(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 210807729 U
(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921395202.5

(22)申请日 2019.08.26

(73)专利权人 和谐明芯(义乌)光电科技有限公司
地址 322009 浙江省金华市义乌市苏溪镇龙祈路901号

(72)发明人 严建国 白运辉

(74)专利代理机构 宁波奥圣专利代理事务所（普通合伙）33226
代理人 胡珣燕

(51)Int.Cl.
H05B 45/30(2020.01)

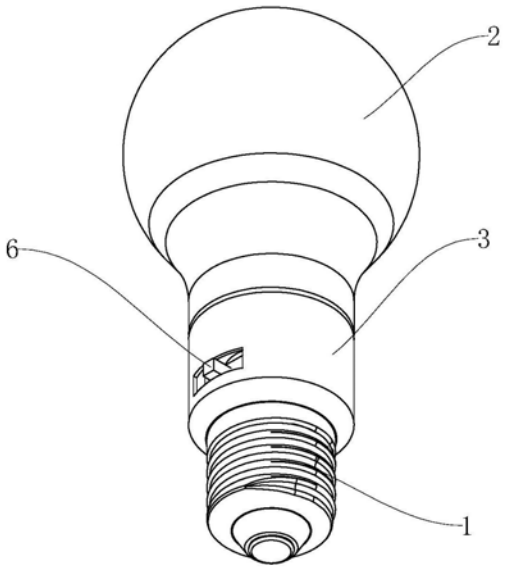
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种支持三段开关调色温的LED灯丝灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种支持三段开关调色温的LED灯丝灯，包括灯头、透光罩、绝缘塑壳和LED灯丝，绝缘塑壳的下部安装在灯头内，透光罩安装在绝缘塑壳上，LED灯丝设置在透光罩内，LED灯丝包括低色温灯丝和高色温灯丝，低色温灯丝由多个低色温发光二极管首尾串联而成，高色温灯丝由多个高色温发光二极管首尾串联而成，特点是绝缘塑壳内设置有具有调色温功能的驱动电源，驱动电源内设置有驱动电路，LED灯丝与驱动电路电连接，绝缘塑壳上可拨动地设置有用于对色温进行调节的三段拨动开关，三段拨动开关与驱动电路电连接，通过三段拨动开关与驱动电路的配合控制LED灯丝灯的色温在高色温、中色温和低色温之间循环切换。结构简单，操作方便。



CN 210807729 U

1.一种支持三段开关调色温的LED灯丝灯，包括灯头、透光罩、绝缘塑壳和LED灯丝，所述的绝缘塑壳的下部安装在所述的灯头内，所述的透光罩安装在所述的绝缘塑壳上，所述的LED灯丝设置在所述的透光罩内，所述的LED灯丝包括低色温灯丝和高色温灯丝，所述的低色温灯丝由多个低色温发光二极管首尾串联而成，所述的高色温灯丝由多个高色温发光二极管首尾串联而成，其特征在于所述的绝缘塑壳内设置有具有调色温功能的驱动电源，所述的驱动电源内设置有驱动电路，所述的LED灯丝与所述的驱动电路电连接，所述的绝缘塑壳上可拨动地设置有用于对色温进行调节的三段拨动开关，所述的三段拨动开关与所述的驱动电路电连接，通过所述的三段拨动开关与所述的驱动电路的配合控制LED灯丝灯的色温在高色温、中色温和低色温之间循环切换。

2.如权利要求1所述的一种支持三段开关调色温的LED灯丝灯，其特征在于所述的驱动电路包括保险丝、整流桥、二极管、第一电阻、第二电阻、第三电阻、第四电阻、第一电容、第二电容、第三电容和三段调光LED驱动芯片；

所述的保险丝的第一脚与市电交流电端头相连接，所述的保险丝的第二脚与所述的整流桥的第四脚相连接，所述的整流桥的第三脚与市电交流电端头相连接，所述的二极管的正极和所述的第一电阻的第一脚相连形成的共同端与所述的整流桥的第一脚相连接，所述的整流桥的第二脚接地，所述的三段拨动开关的第一端、所述的第一电容的第一脚和所述的第二电阻的第一脚相连形成的共同端与所述的二极管的负极相连接，所述的三段拨动开关的第二端与所述的高色温灯丝的正极相连接，所述的三段拨动开关的第三端与所述的低色温灯丝的正极相连接，所述的高色温灯丝的负极与所述的低色温灯丝的负极相连形成的共同端分别与所述的三段调光LED驱动芯片的第五脚和第六脚相连接，所述的第一电阻的第二脚与所述的三段调光LED驱动芯片的第八脚相连接，所述的三段调光LED驱动芯片的第一脚与所述的第二电容的第一脚相连接，所述的三段调光LED驱动芯片的第二脚与所述的第三电容的第一脚相连接，所述的三段调光LED驱动芯片的第三脚与所述的第三电阻的第一脚相连接，所述的三段调光LED驱动芯片的第四脚与所述的第三电阻的第二脚相连形成的共同端与所述的第四电阻的第一脚相连接，所述的第一电容的第二脚、所述的第二电阻的第二脚、所述的第二电容的第二脚、所述的第三电容的第二脚和所述的第四电阻的第二脚相连形成的共同端接地。

3.如权利要求2所述的一种支持三段开关调色温的LED灯丝灯，其特征在于所述的三段调光LED驱动芯片的型号为SM2213EA。

一种支持三段开关调色温的LED灯丝灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种LED灯丝灯，尤其是涉及一种支持三段开关调色温的LED灯丝灯。

背景技术

[0002] 在当今全球大力提倡低碳经济的时代背景下，LED灯由于耗能低，节能环保的优点，逐步用于替换传统的白炽灯，成为替换传统光源的新光源。LED作为一种新兴的节能环保型光源，已经广泛应用于照明领域。目前市场上常见的可调色温的LED灯丝灯，主要是通过安装在墙壁上的开关来调节灯泡的色温，无法在安装前对灯泡的色温进行设置，导致使用不便。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构简单、可在安装前对灯泡的色温进行预先设置的支持三段开关调色温的LED灯丝灯。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：

[0005] 一种支持三段开关调色温的LED灯丝灯，包括灯头、透光罩、绝缘塑壳和LED灯丝，所述的绝缘塑壳的下部安装在所述的灯头内，所述的透光罩安装在所述的绝缘塑壳上，所述的LED灯丝设置在所述的透光罩内，所述的LED灯丝包括低色温灯丝和高色温灯丝，所述的低色温灯丝由多个低色温发光二极管首尾串联而成，所述的高色温灯丝由多个高色温发光二极管首尾串联而成，所述的绝缘塑壳内设置有具有调色温功能的驱动电源，所述的驱动电源内设置有驱动电路，所述的LED灯丝与所述的驱动电路电连接，所述的绝缘塑壳上可拨动地设置有用于对色温进行调节的三段拨动开关，所述的三段拨动开关与所述的驱动电路电连接，通过所述的三段拨动开关与所述的驱动电路的配合控制LED灯丝灯的色温在高色温、中色温和低色温之间循环切换。

[0006] 所述的驱动电路包括保险丝、整流桥、二极管、第一电阻、第二电阻、第三电阻、第四电阻、第一电容、第二电容、第三电容和三段调光LED驱动芯片；

[0007] 所述的保险丝的第一脚与市电交流电端头相连接，所述的保险丝的第二脚与所述的整流桥的第四脚相连接，所述的整流桥的第三脚与市电交流电端头相连接，所述的二极管的正极和所述的第一电阻的第一脚相连形成的共同端与所述的整流桥的第一脚相连接，所述的整流桥的第二脚接地，所述的三段拨动开关的第一端、所述的第一电容的第一脚和所述的第二电阻的第一脚相连形成的共同端与所述的二极管的负极相连接，所述的三段拨动开关的第二端与所述的高色温灯丝的正极相连接，所述的三段拨动开关的第三端与所述的低色温灯丝的正极相连接，所述的高色温灯丝的负极与所述的低色温灯丝的负极相连形成的共同端分别与所述的三段调光LED驱动芯片的第五脚和第六脚相连接，所述的第一电阻的第二脚与所述的三段调光LED驱动芯片的第八脚相连接，所述的三段调光LED驱动芯片的第一脚与所述的第二电容的第一脚相连接，所述的三段调光LED驱动芯片的第二脚与所

述的第三电容的第一脚相连接，所述的三段调光LED驱动芯片的第三脚与所述的第三电阻的第一脚相连接，所述的三段调光LED驱动芯片的第四脚与所述的第三电阻的第二脚相连形成的共同端与所述的第四电阻的第一脚相连接，所述的第一电容的第二脚、所述的第二电阻的第二脚、所述的第二电容的第二脚、所述的第三电容的第二脚和所述的第四电阻的第二脚相连形成的共同端接地。

[0008] 上述驱动电路结构简单，当三段拨动开关的第一端与第二端闭合时，整灯为高色温发光状态，当三段拨动开关的第一端分别与第二端和第三端同时闭合时，整灯为中色温发光状态，而当三段拨动开关的第一端与第三端闭合时，整灯为低色温发光状态。

[0009] 所述的三段调光LED驱动芯片的型号为SM2213EA。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：通过在绝缘塑壳上设置三段拨动开关与具有调色温功能的驱动电源相配合，实现在灯泡安装前即可对灯泡的色温进行预先设定，结构简单，操作方便。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型的剖视结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型中驱动电路的原理图。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0015] 如图所示，一种支持三段开关调色温的LED灯丝灯，包括灯头1、透光罩2、绝缘塑壳3和LED灯丝4，绝缘塑壳3的下部安装在灯头1内，透光罩2安装在绝缘塑壳3上，LED灯丝4设置在透光罩2内，LED灯丝4包括低色温灯丝(L1-Ln)和高色温灯丝(H1-Hn)，低色温灯丝(L1-Ln)由多个低色温发光二极管(L1,L2,L3...Ln)首尾串联而成，高色温灯丝(H1-Hn)由多个高色温发光二极管(H1,H2,H3...Hn)首尾串联而成，绝缘塑壳3内设置有具有调色温功能的驱动电源5，驱动电源5内设置有驱动电路，LED灯丝4与驱动电路电连接，绝缘塑壳3上可拨动地设置有用于对色温进行调节的三段拨动开关6，三段拨动开关6与驱动电路电连接，通过三段拨动开关6与驱动电路的配合控制LED灯丝灯的色温在高色温、中色温和低色温之间循环切换。

[0016] 在此具体实施例中，驱动电路包括保险丝FRS、整流桥DB1、二极管D1、第一电阻R1、第二电阻R2、第三电阻R3、第四电阻R4、第一电容C1、第二电容C2、第三电容C3和三段调光LED驱动芯片U1；

[0017] 保险丝FRS的第一脚与市电交流电端头L相连接，保险丝FRS的第二脚与整流桥DB1的第四脚相连接，整流桥DB1的第三脚与市电交流电端头N相连接，二极管D1的正极和第一电阻R1的第一脚相连形成的共同端与整流桥DB1的第一脚相连接，整流桥DB1的第二脚接地，三段拨动开关6的第一端、第一电容C1的第一脚和第二电阻R2的第一脚相连形成的共同端与二极管D1的负极相连接，三段拨动开关6的第二端与高色温灯丝(H1-Hn)的正极相连接，三段拨动开关6的第三端与低色温灯丝(L1-Ln)的正极相连接，高色温灯丝(H1-Hn)的负极与低色温灯丝(L1-Ln)的负极相连形成的共同端分别与三段调光LED驱动芯片U1的第五

脚和第六脚相连接，第一电阻R1的第二脚与三段调光LED驱动芯片U1的第八脚相连接，三段调光LED驱动芯片U1的第一脚与第二电容C2的第一脚相连接，三段调光LED驱动芯片U1的第二脚与第三电容C3的第一脚相连接，三段调光LED驱动芯片U1的第三脚与第三电阻R3的第一脚相连接，三段调光LED驱动芯片U1的第四脚与第三电阻R3的第二脚相连形成的共同端与第四电阻R4的第一脚相连接，第一电容C1的第二脚、第二电阻R2的第二脚、第二电容C2的第二脚、第三电容C3的第二脚和第四电阻R4的第二脚相连形成的共同端接地。

[0018] 在此具体实施例中，三段调光LED驱动芯片U1的型号为SM2213EA。

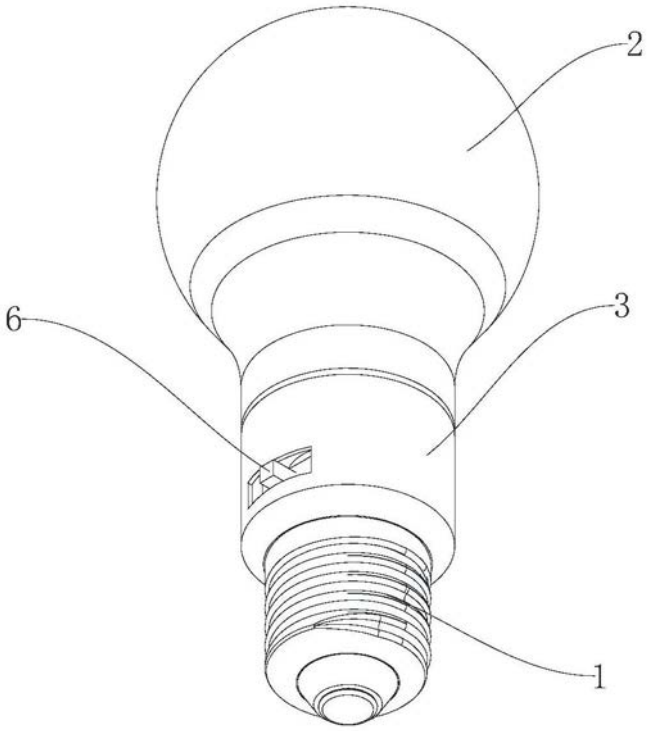


图1

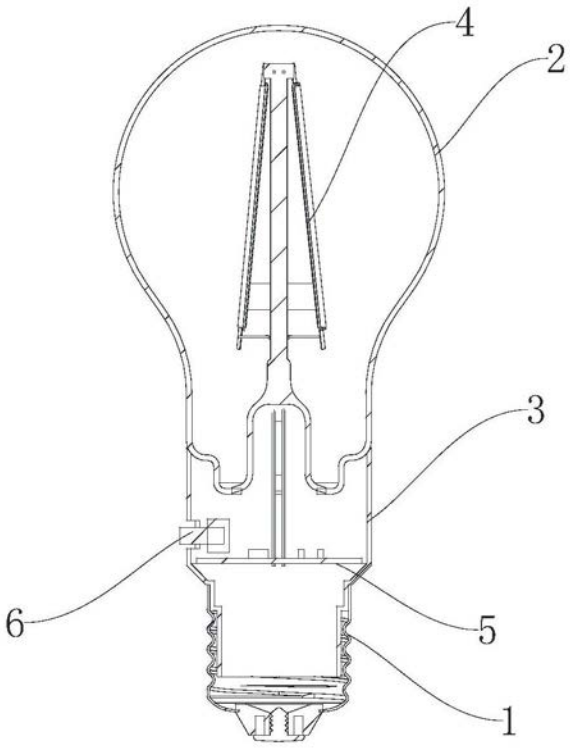


图2

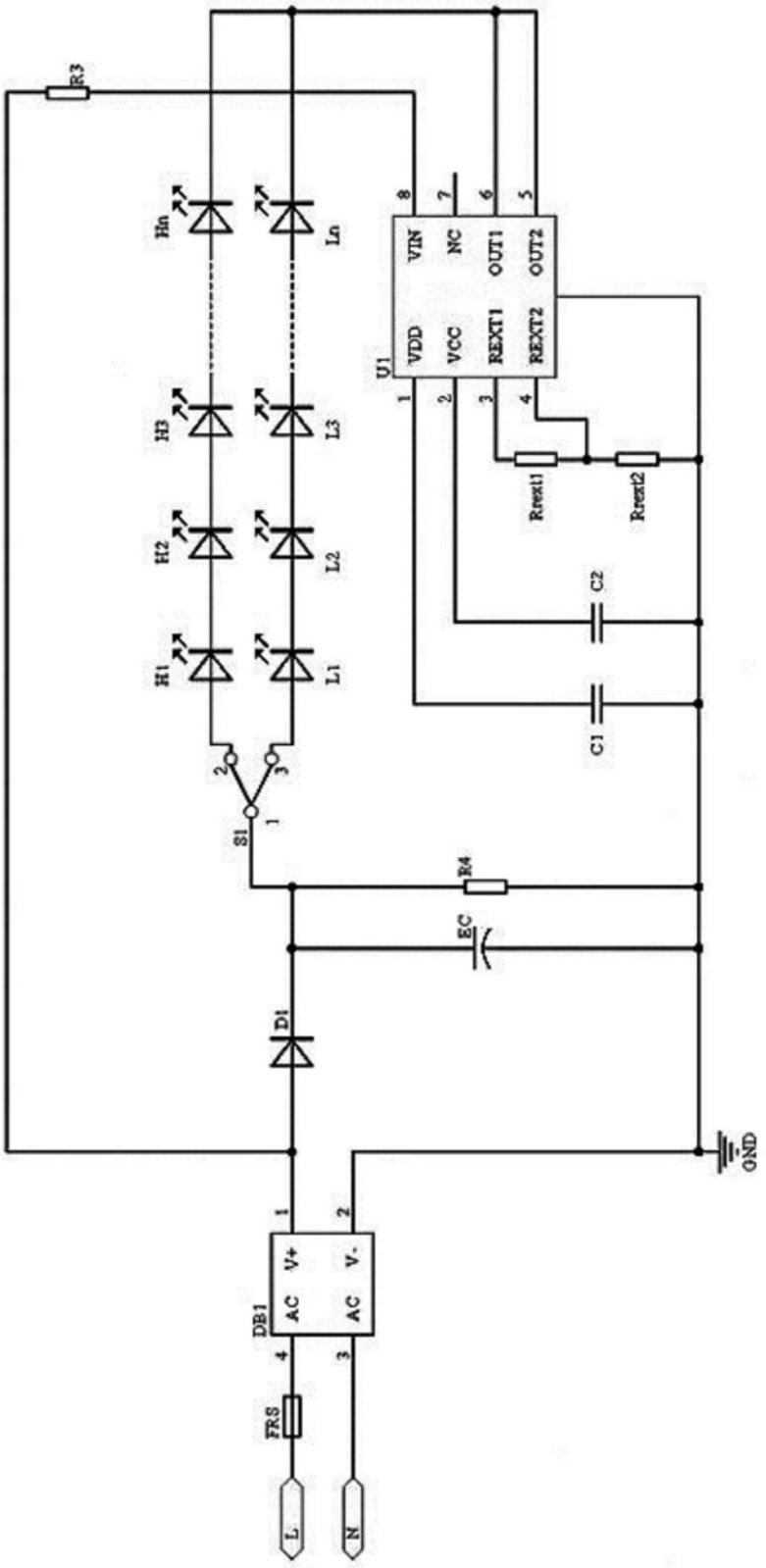

R3
Hn
Ln
H3
L3
H2
L2
H1
L1
S1
U1
VIN
NC
OUT1
OUT2
VDD
VCC
REXT1
REXT2
Rext1
Rext2
C2
C1
R4
EC
D1
GND
DB1
V+
V-
AC
AC
FRS
L
N

图3