(19)日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11)国際公開番号
WO2019/188784

発行日　令和3年4月8日(2021.4.8)

(43)国際公開日　令和1年10月3日(2019.10.3)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B62J 45/00	(2020.01)	B62J	45/00	
B62J 9/12	(2020.01)	B62J	9/12	
B62J 11/00	(2020.01)	B62J	11/00	
H01R 13/74	(2006.01)	H01R	13/74	J

審査請求 有　予備審査請求 有　（全 17 頁）

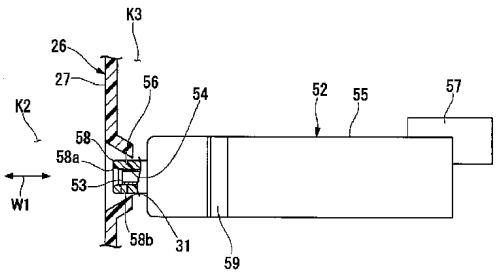
出願番号　特願2020-509961(P2020-509961)
(21)国際出願番号　PCT/JP2019/012096
(22)国際出願日　平成31年3月22日(2019.3.22)
(31)優先権主張番号　特願2018-64810(P2018-64810)
(32)優先日　平成30年3月29日(2018.3.29)
(33)優先権主張国・地域又は機関
日本国(JP)

(71)出願人　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
(71)出願人　000231073
日本航空電子工業株式会社
東京都渋谷区道玄坂一丁目２１番１号
(74)代理人　100165179
弁理士　田▲崎▼　聡
(74)代理人　100126664
弁理士　鈴木　慎吾
(74)代理人　100154852
弁理士　酒井　太一
(74)代理人　100194087
弁理士　渡辺　伸一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】鞍乗り型車両のＵＳＢ端子ユニット構造

(57)【要約】
鞍乗り型車両のＵＳＢ端子ユニット構造は、外部機器の接続端子を予め定めた挿脱方向（Ｗ１）に沿って挿脱させるＵＳＢ端子ユニット（５２）を備え、ＵＳＢ端子ユニット（５２）は、車体側への取り付け部（５９）が設けられたケーシング（５５）を備え、ケーシング（５５）は、接続端子を挿脱させる端子接続口（５３）よりも挿脱方向（Ｗ１）の離脱側に突出する突出部（５８）を備えている。



【特許請求の範囲】
【請求項１】
電源機能および通信機能の少なくとも一方を持ち、外部機器の接続端子（５１）を予め定めた挿脱方向（Ｗ１）に沿って挿脱させるＵＳＢ端子ユニット（５２）を備え、
前記ＵＳＢ端子ユニット（５２）は、車体側への取り付け部（５９）が設けられたケーシング（５５）を備え、
前記ケーシング（５５）は、前記接続端子（５１）を挿脱させる端子接続口（５３）よりも挿脱方向（Ｗ１）の離脱側に突出する突出部（５８）を備えている
鞍乗り型車両のＵＳＢ端子ユニット構造。
【請求項２】
前記突出部（５８）は、前記端子接続口（５３）の外周を囲うように設けられている
請求項１に記載の鞍乗り型車両のＵＳＢ端子ユニット構造。
【請求項３】
前記突出部（５８）は、前記挿脱方向（Ｗ１）から見て前記端子接続口（５３）の周縁に隣接するように設けられ、
前記突出部（５８）の内周側には、前記挿脱方向（Ｗ１）の離脱側ほど前記端子接続口（５３）の周縁から離れるように形成されたガイド部（５８ａ）を備えている
請求項２に記載の鞍乗り型車両のＵＳＢ端子ユニット構造。
【請求項４】
前記突出部（５８）は、前記挿脱方向（Ｗ１）の挿入側の端部に、前記突出部（５８）の内側に入った水を前記突出部（５８）の外側に導く排水部（５８ｂ）を備えている
請求項２又は３に記載の鞍乗り型車両のＵＳＢ端子ユニット構造。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、鞍乗り型車両のＵＳＢ端子ユニット構造に関する。
本願は、２０１８年３月２９日に出願された日本国特許出願２０１８－０６４８１０号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。
【背景技術】
【０００２】
従来、運転者の脚部の前方に配置されるレッグシールドの後側（内側）に物品を収納可能なインナーボックスを設け、このインナーボックスの内側に電源供給用のアクセサリソケット（いわゆるシガーソケット）を設けた鞍乗り型車両が知られている（例えば、特許文献１参照）。アクセサリソケットは円筒状を有する。アクセサリソケットには、対応するプラグを軸線方向に沿って挿脱可能である。アクセサリソケットの軸線方向（挿脱方向）は上向きに傾斜している。アクセサリソケットは、アクセサリソケットの軸線がインナーボックスの開口を通過するように配置されている。これにより、開口を通じてアクセサリソケットに対するプラグの挿脱をしやすくなっている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】日本国特許第５９６５０５５号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
上記アクセサリソケットにスマートフォン等のモバイル機器をＵＳＢコネクタで接続する場合、機器側のＵＳＢプラグに対応するアダプタをアクセサリソケットに取り付けることとなるが、機器の取り付けが煩雑である。また、電源供給以外にも各種通信等の用途が可能になると望ましい。そこで、車両側にソケットとしてのＵＳＢポート（端子ユニット）を設置することが要望されている。しかし、特に鞍乗り型車両においては、ＵＳＢプラ

グの着脱がグローブを着けた手で行われたり屋外で行われたりすることがあるため、ＵＳＢポートの保護性を十分に考慮した構造が求められている。

【０００５】

本発明の態様は、外部機器の接続端子を接続するＵＳＢ端子ユニットの保護性を高めることができる鞍乗り型車両のＵＳＢ端子ユニット構造を提供する。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明の一態様に係る鞍乗り型車両のＵＳＢ端子ユニット構造は、電源機能および通信機能の少なくとも一方を持ち、外部機器の接続端子（５１）を予め定めた挿脱方向（Ｗ１）に沿って挿脱させるＵＳＢ端子ユニット（５２）を備え、前記ＵＳＢ端子ユニット（５２）は、車体側への取り付け部（５９）が設けられたケーシング（５５）を備え、前記ケーシング（５５）は、前記接続端子（５１）を挿脱させる端子接続口（５３）よりも挿脱方向（Ｗ１）の離脱側に突出する突出部（５８）を備えている。

この構成によれば、ＵＳＢ端子ユニットの端子接続口に外部機器の接続端子を差し込む位置がずれた場合には、差し込んだ接続端子が端子接続口ではなくケーシングの突出部に突き当たって停止する。このため、ＵＳＢ端子ユニットに接続端子を押し込むように差し込んでも、挿脱方向の挿入側への荷重はケーシングを介して車体側に入力される。このため、接続端子の差し込み時にＵＳＢ端子ユニットの端子周辺に対する荷重入力が抑えられ、ＵＳＢ端子ユニットの保護性を高めることができる。

上記鞍乗り型車両のＵＳＢ端子ユニット構造では、前記突出部（５８）は、前記端子接続口（５３）の外周を囲うように設けられてもよい。

この構成によれば、突出部が接続端子の差し込み荷重を分散して受けやすくなり、大きな荷重入力にも耐えやすくなって、ＵＳＢ端子ユニットの保護性をより一層高めることができる。

上記鞍乗り型車両のＵＳＢ端子ユニット構造では、前記突出部（５８）は、前記挿脱方向（Ｗ１）から見て前記端子接続口（５３）の周縁に隣接するように設けられ、前記突出部（５８）の内周側には、前記挿脱方向（Ｗ１）の離脱側ほど前記端子接続口（５３）の周縁から離れるように形成されたガイド部（５８ａ）を備えてもよい。

この構成によれば、端子接続口に接続端子を差し込む際、接続端子を端子接続口に近付ければ、ガイド部によって接続端子が端子接続口に向けて案内される。このため、接続端子の差し込みを容易にすることができる。

上記鞍乗り型車両のＵＳＢ端子ユニット構造では、前記突出部（５８）は、前記挿脱方向（Ｗ１）の挿入側の端部に、前記突出部（５８）の内側に入った水を前記突出部（５８）の外側に導く排水部（５８ｂ）を備えてもよい。

この構成によれば、突出部の内側に水が溜まることを抑止し、端子接続口内に水が入り難くして、ＵＳＢ端子ユニットの防水性を高めることができる。

【発明の効果】

【０００７】

本発明の態様によれば、外部機器の接続端子を接続するＵＳＢ端子ユニットの保護性を高めることができる鞍乗り型車両のＵＳＢ端子ユニット構造を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】本発明の実施形態における自動二輪車の左側面図である。

【図２】上記自動二輪車のハンドルカバーおよびレッグシールド周辺の後面図である。

【図３】ＵＳＢポートの斜視図である。

【図４】ＵＳＢポートを取り付ける壁部の断面を含むＵＳＢポートの側面図である。

【図５】上記壁部の裏側からＵＳＢポートを取り付けた状態の斜視図である。

【図６】上記ＵＳＢポートの機能ブロック図である。

【図７】上記ＵＳＢポートの変形例の機能ブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【０００９】
以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。なお、以下の説明における前後左右等の向きは、特に記載が無ければ以下に説明する車両における向きと同一とする。また以下の説明に用いる図中適所には、車両前方を示す矢印ＦＲ、車両左方を示す矢印ＬＨ、車両上方を示す矢印ＵＰ、車体左右中心を示す線ＣＬが示されている。
【００１０】
＜車両全体＞
図１には、鞍乗り型車両の一例として、スクータ型の自動二輪車１が示されている。自動二輪車１は、操向輪である前輪３と、駆動輪である後輪４と、を備えている。前輪３は、フロントフォーク３ａに支持され、バーハンドル２によって操向可能である。バーハンドル２の左右グリップ２ａ（図２参照）の内、右グリップ２ａにはアクセルグリップが装着されている。後輪４は、スイング式のパワーユニット８に支持され、パワーユニット８によって駆動可能である。図中符号４ａは後輪車軸、符号４ｂはリアクッションを示している。
【００１１】
バーハンドル２、フロントフォーク３ａおよび前輪３を含むステアリング系部品は、車体フレーム（不図示）の前端部に操向可能に支持されている。パワーユニット８の前部は、車体フレームの下部に上下揺動可能に支持されている。
前輪３と後輪４との間には、運転者が足を置くステップフロア６が設けられている。ステップフロア６の前方には、レッグシールド１４が設けられている。ステップフロア６の後方には、リアボディ１５が設けられている。
【００１２】
リアボディ１５上には、乗員が着座するシート５が支持されている。バーハンドル２とシート５との間の空間（ステップフロア６の上方空間）Ｋ１は、運転者が車体を跨ぐ際の跨ぎ空間Ｋ１とされている。リアボディ１５の下部両側には、シート５の後部に着座した後部同乗者が足を置く可倒式のピリオンステップ７が設けられている。ステップフロア６の下部左側には、車体を左側に傾斜させた起立状態で支持可能な可倒式のサイドスタンド１９が設けられている。
【００１３】
パワーユニット８は、内燃機関であるエンジン８ａと、エンジン８ａで生じた駆動力を後輪４に伝達する伝動装置（例えばベルト式無段変速機）８ｂと、を備えている。
エンジン８ａは、車幅方向（左右方向）に沿うクランク軸を有する。エンジン８ａには、クランクケース（不図示）の前端部から実質的水平に（詳細にはやや前上がりに）前方へ突出するシリンダ９が設けられている。シリンダ９の上部（吸気側）には、不図示の吸気管が接続されている。シリンダ９の下部（排気側）には、不図示の排気管が接続されている。
伝動装置８ｂは、クランクケースの車幅方向一側（左側）から後方へ延びる伝動ケース８ｃを備えている。伝動ケース８ｃの上方には、吸気管の上流側が接続されるエアクリーナケース９ａが支持されている。
【００１４】
自動二輪車１の車体フレームの周囲は、車体カバー１１で覆われている。車体カバー１１は、車体フレームの前部を前方から覆うフロントカバー１１ａと、車体フレームの前部を後方から覆うインナーカバー１１ｂと、車体フレームの下部を上方から覆うフロアカバー１１ｃと、車体フレームの後部を前方および側方から覆うリアボディカバー１１ｄと、を備えている。フロントカバー１１ａおよびインナーカバー１１ｂは、運転者の脚部の前方を覆うレッグシールド１４を構成している。リアボディカバー１１ｄは、リアボディ１５の外面を形成している。
【００１５】
図２を併せて参照し、バーハンドル２の周囲は、ハンドルカバー１２で覆われている。
ハンドルカバー１２は、バーハンドル２を前方から覆うフロントハンドルカバー１２ａ

と、バーハンドル２を後方から覆うリアハンドルカバー１２ｂと、を備えている。ハンドルカバー１２は、バーハンドル２とともに車体フレームおよび車体カバー１１に対して回動可能である。フロントハンドルカバー１２ａの車幅方向中央部には、ヘッドランプ２１が配置されている。リアハンドルカバー１２ｂの車幅方向中央部には、メータユニット２２が配置されている。

【００１６】

リアハンドルカバー１２ｂの車幅方向両側には、運転者がバーハンドル２の左右グリップ２ａを把持した手で操作可能な左右一対のスイッチボックス１２ｃが設けられている。

左右スイッチボックス１２ｃは、例えばハンドルカバー１２と一体に設けられている。なお、左右スイッチボックス１２ｃは、ハンドルカバー１２と別体に設けられてもよい。左右グリップ２ａの前方には、運転者が左右グリップ２ａを把持した手で操作可能な左右一対の操作レバー（例えば前後ブレーキレバー）２ｂが配置されている。左右一対のバックミラー２ｃは、ハンドルカバー１２の車幅方向両側を貫通してバーハンドル２に支持される。

【００１７】

図１を参照し、リアボディカバー１１ｄの内側には、上方に開放する容器形状のラゲッジボックス１３が配置されている。ラゲッジボックス１３は、シート５の前端部を中心とした回動により上部開口を開閉可能である。リアボディ１５の上後部でシート５の後方には、後部同乗者が把持可能な左右リアグリップ１８ａを含むリアキャリア１８が配置されている。

リアコンビランプ２３は、リアボディ１５の後端部に配置される。リアフェンダ２４は、リアコンビランプ２３の後下方に延びる。フロントフェンダ２５は、ステアリング系とともに回動する。

【００１８】

図１、図２を参照し、レッグシールド１４の内側（後側）の車幅方向両側には、ラゲッジボックス１３に比べて小型の物品を収納可能な一対のインナーボックス２６が設けられている。

レッグシールド１４の内側（後側）において、車幅方向一側（右側、アクセルグリップと同側）、かつ同側のインナーボックス２６よりも車幅方向内側には、イグニッションスイッチ２９ａ、およびシート５等の施錠解除スイッチ２９ｂを含むメインスイッチ２９が設けられている。なお、インナーボックス２６は、車幅方向でメインスイッチ２９と反対側（左側、サイドスタンド１９と同側）の一側のみに設けられてもよい。

【００１９】

＜ＵＳＢポート＞

図３を参照し、自動二輪車１は、スマートフォン等の外部機器を、ＵＳＢ（Universal Serial Bus）コネクタ５０によって接続可能としている。ＵＳＢコネクタ５０は、外部機器側のＵＳＢプラグ（接続端子）５１と、車両側のソケットとしてのＵＳＢポート（ＵＳＢ端子ユニット）５２と、で構成されている。

例えば、本実施形態のＵＳＢポート５２は、電源機能および通信機能を持つ。ＵＳＢポート５２は、例えばレッグシールド１４左側のインナーボックス２６の内側にポート開口５３（端子接続口）を配置している。これにより、外部機器をインナーボックス２６に収容しながら、この外部機器をＵＳＢポート５２に接続したり、外部機器をバーハンドル２周りにマウントしながら、この外部機器をＵＳＢポート５２に接続することが可能となっている。

【００２０】

ＵＳＢコネクタ５０として、既存の規格に対応するＵＳＢコネクタが採用される。特に後発の「ＵＳＢ　Ｔｙｐｅ－Ｃ」を採用する場合、ＵＳＢポート５２が鞍乗り型車両に好適な防水性を有するとともに、給電および通信能力も向上する。

図６、図７はＵＳＢポート５２の機能ブロック図を示している。

図６を参照し、ＵＳＢポート５２は、口金部５４およびケーシング５５を備えている。

口金部５４内には、例えば五極の端子（ＶＢＵＳ、Ｄ－、Ｄ＋、ＣＣおよびＧＮＤ）が配列されている。ケーシング５５内には、回路基板６２が収容されている。回路基板６２は、ＤＣ－ＤＣコンバータを含む電圧変換回路部６５と、電源とＶＢＵＳ端子との間を断接するスイッチ回路部６６と、Ｄ－およびＤ＋端子に跨る端末充電モード検知部６７と、ＣＣ端子およびスイッチ回路部６６に接続され、口金部５４へのＵＳＢプラグ５１の嵌合を検知するとともにスイッチ回路部６６を開閉作動させるかん合検知回路部６８と、を備えている。なお、端末充電モード検知部６７に代わり、図７に示すように、規定の終端抵抗６９を用いることも可能である。

【００２１】

図６、図７に示すように、「ＵＳＢ　Ｔｙｐｅ－Ｃ」を用いた場合、ＣＣ端子を用いることで、ＣＣ端子に入力があったときのみ、スイッチ回路部６６を閉じ、車体側から電源を送るように構成してもよい。ＵＳＢコネクタ５０において、常に車体側から電源を供給し続けると、水がかかる環境では端子が電蝕することがあるが、ＣＣ端子に入力があったときのみ車体側から電源を送るように構成することで、雨などがかかるような外部に剥き出しとなる場所にも端子を配置することが可能となり、レイアウト自由度が向上する。なお、ＵＳＢポート５２に着脱可能なキャップを備えてもよい。外部機器はスマートフォンに限らず、例えばタブレット、ナビゲーション端末、音響機器、電飾装置、充電器、外部メモリ、等であってもよい。

【００２２】

図３、図４を参照し、ＵＳＢポート５２は、ＵＳＢプラグ５１を予め定めた挿脱方向（図中矢印Ｗ１で示す）に沿って挿脱させる機械的な継手としての口金部５４と、口金部５４を支持するとともに車体側（インナーボックス２６）に固定されるケーシング５５と、を備えている。

【００２３】

口金部５４は、例えば偏平中空の断面形状をなして挿脱方向Ｗ１に沿って延びている。

口金部５４における挿脱方向Ｗ１の一端側（ＵＳＢプラグ５１を離脱させる側、以下、離脱側という。）の端部には、ＵＳＢプラグ５１を挿脱させるポート開口５３が形成されている。口金部５４の内側には、ポート開口５３に臨む複数の端子（図６、図７参照）が配列されている。なお、水がかかる環境での端子の電蝕を抑えるため、ポート開口５３内の金属端子部に撥水加工を行うことが望ましくはできる。

【００２４】

ケーシング５５は、例えば絶縁樹脂で形成され、例えば挿脱方向Ｗ１に長い直方体状の外形状をなしている。ケーシング５５の挿脱方向Ｗ１の離脱側の端部には、挿脱方向Ｗ１に沿って離脱側へ突出する口金保持部５６が形成されている。ケーシング５５の挿脱方向Ｗ１の他端側（ＵＳＢプラグ５１を挿入させる側、以下、挿入側という。）には、車体側に配策された車体側ハーネスを接続可能とするカプラ５７が設けられている。ＵＳＢポート５２は、口金部５４を備えなくてもよい。すなわち、口金部５４は、ＵＳＢプラグ５１を挿脱方向Ｗ１に沿って挿脱させる機械的な継手を構成するが、この口金部５４を無くし、ケーシング５５における口金保持部５６に相当する部位で樹脂製の継手を構成してもよい。

【００２５】

口金保持部５６は、口金部５４の外周を被覆するように設けられている。口金保持部５６の先端部には、口金部５４の先端部（ポート開口５３）よりも離脱側へ突出する突出部５８が設けられている。突出部５８は、ポート開口５３の外周を全周に渡って囲うように環状に設けられている。突出部５８は、挿脱方向Ｗ１から見て、内周縁がポート開口５３の周縁と重なるように（換言すれば、ポート開口５３の周縁に隣接するように）設けられている。

【００２６】

突出部５８の先端側かつ内周側には、挿脱方向Ｗ１の離脱側ほど車体側開口３１を広げるように傾斜したガイド部５８ａが設けられている。ガイド部５８ａは、挿脱方向Ｗ１の

離脱側から接近してきたＵＳＢプラグ５１をポート開口５３へ案内する案内部として機能する。突出部５８の基部（挿脱方向Ｗ１の挿入側の端部）には、車載時の下側に、突出部５８内に浸入した水を突出部５８下方に導く排水孔５８ｂ（図４参照）が設けられている。なお、突出部５８内の水の排水部として、排水孔５８ｂ（排水部）に限らず、例えば排水用の溝や切り欠き等を設けてもよい。

【００２７】

図２、図４を参照し、ＵＳＢポート５２は、例えばインナーボックス２６の奥壁２７に取り付けられている。ＵＳＢポート５２は、奥壁２７に形成された車体側開口３１から、ポート開口５３および突出部５８をインナーボックス２６内側に露出させている。ＵＳＢポート５２は、ポート開口５３および突出部５８を、インナーボックス２６の内部空間Ｋ２に臨ませている。ＵＳＢポート５２は、ポート開口５３および突出部５８を除く残余の部分を、奥壁２７前方の空間（レッグシールド１４の内部空間）Ｋ３に臨ませている。すなわち、ＵＳＢポート５２は、自動二輪車１の完成車において、インナーボックス２６の内側を見たとき、ポート開口５３および突出部５８を除いて、奥壁２７によって遮蔽されている。

【００２８】

図３、図５を参照し、ケーシング５５の挿脱方向Ｗ１の離脱側には、挿脱方向Ｗ１と交差する幅方向（車載時の左右方向）の両側に、一対をなす取り付けフランジ５９（取り付け部）が設けられている。奥壁２７の前面側（レッグシールド１４内に臨む側）には、車体側開口３１の左右両側に、一対をなす締結ボス２７ｃが設けられている。一対の締結ボス２７ｃには、一対の取り付けフランジ５９が、それぞれ前方から螺着したネジ５９ａによって締結固定されている。これにより、ＵＳＢポート５２が奥壁２７の前面側（レッグシールド１４の内部空間Ｋ３側）に固定的に取り付けられている。

【００２９】

ＵＳＢポート５２は、ケーシング５５の内側に、口金部５４内の端子に接続される回路基板６２（図６、図７参照）を備えている。回路基板６２は、例えばＤＣ－ＤＣコンバータを含む。回路基板６２は、ケーシング５５の車載時の上下面に沿うように配置されてケーシング５５内に収容されている。ＵＳＢポート５２は、ケーシング５５内に回路基板６２を収容した状態で、ケース開放部からポッティング樹脂を注入してケーシング５５内に充填することで、回路基板６２を水密に封止している。

【００３０】

図４を参照し、ＵＳＢポート５２は、大部分が奥壁２７の前方（奥壁２７の裏側、レッグシールド１４の内部空間Ｋ３側）に配置されている。ＵＳＢポート５２は、ポート開口５３および突出部５８を除いて、奥壁２７によって遮蔽されている。

【００３１】

突出部５８の内側の口金部５４は、突出部５８の先端よりも後方に位置しているので、ＵＳＢプラグ５１をＵＳＢポート５２に突き当てるように差し込んでも、この突き当て荷重は口金部５４には直接伝わらない。ケーシング５５は、車体側である奥壁２７に固定されているので、上記突き当て荷重が突出部５８に入力されると、この突き当て荷重は奥壁２７すなわち車体側に支持される。このため、ＵＳＢポート５２の口金部５４への荷重入力が抑えられ、端子周辺の保護性が高められる。また、挿脱方向Ｗ１から見てＵＳＢプラグ５１の差し込む位置がずれた場合にも、ＵＳＢプラグ５１が突出部５８に突き当たるので、口金部５４への荷重入力が抑えられる。

【００３２】

以上説明したように、本実施形態における鞍乗り型車両のＵＳＢポート構造は、外部機器のＵＳＢプラグ５１を予め定めた挿脱方向Ｗ１に沿って挿脱させるＵＳＢポート５２を備え、ＵＳＢポート５２は、車体側への取り付けフランジ５９が設けられたケーシング５５を備え、ケーシング５５は、ＵＳＢプラグ５１を挿脱させるポート開口５３よりも挿脱方向Ｗ１の離脱側に突出する突出部５８を備えている。

この構成によれば、ＵＳＢポート５２のポート開口５３に外部機器のＵＳＢプラグ５１

を差し込む位置がずれた場合には、差し込んだＵＳＢプラグ５１がポート開口５３ではなくケーシング５５の突出部５８に突き当たって停止する。このため、ＵＳＢポート５２にＵＳＢプラグ５１を押し込むように差し込んでも、挿脱方向Ｗ１の挿入側への荷重はケーシング５５を介して車体側に入力される。このため、ＵＳＢプラグ５１の差し込み時にＵＳＢポート５２の端子周辺に対する荷重入力が抑えられ、ＵＳＢポート５２の保護性を高めることができる。

【００３３】

上記鞍乗り型車両のＵＳＢポート構造において、突出部５８は、ポート開口５３の外周を囲うように設けられている。

この構成によれば、突出部５８がＵＳＢプラグ５１の差し込み荷重を分散して受けやすくなり、大きな荷重入力にも耐えやすくなって、ＵＳＢポート５２の保護性をより一層高めることができる。

【００３４】

上記鞍乗り型車両のＵＳＢポート構造において、突出部５８は、挿脱方向Ｗ１から見てポート開口５３の周縁に隣接するように設けられ、突出部５８の内周側には、挿脱方向Ｗ１の離脱側ほどポート開口５３の周縁から離れるように形成されたガイド部５８ａを備えている。

この構成によれば、ポート開口５３にＵＳＢプラグ５１を差し込む際、ＵＳＢプラグ５１をポート開口５３に近付ければ、ガイド部５８ａによってＵＳＢプラグ５１がポート開口５３に向けて案内される。このため、ＵＳＢプラグ５１の差し込みを容易にすることができる。

【００３５】

上記鞍乗り型車両のＵＳＢポート構造において、突出部５８は、挿脱方向Ｗ１の挿入側の端部に、突出部５８の内側に入った水を突出部５８の外側に導く排水孔５８ｂを備えている。

この構成によれば、突出部５８の内側に水が溜まることを抑止し、ポート開口５３内に水が入り難くして、ＵＳＢポート５２の防水性を高めることができる。

【００３６】

なお、本発明は上記実施形態に限られるものではなく、例えば、前記鞍乗り型車両には、運転者が車体を跨いで乗車する車両全般が含まれ、自動二輪車（原動機付自転車及びスクータ型車両を含む）のみならず、三輪（前一輪かつ後二輪の車両の他に、前二輪かつ後一輪の車両も含む）又は四輪の車両も含まれる。

本実施形態では、電源機能および通信機能を持つＵＳＢポートを鞍乗り型車両に設置する例を説明したが、これに限らず、電源機能または通信機能を持つＵＳＢポートを鞍乗り型車両に設置する場合に適用してもよい。すなわち、ＵＳＢポートは、外部機器における電源機能および通信機能を持つ接続端子と、外部機器における電源機能または通信機能を持つ接続端子と、を何れも挿脱可能な端子ユニットである。

そして、上記実施形態における構成は本発明の一例であり、実施形態の構成要素を周知の構成要素に置き換える等、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

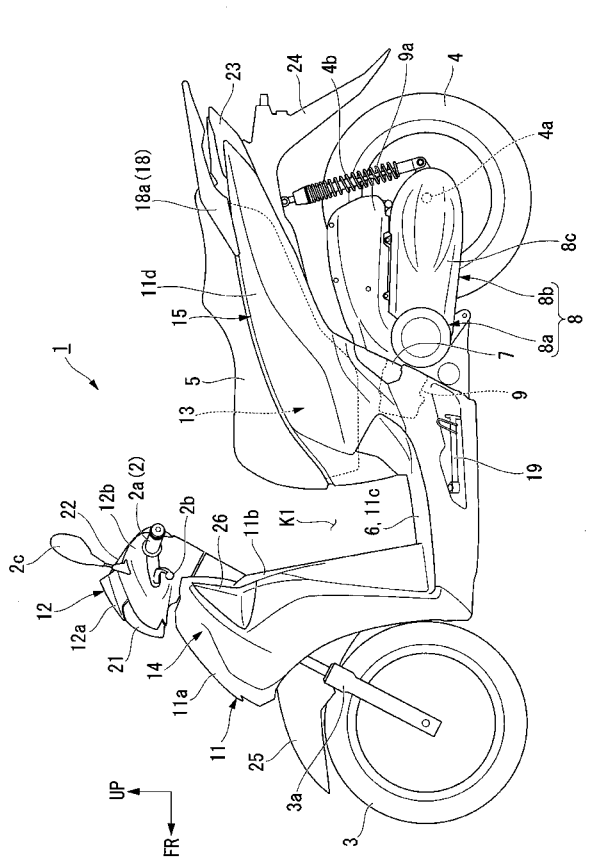
【符号の説明】

【００３７】

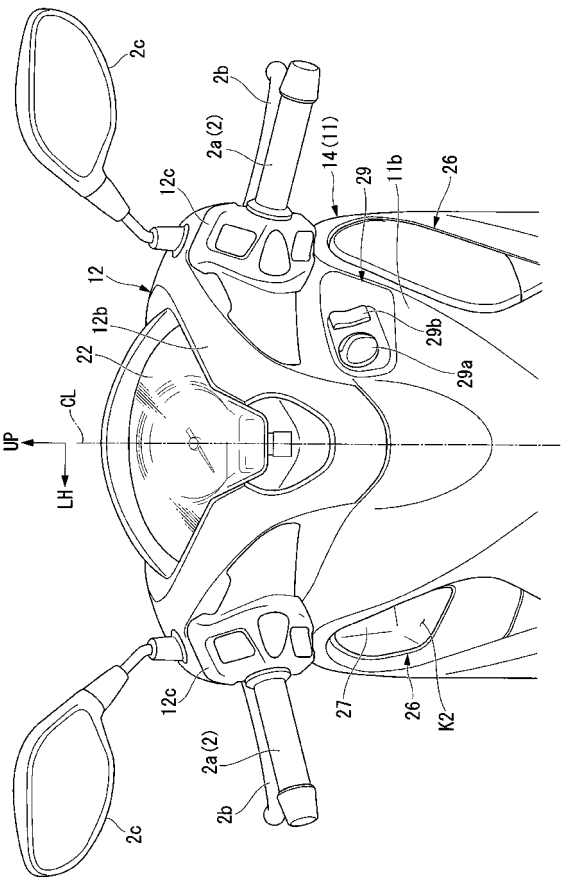
１　自動二輪車（鞍乗り型車両）
５０　ＵＳＢコネクタ
５１　ＵＳＢプラグ（接続端子）
５２　ＵＳＢポート（ＵＳＢ端子ユニット）
５３　ポート開口（端子接続口）
５５　ケーシング
５８　突出部
５８ａ　ガイド部
５８ｂ　排水孔（排水部）

５９　取り付けフランジ（取り付け部）
Ｗ１　挿脱方向

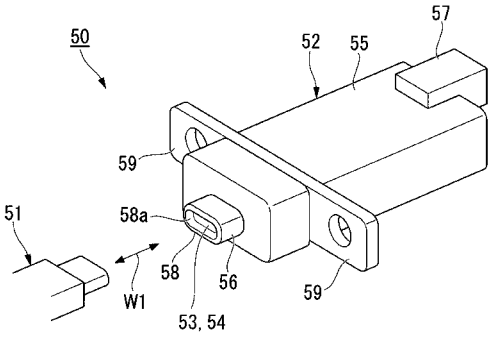
【図１】



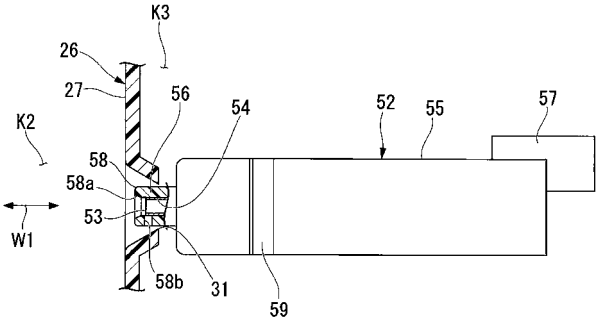
【図２】



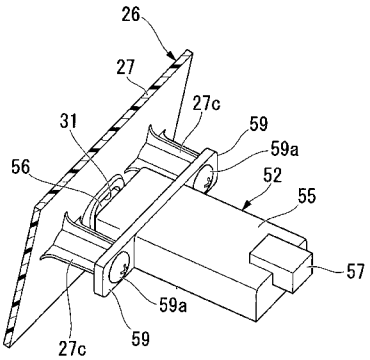
【図３】


50
52
55
57
59
51
58a
58
56
59
W1
53, 54

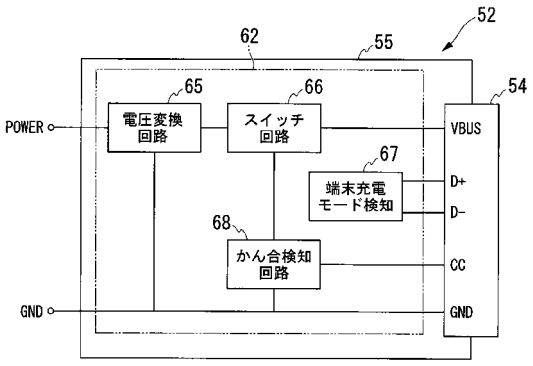
【図４】


K3
26
27
56
54
52
55
57
K2
58
58a
53
W1
58b
31
59

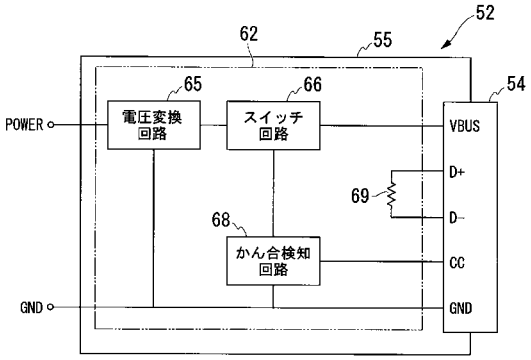
【図５】


26
27
27c
59
59a
31
56
52
55
57
59a
27c
59

【図６】


52
62
55
54
65
66
電圧変換
回路
スイッチ
回路
POWER
VBUS
67
端末充電
モード検知
D+
D-
68
かん合検知
回路
CC
GND
GND

【図７】



【手続補正書】
【提出日】令和2年1月29日(2020.1.29)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
電源機能および通信機能の少なくとも一方を持ち、外部機器の接続端子（５１）を予め定めた挿脱方向（Ｗ１）に沿って挿脱させるＵＳＢ端子ユニット（５２）を備え、
前記ＵＳＢ端子ユニット（５２）は、車体側への取り付け部（５９）が設けられたケーシング（５５）を備え、
前記ケーシング（５５）は、前記接続端子（５１）を挿脱させる端子接続口（５３）よりも挿脱方向（Ｗ１）の離脱側に突出する突出部（５８）を備えている
鞍乗り型車両のＵＳＢ端子ユニット構造であって、
前記取り付け部（５９）は、前記ケーシング（５５）の前記挿脱方向（Ｗ１）の離脱側に設けられるとともに、前記挿脱方向（Ｗ１）と略直交する前記ケーシング（５５）の幅方向の両側に、一対をなす取り付けフランジ（５９）である。
【請求項２】
前記突出部（５８）は、前記端子接続口（５３）の外周を囲うように設けられている
請求項１に記載の鞍乗り型車両のＵＳＢ端子ユニット構造。
【請求項３】
前記突出部（５８）は、前記挿脱方向（Ｗ１）から見て前記端子接続口（５３）の周縁に隣接するように設けられ、

前記突出部（５８）の内周側には、前記挿脱方向（Ｗ１）の離脱側ほど前記端子接続口（５３）の周縁から離れるように形成されたガイド部（５８ａ）を備えている
請求項２に記載の鞍乗り型車両のＵＳＢ端子ユニット構造。

【請求項４】
前記突出部（５８）は、前記挿脱方向（Ｗ１）の挿入側の端部に、前記突出部（５８）の内側に入った水を前記突出部（５８）の外側に導く排水部（５８ｂ）を備えている
請求項２又は３に記載の鞍乗り型車両のＵＳＢ端子ユニット構造。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/012096

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl. B62J9/00(2006.01)i, B62J11/00(2006.01)i, B62J99/00(2009.01)i, H01R13/74(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int. Cl. B62J9/00, B62J11/00, B62J99/00, H01R13/74

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019
Registered utility model specifications of Japan 1996-2019
Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	WO 2015/059730 A1 (PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.) 30 April 2015, paragraphs [0024]-[0042], fig. 1-8 & CN 105517885 A & JP 5832694 B2	1-2 3-4
Y	JP 2015-211433 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 24 November 2015, paragraphs [0014]-[0028], fig. 1-9 (Family: none)	1-4
Y	JP 2013-16288 A (PANASONIC CORP.) 24 January 2013, paragraphs [0043]-[0045], fig. 5, 6 (Family: none)	4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
03.06.2019	11.06.2019
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/012096

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US 2015/0325946 A1 (TEXTRON, INC.) 12 November 2015, paragraphs [0019], [0020], [0024]-[0029], fig. 1-5 (Family: none)	1-2 1-4
A	US 8323050 B2 (STANTCHEV, George) 04 December 2012, column 3, line 53 to column 4, line 54, column 5, lines 14-24, fig. 1-6, 10 (Family: none)	1-4

国際調査報告 | 国際出願番号 PCT／JP2019／012096

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B62J9/00(2006.01)i, B62J11/00(2006.01)i, B62J99/00(2009.01)i, H01R13/74(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B62J9/00, B62J11/00, B62J99/00, H01R13/74

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922－1996年
日本国公開実用新案公報	1971－2019年
日本国実用新案登録公報	1996－2019年
日本国登録実用新案公報	1994－2019年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称，調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは，その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X Y	WO 2015/059730 A1（パナソニックＩＰマネジメント株式会社） 2015.04.30, 段落[0024]-[0042], 図1-8 & CN 105517885 A & JP 5832694 B2	1-2 3-4
Y	JP 2015-211433 A（三菱電機株式会社）2015.11.24, 段落【００１４】－【００２８】，図１－９（ファミリーなし）	1-4
Y	JP 2013-16288 A（パナソニック株式会社）2013.01.24, 段落【００４３】－【００４５】，図５－６（ファミリーなし）	4

☑ C欄の続きにも文献が列挙されている。　☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊ 引用文献のカテゴリー
「A」特に関連のある文献ではなく，一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが，国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示，使用，展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で，かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく，発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって，当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって，当該文献と他の１以上の文献との，当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
０３．０６．２０１９	１１．０６．２０１９

国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官（権限のある職員）	3D	3024
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	結城 健太郎 電話番号 ０３－３５８１－１１０１ 内線 ３３４１		

様式ＰＣＴ／ＩＳＡ／２１０（第２ページ）（２０１５年１月）

国際調査報告 国際出願番号 PCT／JP2019／012096

C（続き）. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは，その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X Y	US 2015/0325946 A1 (TEXTRON, INC.) 2015.11.12, 段落[0019]-[0020],[0024]-[0029], 図1-5（ファミリーなし）	1-2 1-4
A	US 8323050 B2 (STANTCHEV, George) 2012.12.04, 3欄53行-4欄54行,5欄14-24行, 図1-6,10（ファミリーなし）	1-4

フロントページの続き

(81)指定国・地域 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT

(72)発明者 瀬之口 裕太
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
(72)発明者 北村 良平
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
(72)発明者 服部 誠
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
(72)発明者 中村 和伸
東京都渋谷区道玄坂一丁目２１番１号 日本航空電子工業株式会社内

（注）この公表は、国際事務局（ＷＩＰＯ）により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願（日本語実用新案登録出願）の国際公開の効果は、特許法第１８４条の１０第１項(実用新案法第４８条の１３第２項）により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。