



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216706297 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 10

(21) 申请号 202122706360.1

(22) 申请日 2021.11.05

(73) 专利权人 苏州东万光电科技有限公司

地址 215100 江苏省苏州市吴中区木渎镇
金枫南路9号1幢908室

(72) 发明人 郁冬芸

(74) 专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297

专利代理师 周高

(51) Int. Cl.

B23K 26/21 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/142 (2014.01)

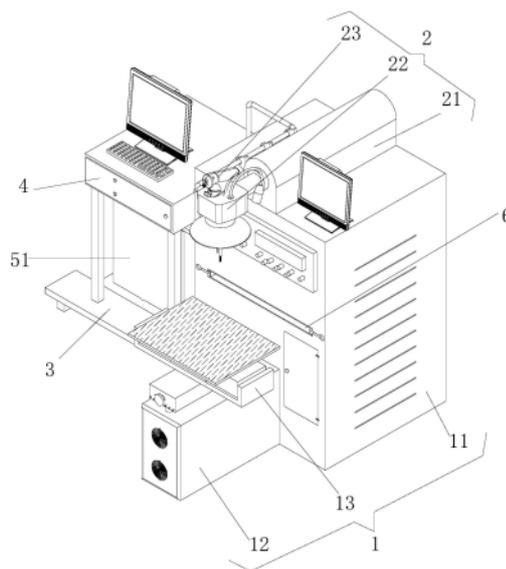
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具备预除尘功能的激光焊接设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具备预除尘功能的激光焊接设备,包括电气机构,所述电气机构的顶部螺栓连接有焊接机构,所述电气机构的左侧螺栓连接有底座,所述底座顶部的中心处放置有净化机构,所述电气机构的正表面设置有除尘机构,所述电气机构包括机箱。本实用新型解决了现有的激光焊机设备不具有预除尘的功能,同时难以对工件进行焊接时产生的烟气进行净化,不具有预除尘的功能,在对工件进行加工前需工作人员手动对加工台进行清理,大大增加了工作人员的劳动强度,不具有烟气净化的功能,使得激光焊接设备对工件加工时产生的烟气易被周围人员所吸附,存在一定的安全隐患,降低了激光焊机设备实用性的问题。



1. 一种具备预除尘功能的激光焊接设备,包括电气机构(1),其特征在于:所述电气机构(1)的顶部螺栓连接有焊接机构(2),所述电气机构(1)的左侧螺栓连接有底座(3),所述底座(3)顶部的中心处放置有净化机构(5),所述电气机构(1)的正表面设置有除尘机构(6),所述电气机构(1)包括机箱(11),所述机箱(11)的正表面螺栓连接有焊箱(12),所述焊箱(12)的顶部固定安装有工作台(13),所述除尘机构(6)包括安装槽(61)、存储槽(62)和连通槽(63),所述安装槽(61)、存储槽(62)和连通槽(63)均开设于机箱(11)的表面,所述安装槽(61)的内腔设置有收集斗(65),所述存储槽(62)的内腔设置有收集框(64),所述连通槽(63)的内腔设置有主软管(66),所述安装槽(61)内腔后侧的两侧均螺栓连接有电动伸缩杆(67),所述电动伸缩杆(67)的输出端固定连接连接有连接板(68),所述安装槽(61)内腔的后侧固定连接连接有主风机(69)。

2. 根据权利要求1所述的一种具备预除尘功能的激光焊接设备,其特征在于:所述底座(3)的顶部通过支撑杆固定连接连接有控制箱(4),所述焊接机构(2)包括焊机(21),所述焊机(21)的正表面固定安装有安装板(22),所述安装板(22)的顶部贯穿设置有焊头(23),所述净化机构(5)包括净化箱(51),所述净化箱(51)内腔的左侧竖向固定连接连接有第一隔板(52),所述净化箱(51)内腔的右侧竖向固定连接连接有第二隔板(53),所述第一隔板(52)和第二隔板(53)相对的一侧设置有过滤网板(54),所述第一隔板(52)表面的顶部开设有透气孔(55),所述第二隔板(53)表面的顶部贯穿设置有导气管(56),所述净化箱(51)顶部的右侧贯穿设置有从软管(57),所述导气管(56)的底部贯穿至过滤网板(54)的底部并与过滤网板(54)的连接处滑动连接,所述净化箱(51)顶部的右侧螺栓连接有从风机(59),所述从风机(59)的输出端和输入端分别与从软管(57)的底部与顶部连通。

3. 根据权利要求1所述的一种具备预除尘功能的激光焊接设备,其特征在于:所述主软管(66)的两端分别与收集斗(65)和收集框(64)的表面连通,两个连接板(68)相对的一侧与收集斗(65)的两侧固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种具备预除尘功能的激光焊接设备,其特征在于:所述从软管(57)远离净化箱(51)的一端连通有集气斗(58),所述集气斗(58)固定套设于焊机(21)的表面。

5. 根据权利要求2所述的一种具备预除尘功能的激光焊接设备,其特征在于:所述安装板(22)顶部的右侧螺栓连接有鹅颈灯,所述安装板(22)的左侧固定连接有限位环,限位环的内表面与从软管(57)的外表面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具备预除尘功能的激光焊接设备,其特征在于:所述机箱(11)的左侧固定连接连接有导盘,所述主风机(69)的输入端和输出端分别与主软管(66)的顶部与底部连通。

7. 根据权利要求1所述的一种具备预除尘功能的激光焊接设备,其特征在于:所述机箱(11)的正表面且位于存储槽(62)的正表面通过铰链活动连接有箱门,所述底座(3)的底部固定连接连接有支腿。

8. 根据权利要求2所述的一种具备预除尘功能的激光焊接设备,其特征在于:所述净化箱(51)顶部的右侧连通有进水管,所述净化箱(51)左侧的底部连通有排气管,进气管和排气管的表面均螺纹连接有密封盖,所述净化箱(51)的内腔且位于第一隔板(52)的左侧设置有活性炭颗粒。

9. 根据权利要求2所述的一种具备预除尘功能的激光焊接设备,其特征在于:所述第一隔板(52)和第二隔板(53)相对的一侧固定连接有滑框,滑框的内表面与过滤网板(54)的外表面滑动连接。

一种具备预除尘功能的激光焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光焊接机加工技术领域，具体为一种具备预除尘功能的激光焊接设备。

背景技术

[0002] 激光焊机针对模具和金属工件的磨损、划伤、针孔、裂纹、缺损变形、硬度降低、砂眼等缺陷进行沉积、封孔、补平等修复功能，修复后基体不变形、不退火、不咬边和没残余应力，不改变其金属组织状态，修复精度高，涂层厚度从几微米到几毫米，只需打磨抛光，大功率氩气保护，可长时间工作，激光束能量可调，移动速度可调，可以多种焊接加工，激光焊接自动化程度高，可以用计算机进行控制，焊接速度快，功效高，可方便的进行任何复杂形状的焊接。

[0003] 在对工件进行焊接的过程中，常会用到激光焊接设备，现有的激光焊机设备不具有预除尘的功能，同时难以对工件进行焊接时产生的烟气进行净化，不具有预除尘的功能，在对工件进行加工前需工作人员手动对加工台进行清理，大大增加了工作人员的劳动强度，不具有烟气净化的功能，使得激光焊接设备对工件加工时产生的烟气易被周围人员所吸附，存在一定的安全隐患，降低了激光焊机设备的实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具备预除尘功能的激光焊接设备，具备预除尘和烟气净化的优点，解决了现有的激光焊机设备不具有预除尘的功能，同时难以对工件进行焊接时产生的烟气进行净化，不具有预除尘的功能，在对工件进行加工前需工作人员手动对加工台进行清理，大大增加了工作人员的劳动强度，不具有烟气净化的功能，使得激光焊接设备对工件加工时产生的烟气易被周围人员所吸附，存在一定的安全隐患，降低了激光焊机设备实用性的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具备预除尘功能的激光焊接设备，包括电气机构，所述电气机构的顶部螺栓连接有焊接机构，所述电气机构的左侧螺栓连接有底座，所述底座顶部的中心处放置有净化机构，所述电气机构的正表面设置有除尘机构，所述电气机构包括机箱，所述机箱的正表面螺栓连接有焊箱，所述焊箱的顶部固定安装有工作台，所述除尘机构包括安装槽、存储槽和连通槽，所述安装槽、存储槽和连通槽均开设于机箱的表面，所述安装槽的内腔设置有收集斗，所述存储槽的内腔设置有收集框，所述连通槽的内腔设置有主软管，所述安装槽内腔后侧的两侧均螺栓连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的输出端固定连接连接板，所述安装槽内腔的后侧固定连接主风机。

[0006] 优选的，所述底座的顶部通过支撑杆固定连接控制箱，所述焊接机构包括焊机，所述焊机的正表面固定安装有安装板，所述安装板的顶部贯穿设置有焊头，所述净化机构包括净化箱，所述净化箱内腔的左侧竖向固定连接第一隔板，所述净化箱内腔的右侧竖向固定连接第二隔板，所述第一隔板和第二隔板相对的一侧设置有过滤网板，所述第一

隔板表面的顶部开设有透气孔,所述第二隔板表面的顶部贯穿设置有导气管,所述净化箱顶部的右侧贯穿设置有从软管,所述导气管的底部贯穿至过滤网板的底部并与过滤网板的连接处滑动连接,所述净化箱顶部的右侧螺栓连接有从风机,所述从风机的输出端和输入端分别与从软管的底部与顶部连通。

[0007] 优选的,所述主软管的两端分别与收集斗和收集框的表面连通,两个连接板相对的一侧与收集斗的两侧固定连接。

[0008] 优选的,所述从软管远离净化箱的一端连通有集气斗,所述集气斗固定套设于焊机的表面。

[0009] 优选的,所述安装板顶部的右侧螺栓连接有鹅颈灯,所述安装板的左侧固定连接有限位环,限位环的内表面与从软管的外表面固定连接。

[0010] 优选的,所述机箱的左侧固定连接有导盘,所述主风机的输入端和输出端分别与主软管的顶部与底部连通。

[0011] 优选的,所述机箱的正表面且位于存储槽的正表面通过铰链活动连接有箱门,所述底座的底部固定连接有支腿。

[0012] 优选的,所述净化箱顶部的右侧连通有进水管,所述净化箱左侧的底部连通有排气管,进气管和排气管的表面均螺纹连接有密封盖,所述净化箱的内腔且位于第一隔板的左侧设置有活性炭颗粒。

[0013] 优选的,所述第一隔板和第二隔板相对的一侧固定连接有滑框,滑框的内表面与过滤网板的外表面滑动连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、本实用新型通过设置净化箱、第一隔板、第二隔板、过滤网板、透气孔、导气管、从软管、集气斗、从风机、除尘机构、安装槽、存储槽、连通槽、收集框、收集斗、主软管、电动伸缩杆、连接板和主风机配合使用,解决了现有的激光焊机设备不具有预除尘的功能,同时难以对工件进行焊接时产生的烟气进行净化,不具有预除尘的功能,在对工件进行加工前需工作人员手动对加工台进行清理,大大增加了工作人员的劳动强度,不具有烟气净化的功能,使得激光焊接设备对工件加工时产生的烟气易被周围人员所吸附,存在一定的安全隐患,降低了激光焊机设备实用性的问题。

[0016] 2、本实用新型通过设置导盘,能够对从软管起到支撑和导向的作用,通过设置限位环,能够对从软管进行支撑固定,通过设置集气斗,能够大大增加从软管的进气量,通过设置连接板,能够对收集斗和电动伸缩杆进行连接,通过设置收集框,能够对收集斗收集的废屑进行存储。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型电气机构结构立体示意图;

[0019] 图3为本实用新型净化机构结构立体示意图;

[0020] 图4为本实用新型焊接机构结构立体示意图;

[0021] 图5为本实用新型除尘机构局部结构立体示意图;

[0022] 图6为本实用新型净化机构局部结构立体示意图。

[0023] 图中:1电气机构、11机箱、12焊箱、13工作台、2焊接机构、21焊机、22安装板、23焊头、3底座、4控制箱、5净化机构、51净化箱、52第一隔板、53第二隔板、54过滤网板、55透气孔、56导气管、57从软管、58集气斗、59从风机、6除尘机构、61安装槽、62存储槽、63连通槽、64收集框、65收集斗、66主软管、67电动伸缩杆、68连接板、69主风机。

具体实施方式

[0024] 请参阅图1-图6,一种具备预除尘功能的激光焊接设备,包括电气机构1,电气机构1的顶部螺栓连接有焊接机构2,电气机构1的左侧螺栓连接有底座3,底座3顶部的中心处放置有净化机构5,电气机构1的正表面设置有除尘机构6,电气机构1包括机箱11,机箱11的正表面螺栓连接有焊箱12,焊箱12的顶部固定安装有工作台13,除尘机构6包括安装槽61、存储槽62和连通槽63,机箱11的正表面且位于存储槽62的正表面通过铰链活动连接有箱门,底座3的底部固定连接支腿,通过设置支腿,能够对底座3进行稳定支撑,安装槽61、存储槽62和连通槽63均开设于机箱11的表面,安装槽61的内腔设置有收集斗65,存储槽62的内腔设置有收集框64,通过设置收集框64,能够对收集斗65收集的废屑进行存储,连通槽63的内腔设置有主软管66,安装槽61内腔后侧的两侧均螺栓连接有电动伸缩杆67,电动伸缩杆67的输出端固定连接连接板68,主软管66的两端分别与收集斗65和收集框64的表面连通,两个连接板68相对的一侧与收集斗65的两侧固定连接,通过设置连接板68,能够对收集斗65和电动伸缩杆67进行连接,安装槽61内腔的后侧固定连接主风机69,机箱11的左侧固定连接导盘,主风机69的输入端和输出端分别与主软管66的顶部与底部连通,底座3的顶部通过支撑杆固定连接控制箱4,焊接机构2包括焊机21,焊机21的正表面固定安装有安装板22,安装板22的顶部贯穿设置焊头23,净化机构5包括净化箱51,净化箱51内腔的左侧竖向固定连接第一隔板52,净化箱51顶部的右侧连通进水管,净化箱51左侧的底部连通排气管,进气管和排气管的表面均螺纹连接密封盖,净化箱51的内腔且位于第一隔板52的左侧设置活性炭颗粒,净化箱51内腔的右侧竖向固定连接第二隔板53,第一隔板52和第二隔板53相对的一侧设置过滤网板54,第一隔板52和第二隔板53相对的一侧固定连接滑框,滑框的内表面与过滤网板54的外表面滑动连接,通过设置滑框,能够对过滤网板54进行限位,便于过滤网板54稳定放置于净化箱51内,第一隔板52表面的顶部开设有透气孔55,第二隔板53表面的顶部贯穿设置导气管56,净化箱51顶部的右侧贯穿设置从软管57,从软管57远离净化箱51的一端连通集气斗58,集气斗58固定套设于焊机21的表面,通过设置集气斗58,能够大大增加从软管57的进气量,导盘的内表面与从软管57的外表面滑动连接,通过设置导盘,能够对从软管57起到支撑和导向的作用,导气管56的底部贯穿至过滤网板54的底部并与过滤网板54的连接处滑动连接,净化箱51顶部的右侧螺栓连接从风机59,从风机59的输出端和输入端分别与从软管57的底部与顶部连通,安装板22顶部的右侧螺栓连接鹅颈灯,通过设置鹅颈灯,能够对工作台13周围进行照明,安装板22的左侧固定连接限位环,限位环的内表面与从软管57的外表面固定连接,通过设置限位环,能够对从软管57进行支撑固定。

[0025] 使用时,初始状态下,净化箱51的内腔位于第二隔板53的右侧设置有净化药剂,在对工件进行焊接前,使用者控制主风机69和电动伸缩杆67工作,电动伸缩杆67工作输出端前移带动收集斗65前移,主风机69工作将工作台13表面的灰尘依次通过收集斗65、主风机

69和主软管66抽入收集框64内进行收集,在对工件进行焊接时,使用者将工件放置于工作台13的顶部,并通过焊头23对工件进行焊接即可,同时在对工件焊接时,使用者可控制从风机59工作,从风机59工作将焊头23对工件进行焊接时产生的废气依次通过集气斗58、从风机59和从软管57抽入净化箱51内的净化药剂内,净化药剂对废气进行净化过滤,净化后的废气依次在过滤网板54和净化箱51内活性炭颗粒的过滤下,最终通过排气管排出,最终完成对废屑的清理和废气的净化工作。

[0026] 该具备预除尘功能的激光焊接设备,通过设置净化箱51、第一隔板52、第二隔板53、过滤网板54、透气孔55、导气管56、从软管57、集气斗58、从风机59、除尘机构6、安装槽61、存储槽62、连通槽63、收集框64、收集斗65、主软管66、电动伸缩杆67、连接板68和主风机69配合使用,解决了现有的激光焊机设备不具有预除尘的功能,同时难以对工件进行焊接时产生的烟气进行净化,不具有预除尘的功能,在对工件进行加工前需工作人员手动对加工台进行清理,大大增加了工作人员的劳动强度,不具有烟气净化的功能,使得激光焊接设备对工件加工时产生的烟气易被周围人员所吸附,存在一定的安全隐患,降低了激光焊机设备实用性的问题。

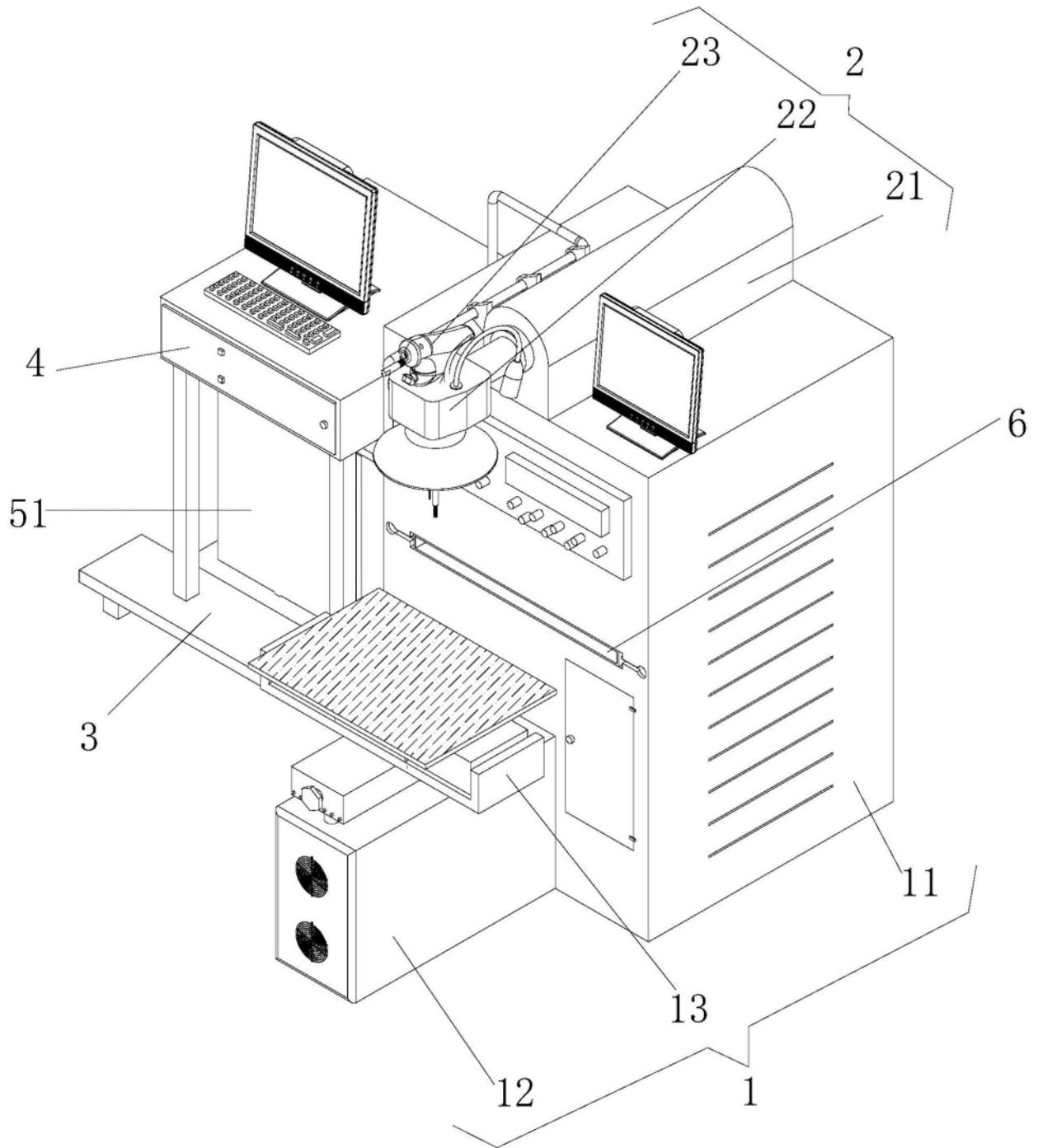


图1

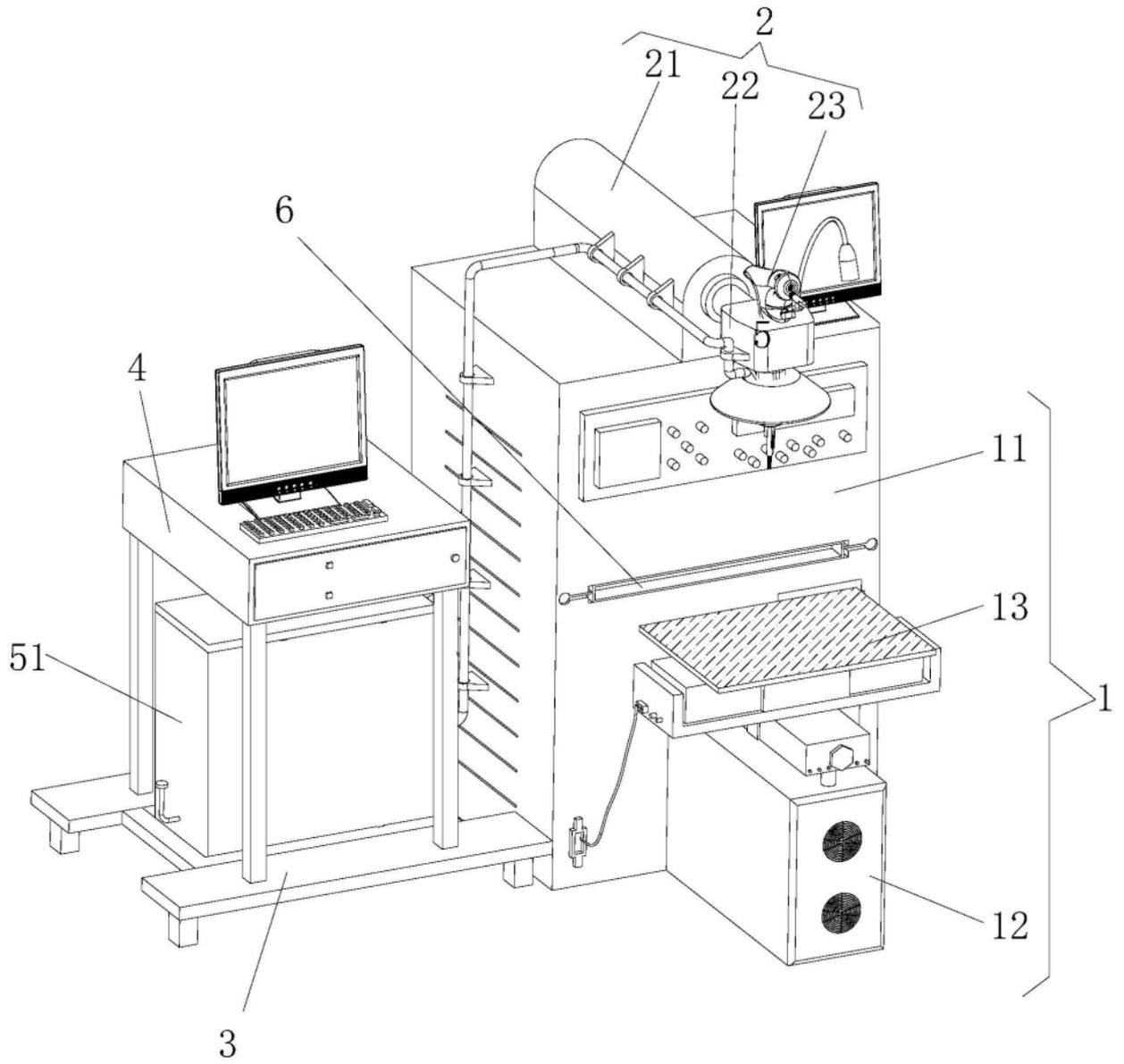


图2

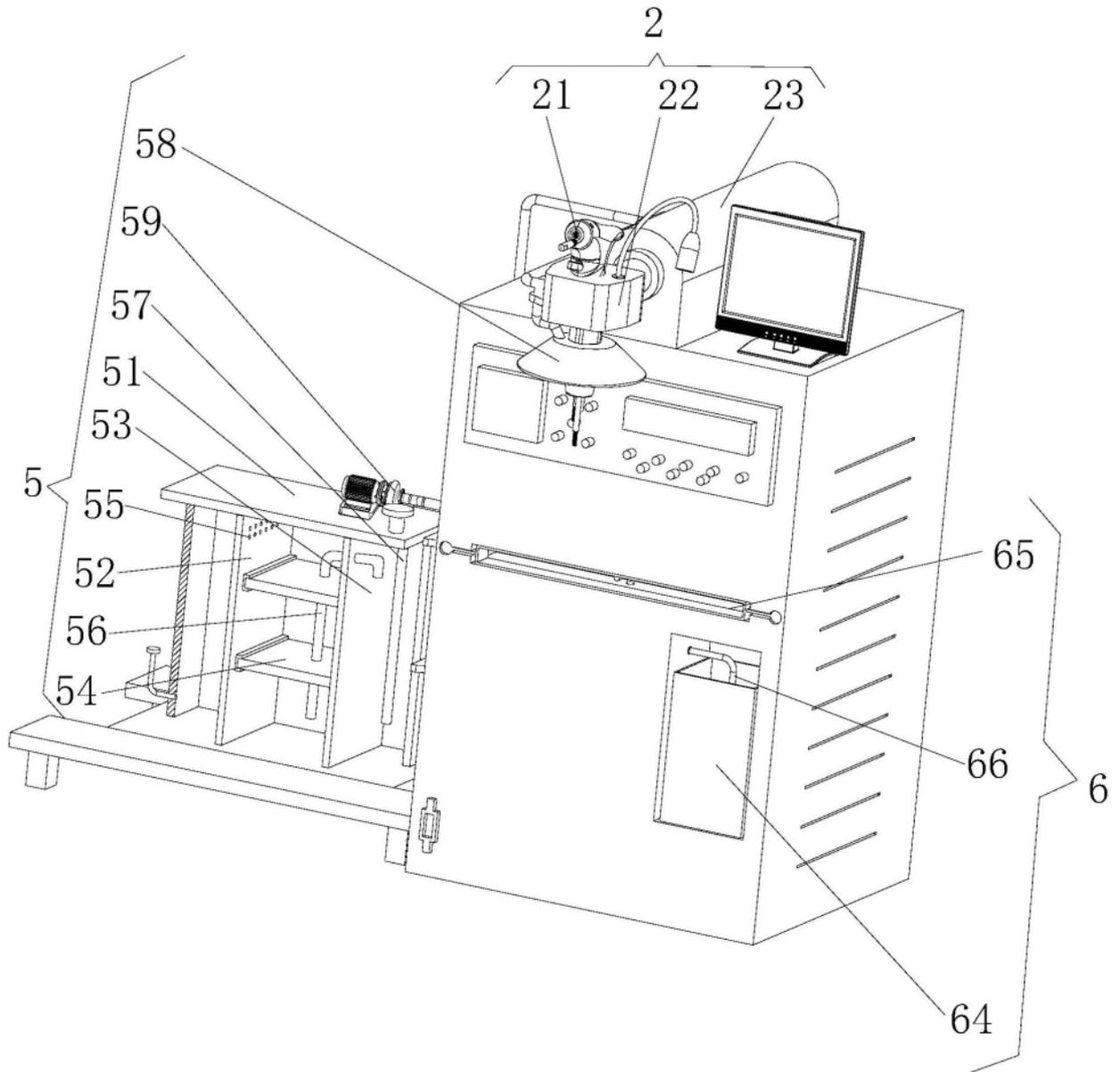


图3

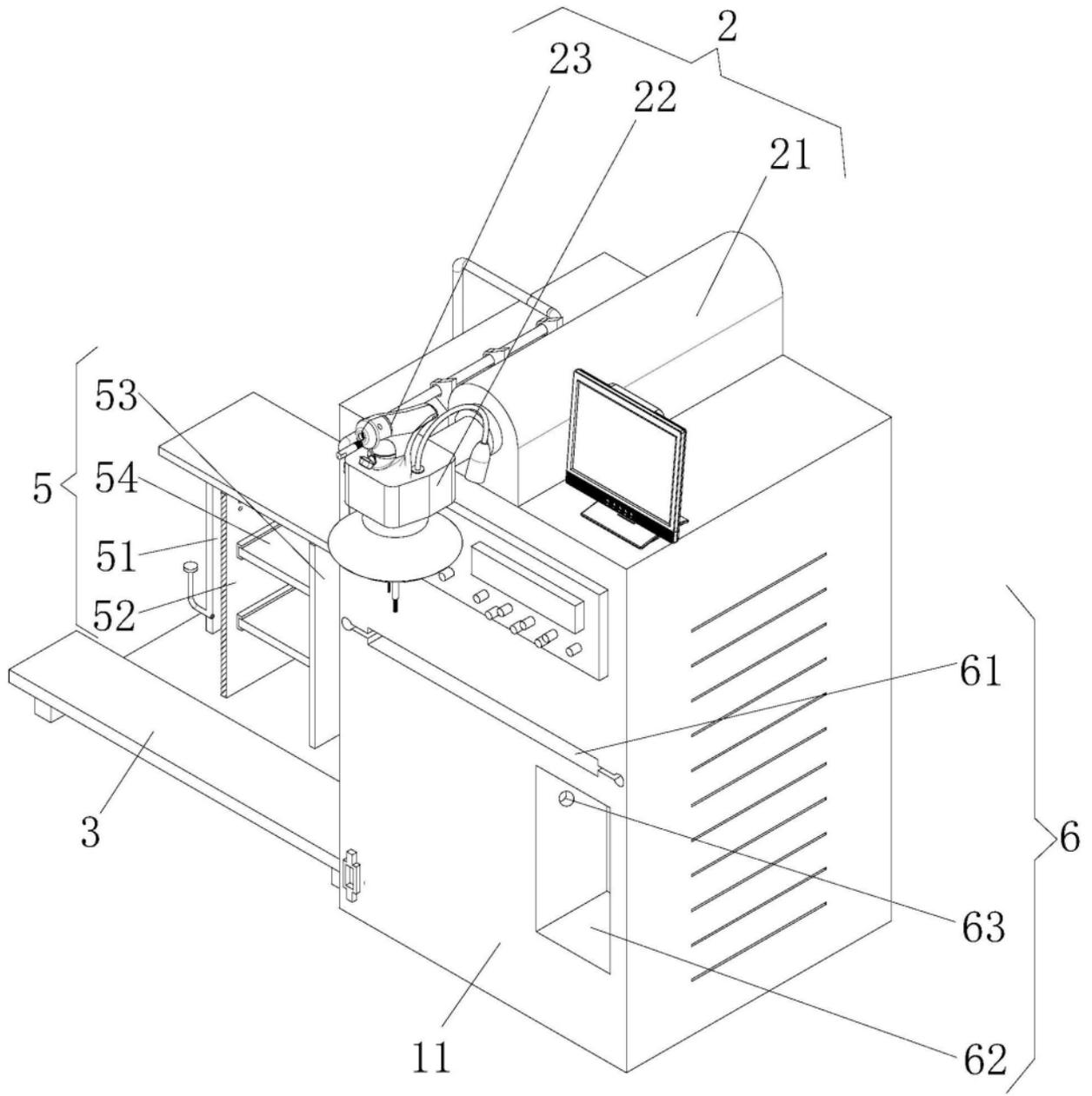


图4

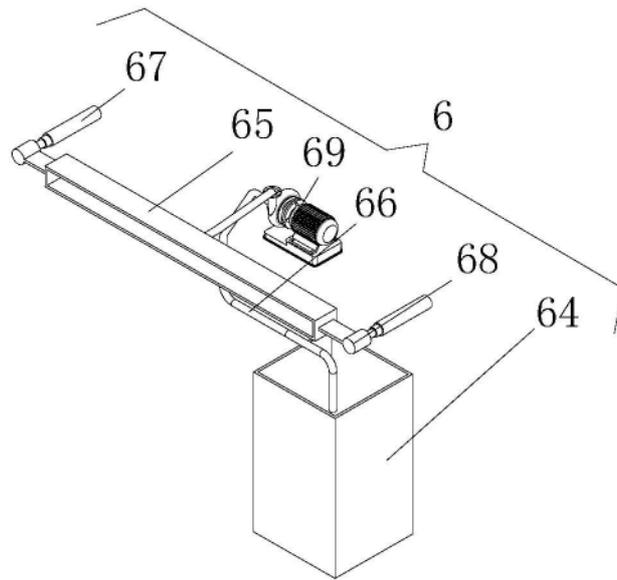


图5

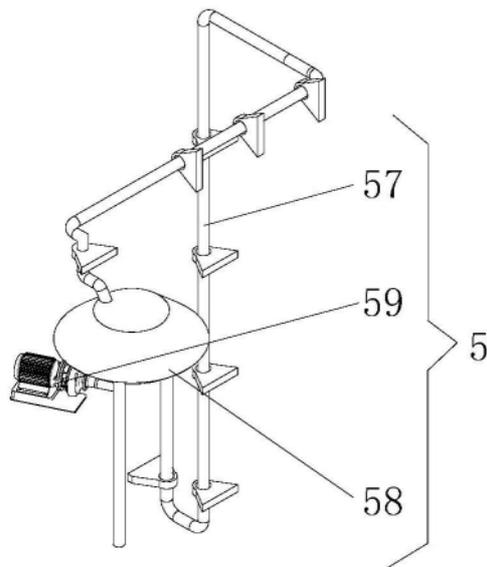


图6