



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106051293 B

(45)授权公告日 2018.08.24

(21)申请号 201610623919.5

(22)申请日 2016.08.03

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106051293 A

(43)申请公布日 2016.10.26

(73)专利权人 江苏恒达机械制造有限公司
地址 224400 江苏省盐城市阜宁县沟墩镇
工业集中区28号

(72)发明人 黄掌飞

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 杨春

(51)Int.Cl.

F16K 37/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 105067203 A,2015.11.18,
CN 203490045 U,2014.03.19,
CN 205981638 U,2017.02.22,
CN 203191181 U,2013.09.11,
CN 105588688 A,2016.05.18,
CN 204347076 U,2015.05.20,
CN 104914337 A,2015.09.16,
US 2014260703 A1,2014.09.18,
ES 2574493 A1,2016.06.20,

审查员 徐正辉

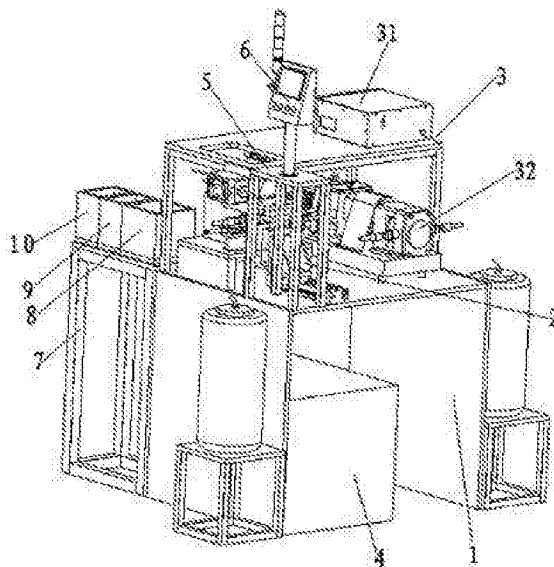
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

自动排水阀检测设备

(57)摘要

本发明公开了一种自动排水阀检测设备,该自动排水阀检测设备包括机架,机架的框架内安装有电控箱,机架的工作台面上安装有压紧装置,所述自动排水阀检测设备还包括检测装置,检测装置包括通电检测组件和水检测组件,水检测组件位于压紧装置一侧,通电检测组件位于水检测组件的上方。通过上述方式,本发明操作方便,排水检测效果好,使用寿命长。



1. 一种自动排水阀检测设备,其特征在于:一种自动排水阀检测设备,该自动排水阀检测设备包括机架,机架的框架内安装有电控箱,机架的工作台面上安装有压紧装置,所述自动排水阀检测设备还包括检测装置,检测装置包括通电检测组件和水检测组件,水检测组件位于压紧装置一侧,通电检测组件位于水检测组件的上方;所述检测装置的通电检测组件包括固定于机架的工作台面上的设有顶板的检测机架,检测机架的顶板上设有下料口,检测机架顶板的下平面安装有横向的移位气动滑台,检测机架顶板的下平面位于移位气动滑台的两侧均安装有移位滑轨,两条移位滑轨均与移位气动滑台平行,两条移位滑轨的滑块上和移位气动滑台的滑台上安装有检测单元,所述检测单元包括固定于两条移位滑轨的滑块上和移位气动滑台的滑台上的移位底板,移位底板的下平面通过加强筋固定有移位支架,移位支架的相对的侧面均设有弯道,移位支架的相对内侧壁位于弯道的下方均设有导向滑道,所述检测单元还包括检测导向块,检测导向块的两端分别嵌装于移位支架上的两个导向滑道内,检测导向块上设有安装圆孔,移位支架的上端面安装有导向气缸安装板,导向气缸安装板的下平面通过气缸固定器件固定有导向气缸,导向气缸与移位气动滑台的运动方向相同,导向气缸的活塞杆端头安装有气缸接头,所述检测单元还包括第一导向轴和第二导向轴,第一导向轴和第二导向轴的两端均分别穿过移位支架上的两个弯道,第一导向轴和第二导向轴同侧的伸出端铰接有直线连杆,导向气缸的活塞杆端头安装的气缸接头与第一导向轴固定连接,移位支架上的两个弯道之间的第二导向轴上固定有检测插座,检测插座通过电源线与检测机架顶板上的插头电源相连,检测插座的下平面设有与自动排水阀的设置控制器上的插头相对应的凹槽,移位支架上的两个弯道和检测插座之间的第二导向轴上分别固定有定位块,检测插座的顶面安装有连接块,连接块上插装有纵向的拨杆,拨杆穿过检测导向块上的安装圆孔,移位支架的下底板上位于拨杆的下方设有拨杆滑道,所述检测装置的水检测组件包括固定于机架工作台面上的检测安装支架,检测安装支架的上平面安装有自动排水阀模具,自动排水阀模具位于检测机架顶板上的下料口的下方,检测安装支架的上平面位于自动排水阀模具的两侧均安装有气缸安装架,两个气缸安装架的上平面均安装有两条相互平行的限位条,气缸安装架上位于两条限位条之间均嵌装有可滑动的“L”形移位板,两个气缸安装架的上平面分别位于两条限位条的一侧均通过气缸固定器件安装有移位气缸,移位气缸的活塞杆端头均分别与两块“L”形移位板侧面固定,两块“L”形移位板的竖边均设有接头安装孔,接头安装孔内分别安装进水接头和出水接头,进水接头和出水接头分别伸出两个接头安装孔,进水接头和出水接头的伸出端上均套装有密封圈,进水接头和出水接头的伸出端上套装的密封圈可分别伸进排水阀的两个端头内,进水接头上的水管通过增压水泵上的水管和进水箱相连接,出水接头上的水管通过流量感应器上的水管与出水箱相连接。

2. 根据权利要求1所述的自动排水阀检测设备,其特征在于:所述压紧装置包括固定于机架的工作台面上的移位滑台气缸,移位滑台气缸的滑台上安装有压紧导杆气缸安装支架,压紧导杆气缸安装支架的侧面安装有压紧导杆气缸,压紧导杆气缸的活塞杆法兰板上安装有压紧连接块,压紧连接块的下平面安装有压紧块,压紧块的下平面设有与排水阀相对应的凹槽。

3. 根据权利要求1所述的自动排水阀检测设备,其特征在于:所述自动排水阀设备还包括工件箱支架,工件箱支架上依次放置有自动排水阀放置箱、成品箱和次品箱,所述自动排

水阀设备还包括人机控制器支架,人机控制器支架上安装有人机控制器。

自动排水阀检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及机械自动化领域,特别是涉及一种自动排水阀检测设备。

背景技术

[0002] 自动排水阀是排水系统的一个重要的部件,因此对于自动排水阀的检测就非常重要,现有的排水阀检测设备,需要人工通电通水检测,操作起来非常不便,工人通水通电检测起来就比较耗时,并且生产效率不高,使得生产成本提高,有鉴于此,有必要对现有的排水阀检测予以改进。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种自动排水阀检测设备,其结构简单,排水检测效果好,操作方便,工作效率高,并且工件磨损小,机器的使用寿命长,降低了生产成本。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种自动排水阀检测设备,该自动排水阀检测设备包括机架,机架的框架内安装有电控箱,机架的工作台面上安装有压紧装置,所述自动排水阀检测设备还包括检测装置,检测装置包括通电检测组件和水检测组件,水检测组件位于压紧装置一侧,通电检测组件位于水检测组件的上方;

[0005] 优选的是,所述检测装置的通电检测组件包括固定于机架的工作台面上的设有顶板的检测机架,检测机架的顶板上设有下料口,检测机架顶板的下平面安装有横向的移位气动滑台,检测机架顶板的下平面位于移位气动滑台的两侧均安装有移位滑轨,两条移位滑轨均与移位气动滑台平行,两条移位滑轨的滑块上和移位气动滑台的滑台上安装有检测单元,所述检测单元包括固定于两条移位滑轨的滑块上和移位气动滑台的滑台上的移位底板,移位底板的下平面通过加强筋固定有移位支架,移位支架的相对的侧面均设有弯道,移位支架的相对内侧壁位于弯道的下方均设有导向滑道,所述检测单元还包括检测导向块,检测导向块的两端分别嵌装于移位支架上的两个导向滑道内,检测导向块上设有安装圆孔,移位支架的上端面安装有导向气缸安装板,导向气缸安装板的下平面通过气缸固定器件固定有导向气缸,导向气缸与移位气动滑台的运动方向相同,导向气缸的活塞杆端头安装有气缸接头,所述检测单元还包括第一导向轴和第二导向轴,第一导向轴和第二导向轴的两端均分别穿过移位支架上的两个弯道,第一导向轴和第二导向轴同侧的伸出端铰接有直线连杆,导向气缸的活塞杆端头安装的气缸接头与第一导向轴固定连接,移位支架上的两个弯道之间的第二导向轴上固定有检测插座,检测插座通过电源线与检测机架顶板上的插头电源相连,检测插座的下平面设有与自动排水阀的设置控制器上的插头相对应的凹槽,移位支架上的两个弯道和检测插座之间的第二导向轴上分别固定有定位块,检测插座的顶面安装有连接块,连接块上插装有纵向的拨杆,拨杆穿过检测导向块上的安装圆孔,移位支架的下底板上位于拨杆的下方设有拨杆滑道,所述检测装置的水检测组件包括固定于机架工作台面上的检测安装支架,检测安装支架的上平面安装有自动排水阀模具,自动

排水阀模具位于检测机架顶板上的下料口的下方,检测安装支架的上平面位于自动排水阀模具的两侧均安装有气缸安装架,两个气缸安装架的上平面均安装有两条相互平行的限位条,气缸安装架上位于两条限位条之间均嵌装有可滑动的“L”形移位板,两个气缸安装架的上平面分别位于两条限位条的一侧均通过气缸固定器件安装有移位气缸,移位气缸的活塞杆端头均分别与两块“L”形移位板侧面固定,两块“L”形移位板的竖边均设有接头安装孔,接头安装孔内分别安装进水接头和出水接头,进水接头和出水接头分别伸出两个接头安装孔,进水接头和出水接头的伸出端上均套装有密封圈,进水接头和出水接头的伸出端上套装的密封圈可分别伸进排水阀的两个端头内,进水接头上的水管通过增压水泵上的水管和进水箱相连接,出水接头上的水管通过流量感应器上的水管与出水箱相连接;

[0006] 优选的是,所述压紧装置包括固定于机架的工作台面上的移位滑台气缸,移位滑台气缸的滑台上安装有压紧导杆气缸安装支架,压紧导杆气缸安装支架的侧面安装有压紧导杆气缸,压紧导杆气缸的活塞杆法兰板上安装有压紧连接块,压紧连接块的下平面安装有压紧块,压紧块的下平面设有与排水阀相对应的凹槽;

[0007] 优选的是,所述自动排水阀设备还包括工件箱支架,工件箱支架上依次放置有自动排水阀放置箱、成品箱和次品箱,所述自动排水阀设备还包括人机控制器支架,人机控制器支架上安装有人机控制器。

[0008] 本发明的有益效果是:本发明一种自动排水阀检测设备,其结构简单,可以自动通水通电,排水检测效果好,操作方便,工作效率高,并且工件磨损小,机器的使用寿命长,降低了生产成本。

附图说明

[0009] 图1是本发明自动排水阀检测设备的结构示意图;

[0010] 图2是本发明自动排水阀检测设备的压紧装置的结构示意图;

[0011] 图3本发明自动排水阀检测设备的通电检测组件的结构示意图;

[0012] 图4本发明自动排水阀检测设备的通电检测组件的部分结构示意图;

[0013] 图5本发明自动排水阀检测设备的检测组件的结构示意图;

[0014] 图6本发明自动排水阀检测设备的检测组件的部分结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明较佳实施例进行详细阐述,以使发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0016] 参阅图1,一种自动排水阀检测设备,该自动排水阀检测设备包括机架1,机架1的框架内安装有电控箱4,机架1的工作台面上安装有压紧装置2,所述自动排水阀检测设备还包括检测装置3,检测装置3包括通电检测组件31和水检测组件32,水检测组件32位于压紧装置2一侧,通电检测组件31位于水检测组件32的上方,机架1的工作台面上安装有人机控制器支架5,人机控制器支架5上安装有人机控制器6,所述自动排水阀设备还包括工件箱支架7,工件箱支架7上依次放置有自动排水阀放置箱8、成品箱9和次品箱10;

[0017] 参阅图2,压紧装置2包括固定于机架1的工作台面上的移位滑台气缸21,移位滑台气缸21的滑台上安装有压紧导杆气缸安装支架22,压紧导杆气缸安装支架22的侧面安装有

压紧导杆气缸23,压紧导杆气缸23的活塞杆法兰板上安装有压紧连接块24,压紧连接块24的下平面安装有压紧块25,压紧块25的下平面设有与排水阀相对应的凹槽;

[0018] 参阅图4至6,检测装置3的通电检测组件31包括固定于机架1的工作台面上的设有顶板的检测机架311,检测机架311的顶板上设有下料口,检测机架311顶板的下平面位于下料口的一侧安装有横向的移位气动滑台312,检测机架311顶板的下平面位于移位气动滑台312的两侧均安装有移位滑轨313,两条移位滑轨313均与移位气动滑台312平行,两条移位滑轨313的滑块上和移位气动滑台312的滑台上安装有检测单元314,所述检测单元314包括固定于两条移位滑轨313的滑块上和移位气动滑台312的滑台上的移位底板3141,移位底板3141的下平面通过加强筋固定有移位支架3142,移位支架3142的相对的侧面均设有弯道,移位支架3142的相对内侧壁位于弯道的下方均设有导向滑道,所述检测单元还包括检测导向块3143,检测导向块3143的两端分别嵌装于移位支架3142上的两个导向滑道内,检测导向块3143上设有安装圆孔,移位支架3142的上端面安装有导向气缸安装板3144,导向气缸安装板3144的下平面通过气缸固定器件固定有导向气缸3145,导向气缸3145与移位气动滑台312的运动方向相同,导向气缸3145的活塞杆端头安装有气缸接头,所述检测单元314还包括第一导向轴3146和第二导向轴3147,第一导向轴3146和第二导向轴3147的两端均分别穿过移位支架3142上的两个弯道,第一导向轴3146和第二导向轴3147同侧的伸出端铰接有直线连杆3148,导向气缸3145的活塞杆端头安装的气缸接头与第一导向轴3146固定连接,移位支架3142上的两个弯道之间的第二导向轴3147上固定有检测插座3149,检测插座3149通过电源线与检测机架311顶板上的插头电源相连,检测插座3149的下平面设有与自动排水阀的设置控制器上的插头相对应的凹槽,移位支架3142上的两个弯道和检测插座3149之间的第二导向轴3147上分别固定有定位块31410,检测插座3149的顶面安装有连接块31411,连接块31411上插装有纵向的拨杆31412,拨杆31412穿过检测导向块3143上的安装圆孔,移位支架3142的下底板上位于拨杆31412的下方设有拨杆滑道,检测装置3的水检测组件32包括固定于机架1工作台面上的检测安装支架321,检测安装支架321的上平面安装有自动排水阀模具322,自动排水阀模具322位于检测机架311顶板上的下料口的下方,检测安装支架321的上平面位于自动排水阀模具322的两侧均安装有气缸安装架323,两个气缸安装架323的上平面均安装有两条相互平行的限位条324,气缸安装架323上位于两条限位条324之间均嵌装有可滑动的“L”形移位板325,两个气缸安装架323的上平面分别位于两条限位条324的一侧均通过气缸固定器件安装有移位气缸326,移位气缸326的活塞杆端头均分别与两块“L”形移位板325侧面固定,两块“L”形移位板325的竖边均设有接头安装孔,接头安装孔内分别安装进水接头327和出水接头328,进水接头327和出水接头328分别伸出两个接头安装孔,进水接头327和出水接头328的伸出端上均套装有密封圈,进水接头327和出水接头328的伸出端上套装的密封圈可分别伸进排水阀的两个端头内,进水接头327上的水管通过增压水泵329上的水管和进水箱3210相连接,出水接头328上的水管通过流量感应器3211上的水管与出水箱3212相连接。

[0019] 本发明自动排水阀检测设备工作时,人工将自动排水阀放置箱7中的自动排水阀中的设置控制器上的排水时间和排水间隔时间调到最小,然后将调好的自动排水阀从检测机架311上的下料口放到自动排水阀模具322上,移位气动滑台312运转带动检测单元314移动至自动排水阀模具322的上方,然后导向气缸3145的活塞杆水平运动使得导向气缸3145

上安装的气缸接头带动第一导向轴3146和第二导向轴3147在移位支架3142上的两个弯道内滑动,第二导向轴3147的移动带动检测插座3149插到自动排水阀的设置控制器上,检测导向块3143和拨杆31412进行导向,两个移位气缸326的活塞杆水平运动分别带动“L”形移位板325上的进水接头327和出水接头328移动,从而使得进水接头327和出水接头328的伸出端带动密封圈伸进排水阀的两个端头内,压紧装置2中压紧导杆气缸23活塞杆向上伸展,然后移位滑台气缸21运转带动压紧块25移动至自动排水阀模具322中的排水阀的上方,然后压紧导杆气缸23活塞杆缩回带动压紧块25将排水阀压紧,然后出水箱3212中的水经过增压水泵329上的水管经过进水接头327上的水管进入到排水阀中,然后排水阀中的水经过出水接头328上的水管流入到流量感应器3211上的水管中并进入到流量感应器3211中,流量感应器3211上显示在固定的时间内排水量是否合格,然后人工将自动排水阀中的设置控制器初始化并且将排水时间和间隔时间调到最大,然后流量感应器3211上显示在规定的时间内排水量是否合格,然后水经过流量感应器3211上的水管流入进水箱3210中,此时,导向气缸3145的活塞杆缩回带动检测插座3149复位,移位气动滑台312运转带动检测单元314复位,压紧导杆气缸23活塞杆伸展使得压紧块25与排水阀分离,移位滑台气缸21运转使得压紧导杆气缸23带动压紧块25复位,压紧导杆气缸23活塞杆缩回,人工将检测合格的自动排水阀放到成品箱8中,对于不合格的自动排水阀放到次品箱9中,机器重复以上工作步骤。

[0020] 本发明自动排水阀检测设备,其结构简单,可以自动通水通电,排水检测效果好,操作方便,工作效率高,并且工件磨损小,机器的使用寿命长,降低了生产成本。

[0021] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

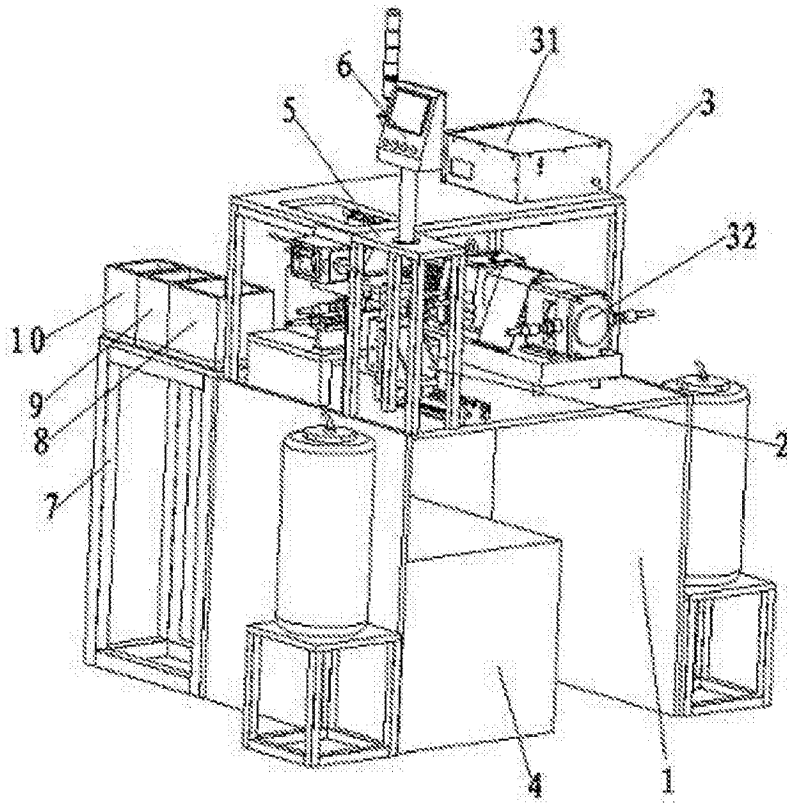


图1

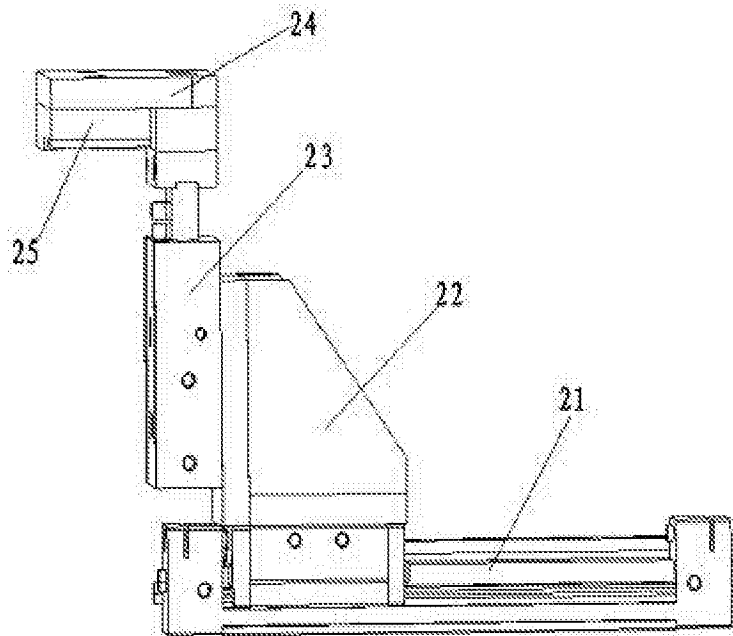


图2

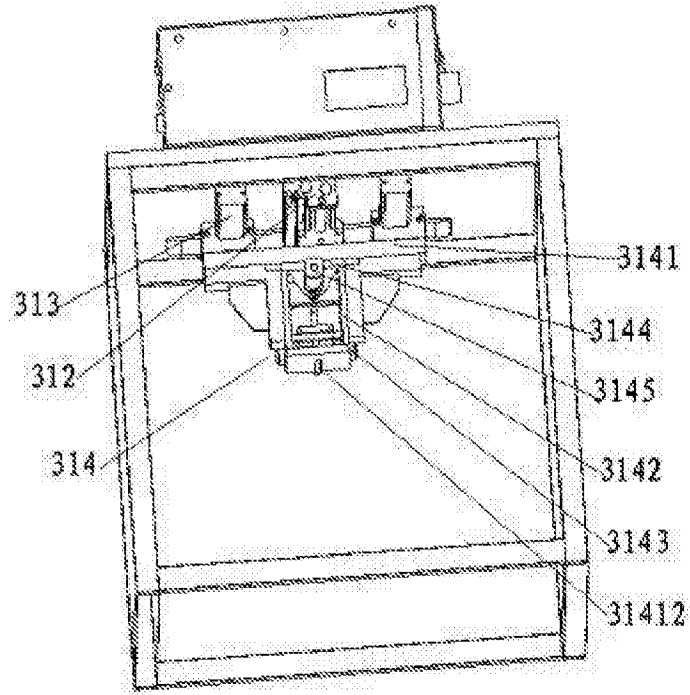


图3

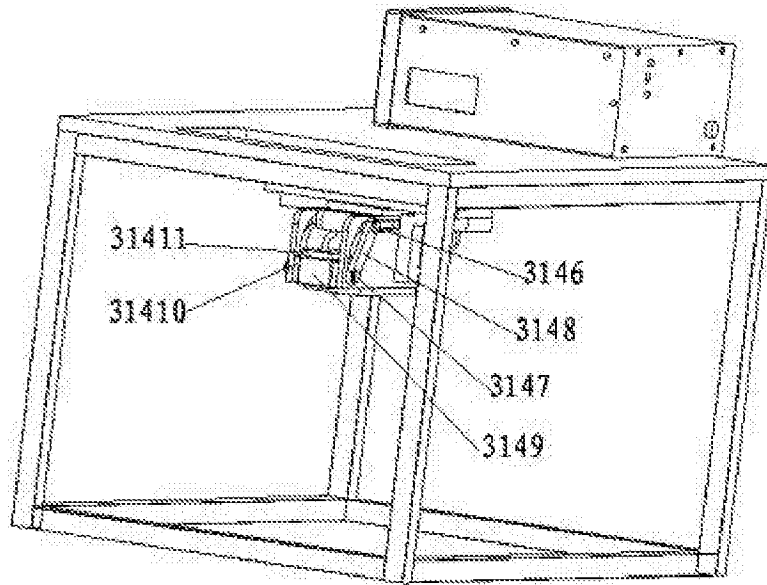


图4

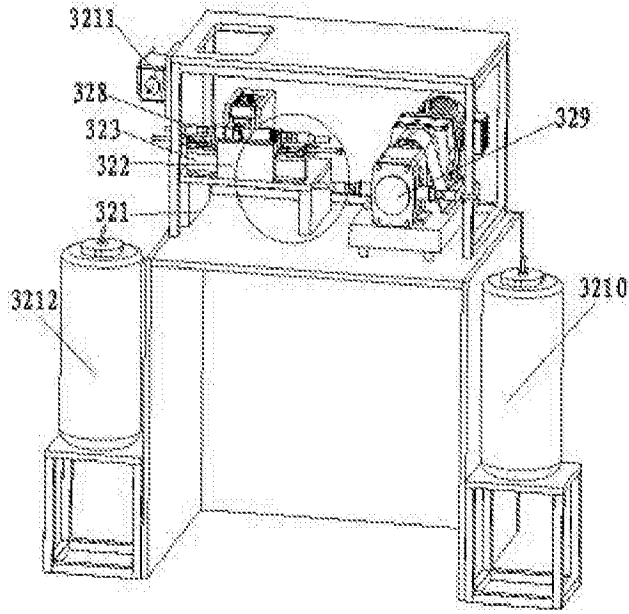


图5

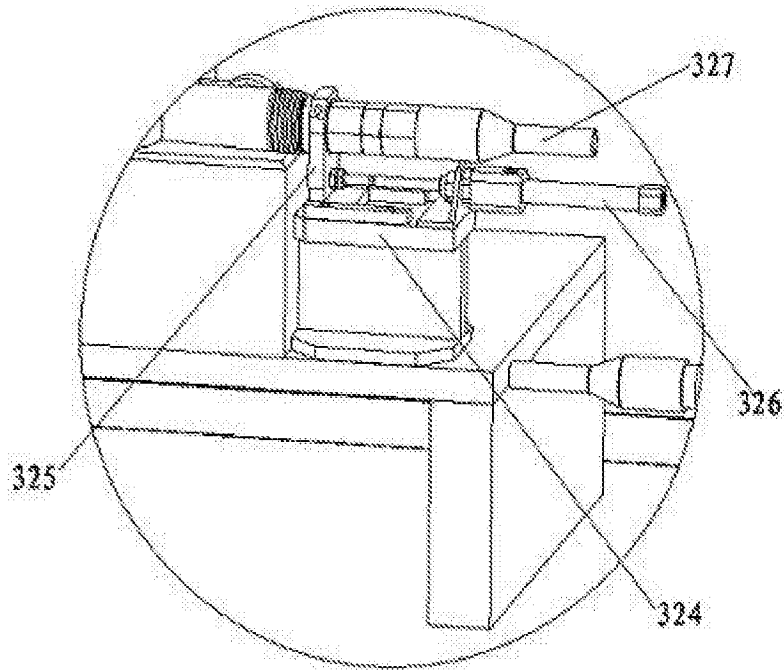


图6