

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3173949号
(U3173949)

(45) 発行日 平成24年3月1日(2012.3.1)

(24) 登録日 平成24年2月8日(2012.2.8)

(51) Int.Cl. F 1
H 0 1 R 13/46 (2006.01) H 0 1 R 13/46 3 0 2 B

評価書の請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 実願2011-7426 (U2011-7426)
 (22) 出願日 平成23年12月16日(2011.12.16)

(73) 実用新案権者 510317508
 立▲徳▼電子股▲ふん▼有限公司
 台湾新北市新店區費橋路235巷138號
 8樓
 (74) 代理人 100070024
 弁理士 松永 宣行
 (72) 考案者 陳 慎良
 台湾新北市新店區費興路87巷2號

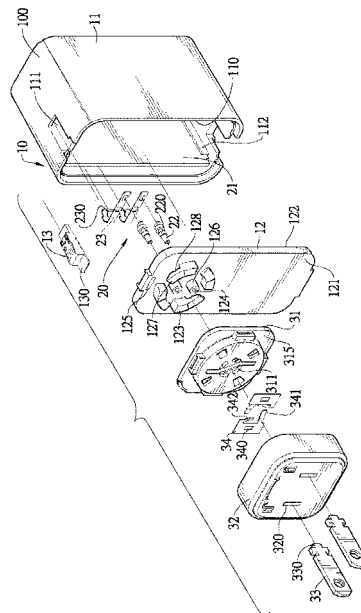
(54) 【考案の名称】 回転可能なプラグモジュール付き電源アダプタ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 回転可能なプラグモジュールを備える電源アダプタを提供する。

【解決手段】 回転可能なプラグモジュール付き電源アダプタは、本体10、回路モジュール20及びプラグモジュールを備える。本体は、複数の締結部123及び複数の鉤部127を有する。締結部は環状に配置されている。各鉤部は、それぞれの締結部の一側に形成され、各締結部から同一方向へ伸長する。回路モジュールは、本体内に取り付けられた回路基板を有する。プラグモジュールは、複数の通電ブレード及び複数の穴を有する。プラグモジュールが締結部に対応して回転されると、穴は本体の締結部と係合する。通電ブレードは回路基板に電気的に接続されている。プラグモジュールが回転可能であり、本体から取り外し可能であるので、適正な通電ブレードを備える電源アダプタは、種々のソケットに利用することができる。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

回転可能なプラグモジュール付き電源アダプタであって、
本体、回路モジュール及びプラグモジュールを含み、
前記本体は、前面開口部を有する外殻体と、前記前面開口部に取り付けられた基体とを
備え、該基体は、上面と、前面と、後面と、該基体の前記前面に形成され環状に配置され
た複数の締結部と、複数の鉤部であってそれぞれが各締結部の一側に形成され、すべての
前記鉤部が同一方向へ前記締結部から伸長する鉤部とを有し、

前記回路モジュールは前記外殻体に取り付けられた回路基板を備え、

前記プラグモジュールは、前記基体に取り外し可能に取り付けられており、ベースと、
前面カバーと、複数の通電ブレードとを備え、前記ベースは、前面と、後面と、該ベース
の前記後面に形成され、前記プラグモジュールが前記締結部に対応して回転されたとき前
記基体の前記締結部に係合される複数の穴と、隣接する該穴間に形成された複数のリブと
を有し、前記前面カバーは前記ベースの前記前面に強固に取り付けられ、前記通電ブレード
は前記前面カバーに確実に挿入され、前記回路基板に電氣的に接続されている、電源ア
ダプタ。

10

【請求項 2】

複数の貫通孔が前記基体の前記締結部に囲まれて形成されており、

複数の開口が、前記基体の前記貫通孔に対応して前記ベースの前記穴に囲まれて形成さ
れており、

20

2本の導電性ピンが、前記基体の前記貫通孔を貫通しかつ突出して取り付けられており
、また前記回路基板及び前記通電ブレードに電氣的に接続されており、

複数の長穴が前記前面カバーに形成されており、当該長穴が前記通電ブレードを取り付
けるために適用され、

複数の導電片が前記前面カバー及び前記ベース間に取り付けられ、各導電片は、各通電
ブレードの後方端子に強固に係合すべく適合する貫通スロットと、前記導電性ピンの一方
に接触する第1のリブと、前記導電性ピンの他方に接触する第2のリブとを有する、請求
項1に記載の電源アダプタ。

【請求項 3】

軌道が前記前面開口部の近傍で前記外殻体に形成され、

貫通溝が前記基体を貫通し前記軌道に対応して形成され、

複数のスロットが前記ベースの前記穴のそれぞれの近傍に形成され、

解除用舌が前記軌道内に滑動可能に取り付けられ、前記解除用舌は前記ベースの前記ス
ロットの一つに挿入されるべく前記貫通溝を貫通して伸びる端末を有する、請求項2に記
載の電源アダプタ。

30

【請求項 4】

複数のフランジ部が、前記回路基板を保持すべく前記外殻体の2つの相対する内面に形
成されている、請求項2又は3に記載の電源アダプタ。

【請求項 5】

複数の導体が前記回路基板及び各導電性ピン間のそれぞれに設置され、各導体は、前記
基体の前記貫通孔を前記導電性ピンで塞ぎ、また前記導体は前記回路基板に電氣的に接
続されるフック部を有し、各導電性ピンは前記基体の前記貫通孔の直径よりも大きな拡大部
を有する、請求項4に記載の電源アダプタ。

40

【請求項 6】

複数の管部が前記基体に形成されており、前記基体の前記貫通孔はそれぞれの前記管部
に形成されており、前記管部は前記ベースの前記開口のそれぞれに挿入されている、請求
項5に記載の電源アダプタ。

【請求項 7】

各鉤部は、前記基体の前記前面から離間されており、係合溝を有し、

前記ベースの前記リブのそれぞれには、複数の突出部が前記鉤部の前記係合溝に係合す

50

べく形成されている、請求項 6 に記載の電源アダプタ。

【請求項 8】

前記本体は、4つの締結部、4つの鉤部及び2つの貫通孔を含み、

前記回路モジュールは、2本の導電性ピンを含み、

前記プラグモジュールは4つの穴と、4つの開口とを含む、請求項 7 に記載の電源アダプタ。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、電源アダプタに関し、より詳細には、回転可能なプラグモジュールを備える電源アダプタに関する。 10

【背景技術】

【0002】

最近では、電気器具は、ノートブック、携帯電話及びMP3プレーヤなどの広範囲に及んでおり、多様である。先に述べた電気器具を動作させるために、電池又はDC電源が動作電圧を提供する。したがって、前記電気器具は、しばしば充電器又は電力変換機器と組合せられる。充電器又は電力変換機器は、プラグを通して交流電源に接続される。

【0003】

一般的には、プラグは、壁に取り付けられたソケット又は前記壁のソケットから伸びる延長コードに電氣的に接続される。電気器具を動作させ又は電池を充電すべく動作直流電力を提供するために、付属の電源アダプタが、電力線に接続されるか、前記ソケットに差し込まれる。しかしながら、付属の電源アダプタは、コストを増大させ、保管に不便である。別の観点では、降圧回路又は整流回路などの電源アダプタがプラグに組み込まれると、該プラグは巨大化する。さらに、導電性ピンが一定の角度でプラグに固定的に取り付けられると、該プラグは、その大きな寸法のために、残りのソケットの差し込み口を塞ぎ、この残りのソケットの利用を妨げることがある。 20

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

本考案の目的は、電源アダプタに回転可能なプラグモジュールを提供することにある。 30

【課題を解決するための手段】

【0005】

前記した目的を達成するために、電源アダプタは、本体、回路モジュール及びプラグモジュールを含む。

【0006】

前記本体は、外殻体及び基体を含む。前記外殻体は前面開口部を有する。前記基体は、複数の締結部と、複数の鉤部とを有する。前記締結部は、環状に配置されている。各鉤部は、各締結部の一側に形成され、すべての前記鉤部が同一方向へ前記締結部から伸長する。

【0007】

前記回路モジュールは前記外殻体に取り付けられた回路基板を備える。 40

【0008】

前記プラグモジュールは、ベースと、前面カバーと、複数の通電ブレードとを備える。前記ベースは、複数の穴と、複数のリブとを有する。前記複数の穴は、前記プラグモジュールが前記締結部に対応して回転されたとき、前記基体の前記締結部と係合する。前記複数のリブは、2つの隣接する前記穴間にそれぞれ形成されている。前記前面カバーは、前記ベースの前記前面に強固に取り付けられ、複数の長穴を有する。前記複数の通電ブレードは、前記前面カバーに確実に挿入されており、前記回路基板に電氣的に接続される。

【考案の効果】

【0009】

前記プラグモジュールは回転可能であり、前記本体から取り外し可能である。したがっ 50

て、本考案に係る前記電源アダプタは、前記ソケットに適合する前記通電ブレードを変更することによって前記ソケットに利用可能である。さらに、前記プラグモジュールは、前記本体が他の残りのソケットを塞がない適正位置に回転することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本考案に係る回転可能なプラグモジュール付き電源アダプタの第1の実施形態の分解斜視図である。

【図2】前記第1の実施形態の電源アダプタの一部を分解した斜視図である。

【図3】前記第1の実施形態の電源アダプタの部分的な背面図である。

【図4】前記第1の実施形態のプラグモジュールのベースの斜視図である。

10

【図5】前記第1の実施形態の電源アダプタの操作を示す図面である。

【図6】前記第1の実施形態の電源アダプタの操作を示す図面である。

【図7】前記第1の実施形態の電源アダプタの一部を拡大して示す部分断面図である。

【図8A】前記解除用舌が前記プラグモジュールに向けて押し進められることを示す動作図である。

【図8B】前記解除用舌が前記プラグモジュールに向けて押し進められることを示す動作図である。

【図9】前記プラグモジュールの一部を断面で示す正面図である。

【図10】前記プラグモジュールの一部を断面で示す正面図である。

【図11A】前記プラグモジュールの姿勢を示す斜視図である。

20

【図11B】前記プラグモジュールの異なる姿勢を示す斜視図である。

【考案を実施するための形態】

【0011】

図1及び図2を参照するに、回転可能なプラグ付き電源アダプタの第1の実施形態は、本体10、回路モジュール20及びプラグモジュール30を備える。

【0012】

本体10は、外殻体11、基体12及び解除用舌13を有する。外殻体11は、中空であり、上面100と、前面開口部110と、該前面開口部の近傍の軌道111とを有する。基体12は、前面開口部110に取り付けられ、前面121及び後面122を有する。4つの締結部123、2つの貫通孔124及び貫通溝125が、基体12に形成されている。4つの締結部123は、基体12の前面121に環状に配置されている。貫通孔124は、締結部123に囲まれて基体12を貫通して形成されている。貫通溝125は、基体12を通して形成されており、軌道111に対応している。本実施形態では、貫通孔124は、基体12の前面121から突出する2本の管部126内にそれぞれ形成されている。鉤部127が各締結部123の一侧に形成されている。すべての鉤部127は、同一方向、例えば反時計回りの方向へ、それぞれの締結部123から伸長する。各鉤部127は、ギャップによって、基体12の前面121から離間されており、鉤部127の前面121に向く内面に形成された係合溝128を有する。解除用舌13は、軌道111に摺動可能に取り付けられており、貫通溝125を貫通して伸びる端末130を有する。

30

【0013】

回路モジュール20は、回路基板21と、2本の導電性ピン22とを含む。回路基板21は、本体10内に取り付けられている。本実施形態では、フランジ部112が外殻体11の2つ相対する内面に形成されており、回路基板21はフランジ112によって保持されている。2本の導電性ピン22は、2つの貫通孔124のそれぞれを通して取り付けられ、基体12の前面121の管部126から突出可能である。図3を参照するに、2本の導体23が回路基板21と導電性ピン22との間で電氣的に接続されている。導体23のそれぞれは、回路基板21に電氣的に接続されまた貫通孔124内の導電性ピン22に接触するフック部230を有する。導電性ピン22のそれぞれは、直径が貫通孔124より大きい拡大部220を有する。したがって、導電性ピン22は貫通孔124に固定され、導体23は回路基板21と導電性ピン22とを電氣的に接続する。

40

50

【0014】

プラグモジュール30は、ベース31と、前面カバー32と、2本の通電ブレード33と、2個の導電片34とを備える。ベース31は、4つの穴310、4つの開口311及び4つのスロット312を有する。穴310は、ベース31の後面314に形成されており、基体12の締結部123に対応して環状に配置されており、リブ316が隣接した2つの穴310間に形成されている。各リブ316は、導通ブレード33に向けて形成された前面を有する。開口311は、基体12の貫通孔124に対応して穴310に囲まれて形成されている。ベース31のスロット312は、穴310の近傍にそれぞれ形成されている。図4を参照するに、4つの突出部313がリブ316の前記前面にそれぞれ形成されている。前面カバー32は、ベース31の前面315に確実に取り付けられ、2つの長穴320を有する。各導電片34は前面カバー32の後方に在り、各導電片34は貫通スロット340、第1のリブ341及び第2のリブ342を有する。各通電ブレード33の後方端子330は、前面カバー32の長穴320に挿入され、対応する導電片34にその貫通スロット340内で電氣的に係合する。

10

【0015】

プラグモジュール30は、締結部123が穴310にそれぞれ確実に取り付けられると、本体10に組合せられる。先ず、締結部123が穴310に合わされ、管部126が開口311にそれぞれ挿入される。図5及び図6を参照するに、プラグモジュール30が時計回りに本体10に関して回転すると、対応する突出部313に向けて各鉤部127が摺動する。基体12の管部126は、また開口311を通して伸長する。図7を参照するに、回転した後、突出部313は係合溝128にそれぞれ係合する。

20

【0016】

図8A及び8Bを参照するに、解除用舌13は、ベース31のスロット312に向けて押し進めることができる。解除用舌13の端末130は、貫通溝125を通過し、その後、ベース31のスロット312に挿入される。結果として、プラグモジュール30は確実に本体10に組み合わせられる。同時に、図9を参照するに、導電片34の第1のリブ341は、導電性ピン22にそれぞれ接触する。したがって、回路基板21は、通電ブレード33に電氣的に接触する。

【0017】

プラグモジュール30は、以下のステップによって、本体10から外すことができる。

1. 解除用舌13をプラグモジュール30の後方へ向けて押し進める。
2. 穴310から締結部123のロック解除のために、プラグモジュール30を本体10に関して反時計回りに回転させる。

30

【0018】

プラグモジュール30と本体10とをばらした後、プラグモジュール30の姿勢の変更が要求されるなら、基体12の締結部123は、ベース31の後続の穴310に入れることができる。次に、ベース31の突出部313が締結部123の係合溝128に係合するまで、プラグモジュール30を本体10に関して時計回りに回転することができる。図10を参照するに、回転後、導電片34の第2のリブ342は、回路基板21に電氣的に接続されるべく導電性ピン22に接触する。

40

【0019】

図11A及び図11Bを参照するに、プラグモジュール30は、本考案に係る本実施形態の異なる姿勢で本体10に取り付けられており、ユーザはいずれの姿勢をも利用することができる。したがって、前記プラグモジュールがソケットに適正姿勢で差し込まれるなら、前記電源アダプタの前記本体が残りのソケットを塞がないであろう。

【0020】

プラグモジュール30が回転可能であり、本体10から取り外すことができるので、適正な通電ブレード33を備えるプラグモジュール30に変更することにより、前記電源アダプタは広くすべてのソケットに利用可能である。例えば、通電ブレード33は、ヨーロッパでは円筒形であり、対照的に台湾では平らである。したがって、ユーザがプラグモジ

50

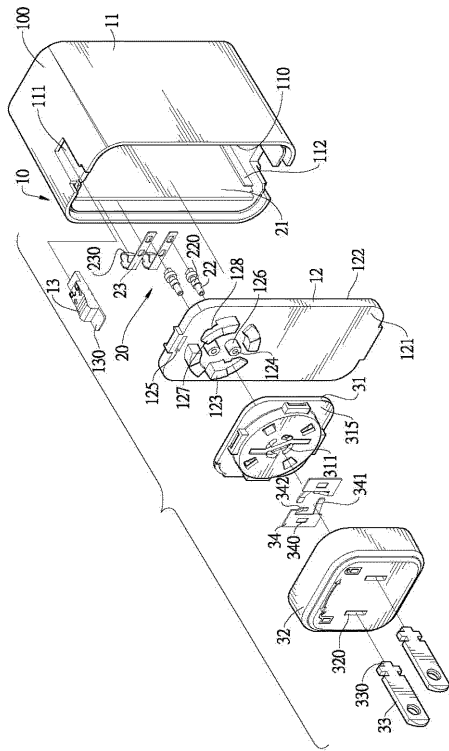
ユーザ 30 の種々のタイプを有するならば、該ユーザは、対応するプラグモジュール 30 に変更することによって、如何なる国においても電源アダプタを使うことができる。

【符号の説明】

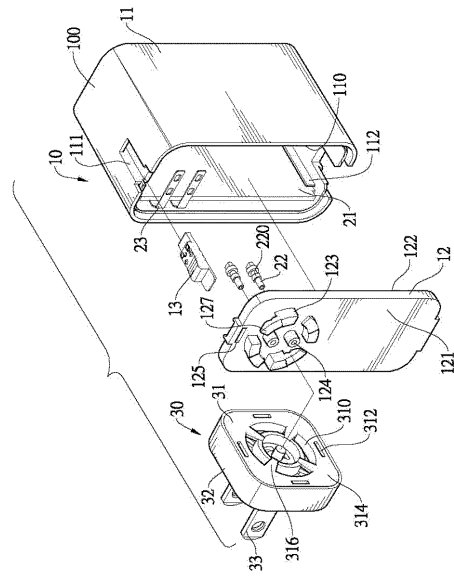
【0021】

10	本体	
11	外殻体	
100	上面	
110	前面開口部	
111	軌道	
112	フランジ部	10
12	基体	
121	前面	
122	後面	
123	締結部	
124	貫通孔	
125	貫通溝	
126	管部	
127	鉤部	
128	係合溝	
13	解除用舌	20
130	端末	
20	回路モジュール	
21	回路基板	
22	導電性ピン	
220	拡大部	
23	導体	
230	フック部	
30	プラグモジュール	
31	ベース	
310	穴	30
311	開口	
312	スロット	
313	突出部	
314	後面	
315	前面	
316	リブ	
32	前面カバー	
320	長穴	
33	通電ブレード	
330	後方端子	40
34	導電片	
340	貫通スロット	
341	第1のリブ	
342	第2のリブ	

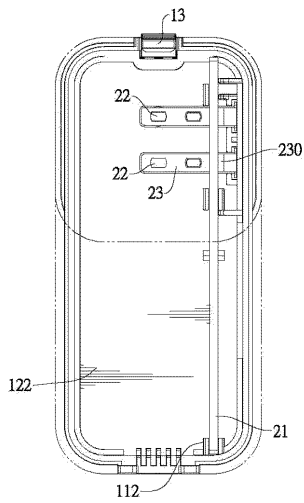
【 図 1 】



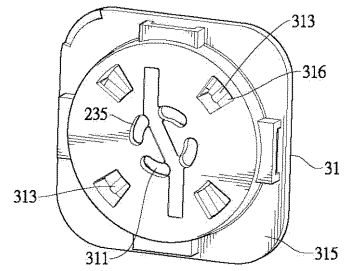
【 図 2 】



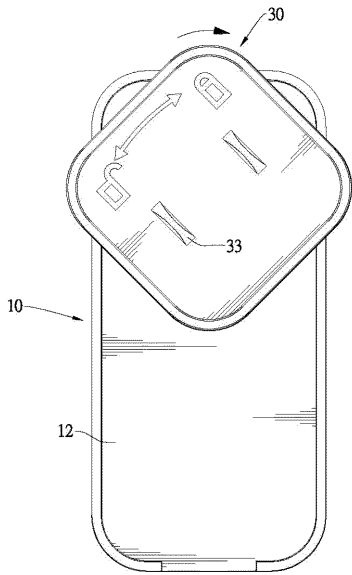
【 図 3 】



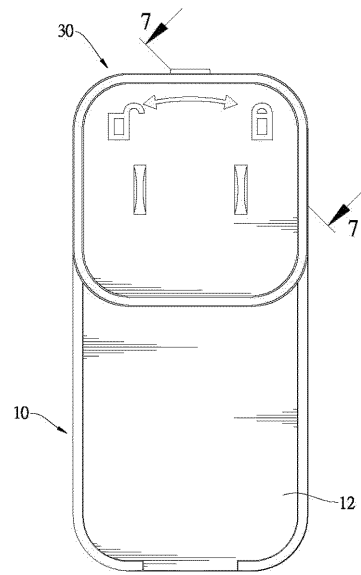
【 図 4 】



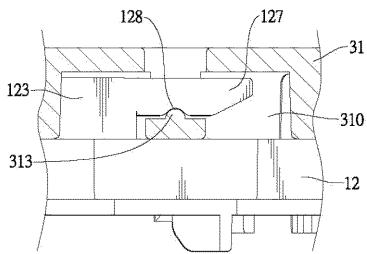
【 図 5 】



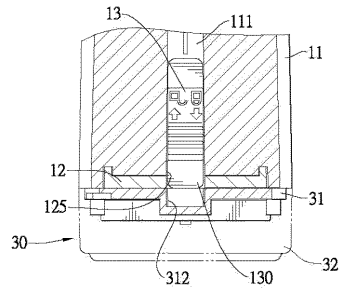
【 図 6 】



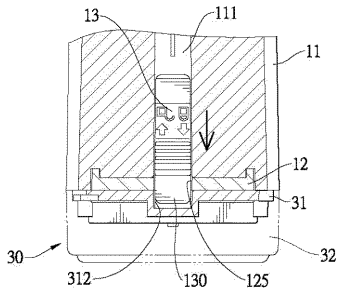
【 図 7 】



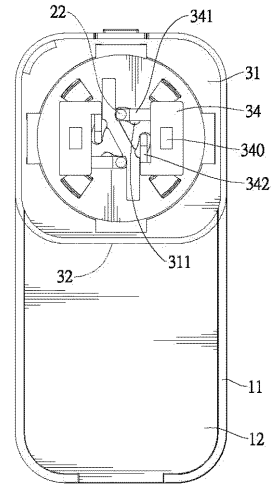
【 図 8 A 】



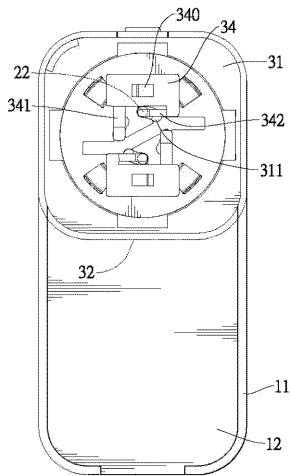
【 図 8 B 】



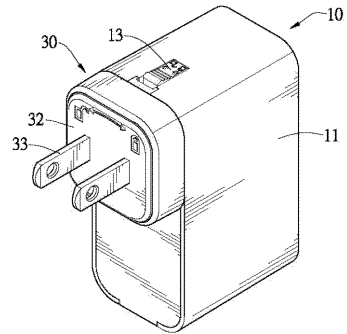
【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 A 】



【 図 1 1 B 】

