



(21) 申请号 202320773779.5

(22) 申请日 2023.04.10

(73) 专利权人 华卓制冷设备(江苏)有限公司  
地址 226000 江苏省南通市崇川区幸福街  
道永福路188号4幢1层

(72) 发明人 蔡成东

(74) 专利代理机构 六安鹏达鸿至知识产权代理  
事务所(普通合伙) 34288  
专利代理师 朱松峰

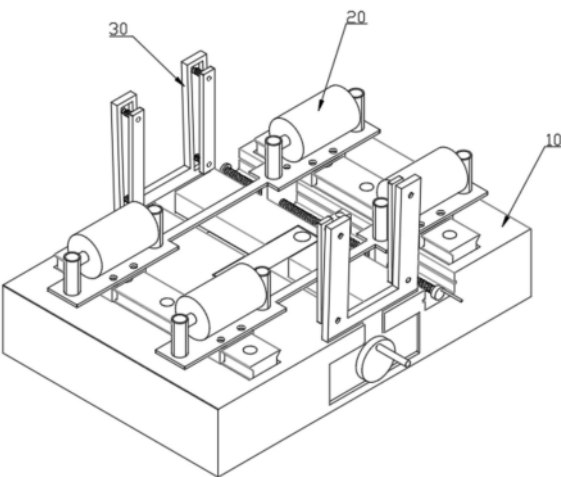
(51) Int.Cl.  
B23K 37/053 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称  
一种铜管焊接固定结构

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接技术领域,公开了一种铜管焊接固定结构,包括操作台、定位滚动装置、夹紧装置和驱动装置,驱动装置包含有左旋丝杆、右旋丝杆、传动连接块和丝杆固定座,左旋丝杆与右旋丝杆同轴心并固定连接组成一根双向丝杆,通过双向丝杆转动推动传动连接块,传动连接块推动连接板滑动,两组滚轮相向靠近可以托住铜管,滚轮相向靠近的距离也可以根据铜管直径的大小调节,通过摇动另一个手柄使双向丝杆转动,双向丝杆推动两个夹紧固定板相向靠近,夹紧固定板和夹紧调节板靠近夹紧固定需要焊接的铜管,因此本装置可以根据铜管直径的大小调节滚轮和夹紧固定板滑动的距离,满足不同规格的铜管焊接需求。



1. 一种铜管焊接固定结构,包括操作台(10)、定位滚动装置(20)、夹紧装置(30)和驱动装置,驱动装置包含有左旋丝杆、右旋丝杆、传动连接块和丝杆固定座,左旋丝杆与右旋丝杆同轴心并固定连接组成一根双向丝杆,双向丝杆与丝杆固定座转动连接,丝杆固定座与操作台(10)固定连接,传动连接块与双向丝杆螺纹连接,传动连接块与操作台(10)滑动连接,定位滚动装置(20)安装在传动连接块,夹紧装置(30)通过双向丝杆驱动,其特征在于,所述定位滚动装置(20)包含滚轮(21)、固定杆(22)和连接板(23),滚轮(21)是圆柱形,滚轮(21)和固定杆(22)转动连接,固定杆(22)和连接板(23)固定连接,连接板(23)和传动连接块固定连接,连接板(23)和操作台(10)滑动连接,夹紧装置(30)包含夹紧固定板(31)和夹紧调节板(32),夹紧固定板(31)和夹紧调节板(32)弹性连接,夹紧固定板(31)与另一根双向丝杆螺纹连接,操作台(10)的顶面对称设置两列定位滚动装置(20),两列定位滚动装置(20)通过双向丝杆驱动相向靠近托住铜管,操作台(10)的顶面还设置两组夹紧装置(30),两组夹紧装置(30)通过另一根双向丝杆驱动相向靠近夹住铜管。

2. 根据权利要求1所述的一种铜管焊接固定结构,其特征在于,所述定位滚动装置(20)还包含滑块(24)和滑轨(25),滑块(24)和滑轨(25)滑动连接,滑轨(25)和操作台(10)固定连接,连接板(23)与滑块(24)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种铜管焊接固定结构,其特征在于,所述定位滚动装置(20)内至少包含四个滚轮(21),滚轮(21)两两相互对称设置,每个滚轮(21)通过对应的固定杆(22)与连接板(23)固定连接,驱动装置推动相互对称的两个滚轮(21)同步相向靠近。

4. 根据权利要求1所述的一种铜管焊接固定结构,其特征在于,所述夹紧固定板(31)呈“U”字形,夹紧固定板(31)朝向滚轮(21)侧倾斜,两个夹紧固定板(31)呈内八字形分布。

5. 根据权利要求1所述的一种铜管焊接固定结构,其特征在于,所述夹紧装置(30)还包含半螺纹螺栓(33)和弹簧(34),夹紧固定板(31)上开设有长方形槽,夹紧调节板(32)通过半螺纹螺栓(33)和夹紧固定板(31)活动连接,半螺纹螺栓(33)和弹簧(34)活动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种铜管焊接固定结构,其特征在于,所述夹紧固定板(31)开有圆形孔,夹紧调节板(32)开有螺纹孔,半螺纹螺栓(33)穿过夹紧固定板(31)上的圆形孔和夹紧调节板(32)螺纹连接,半螺纹螺栓(33)穿过弹簧(34)的中空部分与夹紧调节板(32)连接。

7. 根据权利要求5所述的一种铜管焊接固定结构,其特征在于,所述夹紧调节板(32)为长方形板,夹紧调节板(32)能够靠近夹紧固定板(31)并嵌入夹紧固定板(31)壁面的长方形槽内,夹紧调节板(32)的厚度与夹紧固定板(31)上的长方形槽深度相等。

## 一种铜管焊接固定结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于焊接技术领域,具体地说,涉及一种铜管焊接固定结构。

### 背景技术

[0002] 现有技术公开了一种焊接用固定架(CN201110137101.X),包括底座和滑块,所述的底座上设有可供滑块滑动的滑槽,所述的滑块上设有螺纹孔,所述的滑块通过螺纹孔螺纹连接有螺杆,所述的螺杆的下端连接有固定块,所述的固定块位于滑槽内并部分与滑槽上壁重叠,所述的滑块上设有焊接夹;

[0003] 现有技术中,通过滑槽内的部分固定块与滑槽上壁重叠,通过滑块上的焊接架固定焊接件,达到了固定焊接效果,通过两个板相互夹击固定铜管,但是两块板之间的间距固定,也就造成了只能夹持固定一种规格的铜管,当铜管的直径大于或者小于两个板之间的间距时,会造成无法夹持的问题,在焊接过程存在局限性,焊接至背面时,需要松开夹具重新调整焊接位置且夹具夹紧范围不宽泛。

[0004] 有鉴于此特提出本实用新型。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用技术方案的基本构思是:

[0006] 一种铜管焊接固定结构,包括操作台、定位滚动装置、夹紧装置和驱动装置,驱动装置包含有左旋丝杆、右旋丝杆、传动连接块和丝杆固定座,左旋丝杆与右旋丝杆同轴心并固定连接组成一根双向丝杆,双向丝杆与丝杆固定座转动连接,丝杆固定座与操作台固定连接,传动连接块与双向丝杆螺纹连接,传动连接块与操作台滑动连接,定位滚动装置安装在传动连接块,夹紧装置通过双向丝杆驱动,所述定位滚动装置包含滚轮、固定板和连接板,滚轮是圆柱形,滚轮和固定板转动连接,固定板和连接板固定连接,连接板和传动连接块固定连接,连接板和操作台滑动连接,夹紧装置包含夹紧固定板和夹紧调节板,夹紧固定板和夹紧调节板弹性连接,夹紧固定板与另一根双向丝杆螺纹连接,操作台的顶面对称设置两列定位滚动装置,两列定位滚动装置通过双向丝杆驱动相向靠近托住铜管,操作台的顶面还设置两组夹紧装置,两组夹紧装置通过另一根双向丝杆驱动相向靠近夹住铜管。

[0007] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述定位滚动装置还包含滑块和滑轨,滑块和滑轨滑动连接,滑轨和操作台固定连接,连接板与滑块固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述定位滚动装置内至少包含四个滚轮,滚轮两两相互对称设置,每个滚轮通过对应的固定板与连接板固定连接,驱动装置推动相互对称的两个滚轮同步相向靠近。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述夹紧固定板呈“U”字形,夹紧固定板朝向滚轮侧倾斜,两个夹紧固定板呈内八字形分布。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述夹紧装置还包含半螺纹螺栓和弹簧,夹紧固定板上开设有长方形槽,夹紧调节板通过半螺纹螺栓和夹紧固定板活动连接,半螺

纹螺栓和弹簧活动连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述夹紧固定板开有圆形孔,夹紧调节板开有螺纹孔,半螺纹螺栓穿过夹紧固定板上的圆形孔和夹紧调节板螺纹连接,半螺纹螺栓穿过弹簧的中空部分与夹紧调节板连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述夹紧调节板为长方形板,夹紧调节板能够靠近夹紧固定板并嵌入夹紧固定板壁面的长方形槽内,夹紧调节板的厚度与夹紧固定板上的长方形槽深度相等。

[0013] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0014] 1.通过双向丝杆转动推动传动连接块,传动连接块推动连接板滑动,两组滚轮相向靠近可以托住铜管,滚轮相向靠近的距离也可以根据铜管直径的大小调节,通过摇动另一个手柄使双向丝杆转动,双向丝杆推动两个夹紧固定板相向靠近,夹紧固定板和夹紧调节板靠近夹紧固定需要焊接的铜管,因此本装置可以根据铜管直径的大小调节滚轮和夹紧固定板滑动的距离,满足不同规格的铜管焊接需求。

[0015] 2.双向丝杆推动传动连接块滑动,传动连接块推动连接板和滑块在滑轨上同时滑动,左右两侧的滚轮同时滑动保证托住铜管的一致性,更好的托住铜管,两组滚轮在托住铜管时,滚轮可以转动,滚轮转动带动铜管转动,方便焊接。

[0016] 3.在开一个豁口,使呈“U”字形,便于观察和焊接,夹紧铜管时,会受到来自铜管的径向力,会使铜管上移,朝向侧倾斜,可以给铜管一个向下的力,让铜管更好的固定,在焊接的时候便于准确、快速、高效的焊接,不容易产生偏焊,提高焊接合格率。

[0017] 4.夹紧固定板夹紧铜管时,夹紧调节板会受到铜管的横向力,夹紧调节板挤压弹簧使夹紧调节板向夹紧固定板壁面的长方形槽内移动,同时弹簧也会给夹紧调节板一个向铜管方向的力,这样可以更好的保护铜管,使其不会变形,在焊接需要转动的同时,不会因为夹紧固定板的夹持力太大导致铜管无法转动。

[0018] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

## 附图说明

[0019] 在附图中:

[0020] 图1为本实用新型立体示意图;

[0021] 图2为本实用新型定位滚动装置示意图;

[0022] 图3为本实用新型夹紧装置示意图;

[0023] 图4为本实用新型夹紧装置爆炸示意图。

[0024] 图中:10、操作台;20、定位滚动装置;21、滚轮;22、固定杆;23、连接板;24、滑块;25、滑轨;30、夹紧装置;31、夹紧固定板;32、夹紧调节板;33、半螺纹螺栓;34、弹簧

## 具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本实用新型。

[0026] 一种铜管焊接固定结构,如图1所示,包括操作台10、定位滚动装置20、夹紧装置30

和驱动装置,驱动装置包含有左旋丝杆、右旋丝杆、传动连接块和丝杆固定座,左旋丝杆与右旋丝杆同轴心并固定连接组成一根双向丝杆,双向丝杆与丝杆固定座转动连接,丝杆固定座与操作台10固定连接,传动连接块与双向丝杆螺纹连接,传动连接块与操作台10滑动连接,定位滚动装置20安装在传动连接块,夹紧装置30通过双向丝杆驱动,定位滚动装置20包含滚轮21、固定杆22和连接板23,滚轮21是圆柱形,滚轮21和固定杆22转动连接,固定杆22和连接板23固定连接,连接板23和传动连接块固定连接,连接板23和操作台10滑动连接,夹紧装置30包含夹紧固定板31和夹紧调节板32,夹紧固定板31和夹紧调节板32弹性连接,夹紧固定板31与另一根双向丝杆螺纹连接,定位滚动装置20在两个夹紧装置30之间,操作台10的顶面对称设置两列定位滚动装置20,两列定位滚动装置20通过双向丝杆驱动相向靠近托住铜管,操作台10的顶面还设置两组夹紧装置30,两组夹紧装置30通过另一根双向丝杆驱动相向靠近夹住铜管,在本方案中,通过摇动两个手柄驱动两个双向丝杆转动,两个双向丝杆前侧的为右旋丝杆后侧的为左旋丝杆,定位滚动装置20固定连接的传动连接块与双向丝杆螺纹连接,通过双向丝杆转动推动传动连接块,传动连接块推动连接板23滑动,两组滚轮21相向靠近可以托住铜管,滚轮21相向靠近的距离也可以根据铜管直径的大小调节,通过摇动另一个手柄使双向丝杆转动,双向丝杆推动两个夹紧固定板31相向靠近,夹紧固定板31和夹紧调节板32靠近夹紧固定需要焊接的铜管,因此本装置可以根据铜管直径的大小调节滚轮21和夹紧固定板31滑动的距离,满足不同规格的铜管焊接需求。

[0027] 如图2所示,定位滚动装置20还包含滑块24和滑轨25,滑块24和滑轨25滑动连接,滑轨25和操作台10固定连接,连接板23与滑块24固定连接,定位滚动装置20内至少包含四个滚轮21,滚轮21两两相互对称设置,每个滚轮21通过对应的固定杆22与连接板23固定连接,驱动装置推动相互对称的两个滚轮21同步相向靠近,左右两侧各对称分布有滑块24和滑轨25,滑块24中间开设有槽,滑轨25两侧开设有与滑块24相配合的槽口,连接板23与两侧的滑块24固定连接,转动手摇推动双向丝杆转动,双向丝杆推动传动连接块滑动,传动连接块推动连接板23和滑块24在滑轨25上同时滑动,左右两侧的滚轮21同时滑动保证托住铜管的一致性,更好的托住铜管,两组滚轮21在托住铜管时,滚轮21可以转动,滚轮21转动带动铜管转动,方便焊接。

[0028] 如图3所示,夹紧固定板31呈“U”字形,夹紧固定板31朝向滚轮21侧倾斜,两个夹紧固定板31呈内八字形分布,在夹紧铜管时,开始焊接时,焊接员不容易观察焊接情况,所以在夹紧固定板31开一个豁口,使夹紧固定板31呈“U”字形,便于观察和焊接,夹紧固定板31夹紧铜管时,夹紧固定板31会受到来自铜管的径向力,会使铜管上移,夹紧固定板31朝向滚轮21侧倾斜,可以给铜管一个向下的力,让铜管更好的固定,在焊接的时候便于准确、快速、高效的焊接,不容易产生偏焊,提高焊接合格率。

[0029] 如图4所示,夹紧装置30还包含半螺纹螺栓33和弹簧34,夹紧固定板31上开设有长方形槽,夹紧调节板32通过半螺纹螺栓33和夹紧固定板31活动连接,半螺纹螺栓33和弹簧34活动连接,夹紧固定板31开有圆形孔,夹紧调节板32开有螺纹孔,半螺纹螺栓33穿过夹紧固定板31上的圆形孔和夹紧调节板32螺纹连接,半螺纹螺栓33穿过弹簧34的中空部分与夹紧调节板32连接,夹紧调节板32为长方形板,夹紧调节板32能够靠近夹紧固定板31并嵌入夹紧固定板31壁面的长方形槽内,夹紧调节板32的厚度与夹紧固定板31上的长方形槽深度相等,夹紧固定板31夹紧铜管时,夹紧调节板32会受到铜管的横向力,夹紧调节板32挤压弹

簧34使夹紧调节板32向夹紧固定板31壁面的长方形槽内移动,同时弹簧34也会给夹紧调节板32一个向铜管方向的力,这样可以更好的保护铜管,使其不会变形,在焊接需要转动的同时,不会因为夹紧固定板31的夹持力太大导致铜管无法转动。

[0030] 工作原理:通过摇动两个手柄驱动两个双向丝杆转动,两个双向丝杆前侧的为右旋丝杆后侧的为左旋丝杆,定位滚动装置20固定连接的传动连接块与双向丝杆螺纹连接,通过双向丝杆转动推动传动连接块,传动连接块推动连接板23滑动,两组滚轮21相向靠近可以托住铜管,滚轮21相向靠近的距离也可以根据铜管直径的大小调节,通过摇动另一个手柄使双向丝杆转动,双向丝杆推动两个夹紧固定板31相向靠近,夹紧固定板31和夹紧调节板32靠近夹紧固定需要焊接的铜管。

[0031] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

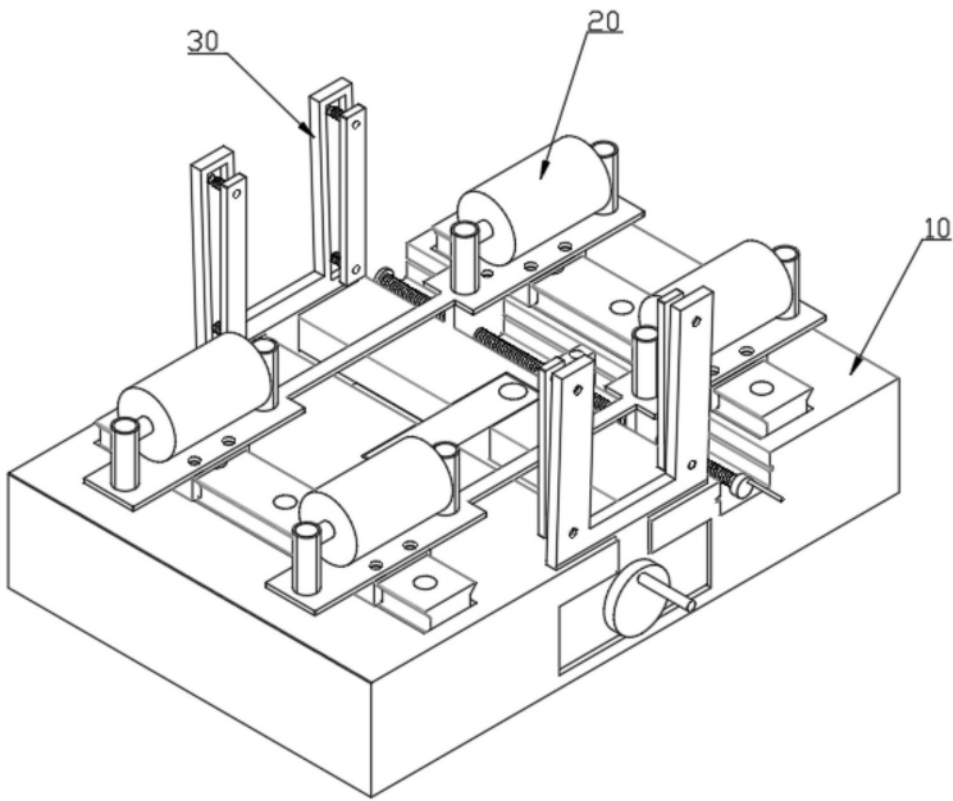


图1

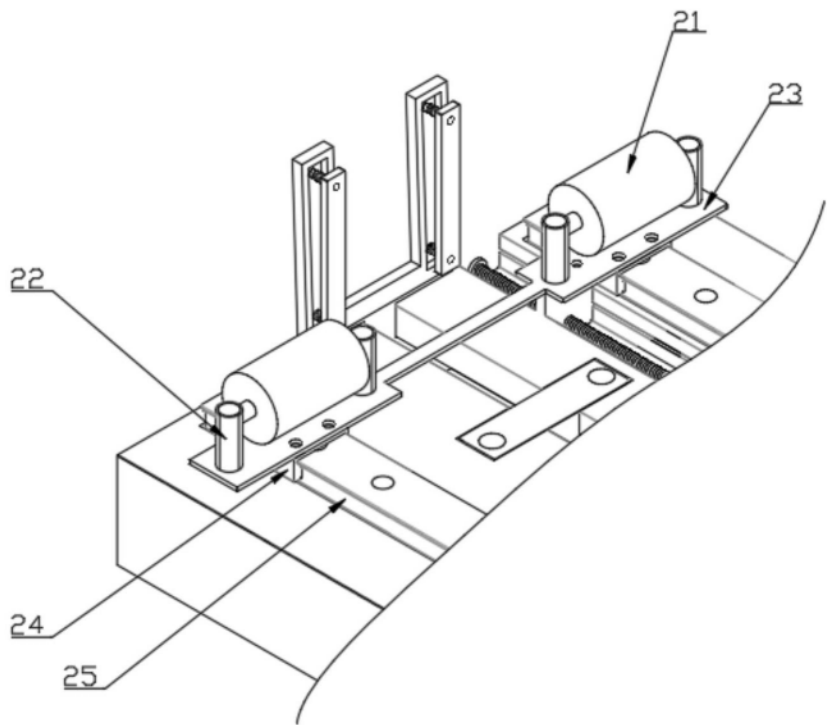


图2

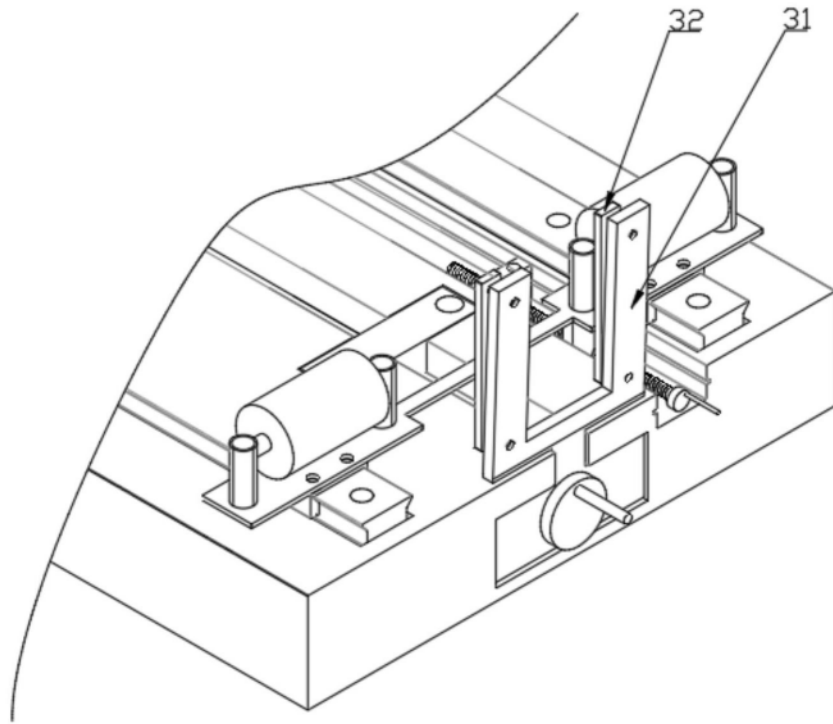


图3



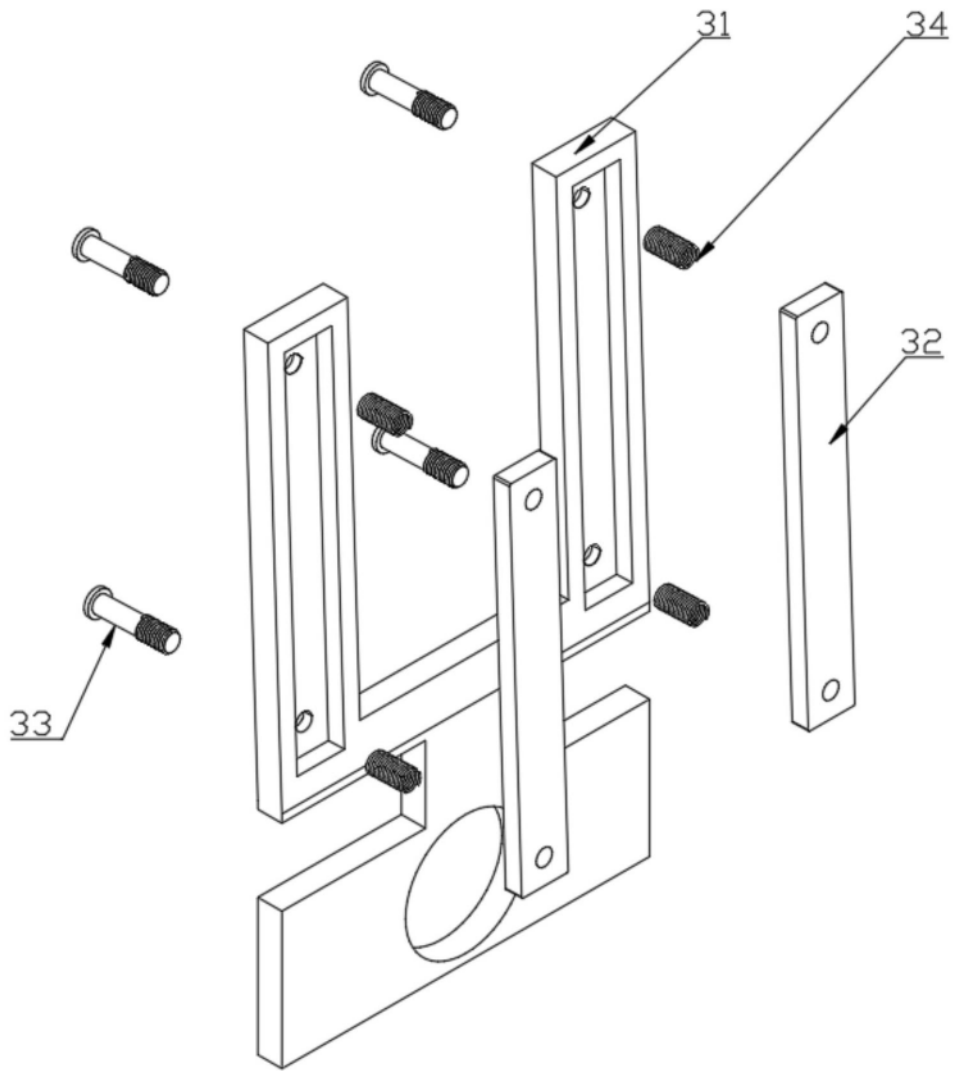


图4