

(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2007-320422

(P2007-320422A)

(43) 公開日 平成19年12月13日(2007.12.13)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
B60Q	3/06	(2006.01)	B60Q	3D022
B60R	5/04	(2006.01)	B60R	3K040
				Z

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2006-152306 (P2006-152306)	(71) 出願人	000124096 株式会社パイオラックス 神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町5-1番地
(22) 出願日	平成18年5月31日(2006.5.31)	(74) 代理人	100101867 弁理士 山本 寿武
		(72) 発明者	木村 俊広 神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町5-1番地 株式会社パイオラックス内
		(72) 発明者	有坂 洋 神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町5-1番地 株式会社パイオラックス内
		Fターム(参考)	3D022 BB01 BC10 3K040 AA04 CA05 DA03 JA04

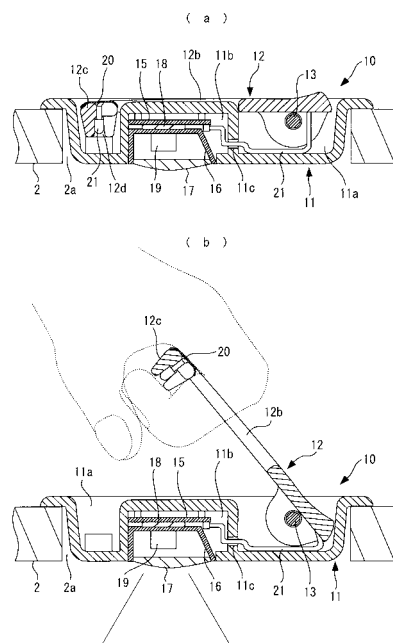
(54) 【発明の名称】 照明装置

(57) 【要約】

【課題】 自動車のラゲージフロア床面に設けられた収納凹部1内を効率的に照明して、収納凹部1内での作業性の向上を図る。

【解決手段】 フロアボード2に設けられた貫通孔に装着される取手本体11と、この取手本体11へ回動自在に組み付けられた操作ハンドル12とを含む取手ユニット10を備えている。そして、操作ハンドル12の把持部12cの表面にタッチセンサ20を設ける。このタッチセンサ20に人体が接近又は接触したとき発光ダイオード19を点灯させる構成とした。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ラゲージフロアの床面に設けられた収納凹部が当該床面に開口しており、その開口部はフロアボードによって開閉自在となっている自動車において、前記収納凹部内を照明するための照明装置であって、

前記フロアボードに装着される取手ユニットと、

この取手ユニットに組み込まれ、前記フロアボードの裏面側から前記収納部内へ光を照射する光源と、

前記取手ユニットに組み込まれ、前記光源を点灯させるスイッチ手段と、を備えたことを特徴とする照明装置。

10

【請求項 2】

前記スイッチ手段は、操作者による前記取手ユニットを把持する操作に伴い前記光源を点灯させる構成であることを特徴とする請求項 1 の照明装置。

【請求項 3】

前記取手ユニットは、前記フロアボードに設けられた貫通孔に装着される取手本体と、この取手本体へ回動自在に組み付けられた操作ハンドルとを含み、

前記スイッチ手段は、前記操作ハンドルの把持部表面に設けられたタッチセンサと、このタッチセンサに人体が接近又は接触したとき前記光源を点灯させる制御回路と、を含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 の照明装置。

【請求項 4】

前記取手ユニットは、前記フロアボードに設けられた貫通孔に装着される取手本体と、この取手本体へ回動自在に組み付けられた操作ハンドルとを含み、

前記スイッチ手段は、前記取手本体の表面であって前記操作ハンドルを把持した操作者の手が接近又は接触する位置に設けられたタッチセンサと、このタッチセンサに人体の接近又は接触したとき前記光源を点灯させる制御回路と、を含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 の照明装置。

20

【請求項 5】

前記取手ユニットは、前記フロアボードに設けられた貫通孔に装着される取手本体と、この取手本体へ回動自在に組み付けられた操作ハンドルとを含み、

前記操作ハンドルは、常態では前記取手本体の表面に形成した凹部に收容され、回動軸を境界として一方向に把持部が張り出すとともに、他方向に押圧操作部が張り出しており、当該押圧操作部の表面を押圧操作することで前記把持部が前記凹部から露出する構成となっており、

前記スイッチ手段は、前記操作ハンドルの押圧操作部表面に設けられたタッチセンサと、このタッチセンサに人体が接近又は接触したとき前記光源を点灯させる制御回路と、を含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 の照明装置。

30

【請求項 6】

前記スイッチ手段は、前記取手ユニットにおける前記フロアボードの裏面側に露出する部分に設けられたタッチセンサと、このタッチセンサに人体が接近又は接触したとき前記光源を点灯させる制御回路と、を含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 の照明装置。

40

【請求項 7】

前記制御回路は、前記タッチセンサに人体が接近又は接触している間は前記光源を点灯させるとともに、前記タッチセンサから人体が一定の距離以上に離間したとき前記光源を消灯させることを特徴とする請求項 3 乃至 6 のいずれか一項に記載の照明装置。

【請求項 8】

前記制御回路は、前記タッチセンサに人体が接近又は接触したとき前記光源を点灯させるとともに、当該点灯タイミングから所定の時間が経過した後に前記光源を消灯させることを特徴とする請求項 3 乃至 6 のいずれか一項に記載の照明装置。

【請求項 9】

前記取手ユニットは、前記フロアボードに設けられた貫通孔に装着される取手本体と、こ

50

の取手本体へ回動自在に組み付けられた操作ハンドルとを含み、

前記スイッチ手段は、前記操作ハンドルの常態位置からの回動を検知するメカニカルスイッチと、このメカニカルスイッチによる前記操作ハンドルの常態位置からの回動検知に基づき前記光源を点灯させる制御回路と、を含むことを特徴とする請求項 1 の照明装置。

【請求項 10】

前記スイッチ手段は、前記収納凹部の開口部から前記フロアボードが開く動作を検知するメカニカルスイッチと、このメカニカルスイッチによる前記フロアボードの開き動作検知に基づき前記光源を点灯させる制御回路と、を含むことを特徴とする請求項 1 の照明装置。

【請求項 11】

前記フロアボードは、前記収納凹部の開口部から着脱自在であり、

当該フロアボード又は前記取手ユニットに前記光源へ電力を供給するための電源を組み込んだことを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載の照明装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、自動車のラゲージフロア床面に設けられた収納凹部を照明するための照明装置に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、ワゴンタイプの自動車にあっては、ラゲージフロアの床面に、スペアタイヤや工具を収納しておくための収納凹部が設けられている。

さて、セダンタイプの自動車のトランクルームにあっては、従来から内部を照明するための照明装置が設けられている（例えば、特許文献 1 参照）。一方、上述したようなラゲージフロア床面の収納凹部には照明装置が設けられておらず、もっぱら自動車室内の天井部に設けられたルームランプからの光線を取り込んで収納凹部内を照らす構造となっていた。

【特許文献 1】実開平 4 - 4 2 4 4 2 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上述した収納凹部は、常時、ラゲージフロア床面への開口部がフロアボードによって閉塞されており、工具やスペアタイヤ等の収容物は、このフロアボードを開いて取り出されるが、フロアボードの開き角度によっては、ルームランプからの光線をフロアボードが遮ってしまい、特に夜間にあっては収納凹部内の視認性がきわめて悪くなることがあった。

【0004】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、自動車のラゲージフロア床面に設けられた収納凹部内を効率的に照明して、収納凹部内での作業性の向上を図ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、請求項 1 の発明は、ラゲージフロアの床面に設けられた収納凹部が当該床面に開口しており、その開口部はフロアボードによって開閉自在となっている自動車において、前記収納凹部内を照明するための照明装置であって、

前記フロアボードに装着される取手ユニットと、

この取手ユニットに組み込まれ、前記フロアボードの裏面側から前記収納部内へ光を照射する光源と、

前記取手ユニットに組み込まれ、前記光源を点灯させるスイッチ手段と、を備えたことを特徴とする。

【0006】

10

20

30

40

50

請求項 2 の発明は、請求項 1 を前提として、前記スイッチ手段が、操作者による前記取手ユニットを把持する操作に伴い前記光源を点灯させる構成であることを特徴とする。

【0007】

請求項 3 の発明は、請求項 1 又は 2 を前提として、前記取手ユニットが、前記フロアボードに設けられた貫通孔に装着される取手本体と、この取手本体へ回動自在に組み付けられた操作ハンドルとを含み、

前記スイッチ手段は、前記操作ハンドルの把持部表面に設けられたタッチセンサと、このタッチセンサに人体が接近又は接触したとき前記光源を点灯させる制御回路と、を含むことを特徴とする。

【0008】

請求項 4 の発明は、請求項 1 又は 2 を前提として、前記取手ユニットが、前記フロアボードに設けられた貫通孔に装着される取手本体と、この取手本体へ回動自在に組み付けられた操作ハンドルとを含み、

前記スイッチ手段は、前記取手本体の表面であって前記操作ハンドルを把持した操作者の手が接近又は接触する位置に設けられたタッチセンサと、このタッチセンサに人体の接近又は接触したとき前記光源を点灯させる制御回路と、を含むことを特徴とする。

【0009】

請求項 5 の発明は、請求項 1 又は 2 を前提として、前記取手ユニットが、前記フロアボードに設けられた貫通孔に装着される取手本体と、この取手本体へ回動自在に組み付けられた操作ハンドルとを含み、

前記操作ハンドルは、常態では前記取手本体の表面に形成した凹部に收容され、回動軸を境界として一方向に把持部が張り出すとともに、他方向に押圧操作部が張り出しており、当該押圧操作部の表面を押圧操作することで前記把持部が前記凹部から露出する構成となっており、

前記スイッチ手段は、前記操作ハンドルの押圧操作部表面に設けられたタッチセンサと、このタッチセンサに人体が接近又は接触したとき前記光源を点灯させる制御回路と、を含むことを特徴とする。

【0010】

請求項 6 の発明は、請求項 1 又は 2 を前提として、前記スイッチ手段が、前記取手ユニットにおける前記フロアボードの裏面側に露出する部分に設けられたタッチセンサと、このタッチセンサに人体が接近又は接触したとき前記光源を点灯させる制御回路と、を含むことを特徴とする。

【0011】

請求項 7 の発明は、請求項 3 乃至 6 のいずれか一項を前提として、前記制御回路が、前記タッチセンサに人体が接近又は接触している間は前記光源を点灯させるとともに、前記タッチセンサから人体が一定の距離以上に離間したとき前記光源を消灯させることを特徴とする。

【0012】

請求項 8 の発明は、請求項 3 乃至 6 のいずれか一項を前提として、前記制御回路が、前記タッチセンサに人体が接近又は接触したとき前記光源を点灯させるとともに、当該点灯タイミングから所定の時間が経過した後に前記光源を消灯することを特徴とする。

【0013】

請求項 9 の発明は、請求項 1 を前提として、前記スイッチ手段が、前記操作ハンドルの常態位置からの回動を検知するメカニカルスイッチと、このメカニカルスイッチによる前記操作ハンドルの常態位置からの回動検知に基づき前記光源を点灯させる制御回路と、を含むことを特徴とする。

【0014】

請求項 10 の発明は、請求項 1 を前提として、前記スイッチ手段が、前記収納凹部の開口部から前記フロアボードが開く動作を検知するメカニカルスイッチと、このメカニカルスイッチによる前記フロアボードの開き動作検知に基づき前記光源を点灯させる制御回路

10

20

30

40

50

と、を含むことを特徴とする。

【0015】

請求項11の発明は、請求項1乃至10のいずれか一項を前提として、前記フロアボードが、前記収納凹部の開口部から着脱自在であり、

当該フロアボード又は前記取手ユニットに前記光源へ電力を供給するための電源を組み込んだことを特徴とする。

【0016】

請求項1の発明によれば、取手ユニットに組み込まれた光源が、フロアボードの裏面側から収納部内へ光を照射するので、収納凹部内が明るく効率的に照明され、その結果、収納凹部内での作業性が向上する。

ここで、光源や光源を点灯させるスイッチ手段は、いずれも取手ユニットに組み込まれるので、取手ユニットをフロアボードに装着するだけで、光源やスイッチ手段の各構成要素も取手ユニットとともにフロアボードに装着できる。このため、自動車の生産稼働率向上にも寄与する。

【0017】

次に、請求項2の発明によれば、操作者による取手ユニットの把持操作に伴いスイッチ手段が作動して光源を点灯させる構成となっているので、操作者が取手ユニットを把持してフロアボードを開く操作に伴い、自動的に光源が点灯して収納凹部内を照明する。よって、いちいち個別のスイッチ操作を行うことなく収納凹部内を照明でき、きわめて良好な作業性を得ることができる。

【0018】

例えば、請求項3の発明のごとく、操作ハンドルの把持部表面にタッチセンサを設けることで、操作者が取手ユニットを把持してフロアボードを開く操作に伴い、操作者の手がタッチセンサに接近又は接触して自動的に光源が点灯し、収納凹部内を照明することができる。

【0019】

同様に、請求項4の発明のごとく、取手本体の表面であって操作ハンドルを把持した操作者の手が接近又は接触する位置にタッチセンサを設けることによっても、操作者が取手ユニットを把持してフロアボードを開く操作に伴い、操作者の手がタッチセンサに接近又は接触して自動的に光源が点灯し、収納凹部内を照明することができる。

【0020】

また、請求項5の発明のごとく、操作ハンドルの押圧操作部表面にタッチセンサを設けることで、操作者が押圧操作部を押して把持部を凹部から露出させる操作に伴い、操作者の指がタッチセンサに触れて自動的に光源が点灯し、収納凹部内を照明することができる。

【0021】

請求項6の発明によれば、タッチセンサを、取手ユニットにおけるフロアボードの裏面側に露出する部分に設けたので、フロアボードが開いた状態にあっても操作者が無理なくタッチセンサに触れるので、容易に光源を点灯させておくことができる。

【0022】

請求項7の発明によれば、タッチセンサが人体の接触を検知しなくなったときこれに基づいて光源を自動的に消灯させるので、光源の消し忘れを防止できる。同様に、請求項8の発明によっても、タッチセンサに人体が接近又は接触してから一定の時間経過後に自動的に光源を消灯させるので、光源の消し忘れを防止できる。

【0023】

請求項9の発明によれば、操作者による操作ハンドルの回動操作に伴いスイッチ手段が作動して光源を点灯させる構成となっているので、操作者が操作ハンドルを把持して（このとき操作ハンドルが回動する）、フロアボードを開いたとき、自動的に光源が点灯して収納凹部内を照明する。よって、いちいち個別のスイッチ操作を行うことなく収納凹部内を照明でき、きわめて良好な作業性を得ることができる。

10

20

30

40

50

【0024】

また、請求項10の発明も、フロアボードが開いたとき、自動的に光源が点灯して収納凹部内を照明する。よって、いちいち個別のスイッチ操作を行うことなく収納凹部内を照明でき、きわめて良好な作業性を得ることができる。

【0025】

フロアボードが収納凹部の開口部から着脱自在のときは、自動車のバッテリーから光源の電力を供給するための電源コードが邪魔になる。そこで、かかる構成にあつては、請求項11の発明のごとく、フロアボード又は取手ユニットに光源へ電力を供給するための電源を組み込むことで、自動車バッテリーにつながる電源コードを不要にでき、構成をすっきりとまとめることができる。

10

【発明の効果】

【0026】

以上説明したように、本発明によれば、取手ユニットに組み込まれた光源が、フロアボードの裏面側から収納部内へ光を照射するので、収納凹部内が明るく効率的に照明され、その結果、収納凹部内での作業性が向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

以下、この発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

図1乃至図9は、本発明の実施形態に係る照明装置を説明するための図である。

図1に示すように、ワゴンタイプの自動車のラゲージフロア（カーゴフロアともいう）には、床面にスペアタイヤや工具を収納しておくための収納凹部1が設けられている。収納凹部1は、ラゲージフロアの床面に開口しており、その開口部にフロアボード2が開閉自在に装着されている。

20

フロアボード2は、一端縁側を回動中心として回動自在であり、他端縁の中央近傍位置に取手ユニット10が装着されている（図2参照）。フロアボード2は、常態では収納凹部1の開口を閉塞しており、この常態位置から取手ユニット10を把持して回動操作することにより、収納凹部1の開口を開くことができる。

【0028】

図3に示すように、取手ユニット10は、プラスチック等の絶縁材料からなり、取手本体11と、操作ハンドル12とを含む。取手本体11は、フロアボード2に穿設された貫通孔2aに嵌め込み（図5参照）、ビス止め等の締結手段をもって装着される。操作ハンドル12は、外形が四角形状をしており、支軸13により取手本体11へ回動自在に組み付けられる。支軸13（すなわち、回動中心）は、操作ハンドル12の一端縁側の辺12aとほぼ平行に配置されている。操作ハンドル12には、切欠部12bが形成してあり、この切欠部12bと他端縁側の辺とに囲まれた部分が把持部12cとなっている。操作者は切欠部12bに親指を除く4本の指を挿入して把持部12cを把持する（図5（b）参照）。

30

【0029】

取手本体11の表面には、操作ハンドル12を收容するための凹部11aが形成してあり、この凹部11aに対応する部位が裏面側に膨出している。操作ハンドル12が凹部11aに收容された状態において、操作ハンドル12の切欠部12bが配置される取手本体11の一部領域には凹部11aが形成されていない。取手本体11を裏面からみると、この一部領域に対応する部位が凹部（裏面凹部11b）となっている（図4参照）。

40

操作ハンドル12は、図示しないばね部材によって凹部11aへ收容される方向に付勢されており、常態（すなわち、操作者によって把持操作されていない状態）にあつては、図5（a）に示すように凹部11aに收容されている。

【0030】

本実施形態では、図4、図5に示すように、取手本体11の裏面凹部11b内に回路基板15と反射ミラー16とを組み込み、さらに開口部に拡散レンズ17を装着している。裏面凹部11bの開口部に拡散レンズ17を装着することで、裏面凹部11b内への塵埃

50

や水分の進入が抑制される。

回路基板 15 には、タッチセンサ 20 の制御回路を構成する制御部品 18 と、光源としての発光ダイオード 19 (LED) が半田付けされている。この回路基板 15 は、裏面凹部 11b の天井面に接着固定してある。反射ミラー 16 には、発光ダイオード 19 を露出させる透孔 16a が設けてあり、その周囲の表面は鏡面に形成されている。反射ミラー 16 は、回路基板 15 と開口部との中間部に固定して設けられており、発光ダイオード 19 からの光線を拡散レンズ 17 の方向へ反射させる。

【0031】

また、操作ハンドル 12 の把持部 12c には、その表面に導電性のセンシングテープ等で構成されたタッチセンサ 20 が設けてある(図3、図5参照)。このタッチセンサ 20 には、把持部 12c を握った操作者の手が触れる。

10

【0032】

タッチセンサ 20 には、図6に示すように導電コード 21 の一端が連結してあり、この導電コード 21 の他端はコネクタ 22 を介して回路基板 15 に接続されている。なお、コネクタ 22 からは2本の電源コード 23a, 23b も導出している。これら導電コード 21 および電源コード 23a, 23b を裏面凹部 11b 内へ導き入れるために、裏面凹部 11b の側壁には導入孔 11c が設けてある。裏面凹部 11b の内部には塵埃や水分の付着に弱い回路基板 15 が配設されているため、この導入孔 11c と導電コード 21 および電源コード 23a, 23b との隙間は、ゴムパッキン等により閉塞しておくことが好ましい

20

【0033】

図7は本実施形態に係る照明装置の電気系統を示す回路ブロック図である。同図に示すように、1本の電源コード 23a は自動車のバッテリーへ接続され、他の1本の電源コード 23b は接地されている。発光ダイオード 19 は、2本の電源コード 23a, 23b の間に直列に設けられている。そして、その直列回路の間にタッチセンサ 20 の制御回路を構成する制御部品 18 が介在しており、この制御部品 18 が、発光ダイオード 19 への電源供給を ON/OFF する構成となっている。

【0034】

制御部品 18 には、バッテリーからの電源が供給されており、さらにタッチセンサ 20 が接続されている。タッチセンサ 20 と制御部品 18 は、いわゆる静電容量センサを構成している。すなわち、制御部品 18 の内部には静電容量の変化を検出する回路が構成されており、タッチセンサ 20 に操作者の指が触れたとき、その静電容量に変化が生じて当該操作者の指の接触を検知する構成となっている。制御部品 18 は、操作者の指(人体)を検知したとき、発光ダイオード 19 への電源供給を ON にする。これにより、発光ダイオード 19 が発光する。

30

【0035】

なお、タッチセンサ 20 に人体が接近したとき静電容量が変化して、当該人体の接近を検知する非接触型の静電容量センサも市販されており、この種の非接触型静電容量センサを適用することもできる。

【0036】

図8は取手ユニット 10 が装着されたフロアボード 2 の裏面を示す斜視図である。同図に示すように、取手本体 11 の裏面はフロアボード 2 の裏面に露出している。したがって、発光ダイオードから発射される光線は、拡散レンズ 17 で発散されて広い角度範囲にフロアボード 2 の裏面から発射される。

40

【0037】

次に、図9及び図5を参照して、上述した照明装置の作用を説明する。

ラゲージフロアの床面に設けられた収納凹部 1 から収納物を取り出す際には、操作ハンドル 12 の把持部 12c を握り、フロアボード 2 を引き上げるようにする。この操作によって、フロアボード 2 が回転して、収納凹部 1 の開口が開く(図5(b)、図9(b)参照)。ここで、操作者が操作ハンドル 12 の把持部 12c を握ると同時に、操作者の手が

50

タッチセンサ 20 に触れる。そうすると、図 7 に示した制御部品 18 が発光ダイオード 19 への電源供給を ON にする。これにより、発光ダイオード 19 が自動的に発光する。

【0038】

発光ダイオード 19 からの光線は、拡散レンズ 17 で発散されて広い角度範囲にフロアボード 2 の裏面から発射され、対向する収納凹部 1 の内部に照射される。よって、収納凹部 1 内が明るく効率的に照明され、その結果、収納凹部 1 内での作業性が向上する。

【0039】

なお、本発明は上述した実施形態に限定されるものではない。

例えば、操作ハンドルを常態へ戻る方向に付勢しているばね部材を金属製のねじりコイルばねで構成し、このねじりコイルばねを導電コード 21 の代わりとし、このねじりコイルばねを介してタッチセンサ 20 と回路基板 15 とを電氣的に接続することもできる。

10

【0040】

図 10 に示すように、回路基板 15、反射ミラー 16、および拡散レンズ 17 を揺動部材 30 に組み込み、当該揺動部材 30 を取手本体 11 の裏面へ揺動自在に装着することもできる。揺動部材 30 は、フロアボード 2 の回動角度にかかわらず、自重によって拡散レンズ 17 を常に一定の方向へ向けておくことができる。その拡散レンズ 17 の方向を、発光ダイオード 19 からの光線が無駄なく収納凹部 1 内へ取り込まれる方向に設定しておけば、収納凹部 1 が明るく照射されるので、この構成によってもいっそう快適な作業性を得ることができる。

【0041】

20

また、図 11、図 12 に示すように、タッチセンサ 20 は、取手本体 11 の表面であって操作ハンドル 12 を把持した操作者の手が接近又は接触する部位 11d に設けることもできる。このような部位 11d にタッチセンサ 20 を設けても、操作者が操作ハンドル 12 の把持部 12c を握ると同時に、操作者の指の甲がタッチセンサ 20 に接近又は接触する（図 12 (c) 参照）。そうすると、制御部品 18 が発光ダイオード 19 への電源供給を ON にする。これにより、発光ダイオード 19 が自動的に発光する。

【0042】

また、図 12 に示すように、フロアボード 2 が一定の角度回動して収納凹部 1 を開いた状態（図 9 (b) の状態）を想定し、当該フロアボード 2 の位置で、発光ダイオード 19 からの光線が無駄なく収納凹部 1 内へ取り込まれるよう、回路基板 15、反射ミラー 16、および拡散レンズ 17 をあらかじめ傾けて取手本体 11 に組み込んでおけば、収納凹部 1 がさらに明るく照射され、いっそう快適な作業性を得ることができる。

30

【0043】

タッチセンサ 20 は、図 13、図 14 に示すように、操作ハンドル 12 における押圧操作部 12e の表面に設けることもできる。操作ハンドル 12 は、常態では取手本体 11 の表面に形成した凹部 11a に収容され（図 14 (a) 参照）、回動軸 13 を境界として一方向に把持部 12c が張り出すとともに、他方向に押圧操作部 12e が張り出している。この押圧操作部 12e の表面を操作者が押圧操作することで、把持部 12c が凹部 11a から露出する（図 14 (b) 参照）。

操作者が押圧操作部 12e を押して把持部 12c を凹部 11a から露出させる操作に伴い、操作者の指がタッチセンサ 20 に接触する。そうすると、制御部品 18 が発光ダイオード 19 への電源供給を ON にする。これにより、発光ダイオード 19 が自動的に発光する。

40

【0044】

図 15 に示すように、タッチセンサ 31 を取手ユニット 10 の裏面にも設けておけば、図 16 に示すように、フロアボード 2 が開いた状態にあっても操作者が無理なくタッチセンサ 31 に触れられるので、容易に発光ダイオード 19 を点灯させておくことができる。タッチセンサ 31 は、図 7 に示した制御部品 18 に接続され、制御部品 18 はこのタッチセンサ 31 に人体が接近又は接触したとき、これを検知して発光ダイオード 19 への電源供給を ON にする。

50

【 0 0 4 5 】

ここで、制御部品 1 8 (制御回路) は、タッチセンサ 2 0 , 3 1 に人体が接近又は接触している間は発光ダイオード 1 9 を点灯させるとともに、タッチセンサ 2 0 , 3 1 から人体が一定の距離以上に離間したとき発光ダイオード 1 9 を消灯させる構成とする以外にも、例えば、タッチセンサ 2 0 , 3 1 に操作者の手が触れる毎、交互に発光ダイオードを ON / OFF させるように構成してもよい。また、タイマー機能を付加して、発光ダイオード 1 9 を点灯してから所定の時間が経過した後に発光ダイオード 1 9 を消灯する構成とすることもできる。

【 0 0 4 6 】

また、図 1 7 に示すように、取手本体 1 1 にマイクロスイッチ等のメカニカルスイッチ 4 0 を設け、このメカニカルスイッチ 4 0 が操作ハンドル 1 2 の常態位置 (同図 (a)) からの回動を検知したとき (同図 (b))、回路基板 1 5 に搭載された制御回路 (図示せず) が発光ダイオード 1 9 を点灯する構成としてもよい。

10

【 0 0 4 7 】

さらに、図 1 8 に示すように、ラゲージフロア床面に設けられた収納凹部 1 の開口縁部か、あるいはフロアボード 2 の縁部にマイクロスイッチ等のメカニカルスイッチ 4 0 を設け、このメカニカルスイッチ 4 0 がフロアボード 2 の常態位置 (同図 (a)) からの開き動作を検知したとき (同図 (b))、回路基板 1 5 に搭載された制御回路 (図示せず) が発光ダイオード 1 9 を点灯する構成としてもよい。

【 0 0 4 8 】

フロアボード 2 が収納凹部 1 の開口部から着脱自在であるときは、フロアボード 2 又は取手ユニット 1 0 に発光ダイオード 1 9 へ電力を供給するための電池を組み込むことで、自動車バッテリーにつながる電源コード 2 3 a , 2 3 b を不要にでき、構成をすっきりとまとめることができる。フロアボード 2 又は取手ユニット 1 0 に組み込んだ電池を充電式とし、フロアボード 2 が常態にあるとき当該充電式電池を充電する構造を設けておくこともできる。

20

【 0 0 4 9 】

また、本発明の照明装置が組み込まれる取手ユニット 1 0 は、例えば、特開 2 0 0 3 - 1 2 0 1 0 1 号公報に開示されたようなフロアボード 2 の開閉ロック機能を有するものを適用することもできる。また、特開 2 0 0 2 - 1 7 8 4 1 1 号公報に開示されたような裏カバーを有する取手ユニットを適用することもできる。この場合、少なくとも発光ダイオード 1 9 等の光源は、裏カバーから裏面側に露出させておく。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 0 】

【 図 1 】ワゴンタイプの自動車のラゲージフロアを示す斜視図である。

【 図 2 】フロアボードの表面を示す斜視図である。

【 図 3 】本発明の実施形態に係る照明装置を構成する取手ユニットを示す斜視図である。

【 図 4 】本発明の実施形態に係る照明装置の主要部が組み込まれる取手ユニットの裏面構造を示す分解斜視図である。

【 図 5 】本発明の実施形態に係る照明装置の主要部が組み込まれた取手ユニットの断面図である。

40

【 図 6 】取手ユニットの操作ハンドルとこれに組み込まれるタッチセンサを示す背面図である。

【 図 7 】本発明の実施形態に係る照明装置の電気系統を示す回路ブロック図である。

【 図 8 】本発明の実施形態に係る照明装置が組み込まれたフロアボードの裏面を示す斜視図である。

【 図 9 】本発明の実施形態に係る照明装置の作用を説明するための断面図である。

【 図 1 0 】本発明の変形例・応用例を説明するための断面図である。

【 図 1 1 】本発明の他の変形例・応用例を説明するための斜視図である。

【 図 1 2 】図 1 1 に示した本発明の変形例・応用例に関する作用を説明するための断面図

50

である。

【図 1 3】本発明の更に他の変形例・応用例を説明するための斜視図である。

【図 1 4】図 1 3 に示した本発明の変形例・応用例に関する作用を説明するための断面図である。

【図 1 5】本発明の更に他の変形例・応用例を説明するための分解斜視図である。

【図 1 6】図 1 5 に示した本発明の変形例・応用例に関する作用を説明するための断面図である。

【図 1 7】本発明の更に他の変形例・応用例を説明するための断面図である。

【図 1 8】本発明の更に他の変形例・応用例を説明するための断面図である。

【符号の説明】

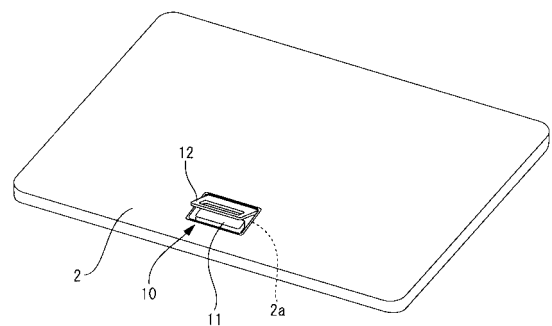
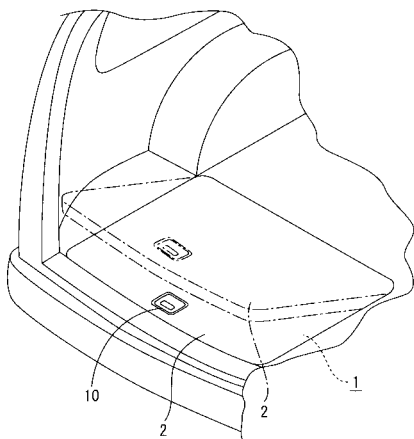
10

【 0 0 5 1 】

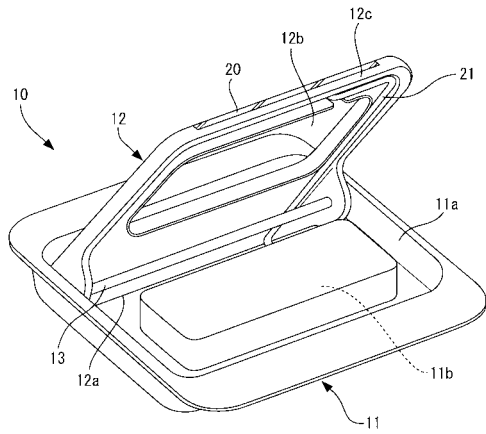
1 : 収納凹部、2 : フロアボード、
 10 : 取手ユニット、11 : 取手本体、11 a : 凹部、11 b : 裏面凹部、11 c : 導入孔、
 12 : 操作ハンドル、12 b : 切欠部、12 c : 把持部、12 d : 凹部、12 e : 押
 圧操作部、15 : 回路基板、16 : 反射ミラー、17 : 拡散レンズ、18 : 制御部品、1
 9 : 発光ダイオード、20, 31 : タッチセンサ、21 : 導電コード、22 : コネクタ、
 23 a, 23 b : 電源コード
 40 : メカニカルスイッチ

【 図 1 】

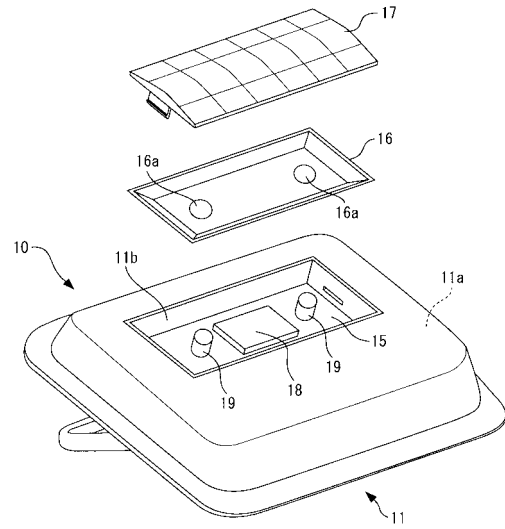
【 図 2 】



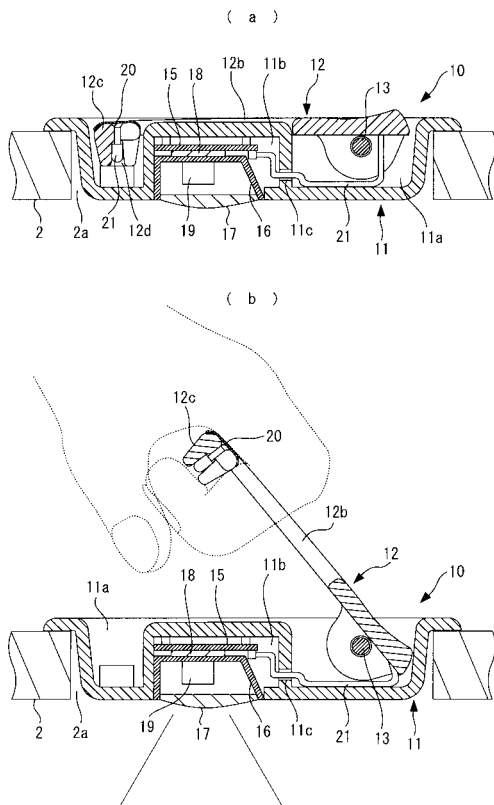
【 図 3 】



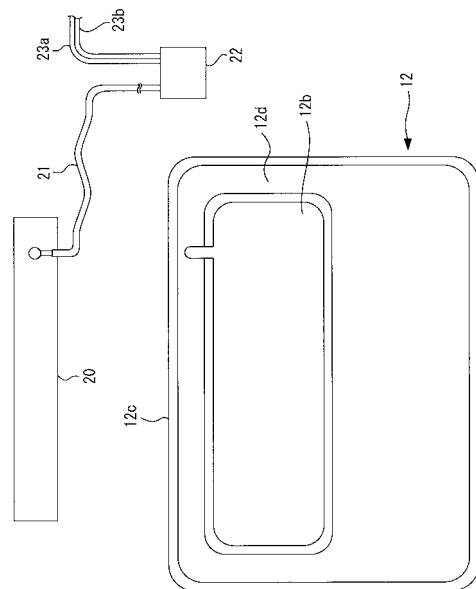
【 図 4 】



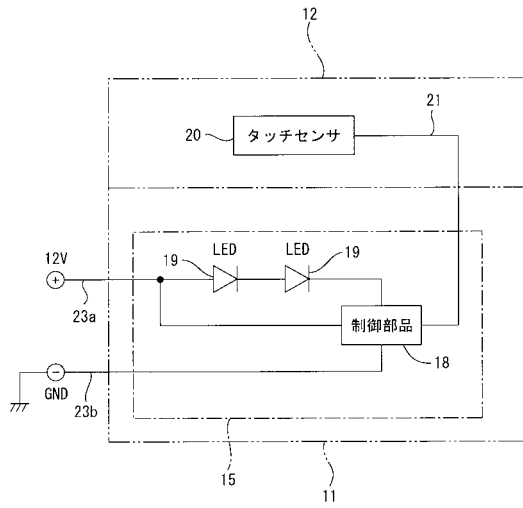
【 図 5 】



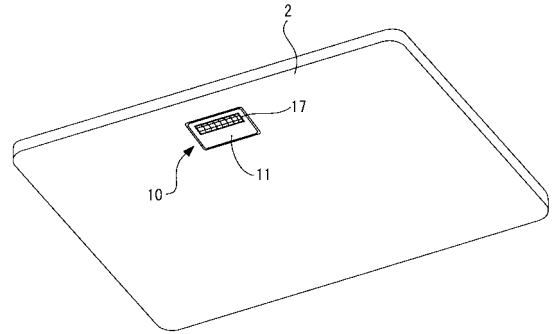
【 図 6 】



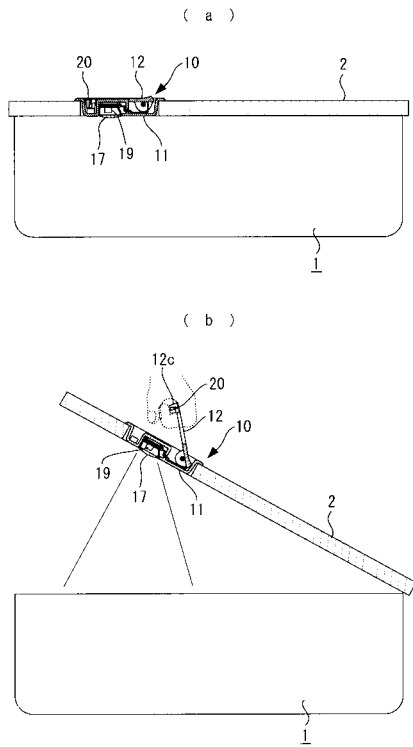
【 図 7 】



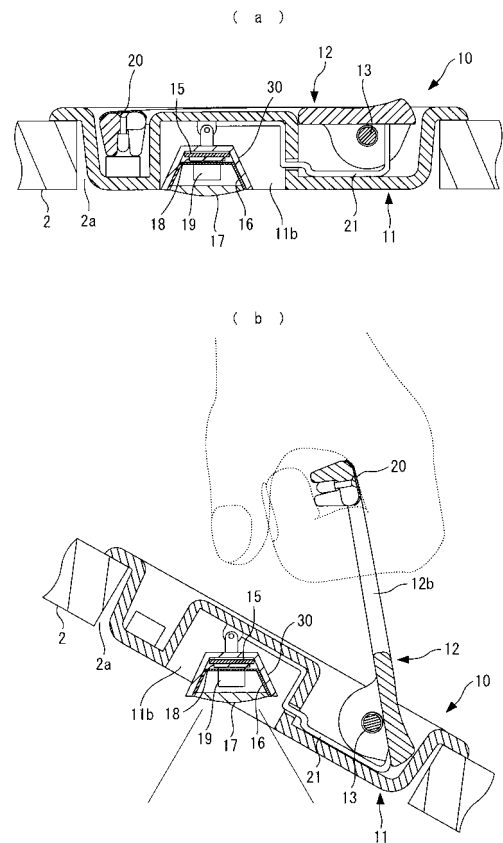
【 図 8 】



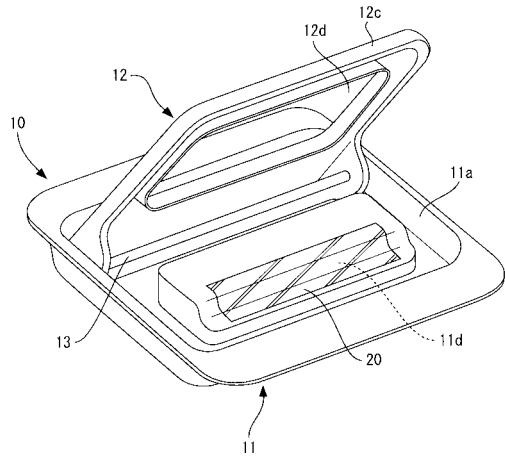
【 図 9 】



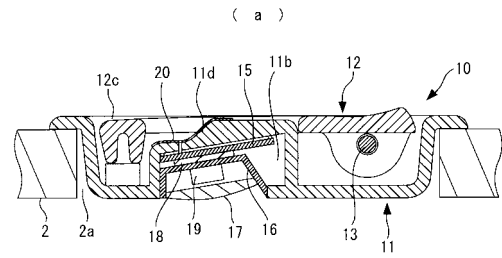
【 図 10 】



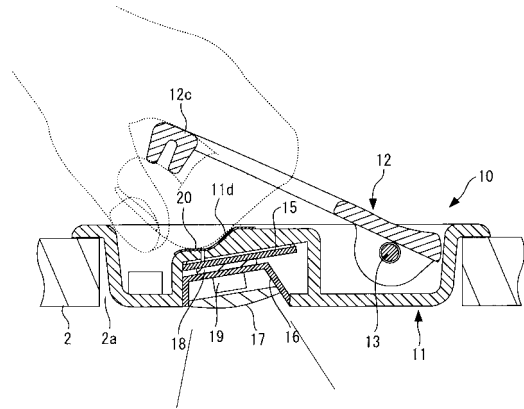
【図 1 1】



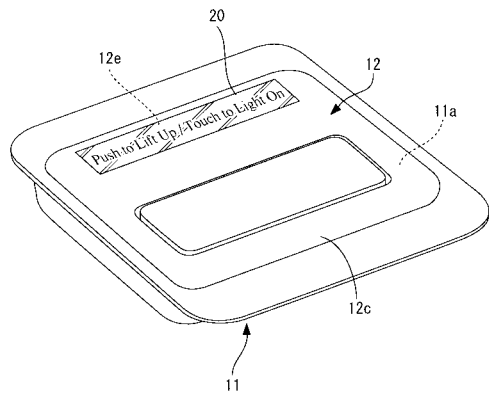
【図 1 2】



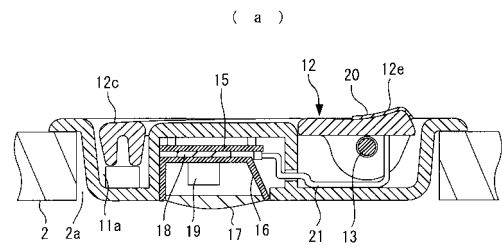
(b)



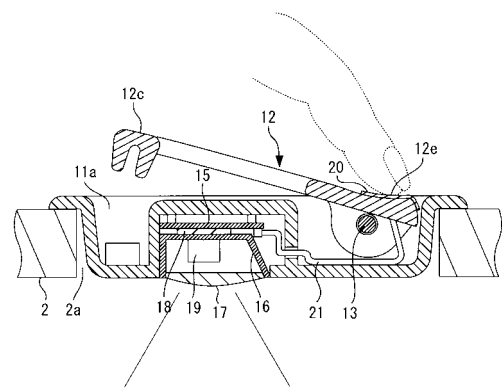
【図 1 3】



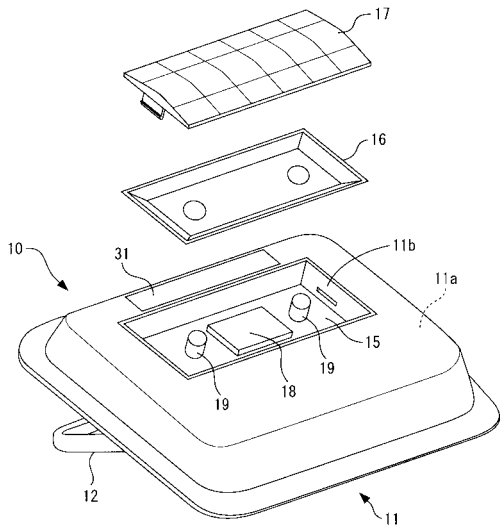
【図 1 4】



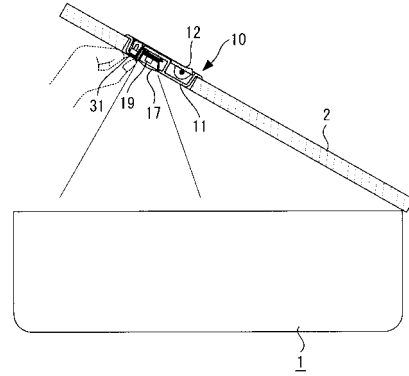
(b)



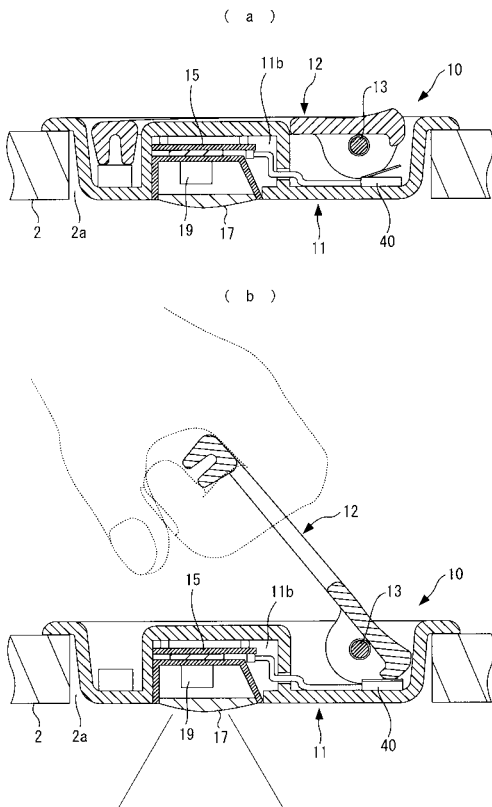
【図 15】



【図 16】



【図 17】



【図 18】

