

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2012年3月8日(08.03.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/029532 A1

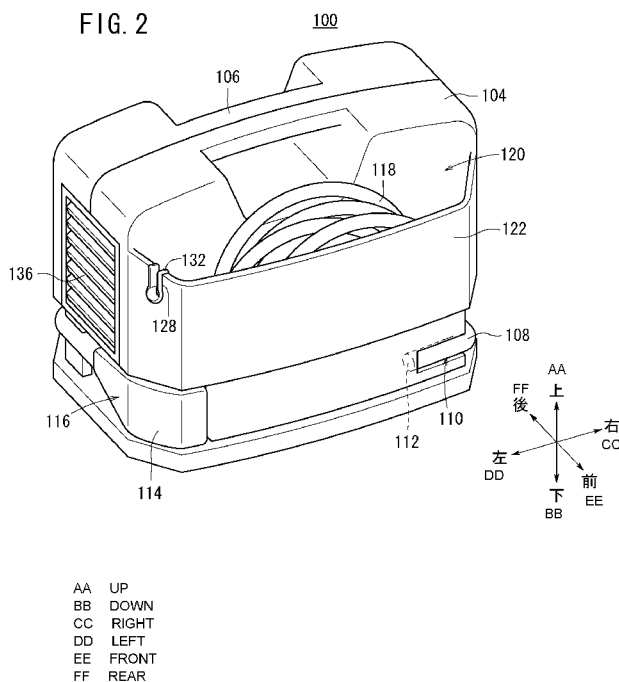
- (51) 国際特許分類:
H02J 7/00 (2006.01) H01M 10/44 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/068463
- (22) 国際出願日: 2011年8月12日(12.08.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-195022 2010年8月31日(31.08.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 本田技研工業株式会社(HONDA MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山二丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 竹野敦郎 (TAKENO Atsuro) [JP/JP]; 〒3510193 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 Saitama (JP). 丸山隆 (MARUYAMA Takashi) [JP/JP]; 〒3510193 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 Saitama (JP).

- (74) 代理人: 千葉剛宏, 外(CHIBA Yoshihiro et al.); 〒1510053 東京都渋谷区代々木2丁目1番1号 新宿マインズタワー 16階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: CHARGER

(54) 発明の名称: 充電器



(57) Abstract: Provided is a charger, wherein capability of storing codes connected to the charger is improved. The charger (100) is provided with: a housing case (104) for housing therein a charger body (102); a wind-around recess section (110) that is formed on the outer circumference of the housing case (104), and around which a first code (108) to be connected to the charger body (102) can be wound; and a plug recess section (116) that is formed on the housing case (104), and that is for storing a plug (114) to be connected to the front end of the first code (108). A housing section (120) that is opened in the upper direction, and that houses therein a second code (118) to be connected to the charger body (102), is formed on the housing case (104).

(57) 要約: 充電器に接続されているコードの収納性を向上させた充電器を提供する。充電器(100)は、充電器本体(102)を収納する収納ケース(104)と、収納ケース(104)の外周に形成され、充電器本体(102)に接続される第1コード(108)を巻き掛けることができる巻き掛け用凹部(110)と、収納ケース(104)に設けられ、第1コード(108)の先端に接続されるプラグ(114)を収納するプラグ用凹部(116)とを備える。そして、充電器本体(102)に接続される第2コード(118)を収納する、上方向に開口した収納部(120)を収納ケース(104)に設け

WO 2012/029532 A1

る。

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

— 補正された請求の範囲 (条約第 19 条(1))

明 細 書

発明の名称：充電器

技術分野

[0001] 本発明は、充電器に接続されるコードの収納性を向上する充電器の取付け構造に関する。

背景技術

[0002] 電動車両のバッテリーを充電する充電器の外観を向上させるために、充電器に接続されたACコード及びDCコードを充電器本体内部から外へ延長突出させるとともに、コード延長方向に沿ってコードを巻き付けることが記載されている（特開2004-079320号公報）。

[0003] 車体とは別体の充電器を用いる場合、充電器のコードの品質を低下させないために充電器のコードを収納する必要がある。しかしながら、上記特開2004-079320号公報に記載の技術では、コードを収納することはできるが、充電コードの先端に接続されているプラグ等の収納について考慮されていない。したがって、充電器を収納ボックスに入れて持ち運ぶ場合、収納ボックス内に収納されている他の物品に対してプラグ等が干渉してしまうおそれがあり、収納性が悪い。

[0004] 充電器のACコードとDCコードの長さは同じでないことが多く、ACコードとDCコードの長さが異なると巻き付けが面倒である。また、長さが違うACコードとDCコードとを巻きつけると、長さが短いDCコードがACコードの内側に位置してしまうため、ACコードが巻きつけられた状態でDCコードを取り出すことが困難となる。さらに、同じ箇所にACコードとDCコードを巻きつけると、両者が絡まってしまうおそれも生じる。

発明の概要

[0005] そこで本発明は、係る従来の問題点に鑑みてなされたものであり、充電器に接続されているコードの収納性を向上させた充電器を提供することを目的とする。

- [0006] 上記目的を達成するために、請求項 1 に係る発明は、充電器であって、充電器本体を収納する収納ケースと、前記収納ケースの外周に形成され、前記充電器本体に接続される第 1 コードを巻き掛けることができる巻き掛け用凹部と、前記収納ケースに設けられ、前記第 1 コードの先端に接続されるプラグを収納するプラグ用凹部と、を備え、前記充電器本体に接続される第 2 コードを収納する、上方向に開口した収納部を前記収納ケースに設けたことを特徴とする。
- [0007] 請求項 2 に係る発明は、請求項 1 に記載の充電器であって、前記第 1 コードは、バッテリーの充電用コードであり、前記第 2 コードは、電源用コードであることを特徴とする。
- [0008] 請求項 3 に係る発明は、請求項 2 に記載の充電器であって、前記第 2 コードは、前記第 1 コードより長いことを特徴とする。
- [0009] 請求項 4 に係る発明は、請求項 1 に記載の充電器であって、前記収納部の上端に、該上端を保護する保護部を設けることを特徴とする。
- [0010] 請求項 5 に係る発明は、請求項 1 に記載の充電器であって、前記収納部の上部周辺に、前記第 2 コードを保持する第 1 保持部を設けることを特徴とする。
- [0011] 請求項 6 に係る発明は、請求項 5 に記載の充電器であって、前記第 1 保持部には、保護部材が設けられていることを特徴とする。
- [0012] 請求項 7 に係る発明は、請求項 1 に記載の充電器であって、前記収納部の上部周辺に、第 2 コードのプラグを保持する第 2 保持部を設けることを特徴とする。
- [0013] 請求項 8 に係る発明は、請求項 1 に記載の充電器であって、前記収納部の上部に、前記収納部の開口を覆う蓋部を設けることを特徴とする。
- [0014] 請求項 9 に係る発明は、請求項 1 に記載の充電器であって、前記収納部は、前記充電器の上部に設けられる把手部の長手方向に沿って前記充電器の側上部に開口し、前記巻き掛け用凹部は、前記充電器の下半分であって前記充電器の少なくとも側面に亘って周回状に形成されることを特徴とする。

- [0015] 請求項10に係る発明は、請求項1に記載の充電器であって、前記充電器は、鞍乗型電動車両に搭載されるバッテリーを受電する充電器であって、前記第1コードのプラグは、前記バッテリーと接続される充電コネクタと接続され、前記第2コードは、電源コンセントに接続されるとともに、前記充電器は、バッテリーに充電を行う場合は、前記鞍乗型電動車両の低床式フロアに載置されることを特徴とする。
- [0016] 請求項1に記載の発明によれば、第1コードは巻き掛け用凹部で保持させ、第2コードは収納部に収納させることができ、コードの収納し易さを向上させることができる。また、第1コードのプラグは、プラグ用凹部に収納されるので、収納性ととも充電器の外観を向上させることができる。また、充電器自体をコンパクト化することができる。
- [0017] 請求項2に記載の発明によれば、電源用コードである第2コードより太い充電用コードである第1コードを、巻き掛け用凹部に巻き掛けるだけなので、第1コードを収納し易くなる。また、第2コードは、第1コードより細いので、第2コードを小さく輪状に巻くことができ、第2コードを収納し易くなる。
- [0018] 請求項3に記載の発明によれば、第2コードは、第1コードより長いので、充電器を充電コネクタの近くに配置することができるとともに、電源コンセントまでの距離が長くても対応することができ、使用し易くなる。
- [0019] 請求項4に記載の発明によれば、収納部の上端に保護部を設けるので、第2コードが、例えば、電源コンセントまで長く引き伸ばされ、それによって、第2コードが振り回される場合であっても収納部の上端と第2コードの擦れによって生じる傷や毀損を防止することができる。
- [0020] 請求項5に記載の発明によれば、第2コードを保持する第1保持部を備えるので、第2コードが、例えば、電源コンセントまで長く引き伸ばされた場合でもあっても、第2コードは第1保持部によって保持されているので、収納部と第2コードとが擦れることによって生じる傷や毀損を防止することができる。また、充電器を手を持って移動する場合に、第2コードが収納部か

ら飛び出ることを防止することができる。

[0021] 請求項 6 に記載の発明によれば、第 1 保持部に保護部材を設けたので、第 1 保持部と第 2 コードとの擦れによって生じる傷や毀損を防止することができる。

[0022] 請求項 7 に記載の発明によれば、収納部の上部周辺に第 2 コードのプラグを保持する第 2 保持部を設けるので、充電器を手に持って移動する場合に、第 2 コードが収納部から飛び出ることを防止することができる。

[0023] 請求項 8 に記載の発明によれば、収納部の上部に、収納部の開口を覆う蓋部を設けるので、充電器を手に持って移動する場合に、第 2 コードが収納部から飛び出ることを防止することができる。

[0024] 請求項 9 に記載の発明によれば、収納部は、充電器の上部に設けられる把手部の長手方向に沿って充電器の側上部に開口しているので、充電器を片手で持ちながら第 2 コードを収納部に収納し易い上に、その際、第 1 コードに邪魔されることがない。第 2 コードは電源コンセントにさしたままにしておくことが多いため、ラフに第 2 コードを収納部に収納することができる。巻き掛け用凹部は、充電器の下半分であって、充電器の側面に亘って周回状に形成されているので、車両の充電後に充電器に毎回容易に且つ整理して第 1 コードを収納することができる。充電器を地面より高い位置である車両の低床式フロアに載置する場合は、第 1 コードの取り外しや、巻き掛け作業も腰を深く屈めることがないので作業が楽に行える。

[0025] 請求項 10 に記載の発明によれば、車両の低床式フロアに充電器が載置されるので、充電器と車両との接続を確実に確保しておくことができる。また、地面に充電器を載置する場合に比べ、腰を深く屈めることがなく、第 1 コードの取り外しや、巻き掛け作業を楽に行える。

[0026] 添付した図面と協同する次の好適な実施の形態例の説明から、上記の目的、特徴及び利点がより明らかになるだろう。

図面の簡単な説明

[0027] [図1]図 1 は、実施の形態に係る電動二輪車の要部構造を示す側面図である。

[図2]図2は、実施の形態に係る充電器の外観斜視図であり、収納時における充電器を示す図である。

[図3]図3は、実施の形態に係る充電器の外観斜視図であり、使用時における充電器を示す図である。

[図4]図4は、図1に示す充電器の外観背面図である。

[図5]図5は、図1に示す充電器の外観側面図である。

[図6]図6は、変形例1における充電器の外観斜視図である。

[図7]図7は、変形例2における収納時の充電器の外観斜視図である。

[図8]図8は、変形例3における充電器の外観斜視図である。

[図9]図9は、変形例4における収納時の充電器の外観斜視図である。

[図10]図10は、変形例5における充電器の外観側面図である。

発明を実施するための形態

[0028] 本発明に係る充電器について、好適な実施の形態を掲げ、添付の図面を参照しながら以下、詳細に説明する。

[0029] 図1は、実施の形態に係る電動二輪車（鞍乗型電動車両）10の要部構造を示す側面図である。電動二輪車10は、車両カバーの一部としてのステップフロア（低床式フロア）12を有する。スイングアーム14に内装された電動モータ（電動機）16の回転駆動力で後輪WRを駆動する。電動モータ16に電力を供給するメインバッテリー（バッテリー）18は、ステップフロア12の下方に設けられており、車体内に設けられた充電コネクタ20に接続された充電器100によって充電される。

[0030] メインフレーム22の上端部には、ステアリングシステム24aを回転自在に軸支するヘッドパイプ26が結合されている。ステアリングシステム24aには、前輪WFを回転可能に軸支する左右一対のフロントフォーク28が取付けられている。前輪WFは、ステアリングシステム24aの上部に取り付けられた左右一対のハンドル24によって操舵可能とされている。

[0031] メインフレーム22の上下方向略中央部には、左右一対のサイドフレーム30、30の上端部が連結され、サイドフレーム30は、そこから斜め下に

延びて屈曲した後、水平に延びている。電動モータ 16 に電力を供給する、例えば、72V のメインバッテリー 18 が、左右のサイドフレーム 30 の水平部分に挟まれるように配設されている。サイドフレーム 30 は、水平部分が斜め後方に立ち上がり、車体上方に屈曲して、リアフレーム 32 に連結されている。

[0032] サイドフレーム 30、30の間には、前側にロアクロスフロントフレーム 34 が取付けられ、後側にロアクロスリアフレーム 36 が取付けられている。ロアクロスフロントフレーム 34 の中央部には、メインフレーム 22 の下端部が連結されている。ロアクロスフロントフレーム 34 とロアクロスリアフレーム 36 とでメインバッテリー 18 が前後で挟まれている。このようにして、左右のサイドフレーム 30、30 とロアクロスフロントフレーム 34 とロアクロスリアフレーム 36 がメインバッテリー 18 の周囲を囲むことにより、強固に車両側にメインバッテリー 18 が取付けられる。

[0033] 各サイドフレーム 30 には、サイドブラケット 38 が取付けられ、サイドブラケット 38 の上に配設されたメインバッテリー 18 を固定する固定プレート 40 がサイドブラケット 38 に取付けられている。

[0034] サイドフレーム 30 の後部には、スイングアームピボット 42 が形成されたピボットプレート 44 が取付けられている。スイングアームピボット 42 には、車幅方向左側のアームのみで後輪 WR を支持する片持ち式のスイングアーム 14 の前端部が揺動自在に軸支されている。スイングアーム 14 の後部には、後輪 WR が車軸 46 によって回転自在に軸支されており、スイングアーム 14 の後端部は、リアショックユニット 48 によってリアフレーム 32 に吊り下げられている。

[0035] スイングアーム 14 の下部には、メインバッテリー 18 から供給される直流電流を交流電流に変換して電動モータ 16 へ供給するパワードライブユニット 50 が設けられている。このパワードライブユニット 50 から配線 L を介して電動モータ 16 に電力が供給される。電動モータ 16 から順に第 1 減速ギア G1、第 2 減速ギア G2 を介して車軸 46、後輪 WR へと動力が伝達さ

れる。なお、Hは平滑コンデンサを示している。

- [0036] ハンドル24の車体前方側には、電動二輪車10を覆う車両カバーの一部としてのフロントカバー54が設けられ、フロントカバー54の上部には、速度計等を含むメータユニット56が取付けられている。フロントカバー54の車体前側方向には前照灯58、前部荷台60が設けられている。ヘッドパイプ26の後方側には、フロントカバー54に連なり、電動二輪車10を覆う車両カバーの一部としてのレッグシールド55が設けられている。レッグシールド55は、シート94に着座した運転手の脚部前方を覆う。
- [0037] また、前輪WFの上方にはフロントフェンダ96が配設されている。メインバッテリー18の上部には、乗員が足を乗せるステップフロア12が形成されている。リアフレーム32の外方には、電動二輪車10を覆う車両カバーの一部としてのシートカバー62が設けられている。シートカバー62の上部にはシート94が設けられている。シートカバー62の後端部には、尾灯装置64、リアフェンダ66、及び後部荷台68が取付けられている。
- [0038] ピボットプレート44には、車幅方向に離間した2本の脚部を有するセンタスタンド70が取付けられている。また、電動二輪車10の左右に設けられたピボットプレート44のうち、一方のピボットプレート44には、サイドスタンド72が取付けられている。日本仕様の電動二輪車10では、車体の左側にサイドスタンド72が取付けられている。
- [0039] サイドスタンド72が設けられている側のシートカバー62には、充電リッド74が開閉可能に取付けられる。充電リッド74は、ヒンジ76により開閉される。開閉ボタン78は、充電リッド74を開くためのボタンである。開閉ボタン78を押すことによって充電リッド74が開き、充電コネクタ20が露出する。充電コネクタ20は、サイドスタンド72がある側と同じ側に設けられている。この充電コネクタ20には、後述する充電器100の第1コード108の先端に設けられたプラグ114が接続可能である。充電コネクタ20にプラグ114を接続している時に（つまり、充電中に）充電リッド74を閉じて、充電リッド74と第1コード108とが干渉しない

ように（充電リッド74を完全に閉じられるように）、充電リッド74には図示しない切り欠き部が設けられている。

[0040] ヘッドパイプ26の車幅方向右側には、前照灯58等の補機類や、パワードライブユニット50を介して電動モータ16を制御するECU（図示略）に電力を供給する12Vのサブバッテリー80が配設されている。サブバッテリー80は、メインバッテリー18の電力によって充電される。シートカバー62の内側で、メインバッテリー18の後部には、メインバッテリー18の72V電圧を14.5Vに変換するDC-DCコンバータ82と、ヒューズやリレー等を収納するコンタクターボックス84が配設されている。なお、サブバッテリー80を設けるようにしたが、サブバッテリー80を設けないようにしてもよい。

[0041] メインバッテリー18は後方に開口部を有し、この開口部にはシロッコファン88が設けられている。また、メインバッテリー18は、前方に開口部を有し、この開口部には上方に延びる吸入管90が接続されている。この吸入管90の上端は、ステップフロア12よりも上方にあるエアクリーナ92に接続されている。吸入管90及びエアクリーナ92は、フロントカバー内に収納され、シロッコファン88は、シートカバー62内に収納される。エアクリーナ92の外気の吸入口は、レッグシールド55上に設けられている。エアクリーナ92は、吸入管90を介して外気をメインバッテリー18の内部に導入する。シロッコファン88は、メインバッテリー18の内部にある空気を外気に排出する。これにより、メインバッテリー18が発生した熱を外気によって冷却することができる。

[0042] ステップフロア12には複数の凹部（例えば、4つの凹部）98が形成され、充電器100の底面には、該複数の凹部98と嵌合する複数の凸部（例えば、4つの凸部）99が形成されている。メインバッテリー18の充電を行う場合は、この充電器100の底面に形成された複数の凸部99と、ステップフロア12に形成された複数の凹部98とにより、充電器100をステップフロア12上に固定させることができる。

[0043] 図2、図3は、図1に示す充電器100の外観斜視図、図4は、図1に示す充電器100の外観背面図、図5は、図1に示す充電器100の外観側面図である。図2は、収納時における充電器100を示す図であり、図3は、使用時における充電器100を示す図である。また、発明の理解を容易にするために、特に指示のない限り、図2～図4においては、図2に示す矢印方向を基準として、前後、左右、及び上下の方向を説明する。また、図5では、便宜上、第2コード118を省略して表している。

[0044] 充電器100は、充電器本体102（図4参照）を収納する収納ケース104を有する。収納ケース104の上部に把手部106が設けられ、充電器本体102に接続される第1コード108を巻き掛けることができる巻き掛け用凹部110が収納ケース104の外周に形成されている。巻き掛け用凹部110は、充電器100の収納ケース104の下半分であって、収納ケース104の側面に亘って周回状に形成される。第1孔部112は、収納ケース104の巻き掛け用凹部110に形成され、収納ケース104に収納されている充電器本体102に接続されている第1コード108は、第1孔部112から収納ケース104の外部へ延びている。このように、第1コード108は、巻き掛け用凹部110の第1孔部112から外部へ出ているので、ユーザは、簡単に第1コード108を巻き掛け用凹部110に巻き掛けることができ、巻き掛け用凹部110に第1コード108を綺麗に巻き掛けることができ、収納性が向上する。

[0045] 第1コード108の先端には、メインバッテリー18と接続されている車両側に設けられる充電コネクタ20と接続可能なプラグ114が設けられ、プラグ114を収納するプラグ用凹部116が収納ケース104に設けられている。第1コード108は、メインバッテリー18の充電用コードである。プラグ用凹部116は、巻き掛け用凹部110に第1コード108を巻き掛け終わったときのプラグ114の位置に対応する位置に設けられている。これにより、第1コード108を巻き掛け用凹部110に巻き掛け終わって、プラグ114をプラグ用凹部116に収納したときに、第1コード108が弛

むことがない。したがって、綺麗、且つ、コンパクトに第1コード108を収納することができ、収納性が向上する。また、プラグ114を、プラグ用凹部116に収納するので、充電器100を収納ボックス等に収納して持ち運ぶ場合に、収納ボックス等に収納されている他の部品と、プラグ114とが干渉することを防止することができる。

[0046] 収納ケース104の正面には、充電器本体102に接続されるAC100V用の第2コード118（電源用コード）を収納する、上方向に開口した収納部120が設けられている。収納部120は、把手部106の長手方向に沿って、充電器100の側上部に開口している。第2コード118は、第1コード108より細く、そして長い。収納部120は、収納カバー122と収納ケース104によって構成される。収納カバー122の上端以外の端（下端、及び側端）が収納ケース104に接続されている。第2コード118の先端には、電源コンセント用のプラグ124が設けられている。第2孔部126は、収納ケース104の収納カバー122によって覆われている領域であり、且つ、収納部120の底部に設けられている。つまり、第2孔部126は、収納部120の内部に設けられている。充電器本体102に接続されている第2コード118は、第2孔部126から収納ケース104の外部へ延びている。このように、第2コード118は、収納部120の内部に設けられた第2孔部126から収納ケース104の外部へ出ているので、ユーザが簡単に第2コード118を収納部120に収納させることができる。このとき、第2コード118を輪状に巻いて収納部120に収納すると、綺麗に第2コード118を収納することができる。

[0047] 収納部120の上端、つまり、収納カバー122の上端には、第2コード118を保持する第1保持部128が設けられている。第1保持部128は、溝状の形状を有し、第1保持部128の入り口付近は奥より溝の幅が狭い。これにより、第1保持部128は、第2コード118を保持することができるとともに、第2コード118が第1保持部128から簡単に外れることはない。第1保持部128には、第1保持部128を保護する保護部材13

2が設けられている。この保護部材132は、樹脂材料等からできた弾性部材である。保護部材132は、第1保持部128と第2コード118とが擦れることによって第1保持部128や第2コード118に生じる傷や毀損を防止し、耐久性を向上させるために設けられる。したがって、保護部材132は、第1保持部128が第2コード118を保持した場合に、第1保持部128が第2コード118と接する箇所に設けられる。

[0048] 充電器100の使用時には、図1及び図3に示すように、電動二輪車10の充電リッド74を開き、第1コード108のプラグ114をプラグ用凹部116から取り外して、プラグ114を充電コネクタ20に接続させる。また、第2コード118を収納部120から取り出して、第2コード118のプラグ124を図示しない電源コンセントに差し込む。

[0049] このとき、第2コード118は、電源コンセントまで引き伸ばされるために、第2コード118と収納部120の上端とが擦れてしまう。また、第2コード118が強く引っ張られたりすると、第2コード118と充電器本体102との接続部分に応力がかかり、充電器本体102から第2コード118が外れてしまう場合がある。このような不具合を是正するために、第1保持部128に第2コード118を保持させることで（第2コード118を溝に嵌め込むことで）、第2コード118と収納部120の上端が擦れることがなく、第2コード118の引っ張りにより第2コード118と充電器本体102との接続部分にかかる応力を軽減させることができる。したがって、収納部120の端部、及び第2コード118の耐久性が向上するとともに、充電器100の耐久性も向上する。

[0050] 収納ケース104は、充電器本体102の左側に、充電器本体102を冷却する冷却ファン134を有する。冷却ファン134からの風を外部に排出する排出口136が収納ケース104の左側に設けられ、収納ケース104の右側には、外部の空気を収納ケース104に流入させる流入口（図示略）が設けられている。排出口136及び前記流入口は、巻き掛け用凹部110の上側に設けられている。

[0051] 以上のように、上記実施の形態における充電器100によれば、収納ケース104の外周に第1コード108を巻き掛けることができる巻き掛け用凹部110を設けるとともに、収納ケース104に第1コード108の先端に接続されたプラグ114を収納するプラグ用凹部116を設けることで、第1コード108が巻き掛けられた充電器100の外観をスマート、及び美麗にすることができ、充電器100自体をコンパクト化することができる。また、第2コード118を収納する収納部120を収納ケース104に設けたので、長さのある第2コード118の収納が簡単になり、美観が向上する。

[0052] 上記実施の形態は、以下のように変形してもよい。

[0053] (変形例1)

上記実施の形態では、収納部の上部に第2コード118を保持する第1保持部128を設けるようにしたが、第1保持部128を設けないようにしてもよい。この場合は、第2コード118と収納カバー122の上端との摩擦によって第2コード118及び収納カバー122に生じる傷や毀損を防止するために、図6に示すように、収納部120の上端、つまり、収納カバー122の上端に、該上端を保護する保護部140を設ける。この保護部140は、樹脂材料等からできた弾性部材である。なお、第1保持部128を設けながら、収納カバー122の上端に保護部140を設けるようにしてもよい。

[0054] (変形例2)

上記実施の形態及び変形例1では、第1保持部128は、充電器100の使用時に第2コード118を保持するために設けられたものであるが、図7に示すように、充電器100の未使用時に、収納部120に収納された第2コード118を保持するために用いられてもよい。これにより、充電器100を手で運ぶことによって、第2コード118が収納部120から飛び出すことを防止することができる。

[0055] (変形例3)

上記実施の形態及び変形例1、2では、収納カバー122の上端に溝を設

けることで第1保持部128を形成したが、図8に示すように収納カバー122とは別体の第1保持部142を収納部120の上部周辺に設けるようにしてもよい。第1保持部142は、クリップ状の形状を有し、第2コード118を挟み込むことで第2コード118を保持する。第1保持部142が第2コード118を保持することで、充電器100の使用時に第2コード118と収納部120の上端とが擦れることなく、第2コード118及び収納部120の耐久性を向上させることができる。

[0056] また、第1保持部142には、第1保持部142を保護する弾性部材の保護部材144を設けてもよい。これにより、第1保持部142と第2コード118とが擦れることによって第1保持部142や第2コード118に生じる傷や毀損を防止し、耐久性を向上させることができる。保護部材144は、第1保持部142が第2コード118を保持した場合に、第1保持部142と第2コード118とが接する箇所に設けられる。

[0057] なお、図8では、収納ケース104側に第1保持部142を設けたが、収納カバー122側に第1保持部142を設けるようにしてもよい。このとき、第1保持部142には、第1保持部142を保護する弾性部材の保護部材144を設けてもよい。また、上記変形例2に示すように、第1保持部142は、充電器100の未使用時に、収納部120に収納された第2コード118を保持するために用いられてもよい。さらに、収納カバー122の上端に保護部140を設けるようにしてもよい。

[0058] (変形例4)

変形例4では、更に、図9に示すように収納部120の上部周辺に第2コード118のプラグ124を保持する第2保持部146を設けるようにしてもよい。第2保持部146は、プラグ124の幅方向の両側からプラグ124を挟み込むことで、プラグ124を保持する。なお、第2保持部146は、プラグ124を下から支えることでプラグ124を保持してもよい。第2保持部146を設けるので、充電器100を手にとって移動する場合であっても、第2コード118が収納部120から飛び出すことを防止することが

できる。

[0059] (変形例5)

変形例5では、更に、図10に示すように収納部120の上部に、収納部120の開口を覆う蓋部148を設け、該蓋部148と、収納部120の上端、つまり収納カバー122の上端とは、ヒンジ150を介して回動可能に接続されている。これにより、第2コード118を収納部120に収納した後に、蓋部148で収納部120の開口を覆うことで、充電器100を手を持って移動した場合であっても、第2コード118が収納部120から飛び出すことを防ぐことができる。

[0060] (変形例6)

充電器100は、上記変形例1～5を任意に組み合わせた態様であってもよい。

[0061] 以上、本発明について好適な実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更または改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。その様な変更または改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが明らかである。また、特許請求の範囲に記載された括弧書きの符号は、本発明の理解の容易化のために添付図面中の符号に倣って付したものであり、本発明がその符号をつけた要素に限定されて解釈されるものではない。

請求の範囲

- [請求項1] 充電器本体（102）を収納する収納ケース（104）と、
前記収納ケース（104）の外周に形成され、前記充電器本体（102）に接続される第1コード（108）を巻き掛けることができる巻き掛け用凹部（110）と、
前記収納ケース（104）に設けられ、前記第1コード（108）の先端に接続されるプラグ（114）を収納するプラグ用凹部（116）と、
を備え、
前記充電器本体（102）に接続される第2コード（118）を収納する、上方向に開口した収納部（120）を前記収納ケース（104）に設けたことを特徴とする充電器（100）。
- [請求項2] 請求項1に記載の充電器（100）であって、
前記第1コード（108）は、バッテリー（18）の充電用コードであり、
前記第2コード（118）は、電源用コードであることを特徴とする充電器（100）。
- [請求項3] 請求項2に記載の充電器（100）であって、
前記第2コード（118）は、前記第1コード（108）より長いことを特徴とする充電器（100）。
- [請求項4] 請求項1に記載の充電器（100）であって、
前記収納部（120）の上端に、該上端を保護する保護部（140）を設けることを特徴とする充電器（100）。
- [請求項5] 請求項1に記載の充電器（100）であって、
前記収納部（120）の上部周辺に、前記第2コード（118）を保持する第1保持部（128、142）を設けることを特徴とする充電器（100）。
- [請求項6] 請求項5に記載の充電器（100）であって、

前記第1保持部(128、142)には、保護部材(132、144)が設けられていることを特徴とする充電器(100)。

[請求項7]

請求項1に記載の充電器(100)であって、

前記収納部(120)の上部周辺に、前記第2コード(118)のプラグ(124)を保持する第2保持部(146)を設けることを特徴とする充電器(100)。

[請求項8]

請求項1に記載の充電器(100)であって、

前記収納部(120)の上部に、前記収納部(120)の開口を覆う蓋部(148)を設けることを特徴とする充電器(100)。

[請求項9]

請求項1に記載の充電器(100)であって、

前記収納部(120)は、前記充電器(100)の上部に設けられる把手部(106)の長手方向に沿って前記充電器(100)の側上部に開口し、前記巻き掛け用凹部(110)は、前記充電器(100)の下半分であって前記充電器(100)の少なくとも側面に亘って周回状に形成されることを特徴とする充電器(100)。

[請求項10]

請求項1に記載の充電器(100)であって、

前記充電器(100)は、鞍乗型電動車両(10)に搭載されるバッテリー(18)を受電する充電器(100)であって、前記第1コード(108)の前記プラグ(114)は、前記バッテリー(18)と接続される充電コネクタ(20)と接続され、前記第2コード(118)は、電源コンセントに接続されるとともに、前記充電器(100)は、前記バッテリー(18)に充電を行う場合は、前記鞍乗型電動車両(10)の低床式フロア(12)に載置されることを特徴とする充電器(100)。

補正された請求の範囲
[2011年12月28日(28.12.2011)国際事務局受理]

- [請求項1] (補正後) 充電器本体 (102) を収納する収納ケース (104) と、
- 前記収納ケース (104) の外周に形成され、前記充電器本体 (102) に接続される第1コード (108) を巻き掛けることができる巻き掛け用凹部 (110) と、
- 前記収納ケース (104) に設けられ、前記第1コード (108) の先端に接続されるプラグ (114) を収納するプラグ用凹部 (116) と、
- を備え、
- 前記充電器本体 (102) に接続される第2コード (118) を収納する、上方向に開口した収納部 (120) を前記収納ケース (104) に設け、
- 前記第1コード (108) は、バッテリー (18) の充電用コードであり、
- 前記第2コード (118) は、前記第1コード (108) より細く長い電源用コードであり、
- 前記収納部 (120) は、充電器 (100) の上部に設けられる把手部 (106) の長手方向に沿って前記充電器 (100) の側上部に開口し、前記巻き掛け用凹部 (110) は、前記充電器 (100) の下半分であって前記充電器 (100) の少なくとも側面に亘って周回状に形成されることを特徴とする充電器 (100)。
- [請求項2] (削除)
- [請求項3] (削除)
- [請求項4] 請求項1に記載の充電器 (100) であって、
前記収納部 (120) の上端に、該上端を保護する保護部 (140) を設けることを特徴とする充電器 (100)。
- [請求項5] 請求項1に記載の充電器 (100) であって、

前記収納部（１２０）の上部周辺に、前記第２コード（１１８）を保持する第１保持部（１２８、１４２）を設けることを特徴とする充電器（１００）。

[請求項6] 請求項５に記載の充電器（１００）であって、
前記第１保持部（１２８、１４２）には、保護部材（１３２、１４４）が設けられていることを特徴とする充電器（１００）。

[請求項7] 請求項１に記載の充電器（１００）であって、
前記収納部（１２０）の上部周辺に、前記第２コード（１１８）のプラグ（１２４）を保持する第２保持部（１４６）を設けることを特徴とする充電器（１００）。

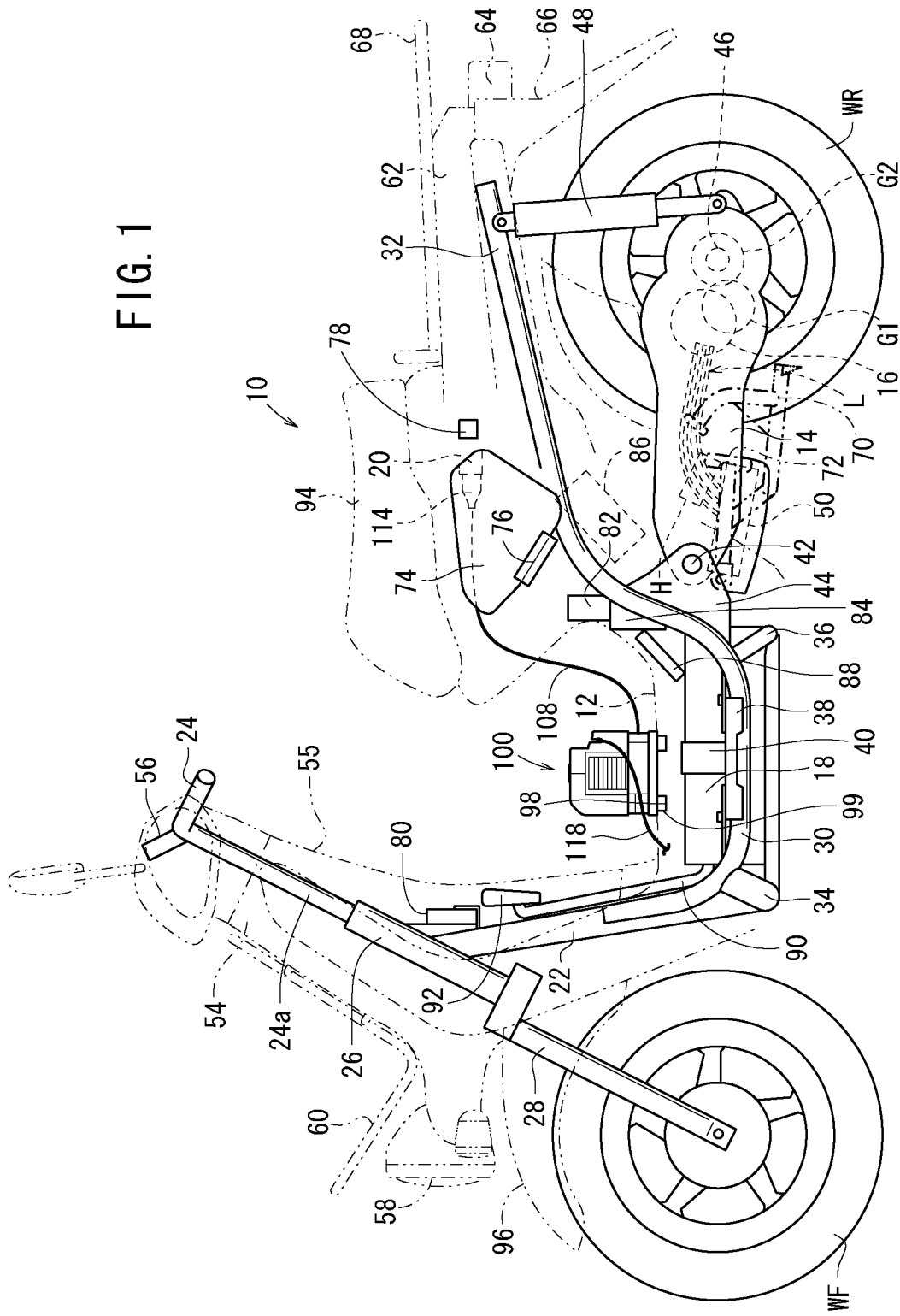
[請求項8] 請求項１に記載の充電器（１００）であって、
前記収納部（１２０）の上部に、前記収納部（１２０）の開口を覆う蓋部（１４８）を設けることを特徴とする充電器（１００）。

[請求項9] （削除）

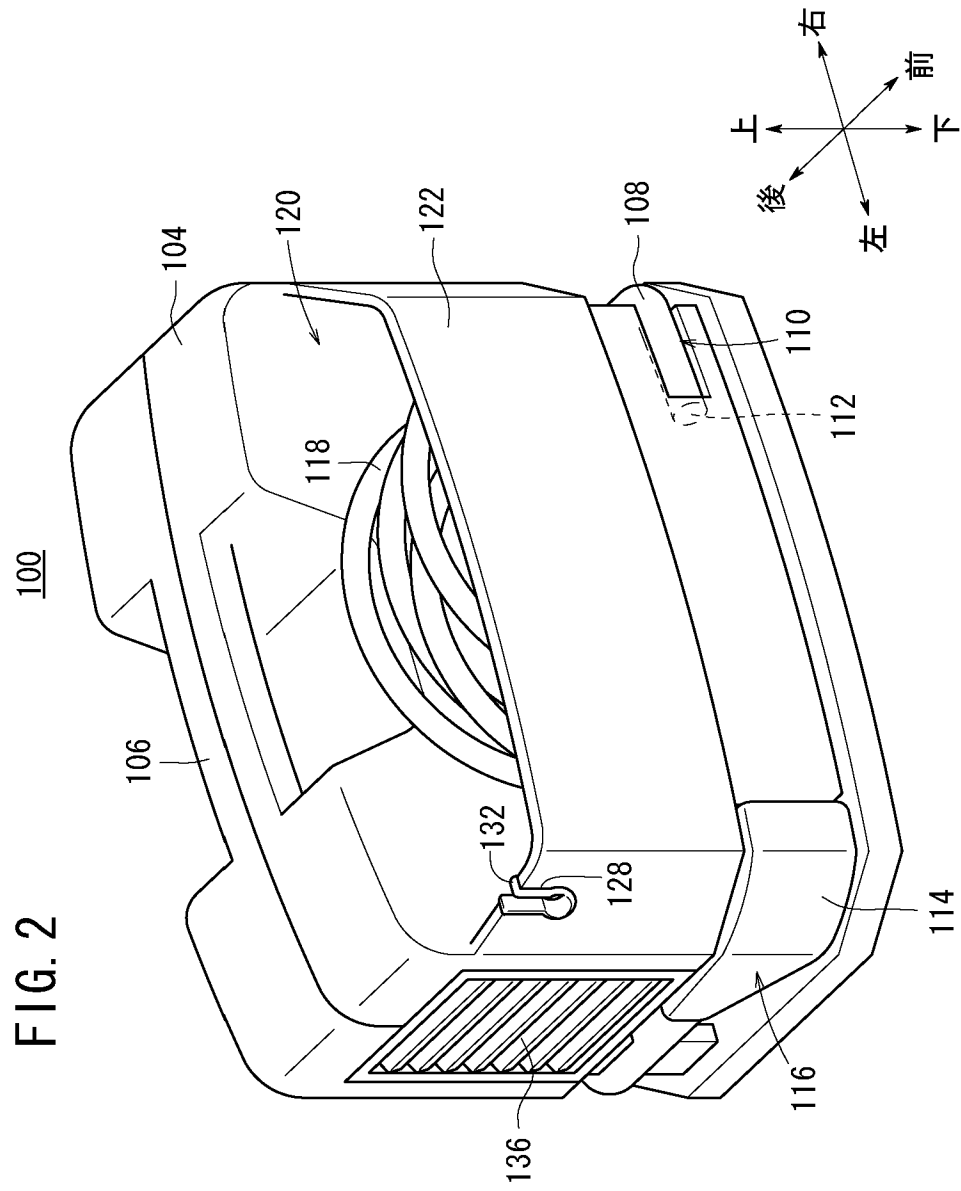
[請求項10] 請求項１に記載の充電器（１００）であって、
前記充電器（１００）は、鞍乗型電動車両（１０）に搭載されるバッテリー（１８）を受電する充電器（１００）であって、前記第１コード（１０８）の前記プラグ（１１４）は、前記バッテリー（１８）と接続される充電コネクタ（２０）と接続され、前記第２コード（１１８）は、電源コンセントに接続されるとともに、前記充電器（１００）は、前記バッテリー（１８）に充電を行う場合は、前記鞍乗型電動車両（１０）の低床式フロア（１２）に載置されることを特徴とする充電器（１００）。

[圖1]

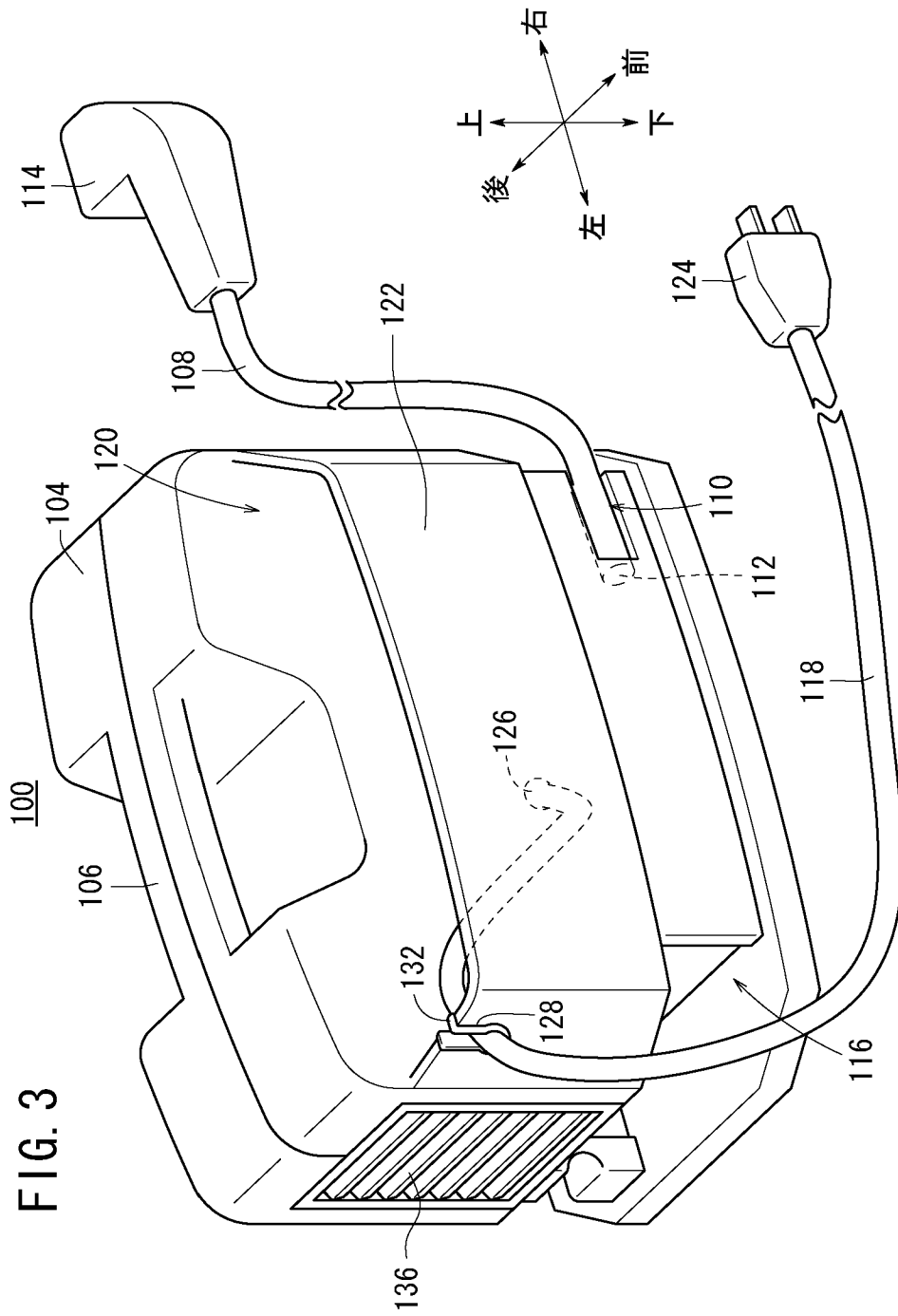
FIG. 1



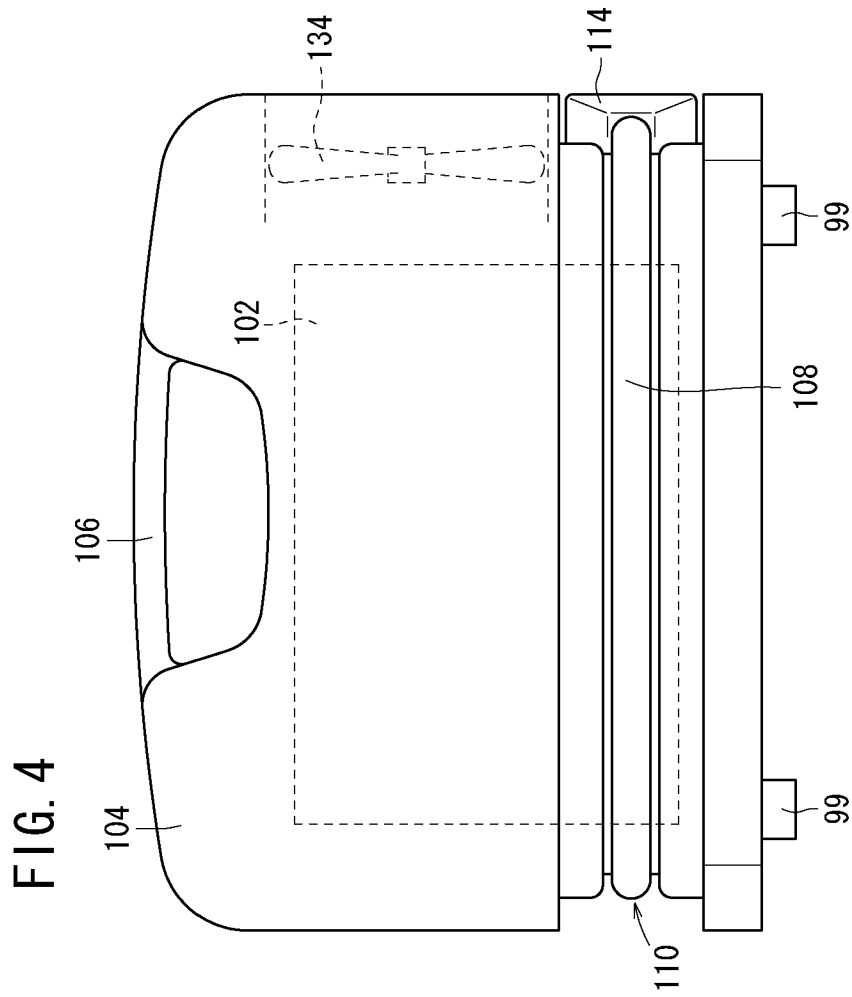
[図2]



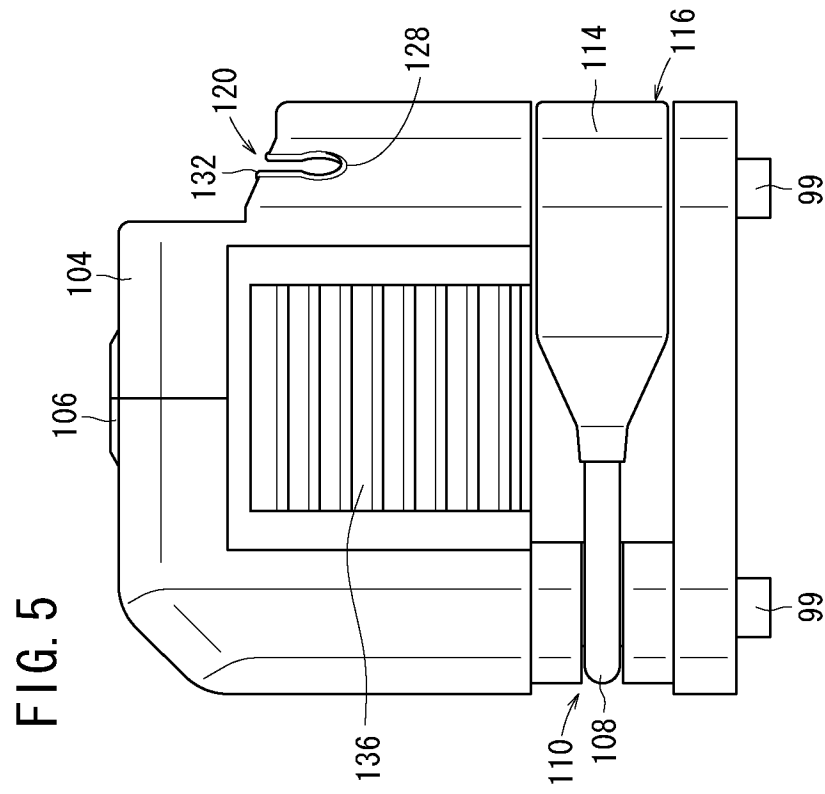
[図3]



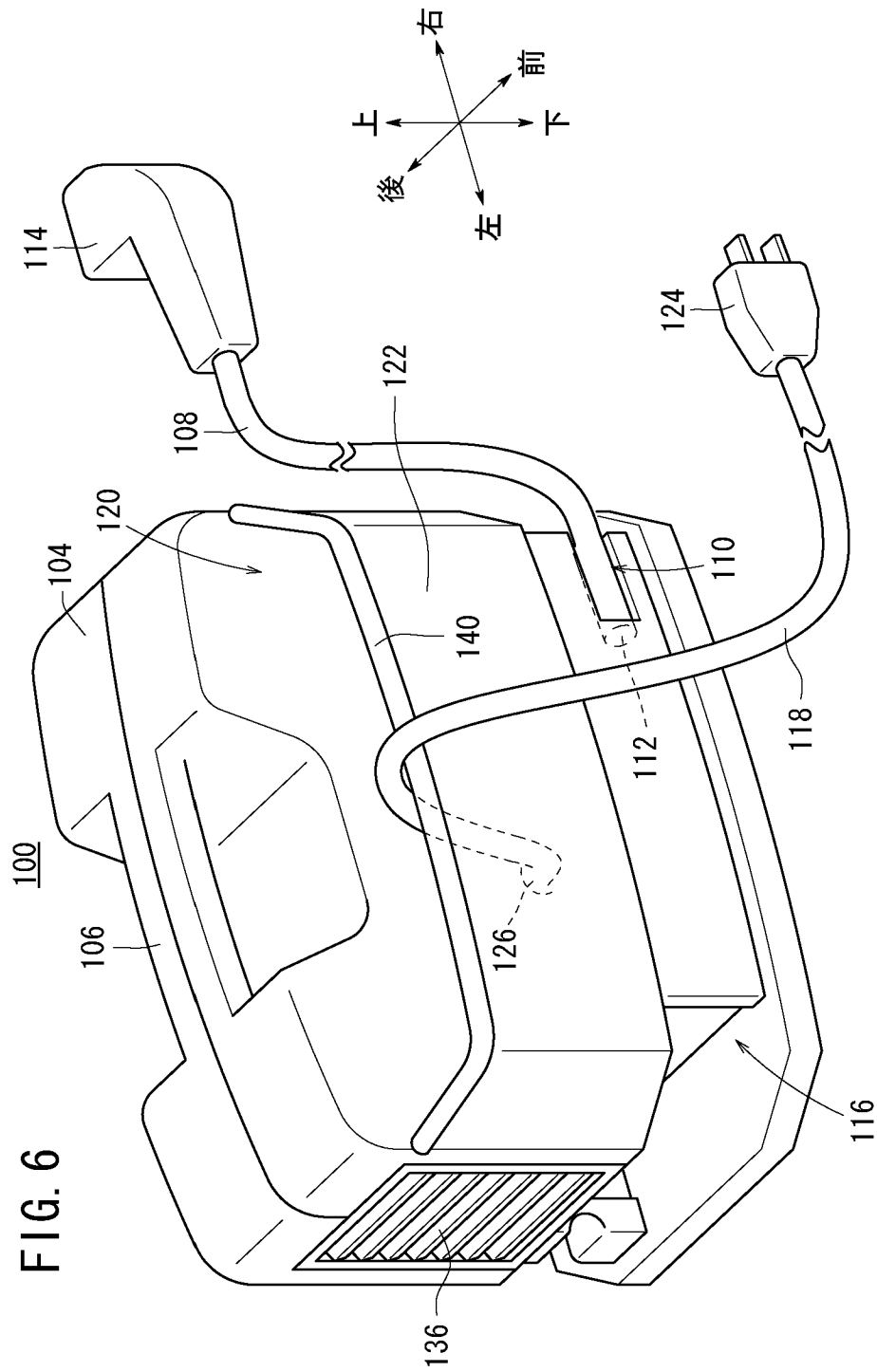
[図4]



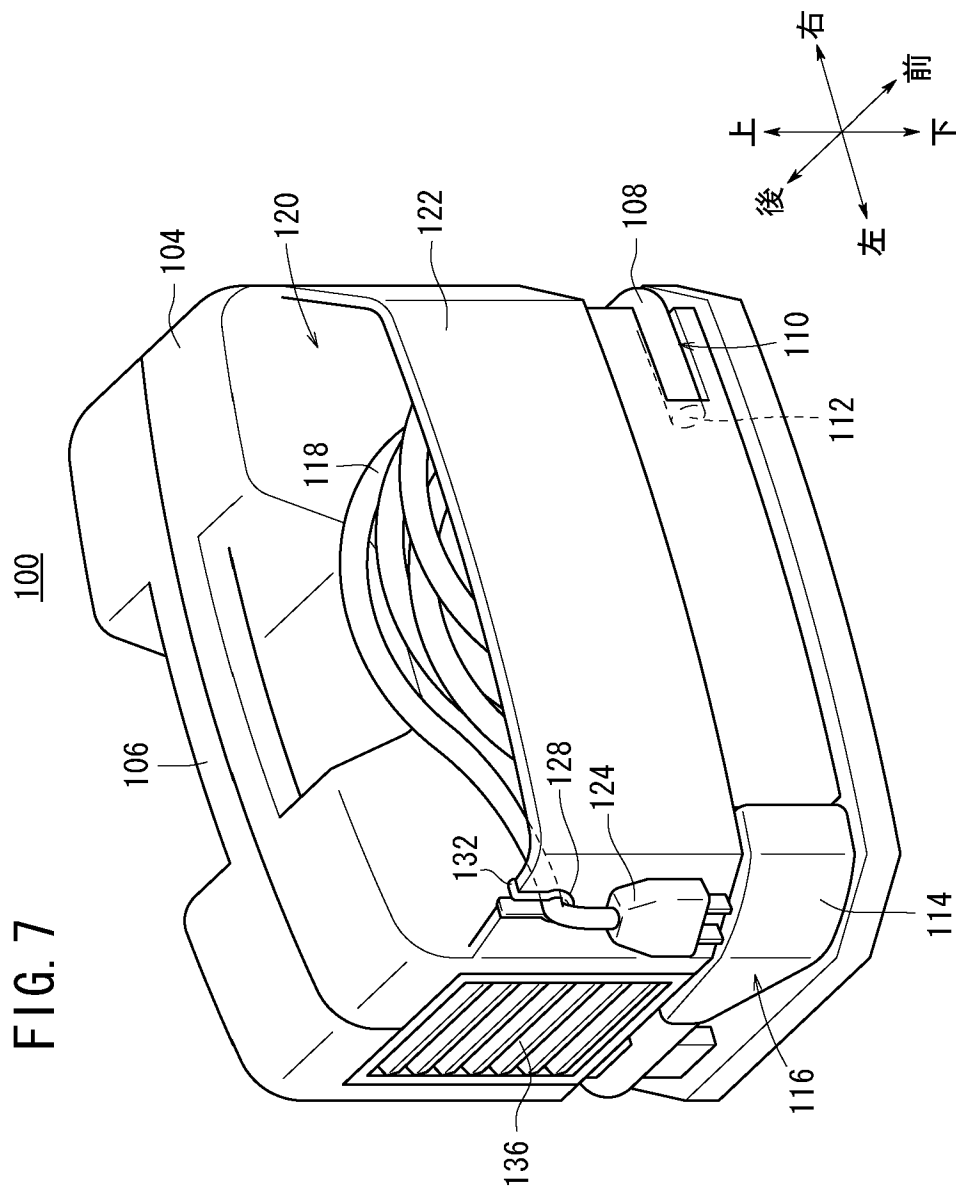
[図5]



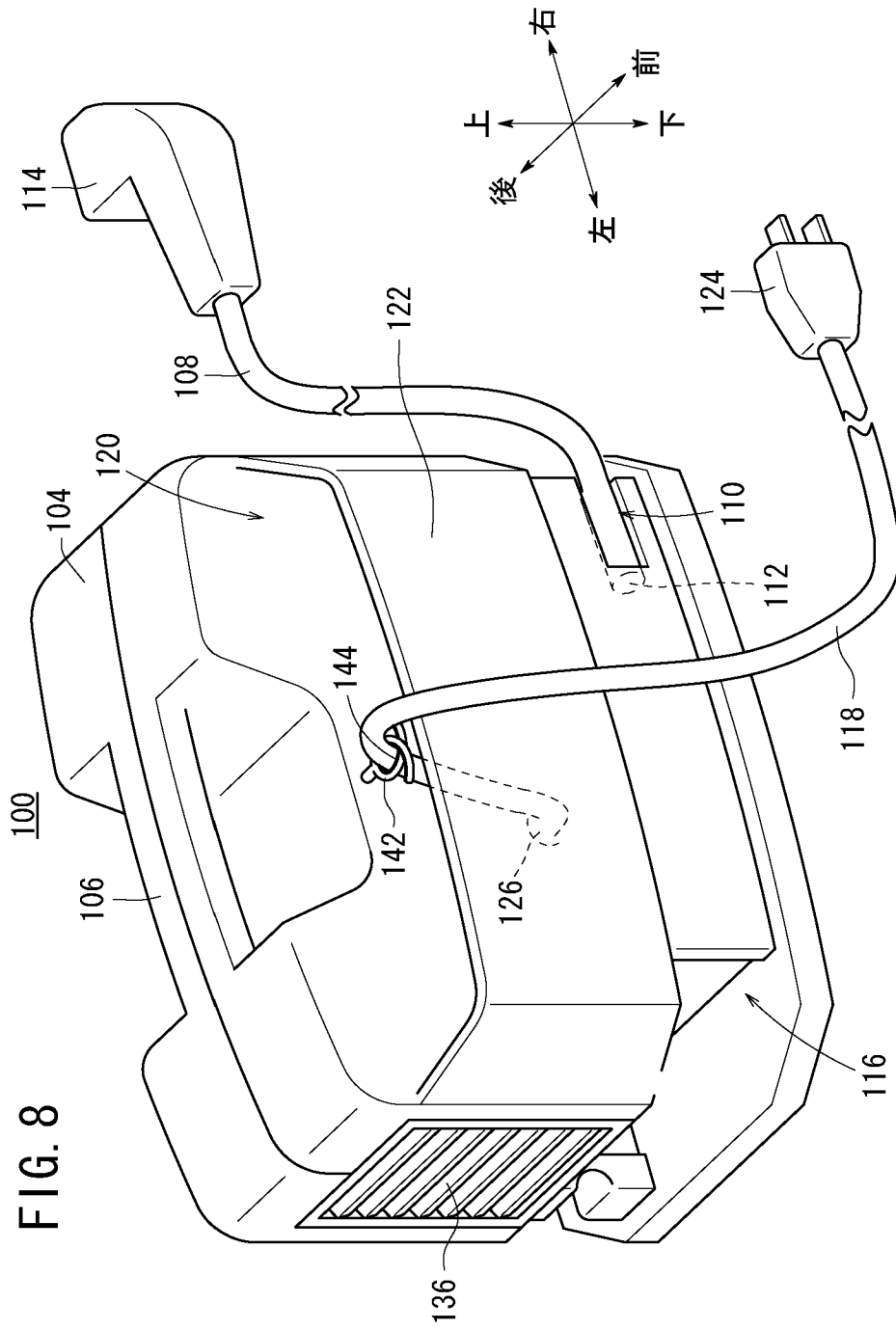
[図6]



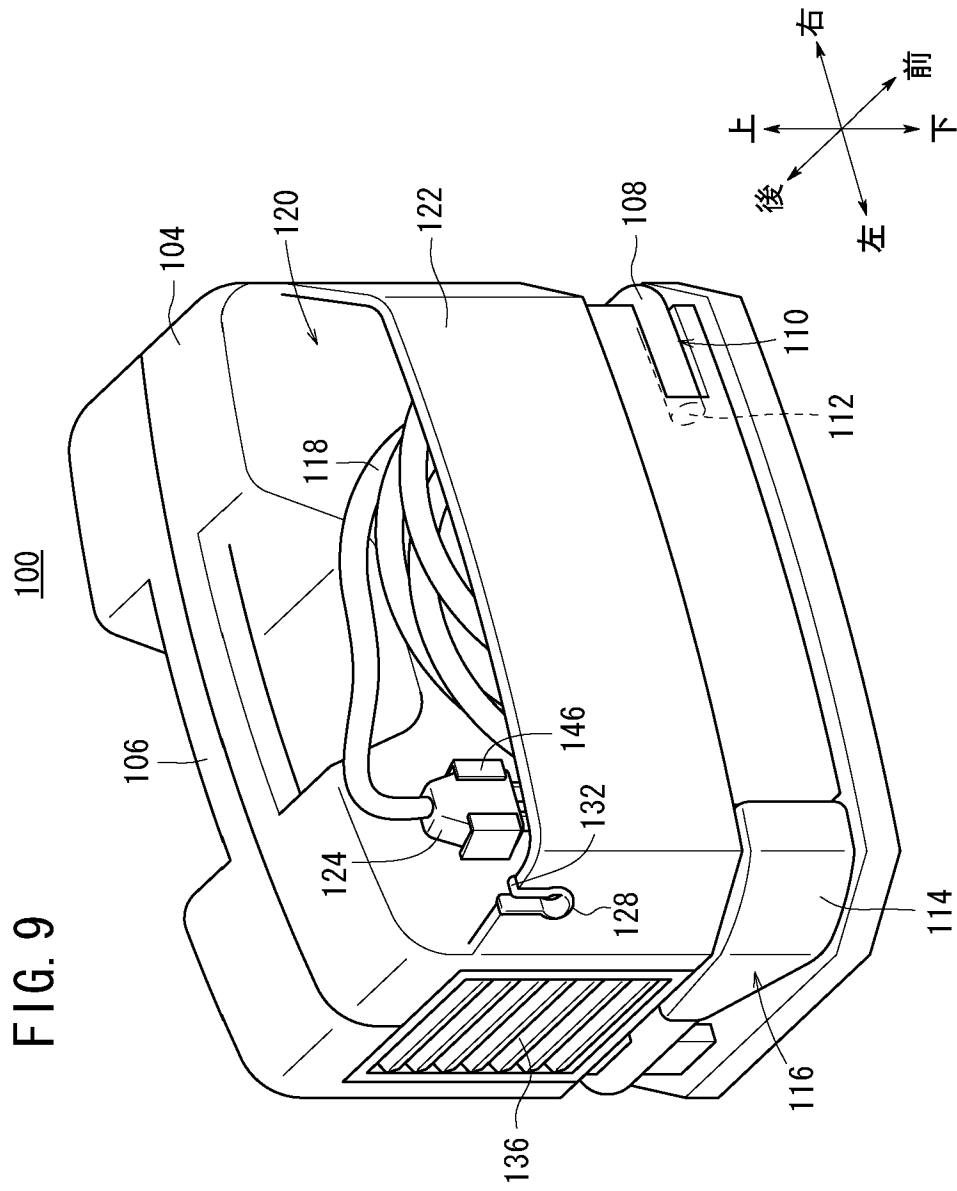
[図7]



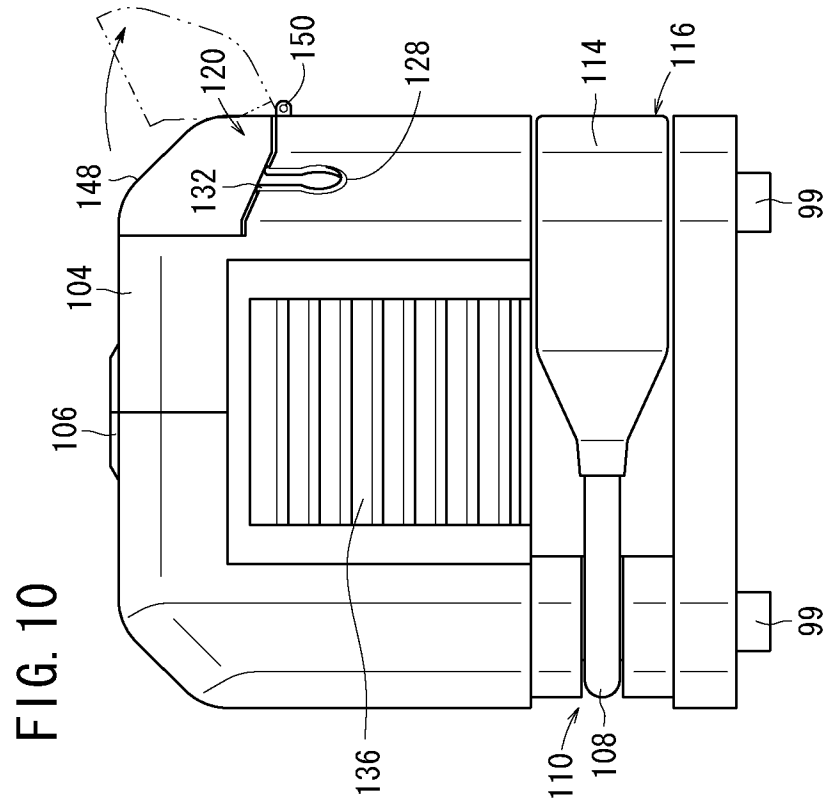
[圖8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/068463

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H02J7/00(2006.01) i, H01M10/44(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)
H02J7/00, H01M10/44

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

<i>Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1922-1996</i>	<i>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</i>	<i>1996-2011</i>
<i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1971-2011</i>	<i>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1994-2011</i>

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.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 3318/1991 (Laid-open No. 97438/1992) (Stanley Electric Co., Ltd.), 24 August 1992 (24.08.1992), claim 1; paragraph [0009]; fig. 1 (Family: none)	1-10
Y	JP 2004-79320 A (Yamaha Motor Co., Ltd.), 11 March 2004 (11.03.2004), claim 1; fig. 3 (Family: none)	1-10

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

* Special categories of cited documents:	"I" 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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 25 October, 2011 (25.10.11)	Date of mailing of the international search report 08 November, 2011 (08.11.11)
--	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/068463

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 3142979 U (Takaki SAKURAI), 11 June 2008 (11.06.2008), paragraphs [0005], [0013]; fig. 1 (Family: none)	1-10
Y	JP 11-321753 A (Yamaha Motor Co., Ltd.), 24 November 1999 (24.11.1999), paragraphs [0002], [0003]; fig. 1 (Family: none)	10
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 072195/1979 (Laid-open No. 173191/1980) (Toa Tokushu Denki Kabushiki Kaisha), 28 May 1980 (28.05.1980), column 1; fig. 1 (Family: none)	1-10
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 156143/1982 (Laid-open No. 60835/1984) (Stanley Electric Co., Ltd.), 20 April 1984 (20.04.1984), entire text; all drawings (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. H02J7/00(2006.01)i, H01M10/44(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. H02J7/00, H01M10/44

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	1971-2011年
日本国実用新案登録公報	1996-2011年
日本国登録実用新案公報	1994-2011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
Y	日本国実用新案登録出願 3-3318 号(日本国実用新案登録出願公開 4-97438 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (スタンレー電気株式会社) 1992.08.24, 【請求項 1】 【0009】【図1】 (ファミリーなし)	1-10
Y	JP 2004-79320 A (ヤマハ発動機株式会社) 2004.03.11, 【請求項 1】 【図3】 (ファミリーなし)	1-10

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	の日の後に公表された文献
「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	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 25.10.2011	国際調査報告の発送日 08.11.2011
国際調査機関の名称及びあて先 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	特許庁審査官 (権限のある職員) 高野 誠治 電話番号 03-3581-1101 内線 3568
	5T 3567

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
Y	JP 3142979 U (櫻井隆樹) 2008. 06. 11, 【0005】【0013】【図1】 (ファミリーなし)	1-10
Y	JP 11-321753 A (ヤマハ発動機株式会社) 1999. 11. 24, 【0002】【0003】【図1】 (ファミリーなし)	10
A	日本国実用新案登録出願54-072195号(日本国実用新案登録出願公開55-173191号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(東亜特殊電機株式会社)1980.05.28, 第1欄, 第1図(ファミリーなし)	1-10
A	日本国実用新案登録出願57-156143号(日本国実用新案登録出願公開59-60835号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(スタンレー電気株式会社)1984.04.20, 全文, 全図(ファミリーなし)	1-10