

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5308569号  
(P5308569)

(45) 発行日 平成25年10月9日(2013.10.9)

(24) 登録日 平成25年7月5日(2013.7.5)

(51) Int.Cl.		F I			
<b>G09F</b>	<b>9/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G09F	9/00	338
<b>B29C</b>	<b>65/78</b>	<b>(2006.01)</b>	G09F	9/00	313
			G09F	9/00	302
			B29C	65/78	

請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2012-204370 (P2012-204370)	(73) 特許権者	504292842
(22) 出願日	平成24年9月18日(2012.9.18)		J P テック株式会社
審査請求日	平成24年10月10日(2012.10.10)		広島県福山市駅家町万能倉314-1
		(74) 代理人	100095407
			弁理士 木村 満
		(74) 代理人	100138955
			弁理士 末次 涉
		(74) 代理人	100109449
			弁理士 毛受 隆典
		(72) 発明者	石井 敏博
			広島県福山市駅家町万能倉314-1 J
			P テック株式会社内
		審査官	小野 博之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 保護フィルムの貼付装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

携帯端末のパネルに保護フィルムを貼付する保護フィルムの貼付装置において、  
携帯端末が載置され、前記携帯端末のX軸方向、Y軸方向及びZ軸方向の位置を調整可能な位置調整機構を有する載置台と、

剥離テープに張力を付加した状態で所定位置に固定する剥離テープ固定機構と、

固定された前記剥離テープが前記パネルに近接した際の前記剥離テープと前記パネルとの位置関係を維持し、前記剥離テープを前記パネルに近接、離間させる可動機構と、を備え、

前記携帯端末が前記パネルを上方に向けて前記載置台に載置されて、前記位置調整機構で位置調整され、

前記剥離テープの粘着面と前記パネルとが対向するように前記剥離テープ固定機構が前記剥離テープを固定し、

セパレータが張り合わされた保護フィルムが前記パネルの上に前記セパレータと前記パネルとが対向する状態で載置され、

前記可動機構により前記剥離テープが前記パネル面に近接され、前記保護フィルムが前記剥離テープの粘着面に付着された後、前記可動機構により前記剥離テープが前記パネルから離間し、

前記保護フィルムから前記セパレータが剥離された後、前記可動機構により前記剥離テープが前記パネルに近接し、前記保護フィルムが前記パネルに貼付させる、

10

20

ことを特徴とする保護フィルムの貼付装置。

【請求項 2】

前記剥離テープ固定機構は、

前記剥離テープを所定の間隔を空けてそれぞれ狭持する第 1 の狭持機構及び第 2 の狭持機構と、

前記第 1 狭持機構と前記第 2 狭持機構とを結ぶ直線方向に前記第 1 の狭持機構が移動可能であり、前記第 1 の狭持機構が前記第 2 の狭持機構から離間するよう移動させて前記剥離テープに張力を付与する張力付加機構と、を備える、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の保護フィルムの貼付装置。

【請求項 3】

前記張力付加機構が、

前記第 1 の狭持機構が設置される支持部と前記第 1 の狭持機構との間に設置された弾性部材と、

前記弾性部材が収縮した状態で前記第 1 の狭持機構と前記支持部とを固定するストッパーと、を備え、

前記ストッパーが解除された際に、前記弾性部材が伸長し前記第 1 の狭持機構が前記第 2 の狭持機構から離間する、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の保護フィルムの貼付装置。

【請求項 4】

前記可動機構が前記剥離テープを回動させて前記パネルに近接、離間させる回動機構である、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の保護フィルムの貼付装置。

【請求項 5】

前記剥離テープが前記パネルに近接した際に前記剥離テープと前記パネルとの間を所定間隔離間させるストッパーを備える、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の保護フィルムの貼付装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、保護フィルムの貼付装置に関する。

【背景技術】

【0002】

タッチパネルが採用された多機能携帯電話やタブレット等の携帯端末が普及している。タッチパネルを保護すべく、各携帯端末のタッチパネルの形状に応じた保護フィルム（機能フィルム）が市販されている。保護フィルムは付着面にセパレータが張り合わされた形態で市販されている。タッチパネルへの保護フィルムの貼付は、購入したユーザー或いは販売店の店員がセパレータから剥離し、そして、位置を合わせてタッチパネルに貼付する等、手作業で行われている。

【0003】

手作業で行う場合、保護フィルムとタッチパネルとの位置合わせが難しく、また、気泡や塵、埃などがタッチパネルと保護フィルムとの間に入りやすい。このため、手作業で行うには熟練度を有する。

【0004】

タッチパネル等のパネルに保護フィルム等の薄膜フィルムを貼付する装置としては、円弧状やローラー状の貼付ヘッド等を備える装置が種々開示されている（例えば、特許文献 1～4）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2011-068028 号公報

10

20

30

40

50

【特許文献2】特開2009-145795号公報

【特許文献3】特開2009-062108号公報

【特許文献4】特開2006-264723号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1～4に開示されている装置は、いずれも、一定サイズのパネルに一定サイズの保護フィルムを連続的に貼付する装置である。そして、貼付対象は表裏がいずれも平面で部品状態のパネルである。したがって、製品化された種々の形状の携帯端末のタッチパネル等に、種々のタッチパネルの形状に応じた形状の保護フィルムを貼付できるものではない。

10

【0007】

本発明は、上記事項に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、種々の携帯端末のパネル形状に応じた形状の保護フィルムを貼付可能な保護フィルムの貼付装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明に係る保護フィルムの貼付装置は、  
携帯端末のパネルに保護フィルムを貼付する保護フィルムの貼付装置において、  
携帯端末が載置され、前記携帯端末のX軸方向、Y軸方向及びZ軸方向の位置を調整可能な位置調整機構を有する載置台と、

20

剥離テープに張力を付加した状態で所定位置に固定する剥離テープ固定機構と、  
固定された前記剥離テープが前記パネルに近接した際の前記剥離テープと前記パネルとの位置関係を維持し、前記剥離テープを前記パネルに近接、離間させる可動機構と、を備え、

前記携帯端末が前記パネルを上方に向けて前記載置台に載置されて、前記位置調整機構で位置調整され、

前記剥離テープの粘着面と前記パネルとが対向するように前記剥離テープ固定機構が前記剥離テープを固定し、

セパレータが張り合わされた保護フィルムが前記パネルの上に前記セパレータと前記パネルとが対向する状態で載置され、

30

前記可動機構により前記剥離テープが前記パネル面に近接され、前記保護フィルムが前記剥離テープの粘着面に付着された後、前記可動機構により前記剥離テープが前記パネルから離間し、

前記保護フィルムから前記セパレータが剥離された後、前記可動機構により前記剥離テープが前記パネルに近接し、前記保護フィルムが前記パネルに貼付させる、

ことを特徴とする。

【0009】

また、前記剥離テープ固定機構は、

前記剥離テープを所定の間隔を空けてそれぞれ狭持する第1の狭持機構及び第2の狭持機構と、

40

前記第1狭持機構と前記第2狭持機構とを結ぶ直線方向に前記第1の狭持機構が移動可能であり、前記第1の狭持機構が前記第2の狭持機構から離間するよう移動させて前記剥離テープに張力を付与する張力付加機構と、を備えていてもよい。

【0010】

また、前記張力付加機構が、

前記第1の狭持機構が設置される支持部と前記第1の狭持機構との間に設置された弾性部材と、

前記弾性部材が収縮した状態で前記第1の狭持機構と前記支持部とを固定するストッパーと、を備え、

50

前記ストッパーが解除された際に、前記弾性部材が伸長し前記第 1 の狭持機構が前記第 2 の狭持機構から離間するよう構成されていてもよい。

【 0 0 1 1 】

また、前記可動機構が前記剥離テープを回動させて前記パネルに近接、離間させる回動機構であってもよい。

【 0 0 1 2 】

前記剥離テープが前記パネルに近接した際に前記剥離テープと前記パネルとの間を所定間隔離間させるストッパーを備えていてもよい。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

本発明に係る保護フィルムの貼付装置では、種々の形状の携帯端末のパネルに、パネルに応じた形状の保護フィルムを貼付可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】 図 1 ( A ) は携帯端末の斜視図、図 1 ( B ) はセパレータが張り合わされた保護フィルムの平面図、図 1 ( C ) は図 1 ( B ) の A - A ' 断面図である。

【 図 2 】 貼付装置の斜視図である。

【 図 3 】 貼付装置の側面図である。

【 図 4 】 貼付装置の平面図である。

【 図 5 】 図 5 ( A ) 及び図 5 ( B ) は、図 4 の B - B ' 断面図であり、後側狭持機構の動作を説明する図である。

【 図 6 】 図 6 ( A ) 及び図 6 ( B ) は、図 4 の C - C ' 断面図であり、前側狭持機構の動作を説明する図である。

【 図 7 】 図 7 ( A ) 及び図 7 ( B ) は、張力付加機構の動作を説明する図である。

【 図 8 】 剥離テープを巻き出した様子を説明する図である。

【 図 9 】 剥離テープを後側狭持機構及び前側狭持機構で狭持する様子を説明する図である。

【 図 1 0 】 剥離テープに張力を付加する様子を説明する図である。

【 図 1 1 】 図 1 1 ( A ) 及び図 1 1 ( B ) は、載置台に携帯端末を載置して位置調整の様子を説明する図である。

【 図 1 2 】 保護フィルムを携帯端末のパネルに載置した様子を説明する図である。

【 図 1 3 】 保護フィルムを剥離テープに付着させる様子を説明する図である。

【 図 1 4 】 保護フィルムからセパレータを剥離する様子を説明する図である。

【 図 1 5 】 セパレータを剥離した保護フィルムを携帯端末に近接させた様子を説明する図である。

【 図 1 6 】 携帯端末のパネルに保護フィルムを貼付する様子を説明する図である。

【 図 1 7 】 剥離テープの切断線を示す平面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 5 】

本実施の形態に係る保護フィルムの貼付装置（以下、単に貼付装置と記す）は、携帯電話、多機能携帯電話、タブレット型端末等のタッチパネルに保護フィルムを貼付する際に用いられる装置である。保護フィルムは、携帯電話、多機能携帯電話、タブレット型端末等のタッチパネルの表面を保護するフィルムであり、各種携帯端末の形状に応じた形状の保護フィルムが市販されている。ここでは、図 1 ( A ) に示す携帯端末 P T のタッチパネルに応じた形状の図 1 ( B ) 及び図 1 ( C ) に示す保護フィルム F i を貼付する例をとり説明する。保護フィルム F i は、一般的に、図 1 ( B ) 及び図 1 ( C ) に示すようにセパレータ S e に張り合わされた状態で市販されている。なお、本明細書中、保護フィルムとは機能フィルムと呼ばれるフィルムも含む。

【 0 0 1 6 】

続いて、図を参照しつつ、本実施の形態に係る保護フィルムの貼付装置 1 の構成につい

10

20

30

40

50

て説明する。

【 0 0 1 7 】

図 2 ~ 図 4 に示すように、矩形の土台 1 0 に 4 本の脚 1 1 が固定され、脚 1 1 に矩形のベース 1 2 が設置されており、このベース 1 2 に、載置台 3 0、フレーム 4 0、後側狭持機構 5 0、前側狭持機構 6 0、張力付加機構 7 0 等が配置されている。

【 0 0 1 8 】

また、土台 1 0 には、剥離テープ支持棒 2 2 及びガイド棒 2 3 が設置された剥離テープ支持ベース 2 1 が固定されている。剥離テープ支持棒 2 2 及びガイド棒 2 3 は剥離テープ支持ベース 2 1 から突出して固定されている。剥離テープ支持棒 2 2 には、ロール状の剥離テープ T a が掛けられる。また、ガイド棒 2 3 は巻き出された剥離テープ T a をフレーム 4 0 へと導く役割を有する。

10

【 0 0 1 9 】

載置台 3 0 は、携帯端末等が載置される台である。載置台 3 0 は、携帯端末載置部 3 1、ツマミ 3 2 a、スクリュー 3 2 b、可動部 3 3、ツマミ 3 4 a、スクリュー 3 4 b、一組のスライダ 3 5 及び固定部材 3 6 a、3 6 b を備える。

【 0 0 2 0 】

X 軸方向に対向して配置される一組のスライダ 3 5 は、いずれも棒状体であり、両端が固定部材 3 6 a、3 6 b に形成された溝（不図示）に挿入されている。そして、スライダ 3 5 はいずれも固定部材 3 6 a、3 6 b の溝に沿って、適度な抵抗をもって X 軸方向にスライド移動可能に構成されている。

20

【 0 0 2 1 】

ツマミ 3 2 a とスクリュー 3 2 b と可動部 3 3 は直線上に連結している。固定部材 3 6 b には、スクリュー 3 2 b のネジ山に対応するネジ溝を有する貫通孔が形成されており、この貫通孔にスクリュー 3 2 b が螺合し貫通している。このような構成であるため、ツマミ 3 2 a を回転させると、可動部 3 3 が Y 軸方向に移動可能である。

【 0 0 2 2 】

ツマミ 3 4 a とスクリュー 3 4 b と携帯端末載置部 3 1 は直線上に連結している。ベース 1 2 には、スクリュー 3 4 b のネジ山に対応するネジ溝を有する貫通孔が形成されており、この貫通孔にスクリュー 3 4 b が螺合し貫通している。このような構成であるため、ツマミ 3 4 a を回転させると、携帯端末載置部 3 1 が Z 軸方向に移動可能である。

30

【 0 0 2 3 】

以上のように、スライダ 3 5 の移動、ツマミ 3 2 a 及びツマミ 3 4 a の回転により、各種携帯端末 P T の形状に応じ、所定位置に携帯端末 P T の位置調整が可能である。

【 0 0 2 4 】

後側狭持機構 5 0 は、ツマミ 5 1 a、スクリュー 5 1 b、支持体 5 2、上部狭持部 5 3、下部狭持部 5 4 及び支持棒 5 5 を備える。

【 0 0 2 5 】

二本の支持棒 5 5 のそれぞれの一端が支持体 5 2 に固定され、他端は下部狭持部 5 4 に固定されている。これにより、支持体 5 2 と下部狭持部 5 4 とは、Z 軸方向に所定間隔離間して設置されている。また、二本の支持棒 5 5 は、X 軸方向に所定間隔離れて配置されており、支持棒 5 5 同士の間隔は、剥離テープ T a の幅よりも広く設定されている。

40

【 0 0 2 6 】

上部狭持部 5 3 は矩形の板状体であり、孔が設けられている。上部狭持部 5 3 の双方の孔には、支持棒 5 5 が貫通されており、支持棒 5 5 に沿って Z 軸方向に移動可能に構成されている。

【 0 0 2 7 】

ツマミ 5 1 a とスクリュー 5 1 b は連結され一体となっている。スクリュー 5 1 b のツマミ 5 1 a の反対側の端部は、ナット等の留具が固定されている。また、このスクリュー 5 1 b の留具は、上部狭持部 5 3 の内部にて回転自在に支持されている。そして、支持体 5 2 にはスクリュー 5 1 b のネジ山に応じたネジ溝を有する貫通孔が形成されており、こ

50

の貫通孔にスクリュー 5 1 b が螺合されている。

【 0 0 2 8 】

上記の構成により、図 5 ( A ) に示す状態から、ツマミ 5 1 a を時計回りに回転させると、上部狭持部 5 3 が支持棒 5 5 に沿って下降して、図 5 ( B ) に示す状態になる。また、図 5 ( B ) に示す状態から、ツマミ 5 1 a を反時計回りに回転させると、上部狭持部 5 3 が支持棒 5 5 に沿って上昇して、図 5 ( A ) に示す状態に戻る。

【 0 0 2 9 】

フレーム 4 0 は、矩形の枠体である。フレーム 4 0 の X 軸方向における幅は、剥離テーブル T a の幅よりも広く設定され、また、Y 軸方向における長さは、携帯端末載置部 3 1 の長さより長く設定されている。

【 0 0 3 0 】

フレーム 4 0 の一方がフレーム支持部 4 1 に回動自在に軸支されている。これにより、図 3 の矢印にて示すように、フレーム 4 0 は軸を支点に回動可能である。なお、以下の説明では、フレーム 4 0 の軸支されている側を固定端、逆側を自由端とも記す。また、以下の説明では、図 3 におけるフレーム 4 0 を時計回りに回動させることを「倒す」、反時計回りに回動させることを「起こす」とも記す。

【 0 0 3 1 】

フレーム 4 0 を倒した際、ベース 1 2 のフレーム 4 0 の自由端に対応する位置に、フレーム 4 0 が回動して載置台 3 0 に近接した際、フレーム 4 0 の位置を一定に維持するフレームストッパー 4 2 が設置されている。このため、フレーム 4 0 が載置台 3 0 に近接した際に、フレーム 4 0 が一定位置に維持される仕組みである。また、フレームストッパー 4 2 は、フレーム 4 0 に設置されていてもよい。

【 0 0 3 2 】

フレーム 4 0 の自由端には、前側狭持機構 6 0 及び張力付加機構 7 0 が設置されている。

【 0 0 3 3 】

前側狭持機構 6 0 は、フレーム 4 0 の自由端にストッパー 7 2 及び弾性部材 7 1 を介して設置されている。

【 0 0 3 4 】

支持体 6 2 と下部狭持部 6 4 とは、2 本の支持棒 6 5 を介し、Z 軸方向に所定間隔離れて設置されている。2 本の支持棒 6 5 は、剥離テーブル T a の幅よりも広い間隔を開けて設置されている。

【 0 0 3 5 】

ツマミ 6 1 a とスクリュー 6 1 b は連結し一体となっている。スクリュー 6 1 b のツマミ 6 1 a の反対側の端部は、上部狭持部 6 3 に回動自在に設置されている。支持体 6 2 には、スクリュー 6 1 b に応じたネジ溝を有する貫通孔が形成されており、この貫通孔にスクリュー 6 1 b が螺合されている。

【 0 0 3 6 】

上記の構成により、図 6 ( A ) に示す状態から、ツマミ 6 1 a を時計回りに回転させることで、スクリュー 6 1 b と螺合されている支持体 6 2 が Z 軸方向に上昇し、図 6 ( B ) に示すように上部狭持部 6 3 と下部狭持部 6 4 が接触する。また、図 6 ( B ) に示す状態から、ツマミ 6 1 a を反時計回りに回転させることで、スクリュー 6 1 b と螺合されている支持体 6 2 が Z 軸方向に上昇するので、上部狭持部 6 3 と下部狭持部 6 4 とが離間してゆき、図 6 ( A ) に示す状態に戻る。

【 0 0 3 7 】

張力付加機構 7 0 は、弾性部材 7 1、ストッパー 7 2、留具 7 3 及び留具受 7 4 を備える。

【 0 0 3 8 】

ストッパー 7 2 は、棒状部材であり、一端がフレーム 4 0 に固定されている。そして、ストッパー 7 2 は上部狭持部 6 3 を貫通し、他端は上部狭持部 6 3 の孔より大きい頭部を

10

20

30

40

50

有しており、上部狭持部 63 がストッパー 72 から脱落しないよう構成されている。

【0039】

弾性部材 71 は、後述するように、剥離テープ T a に張力を付加する機能を有しており、伸縮自在な部材である。ここでは、弾性部材 71 として、スプリングが用いられている。ストッパー 72 がスプリングを貫通して設置されており、ストッパー 72 に沿ってフレーム 40 と上部狭持部 63 とが離間するよう作用する。

【0040】

留具 73 は、一端がフレーム 40 に回動可能に設置され、他端には爪部が形成されている。また、留具受 74 は、留具 73 の爪部が引っ掛けられる形状であり、上部狭持部 63 に設置されている。なお、留具受 74 は、留具 73 の爪部が引っ掛けられ得るスクリュー 61 b で代用されていてもよい。

10

【0041】

図 7 (A) に示すように、上部狭持部 63 をストッパー 72 に沿ってフレーム 40 側へと押すことで、弾性部材 71 が収縮し、フレーム 40 と上部狭持部 63 が近接する。そして、留具 73 を留具受 74 に引っ掛けることで、上部狭持部 63 がフレーム 40 に近接した状態で固定される。一方、図 7 (B) に示すように、留具 73 を留具受 74 から外すことで、弾性部材 71 がストッパー 72 に沿って伸長するので、上部狭持部 63 がフレーム 40 から離間する。そして、ストッパー 72 により、上部狭持部 63 が脱落することもない。

【0042】

20

続いて、図を参照しつつ、貼付装置 1 を用いて保護フィルム F i を携帯端末 P T のタッチパネルに貼付する方法について説明する。なお、図 8 ~ 図 10、図 11 (A)、図 12 ~ 図 16 では、図 4 の A - A' 方向に見た断面の様子を表している。

【0043】

まず、図 8 に示すように、剥離テープ T a を巻き出し、後側狭持機構 50 の上部狭持部 53、下部狭持部 54 及び二本の支持棒 55 とで形成される空間を通過させる。更に、前側狭持機構 60 の上部狭持部 63 と下部狭持部 64 との間を通過させる。なお、上記の動作は、フレーム 40 を起こした状態で行ってもよい。

【0044】

そして、図 9 に示すように、ツマミ 51 a を時計回りに回転させると、上述したように、上部狭持部 53 が下降する。これにより、剥離テープ T a が上部狭持部 53 と下部狭持部 54 とで押圧され、固定される。

30

【0045】

また、ツマミ 61 a を時計回りに回転させると、上述したように、下部狭持部 64 が上昇する。これにより、剥離テープ T a が上部狭持部 63 と下部狭持部 54 とで押圧され、固定される。

【0046】

続いて、留具 73 を留具受 74 から解除する。図 10 に示すように、収縮していた弾性部材 71 が伸長するので、上部狭持部 63 がフレーム 40 から離間する。剥離テープ T a が上部狭持部 63 と下部狭持部 54 で狭持されて固定されているので、剥離テープ T a には後側狭持機構 50 と前側狭持機構 60 との間で十分な張力が付加される。

40

【0047】

続いて、図 11 (A) に示すように、フレーム 40 を起こし、剥離テープ T a が載置台 30 から離間させ、携帯端末 P T を載置台 30 に載置する。携帯端末 P T はタッチパネルが上を向くように載置される。即ち、フレーム 40 が回動し、剥離テープ T a が携帯端末 P T のタッチパネルと近接する際に、剥離テープ T a とタッチパネルが対向するよう携帯端末 P T が載置される。

【0048】

そして、図 11 (A) に示すように、ツマミ 34 a を回転させて載置台 30 を Z 軸方向に昇降させることで、スライダ 35 の上面と携帯端末 P T のタッチパネルの面とが面一に

50

なるようZ軸方向への位置の調整が行われる。また、図11(B)に示すように、双方のスライダ35をそれぞれX軸方向に移動させ、携帯端末PTを挟み固定する。更に、図11(A)に示すように、ツマミ32aを回転させて可動部33をY軸方向に移動させる。携帯端末PTが固定部材36aと可動部33とで押圧され、携帯端末PTのY軸方向の位置の調節及び固定が行われる。

【0049】

続いて、図12に示すように、保護フィルムFiを携帯端末PTのタッチパネル上に位置を合わせて載置する。保護フィルムFiはセパレータSeが携帯端末PTのタッチパネルに接触するように載置される。

【0050】

なお、保護フィルムFiを載置する前に、表面に付着している埃等を除去しておくといよい。例えば、保護フィルムFiとセパレータSeとの粘着力よりも弱い粘着性のローラーを保護フィルムFiの表面で転がす等により行えばよい。

【0051】

その後、図13に示すように、フレーム40を倒し、剥離テープTaが携帯端末PTのタッチパネルに近接させる。なお、この状態で、剥離テープTaと保護フィルムFiとの間に若干の隙間が生じる程度にフレームストッパー42が設定されていることが好ましい。

【0052】

その後、剥離テープTaが保護フィルムFiに接するように力を加え、剥離テープTaの粘着面に保護フィルムFiを付着させる。例えば、図13に示すように、剥離テープTaの粘着面の逆側から非粘着性のローラー80でZ軸方向に押圧し、押圧したままX軸方向に転がすことで剥離テープTaに保護フィルムFiを付着させることができる。

【0053】

続いて、図14に示すように、剥離テープTaがタッチパネルから離間するよう、フレーム40を起こし、保護フィルムFiからセパレータSeを剥離する。

【0054】

セパレータSeを剥離した後、図15に示すように、剥離テープTaがタッチパネルに近接するよう、フレーム40を倒す。なお、フレーム40を倒す前に、携帯端末PTのタッチパネル上に付着している埃等を粘着ローラー等で除去しておくといよい。

【0055】

そして、剥離テープTaの粘着面の逆側から保護フィルムFiが携帯端末PTのタッチパネルに接するように力を加え、保護フィルムFiをタッチパネルに貼付する。例えば、図16に示すように、ローラー80でZ軸方向に押圧し、押圧した状態で転がすことにより、保護フィルムFiをタッチパネルに貼付することができる。

【0056】

その後、携帯端末PTから保護フィルムFiが剥離しないように、保護フィルムFiから剥離テープTaを剥離することで完了する。剥離テープTaを剥離する際は、例えば、図17の一点破線で示した箇所で剥離テープTaを切断し、携帯端末PTを載置台30から取り外した後、剥離テープTaを剥離するといよい。

【0057】

本実施の形態に係る貼付装置1では、携帯端末PTのX軸方向、Y軸方向、Z軸方向の位置調整が可能であるため、種々の形状の携帯端末PTにも対応でき、それぞれの携帯端末PTのタッチパネルに応じた保護フィルムFiの貼付が可能である。

【0058】

また、携帯端末PTのタッチパネルに保護フィルムFiを載置した位置関係を維持した状態ので、タッチパネルに保護フィルムFiが貼付されるので、熟練度を要さず、誰でも保護フィルムFiを貼付することが可能である。

【0059】

更に、保護フィルムFiの貼着面を指で触れることがないので、保護フィルムFiに指

10

20

30

40

50



紋がつくこともない。更に、タッチパネルと保護フィルム F i との間に気泡や埃も入り難い。

【 0 0 6 0 】

なお、上記では、剥離テープ T a を後側狭持機構 5 0 及び前側狭持機構 6 0 で狭持した後、携帯端末 P T を載置台 3 0 に載置した例について説明したが、逆の順序で行ってもよい。

【 0 0 6 1 】

また、フレーム 4 0 を回動させる機構について説明したが、フレーム 4 0 が上昇、下降し、これに後側狭持機構 5 0 及び前側狭持機構 6 0 が追従して移動可能な機構であってもよい。

10

【 0 0 6 2 】

また、携帯端末 P T の位置調整機構は、上記の例に限定されず、他の公知の機構によって位置調整される形態であってもよい。

【 0 0 6 3 】

また、前側狭持機構 6 0 及び後側狭持機構 5 0 の具体例を説明したが、剥離テープ T a を所定間隔空けて固定できる機構であれば、他の公知の固定機構で構成されていてもよい。

【 0 0 6 4 】

また、下部狭持部 5 4 及び下部狭持部 6 4 の剥離テープ T a の粘着面が接する面は、例えば、表面に小さな複数の凹凸を有する材料等、使用後に剥離テープ T a を剥離しやすい素材から構成されていてもよい。

20

【 0 0 6 5 】

また、ロール状の剥離テープ T a を用いる貼付装置の例について説明したが、矩形等、枚葉状の剥離テープが用いられるよう構成されていてもよい。

【 0 0 6 6 】

なお、上記では、タッチパネルを有する携帯端末 P T について説明したが、タッチパネルの機能を有さない液晶パネルを有する携帯端末であっても、同様に保護フィルム F i を貼付できる。

【 0 0 6 7 】

本発明は、本発明の広義の精神と範囲を逸脱することなく、様々な実施の形態及び変形が可能とされるものである。また、上述した実施の形態は、本発明を説明するためのものであり、本発明の範囲を限定するものではない。すなわち、本発明の範囲は、実施の形態ではなく、特許請求の範囲によって示される。そして、特許請求の範囲内及びそれと同等の発明の意義の範囲内で施される様々な変形が、本発明の範囲内とみなされる。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 6 8 】

- 1 貼付装置
- 1 0 土台
- 1 1 脚
- 1 2 ベース
- 2 1 剥離テープ支持ベース
- 2 2 剥離テープ支持棒
- 2 3 ガイド棒
- 3 0 載置台
- 3 1 携帯端末載置部
- 3 2 a ツマミ
- 3 2 b スクリュー
- 3 3 可動部
- 3 4 a ツマミ
- 3 4 b スクリュー

40

50

3 5	スライダ	
3 6 a	固定部材	
3 6 b	固定部材	
4 0	フレーム	
4 1	フレーム支持部	
4 2	フレームストッパー	
5 0	後側狭持機構	
5 1 a	ツマミ	
5 1 b	スクリュー	
5 2	支持体	10
5 3	上部狭持部	
5 4	下部狭持部	
5 5	支持棒	
6 0	前側狭持機構	
6 1 a	ツマミ	
6 1 b	スクリュー	
6 2	支持体	
6 3	上部狭持部	
6 4	下部狭持部	
6 5	支持棒	20
7 0	張力付加機構	
7 1	弾性部材	
7 2	ストッパー	
7 3	留具	
7 4	留具受	
8 0	ローラー	
F i	保護フィルム	
S e	セパレータ	
T a	剥離テープ	
P T	携帯端末	30

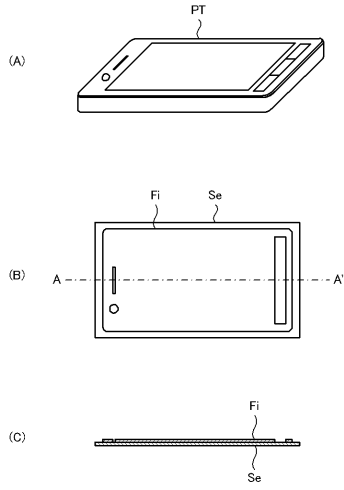
【要約】

【課題】種々の携帯端末のパネル形状に応じた形状の保護フィルムを貼付可能な保護フィルムの貼付装置を提供する。

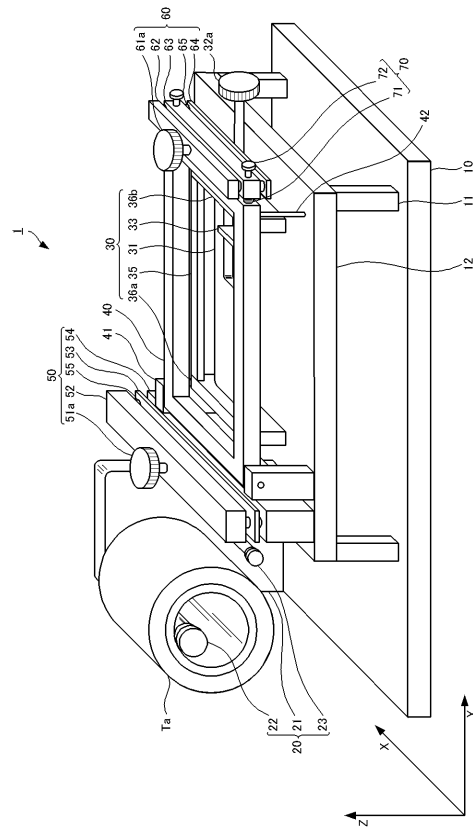
【解決手段】保護フィルムの貼付装置 1 は、携帯端末が載置され、携帯端末の X 軸方向、Y 軸方向及び Z 軸方向の位置を調整可能な位置調整機構を有する載置台 3 0 と、剥離テープ T a に張力を付加した状態で所定位置に固定する剥離テープ固定機構と、固定された剥離テープ T a がパネルに近接した際の剥離テープ T a とパネルとの位置関係を維持し、剥離テープ T a をパネルに近接、離間させる可動機構と、を備える。

【選択図】図 2

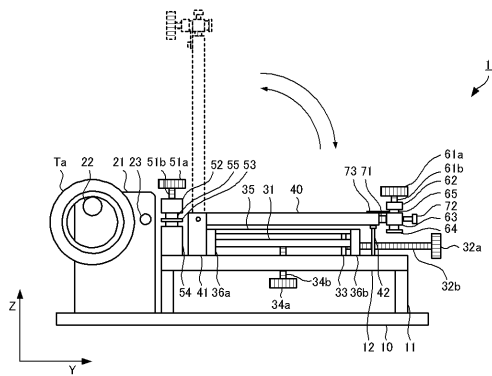
【 図 1 】



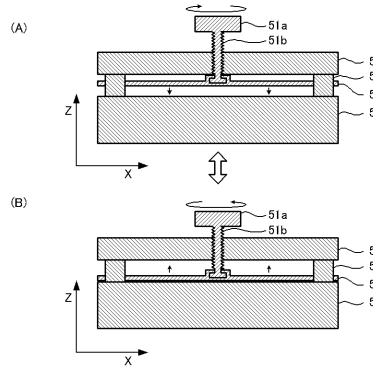
【 図 2 】



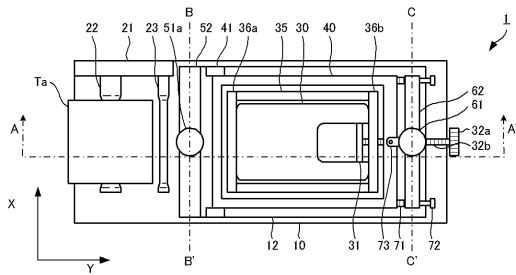
【 図 3 】



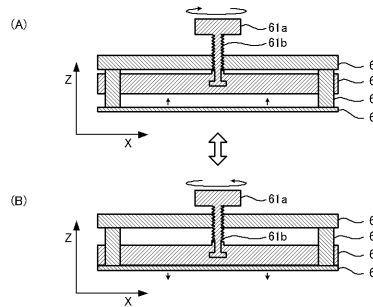
【 図 5 】



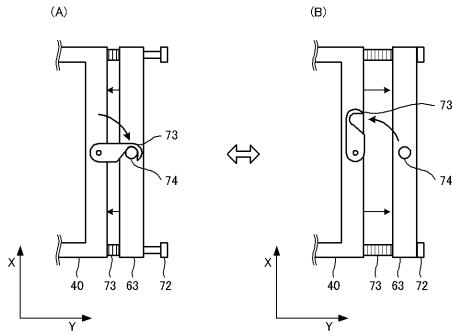
【 図 4 】



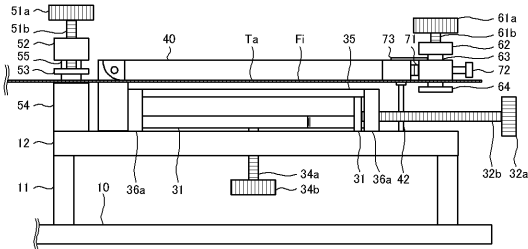
【 図 6 】



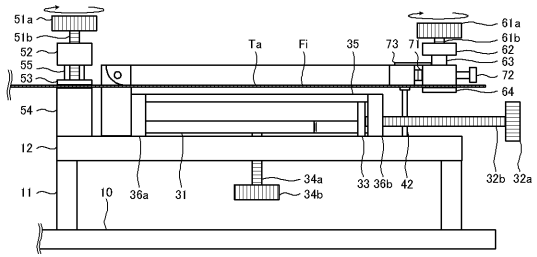
【 7 】



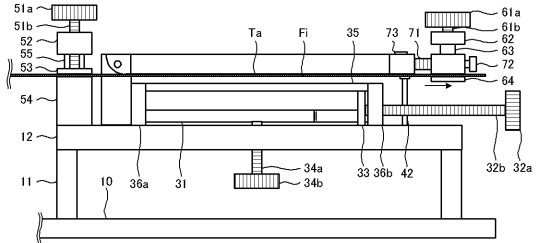
【 8 】



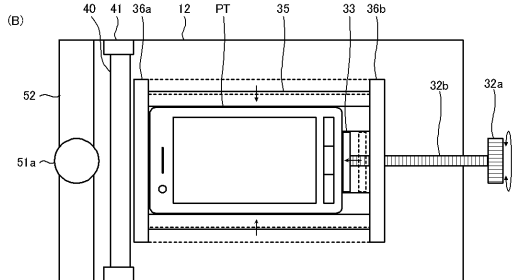
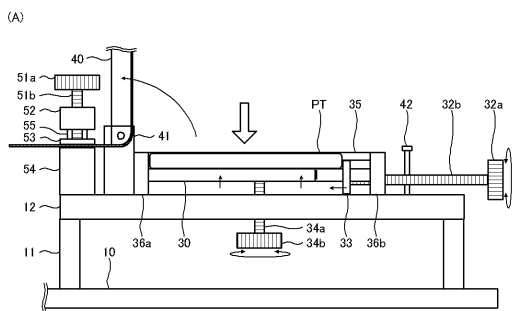
【 9 】



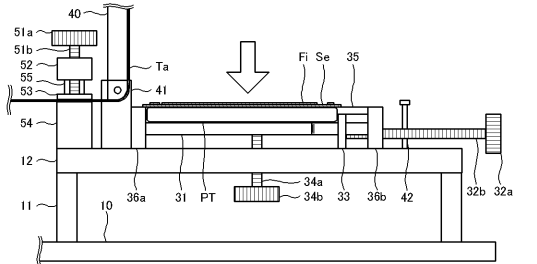
【 10 】



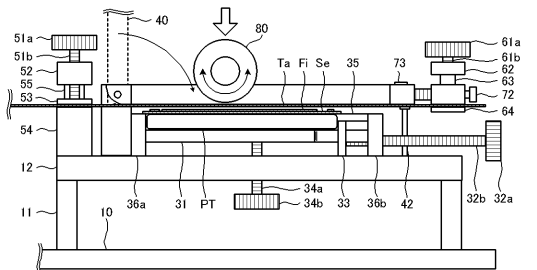
【 11 】



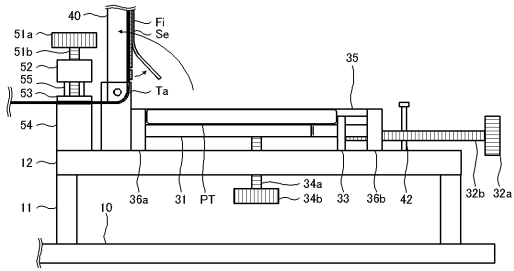
【 12 】



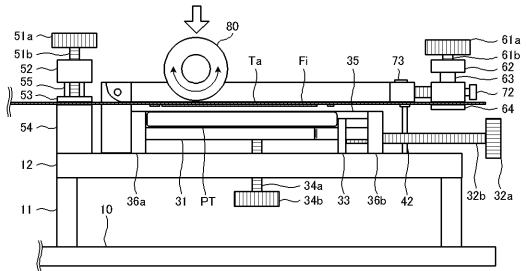
【 13 】



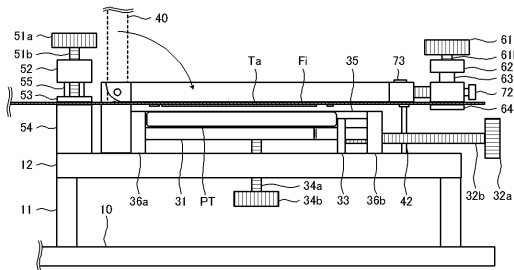
【 図 1 4 】



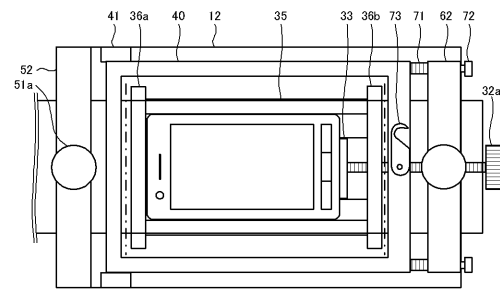
【 図 1 6 】



【 図 1 5 】



【 図 1 7 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2011-068028(JP,A)  
特開2007-160697(JP,A)  
特開2003-276091(JP,A)  
特開2003-311842(JP,A)  
特開平09-146059(JP,A)  
特開2004-061940(JP,A)  
特開平11-295680(JP,A)  
特開平11-249123(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G09F 9/00-46  
B29C 65/78