(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3585191号
(P3585191)

(45)発行日　平成16年11月4日(2004.11.4)　(24)登録日　平成16年8月13日(2004.8.13)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
B62J 25/00	B62J	25/00	Z
B62J 23/00	B62J	23/00	D
B62K 19/40	B62K	19/40	

請求項の数 1　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願平7-288946
(22)出願日　平成7年11月7日(1995.11.7)
(65)公開番号　特開平9-132187
(43)公開日　平成9年5月20日(1997.5.20)
審査請求日　平成13年11月27日(2001.11.27)

(73)特許権者　000005326
本田技研工業株式会社
東京都港区南青山二丁目１番１号
(74)代理人　100067356
弁理士　下田　容一郎
(72)発明者　涌坂　和治
埼玉県和光市中央１丁目４番１号　株式会社本田技術研究所内

審査官　小山　卓志

(56)参考文献　実開昭５７－０７２３８２（ＪＰ，Ｕ）
実開昭６４－０５５１８７（ＪＰ，Ｕ）
特開平０６－１３７１６１（ＪＰ，Ａ）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】自動二輪車の補助ステップ装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ヘッドパイプからスイングアーム支持部まで後下方に延出し、このスイングアーム支持部から後上方に立上げ、その立上り上端部にリヤクッションの上部を取付けた構成のモノコック型フレームを車体フレームとした自動二輪車において、前記スイングアーム支持部は、スイングアームを支持する支持部材を、前記モノコック型フレームからなる車体フレームの左右の側壁を左右に貫通し且つ溶接した構成であり、前記支持部材に、後方へ先細り形状に延びる側面視略三角形のステップ用ブラケットを取付け、このステップ用ブラケットの後部にバー状補助ステップを取付け、一方、前記立上り上端部から車体側面を覆うカバー部材を垂下し、このカバー部材の下端部と前記ステップ用ブラケットの後端部との間に平面視略長方形の補助足置き台を取付けることで、車体側面を前記カバー部材にて前記バー状補助ステップの近傍並びに前記補助足置き台の近傍まで覆ったことを特徴とする自動二輪車の補助ステップ装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は２人乗りの自動二輪車の補助ステップ装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
一般に、２人乗りの自動二輪車は、運転者並びに同乗者が着座するダブルシートを備え、

更に、運転者が足を掛ける運転車用ステップを車体前部に備え、同乗者が足を掛ける補助ステップを車体後部に備える。
補助ステップは、同乗者が楽な姿勢で乗れるように種々の改良がなされており、例えば、▲１▼特公平６－１３３０７号公報「スクータ型車両の補助足置台装置」の技術や、▲２▼バー状補助ステップの後方に、更に補助足置き台を設けた技術がある。
【０００３】
上記▲１▼の技術は、その公報の第１図及び第３図によれば、管状の後部フレーム１６（番号は公報に記載されたものを引用した。以下同じ。）に後輪３２の上縁高さ相当の前段部１６Ａを設け、この前段部１６Ａの後部付近に、ブラケット６８ａ，６８ｂを介して可倒式の補助足置台６６ａ，６６ｂ（補助ステップに相当）を固定したものである。補助足置台６６ａ，６６ｂはバー状（ピリオンステップ）であり、同乗者がない場合に、リヤカバー４８の下縁に沿うように倒して収納される。
【０００４】
上記▲２▼の技術は、同乗者が足を掛けるバー状補助ステップの後方に、平面視略長方形の補助足置き台を設け、しかも、車体側面をカバー部材にて補助足置き台の近傍まで覆った２人乗りの自動二輪車である。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
上記▲１▼，▲２▼の技術は、鋼管材からなる車体フレームにバー状補助ステップや補助足置き台を取付けるものである。
ところで近年、車体フレームの主要断面が薄板中空断面になるように鋼板をプレス成形した、いわゆる、モノコック型フレームを車体フレームとした自動二輪車も多種類存在する。
しかしながら、上記▲１▼，▲２▼の技術のバー状補助ステップ、補助足置き台、カバー部材をモノコック型フレームに取付ける場合には、その取付け部分の剛性を確保しつつ、カバー部材で車体側面を広く覆うようにすることは容易でなく、取付け構成は複雑になる。
【０００６】
そこで本発明の目的は、バー状補助ステップ、補助足置き台、カバー部材をモノコック型フレームに簡単な構成で取付けるとともに、車体側面をカバー部材にて広範囲に覆うことができる自動二輪車の補助ステップ装置を提供することにある。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
上記目的を達成するために請求項１記載の発明は、ヘッドパイプからスイングアーム支持部まで後下方に延出し、このスイングアーム支持部から後上方に立上げ、その立上り上端部にリヤクッションの上部を取付けた構成のモノコック型フレームを車体フレームとした自動二輪車において、前記スイングアーム支持部は、スイングアームを支持する支持部材を、前記モノコック型フレームからなる車体フレームの左右の側壁を左右に貫通し且つ溶接した構成であり、前記支持部材に、後方へ先細り形状に延びる側面視略三角形のステップ用ブラケットを取付け、このステップ用ブラケットの後部にバー状補助ステップを取付け、一方、前記立上り上端部から車体側面を覆うカバー部材を垂下し、このカバー部材の下端部と前記ステップ用ブラケットの後端部との間に平面視略長方形の補助足置き台を取付けることで、車体側面を前記カバー部材にて前記バー状補助ステップの近傍並びに前記補助足置き台の近傍まで覆ったことを特徴とする。
モノコック型フレームのうち、高剛性であるスイングアーム支持部と立上り上端部とを利用して、バー状補助ステップ並びに補助足置き台を取付けることができるとともに、車体側面をカバー部材にて広範囲に覆うことができる。
【０００８】
【発明の実施の形態】
本発明の実施の形態を添付図面に基づいて以下に説明する。なお、図面は符号の向きに見

るものとする。
図１は本発明に係る自動二輪車の側面図であり、自動二輪車１は２人乗り自動二輪車であり、車体フレーム２、前輪２１、後輪２２、後輪２２を支持するスイングアーム２３、２サイクル強制空冷型エンジン２４、シート（座席）２５等からなる。スイングアーム２３は、車体フレーム２のスイングアーム支持部８に上下揺動可能に支持されるアーム部材である。シート２５は、運転者並びに同乗者が着座可能な座部を備えたダブルシートである。
【０００９】
車体フレーム２は、主要断面が薄板中空断面になるように鋼板をプレス成形して鋼管と合成した、いわゆる、モノコック型フレームである。
詳しくは、車体フレーム２は鋼管製ヘッドパイプ（ステアリングヘッド）３と、このヘッドパイプ３に操向可能に支承したフロントフォーク４と、このフロントフォーク４に連結したハンドル５と、ヘッドパイプ３から後下方に延出した鋼管製センタフレーム（メインパイプ）６と、このセンタフレーム６の下端から後方に連設した鋼板製リヤフレーム７とからなる。
【００１０】
すなわち、センタフレーム６は、ヘッドパイプ３から上記スイングアーム支持部８まで後下方に延出した構成であり、リヤフレーム７は、スイングアーム支持部８から後上方に立上り、その立上り上端部９にシート２５とリヤクッション（ダンパ）２６の上部とを取付けた構成である。リヤクッション２６はスイングアーム２３の後部をリヤフレーム７の立上り上端部９に懸架する。
フロントフォーク４の下端部には前輪２１が懸架される。
【００１１】
３１はハンドル５周りを覆うハンドルカバー、３２は前輪２１の上部を覆うフロントフェンダ、３３は後輪２２の上部を覆うリヤフェンダ、３４は運転者が足を掛けるバー状ステップ、３５はシフトペダル、３６はチェーンカバー、３７はバッテリボックス、３８はメインスタンドである。
【００１２】
ところで、リヤフレーム７は補助ステップ装置４０を備えており、この補助ステップ装置４０は、ステップ用ブラケット４１とバー状補助ステップ（ピリオンステップ）４２とカバー部材４３と補助足置き台４４とからなる。
詳しくは、リヤフレーム７は、それのスイングアーム支持部８に、後方へ先細り形状に延びる側面視略三角形のステップ用ブラケット４１を取付け、このブラケット用フレーム４１は、それの後端部にバー状補助ステップ４２を取付けたものである。また、リヤフレーム７は、立上り上端部９の左側（この図の手前側）から車体側面を覆うカバー部材４３を垂下した構成である。
【００１３】
そして、ステップ用ブラケット４１の後端部とカバー部材４３の下端部との間に補助足置き台４４を取付けることで、車体側面は、カバー部材４３にてバー状補助ステップ４２の近傍並びに補助足置き台４４の近傍まで覆われる。このため、後輪２２も概ね上半分がカバー部材４３にて覆われることになる。
【００１４】
図２は図１の２－２線断面図であり、スイングアーム支持部８の断面構造を示す。なお、リヤフレーム７は右半分を省略した。
スイングアーム支持部８及びこのスイングアーム支持部８の下方の補助支持部１２は、リヤフレーム７の左右の側壁を支持部材１３，１６が左右に貫通し、且つ、溶接した構成である。
スイングアーム支持部８の鋼管製支持部材１３は、ボルト１４を挿通し、このボルト１４は、左端部にスイングアーム２３のピボット２３ａを揺動可能に支持し、しかも、その外側に鋼板製のステップ用ブラケット４１をナット１５で固定したものである。補助支持部

１２の棒鋼製支持部材１６は、左端部にステップ用ブラケット４１をボルト１７で固定した。
このため、ステップ用ブラケット４１は、それの基端部を上下２箇所で取付けられるので、リヤフレーム７に安定して固定される。
【００１５】
図３は図１の３－３線断面図であり、リヤフレーム７の立上り上端部９にカバー部材４３を取付けた断面構造を示す。なお、リヤフレーム７は右半分を省略した。
想像線で示すリヤフレーム７の立上り上端部９は、その左側面にサポート１８を溶接にて固定し、このサポート１８にカバー部材４３の上部の上部ブラケット４５をボルト１９にて固定した構成である。
【００１６】
図４は本発明に係る補助ステップ装置の組立斜視図であり、カバー部材４３は、同乗者がシート２５（図１参照）に座った場合に、身体や衣服などが後輪２２に巻き込まれるのを防止するための防護スクリーンの役割を果たし、例えば、管製枠４３ａ内に多数の丸棒４３ｂ…（…は複数を示す。以下同じ。）を掛渡して構成する。
上記補助足置き台４４は、車体前後方向に細長い平面視略長方形を呈し、例えば、管製枠４４ａに多数の丸棒４４ｂ…を掛渡して構成する。
【００１７】
図５は本発明に係る補助ステップ装置の分解斜視図であり、ステップ用ブラケット４１は後部にバー状補助ステップ４２を備え、更に後端部にボルト４６を備えている。４７はナットである。
補助足置き台４４は、それの前端部をステップ用ブラケット４１にボルト４６にて固定し、後端部をカバー部材４３の下端部に備えたＵ字状ハンガ４８にボルト４９にて固定する。
【００１８】
次に、上記構成の補助ステップ装置４０の作用を、図１に基づき説明する。
モノコック型フレームであるリヤフレーム７は、スイングアーム２３を支持するためのスイングアーム支持部８と、リヤクッション２６を取付けるための立上り上端部９が、その部分に大荷重が作用する関係上、他の部分よりも比較的高剛性である。
そして、補助ステップ装置４０は、高剛性であるスイングアーム支持部８と立上り上端部９とを利用し、この間に、ステップ用ブラケット４１と補助足置き台４４とカバー部材４３とを、互いに連結して取付けたものである。
このため、リヤフレーム７は剛性を高めるために複雑な構成にすることなく、バー状補助ステップ４２並びに補助足置き台４４を取付けることができ、しかも、車体側面をカバー部材４３で広範囲に覆うことができる。
【００１９】
なお、上記本発明の実施の形態において、車体フレーム２は、モノコック型フレームであることを特徴とし、鋼板と鋼管とを合成した構成の他に、例えば、鋼板だけで構成した構成を包含する。
また、ステップ用ブラケット４１、バー状補助ステップ４２、カバー部材４３、及び補助足置き台４４は自動二輪車１の車体左側に配置した構成に限定するものではなく、例えば、車体右側に配置した構成や、車体両側に配置した構成でもよい。
ステップ用ブラケット４１、カバー部材４３、及び補助足置き台４４を車体の左側又は右側だけに配置した場合には、同乗者がシート２５に横乗りして補助足置き台４４に足を掛けることができる。
また、ステップ用ブラケット４１、バー状補助ステップ４２、カバー部材４３、及び補助足置き台４４を車体の両側に配置した場合には、同乗者がシート２５を跨いで乗り、バー状補助ステップ４２や補助足置き台４４に足を掛けることができる。
【００２０】
ステップ用ブラケット４１は、それの後端部がカバー部材４３及び補助足置き台４４を介

して、リヤフレーム７の立上り上端部９と連結しているので、基端部をスイングアーム支持部８と補助支持部１２の２箇所で固定する構成に限定されず、スイングアーム支持部８にのみ固定する構成でも十分にブラケットの役割を果たすことが可能である。
また、スイングアーム支持部８とステップ用ブラケット４１とは、１つのボルト１４で取付ける構成に限定されず、例えば、複数のボルトで取付けてもよく、更に、ボルト止め以外にリベット止めや溶接等で取付けてもよい。

【００２１】

更にまた、ステップ用ブラケット４１は、それの基端部に荷重が集中するので側面視略三角形とすることが好ましいが、剛性を考慮したものであれば、この形状に限定しなくてもよい。そして、ステップ用ブラケット４１は板材に限定するものではなく、例えば、形鋼にて構成してもよい。

【００２２】

【発明の効果】

本発明は上記構成により次の効果を発揮する。
請求項１記載の発明は、スイングアーム支持部が、スイングアームを支持する支持部材を、モノコック型フレームからなる車体フレームの左右の側壁を左右に貫通し且つ溶接した構成であり、支持部材に、後方へ先細り形状に延びる側面視略三角形のステップ用ブラケットを取付け、このステップ用ブラケットの後部にバー状補助ステップを取付け、一方、立上り上端部から車体側面を覆うカバー部材を垂下し、このカバー部材の下端部とステップ用ブラケットの後端部との間に平面視略長方形の補助足置き台を取付けることで、車体側面をカバー部材にてバー状補助ステップの近傍並びに補助足置き台の近傍まで覆ったことにより、モノコック型フレームのうち、高剛性であるスイングアーム支持部と立上り上端部とを利用して、バー状補助ステップ並びに補助足置き台を、簡単な構成で取付けることができるとともに、車体側面をカバー部材にて広範囲に覆うことができる。

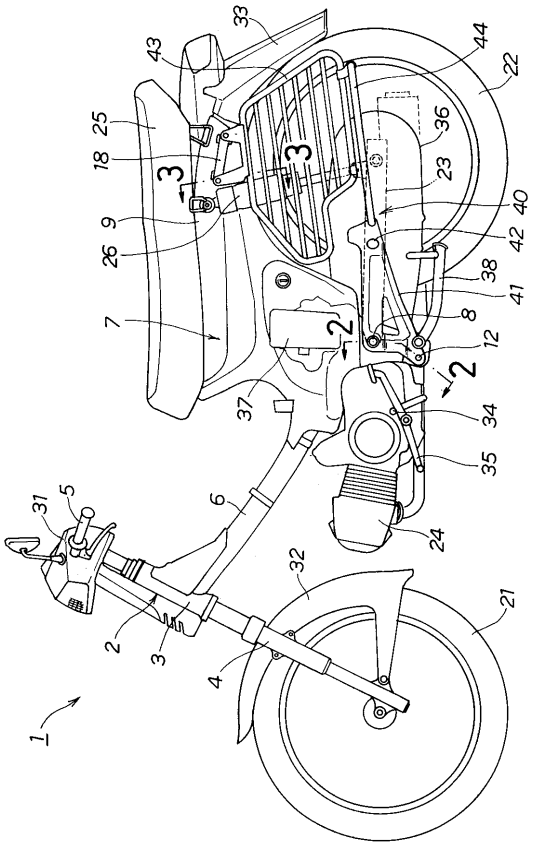
【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に係る自動二輪車の側面図
【図２】図１の２－２線断面図
【図３】図１の３－３線断面図
【図４】本発明に係る補助ステップ装置の組立斜視図
【図５】本発明に係る補助ステップ装置の分解斜視図

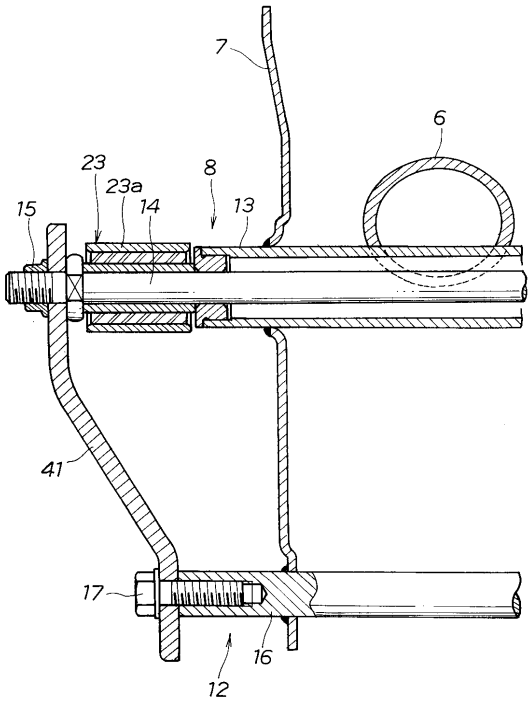
【符号の説明】

１…自動二輪車、２…車体フレーム、３…ヘッドパイプ、６…センタフレーム、７…リヤフレーム、８…スイングアーム支持部、９…立上り上端部、１２…補助支持部、１８…サポート、２３…スイングアーム、２５…シート、２６…リヤクッション、４０…補助ステップ装置、４１…ステップ用ブラケット、４２…バー状補助ステップ、４３…カバー部材、４４…補助足置き台。

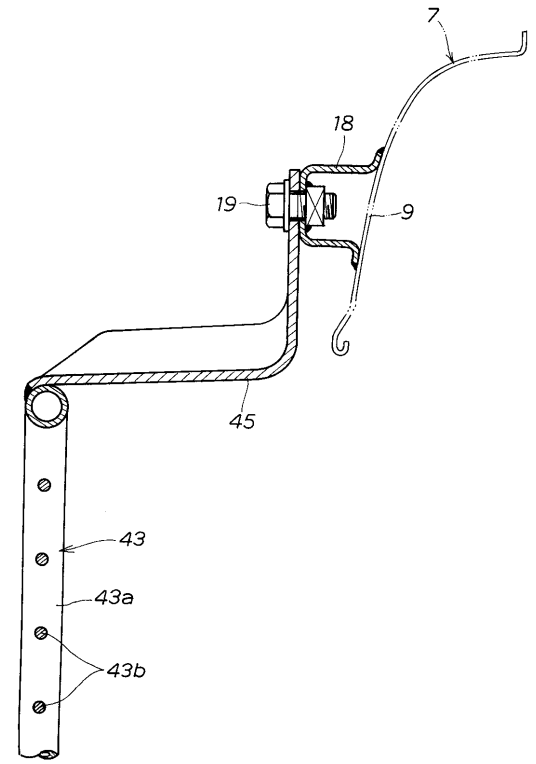
【図１】


33
43
44
22
25
18
3
3
36
23
9
40
26
42
38
41
7
8
2
12
2
37
34
35
31
5
6
24
32
21
2
3
4
1

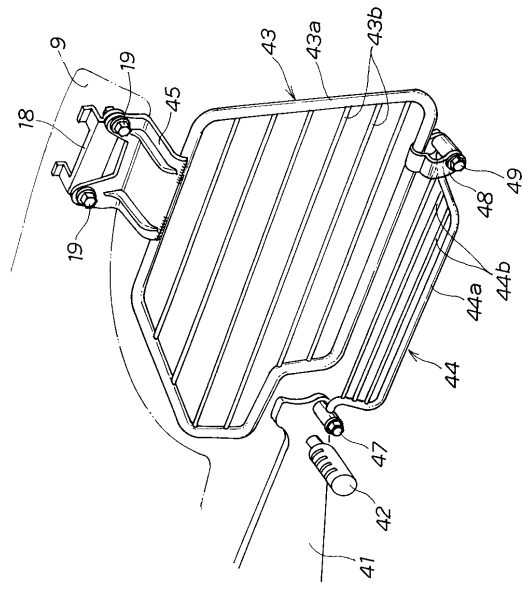
【図２】


7
6
23
23a
8
15
14
13
41
17
16
12

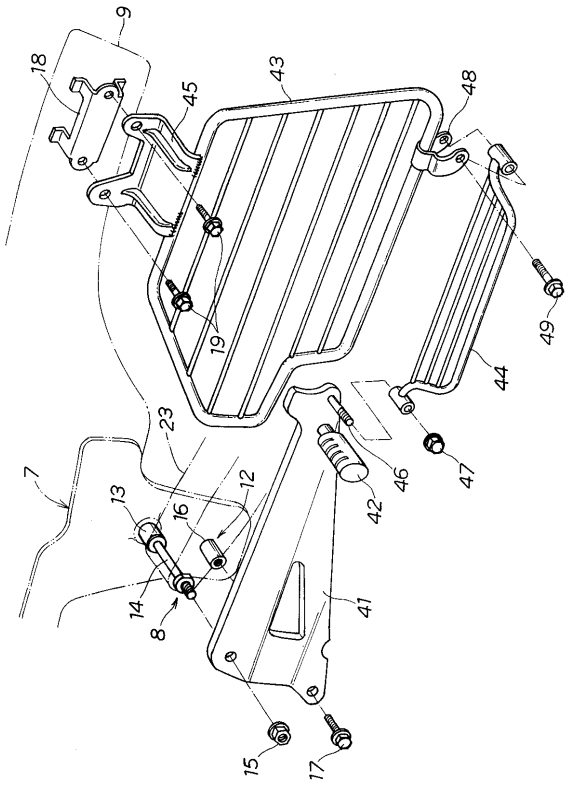
【図３】


7
18
19
9
45
43
43a
43b

【図４】


9
19
45
43
43a
43b
18
49
48
19
44b
44a
44
47
42
41

【図５】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.[7], ＤＢ名)
B62J 25/00
B62J 23/00
B62K 19/40