

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201937884 U

(45) 授权公告日 2011.08.17

(21) 申请号 201020105528.2

(22) 申请日 2010.02.02

(73) 专利权人 张光阳

地址 610041 四川省成都市武侯区二环路南三段3号9号楼3单元3号

(72) 发明人 张光阳

(51) Int. Cl.

H05B 37/02 (2006.01)

H02M 7/08 (2006.01)

H02M 1/14 (2006.01)

F21V 23/00 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

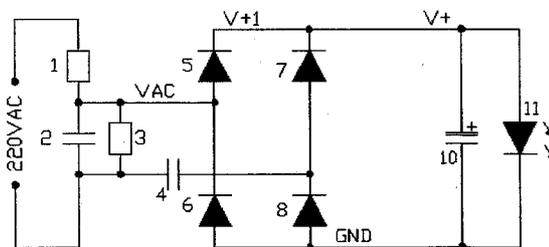
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

Led 调光节能灯节能器

(57) 摘要

本实用新型提供一种 Led 调光节能灯节能器。它由电流型电源、发光板及机械开关组成。电流型电源位于灯罩内部，发光板位于灯罩下方。当把选择开关选为节能灯档时它就是节能灯，由于其中电源为可忽略能量损耗的高效率电源，发光元件采用了发光效率极高的超高亮度发光二极管，故本灯具光效极高。当把选择开关选为节能器档时它又是节能器，对其他家电起着节电的作用。本灯具具有调光功能，能够提供最多 7 种不同的亮度。因而本实用新型有着高效节能灯、节能器及调光等多重功能，特别节能；还有结构简单、成本低、使用方便、寿命长、无污染、可忽略电源自身能耗等特点。



1. 一种 Led 调光节能灯节能器,其特征在于其核心由电流型电源及发光板组成,即由第一电阻 (1),第一电容 (2),第二电阻 (3),第二电容 (4),第一二极管 (5),第二二极管 (6),第三二极管 (7),第四二极管 (8),第三电容 (10) 组成电流型电源 V+,高亮管组 (11) 是由多个高亮管以串联及并联方式组成发光板;高亮管组 (11) 单独焊接在发光板上,位于灯罩下方;其余元件焊接在主板上,位于灯罩内部。

2. 根据权利要求 1 所述的 Led 调光节能灯节能器,其特征是还可增加第一只单刀单掷开关 (9)。

3. 根据权利要求 2 所述的 Led 调光节能灯节能器,其特征是还可增加另一电源 V+2 和第二开关 (17) 以及隔离两套电源用的第五二极管 (12)、第九二极管 (18) 而构成功能更强的灯具。

4. 根据权利要求 3 所述的 Led 调光节能灯节能器,其特征是还可增加另一电源 V+3、第三开关 (23)、另一隔离电源用的第十三二极管 (24) 而构成功能更强的灯具。

Led 调光节能灯节能器

所属技术领域

[0001] 本实用新型属照明灯具装置,特别具有节能的特点,在关闭情况下还具有节电器的特点,也具有调光特点。

背景技术

[0002] 目前市场上有很多种照明灯具,有的能耗大寿命短(如白帜灯),有的可以节能但节能效果、寿命及价格不够理想(如微波无极灯单价千元以上)。而刚露苗头的超高亮度发光二极管(以下简称超亮管)灯具优点全面:极节能、寿命长、无污染。但是,这种发光二极管具有负温度效应,在环境温度变化时,用它作成的灯具若未采取专门措施将是极不稳定的和极容易损坏的。有的厂家采用具有正温度系数的热敏电阻来克服发光二极管的热不稳定性,但热敏电阻又消耗许多电能并发出大量热量增加散热负担。本专利权人张光阳设计的专利号为 200820062004.2 的遥控调光开关节能灯已解决了发光二极管的热不稳定性问题,但其构造较复杂,成本较高。

发明内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种结构简单、兼作节电器而特别节能的 Led 节能灯。其技术方案是在本专利权人的专利 200820062004.2 的基础上作较大简化,去掉遥控功能,使其成为更简单、极节能的 Led 调光节能灯节能器。

[0004] 本实用新型的目标是这样实现的:本节能灯由电流型电源、发光板、机械开关组成。其中电源由电容器降压,用整流二极管整流,再用电容器滤波而构成。这种电源属电流型电源,效率极高,几乎可以忽略能量损耗,还不受温度影响。发光元件用多个相同型号超亮管以并联、串联方式组成。

[0005] 最基本的 Led 调光节能灯节能器的电子线路如图 1 所示。图中由第一电阻(1),第一电容(2),第二电阻(3),第二电容(4),第一二极管(5),第二二极管(6),第三二极管(7),第四二极管(8),第三电容(10)组成电流型电源 V+,高亮管组(11)是由多个高亮管以串联及并联方式组成发光板,电流型电源和发光板构成灯具的核心。由于所用电源效率极高,又由于超亮管发光效率极高,故本灯具光效极高,特别节能。也具有部分节能器功能。高亮管组(11)单独焊接在发光板上,位于灯罩下方;其余元件焊接在主板上,位于灯罩内部。

[0006] 图 2 是在图 1 基础上增加第一只单刀单掷开关(9)而构成完全具有图 1 所述灯具的所有功能,但却增加了不但具有节能灯功能而且还可选择增加节能器功能,即当第一开关(9)为闭合态时,灯具处于关闭状态并且变为节能器,对其他家电如洗衣机、冰箱、空调机等起着节电的作用,当第一开关(9)为断开态时则回到图 1 状态成为节能灯;发光板位于灯罩下方,主板位于灯罩内部;第一开关(9)设置在灯具外壳上或用引线接床头开关置于方便操作的地方,因而使用方便。

[0007] 图 3 是在图 2 已有一套电源 V+1 基础上增加另一电源 V+2、第二只开关(17)以及隔离两套电源用的第五二极管(12)、第九二极管(18)而构成的。电源 V+2 是由第四电容

(14) 降压、第一二极管 (6)、第二二极管 (13)、第三二极管 (15)、第四二极管 (16) 整流而构成的。第一开关 (9)、第二开关 (17) 可以分别控制电源 V+1、V+2 流到电源 v+ 给超亮管组 (11) 提供不同大小的电流,最后使灯具发出三种不同的亮度,也能使灯具关闭。当关闭时,第二电容 (4)、第四电容 (14) 都被短路在市电输入端,对其他家电起到节能器的作用。发光板位于灯罩下方,主板位于灯罩内部。第一开关 (9)、第二开关 (17) 设置在灯具外壳上或用引线接床头开关置于方便操作的地方,因而使用方便

[0008] 图 4 是在图 3 基础上增加另一电源 V+3、第三开关 (23)、另一隔离电源用的第十三二极管 (24) 而构成功能更强的灯具。电源 V+3 是由第五电容 (20) 降压、第一二极管 (5)、第十二二极管 (19)、第十一二极管 (21)、第十二二极管 (22) 整流而构成的;第一开关 (9)、第二开关 (17)、第三开关 (23) 可以分别控制电源 V+1、V+2、V+3 流到电源 V+ 给超亮管组 (11) 提供不同大小的电流,最后使灯具发出七种不同的亮度,也能使灯具关闭;当关闭时,第二电容 (4)、第四电容 (14)、第五电容 (20) 都被短路在市电输入端,对其他家电起到节能的作用;发光板位于灯罩下方,主板位于灯罩内部,第一开关 (9)、第二开关 (17)、第三开关 (23) 设置在灯具外壳上或用引线接床头开关置于方便操作的地方,因而使用方便。

[0009] 用这种方式构成的灯具的有益效果是可以调光、结构简单、温度稳定性好、兼作节能器而特别节能。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的最基本电子线路图。

[0011] 图 2 是在图 1 基础上增加一开关后的电子线路图。

[0012] 图 3 是在图 2 基础上再增加一组电源和一开关后的电子线路图。

[0013] 图 4 是在图 3 基础上再增加一组电源和一开关后的电子线路图。

[0014] 上述 4 个图中 1. 第一电阻,2. 第一电容,3. 第二电阻,4. 第二电容,5. 第一二极管,6. 第二二极管,7. 第三二极管,8. 第四二极管,9. 第一开关,10. 第三电容,11. 串并联方式构成的超亮管组,12. 第五二极管,13. 第六二极管,14. 第四电容,15. 第七二极管,16. 第八二极管,17. 第二开关,18. 第九二极管,19. 第十二二极管,20. 第五电容,21. 第十一二极管,22. 第十二二极管,23. 第三开关,24. 第十三二极管。

具体实施方式

[0015] 图 1-图 4 是本实用新型的 4 种不同形式的核心电子线路图。实施中,多个高亮管以串并联方式焊接在发光板上,固定在灯罩下方;开关设置在灯具外壳上或用引线接床头开关置于方便操作的地方(图 1 对应的灯具无开关,属例外);其余元件焊接在主板上,固定在灯罩内部,这样就构成完整的 Led 调光节能灯节能器。

[0016] 本实用新型提供一种 Led 调光节能灯节能器。当把选择开关选为节能灯档时它就是节能灯,由于其中电源为可忽略能量损耗的高效率电源,环境温度的变化对此电源稳定性影响可以忽略。又由于发光元件采用了超亮管,发光效率极高,故本灯具光效极高,特别节能。当把选择开关选为节能器档时它又是节能器,对其他家电如洗衣机、冰箱、空调机等起着节电的作用。本灯具具有调光功能,能够提供最多 7 种不同的亮度。当选用较低亮度时,不但更加节能,还可大大延长灯具使用寿命。因而本实用新型有着高效节能灯、节能器

及调光等多重功能,极节能;还有结构简单、成本低、使用方便、寿命长、无污染、可节约电源自身能耗等诸多特点。

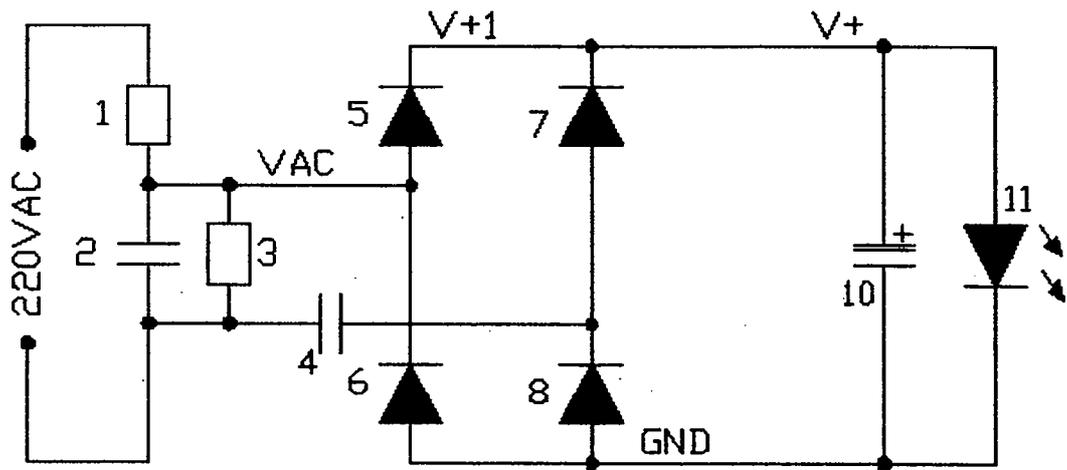


图 1

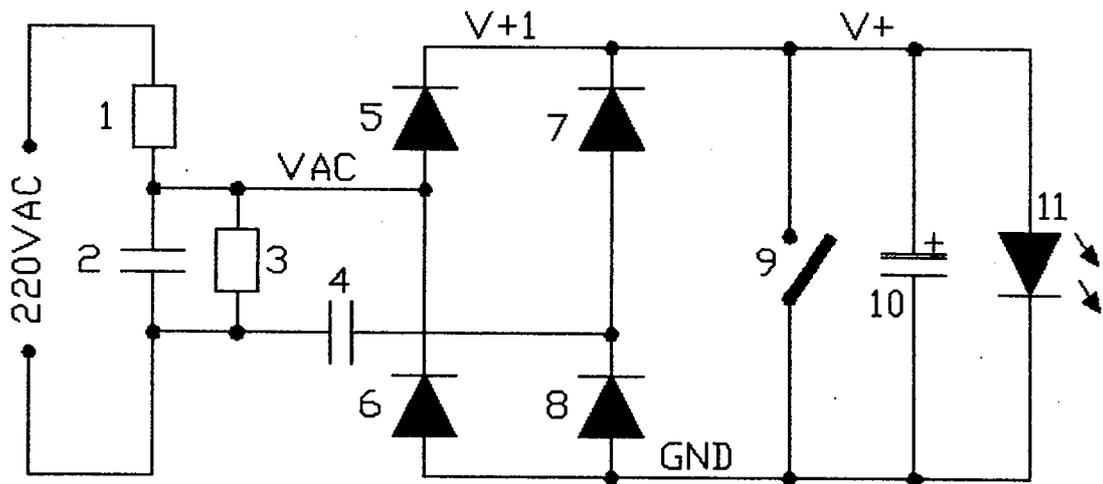


图 2

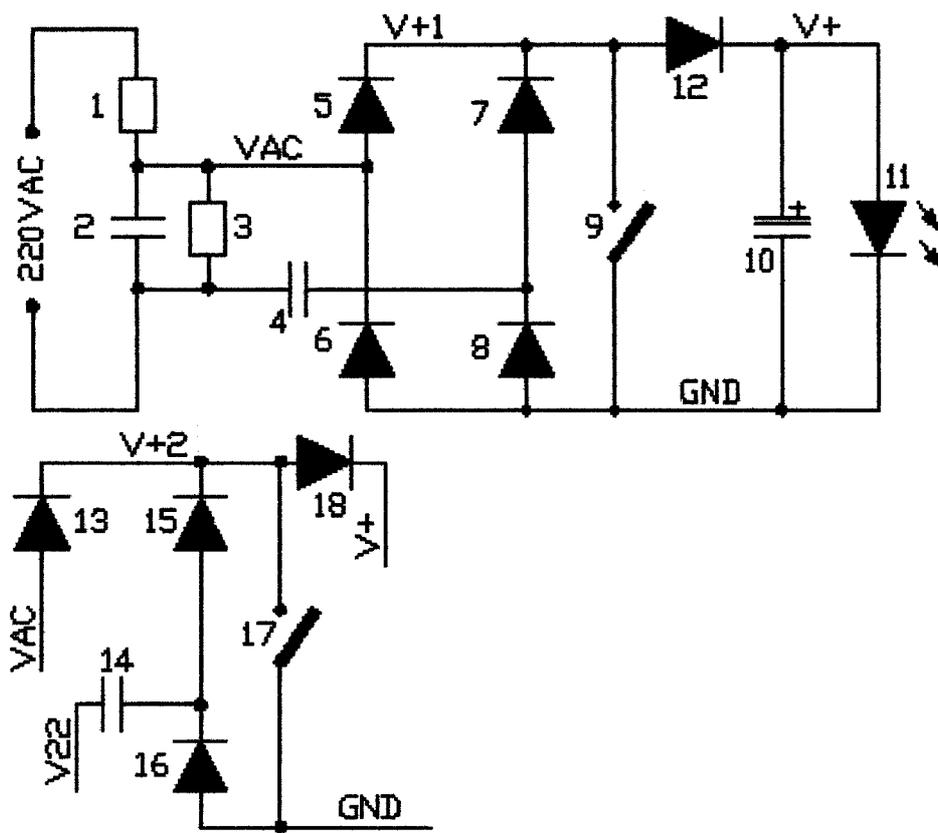


图 3

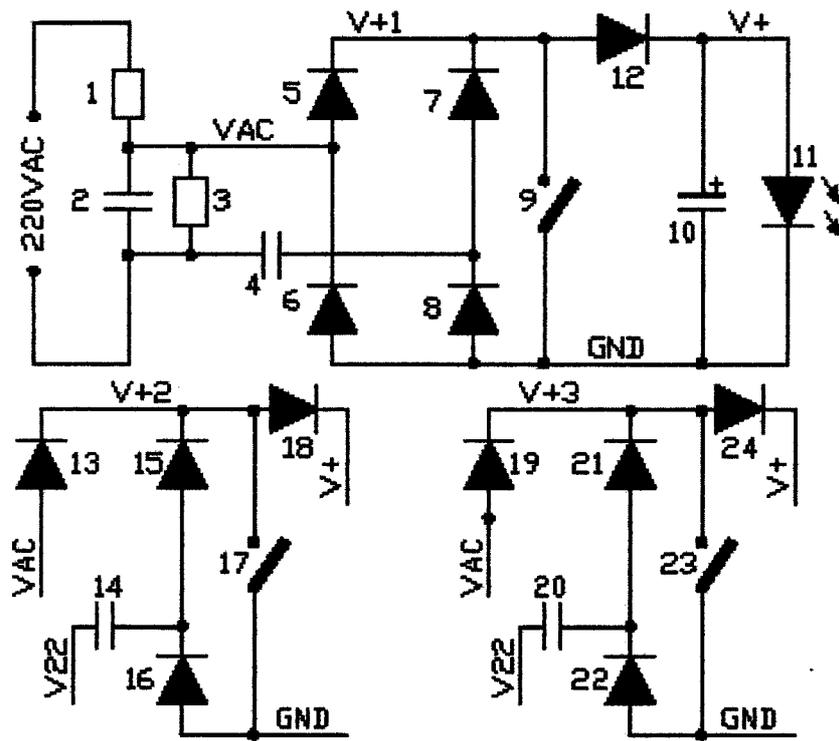


图 4