



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221685780 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202420146531.0

(22) 申请日 2024.01.22

(73) 专利权人 南通国豪精密压铸有限公司

地址 226000 江苏省南通市高新区金正路
19号

(72) 发明人 吴长巧 仲庆泰

(74) 专利代理机构 南通舜景睿知识产权代理
有限公司 32817

专利代理师 张天平

(51) Int. Cl.

G01M 3/02 (2006.01)

G01M 3/10 (2006.01)

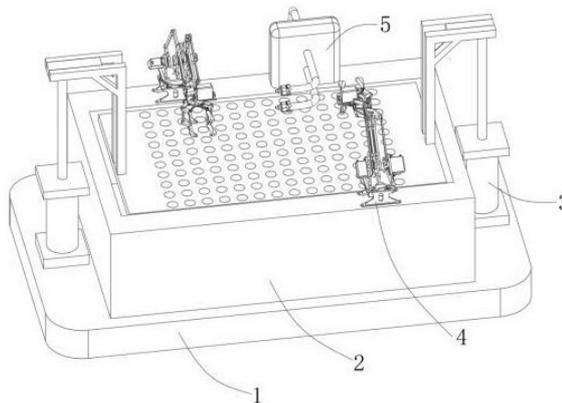
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种散热器用测漏设备

(57) 摘要

本实用新型适用于散热器技术领域,提供了一种散热器用测漏设备,包括工作台、蓄水池、提升组件以及设置在蓄水池顶部的夹持组件和充气组件;所述工作台水平放置、顶部设置有蓄水池,所述工作台顶部设置有两组提升组件、且两组提升组件沿工作台长度方向对称设置于蓄水池外侧,所述蓄水池设置为顶部开口的矩型结构。该装置解决了散热器只进行干检无法确定泄露具体点位,而干、湿检共用会导致干检设备反复浸泡在水中发生锈蚀,降低使用寿命的问题,达到了保证测漏设备能够干、湿检共用精确检测泄露点位的同时,还能实现干检设备不入水,延长设备使用寿命的技术效果。



1. 一种散热器用测漏设备,其特征在于:包括工作台(1)、蓄水池(2)、提升组件(3)以及设置在蓄水池(2)顶部的夹持组件(4)和充气组件(5);

所述工作台(1)水平放置、顶部设置有蓄水池(2),所述工作台(1)顶部设置有两组提升组件(3)、且两组提升组件(3)沿工作台(1)长度方向对称设置于蓄水池(2)外侧,所述蓄水池(2)设置为顶部开口的矩型结构。

2. 根据权利要求1所述的一种散热器用测漏设备,其特征在于:所述提升组件(3)包括,提升气缸(31),所述提升气缸(31)设置为两组、且关于蓄水池(2)对称设置,两组所述提升气缸(31)安装在工作台(1)顶部、且垂直工作台(1)设置,两组所述提升气缸(31)顶部分别连接有一组提升立柱(34);以及,

检测板(32),所述检测板(32)设置在蓄水池(2)顶部、其上贯穿设置有若干进水通孔(33),所述检测板(32)截面小于蓄水池(2)开口截面。

3. 根据权利要求2所述的一种散热器用测漏设备,其特征在于:所述检测板(32)顶部沿宽度方向设置有两组提升立柱(34),所述提升立柱(34)垂直检测板(32)设置、且靠近蓄水池(2)边缘方向设置向外延伸,所述提升立柱(34)延伸部分底部与提升气缸(31)连接、能够在提升气缸(31)带动下沿竖直方向进行移动。

4. 根据权利要求1所述的一种散热器用测漏设备,其特征在于:所述蓄水池(2)顶部沿长度方向设置有两组夹持组件(4),两组夹持组件(4)关于蓄水池(2)宽度方向轴线对称设置、且其中一组夹持组件(4)一侧设置有充气组件(5);所述夹持组件(4)包括,

基座(41),所述基座(41)安装在蓄水池(2)顶部、其上转动连接有转动座(42),所述转动座(42)能够绕基座(41)中心位置进行转动;以及,

转臂(43),所述转臂(43)转动连接在转动座(42)顶部、且沿竖直方向设置,所述转臂(43)中部能够进行转动、且远离转动座(42)一侧端部连接有夹持件(44)。

5. 根据权利要求4所述的一种散热器用测漏设备,其特征在于:所述夹持件(44)转动安装在转臂(43)端部、且能够沿水平方向进行转动,所述夹持件(44)远离转臂(43)一侧设置有两组夹持部(45);

其中,两组所述夹持部(45)沿竖直方向设置、且通过杆件连接,所述夹持部(45)内部设置为与散热器贴合的形状、能够对散热器进行夹持。

6. 根据权利要求4所述的一种散热器用测漏设备,其特征在于:所述充气组件(5)包括,支承座(55),所述支承座(55)垂直安装在蓄水池(2)顶部、且其上贯穿设置有第一充气管道(51)和第二充气管道(52);

其中,所述第一充气管道(51)沿水平方向贯穿支承座(55)、靠近蓄水池(2)中心一侧连接有第一充气阀(53),所述第二充气管道(52)沿水平方向贯穿支承座(55)、靠近蓄水池(2)中心一侧连接有第二充气阀(54)。

一种散热器用测漏设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热器技术领域,更具体地说,它涉及一种散热器用测漏设备。

背景技术

[0002] 散热器属于汽车冷却系统,汽车散热器能够将水中热量散发出去,然后将冷却后的冷却水再循环到发动机带走热量,循环往复工作。

[0003] 汽车散热器的气密性要求十分严格,若散热器气密性不好,会使冷却水泄漏导致汽车发生故障,因此,在每一个散热器安装之前,均须对其进行气密性检测,现有技术对散热器气密性检测操作不方便,效率低下。

[0004] 目前使用的汽车散热器检漏方法分为干检和湿检两大类,干检只能检测出泄露但是无法确定具体位置,全部湿检又会造成检测成本升高。因此可采用干、湿检共用的检测方法,干检确定泄露后再进行湿检确定具体点位,提高检测效率的同时还能提高产能。

[0005] 现有技术虽然也有采用干、湿检共用的设备,但是在对散热器进行湿检的过程中,散热器的夹持装置等组件也会一同浸泡在水中,长时间使用后容易发生锈蚀,降低使用寿命。因此需要提出一种散热器用测漏设备,在能够分别对散热器进行干检和湿检的同时,还能保证湿检时干检采用的充气、夹持等装置不进入水中。有效避免装置反复浸泡在水中发生锈蚀,延长设备的使用寿命。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种干、湿检共用、干检测设备湿检时不入水的散热器用测漏设备。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0008] 一种散热器用测漏设备,包括工作台、蓄水池、提升组件以及设置在蓄水池顶部的夹持组件和充气组件;所述工作台水平放置、顶部设置有蓄水池,所述工作台顶部设置有两组提升组件、且两组提升组件沿工作台长度方向对称设置于蓄水池外侧,所述蓄水池设置为顶部开口的矩型结构。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述提升组件包括,提升气缸,所述提升气缸设置为两组、且关于蓄水池对称设置,两组所述提升气缸安装在工作台顶部、且垂直工作台设置,两组所述提升气缸顶部分别连接有一组提升立柱;以及,检测板,所述检测板设置在蓄水池顶部、其上贯穿设置有若干进水通孔,所述检测板截面小于蓄水池开口截面。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述检测板顶部沿宽度方向设置有两组提升立柱,所述提升立柱垂直检测板设置、且靠近蓄水池边缘方向设置向外延伸,所述提升立柱延伸部分底部与提升气缸连接、能够在提升气缸带动下沿竖直方向进行移动。

[0011] 通过采用上述技术方案,提升气缸能够带动提升立柱上下移动,提升立柱移动同步带动检测板上下移动。检测板向下移动进入蓄水池内部即可进行湿检,检测板向上移动到蓄水池顶部即可进行干检,实现干检和湿检的转换。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述蓄水池顶部沿长度方向设置有两组夹持组件,两组夹持组件关于蓄水池宽度方向轴线对称设置、且其中一组夹持组件一侧设置有充气组件;所述夹持组件包括,基座,所述基座安装在蓄水池顶部、其上转动连接有转动座,所述转动座能够绕基座中心位置进行转动;以及,转臂,所述转臂转动连接在转动座顶部、且沿竖直方向设置,所述转臂中部能够进行转动、且远离转动座一侧端部连接有夹持件。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述夹持件转动安装在转臂端部、且能够沿水平方向进行转动,所述夹持件远离转臂一侧设置有两组夹持部;其中,两组所述夹持部沿竖直方向设置、且通过杆件连接,所述夹持部内部设置为与散热器贴合的形状、能够对散热器进行夹持。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述充气组件包括,支承座,所述支承座垂直安装在蓄水池顶部、且其上贯穿设置有第一充气管道和第二充气管道;其中,所述第一充气管道沿水平方向贯穿支承座、靠近蓄水池中心一侧连接有第一充气阀,所述第二充气管道沿水平方向贯穿支承座、靠近蓄水池中心一侧连接有第二充气阀。

[0015] 通过采用上述技术方案,第一充气阀53和第二充气阀54设置为与散热器进出水管形状适配的形状,一方面能够对散热器进出水管管口进行封堵保证密封性,另一方面还能选择性地对散热器进行充气完成干检检测步骤。

[0016] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0017] 1. 第一充气阀和第二充气阀的形状均与散热器进出水管形状适配。干检时,第一充气阀和第二充气阀均可完成对散热器进出水管管口的封堵,还能选择性地由第一充气阀或者第二充气阀完成充气。利用同一个装置实现封堵和充气两种操作,不需要再单独设置封堵的机构。

[0018] 2. 设置提升气缸和提升立柱,利用二者的上下移动,完成检测板的上下移动,从而实现干检和湿检的流程转换。使得一套测漏设备实现干、湿检共用,降低检测成本的同时还能精确定位泄露点位。

[0019] 3. 在进行湿检的过程中,干检用到的夹持组件和充气组件均与散热器保持分离状态,并不跟随散热器同步进入蓄水池内部。能够有效避免夹持组件和充气组件的细部零件反复浸泡造成锈蚀,延长设备的使用寿命。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0021] 图2为图1的俯视图。

[0022] 图3为本实用新型另一状态的结构示意图。

[0023] 图4为提升组件的结构示意图。

[0024] 图5为夹持组件的结构示意图。

[0025] 图6为充气组件的结构示意图。

[0026] 附图标记说明:1、工作台;2、蓄水池;3、提升组件;31、提升气缸;32、检测板;33、进水通孔;34、提升立柱;4、夹持组件;41、基座;42、转动座;43、转臂;44、夹持件;45、夹持部;5、充气组件;51、第一充气管道;52、第二充气管道;53、第一充气阀;54、第二充气阀;55、支承座。

具体实施方式

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0028] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的不同含义。

实施例

[0029] 请参阅图1-6,本实用新型提供以下技术方案:

[0030] 具体地是指一种散热器用测漏设备,参阅图1和图2,包括工作台1、蓄水池2、提升组件3、夹持组件4和充气组件5。工作台1水平放置,为整个检测设备提供工作平台。工作台1顶部设置有蓄水池2,蓄水池2设置为顶部开口的矩形结构,其内部充满液体用于对散热器进行湿检。工作台1顶部设置有两组提升组件3,且两组提升组件3沿工作台1长度方向对称设置于蓄水池2外侧。

[0031] 参阅图3和图4,提升组件3包括提升气缸31、检测板32、进水通孔33和提升立柱34。提升气缸31设置为两组,且关于蓄水池2对称设置。两组提升气缸31安装在工作台1顶部,且垂直工作台1设置。两组提升气缸31顶部分别连接有一组提升立柱34,提升立柱34垂直检测板32设置,且靠近蓄水池2边缘方向设置向外延伸。提升立柱34延伸部分底部与提升气缸31连接,能够在提升气缸31带动下沿竖直方向进行移动。通过提升立柱34沿竖直方向的移动实现测漏设备干检和湿检两种检测方式的转换。

[0032] 参阅图3和图4,检测板32设置在蓄水池2顶部,其上贯穿设置有若干进水通孔33。检测板32顶部沿宽度方向设置有两组提升立柱34,检测板32截面小于蓄水池2开口截面,能够在提升立柱34的带动下向下移动进入蓄水池2内部。检测板32进入蓄水池2内部后,蓄水池2内的液体通过进水通孔33移动,完成对散热器的浸泡。干检时散热器可放置于检测板32上,由持组件4夹持后进行检测;湿检时持组件4收回,散热器单独放置在检测板32上进入蓄水池2内部进行检测。

[0033] 参阅图3和图5,蓄水池2顶部沿长度方向设置有两组夹持组件4,两组夹持组件4关于蓄水池2宽度方向轴线对称设置,能够从不同方向对散热器进行夹持,保证散热器在干检过程中夹持紧固不发生倾覆。夹持组件4包括基座41、转动座42、转臂43、夹持件44和夹持部45。基座41安装在蓄水池2顶部,其上转动连接有转动座42。动座42能够绕基座41中心位置进行转动,实现水平方向位置的初步调整。

[0034] 参阅图3和图5,转臂43转动连接在转动座42顶部,且沿竖直方向设置,能够进行竖直方向高度的调整。转臂43中部能够进行转动,能够进一步细化竖直方向高度调整的幅度。转臂43远离转动座42一侧端部连接有夹持件44,夹持件44转动安装在转臂43端部,且能够沿水平方向进行转动,实现水平方向位置的细节调整。

[0035] 参阅图3和图5,夹持件44远离转臂43一侧设置有两组夹持部45,两组夹持部45沿竖直方向设置,且通过杆件连接,能够跟随夹持件44同步进行移动完成对散热器的夹持。夹持部45内部设置为与散热器贴合的形状,能够对散热器进行夹持,保证干检过程中散热器夹持紧固不发生倾覆。

[0036] 参阅图3和图6,且其中一组夹持组件4一侧设置有充气组件5,充气组件5包括第一

充气管道51、第二充气管道52、第一充气阀53、第二充气阀54和支承座55。支承座55垂直安装在蓄水池2顶部、且其上贯穿设置有第一充气管道51和第二充气管道52,支承座55为第一充气管道51和第二充气管道52提供支撑。

[0037] 参阅图3和图6,第一充气管道51沿水平方向贯穿支承座55、靠近蓄水池2中心一侧连接有第一充气阀53,第一充气阀53形状与散热器进出水管形状适配。第二充气管道52沿水平方向贯穿支承座55、靠近蓄水池2中心一侧连接有第二充气阀54,第二充气阀54形状与散热器进出水管形状适配。在对散热器进行干检时,可选择利用第一充气阀53和第二充气阀54将散热器进出水管管口堵住,然后由第一充气阀53或者第二充气阀54进行充气,检测散热器气密性。

[0038] 本实用新型提供一种散热器用测漏设备的工作原理如下:

[0039] 参阅图1-6,测漏设备进行检测工作之前,先由夹持组件4将散热器运输到检测部位。通过动座42的转动实现水平方向位置的初步调整,转臂43的转动实现竖直方向高度的初步调整。然后利用转臂43中部的转动进一步细化竖直方向高度调整的幅度,以及夹持件44的转动进一步进行水平方向位置的细节调整。夹持部45跟随夹持件44同步进行移动完成对散热器的夹持,夹其与散热器贴合的形状、能够保证干检过程中散热器夹持紧固不发生倾覆。

[0040] 散热器运输完成后,开始进行干检。首先利用第一充气阀53和第二充气阀54将散热器进出水管管口堵住,然后选择性地由第一充气阀53或者第二充气阀54进行充气。充气完成后观察散热器是否漏气,即完成散热器的干检。设置第一充气阀53和第二充气阀54不仅能实现散热器进出水管管口的封堵,还能选择性进行充气,利用同一个装置实现不同的检测操作步骤。

[0041] 干检完成后,未发生泄露的散热器即表明其气密性合格,由夹持组件4转移离开测漏设备;发生泄露的散热器则需要进行下一步的湿检以确定泄露的具体点位。

[0042] 进行湿检前,先将第一充气阀53和第二充气阀54取下,然后夹持组件4将散热器放置在检测板32顶部,随后夹持组件4恢复原位。

[0043] 湿检准备工作完成后,提升气缸31带动提升立柱34向下移动,带动检测板32同步向下移动进入蓄水池2内部。检测板32进入蓄水池2内部后,蓄水池2内的液体通过进水通孔33移动,完成对散热器的浸泡。在浸泡过程中,通过观察气泡产生的位置就能确定泄露的具体点位。在湿检过程中,夹持组件4和充气组件5全程保持与散热器分离的状态,并不会跟随散热器同步进入液体内部浸泡。能够有效避免夹持组件4和充气组件5反复浸泡造成细部零件锈蚀,影响装置使用寿命。

[0044] 湿检完成后,提升气缸31带动提升立柱34向上移动,带动检测板32同步向上移动到蓄水池2顶部,重新准备下一次的检测。

[0045] 显然,上述所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

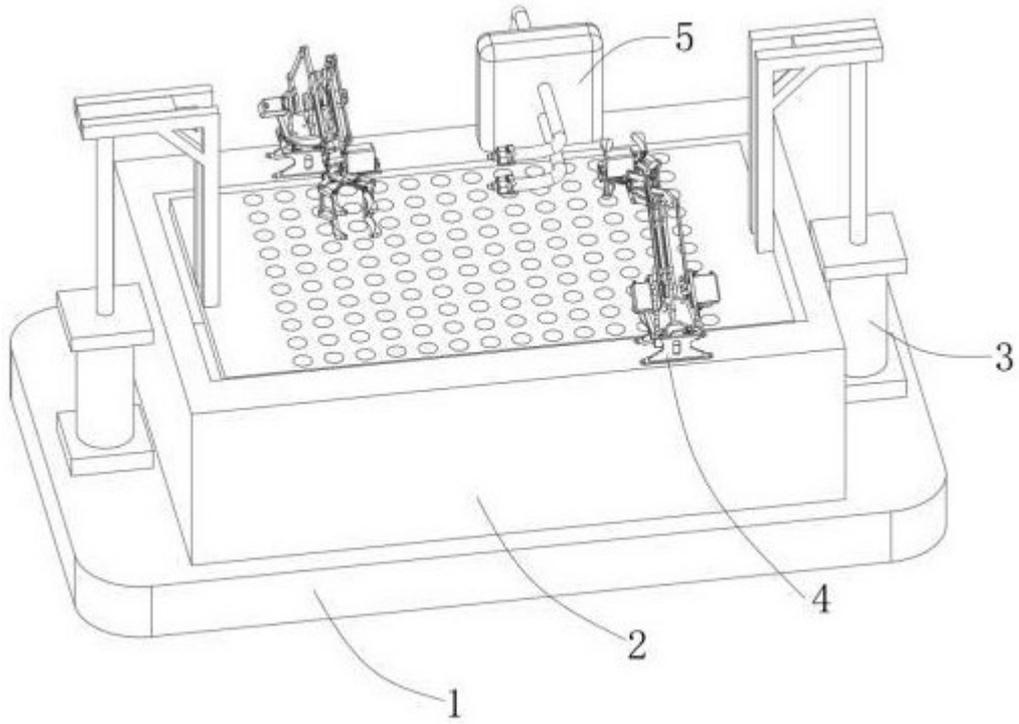


图 1

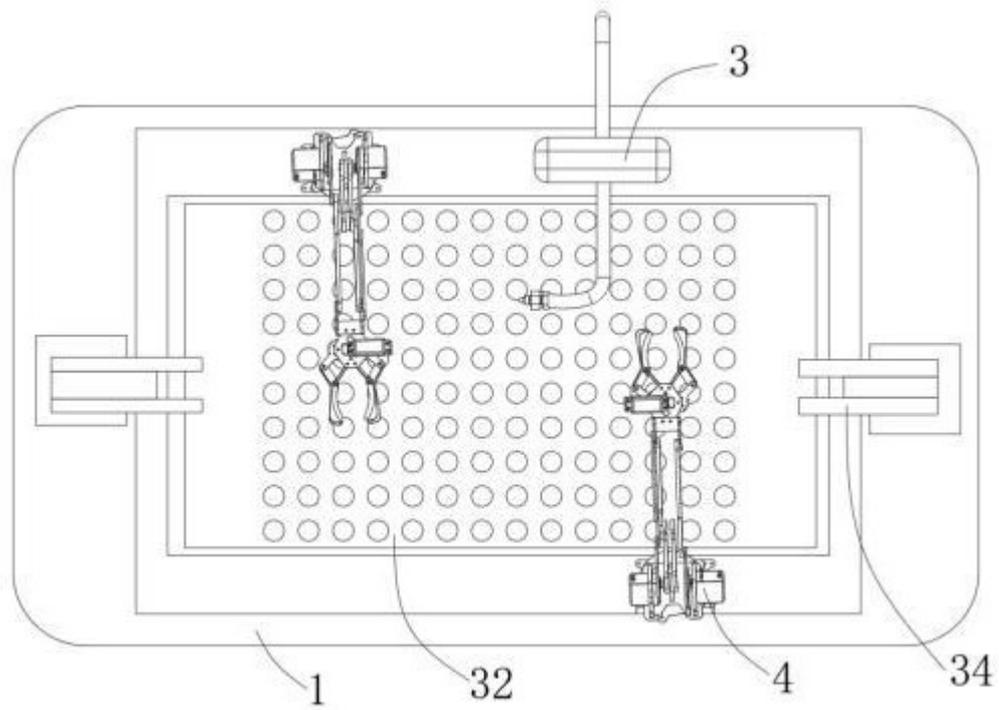


图 2

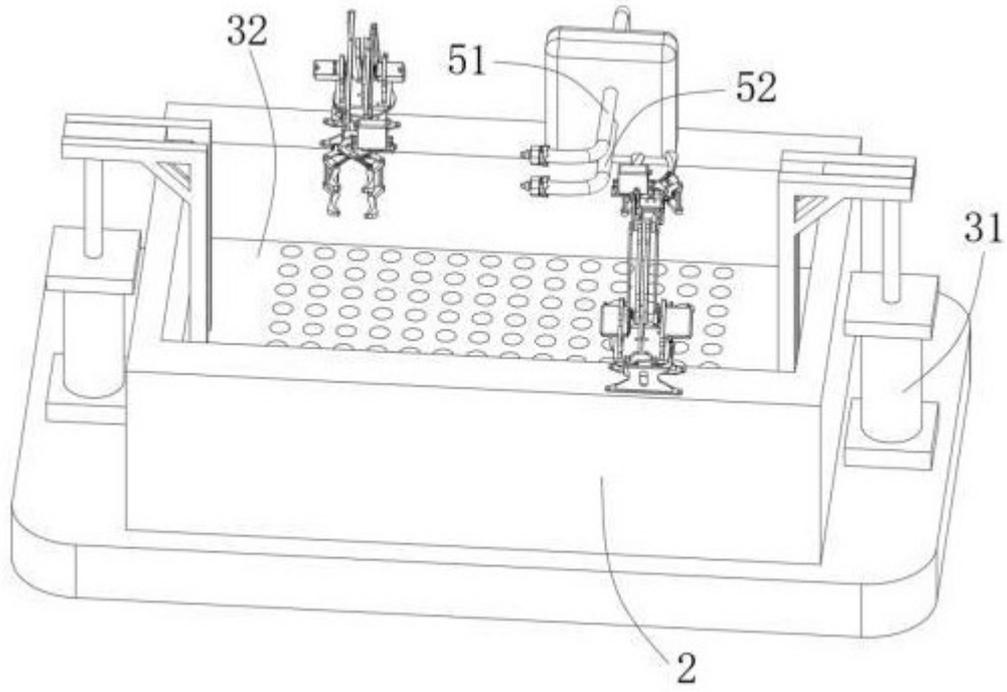


图 3

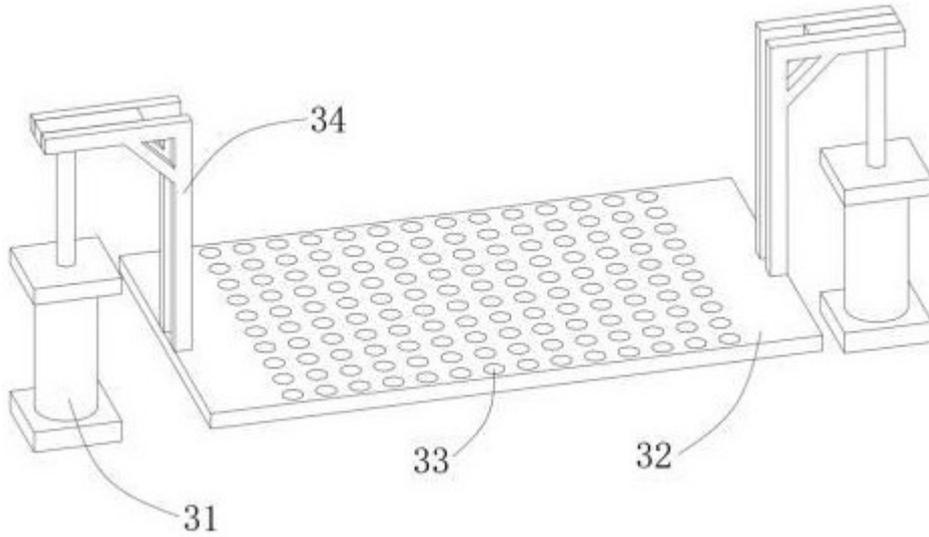


图 4

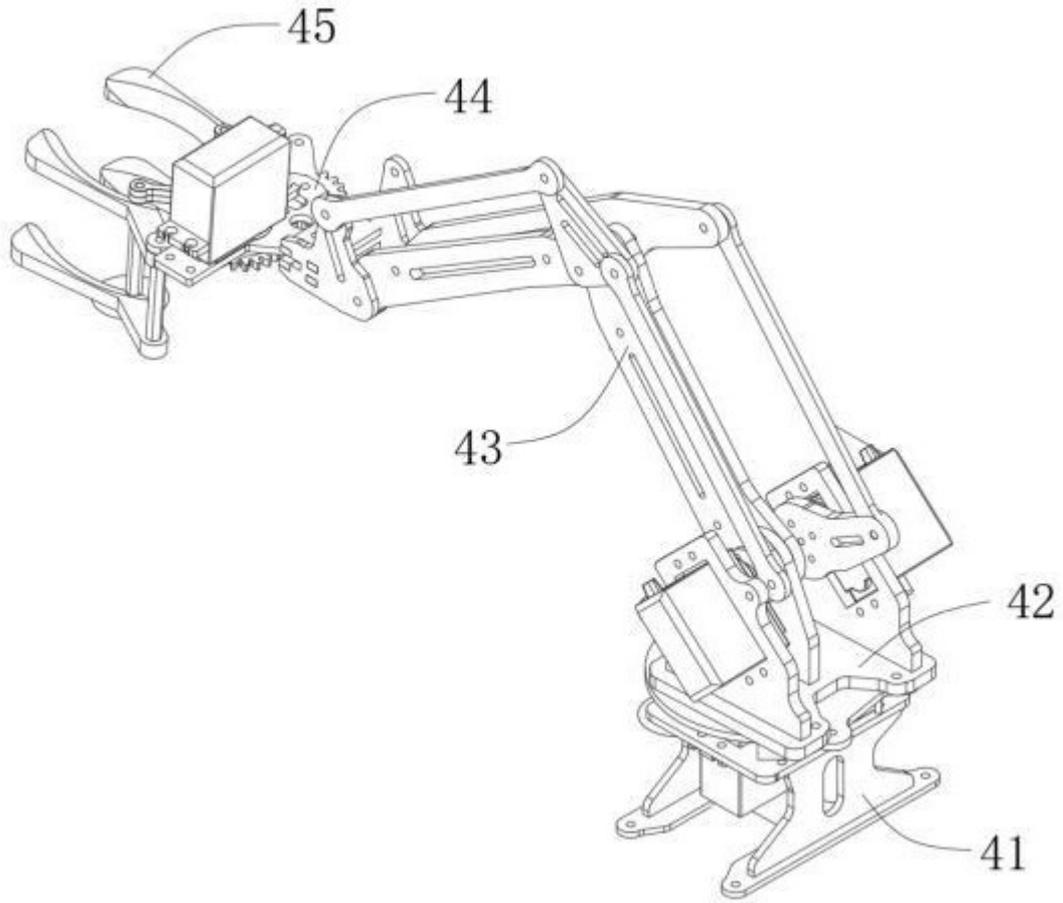


图 5

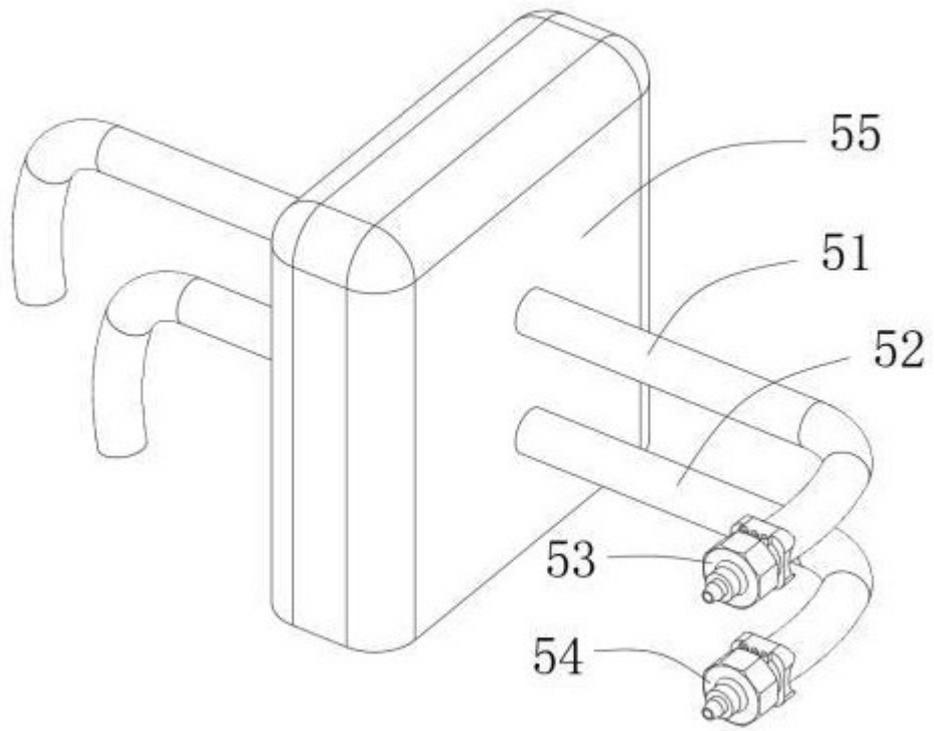


图 6