

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6077662号
(P6077662)

(45) 発行日 平成29年2月15日 (2017.2.15)

(24) 登録日 平成29年1月20日 (2017.1.20)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 2 J 25/00 (2006.01)
B 6 2 K 19/38 (2006.01)
B 6 2 L 3/04 (2006.01)
B 6 2 L 3/08 (2006.01)
B 6 0 T 11/06 (2006.01)

B 6 2 J 25/00 C
 B 6 2 K 19/38
 B 6 2 L 3/04 A
 B 6 2 L 3/08
 B 6 0 T 11/06

請求項の数 3 (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2015-534030 (P2015-534030)
 (86) (22) 出願日 平成26年5月27日 (2014.5.27)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2014/063969
 (87) 国際公開番号 W02015/029520
 (87) 国際公開日 平成27年3月5日 (2015.3.5)
 審査請求日 平成28年3月7日 (2016.3.7)
 (31) 優先権主張番号 特願2013-177804 (P2013-177804)
 (32) 優先日 平成25年8月29日 (2013.8.29)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(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 100071870
 弁理士 落合 健
 (74) 代理人 100097618
 弁理士 仁木 一明
 (74) 代理人 100152227
 弁理士 ▲ぬで▼島 慎二
 (72) 発明者 井口 貴正
 日本国埼玉県和光市中央1丁目4番1号
 株式会社本田技術研究所内

審査官 加藤 信秀

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動二輪車

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

タンデム型の乗車用シート(22)を支持する車体フレーム(F)の一部を構成するピボットフレーム(17)と、後輪(WR)を後端部で軸支するとともに前端部が支軸(28)を介して前記ピボットフレーム(17)に揺動可能に支承されるスイングアーム(27)と、同乗者が足を載せることを可能としたペリオンステップ(53)が取付けられるとともに前記車体フレーム(F)に固定されるステップホルダ(49)と、前記ステップホルダ(49)に設けられたペダル軸(55)を介して該ステップホルダ(49)に回動可能に支承されるブレーキペダル(54)とを備え、前記ピボットフレーム(17)の前方に内燃機関(E)の機関本体(20)が配置される自動二輪車において、

前記ステップホルダ(49)は、前記ピボットフレーム(17)の車幅方向外側に配置されるとともに該ピボットフレーム(17)に固定される支持部(49a)と、側面視で前記スイングアーム(27)の下方まで延びるようにして前記支持部(49a)から下方に延びる上下延出部(49c)とを一体に有するように形成され、

前記ブレーキペダル(54)は、車幅方向で前記スイングアーム(27)および前記ステップホルダ(49)間に配置されるようにして上下に延びる縦アーム部(54d)を有するように形成されて、側面視で前記スイングアーム(27)よりも下方で前記上下延出部(49c)に支承され、

前記ペダル軸(55)は、平面視でその幅内において前記スイングアーム(27)と交差するとともに、該ペダル軸(55)の少なくとも一部は、前記内燃機関(E)の排気

10

20

装置（４０）の一部に側面視で重なる位置に配置され、

前輪（ＷＦ）に設けられたディスクブレーキ（Ｂ１）をブレーキ作動させる液圧を発生することを可能として前記ステップホルダ（４９）に取付けられるマスタシリンダ（６３）に一端部が連結され、且つブレーキ操作力を後輪（ＷＲ）に設けられたドラムブレーキ（Ｂ２）に機械的に伝達するブレーキ操作力伝達部材（６６）に他端部が連結されるイコライザ（６５）の中間部が、前記縦アーム部（５４ｄ）の裏側で該縦アーム部（５４ｄ）に連結されて、前記ブレーキペダル（５４）から入力されるブレーキ操作力を前記マスタシリンダ（６３）と前記ブレーキ操作力伝達部材（６６）とに分配することを特徴とする自動二輪車。

【請求項４】

10

前記ステップホルダ（４９）が、前記支持部（４９ａ）から車両前後方向後方に延びる前後延出部（４９ｂ）を一体に有するように形成され、前記イコライザ（６５）の前記一端部側と、前記前後延出部（４９ｂ）の後部との間に、前記前後延出部（４９ｂ）の長手方向に沿って延びて前後延出部（４９ｂ）の裏側に配置されるディレイスプリング（７３）が介設されることを特徴とする請求項１に記載の自動二輪車。

【請求項５】

前記ブレーキペダル（５４）の戻り側の回動端を規制するストッパ（５７）が、前記ステップホルダ（４９）の下部に取付けられることを特徴とする請求項１または請求項４に記載の自動二輪車。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【０００１】

本発明は、タンデム型の乗車用シートを支持する車体フレームの一部を構成するピボットフレームと、後輪を後端部で軸支するとともに前端部が支軸を介して前記ピボットフレームに揺動可能に支承されるスイングアームと、同乗者が足を載せることを可能としたピリオンステップが取付けられるとともに前記車体フレームに固定されるステップホルダと、前記ステップホルダに設けられたペダル軸を介して該ステップホルダに回動可能に支承されるブレーキペダルとを備え、前記ピボットフレームの前方に内燃機関の機関本体が配置される自動二輪車に関する。

【背景技術】

30

【０００２】

車体フレームのピボットフレームに、車幅方向で該ピボットフレームの外側に配置されるステップホルダが固定され、該ステップホルダに、同乗者が足を載せることを可能としたピリオンステップが取付けられるとともに、ブレーキペダルが回動可能に支承されるようにした自動二輪車が、特許文献１で知られている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】日本特開２０１０－２３５０５２号公報

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

上記特許文献１で開示された自動二輪車では、車体フレームに搭載される内燃機関の排気管が、側面視で前記ピボットフレームおよび前記ステップホルダの下方を通るように配置されているので、車幅方向でブレーキペダルのステップホルダへの取付けに制約を受けることはないが、ブレーキペダルの車幅方向側方に排気装置が配設されるような自動二輪車では、ブレーキペダルのステップホルダへの支持レイアウトに大きな影響が及ぶことになる。

【０００５】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、ブレーキペダルの車幅方向側方に

50

排気装置が配設されていてもブレーキペダルを十分な支持力でステップホルダに支持し得るようにした自動二輪車を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明は、タンデム型の乗車用シートを支持する車体フレームの一部を構成するピボットフレームと、後輪を後端部で軸支するとともに前端部が支軸を介して前記ピボットフレームに揺動可能に支承されるスイングアームと、同乗者が足を載せることを可能としたペリオンステップが取付けられるとともに前記車体フレームに固定されるステップホルダと、前記ステップホルダに設けられたペダル軸を介して該ステップホルダに回動可能に支承されるブレーキペダルとを備え、前記ピボットフレームの前方に内燃機関の機関本体が配置される自動二輪車において、前記ステップホルダは、前記ピボットフレームの車幅方向外側に配置されるとともに該ピボットフレームに固定される支持部と、側面視で前記スイングアームの下方まで延びるようにして前記支持部から下方に延びる上下延出部とを一体に有するように形成され、前記ブレーキペダルは、車幅方向で前記スイングアームおよび前記ステップホルダ間に配置されるようにして上下に延びる縦アーム部を有するように形成されて、側面視で前記スイングアームよりも下方で前記上下延出部に支承され、前記ペダル軸は、平面視でその幅内において前記スイングアームと交差するとともに、該ペダル軸の少なくとも一部は、前記内燃機関の排気装置の一部に側面視で重なる位置に配置され、前輪に設けられたディスクブレーキをブレーキ作動させる液圧を発生することを可能として前記ステップホルダに取付けられるマスタシリンダに一端部が連結され、且つブレーキ操作力を後輪に設けられたドラムブレーキに機械的に伝達するブレーキ操作力伝達部材に他端部が連結されるイコライザの中間部が、前記縦アーム部の裏側で該縦アーム部に連結されて、前記ブレーキペダルから入力されるブレーキ操作力を前記マスタシリンダと前記ブレーキ操作力伝達部材とに分配することを第1の特徴とする。

【0009】

本発明は、第1の特徴の構成に加えて、前記ステップホルダが、前記支持部から車両前後方向後方に延びる前後延出部を一体に有するように形成され、前記イコライザの前記一端部側と、前記前後延出部の後部との間に、前記前後延出部の長手方向に沿って延びて前後延出部の裏側に配置されるディレイスプリングが介設されることを第2の特徴とする。

【0010】

さらに本発明は、第1または第2の特徴の構成に加えて、前記フルーキペダルの戻り側の回動端を規制するストッパが、前記ステップホルダの下部に取付けられることを第3の特徴とする。

【0011】

なお実施の形態のボルト28が本発明の支軸に対応し、実施の形態の第2のマスタシリンダ63が本発明のマスタシリンダに対応し、実施の形態のロッド66が本発明のブレーキ操作力伝達部材に対応する。

【発明の効果】

【0012】

本発明の第1の特徴によれば、ステップホルダが、ピボットフレームの車幅方向外側に配置されるとともに該ピボットフレームに固定される支持部を有し、このステップホルダに、側面視でスイングアームの下方まで延びるようにして前記支持部から下方に延びる上下延出部が一体に形成され、側面視でスイングアームよりも下方で上下延出部にペダル軸を介してブレーキペダルが回動可能に支承され、そのブレーキペダルに、車幅方向でスイングアームおよびステップホルダ間に配置されるようにして上下に延びる縦アーム部が形成され、ペダル軸は、平面視でその幅内において前記スイングアームと交差するとともに、該ペダル軸の少なくとも一部は、内燃機関の排気装置の一部に側面視で重なる位置に配置されるので、ブレーキペダルの車幅方向側方に排気装置が配設されていてもブレーキペダルを十分な支持力でステップホルダに支持することができる。

【 0 0 1 3 】

また、前輪のディスクブレーキ用としてステップホルダに取付けられるマスタシリンダと、後輪のドラムブレーキにブレーキ操作力を機械的に伝達するブレーキ操作力伝達部材とに、ブレーキペダルから入力されるブレーキ操作力がイコライザを介して分配されるので、連動ブレーキを構成することができる。

【 0 0 1 4 】

しかも、マスタシリンダおよびブレーキ操作力伝達部材に両端部が連結されるイコライザの中間部がステップホルダの裏側で縦アーム部に連結されるので、ブレーキ操作力伝達部材をスイングアーム側に極力近づけて配置し、後輪のドラムブレーキに車幅方向でより近づけてブレーキ操作力伝達部材を配置することができる。

10

【 0 0 1 5 】

本発明の第2の特徴によれば、ステップホルダが一体に有して支持部から車両前後方向後方に延びる前後延出部の裏側に、その前後延出部の長手方向に沿うディレイスプリングを配置するので、意匠性を高めつつディレイスプリングの長さを確保して必要なばね力を確保することができる。

【 0 0 1 6 】

さらに本発明の第3の特徴によれば、ブレーキペダルの戻り側の回動端が、ステップホルダの下部に取付けられるストッパで規制されるので、ストッパを含めてステップホルダ全体をユニット化することができ、組付け性を高めることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図1】図1は自動二輪車の要部側面図である。（第1の実施の形態）

【図2】図2は車体フレームの斜視図である。（第1の実施の形態）

【図3】図3は図1の3矢示部拡大図である。（第1の実施の形態）

【図4】図4は図3の4-4線断面図である。（第1の実施の形態）

【図5】図5は図3の5-5線断面図である。（第1の実施の形態）

【図6】図6は図5の6-6線矢視図である。（第1の実施の形態）

【図7】図7は図3の要部拡大図である。（第1の実施の形態）

【符号の説明】

【 0 0 1 8 】

30

1 7 . . . ピボットフレーム

2 0 . . . 機関本体

2 2 . . . 乗車用シート

2 7 . . . スイングアーム

2 8 . . . 支軸であるボルト

4 0 . . . 排気装置

4 9 . . . ステップホルダ

4 9 a . . . 支持部

4 9 b . . . 前後延出部

4 9 c . . . 上下延出部

40

5 3 . . . ピリオンステップ

5 4 . . . ブレーキペダル

5 4 d . . . 縦アーム部

5 5 . . . ペダル軸

5 7 . . . ストッパ

6 3 . . . マスタシリンダである第2のマスタシリンダ

6 5 . . . イコライザ

6 6 . . . ブレーキ操作力伝達部材であるロッド

7 3 . . . ディレイスプリング

B 1 . . . ディスクブレーキ

50

B 2・・・ドラムブレーキ

E・・・内燃機関

F・・・車体フレーム

W F・・・前輪

W R・・・後輪

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、本発明の実施の形態について添付の図1～図7を参照しながら説明する。

【第1の実施の形態】

【0020】

10
先ず図1および図2において、自動二輪車の車体フレームFは、前輪WFを軸支するフロントフォーク11および操向ハンドル12を操向可能に支承するヘッドパイプ13と、該ヘッドパイプ13から後下がり延びるメインフレーム14と、該メインフレーム14に連設される左右一対のサブフレーム15、15と、前記メインフレーム14の前端部に連設されるとともにメインフレーム14よりも急角度で後下がり延びるダウフレーム16と、前記メインフレーム14の後端部に結合されるピボットフレーム17とを備える。

【0021】

20
前記メインフレーム14の後部および前記ピボットフレーム17よりも前方には内燃機関Eの機関本体20が配置される。この機関本体20は、前記メインフレーム14、前記ダウフレーム16および前記ピボットフレーム17で囲まれるようにして前記車体フレームFに搭載されるものであり、前記ダウフレーム16の下端部に設けられるエンジンハンガ18および前記ピボットフレーム17で前記機関本体20が支持される。

【0022】

前記機関本体20の上方でメインフレーム14上には燃料タンク21が搭載され、その燃料タンク21の後方に配置されるタンデム型の乗車用シート22が前記サブフレーム15、15で支持される。

【0023】

30
前記ピボットフレーム17は、車幅方向で相互に間隔をあけて対向して上下方向に延びる左右一対の側板部17a、17aと、それらの側板部17a、17aの上部間を連結する連結板部17bとを一体に有するようにして、金属板材が屈曲成形されて成るものであり、左右一対の側板部17a、17a間には、両端をそれらの側板部17a、17aから外側方に突出させるようにしてスイングアーム支持筒23が設けられる。

【0024】

前記サブフレーム15は、プレス加工された金属板材から成る左右一対のフレーム構成部材の周縁部の突き合わせ接合によって中空閉断面を有するように構成されるものであり、このサブフレーム15は、前記メインフレーム14の中間部に前端部が連設されて該メインフレーム14から後方に延びるシートレール部15aと、該シートレール部15aの前後方向中間部から前下がり延びるリヤフレーム部15bとを有し、側面視では略Y字状をなすように形成される。

【0025】

40
左右一対のシートレール部15a、15aに対する前記リヤフレーム部15b、15bの連設部よりも前方の部分で両シートレール部15a、15a間には第1のクロス部材24が設けられ、両シートレール部15a、15aの後端部間には第2のクロス部材25が設けられる。また前記乗車用シート22は両サブフレーム15、15の前記シートレール部15a、15aで支持され、前記リヤフレーム部15b、15bの前端部は前記ピボットフレーム17に連設される。

【0026】

50
前記シートレール部15a、15aへの前記リヤフレーム部15b、15bの連設部に対応する部分で前記シートレール部15a、15a間には、外端部をそれらのシートレール部15a、15aから突出させるようにしてクロスパイプ26が設けられる。一方、前

記ピボットフレーム 17 には、後輪 WR を後端部で軸支するスイングアーム 27 の前端部が、前記スイングアーム支持筒 23 に挿通される支軸としてのボルト 28 を介して揺動可能に支承されており、前記クロスパイプ 26 の両端部および前記スイングアーム 27 間にはリヤクッション 29 がそれぞれ設けられる。

【0027】

前記燃料タンク 21 の前部ならびにその前部寄り両側面は前記車体フレーム F の前部で支持されるシュラウド 30 で覆われており、前記エンジン E の一部、前記メインフレーム 14 の一部および前記サブフレーム 15 の前部は、前記車体フレーム F で支持されて前記燃料タンク 21 の下方に配置される左右一対のサイドカバー 31 で側方から覆われ、前記サブフレーム 15 の後部はサブフレーム 15 で支持されたリヤカバー 32 で側方から覆われる。

10

【0028】

図 3 を併せて参照して、前記内燃機関 E が備える吸気装置 34 は前記機関本体 20 におけるシリンダヘッド 33 の後部側面に接続されており、この吸気装置 34 は、側面視で前記サブフレーム 15 のシートレール部 15a およびリヤフレーム部 15b で囲まれる位置に配置されて前記サイドカバー 31 で側方から覆われるエアクリーナ 35 と、該エアクリーナ 35 に接続されるスロットルボディ 36 と、該スロットルボディ 36 および前記シリンダヘッド 33 間を結ぶ吸気管 37 とを備える。また前記エアクリーナ 35 の下部には、前記サイドカバー 31 を開放することで工具の出し入れを可能としたツールボックス 38 が設けられる。

20

【0029】

また前記内燃機関 E が備える排気装置 40 は前記シリンダヘッド 33 の前部側面に接続されるものであり、前記シリンダヘッド 33 の前部側面から前記機関本体 20 の下方を通過して後方に延びる排気管 41 と、前記後輪 WR の右側方で後上がりに延びるように配置されて前記排気管 41 の下流端に接続される排気マフラー 42 とを備える。

【0030】

前記排気管 41 の前記排気マフラー 42 寄り下流端部は、排気管 41 に取付けられる遮熱カバー 43 で覆われ、前記排気マフラー 42 は、該排気マフラー 42 および右側のステップホルダ 49 に取付けられるマフラーカバー 44 で覆われる。

【0031】

30

図 4 を併せて参照して、前記ピボットフレーム 17 における前記側板部 17a, 17a の下部内面には、相互に同軸に配置される短円筒状の筒部材 45, 45 が固着されており、メインスタンド 46 がその基部に備える円筒部 46a が前記筒部材 45, 45 間に配置され、筒部材 45, 45 および円筒部 46a にスタンド軸 47 が挿通される。これによりメインスタンド 46 が前記スタンド軸 47 を介して前記ピボットフレーム 17 の下部に回動可能に支持される。

【0032】

前記スイングアーム 27 は前記後輪 WR の左右両側で前後方向に延びる左右一対のアーム部 27a, 27a を有しており、それらのアーム部 27a, 27a の前端部は、前記ピボットフレーム 17 に設けられるスイングアーム支持筒 23 の両端部に並ぶように配置される。

40

【0033】

車幅方向で前記ピボットフレーム 17 の左右外側にはステップホルダ 48, 49 が配置されており、それらのステップホルダ 48, 49 は、前記スイングアーム 27 のアーム部 27a, 27a の前端部を前記ピボットフレーム 17 の前記スイングアーム支持筒 23 との間に挟むように配置され、左側のステップホルダ 48 側から該ステップホルダ 48、左側のアーム部 27a の前端部、前記スイングアーム支持筒 23、右側の前記アーム部 27a の前端部および右側のステップホルダ 49 に、前記左側のステップホルダ 48 に外側から当接、係合する拡径突部 28a を有する前記ボルト 28 が挿通され、右側のステップホルダ 49 からの前記ボルト 28 の突出部に、右側のステップホルダ 49 に当接、係合する

50

ナット５０が螺合される。

【００３４】

すなわち前記ピボットフレーム１７には、前記スイングアーム２７の前端部がボルト２８を介して揺動可能に支承されるとともに、左右一対のステップホルダ４８，４９が前記ボルト２８を介して固定されることになる。

【００３５】

前記ステップホルダ４８，４９は、前記ボルト２８を介して前記ピボットフレーム１７に固定される支持部４８ａ，４９ａと、該支持部４８ａ，４９ａから車両前後方向後方に延びる前後延出部４８ｂ，４９ｂと、側面視で前記スイングアーム２７の下方まで延びるようにして前記支持部４８ａ，４９ａから下方に延びる上下延出部４８ｃ，４９ｃとを一体に有するように形成される。

10

【００３６】

ところで、左側のステップホルダ４８の上下延出部４８ｃが、該上下延出部４８ｃの下端部を前記ピボットフレーム１７の左側の側板部１７ａの下部に近接させるように形成されるのに対して、右側のステップホルダ４９の上下延出部４９ｃは、該上下延出部４９ｃの下端部を前記ピボットフレーム１７の右側の側板部１７ａの下部から比較的離隔した位置に配置するように形成されており、前記ピボットフレーム１７における両側板部１７ａ，１７ａの下部には、右側の側板部１７ａからの突出量を左側の側板部１７ａからの突出量よりも大きくした支持筒５１が両側板部１７ａ，１７ａを貫通するようにして固着される。この支持筒５１の両端部に当接された前記上下延出部４８ｃ，４９ｃが、前記上下延出部４８ｃ，４９ｃおよび前記支持筒５１に挿通されるボルト５２（図３および図６参照）ならびに該ボルト５２に螺合されるナット（図示せず）によって前記ピボットフレーム１７の下部に固定される。すなわちステップホルダ４８，４９は、その支持部４８ａ，４９ａが前記ピボットフレーム１７に固定されるとともに、上下延出部４８ｃ，４９ｃの下部が前記ピボットフレーム１７に固定される。

20

【００３７】

また前記ステップホルダ４８，４９には、前記乗車用シート２２の後部に乗った同乗者が足を載せることを可能としたピリオンステップ５３，５３が取付けられるものであり、それらのピリオンステップ５３，５３は、前記前後延出部４８ｂ，４９ｂの後部に設けられた前記支持部４８ａ，４９ａに、ステップホルダ４８，４９側に折り畳んだ折り畳み位置と、前記ステップホルダ４８，４９から側方に突出した突出位置との間での回動を可能として取付けられる。

30

【００３８】

図５および図６を併せて参照して、右側の前記ステップホルダ４９には、ブレーキペダル５４がペダル軸５５を介して回動可能に支承されるものであり、右側のステップホルダ４９の前記上下延出部４９ｃは、車両前後方向後方に突出するペダル軸支持部４９ｅを一体に有し、車幅方向に延びる前記ペダル軸５５の一端部が前記ペダル軸支持部４９ｅにモールド結合される。

【００３９】

前記ペダル軸５５は、側面視で前記スイングアーム２７よりも下方かつ前記排気装置４０の一部と重なる位置に少なくとも一部が配置されるものであり、この実施の形態では前記排気装置４０における排気管４１の下流端部に、側面視で前記ペダル軸５５の一部が配置される。また、前記ペダル軸５５は、平面視でその幅内において前記スイングアーム２７と交差している。

40

【００４０】

前記ブレーキペダル５４は、前記ペダル軸５５で回動可能に支持される円筒状の支持筒部５４ａと、該支持筒部５４ａから車両前後方向に沿う前方に延びる横アーム部５４ｂと、該横アーム部５４ｂの前端に設けられるペダル部５４ｃと、上下に延びるようにして前記支持筒部５４ａに連設される縦アーム部５４ｄとを備えており、このブレーキペダル５４は、側面視で前記スイングアーム２７よりも下方で前記ペダル軸５５を介して前記上下

50

延出部 4 9 c のペダル軸支持部 4 9 e に回動可能に支承されることになる。

【 0 0 4 1 】

前記横アーム部 5 4 b は、車両前後方向に沿う後端部および前端部を上方に屈曲させた金属パイプから成り、この金属パイプの後端部が前記支持筒部 5 4 a に溶接される。また前記縦アーム部 5 4 d は、少なくとも上端部を前記前後延出部 4 9 b の裏側に配置するようにして、車幅方向で前記スイングアーム 2 7 および前記ステップホルダ 4 9 間に配置される。

【 0 0 4 2 】

前記ブレーキペダル 5 4 における前記横アーム部 5 4 b の後端部に、前記ブレーキペダル 5 4 を戻し側に付勢するばね力を発揮するリターンスプリング 5 6 の一端部が連結され、このリターンスプリング 5 6 の他端部は、前記ステップホルダ 4 9 における上下延出部 4 9 c の下端部に連結される。

10

【 0 0 4 3 】

また前記ステップホルダ 4 9 の下部には、前記ブレーキペダル 5 4 の戻り側の回動端を規制するストッパ 5 7 が取付けられるものであり、この実施の形態では前記ステップホルダ 4 9 における上下延出部 4 9 c の下端部に、前記ストッパ 5 7 がボルト 5 8 およびナット 5 9 によって取付けられる。

【 0 0 4 4 】

図 1 に注目して、前記操向ハンドル 1 2 の右端部には、ブレーキレバー 6 1 が回動操作可能に取付けられるとともに、該ブレーキレバー 6 1 の回動操作に応じてブレーキ液圧を出力する第 1 のマスタシリンダ 6 2 が取付けられる。

20

【 0 0 4 5 】

また前輪 W F には、前記ブレーキレバー 6 1 の操作に応じてブレーキ作動するとともに前記ブレーキペダル 5 4 の踏み込み操作によってもブレーキ作動するディスクブレーキ B 1 が設けられ、後輪 W R には、前記ブレーキペダル 5 4 の踏み込み操作によってブレーキ作動するドラムブレーキ B 2 が設けられる。

【 0 0 4 6 】

図 6 に注目して、前記右側のステップホルダ 4 9 の裏面側には、前記ディスクブレーキ B 1 をブレーキ作動させる液圧を発生させることを可能とした第 2 のマスタシリンダ 6 3 が配置されており、この第 2 のマスタシリンダ 6 3 は、前上がりにならずに傾斜しつつ前記ステップホルダ 4 9 における前後延出部 4 9 b の前部の裏面側に取付けられる。すなわち第 2 のマスタシリンダ 6 3 は、前記前後延出部 4 9 b の前部の裏面に一對のボルト 6 4 , 6 4 によって取付けられる。

30

【 0 0 4 7 】

前記ブレーキペダル 5 4 による操作力は、イコライザ 6 5 を介して第 2 のマスタシリンダ 6 3 に入力されるとともに、後輪 W R のドラムブレーキ B 2 にブレーキ操作力を機械的に伝達するブレーキ操作力伝達部材としてのロッド 6 6 にも入力されるものであり、前記イコライザ 6 5 の中間部は、前記ブレーキペダル 5 4 における縦アーム部 5 4 d の裏側で該縦アーム部 5 4 d の上端部に軸 6 7 を介して回動可能に連結される。

【 0 0 4 8 】

40

前記イコライザ 6 5 の上端部には、該イコライザ 6 5 の前方に配置される第 2 のマスタシリンダ 6 3 のピストンロッド 6 8 が連結ピン 6 9 を介して連結される。また前記イコライザ 6 5 の下端部には、前記ロッド 6 6 の一端部が連結ピン 7 0 を介して連結され、このロッド 6 6 の他端部は、図 1 で明示するように、前記ドラムブレーキ B 2 が備える入力腕 7 1 の先端部に連結ピン 7 2 を介して連結される。

【 0 0 4 9 】

前記イコライザ 6 5 およびステップホルダ 4 9 間には、前記ブレーキペダル 5 4 の踏み込み操作に応じて、前記ロッド 6 6 を牽引するように前記イコライザ 6 5 が作動した後に第 2 のマスタシリンダ 6 3 の前記ピストンロッド 6 8 を押し込むようにして、ブレーキペダル 5 4 の踏み込み操作初期の前記縦アーム部 5 4 d に対する前記イコライザ 6 5 の相対

50

姿勢を制御するディレイスプリング 73 が設けられており、前記イコライザ 65 の上端部側と、前記前後延出部 49b の後部との間に介設される前記ディレイスプリング 73 は、前記前後延出部 49b の長手方向に沿って延びて前後延出部 49b の裏側に配置される。

【0050】

第2のマスタシリンダ 63 から出力される液圧を導く液圧ホース 75 は、右側のサイドカバー 31 およびシュラウド 30 内を経て前輪 WF のディスクブレーキ B1 のキャリパ 76 に接続される。また第1のマスタシリンダ 62 からの液圧を導く液圧ホース 77 も前記キャリパ 76 に接続される。

【0051】

右側の前記サイドカバー 31 の下縁 31a は、右側の前記ステップホルダ 49 の少なくとも前部の上縁 49f を外方から覆いつつ該上縁 49f に沿うように配置されており、第2のマスタシリンダ 63 も、その一部が右側のステップホルダ 49 の裏側から右側の前記サイドカバー 31 内に突出するように配置され、前記液圧ホース 75 は前記サイドカバー 31 内で第2のマスタシリンダ 63 に接続される。

【0052】

図7を併せて参照して、第2のマスタシリンダ 63 にブレーキ液を供給するためのリザーバ 78 が第2のマスタシリンダ 63 の前上方に配置されており、このリザーバ 78 は、車体フレーム F のメインフレーム 14 に固定されるステー 79 で支持される。リザーバ 78 はブレーキ液を導くホース 80 で第2のマスタシリンダ 63 に接続される。

【0053】

しかも前記リザーバ 78 は、その内部に貯留されるブレーキ液の貯留レベルを外部から視認することを可能として透明な合成樹脂で形成されており、このリザーバ 78 を外側方から覆う右側の前記サイドカバー 31 には、前記リザーバ 78 の一部を外部から視認可能とした点検窓 81 が形成される。

【0054】

図5および図6に注目して、右側の前記ステップホルダ 49 には、前記ブレーキペダル 54 の作動を検知するブレーキスイッチ 84 が取付けられており、このブレーキスイッチ 84 は、前記ステップホルダ 49 における前後延出部 49b の長手方向に沿って長く延びて該前後延出部 49b の後部裏面に支持される。すなわち前記前後延出部 49b の後部裏面には、支持板部 49g が一体に突設されており、前記ブレーキスイッチ 84 は、該支持板部 49g に挿通、支持される。

【0055】

このブレーキスイッチ 84 には、前記ブレーキペダル 54 における前記縦アーム部 54d の上端部が連結されるものであり、この実施の形態では、前記縦アーム部 54d の上端部に係合、連結されるフック部 85a を一端部に有する連結ロッド 85 の他端部がスプリング 86 を介して前記ブレーキスイッチ 84 に連結される。

【0056】

前記ブレーキスイッチ 84 から延出されるブレーキスイッチケーブル 87 は、前記前後延出部 49b の上部の裏面側を前方側に延びるように配索されるのであるが、そのブレーキスイッチケーブル 87 の一部は、前記前後延出部 49b の上部の裏面に取付けられた2つのケーブルホルダ 88, 89 によって前後延出部 49b の裏面側で支持される。

【0057】

2つの前記ケーブルホルダ 88, 89 のうち前方側のケーブルホルダ 89 のさらに前方で前記ステップホルダ 49 における前記前後延出部 49b の裏面には、車幅方向に指向する締結部材であるボルト 90 によってクリップ支持部材 91 が締結されており、車両前後方向に沿う前方または後方（この実施の形態では後方）に臨む支持面 93 が前記クリップ支持部材 91 に形成され、その支持面 93 に支持されるケーブルクリップ 92 で前記ブレーキスイッチケーブル 87 が保持される。

【0058】

前記クリップ支持部材 91 は、前記ボルト 90 で前記前後延出部 49b の裏面に締結さ

10

20

30

40

50

れる取付け板部 9 1 a と、該取付け板部 9 1 a に連設される支持板部 9 1 b とを一体に有しており、前記支持板部 9 1 b に前記支持面 9 3 が形成される。

【 0 0 5 9 】

しかも前記前後延出部 4 9 b の裏面には、前記取付け板部 9 1 a を前後から挟む一対の突部 9 4 , 9 5 が一体に突設されており、それらの突部 9 4 , 9 5 間に挟まれることで前記取付け板部 9 1 a の回り止めが果たされるので、単一のボルト 9 0 だけで前記クリップ支持部材 9 1 を前記前後延出部 4 9 b に締結することができる。

【 0 0 6 0 】

また前記突部 9 4 , 9 5 のうち後方側の突部 9 5 は、前記ブレーキペダル 5 4 における前記縦アーム部 5 4 d に前方から対向する位置に配置されており、前記ブレーキペダル 5 4 を最大限踏み込んだ際に前記縦アーム部 5 4 d に当接することでブレーキペダル 5 4 の最大回動位置を規制する。

【 0 0 6 1 】

次にこの実施の形態の作用について説明すると、車体フレーム F に固定される右側のステップホルダ 4 9 に、同乗者が足を載せることを可能としたピリオンステップ 5 3 が取付けられるとともにブレーキペダル 5 4 がペダル軸 5 5 を介して回動可能に支承され、前記ブレーキペダル 5 4 の作動を検知するブレーキスイッチ 8 4 が前記ステップホルダ 4 9 に取付けられるのであるが、前記ステップホルダ 4 9 は、ボルト 2 8 を介してピボットフレーム 1 7 に固定される支持部 4 9 a と、その支持部 4 9 a から車両前後方向後方に延びる前後延出部 4 9 b とを一体に有するように形成され、ブレーキペダル 5 4 が、少なくとも上端部を前記前後延出部 4 9 b の裏側に配置するようにして上下に延びる縦アーム部 5 4 d を有するように形成され、前後延出部 4 9 b の長手方向に沿って長く延びて該前後延出部 4 9 b の裏面に支持される前記ブレーキスイッチ 8 4 に、前記縦アーム部 5 4 d の上端部が連結されるので、ステップホルダ 4 9 の大型化および部品点数の増大を回避しつつブレーキスイッチ 8 4 が外部から見えないうようにして意匠性を高めることができるとともにブレーキスイッチ 8 4 への悪戯防止を図ることができる。

【 0 0 6 2 】

またブレーキスイッチ 8 4 から延出されるブレーキスイッチケーブル 8 7 の一部が前記前後延出部 4 9 b の裏面側で支持されるので、ブレーキスイッチ 8 4 の近傍ではブレーキスイッチケーブル 8 7 も外部に露出することがなく、意匠性をより高めることができ、ブレーキスイッチケーブル 8 7 への悪戯防止を図ることができる。

【 0 0 6 3 】

またステップホルダ 4 9 に、前記支持部 4 9 a から下方に延びる上下延出部 4 9 c が一体に形成され、前記ブレーキペダル 5 4 を戻し側に付勢するばね力を発揮するようにして該ブレーキペダル 5 4 に一端部が連結されるリターンスプリング 5 6 の他端部が、前記上下延出部 4 9 c の下端部に連結されるので、上下方向でのスペースが限られているステップホルダ 4 9 の近傍でリターンスプリング 5 6 の配置に伴う大型化を抑制することができる。

【 0 0 6 4 】

また前記縦アーム部 5 4 d の上端前部に前記ブレーキスイッチ 8 4 が連結されるので、前後延出部 4 9 b の長手方向に沿って長く延びるブレーキスイッチ 8 4 のストローク長さを確保することができる。

【 0 0 6 5 】

また前記ステップホルダ 4 9 の上方に配置されて前記車体フレーム F に支持されるサイドカバー 3 1 の下縁 3 1 a が、前記ステップホルダ 4 9 の少なくとも前部の上縁 4 9 f に沿うように配置されるので、ブレーキスイッチケーブル 8 7 を前記ステップホルダ 4 9 から前記サイドカバー 3 1 の裏面側に延出するようにし、ブレーキスイッチケーブル 8 7 が外部に極力露出しないようにして意匠性をより高めるとともにブレーキスイッチケーブル 8 7 への悪戯防止効果をより高めることができる。

【 0 0 6 6 】

また前記ブレーキスイッチケーブル 87 を保持するケーブルクリップ 92 を支持する支持面 93 を車両前後方向の後方に臨ませるクリップ支持部材 91 が、車幅方向に指向するボルト 90 で前記ステップホルダ 49 における前記前後延出部 49b の裏面に締結されるので、車両前後方向に延びるブレーキスイッチケーブル 87 の配索方向をケーブルクリップ 92 で車幅方向に変えることが可能であり、クリップ支持部材 91 を締結するボルト 90 が車幅方向に指向しているので、クリップ支持部材 91 を取付けるためにステップホルダ 49 に施す加工が容易となる。

【0067】

また前記ステップホルダ 49 の上下延出部 49c は、側面視で前記スイングアーム 27 の下方まで延びるようにして前記支持部 49a から下方に延びており、側面視で前記スイングアーム 27 よりも下方で前記上下延出部 49c に前記ペダル軸 55 を介して回動可能に支承される前記ブレーキペダル 54 が、車幅方向で前記スイングアーム 27 および前記ステップホルダ 49 間に配置されるようにして上下に延びる縦アーム部 54d を有するように形成され、前記ペダル軸 55 は、平面視でその幅内においてスイングアーム 27 と交差するとともに、該ペダル軸 55 の少なくとも一部は、内燃機関 E の排気装置 40 の一部に側面視で重なる位置に配置されるので、ブレーキペダル 54 の車幅方向側方に排気装置 40 が配設されていてもブレーキペダル 54 を十分な支持力でステップホルダ 49 に支持することができる。

【0068】

また前輪 WF に設けられたディスクブレーキ B1 をブレーキ作動させる液圧を発生することを可能として前記ステップホルダ 49 に取付けられる第 2 のマスタシリンダ 63 と、後輪 WR に設けられたドラムブレーキ B2 にブレーキ操作力を機械的に伝達するロッド 66 とに、前記ブレーキペダル 54 から入力されるブレーキ操作力がイコライザ 65 によって分配されるので、前記ブレーキペダル 54 の操作によって前輪 WF のディスクブレーキ B1 と、後輪 WR のドラムブレーキ B2 とを連動してブレーキ作動させるようにした連動ブレーキを構成することができる。

【0069】

また第 2 のマスタシリンダ 63 に一端部が連結されるとともに前記ロッド 66 に他端部が連結される前記イコライザ 65 の中間部が、前記縦アーム部 54d の裏側で該縦アーム部 54d に連結されるので、ロッド 66 をスイングアーム 27 側に極力近づけて配置し、後輪 WR のドラムブレーキ B2 に車幅方向でより近づけて前記ロッド 66 を配置することができる。

【0070】

また前記イコライザ 65 の前記一端部側と、前記ステップホルダ 49 が一体に有して車両前後方向後方に延びる前後延出部 49b の後部との間に、その前後延出部 49b の長手方向に沿って延びて前後延出部 49b の裏側に配置されるディレイスプリング 73 が介設されるので、意匠性を高めつつディレイスプリング 73 の長さを確保して必要なばね力を確保することができる。

【0071】

さらに前記ブレーキペダル 54 の戻り側の回動端を規制するストッパ 57 が、前記ステップホルダ 49 の下部に取付けられるので、ストッパ 57 を含めてステップホルダ 49 全体をユニット化することができ、組付け性を高めることができる。

【0072】

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱することなく種々の設計変更を行うことが可能である。

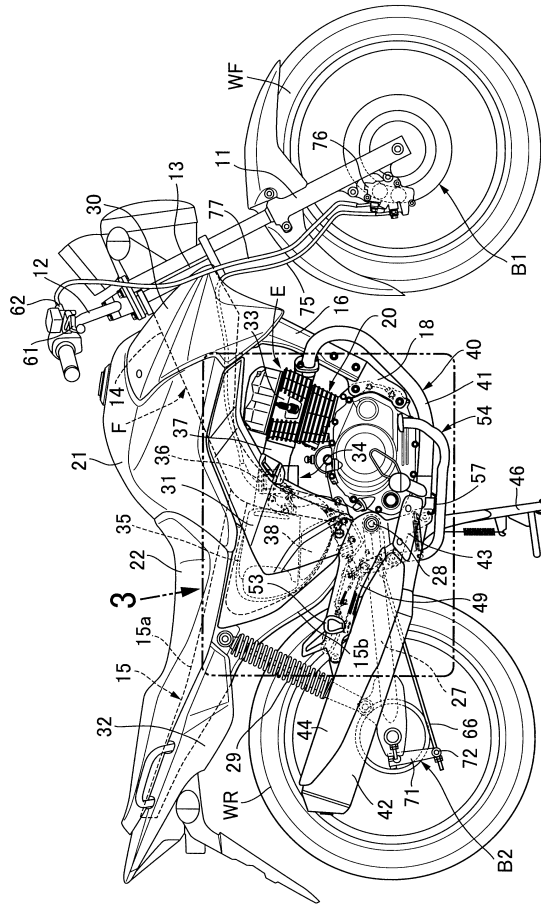
10

20

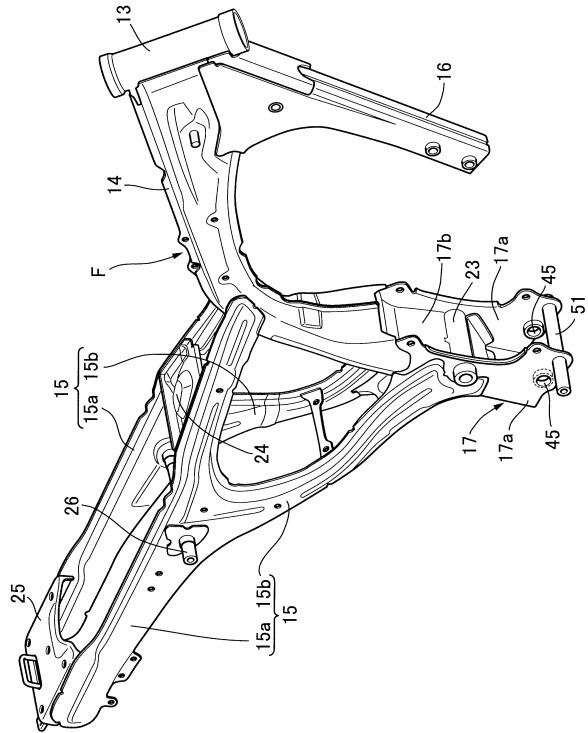
30

40

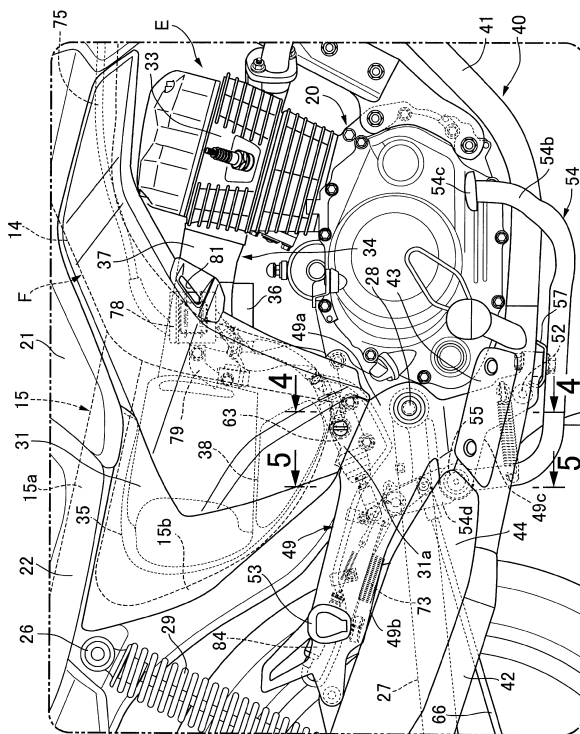
【図 1】



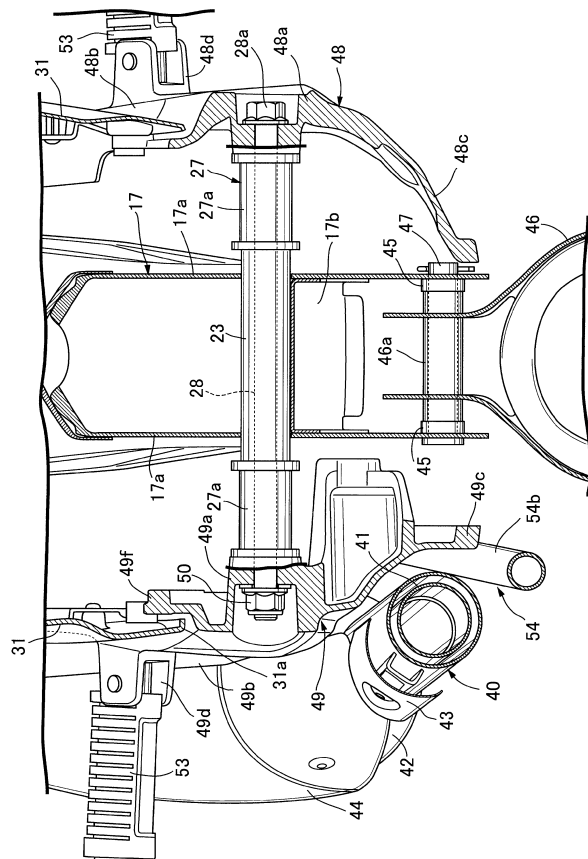
【図 2】



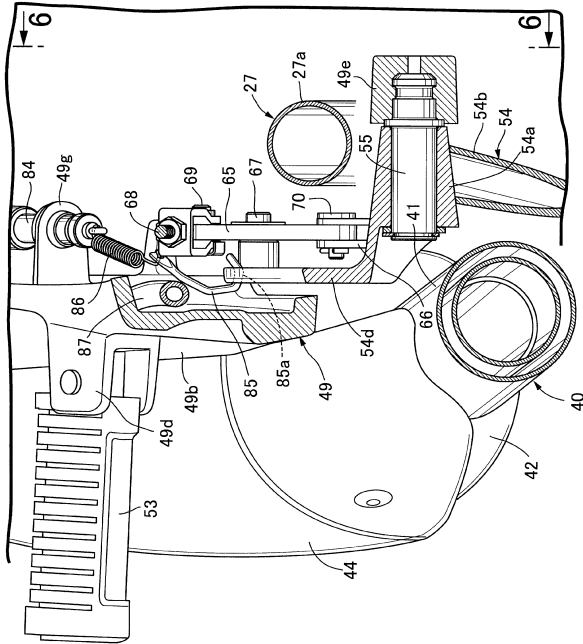
【図 3】



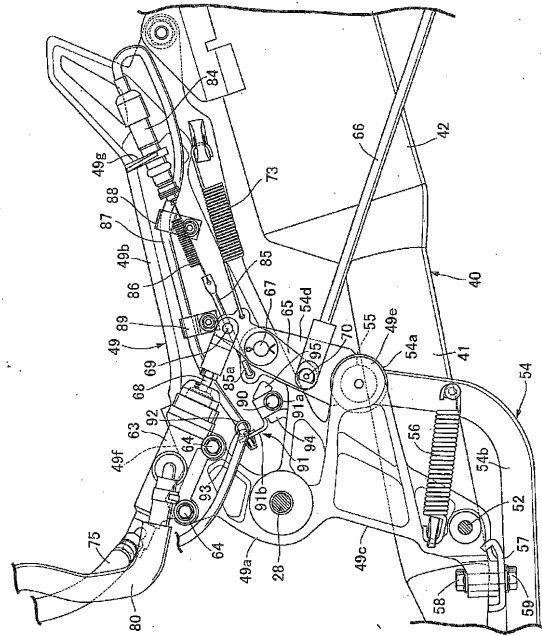
【図 4】



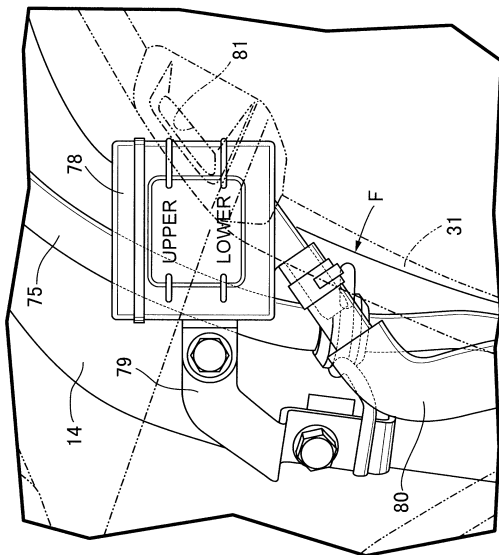
【図 5】



【図 6】



【図 7】



 フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I		
B 6 0 T	7/04	(2006.01)	B 6 0 T	7/04	B
B 6 0 T	7/06	(2006.01)	B 6 0 T	7/06	A
G 0 5 G	1/30	(2008.04)	B 6 0 T	7/06	D
G 0 5 G	1/60	(2008.04)	B 6 0 T	7/06	G
			G 0 5 G	1/30	B
			G 0 5 G	1/60	

(56)参考文献 特開 2 0 1 1 - 1 4 3 7 6 7 (J P , A)
 特開 2 0 1 3 - 1 5 4 8 4 5 (J P , A)
 特開 2 0 1 0 - 2 3 4 9 4 0 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 6 2 J	2 5 / 0 0
B 6 0 T	7 / 0 4
B 6 0 T	7 / 0 6
B 6 0 T	1 1 / 0 6
B 6 2 K	1 9 / 3 8
B 6 2 L	3 / 0 4
B 6 2 L	3 / 0 8
G 0 5 G	1 / 3 0
G 0 5 G	1 / 6 0