(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217193625 U
(45)授权公告日 2022.08.16

(21)申请号 202220139237.8

(22)申请日 2022.01.19

(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

(72)发明人 嵇荣宝 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.
B23K 37/047(2006.01)

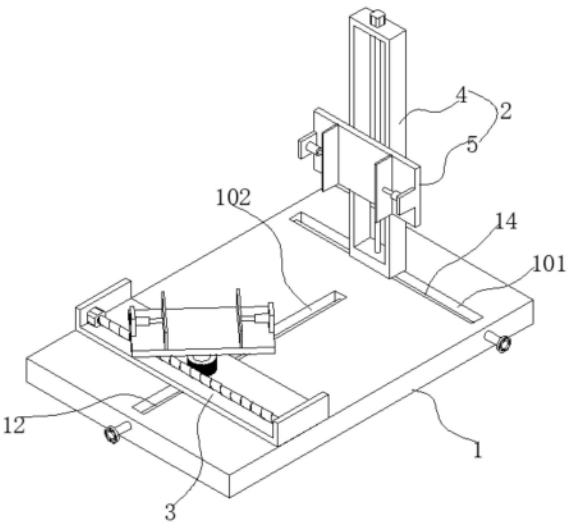
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高精度焊接定位辅助装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高精度焊接定位辅助装置，涉及焊接装置技术领域。本实用新型包括底座、第一固定组件和第二固定组件，第二固定组件包括U形底板，U形底板顶部转动连接有转轴，转轴顶部固定连接有第二夹持件，转轴外侧面固定套设有蜗轮，蜗轮外侧面传动配合有蜗杆，蜗杆一端与U形底板内壁转动连接，蜗杆另一端与第一伺服电机输出轴固定连接，第一伺服电机固定于U形底板顶部。本实用新型通过带动第一夹持件上被固定的零部件进行转动，再通过将第二夹持件朝向第一夹持件移动进行焊接端的抵接，从而实现对两个零部件的焊接角度进行调整并固定，使得焊接更加精准，且提高了适用性。



CN 217193625 U

1.一种高精度焊接定位辅助装置,包括底座(1)、第一固定组件(2)和第二固定组件(3),其特征在于:

所述底座(1)顶部分别开有相互垂直的第一滑槽(101)和第二滑槽(102),所述第一固定组件(2)与第一滑槽(101)滑动配合,所述第二固定组件(3)与第二滑槽(102)滑动配合;

所述第一固定组件(2)包括升降组件(4)和第一夹持件(5),所述第一夹持件(5)滑动安装于升降组件(4)一侧且相互传动配合;

所述第二固定组件(3)包括U形底板(6),所述U形底板(6)顶部转动连接有转轴(7),所述转轴(7)顶部固定连接有第二夹持件(8),所述转轴(7)外侧面固定套设有蜗轮(9),所述蜗轮(9)外侧面传动配合有蜗杆(10),所述蜗杆(10)一端与U形底板(6)内壁转动连接,所述蜗杆(10)另一端与第一伺服电机(11)输出轴固定连接,所述第一伺服电机(11)固定于U形底板(6)顶部。

2.根据权利要求1所述的一种高精度焊接定位辅助装置,其特征在于,所述第二滑槽(102)内转动配合有第一螺杆(12),所述U形底板(6)底部固定有与第二滑槽(102)滑动配合的第一限位块(13),所述第一螺杆(12)一端贯穿第一限位块(13)且相互螺纹配合。

3.根据权利要求1所述的一种高精度焊接定位辅助装置,其特征在于,所述升降组件(4)包括升降架(401),所述升降架(401)底部固定有与第一滑槽(101)滑动配合的第二限位块(402),所述升降架(401)内滑动连接有连接块(403),所述连接块(403)一侧与第一夹持件(5)固定连接,所述升降架(401)内转动连接有与第二限位块(402)螺纹连接的第二螺杆(404),所述第二螺杆(404)一端贯穿升降架(401)且与第二伺服电机(405)输出轴固定连接,所述第二伺服电机(405)固定于升降架(401)顶部。

4.根据权利要求3所述的一种高精度焊接定位辅助装置,其特征在于,所述第一滑槽(101)内转动连接有第三螺杆(14),所述第三螺杆(14)一端贯穿第二限位块(402)且相互螺纹配合。

5.根据权利要求1所述的一种高精度焊接定位辅助装置,其特征在于,所述第一夹持件(5)和第二夹持件(8)结构相同,且包括托板(15)、固定座(16)、液压伸缩杆(17)和夹板(18);

所述夹板(18)对称设置于托板(15)顶部,两所述夹板(18)相背一侧均与液压伸缩杆(17)固定连接,所述液压伸缩杆(17)另一端与固定座(16)固定连接,所述固定座(16)固定于托板(15)顶部。

一种高精度焊接定位辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于焊接装置技术领域，特别是涉及一种高精度焊接定位辅助装置。

背景技术

[0002] 在机械加工过程中，经常需要将两个零部件通过焊接的方式固定在一起，在焊接过程中，需要使用相应的辅助定位装置将零部件进行固定，防止零部件在焊接时发生位置偏移，从而降低焊接质量。

[0003] 经检索，中国专利申请号为CN202020255001.1公开了焊接辅助定位装置，包括底架，所述底架顶部的右侧通过固定座固定连接有支撑柱，所述支撑柱左侧的顶部通过移动板固定连接有焊接枪头，所述底架顶部的左侧固定连接有壳体，所述壳体的内腔竖向固定连接有隔板，所述隔板的正面和背面均设置有移动件，所述壳体顶部的前侧和后侧均设置有固定件，所述固定件包括螺杆，所述螺杆表面的外侧螺纹连接有螺套。但是我们发现，该方案在实际使用时，虽然可以有效的对零部件进行固定，但是零部件在固定后就无法进行位置调节，从而对两个待焊接件的焊接角度进行调整并固定，使得焊接不够精准且适用性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高精度焊接定位辅助装置，通过U形底板转轴、蜗轮、蜗杆、第一伺服电机和第二夹持件的配合，解决了现有的焊接辅助定位装置在使用时，虽然可以有效的对零部件进行固定，但是零部件在固定后就无法进行位置调节，从而对两个待焊接件的焊接角度进行调整并固定，使得焊接不够精准且适用性较差的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0006] 本实用新型为一种高精度焊接定位辅助装置，包括底座、第一固定组件和第二固定组件，所述底座顶部分别开有相互垂直的第一滑槽和第二滑槽，所述第一固定组件与第一滑槽滑动配合，所述第二固定组件与第二滑槽滑动配合；

[0007] 所述第一固定组件包括升降组件和第一夹持件，所述第一夹持件滑动安装于升降组件一侧且相互传动配合；

[0008] 所述第二固定组件包括U形底板，所述U形底板顶部转动连接有转轴，所述转轴顶部固定连接有第二夹持件，所述转轴外侧面固定套设有蜗轮，所述蜗轮外侧面传动配合有蜗杆，所述蜗杆一端与U形底板内壁转动连接，所述蜗杆另一端与第一伺服电机输出轴固定连接，所述第一伺服电机固定于U形底板顶部。

[0009] 进一步地，所述第二滑槽内转动配合有第一螺杆，所述U形底板底部固定有与第二滑槽滑动配合的第一限位块，所述第一螺杆一端贯穿第一限位块且相互螺纹配合。

[0010] 进一步地，所述升降组件包括升降架，所述升降架底部固定有与第一滑槽滑动配合的第二限位块，所述升降架内滑动连接有连接块，所述连接块一侧与第一夹持件固定连接，所述升降架内转动连接有与第二限位块螺纹连接的第二螺杆，所述第二螺杆一端贯穿

升降架且与第二伺服电机输出轴固定连接，所述第二伺服电机固定于升降架顶部。

[0011] 进一步地，所述第一滑槽内转动连接有第三螺杆，所述第三螺杆一端贯穿第二限位块且相互螺纹配合。

[0012] 进一步地，所述第一夹持件和第二夹持件结构相同，且包括托板、固定座、液压伸缩杆和夹板；所述夹板对称设置于托板顶部，两所述夹板相背一侧均与液压伸缩杆固定连接，所述液压伸缩杆另一端与固定座固定连接，所述固定座固定于托板顶部。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果：

[0014] 1、本实用新型通过U形底板、转轴、蜗轮、蜗杆、第一伺服电机、第二夹持件、升降组件和第一夹持件的配合，分别将两个零部件固定在第一夹持件和第二夹持件上，通过带动第一夹持件进行转动，从而可以带动第一夹持件上被固定的零部件进行转动，再通过将第二夹持件朝向第一夹持件移动进行焊接端的抵接，从而实现对两个零部件的焊接角度进行调整并固定，使得焊接更加精准，且提高了适用性。

[0015] 2、本实用新型通过升降组件与和第一夹持件的传动配合，使得升降组件可以带动第一夹持件进行高度调节，进而可以对两个零部件之间的焊接位置进行调节。

[0016] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型一种高精度焊接定位辅助装置的结构示意图。

[0019] 图2为第二固定组件的结构示意图。

[0020] 图3为图2另一视角的结构示意图。

[0021] 图4为升降组件的结构示意图。

[0022] 图5为第一夹持件的结构示意图。

[0023] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0024] 1-底座，101-第一滑槽，102-第二滑槽，2-第一固定组件，3-第二固定组件，4-升降组件，401-升降架，402-第二限位块，403-连接块，404-第二螺杆，405-第二伺服电机，5-第一夹持件，6-U形底板，7-转轴，8-第二夹持件，9-蜗轮，10-蜗杆，11-第一伺服电机，12-第一螺杆，13-第一限位块，14-第三螺杆，15-托板，16-固定座，17-液压伸缩杆，18-夹板。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-5所示，本实用新型为一种高精度焊接定位辅助装置，包括底座1、第一固定组件2和第二固定组件3，底座1顶部分别开有相互垂直的第一滑槽101和第二滑槽102，

第一固定组件2与第一滑槽101滑动配合，第二固定组件3与第二滑槽102滑动配合；第一固定组件2包括升降组件4和第一夹持件5，第一夹持件5滑动安装于升降组件4一侧且相互传动配合，通过升降组件4带动第一夹持件5进行高度调节；

[0027] 第二固定组件3包括U形底板6，U形底板6顶部转动连接有转轴7，转轴7顶部固定连接有第二夹持件8，转轴7外侧面固定套设有蜗轮9，蜗轮9外侧面传动配合有蜗杆10，蜗杆10一端与U形底板6内壁转动连接，蜗杆10另一端与第一伺服电机11输出轴固定连接，第一伺服电机11固定于U形底板6顶部，分别将两个零部件固定在第一夹持件5和第二夹持件8上，通过启动第一伺服电机11，在蜗轮9和蜗杆10的配合下带动转轴7转动，进而带动固定于第二夹持件8上的零部件进行转动，从而实现对两个零部件的焊接角度进行调整并固定。

[0028] 其中，第二滑槽102内转动配合有第一螺杆12，U形底板6底部固定有与第二滑槽102滑动配合的第一限位块13，第一螺杆12一端贯穿第一限位块13且相互螺纹配合，通过转动第一螺杆12带动第一限位块13在第二滑槽102内进行滑动，从而带动U形底板6在底座1上滑动。

[0029] 其中，升降组件4包括升降架401，升降架401底部固定有与第一滑槽101滑动配合的第二限位块402，升降架401内滑动连接有连接块403，连接块403一侧与第一夹持件5固定连接，升降架401内转动连接有与第二限位块402螺纹连接的第二螺杆404，第二螺杆404一端贯穿升降架401且与第二伺服电机405输出轴固定连接，第二伺服电机405固定于升降架401顶部，通过第二伺服电机405带动第二螺杆404转动，进而带动连接块403在升降架401内滑动，调节第一夹持件5的高度。

[0030] 其中，第一滑槽101内转动连接有第三螺杆14，第三螺杆14一端贯穿第二限位块402且相互螺纹配合，通过转动第三螺杆14带动第二限位块402在第一滑槽101内滑动，从而调节整个升降组件4的水平位置。

[0031] 其中，第一夹持件5和第二夹持件8结构相同，且包括托板15、固定座16、液压伸缩杆17和夹板18；夹板18对称设置于托板15顶部，两夹板18相背一侧均与液压伸缩杆17固定连接，液压伸缩杆17另一端与固定座16固定连接，固定座16固定于托板15顶部，通过调节液压伸缩杆17带动两夹板18相互靠近将零部件进行夹持固定。

[0032] 本实施例的一个具体应用为：

[0033] 使用时，分别将两个零部件固定在第一夹持件5和第二夹持件8上，通过启动第一伺服电机11，在蜗轮9和蜗杆10的配合下带动转轴7转动，进而带动固定于第二夹持件8上的零部件进行转动，进行角度调节，接着通过转动第一螺杆12带动第一限位块13在第二滑槽102内进行滑动，从而带动U形底板6在底座1上滑动靠近第一夹持件5，然后通过第二伺服电机405带动第二螺杆404转动，进而带动连接块403在升降架401内滑动，调节第一夹持件5的高度，再通过转动第三螺杆14带动第二限位块402在第一滑槽101内滑动，从而将第二夹持件8与第一夹持件5相互靠近进行焊接端的抵接，进而实现对两个零部件的焊接角度进行调整并固定，使得焊接更加精准，且提高了适用性。

[0034] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”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。

[0035] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

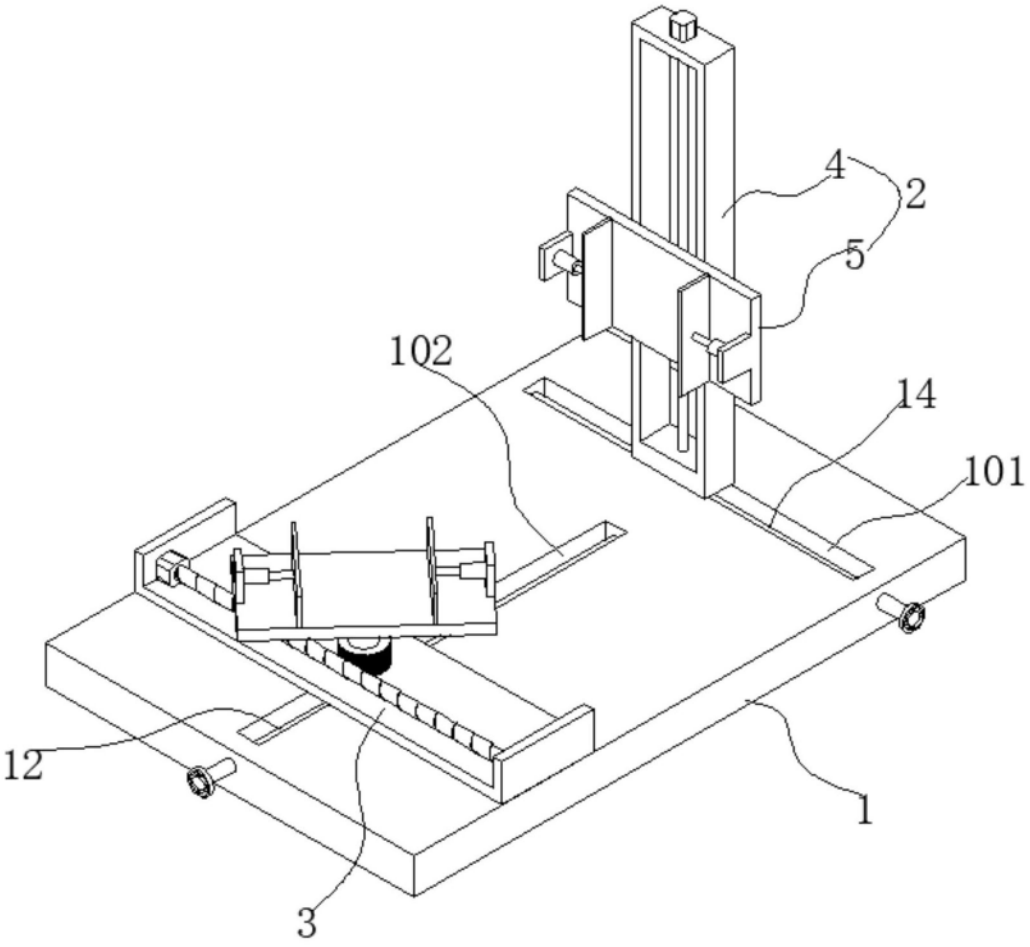


图1

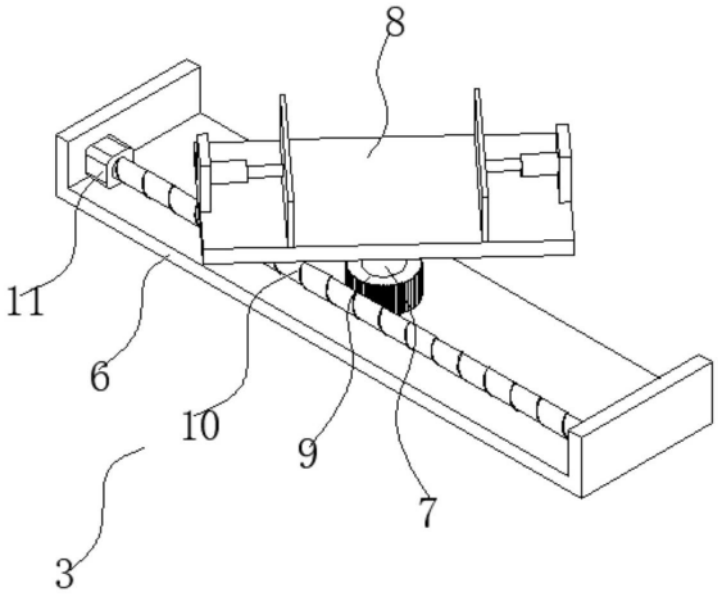


图2

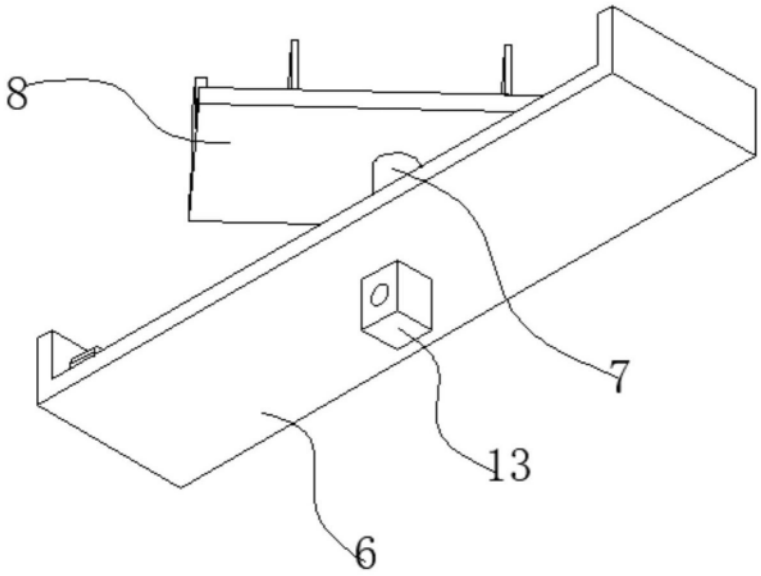


图3

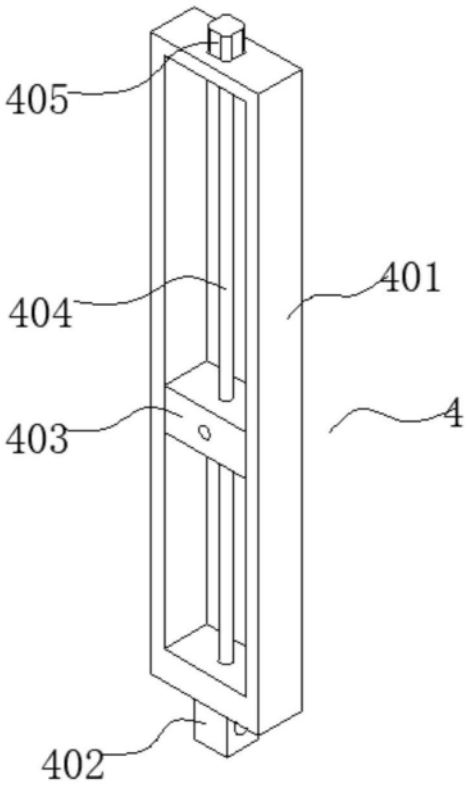


图4

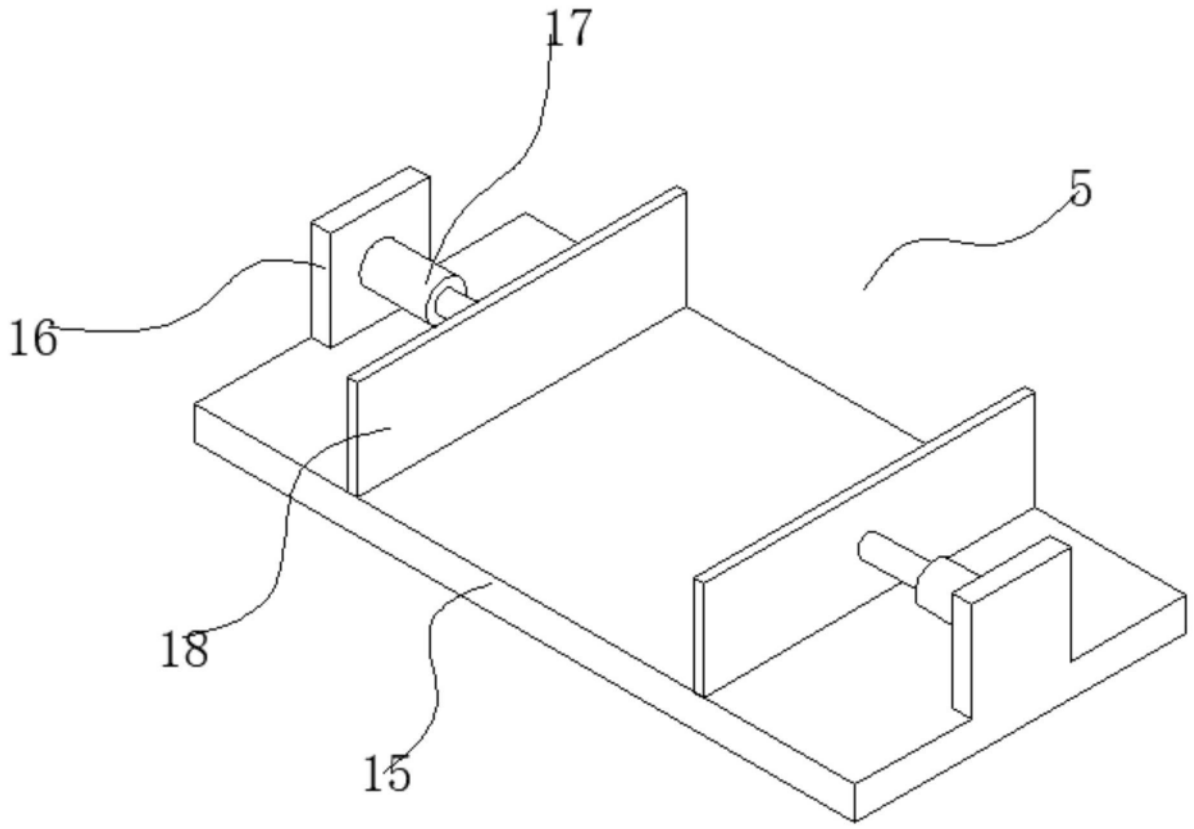


图5