



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212330010 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 12

(21) 申请号 202021944046.6

(22) 申请日 2020.09.08

(73) 专利权人 中山市海德尔实业有限公司

地址 528400 广东省中山市阜沙镇牛角村
东阜公路侧

(72) 发明人 陈臻 刘伟强

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司
11797

代理人 刘梅

(51) Int. Cl.

B23K 26/21 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

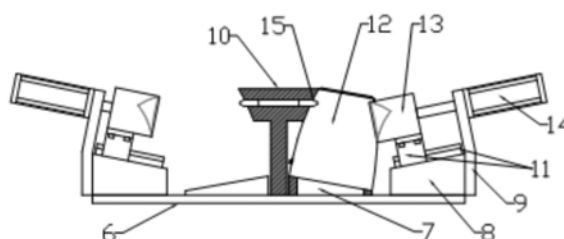
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种夹持结构、壶嘴焊接装置及激光焊接设备

(57) 摘要

本实用新型适用于五金加工技术领域,提供了一种夹持结构、壶嘴焊接装置及激光焊接设备,所述夹持结构包括:基座,起到支撑作用;定位座,安装在基座上,与壶体底部吻合起到支撑和定位作用;定位夹头,夹持面与壶嘴吻合,用于与定位座配合进行夹持;伸缩驱动件,与定位夹头连接,用于驱动定位夹头滑动。通过定位夹头嵌套住壶体的壶嘴位置,从而与定位座配合将壶体夹持住,壶体的壶嘴与定位夹头配合,避免了壶体转动,从而可以对壶体进行定位,确定壶体的转向位置,定位座的设置避免了壶体在定位座上滑动,从而完成了壶体水平位置相对固定,定位夹头和定位座配合完成壶体的夹持,夹持稳定性好,操作便捷,定位精确,放置、拿取便捷。



1. 一种夹持结构,其特征在于,所述夹持结构包括:
基座,起到支撑作用;
定位座,安装在基座上,与壶体底部吻合起到支撑和定位作用;
定位夹头,夹持面与壶嘴吻合,用于与定位座配合进行夹持;
伸缩驱动件,与定位夹头连接,用于驱动定位夹头滑动。
2. 根据权利要求1所述的一种夹持结构,其特征在于,所述定位夹头夹持面与定位座的支撑面夹角为锐角。
3. 根据权利要求1所述的一种夹持结构,其特征在于,所述基座上固定安装有滑轨底座,滑轨底座或者基座固定连接有固定板,滑轨底座上配合设置有滑轨组件,定位夹头通过滑轨组件滑动连接在滑轨底座上,伸缩驱动件安装在固定板上。
4. 根据权利要求1所述的一种夹持结构,其特征在于,所述壶体的非夹持一侧固定设置有壶身定位块,壶身定位块上安装有定位销。
5. 一种壶嘴焊接装置,其特征在于,所述壶嘴焊接装置包括:
焊接头组件,用于焊接;
位置控制组件,与焊接头组件连接,用于驱动焊接头组件移动;以及,
至少一个权利要求1-4任一所述的一种夹持结构;
其中,位置控制组件安装在工作台上,定位夹头内的焊接部位埋设有氩气通气孔和用于稳定壶嘴的吸嘴装置。
6. 根据权利要求5所述的一种壶嘴焊接装置,其特征在于,所述位置控制组件包括X轴驱动组件、Z轴驱动组件、转向驱动组件和Y轴驱动组件。
7. 一种壶嘴激光焊接设备,其特征在于,所述壶嘴激光焊接设备包括:
激光机,用于发生激光;以及,
权利要求5-6任一所述的一种壶嘴焊接装置;
其中,激光机和所述壶嘴焊接装置连接控制台。
8. 根据权利要求7所述的一种壶嘴激光焊接设备,其特征在于,所述焊接头组件包括激光头、激光折射镜和焊接枪嘴组成,激光输出光纤连接激光机,激光折射镜使激光头中激光改变方向并通过焊接枪嘴对工件进行焊接。
9. 根据权利要求8所述的一种壶嘴激光焊接设备,其特征在于,所述焊接枪嘴内埋设有氩气透气孔。

一种夹持结构、壶嘴焊接装置及激光焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于五金加工技术领域,尤其涉及一种夹持结构、壶嘴焊接装置及激光焊接设备。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,人们进入到精细生活,水壶进入到千家万户,家家都有水壶,水壶是家家不可或缺的电器,水壶的产量也突飞猛进。水壶在生产过程中需要对壶嘴进行焊接,不锈钢水壶壶嘴通常采用氩弧焊或碰焊的方式进行焊接,但是焊接过程中夹持不稳定,容易造成焊接质量差而且后续的表面处理工艺相当困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型实施例的目的在于提供一种夹持结构,旨在解决夹持不稳定的问题。

[0004] 本实用新型实施例是这样实现的,一种夹持结构,所述夹持结构包括:

[0005] 基座,起到支撑作用;

[0006] 定位座,安装在基座上,与壶体底部吻合起到支撑和定位作用;

[0007] 定位夹头,夹持面与壶嘴吻合,用于与定位座配合进行夹持;

[0008] 伸缩驱动件,与定位夹头连接,用于驱动定位夹头滑动。

[0009] 在本实用新型实施例中,将壶体放置在定位座上,启动伸缩驱动件,在伸缩驱动件的作用下,定位夹头移动并向壶体靠拢,由于定位座与壶体的底部吻合,从而使壶体在定位座的平面无法移动,定位夹头靠拢壶体,并嵌套住壶体的壶嘴位置,从而与定位座配合将壶体夹持住,壶体的壶嘴与定位夹头配合,避免了壶体转动,从而可以对壶体进行定位,确定壶体的转向位置,定位座的设置避免了壶体在定位座上滑动,从而完成了壶体水平位置相对固定,定位夹头和定位座配合完成壶体的夹持,夹持稳定性好,操作便捷,定位精确,放置、拿取便捷。

[0010] 本实用新型实施例的另一目的在于提供一种壶嘴焊接装置,包括:

[0011] 焊接头组件,用于焊接;

[0012] 位置控制组件,与焊接头组件连接,用于驱动焊接头组件移动;以及,

[0013] 至少一个上述所述的一种夹持结构;

[0014] 其中,位置控制组件安装在工作台上,定位夹头内的焊接部位埋设有氩气通气孔和用于稳定壶嘴的吸嘴装置,氩气通气孔连接有氩气源,吸嘴装置对壶嘴吸附进行固定,避免了壶嘴焊接过程中移动。基座通过可拆卸与工作台固定,方便各型号的壶身夹具调换安装固定,例如定位销、螺栓等。

[0015] 在本实用新型实施例中,将壶体放置在定位座上,启动伸缩驱动件,在伸缩驱动件的作用下,定位夹头移动并向壶体靠拢,由于定位座与壶体的底部吻合,从而使壶体在定位座的平面无法移动,定位夹头靠拢壶体,并嵌套住壶体的壶嘴位置,从而与定位座配合将壶体夹持住,此时位置控制组件驱动焊接头组件进入到壶体的内部,焊接头组件对准朝向焊

接部位进行焊接,氩气对壶嘴进行保护,吸嘴装置对壶嘴进行吸附,避免了壶嘴移动,焊接时输出氩气对焊接表面降温、稳固保护,从而达到壶嘴表面不变形,不变色,崭新如初的效果。

[0016] 本实用新型实施例的另一目的在于提供一种壶嘴激光焊接设备,包括:

[0017] 激光机,用于发生激光;以及,

[0018] 上述所述的一种壶嘴焊接装置;

[0019] 其中,激光机和所述壶嘴焊接装置连接控制台。通过激光折射镜27对激光进行改变方向,便于焊接枪嘴28焊接方向的改变,便于进入壶体12内部进行焊接,使焊接成为可能。焊接枪嘴28内埋设有氩气透气孔,对焊接部位降温保护作用,使工件表面不会发黄、发黑等不良现象。本实用新型优点:结构简单、夹持稳定、定位方便,焊接后表面无焊点,凹点,无需后续的表面处理,焊接保护好,适用范围广,提高了工作效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的一种夹持结构的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施例提供的一种夹持结构的俯视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施例提供的一种壶嘴焊接装置的主视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施例提供的一种壶嘴焊接装置的俯视结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型实施例提供的一种壶嘴焊接装置中焊接驱动组件的主视结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型实施例提供的一种壶嘴焊接装置中焊接驱动组件的俯视结构示意图;

[0026] 图7为本实用新型实施例提供的一种壶嘴激光焊接设备结构示意图;

[0027] 附图中:工作台1,激光机2,控制台3,位置控制组件4,焊接头组件5,基座6,定位座7,滑轨底座8,汽缸固定板9,壶身定位块10,滑轨组件11,壶体12,定位夹头13,汽缸14,定位销15,X轴伺服驱动电机16,X轴丝杆17,Y轴伺服驱动电机18,Y轴丝杆19,Z轴伺服驱动电机20,Z轴丝杆21,激光头22,转向轴伺服驱动电机23,转向轴同步皮带24,转向轴25,激光输出光纤26,激光折射镜27,焊接枪嘴28。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0030] 如图1-2所示,为本实用新型实施例提供的一种夹持结构的结构图,包括:

[0031] 基座6,起到支撑作用;

[0032] 定位座7,安装在基座6上,与壶体12底部吻合起到支撑和定位作用;

[0033] 定位夹头13,夹持面与壶嘴吻合,用于与定位座7配合进行夹持;

[0034] 伸缩驱动件,与定位夹头13连接,用于驱动定位夹头13滑动。

[0035] 在本实用新型实施例中,将壶体12放置在定位座7上,启动伸缩驱动件,在伸缩驱

动件的作用下,定位夹头13移动并向壶体12靠拢,由于定位座7与壶体12的底部吻合,从而使壶体12在定位座7的平面无法移动,定位夹头13靠拢壶体12,并嵌套住壶体12的壶嘴位置,从而与定位座7配合将壶体12夹持住,壶体12的壶嘴与定位夹头13配合,避免了壶体12转动,从而可以对壶体12进行定位,确定壶体12的转向位置,定位座7的设置避免了壶体12在定位座7上滑动,从而完成了壶体12水平位置相对固定,定位夹头13和定位座7配合完成壶体12的夹持,夹持稳定性好,操作便捷,定位精确,放置、拿取便捷。

[0036] 在本实用新型的一个实例中,伸缩驱动件可以是气缸14、液压杆、电动伸缩杆等,壶体12的壶嘴呈现锥形结构,定位夹头13夹持面呈现于壶嘴吻合的锥形凹槽,从而使壶体12转动可以自动定位,定位座7上表面与壶体12底部吻合,从而放置方便,避免了定位座7滑动,定位座7上表面可以设置有中间凸出结构,从而与壶体12底部的加热孔吻合,从而避免了壶体12滑动,当然还有其他的吻合结构在此不做描述。

[0037] 作为本实用新型的一种优选实施例,定位夹头13夹持面与定位座7的支撑面夹角为锐角,从而使定位座7与定位夹头13呈现夹持结构,避免了壶体12受力与定位座7脱离,增加了壶体12夹持的稳定性,定位座7可以倾斜的设置于基座6上,定位夹头13的滑动方向与基座6倾斜设置,从而完成锐角夹持。

[0038] 作为本实用新型的一种优选实施例,基座6上固定安装有滑轨底座8,滑轨底座8或者基座6固定连接于固定板9,滑轨底座8上配合设置有滑轨组件11,定位夹头13通过滑轨组件11滑动连接在滑轨底座8上,伸缩驱动件安装在固定板9上,通过滑轨底座8和固定板9可以对伸缩驱动件进行安装,安装方便快捷,通过滑轨组件11进行配合,使定位夹头13滑动顺畅且稳定性好。

[0039] 作为本实用新型的一种优选实施例,壶体12的非夹持一侧固定设置有壶身定位块10,壶身定位块10上安装有定位销15,壶身定位块10与壶体12吻合,定位销15对壶体12进行定位,从而对壶体12起到支撑作用,避免了壶体12在夹持过程中移动或者倾斜,从而进一步增加了壶体12的稳定性和提高了定位的准确性。

[0040] 如图3-6所示,本实用新型实施例还提供的一种壶嘴焊接装置,包括:

[0041] 焊接头组件5,用于焊接;

[0042] 位置控制组件4,与焊接头组件5连接,用于驱动焊接头组件5移动;以及,

[0043] 至少一个上述所述的一种夹持结构;

[0044] 其中,位置控制组件4安装在工作台1上,定位夹头13内的焊接部位埋设有氩气通气孔和用于稳定壶嘴的吸嘴装置,氩气通气孔连接有氩气源,吸嘴装置对壶嘴吸附进行固定,避免了壶嘴焊接过程中移动。基座6通过可拆卸与工作台1固定,方便各型号的壶身夹具调换安装固定,例如定位销、螺栓等。

[0045] 在本实用新型实施例中,将壶体12放置在定位座7上,启动伸缩驱动件,在伸缩驱动件的作用下,定位夹头13移动并向壶体12靠拢,由于定位座7与壶体12的底部吻合,从而使壶体12在定位座7的平面无法移动,定位夹头13靠拢壶体12,并嵌套住壶体12的壶嘴位置,从而与定位座7配合将壶体12夹持住,此时位置控制组件4驱动焊接头组件5进入到壶体12的内部,焊接头组件5对准朝向焊接部位进行焊接,氩气对壶嘴进行保护,吸嘴装置对壶嘴进行吸附,避免了壶嘴移动,焊接时输出氩气对焊接表面降温、稳固保护,从而达到壶嘴表面不变形,不变色,崭新如初的效果。焊接结束后,位置控制组件4驱动焊接头组件5移出

壶体12,驱动伸缩驱动件带动定位夹头13向外移动,将焊接好的壶体12放开。

[0046] 作为本实用新型的一种优选实施例,此时,位置控制组件4包括X轴驱动组件、Z轴驱动组件、转向驱动组件和Y轴驱动组件,Y轴驱动组件驱动焊接头组件5Y轴方向移动,Z轴驱动组件驱动焊接头组件5竖直方向移动,X轴驱动组件驱动焊接头组件5X轴方向移动,转向驱动组件驱动焊接头组件5转动,当壶体12夹持稳定时,Z轴驱动组件驱动焊接头组件5下降,焊接头组件5进入到壶体12的内部焊接位置,焊接头组件5进行焊接,在Y轴驱动组件和Z轴驱动组件的相互配合下焊接头组件5焊接形成壶嘴焊接弧度,从而完成焊接。X轴驱动组件和Y轴驱动组件配合使焊接头组件5适用多工位进行焊接,转向驱动组件调节焊接头组件5焊接转向,适用多个工位的焊接方向。所述的夹持结构可以设置两个,从而构成双工位进行焊接,可以将两个工位对称设置,并对称的设置壶身定位块10的两侧,壶身定位块10可以对两侧的壶体12进行支撑,两个工位的壶体12可以交替进行焊接和放取,从而提高了焊接的效率,当然并不排除单工位、三工位、四工位的安装,在此不做描述。通过X轴驱动组件、Z轴驱动组件、转向驱动组件和Y轴驱动组件配合,可以在工作范围内的任意位置的点进行焊接。

[0047] 作为本实用新型的一种优选实施例,X轴驱动组件包括X轴伺服驱动电机16和X轴丝杆17,X轴伺服驱动电机16安装在工作台1上,并同轴固定连接在X轴丝杆17的端部,Y轴驱动组件配合设置在X轴丝杆17上,通过X轴伺服驱动电机16驱动X轴丝杆17转动带动Y轴驱动组件移动,从而完成焊接头组件5的X轴方向移动。Y轴驱动组件包括Y轴伺服驱动电机18和Y轴丝杆19,Y轴伺服驱动电机18安装在连接在X轴丝杆17的机架上,并同轴固定连接在Y轴丝杆19的端部,Z轴驱动组件配合设置在Y轴丝杆19上,通过Y轴伺服驱动电机18驱动Y轴丝杆19转动带动Z轴驱动组件移动,从而完成焊接头组件5的Y轴方向移动。Z轴驱动组件包括Z轴伺服驱动电机20和Z轴丝杆21,Z轴伺服驱动电机20安装在连接在Y轴丝杆19的机架上,并同轴固定连接在壶体12Z轴丝杆21的端部,转向驱动组件配合设置在Z轴丝杆21上,通过Z轴伺服驱动电机20驱动Z轴丝杆21转动带动转向驱动组件移动,从而完成焊接头组件5的Z轴方向移动。转向驱动组件包括转向轴伺服驱动电机23和转向轴25,转向轴伺服驱动电机23安装在连接在Z轴丝杆21的机架上,焊接头组件5安装在转向轴25上,转向轴伺服驱动电机23驱动转向轴25转动,从而调整焊接头组件5的焊接方向,当然转向轴伺服驱动电机23可以通过转向轴同步皮带24连接转向轴25,从而增加了焊接头组件5的操作空间。当然并不排除X轴驱动组件、Z轴驱动组件、转向驱动组件和Y轴驱动组件的拼装方式。

[0048] 如图7所示,本实用新型实施例还提供的一种壶嘴激光焊接设备,包括:

[0049] 激光机2,用于发生激光;以及,

[0050] 上述所述的一种壶嘴焊接装置;

[0051] 其中,激光机2和所述壶嘴焊接装置连接控制台3。

[0052] 将壶体12放置在定位座7上,启动伸缩驱动件,在伸缩驱动件的作用下,定位夹头13移动并向壶体12靠拢,由于定位座7与壶体12的底部吻合,从而使壶体12在定位座7的平面无法移动,定位夹头13靠拢壶体12,并嵌套住壶体12的壶嘴位置,从而与定位座7配合将壶体12夹持住,并通过控制台3控制位置控制组件4驱动焊接头组件5进入到壶体12的内部,通过控制台3控制激光机2产生激光,激光机2产生的激光传递给焊接头组件5进行焊接,焊接头组件5对准朝向焊接部位进行焊接,氩气对壶嘴进行保护,吸嘴装置对壶嘴进行吸附,

避免了壶嘴移动,焊接时输出氩气对焊接表面降温、稳固保护,从而达到壶嘴表面不变形,不变色,崭新如初的效果。焊接结束后,位置控制组件4驱动焊接头组件5移出壶体12,驱动伸缩驱动件带动定位夹头13向外移动,将焊接好的壶体12放开。

[0053] 作为本实用新型的一种优选实施例,焊接头组件5包括激光头22、激光折射镜27和焊接枪嘴28组成,激光输出光纤26连接激光机2,激光机2发生的激光通过激光输出光纤26传递给激光头22,激光折射镜27可以使激光头22中激光改变方向并通过焊接枪嘴28对工件进行焊接,通过激光折射镜27对激光进行改变方向,便于焊接枪嘴28焊接方向的改变,便于进入壶体12内部进行焊接,使焊接成为可能。焊接枪嘴28内埋设有氩气透气孔,对焊接部位降温保护作用,使工件表面不会发黄、发黑等不良现象。

[0054] 本实用新型上述实施例中提供了一种夹持结构,并基于该夹持结构提供了一种壶嘴焊接装置以及一种壶嘴激光焊接设备,通过定位座7配合将壶体12夹持住,壶体12的壶嘴与定位夹头13配合,避免了壶体12转动,从而可以对壶体12进行定位,确定壶体12的转向位置,定位座7的设置避免了壶体12在定位座7上滑动,从而完成了壶体12水平位置相对固定,定位夹头13和定位座7配合完成壶体12的夹持,夹持稳定性好,操作便捷,定位精确,放置、拿取便捷。氩气对壶嘴进行保护,吸嘴装置对壶嘴进行吸附,避免了壶嘴移动,焊接时输出氩气对焊接表面降温、稳固保护,从而达到壶嘴表面不变形,不变色,崭新如初的效果。焊接结束后,位置控制组件4驱动焊接头组件5移出壶体12,驱动伸缩驱动件带动定位夹头13向外移动,将焊接好的壶体12放开。通过X轴驱动组件、Z轴驱动组件、转向驱动组件和Y轴驱动组件配合,可以在工作范围内的任意位置的点进行焊接。多工位设置,从而提高了焊接的效率。

[0055] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

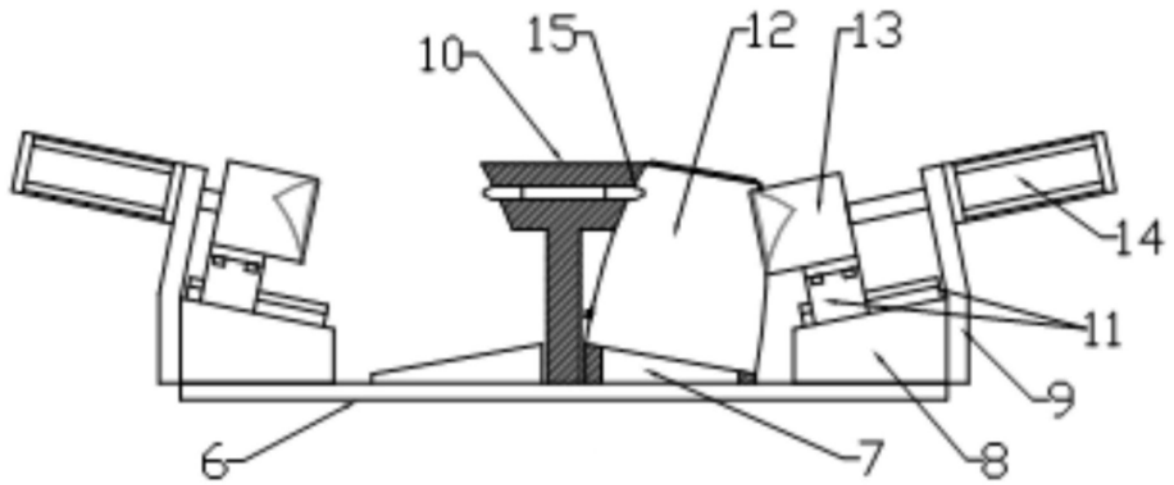


图1

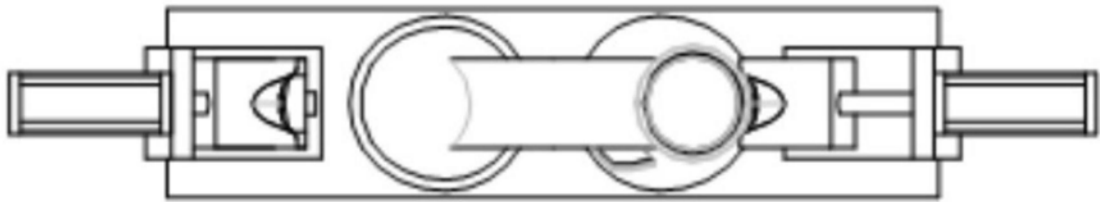


图2

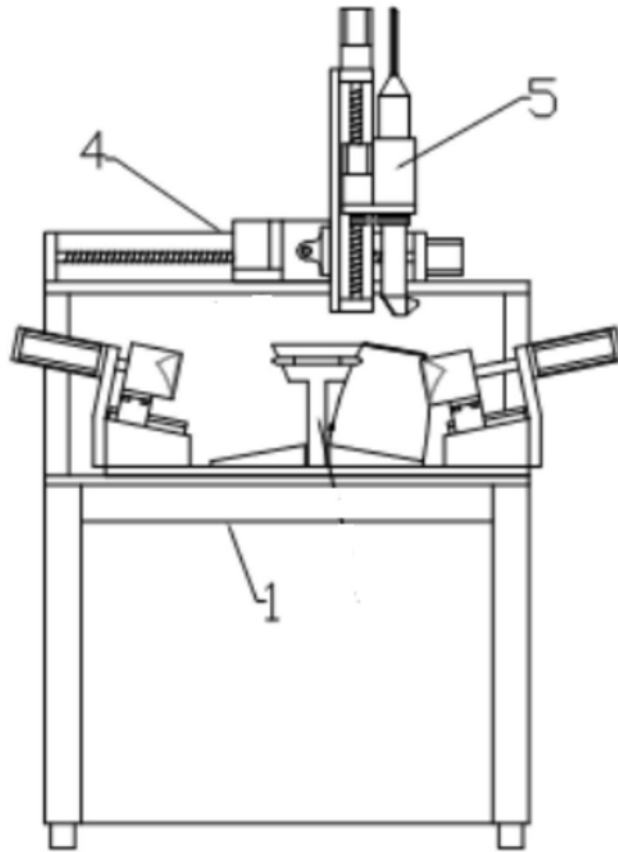


图3

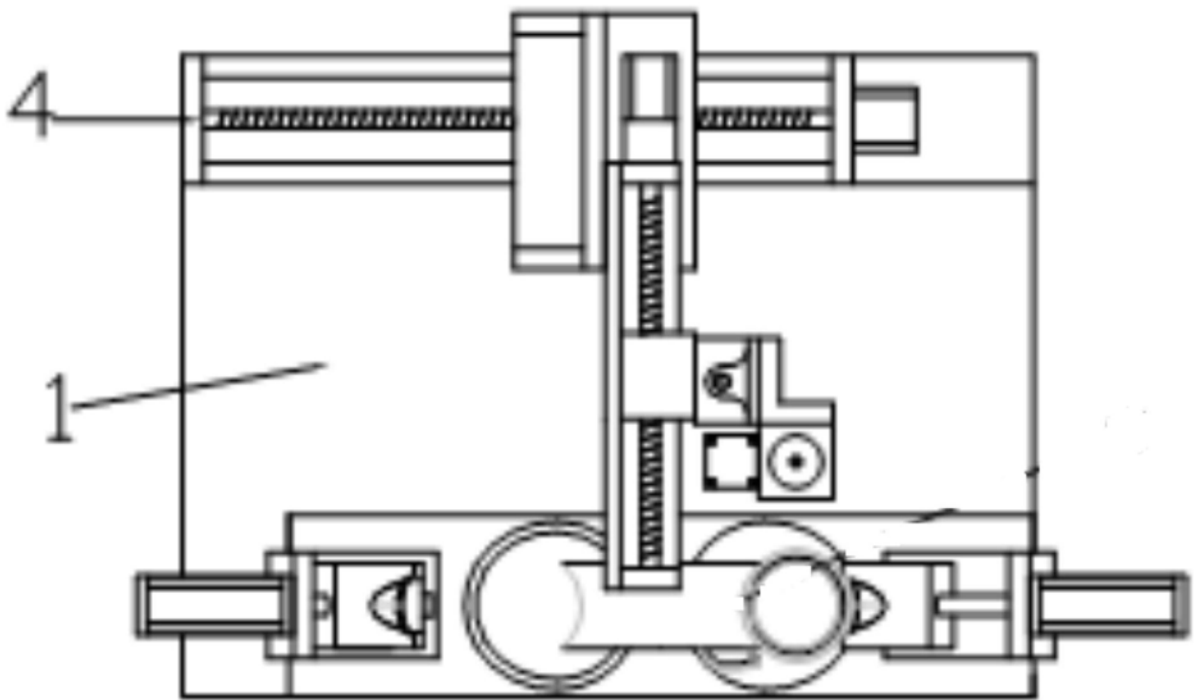


图4

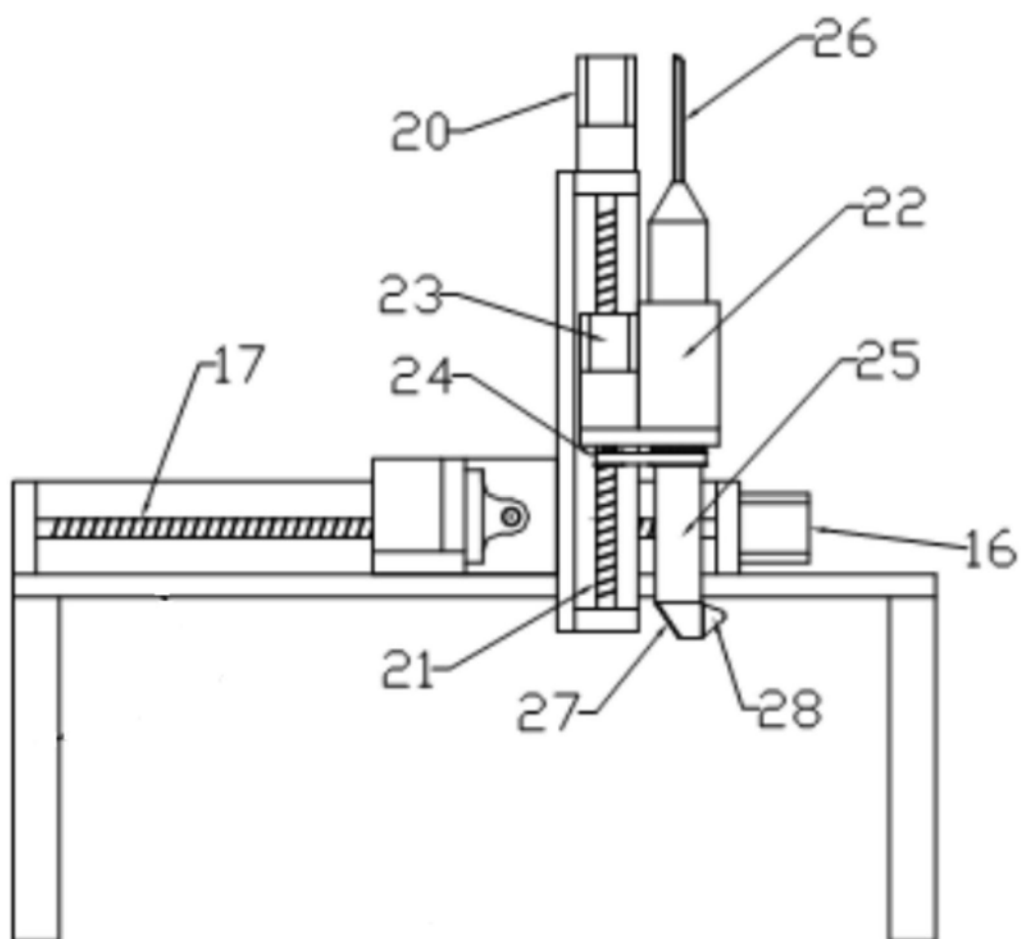


图5

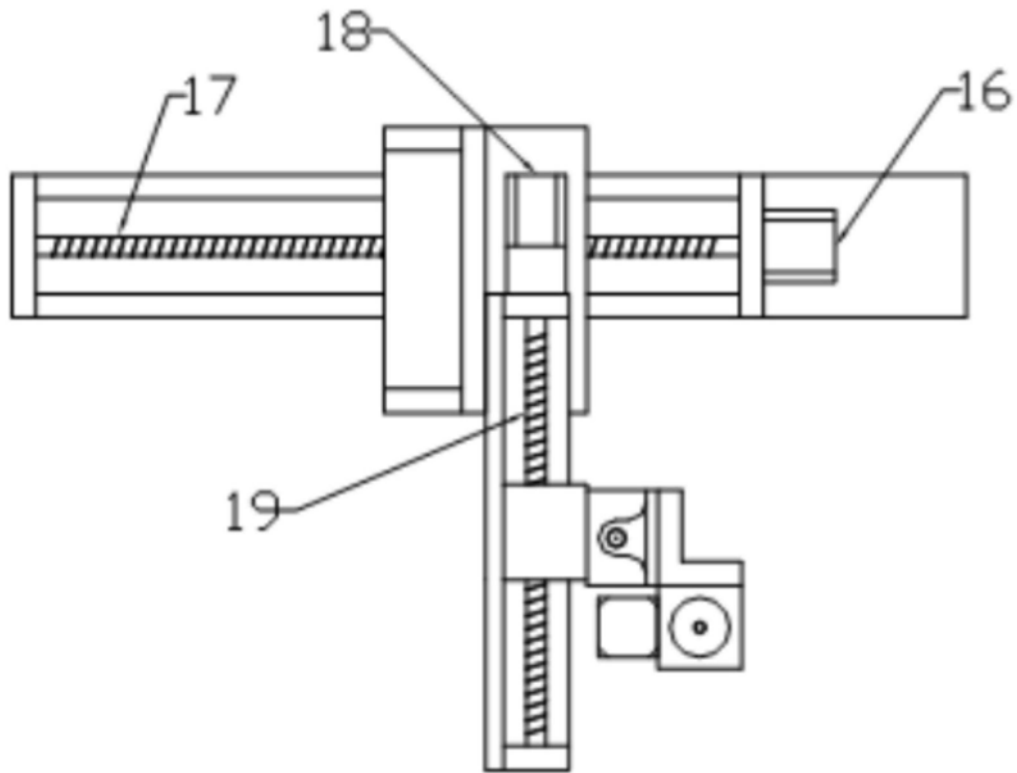


图6

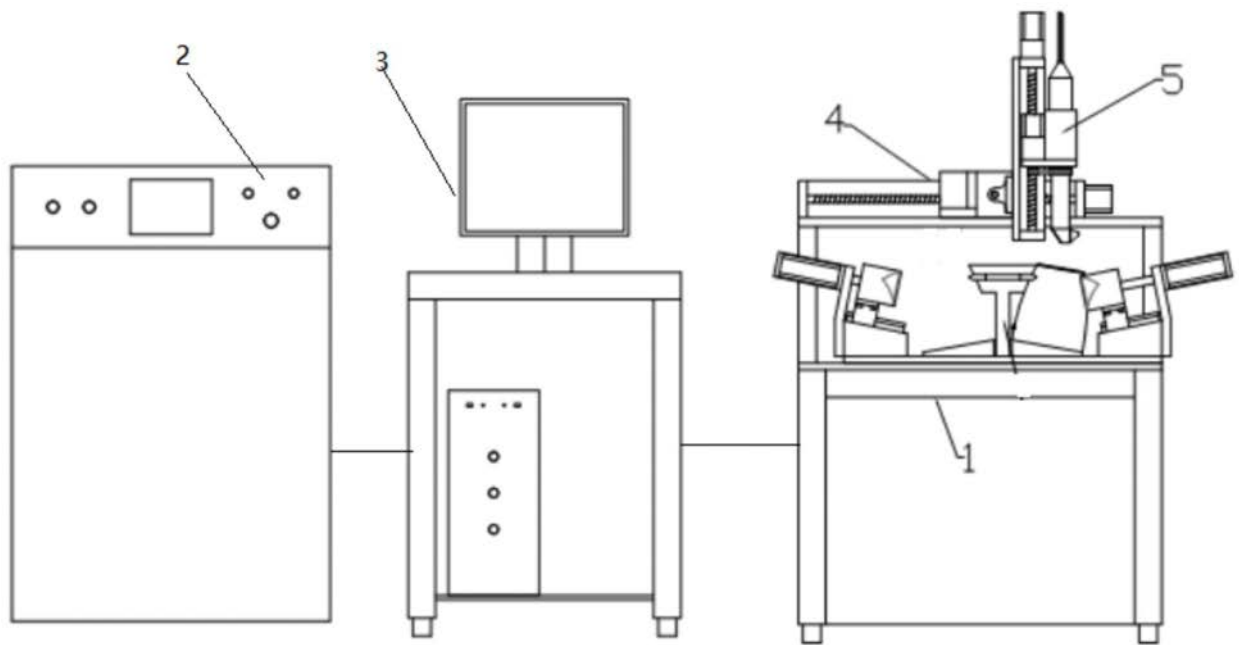


图7