

(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



PCT



(10) 国际公布号

WO 2011/069360 A1

(43) 国际公布日
2011 年 6 月 16 日 (16.06.2011)

- (51) 国际专利分类号:
H02M 7/06 (2006.01) H05B 37/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/074184
- (22) 国际申请日: 2010 年 6 月 21 日 (21.06.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
PCT/CN2009/075477 2009 年 12 月 10 日 (10.12.2009)
CN
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 黄斌 (WONG, Pun) [CN/CN]; 中国香港特别行政区湾仔洛克道 212 号洛洋阁商业大厦首层 1-4 号商铺大利电器商行, Hong Kong 999077 (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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(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, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: POWER SUPPLY CONVERTER AND LED LAMP

(54) 发明名称: 一种电源转换器以及 LED 灯

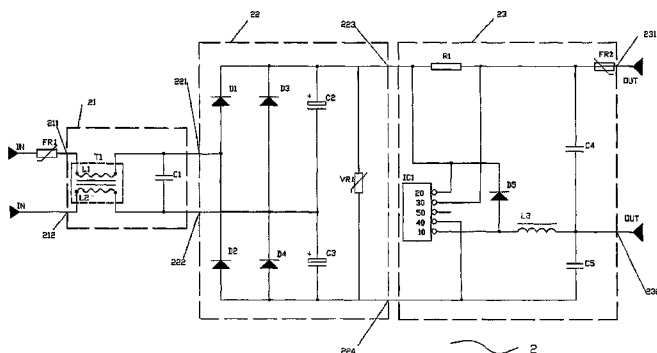


图3 / Fig. 3

(57) Abstract: A power supply converter and a light-emitting diode (LED) lamp. The power supply converter includes a conversion circuit (2) which includes a boost rectifier and filter circuit (22) and a constant current output circuit (23). The maximum output power of the conversion circuit (2) may be up to 4W to 12W, and it can run steadily. An electromagnetic interference (EMI) filter circuit (21) is also connected to the input terminals of the conversion circuit (2) to restrain electromagnetic interference. At the same time, a piezoresistor (VR1) is also connected in parallel with the output terminals of the boost rectifier and filter circuit (22) to prevent a constant current driving chip from being burned out when the output terminals of the conversion circuit (2) has no load. The power supply converter is connected with the LED lamp to supply power to the lamp.

[见续页]

WO 2011/069360 A1

(57) 摘要:

一种电源转换器以及 LED 灯。该电源转换器包括转换电路 (2)，该转换电路 (2) 包括升压整流滤波电路 (22) 和恒流输出电路 (23)，其最大输出功率可达 4W~12W，且运行稳定。该转换电路 (2) 的输入端还连接有 EMI 滤波电路 (21)，以抑制电磁干扰。同时，在升压整流滤波电路 (22) 的输出端还并联有一压敏电阻 (VR1)，防止转换电路 (2) 的输出端空载时烧毁恒流驱动芯片。该电源转换器连接到 LED 灯，以为其供电。

一种电源转换器以及 LED 灯

【技术领域】

本发明属于照明电器技术领域，涉及一种电源转换器以及 LED 灯，具体
5 涉及一种用于转接 LED 光源的电源转换器以及整合有该电源转换器的 LED 灯。

【背景技术】

因 MR16 灯杯的大小限制以及卤素灯的发光原理决定了传统的 MR16 冷
10 射灯大多是采用卤素灯作为光源的，但是其功率都难以做到很小，在能源越来越稀缺的今天，其势必会被节能环保的 LED 光源所替代。而由于卤素灯是在交流环境下工作的，而 LED 光源是在直流环境下工作的，所以为卤素灯供电的电源不能为 LED 直接供电，如果直接将卤素灯电源替换成 LED 电源则会造成非常巨大的浪费，同时更换电源时会接触到 110V~220V 交流电，所以需要
15 专业人员去施工，则更换的人力成本也很高。所以考虑在卤素灯电源的输出端增加电源转换器后再向 LED 灯供电，或者直接在 LED 灯内部整合电源转换器的转换电路后直接连接卤素灯电源。

大部分 MR16 卤素灯电源输出的电压为高频（10K HZ~40K HZ）低压
（12V）交流电，而 LED 的工作电流为直流，且 LED 正向电流会随着温度的
20 升高而增加，为了避免引起光衰，所以需要先将 12V 的交流电整流成直流电，然后再恒流输出。专利申请号为：200710164780.3 的中国发明专利公开了一种 MR16 型高功率 LED 灯，其驱动电路包括整流滤波电路和恒流输出电路，

12V 交流电经整流滤波后输出 14V~18V 直流电，再经恒流输出电路降压后小于 12V 输出给 LED 发光体。而由于恒流输出电路的最大输出电流为 1A，所以该驱动电路最大输出功率仅为 3W，如果强行将大于 4W 的 LED 发光体连接该驱动电路，则会导致 LED 发光体出现抖动现象或不亮，甚至烧毁 LED 发光体。

同时由于卤素灯电源输出的高频信号会对恒流电路产生干扰，所以会出现 LED 发光体闪动现象。

而且由于 MR16 冷射灯尾部设置驱动电路板的腔体体积限制，使得很难在现有的电路板基础上进行改进，使其既能装进尾部腔体，又能够驱动 4W 以上的 LED 发光体。

【发明内容】

本发明正是为了解决上述的问题提出了一种新型的电源转换器及整合有该电源转换器的 LED 灯，该电源转换器在上述驱动电路的基础之上增加了升压电路，使得该电源转换器最大输出功率可达 12W，同时增加了 EMI 滤波电路，对 EMI 进行了有效的抑制。

本发明的具体技术方案如下：

本发明提供一种电源转换器，包括转换电路，所述转换电路包括整流滤波电路、与整流滤波电路输出端连接的恒流输出电路，其特征在于，该转换电路还包括升压电路，用于将转换电路输入的电压升高后提供给恒流输出电路。

升压电路与整流滤波电路组成升压整流滤波电路，所述升压整流滤波电

路的输出端与恒流输出电路连接，该升压整流滤波电路由四个整流二极管和两个电容组成，第一整流二极管的正极和第二整流二极管的负极共同连接该升压整流滤波电路的第一输入端，第三整流二极管的正极和第四整流二极管的负极共同连接该升压整流滤波电路的第二输入端，第一整流二极管的负极和第三整流二极管的负极共同连接第一电容的正极，第二整流二极管的正极和第四整流的正极共同连接第二电容的负极，第一电容的负极和第二电容的正极共同连接该升压整流滤波电路的第二输入端；升压整流滤波电路的第一输出端连接第一电容的正极，升压整流滤波电路的第二输出端连接第二电容的负极。

所述恒流输出电路由一恒流驱动芯片、一电阻和一二极管、一电感和两串联连接电容组成，恒流驱动芯片的第一针脚与二极管的正极相连，该二极管的负极同时连接升压整流滤波电路的第一输出端和电阻的一端和恒流驱动芯片的第二针脚，该电阻的另一端连接恒流驱动芯片的第三针脚，恒流驱动芯片的第四针脚连接升压整流滤波电路的第二输出端，所述电感的一端连接二极管的正极，电感的另一端连接在两电容之间，两电容的两头分别连接所述电阻的另一端和升压整流滤波电路的第二输出端；恒流输出电路的第一输出端与所述电阻的另一端连接，恒流输出电路的第二输出端连接在两电容之间。

所述转换电路还包括与升压整流滤波电路的输入端相连的 EMI 滤波电路，所述 EMI 滤波电路由一变压器和一电容组成，该变压器包括两个电感，第一电感的输出端与升压整流滤波电路的第一输入端共同连接电容的一端，第二电感的输出端与升压整流滤波电路的第二输入端共同连接该电容的另一端。

所述转换电路还包括一压敏电阻，所述压敏电阻的一端连接在升压整流滤波电路的第一输出端和恒流输出电路的第一输入端之间，该压敏电阻的另一端连接在升压整流滤波电路的第二输出端和恒流输出电路的第二输入端之间。

5 所述转换电路还包括分压电阻，第一分压电阻串联在 EMI 滤波电路的第一输入端，第二分压电阻串联在恒流输出电路的第一输出端。

所述恒流驱动芯片还包括第五针脚，该第五针脚用于获取 PWM 信号。

所述电源转换器还包括外壳，所述转换电路设置在外壳内，所述电源转换器还包括输入接头和输出接头，所述输入接头连接外壳的输入端，所述输出接头通过导线与外壳的输出端连接，所述输入接头设置有两针脚，所述输出接头设置有两针孔。所述转换电路的两输入端分别连接两针脚，所述转换电路的两输出端分别连接两针孔。

10

本发明另一种 LED 灯，包括转换电路以及多个 LED 发光体串并联组成的 LED 发光体组，所述转换电路的输出端连接 LED 发光体组，所述转换电路为如上所述的转换电路。

15

本发明有益的技术效果在于：

1. 在现有的转换电路的基础之上增加了升压电路，使得转换电路最大输出功率可达 4W~12W，同时采用倍压整流滤波电路升压、整流和滤波，使得电路运行稳定，不会 LED 发光体发生抖动、不亮或者烧毁现象，而结构却更加简单，对输入的工频、低频以及直流电均能兼容转换。

20

2. 增加了 EMI 滤波电路后，能够对高频干扰信号产生抑制，而且恒

流输出电路也能够对 EMI 产生有效的抑制, 能够将电磁干扰降至最低。

3. 在升压整流滤波电路和恒流输出电路之间并联一压敏电阻后, 使得在转换电路的输出端空载时, 恒流驱动芯片不至于因电流过大而烧毁。
4. 通过设置电源转换器转接 LED 灯, 使得电源转换器突破了体积限制, 在目前芯片集成度不高的情况下, 能够通过增加 EMI 滤波电路和升压电路, 使得转换电路的最大输出功率可达 4W~12W, 而且运行稳定。

【附图说明】

图 1 为本发明实施例 1 和实施例 2 的立体结构示意图;

图 2 为本发明实施例 1 转换电路的电路图;

图 3 为本发明实施例 2 转换电路的电路图;

图 4 为本发明实施例 3 转换电路的电路图。

【具体实施方式】

本发明涉及一种用于转接 LED 光源的电源转换器以及整合有该电源转换器转换电路的 LED 灯。下面结合具体实施例和说明书附图对本发明作进一步的阐述和说明:

实施例 1

如图 1 所示, 本实施例提供一种电源转换器, 该电源转换器包括外壳 1

和设置于外壳 1 内部的转换电路 2（图中未视），所述电源转换器还包括输入接头 3 和输出接头 4，所述输入接头 3 连接外壳的输入端 11，所述输出接头 4 通过导线与外壳的输出端 12 连接，所述输入接头 3 设置有两针脚 31，所述输出接头 4 设置有两针孔 41。所述转换电路的两输入端分别连接两针脚 31，
5 所述转换电路的两输出端分别连接两针孔 41。

如图 2 所示，所述转换电路 2 包括 EMI 滤波电路 21、升压整流滤波电路 22、恒流输出电路 23。所述 EMI 滤波电路 21 由变压器 T1 和电容 C1 构成，该变压器 T1 包括两个电感，电感 L1 的一端为 EMI 滤波电路 21 的第一输入端 211，所述 EMI 滤波电路 21 的第一输入端 211 为转换电路 2 的第一输入端，电感 L1 的另一端与升压整流滤波电路 22 的第一输入端 221 共同连接电
10 容 C1 的一端；电感 L2 的一端为 EMI 滤波电路 21 的第二输入端 212，该 EMI 滤波电路 21 的第二输入端 212 为转换电路 2 的第二输入端，电感 L2 的另一端与升压整流滤波电路 22 的第二输入端 222 共同连接该电容 C1 的另一端。所述升压整流滤波电路 22 由四个整流二极管 D1、D2、D3、D4 和两个电容
15 C2、C3 构成，整流二极管 D1 的正极和整流二极管 D2 的负极共同连接该升压整流滤波电路 22 的第一输入端 221，整流二极管 D3 的正极和整流二极管 D4 的负极共同连接该升压整流滤波电路的第二输入端 222，整流二极管 D1 的负极和整流二极管 D3 的负极共同连接电容 C2 的正极，整流二极管 D2 的
20 负极和整流二极管 D4 的正极共同连接电容 C3 的负极，电容 C2 的负极和电容 C3 的正极共同连接该升压整流滤波电路 22 的第二输入端 222；升压整流滤波电路 22 的第一输出端 223 连接电容 C2 的正极，升压整流滤波电路 22 的第二输出端 224 连接电容 C3 的负极。所述恒流输出电路 23 由恒流驱动芯片 IC1、电阻 R1、二极管 D5、电感 L3 和两串联连接的电容 C4、C5 构成，

恒流驱动芯片 IC1 的针脚 10 与二极管 D5 的正极相连, 该二极管 D5 的负极同时连接升压整流滤波电路 22 的第一输出端 223 和电阻 R1 的一端和恒流驱动芯片 IC1 的针脚 20, 该电阻 R1 的另一端连接恒流驱动芯片 IC1 的针脚 30, 恒流驱动芯片 IC1 的针脚 40 连接升压整流滤波电路的第二输出端 224。所述
5 恒流驱动芯片 IC1 还包括针脚 50, 该针脚 50 用于获取 PWM 信号, 所述电感 L3 的一端连接二极管 D5 的正极, 电感 L3 的另一端连接在电容 C4 和电容 C5 之间, 电容 C4 和电容 C5 的两头分别连接所述电阻 R1 的另一端和升压整流滤波电路 22 的第二输出端 224; 恒流输出电路 23 的第一输出端 231 与所述电阻 R1 的另一端连接, 恒流输出电路 23 的第二输出端 232 连接在两电容
10 C4、C5 之间。所述恒流输出电路 23 的第一输出端 231 为转换电路的第一输出端, 所述恒流输出电路 23 的第二输出端 232 为转换电路的第二输出端。

当转换电路的输入端输入 6~12V 高频交流电时, 电流经 EMI 滤波电路 21 后, EMI 得到了抑制, 再经升压整流滤波电路 22 后, 电压升高到 2 倍以上, 并且得到了整流滤波, 交流变成了稳定的直流, 形成的稳定直流电供给
15 恒流输出电路 23, 恒流驱动芯片 IC1 通过调节电阻 R1 的阻值来改变输出的电流, 该输出电流为恒定电流, 恒流驱动芯片 IC1、二极管 D5 和电感 L3 构成 buck 降压电路, 使电压重新降到 6~12V, 电感 L3 和电容 C4 和电容 C5 构成的电路能够对 EMI 进一步的抑制, 使电磁干扰降至最低。

所述升压整流滤波电路 22 中, 整流二极管 D1、D2 和电容 C2、C3 构成
20 的升压电路起到倍压整流滤波的功能, 整流二极管 D3、D4 构成的电路起到整流的功能。

本实施例提供的电源转换器不仅适用于 6~12V 高频交流电转换, 还适用于 6~12V 工频、低频交流电转换以及 12V~24V 直流电转换, 输出最大功率

可达 12W，最大电流可达 1A。

实施例 2

在上述实施例中提供的电源转换器的转换电路空载时，在电源转换器的输入接头连接的电源没有保护电路情况下，会出现恒流驱动芯片的电流过大而烧毁，所以在实施例 1 的基础之上，所述的转换电路作了如下改进：

如图 3 所示，所述转换电路 2 还包括压敏电阻 VR1，所述压敏电阻 VR1 的一端连接升压整流滤波电路 22 的第一输出端 223，该压敏电阻 VR1 的另一端连接升压整流滤波电路 22 的第二输出端 224。所述转换电路 2 还包括连分压电阻 FR1 和 FR2，分压电阻 FR1 串联在 EMI 滤波电路 21 的第一输入端 211，第二分压电阻 FR2 串联在恒流输出电路 23 的第一输出端 231。

本实施例通过在升压整流滤波电路 22 和恒流电路 23 之间并联一压敏电阻 VR1 后，使得在转换电路 2 的输出端空载时，压敏电阻起到分流的作用，不至于因电流过大，而使恒流驱动芯片烧毁。

实施例 3

本实施例提供一种 LED 灯，如图 4 所示，该 LED 灯包括如实施例 1 所述的转换电路 2 和 LED 发光体组 5，转换电路的输出端连接 LED 发光体组 5，所述 LED 发光体组 5 为多个 LED 发光体串、并联构成。所述 LED 发光体组 50 的额定功率为 4W~12W。由于实施例提供的 LED 灯的 LED 发光体组和转换电路是连接在一起的，所以不会出现转换电路空载的情况，无需增设压敏电阻 VR1。

需要说明的是，普通的技术人员针对上述的实施例还可以很容易的想到

其他的技术方案，只要这些技术方案在本发明的构思范围内，应等同于本专利的技术方案，属于本专利的保护范围。

权 利 要 求 书

1. 一种电源转换器，包括转换电路，所述转换电路包括整流滤波电路、与整流滤波电路输出端连接的恒流输出电路，其特征在于，该转换电路还包括升压电路，用于将转换电路输入的电压升高后提供给恒流输出电路。

2. 根据权利要求 1 所述的电源转换器，其特征在于，升压电路与整流滤波电路组成升压整流滤波电路，所述升压整流滤波电路的输出端与恒流输出电路连接，该升压整流滤波电路由四个整流二极管和两个电容组成，第一整流二极管的正极和第二整流二极管的负极共同连接该升压整流滤波电路的第一输入端，第三整流二极管的正极和第四整流二极管的负极共同连接该升压整流滤波电路的第二输入端，第一整流二极管的负极和第三整流二极管的负极共同连接第一电容的正极，第二整流二极管的正极和第四整流的正极共同连接第二电容的负极，第一电容的负极和第二电容的正极共同连接该升压整流滤波电路的第二输入端；升压整流滤波电路的第一输出端连接第一电容的正极，升压整流滤波电路的第二输出端连接第二电容的负极。

3. 根据权利要求 2 所述的电源转换器，其特征在于，所述恒流输出电路由一恒流驱动芯片、一电阻和一二极管、一电感和两串联连接电容组成，恒流驱动芯片的第一针脚与二极管的正极相连，该二极管的负极同时连接升压整流滤波电路的第一输出端和电阻的一端和恒流驱动芯片的第二针脚，该电阻的另一端连接恒流驱动芯片的第三针脚，恒流驱动芯片的第四针脚连接升压整流滤波电路的第二输出端，所述电感的一端连接二极管的正极，电感的另一端连接在两电容之间，两电容的两头分别连接所述电阻的另一端和升压整流滤波电路的第二输出端；恒流输出电路的第一输出端与所述电阻的另一端连接，恒流输出电路的第二输出端连接在两电容之间。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的电源转换器，其特征在于，所述转换电路还

权 利 要 求 书

包括与升压整流滤波电路的输入端相连的 EMI 滤波电路, 所述 EMI 滤波电路由一变压器和一电容组成, 该变压器包括两个电感, 第一电感的输出端与升压整流滤波电路的第一输入端共同连接电容的一端, 第二电感的输出端与升压整流滤波电路的第二输入端共同连接该电容的另一端。

5. 根据权利要求 1-4 任一所述的电源转换器, 其特征在于, 所述转换电路还包括一压敏电阻, 所述压敏电阻的一端连接在升压整流滤波电路的第一输出端和恒流输出电路的第一输入端之间, 该压敏电阻的另一端连接在升压整流滤波电路的第二输出端和恒流输出电路的第二输入端之间。

6. 根据权利要求 5 所述的电源转换器, 其特征在于, 所述转换电路还包括连分压电阻, 第一分压电阻串联在 EMI 滤波电路的第一输入端, 第二分压电阻串联在恒流输出电路的第一输出端。

7. 根据权利要求 3-6 任一所述的电源转换器, 其特征在于, 所述恒流驱动芯片还包括第五针脚, 该第五针脚用于获取 PWM 信号。

8. 根据权利要求 1-6 任一所述的电源转换器, 其特征在于, 所述电源转换器还包括外壳, 所述转换电路设置在外壳内, 所述电源转换器还包括输入接头和输出接头, 所述输入接头连接外壳的输入端, 所述输出接头通过导线与外壳的输出端连接, 所述输入接头设置有两针脚, 所述输出接头设置有两针孔。所述转换电路的两输入端分别连接两针脚, 所述转换电路的两输出端分别连接两针孔。

9. 一种 LED 灯, 包括转换电路以及多个 LED 发光体串并联组成的 LED 发光体组, 所述转换电路的输出端连接 LED 发光体组, 所述转换电路为权利要求 1-4 任一所述的转换电路。

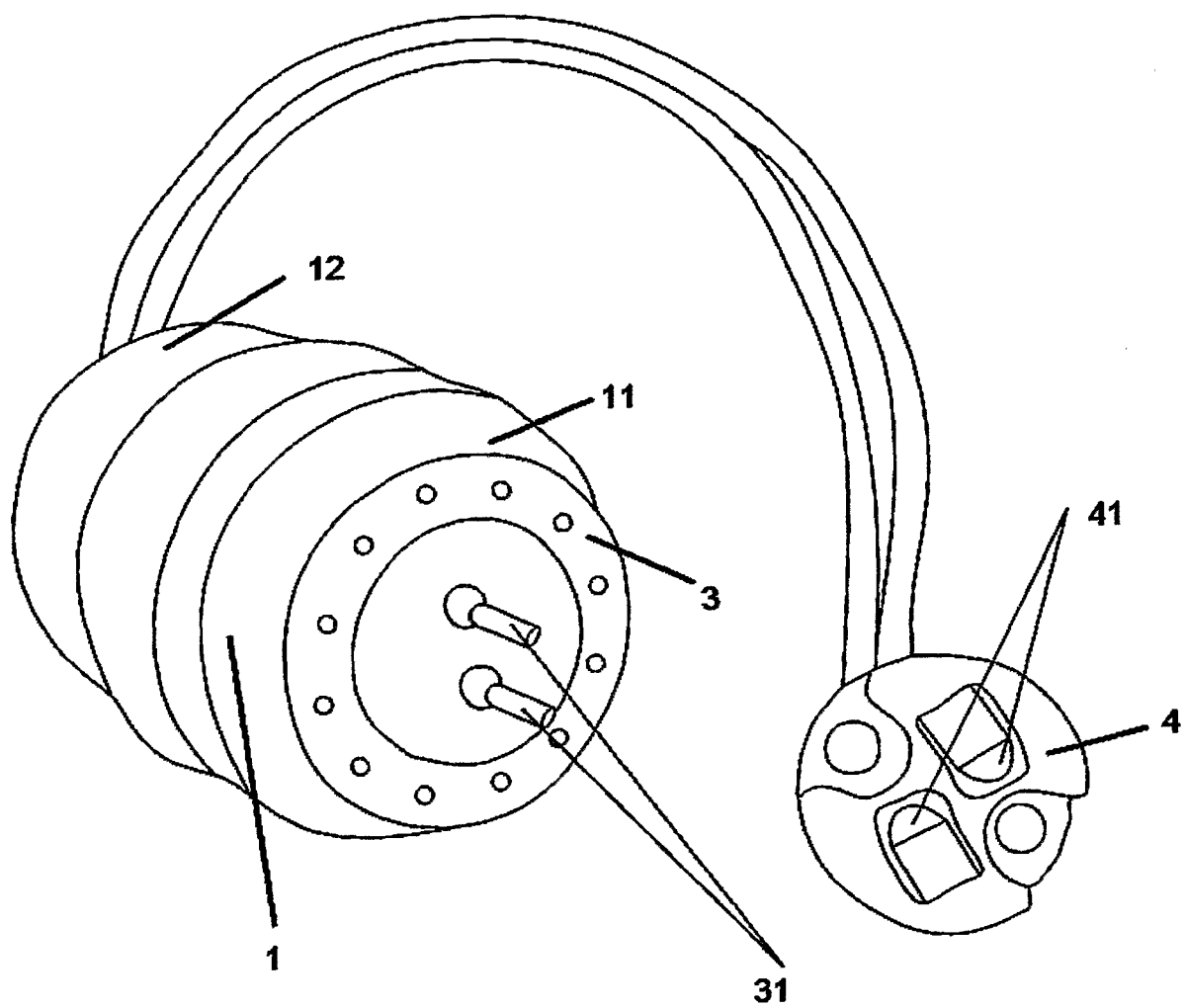


图 1

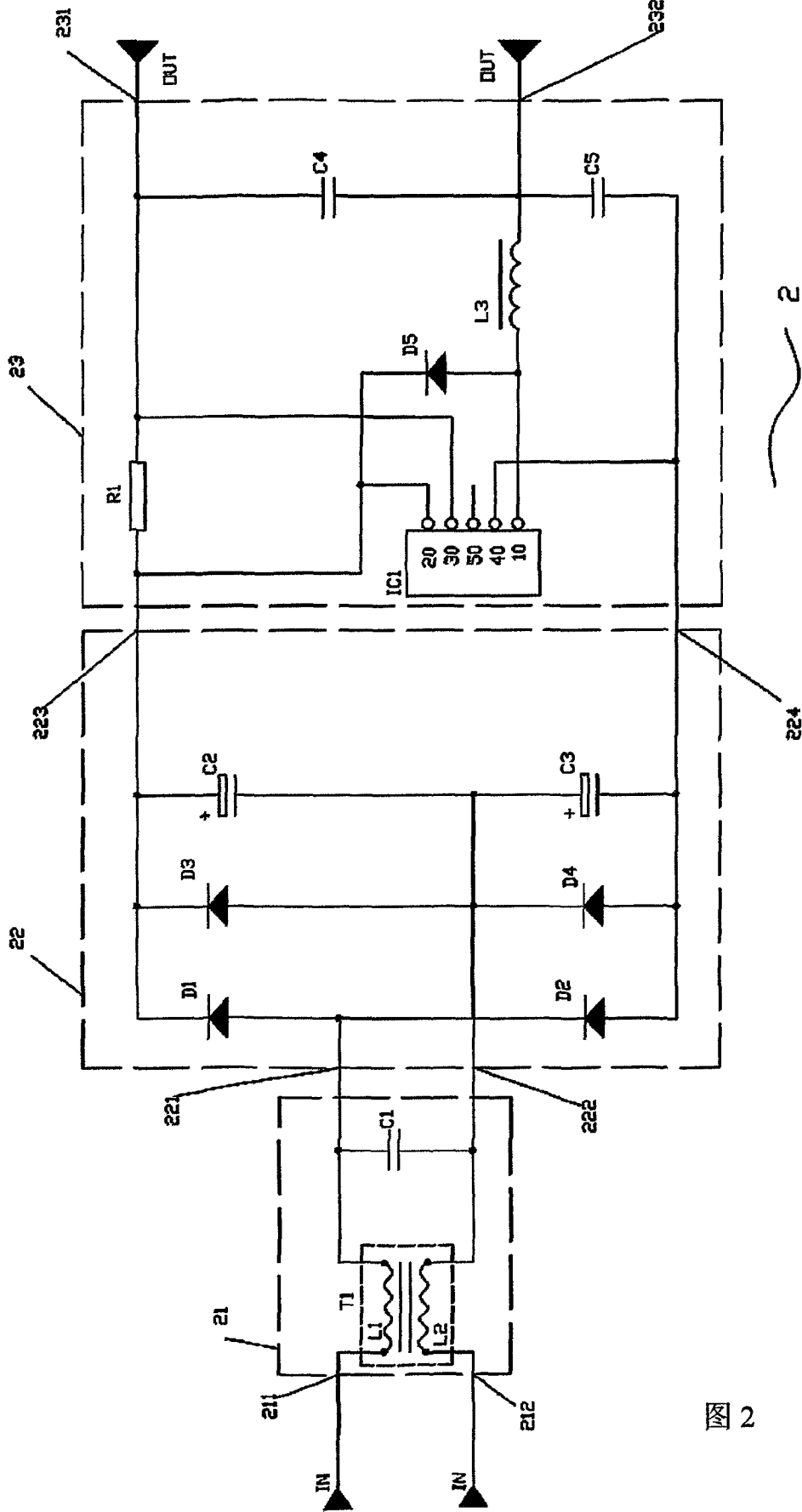


图 2

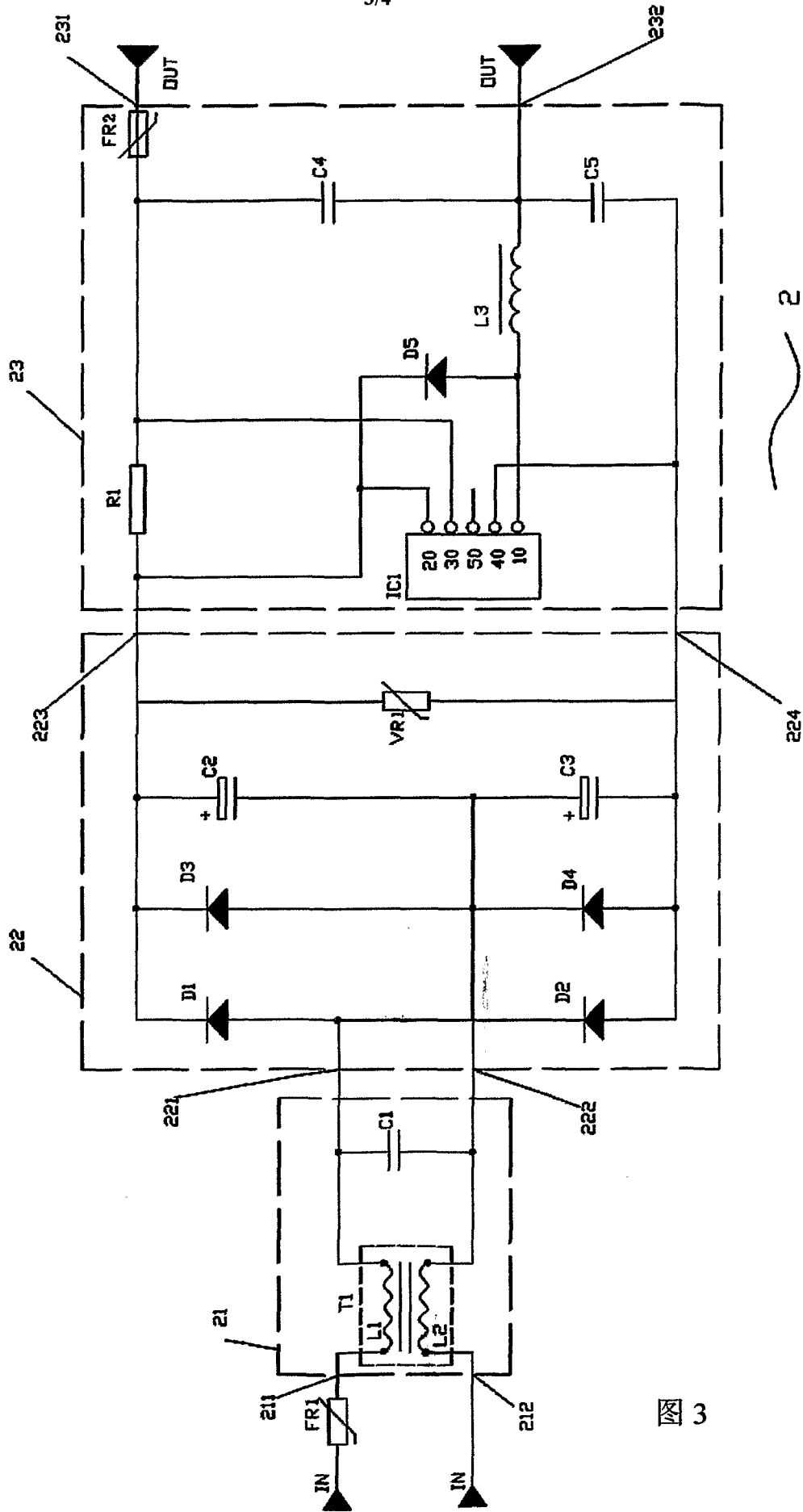


图 3

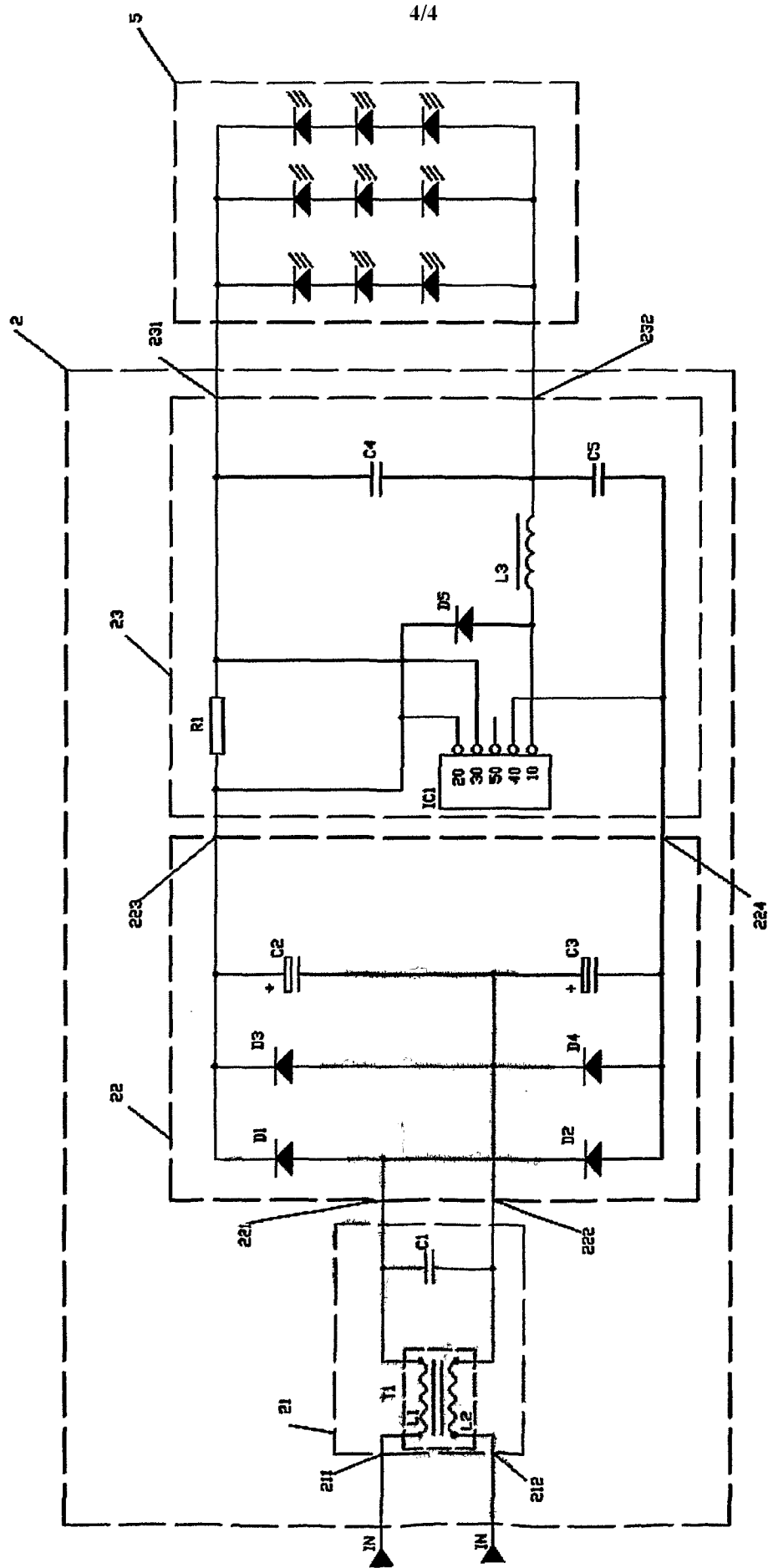


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/074184

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

see extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC:H02M 7/-, H05B 37/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT,WPI,EPODOC: power W supply, multipl+ W voltage, double+ W voltage, boost, step W up, rectif+, buck, step W down, constant W current, light W emit+ W diode?, LED, chip?, voltage W sensitive, pressure W sensitive, piezo W resist+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	CN 101625078 A (SHI, Yuzhou) 13 Jan. 2010 (13.01.2010) page 3 paragraph 3 to paragraph 5 of the description, Fig.4	1,5,6
P, Y	as described above	2-4,7-9
Y	CN 201352738 Y (WUXI XIANGSHENG MEDICAL IMAGE CO LTD) 25 Nov. 2009 (25.11.2009) page 1 paragraph 3 of the description, Figs.1,3	2-4,7-9
P, Y	WO 2010/045891 A1 (WONG Pun) 29 Apr. 2010 (29.04.2010) page 6 paragraph 1 to page 9 paragraph 4 of the description, Figs.1,2,4,9,11	3,4,7-9
Y	CN 101368709 A (NINGBO ELCTR N EQUIP FACTORY et al.) 18 Feb. 2009 (18.02.2009) page 3 paragraph 3 of the description, Fig.1	9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ 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 09 July 2010 (09.07.2010)	Date of mailing of the international search report 23 Sep. 2010 (23.09.2010)
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 XU Zhenxia Telephone No. (86-10)62411785

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/074184

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101207954 A (SHEN, Jinxiang) 25 June 2008 (25.06.2008) the whole document	1-9
A	WO 2007/049911 A1 (CHOI, Byong Heon et al.) 03 May 2007 (03.05.2007) the whole document	1-9

International application No.
PCT/CN2010/074184

Form PCT/ISA /210 (patent family annex) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/074184

Continuation of :CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

H02M 7/06 (2006.01) i

H05B 37/00 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2010/074184

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:H02M 7/-, H05B 37/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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))

CNPAT, WPI, EPODOC:

电源, 倍压整流, 升压, 整流, 恒流, 降压, LED, 芯片, 驱动, EMI, 滤波, 压敏电阻, 壳, power W supply, multipl+ W voltage, double+ W voltage, boost, step W up, rectif+, buck, step W down, constant W current, light W emit+ W diode?, chip?, voltage W sensitive, pressure W sensitive, piezo W resist+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
P, X	CN 101625078 A (石玉洲) 13.1 月 2010 (13.01.2010) 说明书第 3 页第 3-5 段、图 4	1,5,6
P, Y	同上	2-4,7-9
Y	CN 201352738 Y (无锡祥生医学影像有限责任公司) 25.11 月 2009 (25.11.2009) 说明书第 1 页第 3 段、图 1,3	2-4,7-9
P, Y	WO 2010/045891 A1 (黄斌) 29.4 月 2010 (29.04.2010) 说明书第 6 页第 1 段至第 9 页第 4 段、图 1,2,4,9,11	3,4,7-9
Y	CN 101368709 A (宁波电子器材一厂等) 18.2 月 2009 (18.02.2009) 说明书第 3 页第 3 段、图 1	9

☒ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“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(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“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

“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

“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

“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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期
09.7 月 2010 (09.07.2010)

国际检索报告邮寄日期
23.9 月 2010 (23.09.2010)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088
传真号: (86-10)62019451

受权官员

徐珍霞
电话号码: (86-10) 62411785

C(续). 相关文件

类 型	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 101207954 A (沈锦祥) 25.6 月 2008 (25.06.2008) 全文	1-9
A	WO 2007/049911 A1 (CHOI, Byong Heon 等) 03.5 月 2007 (03.05.2007) 全文	1-9

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/074184

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101625078 A	13.01.2010	无	
CN 201352738 Y	25.11.2009	无	
WO 2010/045891 A1	29.04.2010	CN 101483947 A	15.07.2009
CN 101368709 A	18.02.2009	无	
CN 101207954 A	25.06.2008	WO 2009/079924 A1	02.07.2009
WO 2007/049911 A1	03.05.2007	JP 2007123252 A	17.05.2007
		KR 100677041 B1	01.02.2007

续：主题的分类：

H02M 7/06 (2006.01) i

H05B 37/00 (2006.01) i