



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210720697 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921142325.8

(22)申请日 2019.07.19

(73)专利权人 黄洁平

地址 528200 广东省佛山市南海区罗村乐
城二路北同乐广场B座106房

(72)发明人 黄洁平 费鸿业

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务有限
公司 44228

代理人 高崇

(51)Int.Cl.

G01R 31/66(2020.01)

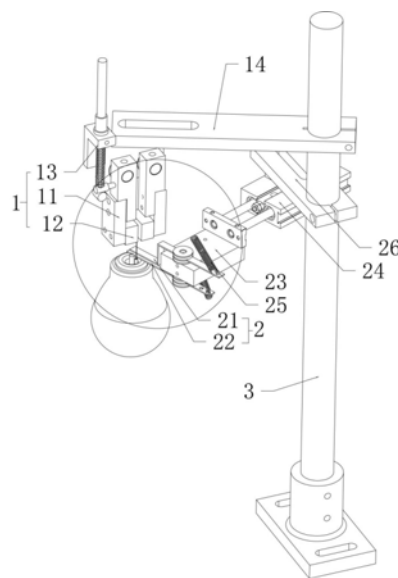
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种灯泡导丝的绝缘套管检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种灯泡导丝的绝缘套管检测装置,包括用于与灯泡导丝电接触的上电组件以及检测组件,其中,所述检测组件包括第一检测单元和第二检测单元,所述第一检测单元和第二检测单元分别用于与灯泡导丝相碰触检测,并且第一检测单元及第二检测单元与灯泡导丝之间的两碰触位置呈上下布置,其中,当绝缘套管位于任意一个碰触位置时令灯泡导丝与第一检测单元和/或第二检测单元相隔离;基于所述第一检测单元及第二检测单元分别与上电组件之间的电通断情况,以判断绝缘套管穿设在灯泡导丝上是否到位,这种检测方式高效及准确,能够快速判断筛选出不良品。



1. 一种灯泡导丝的绝缘套管检测装置,其特征在于:包括用于与灯泡导丝(a)电接触的上电组件(1)以及检测组件(2),其中,所述检测组件(2)包括第一检测单元(21)和第二检测单元(22),所述第一检测单元(21)和第二检测单元(22)分别用于与灯泡导丝(a)相碰触检测,并且第一检测单元(21)及第二检测单元(22)与灯泡导丝(a)之间的两碰触位置呈上下布置,其中,当绝缘套管(b)位于任意一个碰触位置时令灯泡导丝(a)与第一检测单元(21)和/或第二检测单元(22)相隔离;基于所述第一检测单元(21)及第二检测单元(22)分别与上电组件(1)之间的电通断情况,以判断绝缘套管(b)穿设在灯泡导丝(a)上是否到位。

2. 根据权利要求1所述的一种灯泡导丝的绝缘套管检测装置,其特征在于:仅以下情况方判断绝缘套管(b)穿设到位:所述第一检测单元(21)与上电组件(1)之间电通路且所述第二检测单元(22)与上电组件(1)之间电断路。

3. 根据权利要求1所述的一种灯泡导丝的绝缘套管检测装置,其特征在于:所述上电组件(1)包括两转臂(11)、两导电块(12)以及驱使两转臂(11)相向开合动作的夹紧驱动组件(13),其中,两所述导电块(12)分别安装于两转臂(11)相向侧面上,并且导电块(12)外接有外部电线;随所述夹紧驱动组件(13)驱使两转臂(11)相向开合动作以带动两导电块(12)夹紧或松开灯泡导丝(a)。

4. 根据权利要求3所述的一种灯泡导丝的绝缘套管检测装置,其特征在于:还包括第一固定座(14),两所述转臂(11)顶端铰接在第一固定座(14)上;所述夹紧驱动组件(13)包括两个相互啮合且与两转臂(11)顶端同轴设于第一固定座(14)上的同步齿轮、以及设于第一固定座(14)上且用于驱动其中一个转臂(11)往复摆动的夹紧驱动单元。

5. 根据权利要求1所述的一种灯泡导丝的绝缘套管检测装置,其特征在于:所述第一检测单元(21)及第二检测单元(22)均为外接有检测电路的金属导电片。

6. 根据权利要求5所述的一种灯泡导丝的绝缘套管检测装置,其特征在于:还包括第二固定座(23)、用于驱动第二固定座(23)移动的检测伸缩单元(24)以及供检测伸缩单元(24)固定安装的驱动固定座(26),所述第一检测单元(21)和第二检测单元(22)分别铰接在第二固定座(23)上,其中,随检测伸缩的单元(24)的伸缩动作以带动第二固定座(23)靠近或远离灯泡导丝(a),从而使第一检测单元(21)及第二检测单元(22)的前端碰触或避开穿设了绝缘套管(b)的灯泡导丝(a)。

7. 根据权利要求6所述的一种灯泡导丝的绝缘套管检测装置,其特征在于:所述第二固定座(23)与第一检测单元(21)的尾端及第二检测单元(22)的尾端之间分别设置有拉簧(25)。

8. 根据权利要求4或6任一项所述的一种灯泡导丝的绝缘套管检测装置,其特征在于:还包括供第一固定座(14)及驱动固定座(26)相固定安装的支撑座(3)。

一种灯泡导丝的绝缘套管检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯丝灯生产的技术领域,尤其是指一种灯泡导丝的绝缘套管检测装置。

背景技术

[0002] 现有的灯丝灯产品的生产中,其中含有对灯泡导丝进行穿绝缘套管的工序,而此工具一般都是通过装配人员进行手工穿设的,而进行人工穿设过程中存在有一定的不稳定性,导致部分套管穿设不到位,即,造成存在有以下问题:

[0003] 1) 绝缘套管未完全穿设至灯泡导丝的根部,绝缘套管上部分突出毛泡口上方过多;

[0004] 2) 灯泡导丝上没有穿设有绝缘套管;

[0005] 3) 穿设在灯泡导丝上的绝缘套管下部分未伸入毛泡口下方;

[0006] 因上述问题很容易造成造成灯丝灯短路死灯的情况,影响产品的正常使用;另外呈穿设到位情况应当是绝缘套管完全穿设至灯泡导丝的根部,绝缘套管上部分仅有少部分突出毛泡口上方。而目前缺少一种能够快速检测筛选出“穿设不到位”不良品的检测装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种能够实现快速检测筛选的灯泡导丝的绝缘套管检测装置。

[0008] 为了实现上述的目的,本实用新型所提供的一种灯泡导丝的绝缘套管检测装置,包括用于与灯泡导丝电接触的上电组件以及检测组件,其中,所述检测组件包括第一检测单元和第二检测单元,所述第一检测单元和第二检测单元分别用于与灯泡导丝相碰触检测,并且第一检测单元及第二检测单元与灯泡导丝之间的两碰触位置呈上下布置,其中,当绝缘套管位于任意一个碰触位置时令灯泡导丝与第一检测单元和/或第二检测单元相隔离;基于所述第一检测单元及第二检测单元分别与上电组件之间的电通断情况,以判断绝缘套管穿设在灯泡导丝上是否到位。

[0009] 进一步,仅以下情况方判断绝缘套管穿设到位:所述第一检测单元与上电组件之间电通路且所述第二检测单元与上电组件之间电断路。

[0010] 进一步,所述上电组件包括两转臂、两导电块以及驱使两转臂相向开合动作的夹紧驱动组件,其中,两所述导电块分别安装于两转臂相向侧面上,并且导电块外接有外部电线;随所述夹紧驱动组件驱使两转臂相向开合动作以带动两导电块夹紧或松开灯泡导丝。

[0011] 进一步,还包括第一固定座,两所述转臂顶端铰接在第一固定座上;所述夹紧驱动组件包括两个相互啮合且与两转臂顶端同轴设于第一固定座上的同步齿轮、以及设于第一固定座上且用于驱动其中一个转臂往复摆动的夹紧驱动单元。

[0012] 进一步,所述第一检测单元及第二检测单元均为外接有检测电路的金属导电片。

[0013] 进一步,还包括第二固定座、用于驱动第二固定座移动的检测伸缩单元以及供检

测伸缩单元固定安装的驱动固定座,所述第一检测单元和第二检测单元分别铰接在第二固定座上,其中,随检测伸缩的单元的伸缩动作以带动第二固定座靠近或远离灯泡导丝,从而使第一检测单元及第二检测单元的前端碰触或避开穿设了绝缘套管的灯泡导丝。

[0014] 进一步,所述第二固定座与第一检测单元的尾端及第二检测单元的尾端之间分别设置有拉簧。

[0015] 进一步,还包括供第一固定座及驱动固定座相固定安装的支撑座。

[0016] 本实用新型采用上述的方案,其有益效果在于:通过第一检测单元及第二检测单元与灯泡导丝进行碰触检测,从而根据第一检测单元及第二检测单元分别与上电组件之间的电通断情况,以便于判断绝缘套管穿设在灯泡导丝上是否到位,这种检测方式高效及准确,能够快速判断筛选出不良品。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的检测装置的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的检测装置的主视图。

[0019] 图3为图1中的局部放大图。

[0020] 图4为实施例的情况一的示意图。

[0021] 图5为实施例的情况二的示意图。

[0022] 图6为实施例的情况三的示意图。

[0023] 图7为实施例的情况四的示意图。

[0024] 图8为实施例的碰触检测的组成示意图。

[0025] 其中,1-上电组件,11-转臂,12-导电块,13-夹紧驱动组件,14-第一固定座,2-检测组件,21-第一检测单元,22-第二检测单元,23-第二固定座,24-伸缩单元,25-拉簧,26-驱动固定座,3-支撑座,a-灯泡导丝,b-绝缘套管。

具体实施方式

[0026] 为了便于理解本发明,下面参照附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解得更加透彻全面。需要说明的是,本发明所述“第一”、“第二”不代表具体的数量及顺序,仅仅用于名称的区分。

[0027] 参见附图1和附图2所示,在本实施例中,一种灯泡导丝的绝缘套管检测装置,各个灯泡预放置在额定工位上,等待检测装置逐一进行检测判断。检测装置包括用于与灯泡导丝a电接触的上电组件1以及检测组件2。本实施例的上电组件1包括第一固定座14、两转臂11、两导电块12以及驱动两转臂11相向开合动作的夹紧驱动组件13,其中,两转臂11顶端铰接在第一固定座14上,两导电块12分别安装于两转臂11相向侧面上,并且导电块12通过导线外接有外部电线(图中未示);另外,夹紧驱动组件13包括两个相互啮合且与两转臂11顶端同轴设于第一固定座14上的同步齿轮、以及设于第一固定座14上且用于驱动其中一个转臂11往复摆动的夹紧驱动单元,本实施例所采用的夹紧驱动单元由伸缩气缸及转动连杆副组成,即通过将转动连杆副两端分别与其中一个转臂11以及伸缩气缸的伸缩端相铰接配合,从而利用伸缩气缸的伸缩动作经转动连杆副驱使转臂11绕转臂11与第一固定座14之间

的铰接轴进行旋转摆动,随后经同步齿轮实现两个转臂11同步相对开合动作,进而随夹紧驱动组件13驱使两转臂11相对开合动作以带动两导电块12夹紧或松开灯泡导丝a,因此,在两导电块12夹紧灯泡导丝a相当于灯泡导丝a与导电块12实现电接触。

[0028] 在本实施例中,检测组件2包括第一检测单元21和第二检测单元22,第一检测单元21和第二检测单元22分别用于与灯泡导丝a相碰触检测,并且第一检测单元21及第二检测单元22与灯泡导丝a之间的两碰触位置呈上下布置,其中,本实施例的第一检测单元21的接触位置相对应位于裸露于毛泡口上方的灯泡导丝a中部位置,而第二检测单元22的接触位置相对应临近于毛泡口上方位置的灯泡导丝a。进一步,本实施例的第一检测单元21及第二检测单元22均为外接有检测电路(此处所指的检测电路用于检测通断电,对于本领域技术人员属常规技术手段,此处不再对其结构及原理进行赘述)的金属导电片,即,若第一检测单元21或第二检测单元22碰触灯泡导丝a实现与导电块12电导通,则检测电路会检测到有电信号经第一检测单元21或第二检测单元22送入,从而由检测电路发出提醒。还包括第二固定座23、用于驱动第二固定座23移动的检测伸缩单元24、供检测伸缩单元24固定安装的驱动固定座26以及两拉簧25,其中,第一检测单元21和第二检测单元22分别铰接在第二固定座23上,并且第二固定座23与第一检测单元21的尾端及第二检测单元22的尾端之间分别设置有拉簧25,从而第一检测单元21的前端和第二检测单元22的前端在与灯泡导丝a相顶触时带有弹性作用力,能够始终紧密接触配合;另外,检测伸缩单元24的伸缩端与第二固定座23相连接,随检测伸缩单元24的伸缩动作以带动第二固定座23靠近或远离灯泡导丝a,其中,当第二固定座23靠近灯泡导丝a时,第一检测单元21的前端及第二检测单元22的前端相对应碰触灯泡导丝a;当第二固定座23远离灯泡导丝a时,第一检测单元21的前端及第二检测单元22的前端相对应避开灯泡导丝a。

[0029] 进一步,为了便于上电组件1及检测组件2的安装,还设有供第一固定座(14)及驱动固定座26相固定安装的支撑座3,并且第一固定座(14)位于驱动固定座26的上方,从而令上电组件1及检测组件2呈上下布置,即,导电块12与灯泡导丝a的顶端位置相配合;第一检测单元21和第二检测单元22与灯泡导丝a下部位置相配合。

[0030] 参见附图3所示,在本实施例中,当绝缘套管b位于任意一个碰触位置时令灯泡导丝a与第一检测单元21和/或第二检测单元22相隔离,即,第一检测单元21和/或第二检测单元22与灯泡导丝a进行碰触检测时,若碰触位置存在有绝缘套管b则相当于第一检测单元21和/或第二检测单元22碰触的是绝缘套管b,无法实现与第一检测单元21和/或第二检测单元22与灯泡导丝a之间电导通。

[0031] 为了便于理解,以下通过对第一检测单元21及第二检测单元22分别与上电组件1之间的电通断情况作进一步说明,以便于本领域技术人员理解。

[0032] 情况一:如附图4所示,穿设在灯泡导丝a上的绝缘套管穿设到位,即,绝缘套管隔离位于下方的触碰位置,未隔离位于上方的碰触位置。此时的上电组件1的两导电块12预先夹紧灯泡导丝a的顶端部分,随后第一检测单元21及第二检测单元22同时旋转动作以碰触检测,第一检测单元21碰触灯泡导丝a,第二检测单元22碰触绝缘套管,进而使得第一检测单元21与导电块12形成电导通,第二检测单元22与导电块12形成电断路,即,检测电路检测到来自第一检测单元21的电信号并且未检测到来自第二检测单元22的电信号。因此,判定为绝缘套管b在灯泡导丝a上穿设到位。

[0033] 情况二:如附图5所示,绝缘套管未完全穿设至灯泡导丝a的根部,绝缘套管上部分突出毛泡口上方过多,即,两碰触位置的灯泡导丝a均被绝缘套管所隔离。此时的上电组件1的两导电块12预先夹紧灯泡导丝a的顶端部分,随后第一检测单元21及第二检测单元22同时旋转动作以碰触检测,由于碰触位置被绝缘套管隔离开,从而使得第一检测单元21及第二检测单元22实质上碰触的是绝缘套管,进而使得第一检测单元21和第二检测单元22均无法与导电块12形成电导通,即,检测电路没有检测到有电信号。因此,判定为绝缘套管b穿设在灯泡导丝a不到位。

[0034] 情况三:如附图6所示,穿设在灯泡导丝a上的绝缘套管下部分未伸入毛泡口下方,即,绝缘套管隔离位于上方的碰触位置,未隔离位于下方的碰触位置。此时的上电组件1的两导电块12预先夹紧灯泡导丝a的顶端部分,随后第一检测单元21及第二检测单元22同时旋转动作以碰触检测,第一检测单元21碰触绝缘套管,第二检测单元22碰触灯泡导丝a,进而使得第二检测单元22与导电块12形成电导通,第一检测单元21与导电块12形成电断路,即,仅检测电路检测到来自第二检测单元22的电信号,因此,判定为绝缘套管b穿设在灯泡导丝a不到位。

[0035] 情况四:如附图7所示,灯泡导丝a上没有穿设有绝缘套管,即,两碰触位置的灯泡导丝a直接裸露。此时的上电组件1的两导电块12预先夹紧灯泡导丝a的顶端部分,随后第一检测单元21及第二检测单元22同时旋转动作以碰触检测,第一检测单元21及第二检测单元22均可直接与灯泡导丝a碰触,进而使得第一检测单元21和第二检测单元22均与导电块12形成电导通,即,检测电路检测到分别来自第一检测单元21和第二检测单元22的两个电信号,因此,判定为绝缘套管b穿设在灯泡导丝a不到位。

[0036] 综上所述,仅当第一检测单元21与上电组件1(灯泡导丝a)之间电通路且所述第二检测单元22与上电组件1(灯泡导丝a)之间电断路,方判断绝缘套管b穿设到位,以便于有效地、快速地筛选出不良品。

[0037] 以上所述之实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,利用上述揭示的技术内容对本实用新型技术方案作出更多可能的变动和润饰,或修改均为本实用新型的等效实施例。故凡未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型之思路所做的等同等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围内。

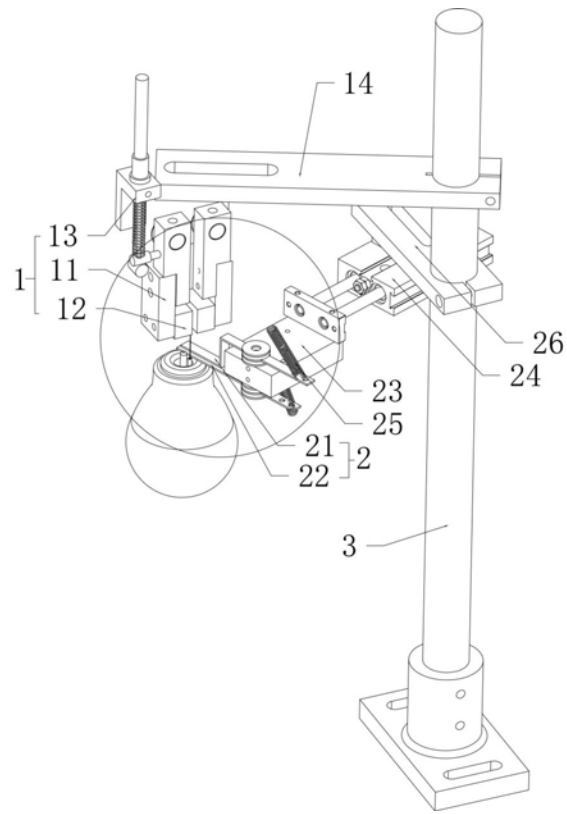


图 1

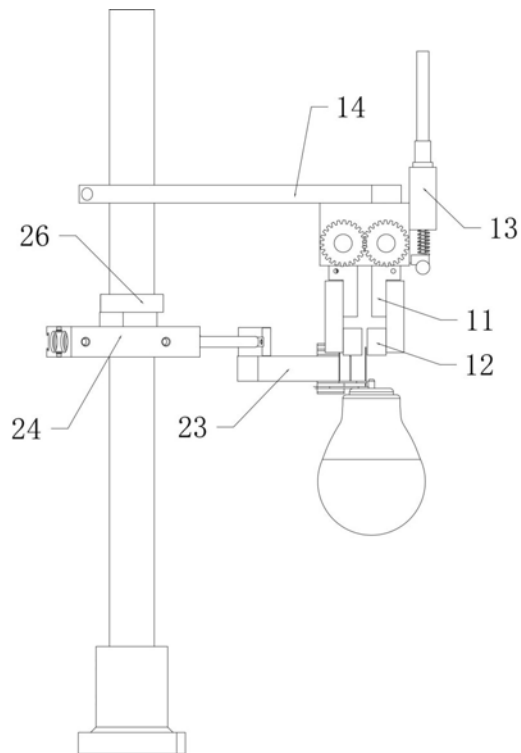


图 2

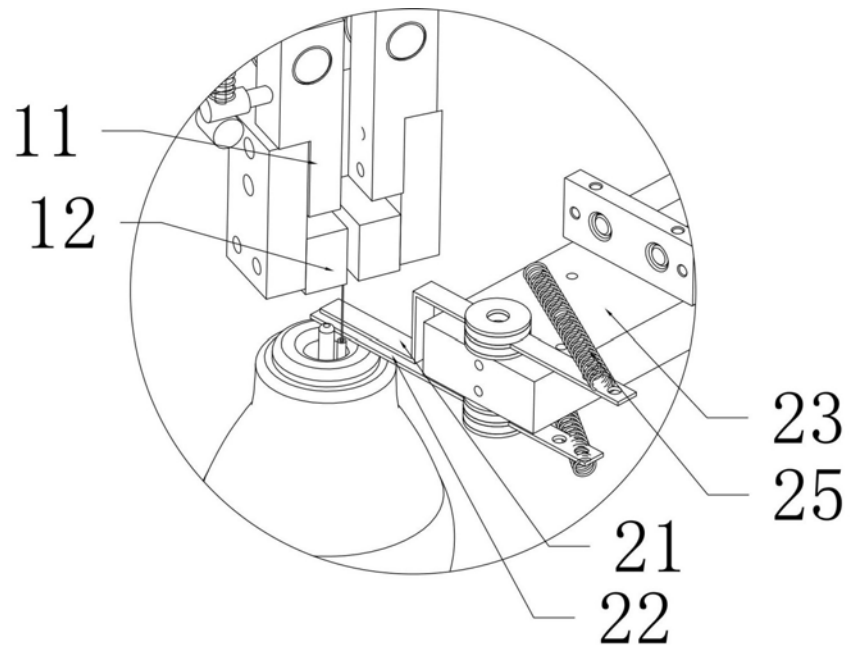


图 3

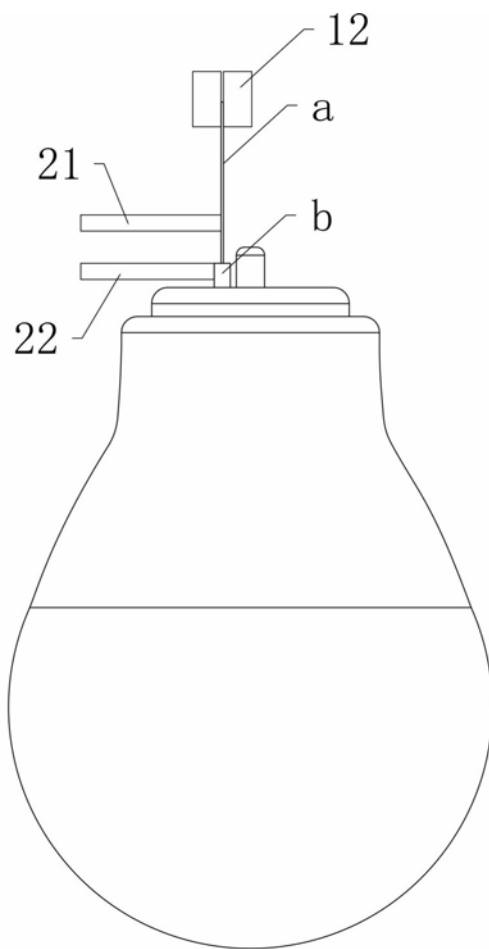


图 4

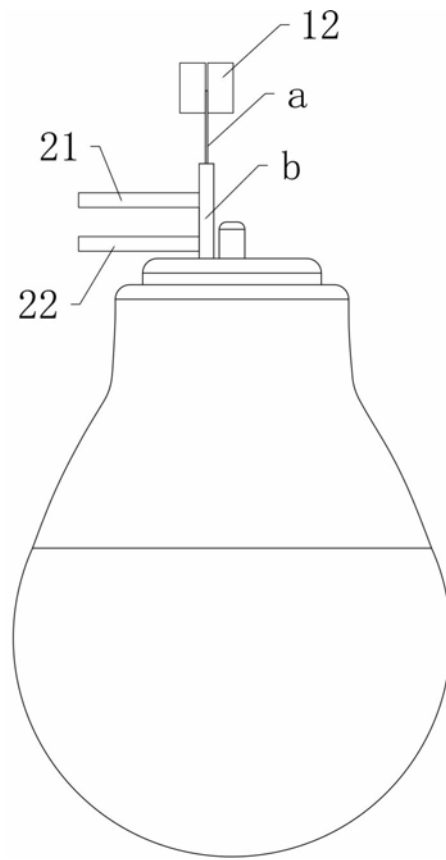


图 5

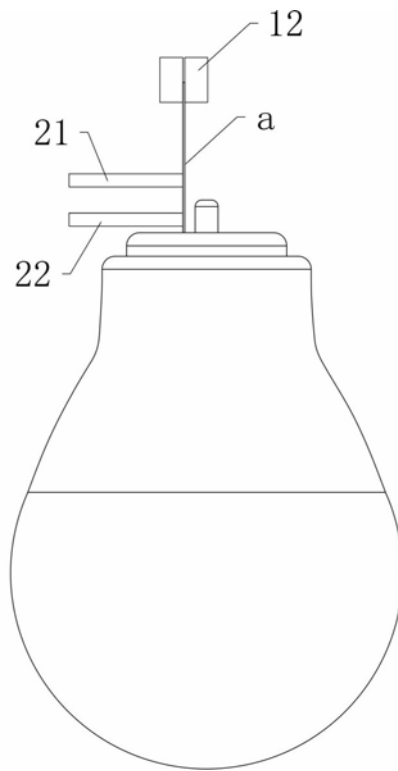


图 6

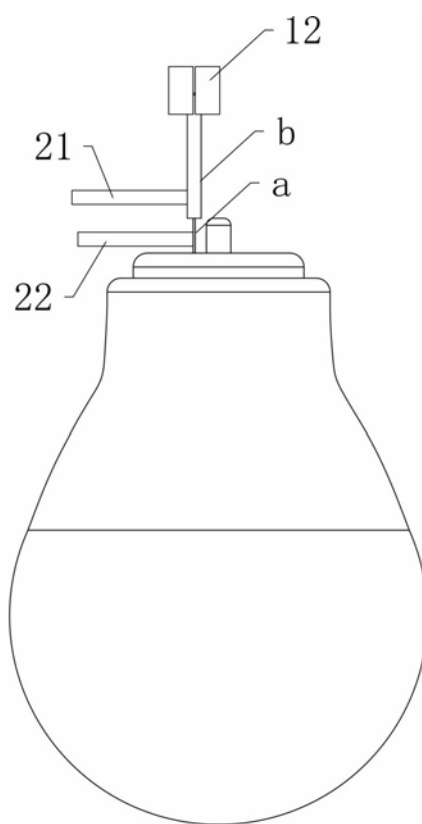


图 7

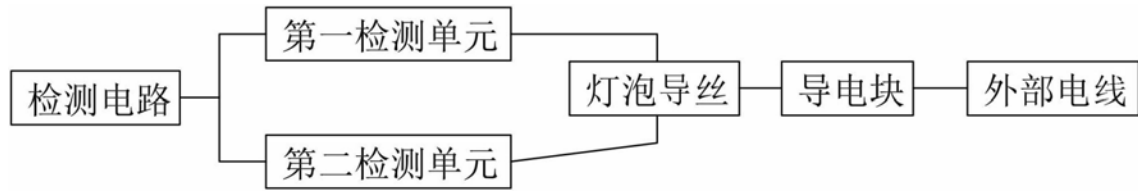


图 8