

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4552226号  
(P4552226)

(45) 発行日 平成22年9月29日(2010.9.29)

(24) 登録日 平成22年7月23日(2010.7.23)

(51) Int.Cl.

F 1

B62K 23/06	(2006.01)	B62K 23/06
A61G 5/04	(2006.01)	A61G 5/04 501
B62K 5/00	(2006.01)	A61G 5/04 503
		B62K 5/00

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2004-362092 (P2004-362092)
(22) 出願日	平成16年12月15日 (2004.12.15)
(65) 公開番号	特開2006-168484 (P2006-168484A)
(43) 公開日	平成18年6月29日 (2006.6.29)
審査請求日	平成19年11月9日 (2007.11.9)

(73) 特許権者	000144980 株式会社アテックス 愛媛県松山市衣山1丁目2番5号
(72) 発明者	福本 運弥 愛媛県松山市衣山1丁目2番5号株式会社 アテックス内
(72) 発明者	間口 知大 愛媛県松山市衣山1丁目2番5号株式会社 アテックス内

審査官 北村 亮

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】電動車椅子のアクセルレバー

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

アクセルレバー(1)の把持回動を受けてスプリング(2)に抗して移動されるストッパボルト(3)を、ボルトスライダ(4)に対して摺動自在に嵌挿支持し、このボルトスライダ(4)とストッパボルト(3)、及びスプリング(2)とを、支持ボス(5)に対して一体的に移動調節可能に支持したことを特徴とする電動車椅子のアクセルレバー。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

この発明は、アクセルレバーの操作性を良好に維持する電動車椅子のアクセルレバーに関する。 10

## 【背景技術】

## 【0002】

アクセルレバーの操作域を規制するストッパにスプリングを設けて、このスプリングの弾発力に抗してアクセルレバーを操作すると車体走行を停止する技術(例えば特許文献1参照)が知られている。

## 【特許文献1】実開平5-11702号公報(第2頁、図5)

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

電動車椅子のアクセル操作では、運転者が操作するアクセルレバーの動きをポテンショメータで検出しながら、このポテンショメータの検出によって電動車の駆動モータを出力制御する。このため、アクセル操作力が軽微で、操作感覚が敏感であり、ポテンショメータの出力特性にばらつきが大きい場合があり、アクセルレバーの作動角度も一定し難い状態となる。又、前進最高速度位置、及びアクセルレバーの握り込み停止機能の作動感覚にもばらつきが出易くなる。

【課題を解決するための手段】

【0004】

請求項1に記載の発明は、アクセルレバー1の把持回動を受けてスプリング2に抗して移動されるストッパボルト3を、ボルトスライダ4に対して摺動自在に嵌挿支持し、このボルトスライダ4とストッパボルト3、及びスプリング2とを、支持ボス5に対して一体的に移動調節可能に支持したことを特徴とする電動車椅子のアクセルレバーの構成とする。アクセルレバー1を握り込むと、ポテンショメータを出力させてモータを出力回転して、操作車輪を駆動して走行できる。このアクセルレバー1の回動によって前進最高速位置に達すると、ストッパボルト3に当接してアクセルレバー1の回動が停止される。このとき操作力を大きくすると、ストッパボルト3をスプリング2力に抗して押して、操作力に大きい負荷を与える。このようなアクセルレバー1の操作による前進最高速位置を変更するときは、ストッパボルト3を前後に移動調節することによって行われる。又、このストッパボルト3の位置は変えないで握り込みの感触のみをえるときは、ボルトスライダ4の前後位置を変えてスプリング2の弾発力を切替、乃至調節する。

10

20

【発明の効果】

【0005】

請求項1に記載の発明は、アクセルレバー1の握り込み位置を停止して前進最高速位置を規制するストッパボルト3を調節可能であることはもとより、このストッパボルト3の調節と共にスプリング2力をも調節したり、このストッパボルト3の位置は変えないで、ストッパボルト3を弾発するスプリング2の弾発力を調節することができる。従ってアクセルレバー1を操作する運転者の操作力に応じた前進最高速位置、及び操作感覚になるよう調整して、良好な操作感触を維持することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

30

図面に基づいて、電動車椅子は、ハンドル軸10上のハンドル11操作で操向される前輪12と、電動モータ13によってミッショングケース14内の伝動機構を介して伝動される後輪15を有して走行可能に構成される。この後輪15部間の上部には運転席16を支持し、この下部のフロアカバー17下側にはモータ13を駆動するためのバッテリー18を設ける。19はステップフロアで、前部のダッシュボード20と後部のフロアカバー17との間の底部に形成される。該ハンドル軸10上には、ハンドルプラケット23を設けて、上側にループ状のハンドル11の中央部を取付ける。このハンドル11の中央部上には、操作盤24を形成し、上面には車速を決めるボリュームダイヤル25、バッテリー18の容量を表示するメーター26、ホーンボタン27、及び方向指示スイッチ28等が配置される。この操作盤24の後側にはキースイッチ22を設け、右側面にはアクセルレバー1を横方向のレバー軸29の周りに回動可能に設ける。このアクセルレバー1は、側方へ向けて前後一対の把持部1F, 1Rが分岐されて平行状に突出されて、把持部1Fを後側へ握り込むとモータ13を正回転して前進走行連動することができる。又、把持部1Rを前側へ押すとモータ13を逆回転して後進走行連動することができる。

40

【0007】

前記アクセルレバー1のレバーアーム32を回動自在に支持するレバー軸29は、ハンドルプラケット23の後部に支持し、このレバー軸29のハンドルプラケット23内部には、このレバー軸29の前後に切欠部30を形成して偏平部31を設ける。この偏平部31の前後両側からスプリング34で弾発挿持する挿持プレート33を、この切欠部30に介入させて、レバー軸29を中立位置Nへ復帰するように弾発する。この前後一対の挿持

50

プレート33はレバー軸29下方のプレート軸40の周りに回動自在に支持させている。スプリング34はこれら挟持プレート33の上端部間に掛けわたしている。又、レバー軸29のブラケット23外側方にはストッパーム35が一体的に突設されて、ハンドルブラケット23に設けられる前側のストッパボルト3と、後側のストッパ36との前後間隔域内に回動規制される。又、このレバー軸29の左端部にはギヤ37を噛合させてポテンショメータ38を連動する。このポテンショメータ38の回動に応じて、ステップフロア19下に収納のコントローラ39を経る出力でモータ13を駆動可能の構成としている。このレバー軸29の左端部には、キャップ41が嵌合されて、左手操作仕様では、このキャップ41部にアクセルレバー1を取付けて使用することができる。

## 【0008】

10

前記支持ボス5に対するストッパボルト3の取付構成は、この支持ボス5に対して前後移動調節可能なボルトスライダ4を設け、このボルトスライダ4内にストッパボルト3を前後移動自在で、かつスプリング2によるストッパーム35側への突出位置を調節可能に構成している。該ボルトスライダ4は、支持ボス5内に嵌合させて前後方向へ移動することができ、この移動位置を外周の二箇所に設ける固定ボルト44, 45の締付けによって固定することができる。このボルトスライダ4内にストッパボルト3が嵌挿されて、このストッパボルト3の先端頭部46とボルトスライダ4との間にスプリング2を介装して、このストッパボルト3をストッパーム35側へ弾発させる。このストッパボルト3の支持ボス5側の先端部にはナット6を螺合させて、このストッパボルト3の弾発による移動をボルトスライダ4の先端に停止させる。このようなストッパボルト3の構成では、このナット6を調節することによって、スプリング2による後側への突出量を変更調節することができると共に、固定ボルト44, 45を緩めることによってボルトスライダ4を前後に移動調節することができる。又、後側のストッパ36もボルト形態として、ボルトアーム47に対して進退調節可能で、ロックナット48で調節位置を固定することができる。

## 【0009】

20

運転者が運転席16に座ってアクセルレバー1の握持部1Fを手前に握り込むと、レバー軸29の回動によってポテンショメータ38が作動されて、コントローラ39からの出力でモータ13が駆動されて、後輪15が正回転されて、前進F走行することができる。このアクセルレバー1の操作回動角度が大きくなると、出力、及びモータ13の回転数も高くなっている。そして、このアクセルレバー1の回動操作が最高速Hの限界位置に達すると、ストッパーム35がストッパボルト3の頭部46に接当して、操作手の握り込み感触に抵抗力を受けて、操作力を停止することができる。このアクセルレバー1の操作力が大き過ぎると、ストッパボルト3をスプリング2力に抗して押すこととなり、操作力の負荷が著しく増大するため、最高速H限界位置を過ぎた状態にあることを感知し易くなる。このようなアクセルレバー1の最高速H限界位置を変更するときは、ストッパボルト3を支持ボス5に対して進退調節することによって行うことができる。このときはスプリング2の弾発域間隔Lを変えないで調節するときは、支持ボス5の固定ボルト44, 45を緩めて、ボルトスライダ4を進退させてから締付固定する。このボルトスライダ4をストッパーム35側へ進出させると、ストッパボルト3がスプリング2と共に移動されて、この最高速H限界位置を中立位置N側へ偏位させて、この最高速Hを低減して前進域Fを狭くすることができる。この場合は、スプリング2の弾発域間隔Lは変わらないため、最高速H位置の操作感覚は変更前と変わらない。又、最高速H位置を逆に高域に調節するときは、ボルトスライダ4を支持ボスに対して後退させる。

30

## 【0010】

40

又、スプリング2の弾発域間隔Lに関係なくストッパボルト3の最高速H位置を変えるときは、該ボルトスライダ4の先端側のナット6を回動してストッパボルト3を進退する。このときはボルトスライダ4の位置は支持ボス5に対して固定されているため、ストッパボルト3の進退によって弾発域間隔Lが変り、このスプリング2による弾発力が変る。このため、このスプリング2の弾発力をも調整、乃至変更するときは、このナット6の調節

50

と共に前記固定ボルト 4 4 , 4 5 の操作によるボルトスライダ 4 の移動調節を行うことができる。このようにしてストッパボルト 3 の位置は変えないで、スプリング 2 による弾发力のみ変更することができる。このとき例えばボルトスライダ 4 を支持ボス 5 に対して進出させるときは、このボルトスライダ 4 の進出分を、ナット 6 の操作でストッパボルト 3 を後退させて同位置に復元調節して、支持ボス 5 に対するこのストッパボルト 3 の位置は変えないで弾发力のみ調節する。このようにして、アクセルレバー 1 の握り込みの感触を、弾発域間隔 L 乃至スプリング 2 の弾发力と、ストッパボルト 3 の最高速 H 位置とによって調節することができ、構成上の製品性能のばらつきや、この最高速 H 位置の調節による操作性のばらつき等に応じて、運転者の操作に適した握り込み操作感触に調整することができる。

10

#### 【 0 0 1 1 】

前記アクセルレバー 1 の握持部 1 R を押すことによって、レバー軸 2 9 を前記握持部 1 F 操作時とは逆方向へ回動させて、ポテンショメータ 3 8 によるモータ 1 3 を逆回転し、後進走行する。このとき、レバー軸 2 9 のストッパアーム 3 5 は、前記ストッパボルト 3 とは反対側のストッパ 3 6 側へ向けて回動して、後進域 R 側の最高速 K 位置でこのストッパ 3 6 に停止して、これ以上のアクセルレバー 1 の操作が規制される。この後進最高速 K 位置は、ストッパ 3 6 ボルトのボルトアーム 4 7 に対する進退調節によって変更調節することができる。

#### 【 図面の簡単な説明 】

#### 【 0 0 1 2 】

20

【 図 1 】アクセルレバー部の左側面図。

【 図 2 】その右側面図。

【 図 3 】その作動状態を示す右側面図。

【 図 4 】そのストッパボルト部の拡大右側面図。

【 図 5 】アクセルレバー部の平面図。

【 図 6 】そのハンドル部の平面図。

【 図 7 】電動車椅子の右側面図。

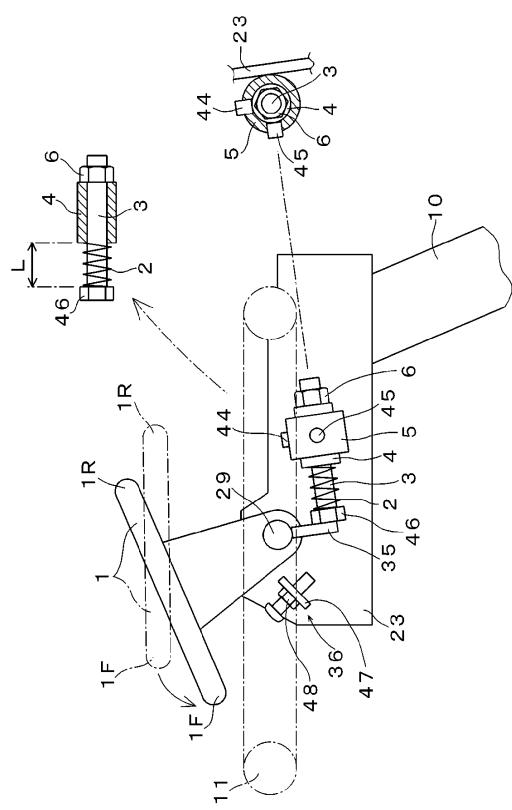
#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 1 3 】

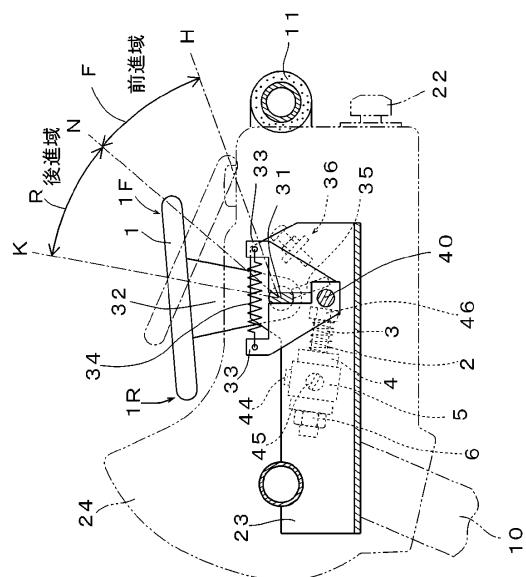
- |   |         |
|---|---------|
| 1 | アクセルレバー |
| 2 | スプリング   |
| 3 | ストッパボルト |
| 4 | ボルトスライダ |
| 5 | 支持ボス    |

30

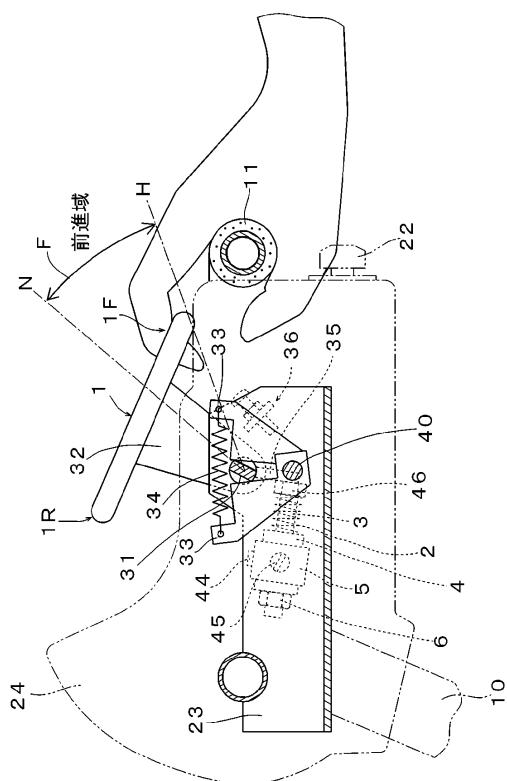
【図1】



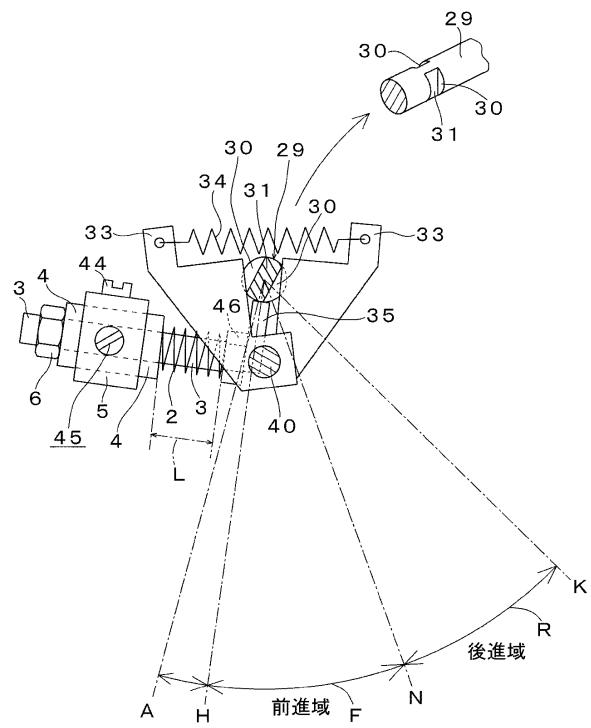
【図2】



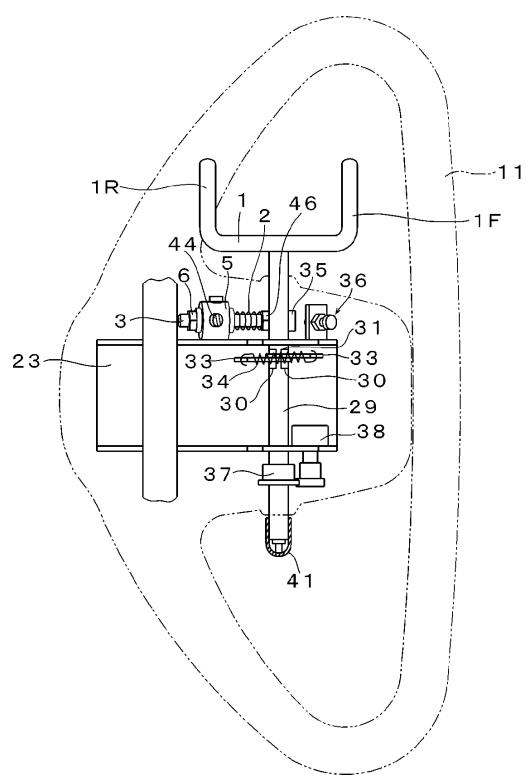
【図3】



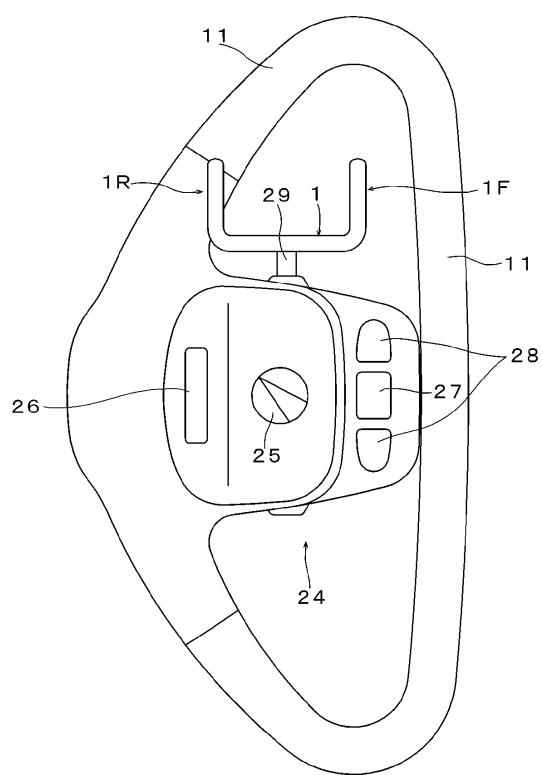
【図4】



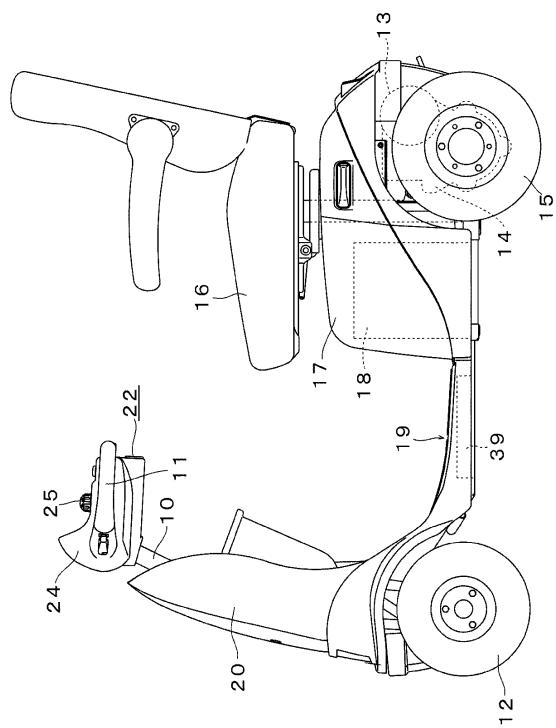
【図5】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 実開平05-011702(JP, U)  
特開平06-072181(JP, A)  
実開平04-051932(JP, U)  
特開昭63-094034(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62K 23/06  
A61G 5/04  
B62K 5/00