



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204277181 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420756131. 8

(22) 申请日 2014. 12. 05

(73) 专利权人 重庆朗正科技有限公司

地址 400039 重庆市九龙坡区二郎科创路留
学人员创业园 8 层 1 号

(72) 发明人 于今 杨金华 萧红

(74) 专利代理机构 重庆弘旭专利代理有限责任
公司 50209

代理人 张爱云

(51) Int. Cl.

B23K 9/00(2006. 01)

B23K 37/02(2006. 01)

B23K 37/04(2006. 01)

B23K 9/28(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

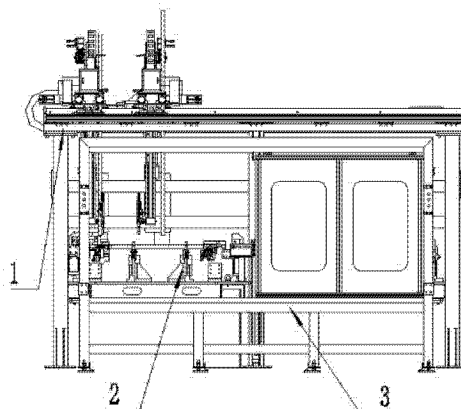
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种焊接机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种焊接机,包括焊接执行机构(1)、焊接工装(2)和焊接工作台(3),其中在所述焊接工作台(3)上设置所述焊接工装(2),在所述焊接工装(2)上设置所述焊接执行机构(1)。采用了本实用新型的焊接机,无需人工操作而自动进行焊接,实现了焊接的机械化与自动化,而且焊接精度高、焊接效率高,焊接产品的质量高的优点;另外,本实用新型还能节省焊接空间,提高焊接时的安全性。



1. 一种焊接机,其特征在于:包括焊接执行机构(1)、焊接工装(2)和焊接工作台(3);其中,在所述焊接工作台(3)上设置所述焊接工装(2),在所述焊接工装(2)上设置所述焊接执行机构(1)。

2. 如权利要求1所述的焊接机,其特征在于:所述焊接执行机构(1)包括机架(4)、横向运动机构(5)、纵向运动机构(6)、上下运动机构(7)和焊接机构(8);

其中,所述横向运动机构(5)、纵向运动机构(6)和上下运动机构(7)分别设置有导轨,所述横向运动机构(5)的导轨固定安装在所述机架(4)上,在所述横向运动机构(5)的导轨上滑动设置有溜板(12),所述纵向运动机构(6)安装在所述溜板(12)上,在所述纵向运动机构(6)的导轨上设置有滑块安装板(13),所述滑块安装板(13)内滑动设置有滑块,所述上下运动机构(7)安装在所述滑块上,在所述上下运动机构(7)的导轨的下方设置有夹持装置(10),所述焊接机构(8)安装在所述夹持装置(10)上,在所述焊接机构(8)的头部设置有焊枪(11)。

3. 如权利要求2所述的焊接机,其特征在于:所述横向运动机构(5)、纵向运动机构(6)和上下运动机构(7)的导轨为电缸。

4. 如权利要求3所述的焊接机,其特征在于:所述焊接执行机构(1)的运转由伺服电机(14,15,16)和精密齿轮齿条控制。

5. 如权利要求4所述的焊接机,其特征在于:在所述上下运动机构的上部设置有用于控制焊枪(11)转动的伺服电机(17)和精密齿轮齿条。

6. 如权利要求3所述的焊接机,其特征在于:在所述焊接工作台(3)上设置有机架(9),在所述机架(9)的左右两侧分别设置有左焊接工位(19)和右焊接工位(20),在所述机架(9)的中间设置有用于隔离左右焊接工位的插板(21)。

7. 如权利要求6所述的焊接机,其特征在于:在所述插板(21)的下面设置有固定于焊接工作台(3)上用于控制插板(21)升降的气缸(23)和顶升装置(22)。

8. 如权利要求7所述的焊接机,其特征在于:在所述焊接工作台(3)的外侧竖直安装有门框(24),在所述门框(24)内安装有移动门(25)。

9. 如权利要求8所述的焊接机,其特征在于:在所述门框(24)的左右两侧分别安装有左检测机构(26)和右检测机构(27)。

10. 如权利要求2至9中任一项所述的焊接机,其特征在于:所述横向运动机构(5)的导轨、纵向运动机构(6)的导轨和上下运动机构(7)的导轨分别为两条,所述夹持装置(10)和焊接机构(8)分别为两个,所述滑块安装板(13)为两个,所述溜板(12)为四个。

一种焊接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种焊接机。

背景技术

[0002] 焊接技术作为制造业的传统工艺与技术,在近几年的工业应用中的发展非常迅速。传统的焊接仅仅是一把焊枪,由操作人员手持焊枪,将需要焊接的第一件工件和第二件工件放置在一起并对齐,然后人工将它们焊接在一起;而且在焊接时,为了安全问题,相邻两个焊接工位之间必须相隔一定的距离。由于焊枪完全是靠人工操纵,可控性较差,所以焊接的自动化程度低、焊接精度低、焊接效率低且焊接产品质量得不到保证;由于工位与工位之间的间隔较大,使得焊接不能充分的利用有限的空间,造成空间的浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动焊接机。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型是这样实现的,一种焊接机,包括焊接执行机构、焊接工装和焊接工作台,其中在所述焊接工作台上设置所述焊接工装,在所述焊接工装上设置所述焊接执行机构。所述焊接机只需将工件放置在焊接工装上,焊接执行机构将进行焊接,实现了焊接的机械化;另外,由于少了人为的不可控因素,焊接的产品质量也会提高。

[0005] 为了进一步提高焊接的自动化程度,所述焊接执行机构包括机架、横向运动机构、纵向运动机构、上下运动机构和焊接机构,所述横向运动机构、纵向运动机构和上下运动机构分别设置有导轨,所述横向运动机构的导轨固定安装在所述机架上,在所述横向运动机构的导轨上滑动设置有溜板,所述纵向运动机构安装在所述溜板上,在所述纵向运动机构的导轨上设置有滑块安装板,所述滑块安装板内滑动设置有滑块,所述上下运动机构安装在所述滑块上,在所述上下运动机构的导轨的下方设置有夹持装置,所述焊接机构安装在所述夹持装置上,在所述焊接机构的头部设置有焊枪。

[0006] 为了进一步控制焊接执行机构的运转,所述横向运动机构、纵向运动机构和上下运动机构的导轨为电缸。

[0007] 为了进一步提高焊接精度,所述焊接执行机构的运转由伺服电机和精密齿轮齿条控制。

[0008] 为了进一步提高焊接精度,在所述上下运动机构的上部设置有用控制焊枪转动的伺服电机和精密齿轮齿条。这样的设置能够使得焊枪多角度转动。

[0009] 为了进一步节省焊接空间,在所述焊接工作台上设置有机架,在所述机架的左右两侧分别设置有左焊接工位和右焊接工位,在所述机架的中间设置有用隔离左右焊接工位的插板。所述插板可以隔离焊接时产生的电弧光,这样就能在充分利用焊接空间的同时安全的进行焊接。

[0010] 为了进一步提高对插板升降的精确控制,在所述插板的下面设置有固定于焊接工作台上用于控制插板升降的气缸和顶升装置。

[0011] 为了进一步提高焊接机的安全性能,在所述焊接工作台的外侧竖直安装有门框,在所述门框内安装有移动门。所述移动门能隔离焊接时产生的电弧光。

[0012] 为了进一步提高焊接机的安全性能,在所述门框的左右两侧分别安装有左检测机构和右检测机构。当所述移动门拉至与所述门框接触时,检测机构发出信号,开始焊接。

[0013] 为了进一步提高焊接效率和稳定性,所述横向运动机构的导轨、纵向运动机构的导轨和上下运动机构的导轨分别为两条,所述夹持装置和焊接机构分别为两个,所述滑块安装板为两个,所述溜板为四个。由于使用了两个焊枪,可以两个焊枪同时进行焊接,大大提高了焊接的效率和焊接的稳定性。

[0014] 本实用新型的有益效果为,采用了本实用新型的焊接机,无需人工操作而自动进行焊接,实现了焊接的机械化与自动化,而且焊接精度高、焊接效率高,焊接产品的质量高的优点;另外,本实用新型还能节省焊接空间,提高焊接时的安全性。

[0015] 俯图说面:

[0016] 图 1 为本实用新型的焊接机的整机图;

[0017] 图 2 为焊接执行机构的主视图;

[0018] 图 3 为焊接执行机构的立体图;

[0019] 图 4 为焊接执行机构的左视图;

[0020] 图 5 为焊接执行机构的局部放大图;

[0021] 图 6 为焊接执行机构的俯视图;

[0022] 图 7 为焊接工作台的主视图;

[0023] 图 8 为焊接工作台的俯视图。

[0024] 具体实施方式:

[0025] 下面将通过附图中所示的实施例来介绍本实用新型,但本实用新型并不局限于所介绍的实施方式,任何在本实施例基本精神上的改进或替代,仍属于本实用新型权利要求所要求保护的范畴。

[0026] 实施例 1:如图 1 至图 6 所示,一种焊接机,包括焊接执行机构 1、焊接工装 2 和焊接工作台 3;其中在所述焊接工作台 3 上设置所述焊接工装 2,在所述焊接工装 2 上设置所述焊接执行机构。所述焊接执行机构 1 包括机架 4、横向运动机构 5、纵向运动机构 6、上下运动机构 7 和焊接机构 8,所述横向运动机构 5、纵向运动机构 6 和上下运动机构 7 分别设置有导轨,所述横向运动机构 5 的导轨固定安装在所述机架 4 上,在所述横向运动机构 5 的导轨上滑动设置有溜板 12,所述纵向运动机构 6 安装在所述溜板 12 上,在所述纵向运动机构 6 的导轨上设置有滑块安装板 13,所述滑块安装板 13 内滑动设置有滑块,所述上下运动机构 7 安装在所述滑块上,在所述上下运动机构 7 的导轨的下方设置有夹持装置 10,所述焊接机构 8 安装在所述夹持装置 10 上,在所述焊接机构 8 的头部设置有焊枪 11;所述横向运动机构 5、纵向运动机构 6 和上下运动机构 7 的导轨为电缸。

[0027] 另外,所述焊接执行机构 1 的运转由伺服电机 14,15,16 和精密齿轮齿条控制,在所述上下运动机构的上部设置有用控制焊枪 11 转动的伺服电机 17 和精密齿轮齿条。

[0028] 本例中,所述横向运动机构 5 的导轨、纵向运动机构的导轨和上下运动机构的导轨分别为两条,所述夹持装置 10 和焊接机构 8 分别为两个,所述滑块安装板 13 为两个,所述溜板 12 为四个。

[0029] 在焊接过程中,所述伺服电机 14, 15, 16 和精密齿轮齿条精确控制所述横向运动机构 5、纵向运动机构 6 和上下运动机构 7 的运转,所述横向运动机构 5、纵向运动机构 6 和上下运动机构 7 又驱动所述焊接机构 8 在各个方向和线路运转,所述焊枪 11 也由伺服电机 17 和精密齿轮齿条进行多角度转动的控制。实现了焊接的自动化,并且提高了焊接精度、焊接效率和焊接产品的质量。

[0030] 实施例 2:如图 1 至图 8 所示,一种焊接机,包括焊接执行机构 1、焊接工装 2 和焊接工作台 3 ;其中在所述焊接工作台 3 上设置所述焊接工装 2,在所述焊接工装 2 上设置所述焊接执行机构。所述焊接执行机构 1 包括机架 4、横向运动机构 5、纵向运动机构 6、上下运动机构 7 和焊接机构 8,所述横向运动机构 5、纵向运动机构 6 和上下运动机构 7 分别设置有导轨,所述横向运动机构 5 的导轨固定安装在所述机架 4 上,在所述横向运动机构 5 的导轨上滑动设置有溜板 12,所述纵向运动机构 6 安装在所述溜板 12 上,在所述纵向运动机构 6 的导轨上设置有滑块安装板 13,所述滑块安装板 13 内滑动设置有滑块,所述上下运动机构 7 安装在所述滑块上,在所述上下运动机构 7 的导轨的下方设置有夹持装置 10,所述焊接机构 8 安装在所述夹持装置 10 上,在所述焊接机构 8 的头部设置有焊枪 11。

[0031] 另外,在所述焊接工作台 3 的横向上固定设置有机架 9,在所述机架 9 的左右两侧分别设置有左焊接工位 19 和右焊接工位 20,在所述机架 9 的中间设置有用于隔离左右焊接工位的插板 21,在所述插板 21 的下面设置有固定于焊接工作台 3 上用于控制插板 21 升降的气缸 23 和顶升装置 22 ;在所述焊接工作台 3 的外侧竖直安装有门框 24,在所述门框 24 内安装有移动门 25,在所述门框 24 的左右两侧分别安装有左检测机构 26 和右检测机构 27。

[0032] 在将要进行焊接时,将所述移动门 25 移动至需要焊接的一侧且与门框 24 接触,检测机构发出信号,所述插板 21 会在所述气缸 23 和顶升装置 22 的作用下上升,然后开始焊接,这样就可以在有限的空间内进行自动焊接,且由于所述插板 24 和移动门 25 能够隔离焊接产生的电弧光,所以安全性能得到提高。本例中的检测机构为现有的常规的检测机构。

[0033] 另外,本例中,所述横向运动机构的导轨、纵向运动机构的导轨和上下运动机构的导轨分别为两条,所述夹持装置 10 和焊接机构 8 分别为两个,所述滑块安装板 13 为两个,所述溜板 12 为四个。

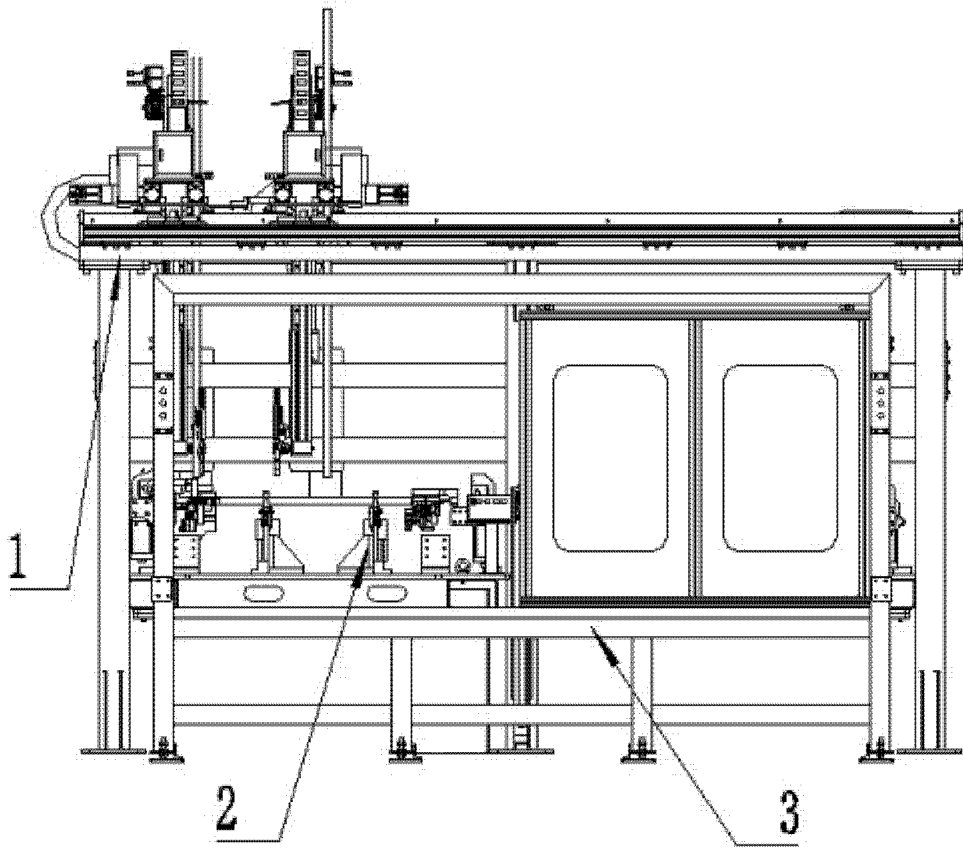


图 1

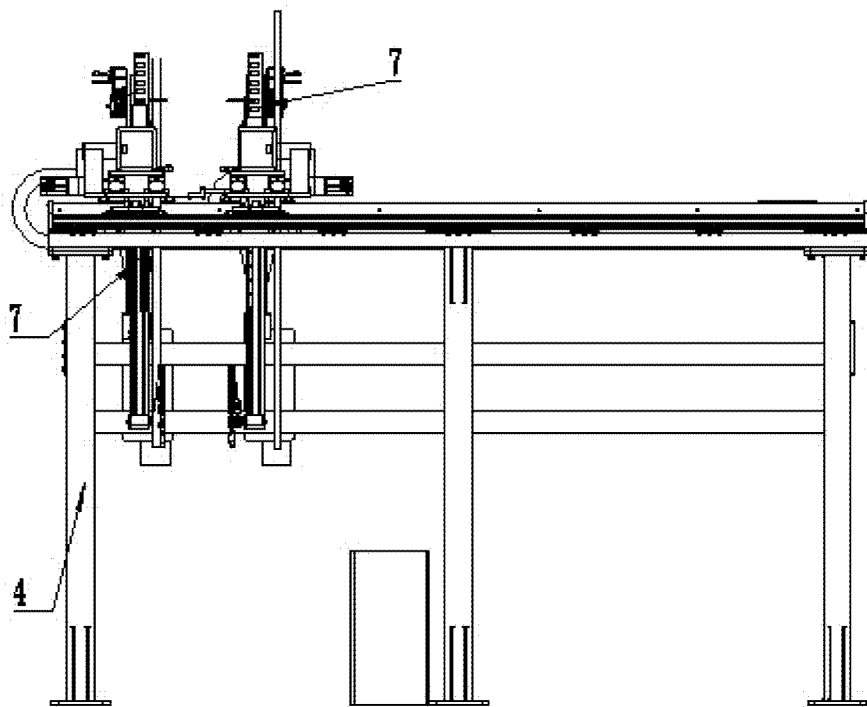


图 2

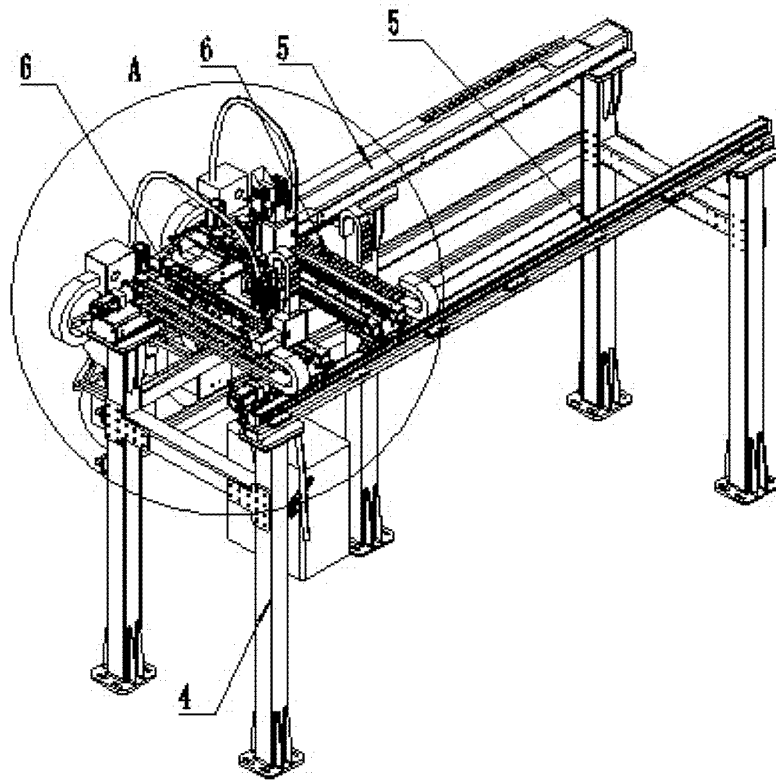


图 3

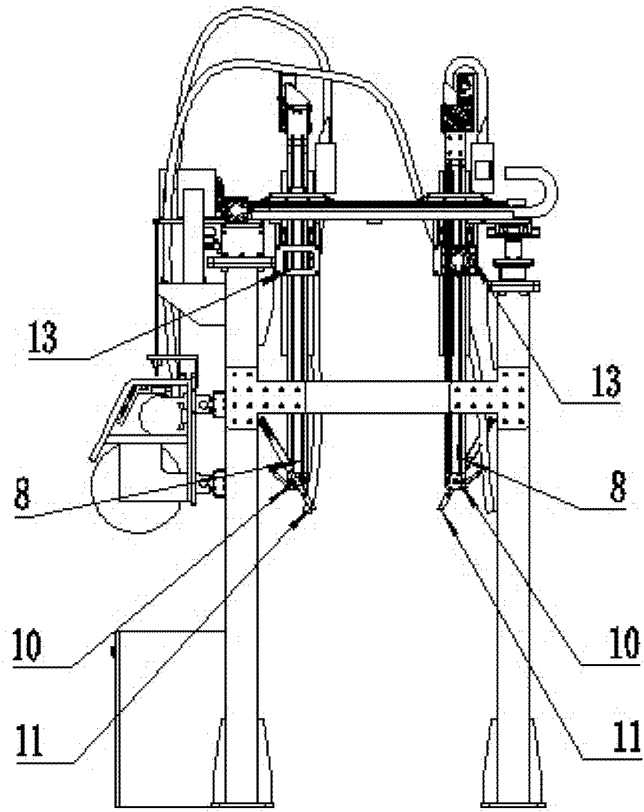


图 4

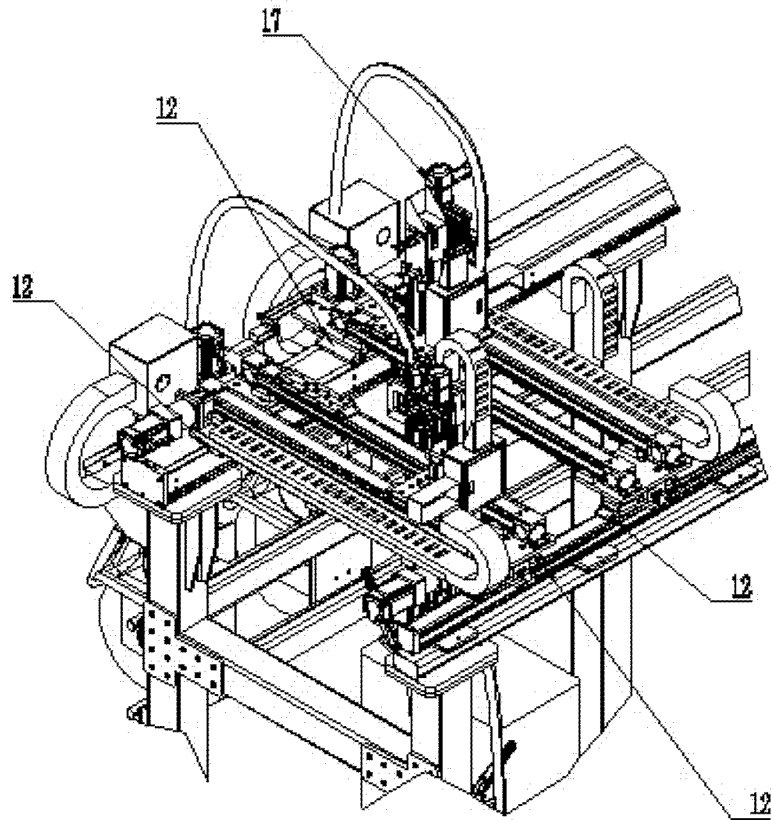


图 5

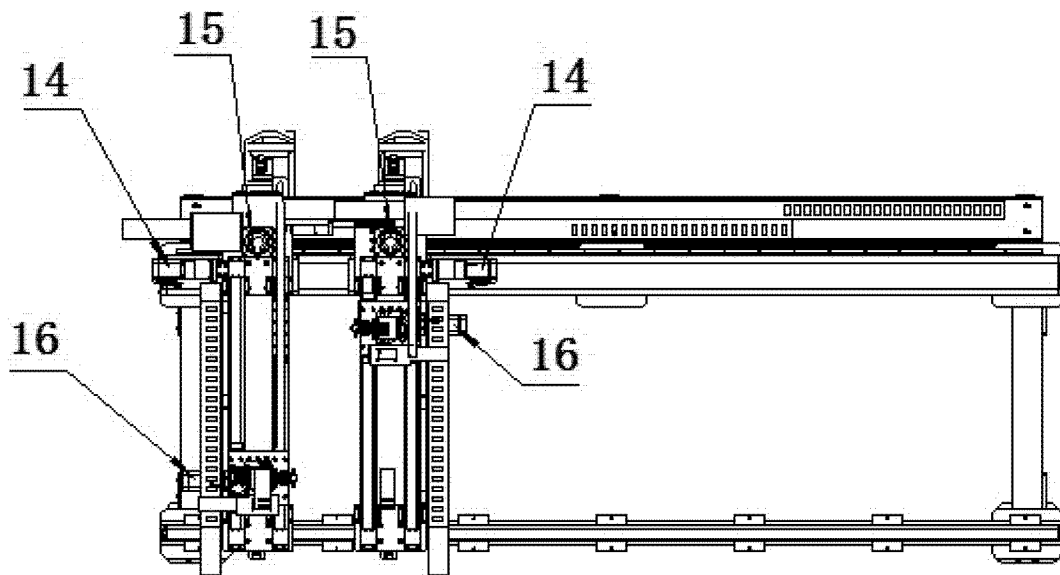


图 6

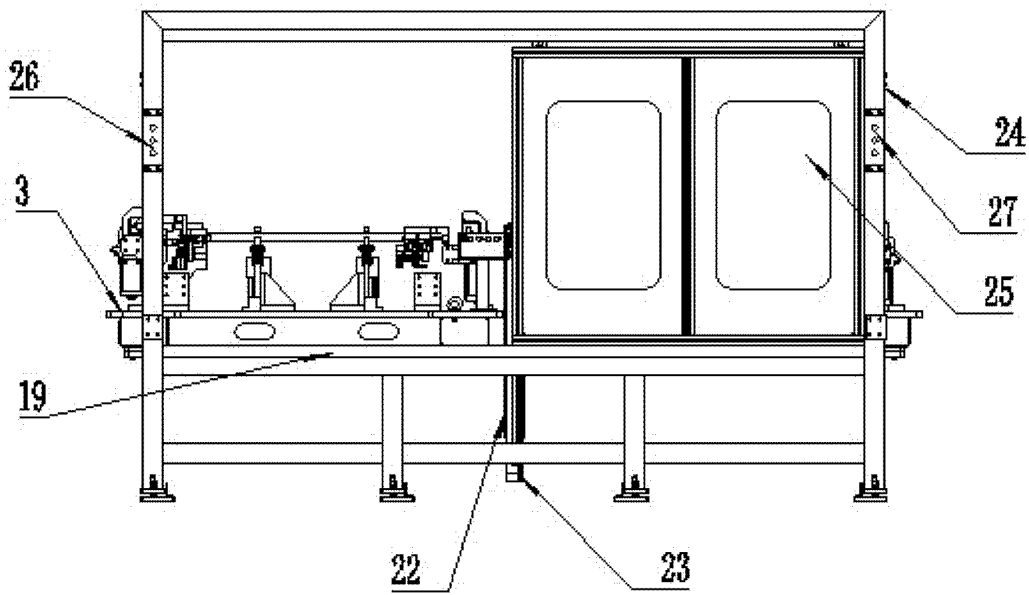


图 7

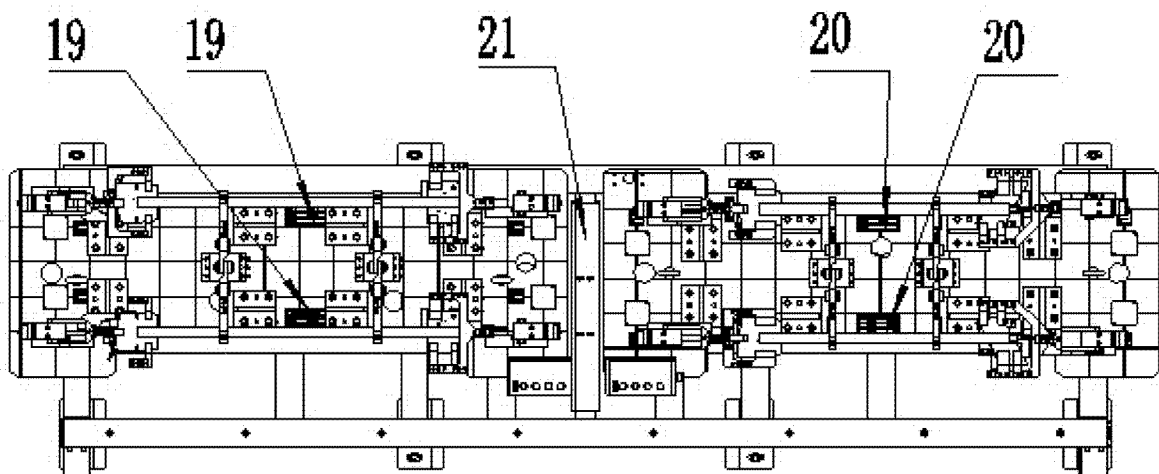


图 8