

【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23年5月6日(2011.5.6)

【公開番号】特開2011-60755(P2011-60755A)

【公開日】平成23年3月24日(2011.3.24)

【年通号数】公開・登録公報2011-012

【出願番号】特願2010-188259(P2010-188259)

【国際特許分類】

H 0 1 M 10/50 (2006.01)

H 0 1 M 2/10 (2006.01)

H 0 1 M 10/42 (2006.01)

【F I】

H 0 1 M 10/50

H 0 1 M 2/10 E

H 0 1 M 10/42 P

【手続補正書】

【提出日】平成23年2月21日(2011.2.21)

【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】

電池パック筐体と、

前記電池パック筐体内に含まれる複数のセルと、

前記複数のセルの少なくともサブセットに近接する少なくとも 1 つの導管と、

前記少なくとも 1 つの導管内に含まれる流体と、

前記少なくとも 1 つの導管内の複数の割れ目点と、

前記少なくとも 1 つの導管に連結される流体リザーバーと、

前記少なくとも 1 つの導管に連結される流体ポンプと、

プリセットされた条件を検出するとポンプ始動信号を出力する少なくとも 1 つの検出器
と、

前記流体ポンプおよび前記少なくとも 1 つの検出器に連結されるシステム制御装置とを
備え、

前記少なくとも 1 つの導管は、第 1 の融解温度を持つ材料で構成され、

前記複数の割れ目点は、前記複数のセルの前記サブセットに近接し、前記複数の割れ目点の各々は、プリセット温度で割れ目を形成するように構成され、前記プリセット温度は、前記第 1 の融解温度よりも低く、前記流体の一部分は、前記割れ目が前記プリセット温度で形成されると前記割れ目を通して排出され、

前記システム制御装置は、前記少なくとも 1 つの検出器からの前記ポンプ始動信号を受信すると前記流体ポンプを始動する

ことを特徴とする熱暴走緩和システム。

【請求項 2】

前記プリセット温度は、熱暴走事象に対応する、請求項 1 に記載の熱暴走緩和システム。

【請求項 3】

前記プリセット温度は、熱暴走事象への前兆に対応する、請求項 1 に記載の熱暴走緩和

システム。

【請求項 4】

前記複数の割れ目点の各々は、薄くされた導管壁の領域を備える、請求項 1 に記載の熱暴走緩和システム。

【請求項 5】

前記複数の割れ目点の各々は、導管開口および前記導管開口内のプラグを備え、前記プラグは、前記プリセット温度に対応する融解温度を有する、請求項 1 に記載の熱暴走緩和システム。

【請求項 6】

前記複数の割れ目点の各々は、導管開口、前記導管開口内のプラグ、および前記導管開口と前記プラグの外側表面との間に挿入される第 2 の材料の層を備え、前記第 2 の材料は、前記プリセット温度に対応する融解温度を有する、請求項 1 に記載の熱暴走緩和システム。

【請求項 7】

前記プラグは、前記第 2 の材料よりも大きな融解温度を有する、請求項 6 に記載の熱暴走緩和システム。

【請求項 8】

前記流体は、液体およびガスから成る群から選択される、請求項 1 に記載の熱暴走緩和システム。

【請求項 9】

流体レベル検出器をさらに備え、前記流体レベル検出器は前記流体リザーバー内の流体レベルを監視し、前記流体レベルがプリセット流体レベルよりも下がるとポンプ停止信号を出力し、

前記システム制御装置は、前記流体レベル検出器に連結され、前記流体レベル検出器から前記ポンプ停止信号を受信すると、前記流体ポンプの運転を停止する、請求項 1 に記載の熱暴走緩和システム。

【請求項 10】

前記少なくとも 1 つの検出器は、前記導管に連結される少なくとも 1 つの圧力検出器を含み、前記プリセットされた条件は、前記導管内の圧力がプリセット圧力レベルよりも下がることが前記少なくとも 1 つの圧力検出器により監視されることに対応する、請求項 1 に記載の熱暴走緩和システム。

【請求項 11】

前記少なくとも 1 つの検出器は、前記複数のセルの前記サブセットに近接する少なくとも 1 つの温度検出器を含み、前記プリセットされた条件は、温度がプリセット温度よりも上がることが前記少なくとも 1 つの温度検出器により監視されることに対応する、請求項 1 に記載の熱暴走緩和システム。

【請求項 12】

前記流体は、膨張性難燃フォームで構成される、請求項 1 に記載の熱暴走緩和システム。