

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5000604号
(P5000604)

(45) 発行日 平成24年8月15日 (2012. 8. 15)

(24) 登録日 平成24年5月25日 (2012. 5. 25)

(51) Int. Cl.

F 1

B 6 3 B 45/06 (2006. 01)

B 6 3 B 45/06

F 2 1 S 8/00 (2006. 01)

F 2 1 S 8/00 1 0 0

F 2 1 V 21/08 (2006. 01)

F 2 1 V 21/08

F 2 1 Y 101/02 (2006. 01)

F 2 1 Y 101/02

請求項の数 6 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-205699 (P2008-205699)
(22) 出願日 平成20年8月8日 (2008. 8. 8)
(65) 公開番号 特開2010-36864 (P2010-36864A)
(43) 公開日 平成22年2月18日 (2010. 2. 18)
審査請求日 平成22年11月15日 (2010. 11. 15)

(73) 特許権者 503218067
住友重機械マリンエンジニアリング株式会
社
東京都品川区大崎二丁目 1 番 1 号
(74) 代理人 100088155
弁理士 長谷川 芳樹
(74) 代理人 100113435
弁理士 黒木 義樹
(72) 発明者 初音 賢一
神奈川県横須賀市夏島町 1 9 番地 住友重
機械マリンエンジニアリング株式会社内

審査官 志水 裕司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 船内照明器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

非居住区画内に設置される船内照明器具であって、
複数の L E D で構成された L E D 照明部を有する本体を備え、
前記 L E D 照明部は、前記本体の一側面側に設けられており、
前記本体の前記一側面には、前記非居住区画内の取付台に固定するためのバンドを係合
する溝が形成されていることを特徴とする船内照明器具。

【請求項 2】

前記本体は、長尺板状を呈しており、
前記溝は、前記一側面において、長手方向と交差する方向の一端から他端に至ると共に
、長手方向の両端部に前記 L E D 照明部を挟むように一対形成されていることを特徴とす
る請求項 1 記載の船内照明器具。

【請求項 3】

前記非居住区画は、機関室であることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の船内照明器具
。

【請求項 4】

前記取付台は、ケーブルを固縛するための取付台として用いられるケーブルサポートで
あることを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか一項記載の船内照明器具。

【請求項 5】

前記バンドは、ケーブルを固縛するためのバンドとして用いられるケーブル固縛バンド

10

20

であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 の何れか一項記載の船内照明器具。

【請求項 6】

前記 L E D 照明部は、所定パターンで点滅可能に構成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 の何れか一項記載の船内照明器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、非居住区画内に設置される船内照明器具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、非居住区画内の船内照明器具としては、蛍光灯が広く一般的に用いられており、例えば非特許文献 1 に記載されたものが知られている。この船内照明器具は、その重量及び構造上の面から、通常、非居住区画内に設けられた専用の取付台に固定され設置されている。

【非特許文献 1】 D A E Y A N G 社カタログ「Electrical Equipment」、2 - 2 Watertight Surface Fluorescent Ceiling Light

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、上記の船内照明器具では、次の問題がある。すなわち、前述したように、設置に際して専用の取付台を設ける必要があるため、部品点数が増加してしまう問題がある。かかる部品点数の増加は、蛍光灯が重いことと相まって、設置作業を困難にするおそれがある。また、船舶の揺れによる振動が、照明性能に悪影響を及ぼしてしまう問題もある。

【0004】

そこで、本発明は、設置に際しての部品点数を低減させると共に、設置作業性及び防振性を向上させることが可能な船内照明器具を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するため、本発明に係る船内照明器具は、非居住区画内に設置される船内照明器具であって、複数の L E D で構成された L E D 照明部を有する本体を備え、L E D 照明部は、本体の一側面側に設けられており、本体の一側面には、非居住区画内の取付台に固定するためのバンドに係合する溝が形成されていることを特徴とする。

【0006】

この船内照明器具では、例えば、ケーブル固縛用のバンド（ケーブル固縛バンド等）を船内照明器具の溝に係合しつつ、このバンドで船内照明器具をケーブル固縛用の取付台（ケーブルサポート等）に固縛することにより、船内照明器具を非居住区内に設置することができる。よって、船内照明器具を設置する際、既存設備を流用し、部品点数を低減することができ、設置作業性を向上することが可能となる。また、従来の蛍光灯に比べて軽い L E D を採用していることから軽量化を実現でき、この点からも、設置作業性を向上することが可能となる。さらに、バンドが溝に係合されることから、船内照明器具とバンドとが互いにずれるのを抑制して船内照明器具を取付台に堅固に固定することができ、防振性を向上することが可能となる。

【0007】

ここで、本体は、長尺板状を呈しており、溝は、一側面において、長手方向と交差する方向の一端から他端に至ると共に、長手方向の両端部に L E D 照明部を挟むように一対形成されていることが好ましい。このように船内照明器具を構成することにより、設置作業性を一層向上することができる。加えて、船内照明器具を取付台に好適に固定することができ、防振性を一層向上することが可能となる。

【0008】

また、非居住区画は、機関室であることが好ましい。機関室には、主機（Main Engine）

10

20

30

40

50

等が配置されるため、機関室内での振動は、他の区画に比べて著しく大きい。よって、機関室に本発明の船内照明器具が設置される場合、防振性を向上させるという上記効果は特に有効なものとなる。

【 0 0 0 9 】

また、取付台は、具体的には、ケーブルを固縛するための取付台として用いられるケーブルサポートであることが好ましい。また、バンドは、具体的には、ケーブルを固縛するためのバンドとして用いられるケーブル固縛バンドであることが好ましい。これらの場合、船内照明器具を設置する際、既存設備を流用して部品点数を低減することができ、設置作業性を向上することが可能となる。

【 0 0 1 0 】

また、LED照明部は、所定パターンで点滅可能に構成されていることが好ましい。この場合、船内照明器具を警報時に点滅させることで、船内照明器具を船内の可視警報として利用することができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、設置に際しての部品点数を低減させると共に、設置作業性及び防振性を向上させることが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 2 】

以下、添付図面を参照して、本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。なお、以下の説明において、同一又は相当要素には同一符号を付し、重複する説明を省略する。

【 0 0 1 3 】

図1は本発明の一実施形態に係る船内照明器具を含む船舶を示す概略側面図である。本実施形態の船体照明器具は、船内の天井灯や作業灯等として、船体の非居住区画（複数の区画のうち居住区画以外の区画）内に設置されるものである。そこで、まず、この船舶について説明する。

【 0 0 1 4 】

図1に示すように、船舶1は、船体2、推進器3及び舵4を備えている。船体2は、隔壁5によって画成された非居住区画として、機関室6、舵取機室7及びボースンストア8を少なくとも有している。機関室6は船尾側に設けられ、機関室6内には主機19が配置されている。舵取機室7は機関室6の船尾側に設けられ、舵取機室7内には、舵4を動作させる舵取機構が配置されている。ボースンストア8は、船首側に設けられ、船舶備品等を保管する倉庫として利用される。

【 0 0 1 5 】

推進器3は、船舶1を推進させるものであり、例えばプロペラシャフトが用いられている。舵4は、船舶1の推進方向を制御するものであり、推進器3の後方に位置するよう設けられている。

【 0 0 1 6 】

次に、船内照明器具について説明する。図2は図1の機関室内の壁面を示す図、図3は図2の船内照明器具を示す正面図、図4は図2の船内照明器具を示す側面図である。図2に示すように、船内照明器具20は、機関室6の内壁6aに設けられたケーブルサポート（取付台）9に対し、ケーブル固縛バンド（バンド）10によって取り付けられている。

【 0 0 1 7 】

ケーブルサポート9は、ケーブル11を沿わせると共に縛り付けて固定（固縛）するために通常用いられる取付台である。ケーブルサポート9は、鉄等の金属で形成されている。図3、4に示すように、このケーブルサポート9は、コの字に屈曲されたような板形状を呈している。具体的には、ケーブルサポート9は、内壁6aに固定されケーブルサポート9を支持する一対の支持板9aと、被固縛物を固縛する領域である固縛板9bと、を含んで構成されている。

【 0 0 1 8 】

ケーブル固縛バンド１０は、ケーブル１１をケーブルサポート９に固縛するために通常用いられるバンドである。ケーブル固縛バンド１０は、鉄等の金属で形成されている。このケーブル固縛バンド１０は、ベルト１０ａと、ベルト１０ａの一端側に設けられたバックル１０ｂと、を含んで構成されている。ケーブル固縛バンド１０では、ベルト１０ａの他端側がバックル１０ｂに挿通されてベルト１０ａが環状とされ、この状態でベルト１０ａが締め付けられる（以下、単に「締め付けられる」という）。これにより、環状のベルト１０ａでもって、例えばケーブル１１がケーブルサポート９に固縛される。

【００１９】

船内照明器具２０は、本体２１を備えている。本体２１は、長尺板状を呈しており、ここでは、機関室６の照明用として好ましいとして、長手方向長さ１１００ｍｍ、幅４０ｍ

10

【００２０】

この本体２１は、長手方向中央における表面２１ａ（一側面）側に、ＬＥＤ照明部２２を有している。ＬＥＤ照明部２２は、複数のＬＥＤ（Light Emitting Diode）で構成されており、制御部（不図示）によって所定パターンで点滅可能に構成されている。この所定パターンは、点灯のＯＮ／ＯＦＦや発光色等の組み合わせからなり、例えば、繰り返し点滅するような可視警報としてのパターンや、緊急時の誘導のために複数のＬＥＤを一定方向に沿う順序で順次点灯させるようなパターンが挙げられる。

【００２１】

また、本体２１の長手方向の端面２１ｂ、２１ｂには、本体２１の防水性を高めるためのケーブルグランド２３を介してケーブル１１が接続されている。これにより、ケーブル１１とＬＥＤ照明部２２とが互いに電氣的に接続されることになる。

20

【００２２】

ここで、船内照明器具２０は、その表面２１ａに溝２４が形成されている。この溝２４は、ケーブルサポート９に船内照明器具２０を固定するためにケーブル固縛バンド１０に係合するものである。

【００２３】

この溝２４は、船内照明器具２０の表面２１ａにおいて長手方向の両端部に、ＬＥＤ照明部２２を挟むよう一対形成されている。また、溝２４は、表面２１ａにおいて、長手方向と交差する方向（図３の上下方向）の一端から他端に至っている。さらにまた、溝２４は、ケーブル固縛バンド１０のベルト１０ａ幅に応じた溝幅とされており、ここでの溝幅は、好ましいとして１０ｍｍ～１５ｍｍとされている。

30

【００２４】

以上に説明した船内照明器具２０では、まず、ケーブル１１が船内照明器具２０の本体２１にケーブルグランド２３を介して接続される。この状態で、本体２１の裏面２１ｃとケーブルサポート９の固縛板９ｂとが互いに当接するように、船内照明器具２０が固縛板９ｂに配置される。そして、溝２４内にケーブル固縛バンド１０が配置され係合されつつ、ケーブル固縛バンド１０が固縛板９ｂ及び本体２１に巻き回され、ケーブル固縛バンド１０が締め付けられることで、船内照明器具２０がケーブルサポート９に固縛される。これにより、船内照明器具２０にあっては、ケーブルサポート９に固定されて機関室６内に設置されることになる。

40

【００２５】

ところで、従来の蛍光灯等の船内照明器具は、別途特別に機関室６内に専用の取付台を設け、この取付台に固定され設置されるのが一般的である。ここで、従来の船内照明器具として、蛍光灯に比べて軽いＬＥＤを用いることも考えられるが、既存のＬＥＤ照明器具では、その構造上、ビスやボルト止めによって取付台に取り付けをせざるを得ない。さらに、これら従来の船内照明器具では、船舶１の揺れ等による振動を防ぐため、チェーン等の金具をさらに用いて取付台に固定することが必要とされる。

【００２６】

これに対し、本実施形態によれば、上述したように、船内照明器具２０を設置する際、

50

既存設備（ケーブルサポート 9 及びケーブル固縛バンド 10）を流用し、部品点数を低減することができる。つまり、専用の取付台、ビスやボルト、チェーン等の金具が不要になる。その結果、設置作業性を向上することが可能となる。また、船内照明器具 20 では、蛍光灯に比べて軽い LED を採用していることから、軽量化を実現することができ、この軽量化の点からも、設置作業性を向上することが可能となる。

【0027】

さらに、ケーブル固縛バンド 10 が溝 24 に係合されることから、船内照明器具 20 とケーブル固縛バンド 10 とが互いにずれるのを抑制することができ、ひいては、船内照明器具 20 とケーブルサポート 9 とが互いにずれるのを抑制することが可能となる。その結果、船内照明器具 20 をケーブルサポート 9 に堅固に固定することができる。よって、船舶の揺れ等による振動に対する防振性を向上することが可能となる。

10

【0028】

従って、本実施形態の船内照明器具 20 によれば、設置に際しての部品点数を低減させると共に、設置作業性及び防振性を向上させることが可能となる。なお、ここでの船内照明器具 20 は、主機 19 の駆動のために振動が著しく大きい機関室 6 内に設置されているため、防振性を向上させるという上記効果は特に有効である。

【0029】

また、本実施形態では、上述したように、本体 21 が長尺板状を呈している。そして、溝 24 が、表面 21a において、長手方向と交差する方向の一端から他端に至ると共に、長手方向の両端部に LED 照明部を挟むように一対形成されている。よって、入り組んだ機関室 6 内での取り扱いが容易になり、設置作業性を一層向上することができる。加えて、船内照明器具 20 の形状（重心位置等）を好適に考慮して該船内照明器具 20 をケーブルサポート 9 に固定することができ、防振性を一層向上することが可能となる。

20

【0030】

また、本実施形態では、上述したように、LED 照明部 22 が、所定パターンで点滅可能に構成されている。よって、船内照明器具 20 を警報時に点滅させることで、船内照明器具を可視警報として利用することができる。また、LED は、一般的に、点滅（短時間での ON/OFF）で製品寿命が短くなることが少ないという特性を有している。よって、船内照明器具 20 は、LED 特性が好適に発揮された可視警報器具ともいえる。

【0031】

30

なお、船内照明器具 20 は、上記のように、船体 2 の非居住区画である機関室 6 内に設置されている。これは、居住区画では、乗員や乗客が居住することから美観性が高いものが望まれるため、日常（居住用）の照明器具が設置される一方、非居住区画では、作業性及び耐震性の高いものが望まれるためである。

【0032】

以上、本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではない。例えば、上記実施形態では、船内照明器具 20 をケーブルサポート 9 に固縛したが、従来の船内照明器具を固縛するための専用の取付台に固縛することも勿論可能である。

【0033】

40

図 5 は船内照明器具の設置の変形例を示す正面図、図 6 は図 5 の船内照明器具の側面図である。図 5、6 に示すように、例えば、従来の船内照明器具を固縛する専用取付台（取付台）30 が既に機関室 6 内に設けられている場合には、この専用取付台 30 に船内照明器具 20 を固縛することができる。

【0034】

専用取付台 30 は、該専用取付台 30 を支持するための支持棒 31 と、被固縛物を固縛するためのものとして水平方向に長尺状の固縛板 32 と、を含んで構成されている。支持棒 31 は、その基端側が内壁 6a に固定されている。固縛板 32 は、長手方向断面が L 字状とされている。この固縛板 32 は、その長手方向中央に支持棒 31 の先端側が固定されている。

50

【 0 0 3 5 】

このような専用取付台 3 0 に船内照明器具 2 0 を固縛する場合、ケーブル 1 1 が船内照明器具 2 0 の本体 2 1 に接続された状態で、本体 2 1 の裏面 2 1 c と固縛板 3 2 の下面 3 2 a とが互いに当接するように、船内照明器具 2 0 が固縛板 3 2 に配置される。そして、溝 2 4 内にケーブル固縛バンド 1 0 が配置され係合されつつ、ケーブル固縛バンド 1 0 が固縛板 3 2 及び本体 2 1 に巻き回され、ケーブル固縛バンド 1 0 が締め付けられることで、船内照明器具 2 0 が専用取付台 3 0 に固縛されることになる。

【 0 0 3 6 】

また、上記実施形態では、船内照明器具 2 0 を機関室 6 内に設置したが、舵取機室 7 内やボースンストア 8 内等の非居住区画内に設置してもよい。また、本発明が適用される船舶は限定されず、あらゆる船舶の船内照明器具として適用することができる。

10

【 0 0 3 7 】

なお、溝 2 4 の底面は、その延在方向に高低するよう傾斜されていてもよく、例えば、その延在方向の中央部が高くなるよう傾斜していてもよい。この場合、溝 2 4 内にケーブル固縛バンド 1 0 が好適に係合されることになるため、船内照明器具 2 0 をケーブルサポート 9 に一層堅固に固定することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 8 】

【図 1】本発明の一実施形態に係る船内照明器具を含む船舶を示す概略側面図である。

【図 2】図 1 の機関室内の壁面を示す図である。

20

【図 3】図 2 の船内照明器具を示す正面図である。

【図 4】図 2 の船内照明器具を示す側面図である。

【図 5】船内照明器具の設置の変形例を示す正面図である。

【図 6】図 5 の船内照明器具の側面図である。

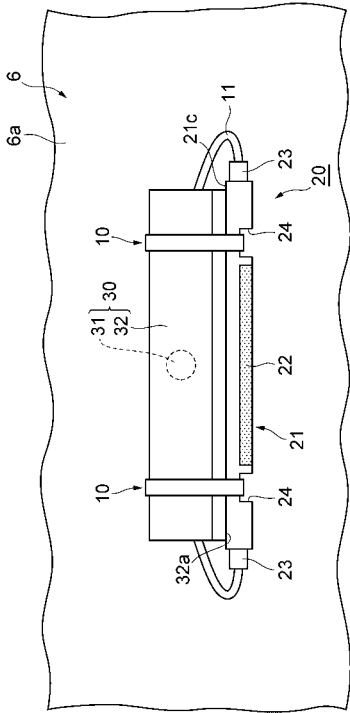
【符号の説明】

【 0 0 3 9 】

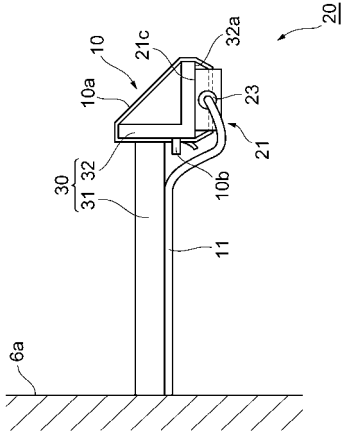
6 ... 機関室（非居住区画）、7 ... 舵取機室（非居住区画）、8 ... ボースンストア（非居住区画）、9 ... ケーブルサポート（取付台）、10 ... ケーブル固縛バンド（バンド）、20 ... 船内照明器具、21 ... 本体、21 a ... 表面（一側面）、22 ... L E D 照明部、24 ... 溝、30 ... 専用取付台（取付台）。

30

【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(56)参考文献 登録実用新案第3059521(JP, U)

実開昭62-129707(JP, U)

特開2007-042320(JP, A)

特開2000-100219(JP, A)

特開2002-260434(JP, A)

特開平08-083509(JP, A)

実開平06-062416(JP, U)

特開2000-035161(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B63B 45/06

F21S 8/00

F21V 21/08

F21Y 101/02