電子装置

CROSS-REFERENCE TO RELATED APPLICATION

　This application is based upon and claims the benefit of priority of the prior Japanese Patent Application No. 2015-004478, filed on January 13, 2015, the entire contents of which are incorporated herein by reference.

【技術分野】

　【０００１】

　本出願はクレードルに接続される電子装置に関する。

【背景技術】

　【０００２】

　近年、タッチパネルを備えた携帯型の電子装置（タブレットと呼ばれ、以後タブレットと記載する）が普及しつつある。そして、タブレットを机上で使用する場合の保持装置として、充電機能やデータ通信機能を備えたクレードルが実用化されている。クレードルには、タブレットを斜めに起立させた状態（第１の姿勢）で使用する縦置き用のクレードルと、机上に寝かせた状態（第２の姿勢）で使用する平置き用のクレードルがある。

　【０００３】

　図１（ａ）は、表示器９８を備えた表示装置であるタブレット９１とこれを縦置きするためのクレードル９２を示すものであり、タブレット９１とクレードル９２で電子装置９０を形成する。クレードル９２には断面Ｕ字状の溝９３があり、溝９３内にタブレット９１を固定するフック９４と、タブレット側のコネクタ９７に嵌め合わされるコネクタ９５がある。また、タブレット９１の一端９１Ｂには、クレードル９２にあるフック９４が挿通される係合穴９６とコネクタ９７がある。図１（ｂ）は図１（ａ）に示したクレードル９２にタブレット９１が斜めに保持された第１の姿勢（縦置き状態）を示すものである。この状態でタブレット９１の表示器９８に設けられたタッチパネルを用いて入力操作が可能である。

　【０００４】

　図２（ａ）は、タブレット９１とこれを第２の姿勢（平置き）にするためのクレードル８２を備える電子装置８０を示すものである。クレードル８２の上面にはタブレット９１を固定する固定するフック８４と、タブレット９１のコネクタ９７に嵌め合わされるコネクタ８５がある。また、タブレット９１には、クレードルにあるフックが挿通される係合穴とコネクタがある。

　【０００５】

　図２（ｂ）は図２（ａ）に示したクレードル８２にタブレット９１がほぼ水平に保持された状態（平置き状態）を示すものである。この状態でタブレット９１の表示器（図１（ａ）、（ｂ）に示した表示器９８）に設けられたタッチパネルを用いて入力操作が可能である。

　【０００７】

　ところが、図１（ａ）、（ｂ）及び、図２（ａ）、（ｂ）に示した比較技術におけるタブレット９１では、タブレット９１を縦置きにする場合と平置きにする場合で２種類のクレードル８２，９２を準備することになり、装置使用の利便性が劣っていた。

【先行技術文献】

　　【文献１】実開平６－４３７１８号公報

SUMMARY

【図面の簡単な説明】

　【００１１】

　　【図１】（ａ）はタブレットと縦置き用のクレードルを備える電子装置の斜視図、（ｂ）は（ａ）に示したクレードルにタブレットが斜めに保持されて起立した状態の電子装置を示す斜視図である。

　　【図２】（ａ）はタブレットと平置き用のクレードルを備える電子装置の側面図、（ｂ）は（ａ）に示したクレードルにタブレットがほぼ水平に保持された状態を示す側面図である。

　　【図３】縦置き平置きが可能なタブレットに１種類のクレードルを準備する場合の、比較技術におけるクレードル側コネクタとタブレット側コネクタの端子と信号線の配置を示すものであり、（ａ）はタブレットをクレードルに縦置きする時の信号線図、（ｂ）はタブレットをクレードルに平置きする時の信号線図である。

　　【図４】本出願のタブレットとクレードルを備える電子装置の斜視図である。

　　【図５】（ａ）は図４に示したタブレットのコネクタ部分を拡大して示す部分拡大斜視図、（ｂ）は図４に示したクレードルのコネクタ部分を拡大して示す部分拡大斜視図である。

　　【図６】（ａ）は図４に示したクレードルにタブレットが縦置きされた時の状態を示す側面図、（ｂ）は図４に示したクレードルにタブレットが平置きされる直前の状態を示す側面図、（ｃ）は図４に示したクレードルにタブレットが平置きされた時の状態を示す側面図である。

　　【図７】（ａ）は図４に示したクレードルにタブレットが縦置きされた時のコネクタ部分の状態をタブレットの筐体の内側から見た部分拡大分解斜視図、（ｂ）は（ａ）のＡ－Ａ線における断面図である。

　　【図８】（ａ）は図４に示したクレードルにタブレットが平置きされた時のコネクタ部分の状態をタブレットの筐体の内側から見た部分拡大分解斜視図、（ｂ）は（ａ）のＢ－Ｂ線における断面図である。

　　【図９】（ａ）はクレードルに設けられた近接センサがオフの時のクレードル側の端子切替スイッチの状態を示す第１の実施例の回路図、（ｂ）はクレードルに設けられた近接センサがオンの時のクレードル側の端子切替スイッチの状態を示す第１の実施例の回路図である。

　　【図１０】クレードルにタブレットが接続されていない時の、クレードル側に設けられた切替スイッチと結合状態を検出する２つのスイッチの状態を示す第２の実施例の回路図である。

　　【図１１】図１０に示した状態からクレードル側にタブレットが移動されて接続される直前の状態の、切替スイッチと結合状態を検出する２つのスイッチの状態を示す第２の実施例の回路図である。

　　【図１２】図１０に示した状態からクレードル側に更にタブレットが移動されて完全に接続された状態の、切替スイッチと結合状態を検出する２つのスイッチの状態を示す第２の実施例の回路図である。

【発明を実施するための形態】

　【００１２】

　以下、添付図面を用いて本出願の実施の形態を、具体的な実施例に基づいて詳細に説明する。

　【００１３】

　図４は本出願の電子装置３を示すものである。電子装置３は、表示器１８が設けられた表示装置であるタブレット１とクレードル２を備えている。実線で示すタブレット１は、表示器１８が見える側の裏面である背面１０Ｂを見たものである。タブレット１の筐体１０の背面１０Ｂと背面１０Ｂに接する１つの側面１Ｂには、図５（ａ）に示す部分拡大斜視図に示すように、中央部にコネクタ１１が設けられており、その両側に２つの係合穴１２が設けられている。コネクタ１１は雌コネクタであり、コネクタ１１の端子１１Ｔは、矢印Ｐ方向からの雄コネクタ接続であっても、矢印Ｑ方向からの雄コネクタ接続であっても嵌合することができる。即ち、コネクタ１１はタブレット１の背面１０Ｂ及び背面１０Ｂと接する１つの側面１Ｂの両面からの選択的接続を、クレードル２に対して実現できるコネクタである。タブレット１は、実線で示す状態から表裏が反転され、二点鎖線で示すように表示器１８が見える縦置き状態でクレードル２に取り付けられる。

　【００１４】

　クレードル２の筐体２０には、タブレット１を斜めに保持する斜面を備えた突出部２１と、タブレット１の側面１Ｂを保持する台座部２２がある。台座部２２には、図５（ｂ）に示す部分拡大斜視図に示すように、中央部にコネクタ２５が設けられており、コネクタ２５の両側には位置決め突起２３とロックアーム２４が設けられている。ロックアーム２４は位置決め突起２３の方向に搖動することができる。タブレット１のコネクタ１１が雌コネクタの場合、クレードル２のコネクタ２５は雄コネクタである。タブレット１は二点鎖線で示す状態でクレードル２の上に載置され、この状態で位置決め突起２３とロックアーム２４がタブレット１の係合穴１２に挿入され、コネクタ２５の端子２５Ｔがタブレット１のコネクタ１１の端子１１Ｔに嵌合する。

　【００１５】

　図６（ａ）は図４に示したクレードル２に、タブレット１が縦置きされた時の状態を示すものである。タブレット１はその表示器１８が、クレードル２の突出部２１が備える斜面と反対に位置するように、且つコネクタ１１をクレードル２の台座部２２方向に向けて台座部２２の上に載置される。また、本実施例では、クレードル２の斜面を備えた突出部２１に近接センサ２６が設けられている。近接センサ２６は、タブレット１がクレードル２の斜面を備えた突出部２１に保持されるように斜めにクレードル２に載置された場合に、タブレット１の背面で覆われるのでこの時にオンし、タブレット１の縦置きを検出することができる。図６（ａ）に示す状態では、タブレット１のコネクタ１１を備えた側面１Ｂが下側であり、反対側の側面１Ｔが上側になり、コネクタ１１の端子１１Ｔがコネクタ２５の端子２５Ｔに嵌合する。

　【００１６】

　図６（ｂ）は、図４に示したクレードル２にタブレット１が平置きされる直前の状態を示すものであり、図６（ｃ）は図６（ｂ）に示す状態からタブレット１がクレードル２に平置きされて接続された状態を示している。タブレット１がクレードル２に平置きされる場合は、タブレット１のコネクタ１１を備えた側面１Ｂが上側になり、反対側の側面１Ｔが下側になる。タブレット１はその背面がクレードル２の台座部２２に載置された状態でコネクタ１１の端子１１Ｔがコネクタ２５の端子２５Ｔに嵌合される。コネクタ１１の端子１１Ｔがコネクタ２５の端子２５Ｔに嵌合された状態では、近接センサ２６の前面にはタブレット１が位置しないので、近接センサ２６はオフし、タブレット１の平置きを検出することができる。

　【００１７】

　図６（ａ）に示すようにタブレット１を縦置き状態でクレードル２に取り付ける場合と、図６（ｃ）に示すようにタブレット１を平置き状態でクレードル２に取り付ける場合とでは、表示器１８の表示方向は天地が逆となる。そして、クレードル２に対してタブレット１を縦置きした場合と平置きした場合とでは、クレードル２のコネクタ２５の端子２５Ｔに対して、タブレット１のコネクタ１１の端子１１Ｔの左右が反転する。　【００１８】

　図７（ａ）は図４に示したクレードル２にタブレット１が縦置きされた時の、クレードル２の位置決め突起２３、ロックアーム２４及びコネクタ端子２５Ｔの部分を、タブレット１の筐体１０の内側から見たものである。また、図７（ｂ）は図７（ａ）のＡ－Ａ線における断面を示すものである。タブレット１は、筐体１０の係合穴１２とコネクタ孔１３の部分を内側から見た状態のみが示されており、タブレット１にあるコネクタは図示されていない。

　【００１９】

　タブレット１をクレードル２に縦置きする場合は、最も背の高い２つの位置決め突起２３をタブレット１の係合穴１２に挿入する。係合穴１２の縁部には、この実施例では係合壁１４が形成されている。位置決め突起２３は先細に形成されているので、係合穴１２の位置が少々ずれても位置決め突起２３が係合穴１２に挿入される。タブレット１をクレードル２に近づけると、タブレット１は位置決め突起２３の先細部に沿って移動し、ずれた位置が矯正され、クレードル２に対するタブレット１の位置が決まる。この後、位置決め突起２３は係合壁１４に沿って係合穴１２に挿入され、続いて正しい位置になったコネクタ孔１３にクレードル２のコネクタの端子２５Ｔが挿入される。

　【００２０】

　一方、クレードル２にあるロックアーム２４の先端部の斜面は、正しい位置の係合穴１２の縁部より外側に位置しているので、位置決め突起２３が係合穴１２に挿入される途中でロックアーム２４の先端部が係合穴１２の縁部に当接する。ロックアーム２４は、図７（ｂ）に示すようにその基部が回転軸２４Ａによってクレードル２の筐体２０に軸支されており、回転軸２４Ａに巻回されたバネ２４Ｂによって位置決め突起２３から離れる方向に付勢されている。なお、図示は省略するが、ロックアーム２４はストッパによって或る位置でその回転が止められている。その位置は、前述のように、タブレット１をクレードル２に結合した時に、ロックアーム２４の先端部の斜面が、クレードル２の係合穴１２の縁部に当接する位置である。

　【００２１】

　また、タブレット１の筐体１０の係合穴１２とコネクタ孔１３が設けられている部分は、その外面が円弧状をしている。また、係合穴１２の縁部にある係合壁１４の頂面は、タブレット１の円弧状の外面と同心円状に形成されている。従って、クレードル２に対してタブレット１が縦置きされた場合も、平置きされた場合も、タブレット１の円弧状の外面からの係合壁１４の頂面までの距離は同じである。

　【００２２】

　この構造により、クレードル２の２つの位置決め突起２３にタブレット１の係合穴１２を合わせて結合すると、コネクタの端子２５Ｔがコネクタ孔１３に挿入され、ロックアーム２４の先端部が係合穴１２の縁部に当接して位置決め突起２３側に回転する。クレードル２にタブレット１が完全に結合されると、ロックアーム２４がバネ２４Ｂで回転し、ロックアーム２４の先端の斜面に隣接するフック部が係合穴１２の縁部にある係合壁１４に係合する。図７（ａ）、（ｂ）はロックアーム２４の先端の斜面に続くフック部が係合穴１２の縁部にある係合壁１４に係合した状態を示すものである。なお、タブレット１をクレードル２から外す場合は２つのロックアーム２４を位置決め突起２３側にレバーで回転させればよいが、このレバーの図示は省略してある。

　【００２３】

　図８（ａ）は図４に示したクレードル２にタブレット１が平置きされた時の、クレードル２の位置決め突起２３、ロックアーム２４及びコネクタ端子２５Ｔの部分を、タブレット１の筐体１０の内側から見たものである。また、図８（ｂ）は図８（ａ）のＢ－Ｂ線における断面を示すものである。タブレット１は、筐体１０の係合穴１２とコネクタ孔１３の部分を内側から見た状態のみが示されており、タブレット１にあるコネクタは図示されていない。

　【００２４】　タブレット１をクレードル２に平置きし、クレードル２の２つの位置決め突起２３にタブレット１の係合穴１２を合わせて結合すると、前述のように係合穴１２の位置が矯正され、クレードル２に対するタブレット１の位置が決まる。この後、コネクタの端子２５Ｔがコネクタ孔１３に挿入され、ロックアーム２４の先端部の斜面が係合穴１２の縁部に当接してロックアーム２４が位置決め突起２３側に回転する。クレードル２にタブレット１が完全に結合されると、ロックアーム２４がバネ２４Ｂで回転し、ロックアーム２４の先端の斜面に隣接するフック部が係合穴１２の縁部にある係合壁１４に係合する。図８（ａ）、（ｂ）はロックアーム２４の先端の斜面に続くフック部が係合穴１２の縁部にある係合壁１４に係合した状態を示すものである。

　【００２５】

　前述のように、１つのクレードル２に対してタブレット１を縦置きした場合と平置きした場合とでは、タブレット１のコネクタ１１の端子１１Ｔの左右が反転する。縦置きと平置きが可能なタブレット１に対して、１種類のクレードルを準備する場合は、例えば、クレードル側コネクタ７５とタブレット側コネクタ７７の端子の配置を図３（ａ）、（ｂ）に示すようにすることができる。即ち、端子数が奇数の場合は、中央の端子をグランドＧＮＤとして共通使用し、タブレット側コネクタ７７には×で示す使用しない端子を設け、クレードル側コネクタ７５には同数の端子を中央の端子の両側に順序を逆にして配置すれば良い。

　【００２６】

　しかしながら、クレードル側コネクタ７５とタブレット側コネクタ７７の端子の配置を図３（ａ）、（ｂ）に示すようにすると、端子数が増加してスペースが増大し、コストもアップするという問題が生じる。本出願では、クレードル２のコネクタ２５に接続する回路に切替えスイッチを設けることにより、スペースの増大及びコストアップの問題を解消している。この第１の実施例の回路を図９を用いて説明する。

　【００２７】

　図９（ａ）はクレードル２のコネクタ２５に接続する回路を示すものである。説明を簡単にするために、コネクタ２５には６つの端子２５Ｔがあり、コネクタ２５に接続するタブレット側のコネクタ１１にも６つの端子１１Ｔがあるものとする。そして、このコネクタ１１，２５により、タブレット１側から６つの信号Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄ，Ｅ，Ｆがクレードル２に入力されるものとする。６つの信号Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄ，Ｅ，Ｆはこの順にコネクタ１１の端子１１Ｔから出力される。

　【００２８】

　本実施例では、１極双投形スイッチを６個並べて連動させるようにした６極双投形スイッチを切替スイッチ２８としてクレードル２に設けている。そして、切替スイッチ２８の６つの接点ｃから順に６つの信号Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄ，Ｅ，Ｆが出力されるように、２つの切替接点（これを接点Ｈと接点Ｖとする）のうち、接点Ｈを信号線でコネクタ２５の端子２５Ｔに順に接続する。また、接点Ｖは信号線でコネクタ２５の端子２５Ｔに逆方向から順に接続する。

　【００２９】

　切替スイッチ２８は駆動回路２７によって切り替えられるようにし、駆動回路２７はクレードル２に設けられた近接センサ２６に接続する。そして、近接センサ２６がオフの時（タブレット１が平置きされた時）に駆動回路２７により接点ｃに接点Ｈが接続されるようにする。また、近接センサ２６がオンの時（タブレット１が縦置きされた時）は、図９（ｂ）に示すように、駆動回路２７により接点ｃに接点Ｖが接続されるようにする。

　【００３０】

　この結果、クレードル２にタブレット１が平置きされた図９（ａ）に示す状態では、近接センサ２６がオフになっており、駆動回路２７により切替スイッチ２８の接点ｃが接点Ｈに接続されている。このため、コネクタ２５にコネクタ１１が接続されると、コネクタ１１の端子１１Ｔの左側から順に出力される６つの信号Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄ，Ｅ，Ｆは、切替スイッチ２８の接点Ｈに入力され、この順番で切替スイッチ２８の接点ｃから出力される。

　【００３１】

　一方、クレードル２にタブレット１が縦置きされた図９（ｂ）に示す状態では、近接センサ２６がオンになっており、駆動回路２７により切替スイッチ２８の接点ｃが接点Ｖに接続されている。このとき、タブレット１は図９（ａ）に示した平置きされた状態の時に比べて、左右が逆になっている。このため、コネクタ２５にコネクタ１１が接続されると、コネクタ１１の端子１１Ｔの左側から順に出力される６つの信号Ｆ，Ｅ，Ｄ，Ｃ，Ｂ，Ａは、切替スイッチ２８の接点Ｖに入力され、逆の順番で切替スイッチ２８の接点ｃから出力される。従って、切替スイッチ２８の接点ｃからは、クレードル２にタブレット１が平置きされた時と同じ信号が出力される。

　【００３２】

　このように、本実施例の電子装置３では、クレードル２にタブレット１が縦置きされた場合でも平置きされた場合でも、近接センサ２６によって切替スイッチ２８が切り替えられるので、切替スイッチ２８からの出力がどの状態でも同じになる。従って、タブレット１とクレードル２に設けるコネクタ１１，２５の端子を２列にしたり倍にしたりする必要がなく、コネクタを小型化でき、タブレット１とクレードル２のサイズも小型化できる。

　【００３３】

　図１０はクレードル２に設けられたロックアーム２４によって、クレードル２にタブレット１がロックされた状態の時に、タブレット１側からクレードル２側にコネクタ１１，２５を通じて信号が伝達されるようにした第２の実施例の回路を示すものである。第２の実施例の回路では、クレードル２にタブレット１がロックされていない時のコネクタ１１，２５の接続不良を防止することができる。ここでは、第２の実施例における動作を、クレードル２にタブレット１が平置きされる場合について説明する。

　【００３４】

　第２の実施例の回路は、第１の実施例のコネクタ２５に接続された近接センサ２６、駆動回路２７及び切替スイッチ２８を備える回路に、ロック検出回路３０を設けたものである。ロック検出回路３０は切替スイッチ２８の接点ｃに接続されて設けられる。また、第１の実施例の回路が採用されたクレードル２では、ロックアーム２４が回動式であったが、第２の実施例ではロックアーム２４は移動軸２４Ｃに取り付けられたスライド式になっている。

　【００３５】

　ロック検出回路３０は、タブレット１の筐体１０にある２つの係合穴１２の近傍に設けられた磁石１５と、タブレット１のクレードル２との結合時に、クレードル２の磁石１５に対向する位置に設けられたＭＲセンサ３２を備える。ＭＲセンサ３２は、磁石１５の近接を検出した時にオンするものである。ロックアーム２４が取り付けられた移動軸２４Ｃは、タブレット１が結合されていない状態では、バネ２４Ｂによってタブレット１の両端側（位置決め突起の図示は省略）に付勢されている。バネ２４Ｂによって付勢された移動軸２４Ｃは、クレードル２の筐体２０に固定された機械式スイッチ（以後ハードスイッチという）３１をオンさせた状態で、その移動が止められている。

　【００３６】

　一方、タブレット１がクレードル２に結合される時には、ロックアーム２４の先端部の斜面が係合壁１４に当接して移動するので、ロックアーム２４の移動軸２４Ｃがバネ２４Ｂを圧縮して移動し、移動軸２４Ｃの端面がハードスイッチ３１から離れる。移動軸２４Ｃの端面がハードスイッチ３１から離れると、ハードスイッチ３１はオンする。ハードスイッチ３１とＭＲセンサ３２の出力は駆動回路３３に入力される。

　【００３７】

　切替スイッチ２８の６つの接点ｃにはそれぞれ、１極単投形の２つのスイッチが直列に接続されている。ここでは切替スイッチ２８に近い側の１極単投形の６つのスイッチを第１のスイッチ３１Ｓとし、第１のスイッチ３１Ｓに直列に接続される１極単投形の６つのスイッチを第２のスイッチ３２Ｓとする。第１のスイッチ３１Ｓにある１極単投形の６つのスイッチは、切替スイッチ２８によりハードスイッチ３１がオンの時に全てオンされる。また、第２のスイッチ３２Ｓにある１極単投形の６つのスイッチは、切替スイッチ２８によりＭＲセンサ３２がオンの時に全てオンされる。ここでは、クレードル２にタブレット１が平置きされる場合について説明するので、近接センサ２６の出力はオフであり、駆動回路２７は切替スイッチ２８の接点ｃを接点Ｈに接続している。

　【００３８】

　図１０に示すように、タブレット１がクレードル２から離れている場合は、ハードスイッチ３１はオンであり、ＭＲセンサ３２はオフである。この状態では、駆動回路３３により、第１のスイッチ３１Ｓはオンになっており、第２のスイッチ３２Ｓはオフになっている。

　【００３９】

　図１１は、タブレット１がクレードル２に結合される途中の状態を示すものである。タブレット１がクレードル２に結合される時には、ロックアーム２４の先端部の斜面が係合壁１４に当接して移動し、ロックアーム２４がタブレット１の筐体１０に設けられている係合穴１２に挿入されていく。この過程で、ロックアーム２４の移動軸２４Ｃがバネ２４Ｂを圧縮して移動し、移動軸２４Ｃの端面がハードスイッチ３１から離れる。移動軸２４Ｃの端面がハードスイッチ３１から離れると、ハードスイッチ３１はオンする。

　【００４０】

　一方、タブレット１がクレードル２に接近すると、タブレット１の筐体１０に設けられた磁石１５が、クレードル２の筐体２０に設けられているＭＲセンサ３２に近づき、ＭＲセンサ３２がオンする。ハードスイッチ３１がオフされ、ＭＲセンサ３２がオンになると、駆動回路３３により、第１のスイッチ３１Ｓがオフにされ、第２のスイッチ３２Ｓがオンにされる。そして、ロックアーム２４がタブレット１の係合穴１２に挿入され、タブレット１のコネクタ１１とクレードル２のコネクタ２５が接続されても、ロックアーム２４が係合穴１２をロックしない状態では、タブレット１はクレードル２に接続されない。

　【００４１】

　図１１に示す状態からタブレット１がクレードル２側に更に移動すると、図１２に示すように、ロックアーム２４の先端部が係合壁１４を乗り越える。すると、バネ２４Ｂの付勢力により移動軸２４Ｃが係合穴１２内で移動し、ロックアーム２４の先端部にあるフック部２４Ｆが係合壁１４をロックする。ロックアーム２４の先端部にあるフック部２４Ｆが係合壁１４をロックした状態では、移動軸２４Ｃがハードスイッチ３１に当接してこれをオンさせる。

　【００４２】

　タブレット１がロックアーム２４によってクレードル２にロックされた状態では、ハードスイッチ３１とＭＲセンサ３２が共にオンである。ハードスイッチ３１とＭＲセンサ３２が共にオンの状態では、駆動回路３３により、第１のスイッチ３１Ｓがオンにされ、第２のスイッチ３２Ｓもオンにされる。この結果、タブレット１からの信号が、コネクタ１１，２５、切替スイッチ２８及びロック検出回路３０を通じてクレードル２の内部に伝達される。

　【００４３】

　このように、第２の実施例の回路では、クレードル２にタブレット１がロックされていない状態では、タブレット１からの信号がクレードル２に伝達されないので、コネクタ１１，２５の接続不良を防止することができる。

　【００４４】

　なお、以上説明した実施例では、ロックアームの先端部に設けられたフック部が相反する方向を向いているが、フック部は同じ方向を向いていても良い。また、位置決め突起がロックアームと同じ係合穴に挿入されているが、位置決め突起が挿入される穴が係合穴とは別に設けられていても良い。そして、以上説明した構造のタブレットとクレードルを備える電子装置は、使用状況に応じて、充電やデータ通信も行いつつ、１つのクレードルでタブレットの２通りの置き方（姿勢）が可能である。また、コネクタ、ロック機構を複数配置する必要がない。

CLAIMS

What is claimed is:

※（記号、付番）、は翻訳不要

１．電子装置であって、

台座部（２２）と、斜面を備え前記台座部の上部から斜め方向に突出する突出部（２１）と、前記台座部に設けられた第１コネクタと、を有するクレードル（２）と、

表面に設けられた表示部と、第２のコネクタを有する表示装置（１）と、

を含み、

前記表示装置（１）が、前記突出部（２１）の斜面に前記表示装置（１）の背面を接して前記クレードル上に縦置きに載置された時でも、前記第１のコネクタと前記第２のコネクタとは接続され、

または、

前記表示装置（１）が、前記台座部（２２）に前記表示装置（１）の背面を接して前記クレードル上に平置きに載置された時でも、前記第１のコネクタと前記第２のコネクタとは接続される。

２．claim１に記載の電子装置であって、

　前記前記表示装置（１）が縦置き載置された時は、前記第２コネクタが第１の方向で前記第１コネクタに接続され、

　前記前記表示装置（１）が平置き載置された時は、前記第２コネクタが前記第１の方向と異なる第２の方向で前記第１コネクタに接続される。

３．claim２に記載の電子装置であって、さらに、

　前記クレードルに設けられ、前記表示装置（１）が前記クレードルに載置されたことを検出する検出手段と、

　前記検出手段が検出結果に応じて、前記第１コネクタの前記第２コネクタとの接続端子の信号線を切替える切替手段と

を含む。

４．claim３に記載の電子装置であって、

　前記検出手段は、前記クレードルの突出部に設けられた近接センサであり、

　前記近接センサは、前記表示装置の接近を検出した場合、前記表示装置が前記クレードルに縦置き状態で接続されると判定する。

５．claim４に記載の電子装置であって、

　前記近接センサが、前記表示装置の接近を検出した場合、前記切替手段は、前記第１コネクタの前記第２コネクタとの接続端子の信号線を切替える。

６．claim１に記載の電子装置であって、さらに、

　前記台座部の前記第1コネクタの両側に、前記表示装置の前記第２コネクタが前記第１コネクタに接続された時に、前記表示装置をロックするロック機構

を有する。

７．claim６に記載の電子装置であって、

　前記ロック機構は、先端部にフック部を備える移動可能なアーム（２４）と、前記アームを前記フック部が設けられている方向に付勢する付勢部材とを含み、

　前記表示装置の筐体には、前記ロック機構が挿入された時に、縁部が前記フック部で係止されるロック孔（１２）が設けられている。

８．claim７に記載の電子装置であって、

　前記表示装置が前記クレードルに載置されたときに、

前記ロック孔（１２）の縁部の内周面は、前記アーム（２４）の回動軸からの距離が同じとなる様に円弧状に形成されている。

９．claim７に記載の電子装置であって、

　前記台座部には、前記アーム（２４）に隣接して、

　前記表示装置が前記クレードルに載置されたときに、前記表示装置の位置決めをするための突起（２３）が設けられている。

１０．claim６に記載の電子装置であって、

　前記ロック機構によるロック状態を検出するロック検出手段（３０）が、前記クレードルに設けられており、

　前記ロック検出手段が前記ロック機構によるロック状態を検出しない状態では、前記クレードルの第１コネクタと前記クレードル内の回路への信号線との接続をオフする第１スイッチ（３１Ｓ）が、前記第１コネクタに接続して設けられている。

１１．claim１０に記載の電子装置であって、

　前記クレードルに前記検出手段とは別に、前記表示装置の接近を検出する第２の検出手段（３２）が設けられており、

　前記第１スイッチ（３１ｓ）に直列に第２のスイッチ（３２Ｓ）が設けられており、

　前記第２の検出手段は、前記表示装置の接近を検出した時に、前記第２のスイッチをオンする。

１２．claim７に記載の電子装置であって、

　前記アームは、回転軸に回動自在に支持された回動アームである、あるいはスライド軸に突設されたスライドアームである。