



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202535619 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 14

(21) 申请号 201220062658. 1

(22) 申请日 2012. 02. 24

(73) 专利权人 广州合成材料研究院有限公司  
地址 510665 广东省广州市天河区棠下车陂西路 396 号

(72) 发明人 何文生 林玛丽

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205  
代理人 谭英强

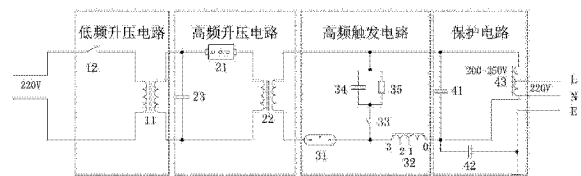
(51) Int. Cl.  
H05B 41/28(2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称  
万能氙灯触发器

(57) 摘要

本实用新型公开了万能氙灯触发器,包括依次串接的低频升压电路、高频升压电路、高频触发电路和保护电路,本实用新型通过高频升压电路中的放电装置产生高频电压使氙灯的点燃几率高、触发的时间短、且不易损坏保证较长的寿命,同时保护电路避免了触发氙灯时的高压造成的外围损坏,加上成本低廉及能点亮多种长弧氙灯使其具有非常强的实用性,作为万能氙灯触发器广泛运用于电子器件技术领域。



1. 万能氙灯触发器,其特征在于:包括依次串接的低频升压电路、高频升压电路、高频触发电路和保护电路。

2. 根据权利要求1所述的万能氙灯触发器,其特征在于:所述低频升压电路包括低频电压变压器(11)和第一触发开关(12),所述高频升压电路包括放电装置(21)、高频电压变压器(22)和电容(23),所述高频触发电路包括氙灯(31)、电抗器(32)、第二触发开关(33)、氙灯触发电容(34)和电阻(35),所述保护电路包括第一高频网络旁路电容(41)、第二高频网络旁路电容(42)和自耦变压器(43);

所述低频电压变压器(11)的初级端串接第一触发开关(12)连接至市电电源,次级端串联放电装置(21)与所述高频电压变压器(22)的初级端连接,所述电容(23)并联在低频电压变压器(11)的次级端两端;

所述自耦变压器(43)的一端连接到高频电压变压器(22)的次级端一端,另一端连接市电电源零线且依次通过电抗器(32)、氙灯(31)与高频电压变压器(22)次级端的另一端连接,第一高频网络旁路电容(41)并联在自耦变压器(43)两端,第二高频网络旁路电容(42)并联在市电电源零线与地线之间,所述自耦变压器(43)的抽头连接至市电电源火线;

所述氙灯触发电容(34)和电阻(35)先并联再与第二触发开关(33)串联后,其一端连接到所述自耦变压器(43)的一端,其另一端连接到氙灯(31)与电抗器(32)之间的节点。

3. 根据权利要求1所述的万能氙灯触发器,其特征在于:所述放电装置(21)由耐高温的绝缘片和耐高温合金材料的电极加工而成,所述电极与电极之间用绝缘片绝缘,多组绝缘片和电极叠加成一个放电装置(21)。

4. 根据权利要求1所述的万能氙灯触发器,其特征在于:所述电抗器(32)为可根据氙灯功率大小调整阻抗的可调电抗器。

## 万能氙灯触发器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子器件技术领域,特别是涉及万能氙灯触发器。

### 背景技术

[0002] 氙灯是利用氙气放电而发光的电光源。由于灯内放电物质是惰性气体氙气,其激发电位和电离电位相差较小。

[0003] 由于氙气需要在高频电压作用下才能击穿点亮氙灯,所以对于点亮氙灯必然需要一个触发器来产生高频电压,这便是氙灯触发器。如今市面上的氙灯触发器大都是国外进口的,并且不同的氙灯型号需要特定的氙灯触发器,导致我们想点亮氙灯的时候需要采用特定的触发器,成本非常之高,所以我们迫切需要一种氙灯触发器能点亮多种类型的氙灯,降低成本的同时也使触发氙灯显得方便的多。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种易点燃、不易损坏且安全的万能氙灯触发器。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 万能氙灯触发器,包括依次串接的低频升压电路、高频升压电路、高频触发电路和保护电路。

[0007] 进一步,所述低频升压电路包括低频电压变压器和第一触发开关,所述高频升压电路包括放电装置、高频电压变压器和电容,所述高频触发电路包括氙灯、电抗器、第二触发开关、氙灯触发电容和电阻,所述保护电路包括第一高频网络旁路电容、第二高频网络旁路电容和自耦变压器;

[0008] 所述低频电压变压器的初级端串接第一触发开关连接至市电电源,次级端串联放电装置与所述高频电压变压器的初级端连接,所述电容并联在低频电压变压器的次级端两端;

[0009] 所述自耦变压器的一端连接到高频电压变压器的次级端一端,另一端连接市电电源零线且依次通过电抗器、氙灯与高频电压变压器次级端的另一端连接,第一高频网络旁路电容并联在自耦变压器两端,第二高频网络旁路电容并联在市电电源零线与地线之间,所述自耦变压器的抽头连接至市电电源火线;

[0010] 所述氙灯触发电容和电阻先并联再与第二触发开关串联后,其一端连接到所述自耦变压器的一端,其另一端连接到氙灯与电抗器之间的节点。

[0011] 进一步,所述放电装置由耐高温的绝缘片和耐高温合金材料的电极加工而成,所述电极与电极之间用绝缘片绝缘,多组绝缘片和电极叠加成一个放电装置。

[0012] 进一步,所述电抗器为可根据氙灯功率大小调整阻抗的可调电抗器。

[0013] 本实用新型的有益效果:本实用新型万能氙灯触发器包括依次串接的低频升压电路、高频升压电路、高频触发电路和保护电路,通过高频升压电路中的放电装置产生高频电压使氙灯的点燃几率高、触发的时间短、且不易损坏保证较长的寿命,同时保护电路避免了

触发氙灯时的高压造成的外围损坏,加上成本低廉及能点亮多种长弧氙灯使其具有非常强的实用性。

### 附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明:

[0015] 图 1 是本实用新型万能氙灯触发器的电路模块图;

[0016] 图 2 是本实用新型万能氙灯触发器的电路结构图。

[0017] 图中:低频电压变压器 11、第一触发开关 12、放电装置 21、高频电压变压器 22、电容 23、氙灯 31、电抗器 32、第二触发开关 33、氙灯触发电容 34、电阻 35、第一高频网络旁路电容 41、第二高频网络旁路电容 42、自耦变压器 43。

### 具体实施方式

[0018] 参照图 1,万能氙灯触发器,包括依次串接的低频升压电路、高频升压电路、高频触发电路和保护电路。

[0019] 参照图 2,进一步作为优选的实施方式,所述低频升压电路包括低频电压变压器 11 和第一触发开关 12,所述高频升压电路包括放电装置 21、高频电压变压器 22 和电容 23,所述高频触发电路包括氙灯 31、电抗器 32、第二触发开关 33、氙灯触发电容 34 和电阻 35,所述保护电路包括第一高频网络旁路电容 41、第二高频网络旁路电容 42 和自耦变压器 43;

[0020] 所述低频电压变压器 11 的初级端串接第一触发开关 12 连接至市电电源,次级端串联放电装置 21 与所述高频电压变压器 22 的初级端连接,所述电容 23 并联在低频电压变压器 11 的次级端两端;

[0021] 所述自耦变压器 43 的一端连接到高频电压变压器 22 的次级端一端,另一端连接市电电源零线且依次通过电抗器 32、氙灯 31 与高频电压变压器 22 次级端的另一端连接,第一高频网络旁路电容 41 并联在自耦变压器 43 两端,第二高频网络旁路电容 42 并联在市电电源零线与地线之间,所述自耦变压器 43 的抽头连接至市电电源火线;

[0022] 所述氙灯触发电容 34 和电阻 35 先并联再与第二触发开关 33 串联后,其一端连接到所述自耦变压器 43 的一端,其另一端连接到氙灯 31 与电抗器 32 之间的节点。

[0023] 进一步作为优选的实施方式,所述放电装置 21 由耐高温的绝缘片和耐高温合金材料的电极加工而成,所述电极与电极之间用绝缘片绝缘,多组绝缘片和电极叠加成一个放电装置 21,放电装置 21 外壳为陶瓷带孔的圆筒,绝缘片为云母片,圆筒带孔的目的是排出放电产生的臭氧,放电装置 21 通过电极间的放电火花产生高频的电压,它的特殊构造、精密加工以及装配的技术是点燃氙灯成功率高的主要影响因素。

[0024] 进一步作为优选的实施方式,所述电抗器 32 为可根据氙灯功率大小调整阻抗的可调电抗器。

[0025] 进一步作为优选的实施方式,氙灯触发电容 34 需耐高压,容量大。

[0026] 进一步作为优选的实施方式,所述保护电路可避免触发氙灯时所产生的不同高频高压对市电及外围电路的影响。

[0027] 进一步作为优选的实施方式,所述自耦变压器 43 是将 220V 市电电压升降到

200V-250V 的范围电压。

[0028] 进一步作为优选的实施方式,氙灯触发电容 34 和电阻 35 在第二触发开关 33 闭合时让高频高压通过触发氙灯点亮。

[0029] 工作原理:第一触发开关和第二触发开关同时闭合,低频电压变压器将电压升至 6000-10000V,然后对电容充电至放电装置的击穿电压而放电,产生高频脉冲电压,再经过高频电压变压器将电压升至 30KV 左右的高频脉冲电压,把氙灯击穿点亮,点亮之后通过 PLC 控制自动迅速断开第一触发开关和第二触发开关,由市电继续供电使氙灯工作,完成触发任务。第一触发开关和第二触发开关是同时动作的受触发延时控制,若点不亮氙灯,超过设定时间会同时自动断开。

[0030] 该万能氙灯触发器能触发点亮 3-12KW 的世界上任何长弧氙灯,可替换美国、德国、日本等各种型号的氙灯老化机的触发器。

[0031] 当然,本实用新型并不局限于上述实施方式,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

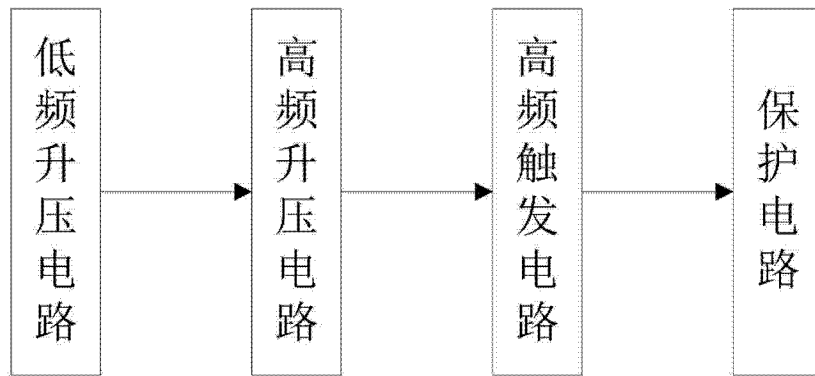


图 1

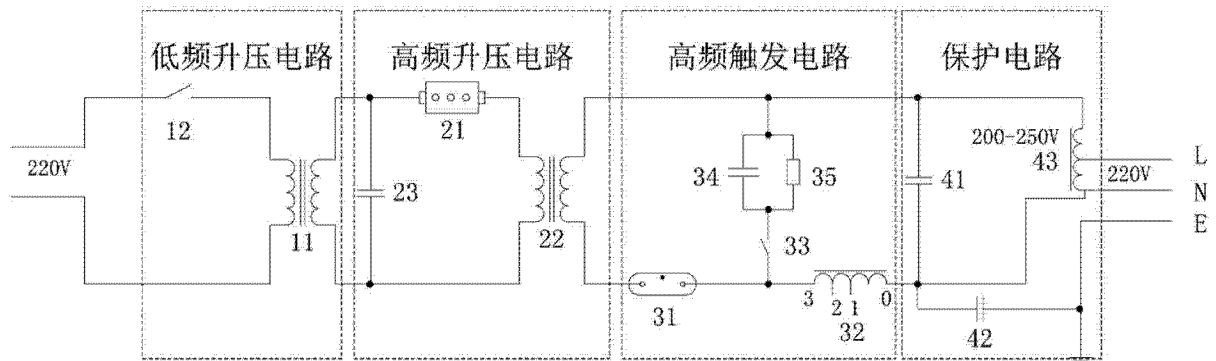


图 2