(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203629773 U
(45)授权公告日 2014.06.04

(21)申请号 201320749856.X

(22)申请日 2013.11.22

(73)专利权人 玉环县金龙欧浴洁具有限公司
地址 317600 浙江省台州市玉环县城关镇环东工业区

(72)发明人 张千 曹智民

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所（普通合伙）11411
代理人 高文迪

(51)Int.Cl.
G01M 3/28(2006.01)

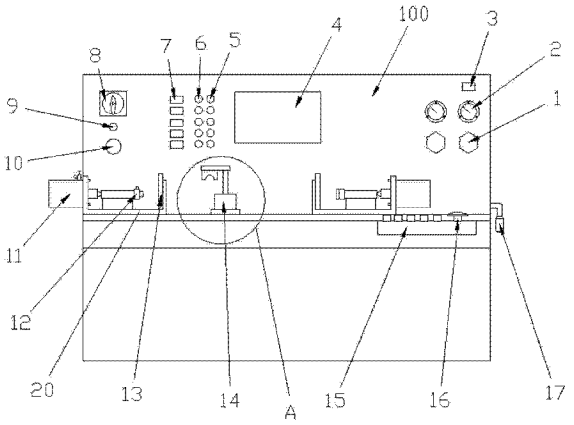
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

金属波纹管数显自动测漏机

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属波纹管数显自动测漏机，包括机架，所述机架前侧的台面上设置有若干个测漏装置，所述测漏装置包括设置在台面上的横导轨，横导轨的中部设置有金属管固定机构，横导轨左右两侧均设置有滑台，所述台面上设置有驱动滑台在横导轨上滑动的驱动装置，所述滑台的外侧设置有气泵，滑台的中部设置有试压顶杆，滑台的内侧设置有靠山模具，靠山模具上设置有与待测的金属管端口配合的凹槽，试压顶杆的一端与气泵的活塞杆连接，试压顶杆的另一端可在气泵作用下伸入所述凹槽内并封堵待测的金属管的端口，本实用新型的操作难度低，能够更为直观的显示测试压力、测试数量、合格判定、自动报警等，确保了产品的安全性和可靠性。



CN 203629773 U

1. 金属波纹管数显自动测漏机，包括机架，所述机架前侧的台面上设置有若干个测漏装置，其特征在于：所述测漏装置包括设置在台面上的横导轨，横导轨的中部设置有金属管固定机构，横导轨左右两侧均设置有滑台，所述台面上设置有驱动滑台在横导轨上滑动的驱动装置，所述滑台的外侧设置有气泵，滑台的中部设置有试压顶杆，滑台的内侧设置有靠山模具，靠山模具上设置有与待测的金属管端口配合的凹槽，试压顶杆的一端与气泵的活塞杆连接，试压顶杆的另一端与待测的金属管的端口配合；所述试压顶杆的一侧设置有导气管，导气管一端与试压顶杆内的通气孔连通，通气孔与待测的金属管端口配合，所述导气管另一端通过电磁阀与机架内的总进气管连通；所述导气管连接有压力检测系统，所述机架上设置有显示测漏结果的状态输出装置，所述压力检测系统、状态输出装置、电磁阀分别与机架内的控制器电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的金属波纹管数显自动测漏机，其特征在于：所述状态输出装置包括显示屏、压力显示器、报警指示灯和蜂鸣器。

3. 根据权利要求 1 所述的金属波纹管数显自动测漏机，其特征在于：所述试压顶杆的端部设置有密封垫。

4. 根据权利要求 1 所述的金属波纹管数显自动测漏机，其特征在于：所述机架上还设置有系统压力表、系统压力显示器、电源开关、电源指示灯和电源急停按钮。

5. 根据权利要求 1 所述的金属波纹管数显自动测漏机，其特征在于：所述总进气管的管路上连接有压力调节阀。

6. 根据权利要求 1 所述的金属波纹管数显自动测漏机，其特征在于：所述机架的一侧设置有气源，所述总进气管通过设置在机架侧部的进气接口与气源 管路连接。

7. 根据权利要求 1 所述的金属波纹管数显自动测漏机，其特征在于：所述金属管固定机构包括底座和压紧座，底座和压紧座的相对面分别成型有互相配合夹紧金属管的半圆槽，所述底座固定在台面上，所述压紧座固定在一可升降的转轴上，台面下侧的机架上固定有驱动转轴升降和转动以实现底座和压紧座结合或分离的启闭装置。

金属波纹管数显自动测漏机

技术领域

[0001] 本实用新型属于硬质金属管材的测漏设备技术领域，特指一种金属波纹管数显自动测漏机。

背景技术

[0002] 金属波纹管在挤压出来后，难免因为磕碰等原因产生细微的漏洞，致使金属波纹管质量不合格。对于这些细微的漏洞，如何简单直观的检测出来始终是一个技术难题。

[0003] 目前，市场上金属波纹管的检测较为粗糙，中国专利 ZL2012101514641.X 公开了一种金属管气压测漏装置，其包括盛满水的水槽；所述水槽内两端分别相对的设置用于卡住待测金属管的充气座和固定座；所述充气座接通高压气泵；所述水槽两侧固定设置两条滑轨；所述固定座固定设置在支架上；所述支架滑动设置在滑轨上；充气座固定设置在固定支架上；所述固定支架与水槽的侧壁滑动配合；所述固定支架上固定安装有气缸；气缸的推杆垂直固定连接在水槽的端壁上，采用向没入水中的金属管通入高压气体，能够简单直观的检测到金属管的漏洞。

[0004] 但是，该技术存在工作效率低下，需要用人眼去观察水中的气泡，当漏洞较为微小时，便很难检测出来，金属管的安装和拆卸也较为困难，金属管检测完毕后还需要进行干燥处理，造成一定的资源浪费。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种金属波纹管安装和拆卸方便，检测精度高， 检测效率高的金属波纹管数显自动测漏机。

[0006] 本实用新型的目的是这样实现的：

[0007] 金属管数显自动测漏机，包括机架，所述机架前侧的台面上设置有若干个测漏装置，所述测漏装置包括设置在台面上的横导轨，横导轨的中部设置有金属管固定机构，横导轨左右两侧均设置有滑台，所述台面上设置有驱动滑台在横导轨上滑动的驱动装置，所述滑台的外侧设置有气泵，滑台的中部设置有试压顶杆，滑台的内侧设置有靠山模具，靠山模具上设置有与待测的金属管端口配合的凹槽，试压顶杆的一端与气泵的活塞杆连接，试压顶杆的另一端与待测的金属管的端口配合（试压顶杆的另一端可在气泵作用下伸入所述凹槽内并封堵待测的金属管的端口）；所述试压顶杆的一侧设置有导气管，导气管一端与试压顶杆内的通气孔连通，通气孔与待测的金属管端口配合，所述导气管另一端通过电磁阀与机架内的总进气管连通；所述导气管连接有压力检测系统，所述机架上设置有显示测漏结果的状态输出装置，所述压力检测系统、状态输出装置、电磁阀分别与机架内的控制器电连接。

[0008] 优选地，所述状态输出装置包括显示屏、压力显示器、报警指示灯和蜂鸣器。

[0009] 优选地，所述试压顶杆的端部设置有密封垫。

[0010] 优选地，所述机架上还设置有系统压力表、系统压力显示器、电源开关、电源指示

灯和电源急停按钮。

[0011] 优选地，所述总进气管的管路上连接有压力调节阀。

[0012] 优选地，所述机架的一侧设置有气源，所述总进气管通过设置在机架侧部的进气接口与气源管路连接。

[0013] 优选地，所述金属管固定机构包括底座和压紧座，底座和压紧座的相对面分别成型有互相配合夹紧金属管的半圆槽，所述底座固定在台面上，所述压紧座固定在一可升降的转轴上，台面下侧的机架上固定有驱动转轴升降和转动以实现底座和压紧座结合或分离的启闭装置。

[0014] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是：

[0015] 本实用新型的横导轨左右两侧均设置有滑台，台面上设置有驱动滑台在横导轨上滑动的驱动装置，滑台的设计是为了使测漏装置能够适应不同长度的金属管；

[0016] 本实用新型的试压顶杆的一端与气泵的活塞杆连接，试压顶杆的另一端可在气泵作用下伸入所述凹槽内并封堵待测的金属管的端口，试压顶杆的端部设置有密封垫，该设计使得试压顶杆和金属管的配合紧密，封堵可靠，从而使得测漏的效果准确；

[0017] 本实用新型的导气管连接有压力检测系统，所述机架上设置有显示测漏结果的状态输出装置，所述压力检测系统、状态输出装置、电磁阀分别与机架内的控制器电连接，状态输出装置包括显示屏、压力显示器、报警指示灯和蜂鸣器，该设计使得本装置能够实现完全自动的测漏，操作者可采用状态输出装置得出的测漏结果；

[0018] 本实用新型的金属管固定机构包括底座和压紧座，底座和压紧座的相对面分别成型有互相配合夹紧金属管的半圆槽，所述底座固定在台面上，所述压紧座固定在一可升降的转轴上，台面下侧的机架上固定有驱动转轴升降和转动以实现底座和压紧座结合或分离的启闭装置，该设计使得金属管的固定更为简便，安全可靠；

[0019] 本实用新型的操作难度低，能够更为直观的显示测试压力、测试数量、合格判定、自动报警等，确保了产品的安全性和可靠性。

附图说明

[0020] 图 1 是本实用新型的主视图。

[0021] 图 2 是本实用新型的俯视图。

[0022] 图 3 是本实用新型的右视图。

[0023] 图 4 是图 1 的 A 处放大图。

[0024] 图中：1- 压力调节阀；2- 系统压力表；3- 系统压力显示器；4- 显示屏；5- 报警指示灯；6- 蜂鸣器；7- 压力显示器；8- 电源开关；9- 电源指示灯；10- 电源急停按钮；11- 气泵；12- 试压顶杆；13- 靠山模具；14- 金属管固定机构；15- 启动按钮；16- 急停按钮；17- 过滤器；18- 进气接口；19- 导轨；20- 滑台；141- 压紧座；142- 底座；143- 半圆槽；144- 转轴。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步描述，参见图 1—4：

[0026] 金属管数显自动测漏机，包括机架 100，所述机架 100 前侧的台面上设置有若干个测漏装置（本实施例为 5 个），所述测漏装置包括设置在台面上的横导轨 19，横导轨 19 的中

部设置有金属管固定机构 14，横导轨 19 左右两侧均设置有滑台 20，所述台面上设置有驱动滑台 20 在横导轨 19 上滑动的驱动装置，该驱动装置可以是左右设置并分别驱动两个滑台的两个气缸或油缸或丝杆电机机构，其均为现有技术，故不再详述，滑台 20 的设计是为了使本实用新型能够适应不同长度的金属管。

[0027] 所述滑台的外侧设置有气泵 11（该气泵主要用途为驱动试压顶杆横移，可 采用油缸或丝杆电机等机构来达到基本相同的目的和效果），滑台 20 的中部设置有试压顶杆 12，滑台 12 的内侧设置有靠山模具 13（需指出的是，靠山模具和滑台可成型为一体），靠山模具 13 上设置有与待测的金属管端口配合的凹槽，试压顶杆 12 的一端与气泵 11 的活塞杆连接，试压顶杆的另一端与待测的金属管的端口配合（试压顶杆 12 的另一端可在气泵 11 作用下伸入所述凹槽内并封堵待测的金属管的端口）；所述试压顶杆 12 的一侧设置有导气管（未画出），导气管一端与试压顶杆 12 内的通气孔连通，通气孔与待测的金属管端口配合，，所述导气管另一端通过电磁阀与机架 100 内的总进气管连通；所述导气管连接有压力检测系统（压力检测系统用于检测导气管的气压变化，并将该变化量传递给控制器，其为现有技术，故不再详述），所述机架上设置有显示测漏结果的状态输出装置，所述压力检测系统、状态输出装置、电磁阀分别与机架内的控制器电连接。

[0028] 当试压顶杆 12 封堵金属管端口时，总进气管内的气压从导气管进入试压顶杆，在通过通气孔进入金属管，保压一段时间后进行检测气压变化，便可实现测漏。

[0029] 优选地，所述状态输出装置包括显示屏 4、压力显示器 7、报警指示灯 5 和蜂鸣器 6。需说明的是，每一个测漏装置均配备有，压力显示器 7、报警指示灯 5 和蜂鸣器 6，但，所有的测漏装置共用一个显示屏 4。

[0030] 优选地，所述试压顶杆 12 的端部设置有密封垫，使密封更加可靠。

[0031] 优选地，所述机架上还设置有系统压力表 2、系统压力显示器 3、电源开关、电源指示灯和电源急停按钮。

[0032] 优选地，所述总进气管的管路上连接有压力调节阀 1，该设计使的总进气管 给予导气管的供压可调。

[0033] 优选地，所述机架的一侧设置有气源，所述总进气管通过设置在机架侧部的进气接口 18 与气源管路连接。

[0034] 优选地，所述金属管固定机构包括底座 142 和压紧座 141，底座 142 和压紧座 141 的相对面分别成型有互相配合夹紧金属管的半圆槽 143，两个半圆槽配合箍紧金属管，所述底座 142 固定在台面上，所述压紧座 141 固定在一可升降的转轴 144 上，台面下侧的机架上固定有驱动转轴 144 升降和转动以实现底座 142 和压紧座 141 结合或分离的启闭装置。该启闭装置可以是一个旋转气缸与升降气缸的组合。

[0035] 本实用新型适用于绝大部分金属管，尤其适合卫浴配件中的金属波纹管。

[0036] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

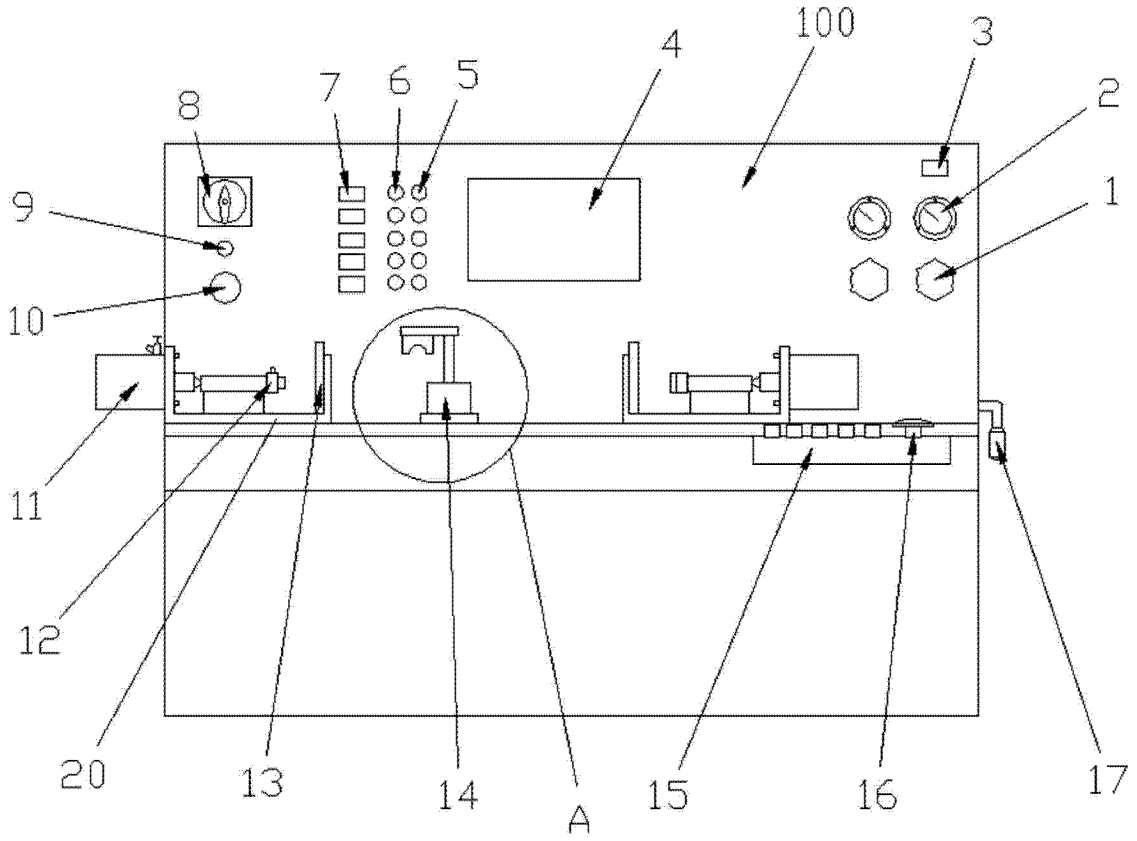


图 1

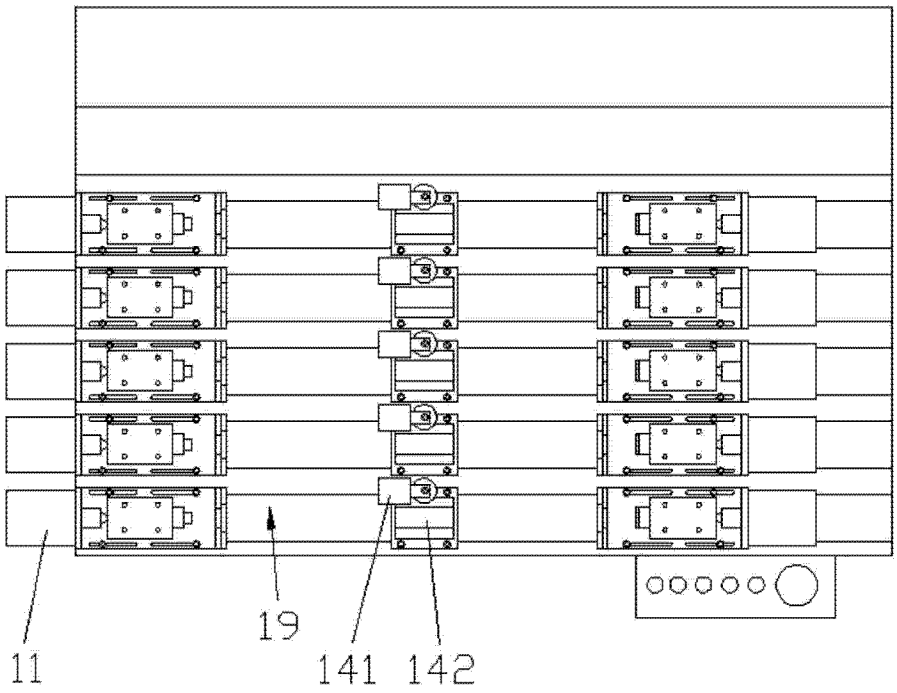


图 2

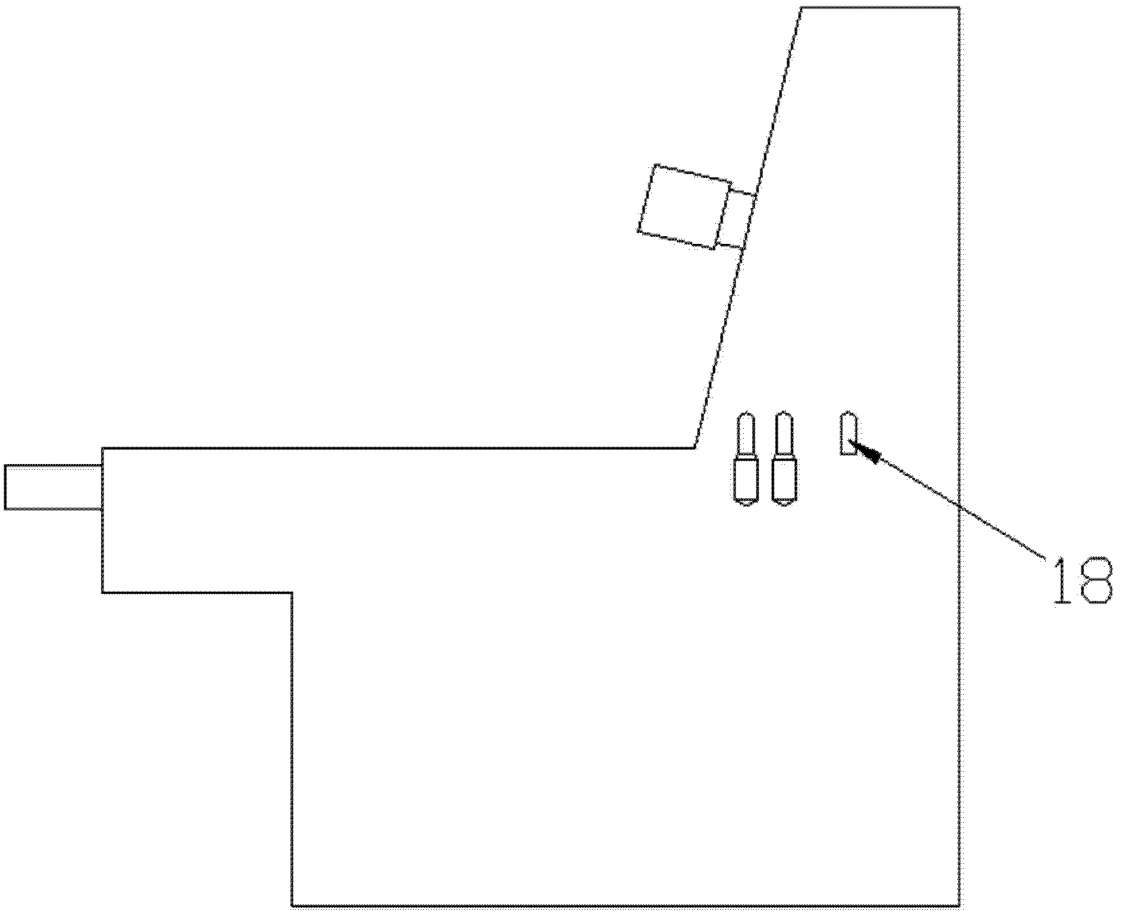


图 3

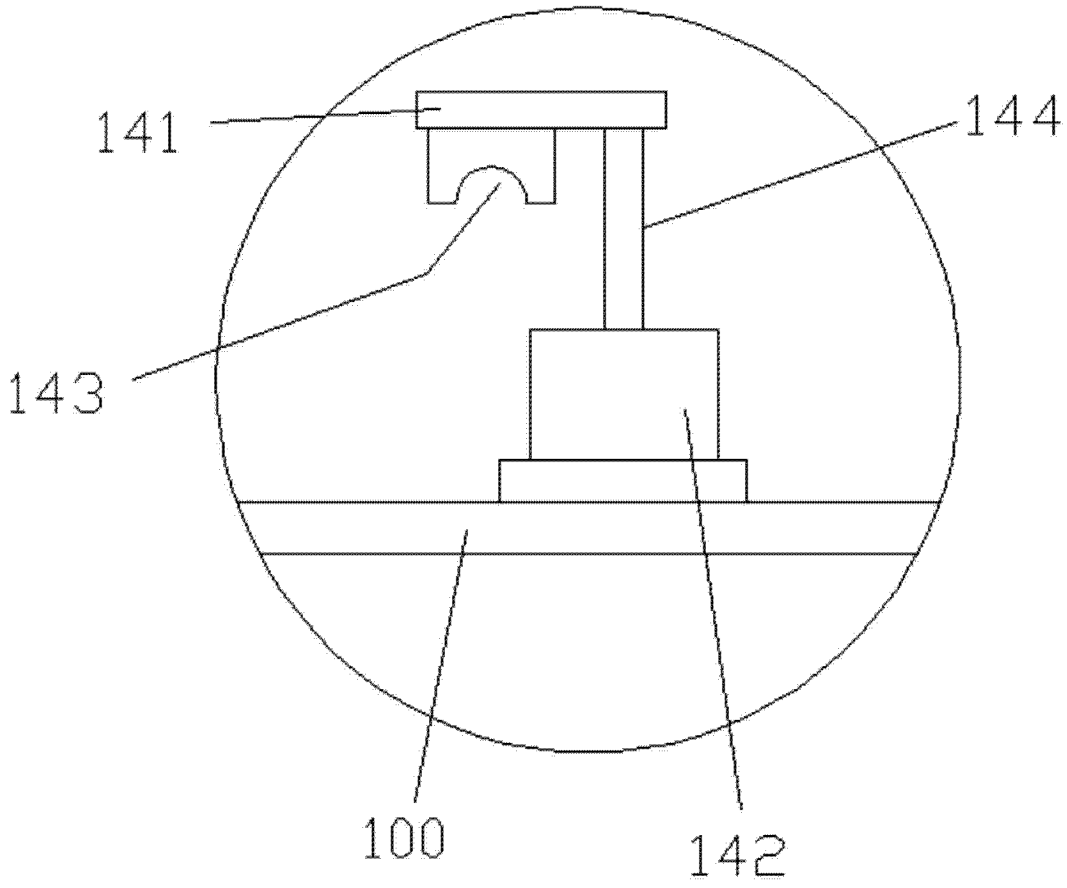


图 4