



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214641327 U

(45) 授权公告日 2021.11.09

(21) 申请号 202023057917.5

(22) 申请日 2020.12.17

(73) 专利权人 湖南特安格机械设备有限公司

地址 410100 湖南省长沙市长沙经济技术
开发区南二线21号长沙星盛纺织机械
有限公司厂房内

(72) 发明人 朱衡林

(74) 专利代理机构 长沙和诚容创知识产权代理
事务所(普通合伙) 43251

代理人 雷石清

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

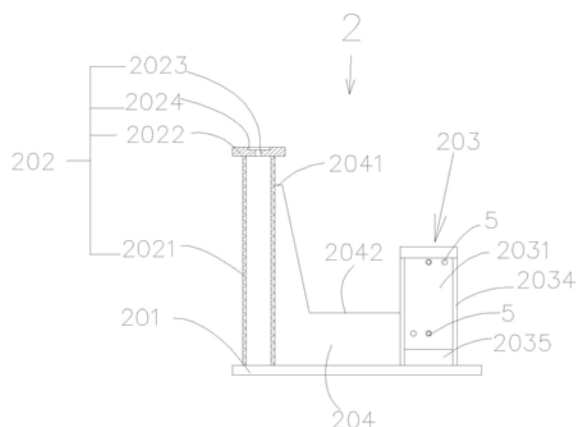
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种改进型连杆焊接工装

(57) 摘要

本实用新型提供了一种改进型连杆焊接工装,包括矩形的底座、至少两个用于安放连杆及连杆附件的支座以及第一辅助支架和第二辅助支架,所述支座可拆卸的设置所述底座上,且数个所述支座的中心点位于同一条直线上,本实用新型提供了一种改进型连杆焊接工装,结构简单,使用方便,造价低廉,将需要焊接的连杆和连杆附件放置在位于底座两端的支座上,通过支座上设计的孔的位置、形状和大小并配合第一辅助支架和第二辅助支架对待焊接的连杆和连杆附件进行固定,方便后续焊接工作的进行,同时,根据设计要求调整支座上的孔的位置、形状和大小,也很好的保证了焊接后的连杆和连杆附件上的孔的位置满足设计要求。



1. 一种改进型连杆焊接工装,其特征在于,包括矩形的底座、至少两个用于安放连杆及连杆附件的支座以及第一辅助支架和第二辅助支架,所述支座可拆卸的设置在该底座上,且数个所述支座的中心点位于同一条直线上;

所述支座包括矩形的底板,所述底板上设置有左立柱和右立柱,所述左立柱和右立柱之间设置有连接板,所述连接板的左右两端分别与所述左立柱和右立柱连接,

所述底板上设置有底板定位螺孔,所述底座上设置有底座固定螺孔,所述底板定位螺孔与所述底座固定螺孔之间通过定位螺杆连接;

所述左立柱包括第一下支柱和第一上支板,所述第一下支柱中空设置,所述第一上支板盖装在所述第一下支柱上,所述第一上支板上设置有第一螺纹通孔,所述第一螺纹通孔的上端设置有第一沉孔,所述第一上支板外形为圆形,所述第一沉孔为正方形;

所述右立柱包括右立柱本体,所述右立柱本体的上表面设置有贯穿其左右侧壁的第一凹槽,所述第一凹槽的中心位置设置有第二螺纹孔,所述右立柱本体的前端面的左右边沿处对称的设置矩形缺口,所述矩形缺口的高度低于所述右立柱本体的高度、下端与所述底板连接,所述右立柱本体的前方设置有第一突出部,所述第一突出部的背面与所述右立柱本体的前端面连接,且其宽度等于两个所述缺口之间的距离;

所述连接板上设置有第一台阶和第二台阶,所述第一台阶的左端与所述第一下支柱连接,所述第一台阶的右端与所述第二台阶的左端连接,所述第二台阶的右端与所述右立柱本体连接;

所述第一辅助支架包括第一辅助支架本体,所述第一辅助支架本体的上表面设置有贯穿其上端面和下端面的第三通孔,所述第三通孔的上端设置有第二沉孔,所述第二沉孔的前侧设置有第二凹槽,所述第二凹槽的一端与所述第二沉孔连通、另一端贯穿所述第一辅助支架本体的前端面,所述第一辅助支架本体上表面前端的两个转角处圆角设置;

所述第二辅助支架包括第二辅助支架本体,所述第二辅助支架本体上段的前端面上设置有圆柱状的第二突出部,所述第二突出部的前端面上设置有贯穿所述第二突出部以及第二辅助支架本体的腰形孔。

2. 根据权利要求1所述的一种改进型连杆焊接工装,其特征在于,所述第一螺纹通孔的中心线与所述第一上支板以及所述第一下支柱的中心线重合。

3. 根据权利要求2所述的一种改进型连杆焊接工装,其特征在于,所述第一台阶和第二台阶分别为水平的台阶,所述第一台阶的高度大于所述第二台阶的高度,且第一台阶的宽度小于所述第二台阶的宽度,所述第一台阶的宽度小于所述第一上支板的右边沿至所述第一下支柱的右侧壁之间的距离,连接所述第一台阶和第二台阶的斜边与所述第二台阶之间的夹角大于90度。

4. 根据权利要求3所述的一种改进型连杆焊接工装,其特征在于,所述右立柱本体的前端面上设置有上下两排小孔,所述右立柱本体上的每排小孔分别包括两个小孔,所述右立柱本体上的上下两排小孔中位于内侧的两个小孔的中心点位于所述右立柱本体的左右对称线上,且为螺纹孔,所述右立柱本体上的上下两排小孔中位于外侧的两个小孔依照所述右立柱本体的左右对称线对称设置。

5. 根据权利要求1所述的一种改进型连杆焊接工装,其特征在于,所述第一辅助支架本体的左侧面和右侧面上分别设置有加强板,所述加强板的高度小于所述第一辅助支架本体

的高度,且其宽度分别等于所述第一辅助支架本体的左侧面和右侧面的宽度,所述加强板两端的端面分别位于所述第一辅助支架本体两端面的内侧。

6.根据权利要求1所述的一种改进型连杆焊接工装,其特征在于,位于所述第二突出部下方的第二辅助支架本体的前端面上设置有上下两排小孔,所述第二辅助支架本体上的每排小孔分别包括两个小孔,所述第二辅助支架本体上的上下两排小孔中位于内侧的两个小孔的中心点位于所述第二辅助支架本体的左右对称线上,所述第二辅助支架本体上的上下两排小孔中位于外侧的两个小孔依照所述第二辅助支架本体的左右对称线对称设置。

一种改进型连杆焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连杆焊接工装领域,尤其涉及一种改进型连杆焊接工装。

背景技术

[0002] 工装指制造过程中所用的各种工具的总称,包括刀具、夹具、模具、量具、检具、辅具、钳工工具、工位器具等等,工装为其通用简称,工装夹具是加工时用来迅速紧固工件,使机床、刀具、工件保持正确相对位置的工艺装置,工装夹具是机械加工不可缺少的部件;

[0003] 但是现有的连杆焊接及孔位加工步骤一般为:先将连杆与需要焊接在连杆上的连接板进行焊接,然后再对连杆以及连接板上的孔位进行加工,这样的步骤存在一个问题就是连杆与连接板焊接后,体积变得很大,一般小型的设备就无法再对连杆和连接板进行孔位加工,尤其是一些小型的企业,如果购买大型的设备定会造成一定的资金压力,但是如果先对连杆和连接板进行孔位加工,在将连杆和连接板焊接时,就需要合适的工装对待焊接的连杆和连接板进行定位和支撑才能够保证焊接后孔位之间的距离以满足涉及的要求。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的上述问题,本实用新型所提供的一种改进型连杆焊接工装,结构简单、操作方便、造价低廉,通过该工装焊接后的连杆和连杆附件上的孔位之间距离精度能够很好的满足设计的需求。

[0005] 为实现上述发明目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种改进型连杆焊接工装,包括矩形的底座、至少两个用于安放连杆及连杆附件的支座以及第一辅助支架和第二辅助支架,所述支座可拆卸的设置所述底座上,且数个所述支座的中心点位于同一条直线上。

[0007] 在其中一个实施例中,所述支座包括矩形的底板,所述底板上设置有左立柱和右立柱,所述左立柱和右立柱之间设置有连接板,所述连接板的左右两端分别与所述左立柱和右立柱连接,

[0008] 所述底板上设置有底板定位螺孔,所述底座上设置有底座固定螺孔,所述底板定位螺孔与所述底座固定螺孔之间通过定位螺杆连接。

[0009] 在其中一个实施例中,所述左立柱包括第一下支柱和第一上支板,所述第一下支柱中空设置,所述第一上支板盖装在所述第一下支柱上,所述第一上支板上设置有第一螺纹通孔,所述第一螺纹通孔的上端设置有第一沉孔,所述第一上支板外形为圆形,所述第一沉孔为正方形;

[0010] 所述右立柱包括右立柱本体,所述右立柱本体的上表面设置有贯穿其左右侧壁的第一凹槽,所述第一凹槽的中心位置设置有第二螺纹孔,所述右立柱本体的前端面的左右边沿处对称的设置矩形缺口,所述矩形缺口的高度低于所述右立柱本体的高度、下端与所述底板连接,所述右立柱本体的前方设置有第一突出部,所述第一突出部的背面与所述右立柱本体的前端面连接,且其宽度等于两个所述缺口之间的距离;

[0011] 所述连接板上设置有第一台阶和第二台阶,所述第一台阶的左端与所述第一下支柱连接,所述第一台阶的右端与所述第二台阶的左端连接,所述第二台阶的右端与所述右立柱本体连接。

[0012] 在其中一个实施例中,所述第一螺纹通孔的中心线与所述第一上支板以及所述第一下支柱的中心线重合。

[0013] 在其中一个实施例中,所述第一台阶和第二台阶分别为水平的台阶,所述第一台阶的高度大于所述第二台阶的高度,且第一台阶的宽度小于所述第二台阶的宽度,所述第一台阶的宽度小于所述第一上支板的右边沿至所述第一下支柱的右侧壁之间的距离,连接所述第一台阶和第二台阶的斜边与所述第二台阶之间的夹角大于90度。

[0014] 在其中一个实施例中,所述右立柱本体的前端面上设置有上下两排小孔,所述右立柱本体上的每排小孔分别包括两个小孔,所述右立柱本体上的上下两排小孔中位于内侧的两个小孔的中心点位于所述右立柱本体的左右对称线上,且为螺纹孔,所述右立柱本体上的上下两排小孔中位于外侧的两个小孔依照所述右立柱本体的左右对称线对称设置。

[0015] 在其中一个实施例中,所述第一辅助支架包括第一辅助支架本体,所述第一辅助支架本体的上表面设置有贯穿其上端面和下端面的第三通孔,所述第三通孔的上端设置有第二沉孔,所述第二沉孔的前侧设置有第二凹槽,所述第二凹槽的一端与所述第二沉孔连通、另一端贯穿所述第一辅助支架本体的前端面,所述第一辅助支架本体上表面前端的两个转角处圆角设置。

[0016] 在其中一个实施例中,所述第一辅助支架本体的左侧面和右侧面上分别设置有加强板,所述加强板的高度小于所述第一辅助支架本体的高度,且其宽度分别等于所述第一辅助支架本体的左侧面和右侧面的宽度,所述加强板两端的端面分别位于所述第一辅助支架本体两端面的内侧。

[0017] 在其中一个实施例中,所述第二辅助支架包括第二辅助支架本体,所述第二辅助支架本体上段的前端面上设置有圆柱状的第二突出部,所述第二突出部的前端面上设置有贯穿所述第二突出部以及第二辅助支架本体的腰形孔。

[0018] 在其中一个实施例中,位于所述第二突出部下方的第二辅助支架本体的前端面上设置有上下两排小孔,所述第二辅助支架本体上的每排小孔分别包括两个小孔,所述第二辅助支架本体上的上下两排小孔中位于内侧的两个小孔的中心点位于所述第二辅助支架本体的左右对称线上,所述第二辅助支架本体上的上下两排小孔中位于外侧的两个小孔依照所述第二辅助支架本体的左右对称线对称设置。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种改进型连杆焊接工装,结构简单,使用方便,造价低廉,将需要焊接的连杆和连杆附件放置在位于底座两端的支座上,通过支座上设计的孔的位置、形状和大小对待焊接的连杆和连杆附件进行固定,方便后续焊接工作的进行,同时也很好的保证了待焊接的连杆和连杆附件上的孔的位置满足设计要求;

[0020] 另一方面,利用本实用新型所提供的焊接工装,可以将待焊接的连杆和连杆附件的焊接和孔的加工步骤进行调换,改为先加工孔,再将连杆和连杆附件进行焊接,这样,连杆和连杆附件分开进行孔的加工,单个加工的零部件的体积大大减小,大大的降低了对设备的要求,减小了对设备购买资金的投入,有利于企业的发展。

附图说明

- [0021] 图1为本实用新型的支座的主视局部剖视结构示意图；
- [0022] 图2为本实用新型的支座的俯视结构示意图；
- [0023] 图3为本实用新型的底座中的右立柱的左视结构示意图；
- [0024] 图4为本实用新型的第一辅助支架的主视局部剖视结构示意图；
- [0025] 图5为本实用新型的第一辅助支架的俯视结构示意图；
- [0026] 图6为本实用新型的第二辅助支架的主视结构示意图；
- [0027] 图7为本实用新型的第二辅助支架的俯视剖视结构示意图；
- [0028] 图8为本实用新型的底座的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“轴向”、“径向”、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,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。

[0030] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”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必须针对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一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0034] 如图1-图8所示,为了便于描述,本实用新型中的“上”“下”“左”“右”“前”“后”方位基准以附图1所示的方位为准;

[0035] 一种改进型连杆焊接工装,包括矩形的底座1、至少两个用于安放连杆及连杆附件的支座2以及第一辅助支架3和第二辅助支架4,支座2可拆卸的设置在底座1上,且数个支座2的中心点位于同一条直线上。

[0036] 在本实施例中,支座2包括矩形的底板201,底板201上设置有左立柱202和右立柱203,左立柱202和右立柱203之间设置有连接板204,连接板204的左右两端分别与左立柱202和右立柱203连接,

[0037] 底板201上设置有底板定位螺孔2011,底座1上设置有底座固定螺孔101,底板定位螺孔2011与底座固定螺孔101之间通过定位螺杆连接。

[0038] 具体的,左立柱202包括第一下支柱2021和第一上支板2022,第一下支柱2021中空设置,第一上支板2022盖装在第一下支柱2021上,第一上支板2022上设置有第一螺纹通孔2023,第一螺纹通孔2023的上端设置有第一沉孔2024,第一上支板2022外形为圆形,第一沉孔2024为正方形;

[0039] 右立柱203包括右立柱本体2031,右立柱本体2031的上表面设置有贯穿其左右侧壁的第一凹槽2032,第一凹槽2032的中心位置设置有第二螺纹孔2033,右立柱本体2031的前端面的左右边沿处对称的设置矩形缺口2034,矩形缺口2034的高度低于右立柱本体2031的高度、下端与底板201连接,右立柱本体2031的前方设置有第一突出部2035,第一突出部2035的背面与右立柱本体2031的前端面连接,且其宽度等于两个缺口2034之间的距离;

[0040] 连接板204上设置有第一台阶2041和第二台阶2042,第一台阶2041的左端与第一下支柱2021连接,第一台阶2041的右端与第二台阶2042的左端连接,第二台阶2042的右端与右立柱本体2031连接。

[0041] 优选的,第一螺纹通孔2023的中心线与第一上支板2022以及第一下支柱2021的中心线重合。

[0042] 优选的,第一台阶2041和第二台阶2042分别为水平的台阶,第一台阶2041的高度大于第二台阶2042的高度,且第一台阶2041的宽度小于第二台阶2042的宽度,第一2041的宽度小于第一上支板2022的右边沿至第一下支柱2021的右侧壁之间的距离,连接第一台阶2041和第二台阶2042的斜边与第二台阶2042之间的夹角大于90度。

[0043] 在本实施例中,右立柱本体2031的前端面上设置有上下两排小孔5,右立柱本体2031上的每排小孔5分别包括两个小孔5,右立柱本体2031上的上下两排小孔5中位于内侧的两个小孔5的中心点位于右立柱本体2031的左右对称线上,且为螺纹孔,右立柱本体2031上的上下两排小孔5中位于外侧的两个小孔5依照右立柱本体2031的左右对称线对称设置。

[0044] 在本实施例中,第一辅助支架3包括第一辅助支架本体301,第一辅助支架301本体的上表面设置有贯穿其上端面和下端面的第三通孔302,第三通孔302的上端设置有第二沉孔303,第二沉孔303的前侧设置有第二凹槽304,第二凹槽304的一端与第二沉孔303连通、另一端贯穿第一辅助支架本体301的前端面,第一辅助支架本体301上表面前端的两个转角处圆角设置。

[0045] 优选的,第一辅助支架本体301的左侧面和右侧面上分别设置有加强板305,加强板305的高度小于第一辅助支架本体301的高度,且其宽度分别等于第一辅助支架本体301的左侧面和右侧面的宽度,加强板305两端的端面分别位于第一辅助支架本体31两端面的

内侧。

[0046] 在本实施例中,第二辅助支架4包括第二辅助支架本体401,第二辅助支架本体401上段的前端面上设置有圆柱状的第二突出部402,第二突出部402的前端面上设置有贯穿第二突出部402以及第二辅助支架本体401的腰形孔403。

[0047] 优选的,位于第二突出部402下方的第二辅助支架本体401的前端面上设置有上下两排小孔5,第二辅助支架本体401上的每排小孔5分别包括两个小孔5,第二辅助支架本体401上的上下两排小孔5中位于内侧的两个小孔5的中心点位于第二辅助支架本体401的左右对称线上,第二辅助支架本体401上的上下两排小孔5中位于外侧的两个小孔5依照第二辅助支架本体401的左右对称线对称设置。

[0048] 本实用新型提供了一种改进型连杆焊接工装,结构简单,使用方便,造价低廉,将需要焊接的连杆和连杆附件放置在位于底座1两端的支座2上,通过支座2上设计的孔的位置、形状和大小并配合第一辅助支架3和第二辅助支架4对待焊接的连杆和连杆附件进行固定,方便后续焊接工作的进行,同时,根据设计要求调整支座2上的孔的位置、形状和大小,也很好的保证了焊接后的连杆和连杆附件上的孔的位置满足设计要求。

[0049] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0050] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

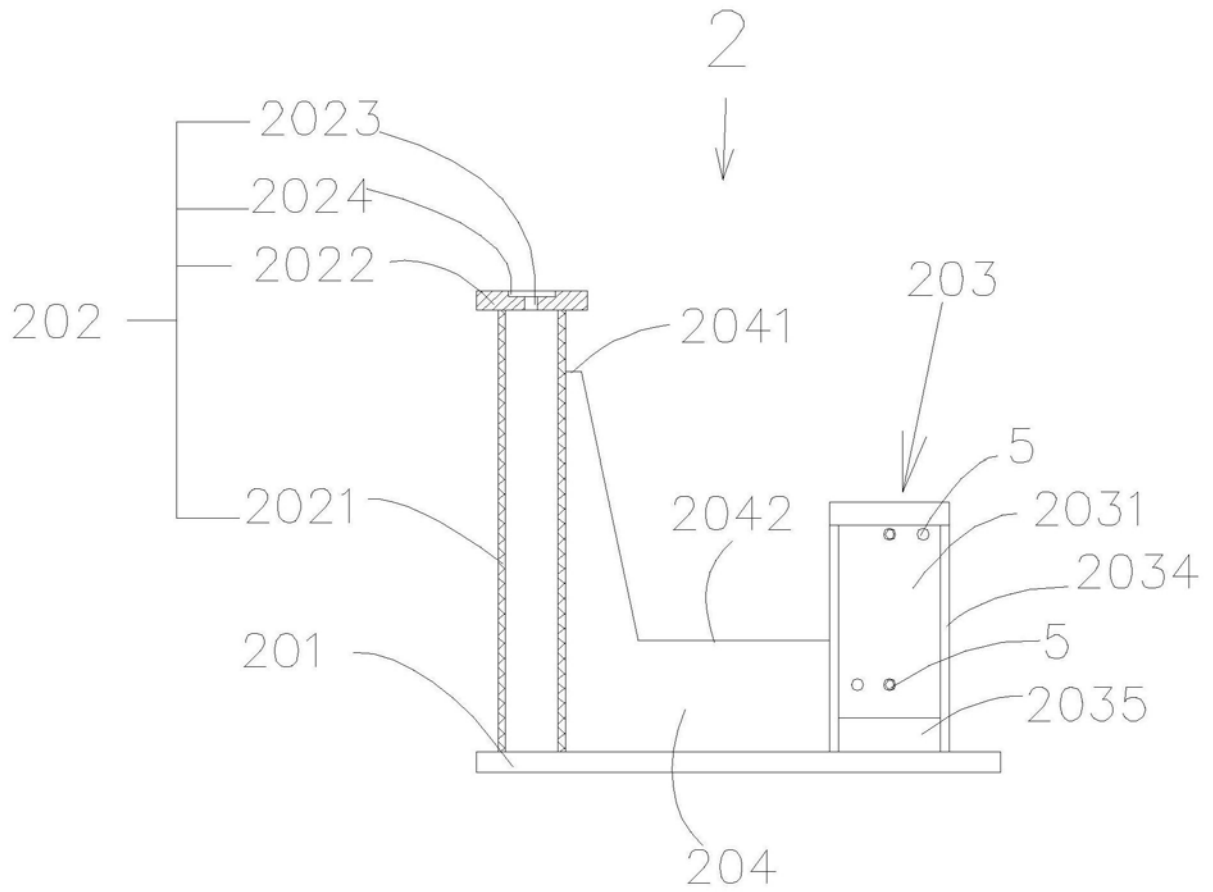


图1

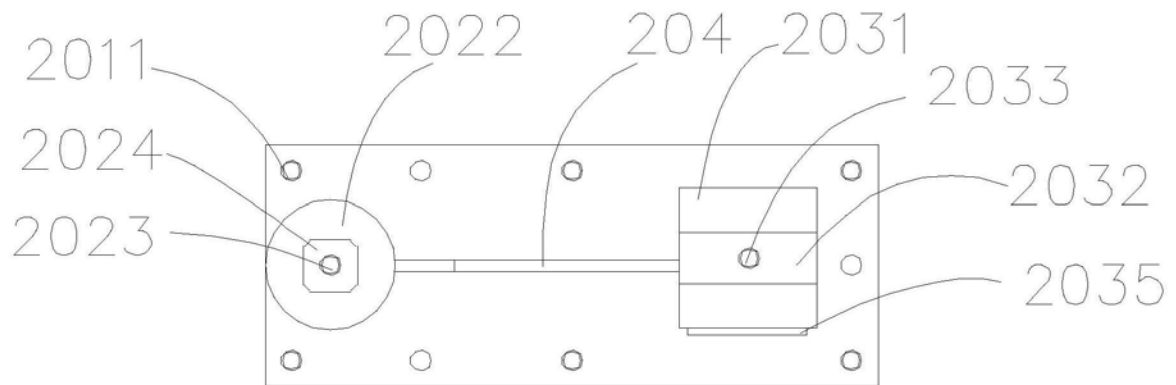


图2

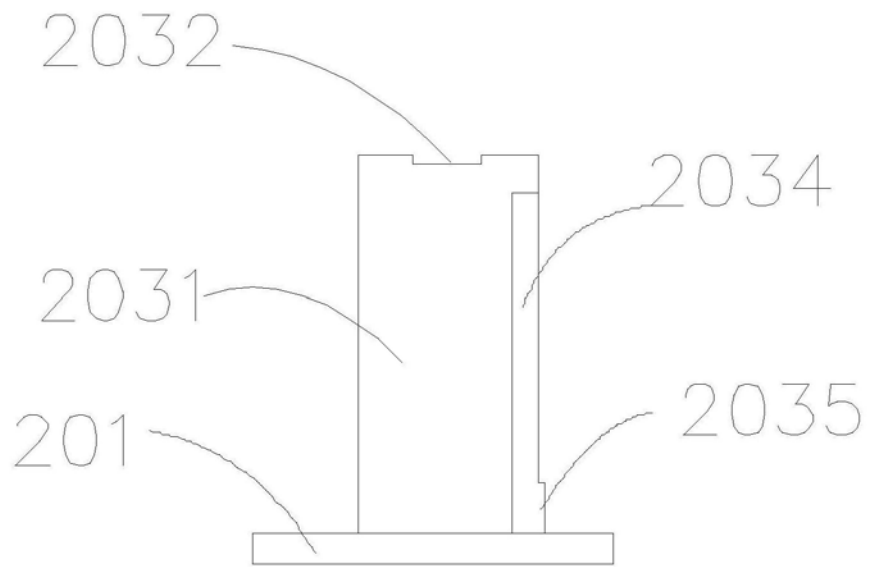


图3

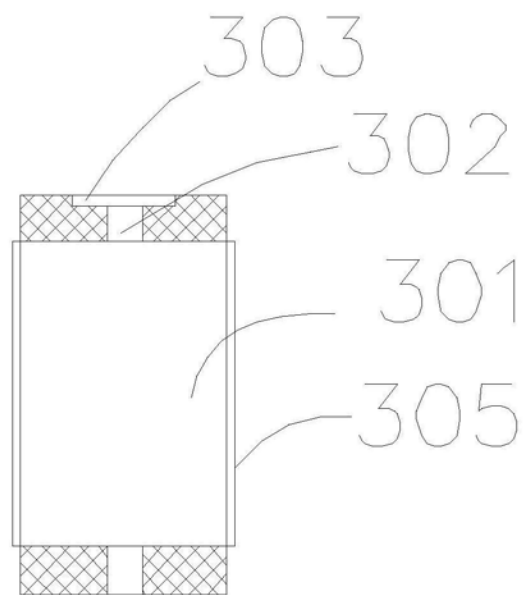


图4

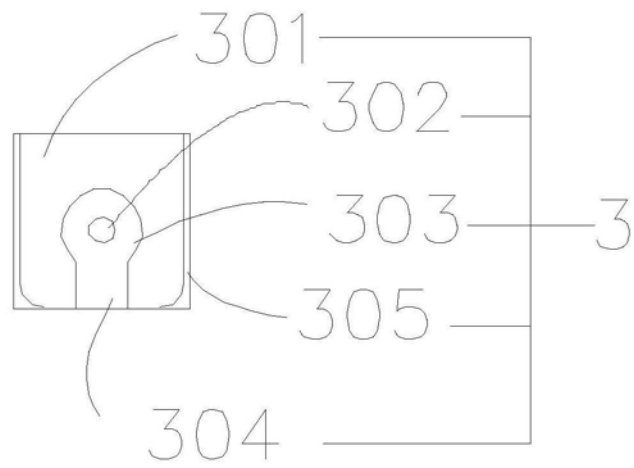


图5

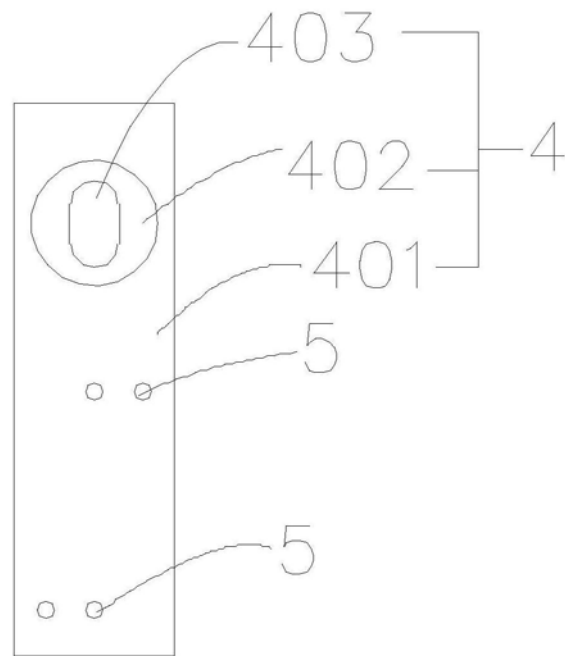


图6

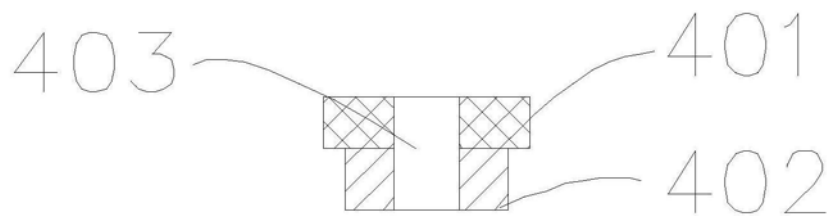


图7

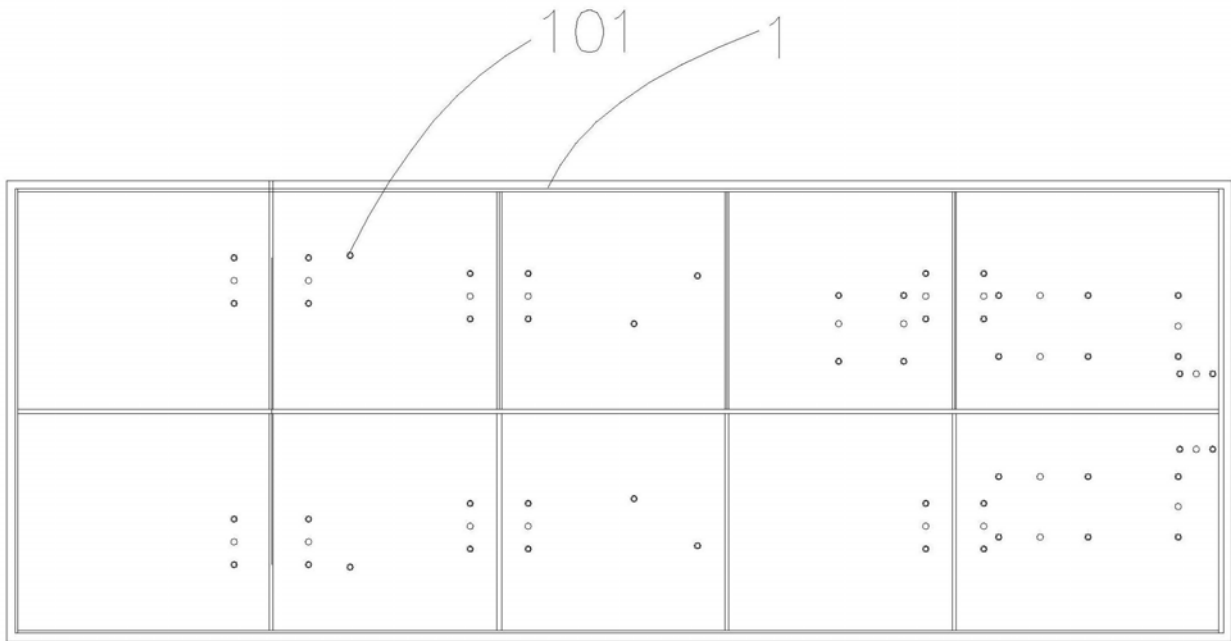


图8