



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111604612 A

(43)申请公布日 2020.09.01

(21)申请号 202010485322.5

(22)申请日 2020.06.01

(71)申请人 无锡力速机车工业有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区羊尖镇
锡沪路317号

(72)发明人 虞志君

(74)专利代理机构 无锡市才标专利代理事务所
(普通合伙) 32323

代理人 张迎召

(51)Int.Cl.

B23K 31/02(2006.01)

B23K 37/04(2006.01)

B23K 37/02(2006.01)

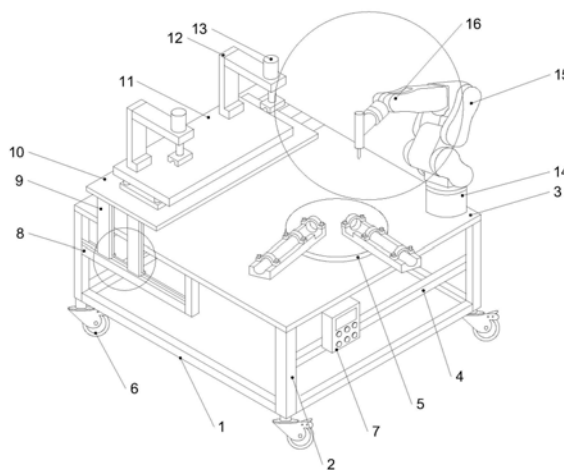
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种电动自行车车架焊接装置及其焊接方法

(57)摘要

本发明公开了一种电动自行车车架焊接装置及其焊接方法,包括横梁、工作台、连接板和电焊头,横梁的两侧分别固定焊接有竖架,竖架的顶部固定连接工作台,竖架的一侧固定连接连接架,且连接架的外侧固定连接控制面板并与工作台的一侧固定焊接,竖架的底部固定连接滚轮,且滚轮带有轮刹,竖架的另一侧固定焊接有固定架,固定架的顶部滑动连接有L型架,L型架的顶部固定连接连接板,连接板的顶部中心端设有放置台,且放置台的顶部两端分别固定连接支撑板,本发明的电动自行车后架焊接装置通过焊接机器人进行自动焊接,提高焊接质量,减轻人工劳动强度。



1. 一种电动自行车车架焊接装置,包括横梁(1)、工作台(3)、连接板(10)和电焊头(27),其特征在于:

所述横梁(1)的两侧分别固定焊接有竖架(2),所述竖架(2)的顶部固定连接在工作台(3),所述竖架(2)的一侧固定连接连接有连接架(4),且所述连接架(4)的外侧固定连接连接有控制面板(7)并与所述工作台(3)的一侧固定焊接,所述竖架(2)的底部固定连接连接有滚轮(6),且所述滚轮(6)带有轮刹,所述竖架(2)的另一侧固定焊接有固定架(8),所述固定架(8)的顶部滑动连接有L型架(9),所述L型架(9)的顶部固定连接连接有连接板(10),所述连接板(10)的顶部中心端设有放置台(11),且所述放置台(11)的顶部两端分别固定连接连接有支撑板(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种电动自行车车架焊接装置,其特征在于:

所述工作台(3)的顶部一侧固定连接连接有固定座(14),所述固定座(14)的顶部转动连接有转动臂(15),所述转动臂(15)的一端转动连接有连接臂(16),且所述连接臂(16)的一端设置有电焊头(27)。

3. 根据权利要求1所述的一种电动自行车车架焊接装置,其特征在于:

所述工作台(3)的顶部转动连接有转盘(5),所述转盘(5)的顶部设有两个呈八字型的放置板(17),所述放置板(17)的顶部通过螺栓分别设有若干个锁紧环(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种电动自行车车架焊接装置,其特征在于:

所述转盘(5)的底部中心固定连接连接有转轴(19),并穿过所述工作台(3)的一端设有第一驱动电机(20),所述转轴(19)固定在所述工作台(3)的底部并与所述控制面板(7)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电动自行车车架焊接装置,其特征在于:

所述L型架(9)的内侧通过固定架固定连接连接有连接块(24),所述工作台(3)的底部固定连接连接有第二驱动电机(21),所述第二驱动电机(21)的输出端转动连接有滚珠丝杠(22),且所述滚珠丝杠(22)的外侧滑动连接有滑块(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种电动自行车车架焊接装置,其特征在于:

所述支撑板(12)的顶部固定连接连接有气缸(13),所述气缸(13)的底部输出轴固定连接连接有凹槽的夹具,且所述连接板(10)与所述放置台(11)的连接连接有减震弹簧。

7. 根据权利要求1所述的一种电动自行车车架焊接装置,其特征在于:

所述固定架(8)的顶部中心端固定连接连接有凸块(25),所述L型架(9)底端开设有凹槽(26),且所述凸块(25)与所述凹槽(26)想滑动连接。

8. 一种电动自行车车架焊接方法,其特征在于:

依次通过以下步骤:

S1:在进行尾架焊接时,分别将尾座的两个焊架放置在放置板上,随后将锁紧环将其螺栓固定,随后通过电焊头进行尾座焊接。

S2:尾架焊接时可通过驱动电机的转动带动转盘的转动,使其进行多角度焊接处理。

S3:在进行前置架焊接时,将其固定在放置台上,通过气缸的压缩将其固定,随后通过滚珠丝杠的移动移至焊接头处进行焊接。

一种电动自行车车架焊接装置及其焊接方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电动自行车车架技术领域,具体为一种电动自行车车架焊接装置及其焊接方法。

背景技术

[0002] 电动自行车车架主要包括主架和尾部的后架,后架主要用于安装货箱、工具箱或者用于搭载货物。目前在电动自行车后架的焊接技术上大多数都采用人工手动进行焊接,通过焊接工人一手拿住焊接板,一手使用焊枪,将焊接板焊接到后架上,这样仅仅只是通过人工进行手动控制焊接,无法精准的将焊接板焊接到车架上,会出现人工偏差。在焊接时非常考验工人的焊接经验,通过人工焊接不仅需要技术高超的焊接师,还增加人工焊接的成本,同时焊接完成后的外形整齐度、一致性、准确度等各方面的效果都不佳,很难确保焊接出来的产品质量。因此我们对此做出改进,提出一种电动自行车车架焊接装置及其焊接方法。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0004] 本发明一种电动自行车车架焊接装置及其焊接方法,包括横梁、工作台、连接板和电焊头,所述横梁的两侧分别固定焊接有竖架,所述竖架的顶部固定连接工作台,所述竖架的一侧固定连接连接架,且所述连接架的外侧固定连接控制面板并与所述工作台的一侧固定焊接,所述竖架的底部固定连接滚轮,且所述滚轮带有轮刹,所述竖架的另一侧固定焊接有固定架,所述固定架的顶部滑动连接有L型架,所述L型架的顶部固定连接连接板,所述连接板的顶部中心端设有放置台,且所述放置台的顶部两端分别固定连接支撑板。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,所述工作台的顶部一侧固定连接固定座,所述固定座的顶部转动连接有转动臂,所述转动臂的一端转动连接有连接臂,且所述连接臂的一端设置有电焊头。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述工作台的顶部转动连接有转盘,所述转盘的顶部设有两个呈八字型的放置板,所述放置板的顶部通过螺栓分别设有若干个锁紧环。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述转盘的底部中心固定连接转轴,并穿过所述工作台的一端设有第一驱动电机,所述转轴固定在所述工作台的底部并与所述控制面板电性连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述L型架的内侧通过固定架固定连接连接块,所述工作台的底部固定连接第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端转动连接有滚珠丝杠,且所述滚珠丝杠的外侧滑动连接有滑块。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述支撑板的顶部固定连接气缸,所述气缸的底部输出轴固定连接带有凹槽的夹具,且所述连接板与所述放置台的连接处有减震弹簧。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述固定架的顶部中心端固定连接凸块,所

述L型架底端开设有凹槽,且所述凸块与所述凹槽想滑动连接。

[0011] 一种电动自行车车架焊接方法,依次通过以下步骤:

[0012] S1:在进行尾架焊接时,分别将尾座的两个焊架放置在放置板上,随后将锁紧环将其螺栓固定,随后通过电焊头进行尾座焊接

[0013] S2:尾架焊接时可通过驱动电机的转动带动转盘的转动,使其进行多角度焊接处理,

[0014] S3:在进行前置架焊接时,将其固定在放置台上,通过气缸的压缩将其固定,随后通过滚珠丝杠的移动移至焊接头处进行焊接。

[0015] 本发明的有益效果是:在进行焊接时,分别将尾座的两个焊架放置在放置板上,随后将锁紧环将其螺栓固定,随后通过电焊头进行尾座焊接,转盘的底部中心固定连接有转轴,并穿过工作台的一端设有第一驱动电机,转轴固定在工作台的底部并与控制面板电性连接,在转盘的底部中心固定连接有转轴便于带动圆盘转动,撑板的顶部固定连接有气缸,气缸的底部输出轴固定连接带有凹槽的夹具,且连接板与放置台的连接有减震弹簧,在支撑板的顶部固定连接有气缸使其压缩更紧,加强焊接板的固定,防止焊接板在焊接时发生松动,通过焊接机器人进行自动焊接,减轻工人劳动强度,提升焊接质量。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0017] 在附图中:

[0018] 图1是本发明一种电动自行车车架焊接装置及其焊接方法的立体图;

[0019] 图2是本发明一种电动自行车车架焊接装置及其焊接方法的圆盘立体图;

[0020] 图3是本发明一种电动自行车车架焊接装置及其焊接方法的滚珠丝杠立体图;

[0021] 图4是本发明一种电动自行车车架焊接装置及其焊接方法的凸块立体图;

[0022] 图5是本发明一种电动自行车车架焊接装置及其焊接方法的电焊头立体图。

[0023] 图中:1、横梁;2、竖架;3、工作台;4、连接架;5、转盘;6、滚轮;7、控制面板;8、固定架;9、L型架;10、连接板;11、放置台;12、支撑板;13、气缸;14、固定座;15、转动臂;16、连接臂;17、放置板;18、锁紧环;19、转轴;20、第一驱动电机;21、第二驱动电机;22、滚珠丝杠;23、滑块;24、连接块;25、凸块;26、凹槽;27、电焊头。

具体实施方式

[0024] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0025] 如图1-5所示,本发明一种电动自行车车架焊接装置及其焊接方法,包括横梁1、工作台3、连接板10和电焊头27,横梁1的两侧分别固定焊接有竖架2,竖架2的顶部固定连接有工作台3,竖架2的一侧固定连接有连接架4,且连接架4的外侧固定连接有控制面板7并与工作台3的一侧固定焊接,竖架2 的底部固定连接有滚轮6,且滚轮6带有轮刹,竖架2的另一侧固定焊接有固定架8,固定架8的顶部滑动连接有L型架9,L型架9的顶部固定连接有连接板10,连接板10的顶部中心端设有放置台11,且放置台11的顶部两端分别固定连接有支撑板

12。

[0026] 其中,工作台3的顶部一侧固定连接有固定座14,固定座14的顶部转动连接有转动臂15,转动臂15的一端转动连接有连接臂16,且连接臂16的一端设置有电焊头27,转动臂15的一端转动连接有连接臂16并连接臂16的一端设置有电焊头27便于进行机器焊接处理,加快焊接的效率。

[0027] 其中,工作台3的顶部转动连接有转盘5,转盘5的顶部设有两个呈八字型的放置板17,放置板17的顶部通过螺栓分别设有若干个锁紧环18,在工作台3 的顶部转动连接有转盘5使其能够转动完成四周焊接。

[0028] 其中,转盘5的底部中心固定连接有转轴19,并穿过工作台3的一端设有第一驱动电机20,转轴19固定在工作台3的底部并与控制面板7电性连接,在转盘5的底部中心固定连接转轴19便于带动圆盘转动。

[0029] 其中,L型架9的内侧通过固定架固定连接有连接块24,工作台3的底部固定连接第二驱动电机21,第二驱动电机21的输出端转动连接有滚珠丝杠 22,且滚珠丝杠22的外侧滑动连接有滑块23,在L型架9的内侧通过固定架固定连接有连接块24使其带动连接板的移动。

[0030] 其中,支撑板12的顶部固定连接有气缸13,气缸13的底部输出轴固定连接带有凹槽的夹具,且连接板10与放置台11的连接有减震弹簧,在支撑板12 的顶部固定连接有气缸13使其压缩更紧。

[0031] 其中,固定架8的顶部中心端固定连接有凸块25,L型架9底端开设有凹槽26,且凸块25与凹槽26想滑动连接,在固定架8的顶部中心端固定连接有凸块25使其能够快速滑动。

[0032] 一种电动自行车车架焊接方法,依次通过以下步骤:

[0033] S1:在进行尾架焊接时,分别将尾座的两个焊架放置在放置板上,随后将锁紧环将其螺栓固定,随后通过电焊头进行尾座焊接。

[0034] S2:尾架焊接时可通过驱动电机的转动带动转盘的转动,使其进行多角度焊接处理。

[0035] S3:在进行前置架焊接时,将其固定在放置台上,通过气缸的压缩将其固定,随后通过滚珠丝杠的移动移至焊接头处进行焊接。

[0036] 工作时,首先检查该装置是否正常,检查完毕时,工作台3的顶部转动连接有转盘5,转盘5的顶部设有两个呈八字型的放置板17,放置板17的顶部通过螺栓分别设有若干个锁紧环18,在工作台3的顶部转动连接有转盘5使其能够转动完成自行车架四周焊接,同时转盘5的底部中心固定连接有转轴19,并穿过工作台3的一端设有第一驱动电机20,转轴19固定在工作台3的底部并与控制面板7电性连接,在转盘5的底部中心固定连接转轴19便于带动圆盘转动,以及L型架9的内侧通过固定架固定连接有连接块24,工作台3的底部固定连接第二驱动电机21,第二驱动电机21的输出端转动连接有滚珠丝杠22,且滚珠丝杠22的外侧滑动连接有滑块23,在L型架9的内侧通过固定架固定连接有连接块24使其带动连接板的移动,完成焊接,同时支撑板12的顶部固定连接有气缸13,气缸13的底部输出轴固定连接带有凹槽的夹具,且连接板10与放置台11的连接有减震弹簧,在支撑板12的顶部固定连接有气缸13使其压缩更紧。

[0037] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实

施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

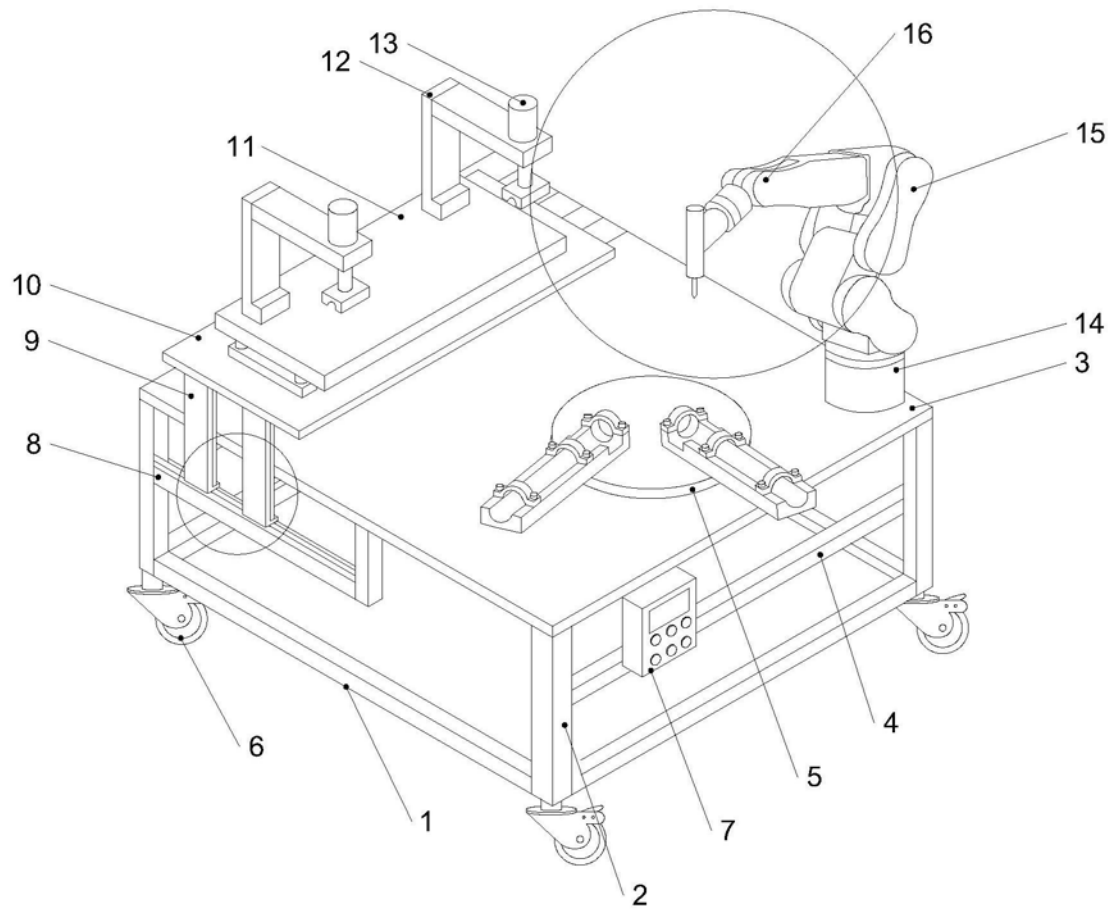


图1

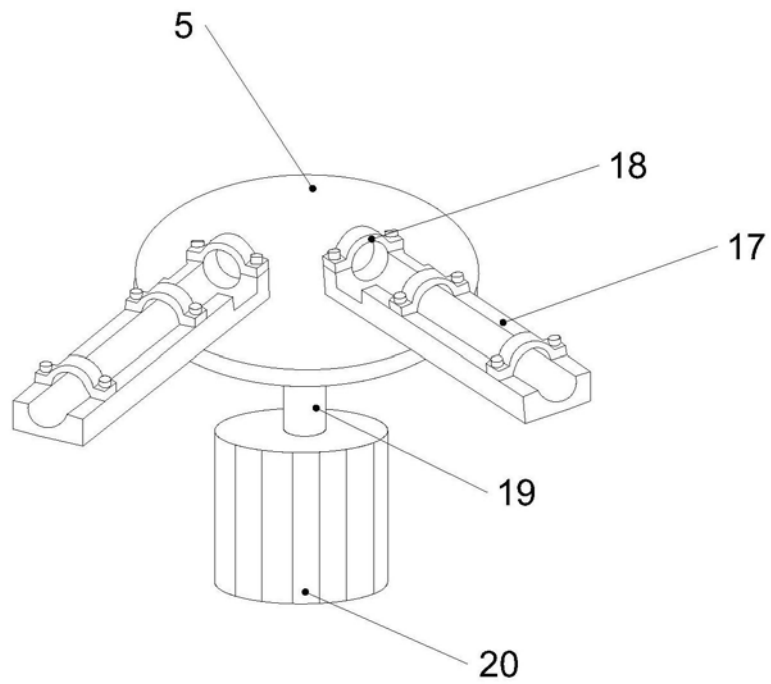


图2

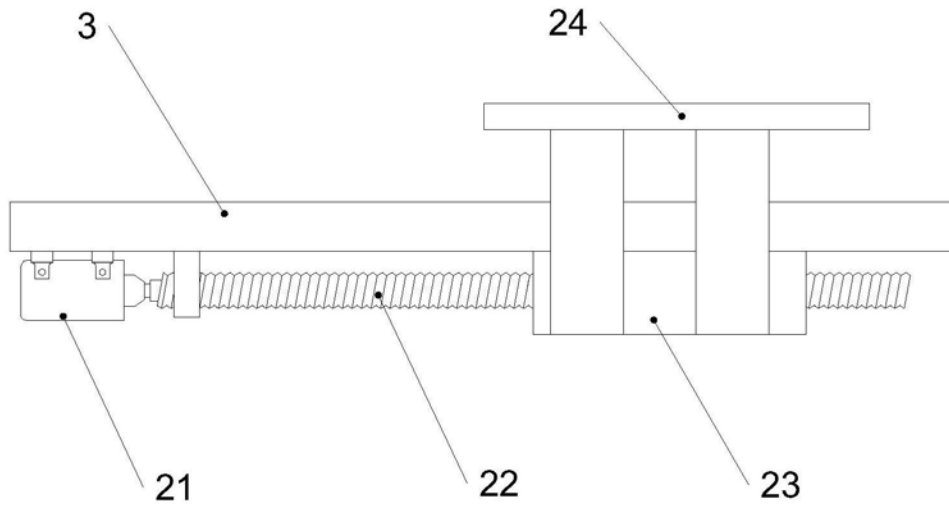


图3

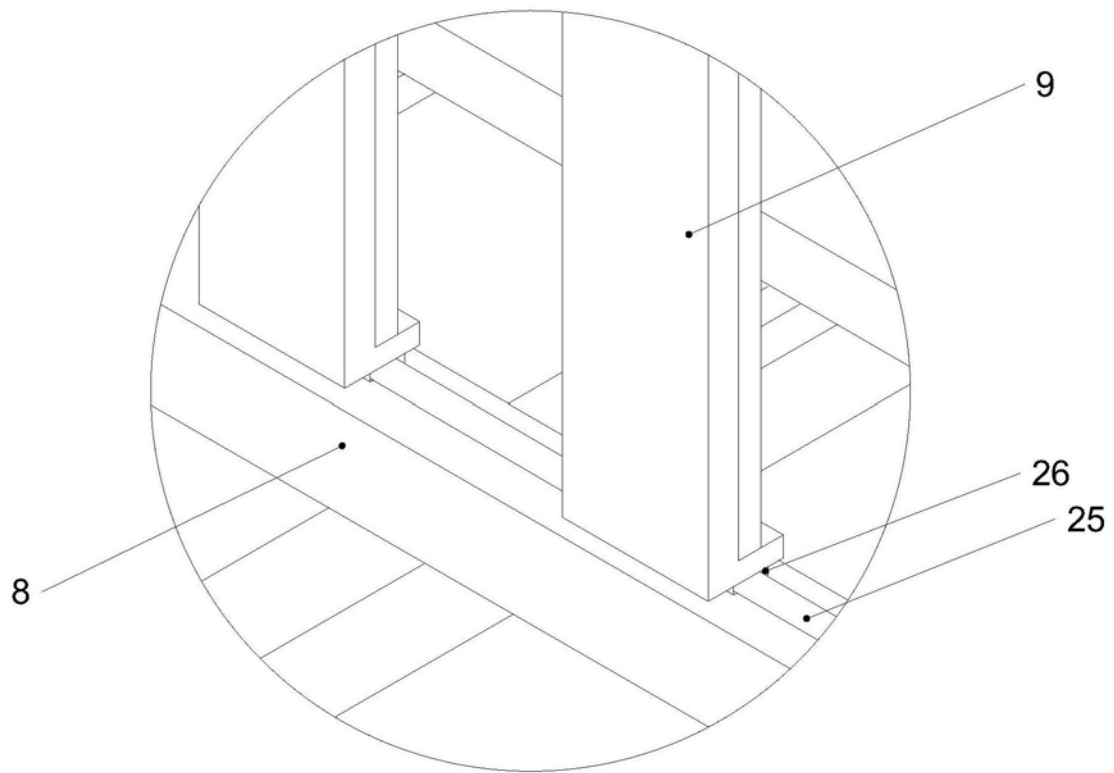


图4

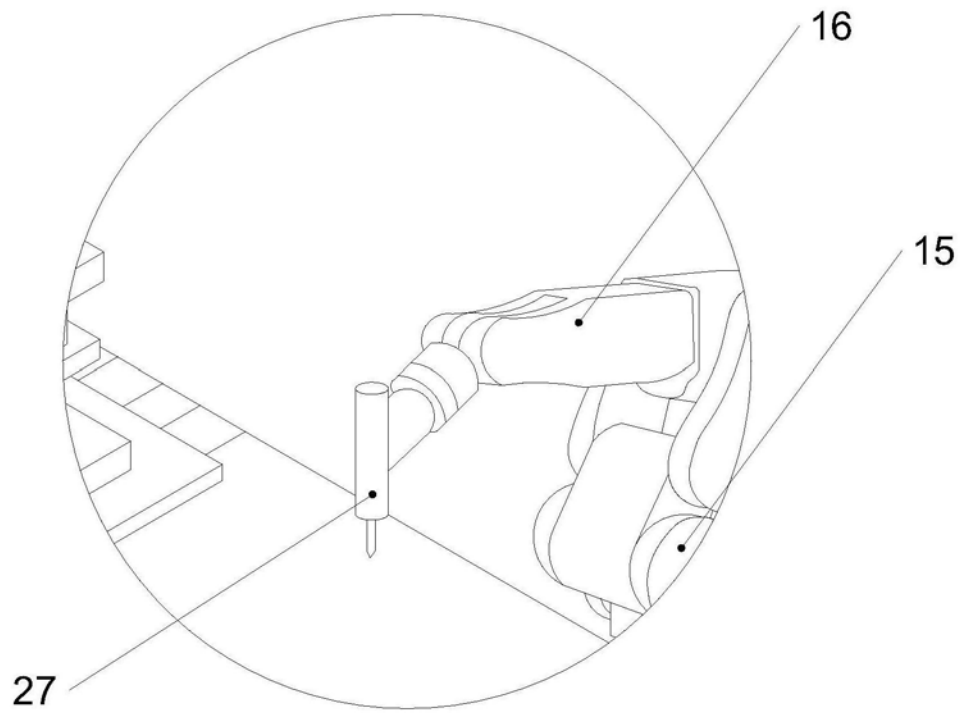


图5