座 (4), 所述固定座 (3) 和活动座 (4) 的支撑面与圆环 I (1) 和圆环 II (2) 相切, 且两个焊接件 (5) 分别放置于固定座 (3) 和活动座 (4) 的支撑面上, 所述固定座 (3) 和活动座 (4) 的支撑面上均设有用于分别将两个焊接件 (5) 锁紧固定的锁紧固定装置 (8), 并通过调整活动座 (4) 支撑面与固定座 (3) 支撑面的角度, 实现两个焊接件 (5) 焊接角度的调节。

2. 根据权利要求 1 所述的可调整焊接角度的焊接夹具, 其特征在于: 所述锁紧固定装置 (8) 包括 L 型板 (8-1) 和手轮螺栓 (8-2), 所述 L 型板 (8-1) 的竖直板与支撑面相互垂直并固连, 且手轮螺栓 (8-2) 与 L 型板 (8-1) 的水平板螺纹连接, 并通过旋转调节手轮螺栓 (8-2) 由固定于手轮螺栓 (8-2) 端部的压板 (8-3) 将焊接件 (5) 压紧固定。

3. 根据权利要求 1 所述的可调整焊接角度的焊接夹具, 其特征在于: 所述活动座 (4) 内侧拐角处焊接固定有伸入圆环 I (1) 和圆环 II (2) 之间间隙的螺杆 (6), 所述圆环 I (1) 和圆环 II (2) 内侧设有与螺杆 (6) 螺纹固连且外轮廓尺寸大于圆环 I (1) 和圆环 II (2) 之间间距的锁紧螺母 (7), 两个所述焊接件 (5) 焊接角度的调节通过旋松锁紧螺母 (7) 移动活动座 (4) 进行调节。

4. 根据权利要求 1-3 任一项所述的可调整焊接角度的焊接夹具, 其特征在于: 所述活动座 (4) 和固定座 (3) 均采用角铁。

5. 根据权利要求 4 所述的可调整焊接角度的焊接夹具, 其特征在于: 所述圆环 I (1) 和圆环 II (2) 上设有用于显示活动座 (4) 与固定座 (3) 支撑面空间夹角的角度刻线。

可调整焊接角度的焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于焊接夹具技术领域,具体涉及一种可调整焊接角度的焊接夹具。

背景技术

[0002] 在日常焊接加工中,关于管材、杆件传统焊接加工的精度难以达到一致,在特殊情况下,手工焊接在固定被焊接的材料时难以完美的固定,都是通过人工进行摆放,需要在初次点焊完成后进行多次校正,方可进行加固,焊接工序繁琐,劳动强度大,费时费力,严重耽误工作效率;在焊接技术领域中,许多的焊接工件有角度要求,在焊接时,不同的焊接工件角度不一致,而且受空间,焊接方式的限制,角度调节范围小且不好控制,焊接精度无法保证,工作强度大,因此,针对上述问题,有必要进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题:提供一种可调整焊接角度的焊接夹具,采用与两个间隔同心设置的圆环I和圆环II固定连接的固定座和位置可调式固定连连接的活动座上设置锁紧固定装置,实现对位于固定座和活动座支撑面上的焊接件锁紧固定,解决了传统焊接方式劳动强度大、焊接效率低且角度调节范围小不便控制的缺陷,角度调节范围大,无需工作人员手动调节固定,大大降低了劳动强度,提高焊接精度和一致性,满足两个截面尺寸不同的焊接锁紧要求,使用价值高。

[0004] 本实用新型采用的技术方案:可调整焊接角度的焊接夹具,包括固定座、两个同心设置并与固定座固连的圆环I和圆环II以及与圆环I和圆环II位置可调式固定连接的活动座,所述固定座和活动座的支撑面与圆环I和圆环II相切,且两个焊接件分别放置于固定座和活动座的支撑面上,所述固定座和活动座的支撑面上均设有用于分别将两个焊接件锁紧固定的锁紧固定装置,并通过调整活动座支撑面与固定座支撑面的角度,实现两个焊接件焊接角度的调节。

[0005] 其中,所述锁紧固定装置包括L型板和手轮螺栓,所述L型板的竖直板与支撑面相互垂直并固连,且手轮螺栓与L型板的水平板螺纹连接,并通过旋转调节手轮螺栓由固定于手轮螺栓端部的压板将焊接件压紧固定。

[0006] 进一步地,所述活动座内侧拐角处焊接固定有伸入圆环I和圆环II之间间隙的螺杆,所述圆环I和圆环II内侧设有与螺杆螺纹固连且外轮廓尺寸大于圆环I和圆环II之间间隙的锁紧螺母,两个所述焊接件焊接角度的调节通过旋松锁紧螺母移动活动座进行调节。

[0007] 进一步地,所述活动座和固定座均采用角铁。

[0008] 进一步地,所述圆环I和圆环II上设有用于显示活动座与固定座支撑面空间夹角的角度刻线。

[0009] 本实用新型与现有技术相比的优点:

[0010] 1、本技术方案采用与两个间隔同心设置的圆环I和圆环II固定连接的固定座和位置可调式固定连连接的活动座上设置锁紧固定装置,实现对位于固定座和活动座支撑面上

的焊接件锁紧固定,解决了传统焊接方式劳动强度大、焊接效率低且角度调节范围小不便控制的缺陷;

[0011] 2、本技术方案采用固定于活动座内部拐角位置的螺栓和外轮廓尺寸大于圆环I和圆环II间隔距离的锁紧螺母结构,通过沿圆环I和圆环II之间的距离移动活动座至合适位置并旋紧锁紧螺母后,实现活动座与固定座支撑面空间角度的快速调节,调节方便快捷,省时省力;

[0012] 3、本技术方案通过在活动座和固定座的支撑面上设置锁紧固定装置,实现放置于支撑面上的焊接件的快速夹紧固定,无需人工手动压紧固定,解放了工作人员的双手,简化角度调节工序;

[0013] 4、本技术方案结构简单,操作方便,角度调节范围大,无需工作人员手动调节固定,大大降低了劳动强度,提高焊接精度和一致性,满足两个截面尺寸不同的焊接锁紧要求,使用价值高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型使用状态示意图;

[0015] 图2为本实用新型结构主视图;

[0016] 图3为本实用新型结构左视图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的图1-3,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。

[0018] 需要说明的是,在本文中,未作相反说明的情况下,需要理解的是:术语“中心”、“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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 在本文中,术语“包括”、“包含”或者其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。

[0020] 可调整焊接角度的焊接夹具,如图1-3所示,包括固定座3、两个同心设置并与固定座3固连的圆环I1和圆环II2以及与圆环I1和圆环II2位置可调式固定连接的活动座4,所述固定座3和活动座4的支撑面与圆环I1和圆环II2相切,且两个焊接件5分别放置于固定座3和活动座4的支撑面上,所述固定座3和活动座4的支撑面上均设有用于分别将两个焊接件5锁紧固定的锁紧固定装置8,并通过调整活动座4支撑面与固定座3支撑面的角度,实现两个

焊接件5焊接角度的调节;上述结构中,采用与两个间隔同心设置的圆环I1和圆环II2固定连接的固定座3和位置可调式固定连接的固定座4上设置锁紧固定装置8,实现对位于固定座3和活动座4支撑面上的焊接件5锁紧固定,解决了传统焊接方式劳动强度大、焊接效率低且角度调节范围小不便控制的缺陷;

[0021] 锁紧固定装置8的具体结构如下:所述锁紧固定装置8包括L型板8-1和手轮螺栓8-2,所述L型板8-1的竖直板与支撑面相互垂直并固连,且手轮螺栓8-2与L型板8-1的水平板螺纹连接,并通过旋转调节手轮螺栓8-2由固定于手轮螺栓8-2端部的压板8-3将焊接件5压紧固定;上述结构中,通过在活动座4和固定座3的支撑面上设置锁紧固定装置8,实现放置于支撑面上的焊接件5的快速夹紧固定,无需人工手动压紧固定,解放了工作人员的双手,简化角度调节工序;

[0022] 其中,活动座4与圆环I1和圆环II2位置可调式的固定连接结构如下:所述活动座4内侧拐角处焊接固定有伸入圆环I1和圆环II2之间间隙的螺杆6,所述圆环I1和圆环II2内侧设有与螺杆6螺纹固连且外轮廓尺寸大于圆环I1和圆环II2之间间距的锁紧螺母7,两个所述焊接件5焊接角度的调节通过旋松锁紧螺母7移动活动座4进行调节;具体的,所述活动座4和固定座3均采用角铁;具体的,所述圆环I1和圆环II2上设有用于显示活动座4与固定座3支撑面空间夹角的角度刻线;上述结构中,采用固定于活动座4内部拐角位置的螺栓6和外轮廓尺寸大于圆环I1和圆环II2间隔距离的锁紧螺母7结构,通过沿圆环I1和圆环II2之间的距离移动活动座4至合适位置并旋紧锁紧螺母7后,实现活动座4与固定座3支撑面空间角度的快速调节,调节方便快捷,省时省力;

[0023] 使用时,旋转固定座3上的手轮螺栓8-2至压板8-3上移,将一个焊接件5放置于固定座3的支撑面上,旋转手轮螺栓8-2至压板8-3将该焊接件5压紧固定;旋松锁紧螺母7,移动活动座4,此时,螺杆6在圆环I1和圆环II2之间的缝隙中滑动,活动座4移动至与固定座3的支撑面空间夹角与两个焊接件5的焊接夹角一致后,旋紧锁紧螺母7,接着旋转活动座4上的手轮螺栓8-2至压板8-3上移,将另外一个焊接件5放置于活动座4的支撑面上,并调整另外一个焊接件5,从而使两个焊接件5接茬端至焊接位,旋紧手轮螺栓8-2将另外一个焊接件5压紧固定,并对两个焊接件5的夹角进行复检确定,复检角度与焊接角度相同时,即可施焊,否则,通过锁紧螺母7调整活动座4至焊接角度后焊接,即完成一次焊接施工。

[0024] 本技术方案在使用时,也可将活动座4移动至与固定座3对称位置,即活动座4和固定座3的支撑面位于同一平面上,这样,在两个焊接件5端头对接焊时,可自动找正,实现两个焊接件5固连为一根直线,结构简单,操作方便,角度调节范围大,无需工作人员手动调节固定,大大降低了劳动强度,提高焊接精度和一致性,满足两个截面尺寸不同的焊接锁紧要求,使用价值高。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包

含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

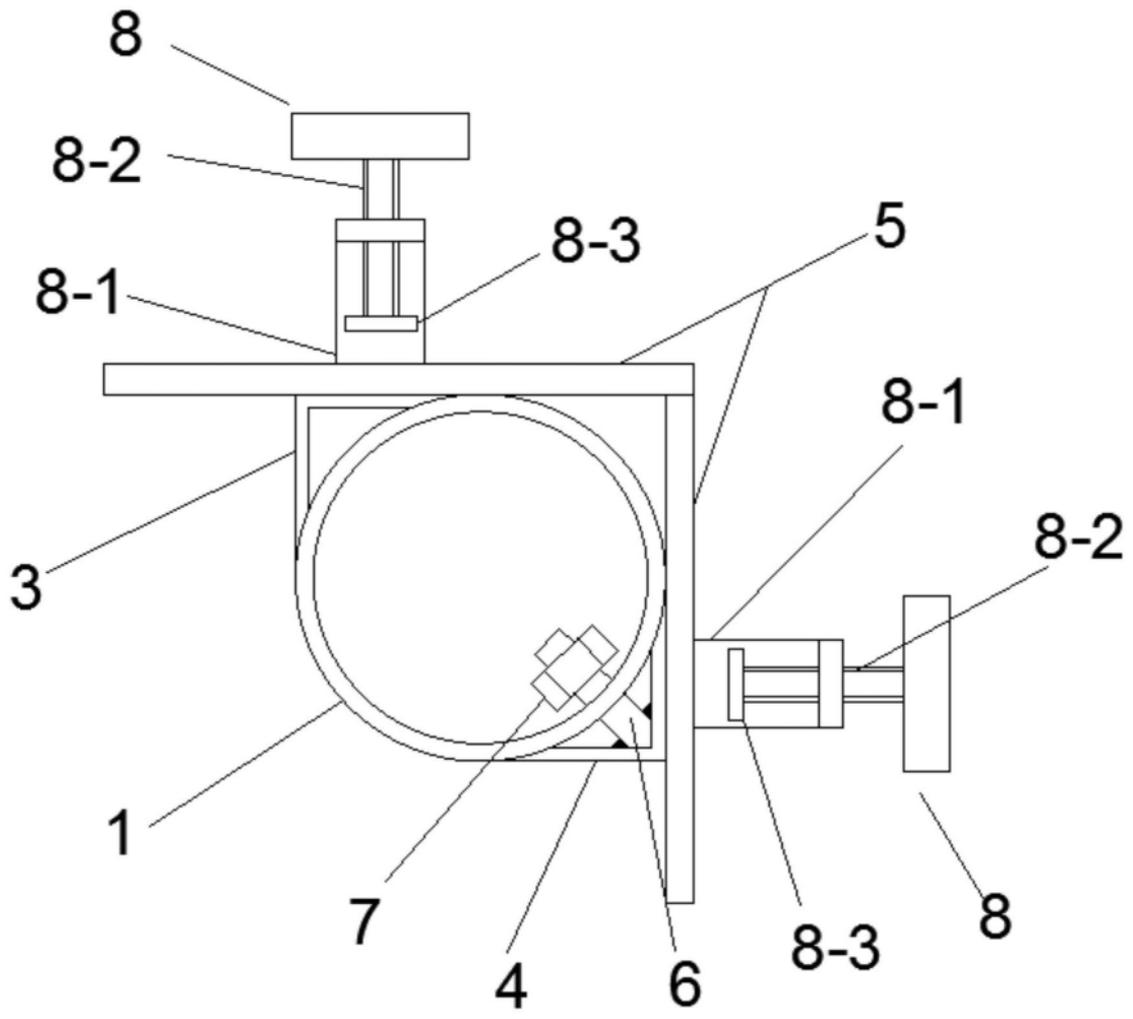


图1

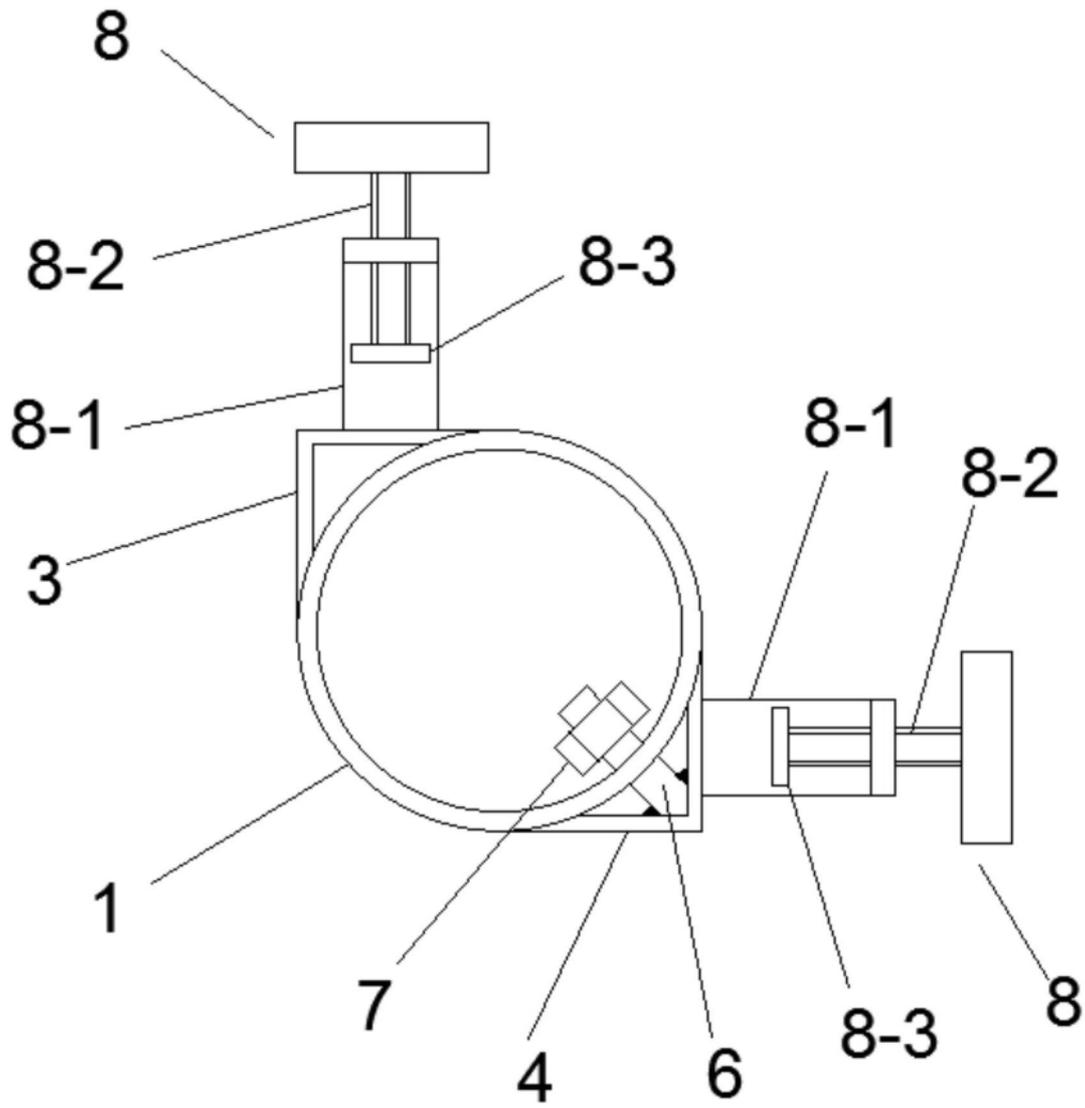


图2

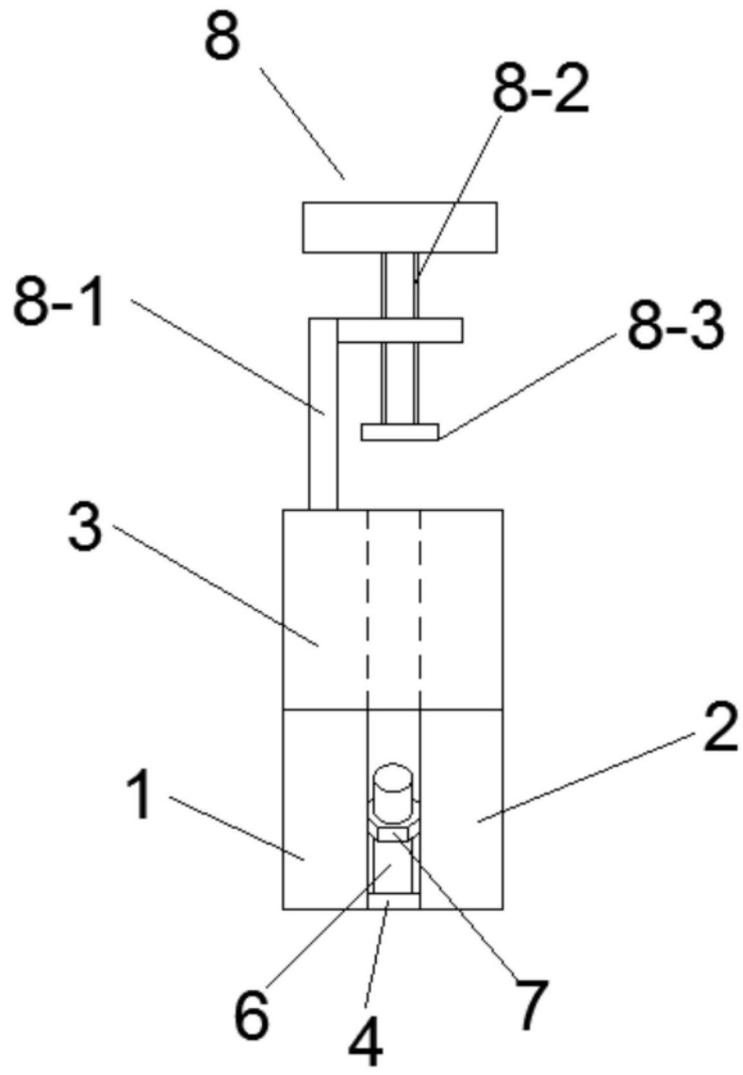


图3