

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96107111.7

[45]授权公告日 2001年11月21日

[11]授权公告号 CN 1075309C

[22]申请日 1996.7.4

[21]申请号 96107111.7

[30]优先权

[32]1995.7.7 [33]KR [31]20019/1995

[73]专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国汉城市

[72]发明人 朴光镐

审查员 陈源

[74]专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

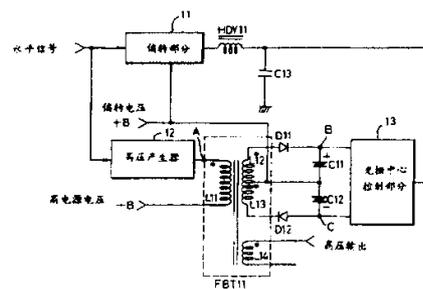
代理人 余 朦

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 视频显示设备的光栅中心控制器的电源

[57]摘要

一种视频显示设备的光栅中心控制器的电源,它可避免由于行频变化由不稳定电源加在光栅中心控制器产生的阴极射线管的图象移动现象。光栅中心控制器的电源包括在回扫变压器的次级绕组提供的线圈,用于产生和提供光栅中心控制器一个脉冲电压,该脉冲电压具有一个脉冲宽度,该脉冲宽度相应于在回扫变压器中得到的高压的脉冲宽度,和第二电源部分,接到该线圈与光栅中心控制器之间,用于通过整流分别提供正和负电源电压给光栅中心控制器,和对于在该线圈中得到的脉冲电压执行充电/放电操作。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种视频显示设备的光栅中心控制器的电源，具有一个回扫变压器，用于产生驱动阴极射线管的高压；和一个光栅中心控制器，它接到水平偏转线圈，用于控制所述阴极射线管上光栅的移动，所述电源包括：

线圈装置，在所述回扫变压器的次级绕组中提供，用于产生和向所述光栅中心控制器提供脉冲电压信号，其脉宽相应于在所述回扫变压器中得到的所述高压的脉冲宽度；

第一电源装置，接在所述线圈装置和所述光栅中心控制器之间，用于接收在所述线圈装置中得到的所述脉冲电压信号和提供正电源电压给所述光栅中心控制器；以及

第二电源装置，接在所述线圈装置和所述光栅中心控制器之间，用于接收在所述线圈装置中得到的所述脉冲电压信号和提供负电源电压给所述光栅中心控制器。

2. 根据权利要求 1 的光栅中心控制器的电源，其中所述第一电源装置包括：

一个二极管，用于整流在所述线圈装置中得到的所述脉冲电压信号和提供高于偏转电压的所述正电源电压，该偏转电压输入到所述线圈装置的中心抽头；和一个电容器，它以所述二极管提供的所述正电源电压充电和放电。

3. 根据权利要求 1 的光栅中心控制器的电源，其中所述第二电源装置包括：

一个二极管，用于整流在所述线圈装置中得到的所述脉冲电压信号和提供低于偏转电压的所述负电源电压，该偏转电压输到所述线圈装置的中心抽头；和一个电容器，它以由所述二极管提供的所述负电源电压充电和放电。

说明书

视频显示设备的光栅中心 控制器的电源

5

本发明涉及具有偏转型阴极射线管的视频显示设备的光栅中心控制器电源。特别地,本发明涉及可避免由于水平频率的变化导致加到光栅中心控制器的不稳定电源引起的阴极射线管的图象移动现象的视频显示设备的光栅中心控制器的电源。

10 图 1 示出视频显示设备的光栅中心控制器的常规电源。参见图 1, 光栅中心控制器的常规电源装备有用于产生脉冲信号的偏转部分 1, 响应输入水平信号用于控制水平偏转线圈 HDY 1; 一个变压器 T 1 由线圈 L 1、L 2 和 L 3 构成, 响应来自偏转部分 1 的输入脉冲信号和输入偏转电压 + B, 产生预定的电压; 一个二极管 D 1, 连接到变压器 T 1 的次级线圈 L 2 和 L 3, 其中心抽头连接到偏转电压 + B, 用于整流在次级线圈 L 2 中得到的电压和提供比偏转电压 + B 高的正电压; 一个电容器 C 1, 以从二极管 D 1 整流和提供的正电压充电和放电; 一个二极管 D 2, 接到变压器 T 1 的次级线圈 L 2 和 L 3, 其中心抽头接到偏转电压 + B, 用于整流在次级线圈 L 3 产生的电压和提供比偏转电压 + B 更低的负电压; 一个电容器 C 2, 以从二极管 D 2 整流和提供的负电压充电和放电, 和一个光栅中心控制部分 2, 其输出接到水平偏转线圈 HDY 1, 用于分别经电容器 C 1 和 C 2 提供的正和
15 负电压控制阴极射线管上光栅的移动。

光栅中心控制器的常规电源还装备一个高压产生部分 3, 响应输入的水平信号产生高压脉冲信号, 和一个回扫变压器 FBT 1, 由高压产生部分 3 产生的高压脉冲信号驱动。

25 在该图中, 标号 C 3 表示一个电容器, 而 L 5 和 L 6 表示回扫变压器的线圈。现在说明按照上述构成的光栅中心控制器常规电源的操作。

由于输入水平信号加在偏转部分 1 和高压产生部分 3, 高压产生部分 3 产生和提供高压脉冲信号给回扫变压器 FBT 1 的初级线圈 L 5。回扫变压器 FBT 1 由输入高电源电压 + B 和从高压产生部分 3 提供的高压脉冲信号驱动, 并且在其次级线圈 6 上产生高压输出, 用于驱动阴极射线管。

30 在同时, 通过水平信号的输入, 偏转部分 1 产生和输出脉冲信号给水平偏转线圈 HDY 1 和变压器 T 1, 以便在变压器 T 1 的次级线圈 L 2 和 L 3 中得到脉冲电压。在这时, 偏转电压 + B 加在变压器 T 1 的初级线圈 L 1 和次级线圈 L 2 的中心抽头。

35 在次级线圈 L 2 上得到的脉冲电压由二极管 D 1 整流, 而整流的电压提供给电容器 C 1, 结果, 高于偏转电压 + B 的正电压对电容 C 1 充电, 如图 2 B 所示的。

而且，在变压器 T 1 的次级线圈 L 3 中得到的脉冲电压由二极管 D 2 整流，而且整流的电压加到电容器 C 2，结果，低于偏转电压 + B 的负电压对电容器 C 2 充电，如图 2 C 所示的。

5 分别充电和放电电容器 C 1 和 C 2 的正与负电压加到光栅中心控制部分 2，因此光栅中心控制部分 2 提供其输出电压到接到水平电容器 C 3 的水平偏转线圈 H D Y 1，以便控制在阴极射线管上的光栅移动到其正常位置。

10 但是，如上所述的视频显示设备的光栅中心控制器的常规电源的缺点是：可采用一个单独的变压器 T 1 对光栅中心控制部分 2 提供电源，和用于整流小脉冲的二极管 D 1 和 D 2 应具有高的操作可靠性。特别地，由于驱动水平偏转线圈 H D Y 1 的偏转部分 1 的输出脉冲的周期非常小（即小于约 $2.5 \mu s$ ），在整流操作期间极大地产生脉冲型脉动，而且响应输入行频的变化，这使得光栅中心控制部分的操作变得不稳定。

15 本发明的一个目的是解决现有技术涉及的问题，和提供视频显示设备的光栅中心控制器的电源，通过改善由于行频变化引起的光栅中心控制器电源的不稳定性可避免阴极射线管的图象移动现象。

本发明的另一个目的是提供视频显示设备的光栅中心控制器的电源，通过使用回扫变压器的内部绕组而不使用单独的变压器提供电源给光栅中心控制器可减少制造费用。

20 为了达到上述目的，本发明提供视频显示设备的光栅中心控制器的电源，具有一个回扫变压器用于产生驱动阴极射线管的高压；和一个光栅中心控制器，该光栅中心控制器接到水平偏转线圈，用于控制所述阴极射线管上光栅的移动，所述的电源包括：

25 线圈装置，在所述回扫变压器的次级绕组中提供，用于产生和提供给所述光栅中心控制器一个脉冲电压信号，该脉冲电压信号的脉宽相应于所述回扫变压器中得到的所述高压的脉宽；

第一电源装置，接在所述线圈装置和所述光栅中心控制器之间，用于接收在所述线圈装置得到所述脉冲电压信号并提供正电源电压给所述光栅中心控制器；和

30 第二电源装置，接在所述线圈装置和所述光栅中心控制器之间，用于接收在所述线圈装置中得到的所述脉冲电压信号并提供负电源电压给所述光栅中心控制器。

35 在本发明中，最好所述第一电源装置包括一个二极管和一个电容器，该二极管用于整流在所述线圈装置中得到的所述脉冲电压信号并提供高于偏转电压的所述正电源电压，该偏转电压输入到所述线圈装置的中心抽头；和该电容器以所述二极管提供的所述正电源电压充电和放电。

而且最好所述第二电源装置包括一个二极管和一个电容器,该二极管用于整流在所述线圈装置中得到所述脉冲电压信号和提供低于偏转电压的所述负电源电压,该偏转电压输入到所述线圈装置的中心抽头;和该电容器以所述二极管提供的所述负电源电压充电和放电。

5

通过对照附图叙述其优选实施例,本发明的上述目的,其它特性和优点更清楚了,其中:

图 1 是视频显示设备的光栅中心控制器的常规电源的示意电路图。

图 2 A 是在图 1 的偏转部分中产生的脉冲信号的波形图。

10 图 2 B 是说明图 2 中的变压器产生的正电压与偏转电压 + B 之间关系的波形图。

图 2 C 是说明由图 1 中的变压器产生的负电压与偏转电压 + B 之间的关系的波形图。

图 3 是根据本发明的视频显示设备光栅中心控制器的电源的示意电路图。

15 图 4 A 是图 3 的高压产生部分中产生的脉冲信号的波形图。

图 4 B 是说明由图 3 中的回扫变压器产生的正电压与偏转电压 + B 之间关系的波形图。

图 4 C 是说明由图 3 中的回扫变压产生的负电压与偏转电压 + B 之间关系的波形图。

20

图 3 是根据本发明的视频显示设备光栅中心控制器电源的电路图,而图 2 A 至 2 C 是说明根据本发明的光栅中心控制器电源的工作的波形图。

25 参见图 3,根据本发明的光栅中心控制器电源装备一个偏转部分 1 1,它响应输入水平信号产生用于驱动水平偏转线圈 H D Y 1 1 的脉冲信号,一个高压产生部分 1 2,它响应该输入水平信号产生高压脉冲信号,和一个回扫变压器 F B T 1 1,根据由高压产生部分 1 2 产生的高压脉冲信号产生用于驱动阴极射线管的高压输出。

30 根据本发明的光栅中心控制器电源还装备线圈 L 1 2 和 L 1 3,它们提供在回扫变压器 F B T 1 1 的次级绕组中,用于产生提供给光栅中心控制部分 1 3 的脉冲电压,控制阴极射线管上的光栅的移动;第一电源部分,它由二极管 D 1 1 和一个电容器 C 1 1 构成,二极管 D 1 1 用于整流在线圈 L 1 2 中得到的脉冲电压,和提供高于偏转电压 + B 的正电源电压到线圈 L 1 2 的中心抽头,而电容器 C 1 1 以二极管 D 1 1 提供的正电源电压进行充电和放电;和第二电源部分,它由二极管 D 1 2 和一个电容器 C 1 2,二极管 D 1 2 用于整流在线圈 L 1 3 中得到的脉冲电压并
35 提供低于偏转电压 + B 的负电源电压,该偏转电压输入到线圈 L 1 3 的中抽头,该电容器 C 1 2 以二极管 D 1 2 提供的负电源电压进行充电和放电。

分别充电和放电电容器 C 1 1 和 C 1 2 的正和负电源电压作为光栅中心控制部分 1 3 的电源提供给光栅中心控制部分 1 3，用于控制阴极射线管上光栅的移动。

在该图中，标号 C 1 3 表示一个电容器，而 L 1 5 表示一个线圈。

5 现在对照图 3、4 A 至 4 C 说明按照如上面叙述的本发明的光栅中心控制器电源的工作。

当水平信号输入偏转部分 1 1 和高压产生部分 1 2 时，响应该水平信号和输入偏转电压 + B，偏转部分 1 1 产生和输出该脉冲信号到水平偏转线圈 H D Y 1 1。水平偏转线圈 H D Y 1 1 由偏转部分 1 1 提供的脉冲信号驱动。

10 同时，由于水平信号也输入到高压产生部分 1 2，高压产生部分 1 2 产生并提供高压脉冲信号到回扫变压器 F B T 1 1，因此在回扫变压器 F B T 1 1 的初级线圈 L 1 1 和次级线圈 L 1 4 中得到驱动阴极射线管的高压输出。

特别地，如图 4 A 中所示的，回扫变压器 F B T 1 1 由高压产生部分 1 2 提供的脉冲信号驱动，因此响应加到线圈 L 1 2 和 L 1 3 的中心抽顺头的偏转电压 + B，在回扫变压器 F B T 1 1 的次级线圈 L 1 2 和 L 1 3 中得到高压脉冲信号。

15 在次级线圈 L 1 2 中得到的脉冲电压由二极管 D 1 1 整流，而整流的电压提供给电容器 C 1 1，使得电容 C 1 1 以高于偏转电压 + B 的正电源电压充电，如图 4 B 所示的。

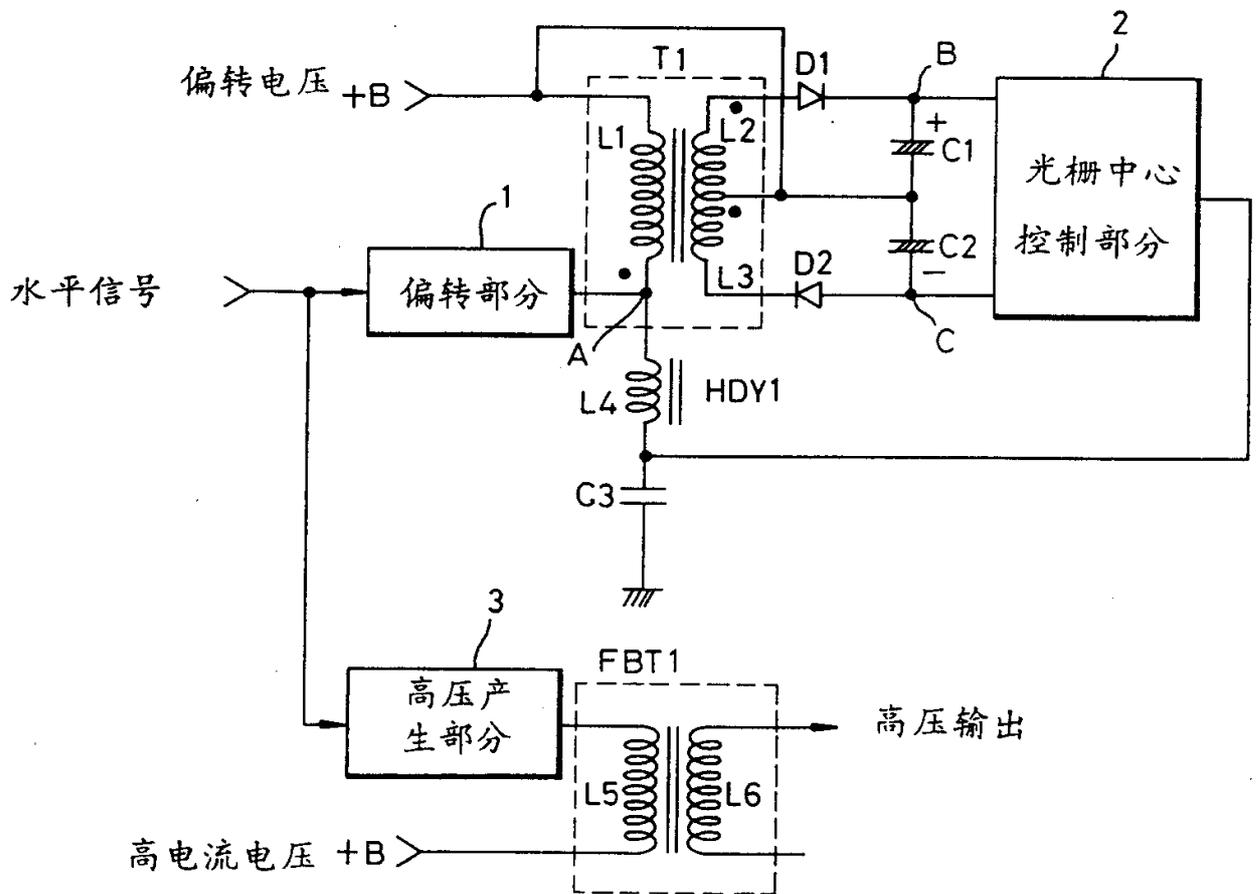
而且，在次级线圈 L 1 3 中得到的脉冲电压由二极管 D 1 2 整流，和整流的电压提供给电容器 C 1 2，使得电容器 C 1 2 以低于偏转电压 + B 的负电源电压充电，如图 4 C 中所示的。

分别充电和放电电容器 C 1 1 和 C 1 2 的正和负电压提供给光栅中心控制部分 1 3，因此光栅中心控制部分 1 3 提供其输出电压到水平偏转线圈 H D Y 1 1，以便控制阴极射线管上的该光栅移动到其正常位置。

25 从前面的叙述可知道，根据本发明的光栅中心控制器的电源的优点在于：由于输出脉冲的周期相当长（大于 $4.5 \mu S$ ），使得脉冲的持续时间（o n - t i m e）为足够的时长，在整流工作期间产生较小的脉冲类脉动，因此即使行频变化，光栅中心控制部分稳定地工作。而且根据本发明，由于使用回扫变压器的内绕组而不用单独的变压器，制造成本可降低以及可改善整流二极管的可靠性。

30 虽然参照本发明的优选实施例叙述和说明了本发明，但是本领域的技术人员懂得：在不脱离本发明的精神和范围的情况下可进行形式

图 1 (现有技术)



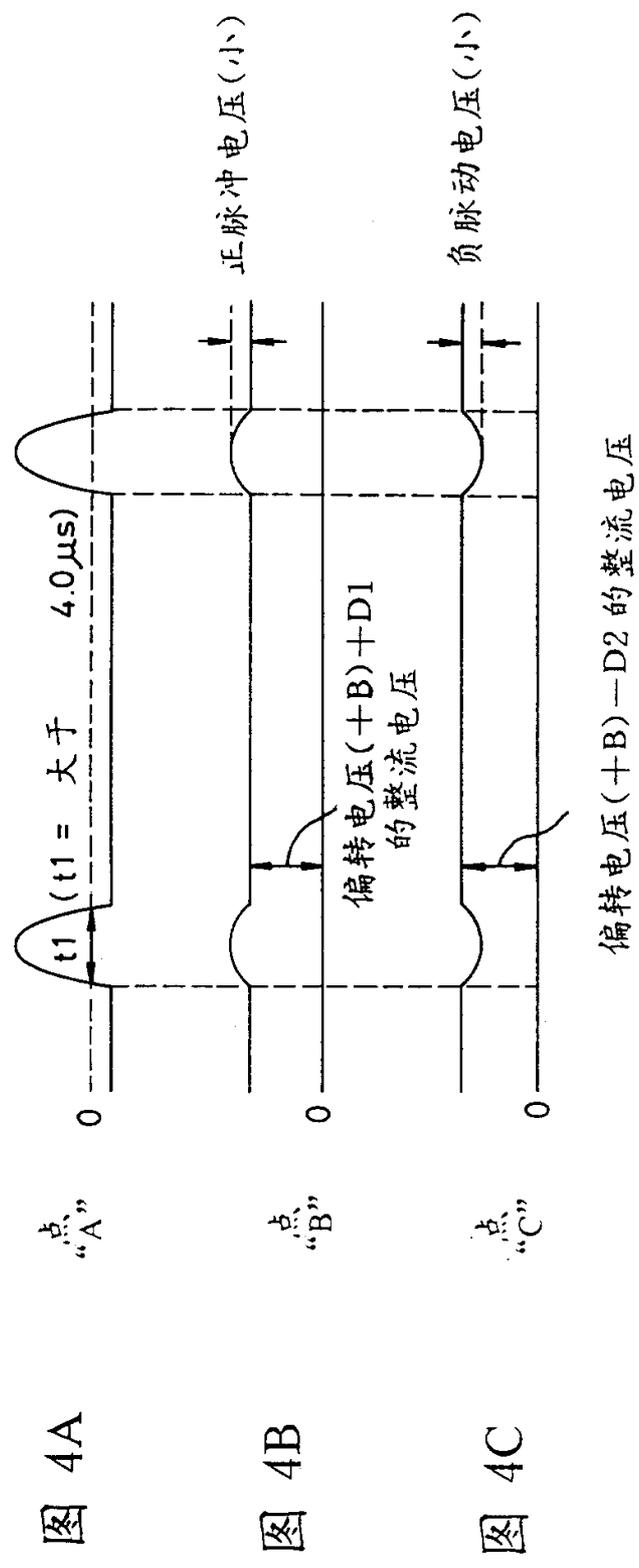
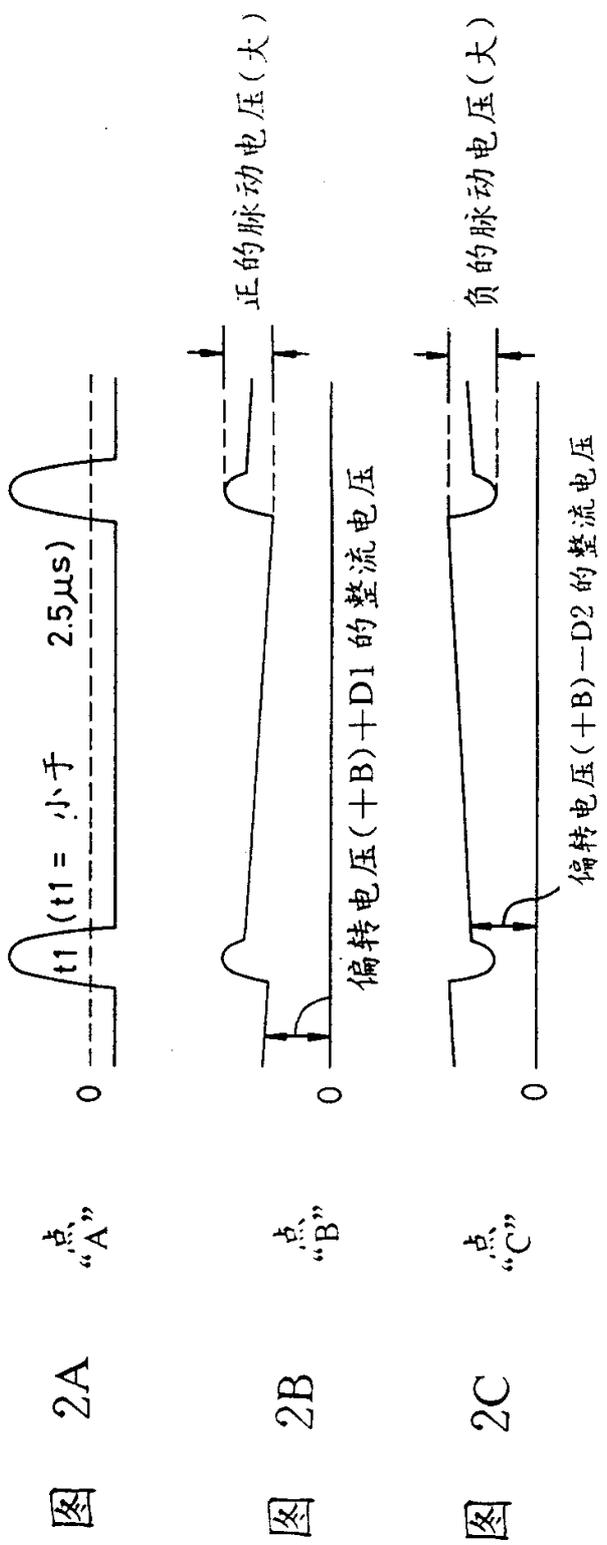


图 3

