

公告本

申請日期	87. 8. 6
案 號	8711-964
類 別	H05B ⁴¹ / ₄ , H03K ³ / ₀₂

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 478293

一、發明 名稱	中 文	用於產生操作放電燈所需之脈波電壓序列的方法及其相關的電路佈置(一)
	英 文	METHOD FOR PRODUCING PULSED-VOLTAGE SEQUENCES FOR THE OPERATION OF DISCHARGE LAMPS, AND AN ASSOCIATED CIRCUIT ARRANGEMENT
二、發明 人	姓 名	1. 弗蘭克弗寇曼爾 (Dr. Frank VOLLKOMMER) 2. 羅萊西特喬克 (Dr. Lothar HITZSCHKE)
	國 籍	1. 德國 2. 德國
	住、居所	1. 德國巴全多夫D-82131紐瑞德街18號 2. 德國慕尼黑D-81737雷多-艾特-街6號
三、申請人	姓 名 (名稱)	電燈專利代理公司 (Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen mbH)
	國 籍	德國
	住、居所 (事務所)	德國慕尼黑D-81543黑拉布倫納街1號
	代 表 人 姓 名	塔西羅度納(Tassilo Dauner) 喬琴瓦納(Dr. Joachim Werner)

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

德 國 (地 區) 申 請 專 利 , 申 請 日 期 : 案 號 : , ☒有 ☐無主張優先權
1997年 8 月 12日 19734885.8 (主 張 優 先 權)

有關微生物已寄存於： , 寄存日期： , 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明()

發明領域

本發明係有關一種如申請專利範圍第1項之「其特徵為」之前之前言而用於產生利用受到介電阻礙的脈波放電之放電燈操作所需脈波電壓序列的方法。本發明也有關一種電路布置係根據這個方法而用來產生脈波電壓序列。最後本發明也有關一種根據所附申請專利範圍中「其特徵為」之前的前言而具有這種電路布置的照明系統。

「放電燈」一詞也想涵蓋除可見光譜能帶也就是可見光內電磁輻射之外的輻射源，或者甚至也涵蓋主要是發射在紫外線(UV)或是高頻紫外線(VUV)能帶內之輻射的輻射源。

原理上脈波電壓序列可以呈單極性或是雙極性且是用來操作其中至少一極性的電極會受到介電阻礙的放電燈或是輻射器，如同第W0 94/23442號專利文件中的說明。這種作業方法使用的是原理上屬無限制的序列電壓脈波，其間主要是注入電氣的真實功率且這些電壓脈波相互之間是由暫停時段隔開的。在原理上產生有用輻射之效率的重要因素是脈波的形狀特別是陡峭的攀升以及脈波時間及暫停時段的持續時間。電壓脈波需要的峰值通常是一到數仟伏特，在眾多因素中係取決於傳遍距離、填充氣體的本質及氣壓、以及介電質的本質及其厚度。

相關技術說明

目前這些落在仟伏特範圍內的高電壓峰值是無法藉由切換電晶體可靠地切換及產生。為了達成這個目的通常

五、發明說明(>)

是需要脈波變壓器並將之連接到脈波 - 電壓源的輸出之內。

第 DE 195 48 003 A1 號專利文件中已揭示了這種具有一個且只有一個脈波電路的電路配置以便產生脈波 - 電壓序列。這個脈波電路基本上包括有電容、電晶體、以及脈波變壓器。在電晶體切換成通電的相位期間，會將儲存於電容內的能量傳送到脈波變壓器。於此程序中，脈波變壓器設會將脈波電壓轉換成所需的峰值，雖然這會附帶地產生許多缺點。首先，必須將脈波變壓器設計成適用於脈波 - 電壓序列的峰值因此是相當大又昂貴。另外，脈波變壓器上的脈波負載是相當大的而且同樣也相當大的線圈電容量會對脈波形狀造成不良效應。另一個缺點是會在脈波變壓器內二階線圈的供應導線上發生脈波 - 電壓序列的全峰值。總是出現在環境中的寄生電容量會造成相當高的干涉信號亦即所謂的 EMI (電磁干擾)。

發明總述

本發明的目的是避免上述缺點並提供一種如申請專利範圍第 1 項之 '其特徵為' 之前之前言的方法以產生較少的電磁干擾 EMI。

這個目的是藉由申請專利範圍第 1 項之特徵性質而達成的。特別有利的精鍊是包含在申請專利範圍第 1 項的各附屬項目中。

本發明的另一個目的是提供一種電路配置以施行這種方法。這個目的是藉由指向電路配置之申請專利範圍獨

五、發明說明(3)

立項的特質而達成的。此外，特別有利的精鍊是包含在其上申請專利範圍的各附屬項之中。

最後，本發明的目的是提供一種具有如指向沒有上述缺點的照明系統，它是根據申請專利範圍獨立項中'其特徵為'前之前言中的照明系統。這個目的是藉由這項申請專利範圍之特徵性質而達成的。

本發明的基本想法是脈波電壓序列係兩個部分電壓序列依每一個部分電壓序列峰值都是小於合成的脈波電壓序列峰值，例如只有其一半大的方式組成的。這樣的優點是當部份電壓序列產生時相應地產生了較小的EMI。另外，兩個部分電壓序列之一相對於一個參考用的大地電位而言會含有正向遞增的側翼，另一個部分電壓序列相對於這個參考用大地電位而言會含有負向遞增的側翼。最好相對於此參考用的大地電位而言兩個部分電壓序列之一是另一個部分電壓序列的倒轉。理想狀況下，由兩個部分電壓序列產生的EMI至少是得到區域性地完全抵償。受到介電阻礙的放電管需要較高的峰值，因此，只有在實際上要求高峰電壓的地方亦及負載處也就是說在輻射源本身的各電極之間產生相當嚴重的EMI。

根據本發明，這個想法是依下列方法施行的。所產生的各電壓脈波的部份序列一下文中簡稱為部分電壓序列一相互之間是由暫停時段隔開的，這兩個部分電壓序列之遞增側翼對共同的參考用電位例如大地電位而言具有互為相反的梯度。兩個部分電壓序列的重疊方式是會產

五、發明說明(4)

生差異序列。必要時，令兩個部分電壓序列互為同步其方式是差異序列的峰值是大於電壓脈波之兩個單獨部分序列中每一個的峰值。

部分序列的單獨脈波可以是單極性的也可以是雙極性的。「雙極性脈波」一詞意指在這樣的脈波之內隨時間改變的電壓會發生一次或許多次的符號改變。根據上述方法最後會造成單極性或是雙極性的差異序列。此例中唯一具決定性的是兩個部分序列的相應脈波之遞增側翼對共同的參考用電位例如大地電位而言具有互為相反的梯度。於雙極性的例子裡，假定各電極可以取決於脈波相位而同時扮演著陽極或是陰極的角色。

在決定個別脈波上遞增側翼的臨界節距時，將會忽略實際上經常發生的信號失真且部分情況中甚至無法避免像例如超射或欠射、雜訊成分之類只依不重要的方式(<50%)對注入到燈內的有效功率作出貢獻。此項考慮的關鍵是在於主要有效功率(>50%)注入之脈波的時間區域。

在產生差異序列的較佳變型中，電壓脈波的某一部分序列是由倒轉電壓脈波的另一部分序列而形成的。實現同步的方式是令差異序列的峰值為各部分序列的峰值總和。

於另一個變型中，會在電壓脈波的這兩個部分序列中至少一個及/或差異序列上累加重疊偏移直流電壓當作額外的方法步驟，偏移直流電壓的選取是能在每一個電

五、發明說明 (5)

壓脈波之後使放電現象消失，而避免了單獨電壓脈波之間不必要的再點火程序。特定地，可以依這種方式而由直流電壓提供相關的電壓組件。這樣做的優點是只需為剩餘電壓組件設計脈波電路。

根據本發明而以上述方產生脈波 - 電壓序列用的電路配置包括兩個作串聯連接的脈波電路（各有兩個輸出桿及一個控制用輸入端子）以及連接到兩個脈波電路的控制用輸入端子的計時電路。第一脈波電路的兩個輸出桿之一是連接到第二脈波電路上具相反極性的輸出桿上。該兩個輸出桿的連接會對兩個脈波電路的兩個自由輸出桿定義出參考用大地電位。依這種方式，於各例中會出現在一個自由輸出桿與參考用大地電位之間的兩個信號的差異信號就是出現在兩個自由輸出桿之間。參考用大地電位可以但不是必需連接到電路接地或是直接接至大地。

兩個脈波電路是例如各依第 DE 195 48 003 A1 號專利文件中所揭示的電路所建立。較之習知設計，此例的優點是兩個變壓器在峰值電壓下所要求且能預設的變壓比及因此所造成的圈數比會比較小，例如只有對稱設計時的一半大。這會造成更多優點亦即可以達成更陡峭的電壓脈波側翼，結果令有用輻射的產生有更高的效率。

另外，在許多情況下至今基本上都是使用變壓器，但可完全不使用變壓器，因為根據本發明此雙峰電壓可以用脈波電路來產生。

脈波電路的特定構造於單獨的情況中會取決於各電極

五、發明說明(b)

上所需的峰值。此電路的有利效應最初是受到兩個脈波電路是各適於供應相互之間由暫停時段隔開的電壓脈波之部分序列之事實的管制，部分電壓序列各含具有其梯度互為相反的遞增側翼。

計時電路控制著兩個脈波電路，其方式是使兩個部分電壓序列彼此同步。

於一種變型中，脈波電路的兩個自由連接桿中至少有一個是連接到偏移直流電壓源的個別具有相反極性的桿上。於此種方法的，一種變型中所解釋的偏移直流電壓便是以這種方式產生的。

另外，針對包括根據本發明的電路配置及藉由受到介電阻礙的脈波放電而運作之輻射源的照明系統申請專利的保護。

圖式簡述

下文中將參照許多解釋用的實施例對本發明作更詳盡的說明。附圖如：

第1圖顯示的是根據本發明具有平坦輻射器的電路配置。

第2a圖顯示的是得自第1圖中具有單極性的脈波之部分電壓序列 $U_1(t)$ 的詳細時間圖。

第2b圖顯示的是得自第1圖中具有單極性的脈波之部分電壓序列 $U_2(t)$ 的詳細時間圖。

第2c圖顯示的是得自第1圖之差異電壓序列 $U_3(t)$ 的詳細時間圖。

五、發明說明(2)

第 3 a 圖顯示的是另一部分電壓序列 $U'_{1}(t)$ 的詳細時間圖。

第 3 b 圖顯示的是另一部分電壓序列 $U'_{2}(t)$ 的詳細時間圖。

第 3 c 圖顯示的是差異電壓序列 $U'_{3}(t)$ 的詳細時間圖。

第 4 a 圖顯示的是具有雙極性脈波之部份電壓序列 $U''_{1}(t)$ 的詳細時間圖。

第 4 b 圖顯示的是具有雙極性脈波之部份電壓序列 $U''_{2}(t)$ 的詳細時間圖。

第 4 c 圖顯示的是具有差異電壓序列 $U''_{2}(t)$ 的詳細時間圖。

發明的詳細說明

較佳實施例的說明

第 1 圖顯示的是根據本發明用來產生脈波電壓序列之電路配置及平坦輻射器的方塊圖示。此電路配置基本上包括第一脈波電路 1、第二脈波電路 2、以及計時器 3。於各例中兩個脈波電路各有一個控制輸入 a; d 以及兩個輸出桿 b, c; e, f。作業中，兩個脈波電路 1, 2 各自分別於它們的輸出桿 b, c 與 e, f 之間分別供應部分電壓序列 $U_1(t)$ ， $U_2(t)$ 。兩個控制輸入各自連接到計時器 3 內。計時器 3 是用來使兩個脈波電路 1, 2 同步。第一脈波電路 1 的正極 (+) 輸出桿 b 和第二脈波電路 2 的負極 (-) 輸出桿 f 是分別連接到接點 4 和 5 上。接點 4 和 5 分別是將它們的部分經由供應導線 6, 7 連接到平坦輻射器 8。兩個脈波

五、發明說明 (8)

電路 1, 2 上個別的自由輸出桿 c; e 是相互連接且連接到接地電位亦即當作參考大地電位。結果，兩個脈波電路 1, 2 是串聯的且於作業中在第一脈波電路 1 的正極 (+) 輸出桿 b 與第二脈波電路 2 的負極 (-) 輸出桿 f 之間產生差異電壓序列 U_3 。

平坦輻射器 8 包括受到介電阻礙的放電瓶 9、條狀形式的陰極 10、以及條狀形式的陽極 11 等。放電瓶 9 包括底板 12、蓋板 13、以及框架 14，這些全部具有矩形的底面積。底板 12 和蓋板 13 是藉由玻璃焊接技術依氣密方式連接到框架 14，以這種方式使得放電瓶 9 內部形成立方體形狀。底板 12 是大於蓋板 13 以致放電瓶 9 全面都有不需支撐的邊緣。陰極 10 和陽極 11 是互為平行且相互分隔大約 6 釐米的情況下交替配置於底板 12 的內壁上。陰極 10 和陽極 11 是在互為相對的各端點上拉長且自放電瓶 9 內部穿出到外面而落在底板 12 的兩側上。在底板 12 的邊緣上，陰極 10 和陽極 11 分別合併到陰極側和陽極側的外部電氣供應導線 15 和 16 之內。外部電氣供應導線 15 和 16 分別藉由短連接片 17, 18 而連接到供應導線 6, 7 上。

蓋板 13 內的孔徑扮演的只是展示目的的角色而使吾人能看到某些陰極 10 和陽極 11。於放電瓶 9 內部，陽極 11 是完全被厚度為 $250 \mu m$ 的玻璃層 19 覆蓋住。電極 10; 11 及外部接點 15; 16 是製造成陰極 - 側和陽極 - 側的銀質層結構的不同區段，這些區段是藉由屏幕 - 列印技術以及後續的燒入程序聯合地加上去的。

五、發明說明 (9)

於一變型(未標示)中，有一偏移直流電壓源是連接於負極接點5與附屬的供應導線7之間。

第2a-2c圖各簡略地顯示了得自第1圖部分電壓序列 $U_1(t)$ 和 $U_2(t) = -U_1(t)$ 以及其差異序列 $U_3(t)$ 的詳細時間圖。每一個圖都顯示了其峰值分別是 $U_{1s}(t)$ 、 $U_{2s}(t)$ 、及 $U_{3s}(t)$ 的半-正弦電壓脈波，其中

$$|U_{1s}(t)| = |U_1s(t)| + |U_{2s}(t)|。$$

第3a圖和3b圖依理想形式顯示了另外兩個部分電壓序列 $U'_1(t)$ 和 $U'_2(t)$ 。與第2b圖相反的，於第3b圖中將振幅為 U_{DC} 的偏移直流電壓累加重疊在電壓信號上。這同樣會在差異信號 $U'_3(t)$ 上合成振幅為 U_{DC} 的偏移直流電壓，也就是說

$$|U'_{3s}(t)| = |U'_{1s}(t)| + |U'_{2s}(t)| + |U_{DC}|。$$

第4a圖和4b圖依理想形式顯示了另外兩個部分電壓序列 $U''_1(t)$ 和 $U''_2(t)$ 。與第2a，2b圖相反的，這裡是有關具有(正弦)雙極性脈波之部分電壓序列的問題。如前所述，單極的雙極性脈波是由暫停時段(這裡其電壓為零)隔開的。所造成差異序列 $U''_3(t)$ 同樣含具有兩個峰值 $|U''_{3s}(t)| = |U''_{1s}(t)| + |U''_{2s}(t)|$ 及 $-U''_{3s}(t)$ 的雙極性脈波，其中 $U''_{1s}(t)$ 和 $U''_{2s}(t)$ 代表兩個部分電壓序列的(正極和負極)峰值。

上述說明理想化地展示了像超射或欠射之類實際上經常發生的放電失真現象。

至此，應該再一次提到第2a圖-4a圖及第2b圖-4b圖

五、發明說明 ()

中部份電壓序列 $U_1(t)$ 到 $U''_1(t)$ 及 $U_2(t)$ 到 $U''_2(t)$ 的信號形狀只具解釋用的特徵。根據本發明，特別是所有揭示於第 W0 94/23442 號專利文件中的信號形狀也會適用且可以藉由電路配置而產生。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

參 考 符 號 說 明

- 1.....第一脈波電路
- 2.....第二脈波電路
- 3.....計時器
- 4,5.....接點
- 6,7.....供應導線
- 8.....平坦輻射器
- 9.....放電瓶
- 10.....陰極
- 11.....陽極
- 12.....底板
- 13.....蓋板
- 14.....框架
- 15,16.....外部電氣供應導線
- 17,18.....短連接片
- 19.....玻璃層

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要（發明之名稱：

）

用於產生操作放電燈所需之脈波電壓
序列的方法及其相關的電路佈置（一）

一種利用受到介電阻礙的脈波放電產生操作放電燈(8)所需脈波電壓序列的方法，只要脈波電壓序列係兩個部分電壓序列依每一個部分電壓序列峰值都是小於合成的脈波電壓序列峰值大小例如只有其一半大的方式組成的。這樣的優點是在產生部分－電壓序列時對應地產生了較小的EMI。另外，兩個部分電壓序列含有對參考用的大地電位而言其梯度相反的遞增側翼，這兩個部分電壓序列最好彼此是對方的相反反相。這對於由兩個部分電壓序列產生的EMI提供了至少區域性地理想完全抵償。一個為此目的而設置的電路配置，提供了兩個脈波電路(1；2)，其以串聯方式連接，而藉由計時器電路(3)之助而彼此同步。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱: METHOD FOR PRODUCING PULSED-VOLTAGE SEQUENCES FOR THE OPERATION OF DISCHARGE LAMPS, AND AN ASSOCIATED CIRCUIT ARRANGEMENT)

A method for producing pulsed-voltage sequences for the operation of discharge lamps (8) by means of a pulsed discharge which is impeded dielectrically provides that the pulsed-voltage sequence is composed of two partial voltage sequences in such a manner that the magnitudes of the peak values of each partial voltage sequence are less than the magnitudes of the peak values of the resultant pulsed-voltage sequence, for example half as large. This has the advantage that correspondingly less EMI is generated when the partial-voltage sequences are produced. In addition, the two partial voltage sequences contain rising flanks of opposite gradient with respect to a reference-earth potential, the two partial voltage sequences preferably being inverted with respect to one another. This provides ideal complete compensation for the electromagnetic interference (EMI) produced by the two partial voltage sequences, at least locally. A circuit arrangement for this purpose provides two pulse circuits (1; 2) which are connected in series and are synchronized with the aid of a timer circuit (3).

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

90.12.3

六、申請專利範圍

第 87112964 號「用於產生操作放電燈所需之脈波電壓序列的方法及其相關的電路佈置(-)」專利案 (90 年 12 月修正)

1. 一種利用受到介電阻礙的脈波放電產生操作放電燈 (8) 所需脈波電壓序列 ($U_3(t)$; $U'_3(t)$; $U''_3(t)$) 之方法，其包含：

- 至少部分透明的放電瓶 (9) 是密封的且填充有氣體填料或是開放式且有氣體或混合氣體流經其中而由電氣上不導電的材料組成，

- 具有第一極性 (10) 及第二極性 (11) 的電極，至少屬一種極性的電極是藉著介電材料 (19) 而與放電瓶的內部隔開，

其特徵為具有下列方法步驟：

- 提供各電壓脈波的第一部分電壓序列 ($U_1(t)$; $U'_1(t)$; $U''_1(t)$)，這些電壓脈波相互之間是由暫停時段隔開的並具有第一峰值 (U_1s ; U'_1s ; U''_1s) 且含有相對於參考用的大地電位而言屬正向遞增的側翼，此參考用的大地電位 (0) 是自電極解耦合的，

- 提供各電壓脈波的第二部分電壓序列 ($U_2(t)$; $U'_2(t)$; $U''_2(t)$)，這些電壓脈波相互之間是由暫停時段隔開的並具有第一峰值 (U_2s ; U'_2s ; U''_2s) 且含有相對於參考用的大地電位 (0) 而言屬負向遞增的側翼，

- 將各電壓脈波的第一部分電壓序列 ($U_1(t)$; $U'_1(t)$; $U''_1(t)$) 加到具有第一極性 (+) 的電極 (11) 上，

- 將各電壓脈波的第二部分電壓序列 ($U_2(t)$; $U'_2(t)$; $U''_2(t)$) 加到具有第二極性 (-) 的電極 (10) 上，

六、申請專利範圍

· 令各電壓脈波的兩個部分電壓序列 ($U_1(t)$; $U_2(t)$) 和 $U'_1(t)$; $U'_2(t)$, $U''_1(t)$; $U''_2(t)$) 互為同步, 其方式是於極性相反的各電極 (10; 11) 之間產生各電壓脈波的差異序列 ($U_{\Delta}(t)$; $U'_{\Delta}(t)$; $U''_{\Delta}(t)$), 各差異序列 ($U_{\Delta}(t)$; $U'_{\Delta}(t)$; $U''_{\Delta}(t)$) 峰值 ($U_{\Delta s}$; $U'_{\Delta s}$; $U''_{\Delta s}$) 的大小會大於各電壓脈波的兩個單獨部分電壓序列 ($U_1(t)$; $U_2(t)$; $U'_1(t)$ $U'_2(t)$ 和 $U''_1(t)$, $U''_2(t)$) 峰值 (U_{1s} , U_{2s} ; U'_{1s} , U'_{2s} ; U''_{1s} , U''_{2s}) 的大小。

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法, 其中是所形成各電壓脈波的第二部分序列 ($U_2(t)$; $U'_2(t)$; $U''_2(t)$) 是各電壓脈波的第一部分電壓序列 ($U_1(t)$; $U'_1(t)$; $U''_1(t)$) 的倒轉, 因此實現同步的方式是令差異序列 ($U_{\Delta}(t)$; $U'_{\Delta}(t)$; $U''_{\Delta}(t)$) 的峰值大小 ($|U_{\Delta s}|$; $|U'_{\Delta s}|$; $|U''_{\Delta s}|$) 是兩個部分電壓序列 ($U_1(t)$, $U_2(t)$ 和 $U'_1(t)$, $U'_2(t)$ 和 $U''_1(t)$, $U''_2(t)$) 峰值 ($|U_{1s}|$, $|U_{2s}|$; $|U'_{1s}|$, $|U'_{2s}|$; $|U''_{1s}|$, $|U''_{2s}|$) 大小的總和。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之方法, 其中是作為一個額外的方法步驟是電壓脈波的兩個部分電壓序列中至少有一個 ($U'_2(t)$) 及 / 或差異序列上累加重疊有偏移直流電壓 (U_{DC}), 總偏移直流電壓是特意選取至多是如此之大以致每一個電壓脈波之後使放電現象消失, 而避免了單獨電壓脈波之間不想要的再點燃程序。

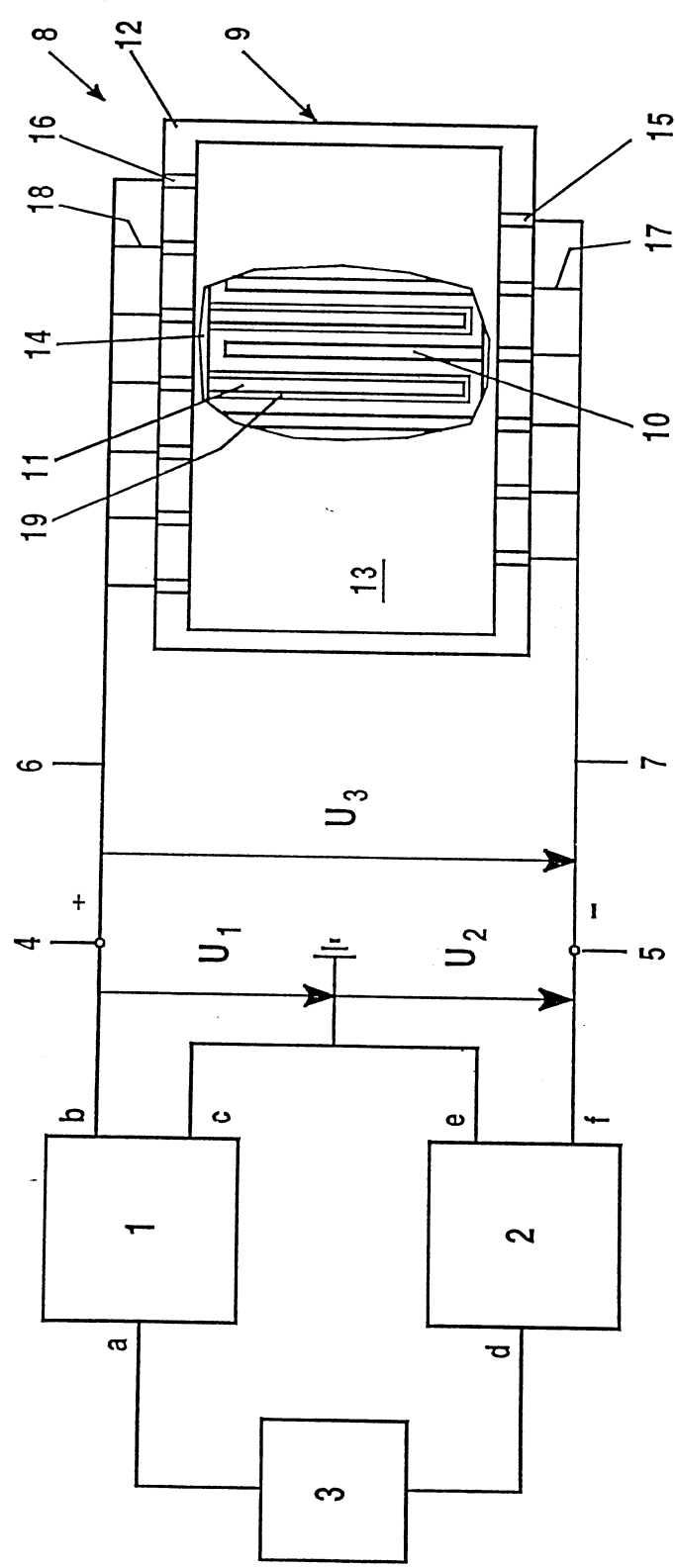
六、申請專利範圍

4. 如申請專利範圍第3項之方法，其中是藉由額外的方法步驟而於每一個暫停時段期間使偏移直流電壓在共同的參考用的大地電位上受脈波作用。
5. 一種脈波電壓序列之產生所用之電路配置，其以如申請專利範圍第1至4項中任一項之方法來產生脈波電壓序列，其借助於介電阻障式之脈波放電以操作放電燈(8)，其特徵為具有：
 - 一第一脈波電路(1)具有兩個輸出桿(b,c)及一個控制輸入(a)，此第一脈波電路(1)是適用於供應相互之間由暫停時段隔開之各電壓脈波的第一部分電壓序列(U_1)，
 - 一第二脈波電路(2)具有兩個輸出桿(e,f)及一個控制輸入(a)，此第二脈波電路(2)是適用於供應相互之間由暫停時段隔開之各電壓脈波的第二部分電壓序列(U_2)，第一脈波電路(1)上兩個輸出桿之一(b)是連接到第二脈波電路(2)上具有相反極性的輸出桿(e)，結果可以從兩個脈波電路(1;2)的自由輸出桿(b,f)之間量出各電壓脈波的差異序列(U_3)，此差異序列(U_3)會對應到與參考用大地電位有關而出現在各電壓脈波的兩個單獨序列(U_1 ; U_2)之間的差異，
 - 一計時器電路(3)連接到兩個脈波電路(1;2)之控制輸入(a,d)上且依兩個脈波-電壓序列(U_1 ; U_2)互為同步的方式驅動後者。
6. 如申請專利範圍第5項之電路配置，其中是位於兩個脈波電路(1;2)之間而具有相反極性的輸出桿(c,e)的連接方式是連接到來自電路配置的參考用大地電位。

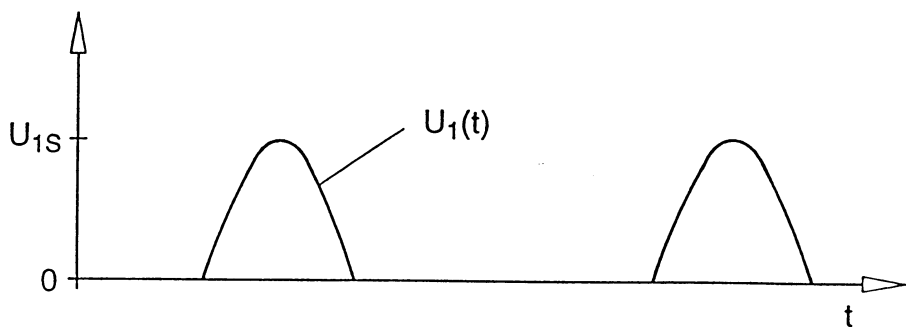
六、申請專利範圍

7. 如申請專利範圍第6項之電路配置，其中是其參考用大地電位為接地地球電位。
8. 如申請專利範圍第5至7項之電路配置，其中是第二脈波電路(2)包括有反相電路可以用來使各電壓脈波的第二序列發生相對於第一序列的反相作用。
9. 如申請專利範圍第5至7項中任一項之電路配置，其中是將額外的直流電路的某一桿連接到脈波電路上具有相反極性的輸出桿上。
10. 如申請專利範圍第8項之電路配置，其中是將額外的直流電路的某一桿連接到脈波電路上具有相反極性的輸出桿上。
11. 一種照明系統含有：
 - 一個幅射源(8)特別是一種放電燈，此放射源(8)是適用於受到介電阻礙的放電管，此放射源(8)包括下列組件：
 - 至少部分透明的放電瓶(9)是密封的且填充有氣體填料或是開放式且有氣體或混合氣體流經其中而其組成為電氣上不導電的材料，
 - 電極(10,11)，至少屬一種極性的電極(11)是藉著介電材料(19)而與放電瓶(9)的內部隔開，
 - 一種脈波-電壓源(1-3)係連接到電極(10,11)上且是適於供應彼此間暫停時段隔開之電壓脈波，其特徵為脈波-電壓源(1-3)所有的電路配置具有如申請專利範圍第5至9項中一項或更多項的特性。

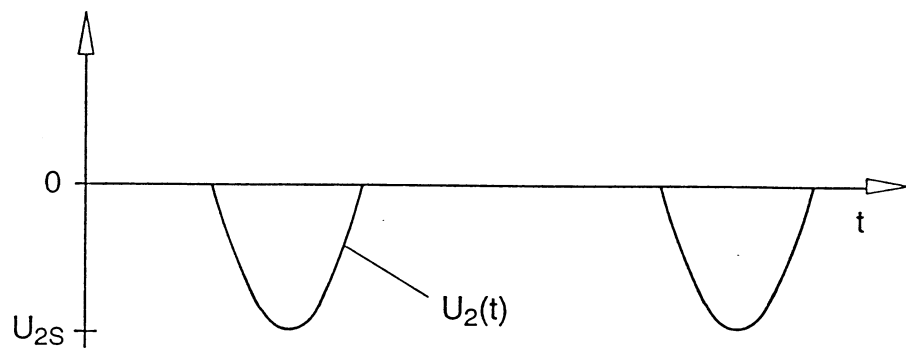
87112966



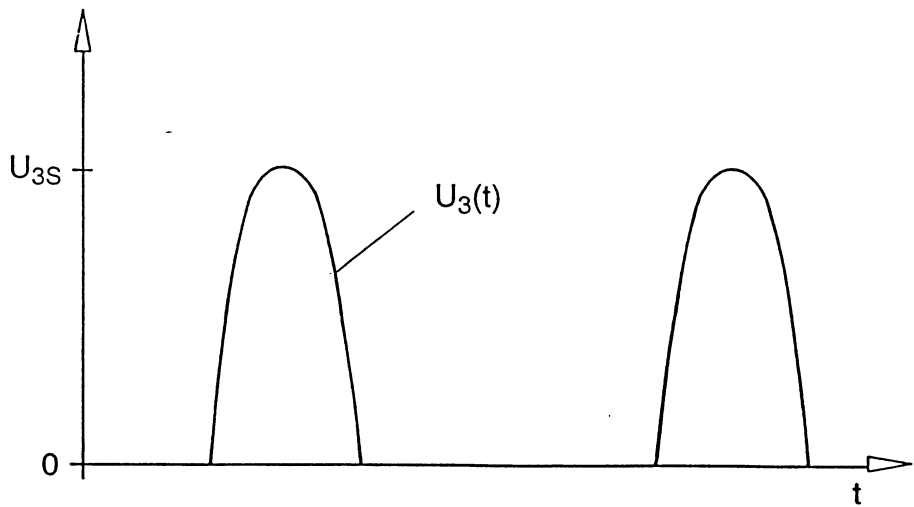
第1圖



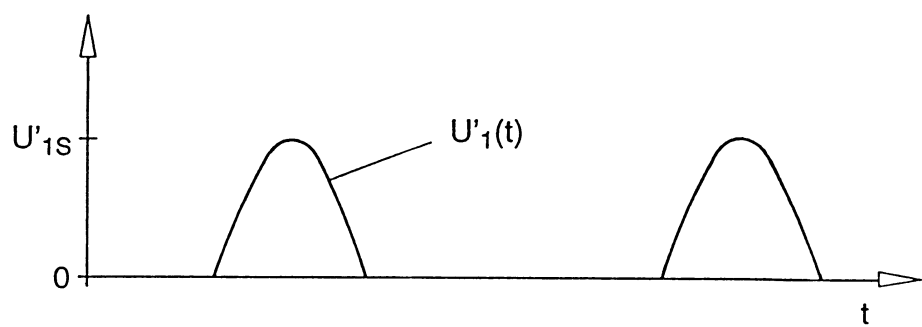
第2A圖



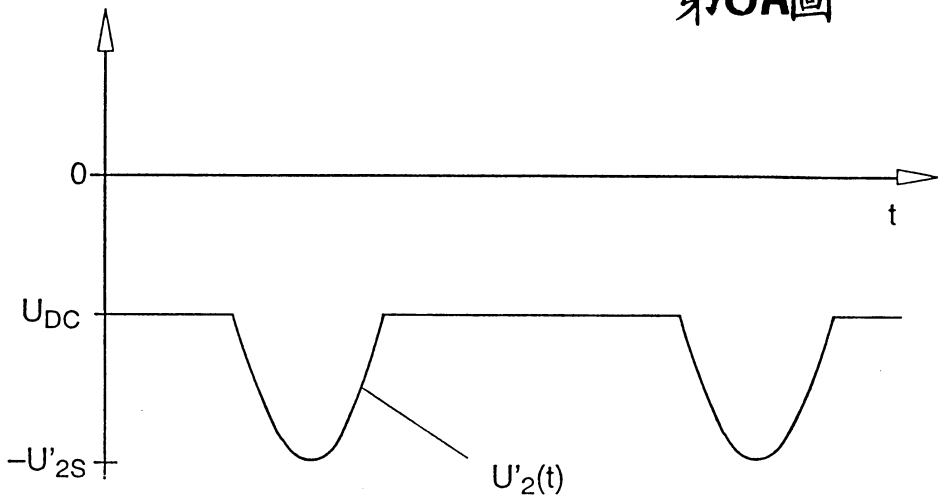
第2B圖



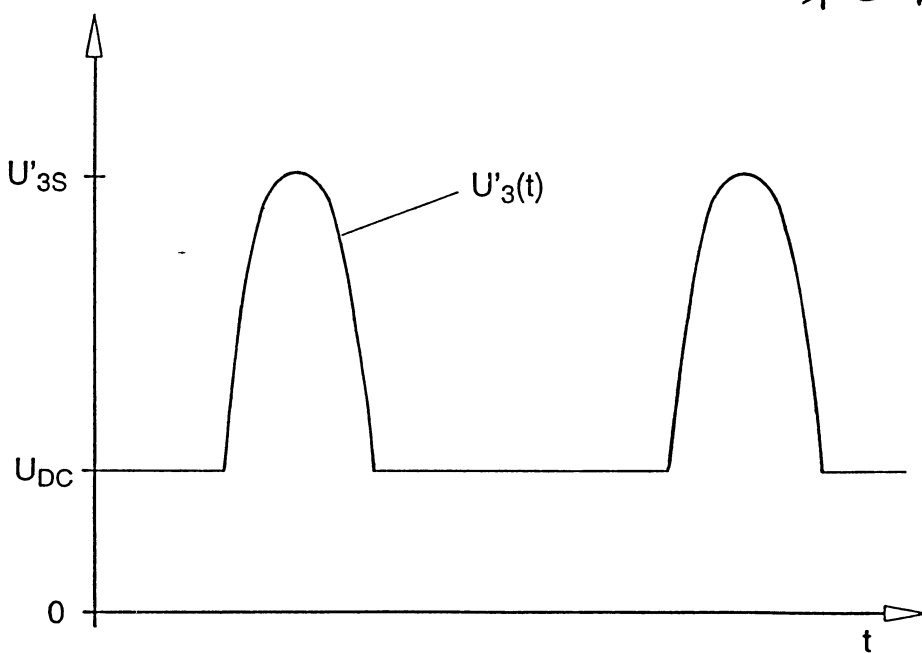
第2C圖



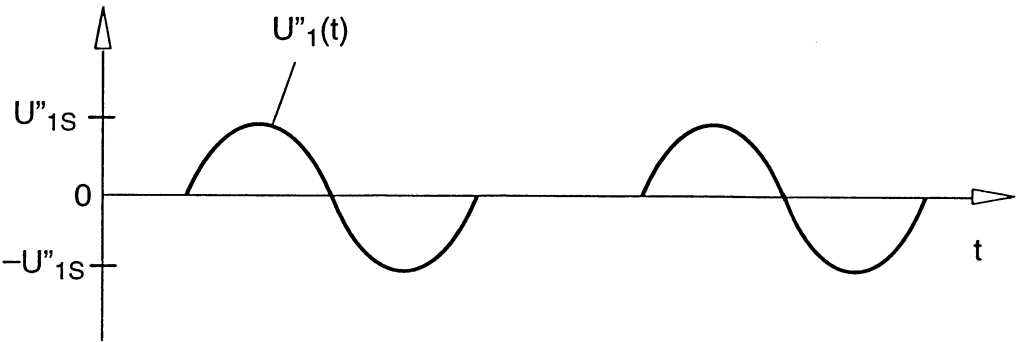
第3A圖



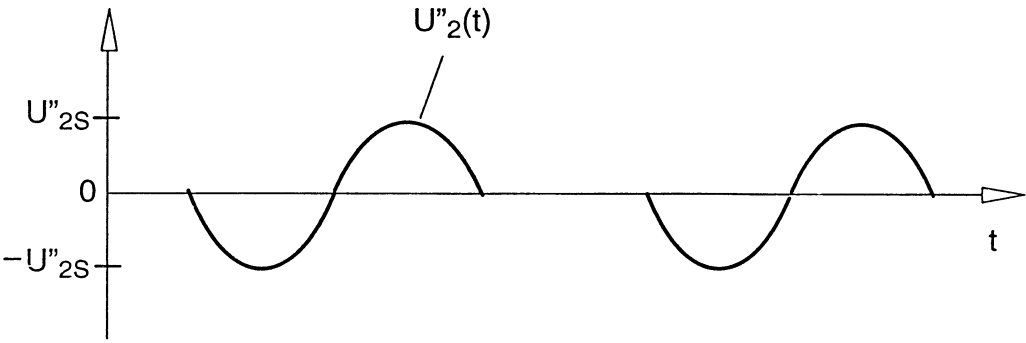
第3B圖



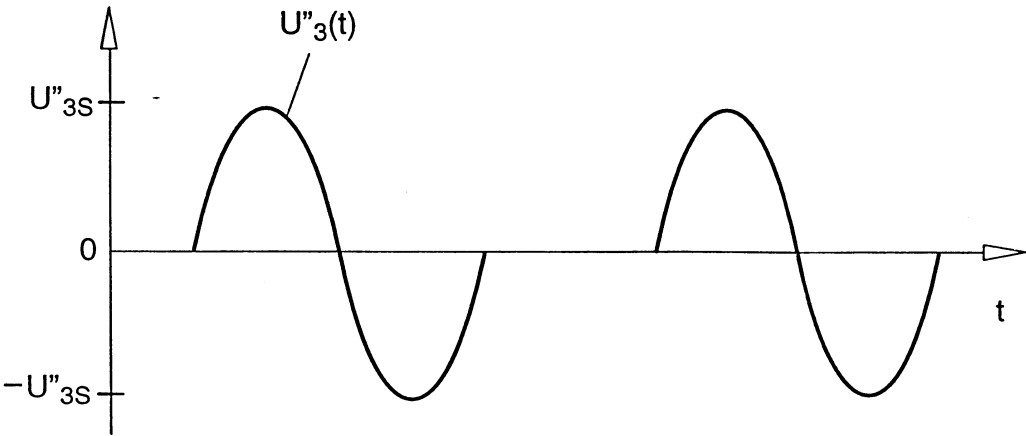
第3C圖



第4A圖



第4B圖



第4C圖