



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218109727 U

(45) 授权公告日 2022.12.23

(21) 申请号 202221741485.6

(22) 申请日 2022.07.05

(73) 专利权人 广东增田盛安汽配制造有限公司

地址 511547 广东省清远市清城区石角镇
广州(清远)产业转移工业园德清大道
3号

(72) 发明人 章之辰 邹华清

(74) 专利代理机构 东莞市永桥知识产权代理事

务所(普通合伙) 44400

专利代理师 何新华

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

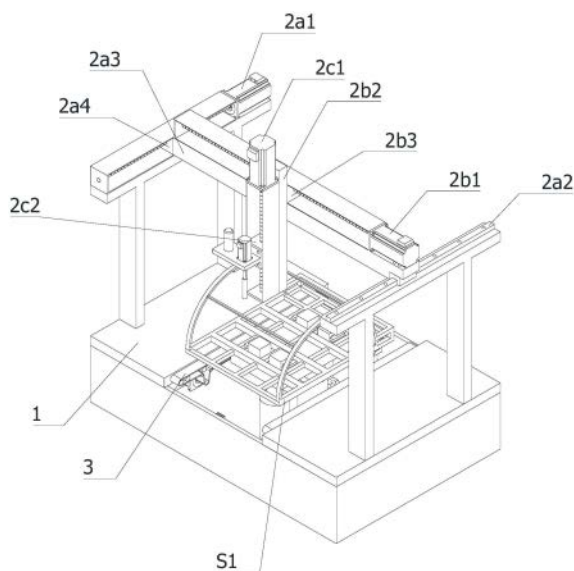
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种具有限位功能的汽车骨架焊接设备

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车生产焊接装置技术领域,具体是涉及一种具有限位功能的汽车骨架焊接设备,包括有机架、阻挡组件、安装板、第一驱动装置和第二驱动装置;冷焊机固定设置在机架上;第一驱动装置包括有第一驱动组件、第二驱动组件和第三驱动组件,第一驱动组件固定设置在机架上,第二驱动组件设置在第一驱动组件的一侧,第三驱动组件设置在第二驱动组件的一侧;安装板固定设置在第三驱动组件上,安装板上还固定设置有焊接头;第二驱动装置包括有电机和传送带,机架上还设有辊轴,传送带套设在辊轴上,电机驱动传送带;阻挡组件固定设置在机架上,阻挡组件包括有气缸和挡板。本实用新型起到了便于对汽车骨架焊接时进行限位和定位复检的动能。



1. 一种具有限位功能的汽车骨架焊接设备,其特征在於,包括有机架(1)、阻挡组件(4)、安装板(6)、第一驱动装置(2)和第二驱动装置(3);

冷焊机(1a)固定设置在机架(1)上;

第一驱动装置(2)包括有第一驱动组件(2a)、第二驱动组件(2b)和第三驱动组件(2c),第一驱动组件(2a)固定设置在机架(1)上,第二驱动组件(2b)可沿第一驱动组件(2a)长度方向滑动的设置在第一驱动组件(2a)的一侧,第三驱动组件(2c)可沿第二驱动组件(2b)长度方向滑动的设置在第二驱动组件(2b)的一侧;

安装板(6)固定设置在第三驱动组件(2c)上,安装板(6)上还固定设置有焊接头(6a);

第二驱动装置(3)包括有电机(3a)和传送带,机架(1)上还设有辊轴,传送带套设在辊轴上,电机(3a)驱动传送带;

阻挡组件(4)固定设置在机架(1)上,阻挡组件(4)包括有气缸(4a)和挡板(4b),挡板(4b)固定设置在气缸(4a)伸出端的顶端。

2. 根据权利要求1所述的一种具有限位功能的汽车骨架焊接设备,其特征在於,第一驱动组件(2a)包括有第一直线驱动组件、导向轨(2a2)、第一滑块(2a4)和第一滑台(2a3);第二驱动组件(2b)包括有第二直线驱动器(2b1)、第二滑台(2b2)和第二滑块(2b3);第三驱动组件(2c)包括有第三直线驱动器(2c1)和第三滑块(2c2);第一直线驱动器(2a1)固定安装在机架(1)上,导向轨(2a2)固定安装在机架(1)的另一侧,第一直线驱动器(2a1)与导向轨(2a2)沿机对称设置,第一滑台(2a3)可滑动的设置在第一直线驱动器(2a1)和导向轨(2a2)之间,第一滑台(2a3)靠近第一直线驱动器(2a1)的一侧固定设有第一滑块(2a4),第一滑块(2a4)与直线驱动器螺纹连接,第一滑台(2a3)的另一侧与导向轨(2a2)滑动连接,第二直线驱动器(2b1)固定设置在第一滑台(2a3)上,第二滑块(2b3)与第二直线驱动器(2b1)螺纹连接,第二滑台(2b2)固定设置在第二滑块(2b3)上,第三直线驱动器(2c1)固定设置在第二滑台(2b2)上,第三滑块(2c2)与第三直线驱动器(2c1)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有限位功能的汽车骨架焊接设备,其特征在於,机架(1)上还设有顶升组件(5),顶升组件(5)包括有第一液压缸(5a)和顶升板(5b),第一液压缸(5a)固定设置在机架(1)底端第一液压缸(5a)伸出端朝向第一驱动装置(2),顶升板(5b)固定设置在第一液压缸(5a)伸出端的端面上。

4. 根据权利要求3所述的一种具有限位功能的汽车骨架焊接设备,其特征在於,顶升板(5b)上还设有第二液压缸(5c)和抵压块(5c1),第二液压缸(5c)固定设置在顶升板(5b)上,第二液压缸(5c)的伸出端的轴线与顶升板(5b)平行,抵压块(5c1)度固定设置在第二液压缸(5c)伸出端的端面上。

5. 根据权利要求1所述的一种具有限位功能的汽车骨架焊接设备,其特征在於,安装板(6)上还设有定位组件(6b),定位组件(6b)包括有光源(6b1)和相机(6b2),光源(6b1)固定设置在安装板(6)靠近汽车骨架(S1)的一侧,相机(6b2)固定设置在安装板(6)上光源(6b1)的另一侧,安装板(6)上设有通孔,相机(6b2)可透过通孔对汽车骨架(S1)进行拍照。

6. 根据权利要求1所述的一种具有限位功能的汽车骨架焊接设备,其特征在於,机架(1)上还设有传感器(1b),传感器(1b)固定设置在机架(1)进料口的位置,传感器(1b)的发射端朝向汽车骨架(S1)的一侧。

一种具有限位功能的汽车骨架焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车生产焊接装置技术领域,具体是涉及一种具有限位功能的汽车骨架焊接设备。

背景技术

[0002] 焊接装置是一种用于工厂生产加工过程中,对焊接件进行焊接,使其达到预定效果的辅助装置,其在焊接装置技术领域得到了广泛的使用;现有的焊接装置包括工作台、冷焊机、焊枪和连接管;现有的焊接装置使用时将焊接件放置于工作台上上方,将焊枪对准焊接处进行焊接;现有的焊接装置使用中发现,在进行焊接时,焊接件的固定性差,会产生移动,对焊接工作的稳定性和焊接质量,而且工人也需要通过围绕工作台不断移动对前后左右四个方向的焊接处进行焊接,工人的工作强度较大。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对现有技术问题,提供一种具有限位功能的汽车骨架焊接设备。

[0004] 为解决现有技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种具有限位功能的汽车骨架焊接设备,包括有机架、阻挡组件、安装板、第一驱动装置和第二驱动装置;冷焊机固定设置在机架上;第一驱动装置包括有第一驱动组件、第二驱动组件和第三驱动组件,第一驱动组件固定设置在机架上,第二驱动组件可沿第一驱动组件长度方向滑动的设置在第一驱动组件的一侧,第三驱动组件可沿第二驱动组件长度方向滑动的设置在第二驱动组件的一侧;安装板固定设置在第三驱动组件上,安装板上还固定设置有焊接头;第二驱动装置包括有电机和传送带,机架上还设有辊轴,传送带套设在辊轴上,电机驱动传送带;阻挡组件固定设置在机架上,阻挡组件包括有气缸和挡板,挡板固定设置在气缸伸出端的顶端。

[0006] 优选的,第一驱动组件包括有第一直线驱动组件、导向轨、第一滑块和第一滑台;第二驱动组件包括有第二直线驱动器、第二滑台和第二滑块;第三驱动组件包括有第三直线驱动器和第三滑块;第一直线驱动器固定安装在机架上,导向轨固定安装在机架的另一侧,第一直线驱动器与导向轨沿机对称设置,第一滑台可滑动的设置在第一直线驱动器和导向轨之间,第一滑台靠近第一直线驱动器的一侧固定设有第一滑块,第一滑块与直线驱动器螺纹连接,第一滑台的另一侧与导向轨滑动连接,第二直线驱动器固定设置在第一滑台上,第二滑块与第二直线驱动器螺纹连接,第二滑台固定设置在第二滑块上,第三直线驱动器固定设置在第二滑台上,第三滑块与第三直线驱动器螺纹连接。

[0007] 优选的,机架上还设有顶升组件,顶升组件包括有第一液压缸和顶升板,第一液压缸固定设置在机架底端第一液压缸伸出端朝向第一驱动装置,顶升板固定设置在第一液压缸伸出端的端面上。

[0008] 优选的,顶升板上还设有第二液压缸和抵压块,第二液压缸固定设置在顶升板上,第二液压缸的伸出端的轴线与顶升板平行,抵压块度固定设置在第二液压缸伸出端的端面

上。

[0009] 优选的,安装板上还设有定位组件,定位组件包括有光源和相机,光源固定设置在安装板靠近汽车骨架的一侧,相机固定设置在安装板上光源的另一侧,安装板上设有通孔,相机可透过通孔对汽车骨架进行拍照。

[0010] 优选的,机架上还设有传感器,传感器固定设置在机架进料口的位置,传感器的发射端朝向汽车骨架的一侧。

[0011] 本申请相比较于现有技术的有益效果是:

[0012] 1.本申请通过设置阻挡组件,可使汽车骨架进入后对汽车骨架进行拦截,以便于对汽车骨架进行焊接。

[0013] 2.本申请通过设置驱动组件,使第一驱动装置自动并可控,使第一驱动装置带动安装板进行X、Y和Z轴的自由移动。

[0014] 3.本申请通过设置顶升组件,汽车骨架移动到指定位置后被顶起,更便于焊接,同时也减小了传送带的磨损。

[0015] 4.本申请通过设置第二液压缸和抵压块,可使汽车骨架被顶起后进行限位,防止焊接过程中发生偏移。

[0016] 5.本申请通过设置定位组件,使汽车骨架的位置进行定位发送至第一驱动装置,使第一驱动装置做出补偿,同时也可对焊接完成后进行复检。

[0017] 6.本申请通过设置传感器,自动检测是否有物料,从而方便阻挡组件进行阻挡,可自动检测是否需要拦截物料。

附图说明

[0018] 图1是本申请的主视图;

[0019] 图2是本申请的侧视图;

[0020] 图3是本申请的立体示意图一;

[0021] 图4是本申请的立体示意图二;

[0022] 图5是本申请的第二驱动装置的立体示意图;

[0023] 图6是本申请的顶升装置的立体示意图;

[0024] 图7是本申请的局部立体示意图。

[0025] 图中标号为:

[0026] 1-机架;1a-冷焊机;1b-传感器;

[0027] 2-第一驱动装置;2a-第一驱动组件;2a1-第一直线驱动器;2a2-导向轨;2a3-第一滑台;2a4-第一滑块;2b-第二驱动组件;2b1-第二直线驱动器;2b2-第二滑台;2b3-第二滑块;2c-第三驱动组件;2c1-第三直线驱动器;2c2-第三滑块;

[0028] 3-第二驱动装置;3a-电机;3b-传动带;

[0029] 4-阻挡组件;4a-气缸;4b-挡板;

[0030] 5-顶升组件;5a-第一液压缸;5b-顶升板;5c-第二液压缸;5c1-抵压块;

[0031] 6-安装板;6a-焊接头;6b-定位组件;6b1-光源;6b2-相机;

[0032] S1-汽车骨架。

具体实施方式

[0033] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0034] 如图1-7所示,本申请提供:

[0035] 一种具有限位功能的汽车骨架焊接设备,包括有机架1、阻挡组件4、安装板6、第一驱动装置2和第二驱动装置3;冷焊机1a固定设置在机架1上;第一驱动装置2包括有第一驱动组件2a、第二驱动组件2b和第三驱动组件2c,第一驱动组件2a固定设置在机架1上,第二驱动组件2b可沿第一驱动组件2a长度方向滑动的设置在第一驱动组件2a的一侧,第三驱动组件2c可沿第二驱动组件2b长度方向滑动的设置在第二驱动组件2b的一侧;安装板6固定设置在第三驱动组件2c上,安装板6上还固定设置有焊接头6a;第二驱动装置3包括有电机3a和传送带,机架1上还设有辊轴,传送带套设在辊轴上,电机3a驱动传送带;阻挡组件4固定设置在机架1上,阻挡组件4包括有气缸4a和挡板4b,挡板4b固定设置在气缸4a伸出端的顶端。

[0036] 基于上述实施例,本申请想要解决的技术问题是当汽车骨架S1到达指定位置后不会继续前进。为此,本申请通过控制第二驱动装置3的电机3a转动,电机3a转动带动传送带转动,传送带3b转动可将即将进入焊接工位的汽车骨架S1输送至指定位置,当汽车骨架S1到达指定位置后阻挡组件4启动,气缸4a带动挡板4b伸出,挡板4b伸出后将会阻挡汽车骨架S1继续在传送带3b上移动;汽车骨架S1到位后第一驱动组件2a、第二驱动组件2b和第三驱动组件2c开始移动,第一驱动组件2a、第二驱动组件2b和第三驱动组件2c将可带动焊接头6a在X、Y和Z轴上进行移动,可适应不同的高度,兼容性强。

[0037] 进一步的,如图1-4所示:

[0038] 第一驱动组件2a包括有第一直线驱动组件、导向轨2a2、第一滑块2a4和第一滑台2a3;第二驱动组件2b包括有第二直线驱动器2b1、第二滑台2b2和第二滑块2b3;第三驱动组件2c包括有第三直线驱动器2c1和第三滑块2c2;第一直线驱动器2a1固定安装在机架1上,导向轨2a2固定安装在机架1的另一侧,第一直线驱动器2a1与导向轨2a2沿机对称设置,第一滑台2a3可滑动的设置在第一直线驱动器2a1和导向轨2a2之间,第一滑台2a3靠近第一直线驱动器2a1的一侧固定设有第一滑块2a4,第一滑块2a4与直线驱动器螺纹连接,第一滑台2a3的另一侧与导向轨2a2滑动连接,第二直线驱动器2b1固定设置在第一滑台2a3上,第二滑块2b3与第二直线驱动器2b1螺纹连接,第二滑台2b2固定设置在第二滑块2b3上,第三直线驱动器2c1固定设置在第二滑台2b2上,第三滑块2c2与第三直线驱动器2c1螺纹连接。

[0039] 基于上述实施例,本申请想要解决的技术问题是使第一驱动装置2自动并可控。为此,本申请通过控制第一直线驱动器2a1,第一直线驱动器2a1带动第一滑块2a4移动,第一滑块2a4带动第一滑台2a3一起进行移动,第一滑台2a3沿导向轨2a2长度方向进行滑动,控制第二直线驱动器2b1,第二直线驱动器2b1带动第二滑块2b3以及与第二滑块2b3固定连接的第二滑台2b2沿第一滑台2a3长度方向进行移动,控制第三直线驱动器2c1,第三直线驱动器2c1带动第三滑块2c2进行移动,第三滑块2c2沿第二滑台2b2长度方向进行移动,通过控制直线驱动器将可以控制驱动组件的移动方向和移动速度,通过提前预设程序,可实现自动焊接。

[0040] 进一步的,如图6-7所示:

[0041] 机架1上还设有顶升组件5,顶升组件5包括有第一液压缸5a和顶升板5b,第一液压缸5a固定设置在机架1底端第一液压缸5a伸出端朝向第一驱动装置2,顶升板5b固定设置在第一液压缸5a伸出端的端面上。

[0042] 基于上述实施例,本申请想要解决的技术问题是当汽车骨架S1移动到指定位置后被顶起,更便于焊接,同时也减小了传送带的磨损。为此,本申请通过当汽车骨架S1移动到指定位置后阻挡组件4将汽车骨架S1拦截,汽车骨架S1停止移动后第一液压缸5a带动与之固定连接的顶升板5b伸出,将传送带上的汽车骨架S1顶起,顶起后更方便对汽车骨架S1进行焊接,防止汽车骨架S1在传送带上发生位移,导致焊接不完整,同时也减小对传送带产生较大的磨损,增加使用的寿命。

[0043] 进一步的,如图6-7所示:

[0044] 顶升板5b上还设有第二液压缸5c和抵压块5c1,第二液压缸5c固定设置在顶升板5b上,第二液压缸5c的伸出端的轴线与顶升板5b平行,抵压块5c1度固定设置在第二液压缸5c伸出端的端面上。

[0045] 基于上述实施例,本申请想要解决的技术问题是当汽车骨架S1被顶起后进行限位,防止焊接过程中发生偏移。为此,本申请通过当顶升板5b将汽车骨架S1顶起后控制第二液压缸5c,使第二液压缸5c带动与之固定连接的抵压块5c1,使抵压块5c1与汽车骨架S1进行抵接,抵压块5c1上还设有顶板,顶板和抵压块5c1相互配合与汽车骨架S1之间形成卡接,由此将对汽车骨架S1进行限位,防止焊接过程发生偏移。

[0046] 进一步的,如图4所示:

[0047] 安装板6上还设有定位组件6b,定位组件6b包括有光源6b1和相机6b2,光源6b1固定设置在安装板6靠近汽车骨架S1的一侧,相机6b2固定设置在安装板6上光源6b1的另一侧,安装板6上设有通孔,相机6b2可透过通孔对汽车骨架S1进行拍照。

[0048] 基于上述实施例,本申请想要解决的技术问题是可对汽车骨架S1的位置进行定位发送至第一驱动装置2,使第一驱动装置2做出补偿,同时也可对焊接完成后进行复检。为此,本申请通过控制驱动装置移动到指定的位置,移动完成后开始对汽车骨架S1进行拍照,拍完照后将照片上的信息处理得到汽车骨架S1的位置信息,将汽车骨架S1的位置信息发送至第一驱动装置2,第一驱动装置2将位置信息与预设的位置进行比对,并对此进行补偿,完成后方可进行焊接,焊接完成后可拍照对焊接部位进行检查,焊接不合格的将会重新焊接。

[0049] 进一步的,如图7所示:

[0050] 机架1上还设有传感器1b,传感器1b固定设置在机架1进料口的位置,传感器1b的发射端朝向汽车骨架S1的一侧。

[0051] 基于上述实施例,本申请想要解决的技术问题是可以自动检测是否有物料,从而方便阻挡组件4进行阻挡,可自动检测是否需要拦截物料。为此,本申请通过当汽车骨架S1开始进入焊接工位时传感器1b收到信号,当汽车骨架S1完全进入焊接工位时传感器1b的信号断开,当传感器1b的信号收到后断开时阻挡组件4启动,阻挡组件4伸出将会拦截汽车骨架S1继续前进,拦截后方可进行下一步工序,由此便可自动检测是否需要拦截物料。

[0052] 以上实施例仅表达了本实用新型的一种或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都

属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

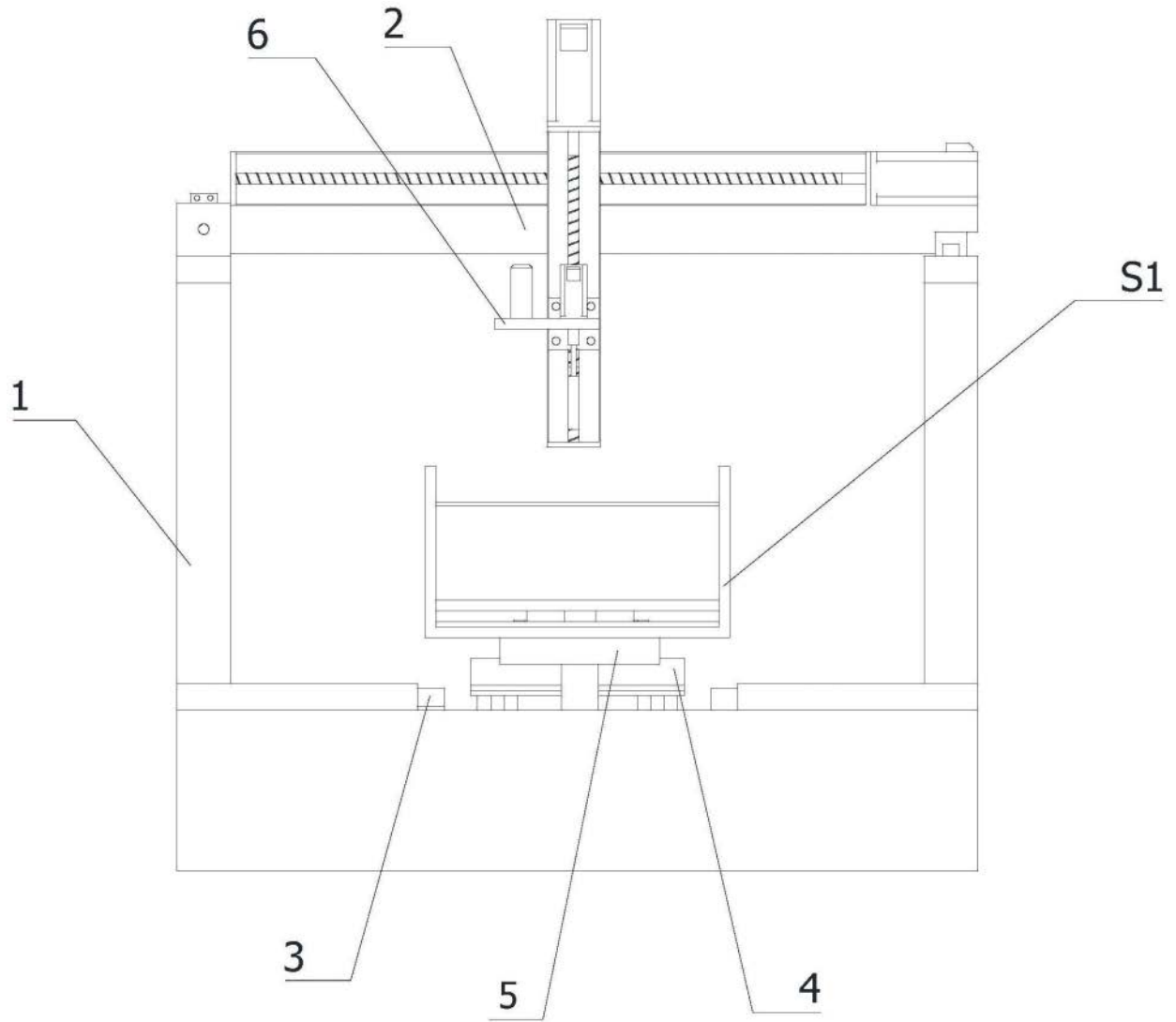


图1

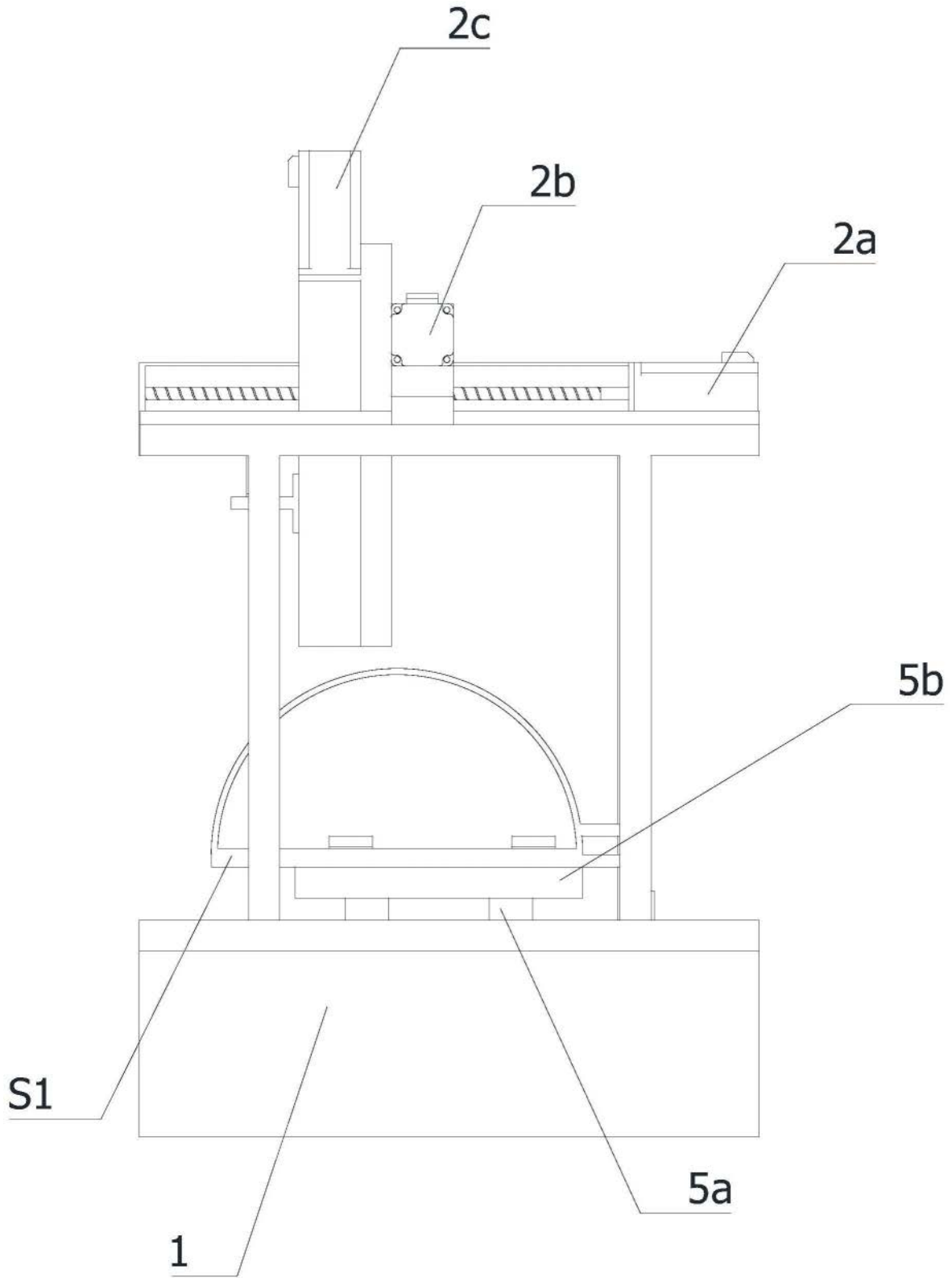


图2

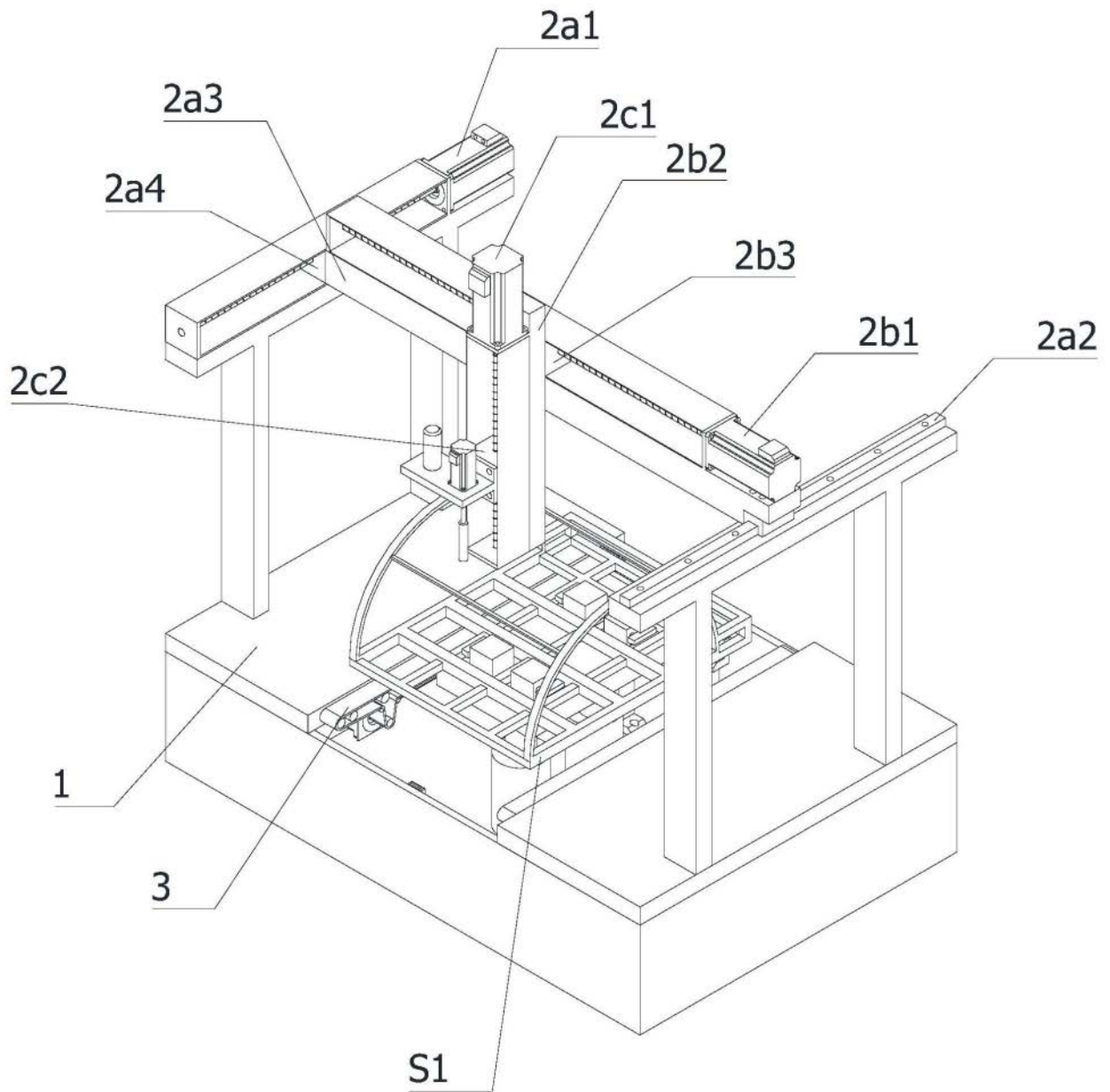


图3

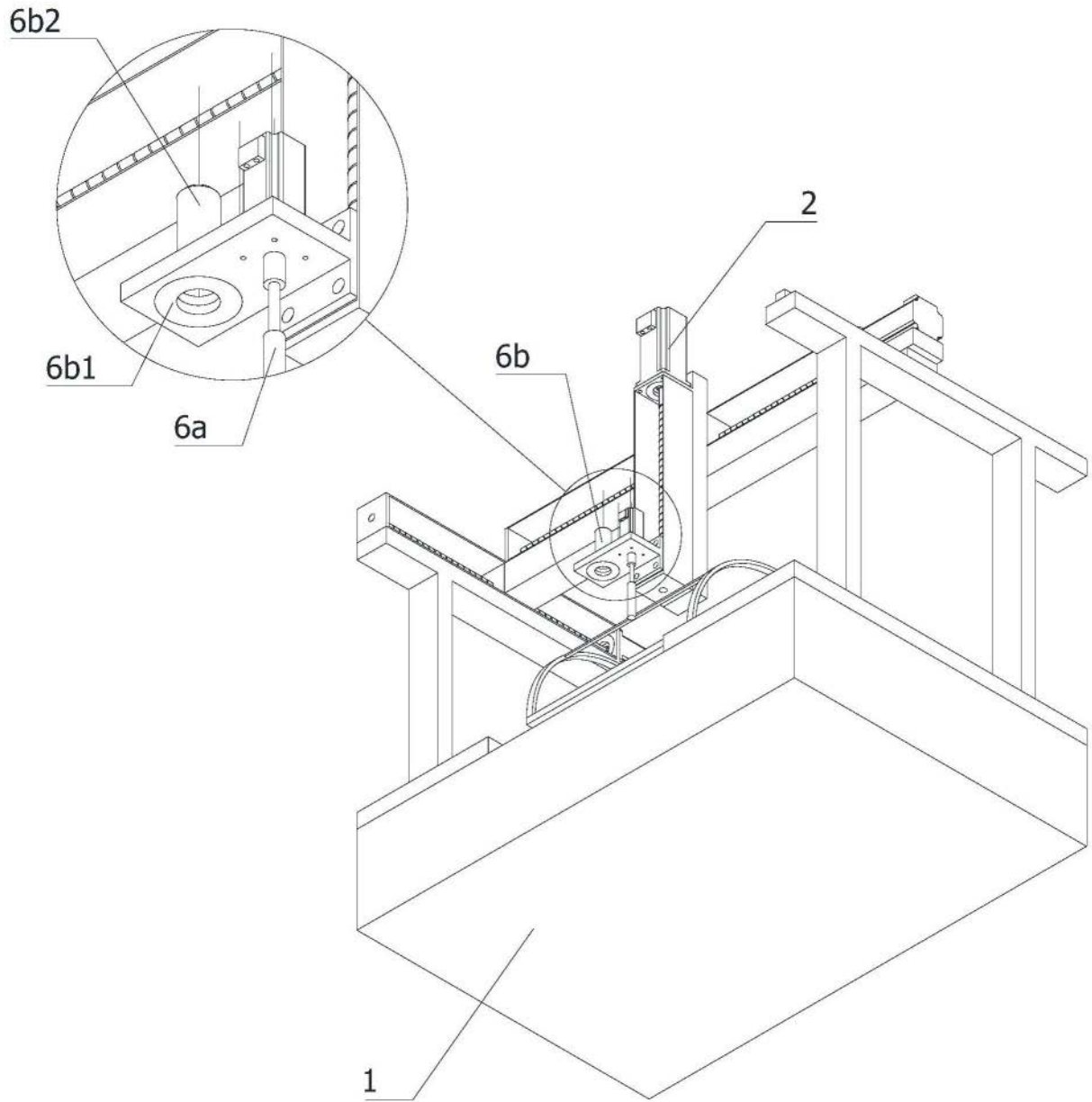


图4

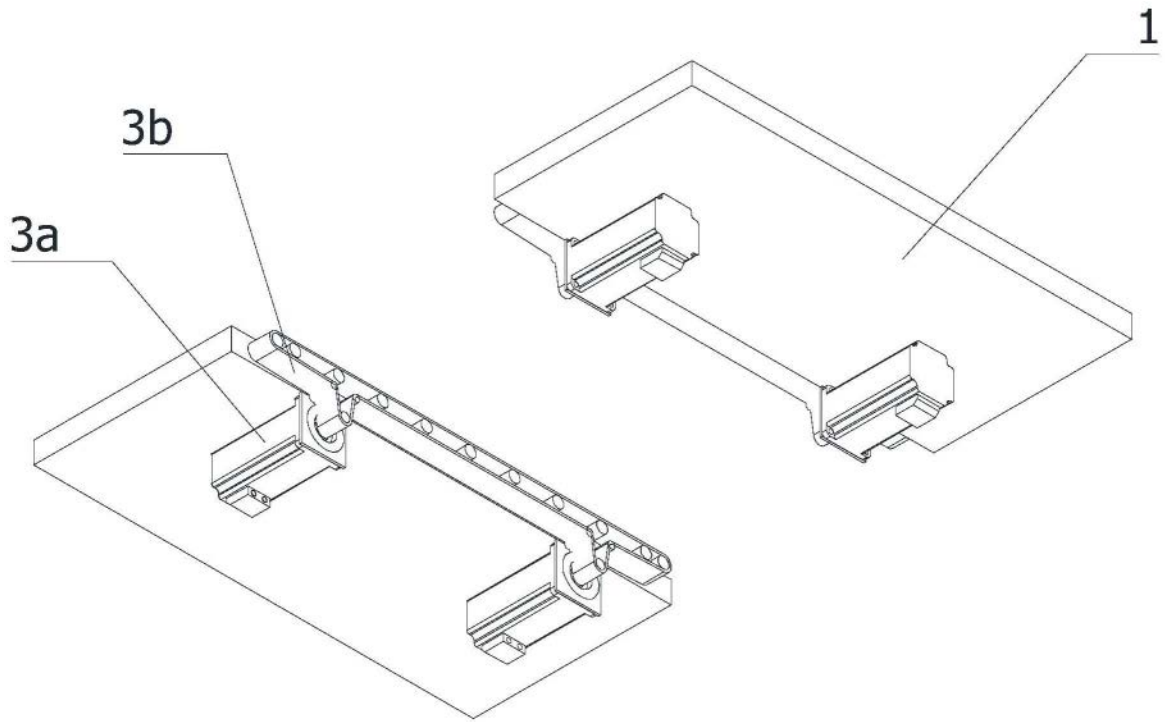


图5

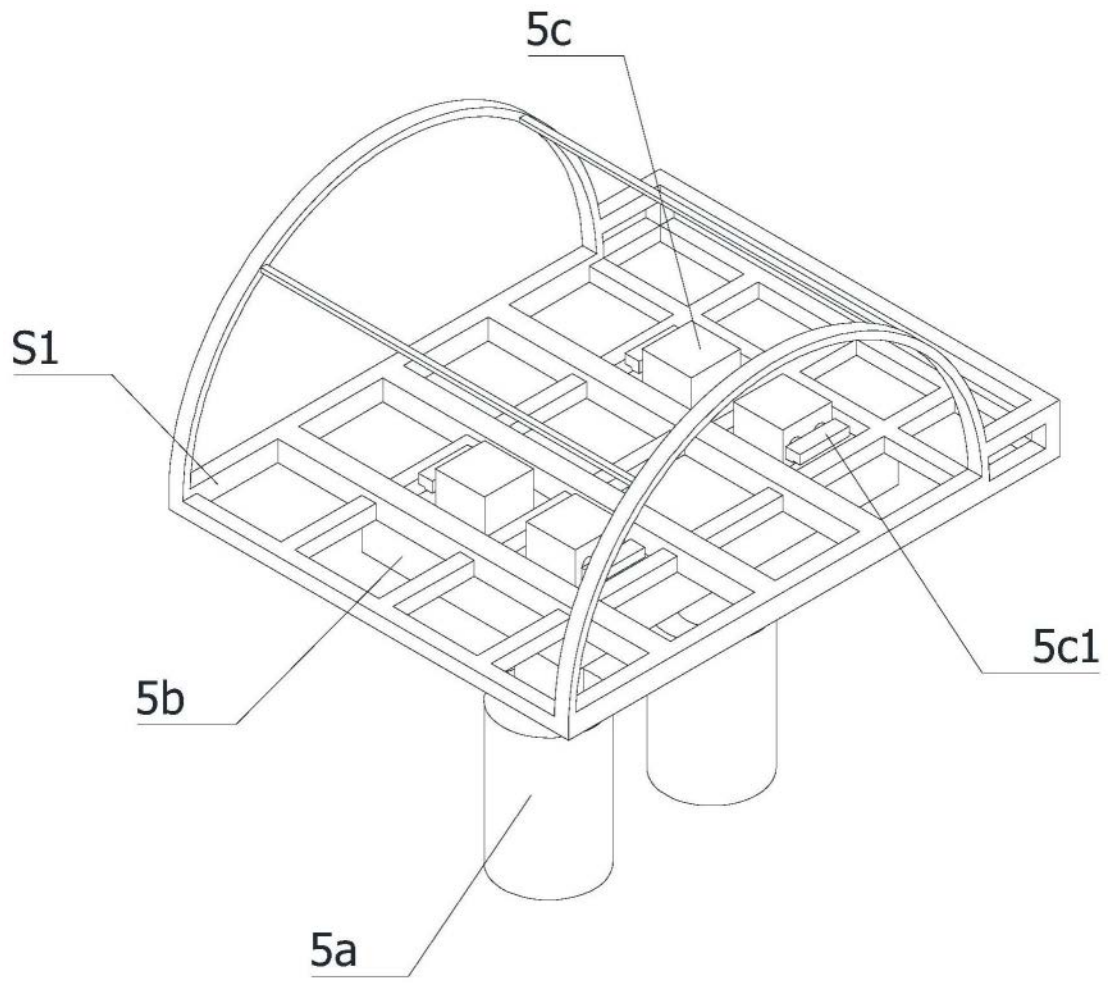


图6

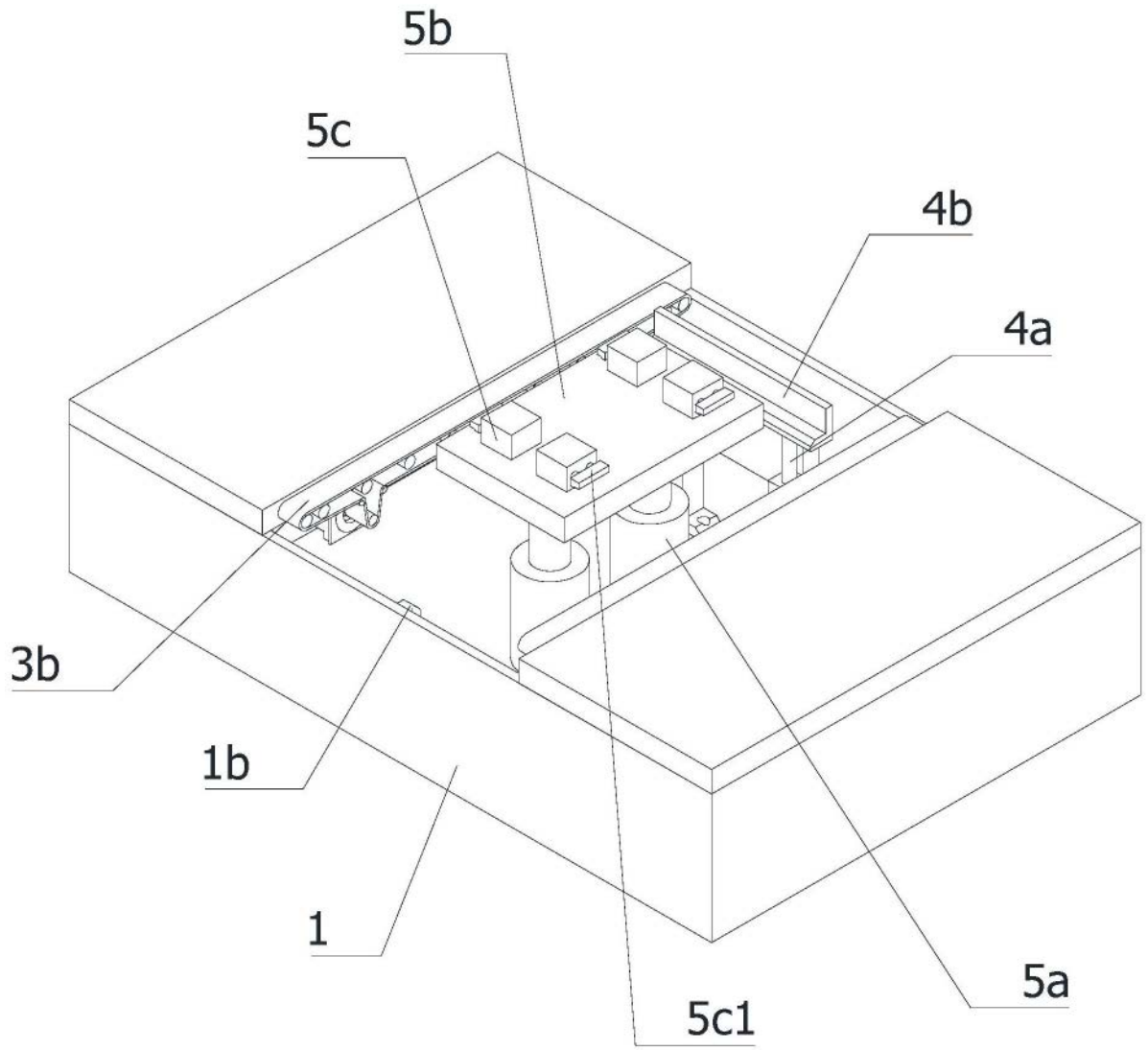


图7