

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3572097号

(P3572097)

(45) 発行日 平成16年9月29日(2004.9.29)

(24) 登録日 平成16年7月2日(2004.7.2)

(51) Int. Cl.⁷

H01J 29/76

F I

H01J 29/76

C

請求項の数 7 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平6-96473 (22) 出願日 平成6年5月10日(1994.5.10) (65) 公開番号 特開平6-333511 (43) 公開日 平成6年12月2日(1994.12.2) 審査請求日 平成13年5月7日(2001.5.7) (31) 優先権主張番号 09300493 (32) 優先日 平成5年5月13日(1993.5.13) (33) 優先権主張国 ベルギー(BE)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 590000248 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ Koninklijke Philips Electronics N. V. オランダ国 5621 ペーアー アインドーフェン フルーネヴァウツウェッハ 1 Groenewoudseweg 1, 5621 BA Eindhoven, The Netherlands</p> <p>(74) 代理人 100072051 弁理士 杉村 興作</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
---	---

(54) 【発明の名称】 表示デバイス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電氣的に絶縁された材料のコイル支持体と、コイル支持体の内側に置かれたライン偏向コイルと、コイル支持体の外側に置かれたフィールド偏向コイルと、少なくともライン偏向コイルを取り囲んでいる焼結した強磁性材料のヨークリングと、フィールド偏向コイルの内側に配置された少なくとも1つの板状金属補正手段とを具えた偏向ユニットがマウントされている表示管を含んでいる表示デバイスにおいて、前記補正手段が整形充填用接着剤により前記ヨークリングの内面にしっかりと固着されており、前記補正手段が中央部分とある角度で突き出る2つのリムとを具え、前記コイル支持体が前記リムと対向位置に細長い開孔を備えたことを特徴とする表示デバイス。

【請求項 2】

前記接着剤が電氣的に絶縁されたエポキシ材料であることを特徴とする請求項 1 記載の表示デバイス。

【請求項 3】

前記フィールド偏向コイルがサドル型であることを特徴とする請求項 1 記載の表示デバイス。

【請求項 4】

前記フィールド偏向コイルがヨークリングに環状に巻回されていることを特徴とする請求項 1 記載の表示デバイス。

【請求項 5】

10

20

前記補正手段がコイル支持体とフィールド偏向コイルとの間に配置されていることを特徴とする請求項1記載の表示デバイス。

【請求項6】

前記補正手段が軟磁性材料からなる2つの要素を具え、それら要素がフィールド偏向コイルとコイル支持体との間に直径方向で互いに対向して、フィールド偏向コイルの磁界とほぼ平行に配置されていることを特徴とする請求項1記載の表示デバイス。

【請求項7】

前記補正手段がコイル支持体と機械的にほぼ分離していることを特徴とする請求項1記載の表示デバイス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この発明は、コイル支持体と、内側に置かれたライン偏向コイルと、外側に置かれたフィールド偏向コイルと、ヨークリングおよびフィールド偏向コイルの内側に配置された少なくとも1つの板状金属補正手段とを具えた偏向ユニットを有する表示管に関するものである。

【0002】

【従来技術と問題点】

この種の表示管は、白黒、カラーおよび投写型テレビジョンとか、陰極線管が使用されるデータ表示装置や他の装置に使用されている。

付勢に際し、偏向ユニットは表示管の表示スクリーンに画像を形成させるため表示管で発生する電子ビームを偏向するよう偏向磁界を発生する。フィールド偏向磁界の分布に影響するよう、例えばコンバーゼンスを改善するためフィールド偏向コイル内に薄い軟磁性シート材料からなる補正手段を配置するのが実用的である。

【0003】

ある場合には、画像表示中使用者をいらいらさせる望ましくない音が発生することがある。

そこで本発明の目的は、前述の画像表示中の望ましくない音の発生が少なくともほぼ抑制された表示管を提供せんとするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】

その目的を達成するため、(発明の詳細な説明)の項の冒頭に述べた種類の偏向ユニットを有する表示管は、前記補正手段が複数のフィールド偏向コイル部分の間に延在する整形充填用接着剤によりヨークリングの内面にしっかりと固着されていることを特徴とするものである。好適な実施態様によれば、前記補正手段はコイル支持体とフィールド偏向コイルとの間に配置され、それは補正手段の位置付けを容易にするからである。

【0005】

本発明は、偏向ユニットの付勢に際し発生する磁界が、従来構成でコイル支持体に固着されている補正手段の望ましくない振動を導出するという事実によって、望ましくない音の発生が主として引き起こされるという認識に基づいている。これらの振動は音を発生(音響放射)する機械的な支持体(コイル支持体)へ伝わる。本発明によれば、補正手段を高度の堅牢性と質量を有する偏向ユニット部品(ヨークリング)に固着させ、できるだけコイル支持体から機械的に適切に分離させることにより、この望ましくない音の発生を実際に使用する温度範囲でほぼ抑制することができる。機械的に分離とは、この補正手段の可能な振動がコイル支持体に伝達されないか、ほとんど伝達されないことを意味する。この目的で、コイル支持体は例えば補正手段と対向する開孔を備えていてもよい。補正手段はこの開孔に投入されてもよいし、この開孔を介して投入されてもよい。また別に振動の伝達を抑制する材料が補正手段とコイル支持体の間に存在していてもよい。

【0006】

本発明によれば、ヨークリングが、高度の堅牢性と質量を有する偏向ユニット部品にしつ

10

20

30

40

50

かりと接続させることにより補正手段を固着させるために使用される。その結果、補正手段の機械的共鳴（堅牢な固体モード）が抑圧される。整形充填用および電氣的に絶縁性のエポキシが堅牢な接続用に好適に使用される。ある角度で（例えば長手軸を横切る平面内で）突き出る２つのリムを有する中央部分の形態の補正手段の特定の使用では、全補正手段を固着することは不可能である。その場合にはリムの端部がおだやかに引き起こされてもよい。ヨークリングに固着されない補正手段部分の領域で機械的な支持体に細長い開孔を設けることで、これら振動がその機械的な支持体に確実に伝達されないようにできる。

【0007】

接着剤は好適には電氣的に絶縁性のあるエポキシ材料である。

本発明の実施態様によれば、前記補正手段が軟磁性シート材料からなる２つの要素を具え、それら要素がフィールド偏向コイルとコイル支持体との間に直径方向で互いに対向して、フィールド偏向コイルの磁界とほぼ平行に配置されていることを特徴とするものである。この場合音圧レベルが著しく削減して得られる。

10

【0008】

本発明は減衰振動用として用いられるのではなく（補正手段が減衰材料で包まれている場合にはある程度そうであっても）、むしろ（薄いシート材料からなる）補正手段がほぼ確実に（ヨークリングへの堅牢な接続によって）振動を引き起こせないか、または、もし補正手段またはその端部がそれにもかかわらず振動を始める場合には、これら振動が確実にコイル支持体へ伝達できないようにするものである。

【0009】

20

【実施例】

以下添付図面を参照し実施例により本発明を詳細に説明する。

図１は電子銃システム３が搭載されたネック部分２、円錐状外囲器部分４および表示窓５を有する表示管１の長手方向断面図である。ネック部分２と外囲器部分４との間の境界で偏向ユニット７が表示管１に搭載されている。この偏向ユニット７は前端部９を有する電氣的に絶縁された材料からなるコイル支持体８を備えている。電子銃システム３により発生する電子ビームの水平方向偏向用（ライン）偏向磁界を発生するためのライン偏向コイル１１は、支持体８の内側にこれら端部の間に配置され、垂直方向の（フィールド）偏向磁界を発生するためのフィールド偏向コイル１２は支持体８の外側に配置されている。この場合偏向コイル１１と１２は焼結した強磁性材料のヨークリング１４により囲まれている。この場合フィールド偏向コイルはサドル型である。サドル型フィールド偏向コイルの形状と位置決めは特にコンパーゼンス（非点収差）誤差補正要素をヨークリングに直接しっかりと固着させる可能性を提供する（次のパラグラフを参照）。しかしながら本発明は環状フィールド偏向コイルにも適用される。

30

【0010】

この実施例では軟磁性金属の板状磁界補正手段１５がコイル支持体８の外側でフィールド偏向コイル１２のなかに配置されている。磁界補正手段１５は整形充填用接着材料１０によりヨークリング１４の内面にしっかりと固着されている。その材料はフィールド偏向コイルの複数の部分間が短絡するのを妨げるよう電氣的に絶縁性であるのが好適である。

【0011】

40

本発明はとくに、許容可能な小さなコマ収差をともなった非点収差の満足いくレベルが実現される（非点収差補正と称せられる）よう、偏向磁界に影響する２つの直径方向で対向する軟磁性要素を備えた磁界補正手段１５に適用可能である。偏向ユニット７の組立てに際し、補正手段１５は例えば接着テープ（図３および図４の２０）によりコイル支持体の面に対してその正確な位置を保持することができる。フィールド偏向コイルとヨークリングが位置決めされた後、ヨークリング１４とコイル支持体８の前端部９との間の空間は、ヨークリング１４（できれば整列後）とフィールド偏向コイルの位置を固定するよう硬化性合成樹脂１６で充填可能である。補正手段１５はコイル支持体の内側から１つまたは複数の開孔を介して、補正手段とヨークリング間の空間に、補正手段１５の位置での整形充填用接着剤を注入することによりヨークリングの内面にしっかりと固着される。この過程

50

で接着剤はフィールド偏向コイルの複数の部分間にも注入される。図2に線図的に示されているように、磁界補正手段はリムを有する2つの軟磁性要素15と15により構成されてもよく、それら要素は直径方向で互いに対向してフィールド偏向コイル12の磁界にほぼ平行に配置されている。一般に要素15と15の表面部分(図2で陰影がほどこされて示されている)のみがヨークリングに整形充填用接着剤により固着され、それはコイル支持体とヨークリング間にフィールド偏向コイルが存在するからである。リムの端部はそれでも振動が生じる。この有害な影響を排除するため、リムに向かい合った領域に細長い開孔を有するコイル支持体を用意し、その開孔でリム(の端部)が自由に動けるようになっている。これら振動のコイル支持体への伝達はこのようにして防止される。

【0012】

図3は2つの細長い開孔17aと17bを有するコイル支持体8の内面の部分の立面図を示す。

図4は図3の構成のより詳細な拡大図を示し、補正要素15のリムの端部が、コイル支持体8の位置Aに配置された後、コイル支持体8に対していかに自由に動き得るかを示している。参照番号18は要素15のリムの端部があまり離れてふれないようこれを防止する安全ブリッジを示している。参照番号10はそれによって要素15がヨークリングの内面にしっかりと固着される接着剤を示している(図4には図示されていない)。45AX偏向ユニットでは5dB(A)の音圧レベルの減少が冷たい条件(20)で得られ、10dB(A)の減少が熱い条件(90)で得られた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る磁界補正手段を備えた偏向ユニットを有する表示管の線図的長手方向断面図。

【図2】磁界補正手段実施例の線図的立面図。

【図3】本発明に係る偏向ユニットを有する表示管でのコイル支持体内面部分の線図的立面図。

【図4】図3のより詳細構成の断面図。

【符号の説明】

- 1 表示管
- 2 ネック部分
- 3 電子銃システム
- 4 円錐状外圍器部分
- 5 表示窓
- 7 偏向ユニット
- 8 コイル支持体
- 9 コイル支持体の前端部
- 10 整形充填用接着材料
- 11 ライン偏向コイル
- 12 フィールド偏向コイル
- 14 ヨークリング
- 15, 15, 15 磁界補正手段
- 16 硬化性合成樹脂
- 17a, 17b 細長い開孔
- 18 安全ブリッジ
- 20 接着テープ

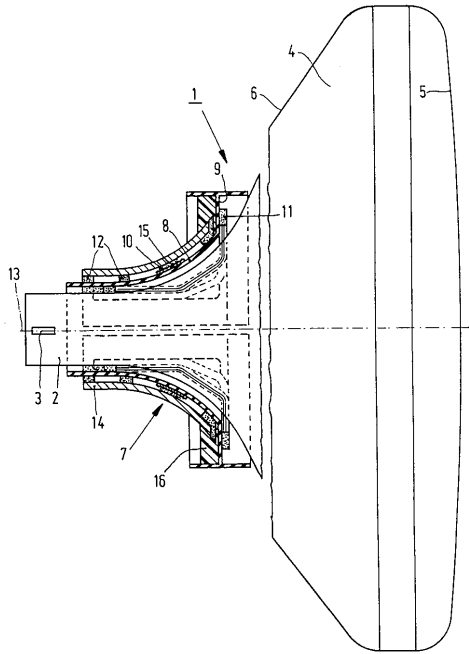
10

20

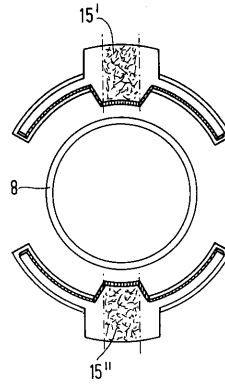
30

40

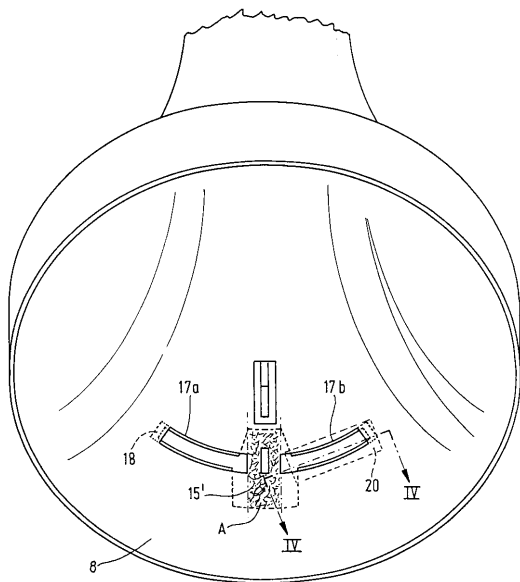
【 図 1 】



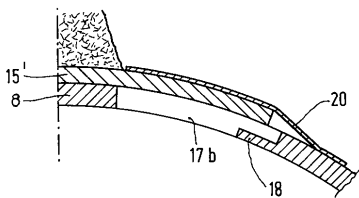
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 ペトラス フベルタス ウイルヘルムス スウィンケルス
オランダ国 5621 ベーアー アインドーフェン フルーネヴァウツウェッハ 1

審査官 河原 英雄

(56)参考文献 実開平2 - 98448 (JP, U)
実開平3 - 10457 (JP, U)
実開平3 - 40747 (JP, U)
実開平3 - 60746 (JP, U)
実開昭61 - 199854 (JP, U)
特開平3 - 46736 (JP, A)
特開平4 - 308634 (JP, A)
特開昭53 - 118933 (JP, A)
特開昭63 - 241844 (JP, A)
特開昭63 - 26929 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
H01J 29/76