



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215616109 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202122093182.X

(22) 申请日 2021.09.01

(73) 专利权人 保利长大工程有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区广州大道中942号

(72) 发明人 李超杰 马宏堦 张建 杨颖
房志群 蒋略 高汨

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理
事务所(普通合伙) 44728

代理人 刘英

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 10/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

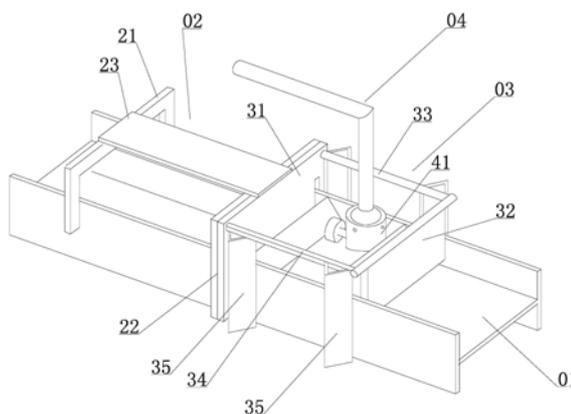
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种隧道钢拱架精准切割定位架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种隧道钢拱架精准切割定位架,其中,包括套夹于工字钢上的第一定位结构、在第一定位结构一侧设有与第一定位结构连接且套夹于工字钢上的第二定位结构,及在第二定位结构内设有的等离子切割器。本实用新型具有提高加工质量和便携式的效果。



1. 一种隧道钢拱架精准切割定位架,其特征在于,包括套夹于工字钢上的第一定位结构、在第一定位结构一侧设有与第一定位结构连接且套夹于工字钢上的第二定位结构,及在第二定位结构内设有的等离子切割器;

所述的第一定位结构包括套夹于工字钢两侧上的第一夹板、在第一夹板一侧上设有与第一夹板平行且套夹于工字钢两侧上的第二夹板,及在第一夹板与第二夹板之间设有连接两者的连接板;

所述的第二定位结构包括在第二夹板一侧上设有插套于工字钢两侧上的第一插套板、在第一插套板一侧上设有与第一插套板平行且插套于工字钢两侧上的第二插套板、在第一插套板的两侧与第二插套板之间分别设有的第一连接钢条和第二连接钢条、在工字钢两侧的第一连接钢条和第二连接钢条上分别设有向下延伸且相互配合夹住工字钢两侧的第一限位角钢和第二限位角钢、在第一插套板的侧面上设有向下压住工字钢底面的第三限位角钢,及在与第一插套板相对的第二插套板侧面上设有向下压住工字钢底面的第四限位角钢;

所述的等离子切割器设置于第三限位角钢与第四限位角钢之间。

2. 根据权利要求1所述的一种隧道钢拱架精准切割定位架,其特征在于,所述的等离子切割器包括在第三限位角钢与第四限位角钢之间设有的固定套管、在固定套管两侧分别设有的第一转轴和第二转轴、在第一转轴上设有紧贴第三限位角钢侧边滑行的第一行走轮、在第二转轴上设有紧贴第四限位角钢侧边滑行的第二行走轮、在固定套管上设有向下延伸与工字钢底面接触的切割头,及在固定套管顶部上设有的连接固定端头和在连接固定端头上设有的手提式杆。

3. 根据权利要求2所述的一种隧道钢拱架精准切割定位架,其特征在于,所述的手提式杆为L形提杆。

4. 根据权利要求1所述的一种隧道钢拱架精准切割定位架,其特征在于,所述的第一夹板和第二夹板均为U形夹框。

5. 根据权利要求1所述的一种隧道钢拱架精准切割定位架,其特征在于,所述的第一插套板包括与第二夹板固定连接的第一固定板,及在第一固定板两侧上分别设有卡入工字钢两侧的第一卡槽;

所述的第二插套板包括两端分别与第一连接钢条和第二连接钢条端部连接的第二固定板,及在第二固定板两侧分别设有卡入工字钢两侧的第二卡槽。

6. 根据权利要求1所述的一种隧道钢拱架精准切割定位架,其特征在于,所述第一连接钢条和第二连接钢条上的第一限位角钢和第二限位角钢均分别设置有两个。

7. 根据权利要求6所述的一种隧道钢拱架精准切割定位架,其特征在于,所述的第一限位角钢、第二限位角钢、第三限位角钢和第四限位角钢均为三角形转角块。

一种隧道钢拱架精准切割定位架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及材料切割辅助工具领域,特别涉及一种隧道钢拱架精准切割定位架。

背景技术

[0002] 钢拱架在切割过程中,为了保证切口平齐,通常的做法是切割前进行画线,之后人工进行手动切割,如此对工人的加工水平提出了高要求。倘若在切割过程中,工人的手抖就会使切割面扭曲或者产生毛边,给后续连接板焊接质量造成影响,难以保证工程整体质量。所以,有必要研发一种固定且便携式的夹具,使切割工具与材料端面垂直,人工操作起来可以解决上述人工操作存在的缺陷。

实用新型内容

[0003] 鉴于上述问题,本实用新型的目的在于提供一种提高加工质量和便携式的隧道钢拱架精准切割定位架。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供的一种隧道钢拱架精准切割定位架,其中,包括套夹于工字钢上的第一定位结构、在第一定位结构一侧设有与第一定位结构连接且套夹于工字钢上的第二定位结构,及在第二定位结构内设有等离子切割器。第一定位结构包括套夹于工字钢两侧上的第一夹板、在第一夹板一侧上设有与第一夹板平行且套夹于工字钢两侧上的第二夹板,及在第一夹板与第二夹板之间设有连接两者的连接板。第二定位结构包括在第二夹板一侧上设有插套于工字钢两侧上的第一插套板、在第一插套板一侧上设有与第一插套板平行且插套于工字钢两侧上的第二插套板、在第一插套板的两侧与第二插套板之间分别设有的第一连接钢条和第二连接钢条、在工字钢两侧的第一连接钢条和第二连接钢条上分别设有向下延伸且相互配合夹住工字钢两侧的第一限位角钢和第二限位角钢、在第一插套板的侧面上设有向下压住工字钢底面的第三限位角钢,及在与第一插套板相对的第二插套板侧面上设有向下压住工字钢底面的第四限位角钢。等离子切割器设置于第三限位角钢与第四限位角钢之间。上述第三限位角钢与第四限位角钢之间的范围构成等离子切割器切割的工作区域。

[0005] 在一些实施方式中,等离子切割器包括在第三限位角钢与第四限位角钢之间设有的固定套管、在固定套管两侧分别设有的第一转轴和第二转轴、在第一转轴上设有紧贴第三限位角钢侧边滑行的第一行走轮、在第二转轴上设有紧贴第四限位角钢侧边滑行的第二行走轮、在固定套管上设有向下延伸与工字钢底面接触的切割头,及在固定套管顶部上设有的连接固定端头和在连接固定端头上设有的手提式杆。

[0006] 在一些实施方式中,手提式杆为L形提杆。

[0007] 在一些实施方式中,第一夹板和第二夹板均为U形夹框。

[0008] 在一些实施方式中,第一插套板包括与第二夹板固定连接的第一固定板,及在第一固定板两侧上分别设有卡入工字钢两侧的第一卡槽。第二插套板包括两端分别与第一连

接钢条和第二连接钢条端部连接的第二固定板,及在第二固定板两侧分别设有卡入工字钢两侧的第二卡槽。

[0009] 在一些实施方式中,第一连接钢条和第二连接钢条上的第一限位角钢和第二限位角钢均分别设置有两个。

[0010] 在一些实施方式中,第一限位角钢、第二限位角钢、第三限位角钢和第四限位角钢均为三角形转角块。

[0011] 本实用新型的有益效果是具有提高加工质量和便携式的效果。由于第一定位结构和第二定位结构套夹于工字钢两侧上之后,其中第三限位角钢与第四限位角钢之间的范围构成等离子切割器切割的工作区域,使用时为等离子切割器上的第一行走轮和第二行走轮提供行走路径,避免切割工字钢时存在的切割面不在同一平面,对后续连接板焊接质量造成影响的问题,实现了提高加工质量效果。又由于第一定位结构和第二定位结构是一体连接,与等离子切割器分别进行携带,到户外加工时更方便,实现便携式的效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对实用新型作进一步详细的说明。

[0016] 如图1-3所示,一种隧道钢拱架精准切割定位架,包括套夹于工字钢01上的第一定位结构02、在第一定位结构02一侧设有与第一定位结构02连接且套夹于工字钢01上的第二定位结构03,及在第二定位结构03内设置的等离子切割器04。第一定位结构02包括套夹于工字钢01两侧上的第一夹板21、在第一夹板21一侧上设有与第一夹板21平行且套夹于工字钢01两侧上的第二夹板22,及在第一夹板21与第二夹板22之间设有连接两者的连接板23。第二定位结构03包括在第二夹板22一侧上设有插套于工字钢01两侧上的第一插套板31、在第一插套板31一侧上设有与第一插套板31平行且插套于工字钢01两侧上的第二插套板32、在第一插套板31的两侧与第二插套板32之间分别设置有的第一连接钢条33和第二连接钢条34、在工字钢01两侧的第一连接钢条33和第二连接钢条34上分别设有向下延伸且相互配合夹住工字钢01两侧的第一限位角钢35和第二限位角钢36、在第一插套板31的侧面上设有向下压住工字钢01底面的第三限位角钢37,及在与第一插套板31相对的第二插套板32侧面上设有向下压住工字钢01底面的第四限位角钢38。等离子切割器04设置于第三限位角钢37与第四限位角钢38之间。上述第三限位角钢37与第四限位角钢38之间的范围构成等离子切割器04切割的工作区域。

[0017] 等离子切割器04包括在第三限位角钢37与第四限位角钢38之间设置的固定套管41、在固定套管41两侧分别设置有的第一转轴42和第二转轴43、在第一转轴上设有紧贴第三限位角钢37侧边滑行的第一行走轮44、在第二转轴上设有紧贴第四限位角钢38侧边滑行的第二行走轮45、在固定套管41上设有向下延伸与工字钢01底面接触的切割头46,及在固定套管41顶部上设置的连接固定端头47和在连接固定端头47上设置有的手提式杆48。手提式杆

48为L形提杆。第一夹板21和第二夹板22均为U形夹框。第一插套板31包括与第二夹板22固定连接的第一固定板,及在第一固定板两侧上分别设有卡入工字钢01两侧的第一卡槽。第二插套板32包括两端分别与第一连接钢条33和第二连接钢条34端部连接的第二固定板,及在第二固定板两侧分别设有卡入工字钢01两侧的第二卡槽。第一连接钢条33和第二连接钢条34上的第一限位角钢35和第二限位角钢36均分别设置有两个。第一限位角钢35、第二限位角钢36、第三限位角钢37和第四限位角钢38均为三角形转角块。

[0018] 应用时,第一定位结构02和第二定位结构03套夹于工字钢01两侧上之后,其中第三限位角钢37与第四限位角钢38之间的范围构成等离子切割器04切割的工作区域,加工过程为等离子切割器04上的第一行走轮44和第二行走轮45提供行走路径,避免切割工字钢01时存在的切割面不在同一平面,对后续连接板23焊接质量造成影响的问题,实现了提高加工质量效果。第一定位结构02和第二定位结构03是一体连接,与等离子切割器04分别进行携带,到户外加工时更方便,实现便携式的效果。

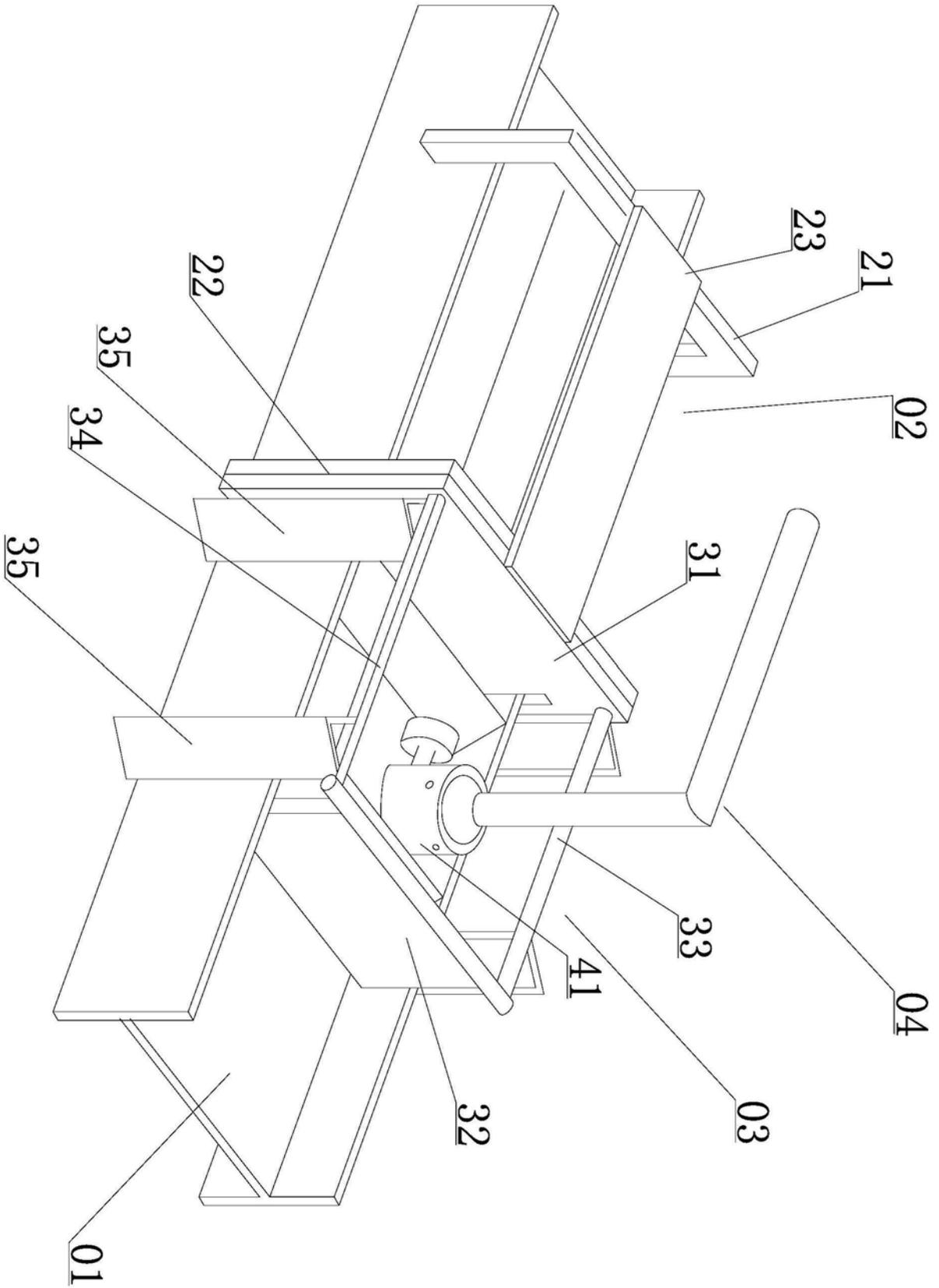


图1

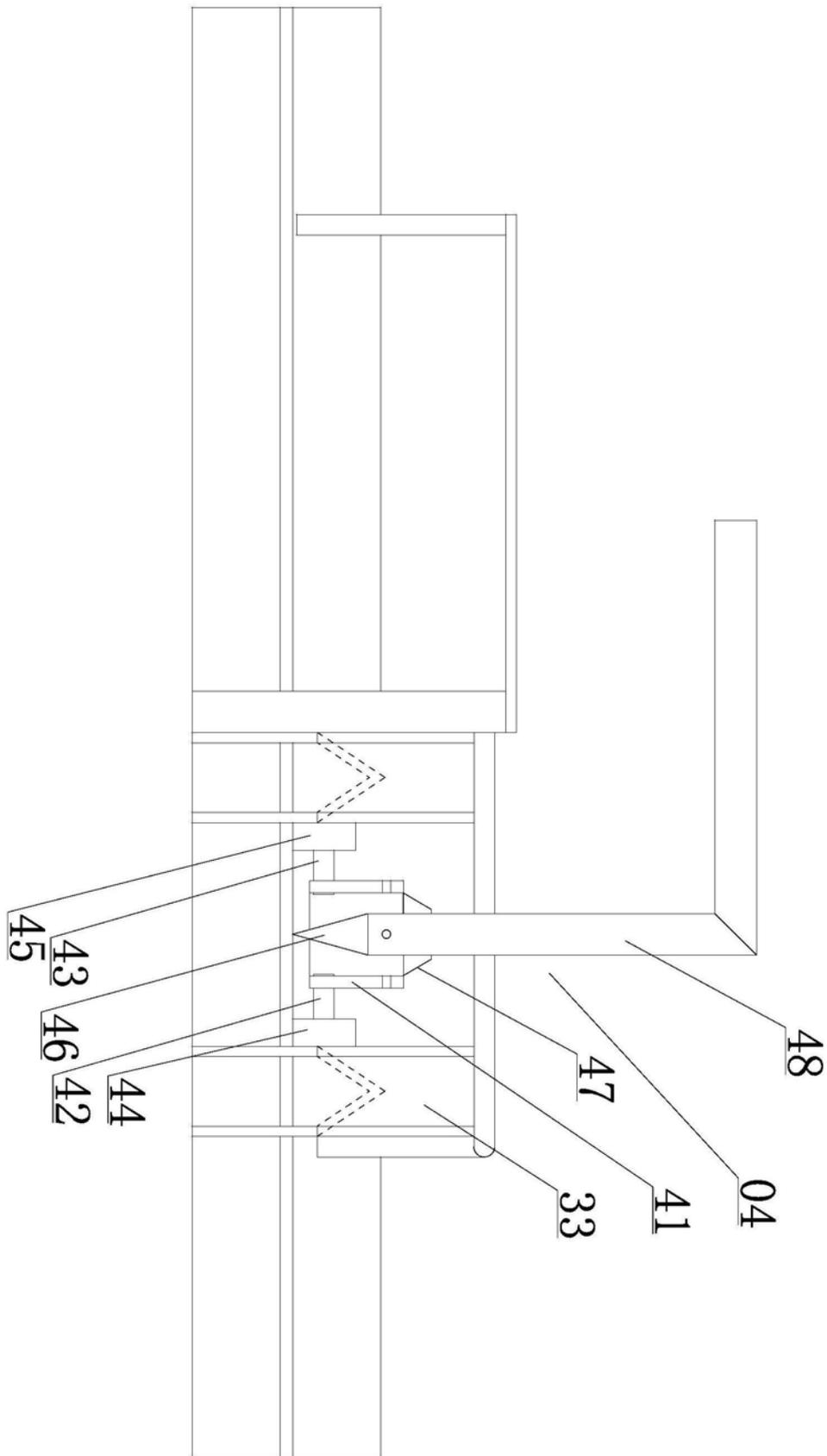


图2

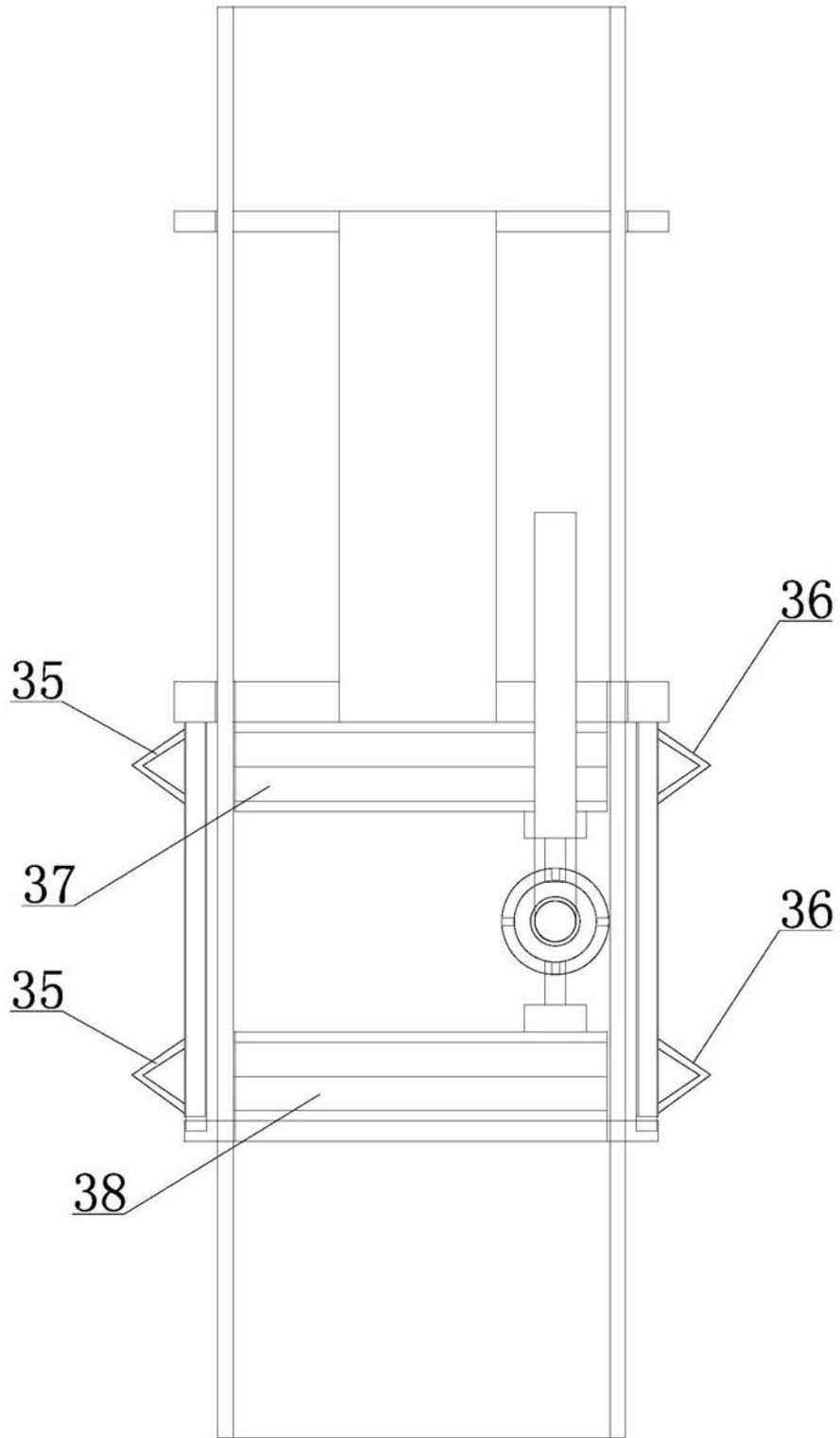


图3