



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109014700 B

(45) 授权公告日 2021.04.02

(21) 申请号 201811067552.9

审查员 张红英

(22) 申请日 2018.09.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109014700 A

(43) 申请公布日 2018.12.18

(73) 专利权人 襄阳市众兴和汽配有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新区米庄镇

(72) 发明人 徐曼丽 孙海山

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限

公司 31253

代理人 冯子玲

(51) Int. Cl.

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

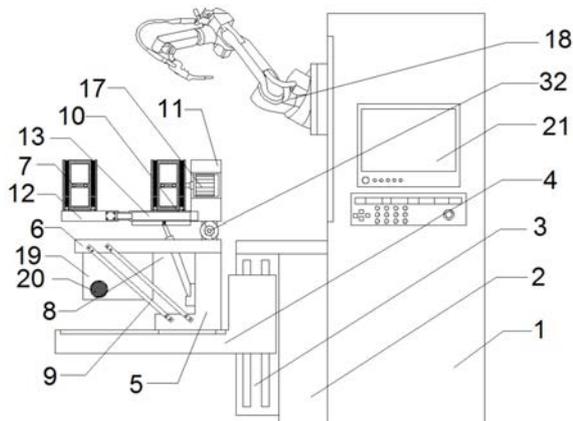
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种汽车油箱支架焊接用定位装置

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车油箱支架焊接用定位装置,包括电焊架、正反转减速电机、电动伸缩杆、第一电动滑台和第二电动滑台,所述电焊架一侧底部通过安装架安装操作台,所述操作台一侧通过滑座安装第一电动滑台,所述第一电动滑台顶部通过轨道设置第二电动滑台,所述第二电动滑台顶部焊接焊接台,所述焊接台顶部通过转架安装电机架,且电机架一侧焊接第一定位架,所述第一定位架一侧通过抽拉杆安装第二定位架,所述第二电动滑台内侧通过安装座安装液压升降杆。利用正反转减速电机对第一焊接套架进行度转动,从而可对第一焊接套架和第二焊接套架上的油箱进行转动,便于最大面积范围的对油箱进行焊接工作。



1. 一种汽车油箱支架焊接用定位装置,包括电焊架(1)、正反转减速电机(17)、电动伸缩杆(13)、第一电动滑台(4)和第二电动滑台(5),其特征在于:所述电焊架(1)一侧底部通过安装架安装操作台(2),所述操作台(2)一侧通过滑座(3)安装第一电动滑台(4),所述第一电动滑台(4)顶部通过轨道设置第二电动滑台(5),所述第二电动滑台(5)顶部焊接焊接台(6),所述焊接台(6)顶部通过转架(32)安装电机架(11),且电机架(11)一侧焊接第一定位架(10),所述第一定位架(10)一侧通过抽拉杆(16)安装第二定位架(12),所述第二电动滑台(5)内侧通过安装座安装液压升降杆(8),且液压升降杆(8)顶部输出端通过滑动式转轴与第二定位架(12)焊接连接,所述第一定位架(10)和第二定位架(12)顶部均焊接滑块(14),所述第一定位架(10)设置第一焊接套架(31),所述第二定位架(12)设置第二焊接套架(7),所述第一焊接套架(31)和第二焊接套架(7)两端均开设轨槽(15),且滑块(14)的滑行端位于轨槽(15)内。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车油箱支架焊接用定位装置,其特征在于:所述电机架(11)内通过固定架安装正反转减速电机(17),且正反转减速电机(17)的输出端通过与第一焊接套架(31)连接,所述第一定位架(10)两侧通过防护套安装电动伸缩杆(13),且电动伸缩杆(13)的输出端通过安装片安装于第二定位架(12)两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车油箱支架焊接用定位装置,其特征在于:所述焊接台(6)底部一侧通过螺栓固定安装于第一定位架(10)和第二定位架(12)对应的净化箱(19),所述净化箱(19)内顶部通过螺栓安装不锈钢滤网组(23),且不锈钢滤网组(23)表面镀涂特氟龙层,所述不锈钢滤网组(23)底部设置集尘棉滤网组(24),所述净化箱(19)内底部一侧通过安装板开设排气室(22),所述排气室(22)内一端通过安装架安装电动马达(28),所述排气室(22)内一端设置排风叶片(29),所述电动马达(28)的驱动端通过联动杆(30)与排风叶片(29)的转动轴连接,且联动杆(30)通过支撑架安装于排气室(22)内,所述排气室(22)一侧通过防护架安装负氧离子发生器(26),且负氧离子发生器(26)顶部通过安装板安装炭晶滤网组(25),所述排气室(22)顶部通过防护罩安装紫外线杀菌灯(27),所述净化箱(19)一侧嵌设排气窗(20),且排气室(22)通过出气口与排气窗(20)连接,所述排气窗(20)内侧设置回止阀。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车油箱支架焊接用定位装置,其特征在于:所述抽拉杆(16)两端通过抽拉槽分别嵌设于第一定位架(10)和第二定位架(12)内,所述焊接台(6)两侧通过支撑杆(9)与第二电动滑台(5)连接,所述第一焊接套架(31)和第二焊接套架(7)上开设安装孔。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车油箱支架焊接用定位装置,其特征在于:所述电焊架(1)一侧顶部通过防护架安装焊接机器人(18),所述电焊架(1)另一侧通过支撑板安装计算机(21),所述计算机(21)与焊接机器人(18)、第一电动滑台(4)、第二电动滑台(5)、液压升降杆(8)、正反转减速电机(17)和电动伸缩杆(13)电性连接。

一种汽车油箱支架焊接用定位装置

技术领域

[0001] 本发明属于焊接技术领域,具体涉及一种汽车油箱支架焊接用定位装置。

背景技术

[0002] 传统的油箱焊接均为人员手工焊接,其效率低,精确度不高,且人员易发生受伤,国家知识产权局于2015.05.06公告号为CN204308471U,名称为“一种汽车油箱焊接定位工装”只单一通过第一支撑杆和第二支撑杆之间的铰接对油箱焊接台面进行调节,使油箱在定位后没有灵活多向的调节工作,在焊接的精确度和操作性上较为刻板,不利于汽车油箱表面大范围的焊接工作。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种汽车油箱支架焊接用定位装置,以解决上述背景技术中提出的传统的油箱焊接均为人员手工焊接,其效率低,精确度不高,且人员易发生受伤,国家知识产权局于2015.05.06公告号为CN204308471U,名称为“一种汽车油箱焊接定位工装”只单一通过第一支撑杆和第二支撑杆之间的铰接对油箱焊接台面进行调节,使油箱在定位后没有灵活多向的调节工作,在焊接的精确度和操作性上较为刻板,不利于汽车油箱表面大范围的焊接工作的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种汽车油箱支架焊接用定位装置,包括电焊架、正反转减速电机、电动伸缩杆、第一电动滑台和第二电动滑台,所述电焊架一侧底部通过安装架安装操作台,所述操作台一侧通过滑座安装第一电动滑台,所述第一电动滑台顶部通过轨道设置第二电动滑台,所述第二电动滑台顶部焊接焊接台,所述焊接台顶部通过转架安装电机架,且电机架一侧焊接第一定位架,所述第一定位架一侧通过抽拉杆安装第二定位架,所述第二电动滑台内侧通过安装座安装液压升降杆,且液压升降杆顶部输出端通过滑动式转轴与第二定位架焊接连接,所述第一定位架和第二定位架顶部均焊接滑块,所述第一定位架设置第一焊接套架,所述第二定位架设置第二焊接套架,所述第一焊接套架和第二焊接套架两端均开设轨槽,且滑块的滑行端位于轨槽内。

[0005] 进一步地,所述电机架内通过固定架安装正反转减速电机,且正反转减速电机的输出端通过与第一焊接套架连接,所述第一定位架两侧通过防护套安装电动伸缩杆,且电动伸缩杆的输出端通过安装片安装于第二定位架两侧。

[0006] 进一步地,所述焊接台底部一侧通过螺栓固定安装与第一定位架和第二定位架对应的净化箱,所述净化箱内顶部通过螺栓安装不锈钢滤网组,且不锈钢滤网组表面镀涂特氟龙层,所述不锈钢滤网组底部设置集尘棉滤网组,所述净化箱内底部一侧通过安装板开设排气室,所述排气室内一端通过安装架安装电动马达,所述排气室内一端设置排风叶片,所述电动马达的驱动端通过联动杆与排风叶片的转动轴连接,且联动杆通过支撑架安装于排气室内,所述排气室一侧通过防护架安装负氧离子发生器,且负氧离子发生器顶部通过安装板安装炭晶滤网组,所述排气室顶部通过防护罩安装紫外线杀菌灯,所述净化箱一侧

嵌设排气窗,且排气室通过出气口与排气窗连接,所述排气窗内侧设置回止阀。

[0007] 进一步地,所述抽拉杆两端通过抽拉槽分别嵌设于第一定位架和第二定位架内,所述焊接台两侧通过支撑杆与第二电动滑台连接,所述第一焊接套架和第二焊接套架上开设安装孔。

[0008] 进一步地,所述电焊架一侧顶部通过防护架安装焊接机器人,所述电焊架另一侧通过支撑板安装计算机,所述计算机与焊接机器人、第一电动滑台、第二电动滑台、液压升降杆、正反转减速电机和电动伸缩杆电性连接。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0010] 1. 第一焊接套架和第二焊接套架通过安装孔可对汽车待焊接的油箱进行固定,且通过电动伸缩杆利用抽拉杆调节第一焊接套架和第二焊接套架之间的距离,通过第一电动滑台和第二电动滑台的设置,可有效调节焊接台与焊接机器人之间的工作高度和距离,通过液压升降杆的设置,可对第二定位架进行的工作角度进行翻转,进而对待焊接的汽车油箱的焊接角度进行调节,且利用正反转减速电机对第一焊接套架进行度转动,从而可对第一焊接套架和第二焊接套架上的油箱进行转动,便于最大面积范围的对油箱进行焊接工作。

[0011] 2. 通过净化箱内部的结构对焊接产生的气体进行净化工作,利用电动马达使排风叶片进行高强度的抽风工作,从而将周边焊接产生的气体通过不锈钢滤网组对内吸气,通过不锈钢滤网组过滤焊接产生的较大颗粒物,通过集尘棉滤网组对气体内的微小颗粒进行过滤,通过炭晶滤网组对空气中的异味和有害气体进行过滤,利用负氧离子发生器对过滤后的气体送入负氧离子,再由排气窗对外排出,进而提高焊接工作周边的空气质量,减少对周边工作人员产生的危害。

附图说明

[0012] 图1为本发明一种汽车油箱支架焊接用定位装置的整体结构示意图。

[0013] 图2为本发明一种汽车油箱支架焊接用定位装置的第一焊接套架结构示意图。

[0014] 图3为本发明一种汽车油箱支架焊接用定位装置的净化箱结构示意图。

[0015] 图4为本发明一种汽车油箱支架焊接用定位装置的第一焊接套架俯视结构示意图。

[0016] 图中:1、电焊架;2、操作台;3、滑座;4、第一电动滑台;5、第二电动滑台;6、焊接台;7、第二焊接套架;8、液压升降杆;9、支撑杆;10、第一定位架;11、电机架;12、第二定位架;13、电动伸缩杆;14、滑块;15、轨槽;16、抽拉杆;17、正反转减速电机;18、焊接机器人;19、净化箱;20、排气窗;21、计算机;22、排气室;23、不锈钢滤网组;24、集尘棉滤网组;25、炭晶滤网组;26、负氧离子发生器;27、紫外线杀菌灯;28、电动马达;29、排风叶片;30、联动杆;31、第一焊接套架;32、转架。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 实施例1

[0019] 如图1-4所示,一种汽车油箱支架焊接用定位装置,包括电焊架1、正反转减速电机17、电动伸缩杆13、第一电动滑台4和第二电动滑台5,所述电焊架1一侧底部通过安装架安装操作台2,所述操作台2一侧通过滑座3安装第一电动滑台4,所述第一电动滑台4顶部通过轨道设置第二电动滑台5,所述第二电动滑台5顶部焊接焊接台6,所述焊接台6顶部通过转架32安装电机架11,且电机架11一侧焊接第一定位架10,所述第一定位架10一侧通过抽拉杆16安装第二定位架12,所述第二电动滑台5内侧通过安装座安装液压升降杆8,且液压升降杆8顶部输出端通过滑动式转轴与第二定位架12焊接连接,所述第一定位架10和第二定位架12顶部均焊接滑块14,所述第一定位架10设置第一焊接套架31,所述第二定位架12设置第二焊接套架7,所述第一焊接套架31和第二焊接套架7两端均开设轨槽15,且滑块14的滑行端位于轨槽15内。

[0020] 其中,所述电机架11内通过固定架安装正反转减速电机17,且正反转减速电机17的输出端通过与第一焊接套架31连接,所述第一定位架10两侧通过防护套安装电动伸缩杆13,且电动伸缩杆13的输出端通过安装片安装于第二定位架12两侧,通过电动伸缩杆13利用抽拉杆16调节第一焊接套架31和第二焊接套架7之间的距离。

[0021] 其中,所述焊接台6底部一侧通过螺栓固定安装与第一定位架10和第二定位架12对应的净化箱19,所述净化箱19内顶部通过螺栓安装不锈钢滤网组23,且不锈钢滤网组23表面镀涂特氟龙层,所述不锈钢滤网组23底部设置集尘棉滤网组24,所述净化箱19内底部一侧通过安装板开设排气室22,所述排气室22内一端通过安装架安装电动马达28,所述排气室22内一端设置排风叶片29,所述电动马达28的驱动端通过联动杆30与排风叶片29的转动轴连接,且联动杆30通过支撑架安装于排气室22内,所述排气室22一侧通过防护架安装负氧离子发生器26,且负氧离子发生器26顶部通过安装板安装炭晶滤网组25,所述排气室22顶部通过防护罩安装紫外线杀菌灯27,所述净化箱19一侧嵌设排气窗20,且排气室22通过出气口与排气窗20连接,所述排气窗20内侧设置回止阀,通过净化箱19内部的结构对焊接产生的气体进行净化工作,利用电动马达28使排风叶片29进行高强度的抽风工作,从而将周边焊接产生的气体通过不锈钢滤网组23对内吸气,通过不锈钢滤网组23过滤焊接产生的较大颗粒物,通过集尘棉滤网组24对气体内的微小颗粒进行过滤,通过炭晶滤网组25对空气中的异味和有害气体进行过滤,利用负氧离子发生器26对过滤后的气体送入负氧离子,再由排气窗20对外排出,进而提高焊接工作周边的空气质量,减少对周边工作人员产生的危害。

[0022] 其中,所述抽拉杆16两端通过抽拉槽分别嵌设于第一定位架10和第二定位架12内,所述焊接台6两侧通过支撑杆9与第二电动滑台5连接,所述第一焊接套架31和第二焊接套架7上开设安装孔,支撑杆9提高了焊接台6的稳定性,有效将焊接台6的重力送至第二电动滑台5,提高了焊接台6工作的安全性。

[0023] 其中,所述电焊架1一侧顶部通过防护架安装焊接机器人18,所述电焊架1另一侧通过支撑板安装计算机21,所述计算机21与焊接机器人18、第一电动滑台4、第二电动滑台5、液压升降杆8、正反转减速电机17和电动伸缩杆13电性连接,工作人员根据对应的汽车油箱需要的焊接工作设备的驱动路径进行编程,将其送入计算机21中,利用计算机21中的处

理器对设备机构进行相应的焊接路线控制,实现汽车油箱焊接时所需的定位操控。

[0024] 实施例2

[0025] 如图1-4所示,一种汽车油箱支架焊接用定位装置,包括电焊架1、正反转减速电机17、电动伸缩杆13、第一电动滑台4和第二电动滑台5,所述电焊架1一侧底部通过安装架安装操作台2,所述操作台2一侧通过滑座3安装第一电动滑台4,所述第一电动滑台4顶部通过轨道设置第二电动滑台5,所述第二电动滑台5顶部焊接焊接台6,所述焊接台6顶部通过转架32安装电机架11,且电机架11一侧焊接第一定位架10,所述第一定位架10一侧通过抽拉杆16安装第二定位架12,所述第二电动滑台5内侧通过安装座安装液压升降杆8,且液压升降杆8顶部输出端通过滑动式转轴与第二定位架12焊接连接,所述第一定位架10和第二定位架12顶部均焊接滑块14,所述第一定位架10设置第一焊接套架31,所述第二定位架12设置第二焊接套架7,所述第一焊接套架31和第二焊接套架7两端均开设轨槽15,且滑块14的滑行端位于轨槽15内。

[0026] 其中,所述电机架11内通过固定架安装正反转减速电机17,且正反转减速电机17的输出端通过与第一焊接套架31连接,所述第一定位架10两侧通过防护套安装电动伸缩杆13,且电动伸缩杆13的输出端通过安装片安装于第二定位架12两侧,通过电动伸缩杆13利用抽拉杆16调节第一焊接套架31和第二焊接套架7之间的距离。

[0027] 其中,所述焊接台6底部一侧通过螺栓固定安装与第一定位架10和第二定位架12对应的净化箱19,所述净化箱19内顶部通过螺栓安装不锈钢滤网组23,且不锈钢滤网组23表面镀涂特氟龙层,所述不锈钢滤网组23底部设置集尘棉滤网组24,所述净化箱19内底部一侧通过安装板开设排气室22,所述排气室22内一端通过安装架安装电动马达28,所述排气室22内一端设置排风叶片29,所述电动马达28的驱动端通过联动杆30与排风叶片29的转动轴连接,且联动杆30通过支撑架安装于排气室22内,所述排气室22一侧通过防护架安装负氧离子发生器26,且负氧离子发生器26顶部通过安装板安装炭晶滤网组25,所述排气室22顶部通过防护罩安装紫外线杀菌灯27,所述净化箱19一侧嵌设排气窗20,且排气室22通过出气口与排气窗20连接,所述排气窗20内侧设置回止阀,通过净化箱19内部的结构对焊接产生的气体进行净化工作,利用电动马达28使排风叶片29进行高强度的抽风工作,从而将周边焊接产生的气体通过不锈钢滤网组23对内吸气,通过不锈钢滤网组23过滤焊接产生的较大颗粒物,通过集尘棉滤网组24对气体内的微小颗粒进行过滤,通过炭晶滤网组25对空气中的异味和有害气体进行过滤,利用负氧离子发生器26对过滤后的气体送入负氧离子,再由排气窗20对外排出,进而提高焊接工作周边的空气质量,减少对周边工作人员产生的危害。

[0028] 其中,所述排气室22一侧通过防护架安装负氧离子发生器26,且负氧离子发生器26顶部通过安装板安装炭晶滤网组25,对将要排出净化箱19的空气进行有害物质过滤和负氧离子增加,提高了焊接人员工作的安全性。

[0029] 其中,所述电焊架1一侧顶部通过防护架安装焊接机器人18,所述电焊架1另一侧通过支撑板安装计算机21,所述计算机21与焊接机器人18、第一电动滑台4、第二电动滑台5、液压升降杆8、正反转减速电机17和电动伸缩杆13电性连接,工作人员根据对应的汽车油箱需要的焊接工作设备的驱动路径进行编程,将其送入计算机21中,利用计算机21中的处理器对设备机构进行相应的焊接路线控制,实现汽车油箱焊接时所需的定位操控。

[0030] 本发明的工作原理及使用流程:第一焊接套架31和第二焊接套架7通过安装孔可对汽车待焊接的油箱进行固定,且通过电动伸缩杆13利用抽拉杆16调节第一焊接套架31和第二焊接套架7之间的距离,通过第一电动滑台4和第二电动滑台5的设置,可有效调节焊接台6与焊接机器人18之间的工作高度和距离,通过液压升降杆8的设置,可对第二定位架12进行的工作角度进行翻转,进而对待焊接的汽车油箱的焊接角度进行调节,且利用正反转减速电机17对第一焊接套架31进行360度转动,从而可对第一焊接套架31和第二焊接套架7上的油箱进行转动,便于最大面积范围的对油箱进行焊接工作;通过净化箱19内部的结构对焊接产生的气体进行净化工作,利用电动马达28使排风叶片29进行高强度的抽风工作,从而将周边焊接产生的气体通过不锈钢滤网组23对内吸气,通过不锈钢滤网组23过滤焊接产生的较大颗粒物,通过集尘棉滤网组24对气体内的微小颗粒进行过滤,通过炭晶滤网组25对空气中的异味和有害气体进行过滤,利用负氧离子发生器26对过滤后的气体送入负氧离子,再由排气窗20对外排出,进而提高焊接工作周边的空气质量,减少对周边工作人员产生的危害,工作人员根据对应的汽车油箱需要的焊接工作设备的驱动路径进行编程,将其送入计算机21中,利用计算机21中的处理器对设备机构进行相应的焊接路线控制,实现汽车油箱焊接时所需的定位操控提高了焊接的精确度。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

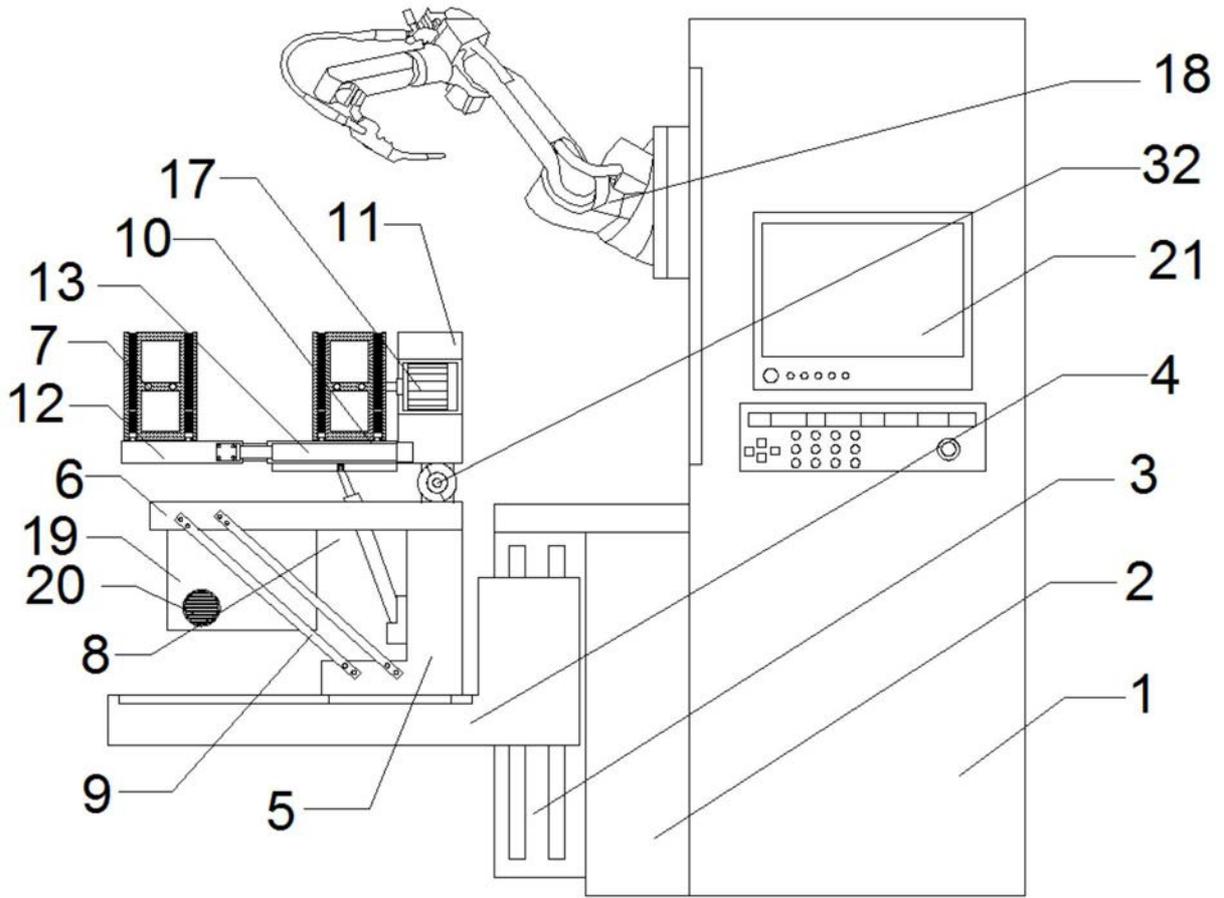


图1

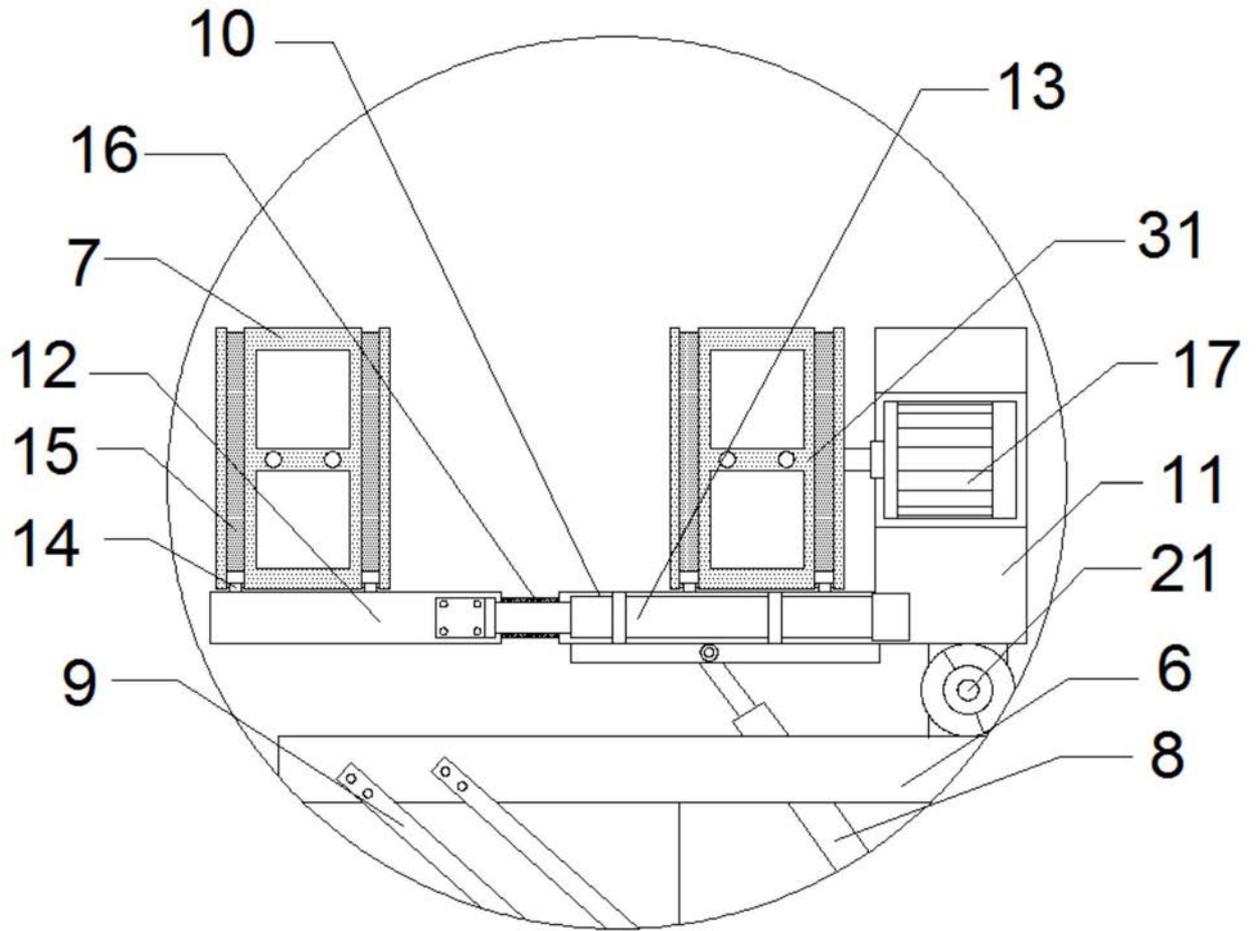


图2

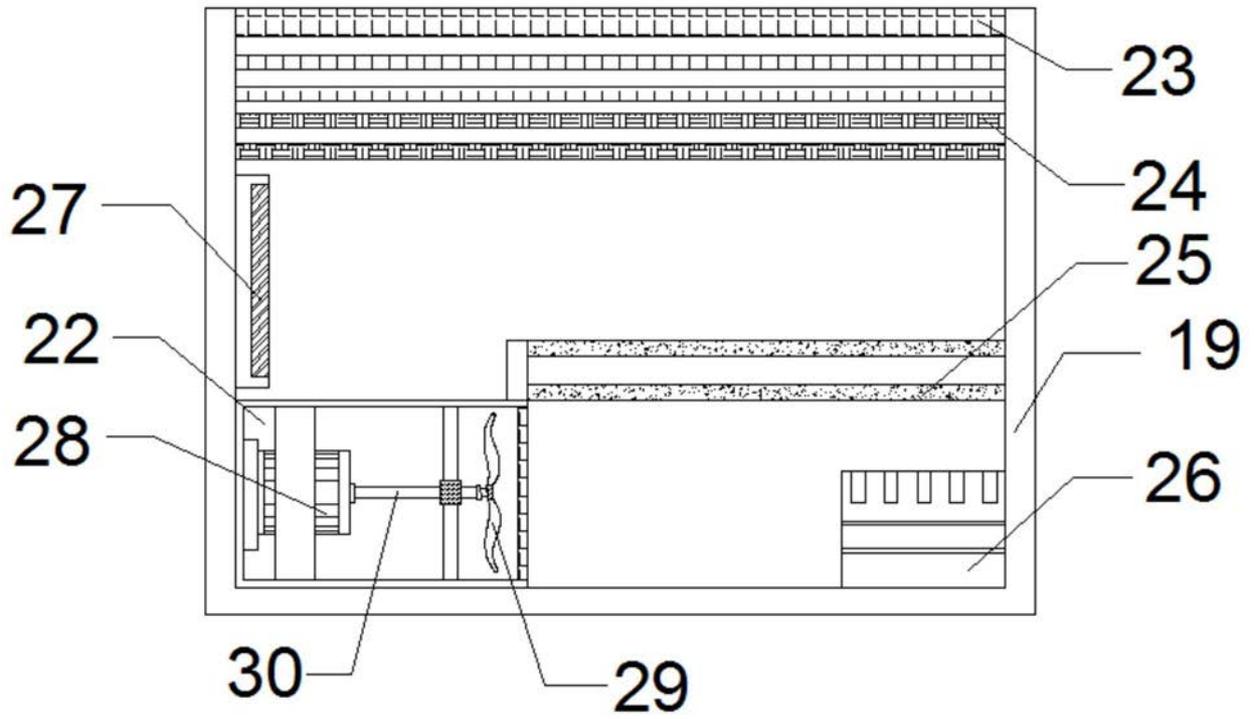


图3

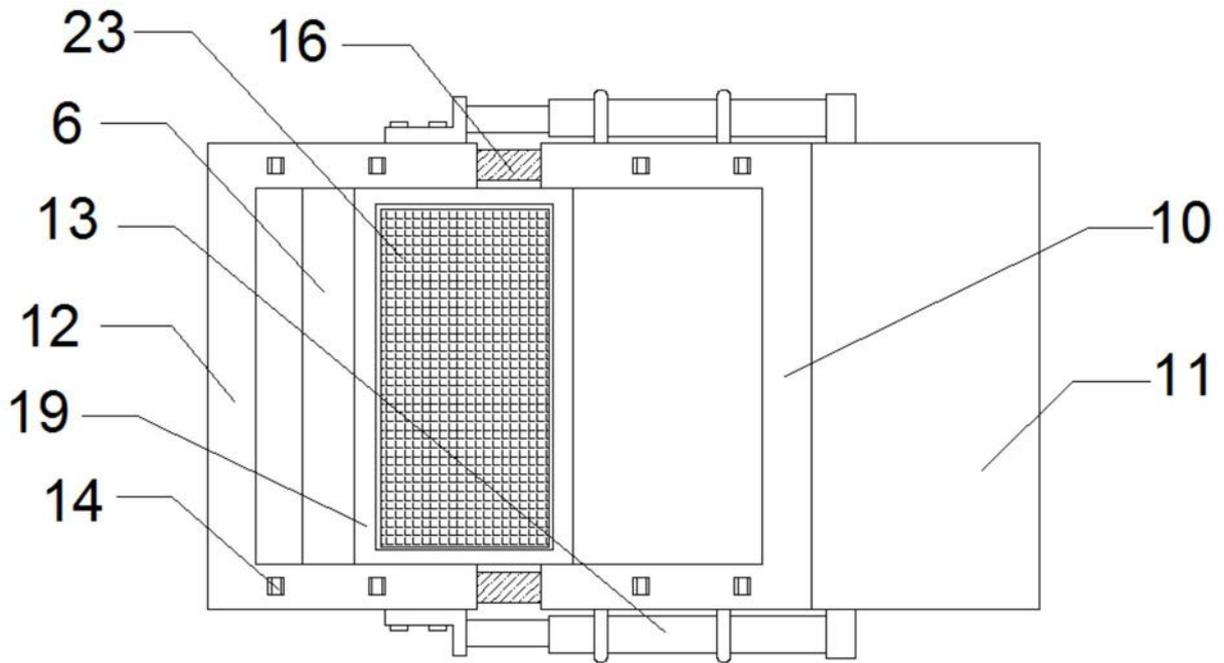


图4