



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206241559 U

(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201621370600.8

(22)申请日 2016.12.13

(73)专利权人 广东固朗新型材料有限公司

地址 529075 广东省江门市蓬江区杜阮镇
子绵村留佃工业区

(72)发明人 朱光泽

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 利宇宁

(51) Int. Cl.

B23K 37/04(2006.01)

B23K 37/02(2006.01)

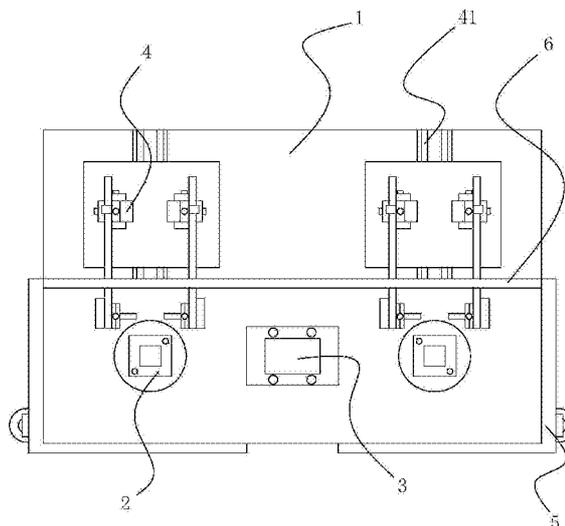
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种护栏竖梁和底座之间的自动旋转跟缝焊接设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种护栏竖梁和底座之间的自动旋转跟缝焊接设备,包括有工作台,工作台上设置有第一定位组件、第二定位组件、焊接组件及防护组件;第一定位组件包括有旋转台及电机,旋转台的顶部设置有凸起或凹部;焊接组件包括有水平导轨、第二滑动件、第一气缸、夹持机构及空间调位机构,夹持机构上设置有焊枪,焊枪连接有焊机;夹持机构包括连接杆、连接座及夹板。通过可调位的焊枪配合可旋转的工件实现,竖梁和底座之间多个侧边的自动焊接,实现了焊接的全自动化,焊接效率很高;并且配合工件的固定结构以及焊枪的调位结构能够灵活调整工件焊接位置,焊接柔性很高。



1. 一种护栏竖梁和底座之间的自动旋转跟缝焊接设备,其特征在于,包括有用于放置竖梁和底座的工作台(1),工作台(1)上设置有固定底座的第一定位组件(2)、固定竖梁的第二定位组件(3)、焊接组件(4)以及防护组件(5);第一定位组件(2)包括有设置在工作台(1)上的旋转台(21)以及驱动旋转台(21)转动的电机,旋转台(21)的顶部设置有用于固定底座的凸起(22)或凹部;焊接组件(4)包括有设置在工作台(1)上的水平导轨(41)、沿水平导轨(41)移动的第二滑动件、驱动第二滑动件移动的第一气缸、设置在第二滑动件上的夹持机构以及设置在第二滑动件和夹持机构之间的空间调位机构,夹持机构上设置有焊枪(49),焊枪(49)连接有焊机;夹持机构包括在空间调位机构上沿第二滑动件的滑动方向延伸出的连接杆(43)、设置在连接杆(43)背向空间调位机构一端的连接座(44)以及设置在连接座(44)上两块夹板(45),两块夹板(45)相向地开设有容置焊枪(49)穿过的通孔,两块夹板(45)通过螺钉连接。

2. 根据权利要求1所述的一种护栏竖梁和底座之间的自动旋转跟缝焊接设备,其特征在于,所述第二定位组件(3)包括有设置在工作台(1)上的立柱(31)、设置在立柱(31)上的竖向导轨(32)、沿竖向导轨(32)相对立柱(31)移动的第一滑动件、驱动第一滑动件移动的液压缸以及在第一滑动件上向下延伸出的顶柱(33),顶柱(33)位于旋转台(21)的正上方。

3. 根据权利要求2所述的一种护栏竖梁和底座之间的自动旋转跟缝焊接设备,其特征在于,所述第一滑动件包括有套设在立柱(31)上的套筒(34)以及在套筒(34)上向侧方延伸出的悬臂(35),顶柱(33)设置在悬臂(35)上;顶柱(33)的底部设置有锥面朝下的锥形块(36)。

4. 根据权利要求1所述的一种护栏竖梁和底座之间的自动旋转跟缝焊接设备,其特征在于,所述防护组件(5)包括有能够在旋转套侧方竖向运动的防护罩(51)以及驱动防护罩(51)运动的竖向设置的第二气缸(52)。

5. 根据权利要求1所述的一种护栏竖梁和底座之间的自动旋转跟缝焊接设备,其特征在于,所述第二滑动件是滑板(42),滑板(42)上设置有若干夹持机构和空间调位机构。

6. 根据权利要求1所述的一种护栏竖梁和底座之间的自动旋转跟缝焊接设备,其特征在于,所述空间调位机构包括有从第二滑动件到夹持机构依次设置的X轴滑动组件(46)、Y轴滑动组件(47)及Z轴滑动组件(48),X轴滑动组件(46)、Y轴滑动组件(47)和Z轴滑动组件(48)均包括有丝杆、滑块和滑槽,X轴滑动组件(46)的滑槽连接第二滑动件,Y轴滑动组件(47)的滑槽连接X轴滑动组件(46)的滑块,Z轴滑动组件(48)的滑槽连接Y轴滑动组件(47)的滑块,Z轴滑动组件(48)的滑块连接夹持机构。

7. 根据权利要求1所述的一种护栏竖梁和底座之间的自动旋转跟缝焊接设备,其特征在于,所述焊枪(49)的枪管朝向转盘翻折。

一种护栏竖梁和底座之间的自动旋转跟缝焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种护栏竖梁和底座之间的自动旋转跟缝焊接设备。

背景技术

[0002] 现有的拼接式护栏,其整体是采用拼接的方式完成连接固定,从而免去了焊接方式所带来的不良影响,然而在竖梁和底座连接的位置,一般还是会采用焊接方式结合,这是因为该位置是主要的承重点,焊接的连接相对更坚固,然而传统的焊接方式是通过人工焊接来完成的,效率很低且有安全隐患,为了提升竖梁和底座之间的焊接效率,有必要对现有的焊接结构做进一步的改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在解决上述所提及的技术问题,提供一种护栏竖梁和底座之间的自动旋转跟缝焊接设备,包括有用于放置竖梁和底座的工作台,工作台上设置有固定底座的第一定位组件、固定竖梁的第二定位组件、焊接组件以及防护组件;第一定位组件包括有设置在工作台上的旋转台以及驱动旋转台转动的电机,旋转台的顶部设置有用于固定底座的凸起或凹部;焊接组件包括有设置在工作台上的水平导轨、沿水平导轨移动的第二滑动件、驱动第二滑动件移动的第一气缸、设置在第二滑动件上的夹持机构以及设置在第二滑动件和夹持机构之间的空间调位机构,夹持机构上设置有焊枪,焊枪连接有焊机;夹持机构包括在空间调位机构上沿第二滑动件的滑动方向延伸出的连接杆、设置在连接杆背向空间调位机构一端的连接座以及设置在连接座上两块夹板,两块夹板相向地开设有容置焊枪穿过的通孔,两块夹板通过螺钉连接。

[0004] 优选的,第二定位组件包括有设置在工作台上的立柱、设置在立柱上的竖向导轨、沿竖向导轨相对立柱移动的第一滑动件、驱动第一滑动件移动的液压缸以及在第一滑动件上向下延伸出的顶柱,顶柱位于旋转台的正上方。

[0005] 优选的,第一滑动件包括有套设在立柱上的套筒以及在套筒上向侧方延伸出的悬臂,顶柱设置在悬臂上;顶柱的底部设置有锥面朝下的锥形块。

[0006] 优选的,防护组件包括有能够在旋转套侧方竖向运动的防护罩以及驱动防护罩运动的竖向设置的第二气缸。

[0007] 优选的,第二滑动件是滑板,滑板上设置有若干夹持机构和空间调位机构。

[0008] 优选的,空间调位机构包括有从第二滑动件到夹持机构依次设置的X轴滑动组件、Y轴滑动组件及Z轴滑动组件,X轴滑动组件、Y轴滑动组件和Z轴滑动组件均包括有丝杆、滑块和滑槽,X轴滑动组件的滑槽连接第二滑动件,Y轴滑动组件的滑槽连接X轴滑动组件的滑块,Z轴滑动组件的滑槽连接Y轴滑动组件的滑块,Z轴滑动组件的滑块连接夹持机构。

[0009] 优选的,焊枪的枪管朝向转盘翻折。

[0010] 有益效果是:与现有技术相比,本实用新型的一种护栏竖梁和底座之间的自动旋转跟缝焊接设备通过可调位的焊枪配合可旋转的工件实现,竖梁和底座之间多个侧边的自

动焊接,实现了焊接的全自动化,焊接效率很高;并且配合工件的固定结构以及焊枪的调位结构能够灵活调整工件焊接位置,焊接柔性很高。

附图说明

[0011] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明,其中:

[0012] 图1 为工作台的俯视视角的结构示意图;

[0013] 图2 为工作台上部分结构的俯视视角的结构示意图;

[0014] 图3 为立柱的正向视角的结构示意图;

[0015] 图4 为夹持机构的正向视角的结构示意图;

[0016] 图5 为防护组件的立体视角的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 焊接装置的整体结构有以下实施例:

[0018] 实施例一

[0019] 如图1-图5所示,一种护栏竖梁和底座之间的自动旋转跟缝焊接设备,包括有用于放置竖梁和底座的工作台1,工作台1上设置有固定底座的第一定位组件2、固定竖梁的第二定位组件3、焊接组件4以及防护组件5。焊接前,竖梁和底座上下设置,底座在第一定位组件2上固定,竖梁的下端连接底座,竖梁和底座连接的位置即为焊接位置,竖梁的上端通过第二定位组件3固定,焊接组件4用于对焊接位置进行焊接,防护组件5用于防止焊接过程中的火花四溅且挡住焊接时的强光。

[0020] 实施例二

[0021] 一种护栏竖梁和底座之间的自动旋转跟缝焊接设备,包括有用于放置竖梁和底座的工作台1,工作台1上设置有固定底座的第一定位组件2、固定竖梁的第二定位组件3、焊接组件4以及防护组件5。焊接装置还包括有用于运输底座的第一运输组件以及用于运输竖梁的第二运输组件,第一运输组件和第二运输组件都包括有传送带及气动定位件。

[0022] 实施例一中的第一定位组件2、第二定位组件3、焊接组件4以及防护组件5包括有以下实施例:

[0023] 实施例三

[0024] 如图1和图2所示,第一定位组件2包括有设置在工作台1上的旋转台21以及驱动旋转台21转动的电机,旋转台21的顶部设置有用以固定底座的凸起22或凹部。底座的中部设置有容置竖梁穿过的孔,竖梁穿过底座后,每个侧边的连接处即为焊缝,常用的竖梁为矩形截面,则底座的孔为矩形孔,焊缝包括有四条,其中两两平行,焊接组件4先对相平行的两条焊缝进行焊接,焊接完之后,旋转台21旋转,把另外两条焊缝旋转到焊接组件4对应的位置继续焊接。底座上还设置有便于螺丝安装的孔,该孔配合矩形孔通过旋转台21上的凸起22能够很好的把底座固定在旋转台21上。也可以是通过旋转台21上对应底座外形的凹部把底座嵌入旋转台21内完成固定。

[0025] 实施例四

[0026] 如图1、图2和图3所示,第二定位组件3包括有设置在工作台1上的立柱31、设置在立柱31上的竖向导轨32、沿竖向导轨32相对立柱31移动的第一滑动件、驱动第一滑动件移

动的液压缸以及在第一滑动件上向下延伸出的顶柱33,顶柱33位于旋转台21的正上方。通过旋转台21固定住底座之后,竖梁的下方固定在矩形孔内,竖梁的上方通过顶柱33固定住,由于第一滑动件的高度可调,本实施例的焊接组件4可以使用多种尺寸的竖梁。从图3可看出,在顶柱33的左右分别设置有顶柱33,两侧顶柱33可以是一齐升降,也可以是独立升降,两侧顶柱33对应两套焊接组件4,这两套焊接组件4可以是一齐焊接工件,也可以是独立焊接。

[0027] 实施例五

[0028] 如图1、图2和图4所示,焊接组件4包括有设置在工作台1上的水平导轨41、沿水平导轨41移动的第二滑动件、驱动第二滑动件移动的第一气缸、设置在第二滑动件上的夹持机构以及设置在第二滑动件和夹持机构之间的空间调位机构,夹持机构上设置有焊枪49,焊枪49连接有焊机。夹持机构用于固定焊枪49,空间调位机构用于对夹持机构的位置进行微调。焊枪49的枪管朝向转盘翻折。

[0029] 实施例六

[0030] 如图1和图5所示,防护组件5包括有能够在旋转套侧方竖向运动的防护罩51以及驱动防护罩51运动的竖向设置的第二气缸52。防护罩51配合第二气缸52使得焊接时防护罩51能够隔离焊接空间,不焊接时能够正常上下料。

[0031] 实施例四中的第一滑动件有以下实施例:

[0032] 实施例七

[0033] 如图3所示,第一滑动件包括有套设在立柱31上的套筒34以及在套筒34上向侧方延伸出的悬臂35,顶柱33设置在悬臂35上。通过本实施例的设置,使得套筒34能够带动多个顶柱33升降,即可实现同时焊接多个竖梁和底座的结构,增大产能。顶柱33的底部设置有锥面朝下的锥形块36,锥形块36能够在竖梁的顶部伸入竖梁的内管进行定位,定位效果好。

[0034] 实施例五中的第二滑动件、夹持机构和空间调位机构有以下实施例:

[0035] 实施例八

[0036] 如图1、图2和图4所示,第二滑动件是滑板42,滑板42上设置有若干夹持机构和空间调位机构。

[0037] 夹持机构包括在空间调位机构上沿第二滑动件的滑动方向延伸出的连接杆43、设置在连接杆43背向空间调位机构一端的连接座44以及设置在连接座44上两块夹板45,两块夹板45相向地开设有容置焊枪49穿过的通孔,两块夹板45通过螺钉连接。

[0038] 空间调位机构包括有从第二滑动件到夹持机构依次设置的X轴滑动组件46、Y轴滑动组件47及Z轴滑动组件48,X轴滑动组件46、Y轴滑动组件47和Z轴滑动组件48均包括有丝杆、滑块和滑槽,X轴滑动组件46的滑槽连接第二滑动件,Y轴滑动组件47的滑槽连接X轴滑动组件46的滑块,Z轴滑动组件48的滑槽连接Y轴滑动组件47的滑块,Z轴滑动组件48的滑块连接夹持机构。

[0039] 通过图1所示的结构,能够同时实现两批竖梁及底座之间的焊接,并且同时可以焊接竖梁两侧的焊缝,提高焊接效率。由于设备的长期使用可能会造成焊枪位置的偏移以及不同尺寸的底座的焊缝位置差异,通过空间调位机构能够很好的调整焊枪49的位置,增加焊接柔性。

[0040] 如图1和图5所示,在连接杆43的运行路径上设置有挡板6,挡板6包括有容置连接

杆43穿过的调位孔61,挡板6的作用一方面是为了挡住焊接的飞溅以及强光,另一方面是限制连接杆43的空间移动行程。

[0041] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而并非对其进行限制,凡未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换,其均应涵盖在本实用新型技术方案的范围

内。

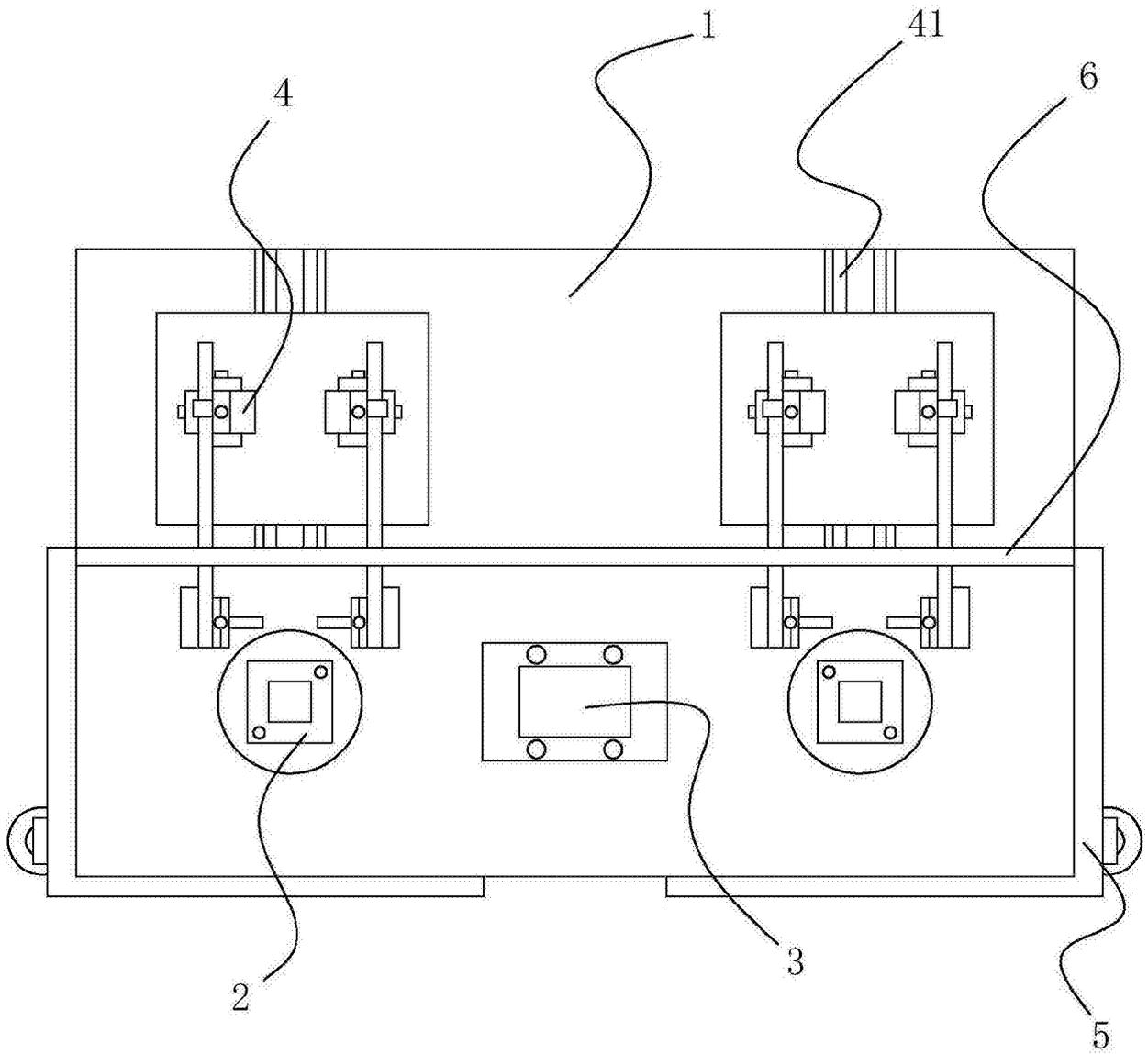


图1

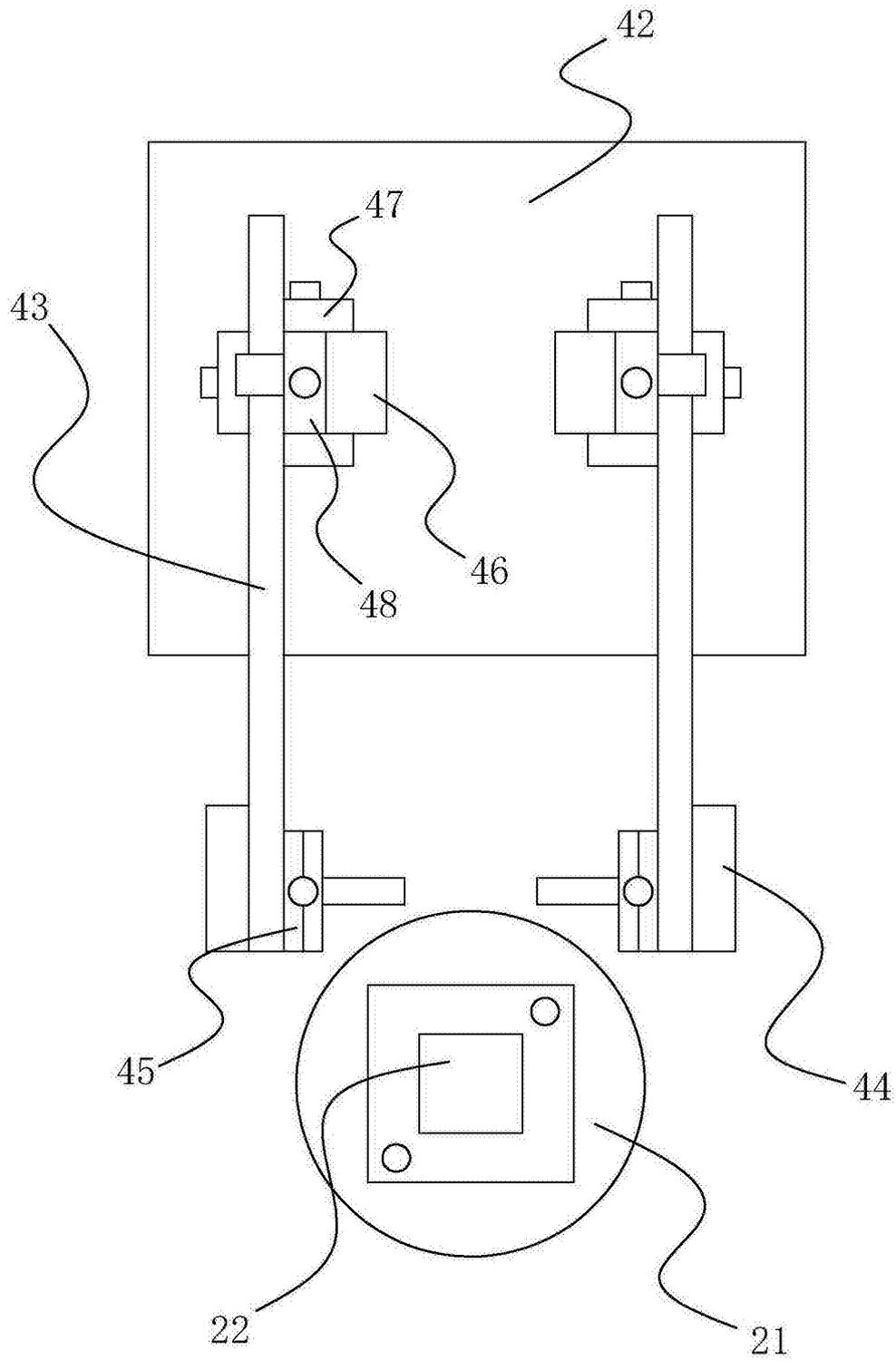


图2

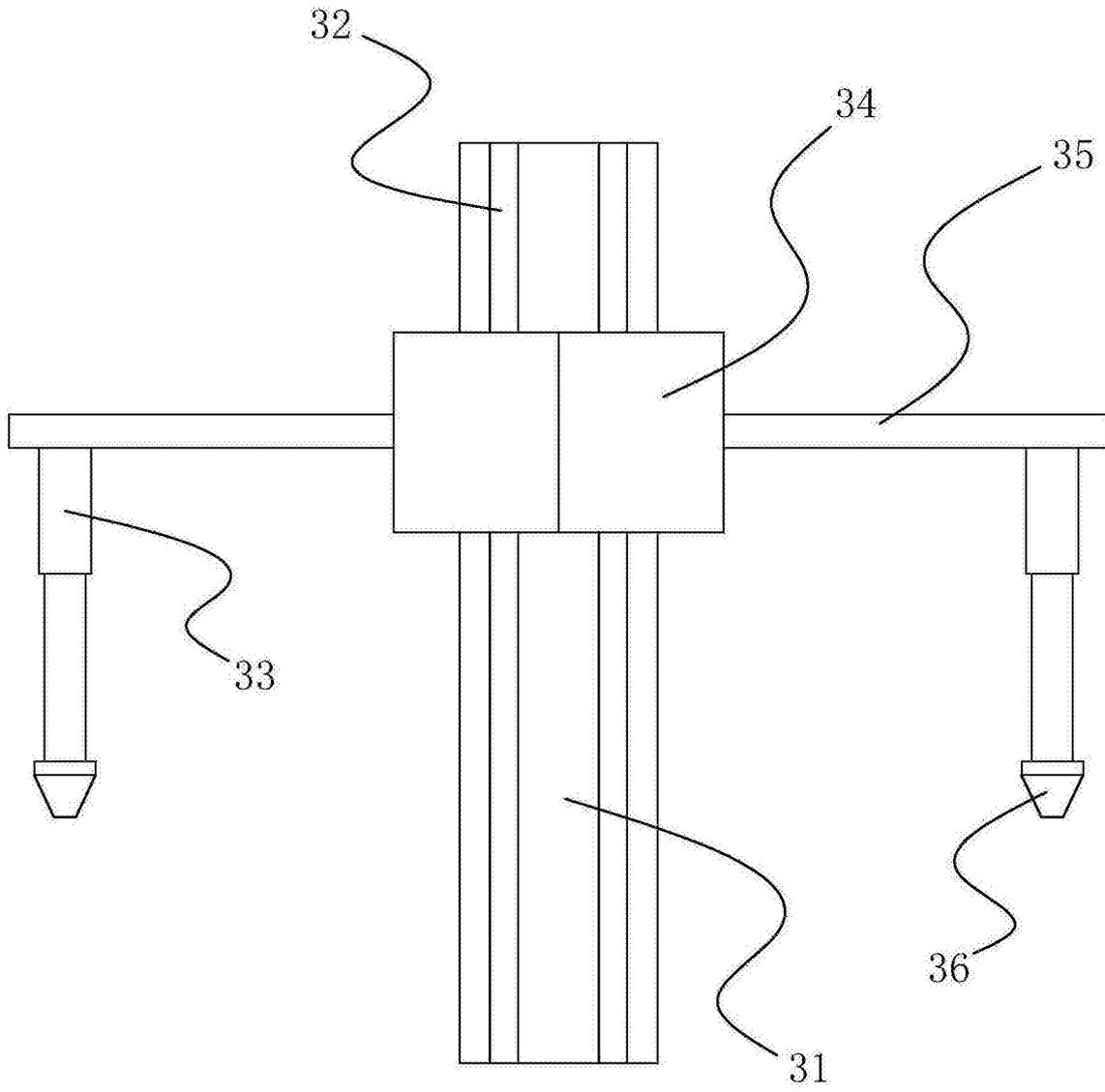


图3

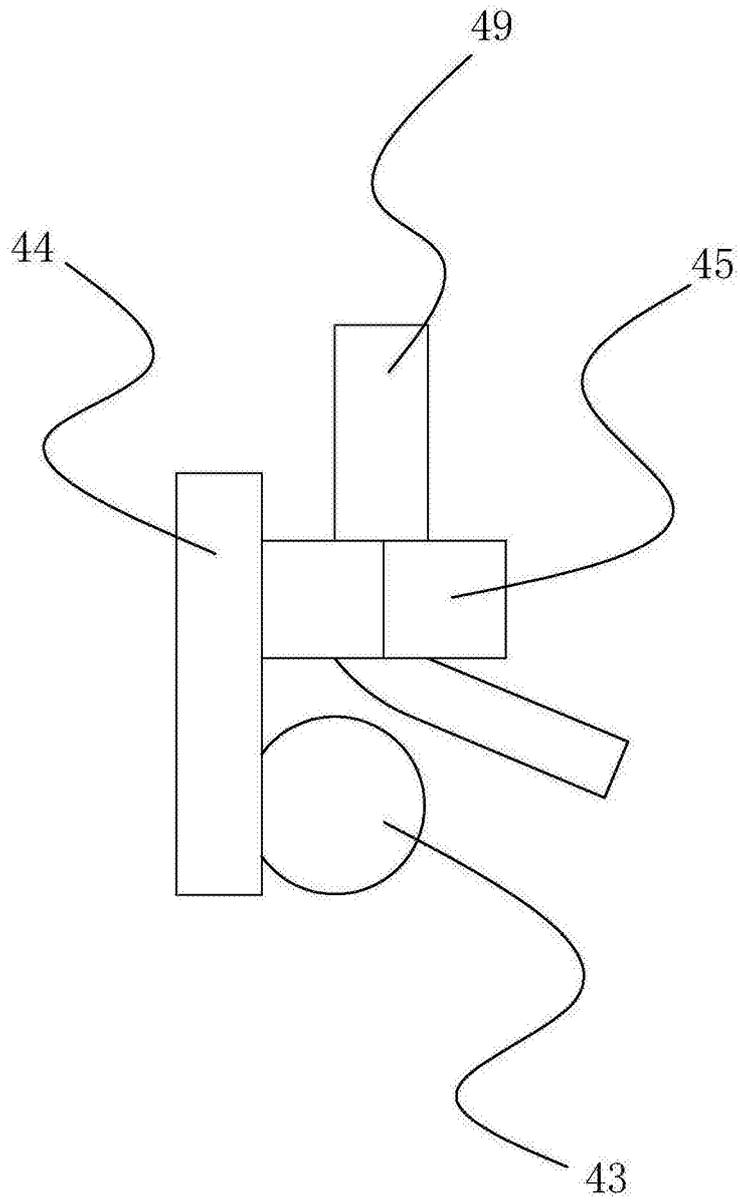


图4

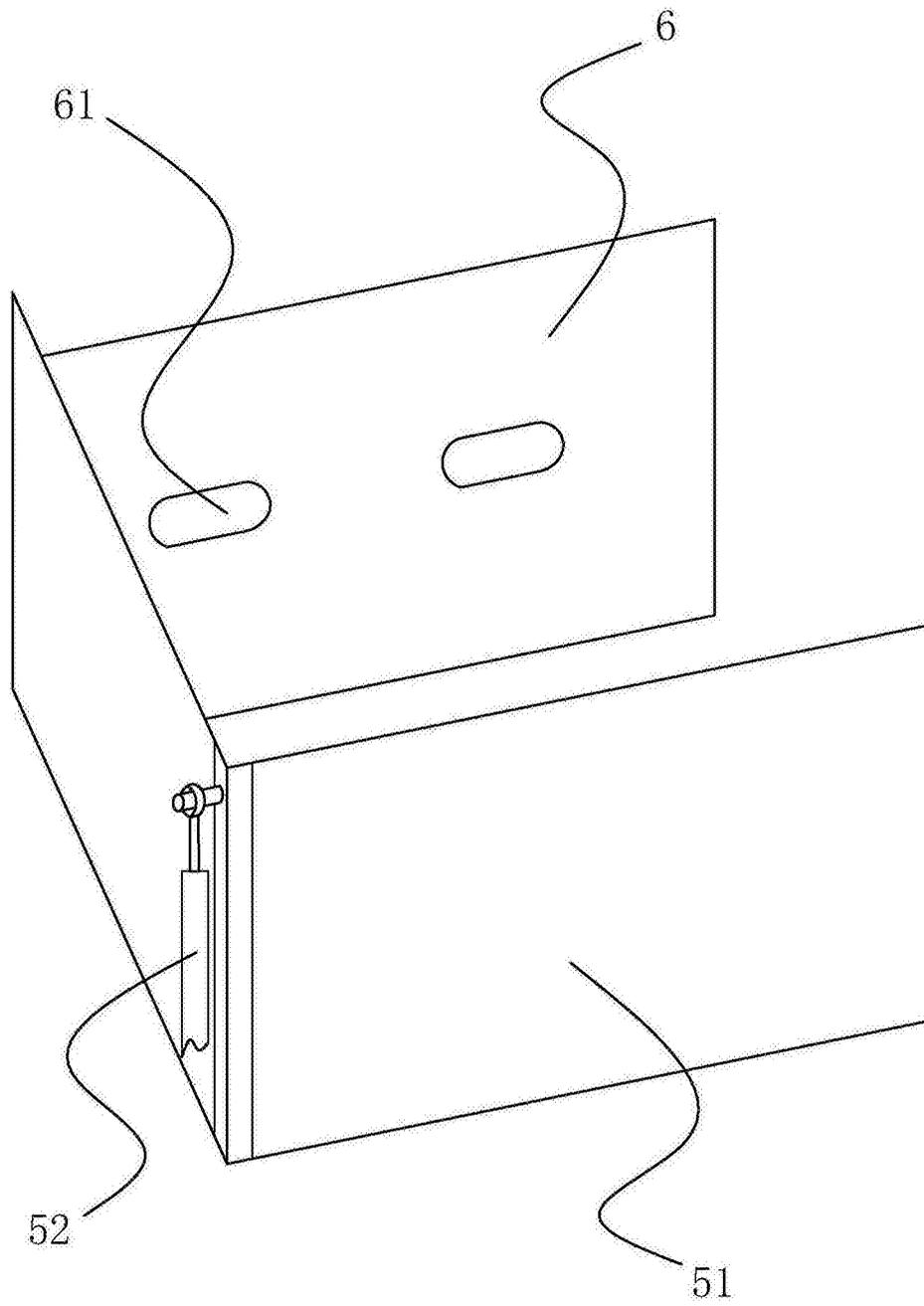


图5