



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105004258 B

(45)授权公告日 2017.10.10

(21)申请号 201510393604.1

(22)申请日 2015.07.02

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105004258 A

(43)申请公布日 2015.10.28

(73)专利权人 高田(长兴)汽车安全装置有限公司

地址 313104 浙江省湖州市长兴县午山岗农科所

(72)发明人 徐玉堂 王亚林 雷超

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109

代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.

G01B 7/06(2006.01)

权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(56)对比文件

CN 204902809 U, 2015.12.23,

CN 2144257 Y, 1993.10.20,

CN 202367983 U, 2012.08.08,

DE 10030570 A1, 2002.01.17,

CN 102679394 A, 2012.09.19,

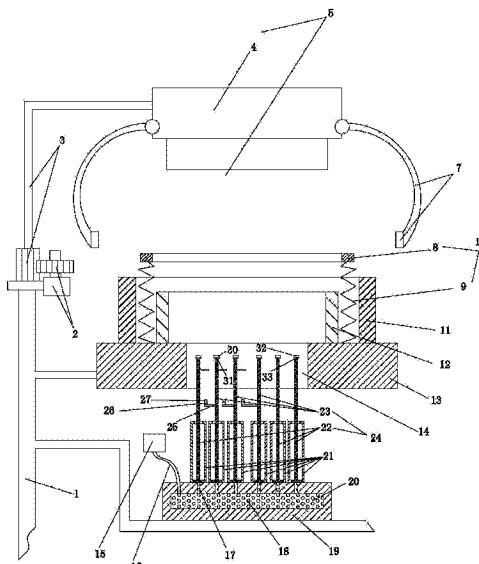
US 2656615 A, 1953.10.27,

US 2001/0181957 A1, 2004.09.23,

周亮.嵌入式家用燃气灶点火成功率的提高方法研究.《日用电器》.2014,(第1期),第43-46页.

审查员 陆颖莹

B
CN 105004258



CN

1. 一种气体发生器点火针装配高度检测装置，其特征在于，包括机架、装有液压剂的液压输入器、固定在机架上且与液压输入器的液压输出管相连通的液压密封盒、边口全压紧提示器、合格提示器、常开继电器开关和常闭继电器开关；在机架上水平固定有检测平台，在检测平台的上表面上水平固定安装有一个内圆环，在位于内圆环内的检测平台上设有平台通孔；在平台通孔正上方的机架上设有下压机构，所述液压密封盒固定布置在检测平台的平台通孔的正下方；在液压密封盒的上表面上分别竖直向上固定设有六根竖直管；在每根竖直管的竖直管腔内分别设有与液压密封盒的盒腔相连通的盒通孔，在每根竖直管的竖直管腔内分别密封竖直滑动设有一根竖直滑动伸缩杆；六根竖直滑动伸缩杆包括三根针头高度检测杆和三根边口高度检测杆；在三根边口高度检测杆的其中一根边口高度检测杆上固定设有上压板，在上压板上分别设有三个上挤压端；在三根针头高度检测杆上分别固定设有一块下压板，在三块下压板上分别设有一个下挤压端；并且三个下挤压端分别一对一布置在三个上挤压端的正下方；在每个下挤压端的上表面上分别设有一个压板一级常开压力开关；并且三个压板一级常开压力开关串联连接在一起组成压板一级串联开关；在每根针头高度检测杆的顶端分别设有一个针头一级常开压力开关，并且三个针头一级常开压力开关串联连接在一起组成针头一级串联开关；在每根边口高度检测杆的顶端分别设有一个边口一级常开压力开关，并且三个边口一级常开压力开关串联连接在一起组成边口一级串联开关；常开继电器开关的控制端与常闭继电器开关的控制端并联连接在一起组成继电器开关的控制端电路；所述针头一级串联开关、边口一级串联开关、压板一级串联开关依次串联连接在一起组成一号检测开关，所述一号检测开关串联连接在所述继电器开关的控制端电路的电源回路上；常开继电器开关的被控制端串联连接在合格提示器的电源回路上；常闭继电器开关的被控制端串联连接在液压输入器的电源回路上；在每根边口高度检测杆的顶端还分别设有一个边口二级常开压力开关，并且每个边口二级常开压力开关串联连接在一起组成边口二级串联开关，边口二级串联开关串联连接在边口全压紧提示器的电源回路上。

2. 一种适用于权利要求1所述的气体发生器点火针装配高度检测装置的检测方法，其特征在于，检测方法包括如下步骤：

步骤一：把气体发生器的点火连接孔的开口朝下放置在内圆环上，并且让气体发生器的三根点火针的针头分别一对一布置在三根针头高度检测杆的顶端的正上方，并由下压机构把气体发生器压紧到内圆环上；

步骤二：然后让液压输入器工作，液压输入器工作后液压输入器向液压密封盒的盒腔内压入液压剂，三根针头高度检测杆和三根边口高度检测杆分别在盒腔内的液压剂的压力作用下向上伸长；

三根边口高度检测杆向上伸长后顶端分别压紧在气体发生器的点火连接孔的开口边缘上使三个边口一级常开压力开关均闭合和使三个边口二级常开压力开关均闭合，从而使边口一级串联开关闭合和使边口二级串联开关闭合；

三根针头高度检测杆向上伸长后顶端分别压紧在气体发生器的三根点火针的针头上使三个针头一级常开压力开关均闭合，从而使针头一级串联开关闭合；

三块下压板的下挤压端上表面分别压紧在上压板的三个上挤压端的下表面上使三个压板一级常开压力开关均闭合，从而使压板一级串联开关闭合；

步骤三：所述边口一级串联开关、针头一级串联开关和压板一级串联开关都闭合后就使得一号检测开关闭合，进而使得继电器开关的控制端电路的电源回路闭合；

步骤四：继电器开关的控制端电路的电源回路闭合后，常开继电器开关的控制端就有电流流过，当常开继电器开关的控制端有电流流过时，则有常开继电器开关的被控制端闭合和常闭继电器开关的被控制端断开；

步骤五：常开继电器开关的被控制端闭合使得合格提示器的电源回路闭合，合格提示器立即发出点火针的针头到点火连接孔的开口边沿的间距为间距合格信息提示；

常闭继电器开关的被控制端断开使得液压输入器的电源回路断开，液压输入器立即发出停止向液压密封盒的盒腔内压入液压剂；

边口二级串联开关闭合使得边口全压紧提示器的电源回路闭合，边口全压紧提示器立即发出边口已经压紧的边口压紧信息提示；

步骤六：若既有边口压紧信息提示发出，又有间距合格信息提示发出时，则说明该气体发生器的点火针的针头到该气体发生器的点火连接孔的开口边沿之间的间距为合格；若只有边口压紧信息提示发出，确没有间距合格信息提示发出时，则说明气体发生器的三根点火针的针头高度至少有一根不合格，进而说明该气体发生器的点火针的针头到该气体发生器的点火连接孔的开口边沿之间的间距为不合格。

气体发生器点火针装配高度检测装置及其检测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及气体发生器点火针装配高度检测技术领域，具体涉及一种气体发生器点火针装配高度检测装置及其检测方法。

背景技术

[0002] 气体发生器的点火针的针头到点火连接孔的开口边沿之间的间距是否合格关系到气体发生器点火是否成功。如果点火针的针头到点火连接孔的开口边沿之间的间距大于设定距离时就会出现点火针插入不到点火连接插头上的电源插孔中，使得点火针没有接通电源，导致在需要点火时点不着火的情况出现。如果点火针的针头到点火连接孔的开口边沿之间的间距小于设定距离时就会出现点火连接插头上的卡紧件不能插入卡紧到点火连接孔外的对应咬合件内，易出现点火连接插头从点火针上掉落，从而影响气体发生器的使用。因此，设计一种能够检测气体发生器的点火针的针头到气体发生器的点火连接孔的开口边沿之间的间距是否合格的检测装置显得非常必要。

发明内容

[0003] 本发明是为了解决目前还没有专门针对气体发生器点火针装配高度检测检具，导致装配后的点火针装配高度是否合格不易知道的不足，提供一种能够检测气体发生器的点火针的针头到气体发生器的点火连接孔的开口边沿之间的间距是否合格的气体发生器点火针装配高度检测装置及其检测方法。

[0004] 以上技术问题是通过下列技术方案解决的：

[0005] 气体发生器点火针装配高度检测装置，包括机架、装有液压剂的液压输入器、边口全压紧提示器、固定在机架上且与液压输入器的液压输出管相连通的液压密封盒、合格提示器、常开继电器开关和常闭继电器开关，常开继电器开关为控制端通电后能让被控制端闭合的常开继电器开关，常闭继电器开关为控制端通电后能让被控制端断开的常闭继电器开关；

[0006] 在机架上水平固定有检测平台，在检测平台的上表面上水平固定安装有一个内圆环，在位于内圆环内的检测平台上设有平台通孔；

[0007] 在平台通孔正上方的机架上设有下压机构；

[0008] 所述液压密封盒固定布置在检测平台的平台通孔的正下方；

[0009] 在液压密封盒的上表面上分别竖直向上固定设有六根竖直管；在每根竖直管的竖直管腔内分别设有与液压密封盒的盒腔相连通的盒通孔，在每根竖直管的竖直管腔内分别密封竖直滑动设有一根竖直滑动伸缩杆；六根竖直滑动伸缩杆包括三根针头高度检测杆和三根边口高度检测杆；

[0010] 在三根边口高度检测杆的其中一根边口高度检测杆上固定设有上压板，在上压板上分别设有三个上挤压端；在三根针头高度检测杆上分别固定设有一块下压板，在三块下压板上分别设有一个下挤压端；并且三个下挤压端分别一对一布置在三个上挤压端的正下

方；

[0011] 在每个下挤压端的上表面上分别设有一个压板一级常开压力开关；并且三个压板一级常开压力开关串联连接在一起组成压板一级串联开关；

[0012] 在每根针头高度检测杆的顶端分别设有一个针头一级常开压力开关，并且三个针头一级常开压力开关串联连接在一起组成针头一级串联开关；

[0013] 在每根边口高度检测杆的顶端分别设有一个边口一级常开压力开关，并且三个边口一级常开压力开关串联连接在一起组成边口一级串联开关；

[0014] 常开继电器开关的控制端与常闭继电器开关的控制端并联连接在一起组成继电器开关的控制端电路；

[0015] 所述针头一级串联开关、边口一级串联开关、压板一级串联开关依次串联连接在一起组成一号检测开关，所述一号检测开关串联连接在所述继电器开关的控制端电路的电源回路上；

[0016] 常开继电器开关的被控制端串联连接在合格提示器的电源回路上；常闭继电器开关的被控制端串联连接在液压输入器的电源回路上；

[0017] 在每根边口高度检测杆的顶端还分别设有一个边口二级常开压力开关，并且每个边口二级常开压力开关串联连接在一起组成边口二级串联开关，边口二级串联开关串联连接在边口全压紧提示器的电源回路上。

[0018] 适用于气体发生器点火针装配高度检测装置的检测方法，检测方法包括如下步骤：

[0019] 步骤一：把气体发生器的点火连接孔的开口朝下放置在内圆环上，并且让气体发生器的三根点火针的针头分别一对一布置在三根针头高度检测杆的顶端的正上方，并由下压机构把气体发生器压紧到内圆环上；

[0020] 步骤二：然后让液压输入器工作，液压输入器工作后液压输入器向液压密封盒的盒腔内压入液压剂，三根针头高度检测杆和三根边口高度检测杆分别在盒腔内的液压剂的压力作用下向上伸长；

[0021] 三根边口高度检测杆向上伸长后顶端分别压紧在气体发生器的点火连接孔的开口边沿上使三个边口一级常开压力开关均闭合和使三个边口二级常开压力开关均闭合，从而使边口一级串联开关闭合和使边口二级串联开关闭合；

[0022] 三根针头高度检测杆向上伸长后顶端分别压紧在气体发生器的三根点火针的针头上使三个针头一级常开压力开关均闭合，从而使针头一级串联开关闭合；

[0023] 三块下压板的下挤压端上表面分别压紧在上压板的三个上挤压端的下表面上使三个压板一级常开压力开关均闭合，从而使压板一级串联开关闭合；

[0024] 步骤三：所述边口一级串联开关、针头一级串联开关和压板一级串联开关都闭合后就使得一号检测开关闭合，进而使得继电器开关的控制端电路的电源回路闭合；

[0025] 步骤四：继电器开关的控制端电路的电源回路闭合后，常开继电器开关的控制端就有电流流过，当常开继电器开关的控制端有电流流过时，则有常开继电器开关的被控制端闭合和常闭继电器开关的被控制端断开；

[0026] 步骤五：常开继电器开关的被控制端闭合使得合格提示器的电源回路闭合，合格提示器立即发出点火针的针头到点火连接孔的开口边沿的间距为间距合格信息提示；

[0027] 常闭继电器开关的被控制端断开使得液压输入器的电源回路断开,液压输入器立即发出停止向液压密封盒的盒腔内压入液压剂;

[0028] 边口二级串联开关闭合使得边口全压紧提示器的电源回路闭合,边口全压紧提示器立即发出边口已经压紧的边口压紧信息提示;

[0029] 步骤六:若既有边口压紧信息提示发出,又有间距合格信息提示发出时,则说明该气体发生器的点火针的针头到该气体发生器的点火连接孔的开口边沿之间的间距为合格。若只有边口压紧信息提示发出,确没有间距合格信息提示发出时,则说明气体发生器的三根点火针的针头高度至少有一根不合格,进而说明该气体发生器的点火针的针头到该气体发生器的点火连接孔的开口边沿之间的间距为不合格。准确性高,可靠性好。

[0030] 作为优选,还包括压板全压紧提示器,在每个下挤压端的上表面上还分别设有一个压板二级常开压力开关,并且每个压板二级常开压力开关串联连接在一起组成压板二级串联开关,所述压板二级串联开关串联连接在压板全压紧提示器的电源回路上。

[0031] 当三块下压板的下挤压端上表面分别压紧在上压板的三个上挤压端的下表面上时使得三个压板二级常开压力开关均闭合,从而使压板二级串联开关闭合。压板二级串联开关闭合后就使得压板全压紧提示器的电源回路处于闭合状态,压板全压紧提示器立即发出所有下压板的下挤压端上表面都压紧在上压板的上挤压端的下表面上,说明压板二级串联开关闭合,由于压板二级串联开关闭合时必然有边口一级串联开关闭合,所以,如果此时没有间距合格信息提示发出,则说明是针头一级串联开关没有闭合,针头一级串联开关没有闭合说明该气体发生器的三根点火针中至少有一根点火针的针头到该气体发生器的点火连接孔的开口边沿之间的间距大于设定距离,说明该气体发生器的点火针的针头高度为不合格。

[0032] 作为优选,还包括针头全压紧提示器,在每根针头高度检测杆的顶端还分别设有一个针头二级常开压力开关,并且每个针头二级常开压力开关串联连接在一起组成针头二级串联开关,所述针头二级串联开关串联连接在针头全压紧提示器的电源回路上。

[0033] 当三根针头高度检测杆的顶端分别顶紧在三根点火针的针头上时使得三个针头二级常开压力开关均闭合,从而使针头二级串联开关闭合。针头二级串联开关闭合后就使得针头全压紧提示器的电源回路处于闭合状态,针头全压紧提示器立即发出所有针头高度检测杆的顶端都分别压紧在对应点火针的针头上,说明该气体发生器的三根点火针的针头到该气体发生器的点火连接孔的开口边沿之间的间距都小于设定距离,说明该气体发生器的点火针的针头高度为不合格。

[0034] 作为优选,三根针头高度检测杆的顶端分别与气体发生器的三根点火针的针头一对一正对布置,三根边口高度检测杆的顶端分别与气体发生器的点火连接孔的开口边沿正对布置,且三根边口高度检测杆的顶端的正投影分别一对一落在一个水平布置的等边三角形的三个顶点上。这种结构检测使用方便简单。

[0035] 作为优选,下挤压端的上表面所在平面到上挤压端的下表面所在平面之间的间距等于气体发生器的点火连接孔的开口边沿所在平面到气体发生器的点火针的针头所在平面之间的高度差。这种结构检测可靠性高。

[0036] 作为优选,在检测平台的上表面上还水平固定安装有一个与内圆环同心布置的外圆环,并且内圆环布置在外圆环的内部,在位于内圆环与外圆环之间的检测平台的上表面

上向上设有弹性顶起机构。弹性顶起机构在下压机构没有下压时就会把气体发生器顶起，便于取出或放置气体发生器，弹性不会撞坏气体发生器，使用方便安全。

[0037] 作为优选，弹簧顶起机构包括顶起圈和顶起弹簧，顶起弹簧的两端分别固定连接在检测平台的上表面上和顶起圈的下表面上。顶起圈易于顶起气体发生器，结构简单，使用安全可靠。

[0038] 作为优选，还包括控制器和与门电路，在合格提示器的电源回路上还设有一号电流采集芯片，在边口全压紧提示器的电源回路上还设有二号电流采集芯片，在下压机构的基座上设有废品取出抓紧器，一号电流采集芯片的信号输出端连接到与门电路的一个输入端上，二号电流采集芯片的信号输出端连接到与门电路的另一个输入端上，与门电路的输出端连接在控制器上，控制器与废品取出抓紧器的控制端连接。

[0039] 当一号电流采集芯片采集到合格提示器的电源回路上有电流流过时，一号电流采集芯片就立即把合格提示器的电源回路有电流流过的信号传给与门电路；当二号电流采集芯片采集到边口全压紧提示器的电源回路上有电流流过时，二号电流采集芯片就立即把边口全压紧提示器的电源回路有电流流过的信号传给与门电路；当与门电路同时收到一号电流采集芯片和二号电流采集芯片的电流信号后，与门电路立即给控制器一个信号，控制器收到与门电路的信号后，控制器立即给废品取出抓紧器发出工作的指令，废品取出抓紧器立即启动把点火针的针头高度为不合格的这个气体发生器抓起来放入到废品框中。自动化程度高，使用简单。

[0040] 作为优选，下压机构的基座通过一根转动臂连接在机架上，转动臂由固定在机架上的转动电机驱动转动连接，转动电机的控制端与控制器连接。

[0041] 当废品取出抓紧器抓起气体发生器后，控制器立即给转动电机发出转动的指令，转动电机转动就可把不合格的这个气体发生器放入到废品框中，使用简单，自动化程度高。

[0042] 本发明能够达到如下效果：

[0043] 本发明能够检测气体发生器的点火针的针头到气体发生器的点火连接孔的开口边沿的间距是否合格，使用简单，智能自动化程度高，准确性高，可靠性好，实用性高。

附图说明

[0044] 图1为本发明气体发生器的一种剖视连接结构示意图。

[0045] 图2为本发明实施例的一种连接结构示意图。

[0046] 图3为本发明实施例中放入有气体发生器时，下压机构还没把气体发生器压紧到内圆环上的一种使用状态连接结构示意图。

[0047] 图4为本发明实施例中放入有气体发生器时，下压机构已经把气体发生器压紧到内圆环上的一种使用状态连接结构示意图。

[0048] 图5为在图4的基础上的一种压紧检测使用状态连接结构示意图。

[0049] 图6为本发明实施例中检测出气体发生器的点火针高度不合格时，废品取出抓紧器启动抓取该不合格的气体发生器时的一种使用状态连接结构示意图。

[0050] 图7为本发明实施例中一号检测开关串联连接在所述继电器开关的控制端电路的电源回路上、常开继电器开关的被控制端串联连接在合格提示器的电源回路上、常闭继电器开关的被控制端串联连接在液压输入器的电源回路上、合格提示器的电源回路上的一号

电流采集芯片连接到与门电路的一个输入端上、边口全压紧提示器的电源回路上的二号电流采集芯片连接到与门电路的另一个输入端上、控制器分别与与门电路、废品取出抓紧器和转动电机连接的一种电路原理连接结构示意框图。

[0051] 图8为本发明实施例压板二级串联开关串联连接在压板全压紧提示器的电源回路上的一种电路原理连接结构示意框图。

[0052] 图9为本发明实施例针头二级串联开关串联连接在针头全压紧提示器的电源回路上的一种电路原理连接结构示意框图。

[0053] 图10为本发明实施例边口二级串联开关串联连接在边口全压紧提示器的电源回路上的一种电路原理连接结构示意框图。

具体实施方式

[0054] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步的说明。

[0055] 实施例：气体发生器点火针装配高度检测装置，参见图1、图2、图7所示。包括机架1、装有液压剂20的液压输入器15、固定在机架上且与液压输入器的液压输出管16相连通的液压密封盒19、边口全压紧提示器46、合格提示器44、常开继电器开关41和常闭继电器开关37，常开继电器开关为控制端通电后能让被控制端闭合的常开继电器开关，常闭继电器开关为控制端通电后能让被控制端断开的常闭继电器开关。在机架上水平固定有检测平台13，在检测平台的表面上水平固定安装有一个内圆环12，在位于内圆环内的检测平台上设有平台通孔14。在平台通孔正上方的机架上设有下压机构5，所述液压密封盒固定布置在检测平台的平台通孔的正下方。在液压密封盒的表面上分别竖直向上固定设有六根竖直管21；在每根竖直管的竖直管腔内分别设有与液压密封盒的盒腔18相连通的盒通孔17，在每根竖直管的竖直管腔内分别密封竖直滑动设有一根竖直滑动伸缩杆24；六根竖直滑动伸缩杆包括三根针头高度检测杆23和三根边口高度检测杆22。在三根边口高度检测杆的其中一根边口高度检测杆上固定设有上压板28，在上压板上分别设有三个上挤压端；在三根针头高度检测杆上分别固定设有一块下压板25，在三块下压板上分别设有一个下挤压端；并且三个下挤压端分别一对一布置在三个上挤压端的正下方。下挤压端的上表面所在平面到上挤压端的下表面所在平面之间的间距等于气体发生器的点火连接孔的开口边沿所在平面到气体发生器的点火针的针头所在平面之间的高度差。三根针头高度检测杆的顶端分别与气体发生器6的三根点火针29的针头一对正对布置，三根边口高度检测杆的顶端分别与气体发生器的开口边沿正对布置，且三根边口高度检测杆的顶端的正投影分别一对一落在一个水平布置的等边三角形的三个顶点上。在每个下挤压端的表面上分别设有一个压板一级常开压力开关26；并且三个压板一级常开压力开关串联连接在一起组成压板一级串联开关34。在每根针头高度检测杆的顶端分别设有一个针头一级常开压力开关31，并且三个针头一级常开压力开关串联连接在一起组成针头一级串联开关35。在每根边口高度检测杆的顶端分别设有一个边口一级常开压力开关33，并且三个边口一级常开压力开关串联连接在一起组成边口一级串联开关36。常开继电器开关的控制端42与常闭继电器开关的控制端38并联连接在一起组成继电器开关的控制端电路50。所述针头一级串联开关、边口一级串联开关、压板一级串联开关依次串联连接在一起组成一号检测开关49，所述一号检测开关串联连接在所述继电器开关的控制端电路的电源回路51上。常开继电器开关的被控制端

43串联连接在合格提示器的电源回路45上;常闭继电器开关的被控制端39串联连接在液压输入器的电源回路40上。

[0056] 参见图10所示,在每根边口高度检测杆的顶端还分别设有一个边口二级常开压力开关32,并且每个边口二级常开压力开关串联连接在一起组成边口二级串联开关47,边口二级串联开关串联连接在边口全压紧提示器的电源回路48上。

[0057] 参见图8所示,还包括压板全压紧提示器52,在每个下挤压端的上表面上还分别设有一个压板二级常开压力开关27,并且每个压板二级常开压力开关串联连接在一起组成压板二级串联开关54,所述压板二级串联开关串联连接在压板全压紧提示器的电源回路53上。

[0058] 参见图9所示,还包括针头全压紧提示器55,在每根针头高度检测杆的顶端还分别设有一个针头二级常开压力开关30,并且每个针头二级常开压力开关串联连接在一起组成针头二级串联开关56,所述针头二级串联开关串联连接在针头全压紧提示器的电源回路57上。

[0059] 在检测平台的上表面上还水平固定安装有一个与内圆环同心布置的外圆环11,并且内圆环布置在外圆环的内部,在位于内圆环与外圆环之间的检测平台的上表面上向上设有弹性顶起机构10。弹簧顶起机构包括顶起圈8和顶起弹簧9,顶起弹簧的两端分别固定连接在检测平台的上表面上和顶起圈的下表面上。还包括控制器60和与门电路58,在合格提示器的电源回路上还设有一号电流采集芯片59,在边口全压紧提示器的电源回路上还设有二号电流采集芯片62,在下压机构的基座4上设有废品取出抓紧器7,一号电流采集芯片的信号输出端连接到与门电路的一个输入端上,二号电流采集芯片的信号输出端连接到与门电路的另一个输入端上,与门电路的输出端连接在控制器上,控制器与废品取出抓紧器的控制端连接。下压机构的基座通过一根转动臂3连接在机架上,转动臂由固定在机架上的转动电机2驱动转动连接,转动电机的控制端与控制器连接。本实施例中凡是用到电源的地方均采用交流电61供电。

[0060] 适用于气体发生器点火针装配高度检测装置的检测方法,参见图3、图4、图5所示,检测方法包括如下步骤:

[0061] 步骤一:把气体发生器的点火连接孔的开口朝下放置在内圆环上,并且让气体发生器的三根点火针的针头分别一对一布置在三根针头高度检测杆的顶端的正上方,并由下压机构把气体发生器压紧到内圆环上。

[0062] 步骤二:然后让液压输入器工作,液压输入器工作后液压输入器向液压密封盒的盒腔内压入液压剂,三根针头高度检测杆和三根边口高度检测杆分别在盒腔内的液压剂的压力作用下向上伸长。

[0063] 三根边口高度检测杆向上伸长后顶端分别压紧在气体发生器的点火连接孔的开口边沿上使三个边口一级常开压力开关均闭合和使三个边口二级常开压力开关均闭合,从而使边口一级串联开关闭合和使边口二级串联开关闭合。

[0064] 三根针头高度检测杆向上伸长后顶端分别压紧在气体发生器的三根点火针的针头上使三个针头一级常开压力开关均闭合,从而使针头一级串联开关闭合。

[0065] 三块下压板的下挤压端上表面分别压紧在上压板的三个上挤压端的下表面上使三个压板一级常开压力开关均闭合,从而使压板一级串联开关闭合。

[0066] 步骤三:所述边口一级串联开关、针头一级串联开关和压板一级串联开关都闭合后就使得一号检测开关闭合,进而使得继电器开关的控制端电路的电源回路闭合。

[0067] 步骤四:继电器开关的控制端电路的电源回路闭合后,常开继电器开关的控制端就有电流流过,当常开继电器开关的控制端有电流流过时,则有常开继电器开关的被控制端闭合和常闭继电器开关的被控制端断开。

[0068] 步骤五:常开继电器开关的被控制端闭合使得合格提示器的电源回路闭合,合格提示器立即发出点火针的针头到点火连接孔的开口边沿的间距为间距合格信息提示。

[0069] 常闭继电器开关的被控制端断开使得液压输入器的电源回路断开,液压输入器立即发出停止向液压密封盒的盒腔内压入液压剂。

[0070] 边口二级串联开关闭合使得边口全压紧提示器的电源回路闭合,边口全压紧提示器立即发出边口已经压紧的边口压紧信息提示。

[0071] 步骤六:若既有边口压紧信息提示发出,又有间距合格信息提示发出时,则说明该气体发生器的点火针29的针头到该气体发生器的点火连接孔63的开口边沿之间的间距H为合格;若只有边口压紧信息提示发出,确没有间距合格信息提示发出时,则说明气体发生器的三根点火针的针头高度至少有一根不合格,进而说明该气体发生器的点火针的针头到该气体发生器的点火连接孔的开口边沿之间的间距为不合格。准确性高,可靠性好。

[0072] 当三块下压板的下挤压端上表面分别压紧在上压板的三个上挤压端的下表面上时使得三个压板二级常开压力开关均闭合,从而使压板二级串联开关闭合。压板二级串联开关闭合后就使得压板全压紧提示器的电源回路处于闭合状态,压板全压紧提示器立即发出所有下压板的下挤压端上表面都压紧在上压板的上挤压端的下表面上,说明压板二级串联开关闭合,由于压板二级串联开关闭合时必然有边口一级串联开关闭合,所以,如果此时没有间距合格信息提示发出,则说明是针头一级串联开关没有闭合,针头一级串联开关没有闭合说明该气体发生器的三根点火针中至少有一根点火针的针头到该气体发生器的点火连接孔的开口边沿之间的间距大于设定距离,说明该气体发生器的点火针的针头高度为不合格。

[0073] 当三根针头高度检测杆的顶端分别顶紧在三根点火针的针头上时使得三个针头二级常开压力开关均闭合,从而使针头二级串联开关闭合。针头二级串联开关闭合后就使得针头全压紧提示器的电源回路处于闭合状态,针头全压紧提示器立即发出所有针头高度检测杆的顶端都分别压紧在对应点火针的针头上,说明该气体发生器的三根点火针的针头到该气体发生器的点火连接孔的开口边沿之间的间距都小于设定距离,说明该气体发生器的点火针的针头高度为不合格。

[0074] 参见图6所示,当一号电流采集芯片采集到合格提示器的电源回路上有电流流过时,一号电流采集芯片就立即把合格提示器的电源回路有电流流过的信号传给与门电路;当二号电流采集芯片采集到边口全压紧提示器的电源回路上有电流流过时,二号电流采集芯片就立即把边口全压紧提示器的电源回路有电流流过的信号传给与门电路;当与门电路同时收到一号电流采集芯片和二号电流采集芯片的电流信号后,与门电路立即给控制器一个信号,控制器收到与门电路的信号后,控制器立即给废品取出抓紧器发出工作的指令,废品取出抓紧器立即启动把点火针的针头高度为不合格的这个气体发生器抓起来放入到废品框中。自动化程度高,使用简单。当废品取出抓紧器抓起气体发生器后,控制器立即给转

动电机发出转动的指令,转动电机转动就可把不合格的这个气体发生器放入到废品框中,使用简单,自动化程度高。

[0075] 上面结合附图描述了本发明的实施方式,但实现时不受上述实施例限制,本领域普通技术人员可以在所附权利要求的范围内做出各种变化或修改。

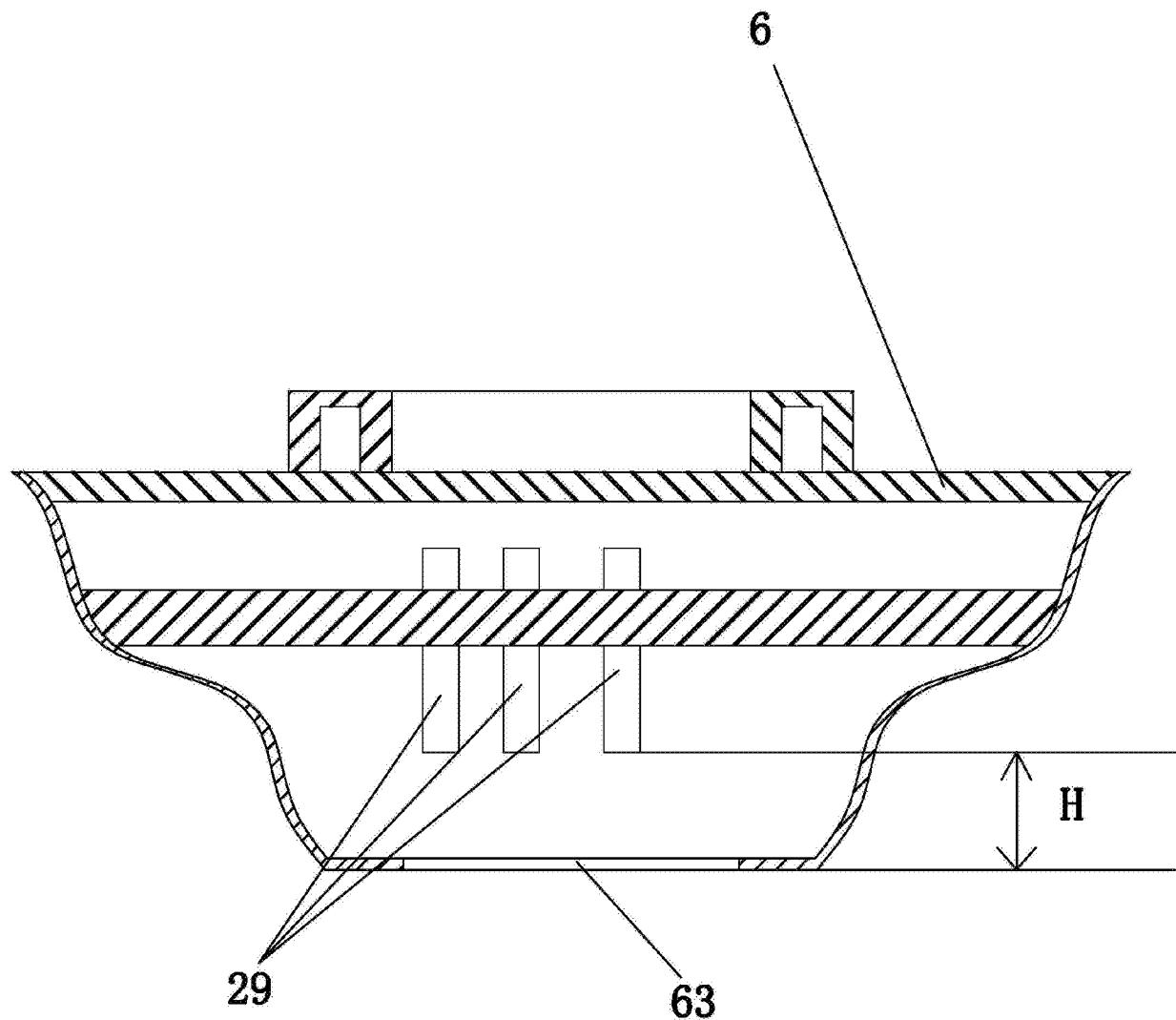


图1

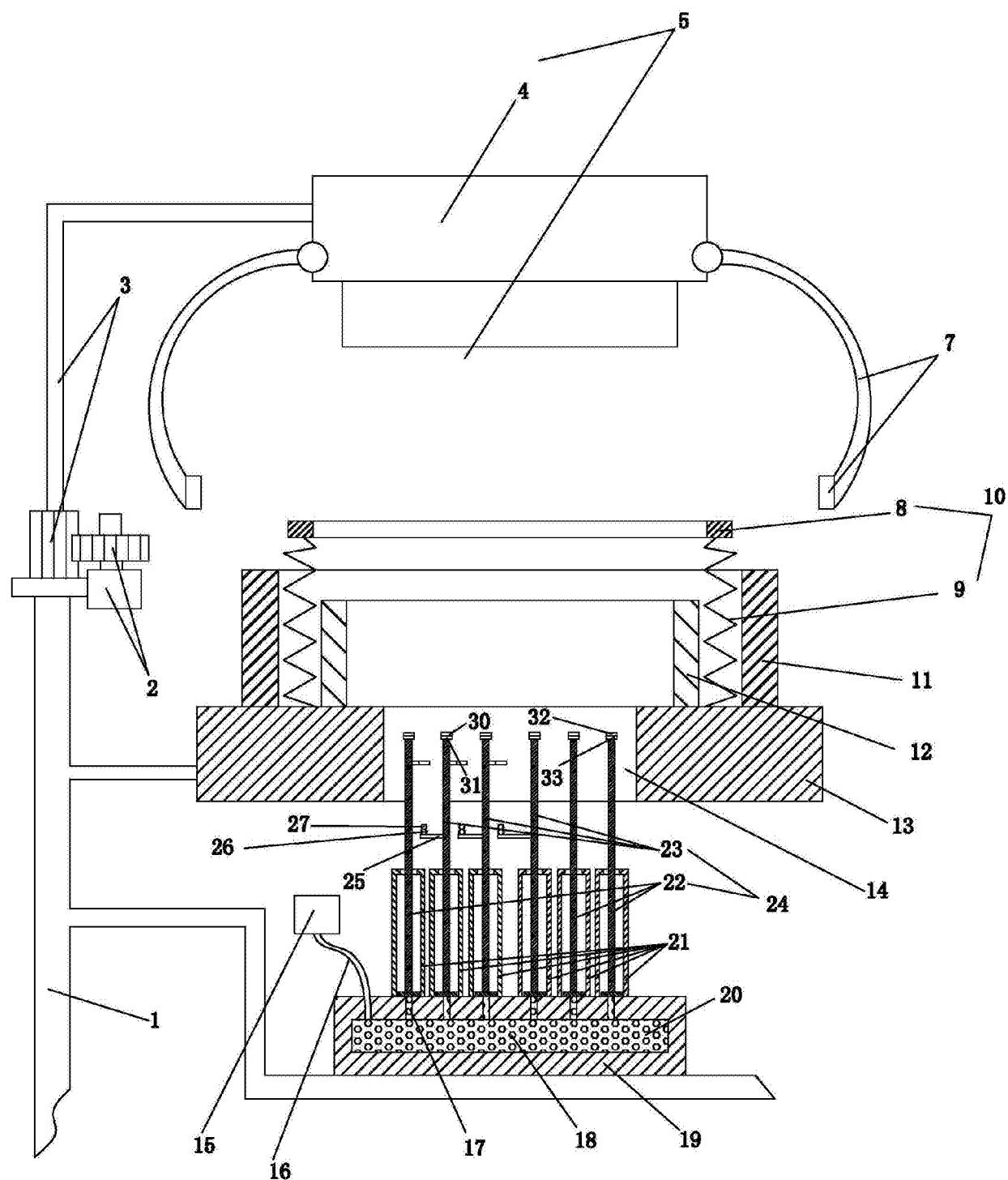


图2

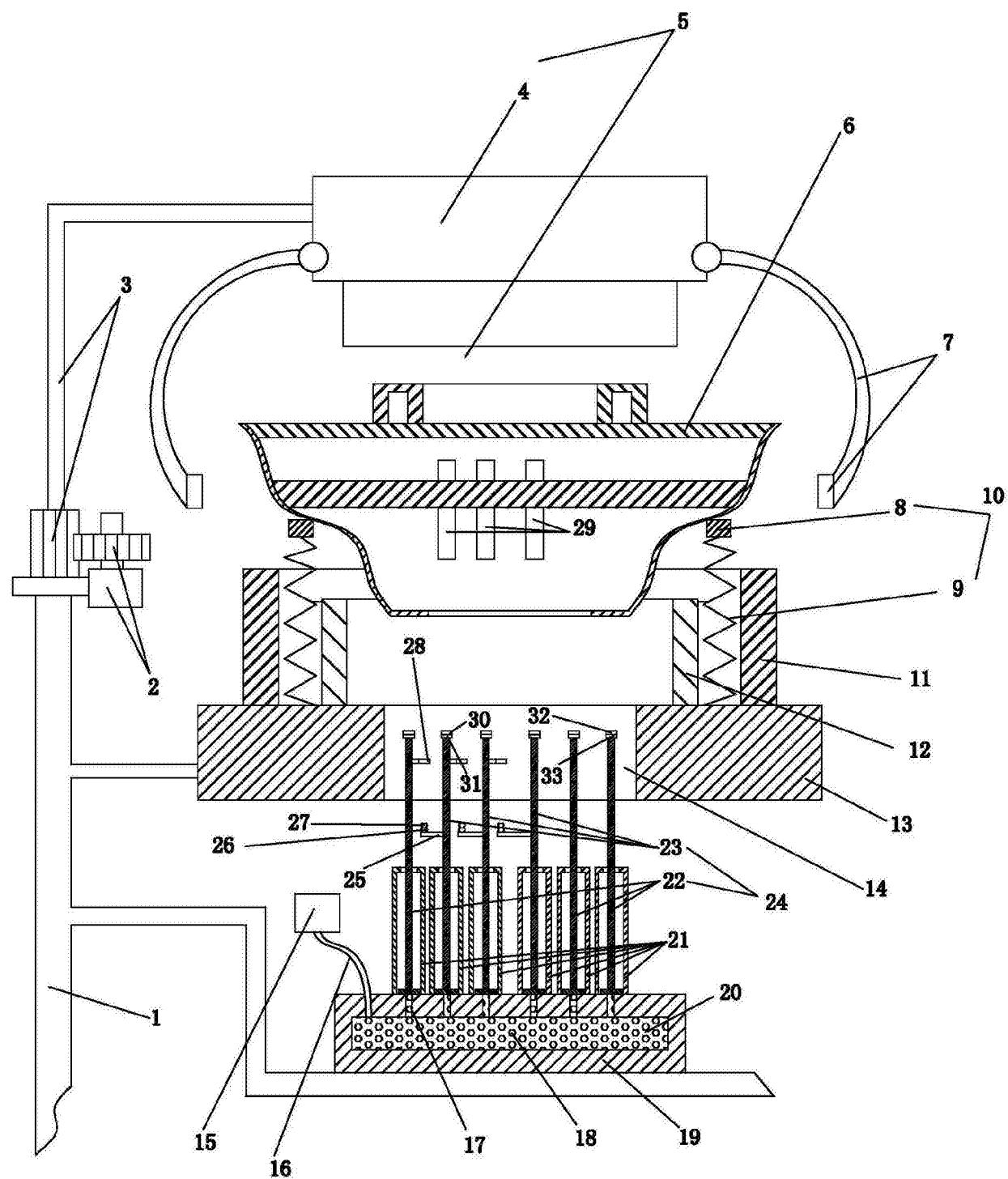


图3

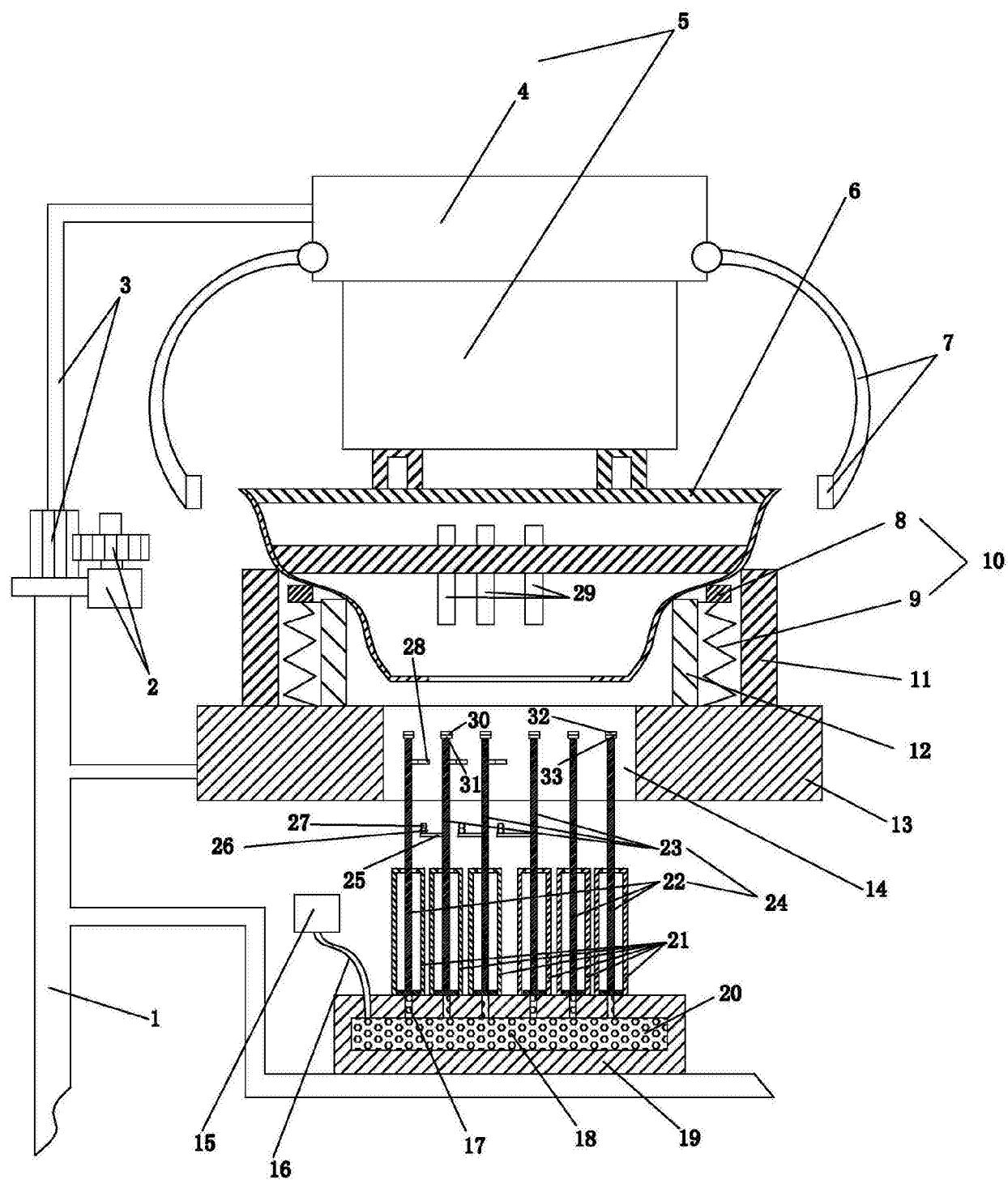


图4

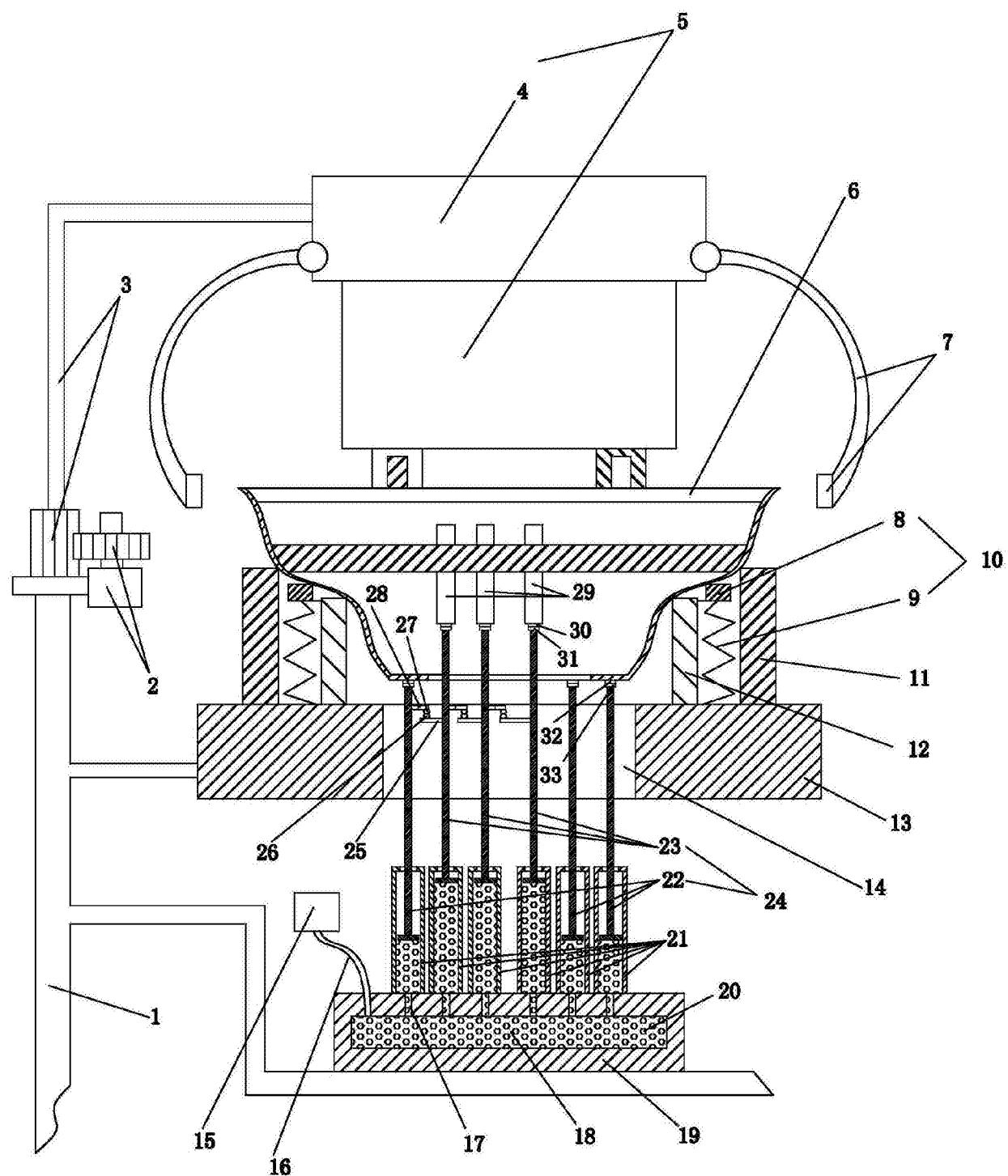


图5

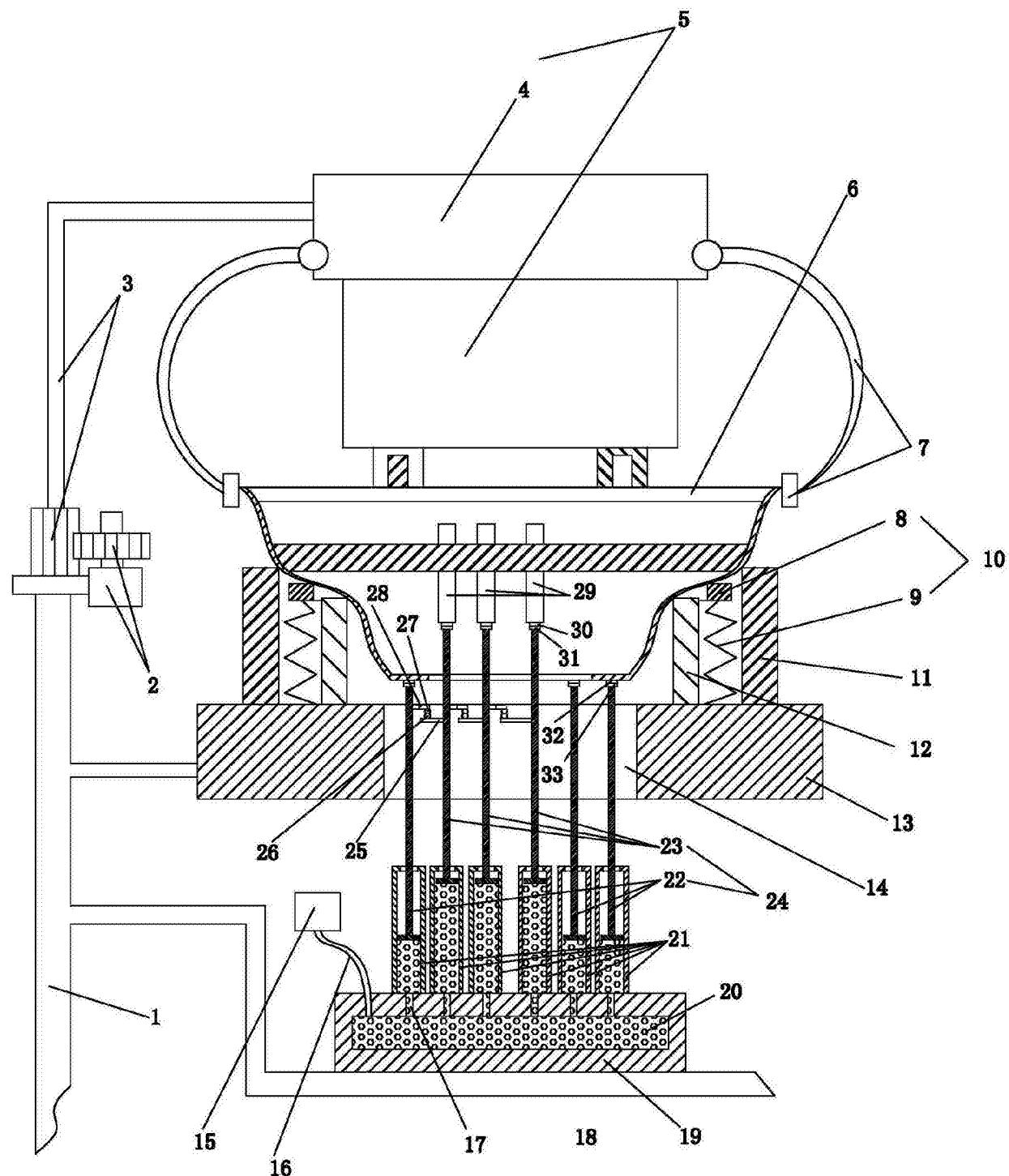


图6

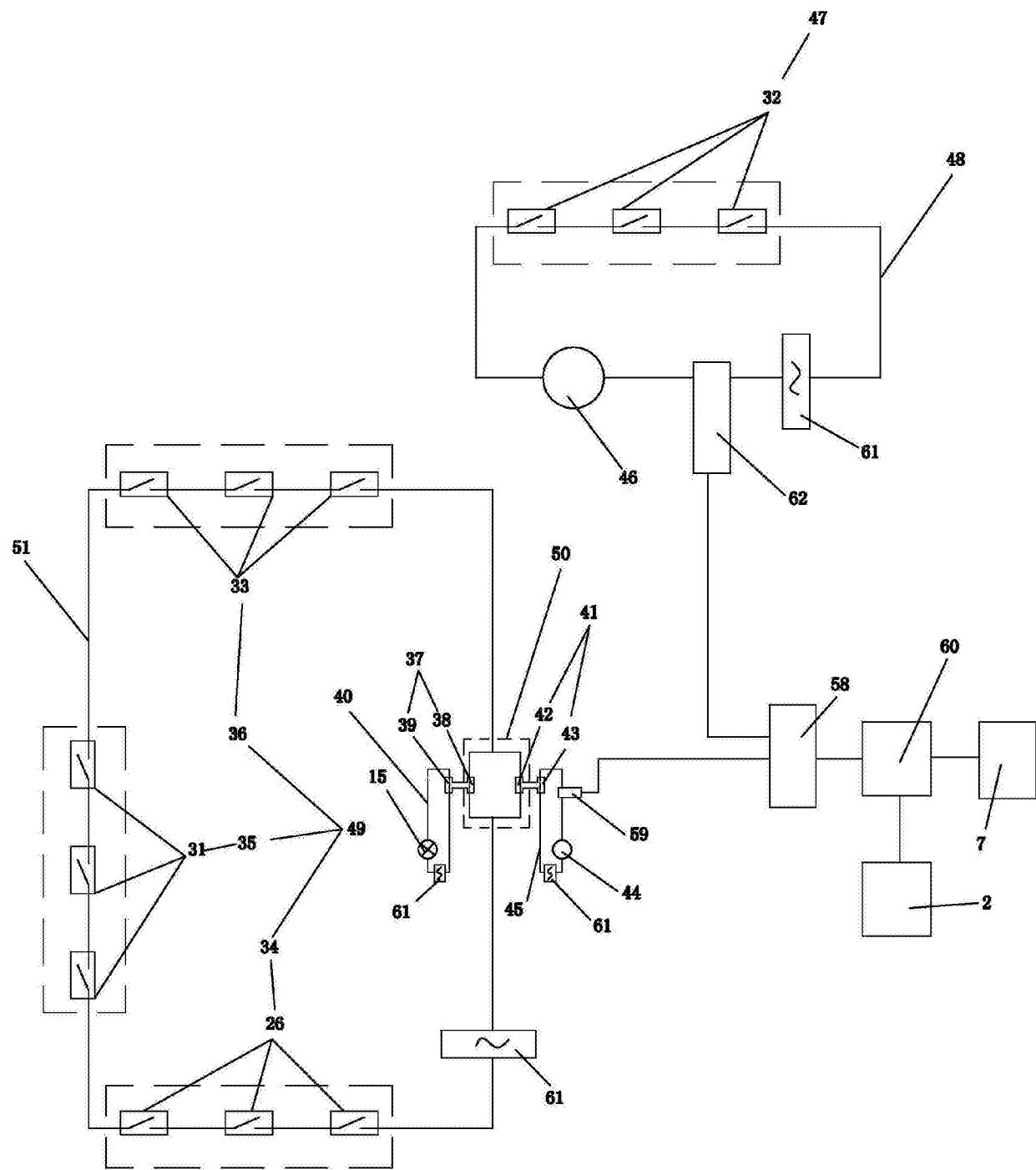


图7

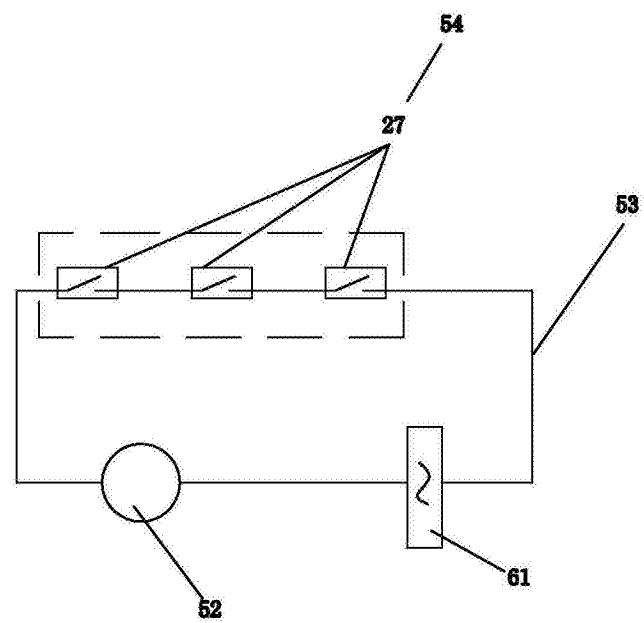


图8

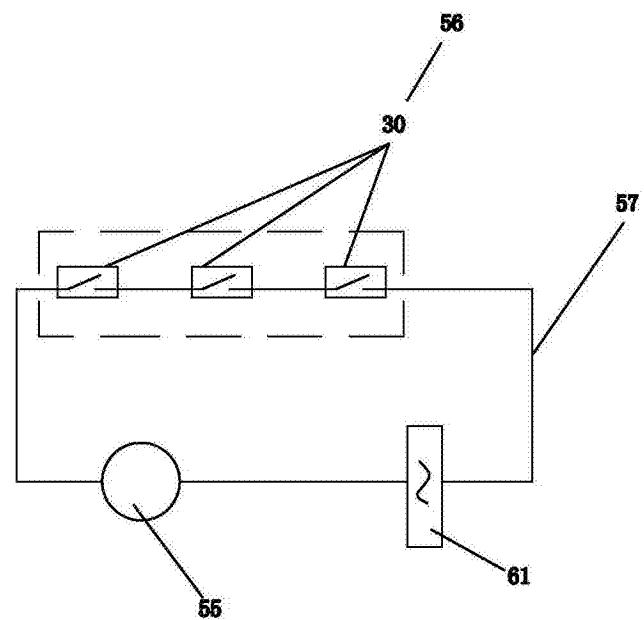


图9

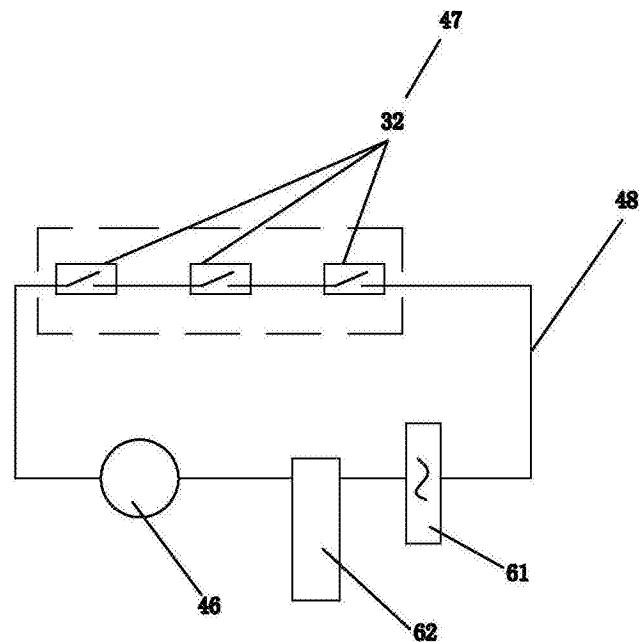


图10