

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4380366号
(P4380366)

(45) 発行日 平成21年12月9日(2009.12.9)

(24) 登録日 平成21年10月2日(2009.10.2)

(51) Int.Cl. F I
H O 2 G 3/30 (2006.01) H O 2 G 3/26 C

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2004-59278 (P2004-59278)	(73) 特許権者	000005496
(22) 出願日	平成16年3月3日(2004.3.3)		富士ゼロックス株式会社
(65) 公開番号	特開2005-253180 (P2005-253180A)		東京都港区赤坂九丁目7番3号
(43) 公開日	平成17年9月15日(2005.9.15)	(74) 代理人	100079049
審査請求日	平成19年2月21日(2007.2.21)		弁理士 中島 淳
		(74) 代理人	100084995
			弁理士 加藤 和詳
		(74) 代理人	100085279
			弁理士 西元 勝一
		(74) 代理人	100099025
			弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	黒川 啓子
			埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 保護部材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

被取付部材に取付けられた可動部材である被保護部材を覆うカバーと、

前記カバーの両端部から前記被取付部材に向かって延設され、前記被保護部材を跨いで両側面を囲い、先端部に設けられた固定部材で前記被取付部材の裏表を挟持する脚部と、

前記カバーに設けられた配線ホルダと、

を有し、

前記脚部は前記カバーを間に置いて一方を開閉させると他方が閉開する、板状に形成された脚板であり、

前記カバーと前記被保護部材との間に空間を設けた状態で前記脚部が前記被取付部材に係止されることを特徴とする保護部材。

10

【請求項2】

前記脚板は前記カバーに揺動自在に支持され弾性部材で開方向または閉方向に付勢されていることを特徴とする請求項1に記載の保護部材。

【請求項3】

前記脚板は前記カバーと一体形成され弾性変形して開閉することを特徴とする請求項1に記載の保護部材。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、保護部材に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から精密機械の内部、特に複写機やプリンターなどの画像成形装置において、内部配線の増加に伴い、フラットケーブルやワイヤーハーネスを配線保持する際には、筐体の一部に取り付け部材をはめ込み部材の間にフラットケーブルを挟んで配線保持をしている例がある（例えば、特許文献1参照）。

10

【0003】

また、装置内部に可動部分が存在し、且つワイヤーハーネスを可動部分の近傍に配置する必要がある場合、可動部材に連動してワイヤーハーネスの一部に張力を付与または解除する方向に保持部材を移動させる連動手段とを備えるように構成された保持部材（例えば、特許文献2参照）が提案されている。これによりワイヤーハーネスと可動部分が接触あるいは干渉して故障が発生する事態を防止することができる。

【0004】

しかし特許文献1および2の例では例えば一部のDCブラシレスモータのように軸ではなく外部が回転するモータなどの可動部上にはハーネスの配線ができず、取り付け場所に制限が生じる。また特許文献2の例ではハーネス等の場所が移動・変更となった場合、位置変更が難しくコスト高になり、フレキシブルに対応できない。あるいは取外しに力がかかったり、工具が必要だったり、周辺部品のメンテナンスや部品交換に手間がかかる。

20

【特許文献1】特開平9-289382号公報（図1、第2～3頁）

【特許文献2】特開2002-240393号公報（図1、第3～5頁）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は上記事実を考慮し、簡単に着脱可能で可動部分の近傍にも配線可能な保護部材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】

30

【0006】

請求項1に記載の保護部材は、被取付部材に取付けられた可動部材である被保護部材を覆うカバーと、前記カバーの両端部から前記被取付部材に向かって延設され、前記被保護部材を跨いで両側面を囲い、先端部に設けられた固定部材で前記被取付部材の裏表を挟持する脚部と、前記カバーに設けられた配線ホルダと、を有し、前記脚部は前記カバーを間に置いて一方を開閉させると他方が閉開する、板状に形成された脚板であり、前記カバーと前記被保護部材との間に空間を設けた状態で前記脚部が前記被取付部材に係止されることを特徴とする。

【0007】

40

上記構成の発明では、脚部先端の固定部材が被取付部材の縁部または貫通口を把持するので、取付け・取外し方向の力に対して確実に保護部材を固定でき、脚部の一方を開閉することにより、可動部材である被保護部材とカバーとの間に空間を有する状態のまま、保護部材を被取付部材に係止することができ、かつカバー上で配線部材を固定できるので、配線部材が可動する被保護部材に干渉する危険を更に減らすことができる。また脚部が板状に形成された脚板であるので、モータなどの可動部を大面積で覆うことができハーネス等が絡まる恐れを軽減し、脚部の一方を開閉することにより保護部材を被取付部材に係止することができるので簡単に着脱可能な保護部材とすることができる。

【0008】

50

請求項 2 に記載の保護部材は、前記脚板は前記カバーに揺動自在に支持され弾性部材で開方向または閉方向に付勢されていることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

上記構成の発明では、ワンタッチで脚板を開閉可能なので止め具、工具が不要であり、簡単に取付け・取外しができる。

【 0 0 1 0 】

請求項 3 に記載の保護部材は、前記脚板は前記カバーと一体形成され弾性変形して開閉
することを特徴とする。

10

【 0 0 1 1 】

上記構成の発明では、弾性変形する脚板を開閉することで保護部材の取付け・取外しを行うので、部品点数が少なく構造が簡単な保護部材とすることができる。

【 0 0 1 7 】

上記構成の発明では、ワンタッチで脚板を開閉可能なので止め具、工具が不要であり、簡単に取付け・取外しができる。

【 0 0 1 8 】

請求項 4 に記載の保護部材は、前記脚板は前記カバーと一体形成され弾性変形して開閉
することを特徴とする。

20

【 0 0 1 9 】

上記構成の発明では、弾性変形する脚板を開閉することで保護部材の取付け・取外しを行うので、部品点数が少なく構造が簡単な保護部材とすることができる。

【発明の効果】

【 0 0 2 0 】

本発明は上記構成としたので、簡単に着脱可能で可動部分の近傍にも配線可能な保護部材とすることができた。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 1 】

図 1 には、本発明の第一実施形態に係る保護部材の構造が示されている。

30

【 0 0 2 2 】

図 1 のように、保護部材 1 0 はカバー 1 2 の縁部に脚部 1 4 を設けた形状をしており、脚部 1 4 が弾性をもって開閉可能であるように、保護部材 1 0 の素材は合成樹脂などの弾性を持つ素材で形成されている。

【 0 0 2 3 】

カバー 1 2 の縁部には脚部 1 4 がこれと交わる方向で設けられており、被保護部材 2 2 と対向し両側面からカバーする先端 1 4 b には、被保護部材 2 2 が設けられた基板 2 0 と嵌合し保護部材 1 0 を固定する突起 1 6 が設けられている。

【 0 0 2 4 】

脚部 1 4 の、もう一方の端部 1 4 a を図に矢印で示したような方向に作業者が押圧することで、脚部 1 4 とカバー 1 2 の接点 1 4 c を支点として端部 1 4 b は外側に開き、基板 2 0 の縁部 2 1 を突起 1 6 で挟持させることができる。

40

【 0 0 2 5 】

カバー 1 2 には配線ホルダ 1 8 が設けられ、被保護部材 2 2 の近傍を通過する配線、ハーネス等を固定することができる。これにより、被保護部材 2 2 の近傍に配線、ハーネス等を安全に通せるので装置全体を小型化することができる。

【 0 0 2 6 】

図 2 には、本発明の第一実施形態に係る保護部材の動作が示されている。

【 0 0 2 7 】

50

保護部材 10 を作業者が保持する際には脚部 14 の端部 14 a を押圧するようにして保持することで、図 2 (a) のように白矢印方向に端部 14 a が押され、14 c を支点として 14 b を外側に (黒矢印方向) 広げる力が発生する。

【 0028 】

そのままの状態を保ち、図 2 (b) のように端部 14 b を基板 20 の縁部 21 に嵌合する位置まで移動させる。

【 0029 】

次いで作業者が手を離せば保護部材 10 自体の弾性で 14 b は元の位置に戻り、図 2 (c) のように縁部 21 と嵌合する。以上のように、本実施形態では保護部材 10 を固定する際にビスなどの留め具や工具を一切必要とせず、簡単かつ正確、堅固に保護部材 12 を

10

【 0030 】

図 3 には、本発明の第二実施形態に係る保護部材の構造が示されている。

【 0031 】

図 3 のように、保護部材 10 b はカバー 12 に脚部 14 が軸 24 で揺動可能に支持されており、脚部 14 はバネ 26 で端部 14 b が閉じる方向に付勢されている。

【 0032 】

図 4 には、本発明の第二実施形態に係る保護部材の動作が示されている。

【 0033 】

前述のように脚部 14 は端部 14 b が閉じる方向に付勢されているので、そのままでは

20

手を離すと端部 14 b 側が内側になる方向に閉じてしまい、使いにくい。

【 0034 】

そこで図 4 (a) のように、脚部 14 が閉じてしまわないようにカバー 12 にストッパ 28 を設け、バネ 26 による圧力を受け止める構造としてもよい。

【 0035 】

本実施形態においても、使用時には作業者が脚部 14 の端部 14 a を押圧するようにして保持することで、図 4 (a) のように白矢印方向に端部 14 a が押され、軸 24 を支点として 14 b を外側に (黒矢印方向) 広げる力が発生する。

【 0036 】

そのままの状態を保ち、図 4 (b) のように端部 14 b を基板 20 の縁部 21 に嵌合する位置まで移動させる。

30

【 0037 】

次いで作業者が手を離せばバネ 26 の弾性で 14 b は元の位置に戻り、図 4 (c) のように縁部 21 と嵌合する。以上のように、本実施形態では保護部材 10 b を固定する際にビスなどの留め具や工具を一切必要とせず、簡単かつ正確、堅固に保護部材 10 b を固定することができる。

【 0038 】

また、第一、第二実施形態で共通の特徴として、近年のコンパクト化が進んだ機械内部では基板 20 上の被保護部材 22 近辺にも部品が密集しているなどの理由で作業者の手が入りにくい状況が考えられるが、本発明の保護部材であれば作業のための空間なしで装着

40

可能なので、ドライバやサムスクリューを使用する方法に比較して格段に作業性が優れている。

【 0039 】

図 5 には、本発明の第三実施形態に係る保護部材の動作が示されている。

【 0040 】

図 5 に示すように、保護部材 10 c には 2 つの脚部 14 に加えて 3 番目の脚部 34 を追加し、3 方向から保護部材 10 c を固定する構造である。

【 0041 】

脚部 14 , 34 によって 3 方向から固定するので堅固であり、かつ取付けの際に方向を間違える恐れのない、いわゆるフルプルフ構造とすることができる。

50

【 0 0 4 2 】

固定の際には3方向から押圧してもよいが、脚部34はあえて可動とせず基板20と嵌合させる構造としてもよい。その際には脚部34が基板20に嵌合する方向、つまり図5のY方向に位置決めが必要となるので、図5のように4番目の脚部30を設け、先端に突起32を設ける。

【 0 0 4 3 】

この突起32は基板20の位置決め穴36に嵌合する。すなわち、脚部14および脚部34を取付け穴21bに嵌合し、脚部14により図5のX方向の位置決めがなされた後、脚部34を取付け穴21bに挿入、突起32を位置決め穴36に嵌合すれば簡単に正確な位置合わせを行うことができる。

10

【 0 0 4 4 】

本実施形態によれば、保護部材10cを固定する際にビスなどの留め具や工具を一切必要とせず、簡単かつ正確、堅固に保護部材10cを固定することができる。

【 0 0 4 5 】

さらに、第一、第二実施形態で共通の特徴すなわち作業のための空間なしで装着可能なため、ドライバやサムスクリューを使用する方法に比較して格段に作業性が優れている点に加えて、位置決め穴36と突起32を用いることで手探りでも正確な位置合わせが容易に行える点が特徴であり、基板の裏側に手を回して作業を行う際などの作業性は特に優れている。

【 図面の簡単な説明 】

20

【 0 0 4 6 】

【 図 1 】 本発明の第1形態に係る保護部材の構造を示す斜視図である。

【 図 2 】 本発明の第1形態に係る保護部材の動作を示す側面図である。

【 図 3 】 本発明の第2形態に係る保護部材の構造を示す斜視図である。

【 図 4 】 本発明の第2形態に係る保護部材の動作を示す側面図である。

【 図 5 】 本発明の第3形態に係る保護部材の構造と動作を示す斜視図である。

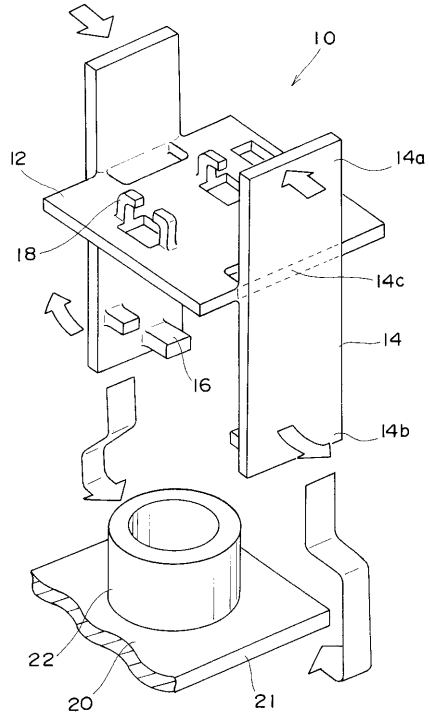
【 符号の説明 】

【 0 0 4 7 】

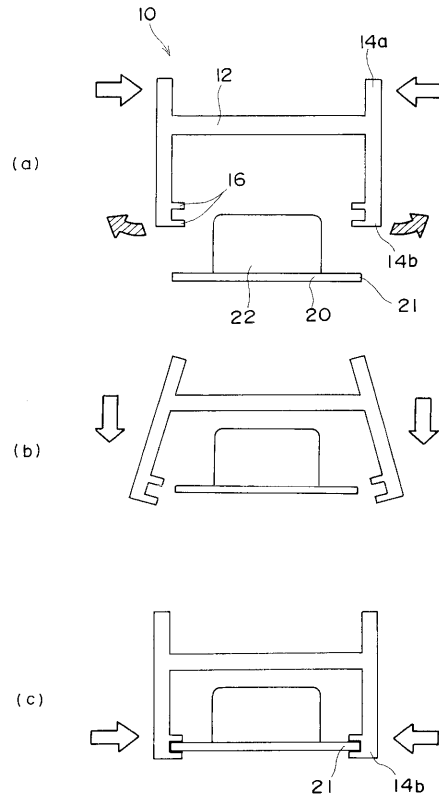
- 10 保護部材
- 12 カバー
- 14 脚部
- 16 突起
- 20 基板
- 22 被保護部材
- 24 軸
- 26 バネ
- 32 突起
- 36 位置決め穴

30

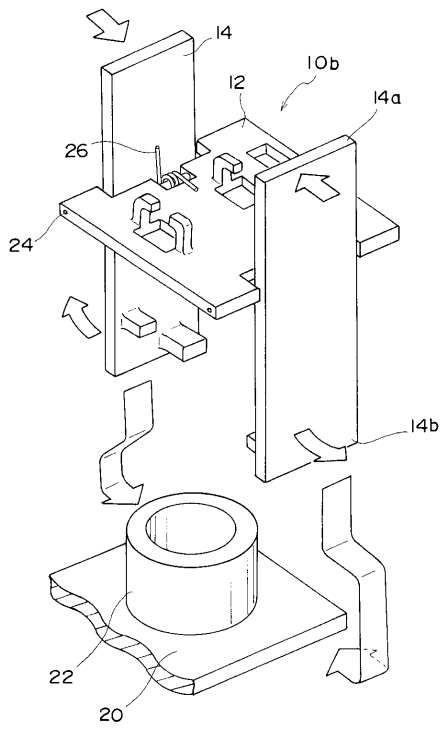
【図1】



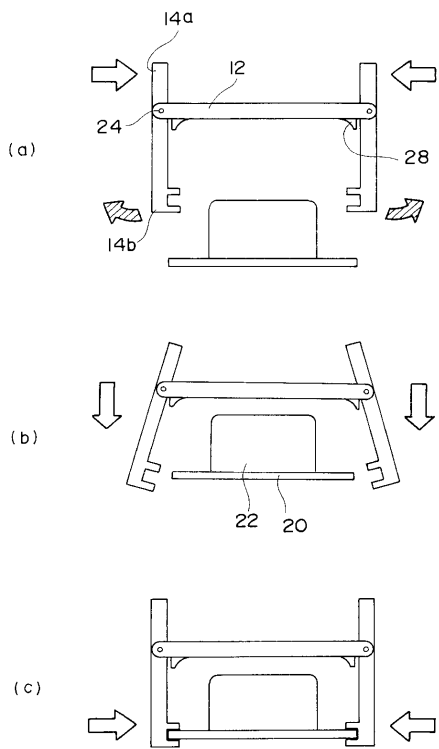
【図2】



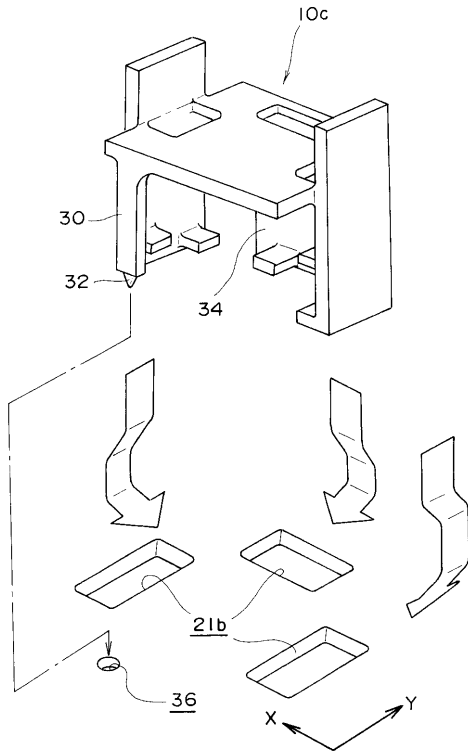
【図3】



【図4】



【 図 5 】



フロントページの続き

審査官 田村 誠治

- (56)参考文献 特開平05 - 174879 (JP, A)
特開平01 - 131391 (JP, A)
特開2003 - 180065 (JP, A)
特開2002 - 134962 (JP, A)
特開2001 - 076797 (JP, A)
特開2000 - 217222 (JP, A)
特開平09 - 112423 (JP, A)
特開2001 - 218343 (JP, A)
実開平05 - 084126 (JP, U)
特開2002 - 218632 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H02G	3/26
B60R	16/02
H05K	7/14
H01R	9/07
H02G	3/08
H02K	29/00