

【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4区分

【発行日】令和2年1月23日(2020.1.23)

【公開番号】特開2018-157666(P2018-157666A)

【公開日】平成30年10月4日(2018.10.4)

【年通号数】公開・登録公報2018-038

【出願番号】特願2017-51676(P2017-51676)

【国際特許分類】

H 02 J 7/00 (2006.01)

H 01 M 10/42 (2006.01)

H 01 M 10/48 (2006.01)

【F I】

H 02 J 7/00 H

H 01 M 10/42 P

H 01 M 10/48 P

【手続補正書】

【提出日】令和1年12月5日(2019.12.5)

【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】請求項1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】

二次電池の第1電極に接続される第1電源端子と、

前記二次電池の第2電極に接続される第2電源端子と、

放電制御スイッチのゲート端子と充電制御スイッチのゲート端子とに接続される充電制御端子と、

検出端子と、

制御回路と、

前記充電制御端子から充電制御信号を出力する出力回路と

を備え、

前記放電制御スイッチおよび前記充電制御スイッチは、前記第2電極に接続される充電経路に配置され、

前記検出端子は、前記充電経路のうちの、前記放電制御スイッチおよび前記充電制御スイッチを隔てて前記第2電極の反対側の位置に接続され、

前記充電経路に設けられる充電端子と、前記第1電極に接続される充放電経路に設けられる充放電端子との間に、充電器が接続されている場合であって、前記制御回路が充電を許可する場合に、前記出力回路は、第1電源端子の電圧を出力し、

前記充電端子と前記充放電端子との間に前記充電器が接続されている場合であって、前記制御回路が充電を禁止する場合に、前記出力回路は、前記第1電源端子の電圧とは異なる前記検出端子の電圧を出力し、

前記充電端子と前記充放電端子との間に前記充電器が接続されていない場合に、前記出力回路は、前記第1電源端子の電圧とは異なる前記第2電源端子の電圧を出力可能に構成されている

充放電制御回路。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 3】

前記充電端子と前記充放電端子との間に前記充電器が接続されている場合であって、前記制御回路が充電を許可する場合に、前記第1電源端子の電圧によって前記放電制御スイッチおよび前記充電制御スイッチがオンし、

前記充電端子と前記充放電端子との間に前記充電器が接続されている場合であって、前記制御回路が充電を禁止する場合に、前記検出端子の電圧によって前記充電制御スイッチがオフし、

前記充電端子と前記充放電端子との間に前記充電器が接続されていない場合であって、前記二次電池からの放電電流が前記充電経路を流れる場合に、前記第2電源端子の電圧によって前記放電制御スイッチがオフする

請求項2に記載の充放電制御回路。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の一実施形態は、二次電池の第1電極に接続される第1電源端子と、前記二次電池の第2電極に接続される第2電源端子と、放電制御スイッチのゲート端子と充電制御スイッチのゲート端子とに接続される充電制御端子と、検出端子と、制御回路と、前記充電制御端子から充電制御信号を出力する出力回路とを備え、前記放電制御スイッチおよび前記充電制御スイッチは、前記第2電極に接続される充電経路に配置され、前記検出端子は、前記充電経路のうちの、前記放電制御スイッチおよび前記充電制御スイッチを隔てて前記第2電極の反対側の位置に接続され、前記充電経路に設けられる充電端子と、前記第1電極に接続される充放電経路に設けられる充放電端子との間に、充電器が接続されている場合であって、前記制御回路が充電を許可する場合に、前記出力回路は、第1電源端子の電圧を出力し、前記充電端子と前記充放電端子との間に前記充電器が接続されている場合であって、前記制御回路が充電を禁止する場合に、前記出力回路は、前記第1電源端子の電圧とは異なる前記検出端子の電圧を出力し、前記充電端子と前記充放電端子との間に前記充電器が接続されていない場合に、前記出力回路は、前記第1電源端子の電圧とは異なる前記第2電源端子の電圧を出力可能に構成されている充放電制御回路である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

また、本発明の一実施形態の充放電制御回路では、前記充電端子と前記充放電端子との間に前記充電器が接続されている場合であって、前記制御回路が充電を許可する場合に、前記第1電源端子の電圧によって前記放電制御スイッチおよび前記充電制御スイッチがオンし、前記充電端子と前記充放電端子との間に前記充電器が接続されている場合であって、前記制御回路が充電を禁止する場合に、前記検出端子の電圧によって前記充電制御スイッチがオフし、前記充電端子と前記充放電端子との間に前記充電器が接続されていない場合であって、前記二次電池からの放電電流が前記充電経路を流れる場合に、前記第2電源端子の電圧によって前記放電制御スイッチがオフする。