



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209272748 U

(45)授权公告日 2019.08.20

(21)申请号 201822121897.X

(22)申请日 2018.12.18

(73)专利权人 苏州大学

地址 215137 江苏省苏州市相城区济学路8号

(72)发明人 倪玉吉 王明娣 倪超 刘金聪  
张文杰 潘煜 张晓

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有  
限公司 32103

代理人 孙仿卫 陈婷婷

(51)Int.Cl.

B23K 26/38(2014.01)

B23K 26/70(2014.01)

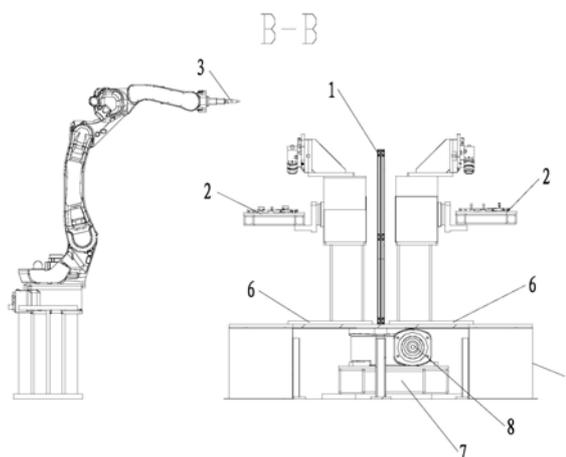
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种双工位式激光焊接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种双工位式激光焊接装置,包括激光焊接头,所述焊接装置还包括侧面具有腔室口的焊接房、绕竖直方向延伸的转动中心线转动地设置的屏蔽门,所述激光焊接头设于所述焊接房内,所述屏蔽门设置在所述腔室口,所述屏蔽门的两侧各设有一组用于放置待焊接工件的工作台,两个所述工作台随所述屏蔽门的旋转而交替地位于所述焊接房内。通过屏蔽门的旋转,可使得两个工作台交替地位于焊接房中被焊接加工,或是位于焊接房外上下料,这不仅提高了焊接加工的效率,而且方便地将焊接加工区域与上下料区域通过屏蔽门隔绝,避免了焊接加工环境对操作人员带来的身体伤害。



1. 一种双工位式激光焊接装置,包括激光焊接头,其特征在于:所述焊接装置还包括侧部具有腔室口的焊接房、绕竖直方向延伸的转动中心线转动地设置的屏蔽门,所述激光焊接头设于所述焊接房内,所述屏蔽门设置在所述腔室口,所述屏蔽门的两侧各设有一组用于放置待焊接工件的工作台,两个所述工作台随所述屏蔽门的旋转而交替地位于所述焊接房内。

2. 根据权利要求1所述的双工位式激光焊接装置,其特征在于:位于所述焊接房内的所述工作台上形成焊接工位,位于所述焊接房外的所述工作台上形成上料工位。

3. 根据权利要求2所述的双工位式激光焊接装置,其特征在于:所述上料工位经 $180^{\circ}$ 旋转转换为所述的焊接工位,相应地,所述焊接工位经 $180^{\circ}$ 的旋转转换为所述的上料工位,且所述上料工位同时构成下料工位。

4. 根据权利要求1所述的双工位式激光焊接装置,其特征在于:所述屏蔽门的周部与所述腔室口的周部之间设置有密封结构。

5. 根据权利要求1所述的双工位式激光焊接装置,其特征在于:所述焊接装置还包括底座、设于所述底座上用于驱使所述屏蔽门旋转的旋转驱动装置,所述旋转驱动装置位于所述屏蔽门的下方。

6. 根据权利要求5所述的双工位式激光焊接装置,其特征在于:所述焊接装置还包括安全罩壳,所述底座与所述旋转驱动装置均收容在所述安全罩壳内,所述屏蔽门位于所述安全罩壳的上方。

7. 根据权利要求6所述的双工位式激光焊接装置,其特征在于:所述安全罩壳呈圆盘状,所述屏蔽门的宽度方向沿所述安全罩壳的径向延伸。

8. 根据权利要求7所述的双工位式激光焊接装置,其特征在于:所述屏蔽门的宽度与所述安全罩壳的直径相同,所述安全罩壳的一部分位于所述焊接房内,且所述安全罩壳的周部与所述腔室口之间密封配合。

9. 根据权利要求6所述的双工位式激光焊接装置,其特征在于:所述屏蔽门的两侧各设有一组旋转座,所述旋转座由所述旋转驱动装置驱动而能够绕所述转动中心线转动地支撑在所述安全罩壳上,所述工作台设置在所述旋转座上并随所述旋转座同步旋转。

10. 根据权利要求1至9任一项所述的双工位式激光焊接装置,其特征在于:每个所述工作台上均设置有用于对所述待焊接工件装夹固定的焊接工装。

## 一种双工位式激光焊接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种双工位式激光焊接装置。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,对于如扶梯支架的焊接加工中,一般需要将待焊接加工的产品上的各杆件通过人工的方式进行定位,然后再针对各个待连接位置逐一地进行焊接加工,这样不仅生产效率低、劳动强度大;而且,焊接加工环境比较恶劣,焊接加工过程中释放的烟尘、有害气体及辐射,都会影响操作人员及整个车间人员的身心健康。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的缺点,提供一种双工位式激光焊接装置。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种双工位式激光焊接装置,包括激光焊接头,所述焊接装置还包括侧部具有腔室口的焊接房、绕竖直方向延伸的转动中心线转动地设置的屏蔽门,所述激光焊接头设于所述焊接房内,所述屏蔽门设置在所述腔室口,所述屏蔽门的两侧各设有一组用于放置待焊接工件的工作台,两个所述工作台随所述屏蔽门的旋转而交替地位于所述焊接房内。

[0005] 优选地,位于所述焊接房内的所述工作台上形成焊接工位,位于所述焊接房外的所述工作台上形成上料工位。

[0006] 进一步地,所述上料工位经 $180^\circ$ 旋转转换为所述的焊接工位,相应地,所述焊接工位经 $180^\circ$ 的旋转转换为所述的上料工位,且所述上料工位同时构成下料工位。

[0007] 优选地,所述屏蔽门的周部与所述腔室口的周部之间设置有密封结构。

[0008] 优选地,所述焊接装置还包括底座、设于所述底座上用于驱使所述屏蔽门旋转的旋转驱动装置,所述旋转驱动装置位于所述屏蔽门的下方。

[0009] 进一步地,所述焊接装置还包括安全罩壳,所述底座与所述旋转驱动装置均收容在所述安全罩壳内,所述屏蔽门位于所述安全罩壳的上方。

[0010] 更进一步地,所述安全罩壳呈圆盘状,所述屏蔽门的宽度方向沿所述安全罩壳的径向延伸。

[0011] 作为一种具体的实施方式,所述屏蔽门的宽度与所述安全罩壳的直径相同,所述安全罩壳的一部分位于所述焊接房内,且所述安全罩壳的周部与所述腔室口之间密封配合。

[0012] 进一步地,所述屏蔽门的两侧各设有一组旋转座,所述旋转座由所述旋转驱动装置驱动而能够绕所述旋转中心线转动地支撑在所述安全罩壳上,所述工作台设置在所述旋转座上并随所述旋转座同步旋转。

[0013] 优选地,每个所述工作台上均设置有用于对所述待焊接工件装夹固定的焊接工装。

[0014] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:本实用新型的双工位式激光焊接装置,其中通过在焊接房的腔室口处设置可旋转的屏蔽门,并在屏蔽门的两侧各设置一组工作台,通过屏蔽门的旋转,可使得两个工作台交替地位于焊接房中被焊接加工,或是位于焊接房外上下料,这不仅提高了焊接加工的效率,而且方便地将焊接加工区域与上下料区域通过屏蔽门隔绝,避免了焊接加工环境对操作人员带来的身体伤害。

### 附图说明

[0015] 附图1为采用本实用新型激光焊接装置的焊接系统的整体结构示意图;

[0016] 附图2为附图1的正视图;

[0017] 附图3为沿附图2中A-A向剖视结构示意图;

[0018] 附图4为本实用新型中焊接房的立体示意图;

[0019] 附图5为本实用新型激光焊接装置的示意图;

[0020] 附图6为附图5的正视图;

[0021] 附图7为沿附图6中B-B向剖视结构示意图;

[0022] 其中:100、焊接房;101、腔室口;200、上料装置;1、屏蔽门;2、工作台;3、激光焊接头;4、焊接工装;5、安全罩壳;6、旋转座;7、底座;8、旋转驱动装置。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体的实施例来对本实用新型的技术方案作进一步的阐述。

[0024] 参见图1至图7所示,一种双工位式激光焊接装置,包括激光焊接头3,该焊接装置还包括侧部具有腔室口101的焊接房100、绕竖直方向延伸的转动中心线转动地设置的屏蔽门1,激光焊接头3设于焊接房100内,屏蔽门1设置在腔室口101,屏蔽门1的两侧各设有一组用于放置待焊接工件的工作台2,两个工作台2随屏蔽门1的旋转而交替地位于焊接房100内。

[0025] 每个工作台2上均设置有用于对待焊接工件装夹固定的焊接工装4。如此,位于焊接房100外的工作台2上形成上料工位,由上料装置200将待焊接部件的各零部件传送至其上;位于焊接房100内的工作台2上形成焊接工位,由激光焊接头3对其上的待焊接工件进行焊接加工。此处,上料工位在经过180°旋转后转换至焊接房100内且处于焊接工位,相应地,焊接工位经180°旋转后转换至焊接房100外并处于上料工位,该上料工位同时也构成下料工位。

[0026] 如此,该激光焊接装置工作时,一个工作台2在焊接房100外上料或下料,另一个工作台2位于焊接房100内由激光焊接头3对其上的待焊接工件进行焊接加工。在焊接房100内的焊接加工完成后,屏蔽门1旋转180°,外侧已上料的工作台2旋转至焊接房100内等待焊接,内侧焊接好待焊接部件的工作台2被旋转至焊接房100外等待下料以及下一次上料,有效地提升了焊接加工的效率。

[0027] 与此同时,在焊接加工的过程中,由屏蔽门1始终挡设在腔室口101处,使得焊接房100的内外两侧分隔开来,保证焊接加工的安全性。在本实施例中,屏蔽门1的周部与腔室口101的周部之间设置有密封结构,使得屏蔽门1关闭时能够将焊接房100密封封闭,避免焊接

房100内焊接采用的激光,以及焊接产生的烟雾逸散而影响人员的身体健康。

[0028] 参见图5至图7所示,该焊接装置还包括底座7、设于底座7上用于驱使屏蔽门1旋转的旋转驱动装置8,该旋转驱动装置8设于屏蔽门1的下方。

[0029] 该焊接装置还包括安全罩壳5,底座7与旋转驱动装置8均被收容在在安全罩壳5内,屏蔽门1位于安全罩壳5的上方。本实施例中,安全罩壳5设置为圆盘状,屏蔽门1的宽度方向沿安全罩壳5的径向延伸,且屏蔽门1的宽度与安全罩壳5的直径相同,安全罩壳5的一部分位于焊接房100内,且安全罩壳5的周部与腔室口101之间密封配合。

[0030] 屏蔽门1的两侧各设有一组旋转座6,旋转座6由旋转驱动装置8驱动而能够绕屏蔽门1的旋转中心线转动地支撑在安全罩壳5上,工作台2设置在旋转座6上并随旋转座6同步旋转,整个焊接装置的外部看起来十分的简洁。

[0031] 综上,本实用新型的双工位式激光焊接装置,其中通过在焊接房100的腔室口101处设置可旋转的屏蔽门1,并在屏蔽门1的两侧各设置一组工作台2,通过屏蔽门1的旋转,可使得两个工作台2交替地位于焊接房100中被焊接加工,或是位于焊接房100外进行上下料,这不仅提高了焊接加工的效率,而且方便地将焊接加工区域与上下料区域通过屏蔽门隔绝,避免了焊接加工环境对操作人员带来的身体伤害。

[0032] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

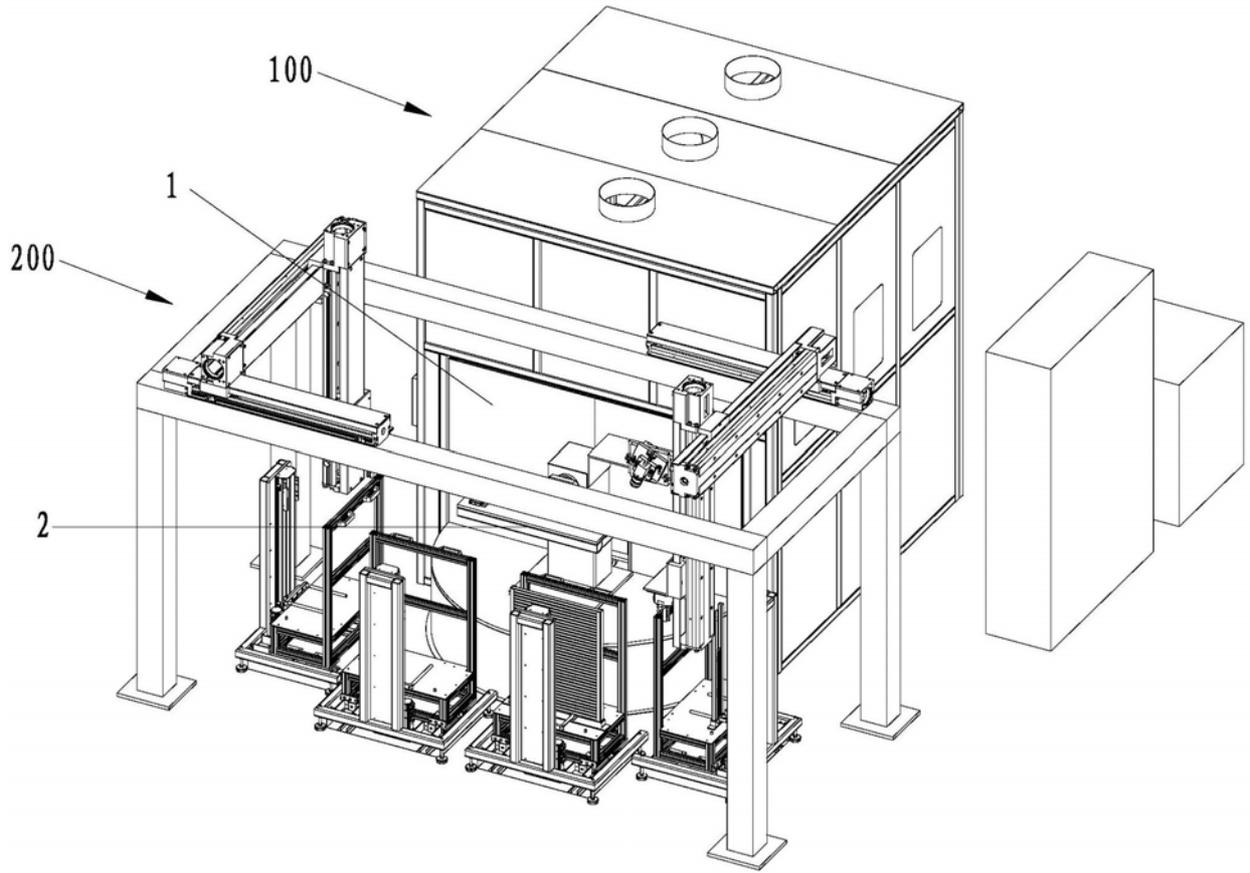


图1

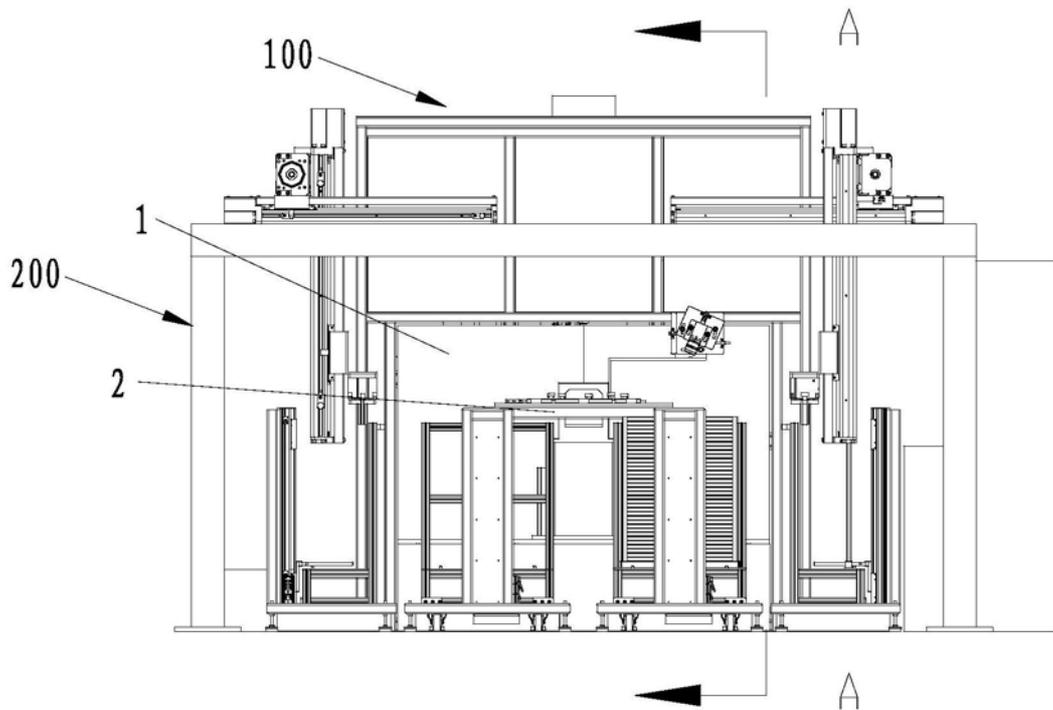


图2

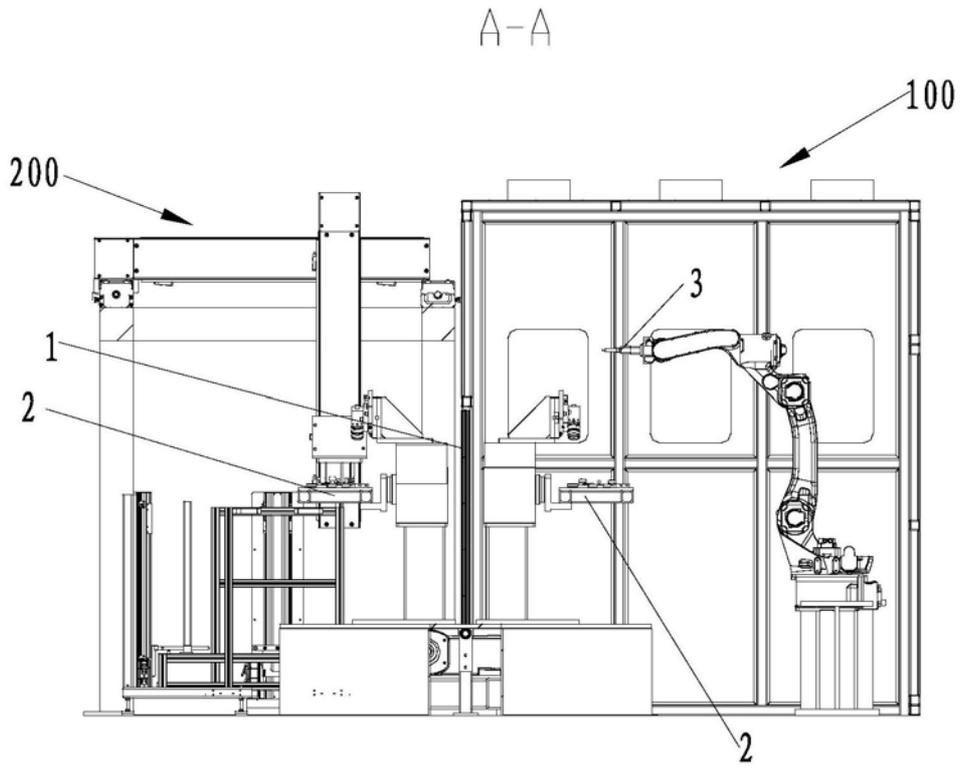


图3

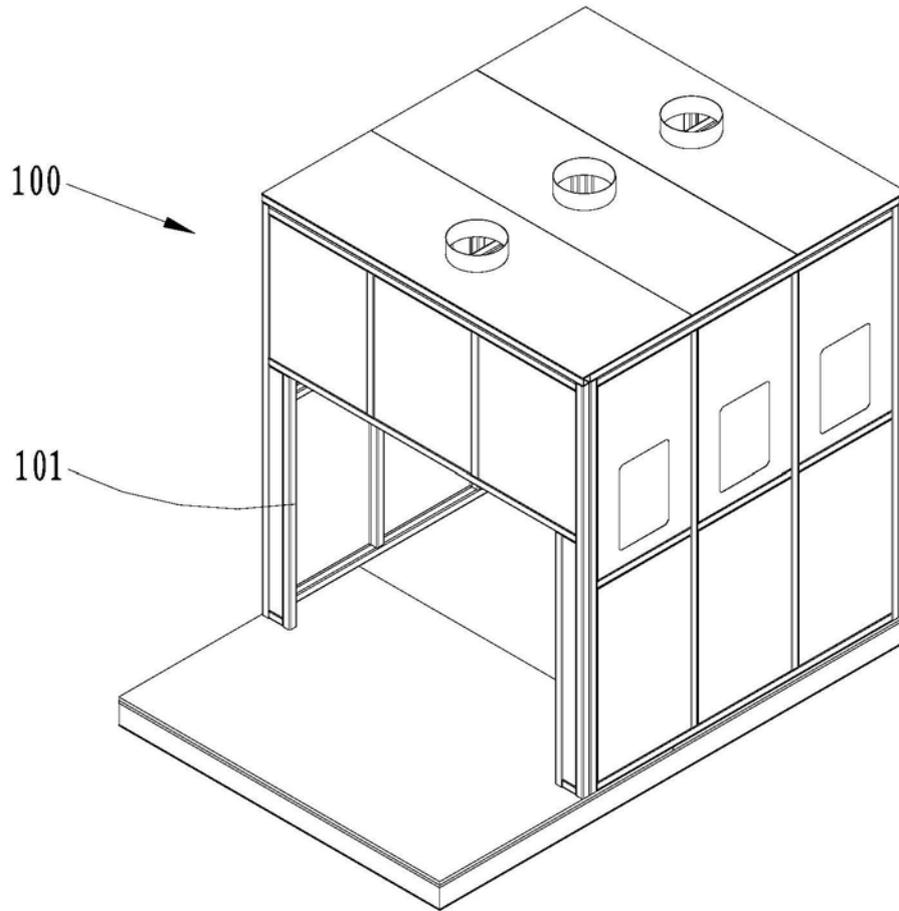


图4

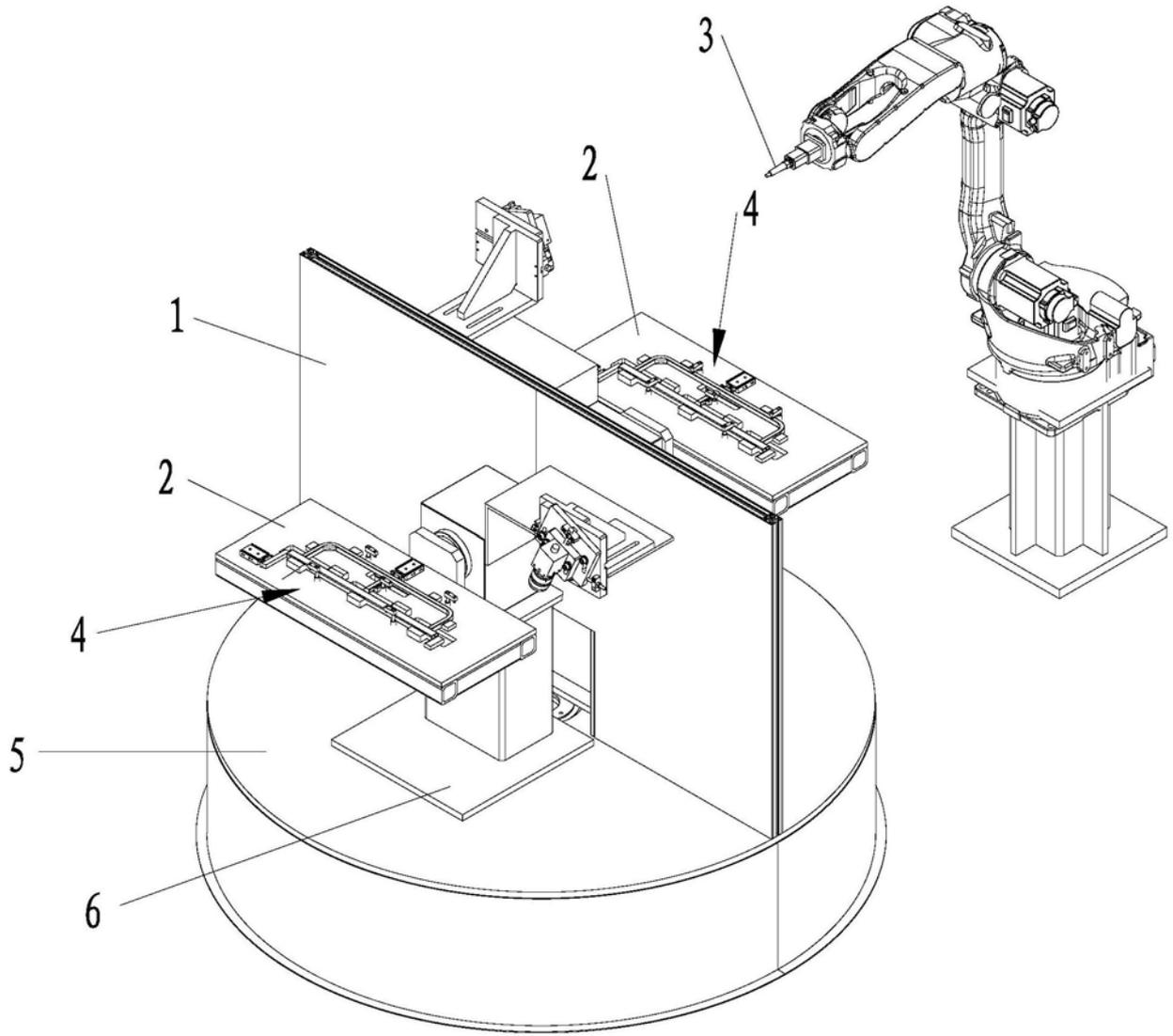


图5

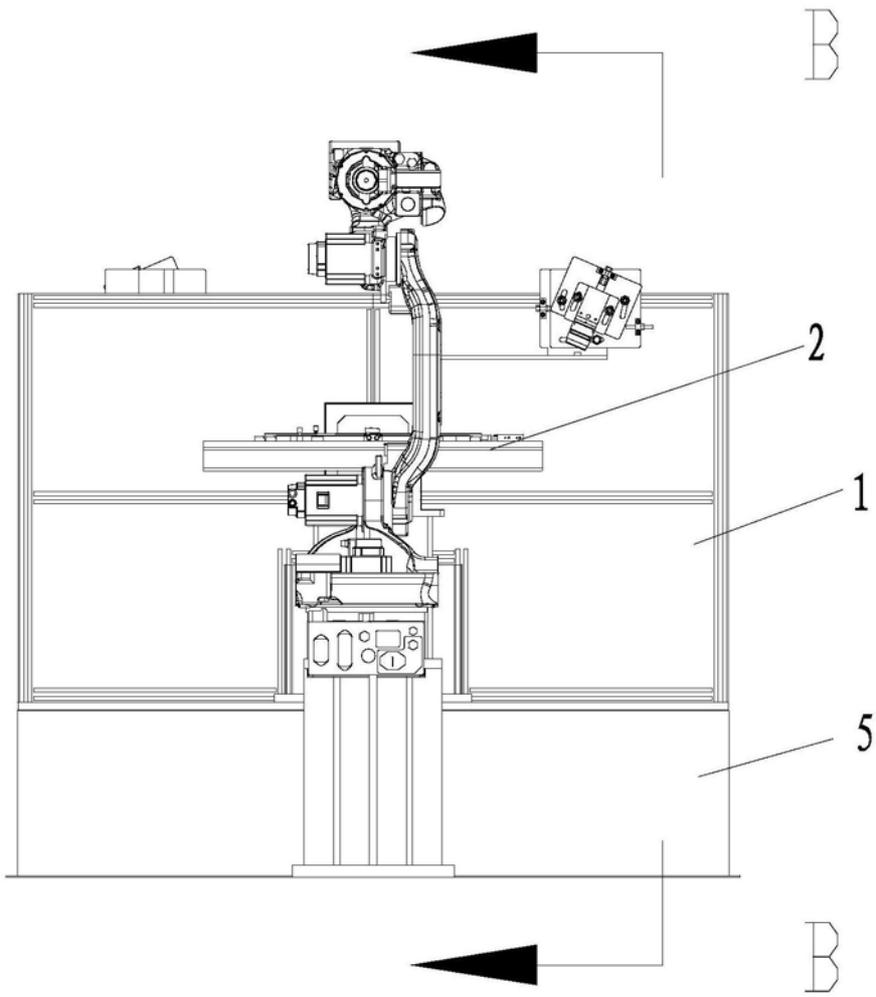


图6

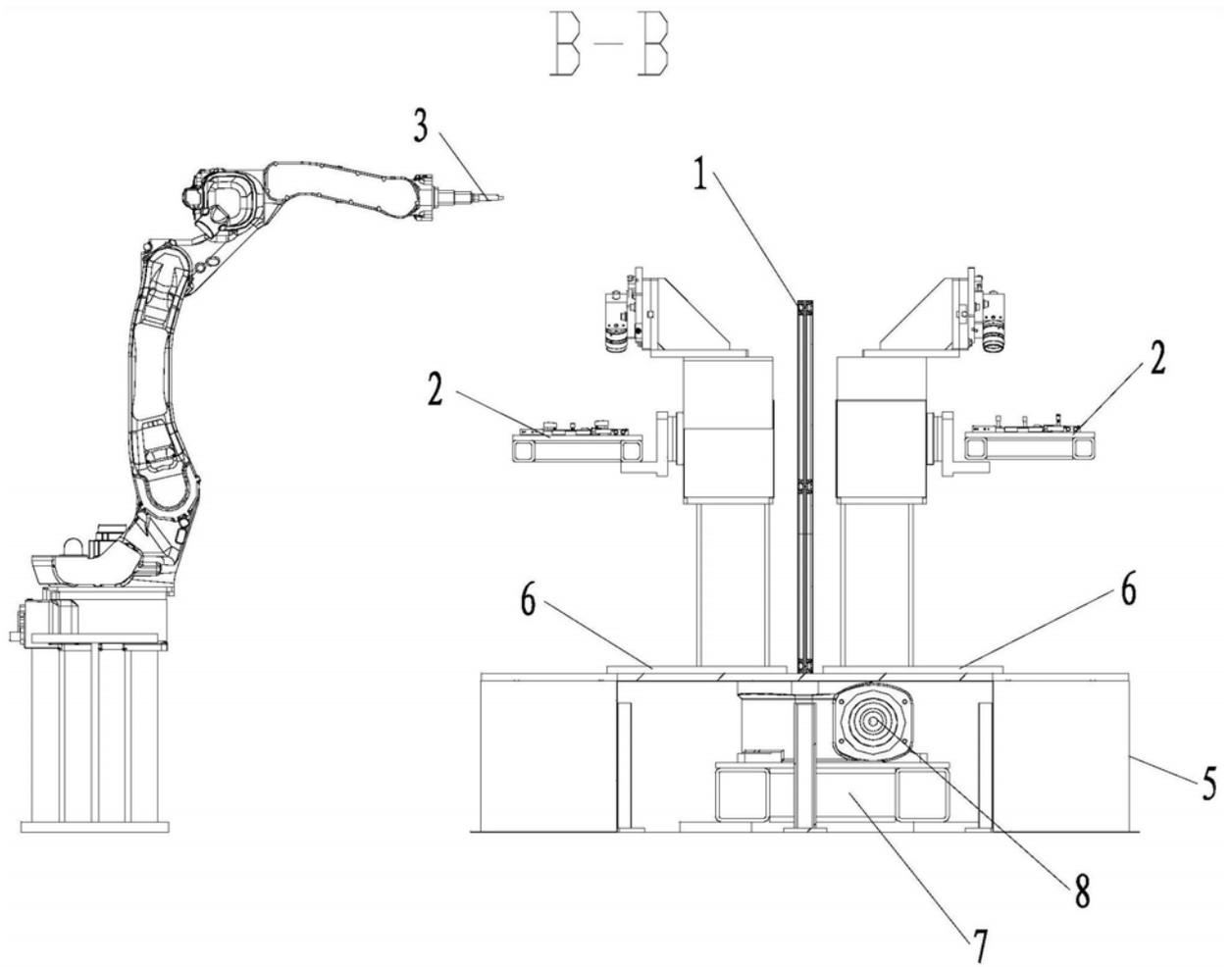


图7