



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114366112 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202011281292.2

A61B 5/321 (2021.01)

(22) 申请日 2020.11.16

A61B 5/308 (2021.01)

(66) 本国优先权数据

202022306835.3 2020.10.15 CN

(71) 申请人 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦1-4层

(72) 发明人 魏剑宇 王新宇 宁力 杨涛

(74) 专利代理机构 深圳市力道知识产权代理事务所(普通合伙) 44507

代理人 胡庆陆

(51) Int. Cl.

A61B 5/318 (2021.01)

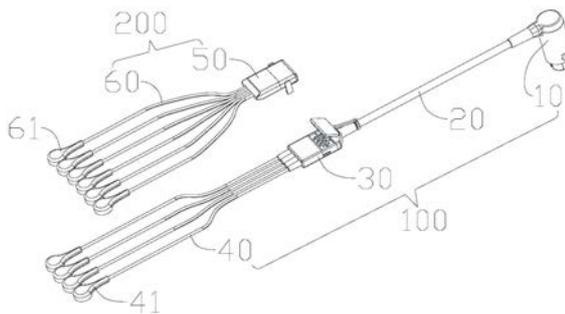
权利要求书2页 说明书11页 附图16页

(54) 发明名称

生理数据监测传感装置及生理数据监测设备

(57) 摘要

本申请公开了一种生理数据监测传感装置和生理数据监测设备,生理数据监测传感装置包括第一导联线束和第二导联线束,所述第一导联线束包括主电缆、多条第一导联线和第一分线盒,所述主电缆的一端通过所述第一分线盒与多条所述第一导联线连接,所述主电缆的另一端连接有第一连接器,所述第一连接器用于与所述生理数据监测设备的主机连接;所述第二导联线束包括第二连接器和多条第二导联线,多条所述第二导联线与所述第二连接器连接,所述第二连接器通过与所述第一分线盒可拆卸连接而与所述主电缆电连接,或所述第二连接器用于与所述生理数据监测设备的主机连接。



1. 一种生理数据监测传感装置,用于生理数据监测设备,其特征在于,包括:

第一导联线束,包括主电缆、多条第一导联线和第一分线盒,所述主电缆的一端通过所述第一分线盒与多条所述第一导联线连接,所述主电缆的另一端连接有第一连接器,所述第一连接器用于与所述生理数据监测设备的主机连接;

第二导联线束,包括第二连接器和多条第二导联线,多条所述第二导联线与所述第二连接器连接,所述第二连接器通过与所述第一分线盒可拆卸连接而与所述主电缆电连接,或所述第二连接器用于与所述生理数据监测设备的主机连接。

2. 根据权利要求1所述的生理数据监测传感装置,其特征在于,所述第一分线盒上设有线束插座,所述第二连接器与所述线束插座配合连接,使得多条所述第二导联线能够通过所述主电缆与所述生理数据监测设备的主机连接。

3. 根据权利要求2所述的生理数据监测传感装置,其特征在于,所述第一分线盒包括:

第一壳体,所述主电缆和第一导联线分别连接在所述第一壳体的两端,所述线束插座设置在所述第一壳体与所述主电缆相邻的端面上。

4. 根据权利要求3所述的生理数据监测传感装置,其特征在于,所述第一分线盒包括:

多个第一导电端子,用于与所述第二连接器连接;

第一骨架,多个所述第一导电端子固定在所述第一骨架上并与所述主电缆连接,所述第一壳体包裹在所述第一骨架的外侧以形成所述线束插座。

5. 根据权利要求4所述的生理数据监测传感装置,其特征在于,所述第一骨架上设有格栅结构,多个所述第一导电端子对应设置在所述格栅结构中的每个单元格上,以增加多个所述第一导电端子之间的爬电距离。

6. 根据权利要求4所述的生理数据监测传感装置,其特征在于,所述第一壳体包括第一内壳体和第一外壳体,所述第一内壳体通过注塑包覆在所述第一骨架的外侧,所述第一外壳体通过注塑包覆在所述第一内壳体的外侧。

7. 根据权利要求1所述的生理数据监测传感装置,其特征在于,所述第一分线盒和所述第二连接器的其中一个设有卡槽结构,所述第一分线盒和所述第二连接器的另一个设有卡扣结构,所述卡扣结构与所述卡槽结构卡接。

8. 根据权利要求7所述的生理数据监测传感装置,其特征在于,所述卡扣结构上设有具有导向斜面的卡爪,所述卡爪通过所述导向斜面扣合在所述卡槽结构上;和/或,

所述卡扣结构上设有的按压部,所述卡扣结构通过按压所述按压部实现与所述卡槽结构的分离。

9. 根据权利要求2所述的生理数据监测传感装置,其特征在于,所述第一分线盒上设有防尘盖,所述防尘盖盖合在所述线束插座上。

10. 根据权利要求1所述的生理数据监测传感装置,其特征在于,所述第二连接器包括第二壳体、第二骨架和固定在第二骨架上的第二导电端子,所述第二壳体包覆在所述第二骨架的外侧,所述第二导电端子与多条所述第二导联线对应连接。

11. 根据权利要求1所述的生理数据监测传感装置,其特征在于,所述第一连接器包括连接器壳体、连接器骨架和固定在连接器骨架上的连接器端子,所述连接器壳体包覆在所述连接器骨架的外侧,所述连接器端子与所述主电缆连接。

12. 根据权利要求1所述的生理数据监测传感装置,其特征在于,所述第二导联线束还

包括第二主电缆和第二分线盒,多条所述第二导联线通过所述第二分线盒与所述第二主电缆的一端连接,所述第二主电缆的另一端与所述第二连接器连接。

13. 根据权利要求1至12中任一项所述的生理数据监测传感装置,其特征在于,多条所述第一导联线上对应连接有RA (R) 电极连接器、LA (L) 电极连接器和LL (F) 电极连接器,多条第二导联线对应连接有RL (N) 电极连接器、V1 (C1) 电极连接器、V2 (C2) 电极连接器、V3 (C3) 电极连接器、V4 (C4) 电极连接器、V5 (C5) 电极连接器和V6 (C6) 电极连接器;

或,多条所述第一导联线上对应连接有RA (R) 电极连接器、LA (L) 电极连接器、LL (F) 电极连接器和RL (N) 电极连接器,多条第二导联线对应连接有V1 (C1) 电极连接器、V2 (C2) 电极连接器、V3 (C3) 电极连接器、V4 (C4) 电极连接器、V5 (C5) 电极连接器和V6 (C6) 电极连接器;

或,多条所述第一导联线上对应连接有RA (R) 电极连接器、LA (L) 电极连接器、LL (F) 电极连接器、RL (N) 电极连接器和V1 (C1) 电极连接器,多条第二导联线对应连接有V2 (C2) 电极连接器、V3 (C3) 电极连接器、V4 (C4) 电极连接器、V5 (C5) 电极连接器和V6 (C6) 电极连接器。

14. 根据权利要求13所述的生理数据监测传感装置,其特征在于,所述生理数据监测传感装置还包括电阻,所述第一导联线束和所述第二导联线束经所述电阻与所述生理数据监测设备的主机连接。

15. 根据权利要求14所述的生理数据监测传感装置,其特征在于,所述电阻包括与RA (R) 电极连接器串联的电阻RA (R)、与LA (L) 电极连接器串联的电阻LA (L)、与LL (F) 电极连接器串联的电阻LL (F) 和与RL (N) 电极连接器串联的电阻RL (N),所述电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 设置在所述第一连接器或第一分线盒上。

16. 根据权利要求14所述的生理数据监测传感装置,其特征在于,所述电阻包括与V1 (C1) 电极连接器串联的电阻V1 (C1)、与V2 (C2) 电极连接器串联的电阻V2 (C2)、与V3 (C3) 电极连接器串联的电阻V3 (C3)、与V4 (C4) 电极连接器串联的电阻V4 (C4)、与V5 (C5) 电极连接器串联的电阻V5 (C5) 和与V6 (C6) 电极连接器串联的电阻V6 (C6),所述电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 设置在所述第一连接器、第二连接器或所述第二导联线束的第二分线盒上。

17. 一种生理数据监测设备,其特征在于,所述生理数据监测设备包括如权利要求1至16中任一项所述的生理数据监测传感装置和主机,所述主机与所述生理数据监测传感装置通过所述主机连接器电性连接。

生理数据监测传感装置及生理数据监测设备

技术领域

[0001] 本申请涉及生理数据监测技术领域,尤其涉及一种生理数据监测传感装置及生理数据监测设备。

背景技术

[0002] 生理数据监测是指采用生理数据监测设备来采集并监测患者的生理数据,以了解使患者的健康状况。

[0003] 目前的生理数据监测传感装置通常由多根肢体导联线和多根胸导联线一体组成,不可拆卸。而在急救场景中,患者的运输过程一般不需要使用到胸导联线,只需要连接四根肢体导联线,尤其是能够快速获得患者的心电信号,少数被怀疑患有STEMI或有胸痛症状的患者,才需要进行胸导联线进行ECG监测,因此在只需要肢体导联线时,能快速连接肢体导联线,同时也需要有胸导联线的监测功能。

[0004] 现有的生理数据监测传感装置一般是全分体式电缆或一体式电缆。全分体式电缆,需要先将肢体导联线连接到主电缆,然后再连接到患者,多一个连接动作,耗时长;一体式电缆需要从生理数据监测传感装置中找出所需要的肢体导联线,然后再连接患者,耗时长,而且冗余导联线多,不方便电缆管理。

发明内容

[0005] 本申请提供了一种生理数据监测传感装置及生理数据监测设备,能够根据生理数据监测传感装置的使用情况,对肢体导联线与胸导联线进行组合,连接迅速,无冗余线缆,方便医护人员操作。

[0006] 根据本申请的第一方面,本申请提供了一种生理数据监测传感装置,用于生理数据监测设备,包括:

[0007] 第一导联线束,包括主电缆、多条第一导联线和第一分线盒,所述主电缆的一端通过所述第一分线盒与多条所述第一导联线连接,所述主电缆的另一端连接有第一连接器,所述第一连接器用于与所述生理数据监测设备的主机连接;

[0008] 第二导联线束,包括第二连接器和多条第二导联线,多条所述第二导联线与所述第二连接器连接,通过与所述第一分线盒可拆卸连接而与所述主电缆电连接,或所述第二连接器用于与所述生理数据监测设备的主机连接。

[0009] 在本申请实施例的生理数据监测传感装置中,所述第一分线盒上设有线束插座,所述第二连接器与所述线束插座配合连接,使得多条所述第二导联线能够通过所述主电缆与所述生理数据监测设备的主机连接。

[0010] 在本申请实施例的生理数据监测传感装置中,所述第一分线盒包括:

[0011] 第一壳体,所述主电缆和第一导联线分别连接在所述第一壳体的两端,所述线束插座设置在所述第一壳体与所述主电缆相邻的端面上。

[0012] 在本申请实施例的生理数据监测传感装置中,所述第一分线盒包括:

[0013] 多个第一导电端子,用于与所述第二连接器连接;

[0014] 第一骨架,多个所述第一导电端子固定在所述第一骨架上并与所述主电缆连接,所述第一壳体包裹在所述第一骨架的外侧以形成所述线束插座。

[0015] 在本申请实施例的生理数据监测传感装置中,所述第一骨架上设有格栅结构,多个所述第一导电端子对应设置在所述格栅结构中的每个单元格上,以增加多个所述第一导电端子之间的爬电距离。

[0016] 在本申请实施例的生理数据监测传感装置中,所述第一壳体包括第一内壳体和第一外壳体,所述第一内壳体通过注塑包覆在所述第一骨架的外侧,所述第一外壳体通过注塑包覆在所述第一内壳体的外侧。

[0017] 在本申请实施例的生理数据监测传感装置中,所述第一分线盒和所述第二连接器的其中一个设有卡槽结构,所述第一分线盒和所述第二连接器的另一个设有卡扣结构,所述卡扣结构与所述卡槽结构卡接。

[0018] 在本申请实施例的生理数据监测传感装置中,所述卡扣结构上设有具有导向斜面的卡爪,所述卡爪通过所述导向斜面扣合在所述卡槽结构上;和/或,

[0019] 所述卡扣结构上设有的按压部,所述卡扣结构通过按压所述按压部实现与所述卡槽结构的分离。

[0020] 在本申请实施例的生理数据监测传感装置中,所述第一分线盒上设有防尘盖,所述防尘盖盖合在所述线束插座上。

[0021] 在本申请实施例的生理数据监测传感装置中,所述第一连接器包括连接器壳体、连接器骨架和固定在连接器骨架上的连接器端子,所述连接器壳体包覆在所述连接器骨架的外侧,所述连接器端子与所述主电缆连接。

[0022] 在本申请实施例的生理数据监测传感装置中,所述生理数据监测设备的主机上设有两个连接端口,所述第一连接器和第二连接器分别与两个所述连接端口对应连接。

[0023] 在本申请实施例的生理数据监测传感装置中,所述第二导联线束还包括第二主电缆和第二分线盒,多条所述第二导联线通过所述第二分线盒与所述第二主电缆的一端连接,所述第二主电缆的另一端与所述第二连接器。

[0024] 在本申请实施例的生理数据监测传感装置中,多条所述第一导联线上对应连接有RA (R) 电极连接器、LA (L) 电极连接器和LL (F) 电极连接器,多条第二导联线对应连接有RL (N) 电极连接器、V1 (C1) 电极连接器、V2 (C2) 电极连接器、V3 (C3) 电极连接器、V4 (C4) 电极连接器、V5 (C5) 电极连接器和V6 (C6) 电极连接器;

[0025] 或,多条所述第一导联线上对应连接有RA (R) 电极连接器、LA (L) 电极连接器、LL (F) 电极连接器和RL (N) 电极连接器,多条第二导联线对应连接有V1 (C1) 电极连接器、V2 (C2) 电极连接器、V3 (C3) 电极连接器、V4 (C4) 电极连接器、V5 (C5) 电极连接器和V6 (C6) 电极连接器;

[0026] 或,多条所述第一导联线上对应连接有RA (R) 电极连接器、LA (L) 电极连接器、LL (F) 电极连接器、RL (N) 电极连接器和V1 (C1) 电极连接器,多条第二导联线对应连接有V2 (C2) 电极连接器、V3 (C3) 电极连接器、V4 (C4) 电极连接器、V5 (C5) 电极连接器和V6 (C6) 电极连接器。

[0027] 在本申请实施例的生理数据监测传感装置中,所述生理数据监测传感装置还包括

电阻,所述第一导联线束和所述第二导联线束经所述电阻与所述生理数据监测设备的主机连接。

[0028] 在本申请实施例的生理数据监测传感装置中,所述电阻包括与RA (R) 电极连接器串联的电阻RA (R)、与LA (L) 电极连接器串联的电阻LA (L)、与LL (F) 电极连接器串联的电阻LL (F) 和与RL (N) 电极连接器串联的电阻RL (N),所述电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 设置在所述第一连接器或第一分线盒上。

[0029] 在本申请实施例的生理数据监测传感装置中,所述电阻包括与V1 (C1) 电极连接器串联的电阻V1 (C1)、与V2 (C2) 电极连接器串联的电阻V2 (C2)、与V3 (C3) 电极连接器串联的电阻V3 (C3)、与V4 (C4) 电极连接器串联的电阻V4 (C4)、与V5 (C5) 电极连接器串联的电阻V5 (C5) 和与V6 (C6) 电极连接器串联的电阻V6 (C6),所述电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 设置在所述第一连接器、第二连接器或所述第二导联线束的第二分线盒上。

[0030] 根据本申请的第二方面,本申请还提供了一种生理数据监测设备,所述生理数据监测设备包括上述的生理数据监测传感装置和主机,所述主机与所述生理数据监测传感装置通过所述第一连接器和/或第二连接器电性连接。

[0031] 本申请实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:本申请设计了一种生理数据监测传感装置及生理数据监测设备,由于第二导联线束上的第二连接器用于与所述第一分线盒连接,或第二连接器用于与生理数据监测设备的主机连接,这样便可以根据生理数据监测传感装置的使用情况,选择第一导联线束与第二导联线束的不同组合方式,或者第一导联线束与第二导联线束的单独使用,无冗余线缆,从而可以在人体上的导联线束变得整洁,方便医护人员操作。

[0032] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本申请。

附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本申请实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0034] 图1是是针对生理数据监测设备在患者上放置电极的图形表示;

[0035] 图2是本申请一实施例提供的一种生理数据监测设备的结构示意图;

[0036] 图3是图2中的生理数据监测设备的分解示意图;

[0037] 图4是图2中的第一导联线束的分解示意图;

[0038] 图5是图2中的第一连接器的分解示意图;

[0039] 图6是图5中的连接器骨架的结构示意图;

[0040] 图7是图2中的第一分线盒的结构示意图;

[0041] 图8是图2中的第一分线盒的分解示意图;

[0042] 图9是图8中的第一骨架的结构示意图;

[0043] 图10是图7中的防尘盖的结构示意图;

[0044] 图11是图2中的第二导联线束的分解示意图;

- [0045] 图12是图11中的第二连接器的分解示意图；
- [0046] 图13是图12中的第二壳体的结构示意图；
- [0047] 图14是图2中的第二连接器连接在第一分线盒后的剖面示意图；
- [0048] 图15是图2中的生理数据监测设备的线路示意图；
- [0049] 图16是图2中的生理数据监测设备的另一种线路示意图；
- [0050] 图17是本申请又一实施例提供的生理数据监测设备的结构示意图；
- [0051] 图18是图17中的第一导联线束的示意图，其中，防尘盖处于盖合状态；
- [0052] 图19是图17中的第一导联线束的示意图，其中，防尘盖处于打开状态；
- [0053] 图20是图17中的第二导联线束的结构示意图；
- [0054] 图21是图17中的生理数据监测设备的线路示意图；
- [0055] 图22是图17中的生理数据监测设备的另一种线路示意图；
- [0056] 图23是图17中的生理数据监测设备的再一种线路示意图；
- [0057] 图24是图17中的生理数据监测设备的又一种线路示意图；
- [0058] 图25是本申请再一实施例提供的生理数据监测设备的结构示意图。
- [0059] 附图标记说明：
- [0060] 100、第一导联线束；200、第二导联线束；
- [0061] 10、第一连接器；11、连接器端子；12、连接器骨架；121、端子安装孔；122、连接器卡槽；13、连接器内壳；14、连接器外壳；
- [0062] 20、主电缆；
- [0063] 30、第一分线盒；31、分线盒本体；311、第一导电端子；312、第一骨架；3121、格栅结构；3122、端子穿设孔；313、第一内壳体；314、第一外壳体；3141、卡槽结构；315、第一电阻；32、防尘盖；321、防尘盖固定部；322、防尘盖连接部；323、防尘盖本体；33、线束插座；
- [0064] 40、第一导联线；41、第一电极连接器；
- [0065] 50、第二连接器；51、第二导电端子；52、第二骨架；53、第二壳体；54、第二电阻；55、卡扣结构；
- [0066] 60、第二导联线；61、第二电极连接器；
- [0067] 70、第二主电缆；
- [0068] 80、第二分线盒。

具体实施方式

[0069] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0070] 还应当理解，在此本申请说明书中所使用的术语仅仅是出于描述特定实施例的目的而并不意在限制本申请。如在本申请说明书和所附权利要求书中所使用的那样，除非上下文清楚地指明其它情况，否则单数形式的“一”、“一个”及“该”意在包括复数形式。

[0071] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时

针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0072] 下面结合附图,对本申请的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0073] 本申请的生理数据监测传感设备属于生理参数监测技术,其用于固定至、连接至或贴合至患者身体的一个或多个部位来测量该部位的生理数据信号。可穿戴式生理数据监测设备通常包括用于采集患者的生理数据信号的生理数据监测传感装置和用于对所采集的生理数据信号进行处理、显示等操作的主机。

[0074] 如图1所示,当用本申请实施例的生理数据监测设备来测量患者的心电数据时,通常将作为生理数据监测设备上的传感器,即电极片,贴合至人体体表上的不同部位上,如图1中所示的位置RA (R) /LA (L)、V1 (C1) ~V6 (C6)、RL (N) /LL (F) 中的一个或多个上。因此,不同急救场景所需要使用的电极片是不一样的,例如,患者的运输过程一般不需要使用到胸导联线,只要连接四根肢体导联线,若是胸导联线与肢体导联线作为不可拆卸的一体结构,则在只连接肢体导联线时,还冗余六根的胸导联线,影响佩戴的舒适性。本申请的实施例提供一种生理数据监测设备,胸导联线与肢体导联线可拆卸连接,能够根据生理数据监测设备的使用场景选择胸导联线与肢体导联线的不同组合方式,或者胸导联线与肢体导联线的单独使用,无冗余的胸导联线与肢体导联,使得人体上的胸导联线或肢体导联变得整洁,方便医护人员操作。

[0075] 实施例一

[0076] 如图1至图16所示,本申请的生理数据监测传感装置包括第一导联线束100和第二导联线束200,第一导联线束100包括主电缆20、多条第一导联线40和第一分线盒30,主电缆20的一端通过第一分线盒30与多条第一导联线40连接,第一分线盒30起到转接过渡的作用;主电缆20的另一端连接有第一连接器10,第一连接器10用于与生理数据监测设备的主机连接。第二导联线束200包括第二连接器50和第二条第二导联线60,多条第二导联线60与第二连接器50连接,第二连接器50通过与所述第一分线盒可拆卸连接而与所述主电缆电连接,或者,第二连接器50用于与生理数据监测设备的主机连接。

[0077] 因此,生理数据监测传感装置可以根据不同的使用场景,选择第一导联线束100与第二导联线束200的不同组合方式,或者第一导联线束100与第二导联线束200的单独使用,使用过程中无冗余的第一导联线束100与第二导联线束200,这样可令这些在人体上的第一导联线束100与第二导联线束200变得整洁,方便医护人员操作。

[0078] 示例性的,第一导联线束100为肢体导联线,第二导联线束200为胸导联线,在急救场景中,由于患者的运输过程一般不需要胸导联线,因此,只需要将第一导联线束100连接在生理数据监测设备的主机即可。当患者到达医院后,需要做进一步诊断时才将第二导联线束200通过第一导联线束100连接在生理数据监测设备的主机,或者第二导联线束200直接与生理数据监测设备的主机连接。

[0079] 采用以上技术方案后,由于第一导联线束100与第二导联线束200分体设置,以便根据生理数据监测传感装置的使用场景,选择第一导联线束100与第二导联线束200的不同组合,或者单独使用第一导联线束100或第二导联线束200,避免第一导联线束100或第二导联线束200冗余,可能会出现线缆缠绕、松散或混乱的问题,不利于后续的使用和维护。

[0080] 在一个可选的实施方式中,如图3和图4所示,第一分线盒30上设有线束插座33,第二连接器50与线束插座33配合连接,使得多条第二导联线60能够通过主电缆20与生理数据监测设备的主机连接。

[0081] 示例性的,如图3和图4所示,线束插座33设置在第一分线盒30的其中一个端面上,第二连接器50为与线束插座33配合的线束插头。在急救场景中需要使用到第二导联线60时,可以通过第二导联线60上的线束插头与线束插座33的配合实现与监测设备的主机。在不需要使用到第二导联线60时,可以解除第二导联线60与线束插座33的连接,避免第二导联线60冗余,避免第二导联线60缠绕、松散或混乱,有利于后续的使用和维护。

[0082] 在一个可选的实施方式中,如图3至图10所示,第一分线盒30上设有防尘盖32,防尘盖32盖合于线束插座33上,用于保护线束插座33内的第一导电端子,以阻止外部的液体或灰尘进入线束插座33内。

[0083] 示例性的,防尘盖32包括防尘盖本体323、防尘盖连接部322和防尘盖固定部321,防尘盖本体323通过防尘盖连接部322与防尘盖固定部321连接,防尘盖固定部321可活动安装在主电缆20上,防尘盖本体323上具有与线束插座33匹配大小的凸缘,使得防尘盖本体323能够通过该凸缘卡接在线束插座33上,以阻止外部的液体或灰尘进入线束插座33内。

[0084] 在一个可选的实施方式中,如图7至图9所示,第一分线盒30包括分线盒本体31,分线盒本体31包括第一壳体,第一壳体在长度方向的相对两端分别设有网尾结构,该网尾结构包裹在主电缆20或多条第一导联线40的外侧。在本实施方式中,线束插座33设置在第一壳体另外的端面上,例如,线束插座33设置在第一壳体与主电缆20或第一导联线40相邻的端面上,结构简单,设计合理,便于第一分线盒30内部线缆及线束插座33内的第一导电端子的布置。

[0085] 在一个可选的实施方式中,第一分线盒30还包括第一骨架312和多个第一导电端子311,多个第一导电端子311用于实现第二连接器50与第一分线盒30的电性连接。其中,多个第一导电端子311固定在第一骨架312上并与主电缆20连接,第一壳体包裹在第一骨架312的外侧以形成线束插座33。

[0086] 在一个可选的实施方式中,第一骨架312上设有格栅结构3121,多个第一导电端子311对应设置在格栅结构3121中的每个单元格上,以增加多个第一导电端子311之间的爬电距离。

[0087] 示例性的,格栅结构3121中的每个单元格上设有端子穿设孔3122,第一导电端子311穿设在端子穿设孔3122。其中,第一导电端子311可以为Pogo Pin,第二连接器50通过Pogo pin与第一分线盒30实现电连接,而将Pogo Pin设置在格栅结构3121内,以便增路径行程的方式来增加Pogo Pin之间的爬电距离,以此提升第一分线盒30的电压或电流等级。

[0088] 在一个可选的实施方式中,第一壳体包括第一内壳体313和第一外壳体314,第一内壳体313通过注塑包覆在第一骨架312的外侧,第一外壳体314通过注塑包覆在第一内壳体313的外侧,简化了第一壳体的装配工艺,不仅可以对第一骨架312上的第一导电端子311

进行保护,而且还可以对第一分线盒30的外部结构进行独特的设计,提高产品的市场竞争力。

[0089] 在一个可选的实施方式中,第一分线盒30和第二连接器50的其中一个设有卡槽结构,第一分线盒30和第二连接器50的另一个设有卡扣结构,卡扣结构与卡槽结构卡接。

[0090] 示例性的,如图7至图14所示,第一分线盒30上设有卡槽结构3141,卡槽结构3141位于第一外壳体314的两侧,第二连接器50上设有与卡槽结构3141配合的卡扣结构55,使得第二连接器50能够通过卡扣结构55与卡槽结构3141的配合而与第一分线盒30连接。

[0091] 在一个可选的实施方式中,卡扣结构55上设有具有导向斜面553的卡爪551,卡爪551通过导向斜面553快速扣合在卡槽结构3141上;和/或,卡扣结构55上设有的按压部552,使得卡扣结构55能够通过操作按压部552来实现与卡槽结构3141的分离。

[0092] 示例性的,卡爪551和按压部552分别设置在卡扣结构55的两端,卡扣结构55的中部与第一外壳体314连接形成一个悬臂结构,这样不仅可以确保卡爪551在扣合在卡槽结构3141时能够自动撑开,当第二连接器50与第一分线盒30扣合到位时,卡爪551刚好卡接在卡槽结构3141的位置上,实现自锁。当需要将第二连接器50与第一分线盒30分离时,按动按压部552即可实现卡爪551与卡槽结构3141的分离。

[0093] 在一个可选的实施方式中,如图11至图13所示,第二连接器50包括第二壳体53、第二骨架52和多个第二导电端子51,多个第二导电端子51固定在第二骨架52上,第二壳体53包覆在第二骨架52的外侧,多条第二导联线60设置在第二壳体53上并与第二导电端子51对应连接,使得多条第二导联线60能够通过第二连接器50与第一分线盒30电性连接。

[0094] 其中,第二骨架52的结构与第一骨架312的结构大致相同,其上同样设置有格栅结构,多个第二导电端子51对应设置在格栅结构中的每个单元格上,以增加多个第二导电端子51之间的爬电距离。

[0095] 在一个可选的实施方式中,如图4至图6所示,第一连接器10包括连接器壳体、连接器骨架12和连接器端子11,连接器端子11固定在连接器骨架12上,连接器壳体包覆在连接器骨架12的外侧,连接器端子11与主电缆20连接,使得第一导联线束100能够通过第一连接器10上的连接器端子11与生理数据监测设备的主机连接。

[0096] 其中,连接器壳体包括连接器内壳13和连接器外壳14,连接器骨架12上设有端子安装孔121和连接器卡槽122,连接器端子11安装在端子安装孔121,在第一连接器10通过连接器卡槽122与主机上的固定扣连接时,连接器端子11与主机电性连接,使得主机的信号能够通过主电缆20传递至第一导联线40和/或第二导联线60。

[0097] 在一个可选的实施方式中,如图1至图16所示,多条第一导联线40上对应连接有第一电极连接器41,多条第二导联线60上对应连接有第二电极连接器61,其中,第一电极连接器41可以包括RA (R) 电极连接器、LA (L) 电极连接器、LL (F) 电极连接器、RL (N) 电极连接器、V1 (C1) 电极连接器、V2 (C2) 电极连接器、V3 (C3) 电极连接器、V4 (C4) 电极连接器、V5 (C5) 电极连接器和V6 (C5) 电极连接器的几种电极连接器组合,第二电极连接器61可以为RA (R) 电极连接器、LA (L) 电极连接器、LL (F) 电极连接器、RL (N) 电极连接器、V1 (C1) 电极连接器、V2 (C2) 电极连接器、V3 (C3) 电极连接器、V4 (C4) 电极连接器、V5 (C5) 电极连接器和V6 (C6) 电极连接器剩下的几种电极连接器组合。

[0098] 示例性的,第一电极连接器41包括RA (R) 电极连接器、LA (L) 电极连接器和LL (F) 电

极连接器,第二电极连接器61包括RL(N)电极连接器、V1(C1)电极连接器、V2(C2)电极连接器、V3(C3)电极连接器、V4(C4)电极连接器、V5(C5)电极连接器和V6(C6)电极连接器。第一导联线40的数量为三根,第二导联线60的数量为七根,三根第一导联线40与RA(R)电极连接器、LA(L)电极连接器和LL(F)电极连接器一一对应连接,七根第二导联线60与RL(N)电极连接器、V1(C1)电极连接器、V2(C2)电极连接器、V3(C3)电极连接器、V4(C4)电极连接器、V5(C5)电极连接器和V6(C6)电极连接器对应连接。

[0099] 或者,第一电极连接器41包括RA(R)电极连接器、LA(L)电极连接器、LL(F)电极连接器和RL(N)电极连接器,第二电极连接器61包括V1(C1)电极连接器、V2(C2)电极连接器、V3(C3)电极连接器、V4(C4)电极连接器、V5(C5)电极连接器和V6(C6)电极连接器。第一导联线40的数量为四根,第二导联线60的数量为六根,六根第一导联线40与RA(R)电极连接器、LA(L)电极连接器、LL(F)电极连接器和RL(N)电极连接器一一对应连接,六根第二导联线60与V1(C1)电极连接器、V2(C2)电极连接器、V3(C3)电极连接器、V4(C4)电极连接器、V5(C5)电极连接器和V6(C6)电极连接器对应连接。

[0100] 或者,第一电极连接器41包括RA(R)电极连接器、LA(L)电极连接器、LL(F)电极连接器、RL(N)电极连接器和V1(C1)电极连接器,第二电极连接器61包括V2(C2)电极连接器、V3(C3)电极连接器、V4(C4)电极连接器、V5(C5)电极连接器和V6(C6)电极连接器。第一导联线40的数量为五根,第二导联线60的数量为五根,五根第一导联线40与RA(R)电极连接器、LA(L)电极连接器、LL(F)电极连接器、RL(N)电极连接器和V1(C1)电极连接器一一对应连接,五根第二导联线60与V2(C2)电极连接器、V3(C3)电极连接器、V4(C4)电极连接器、V5(C5)电极连接器和V6(C6)电极连接器对应连接。

[0101] 一般情况,连接RA(R)电极连接器的导联线叫RA(R)肢体导联线,连接LA(L)电极连接器的导联线叫LA(L)肢体导联线,连接RL(N)电极连接器的导联线叫RL(N)肢体导联线,连接LL(F)电极连接器的导联线叫LL(F)肢体导联线,连接V1(C1)电极连接器的导联线叫V1(C1)胸导联线,连接V2(C2)电极连接器的导联线叫V2(C2)胸导联线,连接V3(C3)电极连接器的导联线叫V3(C3)胸导联线,连接V4(C4)电极连接器的导联线叫V4(C4)胸导联线,连接V5(C5)电极连接器的导联线叫V5(C5)胸导联线,连接V6(C6)电极连接器的导联线叫V6(C6)胸导联线。

[0102] 其中,RA(R)电极连接器粘贴的位置是右胳膊,LA(L)电极连接器粘贴的位置是左胳膊,RL(N)电极连接器粘贴的位置是右腿,LL(F)电极连接器粘贴的位置是左腿,V1(C1)电极连接器粘贴的位置是胸骨右缘第四肋间,V2(C2)电极连接器粘贴的位置是胸骨左缘第四肋间,V3(C3)电极连接器粘贴的位置是V2(C2)电极连接器与V4(C4)电极连接器连线的中点,V4(C4)电极连接器粘贴的位置是左锁骨中线与第五肋间交点处,V5(C5)电极连接器粘贴的位置是左腋前线与V4(C4)电极连接器同一水平,V6(C6)电极连接器粘贴的位置是左腋中线与V4(C4)电极连接器同一水平,具体可以参照图1所示。

[0103] 在一个可选的实施方式中,生理数据监测传感装置还包括设置在不同位置的电阻,第一导联线束100和第二导联线束200经该电阻与生理数据监测设备的主机连接。示例性的,电阻包括第一电阻315和第二电阻54,第一电阻315的数量与第一电极连接器41的数量相等,第二电阻54的数量与第二电极连接器61的数量相等,使得每个第一电极连接器41能够经与其串联的第一电阻315连接至生理数据监测设备的主机连接,每个第二电极连接

器61能够经与其串联的第二电阻54连接至生理数据监测设备的主机连接,其中,第一电阻315和第二电阻54主要用于抗除颤作用。

[0104] 在一个可选的实施方式中,第一电阻315包括与RA (R) 电极连接器串联的电阻RA (R)、与LA (L) 电极连接器串联的电阻LA (L)、与LL (F) 电极连接器串联的电阻LL (F) 和与RL (N) 电极连接器串联的电阻RL (N),其中,电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 设置在第一连接器10或第一分线盒30上。

[0105] 在一个可选的实施方式中,第二电阻54包括与V1 (C1) 电极连接器串联的电阻V1 (C1)、与V2 (C2) 电极连接器串联的电阻V2 (C2)、与V3 (C3) 电极连接器串联的电阻V3 (C3)、与V4 (C4) 电极连接器串联的电阻V4 (C4)、与V5 (C5) 电极连接器串联的电阻V5 (C5) 和与V6 (C6) 电极连接器串联的电阻V6 (C6),其中,电阻V1 (C1)、电阻V2 (C1)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 设置在第一连接器10或第二连接器50上。

[0106] 示例性的,如图15所示,电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 设置在第一分线盒30上,第一壳体包覆在电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 的外侧,以对电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 进行保护。电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 设置在第一连接器10,连接器壳体包覆在电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 的外侧,以对电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 进行保护。

[0107] 示例性的,如图16所示,电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 设置在第一分线盒30上,第一壳体包覆在电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 的外侧,以对电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 进行保护。电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 设置在第二连接器50,第二壳体包覆在电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 的外侧,以对电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 进行保护。

[0108] 实施例二

[0109] 如图17至图23所示,本实施中的生理数据监测传感装置的结构与上述实施例一中的生理数据监测传感装置的结构基本相同,不同的是本实施例中的第二导联线束200还包括第二主电缆70和第二分线盒80,其中,多条第二导联线60通过第二分线盒80与第二主电缆70的一端连接,第二主电缆70的另一端与第二连接器50连接,第二连接器50连接至第一分线盒30。此外,第二连接器50与第一分线盒30连接的位置与上述实施例一的第二连接器50与第一分线盒30连接的位置不同。在本实施方式中,第二连接器50连接至第一分线盒30的侧面,而上述实施例一的第二连接器50连接至第一分线盒30的正面,具体可以参照图17至图20所示。

[0110] 其中,电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 设置在第一连接器10、第二连接器50或第二分线盒80上。

[0111] 示例性的,如图21所示,电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 设置在第一分线盒30上,第一壳体包覆在电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 的外侧,以对电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 进行保护。电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 设置在第二分线盒80,第二分线盒80的壳体包覆在电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 的外

侧,以对电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 进行保护。

[0112] 或者,如图22所示,电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 设置在第一分线盒30上,第一壳体包覆在电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 的外侧,以对电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 进行保护。电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C4) 和电阻V6 (C6) 设置在第一连接器10,连接器壳体包覆在电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 的外侧,以对电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 进行保护。

[0113] 或者,如图23所示,电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 设置在第一连接器10上,连接器壳体包覆在电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 的外侧,以对电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 进行保护。电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 设置在第二分线盒80,第二分线盒80的壳体包覆在电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 的外侧,以对电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 进行保护。

[0114] 或者,如图24所示,电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 设置在第一分线盒30上,连接器壳体包覆在电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 的外侧,以对电阻RA (R)、电阻LA (L)、电阻LL (F) 和电阻RL (N) 进行保护。电阻V1 (C1)、电阻V2 (C2)、电阻V3 (C3)、电阻V4 (C4)、电阻V5 (C5) 和电阻V6 (C6) 设置在第二电极连接器61上。

[0115] 实施例三

[0116] 如图25所示,本实施中的生理数据监测传感装置的结构与上述实施例一中的生理数据监测传感装置的结构基本相同,不同的是本实施例中的第二连接器50的结构与第一连接器10的结构相同,其中,生理数据监测设备的主机上设有两个连接端口,第一连接器10和第二连接器50分别与两个连接端口对应连接。

[0117] 实施例四

[0118] 本申请还提供一种生理数据监测设备,该生理数据监测设备包括上述的生理数据监测传感装置和主机,其中,主机与生理数据监测传感装置通过第一连接器10和/或第二连接器50电性连接。

[0119] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接。可以是机械连接,也可以是电连接。可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0120] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0121] 上文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本申请的不同结构。为了简化本申请的公开,上文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本申请。此外,本申请可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外,本申请提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0122] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“一些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

[0123] 尽管已经示出和描述了本申请的实施方式,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本申请的原理和宗旨的情况下可以对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,本申请的范围由权利要求及其等同物限定。

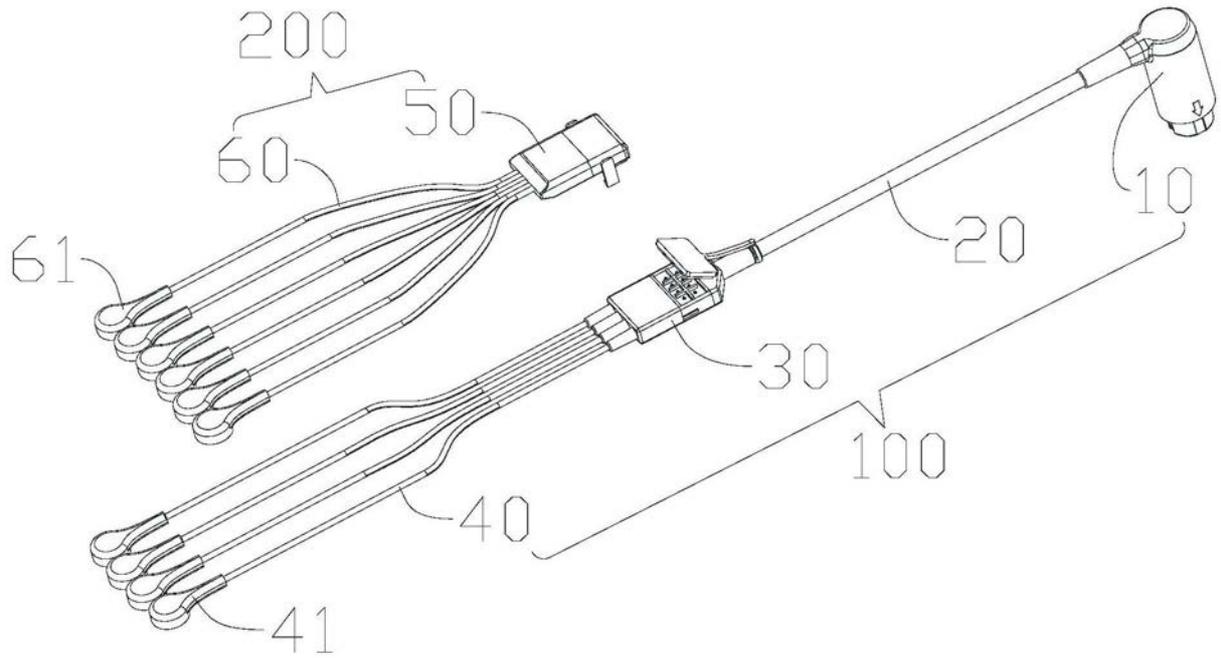


图3

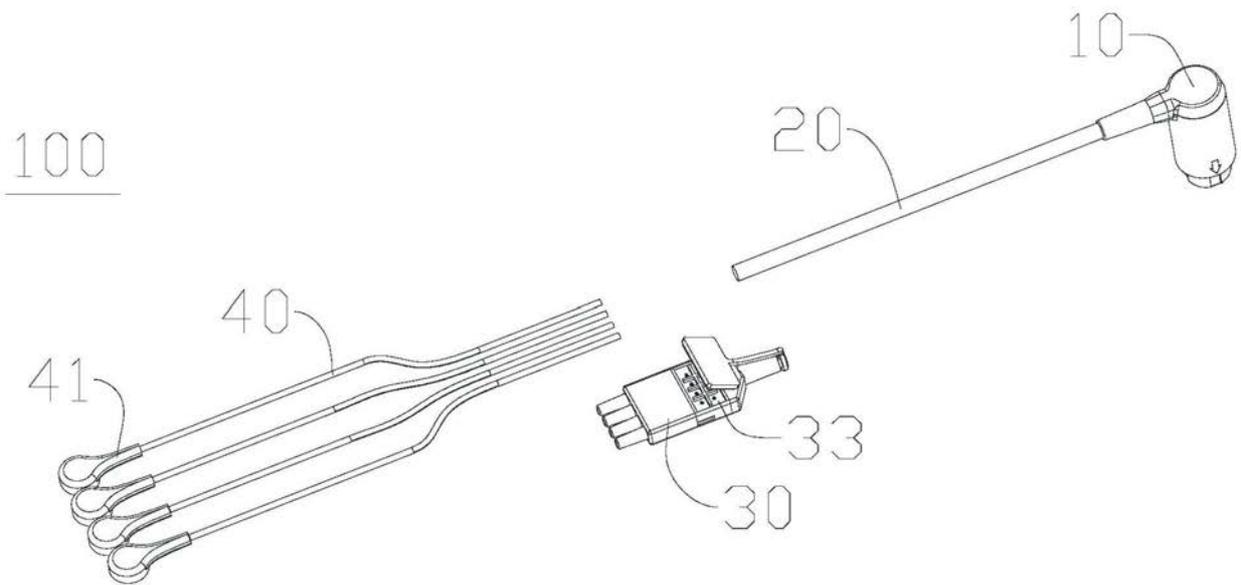


图4

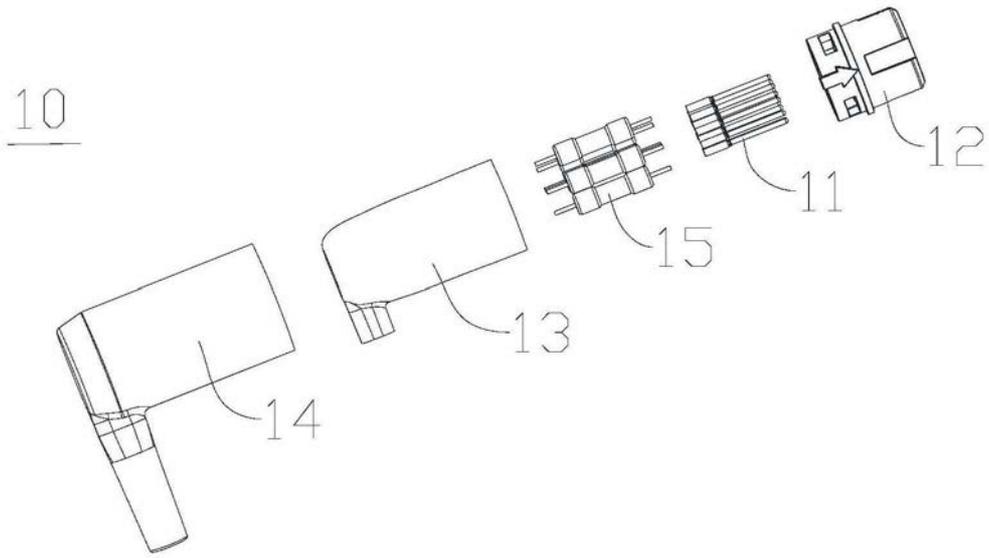


图5

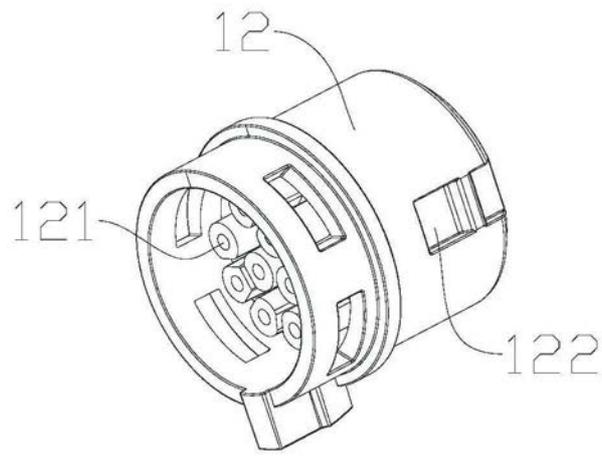


图6

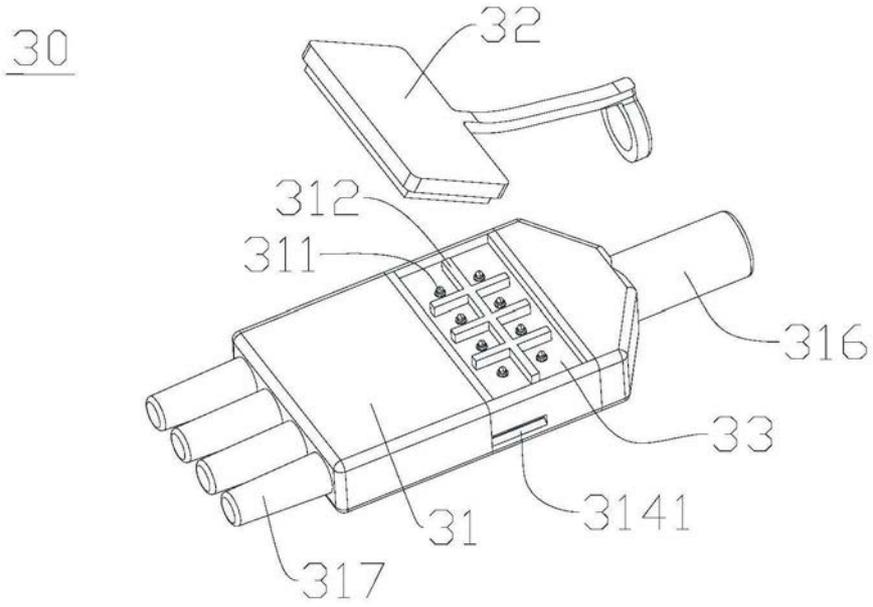


图7

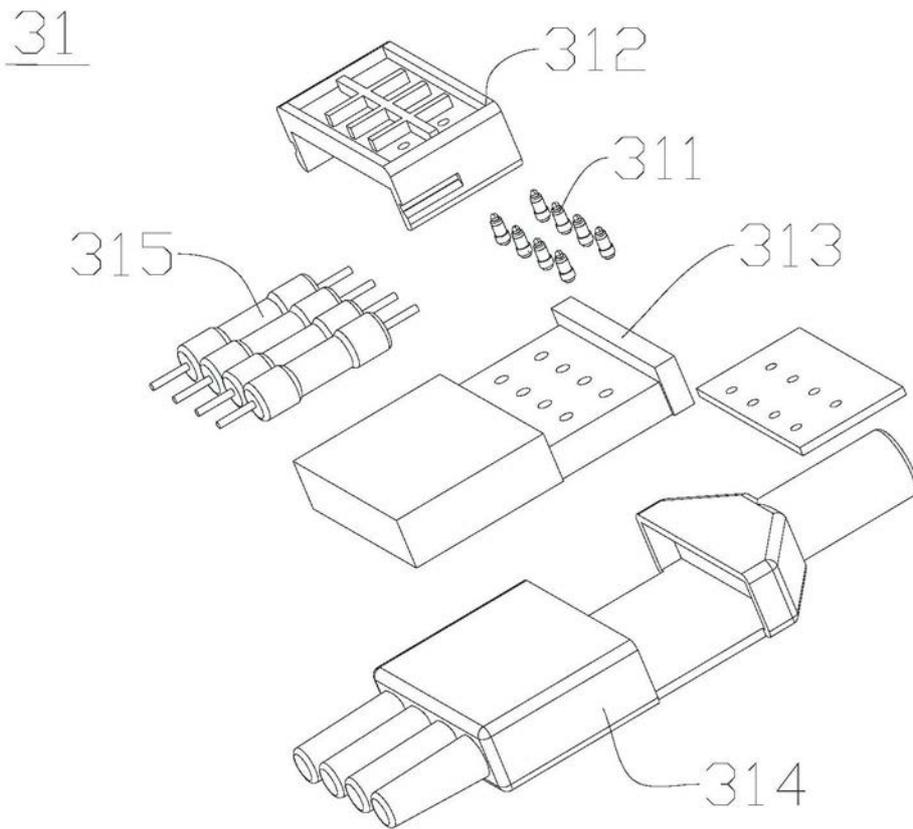


图8

312

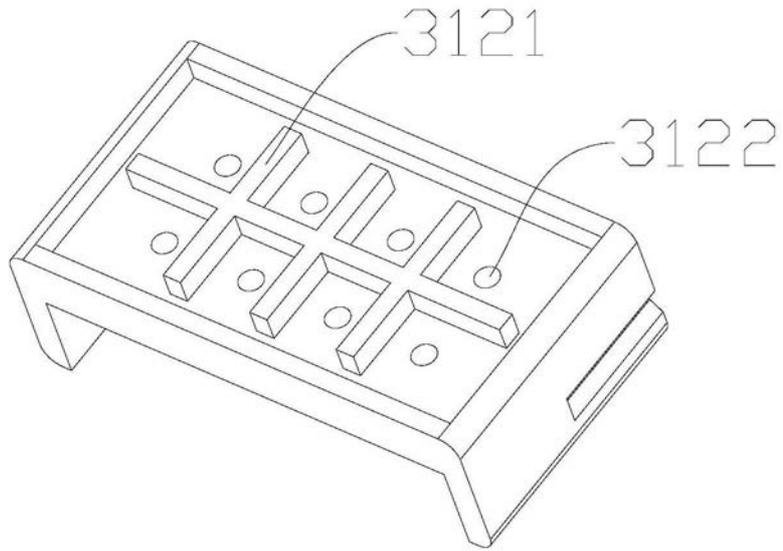


图9

32

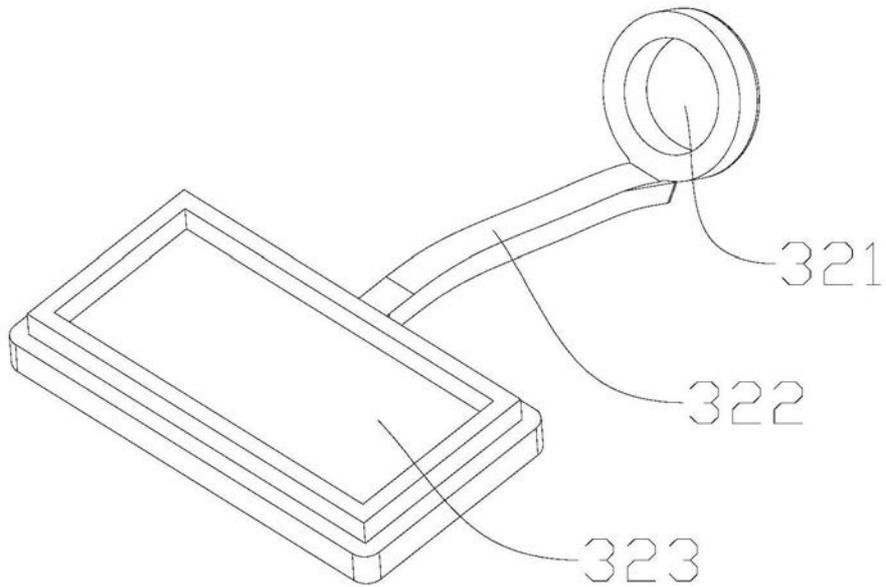


图10

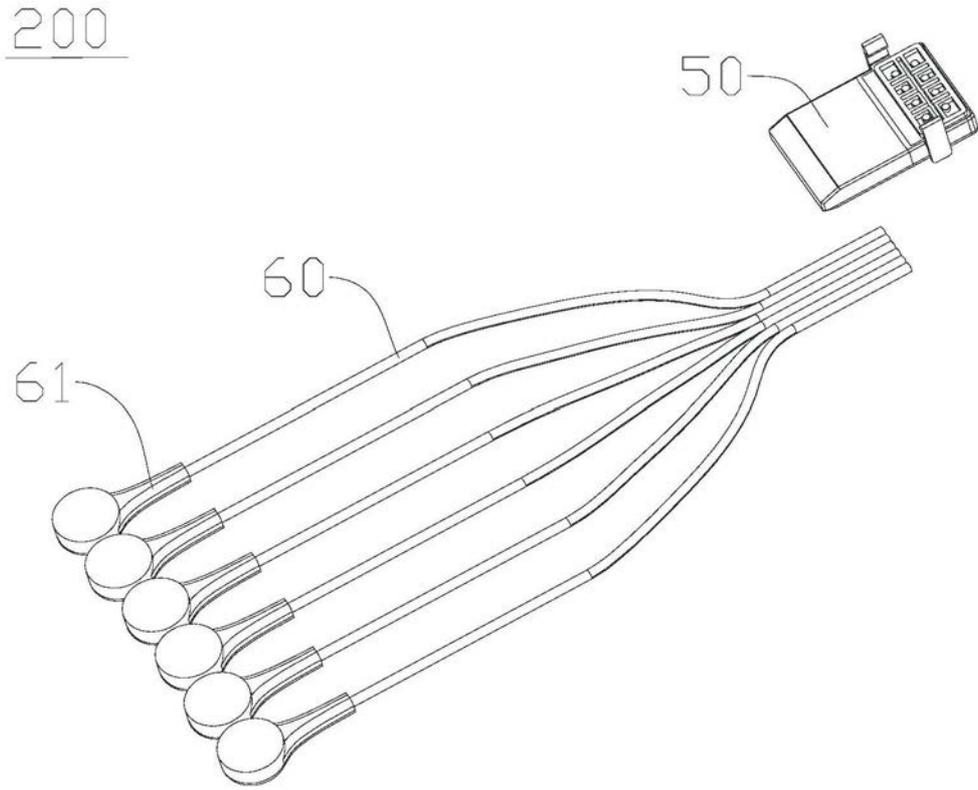


图11

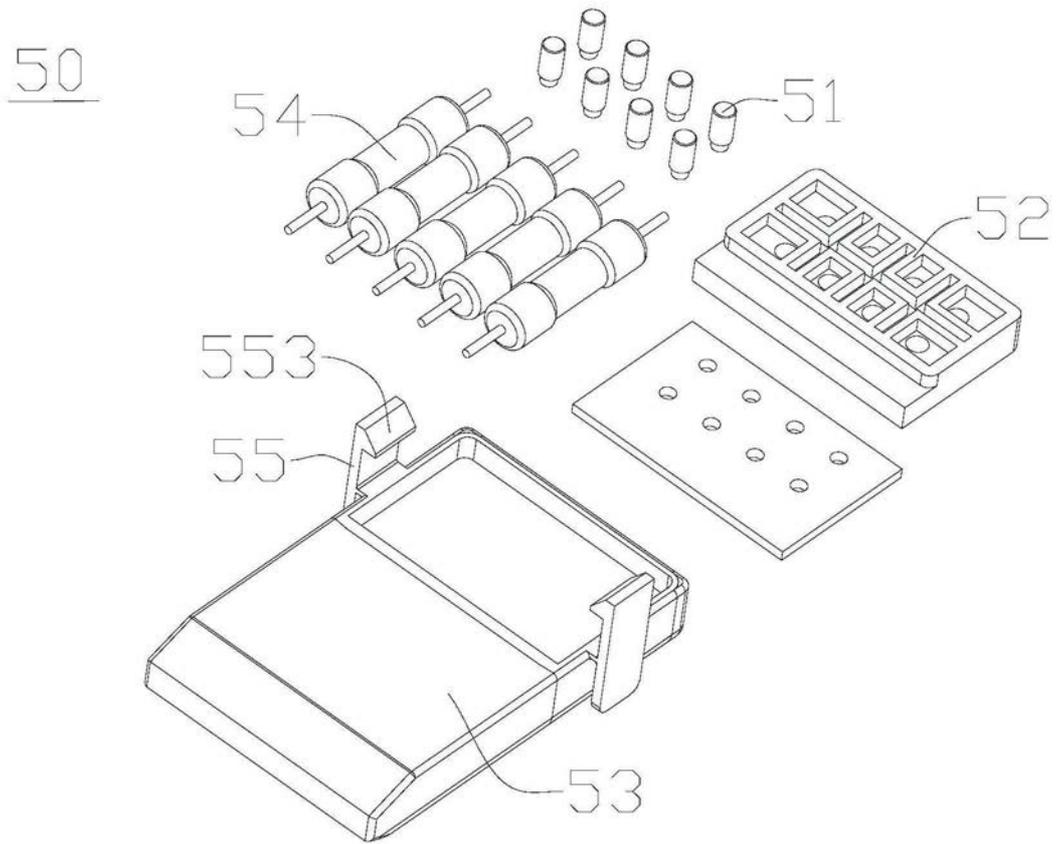


图12

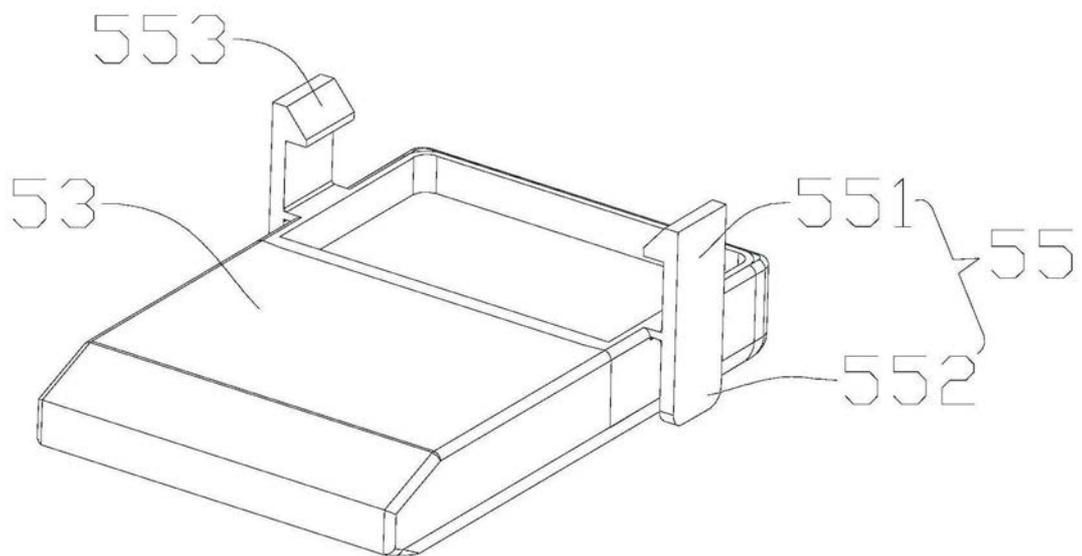


图13

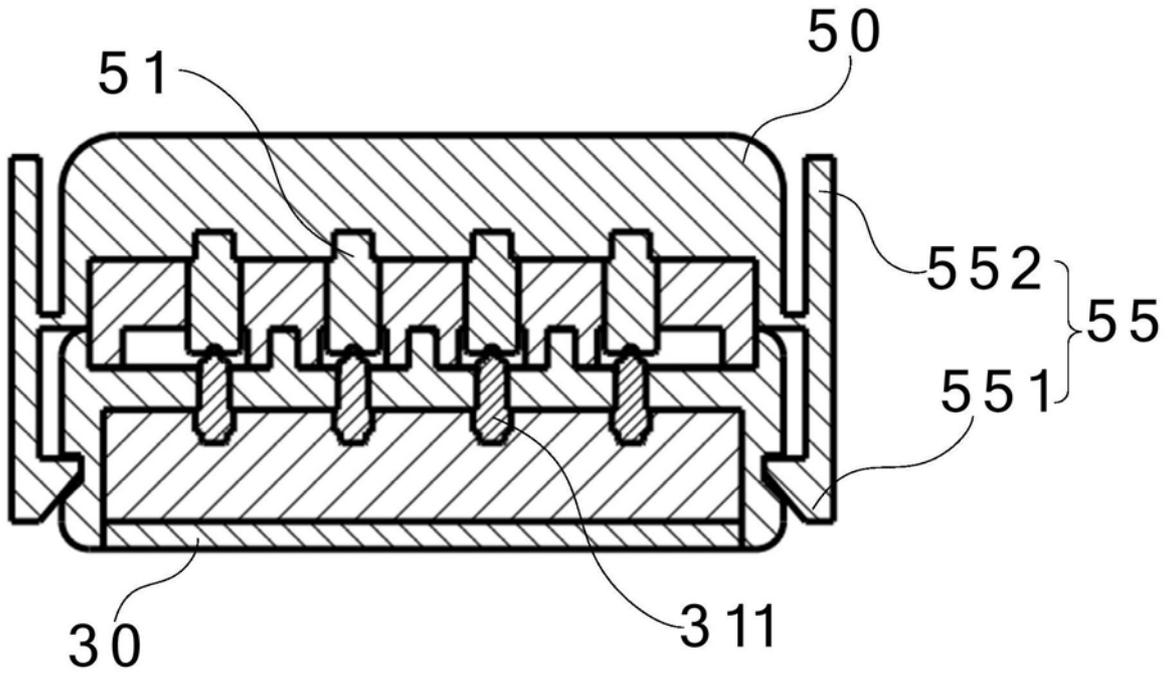


图14

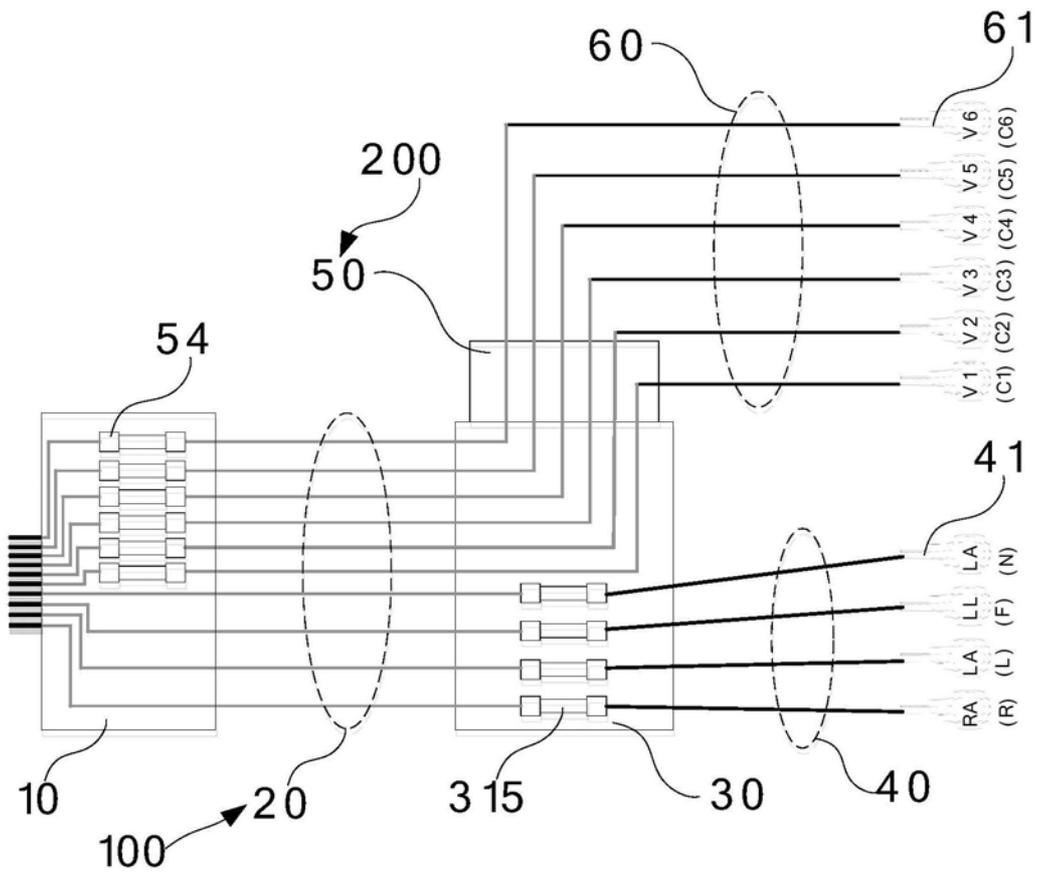


图15

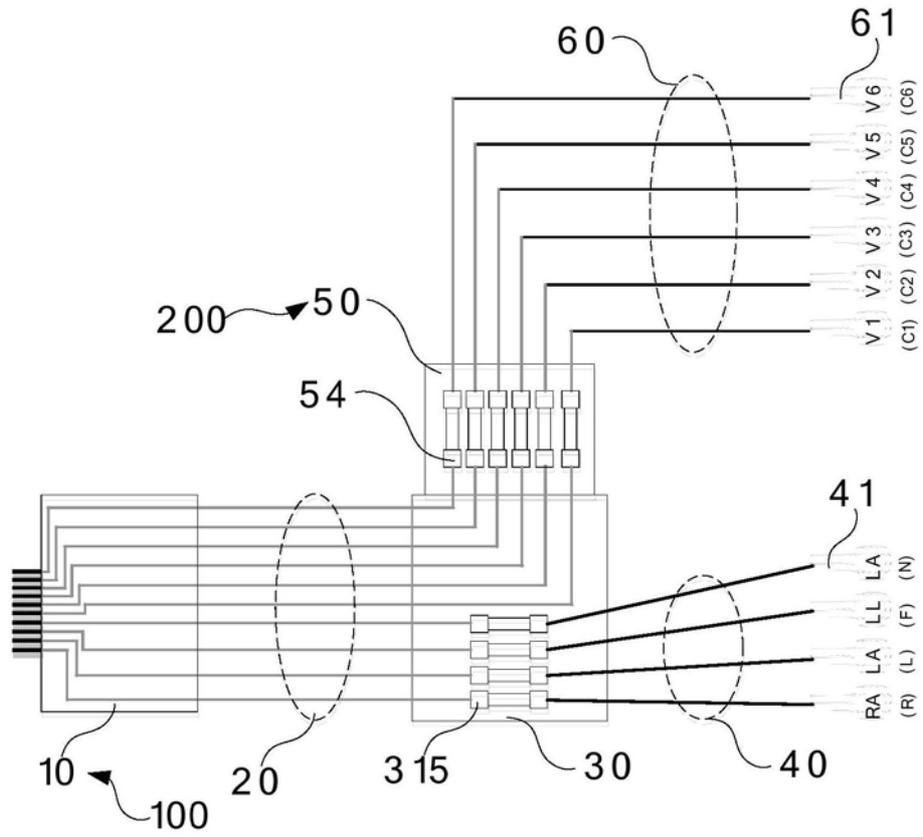


图16

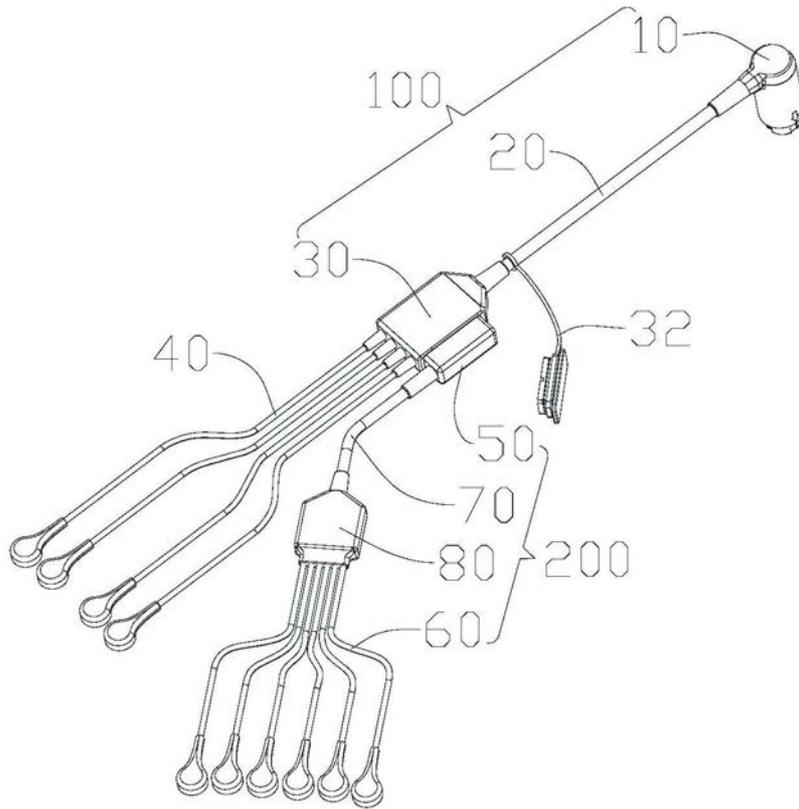


图17

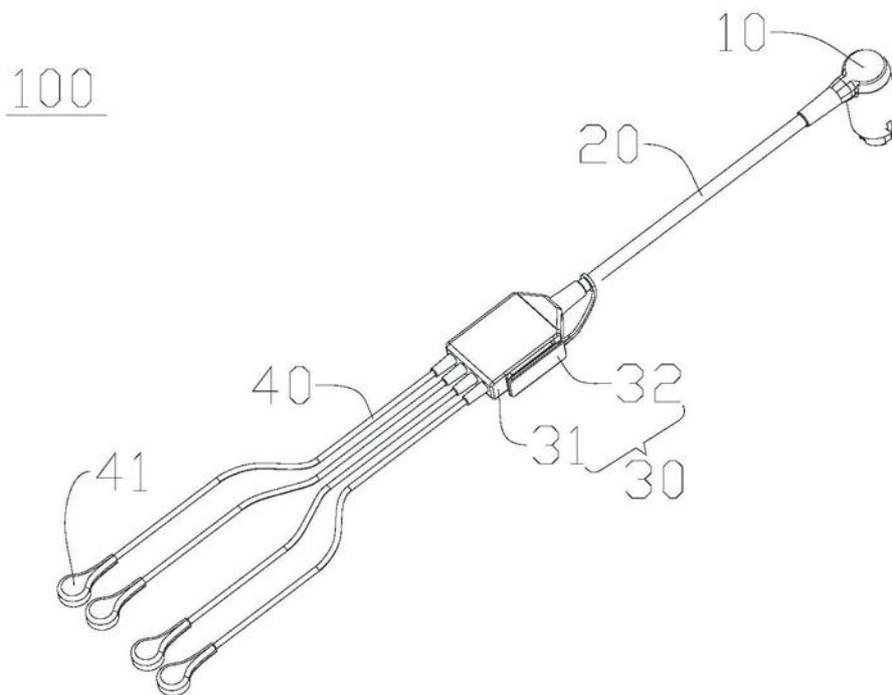


图18

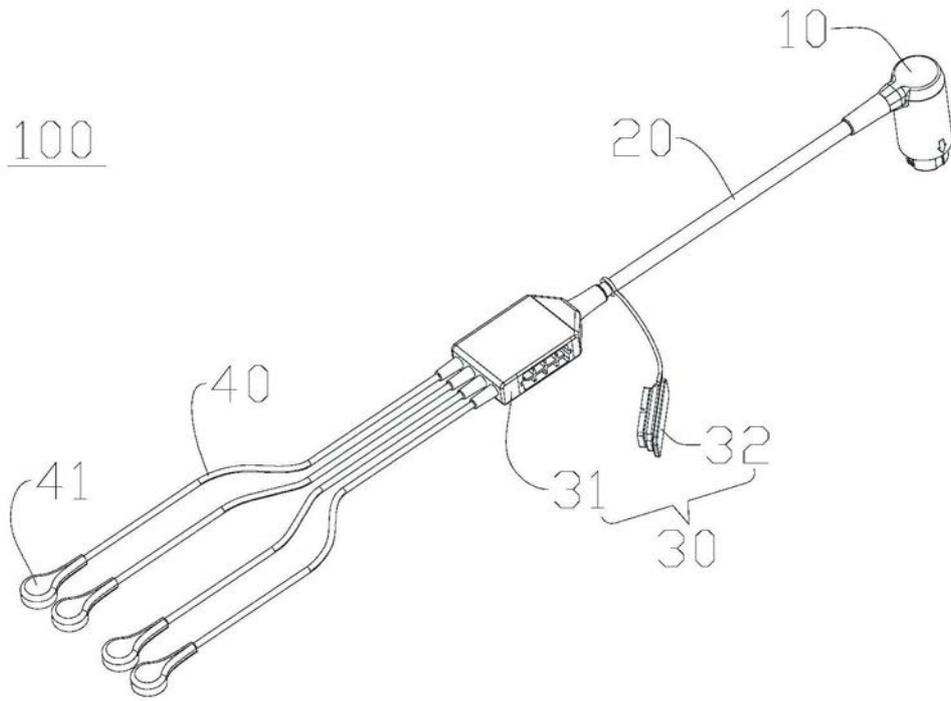


图19

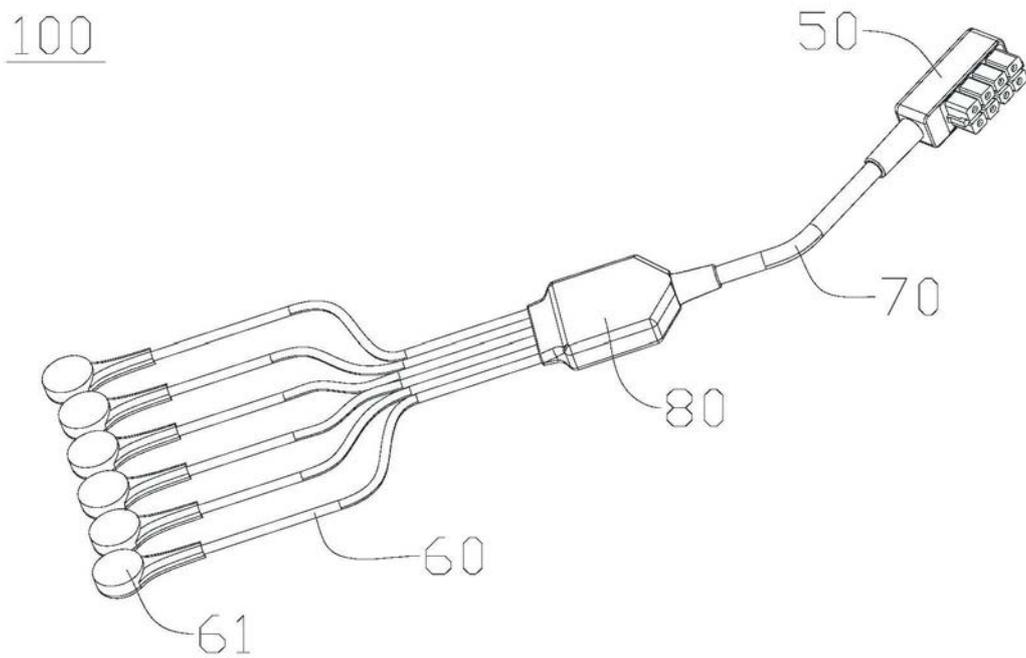


图20

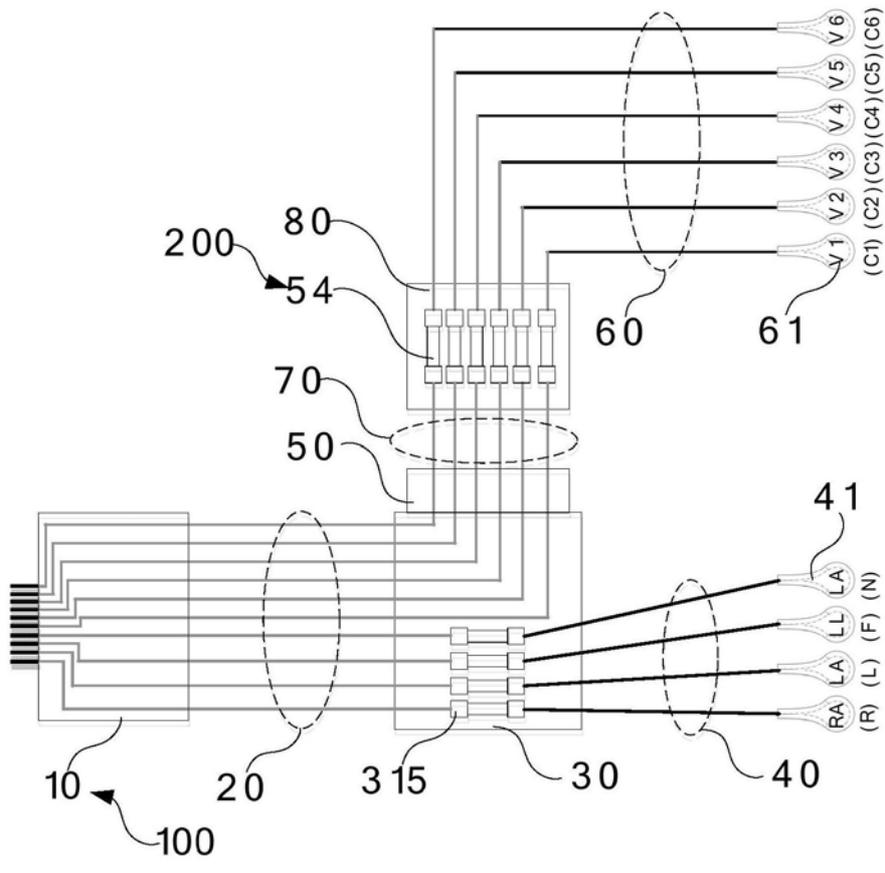


图21

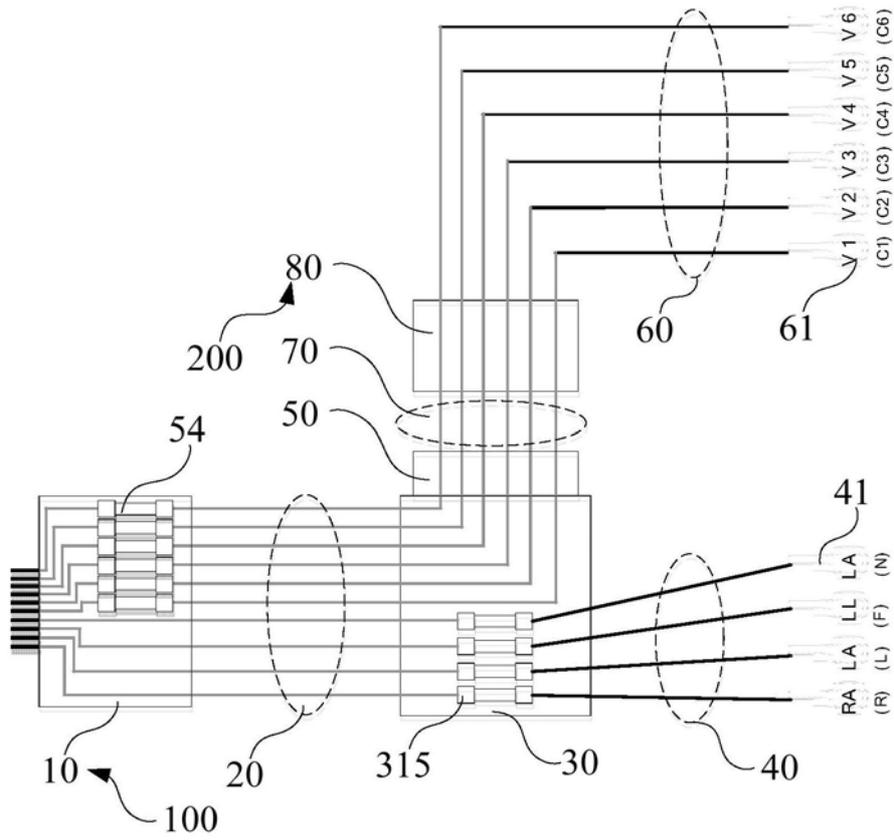


图22

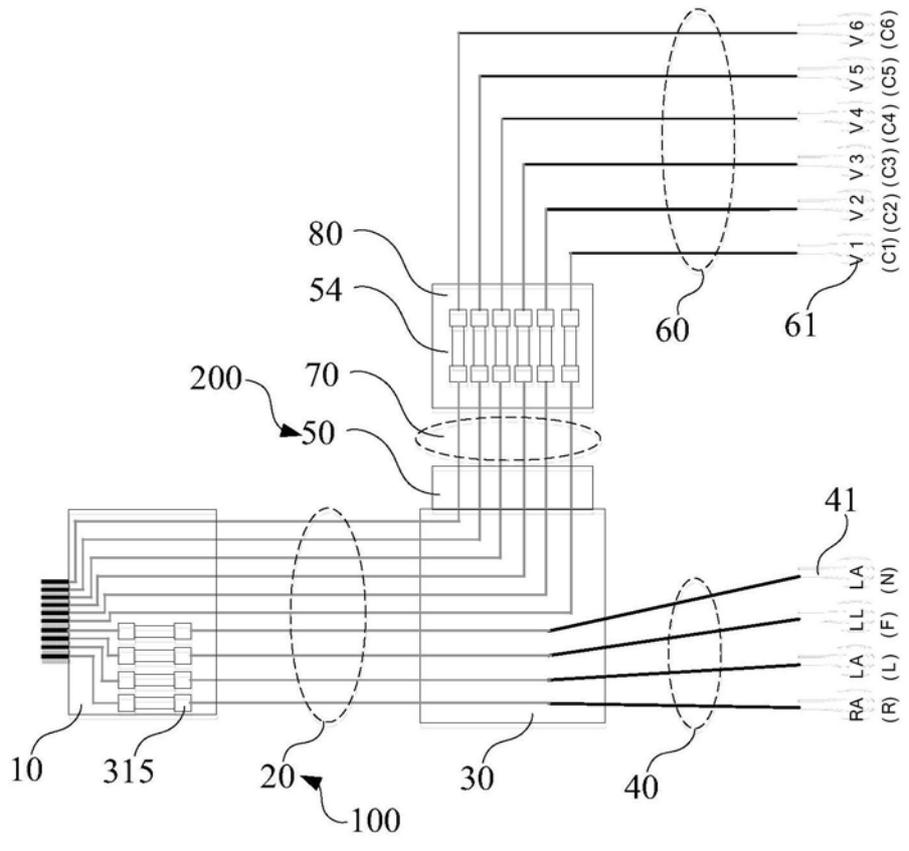


图23

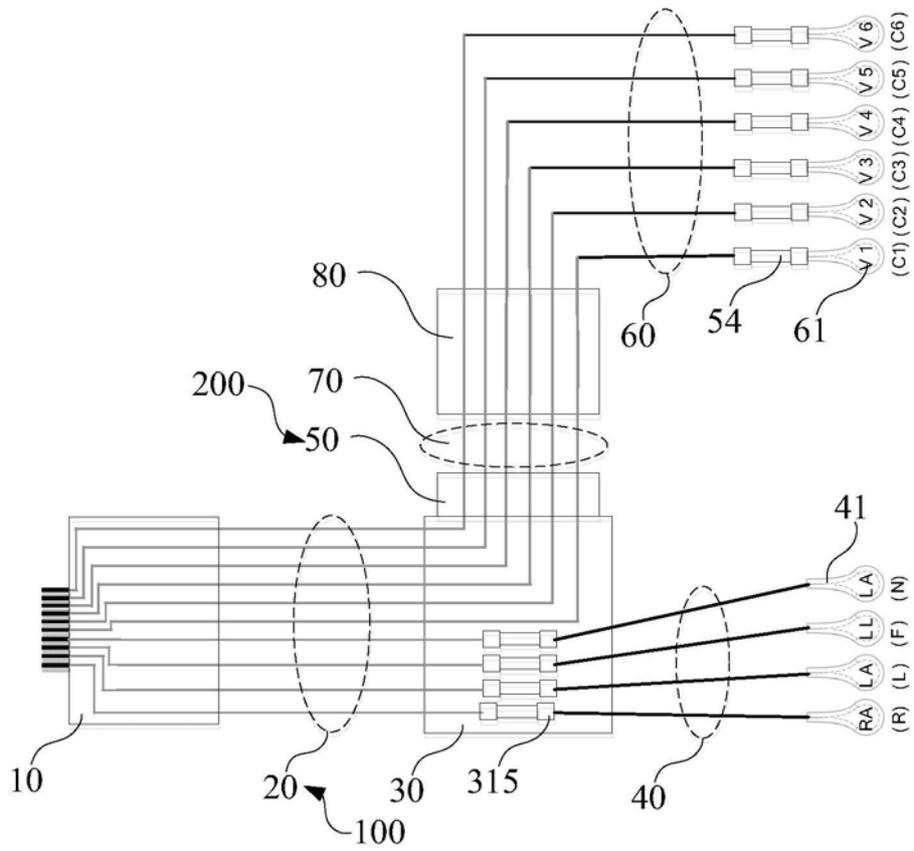


图24

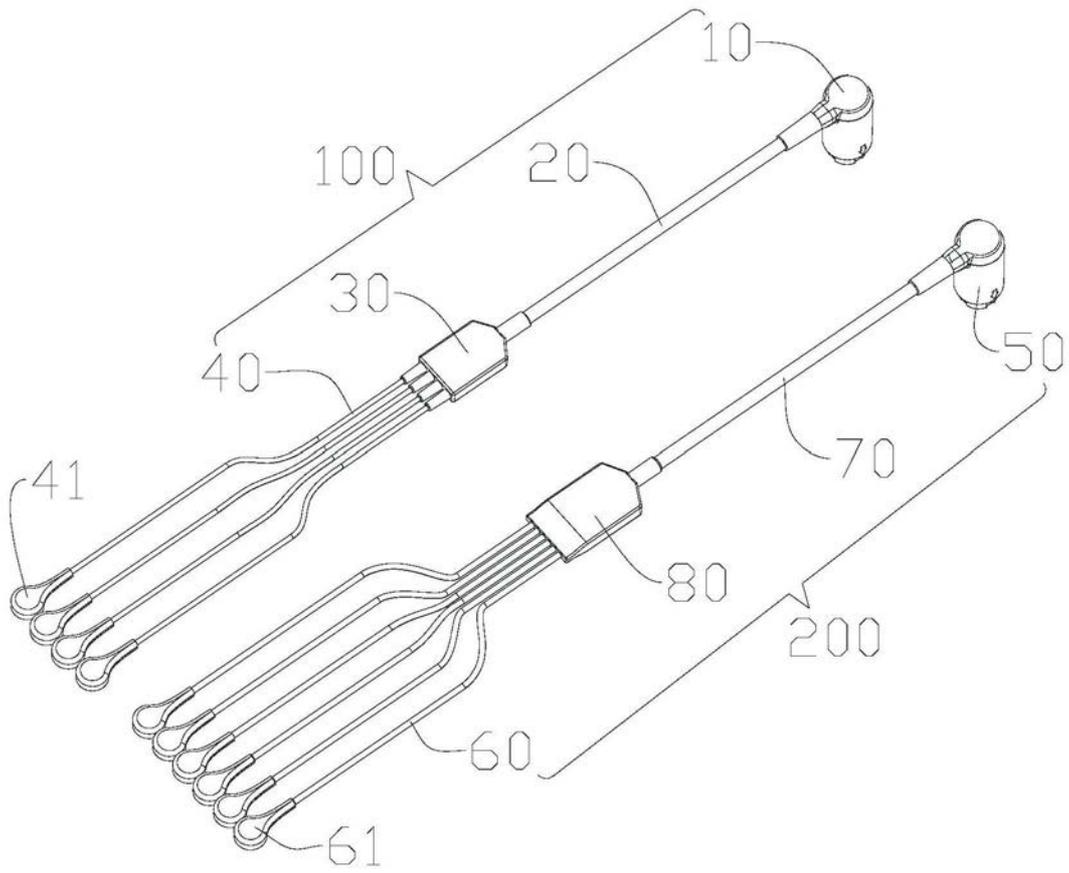


图25