



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118795264 A

(43) 申请公布日 2024.10.18

(21) 申请号 202411288005.9

(22) 申请日 2024.09.14

(71) 申请人 深圳市智越盛电子科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道罗租社区海谷科技大厦T3栋3-2001

(72) 发明人 洪卓明 徐志合 刘伟 刘军
请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 深圳宏创有为知识产权代理
事务所(普通合伙) 44837
专利代理师 张海基

(51) Int. Cl.
G01R 31/00 (2006.01)
G01R 1/02 (2006.01)
G01R 1/04 (2006.01)

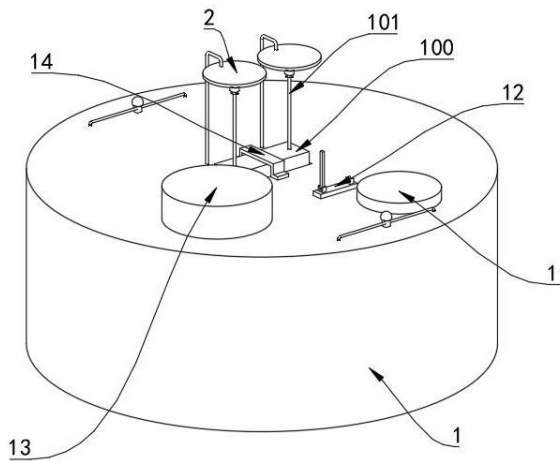
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种单片机内置晶振缺陷瑕疵检测工装及检测方法

(57) 摘要

本发明涉及单片机内置晶振缺陷瑕疵检测的技术领域,特别是涉及一种单片机内置晶振缺陷瑕疵检测工装及检测方法,包括开口向下的圆筒,圆筒上方开设有用于放置晶振本体的限位槽,圆筒上安装有换向机构、检测机构以及挤压机构;本发明设计换向机构中,换向槽一通过导电块与导电组件相互配合可以改变晶振本体与晶振引脚之间角度,进而在检测过程中可以模拟晶振在使用时晶振引脚与晶振本体处于不同弯折角度的场景,与现有检测过程中晶振引脚位置不变的技术相比,本发明可以增加晶振检测时的数据量,使得晶振检测数据更具代表性。



1. 一种单片机内置晶振缺陷瑕疵检测工装,包括开口向下的圆筒(1),其特征在于:圆筒(1)上方开设有用于放置晶振本体(100)的限位槽,圆筒(1)上安装有换向机构(2)、检测机构(3)以及挤压机构(4),其中:

所述的换向机构(2)包括:

导电圆盘(21),其为导电材质,沿限位槽长度方向对称设置有两个,且导电圆盘(21)靠近圆筒(1)的一侧开设有十字形结构的换向槽一(22);

支撑杆(23),呈倒置的L型结构,与导电圆盘(21)一一对应且其竖直段安装在圆筒(1)上,导电圆盘(21)安装在支撑杆(23)水平段远离其竖直段的一端;

导电块(24),限位滑动设置在换向槽一(22)内部;

导电组件(25),安装在导电块(24)上且与晶振引脚(101)相配合;

所述的检测机构(3)确定晶振本体(100)在通电状态下的形变情况,挤压机构(4)对晶振本体(100)进行挤压,以确定晶振本体(100)在挤压状态下晶振引脚(101)处的电压。

2. 根据权利要求1所述的单片机内置晶振缺陷瑕疵检测工装,其特征在于:所述的圆筒(1)上安装有与导电圆盘(21)电连接的电压表(11),圆筒(1)上还安装有闸刀(12)以及用于对晶振本体(100)供电的电源(13)。

3. 根据权利要求1所述的单片机内置晶振缺陷瑕疵检测工装,其特征在于:所述的导电组件(25)包括:

卡接块(251),与晶振本体(100)相配合且与晶振本体(100)电连接;

弹性伸缩杆(252),安装在卡接块(251)上,导电块(24)安装在弹性伸缩杆(252)远离卡接块(251)的一端,且卡接块(251)与导电块(24)电连接;

锁紧部(253),安装在卡接块(251)上,用于将卡接块(251)固定在晶振引脚(101)上。

4. 根据权利要求3所述的单片机内置晶振缺陷瑕疵检测工装,其特征在于:所述的锁紧部(253)包括:橡胶夹层(2531),设置在卡接块(251)内部用于对晶振本体(100)起保护作用;

锁紧块(2532),设置有多,周向均匀滑动贯穿设于卡接块(251)上,且与橡胶夹层(2531)相配合,远离卡接块(251)的一侧设置为倾斜斜面;

驱动圆环(2533),通过螺纹连接方式安装在卡接块(251)上,且驱动圆环(2533)底部抵靠在倾斜斜面上。

5. 根据权利要求1所述的单片机内置晶振缺陷瑕疵检测工装,其特征在于:所述的挤压机构(4)包括:

固定机架(41),安装在圆筒(1)内壁上;

双向气缸(42),通过气缸座安装在固定机架(41);

移动板(43),安装在双向气缸(42)伸缩端上,移动板(43)上安装有推动杆(45);

挤压板(44),设置有两个且沿限位槽宽度方向对称分布,与推动杆(45)一一配合,且贯穿滑动设置在限位槽内部。

6. 根据权利要求5所述的单片机内置晶振缺陷瑕疵检测工装,其特征在于:所述的检测机构(3)包括:

导电板(31),圆筒(1)内部且沿限位槽长度方向对称设置,与挤压板(44)一一对应,且圆筒(1)内壁上设置有与导电板(31)一一对应的固定凸起;

连接弹簧杆(32),安装在导电板(31)与对应的固定凸起之间;

灯泡(33),设置有两个且挤压板(44)一一对应,沿限位槽宽度方向对称设置,且安装在圆筒(1)上;

电线(34),与导电板(31)一一对应且安装在导电板(31)上,同一挤压板(44)对应导电板(31)上的电线(34)穿过圆筒(1)并与电灯泡(33)电连接。

7.根据权利要求6所述的单片机内置晶振缺陷瑕疵检测工装,其特征在于:所述的导电板(31)与挤压板(44)之间未贴合也即导电板(31)与挤压板(44)之间不受力。

8.根据权利要求1所述的单片机内置晶振缺陷瑕疵检测工装,其特征在于:所述的圆筒(1)上安装有与限位槽相配合且开口向下呈U型结构的限位架(14)。

9.根据权利要求5所述的单片机内置晶振缺陷瑕疵检测工装,其特征在于:所述的挤压板(44)相对侧位于限位槽内部,且挤压板(44)相对侧顶部开设有导引斜面。

10.一种单片机内置晶振缺陷瑕疵检测方法,包括如权利要求1-9任意一项所述的单片机内置晶振缺陷瑕疵检测工装,其特征在于,其使用方法包括如下步骤:

S1:放置准备,将待检测的晶振本体(100)放置在限位槽内部;

S2:安装处理,将卡接块(251)固定在晶振本体(100)上,再通过限位架(14)将晶振本体(100)固定在圆筒(1)上;

S3:通电检测,对晶振本体(100)通电,并转动晶振引脚(101),观测灯泡(33)亮灯情况;

S4:挤压检测,通过推动杆(45)带动挤压板(44)对晶振本体(100)进行挤压处理,观测电压表(11)是否有示数。

一种单片机内置晶振缺陷瑕疵检测工装及检测方法

技术领域

[0001] 本申请涉及单片机内置晶振缺陷瑕疵检测的技术领域,特别是涉及一种单片机内置晶振缺陷瑕疵检测工装及检测方法。

背景技术

[0002] 单片机内置晶振是一种精密的电子元件,其引脚一般是由金属制成,用于连接晶振与电路板,作为单片机的时钟源,可以提供更稳定和精确的时钟信号,使单片机能够准确地执行指令和控制外部设备。

[0003] 单片机内置晶振具有压电效应,也即在晶片两极外加电压后晶体会产生变形,反过来如外力使晶片变形,则在两极又会产生电压,通过单片机内置晶振上述的性质可以对其存在的缺陷进行检测。

[0004] 如公开号为CN206411206U的专利申请提供了一种晶振检测载具和工装,该晶振检测载具包括:上层板和下层板,上层板和下层板固定在一起,上层板上设有凹陷部,凹陷部用于放置和固定待检测晶振,凹陷部中开有贯通上层板的第一沟道,上层板上还设置有用于防止待检测晶振在凹陷部中活动的压固部件,下层板上设置有贯通下层板的第二沟道,第一沟道与第二沟道位置对应,连接频率计的探针穿过第二沟道和第一沟道与待检测晶振的相应引脚接触,并在压固部件的作用下保持稳定,以完成晶振的检测。该现有技术提供的晶振检测载具和工装可以有效降低检测成本,节省了检测时间,方便快捷。

[0005] 在晶振安装过程中是采用将晶振插接在电路板上的空洞并通过焊锡进行焊接方式进行安装,由于电路板上的孔洞间距大小不一,当需要将同一规格的晶振安装在不同的电路板上时,需要将晶振的引脚掰弯,也即晶振本体与晶振引脚未在同一竖直面上,以确保引脚与电路板上的孔洞相配合,但是上述专利申请在对晶振进行检测时只能对针对引脚处于单一状态下的晶振进行检测处理,当晶振引脚处于另一状态下晶振可能就存在瑕疵甚至缺陷,进而上述专利未模拟出引脚处于多种状态下的环境,导致晶振检测数据较少,检测不具代表性。

[0006] 且在晶振焊接时,工作人员需要手持晶振本体以确保其在焊接过程中的稳定性,在手持晶振本体过程中也会导致晶振引脚发生弯折,也会造成晶振本体与晶振引脚未在同一竖直面上。

[0007] 基于此,在上述观点的陈述下,现有技术对单片机内置晶振检测的方式依旧具有提升空间。

发明内容

[0008] 为了解决上述技术问题,本申请提供了一种单片机内置晶振缺陷瑕疵检测工装及检测方法,采用如下的技术方案:

第一方面,一种单片机内置晶振缺陷瑕疵检测工装,包括开口向下的圆筒,圆筒上方开设有用于放置晶振本体的限位槽,圆筒上安装有换向机构、检测机构以及挤压机构。

- [0009] 所述的换向机构包括:导电圆盘,沿限位槽长度方向对称设置有两个,且导电圆盘靠近圆筒的一侧开设有十字形结构的换向槽一。
- [0010] 支撑杆,呈倒置的L型结构,与导电圆盘一一对应且其竖直段安装在圆筒上,导电圆盘安装在支撑杆水平段远离其竖直段的一端。
- [0011] 导电块,限位滑动设置在换向槽一内部。
- [0012] 导电组件,安装在导电块上且与晶振引脚相配合。
- [0013] 所述的检测机构确定晶振本体在通电状态下的形变情况,挤压机构对晶振本体进行挤压,以确定晶振本体在挤压状态下晶振引脚处的电压。
- [0014] 优选的,所述的圆筒上安装有与导电圆盘电连接的电压表,圆筒上还安装有闸刀以及用于对晶振本体供电的电源。
- [0015] 优选的,所述的导电组件包括:卡接块,与晶振本体相配合且与晶振本体电连接。
- [0016] 弹性伸缩杆,安装在卡接块上,导电块安装在弹性伸缩杆远离卡接块的一端,且卡接块与导电块电连接。
- [0017] 锁紧部,安装在卡接块上,用于将卡接块固定在晶振引脚上。
- [0018] 优选的,所述的锁紧部包括:橡胶夹层,设置在卡接块内部用于对晶振本体起保护作用。
- [0019] 锁紧块,设置有多个,周向均匀滑动贯穿设于卡接块上,且与橡胶夹层相配合,远离卡接块的一侧设置为倾斜斜面。
- [0020] 驱动圆环,通过螺纹连接方式安装在卡接块上,且驱动圆环底部抵靠在倾斜斜面上。
- [0021] 优选的,所述的挤压机构包括:固定机架,安装在圆筒内壁上。
- [0022] 双向气缸,通过气缸座安装在固定机架。
- [0023] 移动板,安装在双向气缸伸缩端上,移动板上安装有推动杆。
- [0024] 挤压板,设置有两个且沿限位槽宽度方向对称分布,与推动杆一一配合,且贯穿滑动设置在限位槽内部。
- [0025] 优选的,所述的检测机构包括:导电板,圆筒内部且沿限位槽长度方向对称设置,与挤压板一一对应,且圆筒内壁上设置有与导电板一一对应的固定凸起。
- [0026] 连接弹簧杆,安装在导电板与对应的固定凸起之间。
- [0027] 灯泡,设置有两个且挤压板一一对应,沿限位槽宽度方向对称设置,且安装在圆筒上。
- [0028] 电线,与导电板一一对应且安装在导电板上,同一挤压板对应导电板上的电线穿过圆筒并与电灯泡电连接。
- [0029] 优选的,所述的导电板与挤压板之间未贴合也即导电板与挤压板之间不受力。
- [0030] 优选的,所述的圆筒上安装有与限位槽相配合且开口向下呈U型结构的限位架。
- [0031] 优选的,所述的挤压板相对侧位于限位槽内部,且挤压板相对侧顶部开设有导引斜面。
- [0032] 第二方面,一种单片机内置晶振缺陷瑕疵检测方法,其使用方法包括如下步骤:
S1:放置准备,将待检测的晶振本体放置在限位槽内部。
- [0033] S2:安装处理,将卡接块固定在晶振本体上,再通过限位架将晶振本体固定在圆筒

上。

[0034] S3:通电检测,对晶振本体通电,并转动晶振引脚,观测灯泡亮灯情况。

[0035] S4:挤压检测,通过推动杆带动挤压板对晶振本体进行挤压处理,观测电压表是否有示数。

[0036] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1.本发明设计换向机构中,换向槽一通过导电块与导电组件相互配合可以改变晶振本体与晶振引脚之间角度,进而在检测过程中可以模拟晶振在使用时晶振引脚与晶振本体处于不同弯折角度的场景,与现有检测过程中晶振引脚位置不变的技术相比,本发明可以增加晶振检测时的数据量,使得晶振检测数据更具代表性。

[0037] 2.本发明设计的锁紧部中,驱动圆环在转动过程中可以同步下移,进而驱动圆环可以通过倾斜斜面带动锁紧块向晶振引脚处移动,锁紧块移动过程中挤压橡胶夹层对晶振引脚进行锁紧处理,避免晶振引脚在换向槽一内部移动时从卡接块上脱落,提高晶振引脚与卡接块之间的电连接效果。

[0038] 3.本发明设计的导电组件中,导电块在换向槽一内部移动时通过弹性伸缩杆可以改变与卡接块之间的距离,从而可以自适应改变导电块与卡接块之间的间距,避免导电块在换向槽一移动时与晶振引脚发生刚性拉断的可能。

附图说明

[0039] 图1是本发明立体结构示意图。

[0040] 图2是本发明圆筒内部立体结构示意图。

[0041] 图3是本发明导电块以及导电组件等之间的立体安装结构示意图。

[0042] 图4是本发明图3中B处局部放大图。

[0043] 图5是本发明卡接块与驱动圆环之间的剖视图。

[0044] 图6是本发明导电块、卡接块、导电圆盘以及晶振等之间的连接电路图。

[0045] 图7是本发明图2中A处局部放大图。

[0046] 图8是本发明灯泡、导电板以及挤压板等之间的连接电路图。

[0047] 图9是本发明灯泡、导电板、滑动变阻器以及挤压板等之间的连接电路图。

[0048] 图10是本发明单片机内置晶振缺陷瑕疵检测方法流程图。

[0049] 附图标记说明:1、圆筒;11、电压表;12、闸刀;13、电源;14、限位架;100、晶振本体;101、晶振引脚;2、换向机构;21、导电圆盘;211、换向槽二;22、换向槽一;23、支撑杆;24、导电块;25、导电组件;251、卡接块;252、弹性伸缩杆;253、锁紧部;2531、橡胶夹层;2532、锁紧块;2533、驱动圆环;3、检测机构;31、导电板;32、连接弹簧杆;33、灯泡;34、电线;4、挤压机构;41、固定机架;42、双向气缸;43、移动板;44、挤压板;45、推动杆。

具体实施方式

[0050] 以下结合附图1至图10对本申请作进一步详细说明。

[0051] 本申请实施例公开一种单片机内置晶振缺陷瑕疵检测工装及检测方法,在检测过程中通过改变晶振本体与晶振引脚之间的夹角,进而可以模拟出晶振引脚不同弯折情况下晶振本体的完好程度,检测数据量增加,进而使得检测数据更具代表性。

[0052] 实施例一：

参阅图1,一种单片机内置晶振缺陷瑕疵检测工装,包括开口向下的圆筒1,圆筒1上方开设有用于放置晶振本体100的限位槽,圆筒1上安装有换向机构2、检测机构3以及挤压机构4。

[0053] 参阅图2以及图3,换向机构2包括:导电圆盘21,其为导电材质,沿限位槽长度方向对称设置有两个,且导电圆盘21靠近圆筒1的一侧开设有十字形结构的换向槽一22。

[0054] 支撑杆23,呈倒置的L型结构,与导电圆盘21一一对应且其竖直段安装在圆筒1上,导电圆盘21安装在支撑杆23水平段远离其竖直段的一端。

[0055] 导电块24,限位滑动设置在换向槽一22内部。

[0056] 导电组件25,安装在导电块24上且与晶振引脚101相配合。

[0057] 检测机构3可以确定晶振本体100在通电状态下的形变情况,挤压机构4可以对晶振本体100进行挤压,以确定晶振本体100在挤压状态下晶振引脚101处的电压。

[0058] 其中本发明提及的晶振由晶振本体100与晶振引脚101组成。

[0059] 换向槽一22通过导电块24与导电组件25相互配合可以改变晶振本体100与晶振引脚101之间角度,进而在检测过程中可以模拟晶振在使用时晶振引脚101与晶振本体100处于不同弯折角度的场景,与现有检测过程中晶振引脚101位置不变的技术相比,本发明可以增加晶振检测时的数据量,使得晶振检测数据更具代表性。

[0060] 回看图1,圆筒1上安装有与导电圆盘21电连接的电压表11,用于检测晶振本体100在受到压力时晶振引脚101处是否存在电压,圆筒1上还安装有闸刀12以及用于对晶振本体100供电的电源13。

[0061] 其中电压表11正负极分别与两个导电圆盘21电连接。

[0062] 继续参阅图1,圆筒1上安装有与限位槽相配合且开口向下呈U型结构的限位架14,其中限位架14为磁性结构,圆筒1上还安装有与限位架14两个竖直段相配合的磁吸块,用于吸附固定限位架14。

[0063] 参阅图4,导电组件25包括:卡接块251,与晶振本体100相配合且与晶振本体100电连接。

[0064] 弹性伸缩杆252,安装在卡接块251上,导电块24安装在弹性伸缩杆252远离卡接块251的一端,且卡接块251与导电块24电连接。

[0065] 锁紧部253,安装在卡接块251上,用于将卡接块251固定在晶振引脚101上。

[0066] 在检测前取下限位架14,将晶振本体100放置在限位槽内部,再将限位架14复位,限位架14吸附在磁吸块上对晶振本体100起限位作用,避免后续拨动晶振引脚101时带动晶振本体100发生晃动的可能,再将晶振引脚101与卡接块251相连接。

[0067] 参阅图4以及图5,为了保证卡接块251与晶振引脚101的电连接效果,避免晶振引脚101与卡接块251之间存在断路情况,本发明提供的锁紧块2532可以使得卡接块251与晶振引脚101相互锁紧,具体的,锁紧部253包括:橡胶夹层2531,设置在卡接块251内部用于对晶振本体100起保护作用。

[0068] 锁紧块2532,设置有多,周向均匀滑动贯穿设于卡接块251上,且与橡胶夹层2531相配合,远离卡接块251的一侧设置为倾斜斜面。

[0069] 驱动圆环2533,通过螺纹连接方式安装在卡接块251上,且驱动圆环2533底部抵靠

在倾斜斜面上。

[0070] 具体工作时,转动驱动圆环2533,驱动圆环2533在转动过程中可以同步下移,进而驱动圆环2533可以通过倾斜斜面带动锁紧块2532向晶振引脚101处移动,锁紧块2532移动过程中挤压橡胶夹层2531对晶振引脚101进行锁紧处理,进而可以增加卡接块251与晶振引脚101之间的连接效果,避免晶振引脚101在换向槽一22内部移动时从卡接块251上脱落,提高晶振引脚101与卡接块251之间的电连接效果。

[0071] 参阅图6,在检测晶振本体100在通电状态下形变情况的电路如下:电流经电源13正极流出经闸刀12、导电圆盘21、导电块24、卡接块251、晶振引脚101、晶振本体100、另一晶振引脚101、另一卡接块251、另一导电块24、另一导电圆盘21后回至电源13负极。

[0072] 具体工作时,将上述电路(也即检测晶振本体100在通电状态下形变情况的电路)各零部件之间通过现有导线相连接,通过手动拨动晶振引脚101使其在换向槽一22内部且沿着限位槽宽度方向的一段移动,此时晶振引脚101与晶振本体100倾斜一定角度,再拨动闸刀12,上述电路处于闭合回路状态,此时检测晶振本体100在通电状态下形变情况的电路通电,也即晶振本体100通电。

[0073] 其中导电块24在换向槽一22内部移动时通过弹性伸缩杆252可以改变与卡接块251之间的距离,同时可以保证导电块24与卡接块251始终相连接,从而可以自适应改变导电块24与卡接块251之间的间距,避免导电块24在换向槽一22移动时与晶振引脚101发生刚性拉断的可能。

[0074] 参阅图7,挤压机构4包括:固定机架41,安装在圆筒1内壁上。

[0075] 双向气缸42,通过气缸座安装在固定机架41。

[0076] 移动板43,安装在双向气缸42伸缩端上,移动板43上安装有推动杆45。

[0077] 挤压板44,设置有两个且沿限位槽宽度方向对称分布,与推动杆45一一配合,且贯穿滑动设置在限位槽内部。

[0078] 检测机构3包括:导电板31,圆筒1内部且沿限位槽长度方向对称设置,与挤压板44一一对应,且圆筒1内壁上设置有与导电板31一一对应的固定凸起。

[0079] 连接弹簧杆32,安装在导电板31与对应的固定凸起之间,对导电板31起复位作用。

[0080] 灯泡33,设置有两个且挤压板44一一对应,沿限位槽宽度方向对称设置,且安装在圆筒1上。

[0081] 电线34,与导电板31一一对应且安装在导电板31上,同一挤压板44对应导电板31上的电线34穿过圆筒1并与电灯泡33电连接。

[0082] 导电板31与挤压板44之间未贴合也即导电板31与挤压板44之间不受力,也即在起始位置时,导电板31与挤压板44之间未电连接。

[0083] 参阅图7,挤压板44相对侧位于限位槽内部,便于晶振本体100通电形变后直接作用与挤压板44上,且挤压板44相对侧顶部开设有导引斜面,在放置晶振本体100时对其起导引作用,避免晶振本体100与挤压板44发生碰撞。

[0084] 参阅图8,其中挤压板44为导电材质,将电线34通过现有导线并联接入电源13中,电源13、灯泡33、电线34、导电板31以及挤压板44之间形成电路,也即两个灯泡33之间处于并联状态,此时导电板31与对应的挤压板44未连通。

[0085] 在晶振本体100通电后,若晶振本体100损坏,则其不会发生形变,若晶振本体100

未发生损坏,则晶振本体100发生形变,晶振本体100形变过程中带动挤压板44发生位移,此时挤压板44与导电板31电接触,此时连接弹簧杆32处于拉伸状态,电源13、灯泡33、电线34、导电板31以及挤压板44之间形成闭合电路,此时也即晶振本体100未发生损坏。

[0086] 若一侧的灯泡33处于亮灯状态,此时则意味着晶振本体100另一侧未发生形变,此时通过现有更加紧密的检测技术对晶振本体100进行检测处理,若两侧的灯泡33都处于亮灯状态,则该晶振本体100在此晶振引脚101位置处未完好状态。

[0087] 当上述步骤结束后,打开闸刀12,此时导电板31在连接弹簧杆32带动下复位,导电板31复位过程中同步带动挤压板44复位,且挤压板44由于惯性作用位移的距离比导电板31复位的距离略大,进而保证导电板31与挤压板44之间断开连接,也即二者不再贴合,此时再次手动拨动晶振引脚101,使其再度偏移一定角度,重复上述步骤,即可检测晶振引脚101在换向槽一22沿着限位槽宽度方向的一段内部任意位置时晶振的完好程度。

[0088] 再更换晶振引脚101位置使其在换向槽一22沿着限位槽长度方向的一段内部任意位置,在重复上述步骤,即可测晶振引脚101在换向槽一22沿着限位槽长度方向的一段内部任意位置时晶振的完好程度。

[0089] 进而通过在不同竖直面改变晶振引脚101的弯折程度方式对晶振进行检测,即可模拟出晶振引脚101与晶振本体100之间不同夹角状态下晶振的完好程度。

[0090] 上述晶振引脚101每处于一个位置时,待晶振本体100通电检测步骤结束后,断开闸刀12,此时启动双向气缸42,双向气缸42两个伸缩端带动移动板43移动,移动板43移动过程中同步带动推动杆45移动,推动杆45移动过程中对挤压板44施加压力,此时挤压板44对晶振本体100施加压力,若电压表11有示数,则表明晶振本体100未损坏,为完好状态,反之晶振本体100发生损坏。

[0091] 实施例二:回看图4,在实施例一的基础上,实施例二,为了进一步增加检测数据的代表性,本发明在导电圆盘21下端还提供了换向槽二211,为环形结构,具体工作时,当晶振引脚101在同一竖直面不同位置检测结束后,将导电块24放置在换向槽二211内部,导电组件25带动卡接块251同步移动,此时晶振引脚101随着卡接块251也同步移动,故随着导电块24在换向槽二211内部移动过程中通过导电组件25与卡接块251相互配合带动晶振引脚101绕着晶振本体100周向转动,进而可以在晶振引脚101处于不同平面时对晶振本体100重复实施例一中的步骤,进而可以增加晶振本体100的检测数据,进一步提高检测的代表性。

[0092] 实施例三,参阅图9,在实施例一的基础上,在电源13、灯泡33、电线34、导电板31以及挤压板44之间形成的闭合电路中,为了进一步检测出晶振本体100的形变程度,本发明还提供了滑动变阻器,设置有两个,且与挤压板44一一对应,此时将与灯泡33对应的任意一根电线34分为两段,断开的电线34一端安装在滑动变阻器动触点上,断开的电线34另一端安装在滑动变阻器固定触点上,且滑动变阻器动触点与对应侧的导电板31通过绝缘片相连接,故导电板31移动过程中可以带动滑动变阻器动触点移动,滑动变阻器动触点移动过程中可以改变接入电路的电阻,进而可以改变灯泡33的亮灯情况,也即挤压板44带动导电板31的位移程度,从而可以判断出晶振本体100的形变程度,实用效果更佳。

[0093] 最后,参阅图10,本发明还提供了一种单片机内置晶振缺陷瑕疵检测方法,其使用方法包括如下步骤:S1:放置准备,在检测前取下限位架14,将晶振本体100放置在限位槽内部,再将限位架14复位。

[0094] S2:安装处理,转动驱动圆环2533,驱动圆环2533在转动过程中可以同步下移,进而驱动圆环2533可以通过倾斜斜面带动锁紧块2532向晶振引脚101处移动,锁紧块2532移动过程中挤压橡胶夹层2531对晶振引脚101进行锁紧处理。

[0095] S3:通电检测,将检测晶振本体100在通电状态下形变情况的电路通电,并将各零部件之间通过现有导线相连接,通过手动拨动晶振引脚101使其在换向槽一22内部且沿有限位槽宽度方向的一段移动,此时晶振引脚101与晶振本体100倾斜一定角度,再拨动闸刀12,上述电路处于闭合回路状态,此时检测晶振本体100在通电状态下形变情况的电路通电,也即晶振本体100通电,若晶振本体100损坏,则其不会发生形变,若晶振本体100未发生损坏,则晶振本体100发生形变,晶振本体100形变过程中带动挤压板44发生位移,此时挤压板44与导电板31电接触,此时连接弹簧杆32处于拉伸状态,电源13、灯泡33、电线34、导电板31以及挤压板44之间形成闭合电路,此时也即晶振本体100未发生损坏。

[0096] S4:挤压检测,上述晶振引脚101每处于一个位置时,待晶振本体100通电检测步骤结束后,断开闸刀12,此时启动双向气缸42,双向气缸42两个伸缩端带动移动板43移动,移动板43移动过程中同步带动推动杆45移动,推动杆45移动过程中对挤压板44施加压力,此时挤压板44对晶振本体100施加压力,若电压表11有示数,则表明晶振本体100未损坏,为完好状态,反之晶振本体100发生损坏。

[0097] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0098] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

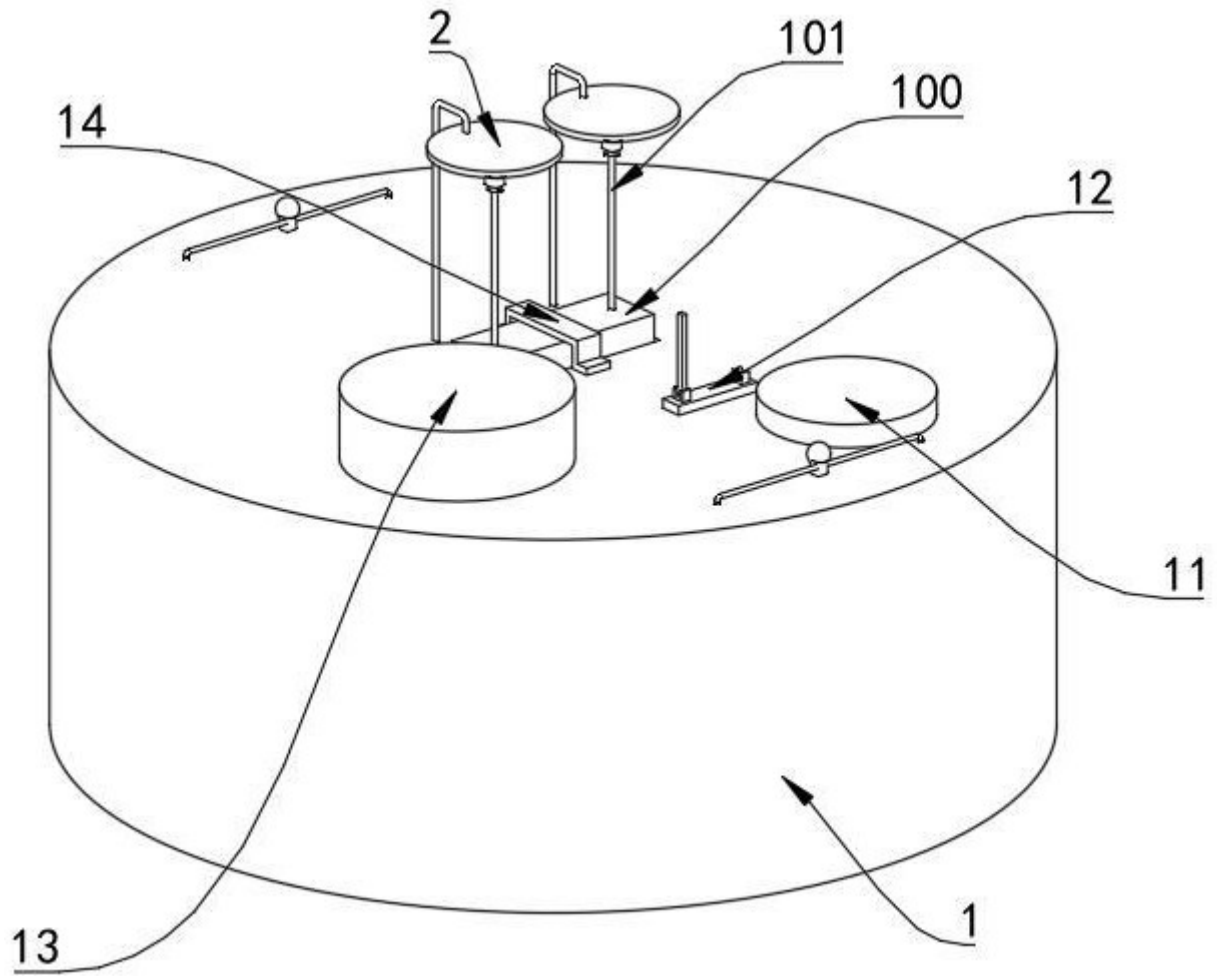


图1

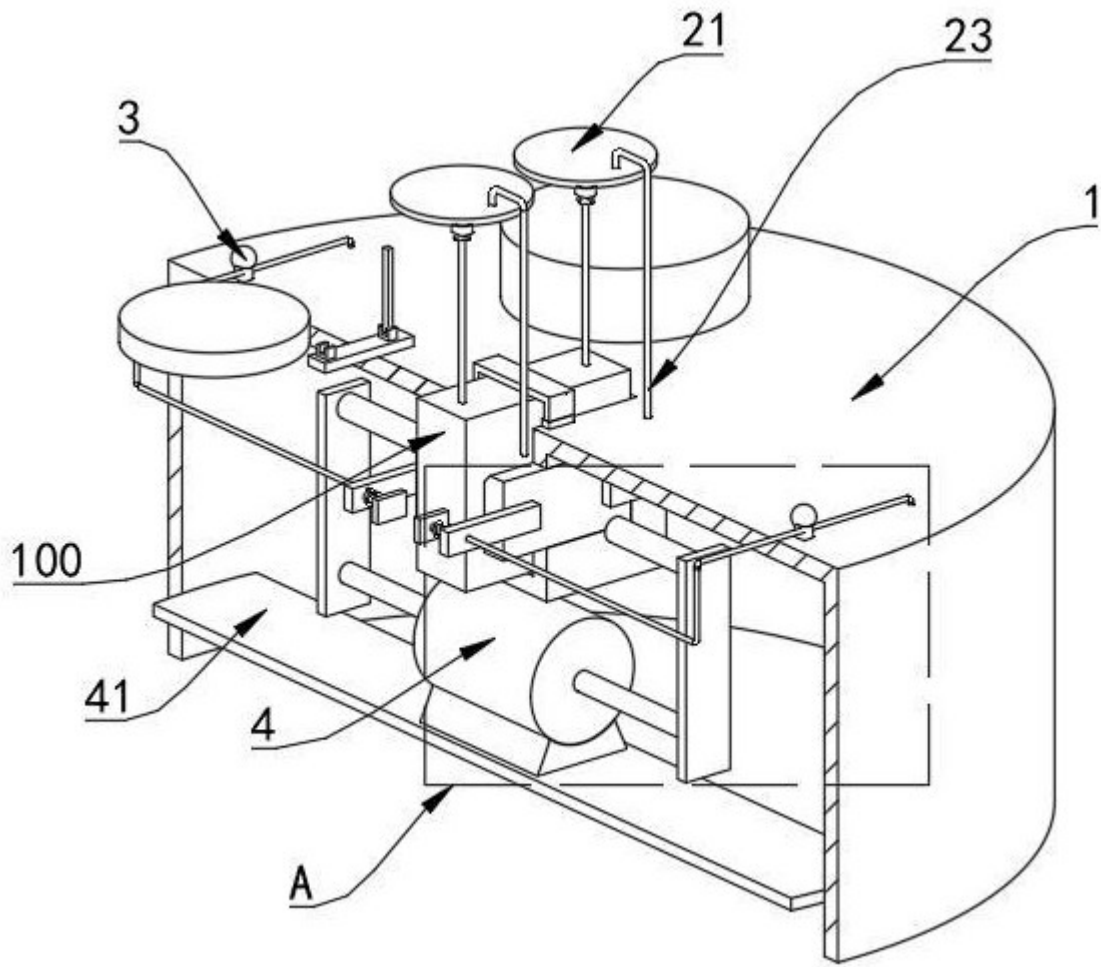


图2

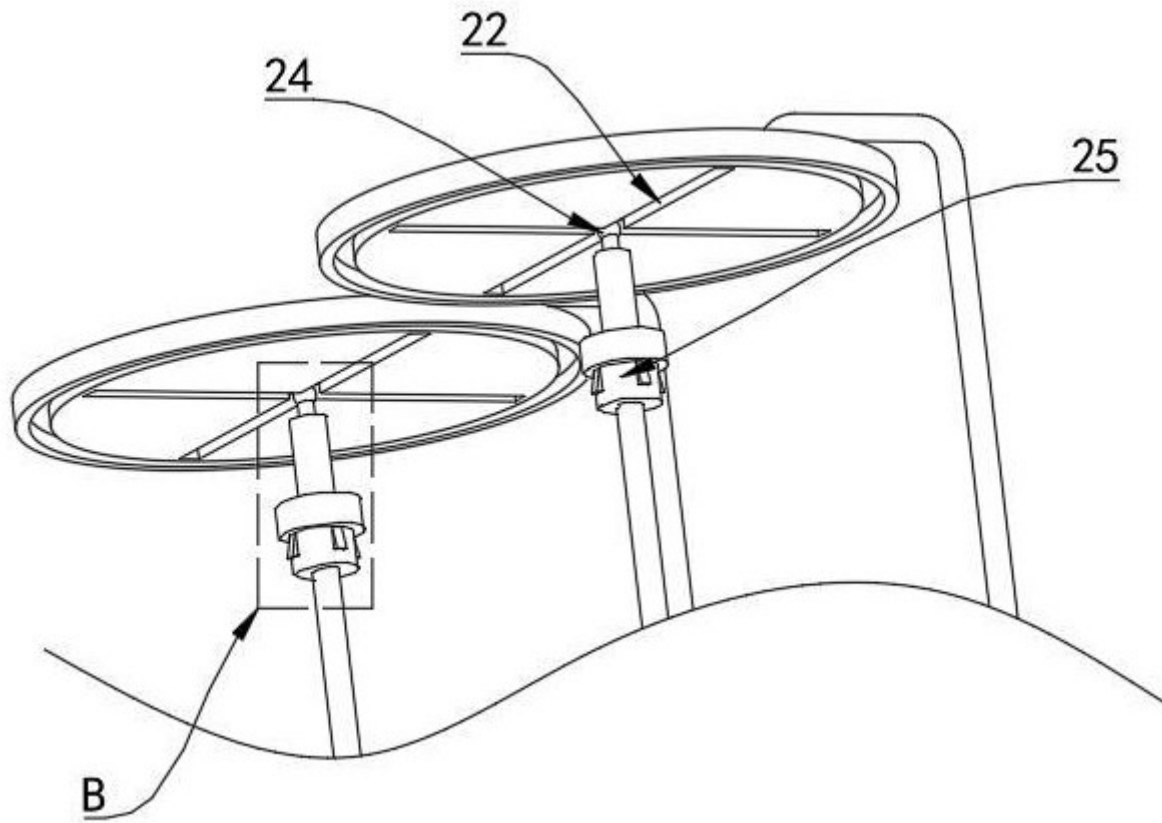


图3

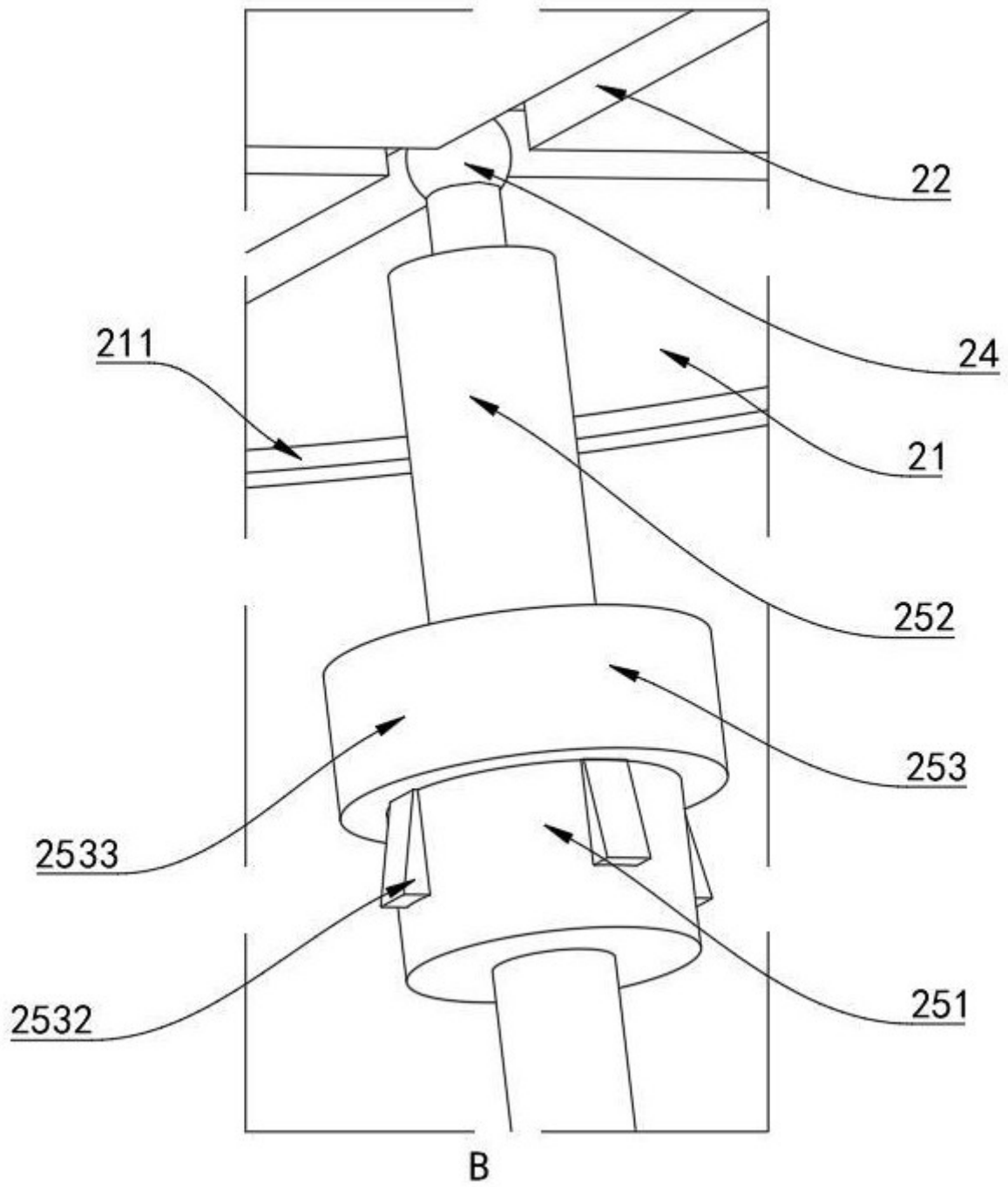


图4

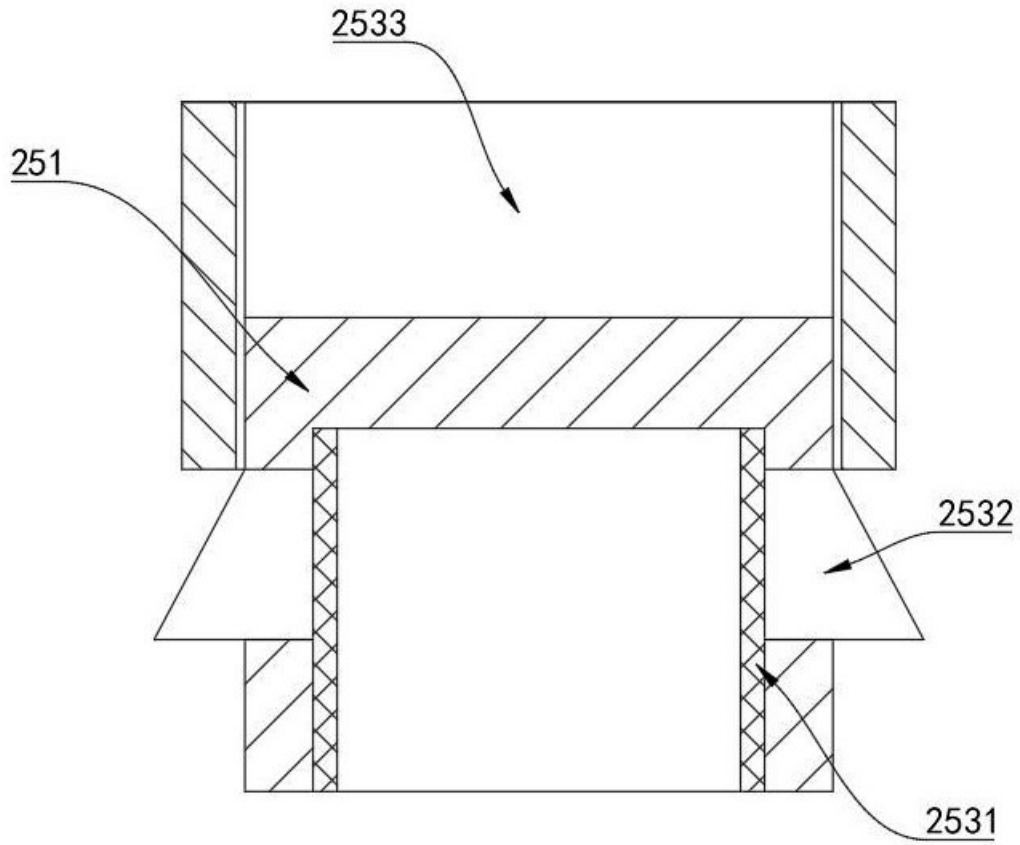


图5

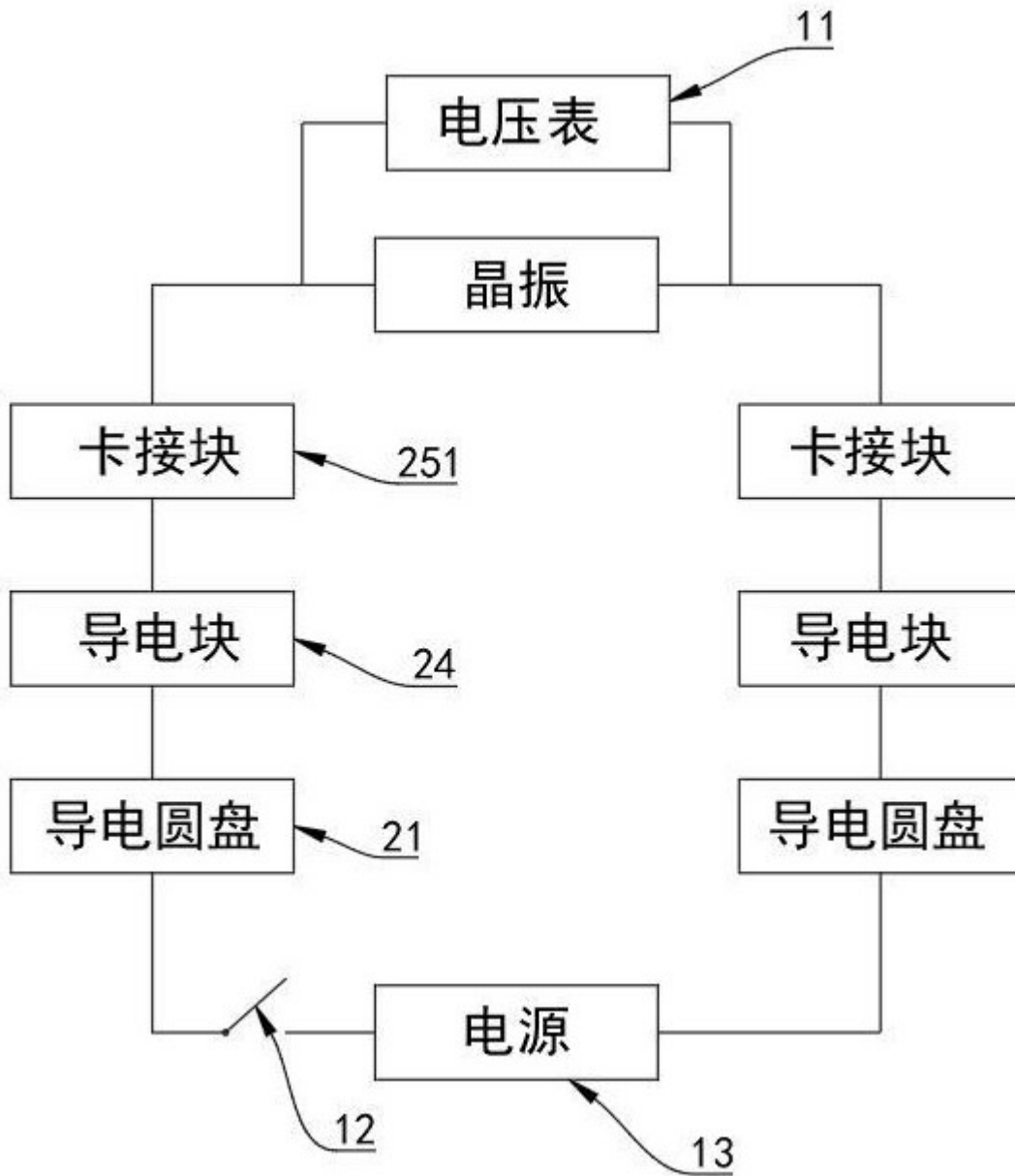


图6

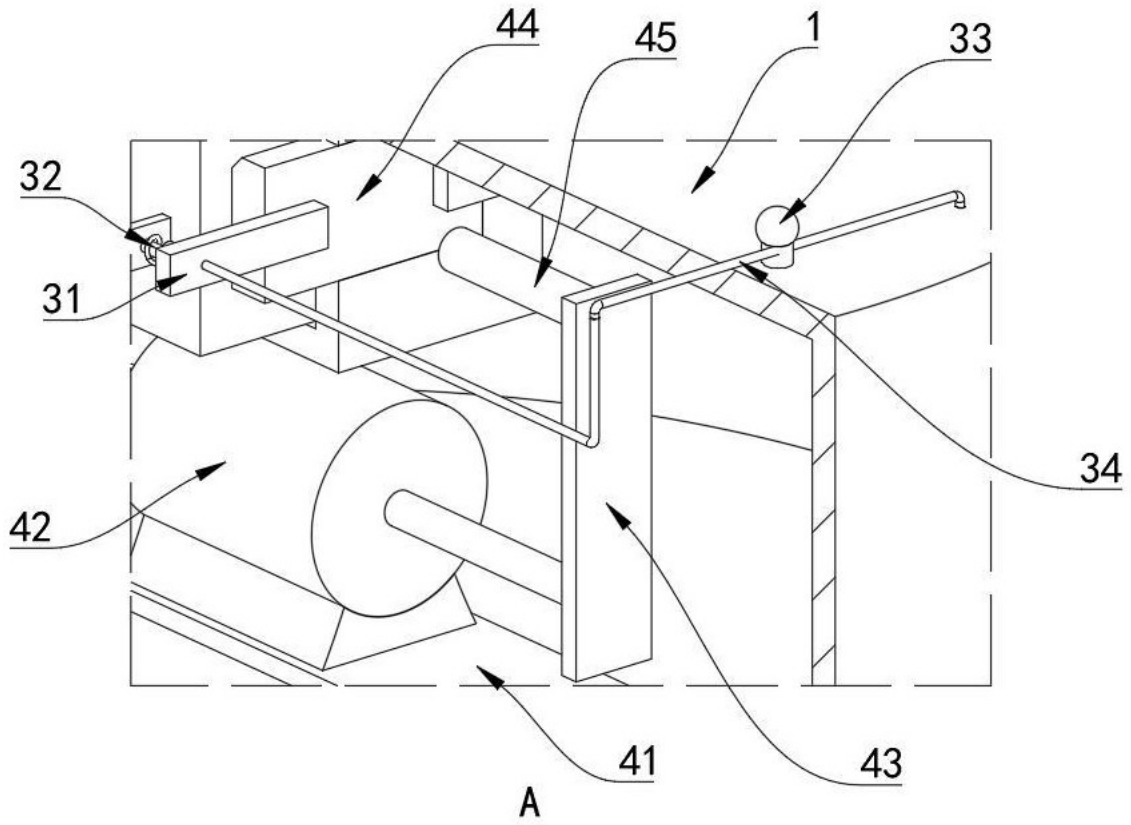


图7

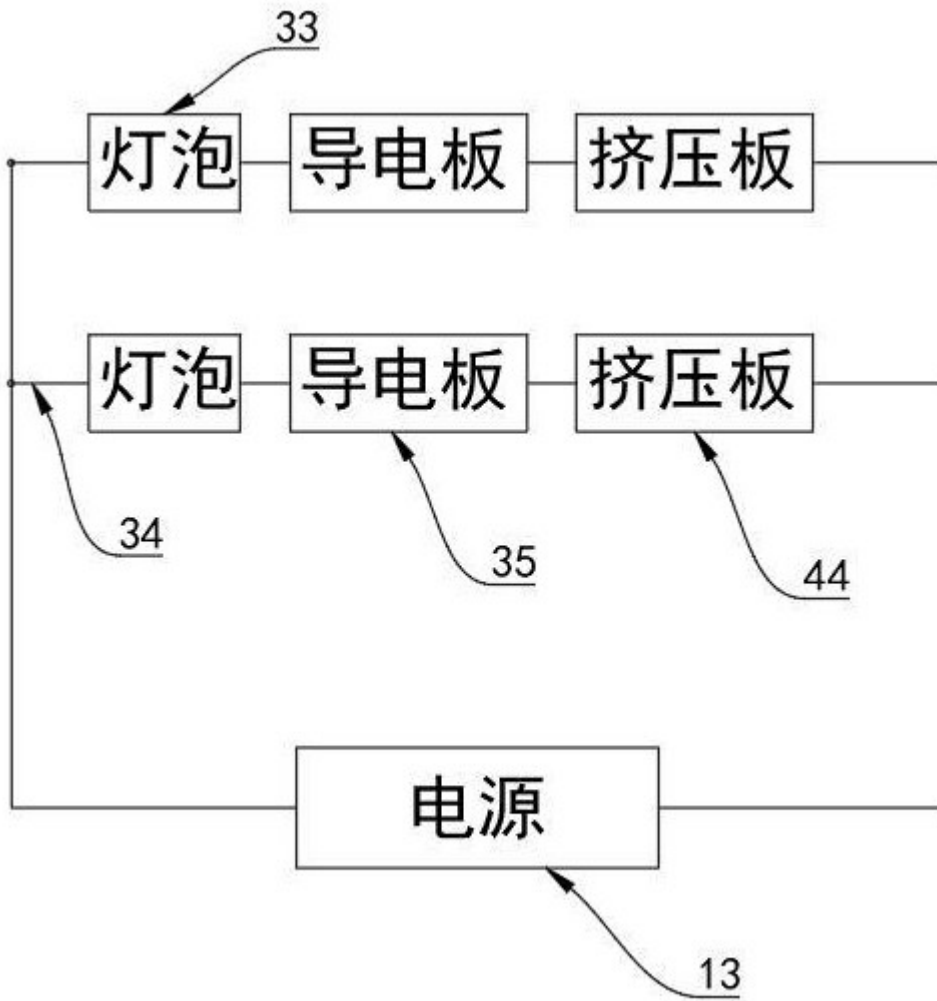


图8

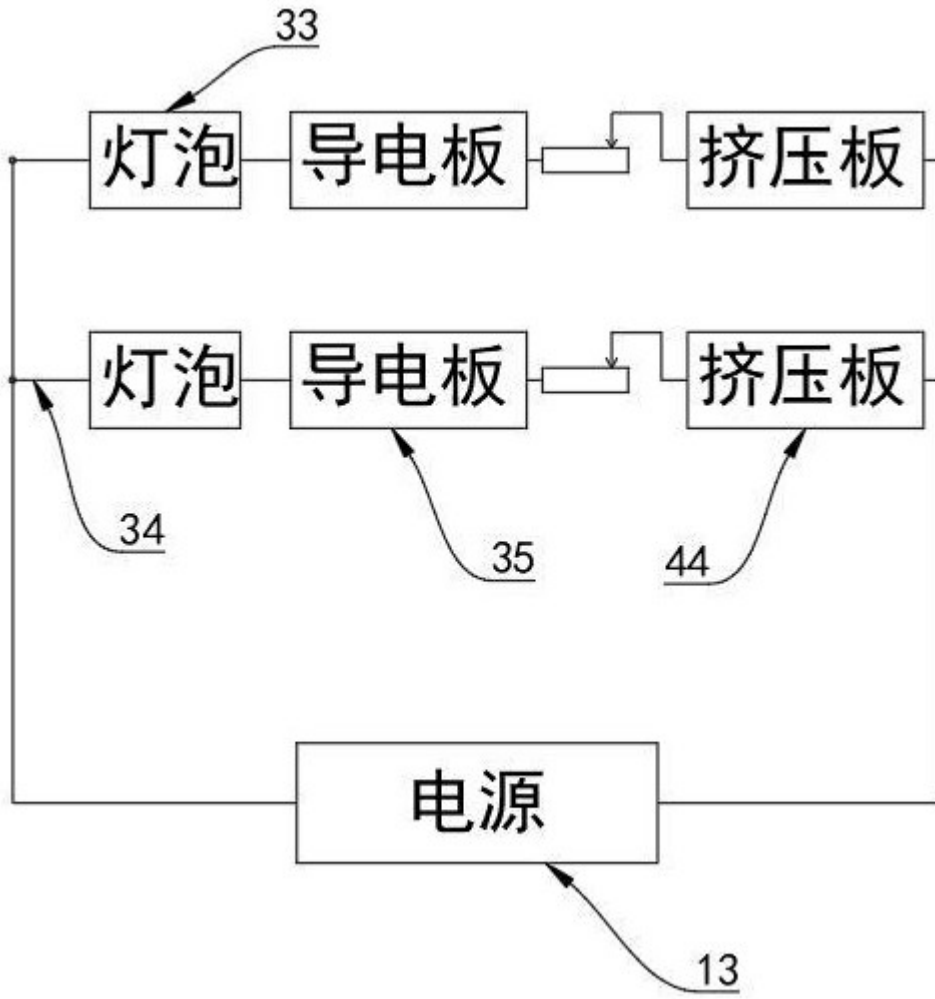


图9

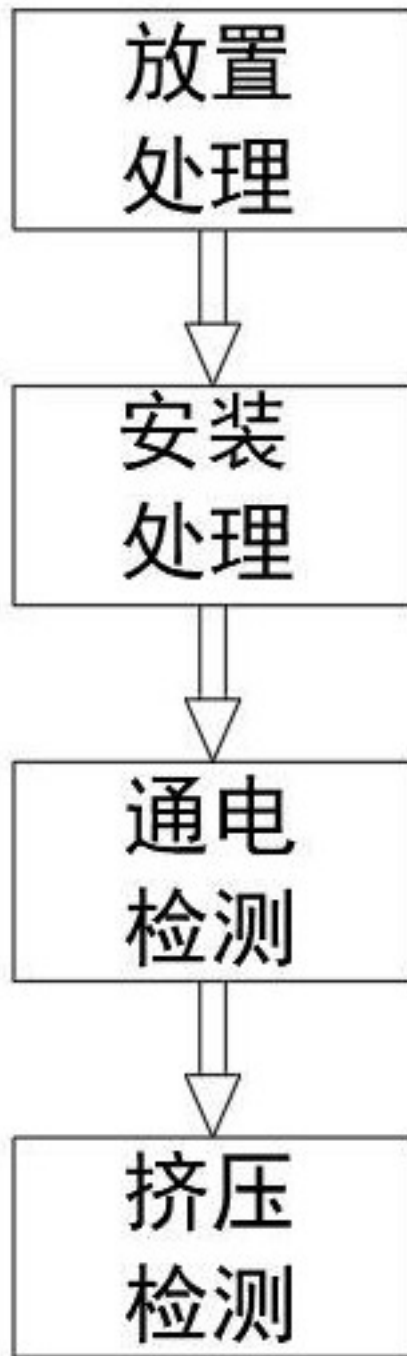


图10