

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2007年7月12日 (12.07.2007)

PCT

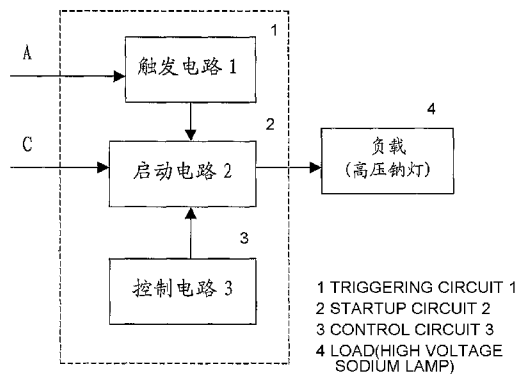
(10) 国际公布号
WO 2007/076641 A1

- (51) 国际专利分类号:
H05B 41/14 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2006/000158
- (22) 国际申请日: 2006年1月26日 (26.01.2006)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200620000068.3
2006年1月5日 (05.01.2006) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 史俊生(SHI, Junsheng) [CN/CN]; 中国江苏省常州市茭蒲巷31号乙单元302室, Jiangsu 213003 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 陈秀清(CHEN, Xi-uqing) [CN/CN]; 中国江苏省常州市新闸镇新闸路55号, Jiangsu 213012 (CN)。
- (74) 代理人: 北京信慧永光知识产权代理有限公司(BEIJING SUNHOPE INTELLECTUAL PROPERTY LTD.); 中国北京市海淀区知春路9号坤讯大厦1106室, Beijing 100083 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,

[见续页]

(54) Title: ELECTRONIC BALLAST STARTUP OUTPUT CURRENT-LIMITED CIRCUIT FOR HIGH VOLTAGE SODIUM LAMP

(54) 发明名称: 高压钠灯电子镇流器启动输出限流电路



(57) Abstract: A electronic ballast startup output current-limited circuit for high voltage sodium lamp (4), which includes a triggering circuit (1) and a startup circuit (2), the startup circuit (2) has two transformer T3, T4, the triggering circuit (1) supplies starting signal to startup circuit (2); which characterized by connecting two relays J1, J2 between two transformers T3, T4 of startup circuit (2), secondary coils in said two transformers being connected in series, two relays acting due to the signal supplied by control circuit (3) after the startup circuit (2) generating strike voltage, the primary coil in two transformers which has the current limited function being converted from series connection to parallel connection. In this way, on the one hand, the bulb is able to trigger startup reliably,

and the output power of electronic ballast can also meet the challenge; on the other hand, the resistance drops to one quarter which is in series connection after parallel connection, controls the heating-up of T3, T4, electronic ballast's whole temperature rise drops above 30%, improves stability and reliability of electronic ballast.

(57) 摘要:

一种高压钠灯 (4) 电子镇流启动输出限流电路, 包括触发电路 (1) 和启动电路 (2), 启动电路 (2) 具有两个变压器 T3、T4, 触发电路 (1) 为启动电路 (2) 提供启动信号; 其特征是启动电路 (2) 的两个变压器 T3、T4 之间还连接有两个继电器 J1、J2, 上述两个变压器中的次级线圈串联, 两个继电器在启动电路 (2) 产生启辉电压后由控制电路 (3) 提供信号而发生动作, 使两个变压器中起限流作用的初级线圈由串联连接转换为并联连接。这样, 一方面灯泡能够可靠的触发启动, 而且电子镇流器的输出功率也能够满足要求; 另一方面并联后阻抗下降为串联时的四分之一, 使 T3、T4 的温升得到控制, 电子镇流器的整体温升下降 30% 以上, 提高了电子镇流器的稳定性和可靠性。

WO 2007/076641 A1



OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW。

IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS,

本国际公布:

— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码及其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

高压钠灯电子镇流器启动输出限流电路

技术领域

本实用新型涉及电照明领域，具体是用于放电灯点火、控制的电路装置。

5 背景技术

高强度气体放电灯（HID 灯）是用途极为广泛的新型节能型电光源，已逐渐成为公共场所及家庭照明的首选光源。目前的电子镇流器的启动输出电路通常是采用变压器串联连接的方法，如中国专利 ZL00246388.1 公开了一种“大功率高强度气体放电灯用低成本电子镇流器”，该电子镇流器的谐振输出电路由逆变电路、振荡启动电路及镇流点灯电路连接构成。其中的镇流点灯电路由变压器 T2 及电容 C14 构成，变压器 T2 由两个串联连接的主线圈及两个串联连接的副线圈构成。变压器 T2 产生谐振高频高压为金属卤化物灯提供启辉电压及镇流电压。金属卤化物灯触发电点亮之后，变压器的初级绕组将作为限流线圈来扼制灯泡的电流变化，使灯泡稳定工作。但目前电子镇流器产生的启辉电压一般只能达到 2000 至 3000V，而如功率 400W 以上的高压钠灯所需要的启动电压较高，一般为 5KV 以上，所以一般电子镇流器不能应用于如输出功率 400W 以上的高压钠灯。由于起镇流作用的限流线圈串联后阻抗较大，因而变压器发热量大，电子镇流器的稳定性和可靠性较差。

发明内容

20 本实用新型的目的是提供一种输出功率大、发热量低、性能稳定的高压钠灯电子镇流器启动输出限流电路。

为实现本实用新型的目的，本实用新型采用的技术方案是：一种高压钠灯电子镇流器启动输出限流电路，包括有触发电路和启动电路，启动电路具有两变压器 T3、T4，触发电路为启动电路提供启动信号；启动电路的两变压器 T3、T4 之间还连接有两继电器 J1、J2，上述两变压器中的次级线圈串联，两继电器在启动电路产生启辉电压后由一控制电路提供信号而发生动作，使两变压器中起限流作用的初级线圈由串联连接转换成并联连接。

30 所述的控制电路具有三极管 Q7 和 RS 触发器 U6；RS 触发器 U6 的信号输出端与

三极管 Q7 的基极连接，三极管 Q7 的发射极接地，三极管 Q7 的集电极与继电器 J1 连接，当三极管 Q7 导通，继电器 J1 得电动作。

所述的启动电路的变压器 T3 和 T4 的初级绕组通过继电器 J2 的常闭触点形成
5 串联连接；继电器 J2 的常开触点与负载连接，闭合时使变压器 T4 的初级线圈导通；
继电器 J1 的两个常闭触点悬空，继电器 J1 的一个常开触点与低压电源连接，闭合
时使继电器 J2 的线圈得电动作；继电器 J1 的另一个常开触点与变压器 T3 的初级
线圈连接，闭合时使变压器 T3 的初级线圈导通；继电器 J1 的线圈的一端与低压电
源连接，继电器 J1 的线圈的另一端即与上述控制电路的三极管 Q7 的集电极连接。

10

所述的继电器 J1 与低压电源之间还设置有起降压作用的二极管 D11、D12。

所述的 RS 触发器 U6 的型号为 CD4013。

15 本上述技术方案相比现有技术具有以下优点：

本实用新型采用控制电路对变压器 T3、T4 的初级绕组的连接方法进行控制，
在灯泡触发点前，T3、T4 的初级绕组为串联连接，而且电感量比较大，保证灯泡能
够可靠触发点亮。当灯泡触发点亮后约 4~6 秒钟，控制电路通过控制继电器 J1、
20 J2 进行转换，将 T3、T4 的初级绕组由原来的串联连接变为并联连接。这样，一
方面使灯泡能够可靠的触发启动，而且电子镇流器的输出功率也能够满足要求；另一
方面，并联后使阻抗下降为串联连接时的四分之一左右，T3、T4 的温升得到控制，
温升比普通的电感串联连接的限流方法至少下降 50%以上，使电子镇流器的整体温
升至少下降 30%以上，从而大大提高了电子镇流器的稳定性和可靠性。

25

附图说明

为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解，下面根据的具体实施例并结合
附图，对本实用新型作进一步详细的说明，其中

图 1 为本实用新型电路框图；

30 图 2 为本实用新型的电路原理图；

图 3 为本实用新型应用例的电路结构框图；

图 4 为本实用新型应用例的电路原理图。

具体实施方式

5 实施例

见图 1 及图 2，本实施例的高压钠灯电子镇流器启动限流输出电路具有触发电路 1 和启动电路 2，启动电路 1 具有两变压器 T3、T4，触发电路 1 为启动电路 2 提供启动信号；启动电路 2 的两变压器 T3、T4 之间还连接有两继电器 J1、J2，上述两变压器中的次级线圈串联，两继电器在启动电路产生启辉电压后由一控制电路 3
10 提供信号而发生动作，使两变压器中起限流作用的初级线圈由串联连接转换成并联连接。

见图 2，触发电路 1 由电阻 R34~R36、R40~R45、电容 C22、双向触发二极管 DB3、晶闸管 Q6 连接构成。电阻 R40~R44 连接构成分压电路，双向触发二极管 DB3 的一端与晶闸管 Q6 的控制极连接，另一端与分压电路连接。电容 C22、晶闸管 Q6
15 和变压器 T3、T4 的次级线圈连接成放电回路，其中晶闸管 Q6 的负极接地。

控制电路 3 由型号为 CD4013 的 RS 触发器 U6 及其外围元件、三极管 Q7、二极管 D11、D12 以及继电器 J1、J2 连接构成。RS 触发器 U6 的信号输出端 1 脚与三极管 Q7 的基极连接，三极管 Q7 的发射极接地，三极管 Q7 的集电极与继电器 J1 连接。
20 二极管 D11、D12 串联后 D11 的正极接 15V 低压电源，D12 的负极分别与继电器 J1 和 RS 触发器 U6 连接。RS 触发器 U6 可在设定的时间发出控制信号，控制继电器 J1 动作，继而控制继电器 J2 动作，使变压器 T3、T4 的初级绕组由串联连接变成并联连接。

启动电路 2 由变压器 T3、T4 连接构成。变压器 T3、T4 的次级绕组串联连接，变压器 T3 和 T4 的初级绕组通过继电器 J2 的常闭触点形成串联连接；继电器 J2 的常开触点与负载连接，闭合时使变压器 T4 的初级线圈导通；继电器 J1 的两个常闭触点悬空，继电器 J1 的一个常开触点与低压电源连接，闭合时使继电器 J2 的线圈
30 得电动作；继电器 J1 的另一个常开触点与变压器 T3 的初级线圈连接，闭合时使变

压器 T3 的初级线圈导通；继电器 J1 的线圈的一端与低压电源连接，继电器 J1 的线圈的另一端即与上述控制电路的三极管 Q7 的集电极连接。

在接通电源后，启动信号采样端 A 上产生约 350V 的直流电压信号，此电压信号通过电阻 R34、R35、R36 对电容 C22 充电，电容 C22 上的电压经 T3、T4 的次级绕组后加到晶闸管 Q6 的阳极上，电阻 R40~R44 组成的分压电路对电容 C22 上的电压进行分压，当双向触发二极管 DB3 上的电压到达转折电压时，DB3 触发导通，晶闸管 Q6 的控制极得到一个控制信号，晶闸管 Q6 导通，这时电容 C22 通过 T3、T4 的次级绕组和晶闸管 Q6 对地放电。因为电容 C22 放电回路的等效电阻比较小，放电电流比较大，所以在 T3、T4 的次级绕组上产生了一个很大的感应电动势，该感应电动势耦合到 T3、T4 的初级绕组上，因 T3、T4 的初、次级绕组的匝比约为 20：1，所以在 T3、T4 的初级绕组上将产生了一个 5KV 左右的高压脉冲，将高压钠灯灯泡触发点亮。从接通电源到灯泡点亮这个过程约 1 秒钟左右。灯泡点亮之后，启动信号采样端“A”上的电压信号经电阻 R34、R35、灯泡、T3、T4 的初级绕组到地形成通路，因电阻 R36 的阻抗远大于灯泡、T3、T4 的初级绕组的总阻抗，电容 C22 上的电压经电阻 R40~R44 分压所得的电压再也不足以使 DB3 触发导通，晶闸管 Q6 截止，T3、T4 的次级绕组基本上没有电流流过，T3、T4 的初级绕组将不会再产生高压脉冲。C 端与高频转换电路的输出端连接。

在接通电源的同时，15V 直流电压加到二极管 D11 的正极，经二极管 D11、D12 降压后得到约 13.5V 的直流电压给 U6、继电器 J1、J2 供电；在刚接通电源的 6 秒钟内，U6 的第 1 脚输出为低电平，三极管 Q7 截止，继电器 J1、J2 保持原始状态均不动作，此时 T3、T4 的初级绕组串联连接；接通电源 6 秒钟左右，U6 的 1 脚输出为高电平，三极管 Q7 导通，此时继电器 J1 得电开始动作，J1 的常闭触点断开，常开触点闭合，T4 的初级绕组被瞬时短路；在此同时因 J1 的常开触点闭合，J2 的线圈接通，J2 得电动作，J2 的常闭触点断开，常开触点闭合，T4 的初级绕组接通。至此，T3、T4 的初级绕组由原来的串联连接变成了并联连接，变成并联连接后输出限流电路的阻抗下降为串联连接的四分之一，通过 T3、T4 初级绕组的电流下降为采用串联连接时的二分之一。这样一来，不但电子镇流器的输出功率可以做到 1000W 甚至 1000W 以上，而且使 T3、T4 的温升至少下降 50%以上，使电子镇流器的整体温

升下降 30%以上, 从根本上解决了大功率电子镇流器因温升过高而影响性能、稳定性和可靠性的问题。

应用例

5 见图 3, 本应用例的高压钠灯电子镇流器包括有依次连接的滤波电路 1、第一整流电路 2、功率因数校正电路 3、高频变换电路 4、启动输出限流电路 5, 滤波电路 1 与低压直流电路 6 之间还连接有第二整流电路 9, 保护电路 7 分别与功率因数校正电路 3 和 PWM 脉冲控制电路 8 相连, 低压直流电路 6 分别与功率因数校正电路 3、启动输出限流电路 5、保护电路 7、和 PWM 脉冲控制电路 8 相连。

10

见图 4, 滤波电路 1 包括有电容 C1、C2、C3、C4 以及高频电感 L1。其中, 电容 C3、C4 的连接处接地。滤波电路一方面抑制来自电网的电磁干扰, 另一方面抑制自身和其它电器对镇流器的干扰, 以保证电网不受污染。

15 第一整流电路 2 是由桥式整流电路 KBU1 和电容 C5 连接构成。

第二整流电路 9 都是桥式整流电路 KBU2 和电容 E3 连接构成。

功率因数校正电路 3 是为有源功率因数校正电路, 由型号为 MC33262 功率因数
20 校正器 U1 及其外围元件、变压器 T1、场效应管 Q1、连接构成。

25

高频变换电路 4 由场效应管 Q4、Q5, 变压器 T2、电容 C9、C23、二极管 D8、D9、D10, Z3、Z4、Z5, 电阻 R28、R29、R30、R31、三极管 Q2、Q3 连接构成。工作时, 场效应管 Q4、Q5 轮流导通, 为负载(高压钠灯)提供高频电流。

30

低压直流电路 6 由光电耦合器 U3、型号为 TOP211Y 的开关电源单片机 U2 及其外围元件、变压器 T5 连接构成。第二整流电路 9 和低压直流电路 6 具有区别与其他电路的、独立的接地, 防止与其他电路相互干扰, 保证低压直流电路输出电压的稳定性。

保护电路 7 由型号为 LM324 的四运放集成电路 U4 及其外围元件连接构成。

PWM 脉冲控制电路 8 由型号为 SG3525A 的电压型 PWM 集成控制器 U5 及其外围元件连接构成。

5

接通电源后，滤波电路 1 对电网输入的电压信号进行滤波，滤波后的电压信号分别输出到第一整流电路 2 和第二整流电路 9；第一整流电路 2 对输入的交流电进行整流，整流后的信号输出到功率因数校正电路 3；第二整流电路 9 将输入的交流电进行整流，整流后的信号输出到低压直流电路 6，第二整流电路 9 具有独立的接地，
10 低压直流电路 6 将输入的信号进行转换，输出一个稳定的低压直流电，为功率因数校正电路 3、PWM 脉冲控制电路 8 以及保护电路 7 中的有源器件供电。低压直流电路 6 还为启动输出限流电路 5 提供电压信号。功率因数校正电路 3 将输入信号进行转换，输出一个稳定的直流电压，通过高频变换电路 4 给高压钠灯供电。PWM 脉冲控制电路 8 输出脉冲信号、控制高频变换电路 4 导通。高频变换电路 4 与高压
15 钠灯之间连接有启动输出限流电路 5。保护电路 7 的两个输出端分别与功率因数校正电路 3 和脉冲控制电路 8 的输入端连接，对电路发生开路或短路的意外故障起到自动保护功能。

其中，启动输出限流电路 5 的变压器 T3、T4 的初级绕组开始为串联连接，当
20 灯泡触发点亮后约 4~6 秒钟左右，T3、T4 的初级绕组由原来的串联连接变为并联连接。这样，一方面，串联后具有较大的电感量，使灯泡能够可靠的触发启动，而且电子镇流器的输出功率也能够满足要求。另一方面，灯泡点亮后变成并联，并联后阻抗下降为串联连接时的四分之一，使 T3、T4 的温升得到控制，温升比串联连接的限流方法至少下降 50%以上，电子镇流器的整体温升至少下降 30%以上，从而
25 大大提高了电子镇流器的性能稳定性和可靠性。

30

权利要求：

1、一种高压钠灯电子镇流器启动输出限流电路，包括有触发电路和启动电路，启动电路具有两变压器 T3、T4，触发电路为启动电路提供启动信号；其特征在于：启动电路的两变压器 T3、T4 之间还连接有两继电器 J1、J2，上述两变压器中的次
5 级线圈串联，两继电器在启动电路产生启辉电压后由一控制电路提供信号而发生动作，使两变压器中起限流作用的初级线圈由串联连接转换成并联连接。

2、根据权利要求 1 所述的高压钠灯电子镇流器启动输出限流电路，其特征在于：所述的控制电路具有三极管 Q7 和 RS 触发器 U6；RS 触发器 U6 的信号输出端与
10 三极管 Q7 的基极连接，三极管 Q7 的发射极接地，三极管 Q7 的集电极与继电器 J1 连接，当三极管 Q7 导通，继电器 J1 得电动作。

3、根据权利要求 2 所述的高压钠灯电子镇流器启动输出限流电路，其特征在于：所述的启动电路的变压器 T3 和 T4 的初级绕组通过继电器 J2 的常闭触点形成
15 串联连接；继电器 J2 的常开触点与负载连接，闭合时使变压器 T4 的初级线圈导通；继电器 J1 的两个常闭触点悬空，继电器 J1 的一个常开触点与低压电源连接，闭合时使继电器 J2 的线圈得电动作；继电器 J1 的另一个常开触点与变压器 T3 的初级线圈连接，闭合时使变压器 T3 的初级线圈导通；继电器 J1 的线圈的一端与低压电源连接，继电器 J1 的线圈的另一端即与上述控制电路的三极管 Q7 的集电极连接。

20 4、根据权利要求 3 所述的高压钠灯电子镇流器启动输出限流电路，其特征在于：所述的继电器 J1 与低压电源之间还设置有起降压作用的二极管 D11、D12。

25 5、根据权利要求 2 所述的高压钠灯电子镇流器启动输出限流电路，其特征在于：所述的 RS 触发器 U6 的型号为 CD4013。

1/4

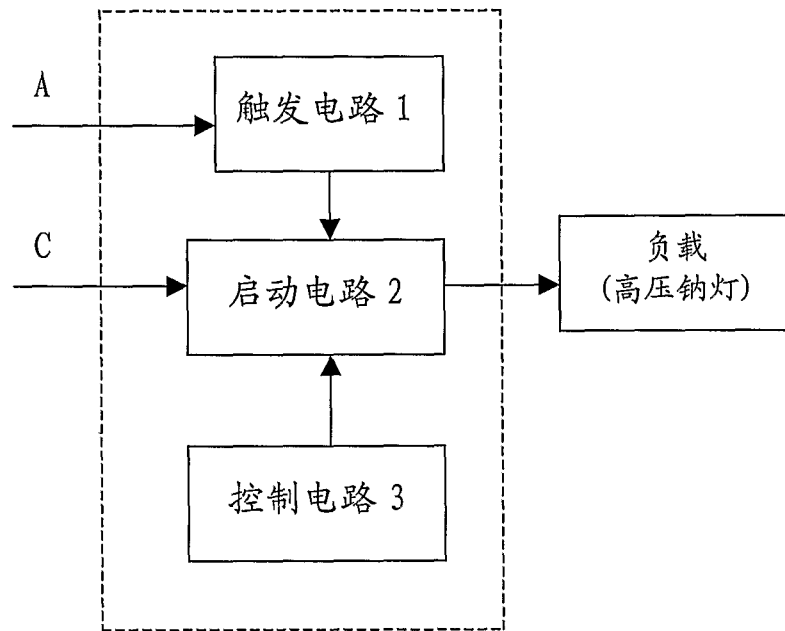


图 1

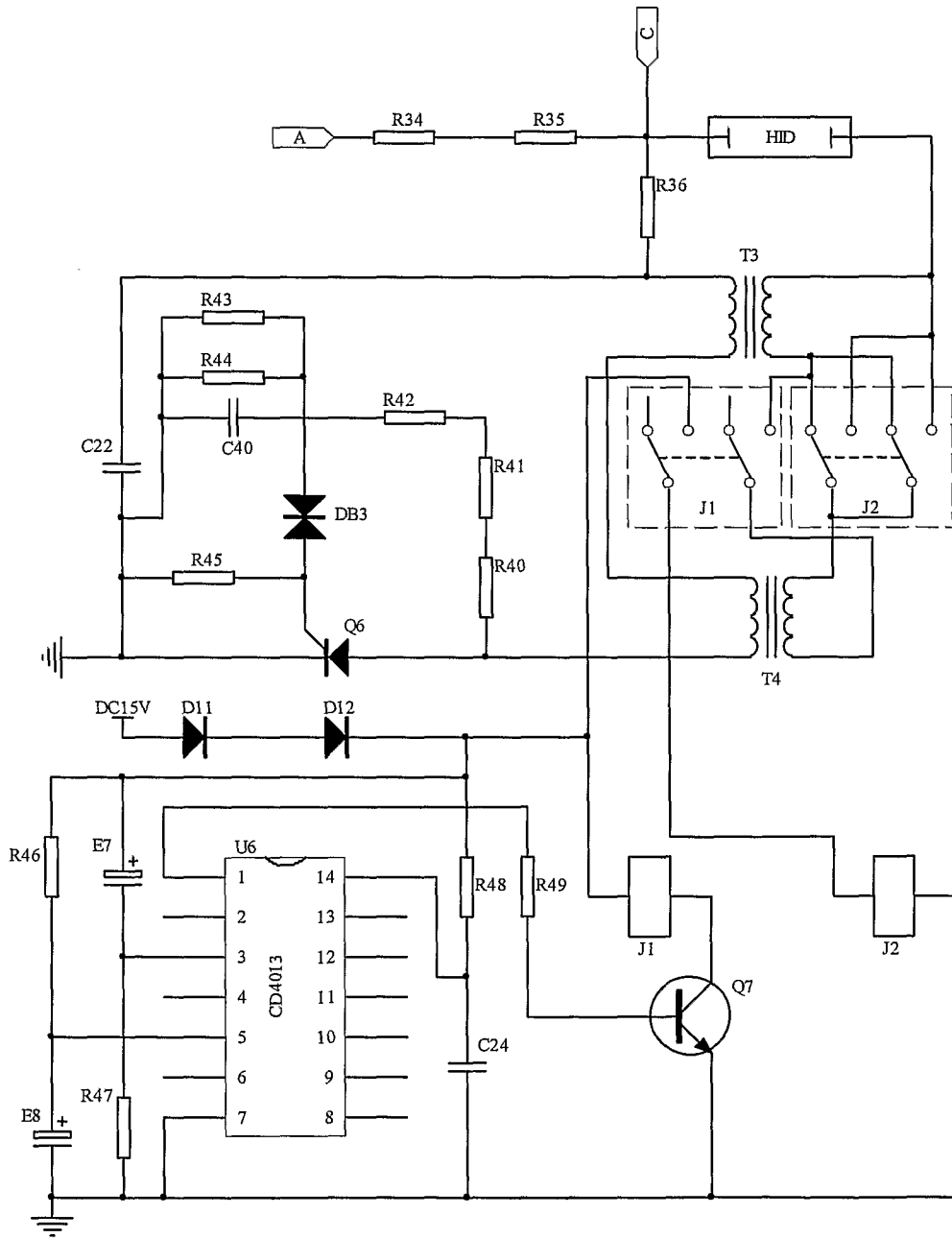


图 2

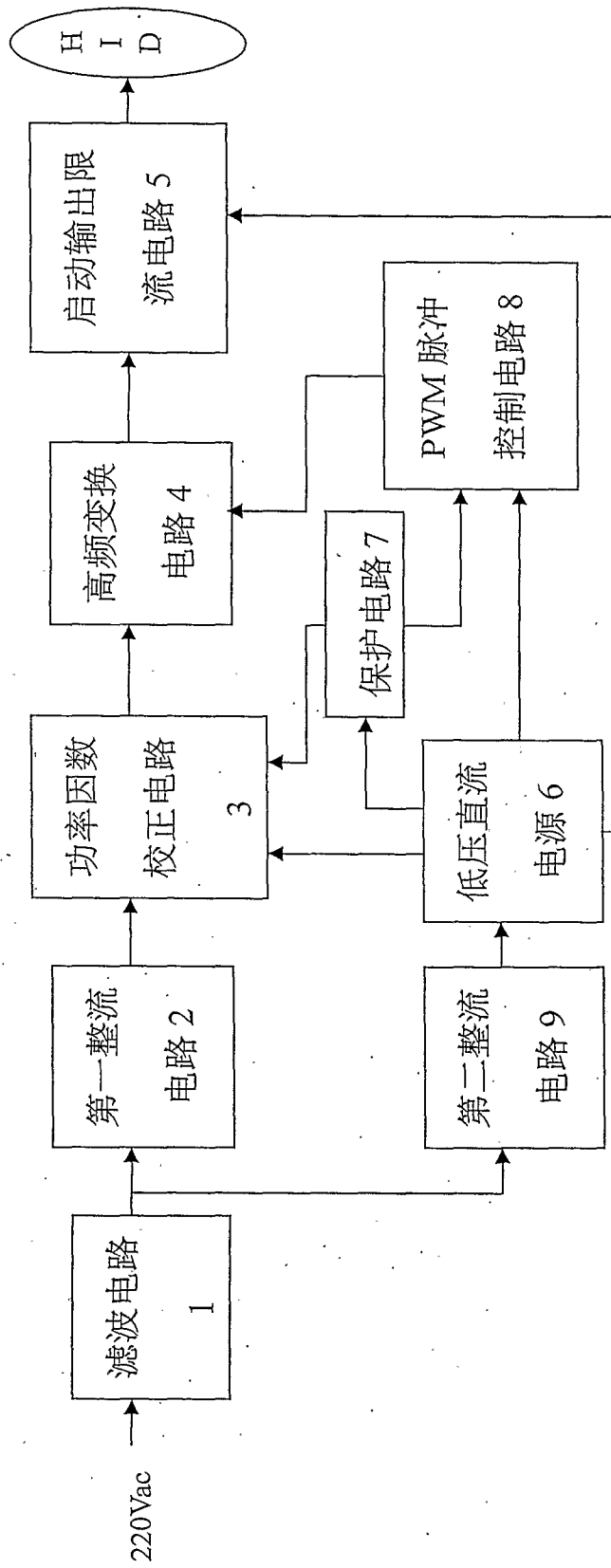


图 3

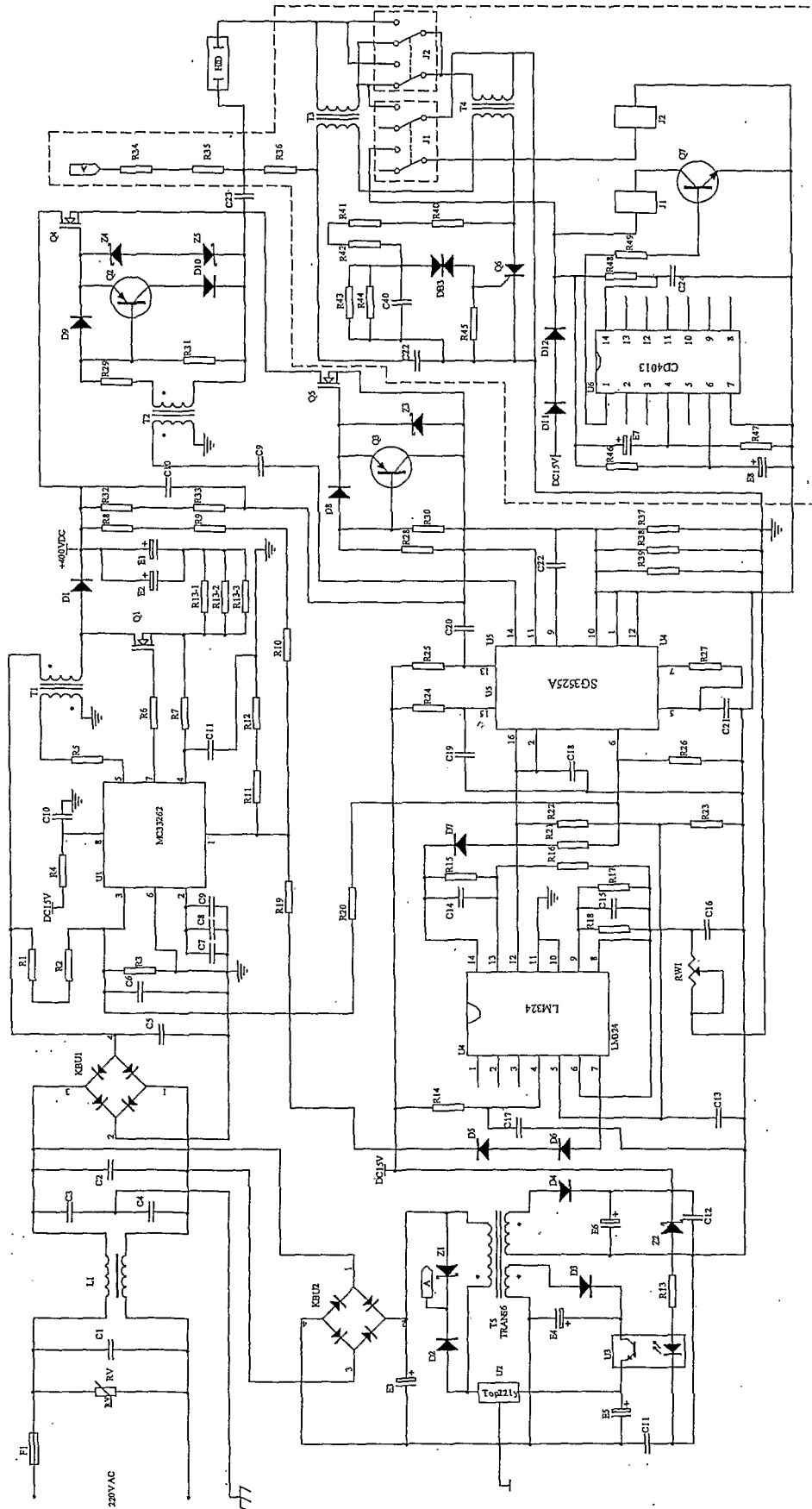



图4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2006/000158

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <p style="text-align: center;">H05B 41/14 (2006.01) i</p> <p style="text-align: center;">According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>		
B. FIELDS SEARCHED <p style="text-align: center;">Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)</p> <p style="text-align: center;">H05B41/00 (2006.01)</p> <p style="text-align: center;">Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <p style="text-align: center;">Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p> <p>WPI,EPODOC,PAJ,CNPAT, HID ballast barretter amperite transform+ relay rela+ coil foldback w current w limiting in w series parallel connection primary w coil secondary w coil high w voltage w sodium w lamp strik+ triggering startup start</p>		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO,A1,03055283 (HAMMER SYSTEMS SOLUTIONS SA BOB) 03.Jul.2003 (03.07.2003)	1
A	SEE THE WHOLE DOCUMENT	2-5
Y	CN,Y,2051031 (HONG, Duzheng) 10.Jan.1990 (10.01.1990) description: first segment of page 4	1
A	SEE THE WHOLE DOCUMENT	2-5
A	CN,Y,2405396 (ZENG, Shanping) 08.Nov.2000 (08.11.2000) SEE THE WHOLE DOCUMENT	1-5
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	
“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&”document member of the same patent family	
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 13.Sept. 2006 (13.09.2006)	Date of mailing of the international search report 26 · OCT 2006 (26 · 10 · 2006)	
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer <div style="text-align: center;"> WANG Qiong</div> Telephone No. (86-10)62084544	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2006/000158

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO,A1,03055283	03.07.2003	EP,A1,1452076	01.09.2004
		EP,A1,1318702	11.06.2003
		AU,A1,2002358624	09.07.2003
CN,Y,2405396	08.11.2000	NONE	
CN,Y,2082510	07.08.1991	NONE	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2006/000158

A. 主题的分类 <p style="text-align: center;">H05B 41/14 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>																				
B. 检索领域 <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p style="text-align: center;">H05B41/00 (2006.01)</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p style="text-align: center;">WPI,EPODOC,PAJ,HID ballast barretter amperite transform+ relay rela+ coil foldback w current w limiting in w series parallel connection primary w coil secondary w coil high w voltage w sodium w lamp strik+ triggering startup start CNPAT 高压钠灯 高强度气体放电灯 电子镇流器 启辉器 限流 变压器 继电器 线圈 串 并 触发 启动</p>																				
C. 相关文件 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类 型*</th> <th style="width: 60%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 30%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td>WO,A1,03055283 (哈姆系统方案 SA BOB) 03.7 月 2003 (03.07.2003) 说明书第 7 页第 5 段到第 18 页第 4 段, 和图 2</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>全文</td> <td style="text-align: center;">2-5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td>CN, Y, 2051031 (洪度正) 10.1 月 1990 (10.01.1990) 说明书第 4 页第 1 段</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>全文</td> <td style="text-align: center;">2-5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>CN,Y,2405396 (曾善平) 08.11 月 2000 (08.11.2000) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-5</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	WO,A1,03055283 (哈姆系统方案 SA BOB) 03.7 月 2003 (03.07.2003) 说明书第 7 页第 5 段到第 18 页第 4 段, 和图 2	1	A	全文	2-5	Y	CN, Y, 2051031 (洪度正) 10.1 月 1990 (10.01.1990) 说明书第 4 页第 1 段	1	A	全文	2-5	A	CN,Y,2405396 (曾善平) 08.11 月 2000 (08.11.2000) 全文	1-5
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	WO,A1,03055283 (哈姆系统方案 SA BOB) 03.7 月 2003 (03.07.2003) 说明书第 7 页第 5 段到第 18 页第 4 段, 和图 2	1																		
A	全文	2-5																		
Y	CN, Y, 2051031 (洪度正) 10.1 月 1990 (10.01.1990) 说明书第 4 页第 1 段	1																		
A	全文	2-5																		
A	CN,Y,2405396 (曾善平) 08.11 月 2000 (08.11.2000) 全文	1-5																		
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																				
国际检索实际完成的日期 13.9 月 2006 (13.09.2006)		国际检索报告邮寄日期 26 · 10 月 2006 (26 · 10 · 2006)																		
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		授权官员  电话号码: (86-10)62084544																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2006/000158

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
WO,A1,03055283	03.07.2003	EP,A1,1452076	01.09.2004
		EP,A1,1318702	11.06.2003
		AU,A1,2002358624	09.07.2003
CN,Y,2405396	08.11.2000	无	
CN,Y,2082510	07.08.1991	无	