日経産業新聞
NIKKEI BUSINESS DAILY
2013年(平成25年)
5月2日
木曜日

タッチパネル歩留まり98%

FUKの製造装置

両面テープで接着早く

液晶関連ベンチャーのFUK（奈良県御所市、植村光生社長）はタッチパネルの新しい製造装置を開発した。ガラスと一体になったタッチセンサーと、液晶パネルを透明な両面テープで素早く貼り合わせる。接着剤で固定する従来の装置より隙間が生じにくく、導入すれば現在6～7割の歩留まりが98%以上になるという。

タッチパネルの製造手順ではまず、タッチセンサーと表面のカバーガラスを貼り付ける。さらに、これを液晶パネルに貼る。今回の製造装置は後半工程の液晶パネルとの接合に用いる。

新製造装置は接合に透明な光学両面テープを使う。カバーガラスと一体になったタッチセンサーに両面テープをセットし、端を爪状の「ピロー」で持ち上げる。その後、ローラーで加圧するとともに、一方の端のピローを下げながら液晶パネルに密着させる。両面テープは国内外の大手化学メーカーが開発した。

画面サイズに応じて、ローラーの圧力やピローを下げる速度などを微調整して、気泡が挟まらないように接合する。

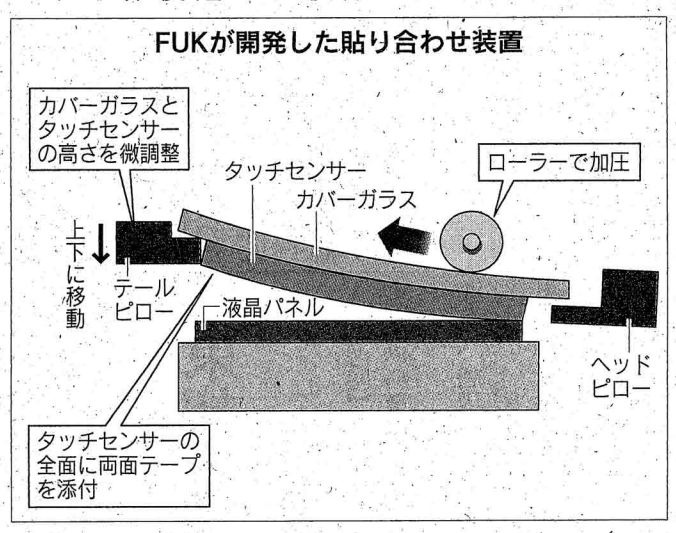
現在は接合に紫外線（UV）で固まるUV硬化樹脂の接着剤を使うのが一般的。タッチセンサーと液晶パネルの全面を同時に貼り合わせる手法のため、間にわずかな隙間ができてしまう。このため、真空装置を使い気泡の発生を防がねばならなかった。

また、従来方式は8型以上のタッチパネルを製造する場合、接着面の厚みを均一にするのが難しいという課題があった。スマートフォンに比べタッチパネル搭載型ノートパソコンの新製品開発が遅れる原因の1つは、この均一性の確保だった。

新装置は4～16型までのタッチパネルに対応でき、1枚の貼り合わせにかかる時間も従来の半分の30秒前後。装置の価格も従来製法の装置の半額程度になる見込み。

両面テープの調達価格はUV硬化樹脂より約3割高いが、歩留まり向上や装置価格の低減を勘案すれば、タッチパネル1枚当たりの製造コストは従来製法より安くなる。

FUKはこのほど商談を開始した。装置の価格は未公表だが、韓国や中国の大手電機やタッチパネルメーカーが関心を示しているという。

今後はインターネットにつながるスマートテレビの普及をにらみ、20型超の大型タッチパネルにも対応できるよう技術を改善していく。

FUKが開発した貼り合わせ装置