



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205037200 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 17

(21) 申请号 201520832780. 6

(22) 申请日 2015. 10. 26

(73) 专利权人 重庆交通大学

地址 400074 重庆市南岸区学府大道 66 号

(72) 发明人 穆宽

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理

事务所(普通合伙) 11371

代理人 冯倩

(51) Int. Cl.

F21S 8/04(2006. 01)

F21V 23/00(2015. 01)

H05B 37/02(2006. 01)

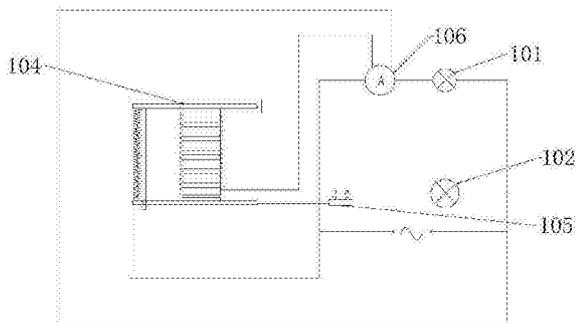
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

日光灯

(57) 摘要

本实用新型提供了一种日光灯,涉及灯具领域。该日光灯包括主日光灯、备用日光灯、电磁继电器以及安培表,所述主日光灯、所述安培表以及所述电磁继电器依次连接,所述备用日光灯与所述电磁继电器连接,所述备用日光灯与所述主日光灯并联,并对安培表做了改进,达到控制电磁继电器的目的。通过将电磁继电器作为日光灯的二级开关,来实现主日光灯熄灭后,备用日光灯接通发光的功能,改善了现有技术中由于日光灯意外熄灭,而对熄灭的日光灯附近的学生的学习和老师的教学造成不便的问题。



1. 一种日光灯,其特征在于,包括主日光灯、备用日光灯、电磁继电器以及安培表,所述主日光灯、所述安培表以及所述电磁继电器依次连接,所述备用日光灯与所述电磁继电器连接,所述备用日光灯与所述主日光灯并联;

所述安培表包括表盘和指针,所述表盘内设置有分别与所述电磁继电器连接的第一金属电极和第二金属电极,所述第一金属电极还与所述指针连接,当所述安培表没有电流通过时,所述指针转动并与所述第二金属电极连接。

2. 根据权利要求1所述的日光灯,其特征在于,还包括灯罩,所述灯罩内设有一凹腔,所述主日光灯和所述备用日光灯设置于所述灯罩的凹腔内。

3. 根据权利要求2所述的日光灯,其特征在于,所述电磁继电器包括电磁继电器触片,所述电磁继电器触片与所述备用日光灯电连接。

4. 根据权利要求3所述的日光灯,其特征在于,还包括电源,所述电源与所述主日光灯和所述备用日光灯并联。

5. 根据权利要求4所述的日光灯,其特征在于,所述电源为交流电源。

6. 根据权利要求1-5任一所述的日光灯,其特征在于,还包括手动开关,所述手动开关与所述备用日光灯连接。

7. 根据权利要求6所述的日光灯,其特征在于,所述主日光灯与所述备用日光灯均为直管形日光灯。

8. 根据权利要求7所述的日光灯,其特征在于,所述主日光灯与所述备用日光灯的外壳的材质均为玻璃。

9. 根据权利要求8所述的日光灯,其特征在于,所述主日光灯与所述备用日光灯的内壁均涂覆有荧光粉层。

10. 根据权利要求9所述的日光灯,其特征在于,所述第一金属电极和所述第二金属电极的材质均为铜。

日光灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯具领域,具体而言,涉及一种日光灯。

背景技术

[0002] 目前,在中国各类学校中,学生通常是在教室中进行教学活动的,而在晚上,日光灯作为普遍的照明光源为学生的学习、老师的教学提供便利,然而长时间的使用,由于日光灯的本身的原因或是由于其他因素,部分日光灯可能会损坏,一旦日光灯损坏,该日光灯所在区域的学生在学习过程中,将受到不利的影响,而且重新换置新的日光灯也需要耗费一定的时间,在此期间学生的学习和老师的教学将会受到严重的影响。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提供一种日光灯,以改善现有技术中由于日光灯意外熄灭,而对熄灭的日光灯附近的学生的学习和老师的教学造成不便的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种日光灯,包括主日光灯、备用日光灯、电磁继电器以及安培表,所述主日光灯、所述安培表以及所述电磁继电器依次连接,所述备用日光灯与所述电磁继电器连接,所述备用日光灯与所述主日光灯并联;

[0006] 所述安培表包括表盘和指针,所述表盘内设置有分别与所述电磁继电器连接的第一金属电极和第二金属电极,所述第一金属电极还与所述指针连接,当所述安培表没有电流通过时,所述指针转动并与所述第二金属电极连接。

[0007] 当主日光灯正常工作时,主日光灯电路中有电流流过,安培表内的所述指针发生偏转,并且不与所述第二金属电极接触,备用日光灯不会发光,但是本实用新型提供的日光灯依旧可以为使用者照明;

[0008] 当主日光灯意外损坏而使主日光灯部分的电路断路时,此时主日光灯电路中没有电流流过,上述指针向另一方向偏转,上述指针与第二金属电极接触,使第一金属电极与第二金属电极电导通,电磁继电器开始工作,电磁继电器控制备用日光灯的电路电导通,使得备用日光灯发光,本实用新型提供的日光灯同样能够为使用者照明。

[0009] 进一步地,上述日光灯中,还包括灯罩,所述灯罩内设有一凹腔,所述主日光灯和所述备用日光灯设置于所述灯罩的凹腔内。

[0010] 灯罩不但能用于保防止日光灯和备用日光灯的灯管由于晃动而碰到墙壁使灯管损坏,还可以在灯罩还可使日光灯发出的光反射至灯管的下方,提高亮度。

[0011] 进一步地,所述电磁继电器包括电磁继电器触片,所述电磁继电器触片与所述备用日光灯电连接。

[0012] 当第一金属电极与第二金属电极电导通,电磁继电器开始工作后,电磁继电器触片会闭合,使备用日光灯的电路电导通,备用日光灯便为使用者照明。

[0013] 进一步地,上述日光灯中,还包括电源,所述电源与所述主日光灯和所述备用日光灯

灯并联。如此设置,可以保证主日光灯的电路和备用日光灯的电路相互独立形成闭合的回路。

[0014] 作为一种实施方式,所述电源为交流电源。家庭电源一般为 220 伏的交流电源,运用普遍、方便。

[0015] 进一步地,上述日光灯中,还包括手动开关,所述手动开关与所述备用日光灯连接。

[0016] 当不需要该备用日光灯发光时,可以直接通过关闭上述手动开关,使得备用日光灯的电路断路,防止由于电磁继电器的意外损坏,备用日光灯持久发光,浪费电能。

[0017] 进一步地,上述日光灯中,所述主日光灯与所述备用日光灯均为直管形日光灯。

[0018] 直管形日光灯运用普遍,价格便宜,并且主日光灯与所述备用日光灯均采用直管形日光灯时,安装也十分便利。

[0019] 进一步地,上述日光灯中,所述主日光灯与所述备用日光灯的外壳的材质均为玻璃。

[0020] 玻璃材质的灯管透光率好,价格低,是市面上日光灯管的常用材料。

[0021] 进一步地,所述主日光灯与所述备用日光灯的内壁均涂覆有荧光粉层。

[0022] 荧光粉可以使光源发出的部分紫外线受到荧光粉的激发发出可见光,使日光灯的发光效率更高。

[0023] 进一步地,所述第一金属电极和所述第二金属电极的材质均为铜。铜的价格较低,电阻小,导电效果好。

[0024] 相对于现有技术,本实用新型包括以下有益效果:

[0025] 本实用新型提供的一种日光灯,包括主日光灯、备用日光灯、电磁继电器以及安培表,所述主日光灯、所述安培表以及所述电磁继电器依次连接,所述备用日光灯与所述电磁继电器连接,所述备用日光灯与所述主日光灯并联;

[0026] 所述安培表包括表盘和指针,所述表盘内设置有分别与所述电磁继电器连接的第一金属电极和第二金属电极,所述第一金属电极还与所述指针连接,当所述安培表没有电流通过时,所述指针转动并与所述第二金属电极连接。

[0027] 当主日光灯正常工作时,主日光灯电路中有电流流过,电磁继电器内的触片断开,备用日光灯不会发光,本本实用新型提供的日光灯可以为使用者照明;当主日光灯意外损坏而使主日光灯部分的电路断路时,此时主日光灯电路中没有电流流过,电磁继电器内的触片闭合,使备用日光灯的电路电导通,备用日光灯发光,为使用者照明。

[0028] 本实用新型将电磁继电器作为日光灯的二级开关,来实现主日光灯熄灭后,备用日光灯接通发光的功能,改善了现有技术中由于日光灯意外熄灭,而对熄灭的日光灯附近的学生的学习和老师的教学造成不便的问题。

附图说明

[0029] 为了更清楚的说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0030] 图 1 是本实用新型实施例提供的日光灯安装后的结构示意图；

[0031] 图 2 是本实用新型实施例提供的日光灯的电路图；

[0032] 图 3 是本实用新型实施例提供的日光灯的安培表的内部结构示意图。

[0033] 其中附图标记汇总如下：

[0034] 主日光灯 101；备用日光灯 102；灯罩 103；电磁继电器 104；电磁继电器触片 105；安培表 106；指针 107；第一金属电极 108；第二金属电极 109。

具体实施方式

[0035] 目前，在中国各类学校中，学生通常是在教室中进行教学活动的，而在晚上，日光灯作为普遍的照明光源为学生的学习、老师的教学提供便利，然而长时间的使用，由于日光灯的本身的原因或是由于其他因素，部分日光灯可能会损坏，一旦日光灯损坏，该日光灯所在区域的学生在学习过程中，将受到不利的影 响，而且重新换置新的日光灯也需要耗费一定得时间，在此期间学生的学习和老师的教学将会受到严重的影响。

[0036] 鉴于上述情况，本实用新型提供了一种日光灯，改善了现有技术中的不足。

[0037] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0038] 请参考图 1 至图 3，本实用新型实施例提供一种日光灯，包括主日光灯 101、备用日光灯 102、电磁继电器 104 以及安培表 106，安培表 106 还做了相应的改进，所述主日光灯 101、所述安培表 106 以及所述电磁继电器 104 依次连接，所述备用日光灯 102 与所述电磁继电器 104 连接，所述备用日光灯 102 与所述主日光灯 101 并联，可以保证主日光灯 101 的电路和备用日光灯 102 的电路相互独立形成闭合的回路；

[0039] 所述安培表 106 包括表盘和指针 107，所述表盘内设置有第一金属电极 108 和第二金属电极 109，且第一金属电极 108 和第二金属电极 109 分别与所述电磁继电器 104 电连接，所述第一金属电极 108 还与所述指针 107 连接，当所述安培表 106 没有电流通过时，所述指针 107 转动并与所述第二金属电极 109 连接，使备用日光灯 102 的电路电导通。

[0040] 具体的，当主日光灯 101 正常工作时，主日光灯 101 电路中有电流流过，安培表 106 内的所述指针 107 发生偏转，并且不与所述第二金属电极 109 接触，备用日光灯 102 不会发光，但是本实用新型实施例提供的日光灯依旧可以为使用者照明。

[0041] 当主日光灯 101 意外损坏而使主日光灯 101 部分的电路断路时，此时主日光灯 101 电路中没有电流流过，上述指针 107 向另一方向偏转，指针 107 与第二金属电极 109 接触，使第一金属电极 108 与第二金属电极 109 电导通，电磁继电器 104 开始工作，电磁继电器触片 105 接入备用日光灯 102 的电路，使备用日光灯 102 的电路电导通，使得备用日光灯 102 发光，本实用新型实施例提供的日光灯同样能够为使用者照明。

[0042] 进一步地，本实用新型实施例提供的日光灯还包括一个灯罩 103，所述灯罩 103 内设有一凹腔（图中未示出），所述主日光灯 101 和所述备用日光灯 102 设置于所述灯罩 103 的凹腔内。

[0043] 灯罩 103 能用于防止主日光灯 101 和备用日光灯 102 的灯管由于晃动而碰到墙壁使灯管损坏，灯罩 103 的内壁还具有反射光线的作用，可以使日光灯发出的光反射至灯管的下方，在同等的电能消耗下可以提高光照亮度。

[0044] 本实施例中，所用的电源为交流电源，具体的，所用的电源是家庭所用的 220 伏的

交流电,在其它的具体实施方式中,也可以采用其他的电源,例如直流电源。

[0045] 本实施例还提供了手动开关(图中未示出),手动开关与备用日光灯 102 连接,该手动开关用于当不需要该备用日光灯 102 发光时,使用者可以直接通过关闭上述手动开关,使得备用日光灯 102 的电路断路,防止由于电磁继电器 104 的意外损坏,备用日光灯 102 持久发光,造成电能的不必要的浪费,节约资源。

[0046] 优选的,为了安装方便和外观的美观性,主日光灯 101 与所述备用日光灯 102 为同一型号的日光灯。

[0047] 本实施例中的主日光灯 101 与所述备用日光灯 102 均为直管形日光灯,直管形日光灯运用普遍,价格便宜,并且主日光灯 101 与所述备用日光灯 102 均采用直管形日光灯时,安装也十分便利,在其它的具体实施方式中,主日光灯 101 与所述备用日光灯 102 也可采用其他的日光灯,例如,环形日光灯。

[0048] 进一步地,所述主日光灯 101 与所述备用日光灯 102 的内壁均涂覆有荧光粉层。荧光粉可以使光源发出的部分紫外线受到荧光粉的激发发出可见光,使日光灯的发光效率更高。

[0049] 进一步地,所述第一金属电极 108 和所述第二金属电极 109 的材质均为铜。铜的价格较低,电阻小,导电效果好。

[0050] 综上所述,本实用新型提供的一种日光灯,包括主日光灯、备用日光灯、电磁继电器以及安培表,所述主日光灯、所述安培表以及所述电磁继电器依次连接,所述备用日光灯与所述电磁继电器连接,所述备用日光灯与所述主日光灯并联,并且对安培表做出了改进,在安培表内设置了第一金属电极和第二金属电极,安培表直接与主日光灯连接,由于主日光灯存在通电和断电两种状态,通过安培表内的指针的转向,来控制电磁继电器,进而控制备用日光灯的发光。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0052] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0053] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

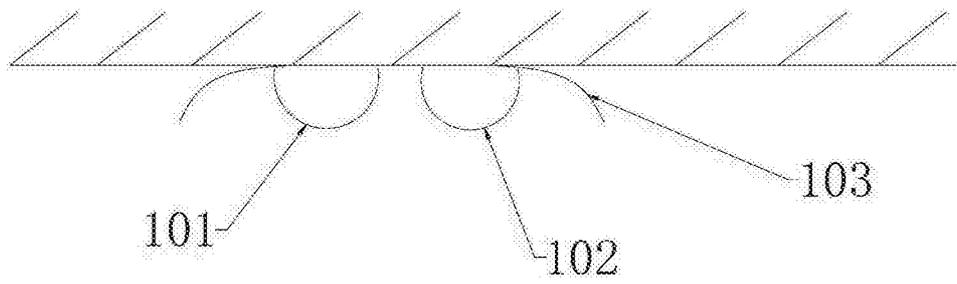


图 1

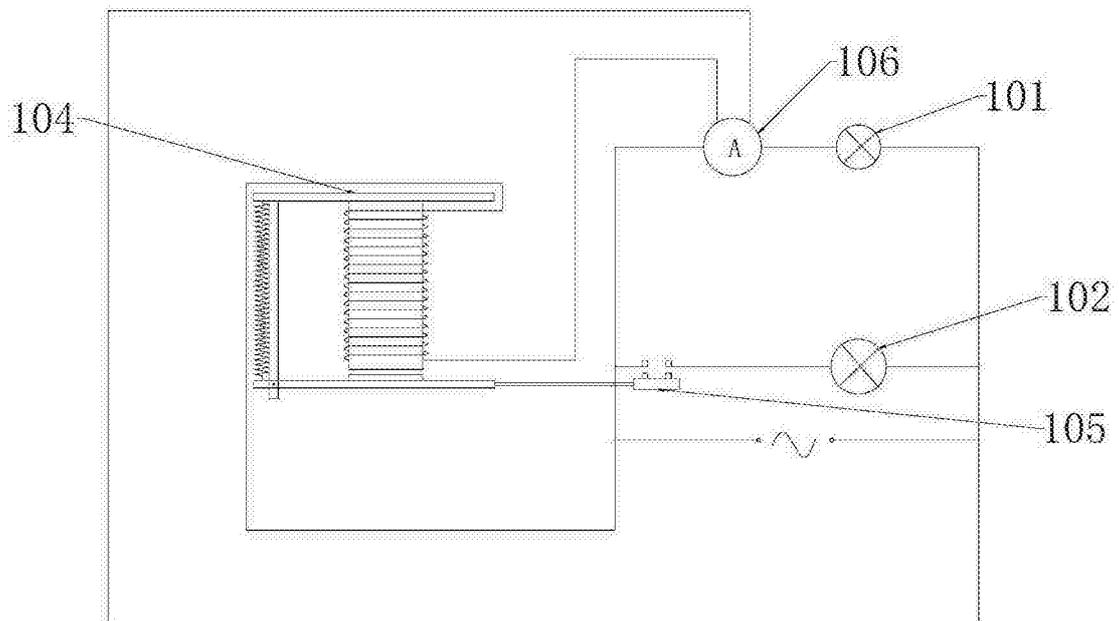


图 2

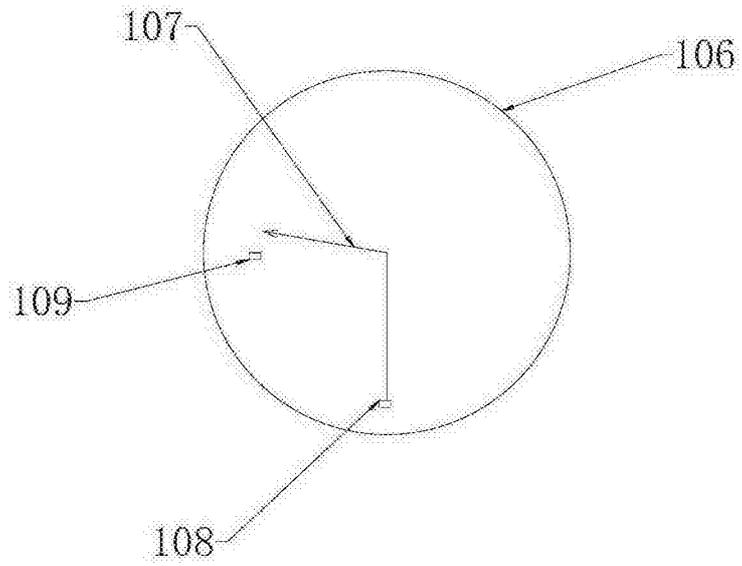


图 3