

【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】令和4年11月30日(2022.11.30)

【公開番号】特開2021-89824(P2021-89824A)
【公開日】令和3年6月10日(2021.6.10)
【年通号数】公開・登録公報2021-026
【出願番号】特願2019-218834(P2019-218834)
【国際特許分類】

H 0 1 M 10/48(2006.01)

H 0 1 M 50/20(2021.01)

H 0 1 M 10/46(2006.01)

H 0 2 J 7/00(2006.01)

【F I】

H 0 1 M 10/48 3 0 1

H 0 1 M 10/48 P

H 0 1 M 2/10 M

H 0 1 M 10/46 1 0 1

H 0 2 J 7/00 S

【手続補正書】

【提出日】令和4年11月21日(2022.11.21)

【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】

電池パックであって、

電池と、

前記電池パックに接続された機器に応じて使用されるか否かが切り替わり、前記電池パックに接続された機器と前記電池との間で電力を供給するための第1の端子と、

前記電池パックに接続された機器と前記電池との間で電力を供給するための第2の端子と、

前記第1の端子の近傍に配置された第1の温度検出手段と、

前記第2の端子の近傍に配置された第2の温度検出手段と、

前記第1の温度検出手段により検出された第1の温度と前記第2の温度検出手段により検出された第2の温度との差に基づいて、端子の状態を示す情報を出力する制御手段とを有することを特徴とする電池パック。

【請求項2】

前記電池パックに接続される機器は、前記第1の端子と接続する端子と、前記第2の端子と接続する端子と、を有する第1の機器と、前記第1の端子と接続する端子がなく、前記第2の端子と接続する端子を有する第2の機器とを含み、

前記第1の端子は、前記電池パックが前記第1の機器と接続された場合に使用され、前記電池パックが前記第2の機器と接続された場合には使用されない、ことを特徴とする請求項1に記載の電池パック。

【請求項3】

前記制御手段は、前記第1の温度と前記第2の温度との差が所定の値以上である場合、前記端子の状態を示す情報を出力することを特徴とする請求項1または2に記載の電池パ

10

20

30

40

50

ック。

【請求項 4】

前記電池パックは、前記電池パックに接続された機器に対する前記電池からの電力の放電と、前記電池パックに接続された機器から供給された電力による前記電池の充電とが可能であり、

前記制御手段は、前記第 1 の温度と前記第 2 の温度との差が所定の値以上であり、かつ前記電池パックの充放電サイクル数が所定のサイクル数以上である場合、端子寿命であることを示す情報を出力することを特徴とする請求項 3 に記載の電池パック。

【請求項 5】

前記制御手段は、前記第 1 の温度と前記第 2 の温度との差が所定の値以上であり、かつ前記充放電サイクル数が所定のサイクル数以上でない場合、端子の接触不良であることを示す情報を出力することを特徴とする請求項 4 に記載の電池パック。

【請求項 6】

前記電池パックに接続された機器と前記電池との間のスイッチを制御する過電流保護手段を有し、

前記制御手段は、前記第 1 の温度と前記第 2 の温度との差が所定の値以上である場合、前記過電流保護手段における過電流保護の設定値を第 1 の設定値から前記第 1 の設定値よりも小さい第 2 の設定値に変更することを特徴とする請求項 3 から 5 のいずれか 1 項に記載の電池パック。

【請求項 7】

前記制御手段は、前記第 2 の端子が使用されている場合、前記第 1 の温度検出手段により検出された第 1 の温度と前記第 2 の温度検出手段により検出された第 2 の温度との差に基づいて端子の状態を示す情報を出力する制御を行うことを特徴とする請求項 2 から 6 のいずれか 1 項に記載の電池パック。

【請求項 8】

前記制御手段は、前記電池パックに接続された機器に、前記端子の状態を示す情報を送信することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の電池パック。

【請求項 9】

前記第 1 の端子および前記第 2 の端子は、正極端子と負極端子とをそれぞれ有し、

前記第 1 の端子と前記第 2 の端子との間隔は、前記第 1 の端子の正極端子と負極端子との間隔よりも広く、前記第 2 の端子の正極端子と負極端子との間隔よりも広いことを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の電池パック。

【請求項 10】

電池パックであって、電池と、前記電池パックに接続された機器に応じて使用されるか否かが切り替わり、前記電池パックに接続された機器と前記電池との間で電力を供給するための第 1 の端子と、前記電池パックに接続された機器と前記電池との間で電力を供給するための第 2 の端子と、を有する電池パックの端子状態検出方法であって、

前記第 1 の端子の近傍に配置された第 1 の温度検出手段により温度を検出するステップと、

前記第 2 の端子の近傍に配置された第 2 の温度検出手段により温度を検出するステップと、

前記第 1 の温度検出手段により検出された第 1 の温度と前記第 2 の温度検出手段により検出された第 2 の温度との差に基づいて、端子の状態を示す情報を出力するステップとを有することを特徴とする電池パックの端子状態検出方法。

【請求項 11】

電池パックであって、電池と、前記電池パックに接続された機器に応じて使用されるか否かが切り替わり、前記電池パックに接続された機器と前記電池との間で電力を供給するための第 1 の端子と、前記電池パックに接続された機器と前記電池との間で電力を供給するための第 2 の端子と、を有する電池パックのコンピュータに、

前記第 1 の端子の近傍に配置された第 1 の温度検出手段により温度を検出するステップ

10

20

30

40

50

と、

前記第 2 の端子の近傍に配置された第 2 の温度検出手段により温度を検出するステップと、

前記第 1 の温度検出手段により検出された第 1 の温度と前記第 2 の温度検出手段により検出された第 2 の温度との差に基づいて、端子の状態を示す情報を出力するステップとを実行させるためのプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明に係る電池パックは、電池パックであって、電池と、前記電池パックに接続された機器に応じて使用されるか否かが切り替わり、前記電池パックに接続された機器と前記電池との間で電力を供給するための第 1 の端子と、前記電池パックに接続された機器と前記電池との間で電力を供給するための第 2 の端子と、前記第 1 の端子の近傍に配置された第 1 の温度検出手段と、前記第 2 の端子の近傍に配置された第 2 の温度検出手段と、前記第 1 の温度検出手段により検出された第 1 の温度と前記第 2 の温度検出手段により検出された第 2 の温度との差に基づいて、端子の状態を示す情報を出力する制御手段とを有することを特徴とする。

10

20

30

40

50