



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213488866 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202021334472.8

(22) 申请日 2020.07.08

(73) 专利权人 深圳市安普康科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市宝安区航城街  
道鹤洲社区洲石路739号恒丰工业城  
C6栋601

(72) 发明人 饶小毛 赵英军

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理  
有限公司 44414

代理人 陈卓宏

(51) Int.Cl.

A61B 5/321 (2021.01)

A61B 5/318 (2021.01)

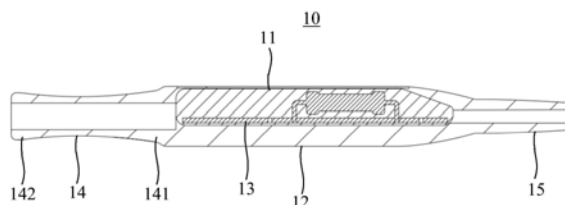
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

分线器、心电导联装置及心电监护设备

(57) 摘要

本实用新型涉及医疗器械技术领域,提供一种分线器、心电导联装置及心电监护设备,上述分线器连接于心电导联装置的主线缆和多条导联线之间,包括第一包覆套、第二包覆套以及与主线缆和各导联线电性连接的电路板,第一包覆套包覆于电路板上,第二包覆套包覆于第一包覆套上,上述分线器通过两次注塑成型工艺依次形成用于包覆电路板的第二包覆套和用于包覆第一包覆套的第一包覆套,有效简化上述分线器的结构,使上述分线器的结构变得更加紧凑,从而有效减少上述分线器的体积,而且上述分线器生产工艺简单,从而有效降低上述分线器的生产成本。



1. 一种分线器,连接于心电导联装置的主线缆和多条导联线之间,其特征在于:包括第一包覆套、第二包覆套以及与所述主线缆和各所述导联线电性连接的电路板,所述第一包覆套包覆于所述电路板上,所述第二包覆套包覆于所述第一包覆套上。

2. 根据权利要求1所述的分线器,其特征在于:所述分线器还包括第一出线套管,所述第一出线套管与所述第二包覆套一体成型设置。

3. 根据权利要求2所述的分线器,其特征在于:所述第一出线套管具有第一端部和第二端部,所述第一端部的外径和所述第二端部的外径均朝所述第一出线套管的中部方向逐渐减少。

4. 根据权利要求1所述的分线器,其特征在于:所述分线器还包括多个第二出线套管,各所述第二出线套管均与所述第二包覆套一体成型设置。

5. 根据权利要求4所述的分线器,其特征在于:各所述第二出线套管的外径朝远离所述第二包覆套的方向逐渐减少。

6. 根据权利要求4所述的分线器,其特征在于:所述第二包覆套靠近各所述第二出线套管的一端外径朝各所述第二出线套管方向逐渐减少。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的分线器,其特征在于:所述第一包覆套为硬性材质。

8. 根据权利要求1-6任一项所述的分线器,其特征在于:所述第二包覆套为软性材质。

9. 一种心电导联装置,其特征在于:包括主线缆、多条导联线和如权利要求1-8任一项所述的分线器,所述主线缆通过所述分线器与各所述导联线电线相连接。

10. 一种心电监护设备,其特征在于:包括如权利要求9所述的心电导联装置。

## 分线器、心电导联装置及心电监护设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其提供一种分线器、心电导联装置及心电监护设备。

### 背景技术

[0002] 心电监护设备通常采用多条导联线与患者连接,以采集患者的心电信号,各导联线连接到分线器,分线器通过主线缆连接到心电监护设备上,以将各导联线采集到的患者的心电信号传输到心电监护设备。然而,传统的分线器结构复杂,体积较大,生产成本较高。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种分线器、心电导联装置及心电监护设备,旨在解决现有的分线器结构复杂,体积较大,生产成本较高的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型实施例采用的技术方案是:一种分线器,连接于心电导联装置的主线缆和多条导联线之间,包括第一包覆套、第二包覆套以及与所述主线缆和各所述导联线电性连接的电路板,所述第一包覆套包覆于所述电路板上,所述第二包覆套包覆于所述第一包覆套上。

[0005] 本实用新型实施例提供的分线器至少具有以下有益效果:在生产时,先将主线缆和各导联线连接到电路板上,然后通过注塑成型工艺形成包覆在电路板上的第一包覆套,待第一包覆套固化后,第一包覆套可将电路板上的各电器元件固定,随后通过注塑成型工艺形成包覆在第一包覆套上的第二包覆套,待第二包覆套固化,即完成上述分线器的生产;上述分线器通过两次注塑成型工艺依次形成用于包覆电路板的第一包覆套和用于包覆第一包覆套的第二包覆套,有效简化上述分线器的结构,使上述分线器的结构变得更加紧凑,从而有效减少上述分线器的体积,而且上述分线器生产工艺简单,从而有效降低上述分线器的生产成本。

[0006] 在其中一实施例中,所述分线器还包括第一出线套管,所述第一出线套管与所述第二包覆套一体成型设置。

[0007] 在其中一实施例中,所述第一出线套管具有第一端部和第二端部,所述第一端部的外径和所述第二端部的外径均朝所述第一出线套管的中部方向逐渐减少。

[0008] 在其中一实施例中,所述分线器还包括多个第二出线套管,各所述第二出线套管均与所述第二包覆套一体成型设置。

[0009] 在其中一实施例中,各所述第二出线套管的外径朝远离所述第二包覆套的方向逐渐减少。

[0010] 在其中一实施例中,所述第二包覆套靠近各所述第二出线套管的一端外径朝各所述第二出线套管方向逐渐减少。

[0011] 在其中一实施例中,所述第一包覆套为硬性材质。

[0012] 在其中一实施例中,所述第二包覆套为软性材质。

[0013] 为实现上述目的,本实用新型还提供一种心电导联装置,包括主线缆、多条导联线和上述分线器,所述主线缆通过所述分线器与各所述导联线电线相连接。

[0014] 由于上述心电导联装置采用了上述分线器的所有实施例,因而至少具有上述实施例的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0015] 为实现上述目的,本实用新型还提供一种心电监护设备,包括上述心电导联装置。

[0016] 由于上述心电监护设备采用了上述心电导联装置的所有实施例,因而至少具有上述实施例的所有有益效果,在此不再一一赘述。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型实施例提供的心电导联装置的结构示意图;

[0019] 图2为图1所示心电导联装置中的分线器的结构示意图;

[0020] 图3为图2所示分线器的主视图;

[0021] 图4为图3所示分线器的A-A向剖视图。

[0022] 其中,图中各附图标记:

[0023] 10、分线器,11、第一包覆套,12、第二包覆套,13、电路板,14、第一出线套管,141、第一端部,142、第二端部,15、第二出线套管,20、主线缆,30、导联线。

## 具体实施方式

[0024] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0026] 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该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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实用新型中的具体含义。

[0028] 一种心电监护设备,包括上述心电导联装置。

[0029] 请结合图1至图4所示,上述心电导联装置包括上述分线器10、主线缆20和多条导联线30,主线缆20通过分线器10与各导联线30电线相连接。

[0030] 下面结合附图对上述分线器10作详细描述。

[0031] 请结合图1至图4所示,一种分线器10,连接于心电导联装置的主线缆20和多条导联线30之间,包括第一包覆套11、第二包覆套12以及与主线缆20和各导联线30电性连接的电路板13,第一包覆套11包覆于电路板13上,第二包覆套12包覆于第一包覆套11上。

[0032] 上述分线器10在生产时,先将主线缆20和各导联线30连接到电路板13上,然后通过注塑成型工艺形成包覆在电路板13上第一包覆套11,待第一包覆套11固化后,第一包覆套11可将电路板13上的各电器元件固定,随后通过注塑成型工艺形成包覆在第一包覆套11上的第二包覆套12,待第二包覆套12固化,即完成上述分线器10的生产;上述分线器10通过两次注塑成型工艺依次形成用于包覆电路板13的第一包覆套11和用于包覆第一包覆套11的第二包覆套12,有效简化上述分线器10的结构,使上述分线器10的结构变得更加紧凑,从而有效减少上述分线器10的体积,而且上述分线器10生产工艺简单,从而有效降低上述分线器10的生产成本。

[0033] 在本实施例中,请结合图1至图4所示,分线器10还包括第一出线套管14,第一出线套管14与第二包覆套12一体成型设置。在生产时,先将主线缆20与电路板13相连接,然后通过注塑成型工艺形成包覆在电路板13上的第一包覆套11,待第一包覆套11固化后,再通过注塑成型工艺形成包覆在第一包覆套11上的第二包覆套12和套设在主线缆20上的的第一出线套管14,第二包覆套12与第一出线套管14通过注塑成型工艺一体成型设置,可进一步简化上述分线器10的结构,而且生产工艺简单,可进一步降低上述分线器10的生产成本。

[0034] 具体地,请结合图1至图4所示,第一出线套管14具有第一端部141和第二端部142,第一端部141的外径和第二端部142的外径均朝第一出线套管14的中部方向逐渐减少,使第一出线套管14形成两端粗中部细的结构,有效避免第一出线套管14出现弯曲疲劳集中的现象而导致第一出线套管14断裂,从而有效延长上述分线器10的使用寿命。

[0035] 在本实施例中,请结合图1至图4所示,分线器10还包括多个第二出线套管15,各第二出线套管15均与第二包覆套12一体成型设置。在生产时,先将各导联线30与电路板13相连接,然后通过注塑成型工艺形成包覆在电路板13上的第一包覆套11,待第一包覆套11固化后,再通过注塑成型工艺形成包覆在第一包覆套11上的第二包覆套12和套设在对应的导联线30上的多个第二出线套管15,第二包覆套12与各第二出线套管15通过注塑成型工艺一体成型设置,可进一步简化上述分线器10的结构,而且生产工艺简单,可进一步降低上述分线器10的生产成本。

[0036] 具体地,请结合图1至图4所示,各第二出线套管15的外径朝远离第二包覆套12的方向逐渐减少。由于导联线30用于与患者连接,在使用过程中会被频繁拉伸或弯曲,通过将各第二出线套管15的外径设置成朝远离第二包覆套12的方向逐渐减少,使第二出线套管15大致呈针状结构,有效提高第二出线套管15的弯曲柔韧度,避免各第二出线套管15出现断裂的情况,从而有效延长上述分线器10的使用寿命。

[0037] 具体地,请结合图1至图4所示,第一出线套管14设于第二包覆套12的一端并且第二出线套管15设于第二包覆套12的另一端,第二包覆套12靠近各第二出线套管15的一端外

径朝各第二出线套管15方向逐渐减少。由于导联线30用于与患者连接,在使用过程会被频繁拉伸或弯曲,通过将第二包覆套12靠近各第二出线套管15的一端外径设置成朝各第二出线套管15方向逐渐减少,使第二包覆套12靠近各第二出线套管15的一端大致呈锥体结构,有效提高第二包覆套12靠近各第二出线套管15的一端的弯曲柔韧度,避免各第二包覆套12出现断裂的情况,从而有效延长上述分线器10的使用寿命。

[0038] 在本实施例中,为防止电路板13在后续生产工序中受到外力挤压而造成损坏,第一包覆套11为硬性材质,如聚氨酯、环氧树脂、有机硅树脂等,在此不作具体限定。

[0039] 在本实施例中,为防止第二包覆套12在使用过程受到外力挤压或碰撞而造成破裂损坏,第二包覆套12为软性材质,如聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、苯乙烯等,在此不作具体限定。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

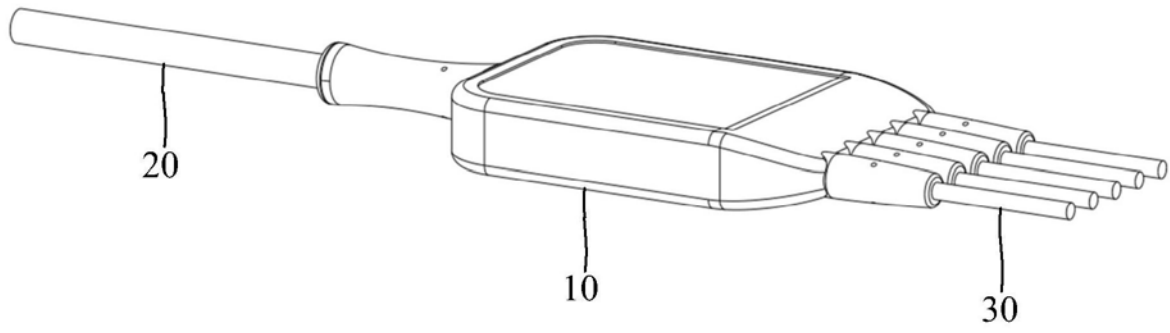


图1

10

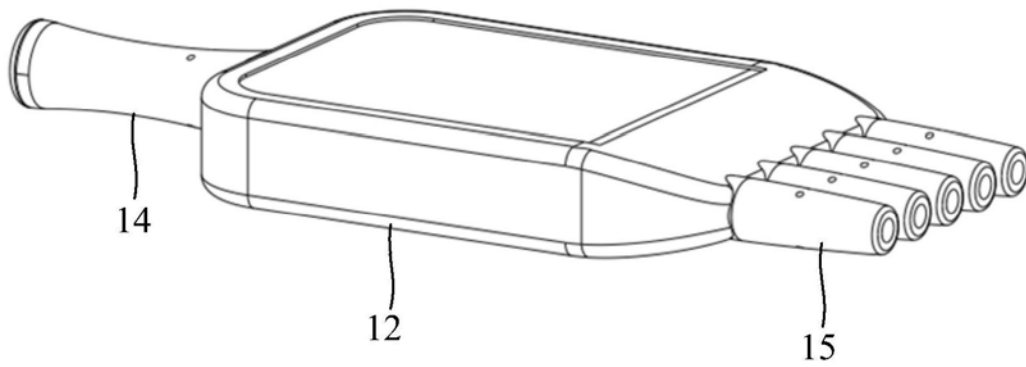


图2

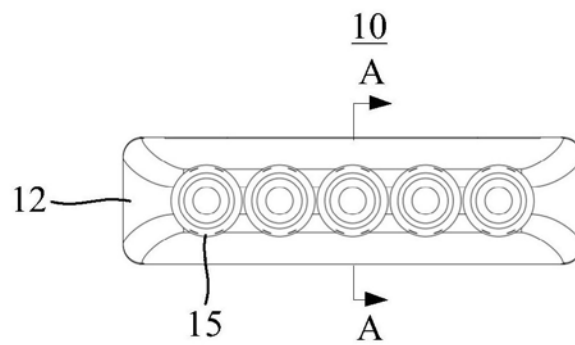


图3

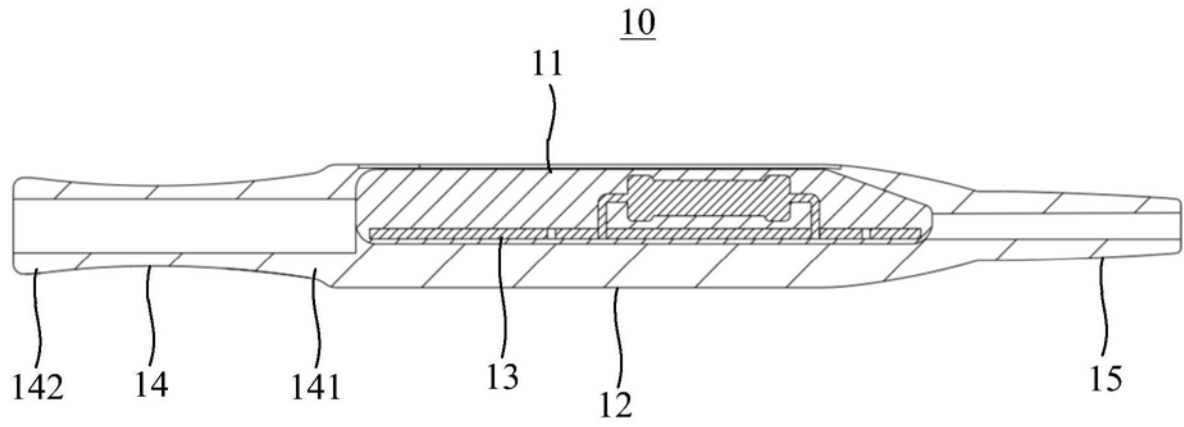


图4