



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111571091 A

(43)申请公布日 2020.08.25

(21)申请号 202010436753.2

(22)申请日 2020.05.21

(71)申请人 王良仁

地址 318050 浙江省台州市路桥区金清镇
下梁村江后街35号

(72)发明人 梁忠义

(74)专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所
(普通合伙) 33288

代理人 黄华

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

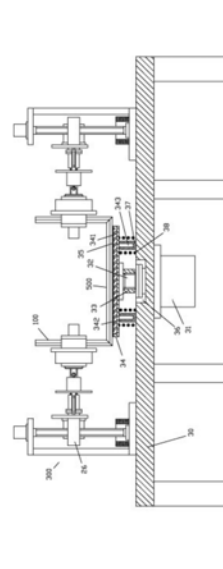
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种风机外箱体的板材定位固定机架台

(57)摘要

本发明公开了一种风机外箱体的板材定位固定机架台,包括主机架、两个侧夹持机构和夹具主体,所述主机架的顶板的两侧顶面固定有两个侧夹持机构,两个侧夹持机构的升降螺杆上螺接有提升块,提升块上固定有夹具主体;所述主机架的顶板的中部底面固定有底板提升电机,底板提升电机的输出轴穿过主机架的顶板的顶面并通过联轴器连接有竖直螺柱,竖直螺套螺接在竖直螺柱上,竖直螺套的顶端固定有固定主板,待加工水平底板压靠在固定主板的顶面上。本发明可以将两侧的待加工箱体板和底部的待加工水平底板固定并相互压靠固定,方便后续焊接加工,其只需要单人操作即可,非常方便。



1. 一种风机外箱体的板材定位固定机架台,包括主机架(30)、两个侧夹持机构(300)和夹具主体(200),其特征在于:所述主机架(30)的顶板的两侧顶面固定有两个侧夹持机构(300),两个侧夹持机构(300)的升降螺杆(24)上螺接有提升块(26),提升块(26)上固定有夹具主体(200);

所述主机架(30)的顶板的中部底面固定有底板提升电机(31),底板提升电机(31)的输出轴穿过主机架(30)的顶板的顶面并通过联轴器连接有竖直螺柱(32),竖直螺套(33)螺接在竖直螺柱(32)上,竖直螺套(33)的顶端固定有固定主板(34),待加工水平底板(500)压靠在固定主板(34)的顶面上,两个夹具主体(200)上夹持的两个待加工箱体板(100)处于待加工水平底板(500)的两侧,两个待加工箱体板(100)的底部侧壁压靠在待加工水平底板(500)的侧壁。

2. 根据权利要求1所述的一种风机外箱体的板材定位固定机架台,其特征在于:所述固定主板(34)的顶面中部具有上安装凹槽(341),电磁铁板(342)嵌套在上安装凹槽(341)中,电磁铁板(342)的底面固定在上安装凹槽(341)的底面上,防护弹性垫(35)固定在固定主板(34)的顶面和电磁铁板(342)的顶面上,待加工水平底板(500)压靠在防护弹性垫(35)的顶面上并与电磁铁板(342)相吸附。

3. 根据权利要求1所述的一种风机外箱体的板材定位固定机架台,其特征在于:所述主机架(30)的顶板的中部顶面具有中部安装凹槽(36),底板提升电机(31)的输出轴和底板提升电机(31)的输出轴上的联轴器处于中部安装凹槽(36)中。

4. 根据权利要求1所述的一种风机外箱体的板材定位固定机架台,其特征在于:所述固定主板(34)的底面边部固定有多个竖直导向柱(343),主机架(30)的顶板的中部顶面固定有主导向套(37),竖直导向柱(343)插套在对应的主导向套(37)中。

5. 根据权利要求4所述的一种风机外箱体的板材定位固定机架台,其特征在于:所述主导向套(37)上插套有缓冲弹簧(38),缓冲弹簧(38)的顶端固定在固定主板(34)的底面上,缓冲弹簧(38)的底端固定在主机架(30)的顶板的顶面上。

6. 根据权利要求1所述的一种风机外箱体的板材定位固定机架台,其特征在于:所述侧夹持机构(300)包括固定在主机架(30)的顶板的顶面上的支撑架(20),支撑架(20)包括下底板(21)、竖直主支撑板(22)和上顶板(23),两个升降螺杆(24)的两端通过轴承铰接在上顶板(23)和下底板(21)上,上顶板(23)的顶面上固定有两个升降电机(25),升降电机(25)带动对应的升降螺杆(24)旋转,提升块(26)螺接在对应的升降螺杆(24)上,两个提升块(26)的前壁面上固定有主连接板(27),主连接板(27)的后壁面的中部固定有伸缩主电机(28),伸缩主电机(28)的输出轴穿过主连接板(27)并通过联轴器连接有伸缩套(281),伸缩螺杆(282)螺接在伸缩套(281)中,伸缩螺杆(282)的前端固定有连接臂(29),连接臂(29)的前端固定有夹具主体(200)。

7. 根据权利要求6所述的一种风机外箱体的板材定位固定机架台,其特征在于:所述连接臂(29)的前端成型有连接柱(291),夹具主体(200)的夹具主连接板(10)的中部后壁面固定有连接头(109),连接头(109)的后壁面的左右两侧固定有后延伸板(108),连接柱(291)处于两个后延伸板(108)之间,连接柱(291)通过螺栓固定连接在两个后延伸板(108)上。

8. 根据权利要求6所述的一种风机外箱体的板材定位固定机架台,其特征在于:所述连接柱(291)的前端成型有矩形柱(292),矩形柱(292)插套在连接头(109)的后壁面的中部成

型有的矩形孔中。

9. 根据权利要求7所述的一种风机外箱体的板材定位固定机架台, 其特征在于: 所述连接臂 (29) 的后部的外侧壁成型有侧延伸边, 侧延伸边的后壁面上固定有导向套 (293), 主连接板 (27) 的前壁面上固定有导向柱 (271), 导向柱 (271) 插套在导向套 (293) 中。

10. 根据权利要求9所述的一种风机外箱体的板材定位固定机架台, 其特征在于: 所述导向柱 (271) 的前端侧壁固定有侧连接块 (272), 侧连接块 (272) 插套在导向套 (293) 的侧壁成型有的侧导向槽 (294) 中。

一种风机外箱体的板材定位固定机架台

技术领域：

[0001] 本发明涉及通风设备技术领域，更具体的说涉及一种风机外箱体的板材定位固定机架台。

背景技术：

[0002] 现有的静音风机一般是在蜗壳外设置一个外箱体来降低噪音，而外箱体一般采用多个外侧板焊接或者是铆接而成，外侧板内部设置隔音层，而外侧板采用焊接时，需要将相邻两个板体位置固定并相压靠，一般需要两个人进行抬起扶持住，其效率低，人工劳动量大，而且操作人员多。

发明内容：

[0003] 本发明的目的就是针对现有技术之不足，而提供一种风机外箱体的板材定位固定机架台，它可以将两侧的待加工箱体板和底部的待加工水平底板固定并相互压靠固定，方便后续焊接加工，其只需要单人操作即可，非常方便。

[0004] 本发明的技术解决措施如下：

[0005] 一种风机外箱体的板材定位固定机架台，包括主机架、两个侧夹持机构和夹具主体，所述主机架的顶板的两侧顶面固定有两个侧夹持机构，两个侧夹持机构的升降螺杆上螺接有提升块，提升块上固定有夹具主体；

[0006] 所述主机架的顶板的中部底面固定有底板提升电机，底板提升电机的输出轴穿过主机架的顶板的顶面并通过联轴器连接有竖直螺柱，竖直螺套螺接在竖直螺柱上，竖直螺套的顶端固定有固定主板，待加工水平底板压靠在固定主板的顶面上，两个夹具主体上夹持的两个待加工箱体板处于待加工水平底板的两侧，两个待加工箱体板的底部侧壁压靠在待加工水平底板的侧壁。

[0007] 所述固定主板的顶面中部具有上安装凹槽，电磁铁板嵌套在上安装凹槽中，电磁铁板的底面固定在上安装凹槽的底面上，防护弹性垫固定在固定主板的顶面和电磁铁板的顶面上，待加工水平底板压靠在防护弹性垫的顶面上并与电磁铁板相吸附。

[0008] 所述主机架的顶板的中部顶面具有中部安装凹槽，底板提升电机的输出轴和底板提升电机的输出轴上的联轴器处于中部安装凹槽中。

[0009] 所述固定主板的底面边部固定有多个竖直导向柱，主机架的顶板的中部顶面固定有主导向套，竖直导向柱插套在对应的主导向套中。

[0010] 所述主导向套上插套有缓冲弹簧，缓冲弹簧的顶端固定在固定主板的底面上，缓冲弹簧的底端固定在主机架的顶板的顶面上。

[0011] 所述侧夹持机构包括固定在主机架的顶板的顶面上的支撑架，支撑架包括下底板、竖直主支撑板和上顶板，两个升降螺杆的两端通过轴承铰接在上顶板和下底板上，上顶板的顶面上固定有两个升降电机，升降电机带动对应的升降螺杆旋转，提升块螺接在对应的升降螺杆上，两个提升块的前壁面上固定有主连接板，主连接板的后壁面的中部固定有

伸缩主电机,伸缩主电机的输出轴穿过主连接板并通过联轴器连接有伸缩套,伸缩螺杆螺接在伸缩套中,伸缩螺杆的前端固定有连接臂,连接臂的前端固定有夹具主体。

[0012] 所述连接臂的前端成型有连接柱,夹具主体的夹具主连接板的中部后壁面固定有连接头,连接头的后壁面的左右两侧固定有后延伸板,连接柱处于两个后延伸板之间,连接柱通过螺栓固定连接在两个后延伸板上。

[0013] 所述连接柱的前端成型有矩形柱,矩形柱插套在连接头的后壁面的中部成型有的矩形孔中。

[0014] 所述连接臂的后部的外侧壁成型有侧延伸边,侧延伸边的后壁面上固定有导向套,主连接板的前壁面上固定有导向柱,导向柱插套在导向套中。

[0015] 所述导向柱的前端侧壁固定有侧连接块,侧连接块插套在导向套的侧壁成型有的侧导向槽中。

[0016] 本发明的有益效果在于:其可以将两侧的待加工箱体板和底部的待加工水平底板固定并相互压靠固定,方便后续焊接加工,其只需要单人操作即可,非常方便。

附图说明:

[0017] 图1为本发明的局部结构示意图;

[0018] 图2为本发明的侧夹持机构的局部结构示意图

[0019] 图3为本发明的侧夹持机构的局部侧视图;

[0020] 图4为本发明的夹具主体的局部结构示意图;

[0021] 图5为本发明的夹具主连接板的局部剖视图。

具体实施方式:

[0022] 实施例:见图1至5所示,一种风机外箱体的板材定位固定机架台,包括主机架30、两个侧夹持机构300和夹具主体200,所述主机架30的顶板的两侧顶面固定有两个侧夹持机构300,两个侧夹持机构300的升降螺杆24上螺接有提升块26,提升块26上固定有夹具主体200;

[0023] 所述主机架30的顶板的中部底面固定有底板提升电机31,底板提升电机31的输出轴穿过主机架30的顶板的顶面并通过联轴器连接有竖直螺柱32,竖直螺套33螺接在竖直螺柱32上,竖直螺套33的顶端固定有固定主板34,待加工水平底板500压靠在固定主板34的顶面上,两个夹具主体200上夹持的两个待加工箱体板100处于待加工水平底板500的两侧,两个待加工箱体板100的底部侧壁压靠在待加工水平底板500的侧壁。

[0024] 进一步的,所述固定主板34的顶面中部具有上安装凹槽341,电磁铁板342嵌套在上安装凹槽341中,电磁铁板342的底面固定在上安装凹槽341的底面上,防护弹性垫35固定在固定主板34的顶面和电磁铁板342的顶面上,待加工水平底板500压靠在防护弹性垫35的顶面上并与电磁铁板342相吸附。

[0025] 进一步的,所述主机架30的顶板的中部顶面具有中部安装凹槽36,底板提升电机31的输出轴和底板提升电机31的输出轴上的联轴器处于中部安装凹槽36中。

[0026] 进一步的,所述固定主板34的底面边部固定有多个竖直导向柱343,主机架30的顶板的中部顶面固定有主导向套37,竖直导向柱343插套在对应的主导向套37中。

[0027] 进一步的说,所述主导向套37上插套有缓冲弹簧38,缓冲弹簧38的顶端固定在固定主板34的底面上,缓冲弹簧38的底端固定在主机架30的顶板的顶面上。

[0028] 进一步的说,所述侧夹持机构300包括固定在主机架30的顶板的顶面上的支撑架20,支撑架20包括下底板21、竖直主支撑板22和上顶板23,两个升降螺杆24的两端通过轴承铰接在上顶板23和下底板21上,上顶板23的顶面上固定有两个升降电机25,升降电机25带动对应的升降螺杆24旋转,提升块26螺接在对应的升降螺杆24上,两个提升块26的前壁面上固定有主连接板27,主连接板27的后壁面的中部固定有伸缩主电机28,伸缩主电机28的输出轴穿过主连接板27并通过联轴器连接有伸缩套281,伸缩螺杆282螺接在伸缩套281中,伸缩螺杆282的前端固定有连接臂29,连接臂29的前端固定有夹具主体200。

[0029] 进一步的说,所述连接臂29的前端成型有连接柱291,夹具主体200的夹具主连接板10的中部后壁面固定有连接头109,连接头109的后壁面的左右两侧固定有后延伸板108,连接柱291处于两个后延伸板108之间,连接柱291通过螺栓固定连接在两个后延伸板108上。

[0030] 进一步的说,所述连接柱291的前端成型有矩形柱292,矩形柱292插套在连接头109的后壁面的中部成型有的矩形孔中。

[0031] 进一步的说,所述连接臂29的后部的外侧壁成型有侧延伸边,侧延伸边的后壁面上固定有导向套293,主连接板27的前壁面上固定有导向柱271,导向柱271插套在导向套293中。

[0032] 进一步的说,所述导向柱271的前端侧壁固定有侧连接块272,侧连接块272插套在导向套293的侧壁成型有的侧导向槽294中。

[0033] 进一步的说,所述竖直主支撑板22的顶端焊接固定在上顶板23上,竖直主支撑板22的底端焊接固定在下底板21的顶面上,下底板21的顶面固定有弹性限位套211,升降螺杆24插套在对应的弹性限位套211中,弹性限位套211的顶面对应提升块26的底面。

[0034] 所述夹具主体200包括夹具主连接板10,夹具主连接板10的左右两侧的后壁面上安装有两个调节电机11,两个调节电机11的输出轴通过联轴器连接有横向调节螺杆12,横向调节螺杆12螺接在横向调节螺套13上,两个横向调节螺套13的外端均固定有连接板14,两个连接板14的前端均固定有移动板15,两个移动板15的前壁面上固定有夹持竖直板151,两个夹持竖直板151的前壁面上均固定有横向板152,两个横向板152的前壁面上均固定有压紧气缸16,压紧气缸16的推杆穿过横向板152并固定有压紧板17,待加工箱体板100处于两个夹持竖直板151之间,待加工箱体板100处于移动板15与压紧板17之间。

[0035] 进一步的说,所述移动板15的后壁面上固定有燕尾形滑块153,燕尾形滑块153插套在夹具主连接板10的前壁面上成型有的对应的燕尾形滑槽101中。

[0036] 进一步的说,所述燕尾形滑块153的后壁面上固定有导向定位块154,导向定位块154插套在燕尾形滑槽101的后壁面上成型有的滑动定位槽102中。

[0037] 进一步的说,所述燕尾形滑槽101的外端伸出夹具主连接板10的外侧壁。

[0038] 进一步的说,所述压紧板17的后壁面上固定有弹性防滑板171,弹性防滑板171压靠在待加工箱体板100的内壁面上。

[0039] 进一步的说,所述移动板15的前壁面上固定有定位板155,定位板155的前壁面上固定有内弹性防滑垫156,内弹性防滑垫156压靠在待加工箱体板100的外壁面上。

[0040] 进一步的,所述夹具主连接板10的左右两侧的后壁面上固定有电机连接板103,调节电机11固定在电机连接板103上,调节电机11的输出轴穿过电机连接板103。

[0041] 工作原理:使用时,将待加工水平底板500压靠在固定主板34的顶面上的防护弹性垫35上,然后,开启电磁铁板342,使得待加工水平底板500吸附固定,同时,通过底板提升电机31运行,使得竖直螺柱32旋转,从而将竖直螺套33提升,使得待加工水平底板500高度得到调节;

[0042] 同时,两个侧夹持机构300通过升降电机25运行,使得升降螺杆24转动,使得提升块26下降,通过导向套293的顶面压靠在提升块26的底面实现限位,然后,通过两个调节电机11运行,可以实现横向调节螺杆12转动,使得两个横向移动螺套13向外移动或向内移动,使得两个移动板15之间的间距变大或变小,使得两个夹持竖直板151之间的间距满足待加工箱体板100的宽度,然后,将待加工箱体板100处于两个夹持竖直板151之间,待加工箱体板100处于移动板15与压紧板17之间,然后,通过压紧气缸16的推杆推动,使得弹性防滑板171压靠在待加工箱体板100的内壁面上,内弹性防滑垫156压靠在待加工箱体板100的外壁面上,完成固定,然后,通过两个升降电机25的转轴反转,使得待加工箱体板100提升,将其提升到需要安装的位置,然后,通过伸缩主电机28运行,使得伸缩螺杆282转动,使得伸缩套281向外移动,使得待加工箱体板100向前移动,使得两个待加工箱体板100的底部的内侧壁与待加工水平底板500的两侧壁相压靠,位置固定,然后,即可进行人工焊接或者机械焊接,非常方便,一般先点焊,然后,待加工箱体板100从夹具主体200中卸下,接着就可以进行后续连续焊接,非常方便。

[0043] 本实施例中的压紧气缸16采用的气动设备和底板提升电机31、电磁铁板342、升降电机25、伸缩主电机28、调节电机11的电驱动的设备均是常用设备,其均采用控制主机、控制开关、气泵、控制阀等部件组成,其为公知内容,本行业人员均了解,可以直接购得,不再详述。

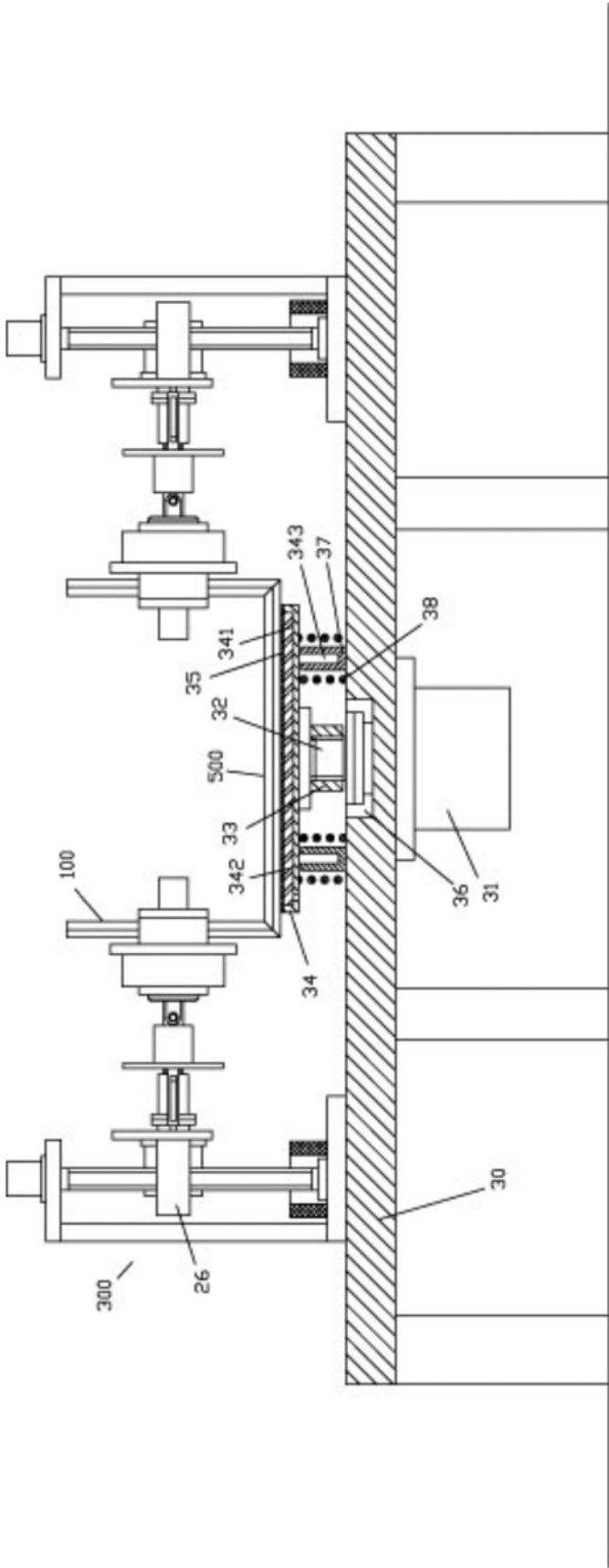


图1

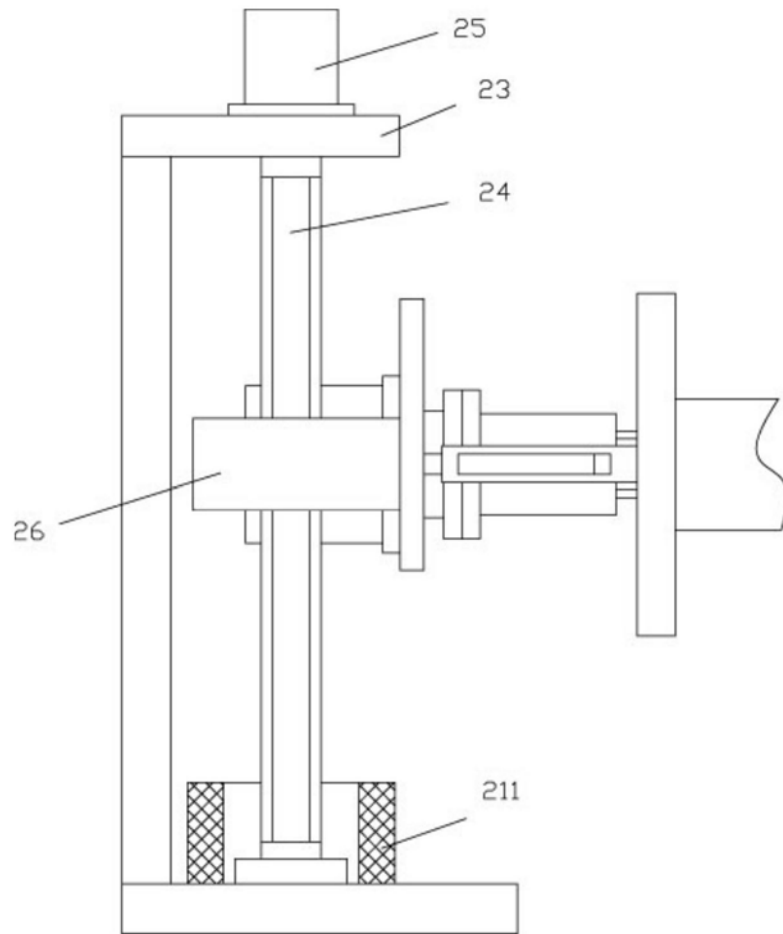


图3

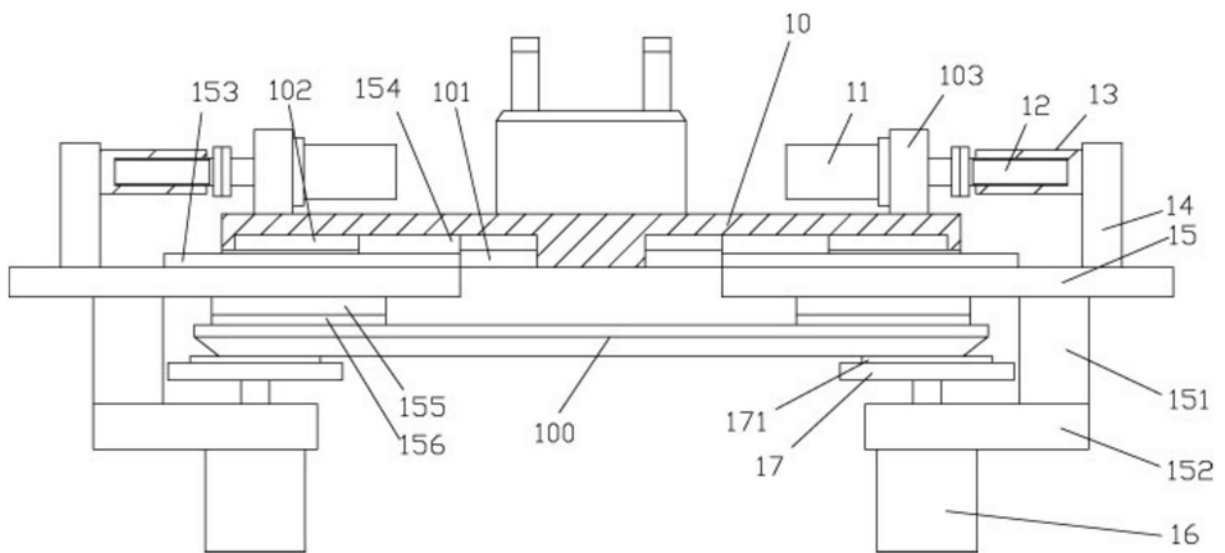


图4

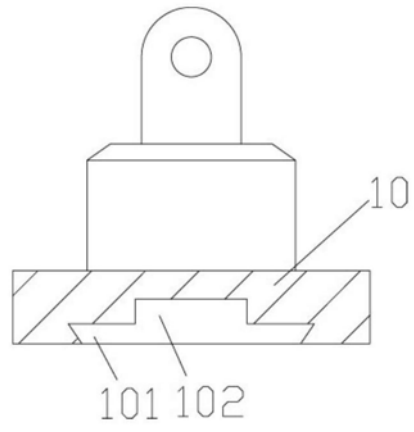


图5