(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213945560 U
(45)授权公告日 2021.08.13

(21)申请号 202022346604.5
(22)申请日 2020.10.20
(73)专利权人 佛山市孜达机电设备有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇桃村工业区北一路4号之六
(72)发明人 赵亚蒙
(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 左恒峰
(51)Int.Cl.
B23P 23/00(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)
B21F 15/00(2006.01)
B21F 1/00(2006.01)
B21F 11/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

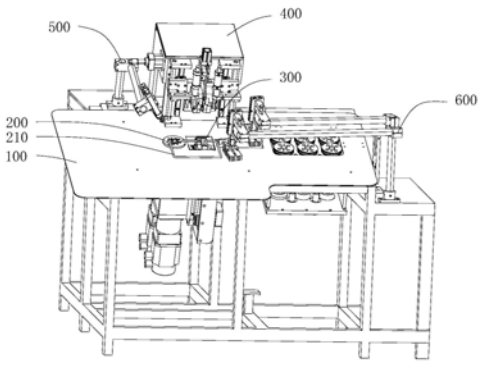
(54)实用新型名称

应用于弯框焊接机的辅助支撑结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种应用于弯框焊接机的辅助支撑结构，包括机架、成型机构、剪切机构、焊接机构和第一定位组件，成型机构包括内模，第一定位组件安装于机架上；第一定位组件包括第一支撑构件、第一气缸和堵头，第一气缸安装于第一支撑构件上，堵头与第一气缸的活塞杆连接，堵头位于内模的上方；内模折弯需要铁丝时，第一气缸驱动堵头向内模方向移动以使堵头压至铁丝上。本实用新型设有能移动的堵头，需要折弯铁丝时，堵头将铁丝牢牢压至内模上，进而防止铁丝脱离圆柱体。





CN 213945560 U

1.一种应用于弯框焊接机的辅助支撑结构，包括机架、成型机构、剪切机构和焊接机构，所述成型机构包括内模，其特征在于，还包括：

第一定位组件，安装于所述机架上；所述第一定位组件包括第一支撑构件、第一气缸和堵头，所述第一气缸安装于所述第一支撑构件上，所述堵头与所述第一气缸的活塞杆连接，所述堵头位于所述内模的上方；所述内模折弯需要铁丝时，所述第一气缸驱动所述堵头向所述内模方向移动以使所述堵头压至铁丝上。

2.根据权利要求1所述的应用于弯框焊接机的辅助支撑结构，其特征在于：还包括若干个第二定位组件，所述第二定位组件安装于所述机架上；所述第二定位组件包括第二支撑构件和第二气缸，所述第二气缸安装于所述第二支撑构件上，所述第二气缸的活塞杆朝向所述焊接机构方向移动；其中，所述成型机构折弯铁丝后，所述第二气缸的活塞杆抵接铁丝的折弯段以使折弯后的铁丝保持“矩形”。

3.根据权利要求2所述的应用于弯框焊接机的辅助支撑结构，其特征在于：所述第一支撑构件包括第一摆臂座、第一摆臂轴、第二摆臂轴、第三摆臂轴、第一十字轴夹座和第二十字轴夹座，所述第一摆臂座安装于所述机架上，所述第一摆臂轴铰接于所述第一摆臂座上，所述第一摆臂轴与所述第二摆臂轴通过所述第一十字轴夹座连接，所述第二摆臂轴与所述第三摆臂轴通过所述第二十字轴夹座连接，所述第三摆臂轴安装有所述第一气缸。

4.根据权利要求3所述的应用于弯框焊接机的辅助支撑结构，其特征在于：所述第二支撑构件还包括第二摆臂座、第四摆臂轴、第五摆臂轴、第六摆臂轴、第三十字轴夹座和第四十字轴夹座，所述第四摆臂轴铰接于所述第二摆臂轴上，所述第四摆臂轴与第五摆臂轴通过所述第三十字轴夹座连接，所述第五摆臂轴与所述第六摆臂轴通过所述第四十字轴夹座连接，所述第二气缸安装于所述第六摆臂轴上。

5.根据权利要求4所述的应用于弯框焊接机的辅助支撑结构，其特征在于：所述第六摆臂轴与所述第二气缸之间设有第三气缸，所述第三气缸与所述第六摆臂轴连接，所述第三气缸的活塞杆与所述第二气缸连接，所述第三气缸的活塞杆朝向机架的底部方向移动。

应用于弯框焊接机的辅助支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接机设备技术领域，尤其涉及一种应用于弯框焊接机的辅助支撑结构。

背景技术

[0002] 现有的焊接机包括输送机构、成型机构、剪切机构和焊接机构，成型机构安装于所述机架上；所述成型机构包括内模，内模上设有四个圆柱体；剪切机构位于所述成型机构的右方且安装于所述机架上；输送机构位于所述剪切机构的右方且安装于所述机架上；焊接机构安装于所述机架的上方，用于夹取所述成型机构成型后的铁丝且对其进行焊接；输送机构将铁丝输送至成型机构，成型机构对铁丝折弯成型，成型完毕后，剪切机构进行剪切，焊接机构抓取铁丝进行焊接；现有焊接机的成型机构通过四个圆柱体进行折弯，该结构在铁丝折弯成型过程中铁丝可能脱离圆柱体，进而导致折弯失败；针对上述的问题，焊接机需要进一步的改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本实用新型提出一种能防止铁丝脱离圆柱体的应用于弯框焊接机的辅助支撑结构。

[0004] 根据本实用新型的第一方面实施例的应用于弯框焊接机的辅助支撑结构，包括机架、成型机构、剪切机构、焊接机构和第一定位组件，所述成型机构包括内模，第一定位组件安装于所述机架上；所述第一定位组件包括第一支撑构件、第一气缸和堵头，所述第一气缸安装于所述第一支撑构件上，所述堵头与所述第一气缸的活塞杆连接，所述堵头位于所述内模的上方；所述内模折弯需要铁丝时，所述第一气缸驱动所述堵头向所述内模方向移动以使所述堵头压至铁丝上。

[0005] 根据本实用新型实施例的应用于弯框焊接机的辅助支撑结构，至少具有如下技术效果：设有能移动的堵头，需要折弯铁丝时，堵头将铁丝牢牢压至内模上，进而防止铁丝脱离圆柱体。

[0006] 根据本实用新型的一些实施例，还包括若干个第二定位组件，所述第二定位组件安装于所述机架上；所述第二定位组件包括第二支撑构件和第二气缸，所述第二气缸安装于所述第二支撑构件上，所述第二气缸的活塞杆朝向所述焊接机构方向移动；其中，所述成型机构折弯铁丝后，所述第二气缸的活塞杆抵接铁丝的折弯段以使折弯后的铁丝保持“矩形”。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例，所述第一支撑构件包括第一摆臂座、第一摆臂轴、第二摆臂轴、第三摆臂轴、第一十字轴夹座和第二十字轴夹座，所述第一摆臂座安装于所述机架上，所述第一摆臂轴铰接于所述第一摆臂座上，所述第一摆臂轴与所述第二摆臂轴通过所述第一十字轴夹座连接，所述第二摆臂轴与所述第三摆臂轴通过所述第二十字轴夹座连接，所述第三摆臂轴安装有所述第一气缸。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例，所述第二支撑构件还包括第二摆臂座、第四摆臂轴、第五摆臂轴、第六摆臂轴、第三十字轴夹座和第四十字轴夹座，所述第四摆臂轴铰接于所述第二摆臂轴上，所述第四摆臂轴与第五摆臂轴通过所述第三十字轴夹座连接，所述第五摆臂轴与所述第六摆臂轴通过所述第四十字轴夹座连接，所述第二气缸安装于所述第六摆臂轴上。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例，所述第六摆臂轴与所述第二气缸之间设有第三气缸，所述第三气缸与所述第六摆臂轴连接，所述第三气缸的活塞杆与所述第二气缸连接，所述第三气缸的活塞杆朝向机架的底部方向移动。

[0010] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过实用新型的实践了解到。

附图说明

[0011] 本实用新型的附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0012] 图1为本实用新型实施例的某一视角下的辅助支撑结构应用于弯框焊接机上的结构示意图；

[0013] 图2为图1示出的另一视角下的辅助支撑结构应用于弯框焊接机上的结构示意图；

[0014] 图3为图2中A处的放大结构示意图；

[0015] 图4为第一定位组件的结构示意图；

[0016] 图5为第二定位组件的结构示意图；

[0017] 图6为铁丝折弯完后的结构示意图。

[0018] 附图标记：机架100、成型机构200、内模210、剪切机构300、焊接机构400、第一定位组件500、第一支撑构件510、第一摆臂座511、第一摆臂轴512、第二摆臂轴513、第三摆臂轴514、第一十字轴夹座515、第二十字轴夹座516、第一气缸520、堵头530、第二定位组件600、第二支撑构件610、第二摆臂座611、第四摆臂轴612、第五摆臂轴613、第六摆臂轴614、第三十字轴夹座615、第四十字轴夹座616、第三气缸617、第二气缸620、铁丝700。

具体实施方式

[0019] 下面详细描述本实用新型的实施例，实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 本实用新型的描述中，若干的含义是一个或者多个。需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左和右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。在仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 本实用新型的描述中，除非另有明确的限定，安装、铰接和连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 参照图1所示，根据本实用新型实施例的应用于弯框焊接机的辅助支撑结构包括

机架100、成型机构200、剪切机构300、焊接机构400和第一定位组件500，如图2、3所示，成型机构200包括内模210，第一定位组件500安装于机架100 上；如图4所示，第一定位组件500包括第一支撑构件510、第一气缸520和堵头530，第一气缸520安装于第一支撑构件510上，堵头530与第一气缸520的活塞杆连接，如图1、3所示，堵头530位于内模210的上方；内模210折弯需要铁丝时，第一气缸520驱动堵头530向内模210方向移动以使堵头530压至铁丝上。

[0023] 如图3所示，铁丝穿过剪切机构300至成型机构200上，铁丝穿过成型机构 200的内模210后，第一气缸520启动，第一气缸520的活塞杆驱动堵头530朝向堵头530方向移动，堵头530抵接铁丝后停止移动，此时，堵头530阻挡铁丝向上移动且使铁丝在圆柱体的高度范围内进行折弯成型；铁丝折弯后，启动第一气缸520驱动堵头530远离内模210。可以想到的是，堵头530可以垂直于内模 210，堵头530垂直压至铁丝上；堵头530也可以与内模210以倾斜设置方向，那么，堵头530以倾斜的角度压至铁丝上。具体地，成型机构200、剪切机构300和焊接机构400均为本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知；第一支撑构件510可以为一个垂直于机架100上的支撑架。

[0024] 在本实用新型的一些实施例中，如图1、5所示，还包括若干个第二定位组件600，第二定位组件600安装于机架100上；第二定位组件600包括第二支撑构件610和第二气缸620，第二气缸620安装于第二支撑构件610上，第二气缸 620的活塞杆朝向焊接机构400方向移动；其中，成型机构200折弯铁丝后，第二气缸620的活塞杆抵接铁丝的折弯段以使折弯后的铁丝保持“矩形”。如图3、 6所示，现有技术中的成型机构200将铁丝成型为长方形形状(该长方形形状由 a段、b段、c段、d段和e段组成，折弯段为b段、c段、d段和e段)，成型完毕后，内模210下凹，输送装置向右回拉铁丝使铁丝离开内模210，如图6所示，由于a段未切断且位于剪切机构300内部，所以a段与焊接机构400的抓取位置是保持相对应的，而b段、c段、d段、e段并无与其他零件或部件连接和固定以及铁丝折弯后存在回弹，折弯段可能向前方向移动，进而使e段与a段无法对齐，从而使e段与焊接机构400的抓取位置不相对应，进而使焊接机构400 无法抓取e段；本实用新型设有若干个第二定位组件600，以一个第二定位组件600为例，第二气缸620位于c段的前方，使用时，输送装置向右回拉铁丝使铁丝离开内模210，第二气缸620启动，活塞杆抵接c段使c段向后移动，进而使 e段与a段对齐(对齐的意思是从俯视的方向看围绕成长方形的铁丝，a段与e 段重合)；第二定位组件600也可以为两个，一个位于c段的前方，另一个位于 d段的右方。具体地，第二支撑构件610可以为一个垂直于机架100上的支撑架。

[0025] 在本实用新型的一些实施例中，如图4所示，第一支撑构件510包括第一摆臂座511、第一摆臂轴512、第二摆臂轴513、第三摆臂轴514、第一十字轴夹座 515和第二十字轴夹座516，第一摆臂座511安装于机架100上，第一摆臂轴512 铰接于第一摆臂座511上，第一摆臂轴512与第二摆臂轴513通过第一十字轴夹座515连接，第二摆臂轴513与第三摆臂轴514通过第二十字轴夹座516连接，第三摆臂轴514安装有第一气缸520。第一摆臂轴512、第二摆臂轴513和第三摆臂轴514都能转动以及通过调节第一摆臂座511、第一十字轴夹座515和第二十字轴夹座516的松紧程度进而固定转动的位置，这样的结构以使堵头530可以不同的角度压紧铁丝，进而提高第一定位组件500的适应能力。

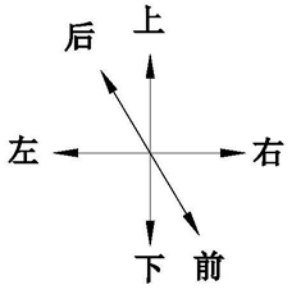
[0026] 在本实用新型的进一步实施例中，如图5所示，第二支撑构件610还包括第二摆臂

座611、第四摆臂轴612、第五摆臂轴613、第六摆臂轴614、第三十字轴夹座615和第四十字轴夹座616，第四摆臂轴612铰接于第二摆臂轴513上，第四摆臂轴612与第五摆臂轴613通过第三十字轴夹座615连接，第五摆臂轴613 与第六摆臂轴614通过第四十字轴夹座616连接，第二气缸620安装于第六摆臂轴614上。第四摆臂轴612、第五摆臂轴613、第六摆臂轴614都能转动以及通过调节第二摆臂座611、第三十字轴夹座615和第四十字轴夹座616的松紧程度进而固定转动的位置，这样的结构以使第二定位组件600能对各种成型后的铁丝进行纠正位置(各种成型后的铁丝是铁丝围绕成正方形、长方形或者其他形状，也可以是围成的大小不同)。

[0027] 在本实用新型的进一步实施例中，如图5所示，第六摆臂轴614与第二气缸 620之间设有第三气缸617，第三气缸617与第六摆臂轴614连接，第三气缸617 的活塞杆与第二气缸620连接，第三气缸617的活塞杆朝向机架100的底部方向移动。以使第二气缸620远离机架100，进而使第二气缸620不干涉成型机构200 成型铁丝。

[0028] 在本说明书的描述中，参考术语“具体地”、“一些实施例”或“可以想到的是”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。



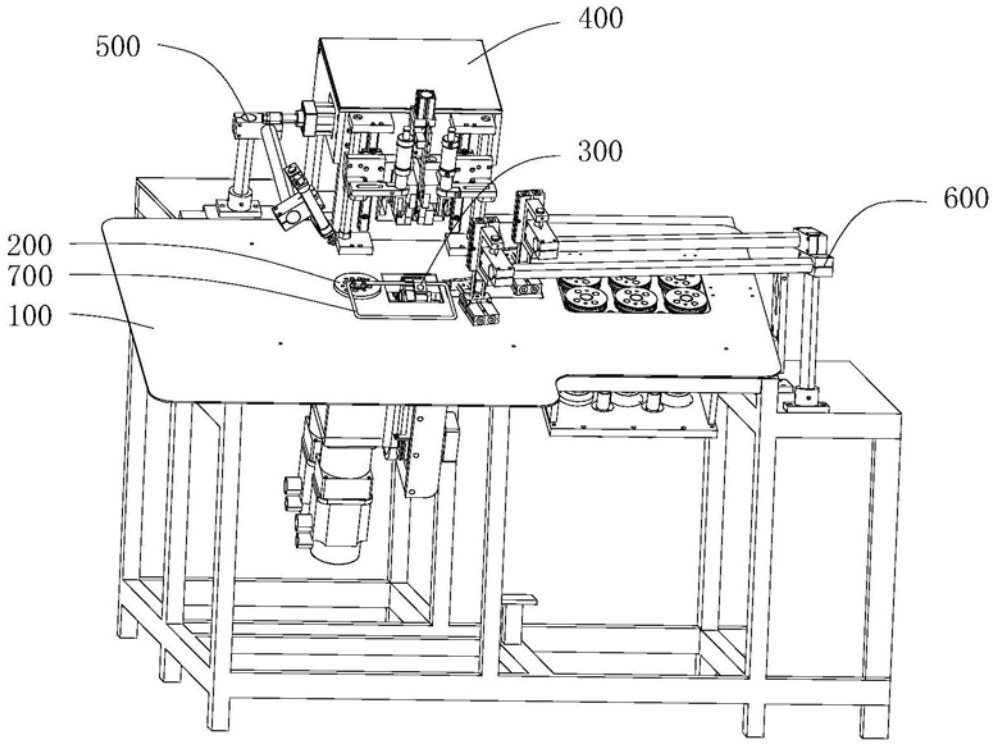


图1

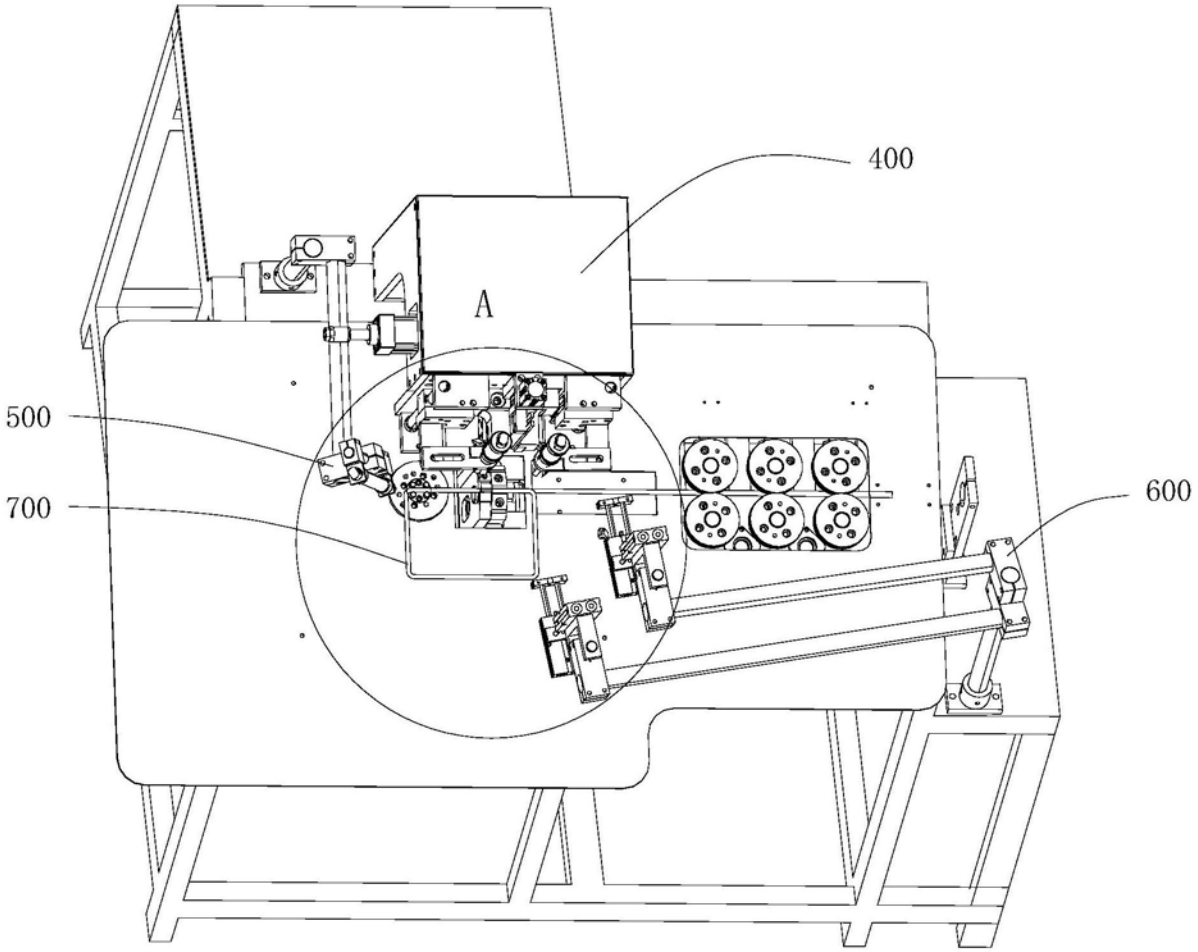


图2

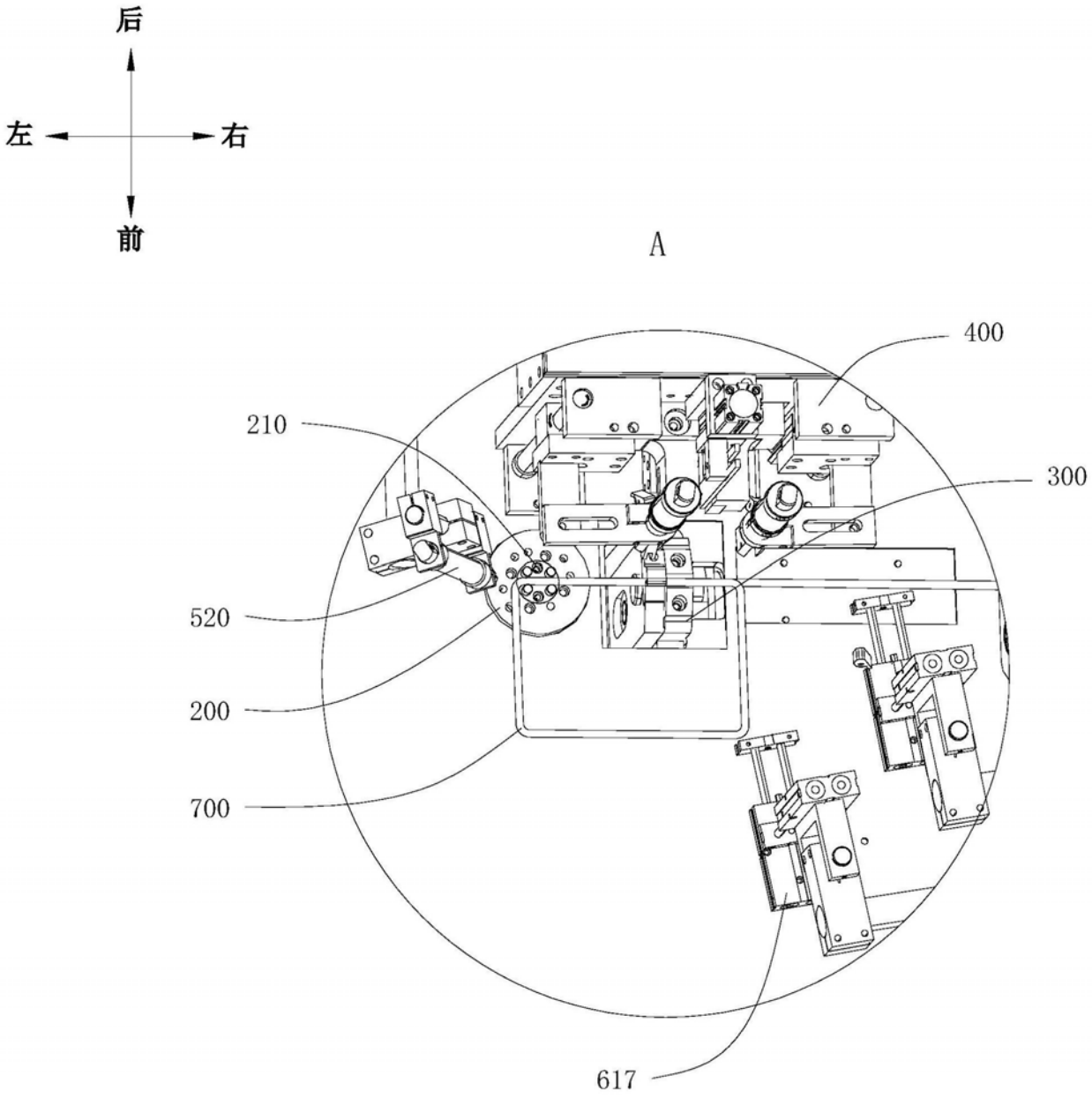


图3

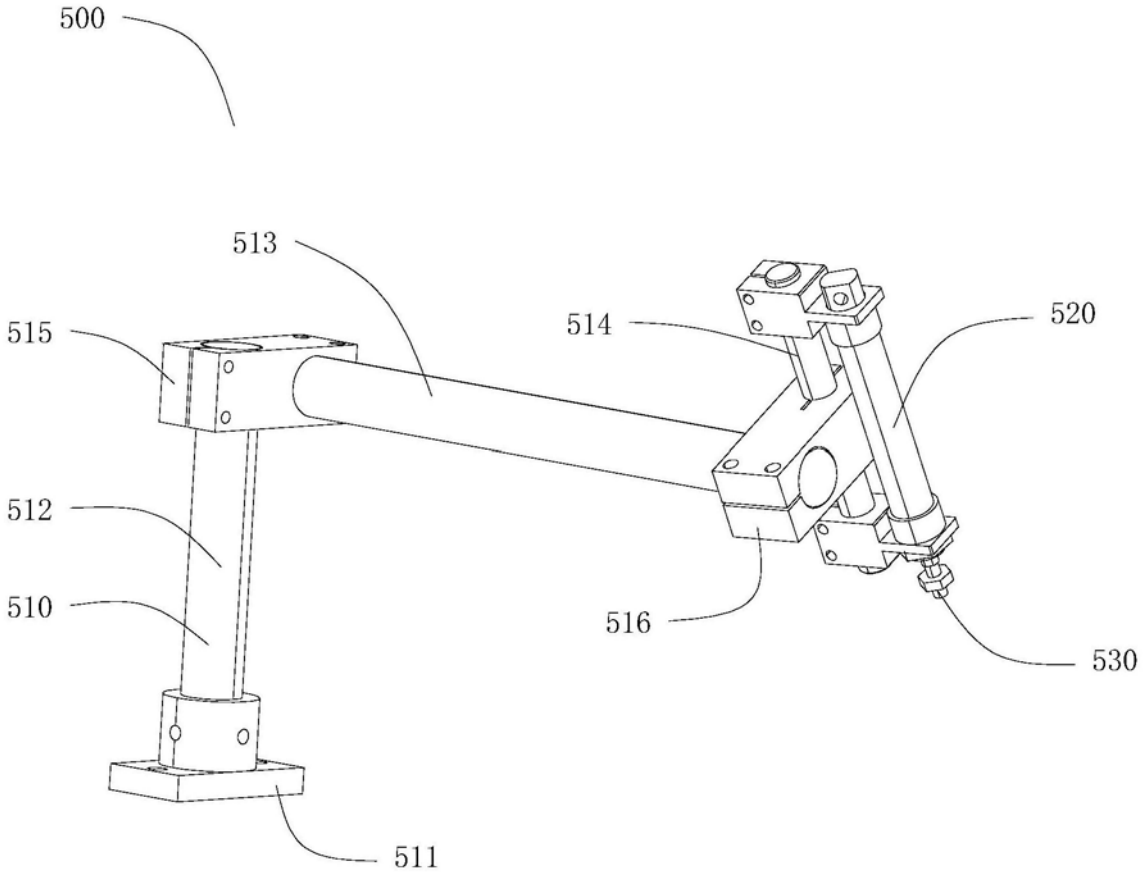


图4

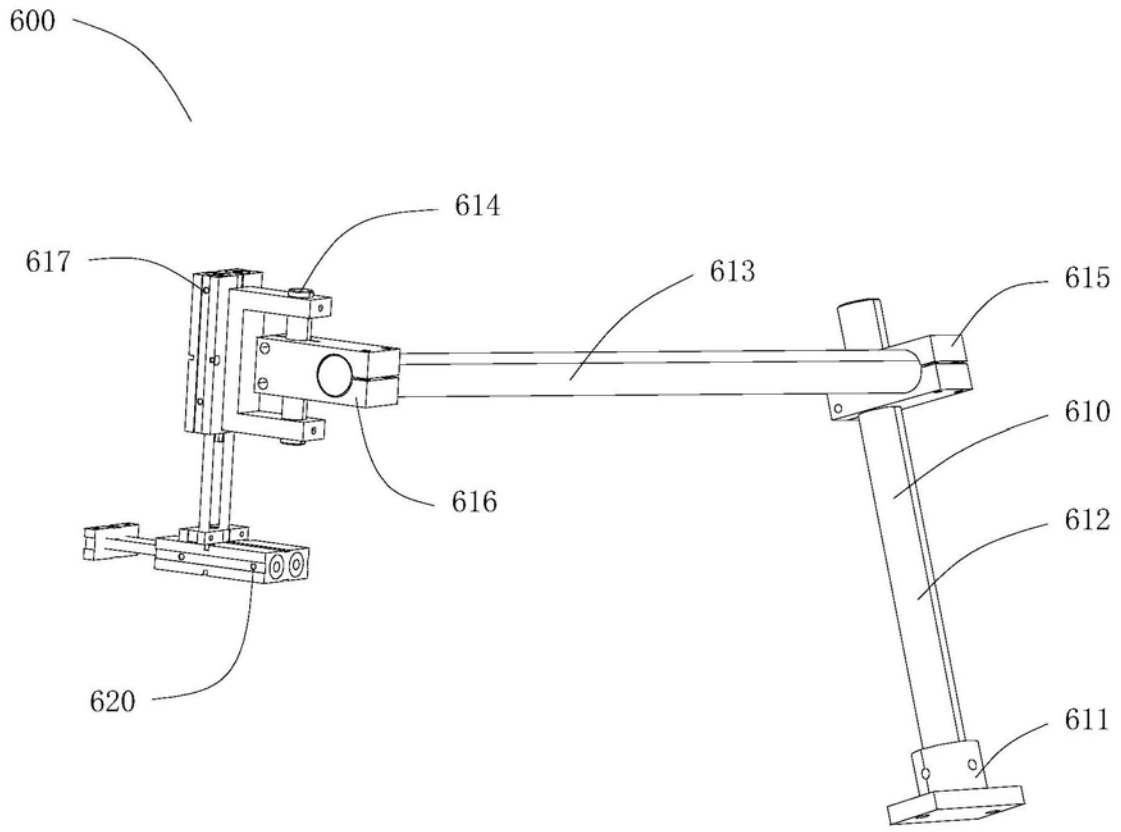


图5

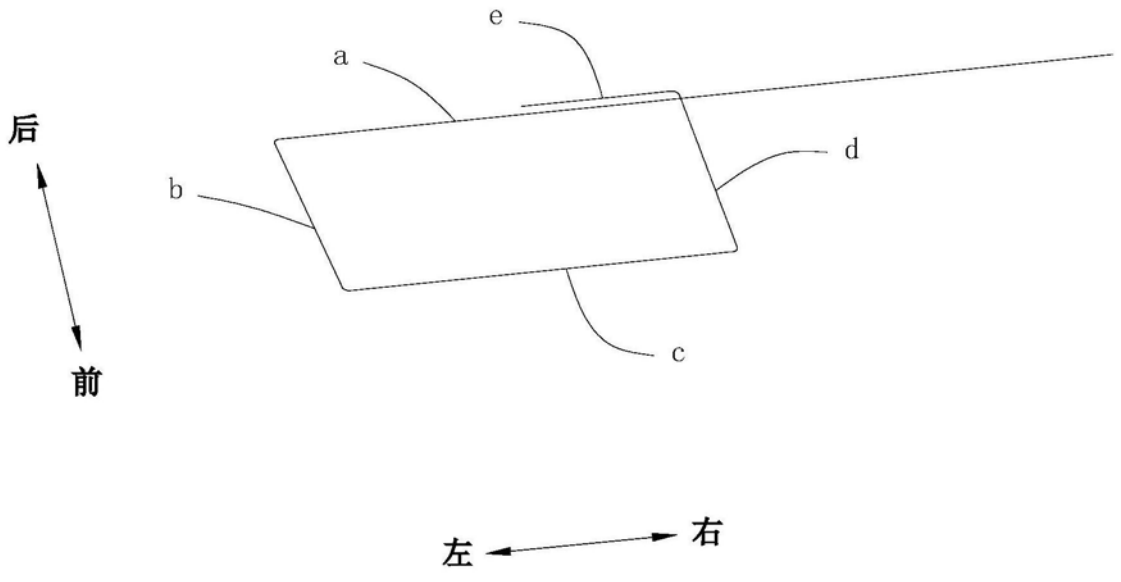


图6