

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-9884

(P2010-9884A)

(43) 公開日 平成22年1月14日(2010.1.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H 0 1 J 5/48 (2006.01)	H 0 1 J 5/48	3 K 2 4 3
F 2 1 S 4/00 (2006.01)	F 2 1 S 5/00	K
F 2 1 Y 103/02 (2006.01)	F 2 1 Y 103:02	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2008-166441 (P2008-166441)	(71) 出願人	000005832
(22) 出願日	平成20年6月25日 (2008. 6. 25)		パナソニック電工株式会社
			大阪府門真市大字門真1048番地
		(74) 代理人	100105647
			弁理士 小栗 昌平
		(74) 代理人	100108589
			弁理士 市川 利光
		(74) 代理人	100119552
			弁理士 橋本 公秀
		(72) 発明者	中辻 光彦
			大阪府門真市大字門真1048番地 松下
			電工株式会社内
		Fターム(参考)	3K243 AA01 AC06 CA00 EA05

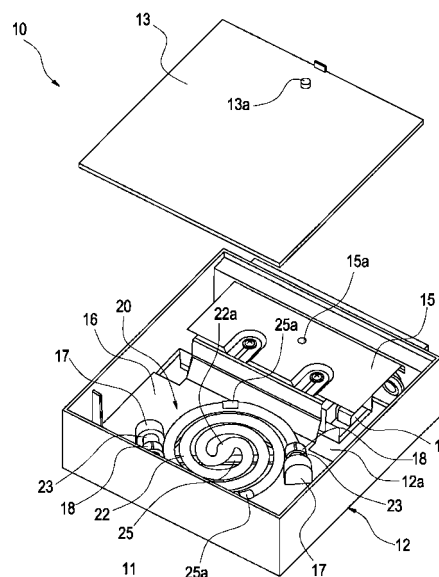
(54) 【発明の名称】 平面らせん形蛍光灯および照明器具

(57) 【要約】

【課題】 発光効率を改善することのできる平面らせん形蛍光灯を提供する。

【解決手段】 発光管22を保持する保持部材25が、フィラメント24を有する発光管22の端部22bを把持しないので、保持部材25は発光管22の端部22bの発熱による温度上昇の影響が小さくなる。このため、保持部材25を介して最冷点(22a)の温度が上昇するのを回避できるので、発光効率を改善することができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

平面らせん形状をした発光管を有する平面らせん形蛍光ランプであって、
前記発光管を保持する保持部材が、前記発光管のフィラメントを有する端部以外の場所を把持するようにしたことを特徴とする平面らせん形蛍光ランプ。

【請求項 2】

前記保持部材を、前記発光管の両端の口金同士を結ぶ直線に対して直交する直線上に配置したことを特徴とする請求項 1 記載の平面らせん形蛍光ランプ。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の平面らせん形蛍光ランプを用いたことを特徴とする照明器具 10。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、平面らせん形状をした発光管を有する平面らせん形蛍光ランプおよびこの平面らせん形蛍光ランプを用いた照明器具に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来より、らせん形蛍光ランプにおいて、ランプ着脱時に発光管が破損するのを防止するために、発光管を保持する保持部材が設けられている（例えば特許文献 1、2 参照）。 20

図 3 に示すように、特許文献 1 に記載のらせん形蛍光ランプ 100 においては、1 本のガラス管を円形の中央に向かって半径を小さくしながららせん状に巻回して発光管 101 が形成されている。従って、1 個のらせん形蛍光ランプ 100 において、中心側に口金 102 およびランプピン 103 が設けられ、最外側に接続ソケット 104 が設けられることになる。また、発光管 101 の裏側には発光管 101 全体を覆う円板形基板 105 が設けられており、円板形基板 105 には発光管 101 を保持する保持部材 106 が設けられている。

【0003】

また、図 4 (A) および (B) に示すように、特許文献 2 に記載のらせん形蛍光ランプ 110 においては、一連の屈曲した発光管 111 が、管中央部 112 を中心として略一平面上で渦巻状に旋回された二重渦巻き形状を有している。そして、略対向して離れた両端部、すなわち管端部 113 a、113 b には、各々口金 114 が設けられ、各口金 114 からは 1 対のランプピン 115 が突出して設けられている。また、両管端部 113 a、113 b 間には保持部材としてのブリッジ 116 が設けられている。 30

【特許文献 1】特開 2003 - 17000 号公報（第 1 図）

【特許文献 2】特開 2007 - 273336 号公報（第 2 図）

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、特許文献 1 に記載されているらせん形蛍光ランプ 100 においては、保持部材 106 で温度が高くなる端部を把持するのを回避することができるものの、発光管 101 の全体を円板形基板 105 で覆うため、発光管 101 が発する熱が全体にこもって発光効率が低下するという不都合がある。また、特許文献 2 に記載されているらせん形蛍光ランプ 110 においては、発熱する管端部 113 a、113 b と最冷点である管中央部 112 とがブリッジ 116 で連結されるため、管端部 113 a、113 b の熱が伝達されて最冷点の温度が上昇し、発光効率が低下するという不都合がある。 40

【0005】

本発明は、従来の問題を解決するためになされたもので、発光効率を改善することのできる平面らせん形蛍光ランプおよびこの平面らせん形蛍光ランプを用いた照明器具を提供することを目的とする。 50

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明の平面らせん形蛍光ランプは、平面らせん形状をした発光管を有する平面らせん形蛍光ランプであって、前記発光管を保持する保持部材が、前記発光管のフィラメントを有する端部以外の場所を把持するようにした構成を有している。

【0007】

この構成により、発光管を保持する保持部材が、フィラメントを有する発光管の端部を把持しないので、保持部材は発光管の端部の発熱による温度上昇の影響が小さくなる。このため、保持部材を介して最冷点の温度が上昇するのを回避できるので、発光効率を改善することができる。

10

【0008】

また、本発明の平面らせん形蛍光ランプは、前記保持部材を、前記発光管の両端の口金同士を結ぶ直線に対して直交する直線上に配置した構成を有している。

【0009】

この構成により、保持部材は、前記発光管の両端の口金同士を結ぶ直線に対して直交する方向に設けられるので、発光管の両端部から最も遠い位置に配されることになる。このため、発光管の端部の発熱による影響を最も小さくすることができる。

【0010】

さらに、本発明の照明器具は、前述した平面らせん形蛍光ランプを用いた構成を有している。

20

【0011】

この構成により、平面らせん形蛍光ランプにおいて、発光管を保持する保持部材が、フィラメントを有する発光管の端部を把持しないので、保持部材は発光管の端部の発熱による温度上昇の影響が小さくなる。このため、保持部材を介して最冷点の温度が上昇するのを回避できるので、発光効率を改善することができる。

【発明の効果】**【0012】**

本発明は、発光管を保持する保持部材が、フィラメントを有する発光管の端部を把持しないので、保持部材は発光管の端部の発熱による温度上昇の影響が小さくなる。このため、保持部材を介して最冷点の温度が上昇するのを回避できるので、発光効率を改善することができるという効果を有する平面らせん形蛍光ランプを提供することができるものである。

30

【発明を実施するための最良の形態】**【0013】**

以下、本発明にかかる照明器具の実施形態について、図面を用いて説明する。

図1は本発明の第1実施形態にかかる照明器具を示す斜視図、図2は本発明の実施形態にかかる平面らせん形蛍光ランプの器具本体側から見た斜視図である。

【0014】

図1に示すように、本発明にかかる照明器具10は、天井や壁等の壁面11に固定して使用するものであり、例えば矩形箱状の器具本体12と、器具本体12の前面開口を覆う透明あるいは半透明の樹脂等からなるパネル13を有している。器具本体12の底板12aには、一方の端部22b寄りに商用交流電源（図示省略）に接続されている点灯装置14等の電気部品が取付けられており、点灯装置14等を覆うとともにパネル13を取付けるための取付板15が設けられている。パネル13は、ネジ13aを取付板15のネジ穴15aに螺合し、締め付けることにより着脱可能に取付けられる。

40

【0015】

また、底板12の中央部および他方の端部22bよりには、蛍光ランプとしての平面らせん形蛍光ランプ20の照明光をパネル13側に反射して照明効率を向上させる反射板16が設けられており、反射板16の上面に、平面らせん形蛍光ランプ20を装着するための一対のランプソケット17、17が取付けられている。これらランプソケット17、1

50

7は、電源線（図示省略）によって、点灯装置14に接続されている。そして、器具本体12における平面らせん形蛍光ランプ20に対向する面である反射板16の上面には、平面らせん形蛍光ランプ20をランプソケット17に装着した際に、平面らせん形蛍光ランプ20を保持するランプ支持パネ18が設けられている。

【0016】

図2に示すように、平面らせん形蛍光ランプ20は、管状の放電路が長手方向中央部22aを始点として同一平面に沿って2重渦巻状に旋回された発光管22を有しており、発光管22の中央部22aは、その他の部分に比して太径となっており、最冷点となっている。発光管22の両端部22bにはそれぞれ口金23、23が取付けられており、両口金23、23は、発光管22の中央部22aに対して、点対称の位置に設けられている。各口金23、23には、平面らせん形蛍光ランプ20の平面に直交する方向に一对のランプピン21が一端を発光管22の軸方向に沿って突出して設けられており、他端は発光管22の内側端部22bに設けられているフィラメント24に接続されている。

【0017】

発光管22における最冷点（22a）と反対側面（図2（B）において上側面）には、発光管22の最外周同士を連結する保持部材であるブリッジ25が設けられている。ブリッジ25の両端には、発光管22を保持するためのリング状の保持部25aが設けられており、発光管22のフィラメント24を有する端部22b以外の場所を把持するように配置されている。例えば、ブリッジ25を、両口金23、23を結ぶ直線L1に対して直交する方向に設けるのが望ましい。

【0018】

以上、説明した本発明の実施形態にかかる平面らせん形蛍光ランプ20およびこの平面らせん形蛍光ランプ20を用いた照明器具10によれば、発光管22を保持するブリッジ25が、フィラメント24を有する発光管22の端部22bを把持しないので、ブリッジ25はフィラメント24による発光管22の端部22bの発熱による温度上昇の影響が小さくなる。このため、ブリッジ25を介して最冷点（22a）の温度が上昇するのを回避できるので、発光効率を改善することができる。

【0019】

特に、ブリッジ25を、発光管22の両端の口金23同士を結ぶ直線L1に対して直交する方向に設けることにより、発光管22の両端部22bから最も遠い位置に配されることになるため、発光管22の端部22bの発熱による影響を最も小さくすることができる。

【0020】

なお、本発明の平面らせん形蛍光ランプは、前述した実施形態に限定されるものでなく、適宜な変形、改良等が可能である。

例えば、前述した各実施形態においては、矩形箱状の器具本体12を例示したが、これに限らず、例えば円形箱状等にも適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の実施形態にかかる照明器具を示す斜視図

【図2】（A）は本発明の実施形態にかかる平面らせん形蛍光ランプの器具本体側から見た斜視図、（B）は（A）中B-B位置の断面図

【図3】従来の蛍光ランプを示す平面図

【図4】（A）は従来の蛍光ランプを示す平面図、（B）は断面図

【符号の説明】

【0022】

20 平面らせん形蛍光ランプ

22 発光管

22b 端部

23 口金

10

20

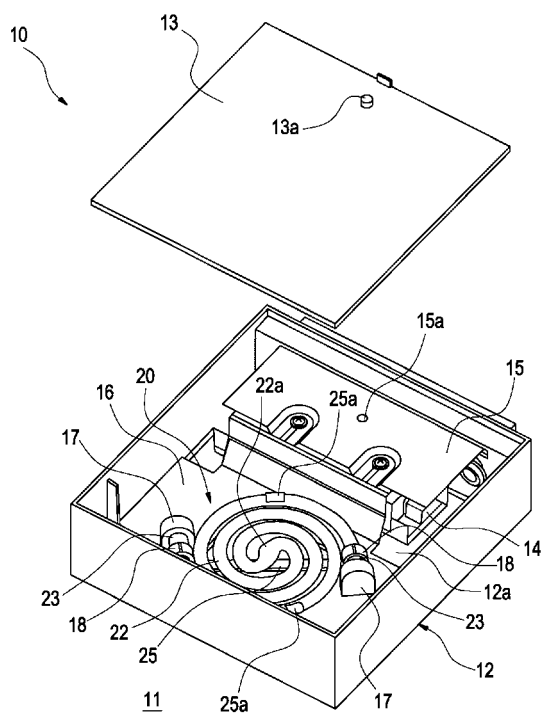
30

40

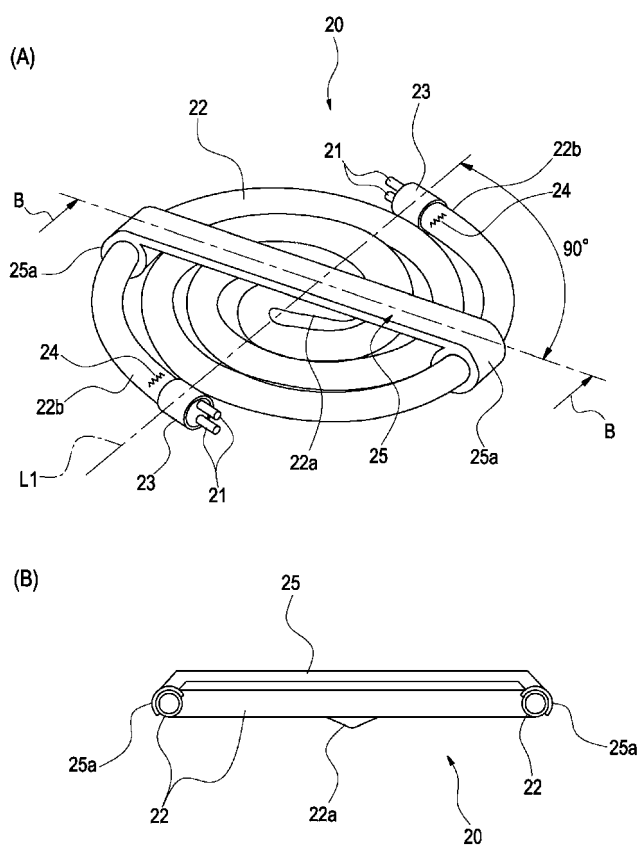
50

2 4 フィラメント
2 5 ブリッジ（保持部材）

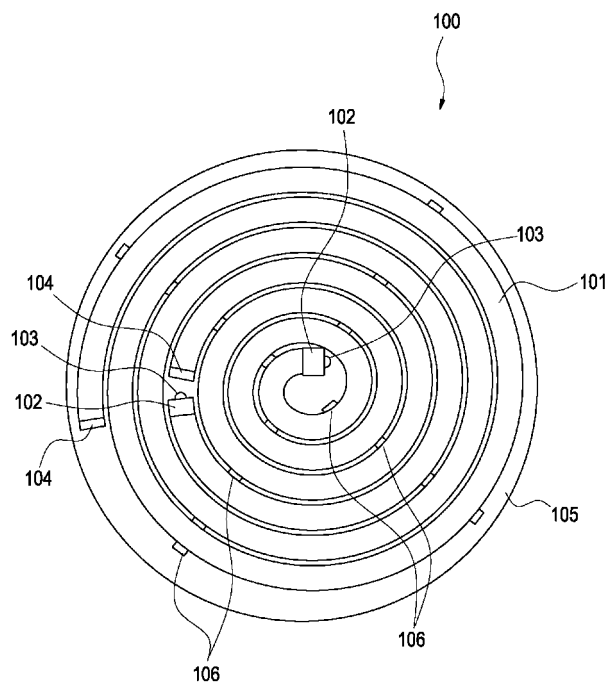
【 図 1 】



【 図 2 】



【図 3】



【図 4】

