



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211804555 U

(45)授权公告日 2020. 10. 30

(21)申请号 201922161843.0

(22)申请日 2019.12.05

(73)专利权人 河钢股份有限公司承德分公司

地址 067000 河北省承德市双滦区滦河镇
金融广场A座520

(72)发明人 胥林东 黄培杰 黄荣民 蔡东财
彭志广 龚海利

(74)专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所
13120

代理人 张贵勤

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

B23K 37/047(2006.01)

B23K 37/053(2006.01)

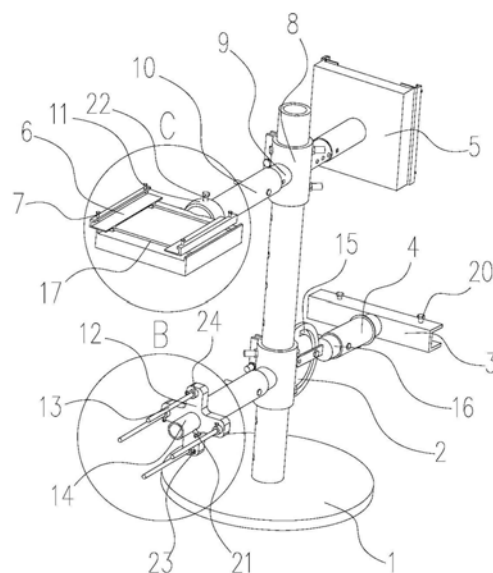
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

用于焊件焊接操作的固定装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于焊件焊接操作的固定装置,属于焊接技术领域,包括底座、轴套、板材夹具、管材夹具,底座上设有立柱;轴套至少设置一个,轴套设在立柱上;板材夹具与任一轴套相连,板材夹具上设有基座,基座上设有两个间距可调的板材固定座,其中一个板材固定座相对于基座位置固定,板材固定座上设有第一凹槽及第一锁紧件,第一凹槽用于插装板材,第一锁紧件用于将板材压固于第一凹槽内;管材夹具与任一轴套相连,管材夹具设有管材固定座,管材固定座上设有第二凹槽及第二锁紧件,第二凹槽用于插装管材,第二锁紧件用于将管材压固于第二凹槽内。本实用新型提供的用于焊件焊接操作的固定装置可适用多种规格焊件焊接。



1. 用于焊件焊接操作的固定装置,其特征在于,包括:

底座,所述底座上设有立柱;

轴套,至少设置一个,设在所述立柱上;

板材夹具,与任一所述轴套相连,所述板材夹具上设有基座,所述基座上设有两个间距可调的板材固定座,其中一个所述板材固定座相对于基座位置固定,所述板材固定座上设有第一凹槽及旋转伸入第一凹槽的第一锁紧件,所述第一凹槽用于插装板材,所述第一锁紧件用于将板材压固于所述第一凹槽内;

管材夹具,与任一所述轴套相连,所述管材夹具设有管材固定座,所述管材固定座上设有第二凹槽及旋转伸入第二凹槽的第二锁紧件,所述第二凹槽用于插装管材,所述第二锁紧件用于将管材压固于所述第二凹槽内。

2. 如权利要求1所述的用于焊件焊接操作的固定装置,其特征在于,所述板材夹具通过球座与所述轴套相连,所述球座上设有定位螺纹孔,所述定位螺纹孔螺纹连接有定位螺钉,所述基座与所述球座球铰接,所述基座通过定位螺钉固定在所述球座上。

3. 如权利要求1所述的用于焊件焊接操作的固定装置,其特征在于,所述轴套上设有连接板,连接板上设有弧形槽,所述管材夹具设有连接杆,连接杆的一端与所述连接板转动连接,所述连接杆与所述连接板的转动连接点位于弧形槽的圆心,所述连接杆的中段通过固定组件与所述弧形槽滑动连接,并固定在所述弧形槽的任意位置,所述连接杆的另一端连接管材固定座。

4. 如权利要求3所述的用于焊件焊接操作的固定装置,其特征在于,所述固定组件为螺栓和螺母,所述螺栓穿过所述连接杆与弧形槽与所述螺母螺纹连接。

5. 如权利要求4所述的用于焊件焊接操作的固定装置,其特征在于,所述连接板上标刻有弧形刻度条,所述弧形刻度条与弧形槽对应。

6. 如权利要求5所述的用于焊件焊接操作的固定装置,其特征在于,所述连接杆上设有连接套,所述管材固定座上设有圆柱形的凸台,所述凸台套设在连接套中,所述凸台可绕所述连接套的轴线方向自转并固定在任一位置。

7. 如权利要求6所述的用于焊件焊接操作的固定装置,其特征在于,所述连接套的外壁上设有圆环形的刻度盘,所述凸台上设有指针,所述指针用于指示刻度盘上的刻度。

8. 如权利要求1所述的用于焊件焊接操作的固定装置,其特征在于,所述固定装置还包括障碍焊接夹具,所述障碍焊接夹具包括:

支座,与所述轴套相连;

管材定位座,设于所述支座上,用于安装固定管材;

连接座,设于所述支座上,所述连接座至少设置一个,且设于所述管材定位座四周,所述连接座球铰接挡杆,所述连接座上设有调节螺纹孔;以及

第一调节螺钉,与所述连接座对应设置,所述第一调节螺钉与所述调节螺纹孔螺纹连接,所述第一调节螺钉用于固定所述挡杆。

9. 如权利要求8所述的用于焊件焊接操作的固定装置,其特征在于,所述管材定位座上设有安装孔,所述安装孔用于插装管材,所述管材定位座上设有固定螺纹孔,所述固定螺纹孔螺纹连接第二调节螺钉,所述第二调节螺钉用于固定所述管材。

10. 如权利要求1所述的用于焊件焊接操作的固定装置,其特征在于,所述轴套上设有

第一定位孔,所述立柱上设有若干通孔,所述轴套通过相互配合的第一定位螺栓和第一定位螺母固定。

用于焊件焊接操作的固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于焊接技术领域,更具体地说,是涉及一种用于焊件焊接操作的固定装置。

背景技术

[0002] 焊接技术的研发或时,需要对不同型号的焊件、或者不同的焊接角度进行提取数据。在焊接技术培训练习时,需要学员对不同型号的焊件及不同的焊接角度进行反复操作练习,以保证以后能适应实际焊接的复杂情况。现有的焊件固定装置只能适应单一型号的焊件或者单一角度的焊接,若针对不同型号的焊件或者不同的施焊角度制作不同的焊件固定装置,需要摆放空间且浪费成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于焊件焊接操作的固定装置,旨在解决现有焊件固定装置只能适应单一型号的焊件焊接的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种用于焊件焊接操作的固定装置,包括底座、轴套、板材夹具、管材夹具,底座上设有立柱;轴套至少设置一个,轴套设在立柱上;板材夹具与任一轴套相连,板材夹具上设有基座,基座上设有两个间距可调的板材固定座,其中一个板材固定座相对于基座位置固定,板材固定座上设有第一凹槽及旋转伸入第一凹槽的第一锁紧件,第一凹槽用于插装板材,第一锁紧件用于将板材压固于第一凹槽内;管材夹具与任一轴套相连,管材夹具设有管材固定座,管材固定座上设有第二凹槽及旋转伸入第二凹槽的第二锁紧件,第二凹槽用于插装管材,第二锁紧件用于将管材压固于第二凹槽内。

[0005] 作为本申请另一实施例,板材夹具通过球座与轴套相连,球座上设有定位螺纹孔,定位螺纹孔螺纹连接有定位螺钉,基座与球座球铰接,基座通过定位螺钉固定在球座上。

[0006] 作为本申请另一实施例,轴套上设有连接板,连接板上设有弧形槽,管材夹具设有连接杆,连接杆的一端与连接板转动连接,连接杆与连接板的转动连接点位于弧形槽的圆心,连接杆的中段通过固定组件与弧形槽滑动连接,并固定在弧形槽的任意位置,连接杆的另一端连接管材固定座。

[0007] 作为本申请另一实施例,固定组件为螺栓和螺母,螺栓穿过连接杆与弧形槽与螺母螺纹连接。

[0008] 作为本申请另一实施例,连接板上标刻有弧形刻度条,弧形刻度条与弧形槽对应。

[0009] 作为本申请另一实施例,连接杆上设有连接套,管材固定座上设有圆柱形的凸台,凸台套设在连接套中,凸台可绕连接套的轴线方向自转并固定在任一位置。

[0010] 作为本申请另一实施例,连接套的外壁上设有圆环形的刻度盘,凸台上设有指针,指针用于指示刻度盘上的刻度。

[0011] 作为本申请另一实施例,固定装置还包括障碍焊接夹具,障碍焊接夹具包括支座、

管材定位座、连接座、第一调节螺钉,支座与轴套相连;管材定位座设于支座上,管材定位座用于安装固定管材;连接座设于支座上,连接座至少设置一个,且设于管材定位座四周,连接座球铰接挡杆,所述连接座上设有调节螺纹孔;第一调节螺钉与连接座对应设置,第一调节螺钉与调节螺纹孔螺纹连接,第一调节螺钉用于固定所述挡杆。

[0012] 作为本申请另一实施例,管材定位座上设有安装孔,安装孔用于插装管材,管材定位座上设有固定螺纹孔,固定螺纹孔螺纹连接第二调节螺钉,第二调节螺钉用于固定管材。

[0013] 作为本申请另一实施例,轴套上设有第一定位孔,立柱上设有若干通孔,轴套通过相互配合的第一定位螺栓和第一定位螺母固定。

[0014] 本实用新型提供的用于焊件焊接操作的固定装置的有益效果在于:与现有技术相比,本实用新型用于焊件焊接操作的固定装置,在底座的立柱上设置至少一个轴套,轴套上可设置板材夹具也可设置管材夹具、或者同时设置。板材夹具上设置基座,基座上设置间距可调的板材固定座,板材固定座上设有第一凹槽及旋转伸入第一凹槽的第一锁紧件,保证了板材夹具能够适应不同长度、厚度的板材的装夹。当两个板材对接焊时,先对板材的连接处进行打磨,在对接的起焊位及终焊位进行定位焊,而后根据板材大小调节两个板材固定座的间距,将两个板材插入第一凹槽,并通过第一锁紧件压固,从而对焊缝进行焊接。管材夹具设置管材固定座,管材固定座上设有第二凹槽及旋转伸入第二凹槽的第二锁紧件,保证管材夹具能够适应不同厚度的管材的固定。本实用新型能够适应不同规格的板材和管材的固定,适应性更强,更方便焊接操作。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的用于焊件焊接操作的固定装置的结构示意图;

[0017] 图2为图1中的A局部放大图;

[0018] 图3为本实用新型实施例提供的用于焊件焊接操作的固定装置的另一方向结构示意图;

[0019] 图4为图3中的B局部放大图;

[0020] 图5为图3中的C局部放大图。

[0021] 图中:1、底座;2、连接板;3、管材固定座;4、连接套;5、基座;6、板材固定座;7、第一锁紧件;8、轴套;9、调节杆;10、定位套;11、球座;12、支座;13、挡杆;14、管材定位座;15、弧形槽;16、连接杆;17、滑轨;18、指针;19、刻度盘;20、第二锁紧件;21、第二调节螺钉;22、定位螺钉;23、第一调节螺钉;24、连接座。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 请一并参阅图1及图2,现对本实用新型提供的用于焊件焊接操作的固定装置进行说明。所述用于焊件焊接操作的固定装置,包括底座1、轴套8、板材夹具、管材夹具,底座1上设有立柱;轴套8至少设置一个,轴套8设在立柱上;板材夹具与任一轴套8相连,板材夹具上设有基座5,基座5上设有两个间距可调的板材固定座6,其中一个板材固定座6相对于基座5位置固定,板材固定座6上设有第一凹槽及旋转伸入第一凹槽的第一锁紧件7,第一凹槽用于插装板材,第一锁紧件7用于将板材压固于第一凹槽内;管材夹具与任一轴套8相连,管材夹具设有管材固定座3,管材固定座3上设有第二凹槽及旋转伸入第二凹槽的第二锁紧件20,第二凹槽用于插装管材,第二锁紧件20用于将管材压固于第二凹槽内。

[0024] 本实用新型提供的用于焊件焊接操作的固定装置,与现有技术相比,在底座1的立柱上设置至少一个轴套8,轴套8上可设置板材夹具也可设置管材夹具、或者同时设置。板材夹具上设置基座5,基座5上设置间距可调的板材固定座6,板材固定座6上设有第一凹槽及旋转伸入第一凹槽的第一锁紧件7,保证了板材夹具能够适应不同长度、厚度的板材的装夹。当两个板材对接焊时,先对板材的连接处进行打磨,在对接的起焊位及终焊位进行定位焊,而后根据板材大小调节两个板材固定座6的间距,将两个板材插入第一凹槽,并通过第一锁紧件7压固,从而对焊缝进行焊接。管材夹具设置管材固定座3,管材固定座3上设有第二凹槽及旋转伸入第二凹槽的第二锁紧件20,保证管材夹具能够适应不同厚度的管材的固定。本实用新型能够适应不同规格的板材和管材的固定,适应性更强,更方便焊接操作。

[0025] 本实施例中,基座5上设有滑轨17,其中一个板材固定座6固设于滑轨17上,另一个板材固定座6滑动连接滑轨17。

[0026] 本实施例中,第一凹槽上设有第一锁紧螺纹孔,第一锁紧件7为第一锁紧螺钉,第一锁紧螺钉由第一锁紧螺纹孔旋转进入第一凹槽压紧板材。第二凹槽上设有第二锁紧螺纹孔,第二锁紧件20为第二锁紧螺钉,第二锁紧螺钉由第二锁紧螺纹孔旋转进入第二凹槽压紧管材。以板材对接焊为例,对接焊时因为焊接变形,常常会导致两个板材焊接后不在同一平面内,在进行板材对接手工焊时,先线下对两个板材进行定位焊,然后测量两个板材间夹角,保证通过锤子等工具将夹角调整到一定角度,以便在后续对接焊接中对焊接变形进行补偿,调整完这些后再将对接板材安装在板材夹具上。

[0027] 作为本实用新型提供的用于焊件焊接操作的固定装置的一种具体实施方式,请参阅图1及图5,板材夹具通过球座11与轴套8相连,球座11上设有定位螺纹孔,定位螺纹孔螺纹连接有定位螺钉22,基座5与球座11球铰接,基座5通过定位螺钉22固定在球座11上。

[0028] 本实施例中,板材夹具通过球座11于轴套8连接,基座5于球座11球铰接,因此可以将板材夹具转动到不同的角度练习焊接操作,待板材夹角转动到合适角度后,拧紧定位螺钉22,使得定位螺钉22抵触基座5上的球铰接处,从而将板材夹具的角度固定。本实施例中,在球座11上沿圆周方向均匀设置四个定位螺纹孔,并对每个定位螺纹孔配置一个定位螺钉22,从而保证板材夹具固定更加稳定。

[0029] 作为本实用新型实施例的一种具体实施方式,请参阅图1至图2,轴套8上设有连接板2,连接板2上设有弧形槽15,管材夹具设有连接杆16,连接杆16的一端与连接板2转动连接,连接杆16与连接板2的转动连接点位于弧形槽15的圆心,连接杆16的中段通过固定组件与弧形槽15滑动连接,并固定在弧形槽15的任意位置,连接杆16的另一端连接管材固定座3。

[0030] 本实施例中,推动连接杆16沿弧形材滑动,并通过固定组件将连接杆16 固定,从而带动管材固定座3转动,使得被装夹的管材转动到合适角度进行焊接。

[0031] 作为本实用新型实施例的一种具体实施方式,参阅图1及图2,固定组件为螺栓和螺母,螺栓穿过连接杆16与弧形槽15与螺母螺纹连接。通过松动螺母,连接杆16沿弧形槽15滑动,到达要调节的角度后,拧紧螺母,将连接杆 16固定。

[0032] 作为本实用新型实施例的一种具体实施方式,参阅图1及图2,连接板2 上标刻有弧形刻度条,弧形刻度条与弧形槽15对应。设置弧形刻度条方便调节到准确角度。

[0033] 作为本实用新型实施例的一种具体实施方式,请参阅图1至图2,连接杆 16上设有连接套4,管材固定座3上设有圆柱形的凸台,凸台套设在连接套4 中,凸台可绕连接套4的轴线方向自转并固定在任一位置。

[0034] 本实施例中,管材固定座3上设有圆柱形的凸台,凸台套设在连接套4中,并可相对连接套4固定。使得管材固定座3在沿弧形槽15转动的同时还可沿连接套4的轴线自转,可以从两个方向上转动调节管材的角度,从而能进行不同角度的管材焊接练习。

[0035] 本实施例中,连接套4上设置第一螺纹孔,第一螺纹孔螺纹连接第一螺钉,通过拧紧第一螺钉,使得第一螺钉抵触凸台、固定管材固定座3。

[0036] 作为本实用新型实施例的一种具体实施方式,请参阅图1至图2,连接套4 的外壁上设有圆环形的刻度盘19,凸台上设有指针18,指针18用于指示刻度盘19上的刻度。设置圆环形的刻度盘19和指针18,从而方便观察管材固定座 3沿连接套4轴线自转的角度。

[0037] 作为本实用新型实施例的一种具体实施方式,请参阅图3至图4,固定装置还包括障碍焊接夹具,障碍焊接夹具包括支座12、管材定位座14、连接座 24、第一调节螺钉23,支座12与轴套8相连;管材定位座14设于支座12上,管材定位座14用于安装固定管材;连接座24设于支座12上,连接座24至少设置一个,且设于管材定位座14四周,连接座24球铰接挡杆13,所述连接座 24上设有调节螺纹孔;第一调节螺钉23与连接座24对应设置,第一调节螺钉 23与调节螺纹孔螺纹连接,第一调节螺钉23用于固定挡杆13。

[0038] 在现实的焊接过程中,比如设备上的焊接件的修复,因无法将焊接件拆卸下来,在补焊时会存在障碍物,设置障碍焊接夹具可以对障碍焊接进行练习。连接座24设于支座12上,连接座24至少设置一个,且设于管材定位座14四周,连接座24球铰接挡杆13,可以转动档杆设置不同角度的障碍。障碍焊接夹具在使用时,先将观察固定在管材定位座14上,松动第一调节螺钉23,转动档杆到合适的阻挡位置,而后拧紧第一调节螺钉23,第一调节螺钉23将档杆抵紧固定在合适的位置,进行障碍焊接练习。

[0039] 作为本实用新型实施例的一种具体实施方式,请参阅图3至图4,管材定位座14上设有安装孔,安装孔用于插装管材,管材定位座14上设有固定螺纹孔,固定螺纹孔螺纹连接第二调节螺钉21,第二调节螺钉21用于固定管材。管材插装于管材定位座14中,第二调节螺钉21通过固定螺纹孔压紧管材,使得管材固定。

[0040] 作为本实用新型实施例的一种具体实施方式,请参阅图1、图3,轴套8 上设有第一定位孔,立柱上设有若干通孔,轴套8通过相互配合的第一定位螺栓和第一定位螺母固定。通过轴套8上的第一定位孔于立柱上的通孔对正,可调整轴套8的高度。

[0041] 本实施例中,轴套8上设置调节杆9,球座11或者支座12上设有定位套10,调节杆9上设有若干贯穿孔,定位套10上设置有第二定位孔,定位套 10通过相互配合的第二定位

螺栓和第二定位螺母固定,从而可以调节板材夹具或者障碍焊接夹具与立柱的距离,调节到使得焊接操作者操作更加舒适的位置。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

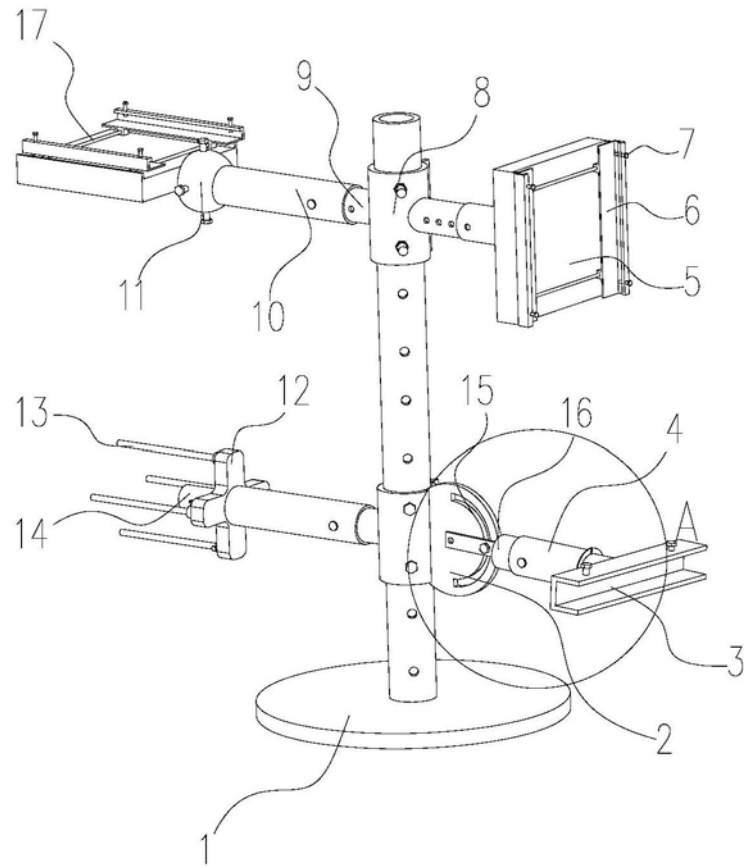


图1

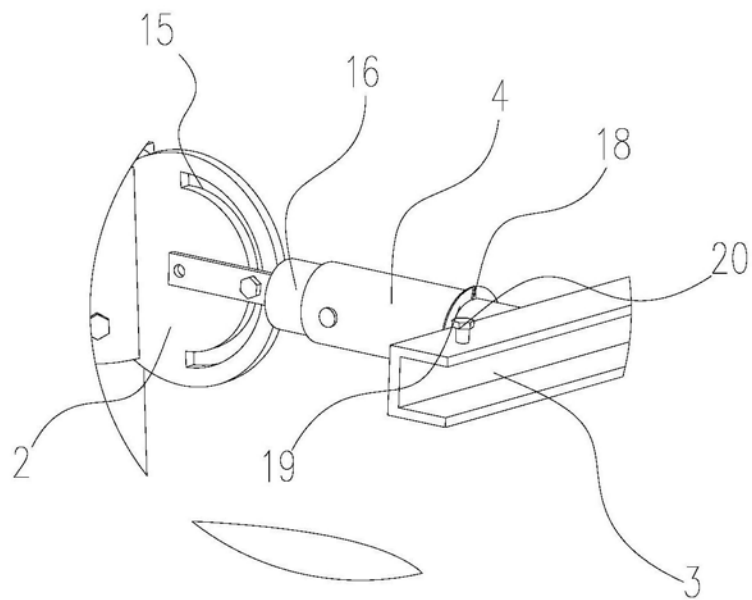


图2

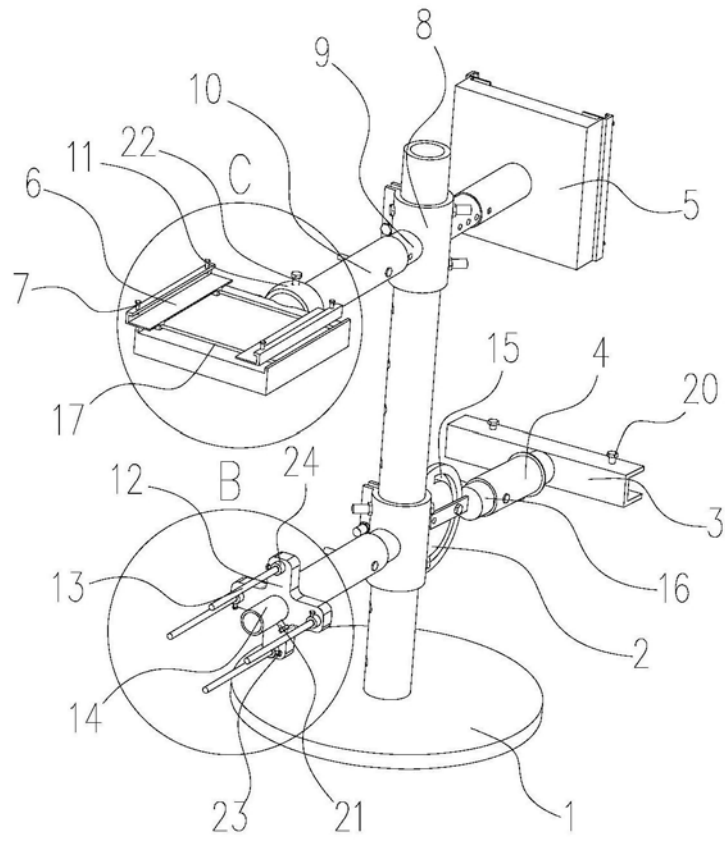


图3

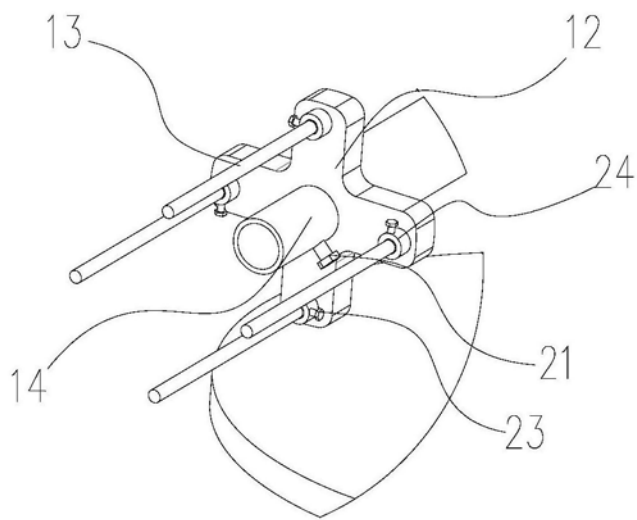


图4

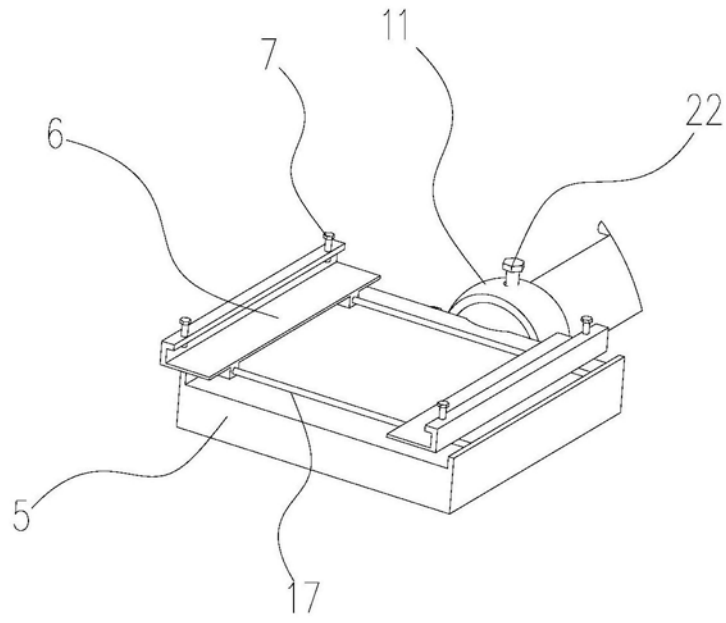


图5