

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6801212号

(P6801212)

(45) 発行日 令和2年12月16日(2020.12.16)

(24) 登録日 令和2年11月30日(2020.11.30)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 2 K 23/06 (2006.01)
B 6 2 K 5/007 (2013.01)

F 1
 B 6 2 K 23/06
 B 6 2 K 5/007

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2016-68248 (P2016-68248)	(73) 特許権者	000144980
(22) 出願日	平成28年3月30日(2016.3.30)		株式会社アテックス
(65) 公開番号	特開2017-178048 (P2017-178048A)		愛媛県松山市衣山1丁目2番5号
(43) 公開日	平成29年10月5日(2017.10.5)	(72) 発明者	山内 丞次
審査請求日	平成31年1月16日(2019.1.16)		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	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	田中 茂
			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	永井 浩昭
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 小型電動車両

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体(1)前部上方に設けた操舵ハンドル(2)と、車体(1)後部に設けた単座シート(3)と、単座シート(3)下方前方の足乗せフロア(4)とを備え、単座シート(3)に乗車する操縦者(5)が、横方向へ向け設けたハンドル把持部(6)を把持し、略水平方向に回動操作することにより前輪(7)操舵が可能であり、操舵ハンドル(2)の中央部に設けた操作ボックス(17)に走行方向を切換る前後進切換スイッチ(21)を設け、ハンドル把持部(6)前方に設けたアクセルレバー(8)を、走行を停止させる方向へ向け付勢している付勢手段(S)の付勢力に抗してハンドル把持部(6)側へ向け把持操作することにより、前記前後進切換スイッチ(21)の操作位置に応じた前進走行、又は後進走行への発進操作が可能で、アクセルレバー(8)を停止位置(A)に戻すことにより停止させることが可能な小型電動車両において、前記ハンドル把持部(6)の前方に、ハンドル把持部(6)と平行に配置したアクセルレバー軸(9)を設け、該アクセルレバー軸(9)端部から下方後方へ向け延設し、更にハンドル把持部(6)と平行に外方へ向け延設したアクセル把持部(10)を有するL字形態のアクセルレバー(8)を設け、アクセル把持部(10)は、側面視においてハンドル把持部(6)より前方の最下方位置を走行の停止位置(A)とし、この停止位置(A)から付勢手段(S)の付勢力に抗してアクセル把持部(10)をハンドル把持部(6)側に向け引き上げ回動操作(F)することにより発進するよう構成し、更に、アクセルレバー(8)に対して下方から操縦者(5)の足が当接することを防止するアクセルガード部材(11)を設けるに、ハンドル把持

10

20

部(6)下側に、U形状の棒状部材で形成したアクセルガード部材(11)を設けて、前記ハンドル把持部(6)とアクセルガード部材(11)とで閉ループ形態になるよう構成するとともに、該アクセルガード部材(11)下端部を、停止位置(A)でのアクセル把持部(10)よりも低位の位置まで延設したことを特徴とする小型電動車両。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は小型電動車両のアクセルレバーに関し、詳しくは、アクセルレバーの安全性を更に高めた構成に関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献1～3には、各々電動車椅子のアクセル操作が記載されている。これらのアクセル操作は、全て停止位置からの押し下げ操作を行うことによって走行を開始する構成である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2006-168484号公報

【特許文献2】特開2013-60182号公報

【特許文献3】特開2007-137193号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

押し下げ操作で走行を開始するアクセルレバー構成では、操縦者が乗り降りする際に、手がアクセルレバーに触れてしまう可能性を有しており、仮に電源がONの状態アクセルレバーに触れてしまうと、車体が不意に発進してしまうという不都合を有するものであった。そこで本発明は、アクセルレバーに身体の一部や衣類等が触れてしまい、不意な発進をしてしまうことのない、安全な小型電動車両を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

車体1前部上方に設けた操舵ハンドル2と、車体1後部に設けた単座シート3と、単座シート3下方前方の足乗せフロア4とを備え、単座シート3に乗車する操縦者5が、横方向へ向け設けたハンドル把持部6を把持し、略水平方向に回動操作することにより前輪7操舵が可能であり、操舵ハンドル2の中央部に設けた操作ボックス17に走行方向を切換る前後進切換スイッチ21を設け、ハンドル把持部6前方に設けたアクセルレバー8を、走行を停止させる方向へ向け付勢している付勢手段Sの付勢力に抗してハンドル把持部6側へ向け把持操作することにより、前記前後進切換スイッチ21の操作位置に応じた前進走行、又は後進走行への発進操作が可能で、アクセルレバー8を停止位置Aに戻すことにより停止させることが可能な小型電動車両において、前記ハンドル把持部6の前方に、ハンドル把持部6と平行に配置したアクセルレバー軸9を設け、該アクセルレバー軸9端部から下方後方へ向け延設し、更にハンドル把持部6と平行に外方へ向け延設したアクセル把持部10を有するL字形態のアクセルレバー8を設け、アクセル把持部10は、側面視においてハンドル把持部6より前方の最下方位置を走行の停止位置Aとし、この停止位置Aから付勢手段Sの付勢力に抗してアクセル把持部10をハンドル把持部6側に向け引き上げ回動操作Fすることにより発進するよう構成し、更に、アクセルレバー8に対して下方から操縦者5の足が当接することを防止するアクセルガード部材11を設けるに、ハンドル把持部6下側に、U形状の棒状部材で形成したアクセルガード部材11を設けて、前記ハンドル把持部6とアクセルガード部材11とで閉ループ形態になるよう構成するとともに、該アクセルガード部材11下端部を、停止位置Aでのアクセル把持部10よりも低位の位置まで延設したことを特徴とする小型電動車両とする。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

【 0 0 0 7 】

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

請求項 1 に記載の発明は、ハンドル把持部 6 前方に設けたアクセルレバー 8 を、走行を停止させる方向へ付勢している付勢手段 5 の付勢力に抗してハンドル把持部 6 側へ向け把持操作することにより、前後進切換スイッチ 2 1 の操作位置に応じた前進走行、又は後進走行への発進操作が可能で、アクセルレバー 8 を停止位置 A に戻すことにより停止させることが可能な小型電動車両において、ハンドル把持部 6 の前方にハンドル把持部 6 と平行に配置したアクセルレバー軸 9 を設け、該アクセルレバー軸 9 端部から下方後方へ向け延設し、更にハンドル把持部 6 と平行に外方へ向け延設したアクセル把持部 1 0 を有する L 字形態のアクセルレバー 8 を設け、アクセル把持部 1 0 は、側面視においてハンドル把持部 6 より前方の最下方位置を走行の停止位置 A とし、この停止位置 A から付勢手段 5 の付勢力に抗してアクセル把持部 1 0 をハンドル把持部 6 側に向け引き上げ回動操作することにより発進するよう構成しているので、操縦者 5 が、ハンドル把持部 6 上方からハンドル把持部 6 を手で把持しながら乗り降りしても、アクセルレバー 8 に手が触れる可能性が極めて低くなり、例えば手がアクセルレバー 8 に触れた場合にも、引き上げ方式のアクセルレバー 8 を上方から押さえることとなるので、不意に発進してしまうことがない。

10

【 0 0 0 9 】

更に、アクセルレバー 8 を走行を停止させる位置に向け付勢している付勢手段 5 が破損し付勢力が無くなった場合にも、アクセルレバー 8 は自重で走行を停止させる方向に回動することとなり、走行を停止させる安全方向へ向け自然回動するので安全である。

20

【 0 0 1 0 】

又、アクセルレバー 8 に対して下方から操縦者 5 の足が当接することを防止するアクセルガード部材 1 1 を設けてあるので、特に乗り降りの状態において操縦者 5 の足がアクセルレバー 8 よりも先にアクセルガード部材 1 1 に接触し、アクセルレバー 8 を下方から押し上げることがなく、不意に発進することがなく安全である。又、ハンドル把持部 6 下側に、U 形状の棒状部材で形成したアクセルガード部材 1 1 を設けて、前記ハンドル把持部 6 とアクセルガード部材 1 1 とで閉ループ形態になるよう構成するとともに、該アクセルガード部材 1 1 下端部を、停止位置 A でのアクセル把持部 1 0 よりも低位の位置まで延設してあるので、アクセルレバー 8 の操作の際にアクセルガード部材 1 1 が操作の邪魔にならず、単純安価な部材でアクセルレバー 8 に下方から足が接触することを確実に防止することが可能である。更にアクセルガード部材 1 1 はハンドル把持部 6 下方で閉ループ形態に形成してあるので、衣類等が引っ掛かることもない。

30

【 0 0 1 1 】

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 2 】

図面に基づいて本発明の小型電動車両は、車体 1 前部に前輪 7 と前輪 7 上方には荷カゴ 1 5 を備えるフロントカバー 1 6 を設け、フロントカバー 1 6 上方に前記前輪 7 を操舵可能な操舵ハンドル 2 を設けてある。操舵ハンドル 2 の中央部には操作ボックス 1 7 を設け、操作ボックス 1 7 の左右には操縦者 5 が把持し操舵を行うハンドル把持部 6 を含むループ形態の操舵ハンドル 2 が形成されていて、このハンドル把持部 6 を把持し操舵ハンドル 2 を略水平方向に回動操作することでフロントカバー 1 6 内側のハンドル軸 1 8 を介して前輪 7 を操舵することが可能である。操作ボックス 1 7 には、ホーンスイッチ 1 9、ウイinker スイッチ 2 0、前後進切換スイッチ 2 1、最高速度を調整可能な速度設定ダイヤル 2 2、バッテリー残量や走行状態を表示する表示パネル 2 3 等が設けてある。操作ボックス 1 7 内にはハンドル把持部 6 と平行に配置したアクセルレバー軸 9 を設け、その右側端部にはアクセルレバー 8 を取着し、このアクセルレバー 8 を回動操作するとアクセルレバー軸 9 も回動し、アクセルレバー軸 9 の回動は、ギヤ 2 5 とギヤ 2 6 との嵌合によりポテンシオメータ 2 4 に伝達され、このポテンシオメータ 2 4 の抵抗値の変化により車速を制御

40

50

することができる。

【 0 0 1 3 】

車体 1 後部には操縦者 5 が座る単座シート 3 が設けてあり、該単座シート 3 下方は、バッテリーカバー 2 8 やリヤカバー 2 7 を含む後部カバー 3 0 で覆い、その内側にはバッテリー、走行駆動モータ、ギヤボックス、コントローラ等を収納してある。走行駆動モータの駆動はギヤボックスを介して後輪 2 9 に伝達され、後輪 2 9 の駆動と前輪 7 の操舵によって走行する形態である。後部カバー 3 0 とフロントカバー 1 6 下部との間には、単座シート 3 に座る操縦者 5 が足を乗せるための足乗せフロア 4 を形成してある。

【 0 0 1 4 】

操作ボックス 1 7 の右側方に突設したアクセルレバー軸 9 端部にはアクセルレバー 8 が
10 取着してあり、アクセルレバー 8 は、アクセルレバー軸 9 端部から下方後方へ向け延設し、更にハンドル把持部 6 と平行に右外方へ向け延設したアクセル把持部 1 0 を有する L 字形態に形成してある。操縦者 5 は単座シート 3 に座り、ハンドル把持部 6 とアクセル把持部 1 0 とを把持回動操作することで走行や停止操作を行うことができる。アクセル把持部 1 0 は側面視においてハンドル把持部 6 の前方下方位置を走行の停止位置 A に構成してあり、この停止位置 A から付勢手段 S の付勢力に抗して、アクセル把持部 1 0 をハンドル把持部 6 側に向け引き上げ回動操作することで走行を開始し、又、アクセル把持部 1 0 を停止位置 A に戻すことで走行を停止することができる。

【 0 0 1 5 】

図 4 に示す通り、アクセルレバー軸 9 には、アクセルレバー軸 9 と共に前後回動するアクセルカム 3 1 を設け、アクセルカム 3 1 がストッパ 3 2 に当接した状態が停止位置 A であり、付勢手段 S はアクセルカム 3 1 をストッパ 3 2 に当接させる方向へ向け付勢する引っ張りスプリングで構成してある。アクセルカム 3 1 前方には握り込み停止手段 3 3 を設けてあり、その構成は、支持プレート 3 4 の穴にストッパボルト 3 5 を嵌通させストッパボルト 3 5 は前後にスライドすることが可能である。このストッパボルト 3 5 の先端頭部 3 6 と支持プレート 3 4 の間にスプリング 3 7 を介装し、ストッパボルト 3 5 をアクセルカム 3 1 側へ向け弾発させる。ストッパボルト 3 5 の支持プレート 3 4 側の先端部にはナット 3 8 を螺合させて、ストッパボルト 3 5 の弾発による移動を支持プレート 3 4 に当接した状態で保持してある。

【 0 0 1 6 】

操縦者 5 が図 4 (a) の状態からアクセルレバー 8 のアクセル把持部 1 0 をハンドル把持部 6 に向かって引き上げ操作した図 4 (b) の状態にすると、アクセルレバー軸 9 の回動によってポテンシオメータ 2 4 が回動し、その信号はコントローラで制御され、該コントローラからの出力で走行駆動モータが駆動され、ギヤボックスを介して後輪 2 9 が駆動される。このアクセルレバー 8 操作は、アクセルレバー 8 の引き上げ操作角度を大きく操作するほど増速し、アクセルカム 3 1 のストッパ 3 2 側に対向する前側がストッパボルト 3 5 の頭部 3 6 に当接した位置が最高速度位置 H であり、この状態からアクセル把持部 1 0 を、圧縮スプリング 3 7 の弾発力に抗して、更に握り込み停止位置 N まで握り込むとポテンシオメータ 2 4 の抵抗値の変化により、握り込み停止手段 3 3 を作動させて停車させる。尚、握り込み停止手段 3 3 は、圧力センサーやリミットスイッチ等を用いてもよい。
40 図 5 は、アクセルレバー 8 の引き上げ回動操作の別実施例を示してあり、付勢手段 S や握り込み停止手段 3 3 の配置を前後逆に構成しているものであり、アクセルレバー 8 の付勢方向や操作方向は図 4 実施例と同様である。

【 0 0 1 7 】

図 3 ~ 図 5 に示す通り、ハンドル把持部 6 には、該ハンドル把持部 6 下部から下向きに突設し、アクセル把持部 1 0 より低位の位置まで延設し、操縦者 5 の足が乗り降りの際等にアクセルレバー 8 に当接しないよう構成したアクセルガード部材 1 1 を設けてある。このアクセルガード部材 1 1 は、アクセル把持部 1 0 の横幅よりも広幅に形成することが好ましく、又、ハンドル把持部 6 下端部とアクセルガード部材 1 1 下端部との間に空間部 K を設け、ハンドル把持部 6 の下側で閉ループ形態に形成してあり、操縦者 5 の足が下方か
50

らアクセルレバー 8 に当接しないだけでなく、操縦者 5 の衣類が引っ掛かることがなく、更に、アクセル把持部 10 をハンドル把持部 6 側へ向け回動操作する際に、アクセル把持部 10 を把持する指先がアクセルガード部材 11 の空間部 K 内を通るので、アクセル操作の邪魔にならない構成である。図 6 は、操作ボックス 17 下端部からアクセル把持部 10 下側に向けアクセルガード部材 11 を延設した別実施例を示す。

【0018】

本実施例において、アクセルガード部材 11 は断面円形状の丸棒で形成してあり、側面視ハンドル把持部 6 下端部の前後中央部に取着し、その取着部分から前方へ向け延出し、更に下方後方へ向け延設するとともに、ハンドル把持部 6 下方とアクセルガード部材 11 下端部との間に空間部 K が形成されることにより、アクセル把持部 10 を把持しアクセルレバー 8 を引き上げ操作した際に指先がアクセルガード部材 11 に接触することがなく、アクセルガード部材 11 の下方への突出長さを短かく形成しつつ、アクセルレバー 8 に下方から操縦者 5 の足が接触することも防止することができ、アクセルガード部材 11 下方のスペースも広く維持可能である。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図 1】本発明の小型電動車両の側面図

【図 2】操舵ハンドル部の一部断平面図。

【図 3】アクセルガード部材の実施例を示す平面図、背面図及びその側面図。

【図 4】アクセル把持部の引き上げ回動操作を示す側面図。

【図 5】アクセルレバーの回動構成の別実施例を示す側面図。

【図 6】アクセルガード部材の別実施例を示す側面図及び背面図。

【図 7】本発明の小型電動車両の平面図。

【符号の説明】

【0020】

- 1 車体
- 2 操舵ハンドル
- 3 単座シート
- 4 足乗せフロア
- 5 操縦者
- 6 ハンドル把持部
- 7 前輪
- 8 アクセルレバー
- 9 アクセルレバー軸
- 10 アクセル把持部
- 11 アクセルガード部材
- A 停止位置
- F 引き上げ回動操作
- K 空間部
- S 付勢手段

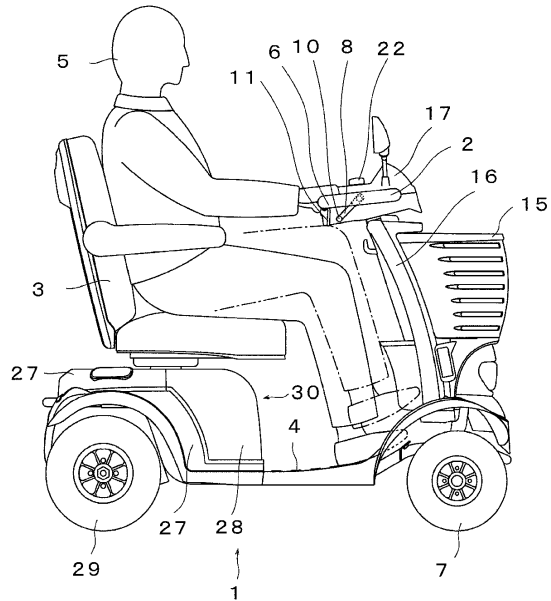
10

20

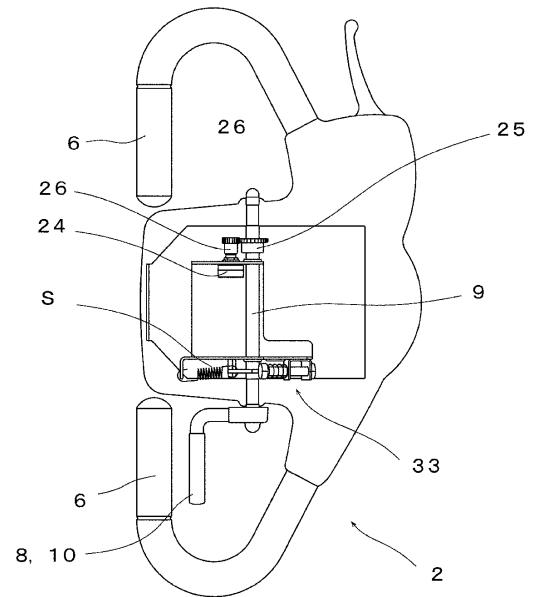
30

40

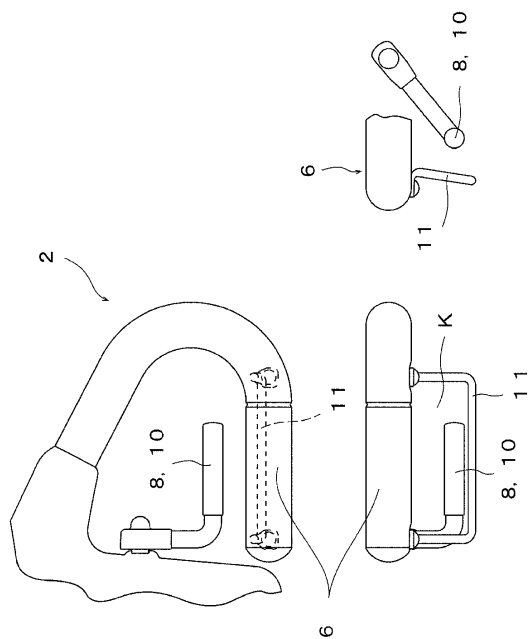
【図 1】



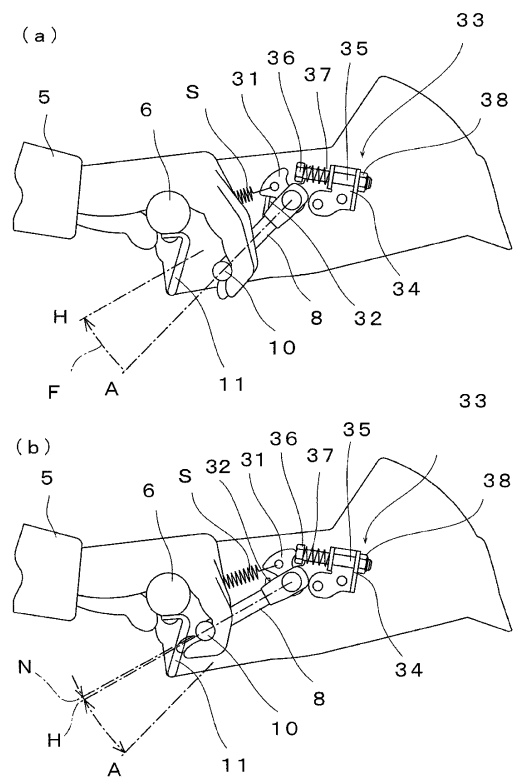
【図 2】



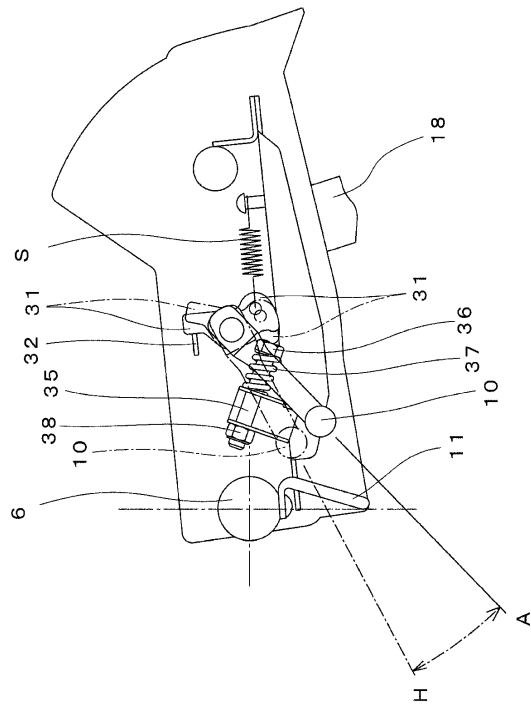
【図 3】



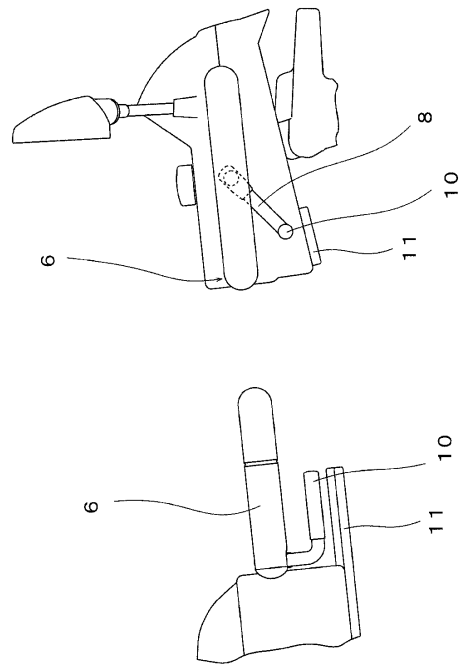
【図 4】



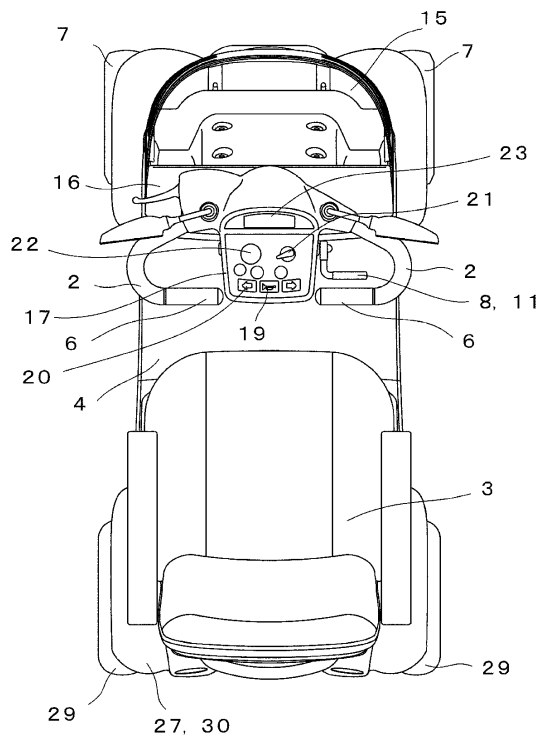
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

審査官 中島 昭浩

(56)参考文献 実開平02-001129(JP, U)
米国特許第04729447(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 2 K	2 3 / 0 0	-	2 3 / 0 6
B 6 2 K	5 / 0 0 7		
B 6 2 K	5 / 0 2 5		
B 6 0 K	2 6 / 0 0	-	2 6 / 0 4