



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218503834 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 21

(21) 申请号 202222957825.5

(22) 申请日 2022.11.07

(73) 专利权人 常州昭辉机械有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区武进国家高新技术产业开发区武进大道西路66号4号厂房

专利权人 蔡维考

(72) 发明人 蔡维考

(74) 专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司 32280

专利代理师 张佳文

(51) Int. Cl.

B23P 23/00 (2006.01)

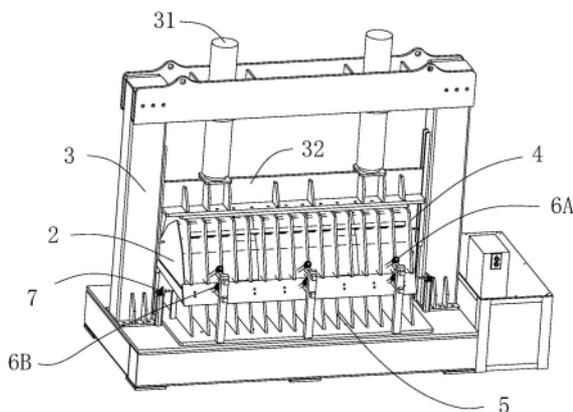
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

铲斗焊接工装

(57) 摘要

本实用新型涉及一种铲斗焊接工装,包括机架,所述机架底部设置下模座,所述下模座上端形成用于与弧板内壁面配合的外支撑面;上模座所述上模座下端形成用于与弧板外壁面配合的内支撑面;多个第一压紧件,分别位于下模座前后两侧;多个第二压紧件,位于下模座前侧;多个第三压紧件,位于下模座左右两侧。减少了因为折弯或卷圆此工序额外产生的时间成本和工序成本。提高了生产效率,降低加工成本,操作方便,综合性能提高。



1. 一种铲斗焊接工装,其特征是,包括
机架,所述机架底部设置下模座,所述下模座上端形成用于与弧板内壁面配合的外支撑面;

上模座,位于下模座上方,并在机架上做上下移动设置,所述上模座下端形成用于与弧板外壁面配合的内支撑面;

所述上模座的内支撑面和下模座的外支撑面之间用于压制弧板的夹口;

多个第一压紧件,分别位于下模座前后两侧,并适于对弧板两侧进行压紧;

多个第二压紧件,位于下模座前侧,并适于对铲板进行压紧;

多个第三压紧件,位于下模座左右两侧,并适于对侧板和连接板进行压紧。

2. 根据权利要求1所述的铲斗焊接工装,其特征是,

所述机架上设置一对气缸,所述气缸下端连接安装板,所述安装板与上模座固定连接,所述气缸经安装板带动上模座做上下移动;

所述机架左右两侧开设导槽,所述安装板左右两侧插入导槽,以使安装板沿导槽做上下移动。

3. 根据权利要求1所述的铲斗焊接工装,其特征是,

所述第一压紧件和第二压紧件包括

第一支撑柱,其在机架上做固定设置;

第一螺母,在第一支撑柱上做固定设置;

第一螺栓,其从第一螺母中穿过,所述第一螺栓的压紧端朝向下模座。

4. 根据权利要求1所述的铲斗焊接工装,其特征是,

所述第三压紧件包括

第二支撑柱,在机架上做固定设置;

快速夹具,在第二支撑柱上做固定设置。

5. 根据权利要求2所述的铲斗焊接工装,其特征是,

所述上模座包括

顶板,与安装板做固定连接;

多个上模板,各个上模板在顶板下方并排设置;

上纵梁,与各个上模板固定连接。

6. 根据权利要求2所述的铲斗焊接工装,其特征是,

所述下模座包括

底板,在机架上做固定设置;

多个下模板,在底板上并排设置;

下纵梁,与各个下模板固定连接。

铲斗焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铲斗焊接工装。

背景技术

[0002] 如图1图2所示的挖机铲斗2,包括弧板21、两个侧板22、铲板23、加强板、连接柱以及连接板24;侧板22设置在弧板21两侧,铲板23设置在弧板21前侧,加强板连接铲板23和侧板22,连接板24设置在弧板21后侧,连接板24设置在弧板21底面。

[0003] 以往,加工铲斗是先通过折弯机或者卷圆机,将压型钢板折弯或者卷成弧板21,然后再在与侧板22、铲板23等其他部件进行拼焊,以往这种加工方式需要配置折弯机或者卷圆机,并且需要较多的人工介入才能实现拼焊,同时也需要配置更多的场地,使得厂家制造铲斗的整体成本就非常高。

[0004] 其次,压型钢板在压制时,大部分的压型工装仅能保证压型。后续拆卸后拼搭焊接时,大部分的弧板21会由于板材弹性而回弹,导致达不到所需要的尺寸及角度要求,而且不能同时进行焊接拼搭,拼焊的难度比较大,影响铲斗的生产效率和质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种铲斗焊接工装,解决以往铲斗生产加工难度大、综合制造成本高的问题。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 提供一种铲斗焊接工装,包括

[0008] 机架,所述机架底部设置下模座,所述下模座上端形成用于与弧板内壁面配合的外支撑面;

[0009] 上模座,位于下模座上方,并在机架上做上下移动设置,所述上模座下端形成用于与弧板外壁面配合的内支撑面;

[0010] 所述上模座的内支撑面和下模座的外支撑面之间用于压制弧板的夹口;

[0011] 多个第一压紧件,分别位于下模座前后两侧,并适于对弧板两侧进行压紧;

[0012] 多个第二压紧件,位于下模座前侧,并适于对铲板进行压紧;

[0013] 多个第三压紧件,位于下模座左右两侧,并适于对侧板和连接板进行压紧。

[0014] 进一步的,所述机架上设置一对气缸,所述气缸下端连接安装板,所述安装板与上模座固定连接,所述气缸经安装板带动下模座做上下移动;

[0015] 所述机架左右两侧开设导槽,所述安装板左右两侧插入导槽,以使安装板沿导槽做上下移动。

[0016] 进一步的,所述第一压紧件和第二压紧件包括

[0017] 第一支撑柱,其在机架上做固定设置;

[0018] 第一螺母,在第一支撑柱上做固定设置;

[0019] 第一螺栓,其从第一螺母中穿过,所述第一螺栓的压紧端朝向下模座。

- [0020] 进一步的,所述第三压紧件包括
- [0021] 第二支撑柱,在机架上做固定设置;
- [0022] 快速夹具,在第二支撑柱上做固定设置。
- [0023] 进一步的,所述上模座包括
- [0024] 顶板,与安装板做固定连接;
- [0025] 多个上模板,各个上模板在顶板下方并排设置;
- [0026] 上纵梁,与各个上模板固定连接。
- [0027] 进一步的,所述下模座包括
- [0028] 底板,在机架上做固定设置;
- [0029] 多个下模板,在底板上并排设置;
- [0030] 下纵梁,与各个下模板固定连接。
- [0031] 本实用新型的有益效果是:
- [0032] 本实用新型的铲斗焊接工装,可以将折弯、卷圆、焊接定位,同步实施在一个工作平台上。减少了单一折弯机,或卷圆机才能实现的卷圆折弯性能。同时,后续不用更换场地,即可在此工作平台上进行焊接拼搭。减少了因为折弯或卷圆此工序额外产生的时间成本和工序成本。提高了生产效率,降低加工成本,操作方便,综合性能提高。

附图说明

- [0033] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。
- [0034] 图1和图2是铲斗示意图;
- [0035] 图3是本实用新型铲斗焊接工装示意图;
- [0036] 图4是上模座与气缸连接图;
- [0037] 图5是下模座示意图;
- [0038] 图6是铲斗在下模座上的示意图;
- [0039] 图7是第一压紧件和第二压紧件示意图;
- [0040] 图8是第三压紧件示意图;
- [0041] 其中,2、铲斗,21、弧板,22、侧板,23、铲板,24、连接板;
- [0042] 3、机架,31、气缸,32、安装板;
- [0043] 4、上模座,41、顶板,42、上模板,43、上纵梁;
- [0044] 5、下模座,51、底板,52、下模板,53、下纵梁;
- [0045] 6A、第一压紧件,6B、第二压紧件,61、第一支撑柱,62、第一螺母,63、第一螺栓;
- [0046] 7、第三压紧件,71、第二支撑柱,72、快速夹具。

具体实施方式

- [0047] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。
- [0048] 如图1至图8所示,一种铲斗焊接工装,包括
- [0049] 机架3,所述机架3底部设置下模座5,所述下模座5上端形成用于与弧板21内壁面配合的外支撑面;

- [0050] 上模座4,位于下模座5上方,并在机架3上做上下移动设置,所述上模座4下端形成用于与弧板21外壁面配合的内支撑面;
- [0051] 所述上模座4的内支撑面和下模座5的外支撑面之间用于压制弧板21的夹口;
- [0052] 多个第一压紧件6A,分别位于下模座5前后两侧,并适于对弧板21两侧进行压紧;
- [0053] 多个第二压紧件6B,位于下模座5前侧,并适于对铲板23进行压紧;
- [0054] 多个第三压紧件7,位于下模座5左右两侧,并适于对侧板22和连接板24进行压紧。
- [0055] 具体的,作为本实施例中的一种可选实施方式,如图3图4所示,所述机架3上设置一对气缸31,所述气缸31下端连接安装板32,所述安装板32与上模座4固定连接,所述气缸31经安装板32带动上模座4做上下移动;
- [0056] 所述机架3左右两侧开设导槽,所述安装板32左右两侧插入导槽,以使安装板32沿导槽做上下移动。
- [0057] 具体的,作为本实施例中的一种可选实施方式,如图3和图7所示,所述第一压紧件6A和第二压紧件6B包括
- [0058] 第一支撑柱61,其在机架3上做固定设置;
- [0059] 第一螺母62,在第一支撑柱61上做固定设置;
- [0060] 第一螺栓63,其从第一螺母62中穿过,所述第一螺栓63的压紧端朝向下模座5。
- [0061] 本实施例中,第一压紧件6A和第二压紧件6B可以共用一个第一支撑柱61。
- [0062] 具体的,作为本实施例中的一种可选实施方式,如图3和图8所示,所述第三压紧件7包括
- [0063] 第二支撑柱71,在机架3上做固定设置;
- [0064] 快速夹具72,在第二支撑柱71上做固定设置。
- [0065] 快速夹具72属于成熟产品,在市场上可以直接买到,对其结构原理在此不做赘述。
- [0066] 具体的,作为本实施例中的一种可选实施方式,如图4所示,所述上模座4包括
- [0067] 顶板41,与安装板32做固定连接;
- [0068] 多个上模板42,各个上模板42在顶板41下方并排设置;
- [0069] 上纵梁43,与各个上模板42固定连接。
- [0070] 上模板42呈C形结构,各个上模板42的内表面组成上模座4的内支撑面,上纵梁43用于提升各个上模板42在顶板41下端的安装强度。
- [0071] 上模座4通过各个上模板42组成,首先可以降低成本,其实,各个上模板42之间形成间隔,压紧件可以通过该间隔对立面的弧板21进行夹紧。
- [0072] 具体的,作为本实施例中的一种可选实施方式,如图5图6所示,所述下模座5包括
- [0073] 底板51,在机架3上做固定设置;
- [0074] 多个下模板52,在底板51上并排设置;
- [0075] 下纵梁53,与各个下模板52固定连接。
- [0076] 上模座4的设计原理构思与上模座4的相同。
- [0077] 本实用新型的铲斗焊接工装使用方式如下:
- [0078] 将压型钢板放置在下模座5上,然后上模座4下压,使压型钢板弯曲成为弧板21,然后前后两侧的第一压紧件6A对弧板21进行压紧,接下来在弧板21左右两侧摆放侧板22,侧板22和连接板24通过第三压紧件7进行压紧,在弧板21前侧摆上铲板23,铲板23通过第二压

紧件6B固定,待各个板件都压紧固定之后便可以开始进行焊接。

[0079] 焊接过程中弧板21始终处于被压紧状态,使焊接作业可以稳定进行,确保铲斗2的焊接质量。

[0080] 使用了还焊接工装,对于铲斗2的制造无需在使用折弯机或者卷圆机,设备和场地均可以得到节省,综合成本得到降低。

[0081] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

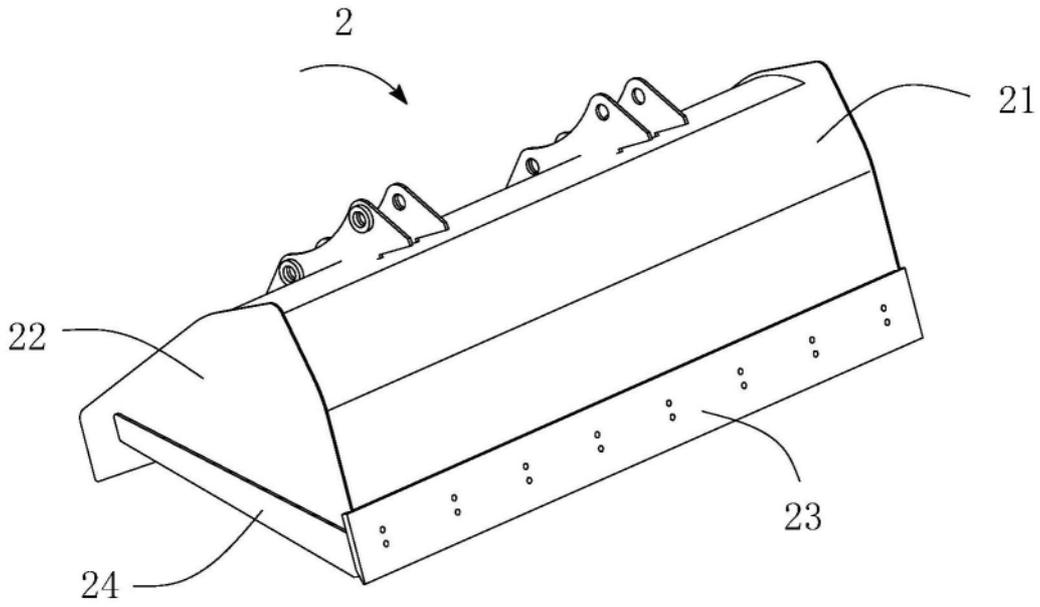


图1

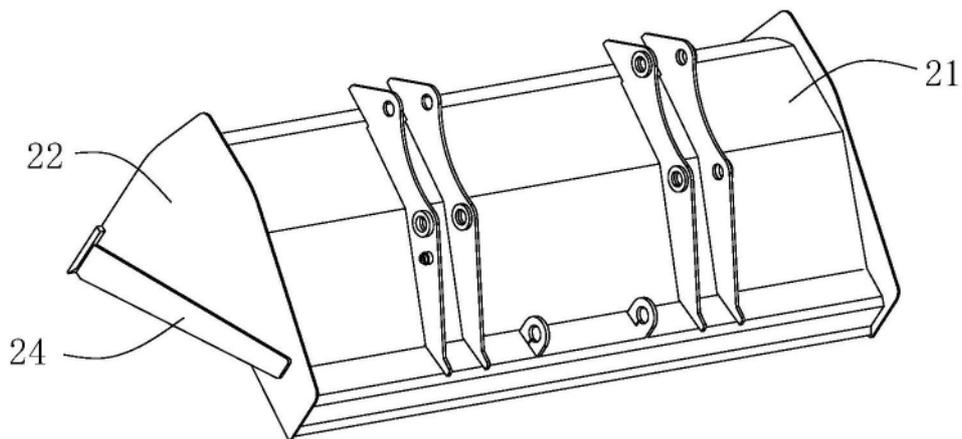


图2

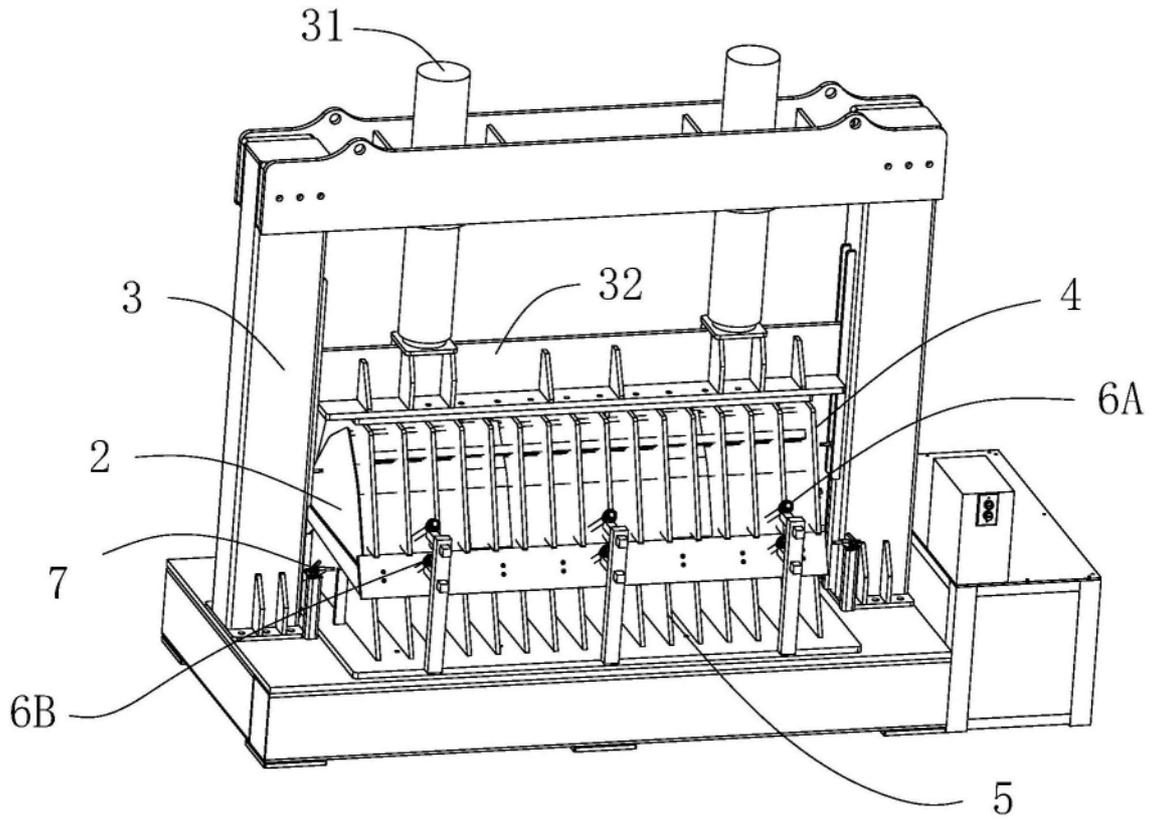


图3

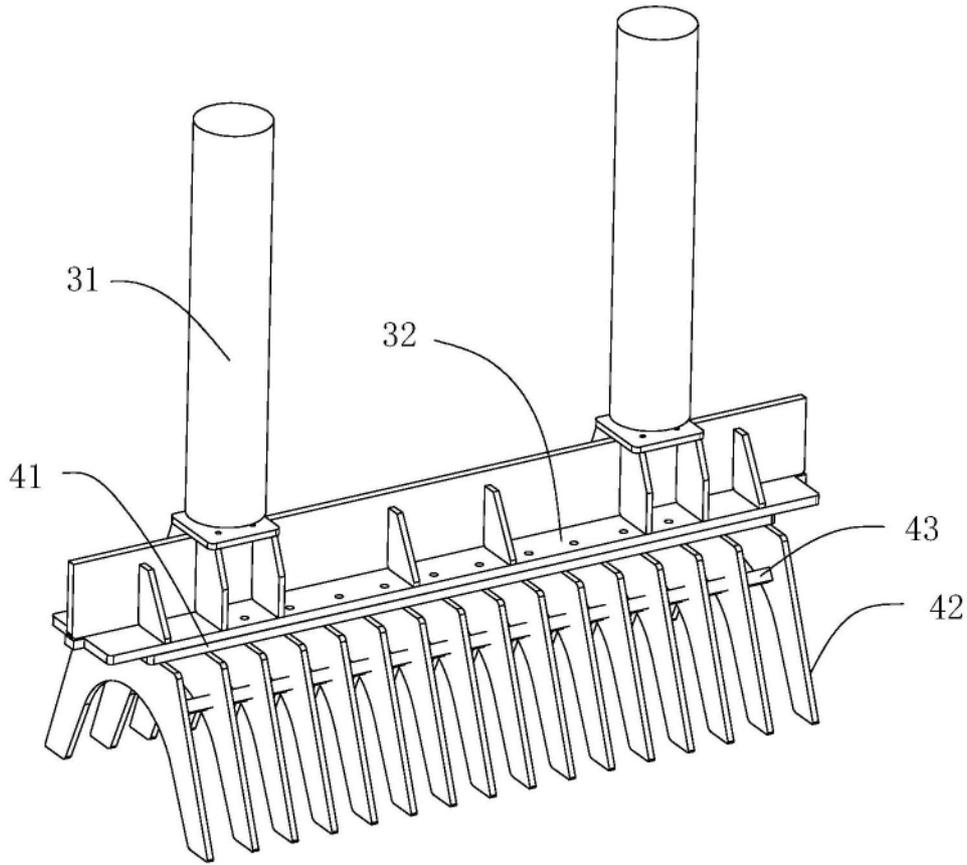


图4

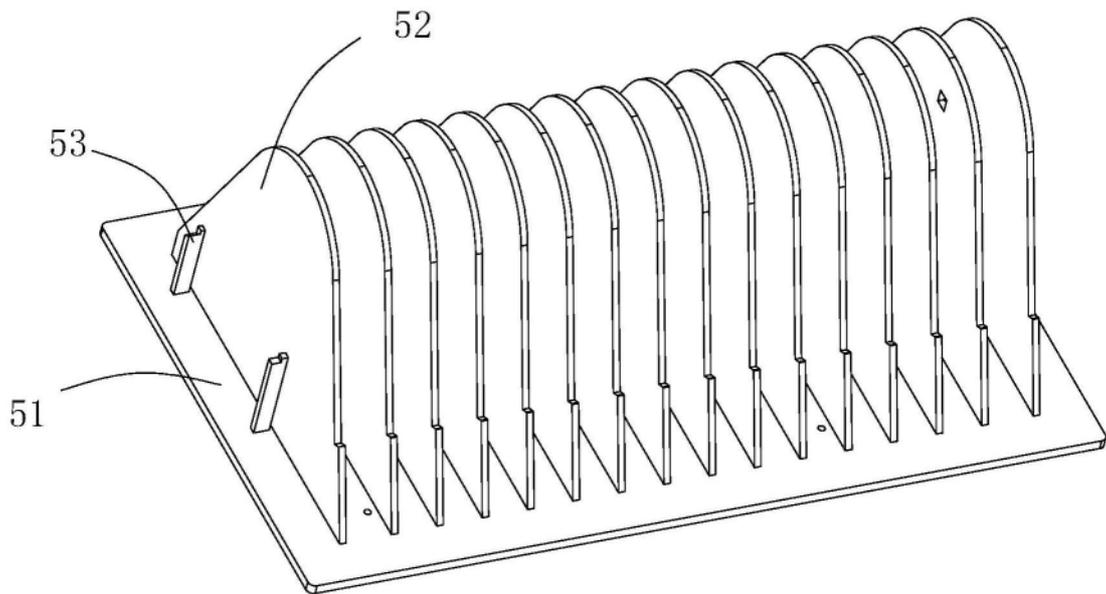


图5

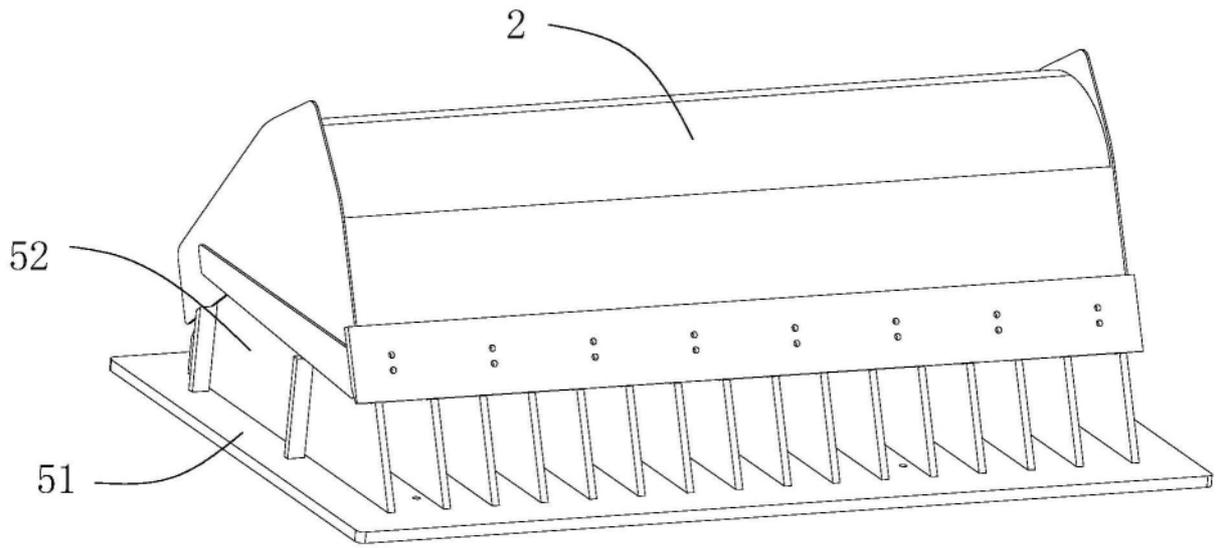


图6

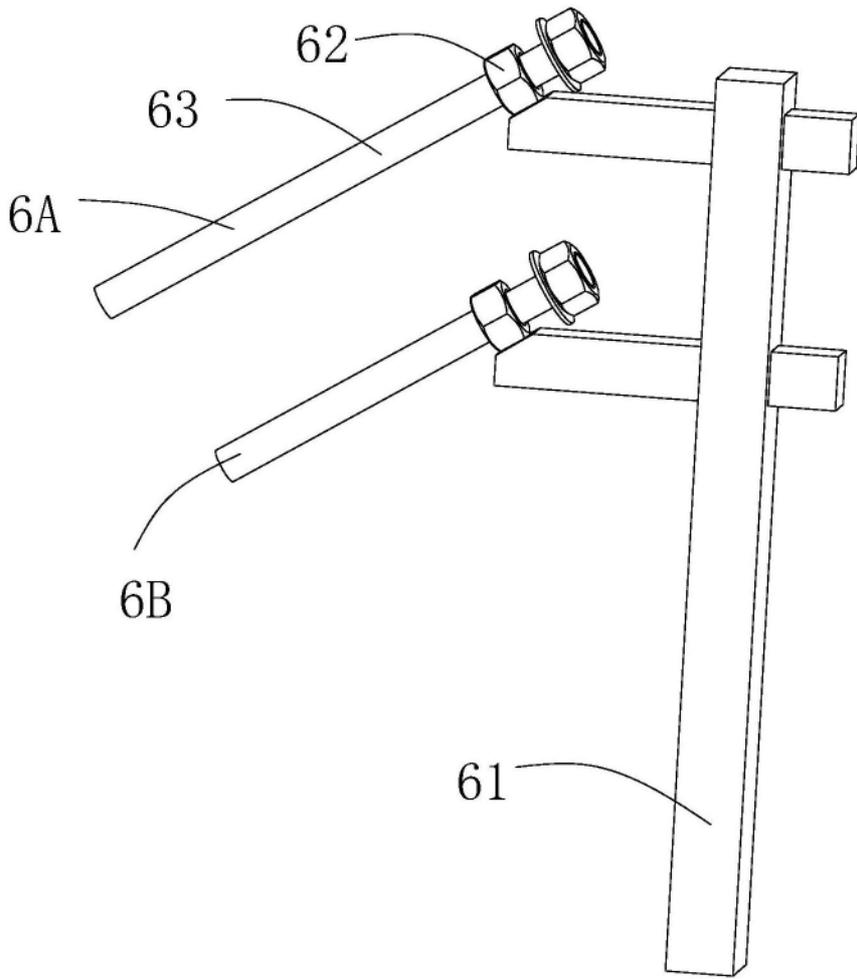


图7

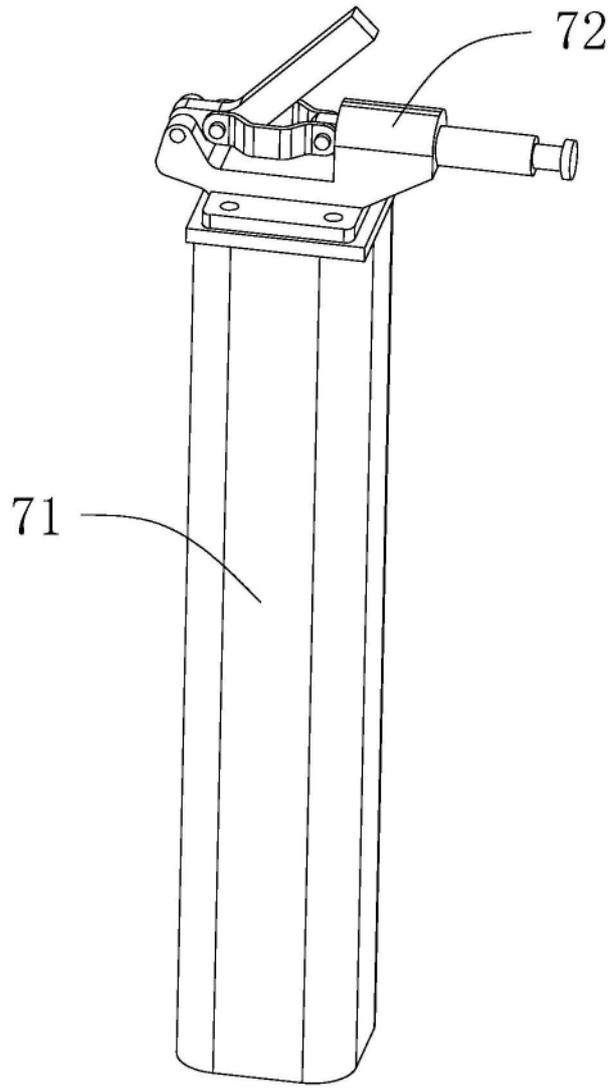


图8