(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117564562 A
(43)申请公布日 2024.02.20

(21)申请号 202410052965.9

(22)申请日 2024.01.15

(71)申请人 河南威猛振动设备股份有限公司
地址 453000 河南省新乡市新乡县工业路1号

(72)发明人 刘万涛 王思民 魏海庆

(74)专利代理机构 河南商企云专利代理有限公司 41239
专利代理师 李枝玲

(51)Int.Cl.
B23K 37/00(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)

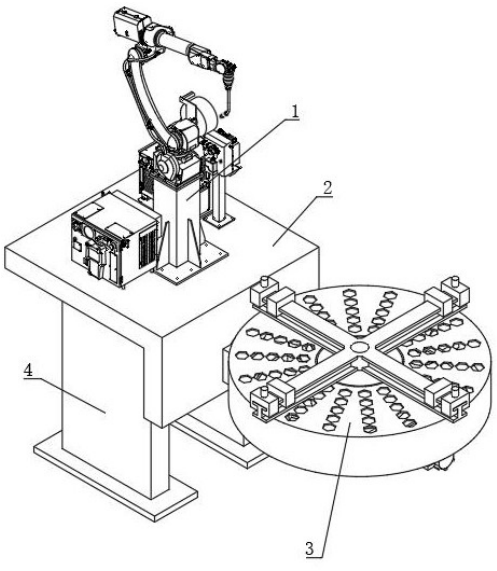
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

焊接工位可调的焊接装置及焊接方法

(57)摘要

本发明涉及焊接加工的技术领域,特别是涉及焊接工位可调的焊接装置及焊接方法,其包括焊接机械手臂,所述焊接机械手臂下端设置有安装座,所述安装座侧端设置有工件夹持组件,所述工件夹持组件包括安装板,所述安装板转动设置于安装座侧端,本发明通过设置压力传感器、辅助夹板、夹持杆与集气罩等装置,使设备在使用时,通过启动第一电机,使扇叶产生向下的风力,在风力的影响下对焊接产生的飞溅物进行冷却和清理,同时风力会进入到集气罩内,使辅助夹板能够对工件进行夹持,并且焊接飞溅物增多时,通过压力传感器可以进行检测,使第一电机的转速增大,随之风力增大,使夹持杆能够对限位滑轨进行敲击。



CN 117564562 A

1.焊接工位可调的焊接装置,包括焊接机械手臂,其特征在于,所述焊接机械手臂下端设置有安装座,所述安装座侧端设置有工件夹持组件;

所述工件夹持组件包括安装板,所述安装板转动设置于安装座侧端,所述安装板顶端转动设置有安装盘,所述安装盘上设置有限位滑轨,所述限位滑轨上设置有夹持块,所述夹持块靠近安装盘圆心的一侧设置有辅助夹板,所述夹持块在辅助夹板处设置有凹槽,所述夹持块在凹槽处设置有第一连通管,所述夹持块下端设置有安装槽,所述安装槽内设置有夹持杆,所述夹持杆与安装槽之间设置有弹簧,所述夹持块在安装槽处设置有第二连通管,所述第二连通管上设置有压力阀,所述安装盘下侧设置有集气罩,所述集气罩与第一连通管和第二连通管连通,所述第一连通管上设置有第三连通管;

所述安装板顶端还设置有安装壳,所述安装壳表面设置有压力传感器,所述安装壳内转动设置有传动齿轮环,所述传动齿轮环内侧啮合设置有第一啮合齿轮,所述第一啮合齿轮顶端设置有转盘,所述转盘上设置有扇叶,所述传动齿轮环下侧设置有啮合凹槽,所述安装板侧端设置有第一电机,所述第一电机的输出端设置有第二啮合齿轮。

2.如权利要求1所述的焊接工位可调的焊接装置,其特征在于,所述安装座下端设置有支撑脚,两个所述支撑脚之间设置有第二电机,所述第二电机的输出端穿过安装座,所述安装板设置于第二电机的输出端。

3.如权利要求1所述的焊接工位可调的焊接装置,其特征在于,所述安装板侧端设置有横板,所述第一电机设置于横板顶端,所述第二啮合齿轮顶端设置有安装轴,所述安装壳内侧设置有支板,所述安装轴转动设置于支板上。

4.如权利要求2所述的焊接工位可调的焊接装置,其特征在于,所述安装盘下侧设置有转轴,所述转轴转动穿过安装板,所述安装板内设置有空腔,所述空腔内设置有第三电机。

5.如权利要求4所述的焊接工位可调的焊接装置,其特征在于,所述第三电机的输出端设置有第一锥齿轮,所述转轴上设置有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合传动。

6.如权利要求1所述的焊接工位可调的焊接装置,其特征在于,所述夹持块靠近安装盘圆心的一侧设置有球形槽,所述球形槽内设置有圆球,所述圆球位于辅助夹板下端,所述夹持块侧端的圆球设置有多个。

7.如权利要求1所述的焊接工位可调的焊接装置,其特征在于,所述安装壳顶端设置有透气孔,所述透气孔设置有多个,所述限位滑轨靠近安装壳的一侧设置有毛刷,所述毛刷用于对透气孔进行清理。

8.如权利要求1所述的焊接工位可调的焊接装置,其特征在于,所述限位滑轨在夹持块外侧设置有固定夹块,所述固定夹块上设置有固定螺栓,所述固定夹块靠近夹持块的一侧设置有喷口,所述喷口的输入端与第三连通管连通。

9.如权利要求2所述的焊接工位可调的焊接装置,其特征在于,所述支撑脚下端设置有安装垫,所述安装垫上设置有多个安装孔,所述安装孔内设置有安装螺栓,所述工件夹持组件下侧设置有外部吸风系统。

10.焊接工位可调的焊接装置的焊接方法,该焊接方法使用如权利要求5所述的焊接工位可调的焊接装置进行焊接,其特征在于,包括如下步骤:

步骤一、首先,将工件放置在限位滑轨上,通过夹持块与辅助夹板等装置的辅助对工件

进行夹持固定；

步骤二、之后，启动焊接机械手臂、第二电机与第三电机，在焊接机械手臂、第二电机与第三电机的相互配合下对工件进行焊接加工；

步骤三、在工件进行焊接加工时，启动第一电机，使扇叶产生风力，在风力的作用下对焊接的飞溅物与工件进行辅助冷却，避免飞溅物粘附在工件或工件夹持组件上，并且在风力作用下使夹持杆能够对限位滑轨进行敲击，使工件上的残渣抖落；

步骤四、工件焊接完成后，使第一电机反转，使扇叶产生反向风力，以使工件的夹持接触，以及对工件进行反向的风力冷却。

焊接工位可调的焊接装置及焊接方法

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接加工的技术领域,特别是涉及焊接工位可调的焊接装置及焊接方法。

背景技术

[0002] 焊接,也称作熔接,是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术,现代焊接的能量来源有很多种,包括气体焰、电弧、激光、电子束、摩擦和超声波等。

[0003] 申请号为202310398735.3的焊接装置,包括机架、焊机、工作台、第一夹持机构和第二夹持机构,工作台安装于机架,并设有用于放置工件的焊接台,焊机安装于机架,第一夹持机构包括第一驱动组件和第一夹爪,第二夹持机构包括第二驱动组件和第二夹爪,第一驱动组件推动第一夹爪沿第一方向移动以靠近工件,第二驱动组件推动第二夹爪沿第二方向移动以靠近工件,以将工件限制于焊接台,再通过焊机对工件进行焊接,但是该装置在使用时,焊接过程中会产生飞溅物和刺激性气味,飞溅物容易粘附在工件上,而刺激性气味会污染周边环境。

[0004] 同时,焊接机械手臂的焊接枪在进行焊接的过程中,焊接产生的残渣会发生飞溅,飞溅的残渣在空中便降温完毕后会形成碎渣覆盖在工件夹持组件上,在焊接完成后需要对其进行清扫,避免碎渣的堆积造成设备的损坏,而飞溅的残渣在空中若未降温完毕时,飞溅的残渣若落在工件上会粘附在工件上,使工件表面产生小颗粒,飞溅的残渣若落在工件夹持组件上时,残渣会粘附在工件夹持组件上影响其使用,且后续对这样的残渣难以清理。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供焊接工位可调的焊接装置及焊接方法。

[0006] 本发明的焊接工位可调的焊接装置,包括焊接机械手臂,所述焊接机械手臂下端设置有安装座,所述安装座侧端设置有工件夹持组件;

所述工件夹持组件包括安装板,所述安装板转动设置于安装座侧端,所述安装板顶端转动设置有安装盘,所述安装盘上设置有限位滑轨,所述限位滑轨上设置有夹持块,所述夹持块靠近安装盘圆心的一侧设置有辅助夹板,所述夹持块在辅助夹板处设置有凹槽,所述夹持块在凹槽处设置有第一连通管,所述第一连通管上设置有第三连通管,所述夹持块下端设置有安装槽,所述安装槽内设置有夹持杆,所述夹持杆与安装槽之间设置有弹簧,所述夹持块在安装槽处设置有第二连通管,所述第二连通管上设置有压力阀,所述安装盘下侧设置有集气罩,所述集气罩与第一连通管和第二连通管连通;

所述安装板顶端还设置有安装壳,所述安装壳表面设置有压力传感器,所述安装壳内转动设置有传动齿轮环,所述传动齿轮环内侧啮合设置有第一啮合齿轮,所述第一啮合齿轮顶端设置有转盘,所述转盘上设置有扇叶,所述传动齿轮环下侧设置有啮合凹槽,所述安装板侧端设置有第一电机,所述第一电机的输出端设置有第二啮合齿轮。

[0007] 本发明通过设置压力传感器、辅助夹板、夹持杆与集气罩等装置，使设备在使用时，通过启动第一电机，使扇叶产生向下的风力，在风力的影响下对焊接产生的飞溅物进行冷却和清理，同时风力会进入到集气罩内，使辅助夹板能够对工件进行夹持，并且焊接飞溅物增多时，通过压力传感器可以进行检测，使第一电机的转速增大，随之风力增大，使夹持杆能够对限位滑轨进行敲击，以使工件上的残渣能够进行掉落，提高了设备使用的效果和焊接的效果。

[0008] 优选的，所述安装座下端设置有支撑脚，两个所述支撑脚之间设置有第二电机，所述第二电机的输出端穿过安装座，所述安装板设置于第二电机的输出端。

[0009] 优选的，所述安装板侧端设置有横板，所述第一电机设置于横板顶端，所述第二啮合齿轮顶端设置有安装轴，所述安装壳内侧设置有支板，所述安装轴转动设置于支板上。

[0010] 优选的，所述安装盘下侧设置有转轴，所述转轴转动穿过安装板，所述安装板内设置有空腔，所述空腔内设置有第三电机。

[0011] 优选的，所述第三电机的输出端设置有第一锥齿轮，所述转轴上设置有第二锥齿轮，所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合传动。

[0012] 优选的，所述夹持块靠近安装盘圆心的一侧设置有球形槽，所述球形槽内设置有圆球，所述圆球位于辅助夹板下端，所述夹持块侧端的圆球设置有多个。

[0013] 优选的，所述安装壳顶端设置有透气孔，所述透气孔设置有多个，所述限位滑轨靠近安装壳的一侧设置有毛刷，所述毛刷用于对透气孔进行清理。

[0014] 优选的，所述限位滑轨在夹持块外侧设置有固定夹块，所述固定夹块上设置有固定螺栓，所述固定夹块靠近夹持块的一侧设置有喷口，所述喷口的输入端与第三连通管连通。

[0015] 优选的，所述支撑脚下端设置有安装垫，所述安装垫上设置有多个安装孔，所述安装孔内设置有安装螺栓，所述工件夹持组件下侧设置有外部吸风系统。

[0016] 焊接工位可调的焊接装置的焊接方法，该焊接方法使用焊接工位可调的焊接装置进行焊接，包括如下步骤：

步骤一、首先，将工件放置在限位滑轨上，通过夹持块与辅助夹板等装置的辅助对工件进行夹持固定；

步骤二、之后，启动焊接机械手臂、第二电机与第三电机，在焊接机械手臂、第二电机与第三电机的相互配合下对工件进行焊接加工；

步骤三、在工件进行焊接加工时，启动第一电机，使扇叶产生风力，在风力的作用下对焊接的飞溅物与工件进行辅助冷却，避免飞溅物粘附在工件或工件夹持组件上，并且在风力作用下使夹持杆能够对限位滑轨进行敲击，使工件上的残渣抖落；

步骤四、工件焊接完成后，使第一电机反转，使扇叶产生反向风力，以使工件的夹持接触，以及对工件进行反向的风力冷却。

[0017] 与现有技术相比本发明的有益效果为：

1、本发明通过设置焊接机械手臂、第二电机和第三电机等装置，使设备在使用时，通过第二电机的辅助使安装板能够进行转动，通过第三电机的辅助使安装盘进行转动，在焊接机械手臂与安装板转动和安装盘转动的协同下对工件进行焊接加工。

[0018] 2、本发明通过设置第一电机、扇叶、传动齿轮环和第一啮合齿轮等装置，使设备在

使用时,第一电机能够带动传动齿轮环的转动,传动齿轮环的转动能够带动第一啮合齿轮的转动,进而使扇叶进行转动,扇叶的转动会产生风力,在风力的作用下使焊接产生的刺激性气味能够向下进入到外部吸风系统内,并且在风力的作用下能够对焊接产生的飞溅物进行冷却,使飞溅物在落地前便冷却完成,避免飞溅物粘附在工件和工件夹持组件上,提高了设备使用的效果和使用的便捷性。

[0019] 3、本发明通过设置压力传感器、辅助夹板、夹持杆与集气罩等装置,使设备在使用时,通过启动第一电机,使扇叶产生向下的风力,在风力的影响下对焊接产生的飞溅物进行冷却和清理,同时风力会进入到集气罩内,使辅助夹板能够对工件进行夹持,并且焊接飞溅物增多时,通过压力传感器可以进行检测,使第一电机的转速增大,随之风力增大,使夹持杆能够对限位滑轨进行敲击,以使工件上的残渣能够进行掉落,提高了设备使用的效果和焊接的效果。

附图说明

[0020] 图1是本发明的结构示意图;

图2是本发明的仰视结构示意图;

图3是焊接机械手臂的放大结构示意图;

图4是工件夹持组件的放大结构示意图;

图5是工件夹持组件的另一视角的结构示意图;

图6是安装板与安装壳等装置的结构示意图;

图7是夹持块与圆球等装置的正视结构示意图;

图8是夹持块与圆球等装置的侧视结构示意图;

图9是图7中A处的放大结构示意图。

[0021] 附图标记:1、焊接机械手臂;2、安装座;3、工件夹持组件;4、支撑脚;5、安装垫;301、安装板;302、安装盘;303、夹持块;304、限位滑轨;305、辅助夹板;306、凹槽;307、第一连通管;308、安装槽;309、夹持杆;310、弹簧;311、第二连通管;312、压力阀;313、集气罩;314、安装壳;315、传动齿轮环;316、第一啮合齿轮;317、转盘;318、扇叶;319、啮合凹槽;320、第一电机;321、第二啮合齿轮;322、第二电机;323、横板;324、支板;325、转轴;326、空腔;327、第三电机;328、第一锥齿轮;329、第二锥齿轮;330、球形槽;331、圆球;332、透气孔;333、固定夹块;334、固定螺栓;335、第三连通管。

具体实施方式

[0022] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容更加透彻全面。

[0023] 实施例一

如图1至图6所示的焊接工位可调的焊接装置,包括焊接机械手臂1,焊接机械手臂1下端设置有安装座2,安装座2侧端设置有工件夹持组件3,安装座2下端设置有支撑脚4,支撑脚4下端设置有安装垫5,安装垫5上设置有多个安装孔,安装孔内设置有安装螺栓,工件夹持组件3下侧设置有外部吸风系统,焊接机械手臂1安装在安装座2上进行使用,将工件放

置在工件夹持组件3上进行夹持固定,而后在焊接机械手臂1的辅助下对工件进行自动焊接,进行焊接时,焊接产生的刺激性气味会在外部吸风系统的作用下进行抽走处理,进而对环境进行保护,避免有害气体的外泄。

[0024] 工件夹持组件3包括安装板301,安装板301转动设置于安装座2侧端,安装板301顶端转动设置有安装盘302,安装盘302上设置有限位滑轨304,限位滑轨304上设置有夹持块303,两个支撑脚4之间设置有第二电机322,第二电机322的输出端穿过安装座2,安装板301设置于第二电机322的输出端,第二电机322启动后,第二电机322的输出端会带动安装板301的转动,进而使安装盘302进行转动,从而有利于对工件的姿态进行调节。

[0025] 安装盘302下侧设置有转轴325,转轴325转动穿过安装板301,安装板301内设置有空腔326,空腔326内设置有第三电机327,第三电机327的输出端设置有第一锥齿轮328,转轴325上设置有第二锥齿轮329,第一锥齿轮328与第二锥齿轮329啮合传动,第三电机327启动后,第三电机327的输出端带动第一锥齿轮328的转动,第一锥齿轮328的转动通过啮合传动带动第二锥齿轮329的转动,第二锥齿轮329的转动会带动转轴325的转动,从而使安装盘302进行转动,进而使安装盘302顶端的工件进行姿态调节。

[0026] 夹持块303靠近安装盘302圆心的一侧设置有球形槽330,球形槽330内设置有圆球331,圆球331位于辅助夹板305下端,夹持块303侧端的圆球331设置有多个,工件通过多个夹持块303进行夹持固定,而通过圆球331的辅助,使工件被夹持时能够进行便捷的调节,使工件进行调节时减少摩擦力,以对工件进行保护,提高了设备使用的稳定性。

[0027] 限位滑轨304在夹持块303外侧设置有固定夹块333,固定夹块333上设置有固定螺栓334,通过固定螺栓334的辅助对固定夹块333进行固定,而固定夹块333会对夹持块303进行限位,避免夹持块303移动时脱离限位滑轨304。

[0028] 本发明在使用的过程中,首先将工件放置在限位滑轨304顶端,在限位滑轨304的作用下滑动夹持块303,使四个夹持块303配合对工件进行辅助夹持,而后通过将固定螺栓334转动,使固定夹块333的限位解除,而后滑动固定夹块333使固定夹块333靠近夹持块303,在固定夹块333靠近夹持块303时,转动固定螺栓334,使固定夹块333进行固定,进而对夹持块303进行限位,以使工件进行焊接时更加稳定,提高了设备使用的稳定性。

[0029] 在工件固定完成后,启动焊接机械手臂1,使焊接机械手臂1开始进行运转,而后启动第二电机322,第二电机322的输出端带动安装板301的转动,安装板301转动后通过转轴325的辅助会带动安装盘302的偏转,进而使限位滑轨304发生偏转,同时启动第三电机327,第三电机327的输出端带动第一锥齿轮328的转动,第一锥齿轮328的转动通过啮合传动带动第二锥齿轮329的转动,第二锥齿轮329的转动带动转轴325的转动,而转轴325进行转动时带动安装盘302的转动,安装盘302的转动带动限位滑轨304的转动,进而使工件进行转动,通过焊接机械手臂1、第二电机322与第三电机327相互之间的配合,使焊接机械手臂1的焊接枪能够精准的对准工件的待焊接区域,使设备进行焊接时更加精确,提高了设备使用的焊接精确性。

[0030] 在工件进行焊接的过程中,焊接会产生刺激性的有害气体,而有害气体的外泄会影响周边的环境,此时启动外部吸风系统,使有害气体向下进行移动通过外部吸风系统进行吸收,避免有害气体被巡检人员吸入,提高了设备使用的环保性和安全性。

[0031] 实施例二

基于上述实施例一的焊接工位可调的焊接装置,虽然该装置在使用时能够在焊接机械手臂1、第二电机322与第三电机327的相互配合下能够对工件进行精准的焊接加工,但是该装置在具体使用的过程中,焊接机械手臂1的焊接枪在进行焊接的过程中,焊接产生的残渣会发生飞溅,飞溅的残渣在空中便降温完毕后会形成碎渣覆盖在工件夹持组件3上,在焊接完成后需要对其进行清扫,避免碎渣的堆积造成设备的损坏,而飞溅的残渣在空中若未降温完毕时,飞溅的残渣若落在工件上会粘附在工件上,使工件表面产生小颗粒,飞溅的残渣若落在工件夹持组件3上时,残渣会粘附在工件夹持组件3上影响其使用,且后续对这样的残渣难以清理,为此,我们提出以下技术方案:

如图1至图9所示,夹持块303靠近安装盘302圆心的一侧设置有辅助夹板305,夹持块303在辅助夹板305处设置有凹槽306,夹持块303在凹槽306处设置有第一连通管307,第一连通管307上设置有第三连通管335,夹持块303下端设置有安装槽308,安装槽308内设置有夹持杆309,夹持杆309与安装槽308之间设置有弹簧310,夹持块303在安装槽308处设置有第二连通管311,第二连通管311上设置有压力阀312,安装盘302下侧设置有集气罩313,集气罩313与第一连通管307和第二连通管311连通,气流在安装盘302与安装壳314之间进行流动时,通过集气罩313的辅助进行集气,使气体通过集气罩313进入到第一连通管307与第二连通管311内,第一连通管307内的气体进入到凹槽306内,进入到凹槽306内的气体作用在辅助夹板305上,使辅助夹板305伸出对工件进行辅助夹持,进而对工件的竖直方向进行限位,使工件进行焊接时更加稳定,第一连通管307内的气体也会进入到第三连通管335内,第三连通管335内的气体通过固定夹块333侧端的喷口喷出,喷出的气体会作用在夹持块303侧端,使夹持块303产生横向的夹持力,使工件在横向的夹持更加稳定,同时,当第二连通管311内的气体作用在压力阀312上的压力达到阈值时,压力阀312打开,第二连通管311内的气体进入到安装槽308内,使夹持杆309向限位滑轨304的方向进行移动,进而使夹持杆309对限位滑轨304进行敲击,以使工件进行震动,从而使落在工件上的残渣掉落,提高了设备使用的便捷性。

[0032] 安装板301顶端还设置有安装壳314,安装壳314表面设置有压力传感器,安装壳314内转动设置有传动齿轮环315,传动齿轮环315内侧啮合设置有第一啮合齿轮316,第一啮合齿轮316顶端设置有转盘317,转盘317上设置有扇叶318,传动齿轮环315下侧设置有啮合凹槽319,安装板301侧端设置有第一电机320,第一电机320的输出端设置有第二啮合齿轮321,第一电机320启动后,第一电机320的输出端带动第二啮合齿轮321的转动,第二啮合齿轮321的转动通过与啮合凹槽319配合带动传动齿轮环315的转动,传动齿轮环315进行转动时,传动齿轮环315与第一啮合齿轮316啮合带动第一啮合齿轮316进行转动,第一啮合齿轮316的转动通过安装轴带动转盘317的转动,转盘317的转动带动扇叶318的转动,扇叶318的转动产生向下的风力,在风力的作用下可以使焊接时产生的飞溅物在空中便冷却完成,以避免飞溅物粘附在工件或工件夹持组件3上。

[0033] 安装板301侧端设置有横板323,第一电机320设置于横板323顶端,第二啮合齿轮321顶端设置有安装轴,安装壳314内侧设置有支板324,安装轴转动设置于支板324上,第一电机320通过横板323进行固定,安装轴通过支板324进行固定,使第一电机320在使用时更加稳定,并且使安装轴在进行转动时更加稳定,提高了设备使用的稳定性。

[0034] 安装壳314顶端设置有透气孔332,透气孔332设置有多个,限位滑轨304靠近安装

壳314的一侧设置有毛刷,毛刷用于对透气孔332进行清理,安装盘302进行转动时,安装盘302会带动限位滑轨304的转动,使毛刷能够对透气孔332进行清理,提高了设备使用的便捷性。

[0035] 固定夹块333靠近夹持块303的一侧设置有喷口,喷口的输入端与第三连通管335连通。

[0036] 本发明在使用的过程中,首先将工件放置在限位滑轨304顶端,在限位滑轨304的作用下滑动夹持块303,使四个夹持块303配合对工件进行辅助夹持,而后通过将固定螺栓334转动,使固定夹块333的限位解除,而后滑动固定夹块333使固定夹块333靠近夹持块303,在固定夹块333靠近夹持块303时,转动固定螺栓334,使固定夹块333进行固定,进而对夹持块303进行限位,以使工件进行焊接时更加稳定,提高了设备使用的稳定性。

[0037] 在工件固定完成后,启动焊接机械手臂1,使焊接机械手臂1开始进行运转,而后启动第二电机322,第二电机322的输出端带动安装板301的转动,安装板301转动后通过转轴325的辅助会带动安装盘302的偏转,进而使限位滑轨304发生偏转,同时启动第三电机327,第三电机327的输出端带动第一锥齿轮328的转动,第一锥齿轮328的转动通过啮合传动带动第二锥齿轮329的转动,第二锥齿轮329的转动带动转轴325的转动,而转轴325进行转动时带动安装盘302的转动,安装盘302的转动带动限位滑轨304的转动,进而使工件进行转动,通过焊接机械手臂1、第二电机322与第三电机327相互之间的配合,使焊接机械手臂1的焊接枪能够精准的对准工件的待焊接区域,使设备进行焊接时更加精确,提高了设备使用的焊接精确性。

[0038] 在工件进行焊接的过程中,启动第一电机320,第一电机320的输出端带动第二啮合齿轮321的转动,第二啮合齿轮321的转动与啮合凹槽319配合带动传动齿轮环315的转动,传动齿轮环315的转动通过啮合传动带动第一啮合齿轮316的转动,第一啮合齿轮316的转动通过安装轴会带动转盘317的转动,进而使扇叶318进行转动,扇叶318进行转动时能够产生向下的风力,在风力的作用下可以使安装壳314顶端工件焊接产生的刺激性气味向下移动进入到外部吸风系统内进行处理,并且在风力的作用下也能够对工件的焊接处进行降温,使焊接的效率更好,同时,受到风力冷却的作用,焊接时产生的飞溅物在空中便会冷却完毕,避免飞溅物会粘附在工件或工件夹持组件3上,提高了设备使用的焊接效果。

[0039] 扇叶318产生风力的过程中,会使气流由上向下移动,受到气流流动的影响下,安装盘302与安装壳314之间产生向下的气流,向下的气流在集气罩313的作用下进入到第一连通管307与第二连通管311内,第一连通管307内的气体进入到凹槽306内,进入到凹槽306内的气体作用在辅助夹板305上,使辅助夹板305伸出对工件进行辅助夹持,进而对工件的竖直方向进行限位,使工件进行焊接时更加稳定,第一连通管307内的气体也会进入到第三连通管335内,第三连通管335内的气体通过固定夹块333侧端的喷口喷出,喷出的气体会作用在夹持块303侧端,使夹持块303产生横向的夹持力,使工件在横向的夹持更加稳定。

[0040] 安装盘302进行转动时,安装盘302会带动限位滑轨304的转动,使毛刷能够对透气孔332进行清理,而安装壳314上的压力传感器会检测毛刷与安装壳314之间的压力,当压力传感器的检测值增大时,表明此时焊接产生的飞溅物会增多,因此,设备控制第一电机320的转速增快,因此扇叶318产生的风力会增大,进而增大对飞溅物的冷却效果。

[0041] 扇叶318产生的风力增大后,第二连通管311内的气体作用在压力阀312上的压力

达到阈值时,压力阀312打开,第二连通管311内的气体进入到安装槽308内,使夹持杆309向限位滑轨304的方向进行移动,进而使夹持杆309对限位滑轨304进行敲击,以使工件进行震动,从而使落在工件上的残渣掉落,完成对工件上焊接废渣的清理,提高了设备使用的便捷性。

[0042] 在工件焊接完成后,产生的焊接飞溅物将会消失,因此随着风力和毛刷的清理,工件和安装壳314上的飞溅物也会逐渐减少,因此压力传感器的检测数值也会逐渐降低,当压力传感器的检测数值低于阈值时,设备控制第一电机320进行反转,进而使扇叶318的转动方向反转,使扇叶318产生的风力由下向上,在向上风力作用的影响下,使集气罩313受到反向的力,使第一连通管307与第二连通管311内的气体由集气罩313进行排出,从而使辅助夹板305缩回到凹槽306内,以使辅助夹板305解除对工件的夹持,并且喷口不再喷出气体,使夹持块303的横向作用力消失,使工件更易于被取下。

[0043] 在扇叶318产生向上的风力后,向上的风力作用也会对透气孔332内的残渣进行反向冲击,从而对透气孔332的清理效果更好,并且反向的风力作用在工件上,使工件的焊接位置的冷却效果更好,提高了设备使用的便捷性。

[0044] 本发明在使用的过程中,通过设置压力传感器、辅助夹板305、夹持杆309与集气罩313等装置,使设备在使用时,通过启动第一电机320,使扇叶318产生向下的风力,在风力的影响下对焊接产生的飞溅物进行冷却和清理,同时风力会进入到集气罩313内,使辅助夹板305能够对工件进行夹持,并且焊接飞溅物增多时,通过压力传感器可以进行检测,使第一电机320的转速增大,随之风力增大,使夹持杆309能够对限位滑轨304进行敲击,以使工件上的残渣能够进行掉落,提高了设备使用的效果和焊接的效果。

[0045] 实施例三

焊接工位可调的焊接装置的焊接方法,该焊接方法利用焊接工位可调的焊接装置进行焊接,包括以下步骤:

步骤一、首先,将工件放置在限位滑轨304上,通过夹持块303与辅助夹板305等装置的辅助对工件进行夹持固定。

[0046] 步骤二、之后,启动焊接机械手臂1、第二电机322与第三电机327,在焊接机械手臂1、第二电机322与第三电机327的相互配合下对工件进行焊接加工。

[0047] 步骤三、在工件进行焊接加工时,启动第一电机320,使扇叶318产生风力,在风力的作用下对焊接的飞溅物与工件进行辅助冷却,避免飞溅物粘附在工件或工件夹持组件3上,并且在风力作用下使夹持杆309能够对限位滑轨304进行敲击,使工件上的残渣抖落。

[0048] 步骤四、工件焊接完成后,使第一电机320反转,使扇叶318产生反向风力,以使工件的夹持接触,以及对工件进行反向的风力冷却。

[0049] 本发明的焊接工位可调的焊接装置及焊接方法,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施。

[0050] 本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0051] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人

员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

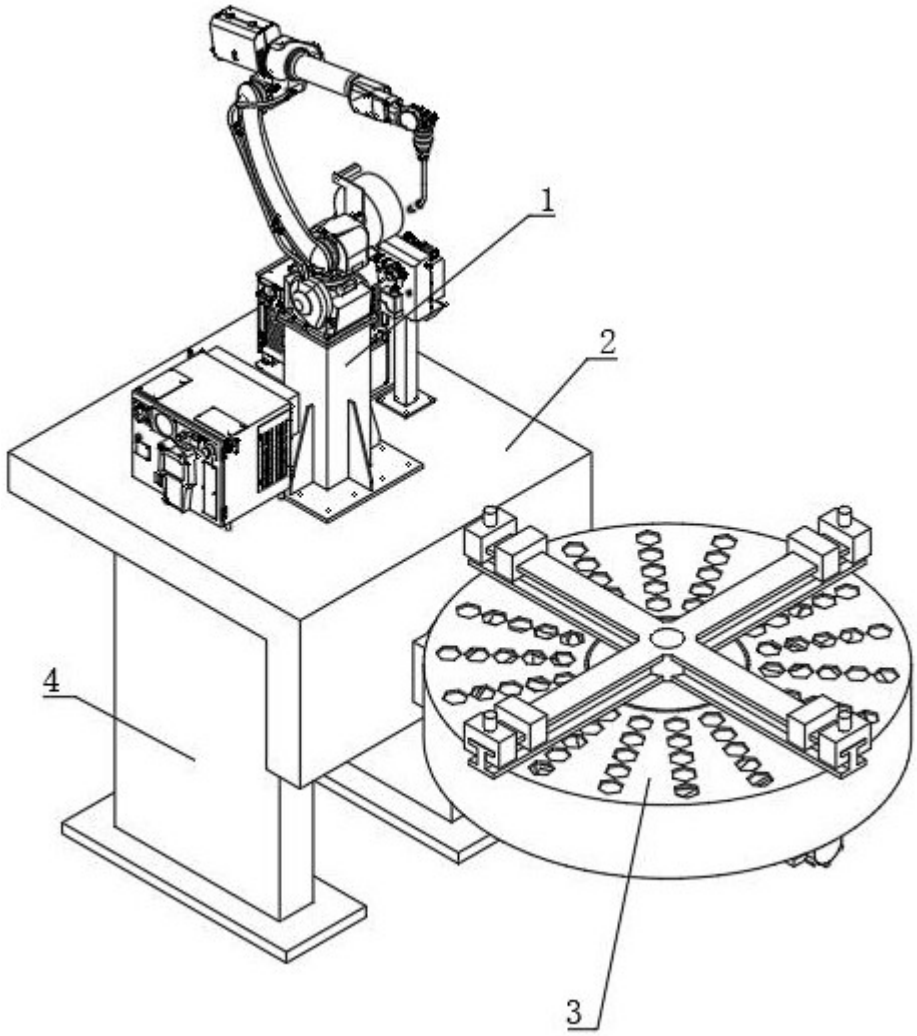


图 1

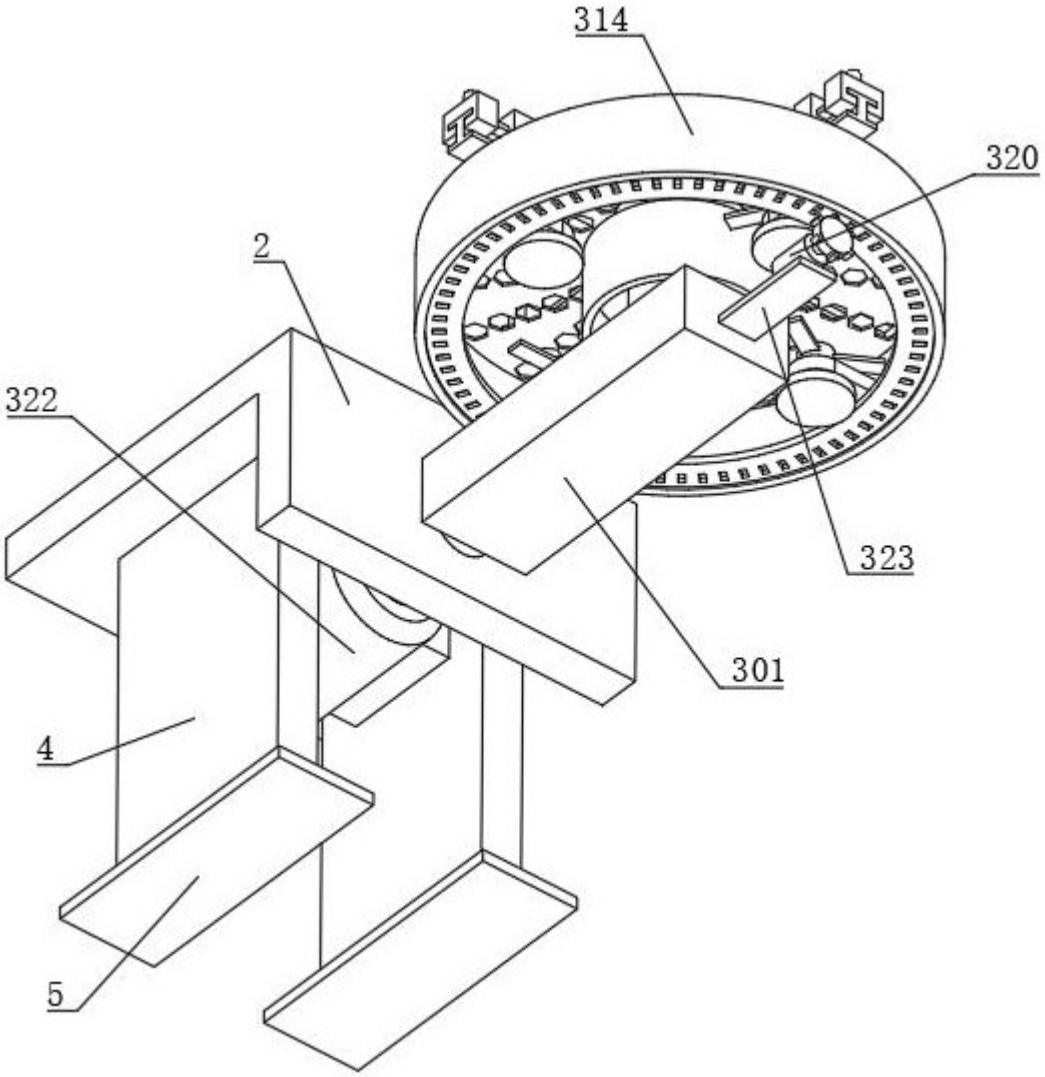


图 2

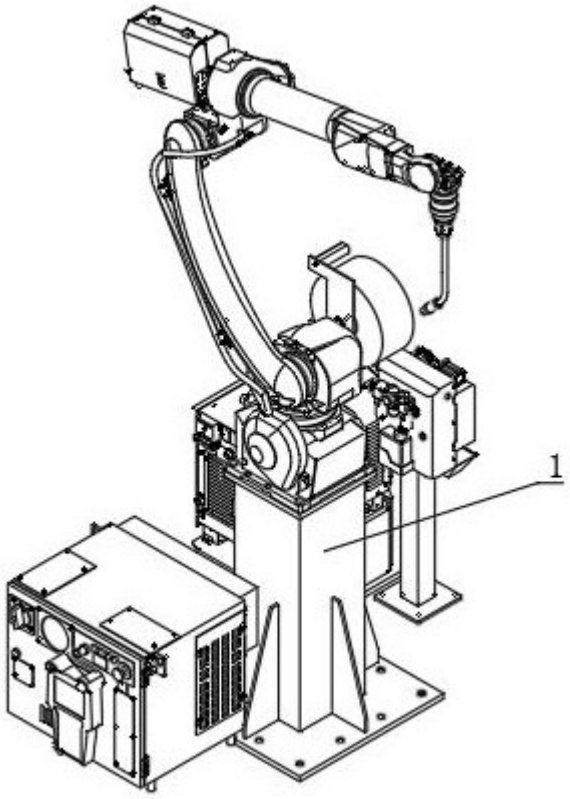


图 3

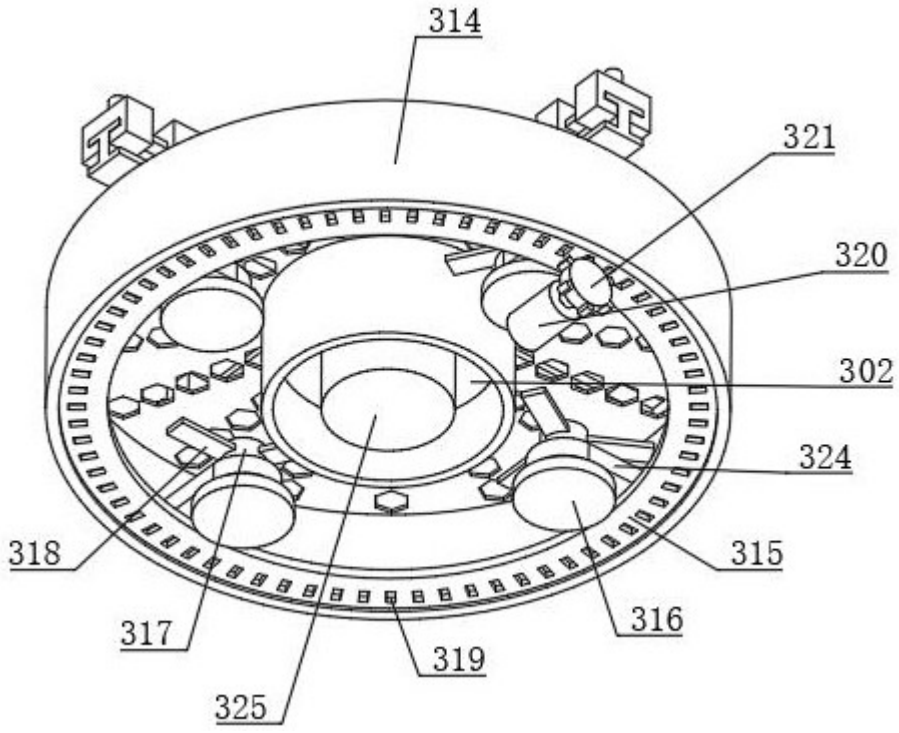


图 4

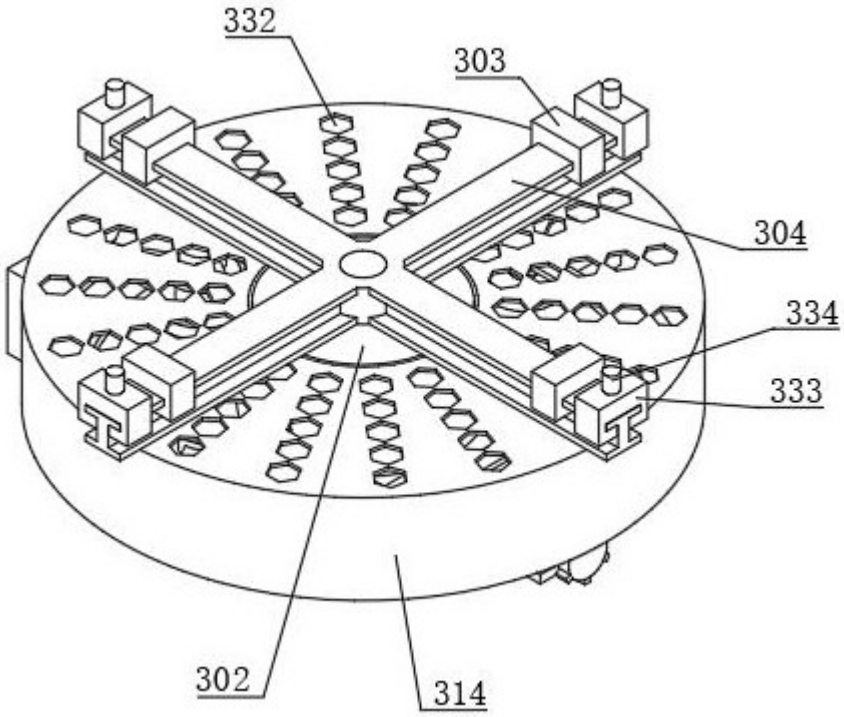


图 5

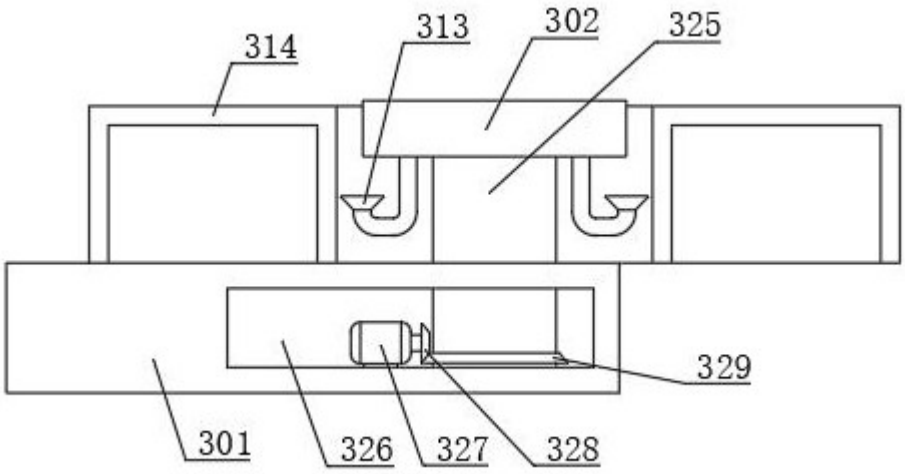


图 6

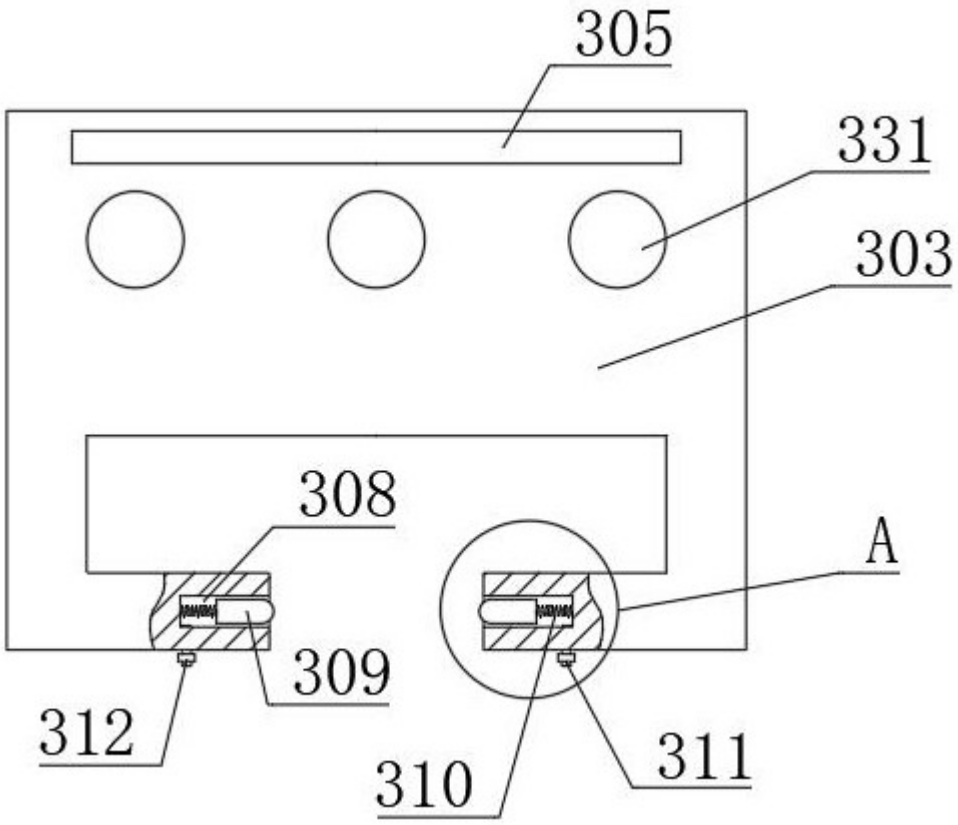


图 7

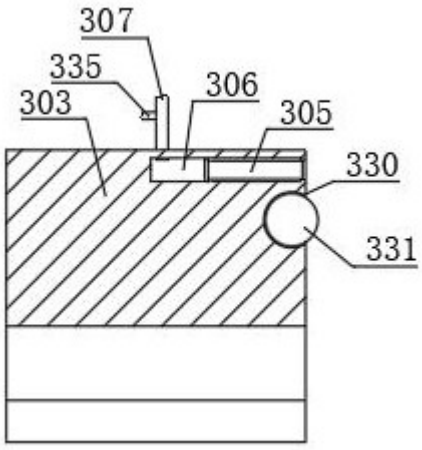


图 8

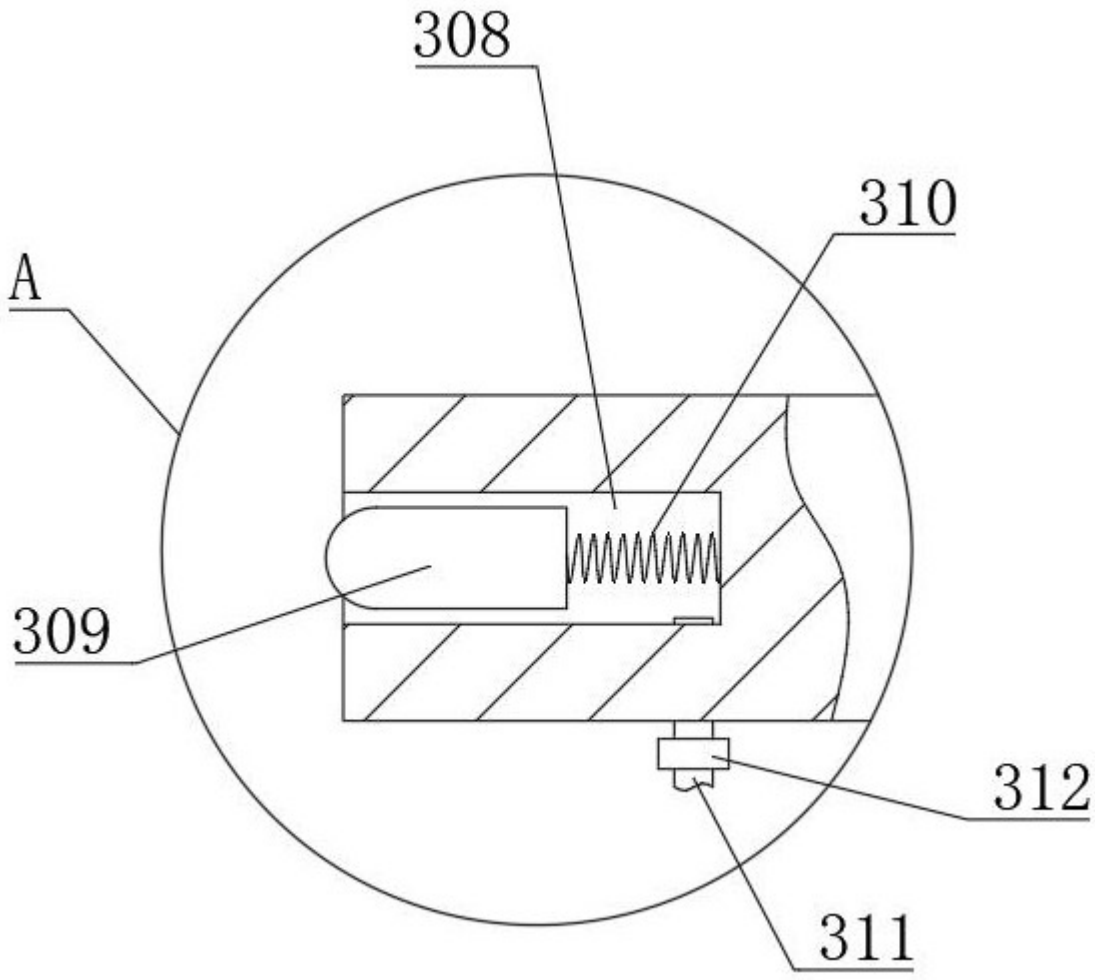


图 9