

(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2010-77706

(P2010-77706A)

(43) 公開日 平成22年4月8日(2010.4.8)

|                |              |                  |                |              |          |
|----------------|--------------|------------------|----------------|--------------|----------|
| (51) Int.Cl.   |              | F I              |                | テーマコード (参考)  |          |
| <b>E 0 5 D</b> | <b>11/08</b> | <b>(2006.01)</b> | <b>E O 5 D</b> | <b>11/08</b> | <b>A</b> |
| <b>E 0 5 F</b> | <b>5/00</b>  | <b>(2006.01)</b> | <b>E O 5 F</b> | <b>5/00</b>  | <b>A</b> |

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

|           |                              |          |                     |
|-----------|------------------------------|----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2008-248145 (P2008-248145) | (71) 出願人 | 000000295           |
| (22) 出願日  | 平成20年9月26日 (2008.9.26)       |          | 沖電気工業株式会社           |
|           |                              |          | 東京都港区西新橋三丁目16番11号   |
|           |                              | (71) 出願人 | 591089556           |
|           |                              |          | 株式会社 沖情報システムズ       |
|           |                              |          | 群馬県高崎市双葉町3番1号       |
|           |                              | (74) 代理人 | 100115417           |
|           |                              |          | 弁理士 鈴木 弘一           |
|           |                              | (72) 発明者 | 長岡 正美               |
|           |                              |          | 群馬県高崎市双葉町3番1号 株式会社沖 |
|           |                              |          | 情報システムズ内            |
|           |                              | (72) 発明者 | 高麗 仁規               |
|           |                              |          | 群馬県高崎市双葉町3番1号 株式会社沖 |
|           |                              |          | 情報システムズ内            |

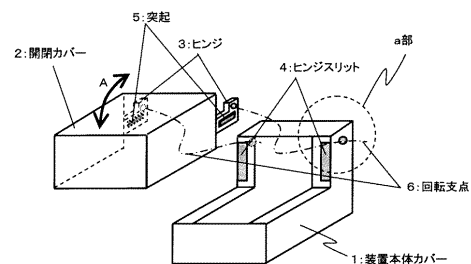
(54) 【発明の名称】 カバー開閉機構

## (57) 【要約】

【課題】開閉可能なカバーを有する装置におけるカバー開閉機構において、低コスト、省スペース化が可能な構成で、カバーの急激な落下を防止する。

【解決手段】開閉カバー2と装置本体カバー1を連結するヒンジ3に、開閉カバー2を開いたときに装置本体カバー1と干渉する突起を設け、この突起5により発生する装置本体カバー1のたわみの反力により発生する摩擦力を利用して、開いた開閉カバー2が急激に落下することを防止するようにした。

【選択図】図1



実施例1のカバー開閉機構の構成を示す外観斜視図

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

カバー（２）を回動させて開閉自在にするカバー開閉機構において、  
前記カバー（２）と本体カバー（１）とを連結するヒンジ（３）の側面に、前記カバー（２）を開くときに本体カバー（１）と干渉する突起（５）を設けたことを特徴とするカバー開閉機構。

**【請求項 2】**

前記突起（５）にさらにラッチ（１２）を設けたことを特徴とする請求項 1 記載のカバー開閉機構。

**【請求項 3】**

カバー（２）を回動させて開閉自在にするカバー開閉機構において、  
前記カバー（２）に設けられたヒンジ（３）の側面に、カバー（２）を所定の力で押す付勢手段を設けたことを特徴とするカバー開閉機構。

**【請求項 4】**

前記付勢手段は、摺動版（１４）を押圧バネ（１５）により付勢する手段であることを特徴とする請求項 3 記載のカバー開閉機構。

**【請求項 5】**

前記付勢手段は、反発材（１６）であることを特徴とする請求項 3 記載のカバー開閉機構。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、開閉可能なカバーを有する装置におけるカバー開閉機構に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来の開閉カバーの落下を防止するカバー開閉機構は、図 13 に示す構成であった。すなわち、従来のカバー開閉機構は、装置側をおおう装置本体カバー 1 と、回動して開閉する開閉カバー 2 と、開閉カバー 2 と装置本体カバー 1 とを連結するヒンジ 3 と、回動時のダンパーとして機能するトルクヒンジ 20 と、開かれた開閉カバー 2 を支えるカバー支持ステイ 7 とから構成される。

**【0003】**

そして、開閉カバー 2 は、ヒンジ 3 により装置本体カバー 1 と連結されており、図示しない装置内部の機構部や媒体等にアクセスできるように回転支点 6 を中心に矢印 A 方向に開閉する。

**【0004】**

そして、このカバー開閉機構においては、開いた開閉カバー 2 が急激に落下して操作者の手などを挟まないようにする必要があり、開いた状態を保持するカバー支持ステイ 7 や、開閉カバー 2 の急激な落下を防止するために開閉カバー 2 の回転支点部にトルクヒンジ 20 などのダンパー機構が設けられている（例えば、特許文献 1 参照）。

**【特許文献 1】特開 2000 - 77861 号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、上記構成のカバー開閉機構では、トルクヒンジ 20 等のダンパー機構やカバー支持ステイ 7 を実装するためのスペースの確保、装置質量やコストの増加、さらには、カバー支持ステイ 7 が操作空間に飛び出るために操作性が悪くなったり、カバー支持ステイ 7 と装置本体カバー 1 の間に指を挟んだりする問題があった。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

本発明は、前述の課題を解決するため次の構成を採用する。すなわち、カバーを回動させて開閉自在にするカバー開閉機構において、前記カバーと装置本体カバーとを連結するヒンジの側面に、前記カバーを開くときに装置本体カバーと干渉する突起を設けた。

【発明の効果】

【0007】

本発明のカバー開閉機構によれば、カバーを回動させて開閉自在にするカバー開閉機構において、前記カバーと装置本体カバーとを連結するヒンジの側面に、前記カバーを開くときに装置本体カバーと干渉する突起を設け、当該突起により発生する装置本体カバーのたわみの反力を利用し開閉カバーにブレーキをかけるようにしたので、安全でかつ低コスト、省スペースな機構により開閉カバーの急激な落下を防止することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明に係わる実施の形態例を、図面を用いて説明する。図面に共通する要素には同一の符号を付す。

【実施例1】

【0009】

(構成)

図1は、実施例1のカバー開閉機構の構成を示す斜視図であり、図2は実施例1のカバー開閉機構のヒンジ部周辺の構成を示す図であり、図1のa部を拡大した正面図となっている。実施例1のカバー開閉機構は、装置本体カバー1、開閉カバー2、ヒンジ3から構成され、開閉カバー2はヒンジ3により装置本体と連結されており、装置本体カバー1の内部の図示しない機構部や媒体等にアクセスできるように、回転支点6を中心に矢印A方向に開閉できるようになっている。装置本体カバー1にはヒンジ3を通すためのヒンジスリット4が開いている。また、ヒンジ3の側面には突起5がそれぞれ設けられている。

20

【0010】

図2に示したように、ヒンジ幅 $L_h$ はスリット幅 $L_s$ より狭いが、ヒンジ3と突起5の幅である突起幅 $L_t$ はスリット幅 $L_s$ よりも数mm程度広くなるように設定されている。

【0011】

(動作)

以上の構成により、実施例1のカバー開閉機構は以下のように動作する。この動作を図3および図4の実施例1のカバー開閉機構のヒンジ部の動作説明図(それぞれ側面図、正面図を示す)を用いて以下説明する。

30

【0012】

開閉カバー2を閉じた状態では、前述の図2のようにスリット幅 $L_s$ よりもヒンジ幅 $L_h$ は狭く、突起5は装置本体カバー1と干渉しない位置にあるため、ヒンジ3に力は作用しない。

【0013】

この状態から、図3の破線で示したように、開閉カバー2を開けていくと、ヒンジ3側面に設けた突起5が、b部において装置本体カバー1の内側のヒンジスリット4の外側と干渉する位置に飛び出し、装置本体カバー1を押し始める。

40

【0014】

すなわち、図4(a)の開閉カバー2を開く前の状態から、ヒンジ3が矢印C方向に移動した図4(b)の開閉カバー2を開いた状態となり、装置本体カバー1にたわみ $\Delta L_t$ が発生し、突起5は装置本体カバー1から矢印B方向の反力を受ける。この反力によりヒンジ3とヒンジスリット4間に摩擦力が発生し、開閉カバー2の急激な落下を防ぐことができる。

【0015】

(実施例1の効果)

以上詳細に述べたように実施例1のカバー開閉機構によれば、開閉カバーと装置本体カバーとを連結するヒンジ側面に、開閉カバーを開いたときに装置本体カバーと干渉する突

50

起を設け、当該突起により発生する装置本体カバーのたわみの反力によりヒンジとヒンジスリット間に摩擦力を発生させるようにしたので、安全でかつ低コスト、省スペースな機構により開閉カバーの急激な落下を防止することができる。

【実施例 2】

【0016】

(構成)

実施例 2 のカバー開閉機構の全体構成は実施例 1 と同様であるので、簡略化のためにその詳細な説明を省略する。図 5 および図 6 は、実施例 2 のカバー開閉機構のヒンジ部周辺の構成を示す図であり、それぞれ側面図および正面図となっている。

【0017】

同図に示したように、実施例 2 のカバー開閉機構では、ヒンジ 3 に設けた突起 5 にさらに部分的にラッチ 12 を設けている。

【0018】

なお、図 6 に示したように、ヒンジ幅  $L_h$  は、スリット幅  $L_s$  より狭いが、ヒンジ 3 と突起 5 の幅である突起幅  $L_t$  はスリット幅  $L_s$  よりも数 mm 程度広く、さらにラッチ幅  $L_w$  は突起幅  $L_t$  よりも 0.5 mm 程度広くなっている。

【0019】

(動作)

以上の構成により、実施例 2 のカバー開閉機構は以下のように動作する。この動作を図 7 および図 8 の実施例 2 のカバー開閉機構の動作説明図(それぞれ側面図および正面図を示す。)を用いて以下説明する。

【0020】

実施例 2 のカバー開閉機構でも、開閉カバー 2 を閉じた状態では、前述図 6 のように突起 5、ラッチ 12 は装置本体カバー 1 と干渉しない位置にあるためヒンジ 3 に力は作用しない。

【0021】

そして、図 7 に示したように、この状態から開閉カバー 2 を開けてゆくと、b 部において、ヒンジ 3 側面に設けた突起 5 が装置本体カバー 1 と干渉する位置に飛び出してくる。

【0022】

すなわち、図 8 (a) の開閉カバー 2 を開く前の状態から、ヒンジ 3 が矢印 C 方向に移動した図 8 (b) の開閉カバー 2 を開いた状態となり、装置本体カバー 1 にたわみ  $\Delta L_t$  が発生し、突起 5 は装置本体カバー 1 から矢印 B 方向の反力を受ける。この反力によりヒンジ 3 とヒンジスリット 4 間に摩擦力が発生する。

【0023】

実施例 2 のカバー開閉機構では、突起 5 にさらにラッチ 12 が断続的に設けられており、ラッチ 12 が装置本体カバー 1 と干渉する位置(図 7 の b 部)に飛び出すので、ラッチ 12 が設けられた箇所を開閉カバー 2 を確実に保持することができる。このように、突起 5 全体にラッチ 12 を設けることにより、段階的にも確実に開閉カバー 2 を保持することができる。

【0024】

なお、以上の実施例の説明では、ラッチ 12 は、図 5 に示したように楕円として説明したが、長方形でもよいしその他の形状としても勿論よい。

【0025】

(実施例 2 の効果)

以上のように、実施例 2 のカバー開閉機構によれば、開閉カバーと装置本体カバーとを連結するヒンジ側面に設けた突起にさらにラッチを設けたので、実施例 1 の効果に加え、開閉カバーをラッチのある箇所でさらに確実に保持することができる。

【実施例 3】

【0026】

(構成)

10

20

30

40

50

図 9 は、実施例 3 のカバー開閉機構の構成を示す外観斜視図であり、図 10 は図 9 の a 部の拡大図であり、ヒンジ部周辺の構成を示す図である。

【0027】

同図に示したように、実施例 3 のカバー開閉機構は、装置本体カバー 1、開閉カバー 2、ヒンジ 3 から構成される。そして、開閉カバー 2 はヒンジ 3 により装置本体と連結されており、図示しない装置内部の機構部や媒体等にアクセスできるように回転支点 6 を中心に矢印 A 方向に開閉できるようになっている。

【0028】

そして、装置本体カバー 1 にはヒンジ 3 を通すためのヒンジスリット 4 が開いており、ヒンジ 3 は、押圧ばね 5 により摺動板 14 を介し常にヒンジスリット 4 の側面から B 方向に押圧されている。

【0029】

(動作)

以上の構成により、実施例 3 のカバー開閉機構は以下のように動作する。すなわち、ヒンジ 3 には摺動板 14 を介して押圧ばね 5 からの矢印 B 方向への押圧を受け、この押圧によりヒンジ 3 にブレーキがかかり開閉カバー 2 の急激な落下を防ぐことができる。

【0030】

そして、押圧ばね 5 の押圧により発生する摩擦力を開閉カバー 2 の落下力以上に設定することにより、開閉カバー 2 を無段階で保持することができ、開閉カバー 2 が落下することがない。

【0031】

(実施例 3 の効果)

以上のように、実施例 3 のカバー開閉機構によれば、ヒンジ側面に備えた押圧ばねにより摺動板を介し常にヒンジスリットの側面を押圧してブレーキをかけるようにしたので、安全でかつ低コスト、省スペースな機構により開閉カバーの急激な落下を防止することができる。

【実施例 4】

【0032】

(構成)

図 11 は、実施例 4 のカバー開閉機構のヒンジ部周辺の構成を示す図である。同図に示したように実施例 4 のカバー開閉機構では、装置本体カバー 1 のヒンジスリット 4 の側面にゴム等の反発材 16 が実装された構成となっており、反発材 16 により矢印 B 方向への反力が常にヒンジ 3 にかかる構成となっている。

【0033】

(動作)

以上の構成により、実施例 2 のカバー開閉機構は以下のように動作する。すなわち、ヒンジ 3 には反発材 16 からの矢印 B 方向の反力を常に受けており、この反力によりヒンジ 3 にブレーキがかかり、開閉カバー 2 の急激な落下を防ぐことができる。また、反発材 16 の厚さ、材質を調整することにより矢印 B 方向の反力により発生する摩擦力を開閉カバー 2 の落下力以上に設定すれば、開閉カバー 2 を無段階で保持することができる。

【0034】

(実施例 4 の効果)

以上のように、実施例 4 のカバー開閉機構によれば、装置本体カバーのヒンジスリットの側面とヒンジ間に反発材を設け、ヒンジにブレーキをかけるようにしたので、安全でかつ低コスト、省スペースな機構により開閉カバーの急激な落下を防止することができる。

【0035】

《その他の変形例》

以上の実施例の説明では、ヒンジ 3 に突起やラッチ等を設ける例を示したが、ヒンジ 3 はそのままとし、ヒンジスリット 4 の形状を図 12 の c 部に示したように段差を設け上部の幅を下部の幅より狭くした形状としてもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 6 】

このような形状とすることによっても、開閉カバー 2 を開けるとヒンジ 3 が矢印 C 方向に移動し、ヒンジ 3 により c 点にてヒンジスリット 4 の側面を押圧し摩擦力が発生し、ヒンジにブレーキをかけることができ、開いた開閉カバー 2 が急激に落下しないようにすることができる。

## 【 0 0 3 7 】

また、以上の実施例の説明では、開閉カバー 2 に取り付けられた両方のヒンジ 3 に突起 5 やラッチ 1 2、押圧バネ 1 5、反発材 1 6 等を設けるように説明したが、いずれか一方のヒンジ 3 のみにこれらを設けるようにしてもよい。

## 【 0 0 3 8 】

また、以上の実施例の説明では、開閉カバー 2 に取り付けられたヒンジ 3 の外側方向に、突起 5 やラッチ 1 2、押圧バネ 1 5、反発材 1 6 等を設けるように説明したが、内側方向にこれらを設けるようにしてもよい。

## 【 産業上の利用可能性 】

## 【 0 0 3 9 】

以上述べたように、本発明は、開閉可能なカバーを有しカバー開閉機構を備えた装置、機器等に広く用いることができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 4 0 】

【 図 1 】 実施例 1 のカバー開閉機構の構成を示す外観斜視図である。

【 図 2 】 実施例 1 のカバー開閉機構のヒンジ部周辺の構成図である。

【 図 3 】 実施例 1 のカバー開閉機構の動作説明図である。

【 図 4 】 実施例 1 の開閉カバーのヒンジ部周辺の動作を説明する図である。

【 図 5 】 実施例 2 のカバー開閉機構のヒンジ部周辺の構成図である。

【 図 6 】 実施例 2 のカバー開閉機構のヒンジ部周辺の構成図である。

【 図 7 】 実施例 2 のカバー開閉機構の動作説明図である。

【 図 8 】 実施例 2 の開閉カバーのヒンジ部周辺の動作を説明する図である。

【 図 9 】 実施例 3 のカバー開閉機構の構成を示す外観斜視図である。

【 図 1 0 】 実施例 3 のカバー開閉機構のヒンジ部周辺の構成図である。

【 図 1 1 】 実施例 4 のカバー開閉機構のヒンジ部周辺の構成図である。

【 図 1 2 】 変形例のカバー開閉機構のヒンジ部周辺の構成図である。

【 図 1 3 】 従来のカバー開閉機構の構成を示す側面図ある。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 4 1 】

- 1 装置本体カバー
- 2 開閉カバー
- 3 ヒンジ
- 4 ヒンジスリット
- 5 突起
- 6 回転支点
- 1 2 ラッチ
- 1 4 摺動板
- 1 5 押圧ばね
- 1 6 反発材

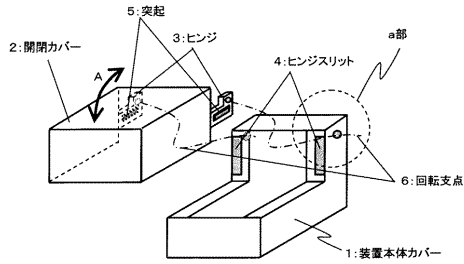
10

20

30

40

【図 1】



実施例1のカバー開閉機構の構成を示す外観斜視図

【図 2】

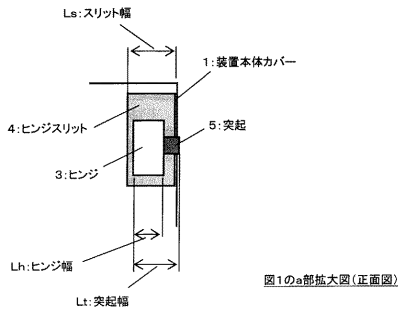
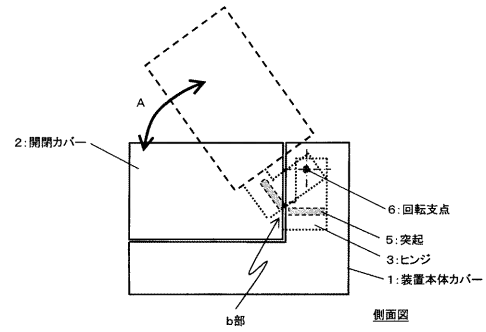


図1のa部拡大図(正面図)

実施例1のカバー開閉機構のヒンジ部周辺の構成図

【図 3】



実施例1のカバー開閉機構の動作説明図

【図 4】

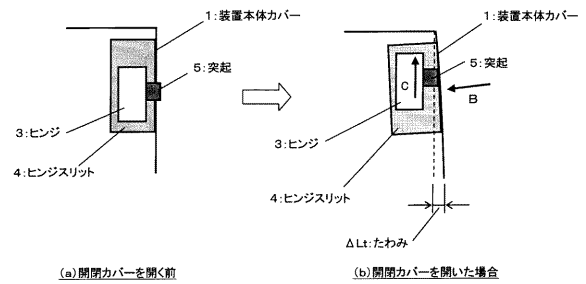
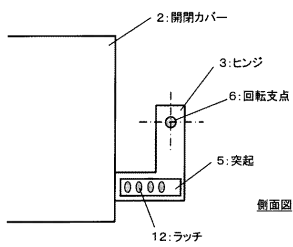


図1のa部拡大図(正面図)

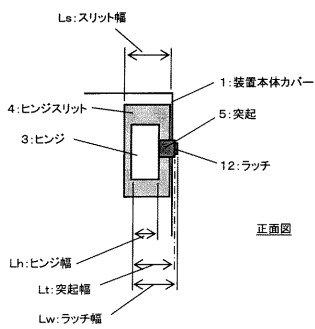
実施例1の開閉カバーのヒンジ部周辺の動作を説明する図

【図 5】



実施例2のカバー開閉機構のヒンジ部周辺の構成図

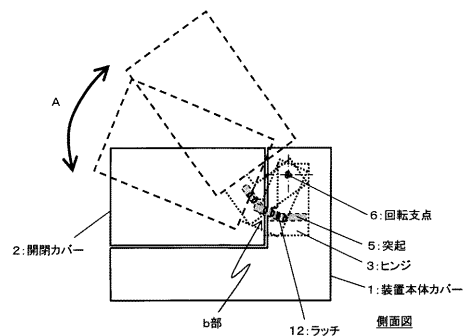
【図 6】



正面図

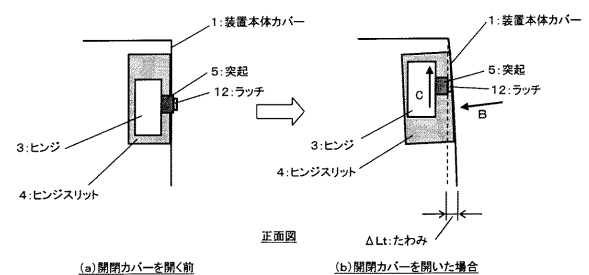
実施例2のカバー開閉機構のヒンジ部周辺の構成図

【図 7】



実施例2のカバー開閉機構の動作説明図

【図 8】



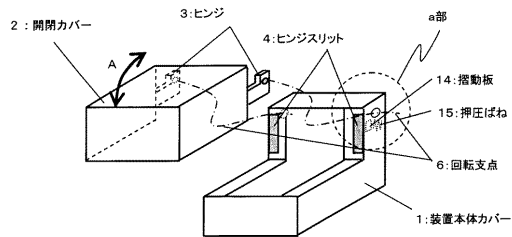
正面図

(a)開閉カバーを開く前

(b)開閉カバーを開いた場合

実施例2の開閉カバーのヒンジ部周辺の動作を説明する図

【図 9】



実施例3のカバー開閉機構の構成を示す外観斜視図

【図 10】

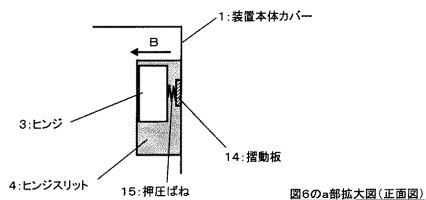
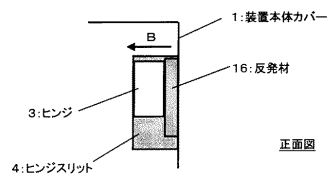


図6のa部拡大図(正面図)

実施例3のカバー開閉機構のヒンジ部周辺の構成図

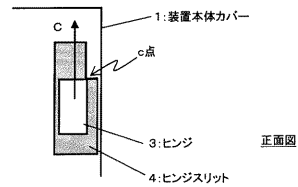
【図 11】



正面図

実施例4のカバー開閉機構のヒンジ部周辺の構成図

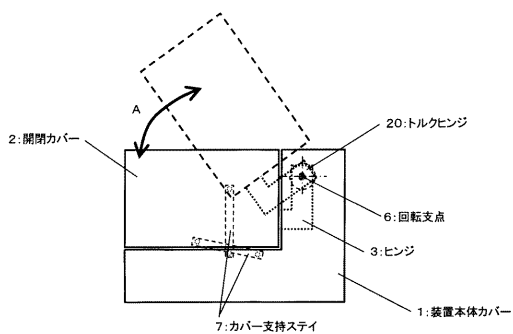
【図 12】



正面図

変形例のカバー開閉機構のヒンジ部周辺の構成図

【図 13】



従来のカバー開閉機構の構成を示す側面図