

【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 1 部門第 2 区分
【発行日】令和 7 年 4 月 25 日(2025.4.25)

【公開番号】特開 2024-16175(P2024-16175A)
【公開日】令和 6 年 2 月 6 日(2024.2.6)
【年通号数】公開公報(特許)2024-023
【出願番号】特願 2023-189417(P2023-189417)
【国際特許分類】

A 6 1 M 16/08(2006.01)

10

A 6 1 M 16/16(2006.01)

【F I】

A 6 1 M 16/08 3 0 0 Z

A 6 1 M 16/16 A

【手続補正書】

【提出日】令和 7 年 4 月 17 日(2025.4.17)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

呼吸回路内の医療用管の区分を接続するためのコネクタであって、前記コネクタは、
1 本以上の第 1 の加熱ワイヤに電氣的に結合されるように構成された第 1 の接続回路であ
って、前記第 1 の接続回路と前記 1 本以上の第 1 の加熱ワイヤとが第 1 の加熱ワイヤル
ープを形成する、前記第 1 の接続回路と、
前記第 1 の接続回路は、さらに 1 本以上の第 2 の加熱ワイヤに電氣的に結合されるように
構成され、前記第 1 の接続回路と、前記 1 本以上の第 1 の加熱ワイヤと、前記 1 本以上の
第 2 の加熱ワイヤとが第 2 の加熱ワイヤループを形成し、
1 本以上の第 1 のセンサワイヤおよび 1 本以上の第 2 のセンサワイヤに電氣的に結合され
るように構成された第 2 の接続回路と、
前記第 1 の接続回路に電氣的に結合された第 1 のダイオードであって、前記第 1 のダイオ
ードは、前記第 1 の加熱ワイヤループを介して第 1 の方向に流れる電流を許容し、前記第
1 の加熱ワイヤループを介して第 2 の方向に流れる電流を阻止するように構成された第 1
のダイオードと、
を備えることを特徴とするコネクタ。

30

【請求項 2】

前記第 1 の接続回路に電氣的に結合された第 2 のダイオードをさらに備え、
前記第 2 のダイオードは、前記第 2 の加熱ワイヤループを介して前記第 2 の方向に流れる
電流を許容し、前記第 2 の加熱ワイヤループを介して前記第 1 の方向に流れる電流を阻止
するように構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のコネクタ。

40

【請求項 3】

前記第 1 のダイオードはパワーダイオードであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記
載のコネクタ。

【請求項 4】

前記第 2 の接続回路および前記 1 本以上の第 1 のセンサワイヤは、第 1 のセンサワイヤル
ープを形成し、

前記第 2 の接続回路と、前記 1 本以上の第 1 のセンサワイヤと、前記 1 本以上の第 2 のセ

50

ンサワイヤとは、第 2 のワイヤループを形成し、前記コネクタは、さらに、
前記第 2 の接続回路に電氣的に結合された第 1 のセンサであって、前記第 1 のセンサワイヤループの一部を形成する前記第 1 のセンサと、
前記第 1 のセンサおよび前記第 2 の接続回路に電氣的に結合された第 3 のダイオードであって、前記第 3 のダイオードは、前記第 1 のセンサワイヤループを介して前記第 1 の方向に流れる電流を許容し、前記第 1 のセンサワイヤループを介して前記第 2 の方向に流れる電流を阻止するように構成されている、前記第 3 のダイオードと、
を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のコネクタ。

【請求項 5】

前記コネクタは電源に電氣的に結合され、1 つ以上のスイッチが前記電源と前記コネクタとの間に配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のコネクタ。

10

【請求項 6】

前記第 2 の接続回路に電氣的に結合された第 2 のセンサをさらに備え、前記第 2 のセンサは前記第 2 のセンサワイヤループの一部を形成していることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載のコネクタ。

【請求項 7】

前記第 2 のセンサおよび前記第 2 の接続回路に電氣的に結合された第 4 のダイオードをさらに備え、

前記第 4 のダイオードは、前記第 2 のセンサワイヤループを介して前記第 2 の方向に流れる電流を許容し、前記第 2 のセンサワイヤループを介して前記第 1 の方向に流れる電流を阻止するように構成されていることを特徴とする請求項 6 に記載のコネクタ。

20

【請求項 8】

前記第 3 のダイオードが信号ダイオードであるか、または前記第 3 のダイオードおよび前記第 4 のダイオードが信号ダイオードであることを特徴とする請求項 6 または 7 に記載のコネクタ。

【請求項 9】

前記第 1 のセンサおよび前記第 2 のセンサが、温度を測定するように構成されたサーミスタまたはトランジスタであることを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれか一項に記載のコネクタ。

30

【請求項 10】

前記第 1 のセンサおよび前記第 2 のセンサがデジタル温度センサであり、各々の前記デジタル温度センサが通信および電力用の単一のラインを有することを特徴とする請求項 6 乃至 9 のいずれか一項に記載のコネクタ。

【請求項 11】

前記 1 本以上の第 1 のセンサワイヤおよび / または前記 1 本以上の第 2 のセンサワイヤが、温度センサ、流量センサ、酸素センサ、または湿度センサのいずれか一つに接続されていることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載のコネクタ。

【請求項 12】

前記第 1 のセンサが、他の能動電気部品および受動電気部品から離間されていることを特徴とする請求項 4 乃至 11 のいずれか一項に記載のコネクタ。

40

【請求項 13】

前記第 1 のセンサが、前記コネクタの突出部に配置されていることを特徴とする請求項 1 2 に記載のコネクタ。

【請求項 14】

呼吸回路内の前記医療用管の 2 つの区分を機械的および電氣的に接続するように構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 13 のいずれか一項に記載のコネクタ。

【請求項 15】

前記コネクタが前記医療用管の内部に配置され、前記医療用管を介して流れるガスの乱流を低減するための空気力学的断面を備えていることを特徴とする請求項 1 4 に記載のコネ

50

クタ。

【請求項 16】

プリント回路基板（PCB）をさらに備えることを特徴とする請求項 1 乃至 15 のいずれか一項に記載のコネクタ。

【請求項 17】

前記 PCB は、前記 1 本以上の第 1 の加熱ワイヤおよび前記 1 本以上の第 2 の加熱ワイヤ、ならびに前記 1 本以上の第 1 のセンサワイヤおよび前記 1 本以上の第 2 のセンサワイヤのそれぞれのための接続パッドを備えるものであることを特徴とする請求項 16 に記載のコネクタ。

【請求項 18】

マイクロコントローラを備えることを特徴とする請求項 1 乃至 17 のいずれか一項に記載のコネクタ。

【請求項 19】

前記第 1 の加熱ワイヤループと前記第 2 の加熱ワイヤループに供給される電力の比が、前記第 1 のセンサおよび / または前記第 2 のセンサからのフィードバックに基づいて、前記マイクロコントローラによって連続的に変更されることを特徴とする請求項 4 に少なくとも従属する場合、請求項 18 に記載のコネクタ。

【請求項 20】

前記コネクタに接続された加湿ユニットに配置されたコントローラによって制御されることを特徴とする請求項 1 乃至 17 のいずれか一項に記載のコネクタ。

【請求項 21】

前記第 1 の加熱ワイヤループと前記第 2 の加熱ワイヤループに供給される電力の比が、前記第 1 のセンサおよび / または前記第 2 のセンサからのフィードバックに基づいてコントローラによって連続的に変更されることを特徴とする請求項 4 に少なくとも従属する場合、請求項 20 に記載のコネクタ。

【請求項 22】

配置リミッタをさらに備えることを特徴とする請求項 1 乃至 21 のいずれか一項に記載のコネクタ。

10

20

30

40

50