



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202422690 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 05

(21) 申请号 201120486689. 5

(22) 申请日 2011. 11. 30

(73) 专利权人 深圳市同兴达科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区龙华工业  
东路利金城工业园 2 栋 4 楼

(72) 发明人 骆志锋 万锋 钟小平

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006. 01)

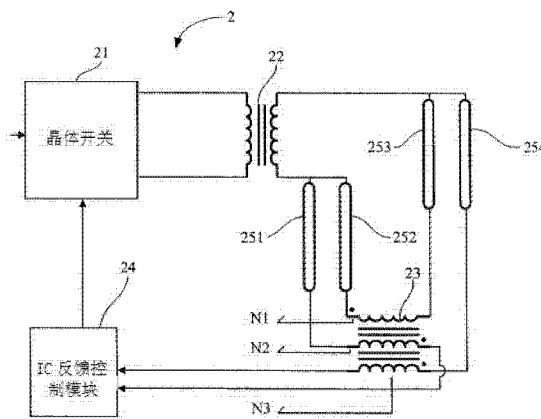
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

液晶显示模组电压控制装置

(57) 摘要

一种液晶显示模组电压控制装置,解决现有技术存在不易维持灯条均匀发亮的问题,其特征在于包含:一晶体开关,输入一直流电源讯号,并与变压器一次侧相连接,同时可接收 IC 反馈控制模块所输入的反馈控制讯号;一变压器,该变压器一次侧连接晶体开关,并于变压器二次侧两端可分别连接一组两个灯条,使第一灯条、第二灯条、第三灯条及第四灯条的另一端可与具有三组线圈 (N1, N2, N3) 的变流装置相连接,再由变流装置输出一状态讯号至 IC 反馈控制模块;一 IC 反馈控制模块,接收由变流装置输入的状态讯号,由此控制晶体开关所输出的讯号。采用本方案,提高产品使用的稳定度、延长使用寿命、降低产品成本、缩小变压器尺寸及节省设置空间等优点。



1. 一种液晶显示模组电压控制装置,其特征在于包含:一晶体开关,输入一直流电源讯号,并与变压器一次侧相连接,同时可接收 IC 反馈控制模块所输入的反馈控制讯号;一变压器,该变压器一次侧连接晶体开关,并于变压器二次侧两端可分别连接一组两个灯条,使第一灯条、第二灯条、第三灯条及第四灯条的另一端可与具有三组线圈(N1, N2, N3)的变流装置相连接,再由变流装置输出一状态讯号至 IC 反馈控制模块;一 IC 反馈控制模块,接收由变流装置输入的状态讯号,经判断处理后再将控制讯号输出至晶体开关,由此控制晶体开关所输出的讯号。

2. 按权利要求 1 所述的液晶显示模组电压控制装置,其特征在于:该变流装置的三组线圈匝数比为线圈(N1)的匝数等于线圈(N2)与线圈(N3)的匝数的和。

3. 按权利要求 1 所述的液晶显示模组电压控制装置,其特征在于:该第一灯条与线圈(N2)输出端连接,该第二灯条与线圈(N1)输入端连接,该第三灯条与线圈(N1)输出端连接,该第四灯条则与线圈(N3)输入端连接,另由线圈(N2)输入端及线圈(N3)输出端再与 IC 反馈控制模块相连接。

4. 一种液晶显示模组电压控制装置,其特征在于包含:一晶体开关,输入一直流电源讯号,并与第一变压器及第二变压器的一次侧相连接,同时可接收 IC 反馈控制模块所输入的反馈控制讯号;一第一变压器及第二变压器,该第一变压器及第二变压器一次侧连接晶体开关,并于第一变压器及第二变压器的二次侧可分别连接一组两个灯条,使第一灯条、第二灯条、第三灯条及第四灯条的另一端可与具有三组线圈(N1, N2, N3)的变流装置相连接,再由变流装置输出一状态讯号至 IC 反馈控制模块;一 IC 反馈控制模块,接收由变流装置输入的状态讯号,经判断处理后再将控制讯号输出至晶体开关,由此控制晶体开关所输出的讯号。

5. 按权利要求 4 所述的液晶显示模组电压控制装置,其特征在于:该变流装置的三组线圈匝数比为线圈(N1)的匝数等于线圈(N2)与线圈(N3)的匝数的和。

6. 按权利要求 4 所述的液晶显示模组电压控制装置,其特征在于:该第一灯条与线圈(N2)输出端连接,该第二灯条与线圈(N1)输入端连接,该第三灯条与线圈(N1)输出端连接,该第四灯条则与线圈(N3)输入端连接,另由线圈(N2)输入端及线圈(N3)输出端再与 IC 反馈控制模块相连接。

7. 一种液晶显示模组电压控制装置,其特征在于包含:一晶体开关,输入一直流电源讯号,并与一具有二输出线圈的变压器的一次侧相连接,同时可接收 IC 反馈控制模块所输入的反馈控制讯号;一具有二输出线圈的变压器,该变压器一次侧连接一晶体开关,并于变压器的第一输出线圈连接第三灯条及第四灯条,而该变压器的第二输出线圈则再连接第一灯条及第二灯条,并使第一灯条、第二灯条、第三灯条及第四灯条的另一端可与具有三组线圈(N1, N2, N3)的变流装置相连接,再由变流装置输出一状态讯号至 IC 反馈控制模块;一 IC 反馈控制模块,接收由变流装置输入的状态讯号,经判断处理后再将控制讯号输出至晶体开关,由此控制晶体开关所输出的讯号。

8. 按权利要求 7 所述的液晶显示模组电压控制装置,其特征在于:该变流装置的三组线圈匝数比为线圈(N1)的匝数等于线圈(N2)与线圈(N3)的匝数的和。

## 液晶显示模组电压控制装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型关于一种液晶显示模组电压控制装置。

### 背景技术

[0002] 请参阅图 1, 为常用液晶显示模组多灯条控制电路架构图, 由图中可知, 常用多灯条控制方式, 于变压器 11 一次侧连接一晶体开关 12。并于变压器 11 二次侧并联四灯条 13, 该四灯条 13 的另一端再与三个变流装置 14 相连接, 而三个变流装置 14 的另一端与集成电路 (IC) 反馈控制模块 15 相连接, 再将 IC 反馈控制模块 15 与晶体开关 12 相连接, 以形成一多灯条控制电路 1; 由 IC 反馈控制模块 15 侦测回授电流讯号, 并经 IC 反馈控制模块 15 判断处理后, 可将控制讯号输出至晶体开关 12, 由此控制晶体开关 12 所输出的讯号, 从而达到控制且维持灯条亮度均匀的目的。为上述电路架构将是 N 个灯条采用 N-1 个变流装置, 因此在制造成本及使用上便产生相当的限制, 再者在此架构下, 由于使用组件过多, 因此在电压平衡上更不易达成。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的即在于: 提供一种可有效平衡多灯条电压的液晶显示模组电压控制装置, 以解决现有技术存在不易维持灯条均匀发亮的问题。

[0004] 本实用新型的次一目的在于提供一种具有提高产品使用的稳定度、延长使用寿命、降低产品成本、缩小变压器尺寸及节省设置空间的液晶显示模组电压控制装置。

[0005] 为实现上述目的, 本实用新型所采用的技术方案为: 一种液晶显示模组电压控制装置, 其特征在于包含: 一晶体开关, 输入一直流电源讯号, 并与变压器一次侧相连接, 同时可接收 IC 反馈控制模块所输入的反馈控制讯号; 一变压器, 该变压器一次侧连接晶体开关, 并于变压器二次侧两端可分别连接一组两个灯条, 使第一灯条、第二灯条、第三灯条及第四灯条的另一端可与具有三组线圈 (N1, N2, N3) 的变流装置相连接, 再由变流装置输出一状态讯号至 IC 反馈控制模块; 一 IC 反馈控制模块, 接收由变流装置输入的状态讯号, 经判断处理后再将控制讯号输出至晶体开关, 由此控制晶体开关所输出的讯号。

[0006] 该变流装置的三组线圈匝数比为线圈 N1 的匝数等于线圈 N2 与线圈 N3 的匝数的和。

[0007] 该第一灯条与线圈 N2 输出端连接, 该第二灯条与线圈 N1 输入端连接, 该第三灯条与线圈 N1 输出端连接, 该第四灯条则与线圈 N3 输入端连接, 另由线圈 N2 输入端及线圈 N3 输出端再与 IC 反馈控制模块相连接。

[0008] 本实用新型还可包含一晶体开关, 输入一直流电源讯号, 并与第一变压器及第二变压器的一次侧相连接, 同时可接收 IC 反馈控制模块所输入的反馈控制讯号; 一第一变压器及第二变压器, 该第一变压器及第二变压器一次侧连接晶体开关, 并于第一变压器及第二变压器的二次侧可分别连接一组两个灯条, 使第一灯条、第二灯条、第三灯条及第四灯条的另一端可与具有三组线圈 (N1, N2, N3) 的变流装置相连接, 再由变流装置输出一状态讯

号至 IC 反馈控制模块；一 IC 反馈控制模块，接收由变流装置输入的状态讯号，经判断处理后再将控制讯号输出至晶体开关，由此控制晶体开关所输出的讯号。

[0009] 本实用新型由晶体开关、变压器、变流装置及 IC 反馈控制模块所组成灯条电压控制装置；其中该变压器一次侧连接一晶体开关，并于变压器二次侧两端分别连接一组两个灯条，再将具有三组线圈的变流装置连接于四支灯条的另一侧，而该 IC 反馈控制模块设置于变流装置及晶体开关之间，由变流装置平衡四支灯条所流经的电流，同时回授变流装置的电流至 IC 反馈控制模块，并经 IC 反馈控制模块判断处理后，可将控制讯号输出至晶体开关，由此控制晶体开关所输出的讯号，从而达成控制且维持灯条亮度的目的。

[0010] 本实用新型所具有下列的优点：1. 本实用新型液晶显示模组电压控制装置，可有效平衡多灯条电压，同时能够达到维持灯条均匀发亮的目的。2. 本实用新型液晶显示模组电压控制装置，具有提高产品使用的稳定度、延长使用寿命、降低产品成本、缩小变压器尺寸及节省设置空间等优点。

### 附图说明

[0011] 图 1 为常用多灯条控制电路架构图。

[0012] 图 2 为本实用新型液晶显示模组电压控制装置实施例 1 的电路架构图。

[0013] 图 3 为本实用新型液晶显示模组电压控制装置实施例 2 的电路架构图。

[0014] 图 4 为本实用新型液晶显示模组电压控制装置实施例 3 的电路架构图。

[0015] 主要部分代表符号：1. 多灯条控制电路、11. 变压器、12. 晶体开关、13. 灯条、14. 变流装置、15. IC 反馈控制模块、2. 液晶显示模组电压控制装置、21. 晶体开关、22. 变压器、23. 变流装置、24. IC 反馈控制模块、251. 第一灯条、252. 第二灯条、253. 第三灯条、254. 第四灯条、3. 液晶显示模组电压控制装置、31. 晶体开关、32. 变压器、33. 变流装置、34. IC 反馈控制模块、351. 第一灯条、352. 第二灯条、353. 第三灯条、354. 第四灯条、36. 变压器、4. 液晶显示模组电压控制装置、41. 晶体开关、42. 二输出线圈的变压器、421. 第一输出线圈、422. 第二输出线圈、43. 变流装置、44. IC 反馈控制模块、451. 第一灯条、452. 第二灯条、453. 第三灯条、454. 第四灯条。

### 具体实施方式

[0016] 实施例 1，请参阅图 2，本实用新型所提供液晶显示模组电压控制装置实施例 1 的电路架构图，由图中可知，本实用新型液晶显示模组电压控制装置 2，由晶体开关 21、变压器 22、变流装置 23 及 IC 反馈控制模块 24 所组成；该变压器 22 一次侧连接一晶体开关 21，并于变压器 22 二次侧两端分别连接一组两个灯条 251，252，253，254，而第一灯条 251、第二灯条 252、第三灯条 253 及第四灯条 254 的另一端将与具有三组线圈 (N1, N2, N3) 的变流装置 23 连接，该变流装置 23 的三组线圈匝数比为线圈 N1 的匝数等于线圈 N2 与线圈 N3 的匝数的和，并且线圈 N1 匝数：线圈 N2 匝数：线圈 N3 匝数=2:1:1 为最佳，而该第一灯条 251 与线圈 N2 输出端连接，该第二灯条 252 与线圈 N1 输入端连接，该第三灯条 253 与线圈 N1 输出端连接，该第四灯条 254 则与线圈 N3 输入端连接，另由线圈 N2 输入端及线圈 N3 输出端再与 IC 反馈控制模块 24 相连接，使 IC 反馈控制模块 24 设置于变流装置 23 及晶体开关 21 之间，由变流装置 23 平衡四支灯条 251，252，253，254 所流经的电流，同时回授

变流装置 23 的电流至 IC 反馈控制模块 24, 并经 IC 反馈控制模块 24 判断处理后, 可将控制讯号输出至晶体开关 21, 由此控制晶体开关 21 所输出的讯号, 从而达到控制且维持灯条亮度的目的。

[0017] 实施例 2, 请参阅图 3, 本实用新型所提供液晶显示模组电压控制装置实施例 2 的电路架构图, 由图中可知, 本实用新型液晶显示模组电压控制装置 3, 由晶体开关 31、变压器 32、36、变流装置 33 及 IC 反馈控制模块 34 所组成; 该变压器 32 一次侧连接于晶体开关 31, 并于变压器 32 二次侧连接一组两个灯条 351, 352, 同时该变压器 36 一次侧同样连接于晶体开关 31, 并于变压器 36 二次侧连接一组两个灯条 353, 354, 而第一灯条 351、第二灯条 352、第三灯条 353 及第四灯条 354 的另一端将与具有三组线圈 (N1, N2, N3) 的变流装置 33 连接, 该变流装置的三组线圈匝数比为线圈 N1 的匝数等于线圈 N2 与线圈 N3 的匝数的和, 并且线圈 N1 匝数 : 线圈 N2 匝数 : 线圈 N3 匝数 = 2 : 1 : 1 为最佳, 而该第一灯条 351 与线圈 N2 输出端连接, 该第二灯条 352 与线圈 N1 输入端连接, 该第三灯条 353 与线圈 N1 输出端连接, 该第四灯条 354 则与线圈 N3 输入端连接, 另由线圈 N2 输入端及线圈 N3 输出端再与 IC 反馈控制模块 34 相连接, 使 IC 反馈控制模块 34 设置于变流装置 33 及晶体开关 31 之间, 由变流装置 33 平衡四支灯条 351, 352, 353, 354 所流经的电流, 同时回授变流装置 33 的电流至 IC 反馈控制模块 34, 并经 IC 反馈控制模块 34 判断处理后, 可将控制讯号输出至晶体开关 31, 由此控制晶体开关 31 所输出的讯号, 从而达到控制且维持灯条亮度的目的。

[0018] 实施例 3, 请参阅图 4, 本实用新型所提供液晶显示模组电压控制装置实施例 3 的电路架构图, 由图中可知, 本实用新型液晶显示模组电压控制装置 4, 由晶体开关 41、具有二输出线圈的变压器 42、变流装置 43 及 IC 反馈控制模块 44 所组成; 该变压器 42 一次侧连接一晶体开关 41, 并于变压器 42 的第一输出线圈 421 连接二支灯条 453, 454, 而变压器 42 的第二输出线圈 422 则再连接二支灯条 451, 452, 而第一灯条 451、第二灯条 452、第三灯条 453 及第四灯条 454 的另一端将与具有三组线圈 (N1, N2, N3) 的变流装置 43 连接, 该变流装置的三组线圈匝数比线圈 N1 的匝数等于线圈 N2 与线圈 N3 的匝数的和, 并且线圈 N1 匝数 : 线圈 N2 匝数 : 线圈 N3 匝数 = 2 : 1 : 1 为最佳, 而该灯条 451 与线圈 N2 输出端连接, 该灯条 452 与线圈 N1 输入端连接, 该灯条 453 与线圈 N1 输出端连接, 该灯条 454 则与线圈 N3 输入端连接, 另由线圈 N2 输入端及线圈 N3 输出端再与 IC 反馈控制模块 44 相连接, 使 IC 反馈控制模块 44 设置于变流装置 43 及晶体开关 41 之间, 由变流装置 43 平衡四支灯条 451, 452, 453, 454 所流经的电流, 同时回授变流装置 43 的电流至 IC 反馈控制模块 44, 并经 IC 反馈控制模块 44 判断处理后, 可将控制讯号输出至晶体开关 41, 由此控制晶体开关 41 所输出的讯号, 从而达成控制且维持灯条亮度的目的。

[0019] 上列详细说明针对本实用新型实施例的具体说明, 惟该实施例并非用以限制本实用新型的专利范围, 凡未脱离本实用新型技艺精神所为的等效实施或变更, 均应包含于本实用新型的专利范围中。

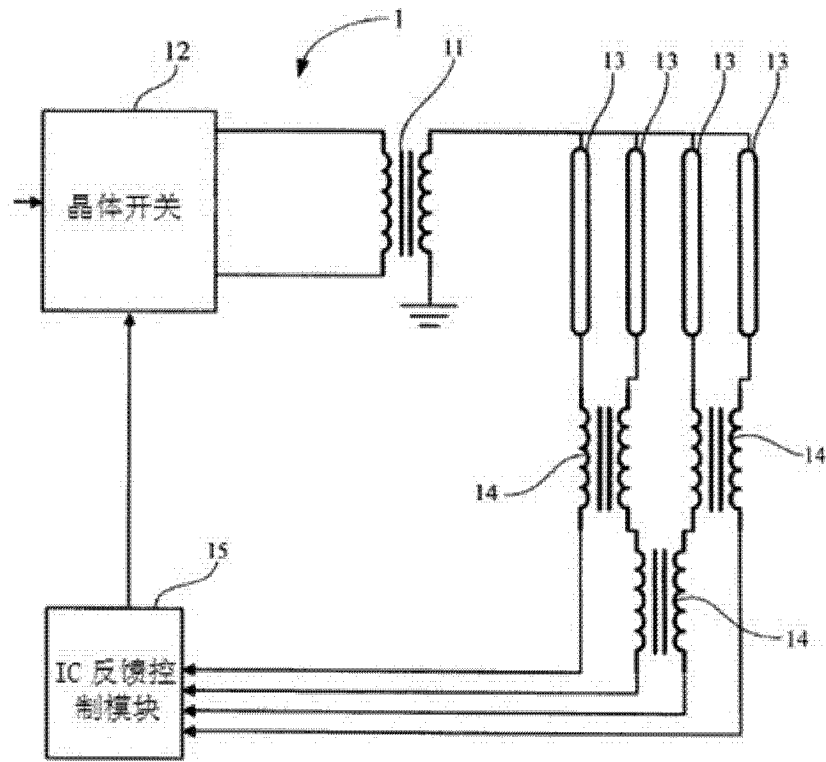


图 1

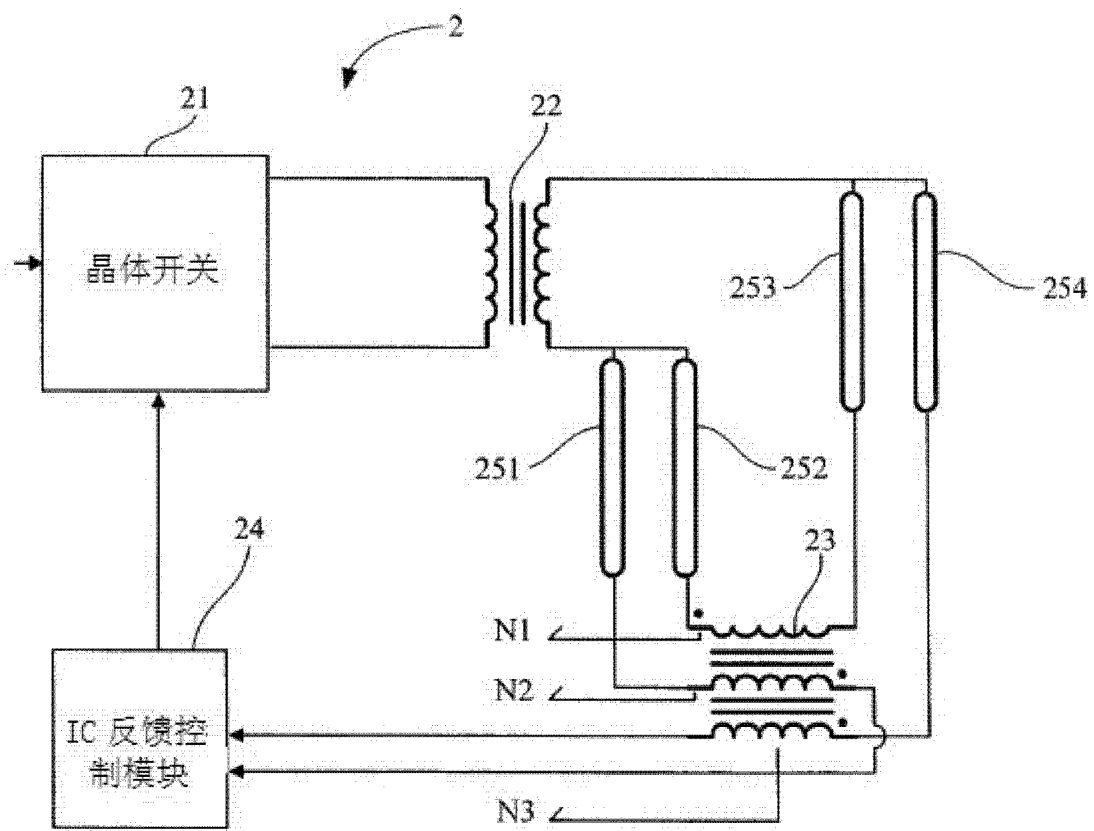


图 2

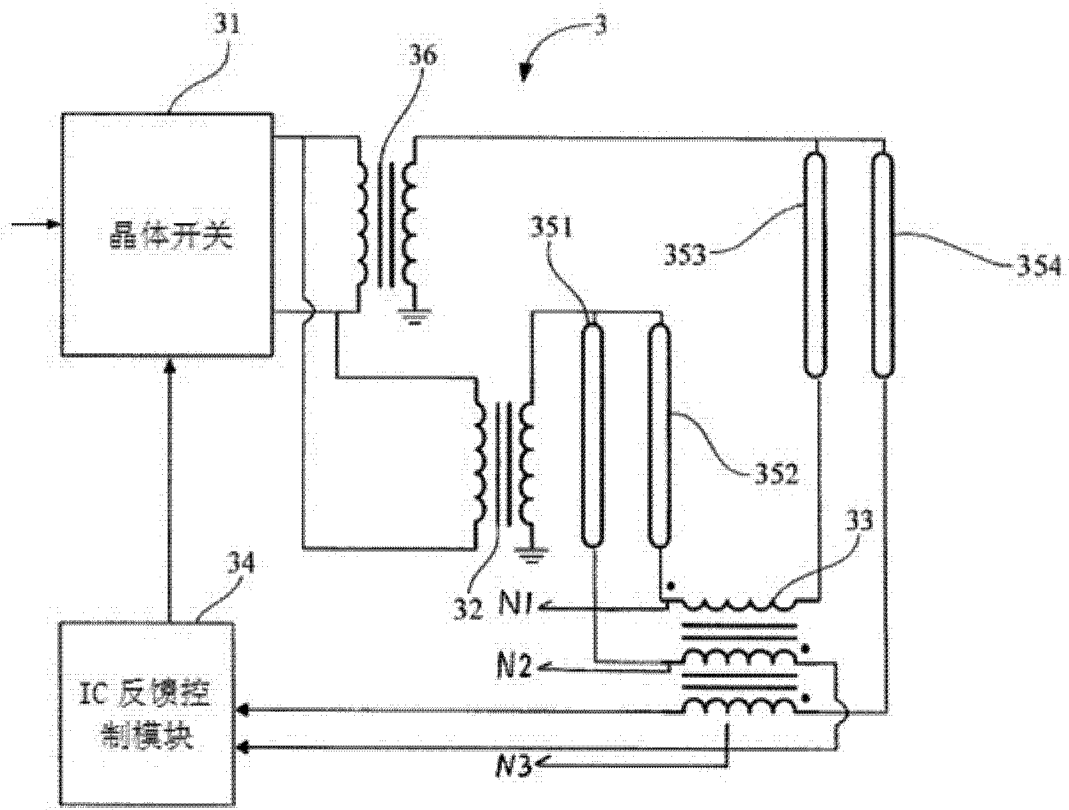


图 3

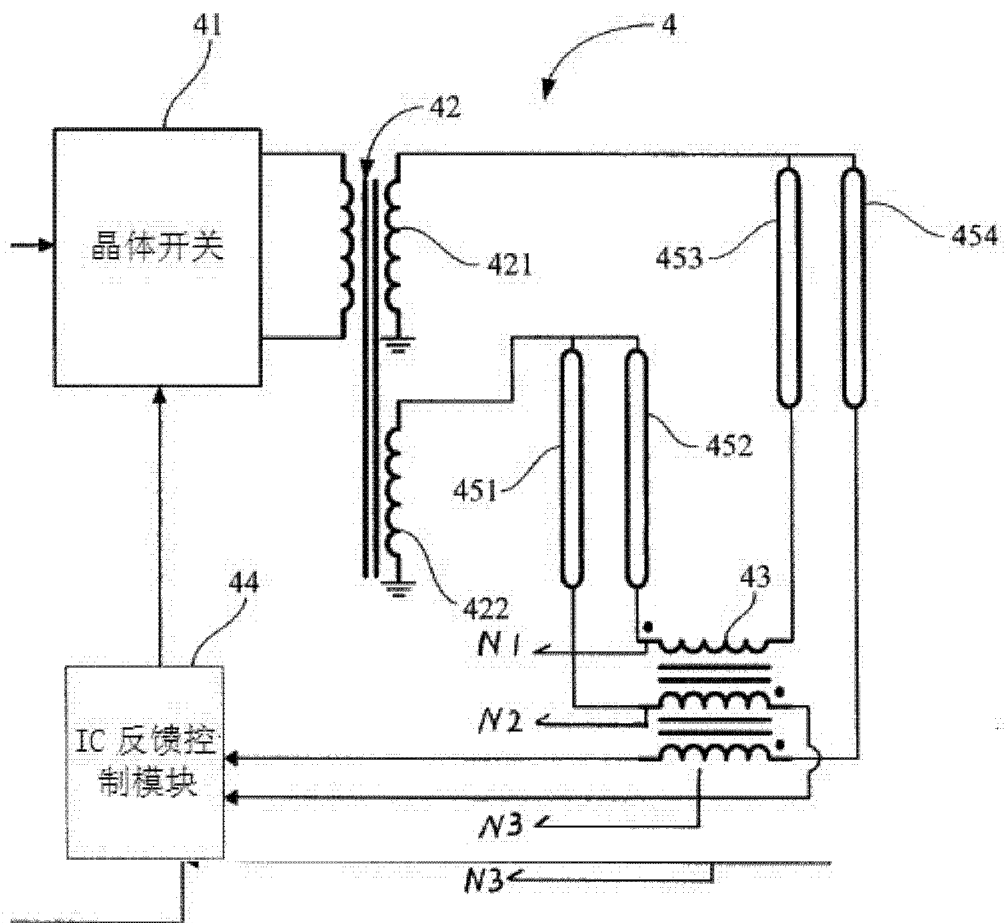


图 4

专利名称(译)	液晶显示模组电压控制装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN202422690U</a>	公开(公告)日	2012-09-05
申请号	CN201120486689.5	申请日	2011-11-30
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市同兴达科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市同兴达科技有限公司		
[标]发明人	骆志锋 万锋 钟小平		
发明人	骆志锋 万锋 钟小平		
IPC分类号	G09G3/36		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种液晶显示模组电压控制装置，解决现有技术存在不易维持灯条均匀发亮的问题，其特征在于包含：一晶体开关，输入一直流电源讯号，并与变压器一次侧相连接，同时可接收IC反馈控制模块所输入的反馈控制讯号；一变压器，该变压器一次侧连接晶体开关，并于变压器二次侧两端可分别连接一组两个灯条，使第一灯条、第二灯条、第三灯条及第四灯条的另一端可与具有三组线圈(N1,N2,N3)的变流装置相连接，再由变流装置输出一状态讯号至IC反馈控制模块；一IC反馈控制模块，接收由变流装置输入的状态讯号，由此控制晶体开关所输出的讯号。采用本方案，提高产品使用的稳定度、延长使用寿命、降低产品成本、缩小变压器尺寸及节省设置空间等优点。

