(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116618838 A
(43)申请公布日 2023.08.22

(21)申请号 202310483258.0

(22)申请日 2023.04.24

(71)申请人 济宁市金狮汽车零部件有限公司
地址 272205 山东省济宁市金乡县司马镇东一公里

(72)发明人 张艳平 甄帅

(74)专利代理机构 临沂清科世纪知识产权代理事务所(普通合伙) 37410
专利代理师 佘大鹏

(51)Int.Cl.
B23K 26/24(2014.01)
B23K 26/08(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

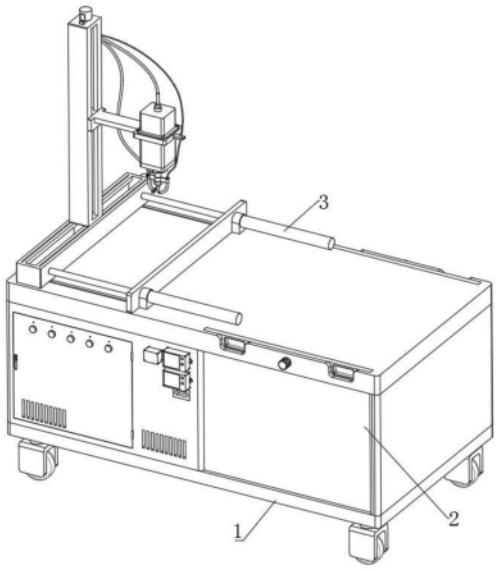
权利要求书3页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种零部件激光焊接装置及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种零部件激光焊接装置，包括激光焊接机构，所述激光焊接机构上设置有处理机构，所述处理机构包括两个挡板、第一T型块、第二T型块、两个手拧螺栓杆、吸管、第二凹型块、风机、放置盒和两个控制器本体，其中一个所述挡板的正表面开设有矩形孔，所述矩形孔的内部固定有金属网，所述第一T型块的后表面和第二T型块的正表面之间固定有隔板，所述吸管的输出端安装有通气管。本发明通过设置处理机构，可以防止激光焊接头对两个零部件焊接处激光焊接时，焊缝出现气孔的情况，同时还可以将激光焊接头激光焊接时产生的带有焊接烟尘的有毒焊气给收集处理掉，有效地提高激光焊接装置的使用效率。



CN 116618838 A

1.一种零部件激光焊接装置,其特征在于:包括激光焊接机构(1),所述激光焊接机构(1)上设置有处理机构(2);

所述处理机构(2)包括两个挡板(201)、第一T型块(204)、第二T型块(206)、两个手拧螺栓杆(207)、吸管(208)、第二凹型块(215)、风机(219)、放置盒(221)和两个控制器本体(232),其中一个所述挡板(201)的正表面开设有矩形孔(202),所述矩形孔(202)的内部固定有金属网(203),所述第一T型块(204)的后表面和第二T型块(206)的正表面之间固定有隔板(205),所述吸管(208)的输出端安装有通气管(209),所述第二T型块(206)的上侧滑动嵌设有第一凹型块(210),所述第一凹型块(210)的正表面固定贯穿有L型管(211),所述第一凹型块(210)的内壁正表面和内壁后表面均固定有三个U型块(212),六个所述U型块(212)共分为两组,每组所述U型块(212)的内部之间均设置有过滤网(213),所述第一凹型块(210)的内壁底部固定贯穿有圆管(214),所述第二凹型块(215)的内壁两侧均固定有隔块(216),两个所述隔块(216)的相对一侧之间设置有蜂窝状活性炭(217),所述圆管(214)的输出端安装有第一连接管(218),所述风机(219)的输入端安装有第二连接管(220),所述放置盒(221)的两侧靠近顶部位置均固定贯穿有进料管(222),两个所述进料管(222)的输入端均安装有管盖(223),所述放置盒(221)的内部靠近顶部位置固定有过滤板(224),所述放置盒(221)的一侧固定贯穿有进气管(225),所述放置盒(221)的顶部固定贯穿有出气管(226),所述出气管(226)的输出端安装有单向阀(227),所述单向阀(227)的输出端安装有分气管(228),所述第二T型块(206)的上侧固定有储液壳(229),所述储液壳(229)的正表面靠近底部位置安装有阀门(230),所述第一凹型块(210)的顶部、第二凹型块(215)的正表面和放置盒(221)的正表面均安装有密封板(231)。

2.根据权利要求1所述的零部件激光焊接装置,其特征在于:所述通气管(209)的输出端与L型管(211)的输入端相连接,所述圆管(214)的输出端活动贯穿第二T型块(206)的上侧表面,所述第一连接管(218)的输出端固定贯穿第二凹型块(215)的一侧,所述第二连接管(220)的输入端固定贯穿第二凹型块(215)的另一侧,所述进气管(225)的输入端与风机(219)的输出端相连接,所述出气管(226)的输入端活动贯穿第二T型块(206)的上侧,所述分气管(228)的输入端固定贯穿储液壳(229)的内壁另一侧,两个所述手拧螺栓杆(207)的一端分别螺纹连接在两个挡板(201)的表面,每个所述过滤网(213)的底部均与第一凹型块(210)的内壁底部相接触,每个所述过滤网(213)的顶部均与其中一个密封板(231)的底部相接触,其中一个所述控制器本体(232)与风机(219)电性连接。

3.根据权利要求1所述的零部件激光焊接装置,其特征在于:所述激光焊接机构(1)包括移动板(101),两个所述挡板(201)的底部均滑动嵌设在移动板(101)的顶部,所述第一T型块(204)的底部、隔板(205)的底部均与移动板(101)的顶部相固定,所述第二凹型块(215)的底部和移动板(101)的顶部相固定,所述风机(219)安装在移动板(101)的顶部,所述放置盒(221)的底部和移动板(101)的顶部相固定,所述移动板(101)的顶部固定有支撑板(102)。

4.根据权利要求3所述的零部件激光焊接装置,其特征在于:所述移动板(101)的顶部固定有电控箱(103),所述电控箱(103)的凹槽处安装有光纤激光器(104),所述电控箱(103)的顶部和支撑板(102)的顶部之间固定有工作台(105),所述控制器本体(232)均安装在电控箱(103)的表面,两个所述挡板(201)的底部均活动贯穿工作台(105)的顶部,两个所

述手拧螺栓杆(207)的一端分别螺纹贯穿工作台(105)的正表面和后表面,所述第一T型块(204)的另一侧和第二T型块(206)的另一侧均与支撑板(102)的一侧相固定。

5.根据权利要求4所述的零部件激光焊接装置,其特征在于:所述工作台(105)的顶部设置有两个矩形块(106),其中一个所述矩形块(106)的表面均开设有滑槽(107),每个所述滑槽(107)的内部均滑动连接有滑块(108),两个所述滑块(108)的表面均螺纹贯穿有螺纹杆(109),两个所述螺纹杆(109)的一端均通过轴承分别转动连接在两个滑槽(107)的内壁,两个所述螺纹杆(109)的另一端均活动贯穿两个滑槽(107)的内壁,两个所述矩形块(106)的表面安装有电机(110),两个所述电机(110)均与电控箱(103)电性连接。

6.根据权利要求5所述的零部件激光焊接装置,其特征在于:两个所述电机(110)的输出端分别与两个螺纹杆(109)的另一端相固定,上方所述滑块(108)的表面安装有连接架(111),所述连接架(111)的内部安装有激光焊接头(112),所述激光焊接头(112)与光纤激光器(104)电性连接,所述激光焊接头(112)的外表面靠近底部位置固定有安装架(113),所述安装架(113)的其中一个通孔内部安装有导气管(114),所述连接架(111)的表面、上方矩形块(106)的表面和电控箱(103)的表面均固定有空心块(115),所述导气管(114)的输入端安装有软管(116)。

7.根据权利要求6所述的零部件激光焊接装置,其特征在于:所述软管(116)处于其中两个空心块(115)的内部之间,所述激光焊接头(112)的导线端处于其中一个空心块(115)的内部,所述通气管(209)处于其中两个空心块(115)的内部之间,下方所述矩形块(106)的顶部开设有两个限位槽(117),两个所述限位槽(117)的内部均滑动连接有限位块(118),两个所述限位块(118)的顶部均与下方矩形块(106)的底部相固定。

8.根据权利要求5所述的零部件激光焊接装置,其特征在于:所述激光焊接机构(1)的顶部设置有固定机构(3),所述固定机构(3)包括两个电动伸缩杆(301),两个所述电动伸缩杆(301)的外表面均设置有限位环(302),两个所述限位环(302)的底部均与工作台(105)的顶部相固定,两个所述电动伸缩杆(301)的伸缩端外表面之间设置有夹板(303),所述夹板(303)的底部与工作台(105)的顶部相接触,两个所述电动伸缩杆(301)的伸缩端均与下方矩形块(106)的另一侧相固定。

9.根据权利要求8所述的零部件激光焊接装置,其特征在于:所述夹板(303)的底部均固定有矩形板(304),所述工作台(105)的顶部开设置有矩形槽(305),两个所述矩形板(304)分别滑动连接在两个矩形槽(305)的内部,所述电控箱(103)的表面安装有同步控制器(306),所述同步控制器(306)均与两个电动伸缩杆(301)电性连接,所述同步控制器(306)与另一个控制器本体(232)电性连接。

10.一种零部件激光焊接装置的使用方法,其特征在于,使用了权利要求1-9任一项的零部件激光焊接装置,包括以下步骤:

S1、当需要对两个零部件之间焊接处激光焊接操作时,此时先利用固定机构(3)和另一个控制器本体(232)的配合,将需要进行激光焊接的两个零部件放置在工作台(105)上并进行位置调整固定,接着直接利用电控箱(103)、光纤激光器(104)、激光焊接头(112)、软管(116)和导气管(114)的配合,对固定好的两个零部件进行激光焊接;

S2、与此同时,利用其中一个控制器本体(232)启动风机(219),当风机(219)启动后,吸管(208)的输入端会产生强大的吸力,并将激光焊接头(112)对零部件焊接时产生的带有焊

接烟尘的焊气给吸走，接着依次进入第一凹型块(210)的内部，将焊气中混有的焊接烟尘给过滤掉；

S3、之后被处理后的焊气进入第二凹型块(215)的内部，此时蜂窝状活性炭(217)会将焊气中的臭氧和氟化物给吸附处理掉，再接着被初步处理后的焊气会进入放置盒(221)的内部，此时树脂颗粒和氯化亚铜改性的分子筛会将焊气中的氟化物和一氧化碳给吸收吸附掉，再之后进入储液壳(229)的内部，此时黄烟去除剂液体会与氮氧化物反应，生产无害气体，最后从金属网(203)穿过，释放出去。

一种零部件激光焊接装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及激光焊接设备技术领域，具体为一种零部件激光焊接装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 激光焊接设备又常称为激光焊机、镭射焊机，是材料加工激光焊接时用的机器，按其工作方式常可分为激光模具烧焊机(手动激光焊接设备)、自动激光焊接机、首饰激光焊接机、激光点焊机等，主要针对薄壁材料、精密零件的焊接。

[0003] 现有的零部件激光焊接装置在实际使用过程中虽然保证焊接质量，且焊接速度快，但是激光焊接时焊缝金属的冷却速度较常规焊接快得多，从而导致气体不容易从焊缝中逸出，滞留在焊缝中形成气孔，同时激光焊接过程中也会产生的带有焊接烟尘的有害焊气，被工作人员吸入，会影响其身体健康，即降低其使用效率。

[0004] 因此，需要提出新型的一种零部件激光焊接装置及其使用方法，以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种零部件激光焊接装置及其使用方法，以解决上述背景技术提出的激光焊接时焊缝金属的冷却速度较常规焊接快得多，从而导致气体不容易从焊缝中逸出，滞留在焊缝中形成气孔，同时激光焊接过程中也会产生的带有焊接烟尘的有害焊气，被工作人员吸入，会影响其身体健康，即降低其使用效率的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种零部件激光焊接装置，包括激光焊接机构，所述激光焊接机构上设置有处理机构；

[0007] 所述处理机构包括两个挡板、第一T型块、第二T型块、两个手拧螺栓杆、吸管、第二凹型块、风机、放置盒和两个控制器本体，其中一个所述挡板的正表面开设有矩形孔，所述矩形孔的内部固定有金属网，所述第一T型块的后表面和第二T型块的正表面之间固定有隔板，所述吸管的输出端安装有通气管，所述第二T型块的上侧滑动嵌设有第一凹型块，所述第一凹型块的正表面固定贯穿有L型管，所述第一凹型块的内壁正表面和内壁后表面均固定有三个U型块，六个所述U型块共分为两组，每组所述U型块的内部之间均设置有过滤网，所述第一凹型块的内壁底部固定贯穿有圆管，所述第二凹型块的内壁两侧均固定有隔块，两个所述隔块的相对一侧之间设置有蜂窝状活性炭，所述圆管的输出端安装有第一连接管，所述风机的输入端安装有第二连接管，所述放置盒的两侧靠近顶部位置均固定贯穿有进料管，两个所述进料管的输入端均安装有管盖，所述放置盒的内部靠近顶部位置固定有过滤板，所述放置盒的一侧固定贯穿有进气管，所述放置盒的顶部固定贯穿有出气管，所述出气管的输出端安装有单向阀，所述单向阀的输出端安装有分气管，所述第二T型块的上侧固定有储液壳，所述储液壳的正表面靠近底部位置安装有阀门，所述第一凹型块的顶部、第二凹型块的正表面和放置盒的正表面均安装有密封板。

[0008] 优选的，所述通气管的输出端与L型管的输入端相连接，所述圆管的输出端活动贯穿第二T型块的上侧表面，所述第一连接管的输出端固定贯穿第二凹型块的一侧，所述第二连接管的输入端固定贯穿第二凹型块的另一侧，所述进气管的输入端与风机的输出端相连接，所述出气管的输入端活动贯穿第二T型块的上侧，所述分气管的输入端固定贯穿储液壳的内壁另一侧，两个所述手拧螺栓杆的一端分别螺纹连接在两个挡板的表面，每个所述过滤网的底部均与第一凹型块的内壁底部相接触，每个所述过滤网的顶部均与其中一个密封板的底部相接触，其中一个所述控制器本体与风机电性连接。

[0009] 优选的，所述激光焊接机构包括移动板，两个所述挡板的底部均滑动嵌设在移动板的顶部，所述第一T型块的底部、隔板的底部均与移动板的顶部相固定，所述第二凹型块的底部和移动板的顶部相固定，所述风机安装在移动板的顶部，所述放置盒的底部和移动板的顶部相固定，所述移动板的顶部固定有支撑板。

[0010] 优选的，所述移动板的顶部固定有电控箱，所述电控箱的凹槽处安装有光纤激光器，所述电控箱的顶部和支撑板的顶部之间固定有工作台，所述控制器本体均安装在电控箱的表面，两个所述挡板的底部均活动贯穿工作台的顶部，两个所述手拧螺栓杆的一端分别螺纹贯穿工作台的正表面和后表面，所述第一T型块的另一侧和第二T型块的另一侧均与支撑板的一侧相固定。

[0011] 优选的，所述工作台的顶部设置有两个矩形块，其中一个所述矩形块的表面均开设有滑槽，每个所述滑槽的内部均滑动连接有滑块，两个所述滑块的表面均螺纹贯穿有螺纹杆，两个所述螺纹杆的一端均通过轴承分别转动连接在两个滑槽的内壁，两个所述螺纹杆的另一端均活动贯穿两个滑槽的内壁，两个所述矩形块的表面安装有电机，两个所述电机均与电控箱电性连接。

[0012] 优选的，两个所述电机的输出端分别与两个螺纹杆的另一端相固定，上方所述滑块的表面安装有连接架，所述连接架的内部安装有激光焊接头，所述激光焊接头与光纤激光器电性连接，所述激光焊接头的外表面靠近底部位置固定有安装架，所述安装架的其中一个通孔内部安装有导气管，所述连接架的表面、上方矩形块的表面和电控箱的表面均固定有空心块，所述导气管的输入端安装有软管。

[0013] 优选的，所述软管处于其中两个空心块的内部之间，所述激光焊接头的导线端处于其中一个空心块的内部，所述通气管处于其中两个空心块的内部之间，下方所述矩形块的顶部开设有两个限位槽，两个所述限位槽的内部均滑动连接有限位块，两个所述限位块的顶部均与下方矩形块的底部相固定。

[0014] 优选的，所述激光焊接机构的顶部设置有固定机构，所述固定机构包括两个电动伸缩杆，两个所述电动伸缩杆的外表面均设置有限位环，两个所述限位环的底部均与工作台的顶部相固定，两个所述电动伸缩杆的伸缩端外表面之间设置有夹板，所述夹板的底部与工作台的顶部相接触，两个所述电动伸缩杆的伸缩端均与下方矩形块的另一侧相固定。

[0015] 优选的，所述夹板的底部均固定有矩形板，所述工作台的顶部开设置有矩形槽，两个所述矩形板分别滑动连接在两个矩形槽的内部，所述电控箱的表面安装有同步控制器，所述同步控制器均与两个电动伸缩杆电性连接，所述同步控制器与另一个控制器本体电性连接。

[0016] 一种零部件激光焊接装置的使用方法，包括以下步骤：

[0017] S1、当需要对两个零部件之间焊接处激光焊接操作时，此时先利用固定机构和另一个控制器本体的配合，将需要进行激光焊接的两个零部件放置在工作台上并进行位置调整固定，接着直接利用电控箱、光纤激光器、激光焊接头、软管和导气管的配合，对固定好的两个零部件进行激光焊接；

[0018] S2、与此同时，利用其中一个控制器本体启动风机，当风机启动后，吸管的输入端会产生强大的吸力，并将激光焊接头对零部件焊接时产生的带有焊接烟尘的焊气给吸走，接着依次进入第一凹型块的内部，将焊气中混有的焊接烟尘给过滤掉；

[0019] S3、之后被处理后的焊气进入第二凹型块的内部，此时蜂窝状活性炭会将焊气中的臭氧和氟化物给吸附处理掉，再接着被初步处理后的焊气会进入放置盒的内部，此时树脂颗粒和氯化亚铜改性的分子筛会将焊气中的氟化物和一氧化碳给吸收吸附掉，再之后进入储液壳的内部，此时黄烟去除剂液体会与氮氧化物反应，生产无害气体，最后从金属网穿过，释放出去。

[0020] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0021] 1、通过设置处理机构，可以防止激光焊接头对两个零部件焊接处激光焊接时，焊缝出现气孔的情况，同时还可以将激光焊接头激光焊接时产生的带有焊接烟尘的有毒焊气给收集处理掉，有效地提高激光焊接装置的使用效率，在蜂窝状活性炭的作用下，可以将焊气中的氟化物和臭氧进行吸附处理，在过滤网的作用下，可以将焊气中混有的焊接烟尘给过滤留在第一凹型块的内部，在风机的作用下，可以为吸管的输入端提供强大的吸力，在单向阀的作用下，可以防止储液壳内部的液体通过分气管回流到出气管的内部，在阀门的作用下，可以控制储液壳内部液体是否释放，在过滤板的作用下，可以防止放置盒内部的颗粒进入出气管的内部，在手拧螺栓杆的作用下，可以将挡板固定住；

[0022] 2、通过设置激光焊接机构，可以对两个零部件之间的焊接处进行激光焊接操作，在电控箱的作用下，可以为光纤激光器提供电力支持，在电控箱的作用下，可以控制电机的启动、关闭和正反转，在电控箱、电机、滑槽、滑块、螺纹杆、连接架和矩形块的配合下，可以控制激光焊接头的高度和带动激光焊接头水平移动，在限位槽和限位块的配合下，可以保证上方矩形块移动稳定；

[0023] 3、通过设置固定机构，可以将需要进行焊接的零部件进行固定，保证零部件激光焊接时的稳定性，在限位环、矩形槽和矩形板的配合下，可以保证夹板移动时的稳定性，在同步控制器和另一个控制器本体的配合下，可以控制两个电动伸缩杆同步启动或关闭。

附图说明

[0024] 图1为本发明一种零部件激光焊接装置的立体图；

[0025] 图2为本发明一种零部件激光焊接装置的正视角度部分立体图；

[0026] 图3为本发明一种零部件激光焊接装置的处理机构部分立体图；

[0027] 图4为本发明一种零部件激光焊接装置的俯视角度部分立体图；

[0028] 图5为本发明一种零部件激光焊接装置的立体图；

[0029] 图6为本发明一种零部件激光焊接装置的另一角度部分立体图；

[0030] 图7为本发明一种零部件激光焊接装置的图6中A处立体图；

[0031] 图8为本发明一种零部件激光焊接装置的侧视角度部分立体图。

[0032] 图中：

[0033] 1、激光焊接机构；101、移动板；102、支撑板；103、电控箱；104、光纤激光器；105、工作台；106、矩形块；107、滑槽；108、滑块；109、螺纹杆；110、电机；111、连接架；112、激光焊接头；113、安装架；114、导气管；115、空心块；116、软管；117、限位槽；118、限位块；

[0034] 2、处理机构；201、挡板；202、矩形孔；203、金属网；204、第一T型块；205、隔板；206、第二T型块；207、手拧螺栓杆；208、吸管；209、通气管；210、第一凹型块；211、L型管；212、U型块；213、过滤网；214、圆管；215、第二凹型块；216、隔块；217、蜂窝状活性炭；218、第一连接管；219、风机；220、第二连接管；221、放置盒；222、进料管；223、管盖；224、过滤板；225、进气管；226、出气管；227、单向阀；228、分气管；229、储液壳；230、阀门；231、密封板；232、控制器本体；

[0035] 3、固定机构；301、电动伸缩杆；302、限位环；303、夹板；304、矩形板；305、矩形槽；306、同步控制器。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施条例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0037] 参照图1-8所示：一种零部件激光焊接装置，包括激光焊接机构1，激光焊接机构1上设置有处理机构2；

[0038] 处理机构2包括两个挡板201、第一T型块204、第二T型块206、两个手拧螺栓杆207、吸管208、第二凹型块215、风机219、放置盒221和两个控制器本体232，其中一个挡板201的正表面开设有矩形孔202，矩形孔202的内部固定有金属网203，第一T型块204的后表面和第二T型块206的正表面之间固定有隔板205，吸管208的输出端安装有通气管209，第二T型块206的上侧滑动嵌设有第一凹型块210，第一凹型块210的正表面固定贯穿有L型管211，第一凹型块210的内壁正表面和内壁后表面均固定有三个U型块212，六个U型块212共分为两组，每组U型块212的内部之间均设置有过滤网213，第一凹型块210的内壁底部固定贯穿有圆管214，第二凹型块215的内壁两侧均固定有隔块216，两个隔块216的相对一侧之间设置有蜂窝状活性炭217，圆管214的输出端安装有第一连接管218，风机219的输入端安装有第二连接管220，放置盒221的两侧靠近顶部位置均固定贯穿有进料管222，两个进料管222的输入端均安装有管盖223，放置盒221的内部靠近顶部位置固定有过滤板224，放置盒221的一侧固定贯穿有进气管225，放置盒221的顶部固定贯穿有出气管226，出气管226的输出端安装有单向阀227，单向阀227的输出端安装有分气管228，第二T型块206的上侧固定有储液壳229，储液壳229的正表面靠近底部位置安装有阀门230，第一凹型块210的顶部、第二凹型块215的正表面和放置盒221的正表面均安装有密封板231。

[0039] 如图2一图6所示，通气管209的输出端与L型管211的输入端相连接，圆管214的输出端活动贯穿第二T型块206的上侧表面，第一连接管218的输出端固定贯穿第二凹型块215的一侧，第二连接管220的输入端固定贯穿第二凹型块215的另一侧，进气管225的输入端与风机219的输出端相连接，出气管226的输入端活动贯穿第二T型块206的上侧，分气管228的

输入端固定贯穿储液壳229的内壁另一侧，两个手拧螺栓杆207的一端分别螺纹连接在两个挡板201的表面，每个过滤网213的底部均与第一凹型块210的内壁底部相接触，每个过滤网213的顶部均与其中一个密封板231的底部相接触，其中一个控制器本体232与风机219电性连接，方便在手拧螺栓杆207的作用下，可以将挡板201固定住，同时在过滤网213的作用下，可以将焊气中混有的焊接烟尘给过滤掉，留在第一凹型块210的内部。

[0040] 如图1-图5和图8所示，激光焊接机构1包括移动板101，两个挡板201的底部均滑动嵌设在移动板101的顶部，第一T型块204的底部、隔板205的底部均与移动板101的顶部相固定，第二凹型块215的底部和移动板101的顶部相固定，风机219安装在移动板101的顶部，放置盒221的底部和移动板101的顶部相固定，移动板101的顶部固定有支撑板102，方便在挡板201的作用下，可以对处于两个挡板201之间的部件进行保护。

[0041] 如图所2、图3、图5和图8示，移动板101的顶部固定有电控箱103，电控箱103的凹槽处安装有光纤激光器104，电控箱103的顶部和支撑板102的顶部之间固定有工作台105，控制器本体232均安装在电控箱103的表面，两个挡板201的底部均活动贯穿工作台105的顶部，两个手拧螺栓杆207的一端分别螺纹贯穿工作台105的正表面和后表面，第一T型块204的另一侧和第二T型块206的另一侧均与支撑板102的一侧相固定，方便在电控箱103、光纤激光器104、导气管114、软管116和激光焊接有112的配合下，可以对零部件进行激光焊接操作。

[0042] 如图2和图5-图8所示，工作台105的顶部设置有两个矩形块106，其中一个矩形块106的表面均开设有滑槽107，每个滑槽107的内部均滑动连接有滑块108，两个滑块108的表面均螺纹贯穿有螺纹杆109，两个螺纹杆109的一端均通过轴承分别转动连接在两个滑槽107的内壁，两个螺纹杆109的另一端均活动贯穿两个滑槽107的内壁，两个矩形块106的表面安装有电机110，两个电机110均与电控箱103电性连接，方便在电机110、滑槽107、滑块108、螺纹杆109、连接架111和电控箱103的配合下，可以带动激光焊接头112进行高度调节和带动激光焊接头112水平移动。

[0043] 如图2和图5-图8所示，两个电机110的输出端分别与两个螺纹杆109的另一端相固定，上方滑块108的表面安装有连接架111，连接架111的内部安装有激光焊接头112，激光焊接头112与光纤激光器104电性连接，电控箱103为光纤激光器104提供电力支持，激光焊接头112的外表面靠近底部位置固定有安装架113，安装架113的其中一个通孔内部安装有导气管114，连接架111的表面、上方矩形块106的表面和电控箱103的表面均固定有空心块115，导气管114的输入端安装有软管116，方便在软管116和导气管114的配合下，可以将惰性气体导入到零部件的焊接处，帮助激光焊接头112的焊接操作。

[0044] 如图2和图5-图8所示，软管116处于其中两个空心块115的内部之间，激光焊接头112的导线端处于其中一个空心块115的内部，通气管209处于其中两个空心块115的内部之间，下方矩形块106的顶部开设有两个限位槽117，两个限位槽117的内部均滑动连接有限位块118，两个限位块118的顶部均与下方矩形块106的底部相固定，方便在限位槽117和限位块118的配合，可以保证上方矩形块106移动稳定。

[0045] 如图1、图2和图5-图8所示，激光焊接机构1的顶部设置有固定机构3，固定机构3包括两个电动伸缩杆301，两个电动伸缩杆301的外表面均设置有限位环302，两个限位环302的底部均与工作台105的顶部相固定，两个电动伸缩杆301的伸缩端外表面之间设置有夹板

303，夹板303的底部与工作台105的顶部相接触，两个电动伸缩杆301的伸缩端均与下方矩形块106的另一侧相固定，方便在限位环302、矩形槽305和矩形板304的配合下，可以保证夹板303移动稳定。

[0046] 如图2和图5-图8所示，夹板303的底部均固定有矩形板304，工作台105的顶部开设置有矩形槽305，两个矩形板304分别滑动连接在两个矩形槽305的内部，电控箱103的表面安装有同步控制器306，同步控制器306均与两个电动伸缩杆301电性连接，同步控制器306与另一个控制器本体232电性连接，方便在同步控制器306和另一个控制器本体232的配合下，可以控制两个电动伸缩杆301同步启动或关闭。

[0047] 一种零部件激光焊接装置的使用方法，包括以下步骤：

[0048] S1、当需要对两个零部件之间焊接处激光焊接操作时，此时先利用固定机构3和另一个控制器本体232的配合，将需要进行激光焊接的两个零部件放置在工作台105上并进行位置调整固定，接着直接利用电控箱103、光纤激光器104、激光焊接头112、软管116和导气管114的配合，对固定好的两个零部件进行激光焊接；

[0049] S2、与此同时，利用其中一个控制器本体232启动风机219，当风机219启动后，吸管208的输入端会产生强大的吸力，并将激光焊接头112对零部件焊接时产生的带有焊接烟尘的焊气给吸走，接着依次进入第一凹型块210的内部，将焊气中混有的焊接烟尘给过滤掉；

[0050] S3、之后被处理后的焊气进入第二凹型块215的内部，此时蜂窝状活性炭217会将焊气中的臭氧和氟化物给吸附处理掉，再接着被初步处理后的焊气会进入放置盒221的内部，此时树脂颗粒和氯化亚铜改性的分子筛会将焊气中的氟化物和一氧化碳给吸收吸附掉，再之后进入储液壳229的内部，此时黄烟去除剂液体会与氮氧化物反应，生产无害气体，最后从金属网203穿过，释放出去。

[0051] 本发明中，当需要将两个零部件焊接在一起时，此时直接将两个零部件放置在工作台105上并进行位置微调，接着利用另一个控制器本体232和同步控制器306的配合，同步启动两个电动伸缩杆301，此时同步启动的两个电动伸缩杆301会在两个矩形板304、限位环302和矩形槽305的配合下，直接一起带动夹板303移动，当夹板303移动到不能移动时，此时电控箱103会通过同步控制器306的配合，直接同步关闭两个电动伸缩杆301，这时在夹板303和下方矩形块106的配合下，直接将两个零部件进行固定，接着将软管116的输入端与外界准备的惰性气体输出管相连接，同时通过两个进料管222向放置盒221的内部分别倒入氯化亚铜改性的分子筛和树脂颗粒，同时向储液壳229内部注入黄烟去除剂，即由多种还原药剂组成的复合物，属于一种强还原剂，同时利用电控箱103控制上方电机110启动，此时启动的上方电机110会在与之连接的螺纹杆109、滑槽107、滑块108、连接架111和矩形块106的配合下，直接调整激光焊接头112的高度，当激光焊接头112移动到合适的高度时，此时直接利用电控箱103控制上方电机110关闭，之后直接利用光纤激光器104、电控箱103、激光焊接头112、软管116和导气管114的配合，利用惰性气体帮助，对两个零部件的激光焊接操作，与此同时，利用电控箱103启动下方电机110，这时启动的下方电机110会在与之连接的螺纹杆109、滑槽107、滑块108、连接架111和矩形块106的配合下，带动启动的激光焊接头112进行移动，这时移动的、启动的激光焊接头112即可对对接后的两个零部件的焊接处进行激光焊接，同时在利用其中一个控制器本体232启动风机219，这时启动的风机219会在第二连接管220、第二凹型块215、密封板231、第一连接管218、圆管214、第一凹型块210、L型管211和通

气管209的配合下，直接让吸管208的输入端获得强大的吸力，这时激光焊接头112对两个零部件焊接处激光焊接时产生的带有焊接烟尘的焊气会直接被获得强大吸力的吸管208吸走，接着被吸入吸管208内部的带有焊接烟尘的焊气会进入通气管209的内部，之后通过L型管211的配合，将其导流到第一凹型块210的内部，当带有焊接烟尘的焊气进入第一凹型块210的内部时，此时在多个过滤网213的作用下，直接将焊气中混有的焊接烟尘给过滤留在第一凹型块210的内部，而被过滤后的焊气210会直接在圆管214和第一连接管218的配合下，被导流到第二凹型块215的内部，当焊气被导流到第二凹型块215的内部时，此时在蜂窝状活性炭217的作用下，直接将焊气中混有的氟化物和臭氧进行吸附，接着被初步处理后的焊气会直接从第二连接管220进入，同时通过风机219和进气管225的配合，将初步处理后的焊气导流到放置盒221的内部，当被初步处理后的焊气进入放置盒221的内部时，此时在氯化亚铜改性的分子筛的作用下，直接将焊气中一氧化碳给吸收掉，这时被进一步处理后的焊气会进入树脂颗粒区域中，此时树脂颗粒会直接将焊气中的氯化物给吸附掉，之后被再次处理后的焊气会直接穿过过滤板224的通孔，进入出气管226的内部，再接着通过单向阀227和分气管228的配合，直接将再次处理后的焊气均匀地导流到储液壳229内部的黄烟去除剂液体中，当再次处理后的焊气接触到黄烟去除剂液体时，此时焊气中的氮氧化物会被进行化学还原反应，生成氮气等无害气体，在之后被处理后的焊气会直接从储液壳229的顶部开口飘出，最后从金属网203的网孔穿过，被释放出来，即在激光焊接头112对两个零部件焊接处进行激光焊接时，焊缝不会出现气孔，同时可以将激光焊接时产生的带有焊接烟尘的焊气进行处理，当两个零部件完成焊接操作时，利用电控箱103停止光纤激光器104的供电，同时利用电控箱103、同步控制器306和电动伸缩杆301的配合，让夹板303复位，同时利用电控箱103关闭下方电机110，之后将焊接在一起的两个零部件取下即可。

[0052] 其中，电控箱103、光纤激光器104、电机110、激光焊接头112、风机219、单向阀227、控制器本体232、电动伸缩杆301和同步控制器306均为现有技术，其组成部分和使用原理均为公开技术，在这里不做过多的解释。

[0053] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

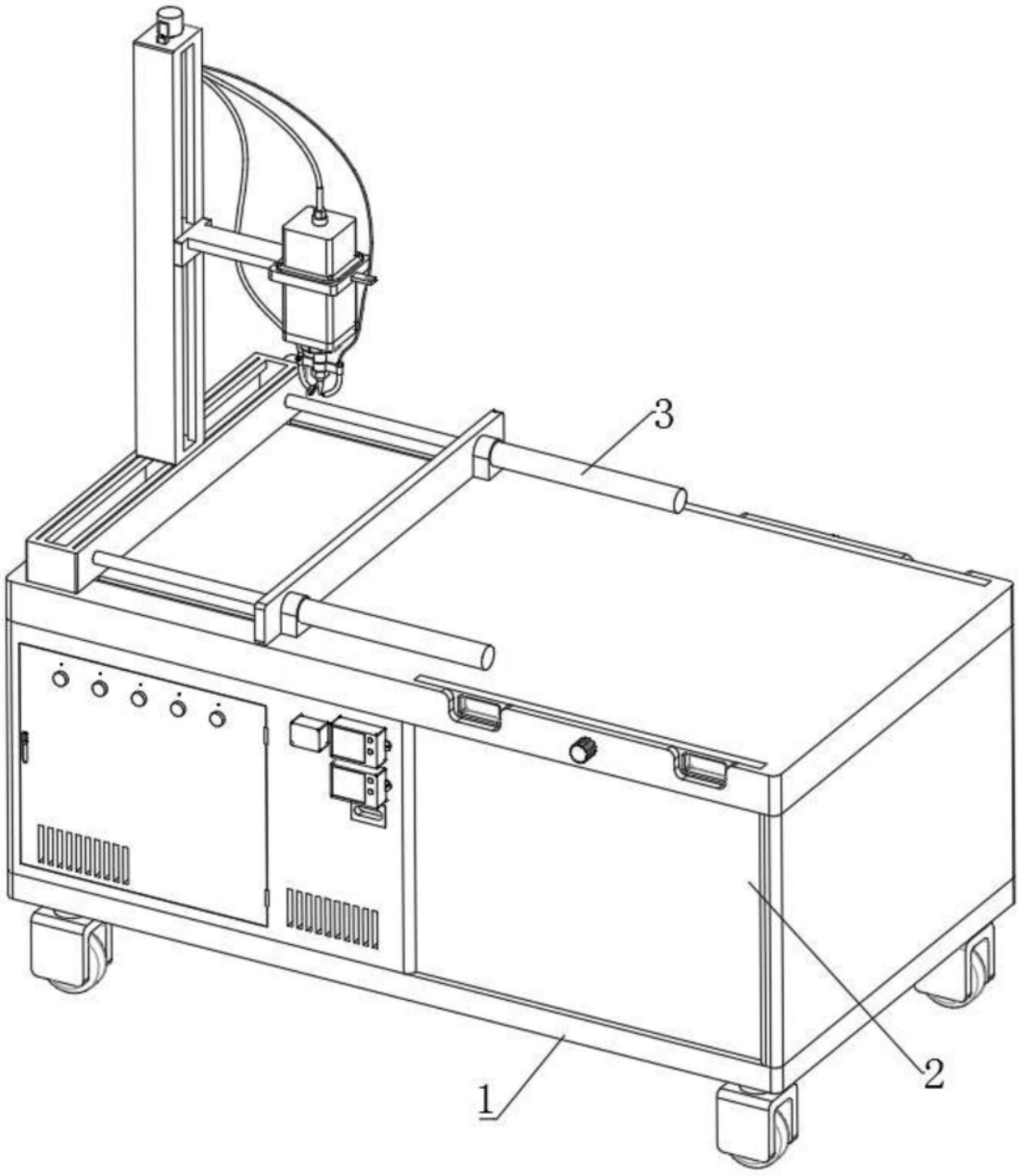


图1

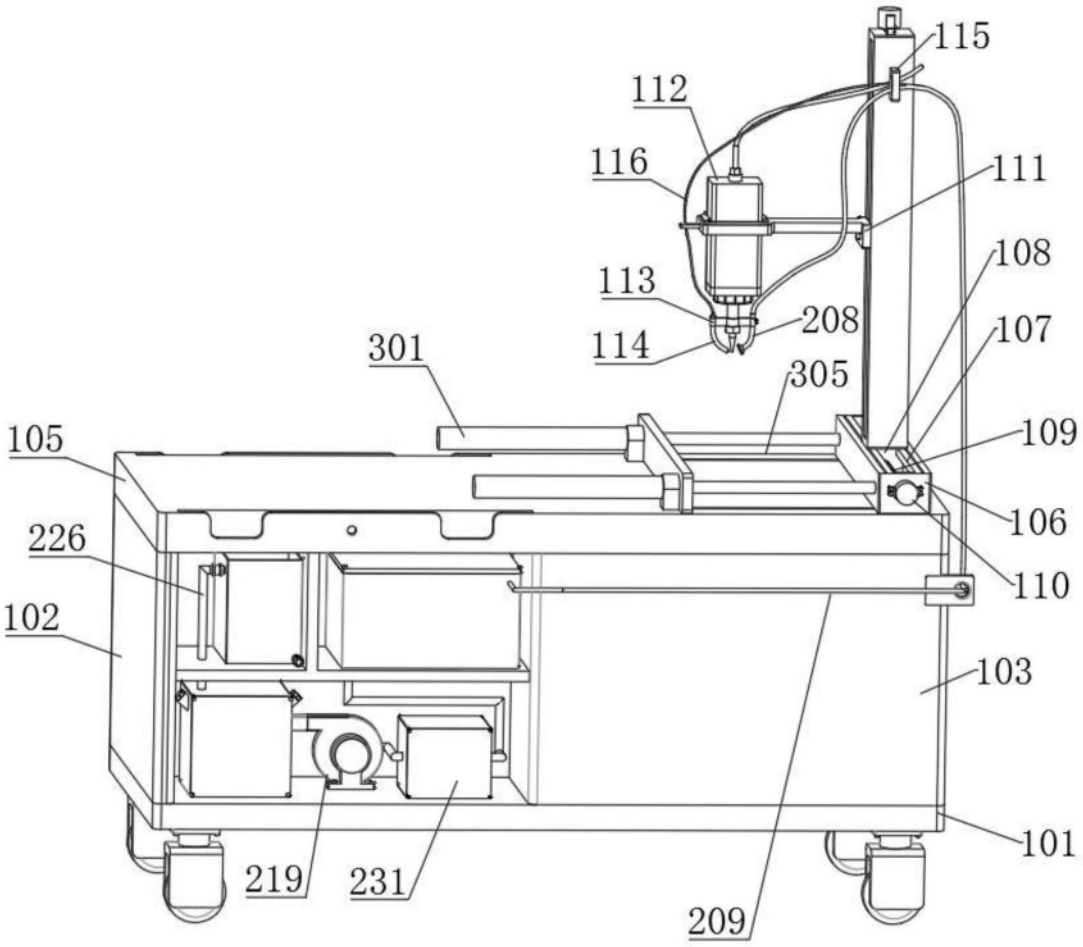

115
112
116
111
108
113
208
107
114
301
305
105
109
106
226
110
102
103
101
219
231
209

图2

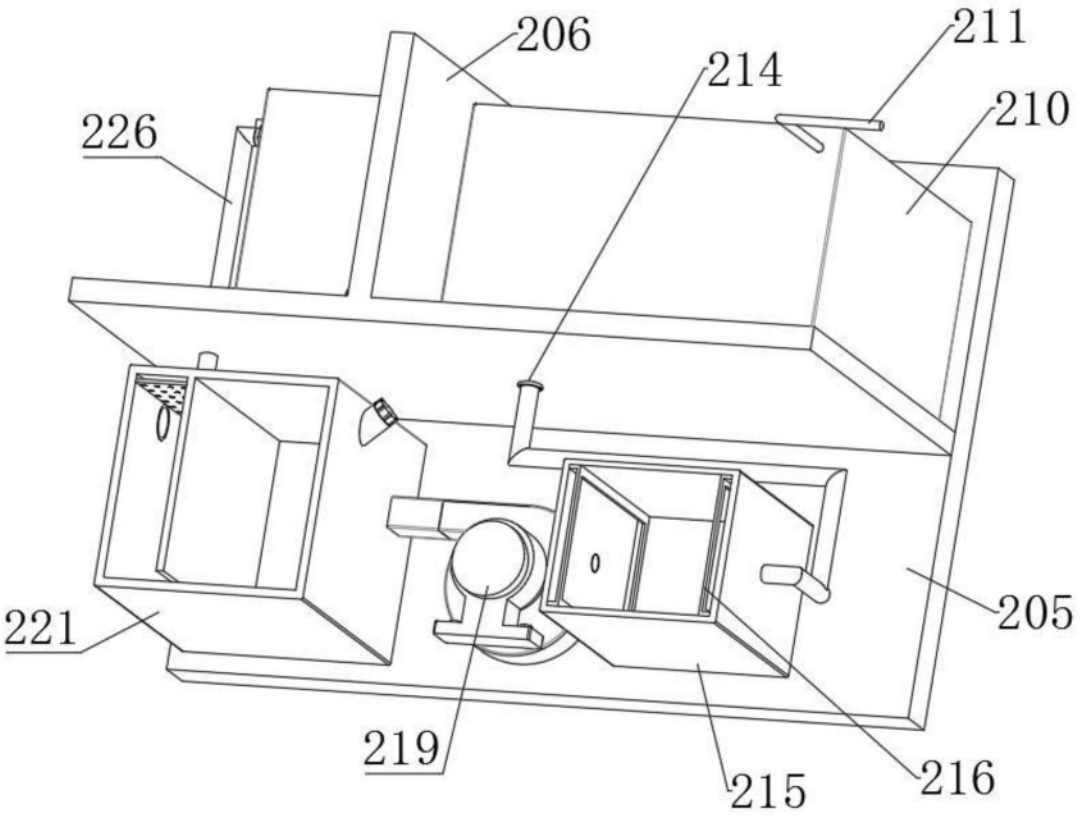


图3

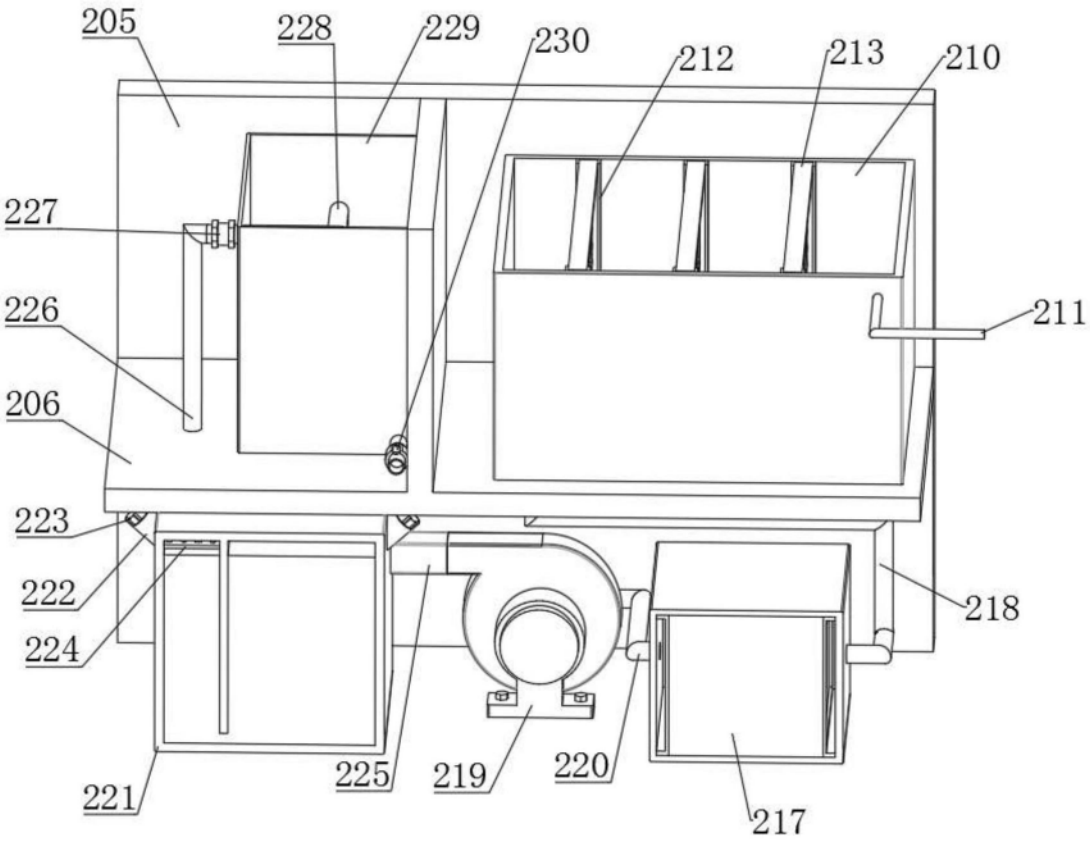

205
228
229
230
212
213
210
227
226
211
206
223
222
224
218
221
225
219
220
217

图4

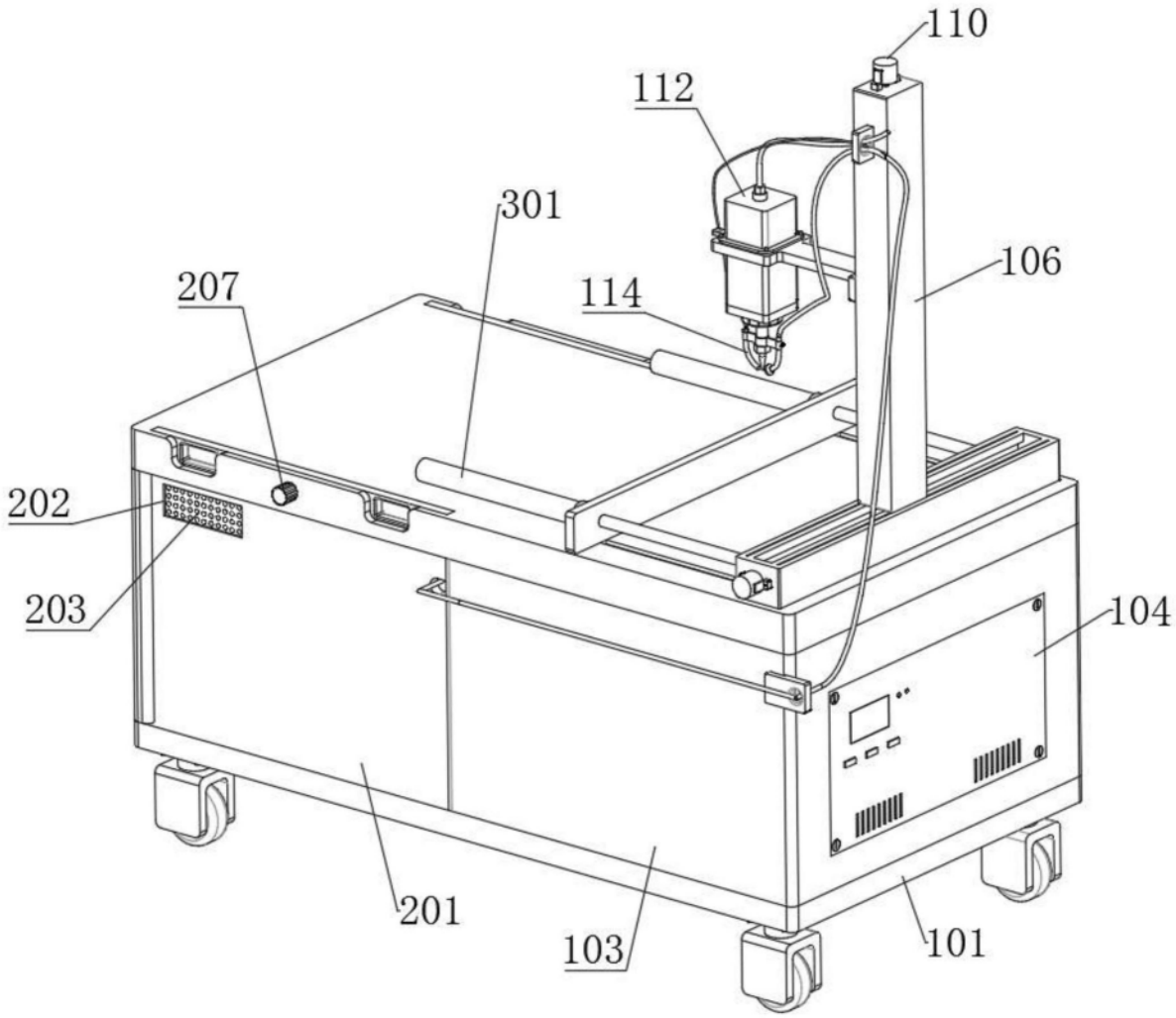


图5

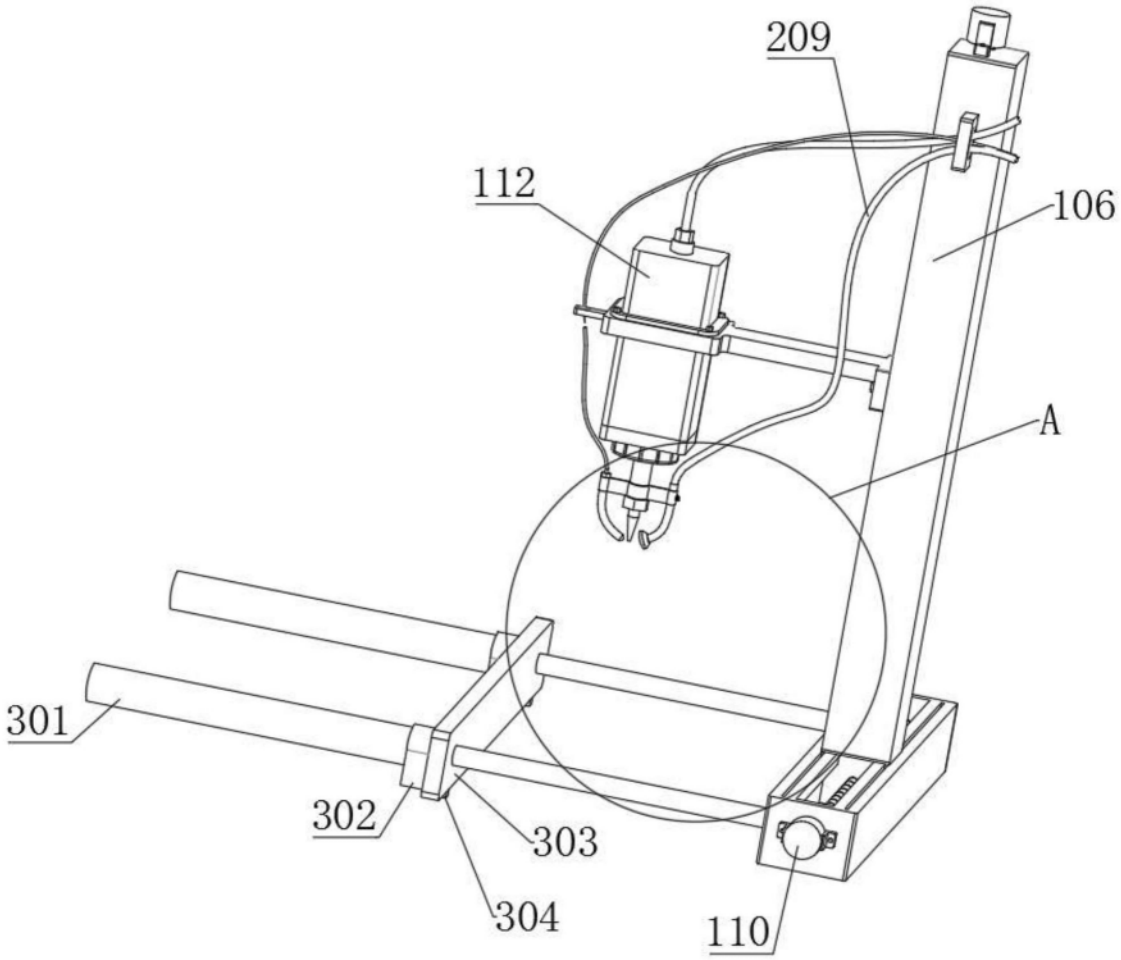


图6

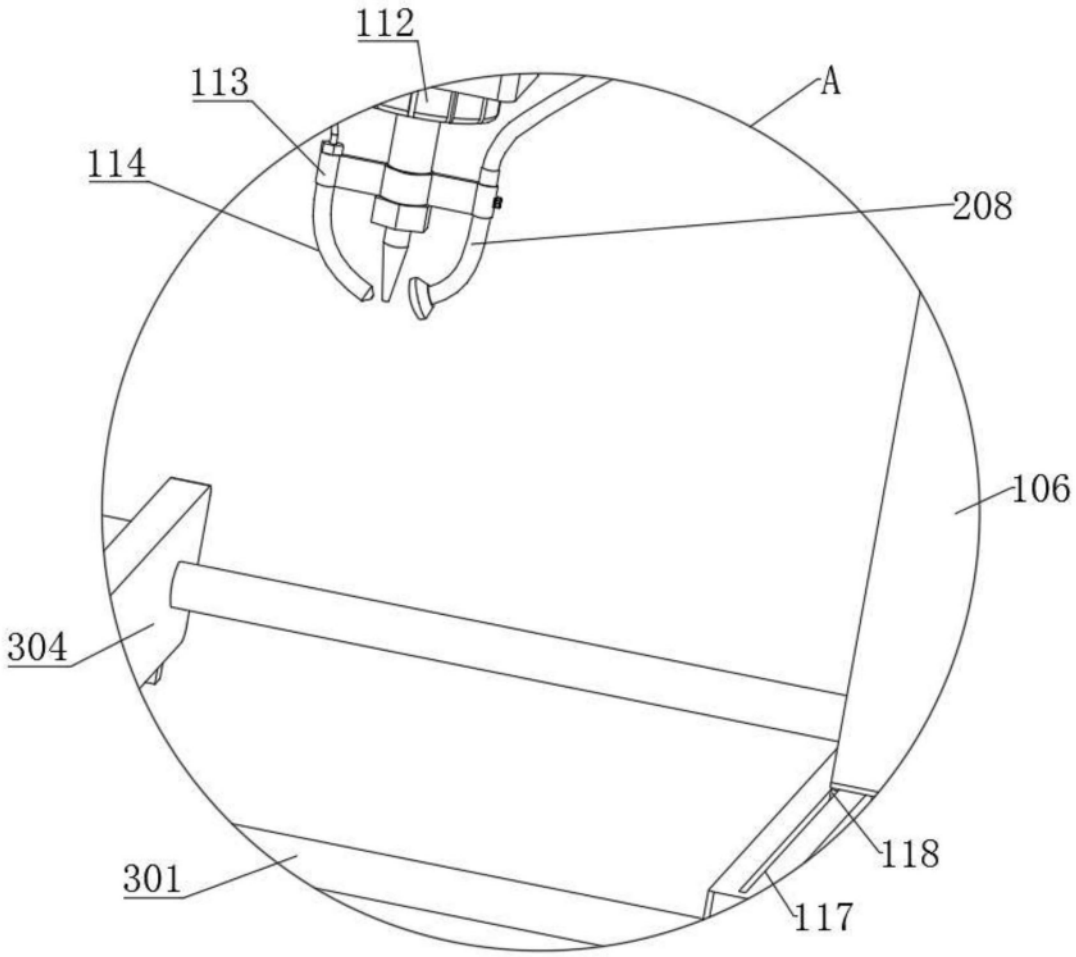


图7

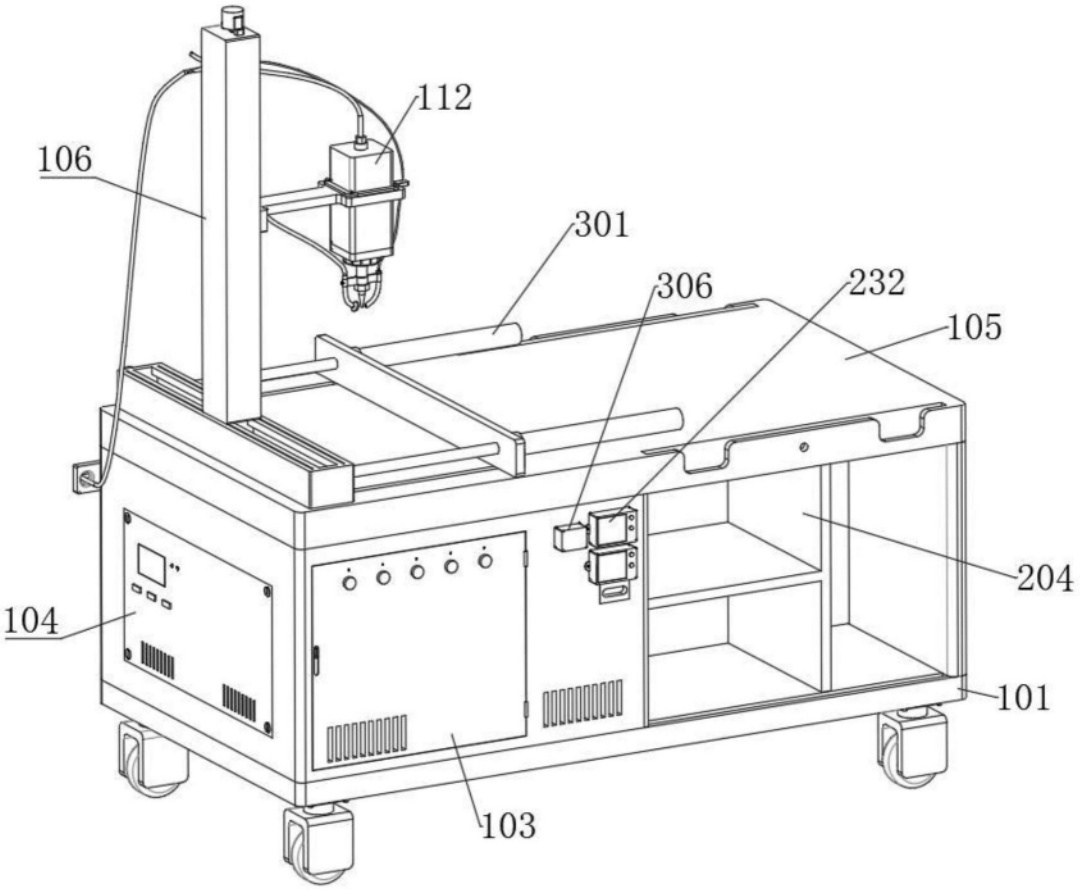


图8