

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 1 区分

【発行日】平成31年1月31日(2019.1.31)

【公開番号】特開2018-49779(P2018-49779A)

【公開日】平成30年3月29日(2018.3.29)

【年通号数】公開・登録公報2018-012

【出願番号】特願2016-185549(P2016-185549)

【国際特許分類】

H 0 1 M 10/615 (2014.01)

B 6 0 K 1/04 (2019.01)

H 0 2 J 7/00 (2006.01)

H 0 1 M 10/44 (2006.01)

H 0 1 M 10/48 (2006.01)

H 0 1 M 10/625 (2014.01)

H 0 1 M 10/667 (2014.01)

H 0 1 M 10/6571 (2014.01)

B 6 0 R 16/04 (2006.01)

B 6 0 L 50/40 (2019.01)

B 6 0 L 50/50 (2019.01)

B 6 0 L 53/00 (2019.01)

B 6 0 L 55/00 (2019.01)

B 6 0 L 58/00 (2019.01)

【 F I 】

H 0 1 M 10/615

B 6 0 K 1/04 Z

H 0 2 J 7/00 P

H 0 2 J 7/00 3 0 3 C

H 0 1 M 10/44 P

H 0 1 M 10/48 3 0 1

H 0 1 M 10/44 1 0 1

H 0 1 M 10/625

H 0 1 M 10/667

H 0 1 M 10/6571

B 6 0 R 16/04 B

B 6 0 L 11/18 Z

【手続補正書】

【提出日】平成30年12月12日(2018.12.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 0 】

本発明は、発熱部品が基板部と蓄電部との間の領域に配置される点を特徴の一つとするが、この発熱部品の配置構成は、「発熱部品が蓄電部に直接的に接触する構成」「発熱部品が他部材に接触し、この他部材が蓄電部に接触する構成（即ち、発熱部品が他部材を介して間接的に蓄電部に接触する構成）」「発熱部品が蓄電部に接触せずに蓄電部と対向する構成」のいずれであってもよい。また、「発熱部品が蓄電部に接触せずに蓄電部と対向

する構成」は、「発熱部品と蓄電部の間に他部材が介在しない構成」であってもよく、「発熱部品と蓄電部の間に他部材が介在する構成」であってもよい。そして、発熱部品と蓄電部の間に他部材が介在する場合、その他部材は、蓄電部に接触していても接触していなくてもよく、発熱部品に接触していても接触していなくてもよい。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

バッテリー 92 は、例えば、鉛バッテリー等の公知の車載バッテリーとして構成されている。バッテリー 92 は、高電位側の端子が電力線 96 に電氣的に接続され、電力線 96 に対して所定値（例えば 12V）の出力電圧を印加する。なお、電力線 96 の途中には、図示しないヒューズやスイッチが介在している。また、バッテリー 92 は、発電機（図示せず）に電氣的に接続されており、この発電機からの電力によって充電され得る。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

図 2 のように、基板部 7 は、様々な部品が表面部に実装される板状体であり、1 又は複数の絶縁層と、絶縁層の表面部や内部に形成される導体層とを有する。この基板部 7 は、例えば公知のプリント配線板として構成され、図 2 のように基板部 7 に様々な部品が実装されることで蓄電装置 1 が構成されている。基板部 7 の一方の基板面 7A は蓄電部 3 側に配置され、各蓄電部 3 と所定の距離で保たれている。基板部 7 の一方の基板面 7A には、保持部 40 が固定されており、この保持部 40 に保持される形で複数の蓄電部 3 が固定されている。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

図 1 のように、充放電部 8 は、充電回路部 10 と出力部 30 とを有し、充電回路部 10 によりバッテリー 92 からの電力に基づいて蓄電ユニット 2 を充電する充電動作と、出力部 30 により蓄電ユニット 2 を放電させる放電動作とを行い得る。充電回路部 10 による充電動作は制御部 20 によって制御され、出力部 30 による放電動作も制御部 20 によって制御される。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

図 2、図 4 で示す保持部 40 は、蓄電部 3 を保持する部材であり、複数の蓄電部 3 を基板部 7 に固定するための固定部材として機能する。保持部 40 は、基板部 7 の一方の基板面 7A が蓄電部 3 の外周部側に向いた状態で蓄電部 3 と基板部 7 とを固定する構成をなしている。図 2 のように、保持部 40 は、複数の蓄電部 3 を覆いつつ保持するケース体（挟持体）として構成され、基板部 7 の基板面 7A に載置された状態で固定される下ケース部

40Bと、下ケース部40Bに対して上側から固定される上ケース部40Aとを備える。複数の蓄電部3は、上ケース部40Aと下ケース部40Bの間に挟まれた状態で保持部40内に固定されている。図2のように保持部40は、前後方向に延びる複数の孔部46が左右に並んで形成されており、これら孔部46内に各蓄電部3が収容された状態で保持されている。下ケース部40Bには、各々の蓄電部3の下側を保持する個別下ケース部41Bが形成され、上ケース部40Aには、各々の蓄電部3の上側を覆う個別上ケース部41Aが形成されている。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0084

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0084】

制御部20は、ステップS6の後、ステップS7において蓄電ユニット2の出力電圧（キャパシタ電圧）が目標電圧未満であるか否かを判定し、目標電圧未満の場合（ステップS7でyesの場合）、処理をステップS2に戻し、ステップS2以降の処理を行う。制御部20は、ステップS7において蓄電ユニット2の出力電圧（キャパシタ電圧）が目標電圧未満でないと判定した場合（ステップS7でnoの場合）、切替部16（スイッチ1）だけでなく切替部216（スイッチ2）もオフ状態とし、充電装置209による蓄電ユニット2の充電を停止する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0088

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0088】

また、制御装置205は、蓄電部3の温度を検出する温度センサ22（温度検出部）を有し、制御部20は、温度センサ22（温度検出部）の検出温度が所定値以上であるときに蓄電部3を充電する場合、充電回路部10（第1充電回路部）を充電電流が流れない状態とし、第2充電回路部210を充電電流が流れる状態とするように切替部16（充電路切替部）及び切替部216（第2切替部）が行う切替動作を制御する。このように構成された制御装置205は、蓄電部3の温度が相対的に高くなっている状態で蓄電部3の充電を行う場合、抵抗部（抵抗部14）の発熱を抑えながら第2充電回路部210によって蓄電部3に熱が伝わりにくい形で充電電流を供給することができる。よって、蓄電部3の温度がある程度高まった場合には、充電時の発熱の影響で蓄電部3の温度が高くなりすぎることを抑えることができる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0097

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0097】

更に、各放電抵抗群が各充電抵抗群に沿って並んで配置されている。第1放電抵抗群を構成する第1抵抗体314Aは基板面7Aに実装されるとともに前後方向に並んだ形で直列に接続されており、複数の開口部44のうちの第1開口部44A内に一部を挿入させた形で第1蓄電部3Aと向かい合うように配置される。このように第1開口部44A内には、近接して並ぶ第1充電抵抗群の列と第1放電抵抗群の列が配置される。第2放電抵抗群を構成する第2抵抗体314Bは、基板面7Aに実装されるとともに前後方向に並んだ形で直列に接続されており、複数の開口部44のうちの第2開口部44B内に一部を挿入させた形で第2蓄電部3Bと向かい合うように配置される。このように第2開口部44B内

には、近接して並ぶ第 2 充電抵抗群の列と第 2 放電抵抗群の列が配置される。第 3 放電抵抗群を構成する第 3 抵抗体 3 1 4 C は、基板面 7 A に実装されるとともに前後方向に並んだ形で直列に接続されており、複数の開口部 4 4 のうちの第 3 開口部 4 4 C 内に一部を挿入させた形で第 3 蓄電部 3 C と向かい合うように配置される。このように第 3 開口部 4 4 C 内には、近接して並ぶ第 3 充電抵抗群の列と第 3 放電抵抗群の列が配置される。第 4 放電抵抗群を構成する第 4 抵抗体 3 1 4 D は、基板面 7 A に実装されるとともに前後方向に並んだ形で直列に接続されており、複数の開口部 4 4 のうちの第 4 開口部 4 4 D 内に一部を挿入させた形で第 4 蓄電部 3 D と向かい合うように配置される。このように第 4 開口部 4 4 D 内には、近接して並ぶ第 4 充電抵抗群の列と第 4 放電抵抗群の列が配置される。