(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第5004011号
(P5004011)

(45)発行日　平成24年8月22日(2012.8.22)　(24)登録日　平成24年6月1日(2012.6.1)

(51)Int.Cl.		F I		
F21V 33/00	(2006.01)	F21V	33/00	400
H01Q 1/06	(2006.01)	H01Q	1/06	
H01Q 1/44	(2006.01)	H01Q	1/44	
H01Q 1/08	(2006.01)	H01Q	1/08	
F21Y 101/02	(2006.01)	F21Y	101:02	

請求項の数 9　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願2007-130380 (P2007-130380)
(22)出願日　平成19年5月16日 (2007.5.16)
(65)公開番号　特開2008-287957 (P2008-287957A)
(43)公開日　平成20年11月27日 (2008.11.27)
審査請求日　平成22年4月28日 (2010.4.28)

(73)特許権者　000109668
ＤＸアンテナ株式会社
兵庫県神戸市兵庫区浜崎通２番１５号
(74)代理人　100064746
弁理士　深見　久郎
(74)代理人　100085132
弁理士　森田　俊雄
(74)代理人　100083703
弁理士　仲村　義平
(74)代理人　100096781
弁理士　堀井　豊
(74)代理人　100098316
弁理士　野田　久登
(74)代理人　100109162
弁理士　酒井　將行

最終頁に続く

(54)【発明の名称】アンテナ装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ＵＨＦ受信用アンテナ素子と発光体とを内蔵したケースを有し、該ケースには前記発光体の光を外部に照射する窓が設けられたアンテナ装置において、
前記ケースは、該ケースの下端より所定の上方位置に、該ケースの表面より内側に入り込んだ脚部周壁を有し、
該周壁に前記窓が複数設けられ、各窓から見える前記発光体の光の明るさがほぼ等しくなるようにする分散手段が前記ケース内に設けられたことを特徴とするアンテナ装置。
【請求項２】
前記分散手段は、前記複数の窓のうち特定の窓に対して前記発光体からの光を遮断する遮蔽部材により構成されていることを特徴とする請求項１記載のアンテナ装置。
【請求項３】
前記各窓には、前記発光体の光を拡散させて淡い光とする窓部材が設けられていることを特徴とする請求項１または２記載のアンテナ装置。
【請求項４】
前記脚部周壁は、前記ケースの全周にわたって帯状に設けられていることを特徴とする請求項３記載のアンテナ装置。
【請求項５】
前記ケースの正面側と左右側面側に、前記窓が設けられていることを特徴とする請求項１～４のいずれか一つに記載のアンテナ装置。

【請求項６】
前記ケースは、別体に形成された本体部と脚部とを一体的に組み立てて構成され、前記本体部に前記ＵＨＦ受信用アンテナ素子が収納され、前記脚部に前記発光体が収納されていることを特徴とする請求項１～５のいずれか一つに記載のアンテナ装置。
【請求項７】
前記発光体はＬＥＤにより構成されていることを特徴とする請求項１～６のいずれか一つに記載のアンテナ装置。
【請求項８】
前記ケースは長方体に形成されていることを特徴とする請求項１～７のいずれか一つに記載のアンテナ装置。
【請求項９】
前記ケースには、ＶＨＦ受信用ロッドアンテナ素子が出没自在に収納されていることを特徴とする請求項１～８のいずれか一つに記載のアンテナ装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、アンテナ装置に係わり、より詳しくは、照明機能を付加したアンテナ装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
テレビ受信用の室内アンテナ等には、アンテナ機能とは別に照明機能を備えたものが提案されている（例えば、特許文献１参照）。
【０００３】
前記特許文献１（特開２００７－２８３００号公報）記載の従来技術は、スタンド型アンテナであり、該室内アンテナは、基台を有し、この基台の上側に円筒状のアンテナカバーが装着される。上記基台の上側中央には、アンテナ支持筒が垂直に固定して設けられ、このアンテナ支持筒にＵＨＦ帯受信用のアンテナが装着される。上記基台には、側部にＵＨＦ帯テレビ信号の出力用接栓が設けられるとともに、内部に電源部が設けられる。上記出力用接栓には、直流阻止用のキャパシタを介して給電ケーブルが接続される。上記電源部は、１００Ｖの商用交流電源を例えば１５Ｖの直流電圧に変換するためのもので、電源スイッチを介して電源コードが接続されている。この電源コードは、基台の外部に導出され、先端には電源プラグが接続される。なお、上記電源スイッチは、基台に装着されて外部から操作できるようになっている。
【０００４】
上記アンテナで受信されたテレビ信号をＲＦ／ＤＣ分離回路を介して給電ケーブルにより基台の側部に設けられた出力用接栓へ導く。またＲＦ／ＤＣ分離回路のもう一方の直流出力端子には例えば発光体として発光ダイオード（ＬＥＤ）のアノード側が接続される。前記発光ダイオードのカソード側は、例えばアンテナの板状放射素子部あるいは、アンテナ支持筒等の直流接地電位部に接続される。
【０００５】
上記アンテナカバーには、発光ダイオードに対応する位置に透孔が設けられ、上記発光ダイオードから出力される光が上記透孔から外部に放射されて視覚効果を高める。
【特許文献１】特開２００７－２８３００号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
最近は、地上デジタル放送による液晶テレビの普及率が高まり、それに伴いデザイン性の高い室内アンテナの需要も高まっている。
【０００７】
前記特許文献１記載の従来技術では、発光体としてＬＥＤが用いられているが、このＬ

ＥＤは、指向性が強いため、アンテナカバーに設けられた透孔から外部に放射される光では、充分な視覚効果を得ることが困難であり、均一な点灯表示機能としては課題を有するものであった。

【０００８】

そこで、本発明は、高機能の均一な点灯表示機能を有するアンテナ装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

前記目的を達成するため、本発明は、次の手段を講じた。即ち、本発明の特徴とするところは、ＵＨＦ受信用アンテナ素子と発光体とを内蔵したケースを有し、該ケースには前記発光体の光を外部に照射する窓が設けられたアンテナ装置において、前記ケースは、該ケースの下端より所定の上方位置に、該ケースの表面より内側に入り込んだ脚部周壁を有し、該周壁に前記窓が複数設けられ、各窓から見える前記発光体の光の明るさがほぼ等しくなるようにする分散手段が前記ケース内に設けられた点にある。

【００１０】

前記分散手段は、前記複数の窓のうち特定の窓に対して前記発光体からの光を遮断する遮蔽部材により構成されているのが好ましい。

【００１１】

前記各窓には、前記発光体の光を拡散させて淡い光とする窓部材が設けられているのが好ましい。

【００１３】

前記脚部周壁は、前記ケースの全周にわたって帯状に設けられているのが好ましい。

前記ケースの正面側と左右側面側に、前記窓が設けられているのが好ましい。

【００１４】

前記ケースは、別体に形成された本体部と脚部とを一体的に組み立てて構成され、前記本体部に前記ＵＨＦ受信用アンテナ素子が収納され、前記脚部に前記発光体が収納されているのが好ましい。

【００１５】

前記発光体はＬＥＤにより構成されているのが好ましい。

前記ケースは長方体に形成されているのが好ましい。

【００１６】

前記ケースには、ＶＨＦ受信用ロッドアンテナ素子が出没自在に収納されているのが好ましい。

【発明の効果】

【００１７】

本発明によれば、窓は複数設けられ、各窓から見える発光体の光の明るさがほぼ等しくなるようにする分散手段がケース内に設けられているので、従来のものに比べ、充分な視覚効果を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１８】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づき説明する。

図１～図３において、本発明に係るアンテナ装置は、テレビジョン放送受信用の室内アンテナ装置として例示されている。このアンテナ装置は、ケース１を有する。前記ケース１は長方体に形成されている。前記ケース１は、本体部２と脚部３とを有する。この脚部３には、ケースの下端より所定の上方位置に、該ケースの表面より内側に入り込んだ脚部周壁４を有する。前記脚部周壁４は、前記ケース１の全周にわたって帯状に設けられている。

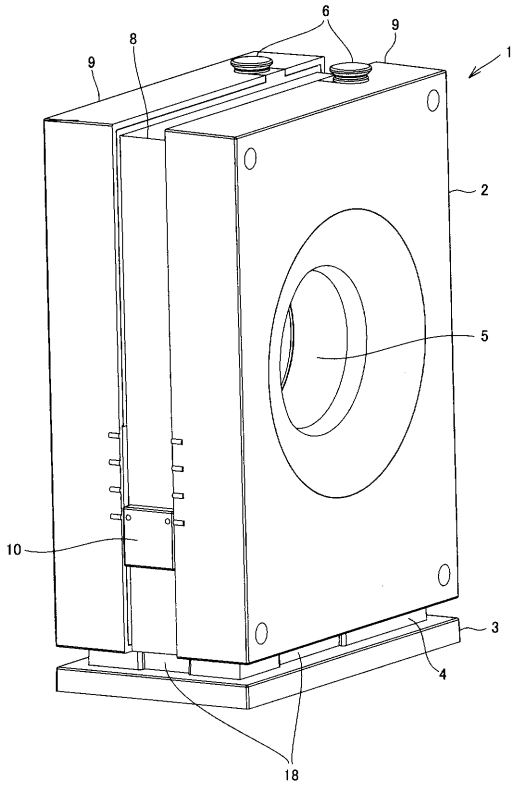
【００１９】

前記ケース１は、中央部に左右方向に貫通する筒状空間の穴５が形成されている。このケースは、合成樹脂などにより形成されている。

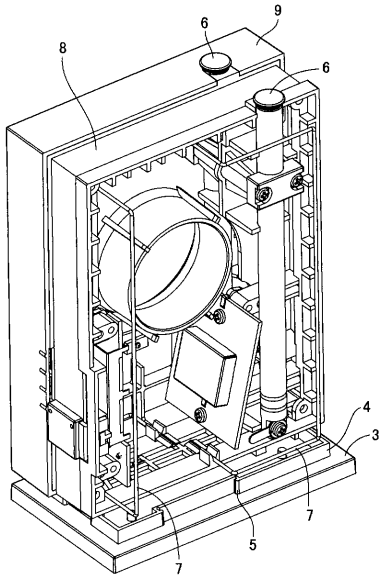
【００２０】
前記ケース１には、ＶＨＦ・ＦＭ受信用のロッドアンテナ素子６が、その上面より出没自在に、且つ、伸縮自在に、左右一対設けられている。また、ケース１内には、ＵＨＦ受信用アンテナ素子７が内蔵されている。
【００２１】
前記ＵＨＦ受信用アンテナ素子７は、金属線からなる一対のループアンテナから構成されている。一対のループアンテナは、平面視卍型になるよう、高さ方向に渡って配線されている。このＵＨＦ受信用アンテナ素子７は、前記本体部２に収納されている。
【００２２】
図４、５に示すように、ケース１の本体部２と脚部３とは別体に形成されている。そして本体部２と脚部３とは、一体的に組み立てられてケース１を構成している。
【００２３】
前記本体部２は、中央の筐体８と、該筐体８に左右から嵌合固定されるカバー体９から構成されている。中央の筐体８に受信調整用スイッチ１０が、上下方向スライド自在に設けられている。
【００２４】
前記ケース１には、発光体１１が設けられ、該ケース１には前記発光体１１の光を外部に照射する窓１２が設けられている。この窓１２は複数設けられている。各窓１２から見える前記発光体１１の光の明るさがほぼ等しくなるようにする分散手段１３が前記ケース１内に設けられている。
【００２５】
この実施の形態では前記窓１２は、前記脚部周壁４に設けられている。またこの実施の形態では、前記発光体１１は前記脚部３に収納されており、該発光体１１はＬＥＤにより構成されている。このＬＥＤは、青色ＬＥＤを代表とする着色ＬＥＤとされている。
【００２６】
前記発光体１１は、基板１４に取り付けられ、リード線１５で本体部２内へとつながれている。
【００２７】
前記脚部３は底面１６を有し、該底面１６に前記脚部周壁４が立設されている。この底面１６に前記基板１４を上方から挿入固定するためのフランジ１７が設けられている。また、このフランジ１７の前方の底面１６に前記分散手段１３が立設されている。
【００２８】
図６、７に示すように、前記分散手段１３は、前記複数の窓１２のうち特定の窓１２に対して前記発光体１１からの光を遮断する遮蔽部材により構成されている。この実施の形態では、前記窓１２は、前記ケース１の正面側と左右側面側に設けられており、前記特定の窓１２とは、正面側の窓１２を言う。発光体（青色ＬＥＤ）１１、分散手段（遮蔽部材）１３および正面の窓１２が直線上に配置され、左右の窓１２は、分散手段１３よりも前側（正面側）に配置されている。
【００２９】
前記各窓１２には、前記発光体１１の光を拡散させて淡い光とする窓部材１８が設けられている。この窓部材１８は、シボ加工された透明樹脂、またはすりガラス、若しくは、拡散剤入りの樹脂、または着色ガラス（曇りガラス）等により構成されている。
【００３０】
図８に示すものは、前記発光体１１およびアンテナ６，７の電気配線図である。発光体１１への電力は、ＤＣ入力１９より前記リード線１５を介して供給される。ＤＣ入力１９は、１００Ｖの商用交流電源に接続されている。アンテナ６，７の出力は、高周波増幅部２０を介して出力用端子２１に導かれる。
【００３１】
コンセントを差し込むことにより、発光体１１は光り、その光は、各窓１２の窓部材１８を透して淡く光り、特に暗室の中では高級感漂う雰囲気をかもし出す。

【００３２】
発光体１１としてのＬＥＤの光は指向性が高いので、そのままの配置だと正面の窓１２は明るく、左右両側の窓１２は暗くなり、三つの窓１２から見える明るさが異なってしまうが、本発明では、分散手段（遮蔽部材）１３を設けたので、正面の窓１２に直接達する光が減り、三つの窓部材１８を均等に近く光らすことができる。したがって、発光体１１の数を増やすことなく、一個のＬＥＤで実現可能となり、消費電力を抑えることができる。
【００３３】
本発明の実施の形態では、ＵＨＦアンテナ素子７が完全にケース１内に収納されていて、外部から見えない状態であり、またＶＨＦアンテナ素子６も収縮するとケース１内部に格納され、また、ケース１の中央部に大胆に筒状の空間の穴５が設けられるなど、一見室内アンテナには見えない斬新なデザインとなっている。そして、ケース１下部の三箇所の窓１２の窓部材１８が淡く光るので、他のインテリア製品やデザイン性のある電気製品とともに置いても見劣りしない室内アンテナとなる。
【００３４】
前記実施の形態では、１００Ｖの商用交流電源にコンセントを差し込むと発光体１１が光るように構成したが、手動スイッチをオンすることにより、発光体１１に電力が供給されるものであっても良い。また、手動スイッチに代え、室内の明るさが所定の暗さになれば、光りセンサーによりその明るさを検出し、自動的にスイッチをオンして、発光体１１が光りだすものであっても良い。
【００３５】
なお、本発明は、前記実施の形態に示すものに限定されるものではない。例えば、発光体１１はＬＥＤに限定されず、また、分散手段１３は遮蔽部材に限定されない。さらに、複数の窓とは、帯状に長い一つの窓であっても、正面と左右側面にわたって長く形成されているものは、複数に含まれるものである（一つのＬＥＤにより均一な明るさが得られる窓の長さよりも長い場合は、複数に当たる）。
【図面の簡単な説明】
【００３６】
【図１】本発明の実施の形態を示すアンテナ装置の斜視図である。
【図２】右カバー体を外した図１の内部構造を示す斜視図である。
【図３】右カバー体および筐体を外した図１の内部構造を示す斜視図である。
【図４】図１のアンテナ装置において本体部と脚部とを分離して上方から見た斜視図である。
【図５】図１のアンテナ装置において本体部と脚部とを分離して下方から見た斜視図である。
【図６】脚部の斜視図である。
【図７】脚部の平面図である。
【図８】発光体の配線図である。
【符号の説明】
【００３７】
１　ケース、２　本体部、３　脚部、４　脚部周壁、６　ＶＨＦ受信用アンテナ素子、７　ＵＨＦ受信用アンテナ素子、１１　発光体、１２　窓、１３　分散手段、１８　窓部材。

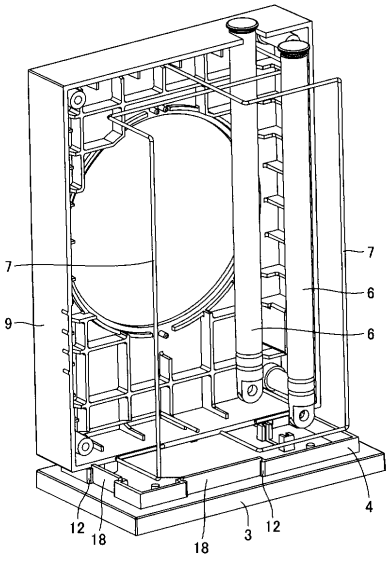
【図１】


6
9
8
9
1
2
5
10
3
4
18

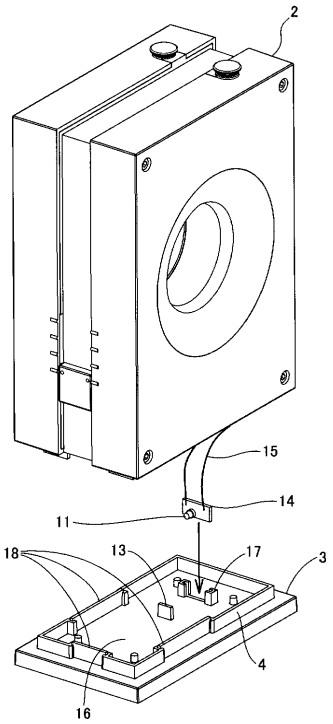
【図２】


9
6
8
6
4
3
7
5
7

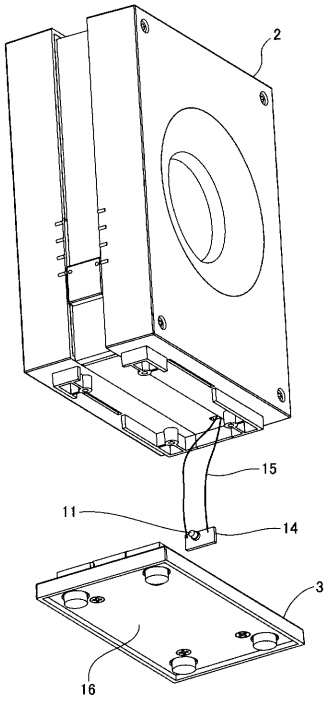
【図３】


7
7
6
9
6
4
12
18
18
3
12

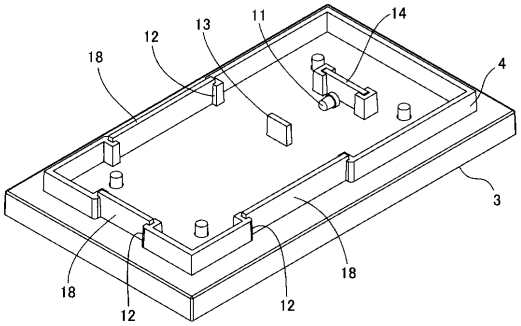
【図４】


2
15
14
11
18
13
17
3
4
16

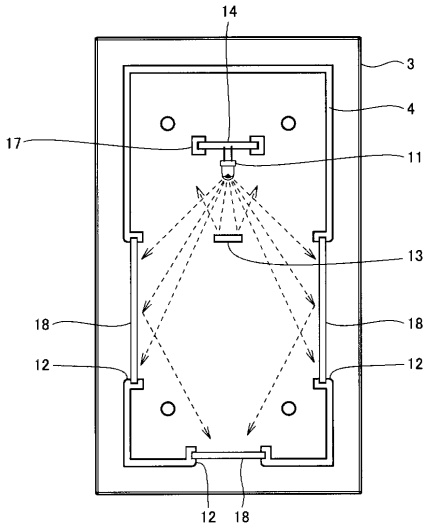
【図５】


2
15
11
14
3
16

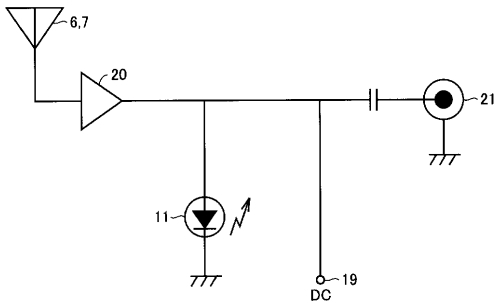
【図６】


18
12
13
11
14
4
3
18
12
18
12

【図７】


14
3
4
17
11
13
18
18
12
12
12
18

【図８】


6,7
20
21
11
19
DC

フロントページの続き

(74)代理人　100111246
弁理士　荒川　伸夫
(72)発明者　長野　仁志
兵庫県神戸市兵庫区浜崎通２番１５号　ＤＸアンテナ株式会社内

審査官　栗山　卓也

(56)参考文献　特開２００７－０２８３００（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－３１９５０４（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－１０４６２０（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－２６９１６７（ＪＰ，Ａ）
特開２００５－３１１９６０（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－２２９７０８（ＪＰ，Ａ）
特開２００５－１５６０２０（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－１３８９３２（ＪＰ，Ａ）
実開平０４－０１８８８５（ＪＰ，Ｕ）
特開２００２－０７８７８８（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－３０２５０１（ＪＰ，Ａ）
登録実用新案第３１０２２４０（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｆ２１Ｖ　３３／００
Ｈ０１Ｑ　１／０６
Ｈ０１Ｑ　１／０８
Ｈ０１Ｑ　１／４４
Ｆ２１Ｙ　１０１／０２