

(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2017-178317

(P2017-178317A)

(43) 公開日 平成29年10月5日(2017.10.5)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
<b>B65C</b>	<b>1/02</b>	<b>(2006.01)</b>	B65C 1/02	3E095
<b>G09F</b>	<b>9/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G09F 9/00	342
<b>B65C</b>	<b>9/08</b>	<b>(2006.01)</b>	B65C 9/08	302
			G09F 9/00	313

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2014-167017 (P2014-167017)  
 (22) 出願日 平成26年8月19日 (2014.8.19)

(71) 出願人 514209906  
 株式会社シントニア  
 大阪府大阪市住之江区南港北2-1-10  
 ATCビル1TM棟6階M-12  
 (71) 出願人 514096339  
 株式会社IDクリエイト  
 兵庫県神戸市中央区磯上通6-1-9 神戸MKビル8F  
 (74) 代理人 100086346  
 弁理士 鮫島 武信  
 (72) 発明者 西畑 朗  
 兵庫県尼崎市田能1丁目16-1-706  
 (72) 発明者 増田 博和  
 兵庫県神戸市西区井吹台北町2丁目1番地の3 株式会社IDクリエイト内  
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯型電子機器の画面保護用シートの貼着装置

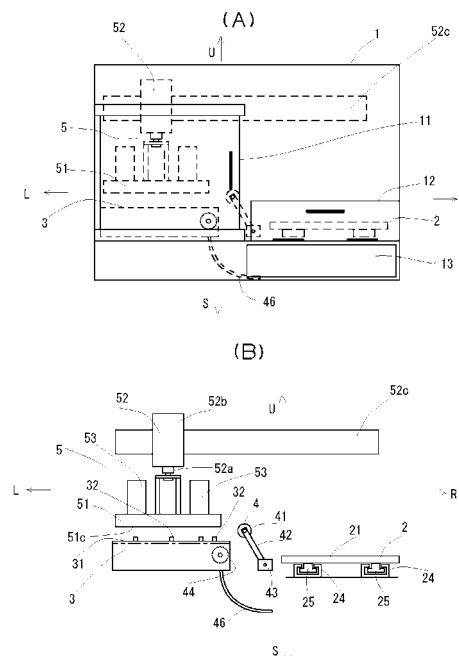
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 携帯型電子機器へ画面保護シートを自動的に貼り付ける画面保護用シートの貼着装置を提供する。

【解決手段】 延設部を備える剥離シートが裏面を覆う画面保護用シートを対象とし、機器配置部2と剥離動作部41と貼着部5とを備え、貼着部5は吸着部51と移動部52とを備え、移動部51は、画面保護用シートを吸着した吸着部51を、機器配置部2上の携帯型電子機器kに向け、延設部側を先頭にして画面保護用シートの厚み方向と略直交する方向へ移動させ、移動前剥離動作部41は、延設部を画面保護用シートを押圧して剥離シートを捲り、剥離動作部41は、画面保護用シートの移動と逆方向へ移動して剥離シートを画面保護用シートから剥離させ、移動部52は、吸着部51にて画面保護用シートの裏面側を画面へ押し付ける。

【選択図】 図2

FIG 2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

スマートフォン等の携帯型電子機器の画面へ画面保護用シートを貼り付ける画面保護用シートの貼着装置であって、

前記画面保護用シートの前記画面へ貼り付けられる裏面の一部又は当該裏面全域には、再剥離性の糊による接着層が形成され、前記裏面に対し剥離シートが重ねられて前記裏面を覆っており、前記剥離シートは前記画面保護用シートの少なくとも一辺からはみ出す延設部を備え、

前記貼着装置は、前記携帯型電子機器を配置する機器配置部と、前記剥離シートを剥離させる剥離動作部と、剥離シートが剥がされた前記画面保護用シートの裏面を前記画面へ貼り付ける貼着部とを備え、

前記貼着部は、前記画面保護用シートの表面側を吸着保持する吸着部と、吸着部を移動させる移動部とを備え、

前記吸着部は、前記機器配置部に対し離れた位置にて前記画面保護用シートを吸着し、

前記移動部は、画面保護用シートを吸着した前記吸着部を、機器配置部の前記携帯型電子機器に向けて移動させ、携帯型電子機器の前記画面へ画面保護用シートの前記裏面側を押し付けるものであり、

前記移動の少なくとも一過程において、前記移動部は、前記吸着部について、画面保護用シートの前記一辺側を先頭にして前記画面保護用シートを前記画面保護用シートの厚み方向と略直交する方向へ移動させるものとし、

前記厚み方向と略直交する方向への移動中又は当該移動前、前記剥離動作部は、前記吸着部に対し相対的に画面保護用シートの前記先頭と交差するよう移動することにより、前記延設部を画面保護用シートの前記厚み方向について押圧して前記剥離シートを画面保護用シートの前記先頭側から捲り、前記捲り後、前記剥離動作部は、前記厚み方向と略直交する方向へ移動する前記画面保護用シートの当該移動に対し相対的に略逆方向へ移動し、捲った剥離シートを前記画面保護用シートの裏面から漸次剥離させて行くものであり、

前記移動部は、剥離シートの前記剥離後の前記画面保護用シートの裏面側を、前記携帯型電子機器の画面へ押し付けるよう前記吸着部を移動させることを特徴とする画面保護用シートの貼着装置。

## 【請求項 2】

前記機器配置部は、前記携帯型電子機器を配置することができる配置面を備え、

前記配置面は、前記配置面上の携帯型電子機器を取り囲むように配置面上に設けられて前記携帯型電子機器の側面の各位置と当接する、複数の当接部を備え、

前記複数の当接部の一部は、前記配置面上の定位置に設けられて位置合わせ部をなし、前記複数の当接部の他の一部は、前記配置面上の前記携帯型電子機器に対する当たりとして、前記携帯型電子機器の移動を規制することができる規制部をなし、

前記規制部は、前記位置合わせ部に対する位置を変更できるように前記配置面上へ設けられ、前記規制部は、前記位置の変更によって寸法又は形状の異なる携帯型電子機器の夫々に対応することを特徴とする請求項 1 記載の画面保護用シートの貼着装置。

## 【請求項 3】

前記剥離シートの前記延設部には、貫通穴又は切欠部が嵌合部として設けられ、

前記吸着部にて保持させる位置へ前記画面保護用シートを配置するシート配置部を備え、

前記シート配置部は、画面保護用シートに重ねられた前記剥離シートと対面するように、前記画面保護用シートを配置するシート配置面を有するものであり、

前記シート配置面には、剥離シートの前記嵌合部に嵌め合わされて前記シート配置面に対する画面保護用シートの位置決めを行う被嵌合部が設けられ、

前記被嵌合部は、前記シート配置面から出没自在に前記シート配置部へ設けられ、前記吸着部にて前記シート配置面上の画面保護用シートを吸着する際、前記シート配置面から没して嵌合部から脱するものであり、

10

20

30

40

50

前記剥離シートの前記画面保護用シートに重なる位置と、前記剥離シートの寸法と、前記剥離シートの形状と、前記剥離シートの形状と、前記剥離シートにおける嵌合部の位置の、少なくとも何れか1つを変更することによって、画面保護用シートの寸法又は形状の変更への対応に必要となる装置側の調整の手間を抑制することができる請求項1又は2に記載の画面保護用シートの貼着装置。

【請求項4】

前記貼着部は、前記吸着部へ接続された一つ又は複数の負圧供給部と、一つ又は複数の弁とを備え、

前記吸着部は、画面保護用シートの前記表面と対面する平らな当接面を備え、

前記当接面には、複数の吸引口が設けられ、前記負圧供給部は、前記吸引口へ負圧を供給して、前記当接面へ前記画面保護用シートを吸着させるものであり、

前記吸引口の夫々は、吸着を予定する前記画面保護用シートのうち最大の寸法のものに対応するよう、前記当接面に分布するものであり、

前記吸着部は、前記負圧供給部との接続部から複数の前記吸引口の夫々へ向けて分岐して伸びる通路を内部に備えたマニフォールドであり、

前記弁は、複数の前記吸引口のうち一部の吸引口への負圧の供給を遮断するものであり、

前記弁は、前記最大の寸法の画面保護用シートよりも小さい寸法の画面保護用シートを吸着する際、前記当接面において当該画面保護用シートと対面しない領域に設けられた前記吸引口への、負圧の供給を遮断することを特徴とする請求項1乃至3の何れかに記載の画面保護用シートの貼着装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願発明は、携帯型電子機器の画面保護用シートの貼着装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

スマートフォンやタブレットなどの携帯端末にて代表されるように、最近の携帯型電子機器には、表示画面を操作面と兼用するものが増加の傾向にある。

このような状況下、携帯型電子機器の表示画面の損傷を防ぐため、当該表示画面へ貼り付けて使用する透明なプラスチックフィルムでできた画面保護用シートが普及しつつある。

この画面保護用シートには、画面へ貼り付けられる裏面へ、再剥離性の糊による接着層が形成されている。接着層は、当該裏面の全面へ設けられる場合もあるし、画面保護用シートの縁付近など当該裏面の一部へのみ設けられる場合もある。

何れの場合も、使用前の画面保護用シートが他へくっ付かないように、画面保護用シートの当該裏面に対し剥離シートが重ねられて当該裏面を覆っている。

画面保護用シートの使用に際しては、画面保護用シートの購入者が、画面保護用シートの裏面から剥離シートを剥がして、当該裏面を携帯型電子機器の画面へ貼り付けるのである。

【0003】

しかし、画面保護用シートの携帯型電子機器の画面への上記貼り付けにおいて、不慣れた人や手先の不器用な人にとって画面のある位置へ適切に画面保護用シートを張り付けるのは難しく、面倒な作業である。このため、画面と画面保護用シートとの間へ埃を巻き込んだり、画面保護用フィルムに皺が寄ったりすることが往々にして生じた。

【0004】

このような状況を鑑みて、特許文献1に示す画面保護フィルム貼付補助具が提案されている。

特許文献1へ示す画面保護フィルム貼付補助具は、機器に搭載されるモニタ画面に前記

モニタ画面を保護するための保護フィルムを貼付するために用いられる画面保護フィルム貼付補助具であって、前記モニタ画面の少なくとも一部、及びその側面を囲うように成型されたフレームと、前記フレームを前記機器に装着して前記モニタ画面上をスライドさせることにより、前記モニタ画面に付着した除去対象物を除去するための除去用部材と、前記フレームに設けられ、前記除去用部材が前記モニタ画面上をスライドした後に、前記保護フィルムの貼付面が前記モニタ画面を向くように前記保護フィルムを供給するための供給用間隙部と、前記供給用間隙部を通して供給された前記保護フィルムの貼付面が前記モニタ画面に接するように押圧するための押圧用部材とを備えるものである。特許文献1のものでは、その図5へ示す通り、フレームを機器に装着してモニタ画面上をスライドさせることにより、除去用部材がモニタ画面に付着した汚れや埃を除去した後に、供給用間隙部から保護フィルムが供給され、押圧用部材で押圧されて保護フィルムがモニタ画面に貼付され、ユーザは、供給用間隙部から保護フィルムを供給しながら画面保護フィルム貼付補助具をモニタ画面上でスライドさせるだけで、容易にモニタ画面に保護フィルムを装着することができ、また、フレームは、モニタ画面の少なくとも一部、及びその側面を囲うように成型されるようにしたため、該フレームによって機器が保持された状態でスライドさせることができるため、保護フィルムを貼る際の位置ずれを防止することができることとされた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特許第5243670号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、特許文献1は、相変わらず、人手にて上記画面への貼り付け作業を行う必要がある。また、当該貼付補助具によって改善されているとは言え、貼付補助具に対する保護フィルムの挿入は利用者が行わねばならず挿入の向きや仕方やスライドの速度によっては、皺が生じる危惧がある。

本願発明は、保護フィルム即ち画面保護用シートと当該画面保護用シートを貼り付ける携帯型電子機器とを所定の位置にセットするのみにて、人手を煩わすことなく自動的に、画面保護用シートを携帯型電子機器の画面へ貼り付ける貼着装置を提供して上記課題の解決を図る。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本願発明は、スマートフォン等の携帯型電子機器の画面へ画面保護用シートを貼り付ける画面保護用シートの貼着装置であって、次の構成を採るものを提供する。

即ち、前記画面保護用シートの前記画面へ貼り付けられる裏面の一部又は当該裏面全域には、再剥離性の糊による接着層が形成され、前記裏面に対し剥離シートが重ねられて前記裏面を覆っており、前記剥離シートは前記画面保護用シートの少なくとも一辺からはみ出す延設部を備え、前記貼着装置は、前記携帯型電子機器を配置する機器配置部と、前記剥離シートを剥離させる剥離動作部と、剥離シートが剥がされた前記画面保護用シートの裏面を前記画面へ貼り付ける貼着部とを備え、前記貼着部は、前記画面保護用シートの表面側を吸着保持する吸着部と、吸着部を移動させる移動部とを備え、前記吸着部は、前記機器配置部に対し離れた位置にて前記画面保護用シートを吸着し、前記移動部は、画面保護用シートを吸着した前記吸着部を、機器配置部の前記携帯型電子機器に向けて移動させ、携帯型電子機器の前記画面へ画面保護用シートの前記裏面側を押し付けるものであり、前記移動の少なくとも一過程において、前記移動部は、前記吸着部について、画面保護用シートの前記一辺側を先頭にして前記画面保護用シートを前記画面保護用シートの厚み方向と略直交する方向へ移動させるものとし、前記厚み方向と略直交する方向への移動中又は当該移動前、前記剥離動作部は、前記吸着部に対し相対的に画面保護用シートの前記先

頭と交差するよう移動することにより、前記延設部を画面保護用シートの前記厚み方向について押圧して前記剥離シートを画面保護用シートの前記先頭側から捲り、前記捲り後、前記剥離動作部は、前記厚み方向と略直交する方向へ移動する前記画面保護用シートの当該移動に対し相対的に略逆方向へ移動し、捲った剥離シートを前記画面保護用シートの裏面から漸次剥離させて行くものであり、前記移動部は、剥離シートの前記剥離後の前記画面保護用シートの裏面側を、前記携帯型電子機器の画面へ押し付けるよう前記吸着部を移動させる。

尚、ここでいうスマートフォン等の携帯型電子機器は、携帯できる電子機器であって画面保護用シートにて保護するディスプレイを備えたものであればよく、スマートフォン、タブレット、携帯電話、PDA、携帯ゲーム機、電子辞書、電子書籍の携帯型可読装置、  
10 携帯ナビゲーション機、ノートパソコン、デジタルカメラ、携帯型テレビ、携帯型音楽再生装置、携帯型動画再生装置を含む。

上記の「画面へ画面保護用シートを貼り付ける」とは、画面にのみ画面保護用シートを張り付ける場合も、画面を含んで画面よりも広い領域にて画面保護用シートを貼り付ける場合も、画面の一部にのみ画面保護用シートを貼り付ける場合も含む。例えば、携帯型電子機器の一面全域が画面である場合と他当該一面の一部の領域が画面の場合の何れの場合も画面を超え当該全域に画面保護用シートを貼り付けるものとしてもよい。上記と逆に画面の一部の領域にのみ液晶部或いは感圧センサ部が設けられている場合は、画面中当該一部の領域即ち保護を必要とする領域にのみ画面保護用シートを張り付けるものとしてもよい。  
20

また、本願発明では、前記機器配置部は、前記携帯型電子機器を配置することができる配置面を備え、前記配置面は、前記配置面上の携帯型電子機器を取り囲むように配置面上に設けられて前記携帯型電子機器の側面の各位置と当接する、複数の当接部を備え、前記複数の当接部の一部は、前記配置面上の定位置に設けられて位置合わせ部をなし、前記複数の当接部の他の一部は、前記配置面上の前記携帯型電子機器に対する当たりとして、前記携帯型電子機器の移動を規制することができる規制部をなし、前記規制部は、前記位置合わせ部に対する位置を変更できるように前記配置面上へ設けられ、前記規制部は、前記位置の変更によって寸法又は形状の異なる携帯型電子機器の夫々に対応する画面保護用シートの貼着装置を提供できた。

更に、本願発明では、前記剥離シートの前記延設部には、貫通穴又は切欠部が嵌合部として設けられ、前記吸着部にて保持させる位置へ前記画面保護用シートを配置するシート配置部を備え、前記シート配置部は、画面保護用シートに重ねられた前記剥離シートと対面するように、前記画面保護用シートを配置するシート配置面を有するものであり、前記シート配置面には、剥離シートの前記嵌合部に嵌め合わされて前記シート配置面に対する画面保護用シートの位置決めを行う被嵌合部が設けられ、前記被嵌合部は、前記シート配置面から出没自在に前記シート配置部へ設けられ、前記吸着部にて前記シート配置面上の画面保護用シートを吸着する際、前記シート配置面から没して嵌合部から脱するものであり、前記剥離シートの前記画面保護用シートに重なる位置と、前記剥離シートの寸法と、前記剥離シートの形状と、前記剥離シートの形状と、前記剥離シートにおける嵌合部の位置の、少なくとも何れか1つを変更することによって、画面保護用シートの寸法又は形状の変更への対応に必要となる装置側の調整の手間を抑制することができる画面保護用シートの貼着装置を提供できた。  
30  
40

尚、剥離シートに対する画面保護用シートの位置の変更には、剥離シートに対する画面保護用シートの占める範囲即ち画面保護用シートの大きさの変更も含む。

また更に本願発明では、前記貼着部は、前記吸着部へ接続された一つ又は複数の負圧供給部と、一つ又は複数の弁とを備え、前記吸着部は、画面保護用シートの前記表面と対面する平らな当接面を備え、前記当接面には、複数の吸引口が設けられ、前記負圧供給部は、前記吸引口へ負圧を供給して、前記当接面へ前記画面保護用シートを吸着させるものであり、前記吸引口の夫々は、吸着を予定する前記画面保護用シートのうち最大の寸法のものに対応するよう、前記当接面に分布するものであり、前記吸着部は、前記負圧供給部と  
50

の接続部から複数の前記吸引口の夫々へ向けて分岐して伸びる通路を内部に備えたマニフォールドであり、前記弁は、複数の前記吸引口のうち一部の吸引口への負圧の供給を遮断するものであり、前記弁は、前記最大の寸法の画面保護用シートよりも小さい寸法の画面保護用シートを吸着する際、前記当接面において当該画面保護用シートと対面しない領域に設けられた前記吸引口への、負圧の供給を遮断する画面保護用シートの貼着装置を提供できた。

【発明の効果】

【0008】

本願発明は、スマートフォン等の携帯型電子機器の画面へ自動的に画面保護用シートを貼り付ける画面保護用シートの貼着装置を提供できた。

10

特に、画面へ貼り付けられる裏面側へ再剥離性の糊の接着層を備え且つ当該裏面に対し剥離シートが重ねられた画面保護用シートにおいて、剥離シートを円滑に剥がすことができ、画面保護用シートへ皺が生じるのを抑制できた。

また、本願発明は、上記規制部の位置の変更によって、一台の貼着装置にて、寸法や形状の異なる種々の携帯型電子機器の画面へ上記画面保護用シートを貼り付けることができる。実施の形態レベルにおいて、特にスマートフォンとタブレット端末の双方に対応でき、一台の貼着装置にて、スマートフォンとタブレット端末の双方の画面への上記画面保護用シートの貼り付けが行える。

更に、本願発明では、携帯型電子機器の種類によって異なる寸法の画面保護用シートへの吸着部による吸着のための位置合わせの対応を、剥離シートに対する画面保護用シートの位置の変更、更には剥離シートの寸法や形状、嵌合部の位置の変更によって行うことができ、シート配置部や機器配置部の位置調整などの装置側での調整の手間を減らすことができる。

20

更にまた、本願発明では、平らな当接面を備えたマニフォールドを、吸着部に採用することによって、負圧を供給する複数の吸引用の管の先や吸盤を画面保護用シートへ当てて当該画面保護用シートを吸着する場合に管先や吸盤と当接地する部位の周囲に生じがちな皺が生じ難い。また、複数の当該管へ負圧を供給するのに複数のホースを繋ぐと、経時の劣化によってホースから吸気の漏れが生じる危険がある。当該ホースにおける漏れ位置の特定は難しく、修復は手間の掛かるものとなる。上記マニフォールドを採用する本願発明にあっては、このような吸気の漏れ発生の可能性が小さく、メンテナンスに要する労力やコストを抑制することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】(A)は本願発明に係る画面保護用シートの貼着装置の一実施の形態を示す略全体正面図、(B)は(A)の画面保護用シートの貼着装置の略全体背面図。

【図2】(A)は図1(A)の画面保護用シートの貼着装置の内部構造を破線で示す略全体正面図、(B)は(A)の内部構造の略正面図。

【図3】(A)は図1(A)の画面保護用シートの貼着装置の使用前の要部(機器配置部)の平面図、(B)は(A)のX-X断面図、(C)は(A)の画面保護用シートの貼着装置をスマートフォンに使用している状態を示す要部平面図。

40

【図4】(A)は図3(C)の画面保護用シートの貼着装置をタブレットに使用している状態を示す要部平面図、(B)は図1(A)の画面保護用シートの貼着装置の要部(主としてシート配置部)へ画面保護用シートを配置した状態を示す平面図。

【図5】(A)は図1(A)の画面保護用シートの貼着装置の要部(吸着部)の底面図、(B)は(A)のY-Y断面図、(C)は(A)のZ-Z断面図。

【図6】(A)~(C)は、図2(B)へ示す画面保護用シートの貼着装置の稼働の各過程を示す内部構造の略正面図。

【図7】(A)~(C)は、図6(C)の状態以降について、図2(B)へ示す画面保護用シートの貼着装置の稼働の各過程を示す内部構造の略正面図。

【図8】(A)は図6(B)から図6(C)への移行過程の詳細を示す上記画面保護用シ

50

ートの貼着装置の要部（シート配置部及び剥離動作部の）略正面図、（B）は上記装置にて携帯型電子機器の画面へ貼り付けられる画面保護用シートmの略断面図。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図面に基づき本願発明の実施の形態を説明する。尚、各図において、説明の便宜上、装置についてUは上方、Sは下方、Fは前方、Bは後方、Lは左側、Rは右側を示す。但し画面保護用シートmの各辺の命名は、当該装置の前後左右と異なり処理中のシートの進行方向を基準としている。

尚図8（B）において、図面の煩雑を避けるため、ハッチングは省略する。

ここでは、画面保護用シートmが液晶画面に貼り付けられる携帯型電子機器kとして、スマートフォン及びタブレットを例示する。

10

【0011】

（画面保護用シートm）

先ず、本願発明に係る装置によって、上記携帯型電子機器kの画面へ貼り付けられる画面保護用シートmについて説明する。

図4（B）及び図8（A）へ示す通り、画面保護用シートmは、図中右側の前辺maと、図中手前（下）側の側辺mbと、図中奥（上）側の側辺mcと、図中左側の後辺mdとに象られた平面視略矩形に形成されたプラスチック製の透明フィルムである。

画面保護用シートmは、この例では、その下面即ち裏面m2側の全域に再剥離性の糊による接着層が形成されている（図示は省略）。但し上記裏面m2の一部にのみ接着層が形成されるものを排除するものではない。

20

【0012】

図4（B）及び図8（B）へ示す通り、画面保護用シートmの上記裏面m2には、剥離シートnが重ねられて裏面m2を覆っている。

剥離シートnは、この例では、画面保護用シートmの上記形状に対応して平面矩形のプラスチック製のフィルムである。

画面保護用シートmの平面視において、剥離シートnは、この例では、画面保護用シートnの各辺からはみ出す延設部を備える。図4（B）において、naは前記延設部のうち画面保護用シートmの前辺maから図中左側即ち処理中のシートの移動方向へはみ出す前延設部を、nbは上記手前側の側辺mbから手前側へはみ出す側延設部を、ncは上記奥側の側辺mcから奥側へはみ出す側延設部を、ndは処理中のシートの上記後辺mdからシートの移動方向と反対方向へはみ出す後延設部を示している。

30

この例では、図4（B）及び図8（B）へ示す通り、前延設部naと側延設部nbの夫々に、剥離シートnの上面n1から下面n2へ貫通穴が嵌合部n3として設けられている。

但し、嵌合部n3の配置や数は、図示したものに限定するものではなく、前延設部na及び側延設部nb以外の延設部に設けて実施することも可能である。

また、嵌合部n3は後述する被嵌合部と嵌め合わせることができればよく、上記貫通穴以外に、剥離シートnの縁に切欠部を設けて実施するものとしてもよいし、上記貫通穴や切欠部を別途設けるのではなく例えば嵌合部n3を平面視矩形の剥離シートn自身の四隅としても実施できる。

40

【0013】

剥離シートnの画面保護用シートmに重なる位置や、剥離シートnの寸法、剥離シートnの形状、剥離シートnにおける嵌合部n3の位置の何れかを変更することによって、画面保護用シートの寸法又は形状の変更即ち携帯型電子機器kの変更への対応に必要な装置側の調整の手間を少なくすることができる。特に、画面保護用シートmの寸法や形状が変更されて剥離シートnの画面保護用シートmに重なる位置が変わっても、当初より各変更に対応できる位置に嵌合部n3を設けることにより、上記変更において、剥離シートnの寸法、剥離シートnの形状、当該嵌合部n3の位置を変えずに対応することができ、より一層手間が省ける。この場合、当初より当該嵌合部n3の位置と対応する位置に後述

50

の被嵌合部を設定しておけばよい。

【 0 0 1 4 】

( 装置の全体構成 )

図 1 及び図 2 へ示す通り、この画面保護用シートの貼着装置は、ケース 1 と、ケース内へ収容された内部機構 ( 図 2 ( B ) ) とを備える。

上記の内部機構は、機器配置部 2 と、シート配置部 3 と、剥離機構部 4 と、貼着部 5 と、電源部 ( 図示しない。 ) と、各部の動作を制御する制御部 ( 図示しない。 ) とを備える。

以下各部の詳細について順に説明する。

【 0 0 1 5 】

( ケース 1 )

ケース 1 は、図 1 へ示す通り、略直方体の筐体である。この例では、ケース 1 は、主として、内部を観察可能な透明プラスチックにて形成されている。

図 1 ( A ) へ示す通り、ケース 1 の正面には、ケース 1 の外から未使用の上記画面保護用シート m をケース 1 内へ挿入してシート配置部 3 へ配置するための第 1 開閉部 1 1 が設けられている。第 1 開閉部 1 1 の隣 ( 右 ) には、ケース 1 対し携帯型電子機器 k を出し入れするための第 2 開閉部 1 2 が設けられている。また、この例では、第 2 開閉部 1 2 の下方に、使用済みの剥離シート n を回収するための第 3 開閉部 1 3 が設けられている。

第 1 開閉部 1 1、第 2 開閉部 1 2 及び第 3 開閉部 1 3 の夫々は、ケース 1 に設けられた開口部と、当該開口部を開閉自在に塞ぐ扉とにて構成される。

ケース 1 には、商用電源と接続されて上記電源部へ電気を供給する電源コードが設けられている ( 図示しない ) 。

【 0 0 1 6 】

図 1 ( B ) へ示す通り、ケース 1 背面にはファン 1 4 が設けられている。ファン 1 4 は、外気をケース 1 内へ導入することにて装置の使用時ケース 1 内を加圧状態にし、ケース 1 外部から塵や埃が侵入するのを防止する。ファン 1 4 には防塵フィルターを内蔵したものを採用するのが好ましい。

ファン 1 4 は、ケース 1 背面に限定するものではなく、ケース 1 の他の位置に設けて実施してもよい。

また、ケース 1 の表面には、装置の各設定や電源のオン・オフを行う操作部が設けられている ( 図示は省略する ) 。

【 0 0 1 7 】

( 機器配置部 2 )

図 3 ( A ) ( C ) へ示す通り、機器配置部 2 は、平面視長方形の台板である。機器配置部 2 の上面は、携帯型電子機器 k を配置することができる配置面 2 1 をなすものである。

図 2 ( A ) へ示す通り、機器配置部 2 は、第 2 開閉部 1 2 から携帯型電子機器 k を配置することができるようにケース 1 内にて第 2 開閉部 1 2 の近傍に設けられている。

図 2 ( B ) へ示す通り、ケース 1 には、ケース 1 内を前後方向 F、B に伸びる即ち、図 2 ( B ) において奥から手前側に伸びるガイドレール 2 4 が設けられている。機器配置部 2 の下面には、ガイドレール 2 4 に案内されてされるガイド部 2 5 が設けられている。ガイドレール 2 4 にガイド部 2 4 が案内されることによって、機器配置部 2 は、前後に移動することができる。当該移動によって、第 2 開閉部 1 2 から、機器配置部 2 を出し入れすることができる。そして、ケース 1 外部へ引き出した機器配置部 2 の配置面 2 1 へ携帯型電子機器 k を置くことができる。

ガイドレール 2 4 は、図示を省略するが、後方 B 側から前方 F 側へ向けて漸次高くなるように若干傾斜している。

【 0 0 1 8 】

図 3 ( C ) へ示す通り、配置面 2 1 は、配置面 2 1 上の携帯型電子機器 k を取り囲むように配置面 2 1 上に設けられて携帯型電子機器 k の側面の各位置と当接する、複数の当接部 2 2 を備える。

10

20

30

40

50



複数の当接部 2 2 の一部は、配置面 2 1 上の定位置に設けられて位置合わせ部 2 2 a をなし、複数の当接部 2 2 の他の一部は、前記配置面 2 1 上の携帯型電子機器 k に対する当たりとして、携帯型電子機器 k の移動を規制して、位置合わせ部 2 2 a から離れるのを規制する規制部 2 2 b をなしている。

図 3 ( C ) 及び図 4 ( A ) へ示す通り、位置合わせ部 2 2 a は、配置面 2 1 上に置かれた携帯型電子機器 k の一つの角 k 3 を挟む 2 つの当たりである。

規制部 2 2 b は、位置合わせ部 2 2 a に対する位置を変更できるように前記配置面 2 1 上へ設けられている。

#### 【 0 0 1 9 】

具体的には、位置合わせ部 2 2 a は、配置面 2 1 から突出する突起であり、配置面 2 1 へ固定されている。但しこの例では、配置面 2 1 には、図 3 中黒丸で示す複数の凹部が設けられており、位置合わせ部 2 2 a は当該凹部へ差し込むことによって固定することができるピンであり、差し込む凹部を選択することによって位置合わせ部 2 2 a の位置を調整できるものとなっている。但し、使用しない凹部を設けないものとし或いは位置合わせ部 2 2 a を配置面 2 1 から分離できないものとし、位置合わせ部 2 2 a の当該位置調整は行わないものとしても実施できる。

#### 【 0 0 2 0 】

一方この例では、各規制部 2 2 b は、配置面 2 1 をスライドすることによって、位置合わせ部 2 2 a へ接近し或いは離反することができる。

詳しくは、図 3 ( A ) へ示す通り、機器配置部 2 には、上記スライドの方向に伸びる溝 2 3 が形成されている。図 3 ( B ) へ示す通り、溝 2 3 の伸びる方向と直交する方向の溝 2 3 の幅については、溝 2 3 の奥側が溝 2 3 の開口部側よりも大きい。一方、露出する規制部 2 2 b の先端側と異なり、溝 2 3 内に收容される規制部 2 2 b の基部側は、溝 2 3 の伸びる方向と直交する方向の溝 2 3 の開口幅よりも大きな幅を備え、規制部 2 2 b は溝 2 3 から脱落しない。

図 3 ( C ) は、携帯型電子機器 k としてスマートフォン k 1 の例を示し、図 4 ( A ) は携帯型電子機器 k としてタブレット k 2 の例を示す。このような携帯型電子機器 k の変更に関わらず位置合わせ部 2 2 にて必ず定位置を基準として携帯型電子機器 k の配置位置を合わせることができる。そして、このような携帯型電子機器 k の変更に対し、各規制部 2 2 b の上記スライドによる位置の変更にて対応することができるのである。

尚、図示した以外に、携帯型電子機器 k の変更を頻繁に行わない場合などにおいて規制部 2 2 b をネジ止めにより一旦調整した位置がずれないようにしても実施できる（図示しない）。

#### 【 0 0 2 1 】

##### ( シート配置部 3 )

図 2 ( B ) 及び図 4 ( B ) へ示すシート配置部 3 は、画面保護用シート m を、後述する吸着部 5 1 に保持させる位置へ配置するものである。

シート配置部 3 は、上面をシート配置面 3 1 とする台であり、ケース 1 へ固定されている。シート配置部 3 は、装置の側面視において略コ字状を呈し、コ字の両端がケース 1 の底部上面へ固定されている。

#### 【 0 0 2 2 】

図 2 ( A ) へ示す通り、シート配置部 3 は、第 1 開閉部 1 1 から画面保護用シート m をセットできるようにケース 1 内において第 1 開閉部 1 1 の近傍に設けられている。

シート配置面 3 1 には画面保護用シート m が置かれ、シート配置面 3 1 は画面保護用シート m に重ねられた剥離シート n の下面 n 2 と対面する（図 6 ( A ) ）。

図 2 ( B ) 及び図 4 ( B ) へ示す通り、シート配置面 3 1 には、剥離シート n の嵌合部 n 3 に嵌め合わされてシート配置面 3 1 に対おける画面保護用シート m の位置決めを行う被嵌合部 3 2 が設けられている。

被嵌合部 3 2 は、周知の手段にて、シート配置面 3 1 から出没自在にシート配置部 3 へ設けられた突起である。図示は省略するが、例えば、シート配置部 3 はモータにて駆動さ

10

20

30

40

50

れるカム機構を備えるものとし、前記制御部が当該モータを制御して当該カム機構を稼働し被嵌合部 3 2 を收容する受容凹部内からシート配置面 3 1 に対し出没させるものとして実施することができる。

後述する吸着部 5 1 にてシート配置面 3 1 上の画面保護用シート m を吸着する際に、制御部は、被嵌合部 3 2 を、シート配置面 3 1 から没せしめて、嵌合部 n 3 から離脱させる。

#### 【 0 0 2 3 】

( 貼着部 5 )

図 2 ( A ) ( B ) へ示す通り、貼着部 5 は、画面保護用シート m の表面 m 1 側を吸着保持する吸着部 5 1 と、吸着部 5 1 を移動させる移動部 5 2 と、前記吸着部へ接続された一つ又は複数の負圧供給部と、複数の弁 5 3 とを備える。

10

図 5 ( A ) ~ ( C ) へ示す通り、吸着部 5 1 は、画面保護用シート m の前記表面と対面する平らな当接面 5 1 c を備える。当接面 5 1 c には、複数の吸引口 5 1 a , 5 1 b が設けられている。前記負圧供給部は、吸引口 5 1 a , 5 1 b へ負圧を供給して、当接面 5 1 c へ画面保護用シート m の表面 m 1 側を吸着させる。

吸引口 5 1 a , 5 1 b の夫々は、吸着を予定する画面保護用シート m のうち最大の寸法のものに対応するよう互いの間隔を開けて、当接面 5 1 c に分布する。この例では、取り扱う最小の画面保護用シート m はスマートフォン k 1 用であり、図 5 ( A ) へ二点鎖線で示す通りその画面 g に対応する領域 a に、吸引口の一部 ( 吸引口 5 1 a ) が分布する。そしてこの例では、取り扱う最大の画面保護用シート m はタブレット k 2 用であり、図 5 ( A ) へ破線で示す通りその画面 g に対応する領域 b に、吸引口 5 1 a , 5 1 b の全てが分布する。即ち、上記の領域 a は領域 b に包含されるので、スマートフォン k 1 に対応する上記領域 a の吸引口 5 1 a は、タブレット k 2 に対応する上記領域 b にて、他の一部の吸引口 5 1 b と共に分布するものでもある。

20

吸着部 5 1 は、前記負圧供給部との接続部から複数の吸引口 5 1 a , 5 1 b の夫々へ向けて分岐して伸びる通路を内部に備えたマニフォールドである。また、弁 5 は、電磁弁である。

スマートフォン k 1 の画面保護用シート m を吸着する際、複数の吸引口 5 1 a , 5 1 b のうち上記他の一部の吸引口 5 1 b への負圧の供給を一部の弁 5 が遮断する。

即ち、弁 5 は、最大の寸法の画面保護用シート m よりも小さい寸法の画面保護用シート m を吸着する際に、上記の通り当接面 5 1 c において当該画面保護用シート m と対面しない領域 ( 領域 b から領域 a を除いた領域 ) に設けられた吸引口 5 1 b への、負圧の供給を遮断するのである。

30

この例では、スマートフォンとタブレットとの二種に対応するものとしたが、三種以上の携帯型電子機器に対応するものとしても実施でき、その場合、領域 a , b の他、スマートフォンとタブレット以外の携帯型電子機器の画面に対応する領域を設定し、当該領域に対応する吸引口や弁 5 を増やせばよい ( 図示は省略する ) 。

#### 【 0 0 2 4 】

図 2 ( A ) ( B ) へ示す通り、移動部 5 2 は、先端側に上記吸着部 5 1 が設けられたピストン部 5 2 a と、ピストン部 5 2 a を出没自在に收容するシリンダ部 5 2 b と、ケース 1 に設けられた案内部 5 2 c とを備える。

40

案内部 5 2 c は、図 2 ( A ) ( B ) において左右方向 L , R へ伸びるガイドバーであり、シリンダ部 5 2 b は案内部 5 2 c に取り付けられ、モータ等の駆動装置にて、ケース 1 内を左右方向 L , R へ移動することができる。案内部 5 2 c は、シート配置部 3 上方から機器配置部 2 上方へ向けて伸びる。

上記構成にて、移動部 5 2 は、案内部 5 2 c に沿ってシート配置部 3 から機器配置部 2 に向け横方向へ吸着部 5 1 を移動させることができるのである。

#### 【 0 0 2 5 】

ピストン部 5 2 a は、ピストン部 5 2 a から出没することによって、シリンダ部 5 2 b に対して上下に移動することができる。また、この例では、ピストン部 5 2 a 内にはシリ

50

ンダ部 5 2 b 内から吸着部 5 1 へ接続され且つピストン部 5 2 a がシリンダ部 5 2 b から下方へ伸び出た際にシリンダ部 5 2 b 内に発生する負圧を吸着部 5 1 へ導く吸気路が設けられている（図示しない）。即ち、この例では、ピストン部 5 2 a とシリンダ部 5 2 b とが上記負圧供給部を構成するのである。但し、ピストン部 5 2 a とシリンダ部 5 2 b を上記負圧供給部として利用する以外に、上記負圧供給部として別途エアポンプを吸着部 5 1 へ接続するものとしても実施できる。

移動部 5 2 は、剥離機構部 4 による後述の剥離シート n 剥離後、機器配置部 2 の上方へ到達した吸着部 5 1 をピストン部 5 2 a を伸ばすことにより更に降下させ、画面保護用シート m の裏面 m 2 側を、携帯型電子機器 k の画面 g へ押し付けることができる。

#### 【 0 0 2 6 】

（剥離機構部 4）

図 2（B）、図 4（B）及び図 8（A）へ示す通り、剥離機構部 4 は、移動部 5 による画面保護用シート m の移動中、前記剥離シート n を画面保護用シート m の裏面 m 2 から剥離させるものである。この例では、剥離機構部 4 は、画面保護用シート m の図 2（B）の左方 L から右方 R への移動中に、前記剥離シート n を画面保護用シート m の裏面 m 2 から剥離させる。

具体的には、剥離機構部 4 は、剥離動作部 4 1 と、作動部 4 2 と、軸止部 4 3 と、受け部 4 4 と、駆動部 4 5 と、排出案内部 4 6 とを備える。

#### 【 0 0 2 7 】

この例では、剥離動作部 4 1 はフリーのローラであり、作動部 4 2 は当該ローラを回動自在に保持する 2 本のアームであり、軸止部 4 3 は当該アームを揺動可能に軸止する。

作動部 4 2 の 2 本のアームの先端間にて、剥離動作部 4 1 であるローラは、回動自在に保持されている（図 4（B））。軸止部 4 3 は作動部 4 2 の 2 本のアームの基部側を軸止する。軸止部 4 3 はモータ等の動力源（図示しない。）から動力を得て当該基部側を中心に 2 本のアームを揺動する。この揺動によって、剥離動作部 4 1 であるローラは、図 2（B）及び図 8 の左方 L から右方 R への移動中の画面保護用シート m の進行方向に対し上方から下方へ移動して交差することができる。受け部 4 4 は駆動部 4 5 から動力の供給を受けて自転する回転ローラである。駆動部 4 5 にはモータ等周知の駆動手段を採用する。受け部 4 4 である回転ローラはケース 1 の定位置に固定されている。受け部 4 4 である回転ローラは、上記揺動にて降下してきた剥離動作部 4 1 のローラとの間に剥離シート n を挟むことができる。排出案内部 4 6 は、画面保護用シート m から剥離した剥離シート n を第 3 開閉部 1 3 の近傍へ案内する。

#### 【 0 0 2 8 】

上記の通り、図 2（B）の左方 L から右方 R への移動中、即ち画面保護用シート m の厚み方向と略直交する方向への移動中、剥離動作部 4 1 は、吸着部 5 1 に対し相対的に画面保護用シート m の前記先頭と交差するよう移動することにより、前延設部 n a を画面保護用シート m の前記厚み方向即ち下方について押圧し剥離シート n を画面保護用シート m の前記先頭側から捲ることができる。

前記捲り後、剥離動作部 4 1 は、前記厚み方向と略直交する方向へ移動する画面保護用シート m の当該移動に対し相対的に略逆方向へ移動し、捲った剥離シート n を画面保護用シート m の裏面から漸次剥離させて行く。この相対的に逆方向へというのは、移動中の画面保護用シート m 側から見てということであり、剥離動作部 4 1 は必ずしもケース 1 に対して画面保護用シート m と逆方向に移動している必要はない。

#### 【 0 0 2 9 】

（電源部）

上記電源部は、上記電源コードを通じ外部の商用電源から上記内部機構へ電気を供給する。但し、商用電源に限定するのではなく、バッテリーを使用するものとしてもよい。

（制御部）

制御部は、電源部から電気の供給を受け、上述してきた各駆動手段や動力源への電気の供給を制御して、貼着装置の上記各部の動作を制御する。

10

20

30

40

50

図示は、省略するが、制御部にはセンサが接続され、上記各部の作動時期を検出して、各部の動作のタイミングを合わせるものとしても実施できる。例えば、吸着部 5 1 とケース 1 内の吸着部 5 1 の移動経路中に、発光部と受光部とにて構成された光センサを設けて受光部が発光部が発する光を受光したとき或いは受光部がそれまで受光していた発光部の光を遮断されたときを基準として、各部に次の動作を開始させるものとしても実施できる。また、このような光センサに代えて感圧センサなどの物理センサを用いるものとしても実施できる。更には、各駆動手段や動力源にサーボモータを採用し、モータの回転軸の向きや回転数を検出して、各部の作動のタイミングを検出するものとしても実施できる。この他、制御部にはタイマが設けられ、作動開始時点からの時間の経過を検出して、各部の作動のタイミングを図るものとしても実施できる。

10

#### 【 0 0 3 0 】

( 装置の運用 )

装置の運用について説明する。

上記操作部の操作により、電源部をオンにし、ファン 1 4 を作動させて、ケース 1 内を加圧状態にする。

装置の使用開始時、吸着部 5 1 は移動部 5 2 により機器配置部 2 の配置面 2 1 の真上に配置されている。即ち、左右方向について吸着部 5 1 は図 7 ( B ) に示すのと同様の位置にある。但し、吸着部 5 1 は、図 7 ( B ) と異なり画面保護用シート m を吸着していない状態で機器配置部 2 の配置面よりも上方に後退しており、携帯型電子機器 k も機器配置部 2 の配置面 2 1 上にはない。このときシート配置部 3 の被嵌合部 3 2 については、図 2 ( B ) に示すようにシート配置面 3 1 から突出している。また、剥離機構部 4 の軸止部 4 3 は、作動部 4 2 の先端側を下方に向け、剥離動作部 4 1 をシート配置面 3 1 より下方へ配置した状態を維持している。

20

#### 【 0 0 3 1 】

利用者は、第 1 開閉部 1 1 の扉を開いて、カイドレール 2 4 ( 図 2 ( B ) ) に沿って手前に機器配置部 2 を引き出す。図 3 ( B ) 又は図 4 ( A ) へ示す通り、機器配置部 2 の配置面 2 1 上の所定の位置へ携帯型電子機器 k を配置する。当該配置において前述の当接部 2 2 にて、機器配置部 2 の配置面 2 1 上の所定の位置へ適切に携帯型電子機器 k の位置合わせを行う。当該配置後、引き出していた機器配置部 2 を元のケース 1 内へ戻し第 1 開閉部 1 1 を閉じる。

30

タブレット k 2 の場合を例示すると、上記にてタブレット k 2 を図 4 ( A ) へ示すように配置面 2 1 へタブレット k 2 を配置した後、利用者は第 2 開閉部 1 2 を開いて図 4 ( B ) へ示すようにシート配置部 3 のシート配置面 3 1 に画面保護用シート m を配置する。当該配置において、突出している被嵌合部 3 2 を画面保護用シート m 裏面 m 2 の剥離シート n の嵌合部 n 3 へ嵌め込んで、シート配置部 3 1 の所定の位置に確実に画面保護用シート m を配置することができる。画面保護用シート m の当該配置後、第 2 開閉部 1 2 を閉じる。

#### 【 0 0 3 2 】

上記の携帯型電子機器 k と画面保護用シート m の配置が完了すると、利用者は上記操作部を操作して、貼着装置に貼着作業を開始させる。

40

上記操作部の操作を受けて、上記制御部は、移動部 5 にて吸着部 5 1 をシート配置部 3 のシート配置面 3 1 の真上に移動させる。

前述のセンサ或いはタイマなどにて吸着部 5 1 のシート配置面 3 1 の真上への到達を制御部が検出すると、制御部は、図 6 ( A ) へ示す通り、剥離機構部 4 の軸止部 4 3 を稼働させて、作動部 4 2 の先端側を上方に向けるように揺動し、剥離動作部 4 1 をシート配置面 3 1 より上方へ移動させる。

そして、制御部は、被嵌合部 3 2 をシート配置面 3 1 から没した状態とし、嵌合部 n 3 から被嵌合部 3 2 を抜く。

#### 【 0 0 3 3 】

次に制御部は、図 7 ( B ) へ示す通り、移動部 5 のピストン部 5 2 a の先端を下方へ伸

50

ばして吸着部 5 を降下させ、当接面 5 1 c を画面保護用シート m の表面 m 1 へ当接させる。当接の際弁 5 3 (電磁弁) は開かれる。そして負圧供給部からの負圧により画面保護用シート m の表面 m 1 は、吸引口 5 1 a , 5 2 b に吸引され吸着部 5 に吸着保持される。

#### 【0034】

画面保護用シート m が吸着された後、上記制御部は、軸止部 4 3 の稼働にて作動部 4 2 先端側を下方へ向けるように揺動させ剥離動作部 4 1 であるローラを受け部 4 4 である回転ローラへ接触させる。

図 6 (C) へ示す通り、剥離動作部 4 1 の上記動作によって、剥離動作部 4 1 と受け部 4 4 に剥離シート n の前延設部 n a が挟まれる。図 8 (A) へ示す通り、受け部 4 4 である回転ローラは、シート配置部 3 のシート配置面 3 1 の先端即ち右端よりも左側に位置する。このため、剥離動作部 4 1 の上記動作中、円滑に剥離シート n は円滑に画面保護用シート m から下方左側へ捲られた状態となる。

上記の通り、剥離動作部 4 1 と受け部 4 4 に剥離シート n の前延設部 n a が挟まれると、上記制御部は駆動部 4 5 の駆動にて受け部 4 4 を回転させる。更に上記制御部は受け部 4 4 の回転と同時に、移動部 5 2 を稼働して吸着部 5 1 を横方向即ち右方 R へ移動開始させる。この吸着部 5 1 の移動の速さと、受け部 4 4 の回転の回転による剥離シート n の送りの速さは同じになるように設定する。当該速さの一致によって、図 7 (A) へ示す通り、剥離シート n は円滑に剥がされていくのである。図 7 (B) へ示す通り、剥がされた隔離シート n は、排出案内部 4 6 に案内されて第 3 開閉部 1 3 の近傍へ落とされる。

上記制御部において、図 7 (B) へ示す通り、吸着部 5 1 が機器配置部 2 の配置面 2 1 の真上に移動したことを検出すると、図 7 (C) へ示す通り、上記制御部は、移動部 5 2 にて吸着部 5 1 を降下させて携帯型電子機器 k の画面 g へ画面保護用シート m を押し付けると共に、弁 5 3 を閉じて負圧を解除し携帯型電子機器 k の画面 g へ画面保護用シート m を貼り付ける。

前述のガイドレール 2 4 の傾斜により、吸着部 5 1 の画面保護用シート m において、画面 g に対し後方 B 側が前方 F 側より若干浮いた状態となる。このため吸着部 5 1 を引き離す際に画面保護用シート m の後方 B 側は自重で画面 g に向けて落下するものとなり、前方 F 側に遅れて後方 B 側が漸次画面 g へ貼着される。このように前方 F 側から後方 B 側へ向けて画面 G へ徐々に貼り付けられて行くことにより、漸次空気を画面 g と画面保護用シート m との間から円滑に空気を抜きつつ画面保護用シート m を貼り付けることができる。

画面保護用シート m を貼り付け後、制御部は、移動部 5 2 にて吸着部 5 1 を機器配置部 2 の配置面 2 1 から上昇させる。

#### 【0035】

上述の通り、1 台の携帯型電子機器 k の画面保護用シート m の貼り付けごとに、対応する 1 枚の独立した画面保護用シート m を、貼着装置へセットするものであり、このように機器に応じてカットされた保護用シートを取り扱うことによって、様々な寸法、形状の携帯型電子機器に、素早く柔軟に対応することができるのである。

#### 【0036】

(変更例)

移動部 5 2 は、吸着部 5 1 の上記移動が可能であれば周知の他の手段にて実施することができる。例えば、周知のカム機構により、ガイド溝 (図示しない。) 内にて吸着部 5 1 を変位させることにより吸着部 5 1 の吸着から画面 g への貼り付けまでの移動を行うものとしても実施できる。このようにカム機構を利用することにより、装置を小型化することができる。

但し、図示したものや、上記カム機構以外にて移動部 5 を構成して実施することも可能である。

また、剥離機構部 4 についても、剥離動作部 4 1 をローラに限定するものではなく、他の押圧部材を用いて、剥離シート n を捲るものとしても実施できる。

画面保護用シート m を画面 g へ貼り付ける際、吸引部 5 1 の吸引口は弁 5 3 にて同時に吸引を遮断するものとする他、図 2 (B) の手前 (図 5 (A) の前方 F) 側に位置する吸

10

20

30

40

50

引口よりも奥（図5（A）の後方B）側へ位置する吸引口のほうが漸次遅れて吸引を解除するように制御することができる。このように吸引口の吸引について手前側から奥側へ時間差を以て解除するものとする事にて、画面保護用シートmと画面gとの間からの空気の排出が円滑に行える。上記時間差による吸引解除ができるように、上記手前側と奥側との間にて位置の異なる吸引口間において対応する弁53を異なるものとし、当該各弁53への制御部からの閉弁の指令系統を別々に複数備えるものとするればよい。

画面保護用シートmは、剥離シートnのように変形する必要は無く、上記のプラスチックフィルム以外にガラス板などの変形し難い素材を採用することもできる。

また、剥離シートnについては、剥離動作部41によって捲ることができるものであればよく、上記のプラスチックフィルム以外に、紙製シートなど変形することが可能な素材を採用することができる。

10

【符号の説明】

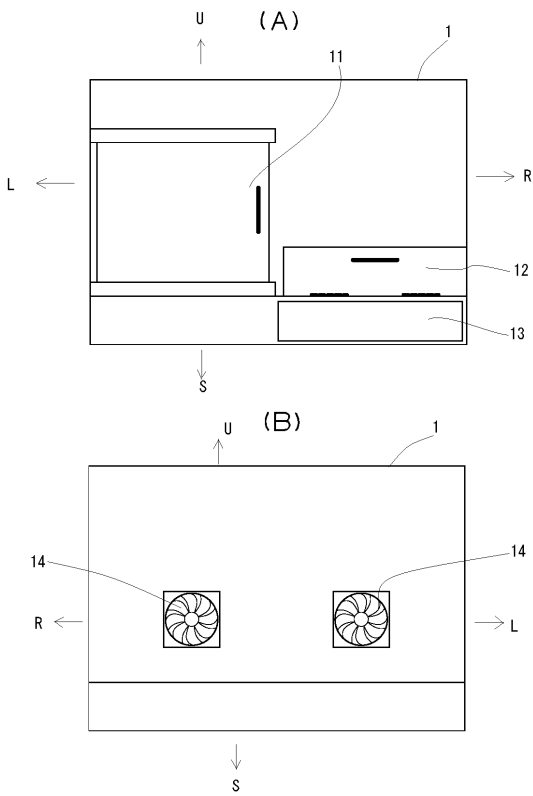
【0037】

- 1 ケース
- 2 機器配置部
- 3 シート配置部
- 4 剥離機構部
- 5 貼着部
- 11 第1開閉部
- 12 第2開閉部
- 13 第3開閉部
- 14 ファン
- 21 配置面
- 22 当接部
- 23 溝
- 24 ガイドレール
- 25 ガイド部
- 31 シート配置面
- 32 被嵌合部
- 41 剥離動作部
- 42 作動部
- 43 軸止部
- 44 受け部
- 51 吸着部
- 52 移動部
- 53 弁

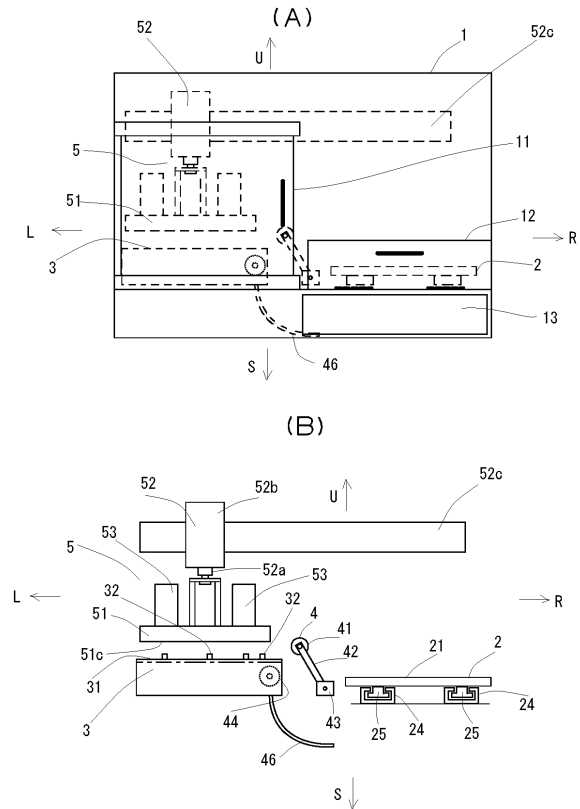
20

30

【 図 1 】  
FIG 1



【 図 2 】  
FIG 2



【 図 3 】

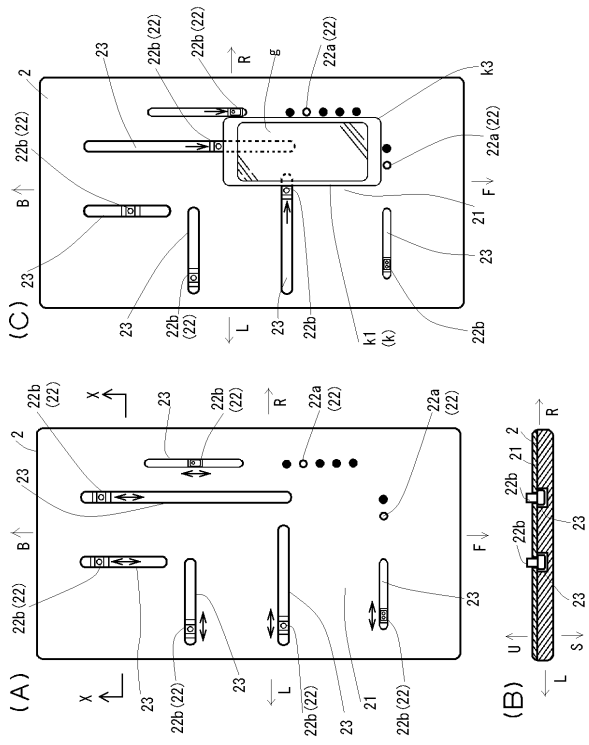


FIG 3

【 図 4 】

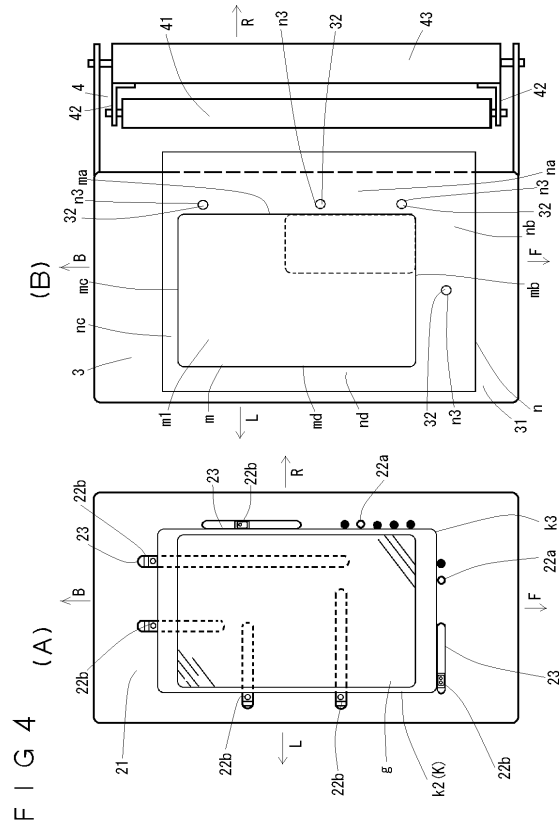


FIG 4

【図 5】

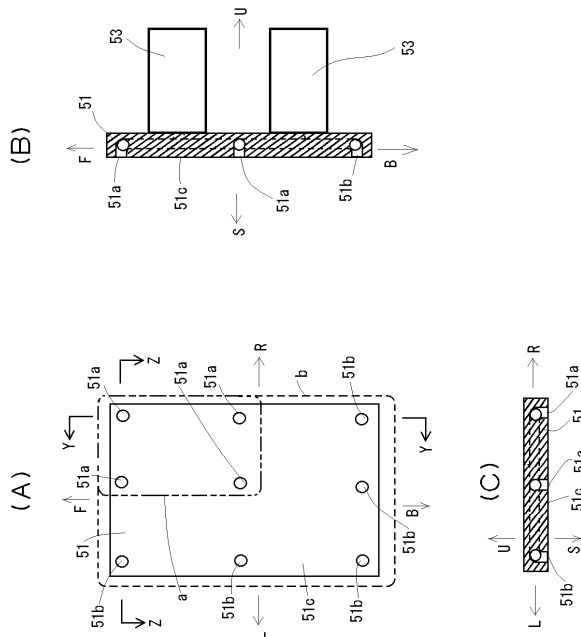
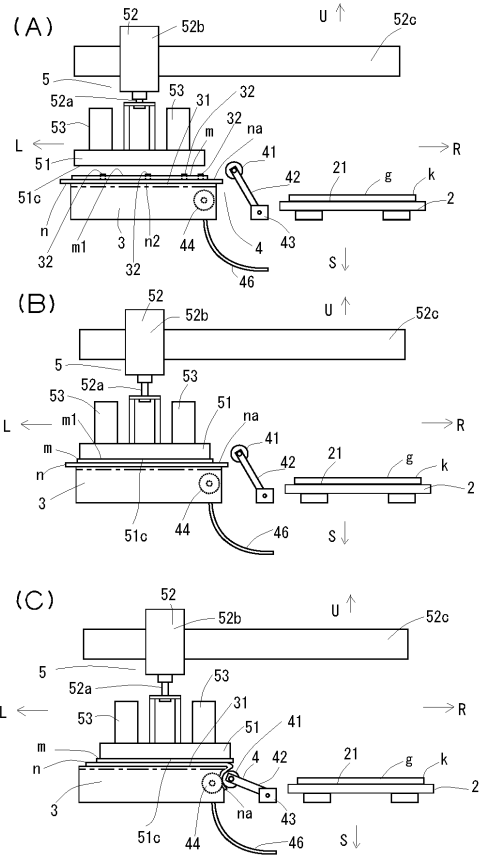


FIG 5

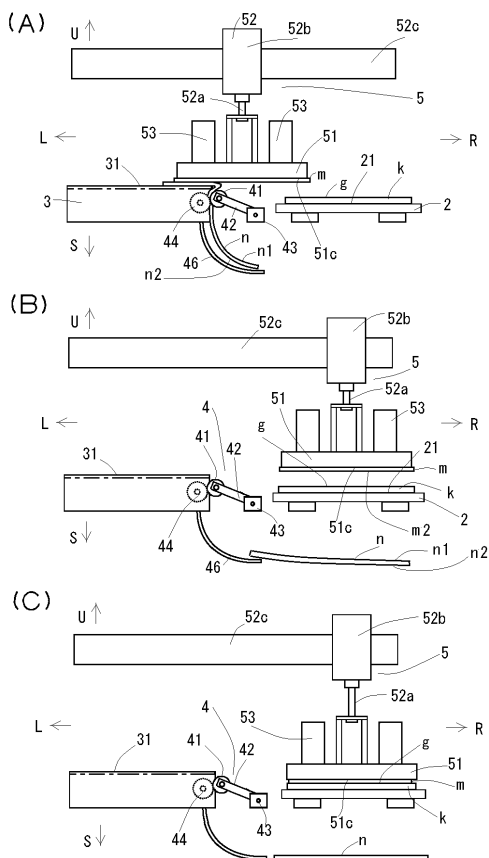
【図 6】

FIG 6



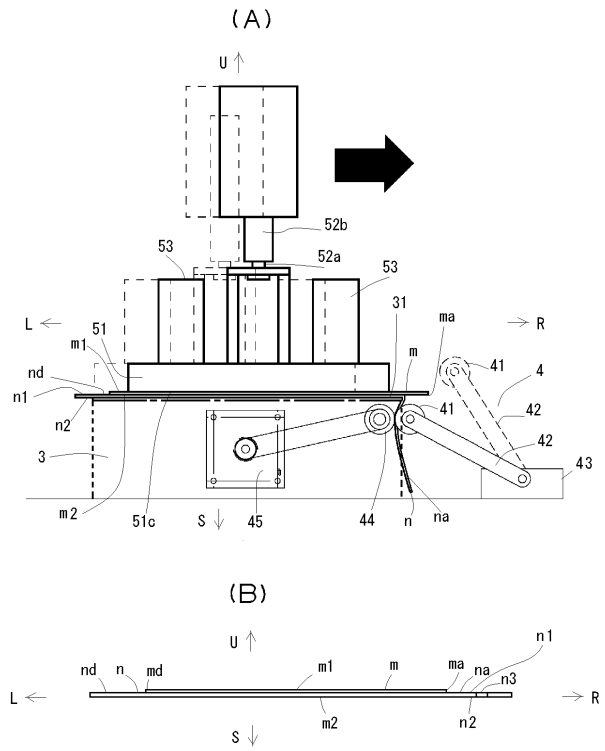
【図 7】

FIG 7



【図 8】

FIG 8





---

フロントページの続き

Fターム(参考) 3E095 AA01 BA01 CA10 DA02 DA22 DA42 DA45 FA08 FA13  
5G435 AA09 AA17 GG43 HH02 HH20 KK10 LL07