

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7174807号

(P7174807)

(45)発行日 令和4年11月17日(2022.11.17)

(24)登録日 令和4年11月9日(2022.11.9)

(51)国際特許分類

F I

H 0 4 M 1/02 (2006.01)

H 0 4 M 1/02 C

G 0 6 F 1/16 (2006.01)

G 0 6 F 1/16 3 1 2 F

G 0 6 F 1/16 3 1 2 G

G 0 6 F 1/16 3 1 2 E

請求項の数 20 (全35頁)

(21)出願番号 特願2021-87542(P2021-87542)
 (22)出願日 令和3年5月25日(2021.5.25)
 (65)公開番号 特開2022-70801(P2022-70801A)
 (43)公開日 令和4年5月13日(2022.5.13)
 審査請求日 令和3年5月25日(2021.5.25)
 (31)優先権主張番号 202011165867.4
 (32)優先日 令和2年10月27日(2020.10.27)
 (33)優先権主張国・地域又は機関
 中国(CN)

(73)特許権者 516180667
 北京小米移動軟件有限公司
 Beijing Xiaomi Mobile Software Co., Ltd.
 中華人民共和國, 100085, 北京市
 海淀区西二旗中路33号院6号楼8層0
 18号
 No.018, Floor 8, Building 6, Yard 33, Middle Xierqi Road,
 Haidian District, Beijing 100085, China
 (74)代理人 100095407
 弁理士 木村 満
 (74)代理人 100132883

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子機器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

電子機器であって、

縁部にストッパ部が設けられるハウジングコンポーネントと、

前記ハウジングコンポーネントに組み付けられたスライドレールコンポーネントであって、前記スライドレールコンポーネントは、少なくとも1つのスライドレールを含み、前記スライドレールが正面と前記正面に対向する背面とを含み、前記スライドレールにストッパ溝が設けられ、前記スライドレールが前記ハウジングコンポーネントから外側にスライドして、前記ストッパ部を前記ストッパ溝内に規制させるスライドレールコンポーネントと、

前記ハウジングコンポーネントから外側にスライドアウトする前記スライドレールの縁部に固定された少なくとも1つのリールコンポーネントと、

フレキシブルスクリーンであって、前記フレキシブルスクリーンの一部が前記スライドレールの正面に設けられ且つ前記ハウジングコンポーネントに固定され、前記フレキシブルスクリーンが少なくとも1つの巻取端を含み、前記フレキシブルスクリーンの一部が前記巻取端によって前記リールコンポーネントに展開及び退避可能に巻き取られ、前記スライドレールが前記ハウジングコンポーネントから外側にスライドして前記フレキシブルスクリーンの一部を前記リールコンポーネントから突出させ、前記スライドレールが外側から前記ハウジングコンポーネントにスライドして前記フレキシブルスクリーンの一部を前記リールコンポーネントに退避させるフレキシブルスクリーンと、を含む、

10

20

ことを特徴とする電子機器。

【請求項 2】

前記リールコンポーネントは、リールブラケットと、回動軸と、第 1 弾性部材とを含み、前記リールブラケットが前記スライドレールの縁部に固定され、前記回動軸が前記リールブラケットに回動可能に組み付けられ、前記第 1 弾性部材が前記回動軸に接続され、前記第 1 弾性部材が前記回動軸を復帰させるために用いられ、前記フレキシブルスクリーンの一部が前記巻取端によって前記回動軸に巻き取られる、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 3】

前記リールコンポーネントは、固定エンドキャップをさらに含み、前記固定エンドキャップが前記リールブラケットに固定され、前記固定エンドキャップに軸孔が設けられ、前記回動軸の一端が前記軸孔に回動可能に規制される、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の電子機器。

【請求項 4】

前記第 1 弾性部材が渦巻きばねを含み、前記渦巻きばねが第 1 端と第 2 端とを含み、前記第 1 端が前記回動軸に接続され、前記第 2 端が前記固定エンドキャップに接続される、

ことを特徴とする請求項 3 に記載の電子機器。

【請求項 5】

前記固定エンドキャップの前記渦巻きばねに面する面にストッパポストが設けられ、前記第 2 端が前記ストッパポストに接続される、

ことを特徴とする請求項 4 に記載の電子機器。

【請求項 6】

前記回動軸に回動軸ディスクが嵌着され、前記渦巻きばねが前記回動軸ディスクと前記固定エンドキャップとの間に位置する、

ことを特徴とする請求項 4 に記載の電子機器。

【請求項 7】

前記スライドレールコンポーネントは、少なくとも 1 つの固定部材をさらに含み、前記固定部材が前記ハウジングコンポーネントに固定され、前記固定部材に第 1 スライド溝が設けられ、前記スライドレールの一端が前記第 1 スライド溝内にスライド可能に規制される、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 8】

前記スライドレールコンポーネントは、緩衝ストッパ部材をさらに含み、前記緩衝ストッパ部材が前記固定部材に設けられ、前記緩衝ストッパ部材が外側から前記ハウジングコンポーネントにスライドする前記スライドレールに当接するために用いられる、

ことを特徴とする請求項 7 に記載の電子機器。

【請求項 9】

駆動コンポーネントをさらに含み、前記駆動コンポーネントが前記ハウジングコンポーネントに組み付けられ、前記駆動コンポーネントが前記スライドレールに接続され、前記駆動コンポーネントが前記スライドレールを駆動してスライドさせるために用いられる、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 10】

前記駆動コンポーネントは、駆動コンポーネントブラケットと少なくとも 1 つの駆動ユニットとを含み、前記駆動コンポーネントブラケットが前記ハウジングコンポーネントに固定され、前記駆動ユニットが前記駆動コンポーネントブラケットに組み付けられ、前記駆動ユニットが前記スライドレールを駆動してスライドさせるために用いられる、

ことを特徴とする請求項 9 に記載の電子機器。

【請求項 11】

前記駆動ユニットは、第 1 駆動部材と、第 1 伝動スクリューと、第 1 ガイドロッドと、第 1 付勢部材とを含み、

10

20

30

40

50

前記第 1 伝動スクリュー及び前記第 1 ガイドロッドが前記駆動コンポーネントブラケットに組み付けられ、前記第 1 駆動部材が前記第 1 伝動スクリューの一端に接続され、前記第 1 駆動部材が前記第 1 伝動スクリューを駆動して回転させるために用いられ、

前記第 1 付勢部材に第 1 伝動孔及び第 1 スライド孔が設けられ、前記第 1 伝動孔が前記第 1 伝動スクリューに伝動接続され、前記第 1 スライド孔が前記第 1 ガイドロッドにスライド可能に嵌着され、前記第 1 付勢部材が前記スライドレールを付勢してスライドさせるために用いられる、

ことを特徴とする請求項 1.0 に記載の電子機器。

【請求項 1 2】

前記スライドレールは少なくとも 2 つであり、前記駆動ユニットは、第 2 伝動スクリューと、第 3 伝動スクリューと、第 2 ガイドロッドと、第 2 駆動部材と、第 2 付勢部材とを含み、前記第 2 伝動スクリュー及び前記第 2 ガイドロッドが前記駆動コンポーネントブラケットに組み付けられ、前記第 3 伝動スクリューが前記駆動コンポーネントブラケットに軸方向に移動可能に組み付けられ、前記第 2 駆動部材が前記第 2 伝動スクリューを駆動して回転させるために用いられ、

10

前記第 2 付勢部材に第 2 スライド孔と、第 2 伝動孔と、第 3 伝動孔とが設けられ、前記第 2 スライド孔が前記第 2 ガイドロッドにスライド可能に嵌着され、前記第 2 伝動孔が前記第 2 伝動スクリューに伝動接続され、前記第 3 伝動孔が前記第 3 伝動スクリューに伝動接続され、前記第 3 伝動スクリューと前記第 2 付勢部材との移動方向が反対であり、前記第 2 付勢部材が一方の前記スライドレールを駆動してスライドさせるために用いられ、前記第 3 伝動スクリューが他方の前記スライドレールを駆動してスライドさせるために用いられる、

20

ことを特徴とする請求項 1.0 に記載の電子機器。

【請求項 1 3】

前記駆動ユニットは、中継部材をさらに含み、前記第 3 伝動スクリューの一端が前記中継部材に回転可能に接続され、前記第 3 伝動スクリューが前記中継部材を介して前記スライドレールを駆動してスライドさせる、

ことを特徴とする請求項 1.2 に記載の電子機器。

【請求項 1 4】

前記駆動コンポーネントは、少なくとも 1 つの弾性緩衝コンポーネントをさらに含み、前記弾性緩衝コンポーネントが前記スライドレールに固定され、前記弾性緩衝コンポーネントが前記駆動ユニットに接続される、

30

ことを特徴とする請求項 1.0 に記載の電子機器。

【請求項 1 5】

前記弾性緩衝コンポーネントは、第 1 固定部と、第 2 固定部と、第 3 ガイドロッドと、第 2 弾性部材とを含み、

前記第 1 固定部及び前記第 2 固定部が前記スライドレールに固定され、前記第 3 ガイドロッドが前記第 1 固定部と前記第 2 固定部との間に固定され、前記第 2 弾性部材が前記第 3 ガイドロッドに嵌着され、前記駆動ユニットが、前記第 2 弾性部材が前記第 3 ガイドロッドで伸縮するように付勢する、

40

ことを特徴とする請求項 1.4 に記載の電子機器。

【請求項 1 6】

前記弾性緩衝コンポーネントは、ガイドスリーブをさらに含み、前記ガイドスリーブが前記第 3 ガイドロッドにスライド可能に嵌着され且つ前記第 2 弾性部材の一端に接続され、前記ガイドスリーブが前記駆動ユニットに接続される、

ことを特徴とする請求項 1.5 に記載の電子機器。

【請求項 1 7】

コントローラをさらに含み、前記コントローラが前記駆動ユニットに接続され、前記コントローラが、前記駆動ユニットが前記スライドレールを駆動してスライドさせるように制御するために用いられる、

50

ことを特徴とする請求項 10 ~ 16 のいずれかに記載の電子機器。

【請求項 18】

支持板コンポーネントをさらに含み、前記支持板コンポーネントが前記スライドレールコンポーネントと前記フレキシブルスクリーンとの間に設けられ、

前記支持板コンポーネントは、固定支持板と少なくとも1つの可動支持板とを含み、前記固定支持板が前記ハウジングコンポーネントに固定され、前記可動支持板が前記固定支持板にスライド可能に接続され、前記可動支持板が前記スライドレールにも接続され、前記フレキシブルスクリーンの一部が前記固定支持板に固定され、前記巻取端が前記可動支持板を迂回して前記リールコンポーネントに巻き取られる、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

10

【請求項 19】

前記固定支持板の縁部に複数の第 1 凸部と複数の第 1 凹部が設けられ、

前記可動支持板の縁部に複数の第 2 凸部と複数の第 2 凹部が設けられ、前記第 2 凸部と前記第 1 凹部がスライド可能に接続され、前記第 2 凹部と前記第 1 凸部がスライド可能に接続される、

ことを特徴とする請求項 18 に記載の電子機器。

【請求項 20】

前記第 1 凸部の縁部と前記第 2 凹部の縁部とのうちの一方に第 3 スライド溝が設けられ、他方に前記第 3 スライド溝に適合する第 1 スライド部が設けられ、

前記第 2 凸部の縁部と前記第 1 凹部の縁部とのうちの一方に第 4 スライド溝が設けられ、他方に前記第 4 スライド溝に適合する第 2 スライド部が設けられる、

ことを特徴とする請求項 19 に記載の電子機器。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、電子機器の技術分野に関し、特に、電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

フレキシブルスクリーンの発展に伴い、例えば折り畳みスクリーン、リンクスクリーン、及び曲面スクリーンなどの電子機器のスクリーンの形態がますます豊富になっている。電子機器の体積が徐々に小型化するにつれて、電池の容量も大きくなり、電子機器の設計形態もより柔軟になるが、異なるサイズで表示できる折り畳みスクリーンの体積が大きくなり、ユーザ体験を満たすことができないため、体積の小型化に適し、且つスクリーンサイズに対するユーザの使用需要を満たす電子機器を提供することが特に重要である。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本開示は、改良された電子機器を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本開示の一態様は、電子機器を提供し、前記電子機器は、

ハウジングコンポーネントと、

前記ハウジングコンポーネントに組み付けられたスライドレールコンポーネントであって、前記スライドレールコンポーネントは、少なくとも1つのスライドレールを含み、前記スライドレールが正面と前記正面に対向する背面とを含むスライドレールコンポーネントと、

前記ハウジングコンポーネントから外側にスライドアウトする前記スライドレールの縁部に固定された少なくとも1つのリールコンポーネントと、

フレキシブルスクリーンであって、前記フレキシブルスクリーンの一部が前記スライドレールの正面に設けられ且つ前記ハウジングコンポーネントに固定され、前記フレキシブ

40

50

ルスクリーンが少なくとも1つの巻取端を含み、前記フレキシブルスクリーンの一部が前記巻取端によって前記リールコンポーネントに展開及び退避可能に巻き取られ、前記スライドレールが前記ハウジングコンポーネントから外側にスライドして前記フレキシブルスクリーンの一部を前記リールコンポーネントから突出させ、前記スライドレールが外側から前記ハウジングコンポーネントにスライドして前記フレキシブルスクリーンの一部を前記リールコンポーネントに退避させるフレキシブルスクリーンと、を含む。

【0005】

選択可能に、前記リールコンポーネントは、リールブラケットと、回動軸と、第1弾性部材とを含み、

前記リールブラケットが前記スライドレールの縁部に固定され、前記回動軸が前記リールブラケットに回動可能に組み付けられ、前記第1弾性部材が前記回動軸に接続され、前記第1弾性部材が前記回動軸を復帰させるために用いられ、前記フレキシブルスクリーンの一部が前記巻取端によって前記回動軸に巻き取られる。

10

【0006】

選択可能に、前記リールコンポーネントは、固定エンドキャップをさらに含み、前記固定エンドキャップが前記リールブラケットに固定され、前記固定エンドキャップに軸孔が設けられ、前記回動軸の一端が前記軸孔に回動可能に規制される。

【0007】

選択可能に、前記第1弾性部材が渦巻きばねを含み、前記渦巻きばねが第1端と第2端とを含み、前記第1端が前記回動軸に接続され、前記第2端が前記固定エンドキャップに接続される。

20

【0008】

選択可能に、前記固定エンドキャップの前記渦巻きばねに面する面にストッパポストが設けられ、前記第2端が前記ストッパポストに接続される。

【0009】

選択可能に、前記回動軸に回動軸ディスクが嵌着され、前記渦巻きばねが前記回動軸ディスクと前記固定エンドキャップとの間に位置する。

【0010】

選択可能に、前記スライドレールコンポーネントは、少なくとも1つの固定部材をさらに含み、前記固定部材が前記ハウジングコンポーネントに固定され、前記固定部材に第1スライド溝が設けられ、前記スライドレールの一端が前記第1スライド溝内にスライド可能に規制される。

30

【0011】

選択可能に、前記スライドレールコンポーネントは、緩衝ストッパ部材をさらに含み、前記緩衝ストッパ部材が前記固定部材に設けられ、前記緩衝ストッパ部材が外側から前記ハウジングコンポーネントにスライドする前記スライドレールに当接するために用いられる。

【0012】

選択可能に、前記ハウジングコンポーネントの縁部にストッパ部が設けられ、前記スライドレールにストッパ溝が設けられ、前記スライドレールが前記ハウジングコンポーネントから外側にスライドして、前記ストッパ部を前記ストッパ溝内に規制させる。

40

【0013】

選択可能に、前記電子機器は、駆動コンポーネントをさらに含み、前記駆動コンポーネントが前記ハウジングコンポーネントに組み付けられ、前記駆動コンポーネントが前記スライドレールに接続され、前記駆動コンポーネントが前記スライドレールを駆動してスライドさせるために用いられる。

【0014】

選択可能に、前記駆動コンポーネントは、駆動コンポーネントブラケットと少なくとも1つの駆動ユニットとを含み、前記駆動コンポーネントブラケットが前記ハウジングコンポーネントに固定され、前記駆動ユニットが前記駆動コンポーネントブラケットに組み付

50

けられ、前記駆動ユニットが前記スライドレールを駆動してスライドさせるために用いられる。

【 0 0 1 5 】

選択可能に、前記駆動ユニットは、第 1 駆動部材と、第 1 伝動スクリューと、第 1 ガイドロッドと、第 1 付勢部材とを含み、

前記第 1 伝動スクリュー及び前記第 1 ガイドロッドが前記駆動コンポーネントブラケットに組み付けられ、前記第 1 駆動部材が前記第 1 伝動スクリューの一端に接続され、前記第 1 駆動部材が前記第 1 伝動スクリューを駆動して回転させるために用いられ、

前記第 1 付勢部材に第 1 伝動孔及び第 1 スライド孔が設けられ、前記第 1 伝動孔が前記第 1 伝動スクリューに伝動接続され、前記第 1 スライド孔が前記第 1 ガイドロッドにスライド可能に嵌着され、前記第 1 付勢部材が前記スライドレールを付勢してスライドさせるために用いられる。

10

【 0 0 1 6 】

選択可能に、前記スライドレールの数は少なくとも 2 つであり、前記駆動ユニットは、第 2 伝動スクリューと、第 3 伝動スクリューと、第 2 ガイドロッドと、第 2 駆動部材と、第 2 付勢部材とを含み、前記第 2 伝動スクリュー及び前記第 2 ガイドロッドが前記駆動コンポーネントブラケットに組み付けられ、前記第 3 伝動スクリューが前記駆動コンポーネントブラケットに軸方向に移動可能に組み付けられ、前記第 2 駆動部材が前記第 2 伝動スクリューを駆動して回転させるために用いられ、

前記第 2 付勢部材に第 2 スライド孔と、第 2 伝動孔と、第 3 伝動孔とが設けられ、前記第 2 スライド孔が前記第 2 ガイドロッドにスライド可能に嵌着され、前記第 2 伝動孔が前記第 2 伝動スクリューに伝動接続され、前記第 3 伝動孔が前記第 3 伝動スクリューに伝動接続され、前記第 3 伝動スクリューと前記第 2 付勢部材との移動方向が反対であり、前記第 2 付勢部材が一方の前記スライドレールを駆動してスライドさせるために用いられ、前記第 3 伝動スクリューが他方の前記スライドレールを駆動してスライドさせるために用いられる。

20

【 0 0 1 7 】

選択可能に、前記駆動ユニットは、中継部材をさらに含み、前記第 3 伝動スクリューの一端が前記中継部材に回転可能に接続され、前記第 3 伝動スクリューが前記中継部材を介して前記スライドレールを駆動してスライドさせる。

30

【 0 0 1 8 】

選択可能に、前記駆動コンポーネントは、少なくとも 1 つの弾性緩衝コンポーネントをさらに含み、前記弾性緩衝コンポーネントが前記スライドレールに固定され、前記弾性緩衝コンポーネントが前記駆動ユニットに接続される。

【 0 0 1 9 】

選択可能に、前記弾性緩衝コンポーネントは、第 1 固定部と、第 2 固定部と、第 3 ガイドロッドと、第 2 弾性部材とを含み、

前記第 1 固定部及び前記第 2 固定部が前記スライドレールに固定され、前記第 3 ガイドロッドが前記第 1 固定部と前記第 2 固定部との間に固定され、前記第 2 弾性部材が前記第 3 ガイドロッドに嵌着され、前記駆動ユニットが、前記第 2 弾性部材が前記第 3 ガイドロッドで伸縮するように付勢する。

40

【 0 0 2 0 】

選択可能に、前記弾性緩衝コンポーネントは、ガイドスリーブをさらに含み、前記ガイドスリーブが前記第 3 ガイドロッドにスライド可能に嵌着され且つ前記第 2 弾性部材の一端に接続され、前記ガイドスリーブが前記駆動ユニットに接続される。

【 0 0 2 1 】

選択可能に、前記電子機器は、コントローラをさらに含み、前記コントローラが前記駆動ユニットに接続され、前記コントローラが、前記駆動ユニットが前記スライドレールを駆動してスライドさせるように制御するために用いられる。

【 0 0 2 2 】

50

選択可能に、前記電子機器は、支持板コンポーネントをさらに含み、前記支持板コンポーネントが前記スライドレールコンポーネントと前記フレキシブルスクリーンとの間に設けられ、

前記支持板コンポーネントは、固定支持板と少なくとも1つの可動支持板とを含み、前記固定支持板が前記ハウジングコンポーネントに固定され、前記可動支持板が前記固定支持板にスライド可能に接続され、前記可動支持板が前記スライドレールにも接続され、前記フレキシブルスクリーンの一部が前記固定支持板に固定され、前記巻取端が前記可動支持板を迂回して前記リールコンポーネントに巻き取られる。

【0023】

選択可能に、前記固定支持板の縁部に複数の第1凸部と複数の第1凹部が設けられ、
前記可動支持板の縁部に複数の第2凸部と複数の第2凹部が設けられ、前記第2凸部と前記第1凹部がスライド可能に接続され、前記第2凹部と前記第1凸部がスライド可能に接続される。

10

【0024】

選択可能に、前記第1凸部の縁部と前記第2凹部の縁部とのうちの一方に第3スライド溝が設けられ、他方に前記第3スライド溝に適合する第1スライド部が設けられ、

前記第2凸部の縁部と前記第1凹部の縁部とのうちの一方に第4スライド溝が設けられ、他方に前記第4スライド溝に適合する第2スライド部が設けられる。

【発明の効果】

【0025】

本開示により提供される技術案は、少なくとも以下の有益な効果を有する。

20

本開示の実施例により提供される電子機器は、リールコンポーネントがハウジングコンポーネントから外側にスライドアウトするスライドレールの縁部に固定され、フレキシブルスクリーンの一部がスライドレールの正面に設けられ且つハウジングコンポーネントに固定され、巻取端がリールコンポーネントに巻き取られ、スライドレールがハウジングコンポーネントから外側にスライドする場合、フレキシブルスクリーンの一部をリールコンポーネントから突出させ、さらにフレキシブルスクリーンを展開させる。スライドレールが外側からハウジングコンポーネントにスライドする場合、フレキシブルスクリーンの一部をリールコンポーネントに退避させ、さらにフレキシブルスクリーンを退避させる。当該電子機器のフレキシブルスクリーンは伸縮を実現でき、ユーザが異なるサイズのスクリーンを使用しやすく、ユーザの体験を向上させ、折り畳みスクリーンと比べて体積が小さく、質量が小さく、ユーザの携帯に便利である。

30

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の概略分解図である。

【図2】本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の部分断面図である。

【図3】本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の正面の局所的な概略図である。

【図4】本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の第1側面がフレキシブルスクリーンで退避する概略図である。

【図5】本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の正面がフレキシブルスクリーンで退避する概略図である。

40

【図6】本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の第2側面がフレキシブルスクリーンで退避する概略図である。

【図7】本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の背面がフレキシブルスクリーンで退避する概略図である。

【図8】本開示の例示的な一実施例に係るフレキシブルスクリーンが退避状態にある概略図である。

【図9】本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の第1側面がフレキシブルスクリーンで展開する概略図である。

【図10】本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の正面がフレキシブルスクリーンで

50

展開する概略図である。

【図 1 1】本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の第 2 側面がフレキシブルスクリーンで展開する概略図である。

【図 1 2】本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の背面がフレキシブルスクリーンで展開する概略図である。

【図 1 3】本開示の例示的な一実施例に係るフレキシブルスクリーンが展開状態にある概略図である。

【図 1 4】本開示の例示的な一実施例に係るスライドレールコンポーネントが退避状態にある概略構造図である。

【図 1 5】本開示の例示的な一実施例に係るスライドレールコンポーネントが展開状態にある嵌合概略図概略構造図である。 10

【図 1 6】本開示の例示的な一実施例に係るスライドレールコンポーネントとハウジングコンポーネントとの間の嵌合を示す概略図である。

【図 1 7】本開示の例示的な一実施例に係るスライドレールコンポーネントとハウジングコンポーネントとの嵌合の部分断面図である。

【図 1 8】本開示の例示的な一実施例に係るスライドレールコンポーネントと、ハウジングコンポーネントと、駆動コンポーネントとの間の概略分解図である。

【図 1 9】本開示の例示的な一実施例に係るスライドレールコンポーネントと、ハウジングコンポーネントと、駆動コンポーネントとの間の嵌合を示す概略図である。

【図 2 0】本開示の例示的な一実施例に係る駆動コンポーネントとスライドレールコンポーネントとの間の嵌合を示す概略図である。 20

【図 2 1】本開示の例示的な一実施例に係る駆動コンポーネントの部分構造を示す概略図である。

【図 2 2】本開示の例示的な一実施例に係る駆動コンポーネントの局所的な概略分解図である。

【図 2 3】本開示の例示的な一実施例に係る第 1 減速機の分解図である。

【図 2 4】本開示の例示的な一実施例に係るスライドレールコンポーネント及び駆動コンポーネントがハウジングコンポーネントに組み付けられる概略図である。

【図 2 5】本開示の例示的な一実施例に係るスライドレールコンポーネント及び駆動コンポーネントがハウジングコンポーネントに組み付けられる概略図である。 30

【図 2 6】本開示の例示的な一実施例に係る弾性緩衝コンポーネントとスライドレールとの間の嵌合を示す概略図である。

【図 2 7】本開示の例示的な一実施例に係る駆動コンポーネントの概略構造図である。

【図 2 8】本開示の例示的な一実施例に係る駆動コンポーネントの部分構造を示す概略図である。

【図 2 9】本開示の例示的な一実施例に係る駆動コンポーネントの部分構造を示す概略図である。

【図 3 0】本開示の例示的な一実施例に係る駆動コンポーネントの概略分解図である。

【図 3 1】図 2 8 の駆動コンポーネントの A - A 線に沿う断面図である。

【図 3 2】図 3 1 の駆動コンポーネントの部分拡大概略図である。 40

【図 3 3】本開示の例示的な一実施例に係る駆動コンポーネントの概略構造図である。

【図 3 4】本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の部分構造の正面を示す概略図である。

【図 3 5】本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の部分構造の背面を示す概略図である。

【図 3 6】本開示の例示的な一実施例に係るリールコンポーネントの概略分解図である。

【図 3 7】本開示の例示的な一実施例に係るリールコンポーネントの部分断面図である。

【図 3 8】本開示の例示的な一実施例に係るリールコンポーネントの側面図である。

【図 3 9】本開示の例示的な一実施例に係るリールコンポーネントの側面図である。

【図 4 0】本開示の例示的な一実施例に係る支持板コンポーネントの退避を示す概略図で 50

ある。

【図 4 1】本開示の例示的な一実施例に係る支持板コンポーネントの展開を示す概略図である。

【図 4 2】本開示の例示的な一実施例に係る支持板コンポーネントの展開を示す概略図である。

【図 4 3】図 4 2 の支持板コンポーネントが D - D 線に沿って切断された部分拡大図である。

【図 4 4】本開示の例示的な一実施例に係るフレキシブルスクリーンが退避状態にある場合に電子機器の部分構造を示す概略図である。

【図 4 5】本開示の例示的な一実施例に係るフレキシブルスクリーンが展開状態にある場合に電子機器の部分構造を示す概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0027】

ここで、例示的な実施例を詳細に説明し、その例を添付の図面に示す。以下の説明が図面に言及している場合、特に明記しない限り、異なる図面の同じ数字は、同じ又は類似の要素を示す。以下の例示的な実施例に記載された実施例は、本開示と一致する全ての実施例を表すわけではない。むしろ、それらは、添付の特許請求の範囲に詳述されるように、本開示のいくつかの態様と一致する装置及び方法の単なる例である。

【0028】

本開示で使用される用語は、特定の実施例を説明することのみを目的としており、本開示を限定することを意図するものではない。別段の定義がない限り、本開示で使用される専門用語又は科学用語は、本開示が属する分野の当業者によって理解される通常の意味を有するものである。本開示の明細書及び特許請求の範囲で使用される「第 1」、「第 2」及び類似の単語は、いかなる順序、数量、又は重要性をも示すものではなく、異なる構成要素を区別するためにのみ使用される。同様に、「1つ」又は「一」などの類似の単語も、数量制限を意味するのではなく、少なくとも 1 つあることを意味する。特に明記しない限り、「含む」又は「包含」などの類似の単語は、「含む」又は「包含」の前に現れた要素又は物品が、「含む」又は「包含」の後に列挙された要素又は物品及びそれらの同等物をカバーすることを意味し、その他の要素又は物品を除外するものではない。「接続」又は「連結」などの類似の単語は、物理的又は機械的接続に限定されず、直接又は間接を問わず、電気的接続を含み得る。

【0029】

本開示の明細書及び添付の特許請求の範囲で使用される単数形の「一」、「前記」及び「当該」も、文脈が他の意味を明確に示さない限り、複数形を含むことを意図する。本明細書で使用される「及び/又は」という用語は、1つ又は複数の関連するリストされたアイテムの任意又は全ての可能な組み合わせを含むことを意味するも理解されたい。

【0030】

本開示の実施例により提供される電子機器は、携帯電話、タブレットコンピュータ、i Pad、デジタル放送端末、メッセージングデバイス、ゲームコンソール、医療機器、フィットネス機器、携帯情報端末、スマートウェアラブルデバイス、スマートテレビ、掃除ロボット、スマートスピーカー及び車載機器などを含むが、これらに限定されない。理解を容易にするために、以下の図面は全て携帯電話を例として示している。図 1 は、本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の概略分解図であり、図 2 は、本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の部分断面図であり、図 3 は、本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の正面の局所的な概略図である。図 1 及び図 2 を併せて参照すると、本開示のいくつかの実施例により提供される電子機器は、ハウジングコンポーネント 110 と、スライドレールコンポーネント 120 と、少なくとも 1 つのリールコンポーネント 160 と、フレキシブルスクリーン 170 とを含む。

【0031】

ハウジングコンポーネント 110 は、電子機器の構成要素の支持を提供するミドルフレ

10

20

30

40

50

ームを含み得る。例示的に、ハウジングコンポーネント 110 は、アルミニウム合金などの金属材料で作製され得、ハウジングコンポーネント 110 は、CNC (Computerised Numerical Control Machine、コンピュータ数値制御工作機械) 加工及びナノ射出成形プロセスによって形成されることができる。

【0032】

スライドレールコンポーネント 120 がハウジングコンポーネント 110 に組み付けられ、スライドレールコンポーネント 120 が少なくとも 1 つのスライドレール 121 を含み、スライドレール 121 が正面と正面に対向する背面とを含む。例示的に、スライドレール 121 の数は、2 つ、3 つ又は 4 つなどである。スライドレール 121 の数が 2 つである場合、2 つのスライドレール 121 は、相対的にスライド可能であり、且つ、後方にスライド可能である。なお、スライドレール 121 の背面は、ミドルフレームに面していてもよい。

10

【0033】

リールコンポーネント 160 は、ハウジングコンポーネント 110 から外側にスライドアウトするスライドレール 121 の縁部に固定される。例えば、リールコンポーネント 160 は、スライドレール 121 の縁部の背面に設けられる。リールコンポーネント 160 にフレキシブルスクリーン 170 の一部が巻き取られ、当該フレキシブルスクリーン 170 の一部は、リールコンポーネント 160 から外側に出力でき、リールコンポーネント 160 に退避もできる。

【0034】

フレキシブルスクリーン 170 の一部がスライドレール 121 の正面に設けられ且つハウジングコンポーネント 110 に固定され、図 2 及び図 3 を参照すると、フレキシブルスクリーン 170 は、少なくとも 1 つの巻取端 171 を含み、フレキシブルスクリーン 170 の一部が巻取端 171 によってリールコンポーネント 160 に展開及び退避可能に巻き取られ、フレキシブルスクリーン 170 は、展開状態と退避状態とを含み、スライドレール 121 がハウジングコンポーネント 110 から外側にスライドしてフレキシブルスクリーン 170 の一部をリールコンポーネント 160 から突出させることにより、フレキシブルスクリーン 170 を展開させて展開状態にし、スライドレール 121 が外側からハウジングコンポーネント 110 にスライドしてフレキシブルスクリーン 170 の一部をリールコンポーネント 160 に退避させることにより、フレキシブルスクリーン 170 を退避させて退避状態にする。例示的に、フレキシブルスクリーン 170 は、2 つの巻取端 171 を含み、スライドレールコンポーネント 120 は、対向して設けられた 2 つのスライドレール 121 を含み、リールコンポーネント 160 の数は、2 つである。フレキシブルスクリーン 170 の中央部がハウジングコンポーネント 110 に固定され、フレキシブルスクリーン 170 の一方の巻取端 171 が一方のスライドレール 121 の縁部のリールコンポーネント 160 に巻き取られ、フレキシブルスクリーン 170 の他方の巻取端 171 が他方のスライドレール 121 の縁部のリールコンポーネント 160 に巻き取られる。例示的に、図 3 を参照すると、ハウジングコンポーネント 110 は、第 1 領域 111 を含み、第 1 領域 111 がハウジングコンポーネント 110 の縁部に位置し、フレキシブルスクリーン 170 の一部の縁部が接着剤によってハウジングコンポーネント 110 の第 1 領域 111 に接着されてもよい。

20

30

40

【0035】

図 4 は、本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の第 1 側面がフレキシブルスクリーンで退避する概略図であり、図 5 は、本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の正面がフレキシブルスクリーンで退避する概略図であり、図 6 は、本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の第 2 側面がフレキシブルスクリーンで退避する概略図であり、図 7 は、本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の背面がフレキシブルスクリーンで退避する概略図であり、図 8 は、本開示の例示的な一実施例に係るフレキシブルスクリーン 170 が退避状態にある概略図であり、図 9 は、本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の第 1 側面がフレキシブルスクリーンで展開する概略図であり、図 10 は、本開示の例示的な一実

50

施例に係る電子機器の正面がフレキシブルスクリーンで展開する概略図であり、図 1 1 は、本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の第 2 側面がフレキシブルスクリーンで展開する概略図であり、図 1 2 は、本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の背面がフレキシブルスクリーンで展開する概略図であり、図 1 3 は、本開示の例示的な一実施例に係るフレキシブルスクリーン 1 7 0 が展開状態にある概略図である。図 4 を参照すると、電子機器の第 1 側面にイヤホンジャック 1 0 1、第 1 マイク孔 1 0 2、及び赤外線機能ランプ 1 0 3 が設けられている。図 5 を参照すると、フレキシブルスクリーン 1 7 0 は、一般的な使用状態（例えば携帯電話の通常の使用状態）のサイズである。図 6 を参照すると、電子機器の第 2 側面にスピーカ孔 1 0 4、第 2 マイク孔 1 0 5、USB インタフェース 1 0 6、及び SIM カードトレイ 1 0 7 が設けられている。図 7 を参照すると、電子機器の背面にカメラモジュール 1 0 8 が設けられている。図 8 を参照すると、フレキシブルスクリーン 1 7 0 の両端には、フレキシブルスクリーンのより多くの部分が巻き取られる。図 4 ~ 図 8 を併せて参照すると、フレキシブルスクリーン 1 7 0 が退避状態にある場合、電子機器は、一般的な使用状態とすることができ、この場合電子機器の体積が小さく、例えば携帯電話の正常な使用状態である。図 9 ~ 図 1 3 を併せて参照すると、電子機器の第 1 側面が展開し、フレキシブルスクリーンが展開し、第 2 側面が展開し、背面が展開し、フレキシブルスクリーン 1 7 0 が展開状態にある場合、フレキシブルスクリーン 1 7 0 が退避状態にあることに比べて、フレキシブルスクリーン 1 7 0 の有効使用面積が増大し、ユーザの使用体験を向上させ、例えば携帯電話のスクリーンをタブレットコンピュータのスクリーンサイズに形成させることができる。

10

20

【 0 0 3 6 】

電子機器は、第 1 回路基板 1 8 0 と、電池コンポーネント 1 9 0 と、第 2 回路基板 2 0 0 とをさらに含むことができ、第 1 回路基板 1 8 0 がメイン基板であってもよく、第 2 回路基板 2 0 0 が電池保護板であってもよく、第 2 回路基板 2 0 0 が電池コンポーネント 1 9 0 に接続される。

【 0 0 3 7 】

本開示の実施例により提供される電子機器は、リールコンポーネント 1 6 0 がハウジングコンポーネント 1 1 0 から外側にスライドアウトするスライドレール 1 2 1 の縁部に固定され、フレキシブルスクリーン 1 7 0 の一部がスライドレール 1 2 1 の正面に設けられ且つハウジングコンポーネント 1 1 0 に固定され、巻取端 1 7 1 がリールコンポーネント 1 6 0 に巻き取られ、スライドレール 1 2 1 がハウジングコンポーネント 1 1 0 から外側にスライドする場合、フレキシブルスクリーン 1 7 0 の一部をリールコンポーネント 1 6 0 から突出させ、さらにフレキシブルスクリーン 1 7 0 を展開状態にする。スライドレール 1 2 1 が外側からハウジングコンポーネント 1 1 0 にスライドする場合、フレキシブルスクリーン 1 7 0 の一部をリールコンポーネント 1 6 0 に退避させ、さらにフレキシブルスクリーン 1 7 0 を退避状態にする。当該電子機器のフレキシブルスクリーン 1 7 0 は伸縮を実現でき、ユーザが異なるサイズのスクリーンを使用しやすく、ユーザの体験を向上させ、折り畳みスクリーンと比べて体積が小さく、質量が小さく、ユーザの携帯に便利である。

30

【 0 0 3 8 】

図 1 4 は、本開示の例示的な一実施例に係るスライドレールコンポーネント 1 2 0 が退避状態にある概略構造図であり、図 1 5 は、本開示の例示的な一実施例に係るスライドレールコンポーネント 1 2 0 が展開状態にある概略構造図であり、図 1 6 は、本開示の例示的な一実施例に係るスライドレールコンポーネント 1 2 0 とハウジングコンポーネント 1 1 0 との間の嵌合を示す概略図であり、図 1 7 は、本開示の例示的な一実施例に係るスライドレールコンポーネント 1 2 0 とハウジングコンポーネント 1 1 0 との嵌合の部分断面図である。いくつかの実施例では、図 1 4 ~ 図 1 7 を併せて参照すると、スライドレールコンポーネント 1 2 0 は、少なくとも 1 つの固定部材 1 2 2 をさらに含み、固定部材 1 2 2 がハウジングコンポーネント 1 1 0 に固定され、固定部材 1 2 2 に第 1 スライド溝 1 2 3 が設けられ、スライドレール 1 2 1 の一端が第 1 スライド溝 1 2 3 内にスライド可能に

40

50

規制される。第1スライド溝123によってスライドレール121のスライドにスライドガイドを提供する。例示的に、スライドレールコンポーネント120は、対向して設けられた第1スライドレール124及び第2スライドレール125と、対向して設けられた2つの固定部材122とを含み、第1スライドレール124及び第2スライドレール125が2つの固定部材122の間に規制され、第1スライドレール124及び第2スライドレール125が、フレキシブルスクリーン170が退避状態にあるために相対的にスライド可能であり、第1スライドレール124及び第2スライドレール125が、フレキシブルスクリーン170が展開状態にあるために後方にスライド可能である。

【0039】

例示的に、図17を引き続き参照すると、第1スライド溝123は、第1潤滑層126を含み、第1潤滑層126が第1スライド溝123の内壁を形成する。このようにして、スライドレール121が固定部材122の第1スライド溝123内を円滑にスライドすることに役立つ。例示的に、固定部材122は、ステンレス鋼のプレス成形によって溝を形成することができ、第1潤滑層126の材料は、サイガン材料（ポリオキシメチレン又はPOMとも呼ばれる）を含み、サイガン材料を溝内に射出することによって潤滑層を形成し、第1スライド溝123の内壁に潤滑効果を付与する。

【0040】

さらに、いくつかの実施例では、図14及び図15を引き続き参照すると、スライドレールコンポーネント120は、緩衝ストッパ部材127をさらに含み、緩衝ストッパ部材127が固定部材122に設けられ、緩衝ストッパ部材127が外側からハウジングコンポーネント110にスライドするスライドレール121に当接するために用いられる。このようにして、スライドレール121がハウジングコンポーネント110にスライドする最大ストロークが制限される。緩衝ストッパ部材127は、スライドレール121に対するストッパ部材として機能するだけでなく、スライドレール121を摩耗させることなく、スライドレール121と緩衝ストッパ部材127とを安定的に当接させるプラスチック部材を含み得る。例示的に、固定部材122に2つの緩衝ストッパ部材127が設けられてもよく、2つの緩衝ストッパ部材127は、固定部材122の中央部に設けられ、第1スライドレール124及び第2スライドレール125にそれぞれ当接するために用いられる。

【0041】

図18は、本開示の例示的な一実施例に係るスライドレールコンポーネント120と、ハウジングコンポーネント110と、駆動コンポーネント210との間の概略分解図である。図19は、本開示の例示的な一実施例に係るスライドレールコンポーネント120と、ハウジングコンポーネント110と、駆動コンポーネント210との間の嵌合を示す概略図である。いくつかの実施例では、図18～図20を併せて参照すると、ハウジングコンポーネント110の縁部にストッパ部113が設けられ、スライドレール121にストッパ溝128が設けられ、スライドレール121がハウジングコンポーネント110から外側にスライドして、ストッパ部113をストッパ溝128内に規制させる。このようにして、ストッパ部113とストッパ溝128との嵌合により、スライドレール121がハウジングコンポーネント110から外側にスライドする最大ストロークが制限され、スライドレール121がハウジングコンポーネント110から外れることが回避される。ここで、ストッパ部113は、凸状構造であってもよく、あるいは、ストッパ部113は、ハウジングコンポーネント110に固定されたネジである。

【0042】

図20は、本開示の例示的な一実施例に係る駆動コンポーネント210とハウジングコンポーネント110との間の嵌合を示す概略図であり、いくつかの実施例では、図19及び20を引き続き参照すると、電子機器は、駆動コンポーネント210をさらに含み、駆動コンポーネント210がハウジングコンポーネント110に組み付けられ、駆動コンポーネント210がスライドレール121に接続され、駆動コンポーネント210がスライドレール121を駆動してスライドさせるために用いられる。このようにして、駆動コン

10

20

30

40

50

ポーネント 210 によってスライドレール 121 のスライドを自動的に制御することができ、またスライドレール 121 をその最大ストロークのいずれかの位置まで安定的にスライドさせて、フレキシブルスクリーン 170 が多様なサイズに展開ことができ、ユーザの使用体験を向上させる。

【0043】

図 21 は、本開示の例示的な一実施例に係る駆動コンポーネント 210 の部分構造を示す概略図である。いくつかの実施例では、図 20 及び図 21 を併せて参照すると、駆動コンポーネント 210 は、駆動コンポーネントブラケット 211 と、少なくとも 1 つの駆動ユニット 212 とを含み、駆動コンポーネントブラケット 211 がハウジングコンポーネント 110 に固定され、駆動ユニット 212 が駆動コンポーネントブラケット 211 に組み付けられ、駆動ユニット 212 がスライドレール 121 を駆動してスライドさせるために用いられる。駆動コンポーネントブラケット 211 をハウジングコンポーネント 110 に固定することにより、駆動コンポーネントブラケット 211 に組み付けられた駆動ユニット 212 がスライドレール 121 を安定的に駆動してスライドさせることに役立つ。

10

【0044】

本開示の実施例は、駆動コンポーネント 210 の構造に関して、以下の 2 種類の実施例を提供する。

【0045】

図 22 は、本開示の例示的な一実施例に係る駆動コンポーネント 210 の局所的な概略分解図である。第 1 種類の実施例では、図 21 及び図 22 を併せて参照すると、駆動ユニット 212 は、第 1 駆動部材 213 と、第 1 伝動スクリュー 214 と、第 1 ガイドロッド 215 と、第 1 付勢部材 216 とを含み、第 1 伝動スクリュー 214 及び第 1 ガイドロッド 215 が駆動コンポーネントブラケット 211 に組み付けられ、第 1 駆動部材 213 が第 1 伝動スクリュー 214 の一端に接続され、第 1 駆動部材 213 が第 1 伝動スクリュー 214 を駆動して回転させるために用いられ、第 1 付勢部材 216 に第 1 伝動孔 217 及び第 1 スライド孔 218 が設けられ、第 1 伝動孔 217 が第 1 伝動スクリュー 214 に伝動接続され、第 1 スライド孔 218 が第 1 ガイドロッド 215 にスライド可能に嵌着され、第 1 付勢部材 216 がスライドレール 121 を付勢してスライドさせるために用いられる。第 1 駆動部材 213 が第 1 伝動スクリュー 214 を駆動して回転させる場合、回転する第 1 伝動スクリュー 214 が第 1 付勢部材 216 を駆動して第 1 伝動スクリュー 214 の軸方向に沿って直線移動させ、第 1 ガイドロッド 215 が第 1 付勢部材 216 にガイドを提供し、第 1 付勢部材 216 の安定した移動を確保し、第 1 付勢部材 216 がスライドレール 121 を駆動してスライドさせる。なお、第 1 伝動孔 217 の内壁には、第 1 伝動スクリュー 214 の駆動作用下で線形移動するように、第 1 伝動スクリュー 214 に嵌合する伝動ねじが設けられることが理解されるであろう。例示的に、第 1 付勢部材 216 は、粉末冶金及びプラスチック二色射出成形を採用することができ、ここで、プラスチックは、サイガン材料（ポリオキシメチレン又は POM と呼ばれる）であってもよく、プラスチックが第 1 伝動孔 217 の内壁に形成され、潤滑作用を奏し、第 1 伝動孔 217 と第 1 伝動スクリュー 214 との間の伝動に役立つ。

20

30

【0046】

例示的に、第 1 駆動部材 213 は、ステッピングモータを含む。ステッピングモータは、電気パルス信号を角変位又は線形変位に変換する開ループ制御ステッピングモータである。非過負荷の場合、ステッピングモータの回転数、停止する位置は、パルス信号の周波数とパルス数のみに依存し、負荷変化の影響を受けず、ステッピングモータの制御チップが 1 つのパルス信号を受信すると、ステッピングモータを駆動して設定された方向に一定の角度で回転させ、ステッピングモータの駆動軸の回転が一定の角度で段階的に行われる。パルス数を制御することで角変位量を制御することができ、これにより正確な位置決めを達成する。またパルス周波数を制御することで、ステッピングモータの回転速度及び加速度を制御することができ、これにより速度調整及び回転トルクの出力の目的を達成する。第 1 駆動部材 213 は、フレキシブル回路基板 202 に接続することができる。

40

50

【 0 0 4 7 】

例示的に、図 2 2 を引き続き参照すると、第 1 伝動スクリー 2 1 4 の一端は、第 1 軸受 2 1 9 内に嵌設されてもよく、第 1 軸受 2 1 9 が第 1 軸受押え板 2 2 0 を介して駆動コンポーネントブラケット 2 1 1 に組み付けられてもよく、このようにして、第 1 伝動スクリー 2 1 4 を回動可能にする。第 1 軸受押え板 2 2 0 は、第 1 軸受 2 1 9 を押えるために用いられ、第 1 軸受 2 1 9 がスポット溶接で固定されていない場合には、第 1 軸受押え板 2 2 0 を用いて第 1 軸受 2 1 9 を押え、スポット溶接によって第 1 軸受押え板 2 2 0 を第 1 駆動コンポーネントブラケット 2 1 1 に固定することができる。第 1 軸受押え板 2 2 0 は、ステンレス金属材質を採用することができる。

【 0 0 4 8 】

いくつかの実施例では、図 2 2 を引き続き参照すると、駆動ユニット 2 1 2 は、第 1 減速機 2 2 1 をさらに含み、第 1 減速機 2 2 1 の一端が第 1 伝動スクリー 2 1 4 に接続され、第 1 減速機 2 2 1 の他端が第 1 駆動部材 2 1 3 に接続される。第 1 減速機 2 2 1 は、第 1 駆動部材 2 1 3 のトルクを増幅して、第 1 伝動スクリー 2 1 4 を駆動して回動させ、さらに第 1 付勢部材 2 1 6 を第 1 伝動スクリー 2 1 4 で線形運動させることができる。第 1 減速機 2 2 1 は、第 1 スクリューブッシュ 2 0 3 を介して第 1 伝動スクリー 2 1 4 に接続することができる。

【 0 0 4 9 】

図 2 3 は、本開示の例示的な一実施例に係る第 1 減速機 2 2 1 の分解図である。いくつかの実施例では、図 2 3 を参照すると、第 1 減速機 2 2 1 は、第 2 スクリューブッシュ 2 2 2 と、2 段キャリア 2 2 3 と、2 段遊星歯車 2 2 4 と、1 段キャリア 2 2 5 と、1 段遊星歯車 2 2 6 と、モータ歯 2 2 7 と、固定リングギヤ 2 2 8 と、モータ歯ブッシュ 2 2 9 とを含む。2 段遊星歯車 2 2 4 が 2 段キャリア 2 2 3 に組み付けられ、1 段遊星歯車 2 2 6 が 1 段キャリア 2 2 5 に組み付けられ、1 段キャリア 2 2 5、2 段キャリア 2 2 3 及びモータ歯 2 2 7 がいずれも固定リングギヤ 2 2 8 内に組み付けられ、モータ歯 2 2 7 が第 1 駆動部材 2 1 3 の出力軸に固定接続され、2 段キャリア 2 2 3 が第 1 伝動スクリー 2 1 4 に固定され、第 1 駆動部材 2 1 3 のトルクが 2 段遊星歯車によって減速され、第 1 駆動部材 2 1 3 のトルクよりも数倍又は数十倍大きいトルクが第 1 伝動スクリー 2 1 4 に出力され、第 1 伝動スクリー 2 1 4 を回動させる。

【 0 0 5 0 】

いくつかの実施例では、図 2 2 を引き続き参照すると、駆動ユニット 2 1 2 は、第 1 減衰部材 2 3 0 をさらに含み、第 1 減衰部材 2 3 0 が第 1 減速機 2 2 1 の外面に嵌着され、異音吸収及び減衰効果を奏する。例示的に、第 1 減衰部材 2 3 0 は、軟質ゴム材料から射出成形される。

【 0 0 5 1 】

図 2 4 は、本開示の例示的な一実施例に係るスライドレールコンポーネント 1 2 0 及び駆動コンポーネント 2 1 0 がハウジングコンポーネント 1 1 0 に組み付けられる概略図であり、図 2 5 は、本開示の例示的な一実施例に係るスライドレールコンポーネント 1 2 0 及び駆動コンポーネント 2 1 0 がハウジングコンポーネント 1 1 0 に組み付けられる概略図であり、図 2 6 は、本開示の例示的な一実施例に係る弾性緩衝コンポーネント 2 3 1 とスライドレール 1 2 1 との間の嵌合を示す概略図であり、図 2 7 は、本開示の例示的な一実施例に係る駆動コンポーネント 2 1 0 の概略構造図である。いくつかの実施例では、図 2 4 ~ 図 2 7 を併せて参照すると、駆動コンポーネント 2 1 0 は、少なくとも 1 つの弾性緩衝コンポーネント 2 3 1 をさらに含み、弾性緩衝コンポーネント 2 3 1 がスライドレール 1 2 1 に固定され、弾性緩衝コンポーネント 2 3 1 が駆動ユニット 2 1 2 に接続される。弾性緩衝コンポーネント 2 3 1 は、緩衝効果を奏し、駆動ユニット 2 1 2 が弾性緩衝コンポーネント 2 3 1 を付勢することでスライドレール 1 2 1 を安定的にスライドさせることができる。

【 0 0 5 2 】

いくつかの実施例では、図 2 7 を引き続き参照すると、弾性緩衝コンポーネント 2 3 1

10

20

30

40

50

は、第1固定部232と、第2固定部233と、第3ガイドロッド234と、第2弾性部材235とを含み、第1固定部232及び第2固定部233がスライドレール121に固定され、第3ガイドロッド234が第1固定部232と第2固定部233との間に固定され、第2弾性部材235が第3ガイドロッド234に嵌着され、駆動ユニット212が第2弾性部材235を付勢して第3ガイドロッド234で伸縮させる。このようにして、駆動ユニット212が第2弾性部材235を付勢して第3ガイドロッド234で伸縮させることにより、第2弾性部材235が第1固定部232又は第2固定部233に作用力を付加し、さらにスライドレール121を安定的に付勢してスライドさせる。例示的に、第3ガイドロッド234の一端がねじによって第1固定部232に固定され、第3ガイドロッド234の他端が第2固定部233に当接され、このようにして弾性緩衝コンポーネント231とスライドレール121との着脱を容易にする。また、第3ガイドロッド234の一端が第1固定部232に溶接されてもよく、他端も第2固定部233に溶接されてもよい。

10

【0053】

いくつかの実施例では、図27を引き続き参照すると、弾性緩衝コンポーネント231は、ガイドスリーブ236をさらに含み、ガイドスリーブ236が第3ガイドロッド234にスライド可能に嵌着され且つ第2弾性部材235の一端に接続され、ガイドスリーブ236が駆動ユニット212に接続される。駆動ユニット212がガイドスリーブ236を付勢することにより、ガイドスリーブ236が第2弾性部材235を駆動して第3ガイドロッド234でスライド伸縮させ、スライドレール121を安定的に付勢してスライドさせる。例示的に、図22を引き続き参照すると、駆動ユニット212の第1付勢部材216に第1係合溝237が設けられ、第1係合溝237がガイドスリーブ236に係着され、第1付勢部材216によってガイドスリーブ236を駆動して第3ガイドロッド234でスライド伸縮させる。

20

【0054】

第1種類の実施例では、駆動ユニット212の数は、2つであってもよく、2つの駆動ユニット212は、それぞれ2つのスライドレール121を展開又は退避させるように駆動する。

【0055】

図28は、本開示の例示的な一実施例に係る駆動コンポーネント210の部分構造を示す概略図であり、図29は、本開示の例示的な一実施例に係る駆動コンポーネント210の部分構造を示す概略図であり、図30は、本開示の例示的な一実施例に係る駆動コンポーネント210の概略分解図である。第2種類の実施例では、図28～図30を併せて参照すると、スライドレール121の数は、少なくとも2つであり、駆動ユニット212は、第2伝動スクリュー238と、第3伝動スクリュー239と、第2ガイドロッド240と、第2駆動部材241と、第2付勢部材242とを含み、第2伝動スクリュー238及び第2ガイドロッド240が駆動コンポーネントブラケット211に組み付けられ、第3伝動スクリュー239が駆動コンポーネントブラケット211に軸方向に移動可能に組み付けられ、第2駆動部材241が第2伝動スクリュー238を駆動して回転させるために用いられ、第2付勢部材242に第2スライド孔243、第2伝動孔244及び第3伝動孔245が設けられ、第2スライド孔243が第2ガイドロッド240にスライド可能に嵌着され、第2伝動孔244が第2伝動スクリュー238に伝動接続され、第3伝動孔245が第3伝動スクリュー239に伝動接続され、第3伝動スクリュー239と第2付勢部材242との移動方向が反対であり、第2付勢部材242が一方のスライドレール121を駆動してスライドさせるために用いられ、第3伝動スクリュー239が他方のスライドレール121を駆動してスライドさせるために用いられる。説明の便宜上、第2付勢部材242によって駆動されるスライドレール121が第1スライドレール124と呼ばれ、第3伝動スクリュー239によって駆動されるスライドレール121が第2スライドレール125と呼ばれる。第2駆動部材241が第2伝動スクリュー238を駆動して回転させる場合、回転する第2伝動スクリュー238が第2付勢部材242を駆動して第2伝

30

40

50

動スクリーユ 238 の軸方向に沿って直線移動させ、第 2 ガイドロッド 240 が第 2 付勢部材 242 にガイドを提供し、第 2 付勢部材 242 の安定した移動を確保し、第 2 付勢部材 242 が第 1 スライドレール 124 を駆動してスライドさせる。これと同時に、第 2 付勢部材 242 が第 3 伝動スクリーユ 239 を駆動して第 2 付勢部材 242 の移動方向と反対の方向に沿って移動させ、第 3 伝動スクリーユ 239 が第 2 スライドレール 125 を駆動して移動させる。なお、図 28 を参照すると、第 2 付勢部材 242 が B 方向に移動すると、第 3 伝動スクリーユ 239 が C 方向に移動し、第 2 付勢部材 242 及び第 3 伝動スクリーユ 239 を図 29 に示す状態とすることができると理解されるであろう。第 2 付勢部材 242 と第 3 伝動スクリーユ 239 との移動方向が反対であるので、第 1 スライドレール 124 と第 2 スライドレール 125 とを相対的にスライド展開させたり、第 1 スライドレール 124 と第 2 スライドレール 125 とを相対的にスライド退避させたりすることができる。第 2 伝動孔 244 の内壁には、第 2 付勢部材 242 が第 2 伝動スクリーユ 238 の駆動作用下で線形移動できるように、第 2 伝動スクリーユ 238 に嵌合する伝動ねじが設けられている。第 3 伝動孔 245 の内壁には、第 2 付勢部材 242 が線形運動する場合、第 3 伝動スクリーユ 239 が第 2 付勢部材 242 と反対の線形運動をするように、第 3 伝動スクリーユ 239 に嵌合する伝動ねじが設けられている。例示的に、第 2 付勢部材 242 と第 3 伝動スクリーユ 239 との移動方向が反対になるように、第 2 伝動孔 244 と第 3 伝動孔 245 とのねじ方向は反対であってもよい。例示的に、第 2 伝動スクリーユ 238 の軸線と、第 3 伝動スクリーユ 239 の軸線と、第 2 ガイドロッド 240 との軸線は平行する。

【0056】

例示的に、図 30 を引き続き参照すると、第 2 伝動スクリーユ 238 の一端が第 2 軸受 246 内に嵌設されてもよく、第 2 軸受 246 が第 2 軸受押え板 247 を介して駆動コンポーネントブラケット 211 に組み付けられてもよく、このようにして、第 2 伝動スクリーユ 238 を回動可能にする。第 2 軸受押え板 247 は、主に第 2 軸受 246 を押えるために用いられ、第 2 軸受 246 がスポット溶接で固定されていない場合には、第 2 軸受押え板 247 を用いて第 2 軸受 246 を押え、スポット溶接によって第 2 軸受押え板 247 を駆動コンポーネントブラケット 211 に固定することができる。第 2 軸受押え板 247 は、ステンレス金属材質を採用することができる。

【0057】

いくつかの実施例では、図 30 を引き続き参照すると、駆動ユニット 212 は、第 2 減速機 248 をさらに含み、第 2 減速機 248 の一端が第 2 伝動スクリーユ 238 に接続され、第 2 減速機 248 の他端が第 2 駆動部材 241 に接続される。第 2 減速機 248 は、第 2 駆動部材 241 のトルクを増幅して、第 2 伝動スクリーユ 238 を駆動して回動させ、さらに第 2 付勢部材 242 を第 2 伝動スクリーユ 238 で線形運動させることができる。第 2 減速機 248 の構造は、第 1 減速機 221 の構造と同じであることができ、第 2 減速機 248 の構造については第 1 減速機 221 の構造を参照することができるので、ここでは説明を省略する。例示的に、第 2 減速機 248 は、第 3 スクリュープッシュ 205 を介して第 2 伝動スクリーユ 238 に接続される。

【0058】

いくつかの実施例では、図 30 を引き続き参照すると、駆動ユニット 212 は、第 2 減衰部材 249 をさらに含み、第 2 減衰部材 249 が第 2 減速機 248 の外面に嵌着され、異音吸収及び減衰効果を奏する。例示的に、第 2 減衰部材 249 は、軟質ゴム材料から射出成形される。

【0059】

図 31 は、図 28 の駆動コンポーネント 210 の A - A 線に沿う断面図であり、図 32 は、図 31 の駆動コンポーネント 210 の部分拡大概略図であり、いくつかの実施例では、図 30、図 31 及び図 32 を併せて参照すると、駆動ユニット 212 は、中継部材 250 をさらに含み、第 3 伝動スクリーユ 239 の一端が中継部材 250 に回動可能に接続され、第 3 伝動スクリーユ 239 が中継部材 250 を介してスライドレール 121 を駆動し

10

20

30

40

50

てスライドさせる。例示的に、中継部材 250 に第 3 軸受 253 が固定され、第 3 伝動スクリュー 239 の一端が第 3 軸受 253 に回転可能に接続され、第 3 伝動スクリュー 239 の他端にストッパブロック 254 が設けられ、駆動コンポーネントブラケット 211 に 2 つの貫通孔が対向して設けられ、第 3 伝動スクリュー 239 が 2 つの貫通孔に通過すると、ストッパブロック 254 と中継部材 250 が嵌合して第 3 伝動スクリュー 239 を規制する。例示的に、第 3 軸受 253 は、第 3 伝動スクリュー 239 が中継部材 250 に対して回転できるように、第 3 伝動スクリュー 239 の一端及び中継部材 250 に溶接される。例示的に、第 2 付勢部材 242 の第 3 伝動孔 245 の内壁は、第 2 潤滑層 251 によって形成され、第 2 潤滑層 251 の材料は、サイガン材料（ポリオキシメチレン又は POM と呼ばれる）であってもよく、潤滑作用を奏し、第 3 伝動孔 245 と第 3 伝動スクリュー 239 との間の伝動に役立つ。第 2 付勢部材 242 は、粉末冶金及びプラスチック二色射出成形を採用することができ、また、第 2 伝動孔 244 の内壁も、サイガン材料（ポリオキシメチレン又は POM と呼ばれる）によって形成できる。

10

【0060】

図 33 は、本開示の例示的な一実施例に係る駆動コンポーネント 210 の概略構造図であり、いくつかの実施例では、図 30 及び図 33 を併せて参照すると、駆動ユニット 212 の第 2 付勢部材 242 に第 2 係合溝 252 が設けられ、第 2 係合溝 252 がガイドスリーブ 236 に係着され、第 2 付勢部材 242 を介して第 1 スライドレール 124 に設けられたガイドスリーブ 236 を駆動して第 3 ガイドロッド 234 でスライド伸縮させる。中継部材 250 に第 3 係合溝 255 が設けられてもよく、第 3 係合溝 255 がガイドスリーブ 236 に係着されてもよく、中継部材 250 を介して第 2 スライドレール 125 に設けられたガイドスリーブ 236 を駆動して第 3 ガイドロッド 234 でスライド伸縮させる。

20

【0061】

いくつかの実施例では、電子機器は、コントローラ（図示せず）をさらに含み、コントローラが駆動ユニット 212 に接続され、コントローラが、駆動ユニット 212 がスライドレール 121 を駆動してスライドさせるように制御するために用いられる。例示的に、コントローラは、電子機器の CPU（中央処理装置、Central Processing Unit）を含み得る。例示的に、第 1 駆動部材 213（第 2 駆動部材 241）がフレキシブル回路基板に接続され、フレキシブル回路基板に駆動チップが設けられ、フレキシブル回路基板が弾性体シート又は BTB コネクタを介して電子機器のコントローラに接続され、コントローラが第 1 駆動部材 213（第 2 駆動部材 241）の動作を制御することができる。フレキシブルスクリーン 170 は、クリック操作に応答し、コントローラに第 1 命令を送信し、コントローラが、第 1 命令に基づいて第 1 駆動部材 213（第 2 駆動部材 241）の駆動チップに第 1 駆動命令を送信し、駆動チップが、第 1 駆動命令に基づいて第 1 駆動部材 213（第 2 駆動部材 241）が第 1 伝動スクリュー 214（第 2 伝動スクリュー 238）を駆動して第 1 方向周りに回転させるように制御し、スライドレール 121 を展開させる。フレキシブルスクリーン 170 は、クリック操作に応答し、コントローラに第 2 命令を送信し、コントローラが、第 2 命令に基づいて第 1 駆動部材 213（第 2 駆動部材 241）の駆動チップに第 2 駆動命令を送信し、駆動チップが、第 2 駆動命令に基づいて第 1 駆動部材 213（第 2 駆動部材 241）が第 1 伝動スクリュー 214（第 2 伝動スクリュー 238）を駆動して第 1 方向と異なる第 2 方向周りに回転させるように制御し、スライドレール 121 を退避させる。

30

40

【0062】

図 34 は、本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の部分構造の正面を示す概略図であり、図 35 は、本開示の例示的な一実施例に係る電子機器の部分構造の背面を示す概略図であり、図 36 は、本開示の例示的な一実施例に係るリールコンポーネント 160 の概略分解図であり、図 37 は、本開示の例示的な一実施例に係るリールコンポーネント 160 の部分断面図であり、図 38 は、本開示の例示的な一実施例に係るリールコンポーネント 160 の側面図であり、図 39 は、本開示の例示的な一実施例に係るリールコンポーネント 160 の側面図である。いくつかの実施例では、図 34 ~ 図 39 を併せて参照すると

50

、リールコンポーネント160は、リールブラケット161と、回動軸162と、第1弾性部材163とを含み、リールブラケット161がスライドレール121の縁部に固定され、回動軸162がリールブラケット161に回動可能に組み付けられ、第1弾性部材163が回動軸162に接続され、第1弾性部材163が回動軸162を復帰させるために用いられ、フレキシブルスクリーン170の一部が巻取端171によって回動軸162に巻き取られる。スライドレール121がハウジングコンポーネント110から外側にスライドする場合、フレキシブルスクリーン170の一部がハウジングコンポーネント110に固定され、回動軸162に巻き付けられたフレキシブルスクリーン170の一部がスライドレール121展開の駆動作用下で解放され、フレキシブルスクリーン170を展開状態にし、図39を参照されたい。スライドレール121が外側からハウジングコンポーネント110にスライドする場合、第1弾性部材163の復帰作用下で回動軸162が回動し、フレキシブルスクリーン170の一部が回動軸162に巻き取られ、フレキシブルスクリーン170を退避状態にし、図38を参照されたい。例示的に、リールブラケット161は、ネジによってスライドレール121の縁部に固定されてもよい。

10

【0063】

いくつかの実施例では、図36及び図37を引き続き参照すると、リールコンポーネント160は、固定エンドキャップ164をさらに含み、固定エンドキャップ164がリールブラケット161に固定され、固定エンドキャップ164に軸孔165が設けられ、回動軸162の一端が軸孔165に回動可能に規制される。このようにして、回動軸162がリールブラケット161に回動可能に組み付けられる。

20

【0064】

いくつかの実施例では、図36及び図37を引き続き参照すると、第1弾性部材163が渦巻きばねを含み、渦巻きばねが第1端と第2端とを含み、第1端が回動軸162に接続され、第2端が固定エンドキャップ164に接続される。渦巻きばねは、容易に入手可能であり、回動軸162の回動及び復帰に役立つ。具体的には、スライドレール121がハウジングコンポーネント110から外側にスライドする場合、回動軸162を駆動して回動させて外側にフレキシブルスクリーン170を解放するとともに、回動軸162が渦巻きばねを回動させ、渦巻きばねに弾性力を発生させる。スライドレール121が外側からハウジングコンポーネント110にスライドする場合、渦巻きばねによる弾性力の方向と回動軸162の回動方向が反対であり、これにより渦巻きばねが回動軸162を駆動して逆方向に回動させ、フレキシブルスクリーン170の一部が退避して回動軸162に巻き取られるようになる。

30

【0065】

いくつかの実施例では、図39を引き続き参照すると、固定エンドキャップ164の渦巻きばねに面する面にストッパポスト166が設けられ、第2端がストッパポスト166に接続される。ストッパポスト166を設置することにより渦巻きばねの第2端と固定エンドキャップ164との接続を容易にする。例示的に、渦巻きばねの第2端は、巻き付け又は溶接でストッパポスト166に固定されてもよい。

【0066】

いくつかの実施例では、図36及び図37を引き続き参照すると、回動軸162に回動軸ディスク167が嵌着され、渦巻きばねが回動軸ディスク167と固定エンドキャップ164との間に位置する。このようにして、渦巻きばねが回動軸ディスク167と固定エンドキャップ164との間に安定的に規制され、渦巻きばねが回動軸162に伴って回動し、回動軸162を駆動して回動させて復帰させることに役立つ。

40

【0067】

図40は、本開示の例示的な一実施例に係る支持板コンポーネント260の退避を示す概略図であり、図41は、本開示の例示的な一実施例に係る支持板コンポーネント260の展開を示す概略図である。いくつかの実施例では、図1、図2、図3、図40及び図41を併せて参照すると、電子機器は、支持板コンポーネント260をさらに含み、支持板コンポーネント260がスライドレールコンポーネント120とフレキシブルスクリーン

50

170との間に設けられ、支持板コンポーネント260が固定支持板261と少なくとも1つの可動支持板262とを含み、固定支持板261がハウジングコンポーネント110に固定され、可動支持板262が固定支持板261にスライド可能に接続され、可動支持板262がスライドレール121にも接続され、フレキシブルスクリーン170の一部が固定支持板261に固定され、巻取端171が可動支持板262を迂回してリールコンポーネント160に巻き取られる。なお、可動支持板262の数は、スライドレール121の数に等しくてもよく、可動支持板262とスライドレール121とは、1対1で接続されている。例示的に、可動支持板262は、対向して設けられた第1可動支持板と第2可動支持板とを含み、第1可動支持板が第1スライドレール124に接続され、第2可動支持板が第2スライドレール125に接続される。支持板コンポーネント260は、フレキシブルスクリーン170を支持するために用いられ、フレキシブルスクリーン170が展開状態及び退避状態の両方で折り畳まれないことを確保する。図3では、固定支持板261は、第2領域204を含み、フレキシブルスクリーン170は、接着剤によって第2領域204に接着される。

【0068】

いくつかの実施例では、固定支持板261のフレキシブルスクリーン170に面する面は、可動支持板262のフレキシブルスクリーン170に面する面と面一である。このようにして、フレキシブルスクリーン170は、展開状態及び退避状態の両方で平坦に表示することができる。

【0069】

図42は、本開示の例示的な一実施例に係る支持板コンポーネント260の展開を示す概略図である。いくつかの実施例では、図42を参照すると、固定支持板261の縁部に複数の第1凸部263と複数の第1凹部264が設けられ、可動支持板262の縁部に複数の第2凸部265と複数の第2凹部266が設けられ、第2凸部265と第1凹部264がスライド可能に接続され、第2凹部266と第1凸部263がスライド可能に接続される。このようにして、第1凸部263と第2凹部266との嵌合、及び第1凹部264と第2凸部265との嵌合によって、支持板コンポーネント260が展開された後に、可動支持板262と固定支持板261の表面が面一となることに役立ち、フレキシブルスクリーン170に対して平坦な支持効果を奏する。例示的に、複数の第1凸部263と複数の第1凹部264とが交互に設けられ、複数の第2凸部265と複数の第2凹部266とが交互に設けられている。

【0070】

いくつかの実施例では、第1凸部263の縁部と第2凹部266の縁部とのうちの一方に第3スライド溝が設けられ、他方に第3スライド溝に適合する第1スライド部が設けられ、第2凸部265の縁部と第1凹部264の縁部とのうちの一方に第4スライド溝が設けられ、他方に第4スライド溝に適合する第2スライド部が設けられる。このようにして、支持板コンポーネント260の表面平坦性に役立つ。例示的に、第3スライド溝の断面は、T溝構造であってもよく、第1スライド部は、第3スライド溝に適合する構造である。例示的に、第4スライド溝の断面は、T溝構造であってもよく、第2スライド部は、第4スライド溝に適合する構造である。図43は、図42の支持板コンポーネント260がD-D線に沿って切断された部分拡大図である。図43を引き続き参照すると、固定支持板261に第3スライド溝267又は第4スライド溝が設けられてもよく、可動支持板262に第3スライド溝267に適合する第1スライド部268又は第4スライド溝に適合する第2スライド部が設けられてもよい。

【0071】

図44は、本開示の例示的な一実施例に係るフレキシブルスクリーン170が退避状態にある場合に電子機器の部分構造を示す概略図であり、図45は、本開示の例示的な一実施例に係るフレキシブルスクリーン170が展開状態にある場合に電子機器の部分構造を示す概略図である。図35、図44及び図45を併せて参照すると、スライドレール121がハウジングコンポーネント110から外側にスライドする場合に可動支持板262を

10

20

30

40

50

固定支持板 261 から離れる方向に沿ってスライドさせ、フレキシブルスクリーン 170 を展開状態にする。スライドレール 121 が外側からハウジングコンポーネント 110 にスライドする場合に可動支持板 262 を固定支持板 261 にスライドさせ、フレキシブルスクリーン 170 を退避状態にする。

【0072】

以上説明したように、本開示の実施例により提供される電子機器は、リールコンポーネント 160 がハウジングコンポーネント 110 から外側にスライドアウトするスライドレール 121 の縁部に固定され、フレキシブルスクリーン 170 の一部がスライドレール 121 の正面に設けられ且つハウジングコンポーネント 110 に固定され、巻取端 171 がリールコンポーネント 160 に巻き取られ、スライドレール 121 がハウジングコンポーネント 110 から外側にスライドする場合、フレキシブルスクリーン 170 の一部をリールコンポーネント 160 から突出させ、さらにフレキシブルスクリーン 170 を展開状態にする。スライドレール 121 が外側からハウジングコンポーネント 110 にスライドする場合、フレキシブルスクリーン 170 の一部をリールコンポーネント 160 に退避させ、さらにフレキシブルスクリーン 170 を退避状態にする。当該電子機器のフレキシブルスクリーン 170 は伸縮を実現でき、ユーザが異なるサイズのスクリーンを使用しやすく、ユーザの体験を向上させ、折り畳みスクリーンと比べて体積が小さく、質量が小さく、ユーザの携帯に便利である。駆動コンポーネント 210 を設置することによりフレキシブルスクリーン 170 を自動的に展開及び退避させることができ、駆動コンポーネント 210 の設置形態が柔軟で多様である。リールコンポーネント 160 の構造が簡単であり、フレキシブルスクリーン 170 の伸縮を容易にする。支持板コンポーネント 260 によってフレキシブルスクリーン 170 を平坦に表示させることができ、展開及び退避中にフレキシブルスクリーン 170 が折り畳まれるという問題を回避する。当該電子機器の構造が簡単で、量産化が容易である。

【0073】

本開示の上述した各実施例は、衝突することなく相互に補完することができる。

【0074】

上記は、本開示の好ましい実施例にすぎず、本開示を限定することを意図するものではない。本開示の精神及び原則の範囲内で行われたいかなる修正、同等の置き換え、改善なども、本開示の保護の範囲内に含まれるものとする。

【0075】

(付記)

(付記 1)

電子機器であって、

ハウジングコンポーネントと、

前記ハウジングコンポーネントに組み付けられたスライドレールコンポーネントであって、前記スライドレールコンポーネントは、少なくとも 1 つのスライドレールを含み、前記スライドレールが正面と前記正面に対向する背面とを含むスライドレールコンポーネントと、

前記ハウジングコンポーネントから外側にスライドアウトする前記スライドレールの縁部に固定された少なくとも 1 つのリールコンポーネントと、

フレキシブルスクリーンであって、前記フレキシブルスクリーンの一部が前記スライドレールの正面に設けられ且つ前記ハウジングコンポーネントに固定され、前記フレキシブルスクリーンが少なくとも 1 つの巻取端を含み、前記フレキシブルスクリーンの一部が前記巻取端によって前記リールコンポーネントに展開及び退避可能に巻き取られ、前記スライドレールが前記ハウジングコンポーネントから外側にスライドして前記フレキシブルスクリーンの一部を前記リールコンポーネントから突出させ、前記スライドレールが外側から前記ハウジングコンポーネントにスライドして前記フレキシブルスクリーンの一部を前記リールコンポーネントに退避させるフレキシブルスクリーンと、を含む、

ことを特徴とする電子機器。

【 0 0 7 6 】

(付記 2)

前記リールコンポーネントは、リールブラケットと、回動軸と、第 1 弾性部材とを含み、前記リールブラケットが前記スライドレールの縁部に固定され、前記回動軸が前記リールブラケットに回動可能に組み付けられ、前記第 1 弾性部材が前記回動軸に接続され、前記第 1 弾性部材が前記回動軸を復帰させるために用いられ、前記フレキシブルスクリーンの一部が前記巻取端によって前記回動軸に巻き取られる、

ことを特徴とする付記 1 に記載の電子機器。

【 0 0 7 7 】

(付記 3)

前記リールコンポーネントは、固定エンドキャップをさらに含み、前記固定エンドキャップが前記リールブラケットに固定され、前記固定エンドキャップに軸孔が設けられ、前記回動軸の一端が前記軸孔に回動可能に規制される、

ことを特徴とする付記 2 に記載の電子機器。

【 0 0 7 8 】

(付記 4)

前記第 1 弾性部材が渦巻きばねを含み、前記渦巻きばねが第 1 端と第 2 端とを含み、前記第 1 端が前記回動軸に接続され、前記第 2 端が前記固定エンドキャップに接続される、

ことを特徴とする付記 3 に記載の電子機器。

【 0 0 7 9 】

(付記 5)

前記固定エンドキャップの前記渦巻きばねに面する面にストッパポストが設けられ、前記第 2 端が前記ストッパポストに接続される、

ことを特徴とする付記 4 に記載の電子機器。

【 0 0 8 0 】

(付記 6)

前記回動軸に回動軸ディスクが嵌着され、前記渦巻きばねが前記回動軸ディスクと前記固定エンドキャップとの間に位置する、

ことを特徴とする付記 4 に記載の電子機器。

【 0 0 8 1 】

(付記 7)

前記スライドレールコンポーネントは、少なくとも 1 つの固定部材をさらに含み、前記固定部材が前記ハウジングコンポーネントに固定され、前記固定部材に第 1 スライド溝が設けられ、前記スライドレールの一端が前記第 1 スライド溝内にスライド可能に規制される、

ことを特徴とする付記 1 に記載の電子機器。

【 0 0 8 2 】

(付記 8)

前記スライドレールコンポーネントは、緩衝ストッパ部材をさらに含み、前記緩衝ストッパ部材が前記固定部材に設けられ、前記緩衝ストッパ部材が外側から前記ハウジングコンポーネントにスライドする前記スライドレールに当接するために用いられる、

ことを特徴とする付記 7 に記載の電子機器。

【 0 0 8 3 】

(付記 9)

前記ハウジングコンポーネントの縁部にストッパ部が設けられ、前記スライドレールにストッパ溝が設けられ、前記スライドレールが前記ハウジングコンポーネントから外側にスライドして、前記ストッパ部を前記ストッパ溝内に規制させる、

ことを特徴とする付記 1 に記載の電子機器。

【 0 0 8 4 】

(付記 10)

10

20

30

40

50

駆動コンポーネントをさらに含み、前記駆動コンポーネントが前記ハウジングコンポーネントに組み付けられ、前記駆動コンポーネントが前記スライドレールに接続され、前記駆動コンポーネントが前記スライドレールを駆動してスライドさせるために用いられる、
ことを特徴とする付記 1 に記載の電子機器。

【 0 0 8 5 】

(付記 1 1)

前記駆動コンポーネントは、駆動コンポーネントブラケットと少なくとも 1 つの駆動ユニットとを含み、前記駆動コンポーネントブラケットが前記ハウジングコンポーネントに固定され、前記駆動ユニットが前記駆動コンポーネントブラケットに組み付けられ、前記駆動ユニットが前記スライドレールを駆動してスライドさせるために用いられる、

10

ことを特徴とする付記 1 0 に記載の電子機器。

【 0 0 8 6 】

(付記 1 2)

前記駆動ユニットは、第 1 駆動部材と、第 1 伝動スクリューと、第 1 ガイドロッドと、第 1 付勢部材とを含み、

前記第 1 伝動スクリュー及び前記第 1 ガイドロッドが前記駆動コンポーネントブラケットに組み付けられ、前記第 1 駆動部材が前記第 1 伝動スクリューの一端に接続され、前記第 1 駆動部材が前記第 1 伝動スクリューを駆動して回転させるために用いられ、

前記第 1 付勢部材に第 1 伝動孔及び第 1 スライド孔が設けられ、前記第 1 伝動孔が前記第 1 伝動スクリューに伝動接続され、前記第 1 スライド孔が前記第 1 ガイドロッドにスライド可能に嵌着され、前記第 1 付勢部材が前記スライドレールを付勢してスライドさせるために用いられる、

20

ことを特徴とする付記 1 1 に記載の電子機器。

【 0 0 8 7 】

(付記 1 3)

前記スライドレールの数は少なくとも 2 つであり、前記駆動ユニットは、第 2 伝動スクリューと、第 3 伝動スクリューと、第 2 ガイドロッドと、第 2 駆動部材と、第 2 付勢部材とを含み、前記第 2 伝動スクリュー及び前記第 2 ガイドロッドが前記駆動コンポーネントブラケットに組み付けられ、前記第 3 伝動スクリューが前記駆動コンポーネントブラケットに軸方向に移動可能に組み付けられ、前記第 2 駆動部材が前記第 2 伝動スクリューを駆動して回転させるために用いられ、

30

前記第 2 付勢部材に第 2 スライド孔と、第 2 伝動孔と、第 3 伝動孔とが設けられ、前記第 2 スライド孔が前記第 2 ガイドロッドにスライド可能に嵌着され、前記第 2 伝動孔が前記第 2 伝動スクリューに伝動接続され、前記第 3 伝動孔が前記第 3 伝動スクリューに伝動接続され、前記第 3 伝動スクリューと前記第 2 付勢部材との移動方向が反対であり、前記第 2 付勢部材が一方の前記スライドレールを駆動してスライドさせるために用いられ、前記第 3 伝動スクリューが他方の前記スライドレールを駆動してスライドさせるために用いられる、

ことを特徴とする付記 1 1 に記載の電子機器。

【 0 0 8 8 】

(付記 1 4)

前記駆動ユニットは、中継部材をさらに含み、前記第 3 伝動スクリューの一端が前記中継部材に回転可能に接続され、前記第 3 伝動スクリューが前記中継部材を介して前記スライドレールを駆動してスライドさせる、

ことを特徴とする付記 1 3 に記載の電子機器。

40

【 0 0 8 9 】

(付記 1 5)

前記駆動コンポーネントは、少なくとも 1 つの弾性緩衝コンポーネントをさらに含み、前記弾性緩衝コンポーネントが前記スライドレールに固定され、前記弾性緩衝コンポーネントが前記駆動ユニットに接続される、

50

ことを特徴とする付記 1 1 に記載の電子機器。

【0090】

(付記 1 6)

前記弾性緩衝コンポーネントは、第 1 固定部と、第 2 固定部と、第 3 ガイドロッドと、第 2 弾性部材とを含み、

前記第 1 固定部及び前記第 2 固定部が前記スライドレールに固定され、前記第 3 ガイドロッドが前記第 1 固定部と前記第 2 固定部との間に固定され、前記第 2 弾性部材が前記第 3 ガイドロッドに嵌着され、前記駆動ユニットが、前記第 2 弾性部材が前記第 3 ガイドロッドで伸縮するように付勢する、

ことを特徴とする付記 1 5 に記載の電子機器。

10

【0091】

(付記 1 7)

前記弾性緩衝コンポーネントは、ガイドスリーブをさらに含み、前記ガイドスリーブが前記第 3 ガイドロッドにスライド可能に嵌着され且つ前記第 2 弾性部材の一端に接続され、前記ガイドスリーブが前記駆動ユニットに接続される、

ことを特徴とする付記 1 6 に記載の電子機器。

【0092】

(付記 1 8)

コントローラをさらに含み、前記コントローラが前記駆動ユニットに接続され、前記コントローラが、前記駆動ユニットが前記スライドレールを駆動してスライドさせるように制御するために用いられる、

20

ことを特徴とする付記 1 1 から 1 7 のいずれか 1 つに記載の電子機器。

【0093】

(付記 1 9)

支持板コンポーネントをさらに含み、前記支持板コンポーネントが前記スライドレールコンポーネントと前記フレキシブルスクリーンとの間に設けられ、

前記支持板コンポーネントは、固定支持板と少なくとも 1 つの可動支持板とを含み、前記固定支持板が前記ハウジングコンポーネントに固定され、前記可動支持板が前記固定支持板にスライド可能に接続され、前記可動支持板が前記スライドレールにも接続され、前記フレキシブルスクリーンの一部が前記固定支持板に固定され、前記巻取端が前記可動支持板を迂回して前記リールコンポーネントに巻き取られる、

30

ことを特徴とする付記 1 に記載の電子機器。

【0094】

(付記 2 0)

前記固定支持板の縁部に複数の第 1 凸部と複数の第 1 凹部が設けられ、

前記可動支持板の縁部に複数の第 2 凸部と複数の第 2 凹部が設けられ、前記第 2 凸部と前記第 1 凹部がスライド可能に接続され、前記第 2 凹部と前記第 1 凸部がスライド可能に接続される、

ことを特徴とする付記 1 9 に記載の電子機器。

【0095】

40

(付記 2 1)

前記第 1 凸部の縁部と前記第 2 凹部の縁部とのうちの一方に第 3 スライド溝が設けられ、他方に前記第 3 スライド溝に適合する第 1 スライド部が設けられ、

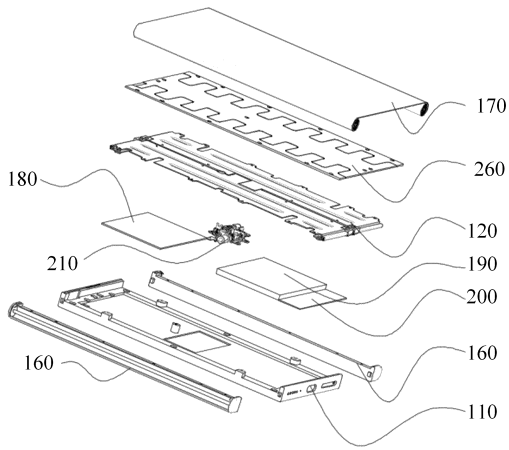
前記第 2 凸部の縁部と前記第 1 凹部の縁部とのうちの一方に第 4 スライド溝が設けられ、他方に前記第 4 スライド溝に適合する第 2 スライド部が設けられる、

ことを特徴とする付記 2 0 に記載の電子機器。

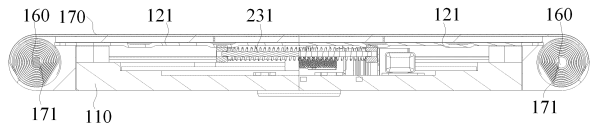
50

【図面】

【図 1】

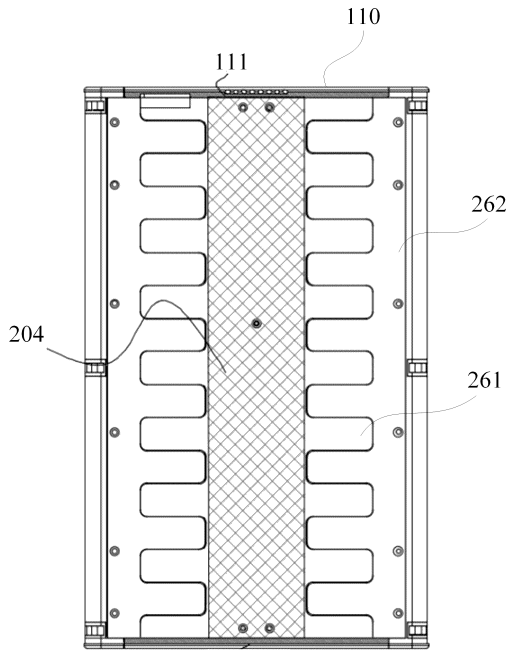


【図 2】

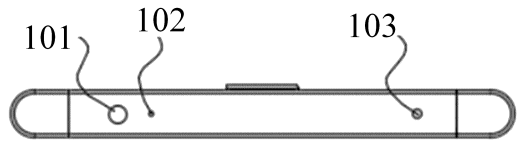


10

【図 3】



【図 4】



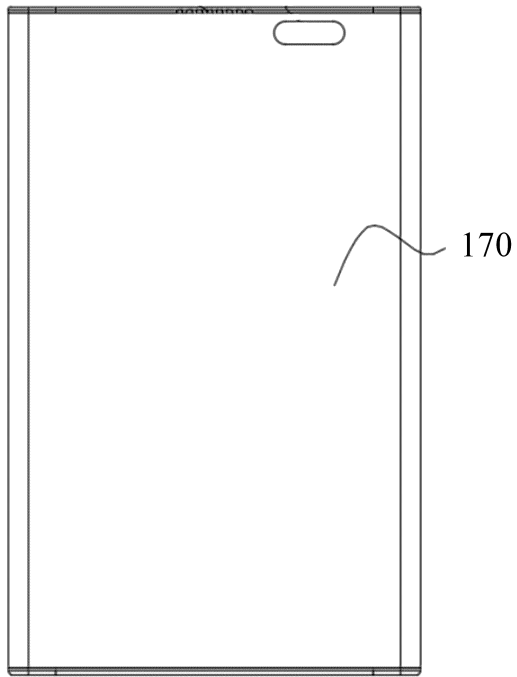
20

30

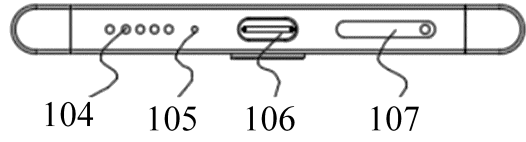
40

50

【図 5】



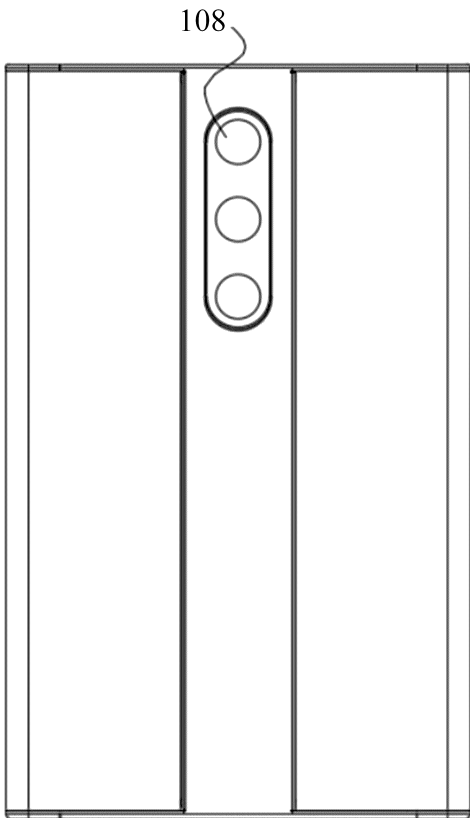
【図 6】



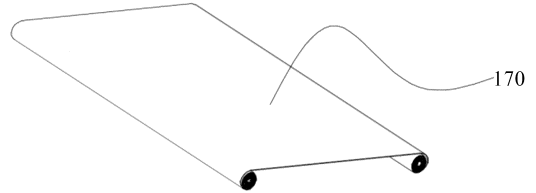
10

20

【図 7】



【図 8】

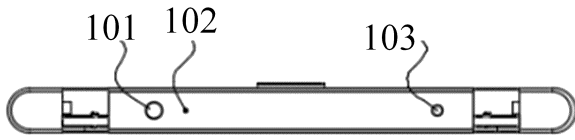


30

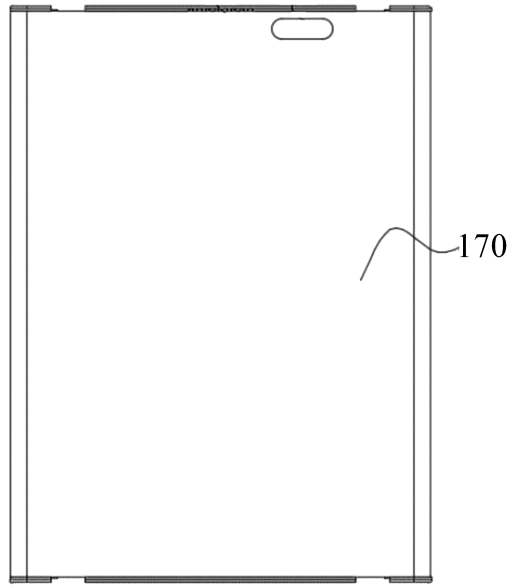
40

50

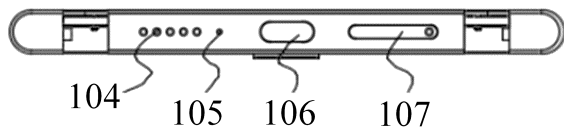
【図 9】



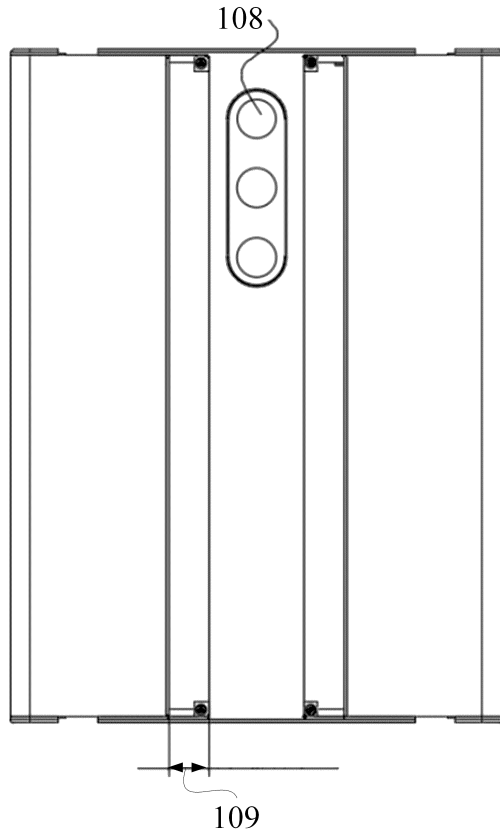
【図 10】



【図 11】



【図 12】




10

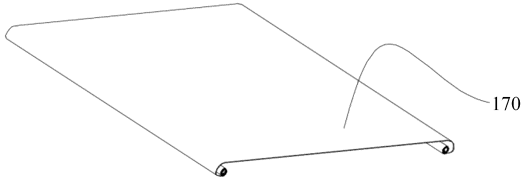
20


30

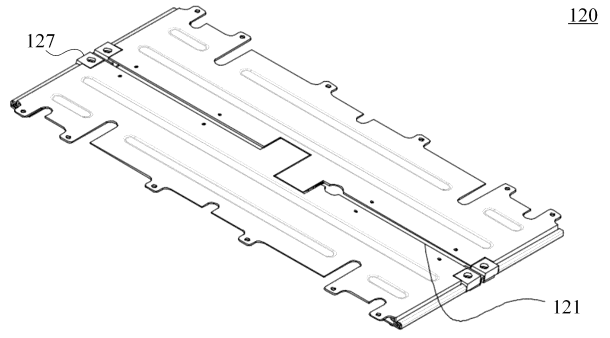
40


50

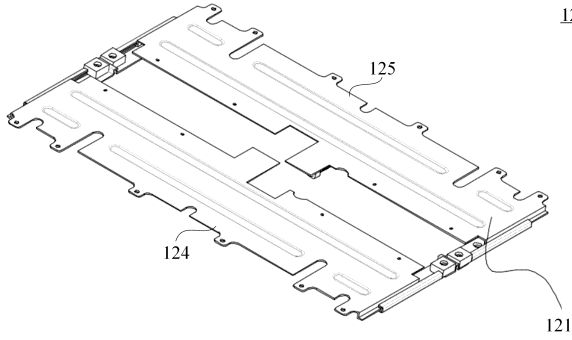
【 1 3】




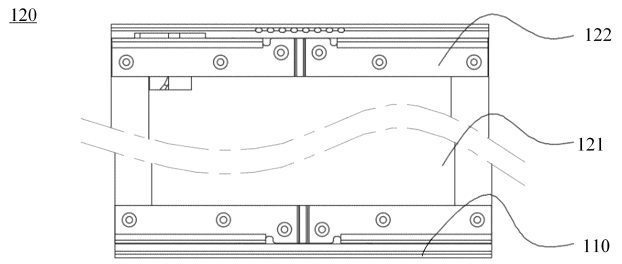
【 1 4】




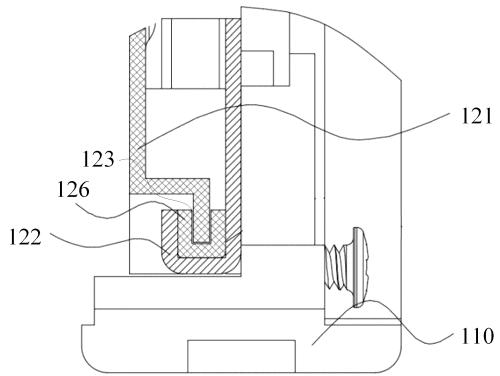
【 1 5】




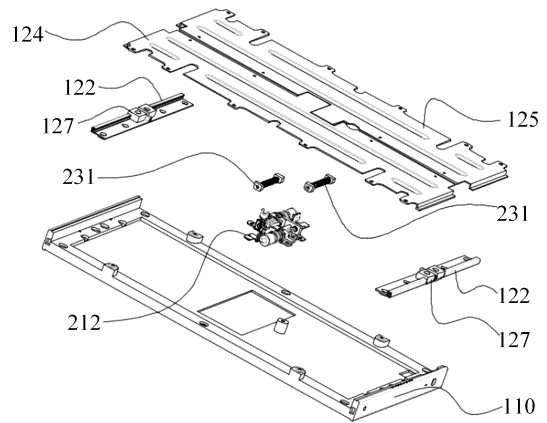
【 1 6】



【 1 7】



【 1 8】



10

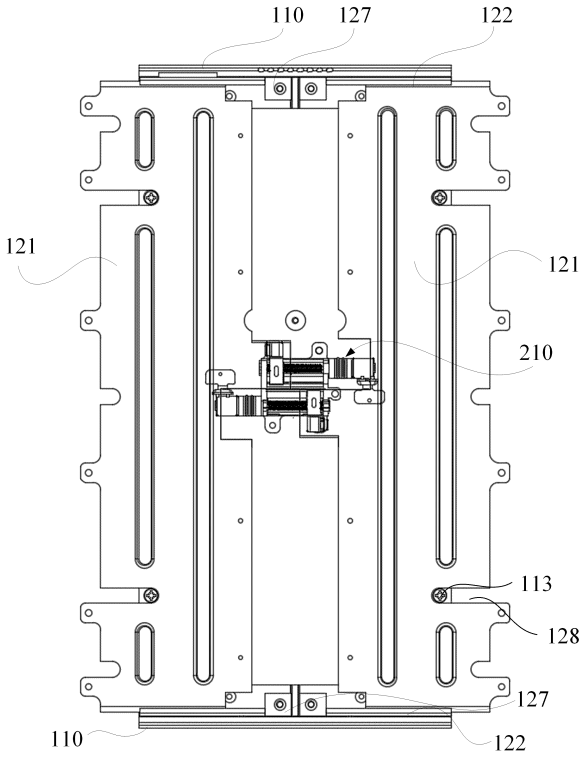
20

30

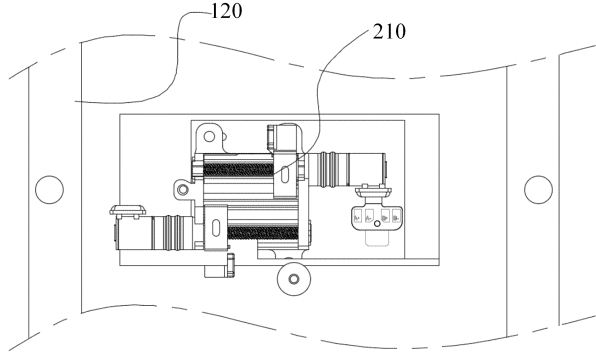
40

50

【図 19】



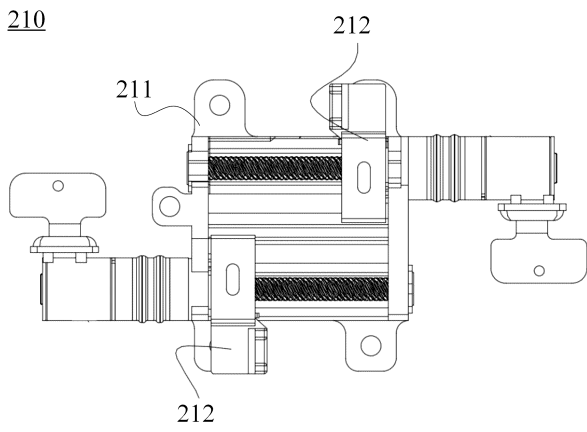
【図 20】



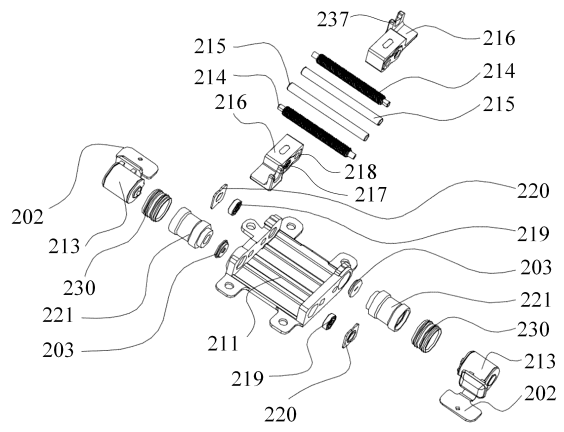
10

20

【図 21】



【図 22】

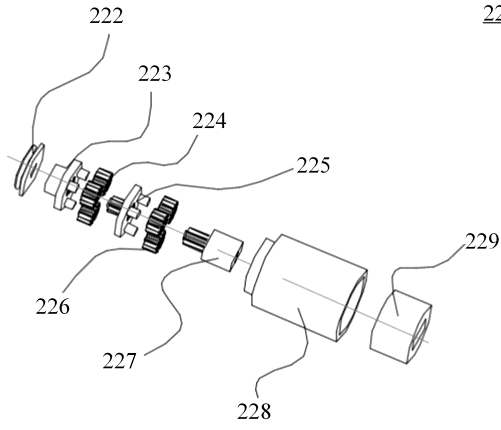


30

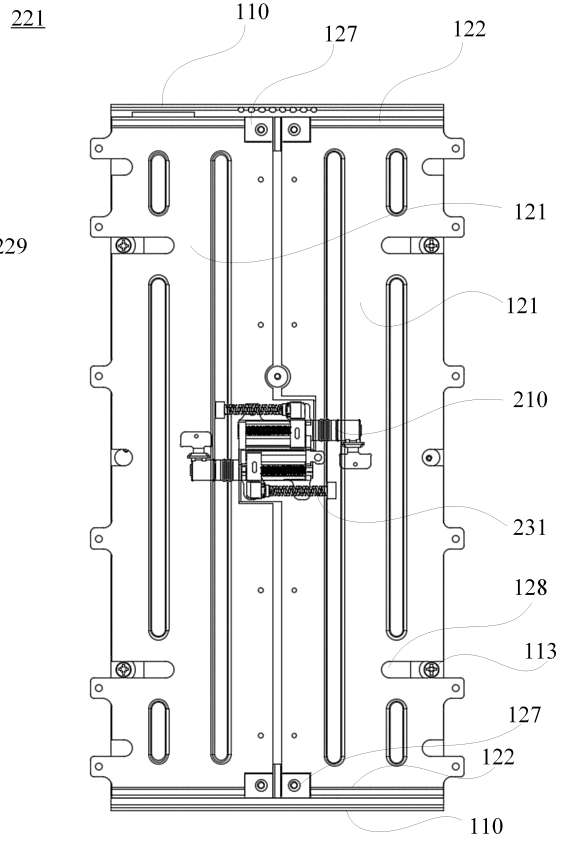
40

50

【 2 3 】



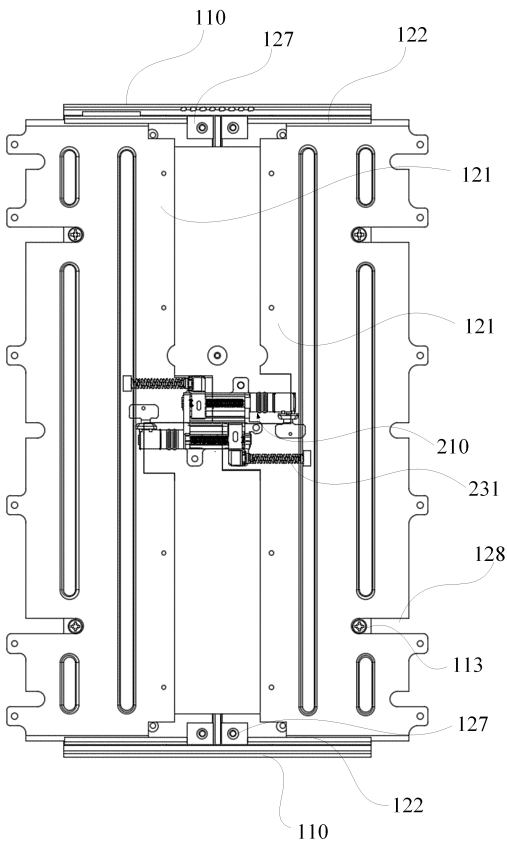
【 2 4 】



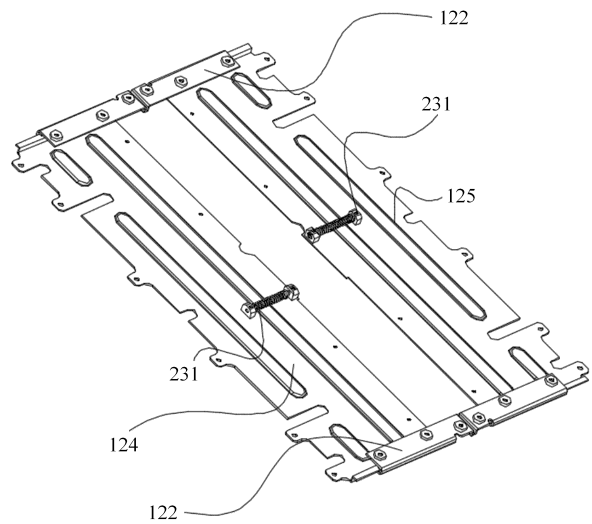
10

20

【 2 5 】



【 2 6 】

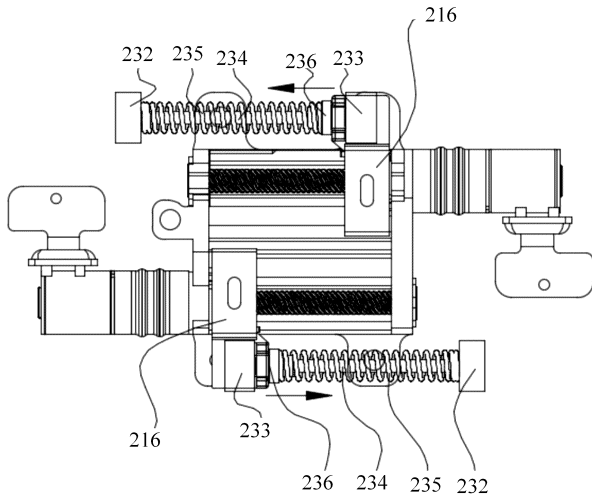


30

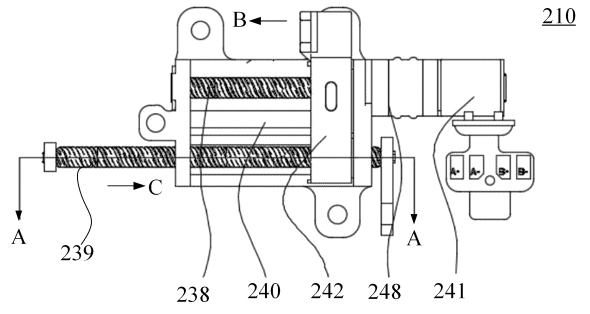
40

50

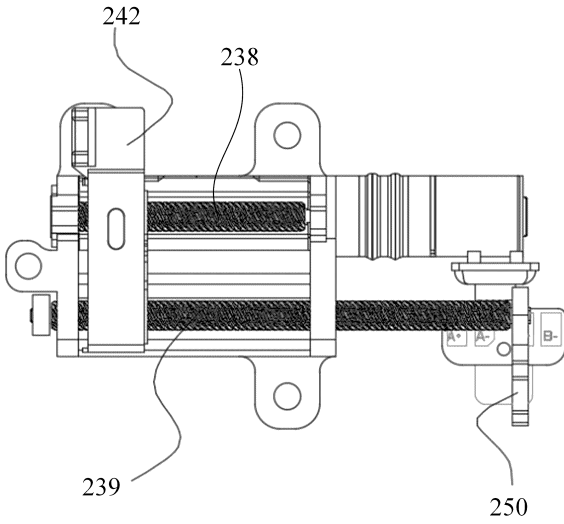
【図 27】



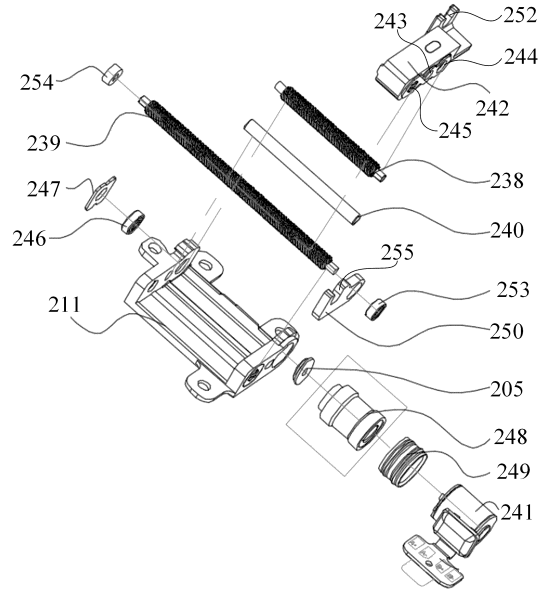
【図 28】



【図 29】



【図 30】



10

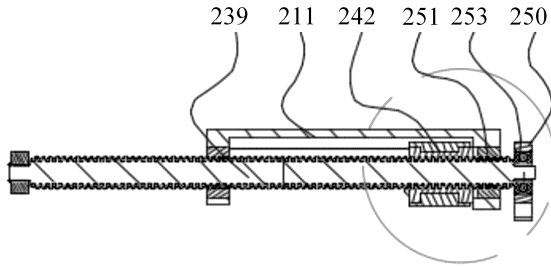
20

30

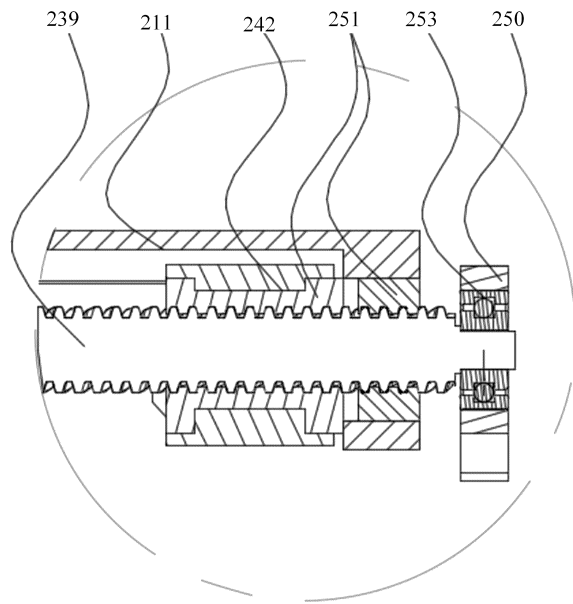
40

50

【図 3 1】



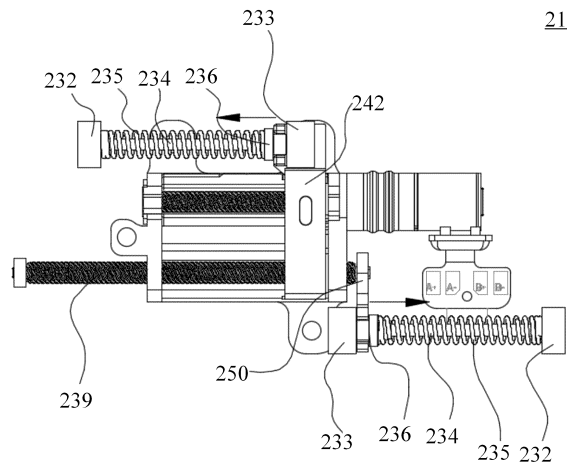
【図 3 2】



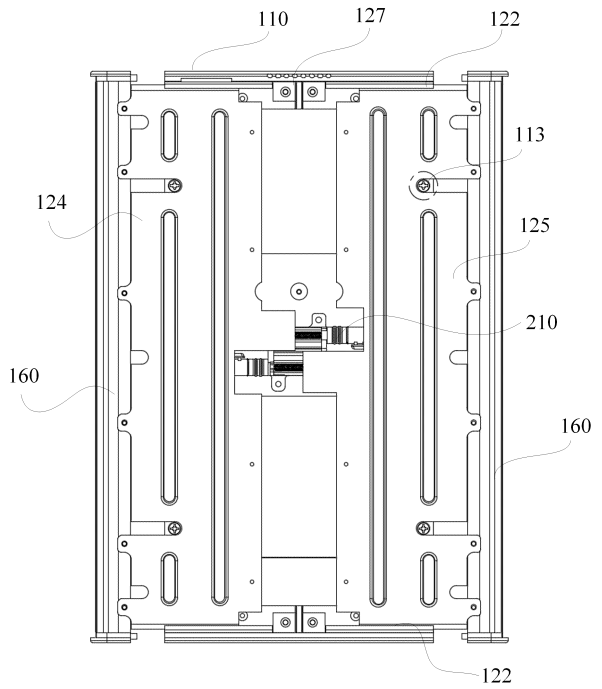
10

20

【図 3 3】



【図 3 4】

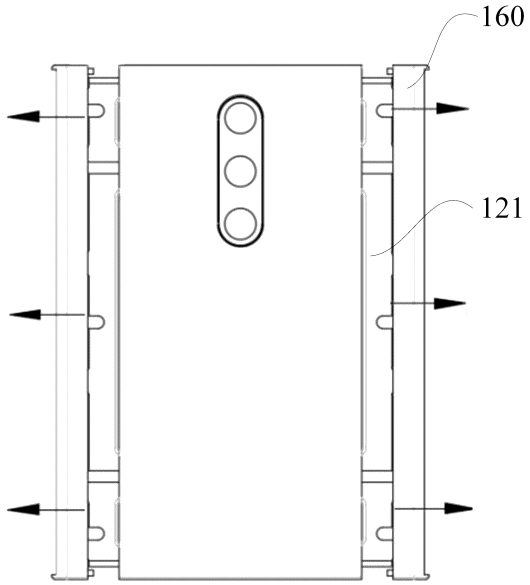


30

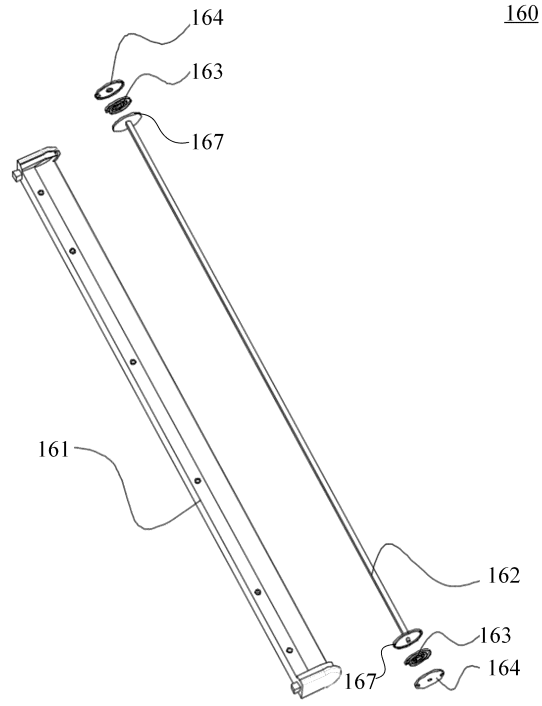
40

50

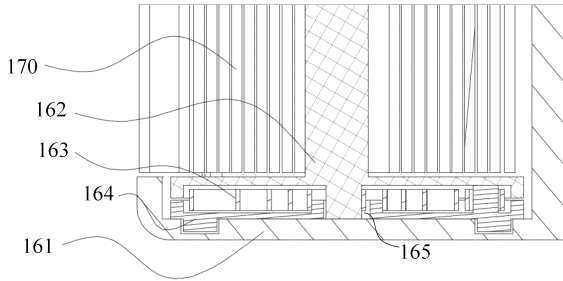
【 3 5 】



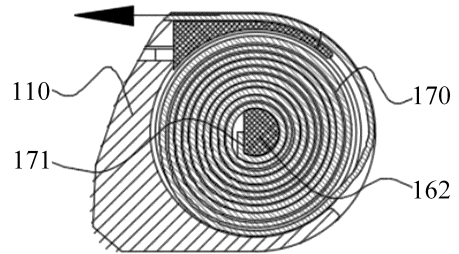
【 3 6 】



【 3 7 】



【 3 8 】



10

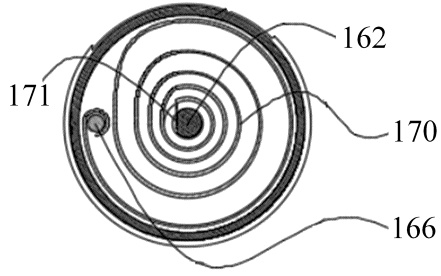
20

30

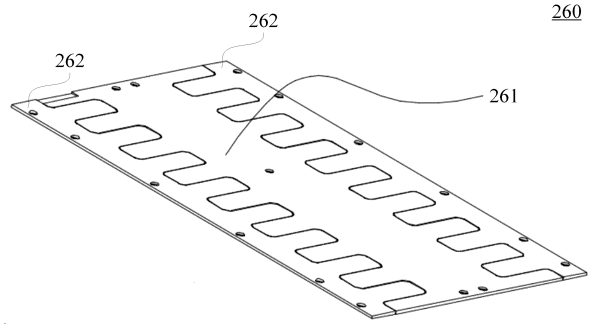
40

50

【図 39】

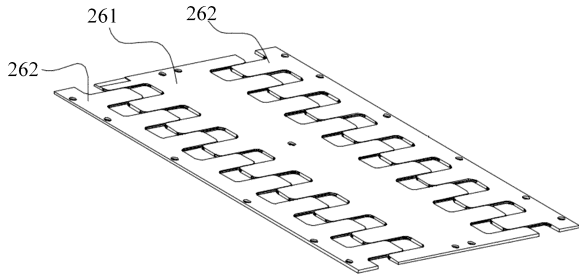


【図 40】

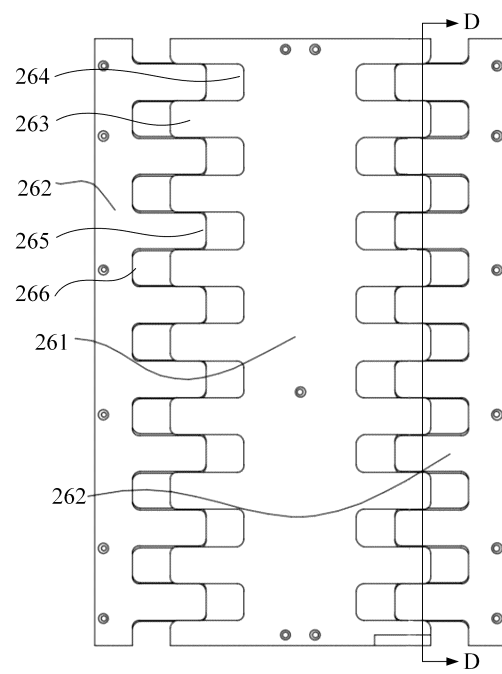


10

【図 41】



【図 42】



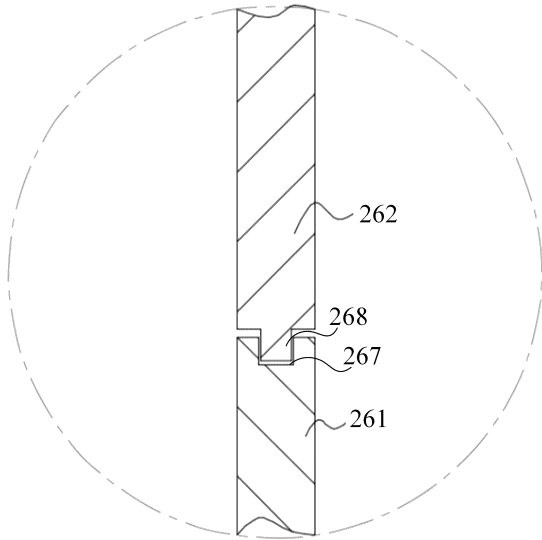
20

30

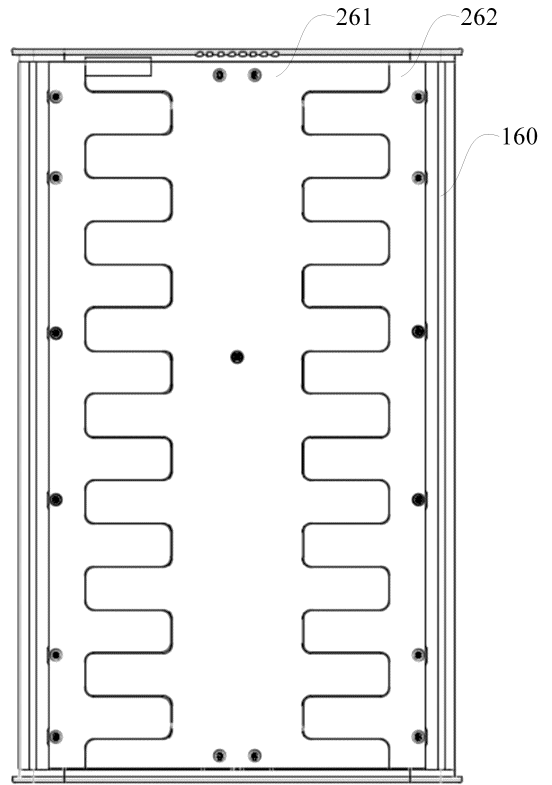
40

50

【 4 3 】



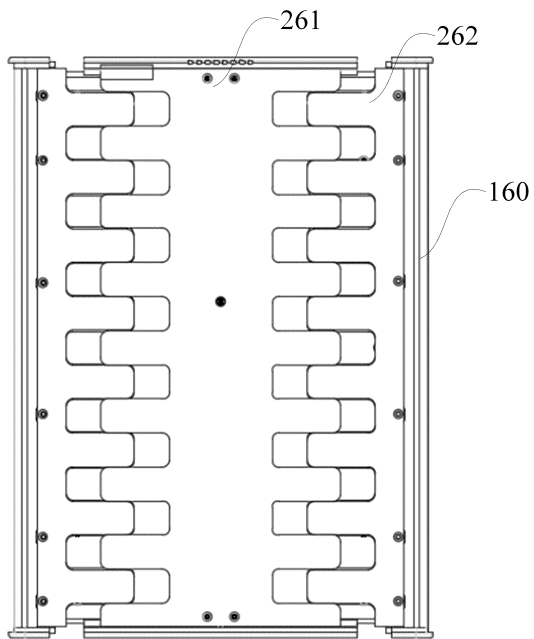
【 4 4 】



10

20

【 4 5 】



30

40

50

フロントページの続き

- 弁理士 森川 泰司
(74)代理人 100148633
弁理士 桜田 圭
(74)代理人 100147924
弁理士 美恵 英樹
(72)発明者 劉 振華
中華人民共和国 100085 北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8層018号
審査官 山岸 登
(56)参考文献 特表2020-503589(JP,A)
特開2004-118794(JP,A)
(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
G06F1/00
1/16 - 1/18
H04M1/02 - 1/23