

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第5部門第2区分

【発行日】平成25年10月10日(2013.10.10)

【公開番号】特開2011-89637(P2011-89637A)

【公開日】平成23年5月6日(2011.5.6)

【年通号数】公開・登録公報2011-018

【出願番号】特願2010-195011(P2010-195011)

【国際特許分類】

F 16 C 11/10 (2006.01)

F 16 C 11/04 (2006.01)

G 06 F 1/16 (2006.01)

H 04 M 1/02 (2006.01)

【F I】

F 16 C 11/10 E

F 16 C 11/04 F

G 06 F 1/00 3 1 2 E

H 04 M 1/02 C

【手続補正書】

【提出日】平成25年8月27日(2013.8.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

【図1】本発明に係る開閉装置を用いた電子機器の斜視図である。

【図2】本発明に係る開閉装置の斜視図である。

【図3】本発明に係る開閉装置の分解斜視図である。

【図4】本発明に係る開閉装置の断面図である。

【図5】本発明に係る開閉装置の使用状態説明図である。

【図6】本発明に係る開閉装置の使用状態説明図である。

【図7】本発明に係る開閉装置の使用状態説明図である。

【図8】本発明に係る開閉装置の他の実施例を示す分解斜視図である。

【図9】本発明に係る開閉装置のさらに他の実施例を示す断面図である。

【図10】本発明に係る開閉装置のさらに他の実施例を示す斜視図である。

【図11】図10に示した開閉装置の分解斜視図である。

【図12】図10に示した開閉装置の側断面図である。

【図13】図10に示した開閉装置の使用状態説明図である。

【図14】図10に示した開閉装置の使用状態説明図である。

【図15】図10に示した開閉装置の使用状態説明図である。

【図16】図10に示した開閉装置の使用状態説明図である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

そして、フリクション機構9にあっては、フリクションワッシャー11、カム手段14

、ワッシャー12、スプリングワッシャー13を上述したように配置した後に、ヒンジシャフト7の小径変形軸部7cが支持部材6の側板6aより突出した部分を所定のかしめトルクでかしめてかしめ部7dとすることにより、フリクションワッシャー11の一側部と、取付部材5の側板5bとの間、ワッシャー12ともう一方の側板5bとの間、及びカム手段14の両端面と取付部材5の両側板5bとの間にそれぞれフリクショントルクが発生する構成となっている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

次に、開閉操作の途中にあっては、回転制御手段8のフリクション機構9のフリクションワッシャー11がヒンジシャフト7と共に回転して、取付部材5の一方の側板5bとの間でフリクショントルクが発生し、また、ワッシャー12ともう一方の側板5bとの間、及びカム手段14の両端面と取付部材5の両側板5bとの間でもフリクショントルクが発生し、さらに、弾性手段15の弾接部15bとカム手段14の湾曲外周14cとの間にもフリクショントルクが発生することから、任意の開閉角度で第2の筐体3を第1の筐体2に対して停止保持させることが可能である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

図10乃至図17は、さらに他の実施例を示す。図面によれば、この実施例4に係る電子機器の開閉装置40は、底板41aとこの底板41aの両側部より折り曲げて立ち上げた両側板41b、41bから成る取付部材41と、この取付部材41の両側板41b、41bの間に収容固定されたところの長手方向に略半円形状の湾曲部42aを有する合成樹脂製或はアルミ等の金属製のベース部材42と、このベース部材42の湾曲部42aに嵌め込まれた断面略半円形状で例えばSUS等の金属製のスリーブ43と、取付部材41の両側板41b、41bに設けた軸受孔41c、41cへ回転可能に挿通されたヒンジシャフト44と、このヒンジシャフト44の一側部に取付ネジ45、45で固着された断面アンダル形状の支持部材46と、ベース部材42の一側上端部に取付ネジ47、47、47でその一側端側を固着してヒンジシャフト44の上部側に圧接しているバネ用鋼製の板バネから成る弾性手段48と、ヒンジシャフト44の抜けを防止する、例えばスプリングピンから成る抜け防止手段49と、で構成されている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

さらに詳しくは、取付部材41は例えば第1の筐体50の側へ取り付けられるもので、SUSのような金属プレートをプレス加工して作ったものである。この取付部材41の軸受孔41c、41cの外側に位置して各一対のボス部41d、41d・41d、41dが設けられている。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 2】

ベース部材42は、その湾曲部42aの両上端縁に上側段部42b、42bが設けられると共に、その両側部に両端側凹部42c、42cが設けられている。この両端側凹部42c、42cは、ベース部材42を取付部材41の両側板41b、41bの間へ嵌入させる際に、当該両側板41b、41bの軸受孔41c、41cの外側に設けたボス部41d、41d・41d、41dをガイドして、ベース部材42の位置ズレを防止する役目を果している。このベース部材42にはさらにその下面に取付部材41の底板41aを受け入れる凹部42dが設けられている。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 1】

この際のフリクショントルクは、ヒンジシャフト44の外周と弾性手段48、ヒンジシャフト44の外周とスリープ43との間に発生する。尚、スリープ43は、この部材を省略することは可能であるが、あるとよりフリクショントルクを創出し易く、かつ磨耗によって、フリクショントルクが経時的に変化することを防止できよう。