(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201947239 U
(45)授权公告日 2011.08.24

(21)申请号 201120001826.1

(22)申请日 2011.01.05

(73)专利权人 丁昌坤
地址 221000 江苏省徐州市铜山县铜山经济开发区第三工业园陇海路9号

(72)发明人 丁昌坤 陈钦东 代康

(51)Int.Cl.
H03K 17/72(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

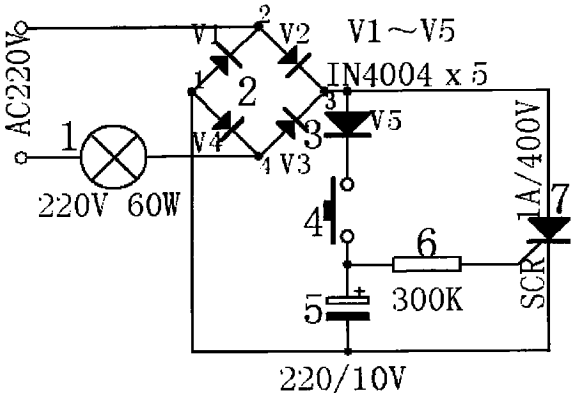
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

电子节能开关

(57)摘要

本实用新型公开了一种电子节能开关，属于开关电器控制技术领域，包括灯泡、整流桥、二极管、开关、极性电容、电阻和单向可控硅；整流桥的1脚与极性电容的负极电性连接后再与单向可控硅的阴极电性连接，极性电容的正极与开关和电阻的公共端电性连接，电阻的另一端与单向可控硅的控制极电性连接，开关的另一端与二极管的负极电性连接，二极管的正极与单向可控硅的阳极电性连接后再与整流桥的3脚电性连接，整流桥的4脚与灯泡的一端电性连接，灯泡的另一端和整流桥的2脚接入220V交流电；有益效果是体积小、造价低，容易制作，不需改变市电接线，直接与现有开关互换，安装方便；杜绝楼梯、走廊和过道等公共场所的照明灯长明现象的出现。



CN 201947239 U

1. 一种电子节能开关，包括灯泡 (1)、二极管 (3)、开关 (4)、极性电容 (5) 和电阻 (6)，其特征在于还包括整流桥 (2) 和单向可控硅 (7)；整流桥 (2) 的 1 脚与极性电容 (5) 的负极电性连接后再与单向可控硅 (7) 的阴极电性连接，极性电容 (5) 的正极与开关 (4) 和电阻 (6) 的公共端电性连接，电阻 (6) 的另一端与单向可控硅 (7) 的控制极电性连接，开关 (4) 的另一端与二极管 (3) 的负极电性连接，二极管 (3) 的正极与单向可控硅 (7) 的阳极电性连接后再与整流桥 (2) 的 3 脚电性连接，整流桥 (2) 的 4 脚与灯泡 (1) 的一端电性连接，灯泡 (1) 的另一端和整流桥 (2) 的 2 脚接入 220V 交流电。

电子节能开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种开关，具体是一种电子节能开关，属于开关电器控制技术领域。

背景技术

[0002] 随着生活水平的不断提高，人们日常使用的开关电器也不断的在更新换代，但是目前的各种开关电器很多都存在开关不及时，经常会出现楼梯、走廊和过道等公共场所的照明灯长明现象，极大的浪费了电力资源，给社会的公共财产造成不必要的损失。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题，本实用新型提供一种电子节能开关，采用桥式整流和单向可控硅技术，延时关断电路自动熄灭电灯，开关关断时电阻无穷大，接通时电阻阻值很小；而且体积小、造价低，容易制作，避免了使用变压器及继电器等较大器件，不需改变市电接线，直接与现有开关互换，安装方便；杜绝出现楼梯、走廊和过道等公共场所的照明灯长明现象。

[0004] 本实用新型为实现上述目的，通过以下技术方案实现：一种电子节能开关，包括灯泡、整流桥、二极管、开关、极性电容、电阻和单向可控硅；整流桥的 1 脚与极性电容的负极电性连接后再与单向可控硅的阴极电性连接，极性电容的正极与开关和电阻的公共端电性连接，电阻的另一端与单向可控硅的控制极电性连接，开关的另一端与二极管的负极电性连接，二极管的正极与单向可控硅的阳极电性连接后再与整流桥的 3 脚电性连接，整流桥的 4 脚与灯泡的一端电性连接，灯泡的另一端和整流桥的 2 脚接入 220V 交流电。

[0005] 本实用新型的有益效果是：体积小、造价低，容易制作，不需改变市电接线，直接与现有开关互换，安装方便；杜绝楼梯、走廊和过道等公共场所的照明灯长明现象的出现。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型的电路原理图

[0007] 图中：1、灯泡，2、整流桥，3、二极管，4、开关，5、极性电容，6、电阻，7、单向可控硅。

具体实施方式

[0008] 下面将结合附图进一步阐述本实用新型。

[0009] 如图 1 所示，一种电子节能开关，包括灯泡 1、整流桥 2、二极管 3、开关 4、极性电容 5、电阻 6 和单向可控硅 7；整流桥 2 的 1 脚与极性电容 5 的负极电性连接后再与单向可控硅 7 的阴极电性连接，极性电容 5 的正极与开关 4 和电阻 6 的公共端电性连接，电阻 6 的另一端与单向可控硅 7 的控制极电性连接，开关 4 的另一端与二极管 3 的负极电性连接，二极管 3 的正极与单向可控硅 7 的阳极电性连接后再与整流桥 2 的 3 脚电性连接，整流桥 2 的 4 脚与灯泡 1 的一端电性连接，灯泡 1 的另一端和整流桥 2 的 2 脚接入 220V 交流电。

[0010] 使用时，按下开关 4，220V 交流电经过整流桥 2 整流后通过二极管 3 向极性电容 5 充电，当极性电容 5 上的电压高于单向可控硅 7 的控制极触发电压时，单向可控硅 7 被触发导通，灯泡 1 点亮。松开开关 4 后，极性电容 5 上的电荷通过电阻 6 放电，维持单向可控硅 7 导通，延时到预定时间后（本实用新型参数亮灯时间在 1 ～ 2 分钟内），单向可控硅 7 在导通电流小于维持电流时关断，灯泡熄灭。

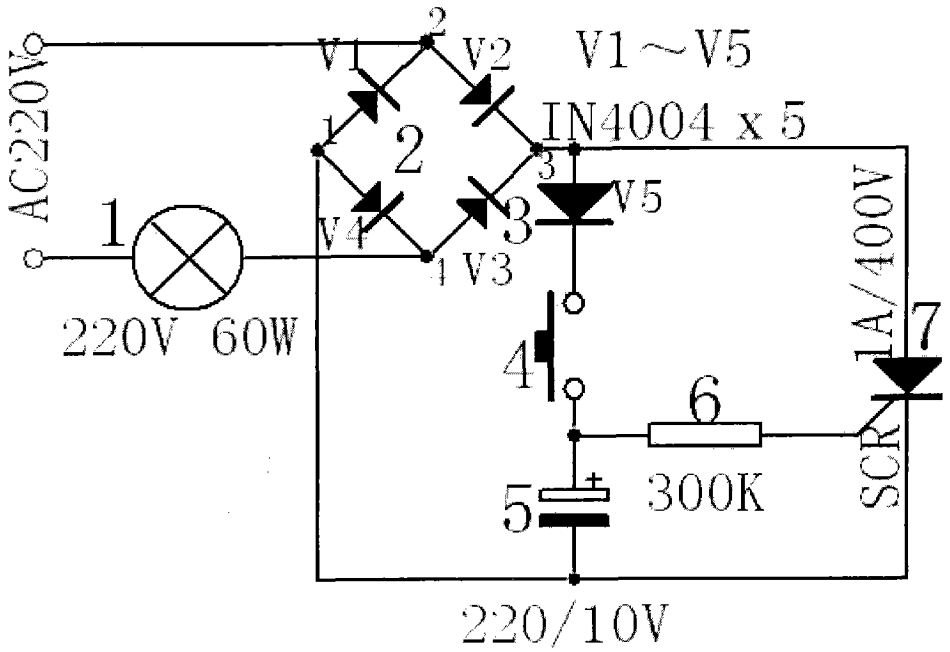

AC220V
1
220V 60W
V1
V2
V3
V4
V5
V1～V5
IN4004 x 5
2
3
4
5
6
7
300K
SCR
1A/400V
220/10V

图 1