



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115244807 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202080098180.5	(72) 发明人 村田高弘
(22) 申请日 2020.03.12	(74) 专利代理机构 上海和跃知识产权代理事务所(普通合伙) 31239
(65) 同一申请的已公布的文献号 申请公布号 CN 115244807 A	专利代理师 洪磊
(43) 申请公布日 2022.10.25	(51) Int.Cl. H02G 3/04 (2006.01)
(85) PCT国际申请进入国家阶段日 2022.09.06	(56) 对比文件 JP 2007288972 A, 2007.11.01
(86) PCT国际申请的申请数据 PCT/JP2020/010730 2020.03.12	审查员 周志忠
(87) PCT国际申请的公布数据 W02021/181596 JA 2021.09.16	
(73) 专利权人 住友电装株式会社 地址 日本国三重县四日市市西末广町1番 14号	

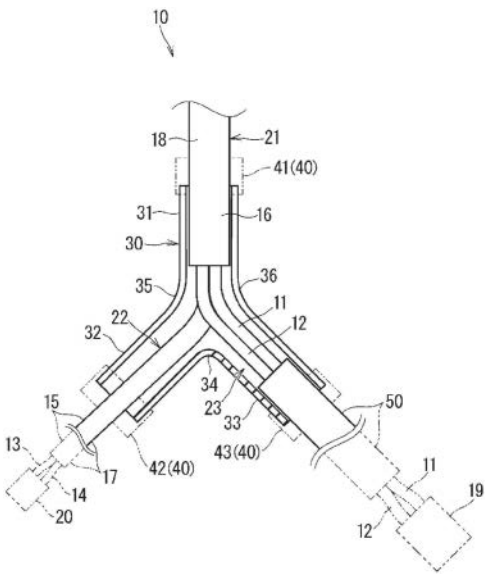
权利要求书2页 说明书10页 附图7页

(54) 发明名称

布线构件及保持构件

(57) 摘要

以提供能简易地保持分支形状、并且容易确保配置布线构件的空间技术为目的。布线构件具备：三个以上电线部，从分支位置分别向不同的方向延伸；和保持构件，是弹性构件，将所述三个以上电线部的基端部覆盖。所述保持构件包括在各自的基端部相连的三个以上筒状部，所述三个以上筒状部中一个或者相邻的两个筒状部是在单侧形成有遍及全长的狭缝的基础筒状部，剩余的筒状部是在两侧形成有遍及全长的狭缝的分割筒状部，所述保持构件通过固定构件闭合。



1. 一种布线构件,具备:
三个以上电线部,该三个以上电线部从分支位置分别向不同的方向延伸;和
保持构件,是弹性构件,并且将所述三个以上电线部的基端部覆盖,
所述保持构件包括在各自的基端部相连的三个以上筒状部,
所述三个以上筒状部中的一个或者相邻的两个筒状部是在单侧形成有遍及全长的狭缝的基础筒状部,剩余的筒状部是在两侧形成有遍及全长的狭缝的分割筒状部,
所述保持构件通过固定构件闭合,
所述三个以上筒状部中的至少一个筒状部通过被所述狭缝分离的部分彼此重叠从而在径向上减小。
2. 根据权利要求1所述的布线构件,其中,
所述布线构件进一步具备保护构件,所述保护构件设置于所述三个以上电线部中的至少一个电线部。
3. 根据权利要求2所述的布线构件,其中,
所述保护构件是成形为筒状的构件。
4. 根据权利要求2或权利要求3所述的布线构件,其中,
所述保护构件的一端部被所述筒状部覆盖。
5. 根据权利要求2或权利要求3所述的布线构件,其中,
所述保护构件的一端部将所述筒状部覆盖。
6. 根据权利要求2或权利要求3所述的布线构件,其中,
所述保护构件的一端部沿着所述电线部的长度方向设置于所述筒状部的外侧。
7. 根据权利要求1所述的布线构件,其中,
所述固定构件是胶带,
所述胶带将所述狭缝遍及整体封闭。
8. 根据权利要求1所述的布线构件,其中,
所述三个以上电线部中的一个电线部是干线,剩余的电线部是从所述干线分支的支线,
所述干线是包括多条电线和将所述多条电线覆盖的护套的电缆,
所述护套的端部被所述筒状部覆盖。
9. 根据权利要求8所述的布线构件,其中,
所述三个以上电线部是三个电线部,
收纳两条所述支线的两个筒状部是所述基础筒状部。
10. 根据权利要求9所述的布线构件,其中,
两个所述基础筒状部形成的角度小于等于收纳所述干线的所述分割筒状部与两个所述基础筒状部分别形成的角度。
11. 根据权利要求1所述的布线构件,其中,
所述三个以上筒状部全都是相同的粗细。
12. 根据权利要求1所述的布线构件,其中,
所述保持构件在装配于多条电线前的状态下能以所述基础筒状部为起点进行开闭,以收纳所述三个以上电线部,

所述固定构件将所述保持构件保持为闭合的姿势。

13. 根据权利要求7所述的布线构件, 其中,

所述胶带以后缠绕的部分的局部相对于先缠绕的部分重叠的方式缠绕成螺旋状。

布线构件及保持构件

技术领域

[0001] 本公开涉及布线构件及保持构件。

背景技术

[0002] 专利文献1公开一种利用形成为分支形状的保护器保持线束中的分支部分的形状的技术。在专利文献1记载的技术中,通过在保护器收纳电线,从而可简易地保持分支形状。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2015-146670号公报

发明内容

[0006] 发明要解决的课题

[0007] 但是,专利文献1记载的保护器通常是刚性高的构件,因此配置保护器的空间有可能变大。

[0008] 因此,以提供能简易地保持分支形状、并且容易确保配置布线构件的空间的技术为目的。

[0009] 用于解决课题的方案

[0010] 本公开的布线构件,具备:三个以上电线部,该三个以上电线部从分支位置分别向不同的方向延伸;和保持构件,是弹性构件,并且将所述三个以上电线部的基端部覆盖,所述保持构件包括在各自的基端部相连的三个以上筒状部,所述三个以上筒状部中的一个或者相邻的两个筒状部是在单侧形成有遍及全长的狭缝的基础筒状部,剩余的筒状部是在两侧形成有遍及全长的狭缝的分割筒状部,所述保持构件通过固定构件闭合。

[0011] 发明效果

[0012] 根据本公开,可简易地保持分支形状,并且容易确保配置布线构件的空间。

附图说明

[0013] 图1是示出实施方式1的布线构件的示意立体图。

[0014] 图2是示出实施方式1的布线构件的示意俯视图。

[0015] 图3是示出实施方式1的布线构件的示意纵剖视图。

[0016] 图4是说明电线收纳于保持构件的情况的说明图。

[0017] 图5是说明筒状部减小的情况的说明图。

[0018] 图6是说明筒状部减小的情况的说明图。

[0019] 图7是示出实施方式2的布线构件的示意俯视图。

[0020] 图8是示出实施方式3的布线构件的示意俯视图。

[0021] 图9是示出实施方式4的布线构件的示意俯视图。

具体实施方式

[0022] [本公开的实施方式的说明]

[0023] 首先列举说明本公开的实施方式。

[0024] 本公开的布线构件如下。

[0025] (1) 一种布线构件,具备:三个以上电线部,该三个以上电线部从分支位置分别向不同的方向延伸;和保持构件,是弹性构件,并且将所述三个以上电线部的基端部覆盖,所述保持构件包括在各自的基端部相连的三个以上筒状部,所述三个以上筒状部中的一个或者相邻的两个筒状部是在单侧形成有遍及全长的狭缝的基础筒状部,剩余的筒状部是在两侧形成有遍及全长的狭缝的分割筒状部,所述保持构件通过固定构件闭合。因为保持构件包括基础筒状部和分割筒状部,所以不需要从筒状部的端部开口插入电线部的作业,在筒状部可简易地收纳电线部。另外,通过设置固定构件,从而形成分支形状。由此,可简易地保持分支形状。并且,因为保持构件是弹性构件,所以保持构件能变小或者变形。由此,容易确保配置布线构件的空间。

[0026] (2) 在(1)记载的布线构件中,也可以为,进一步具备保护构件,所述保护构件设置于所述三个以上电线部中的至少一个电线部。由此,电线部被保护构件保护。

[0027] (3) 在(2)记载的布线构件中,也可以为,所述保护构件是成形为筒状的构件。由此,通过在筒状的保护构件收纳电线部,从而电线部中与保护构件的长度相应的部分被覆盖。

[0028] (4) 在(2)或者(3)记载的布线构件中,也可以为,所述保护构件的一端部被所述筒状部覆盖。由此,可抑制装配有保护构件的电线部露出。

[0029] (5) 在(2)或者(3)记载的布线构件中,也可以为,所述保护构件的一端部将所述筒状部覆盖。由此,可抑制装配有保护构件的电线部露出。

[0030] (6) 在(2)或者(3)记载的布线构件中,也可以为,所述保护构件的一端部沿着所述电线部的长度方向设置于所述筒状部的外侧。由此,可抑制保护构件和筒状部重叠,可抑制布线构件在筒状部的端部变粗。

[0031] (7) 在在(1)至(6)的任一个记载的布线构件中,也可以为,所述固定构件是胶带,所述胶带将所述狭缝遍及整体封闭。由此,可抑制异物从狭缝侵入到保持构件的内部。

[0032] (8) 在(1)至(7)的任一个记载的布线构件中,也可以为,所述三个以上电线部中的一个电线部是干线,剩余的电线部是从所述干线分支的支线,所述干线是包括所述多条电线部和将所述多条电线部覆盖的护套的电缆,所述护套的端部被所述筒状部覆盖。由此,干线中的多条电线部被护套保护。

[0033] (9) 在(8)记载的布线构件中,也可以为,所述三个以上电线部是三个电线部,收纳两条所述支线的两个筒状部是所述基础筒状部。由此,从干线的顶端分成两个支线的部分能与基础筒状部碰触。

[0034] (10) 在(9)记载的布线构件中,也可以为,两个所述基础筒状部形成的角为收纳所述干线的所述分割筒状部和两个所述基础筒状部各自形成的角以下。由此,两个支线间的角度变小。

[0035] (11) 在(1)至(10)的任一个记载的布线构件中,也可以为,所述三个以上筒状部全都是相同的粗细。由此,保持构件的通用性增加。

[0036] (12) 在(1)至(11)的任一个记载的布线构件中,也可以为,所述保持构件在装配于所述多条电线前的状态下能以所述基础筒状部为起点进行开闭,以收纳所述三个以上电线部,所述固定构件将所述保持构件保持为闭合的姿势。由此,收纳电线及分支形状的保持变得容易。

[0037] (13) 另外,本公开的保持构件,具备三个以上筒状部,所述三个以上筒状部是弹性材料的成形品,并且在各自的基端部相连,所述三个以上筒状部中一个或者相邻的两个筒状部是在单侧形成有遍及全长的狭缝的基础筒状部,剩余的筒状部是在两侧形成有遍及全长的狭缝的分割筒状部,所述保持构件能以所述基础筒状部为起点进行开闭。因为保持构件能以基础筒状部为起点进行开闭,所以不需要将电线插入到筒状部的作业,可简易地在筒状部收纳电线部。另外,通过在筒状部收纳电线,并且设置固定构件,从而可保持分支形状。由此,可简易地保持分支形状。并且,因为保持构件是弹性材料的成形品,所以保持构件能减小或者变形。由此,容易确保配置布线构件的空间。

[0038] [本公开的实施方式的详情]

[0039] 以下一边参照附图一边说明本公开的布线构件及保持构件的具体例。此外,本公开并不限于这些例示,而通过权利要求书示出,希望包括与权利要求书等同的意思及范围内的所有变更。

[0040] [实施方式1]

[0041] 以下,对实施方式1的布线构件进行说明。图1是示出实施方式1的布线构件10的示意立体图。图2是示出实施方式1的布线构件10的示意俯视图。图3是示出实施方式1的布线构件10的示意纵剖视图。图4是说明电线11、12、13、14收纳于保持构件30的情况的说明图。图5是说明筒状部32减小的情况的说明图。图6是说明筒状部31减小的情况的说明图。

[0042] 布线构件10例如作为在车辆中连接电气设备彼此的布线使用。假设布线构件10是车辆中的行走系统用的布线构件10进行说明。布线构件10连接车身侧设备和车轮侧设备。布线构件10也可以适用于车辆中其他的部位。布线构件10具备多条电线11、12、13、14、保持构件30以及固定构件40。在此,电线包括四条。电线的数量既可以是两条或者三条,也可以是五条以上。多条电线11、12、13、14分支。保持构件30在分支位置上覆盖多条电线11、12、13、14。保持构件30通过固定构件40闭合。固定构件40将保持构件30固定于多条电线11、12、13、14。利用保持构件30及固定构件40保持电线11、12、13、14的分支形状。

[0043] 多条电线包括 n 个电线部。 n 个电线部是多条电线中从分支位置向相互不同的方向延伸的部分。 n 是3以上的整数。以下假设 $n=3$ 进行说明。也就是说,多条电线11、12、13、14包括3个电线部21、22、23。以下的各说明只要不矛盾,也可适用于 $n \geq 4$ 以上的情况。

[0044] 所有的电线以从 n 个电线部中的一个电线部向其他的 $(n-1)$ 个电线部延伸的方式分支。具体地,电线11、12从电线部21向电线部23延伸,电线13、14从电线部21向电线部22延伸。没有从电线部22向电线部23延伸的电线。电线部21是干线21,电线部22、23是支线22、23。三个电线部21、22、23是一条干线21和从干线21分支的两条支线22、23。但是,所有的电线以从 n 个电线部中的一个电线部向其他的 $(n-1)$ 个电线部延伸的方式分支不是必须的结构。多条电线也可以包括从电线部22向电线部23延伸的电线。

[0045] 四条电线11、12、13、14分别是包覆电线。包覆电线包括芯线和将芯线覆盖的包覆层。芯线包括一根或者多根线材。线材通过铜、铜合金、铝或者铝合金等导体形成。包覆层通

过树脂等绝缘材料形成。包覆层通过绝缘材料在芯线的周围挤压成形、或者在涂布后烧结而形成。四条电线11、12、13、14分别是构成一个导电路的单芯电线。

[0046] 在两条电线13、14的周围设置有护套15。该两条电线13、14在包括分支位置的区间中成为电缆17的状态。在干线21中一条电缆17和剩余的两条电线11、12的周围设置有护套16。干线21中多条电线11、12、13、14成为电缆18的状态。电缆18包括多条电线11、12、13、14(在此为电线11、12及电缆17)和将这些覆盖的护套16。护套15、16例如通过将树脂作为材料而形成。此外,护套15、16的任一方或者两方也可以省略。

[0047] 两条电线11、12和一条电缆17在分支位置上分支。两条电线11、12和电缆17从护套16的端部延伸出,在正前的位置分支。因此,能掌握护套16的端部位于分支位置。护套16的端部被保持构件30覆盖。

[0048] 在行走系统用的布线构件10中,电线11、12使用于EPB(Electric Parking Brake:电动驻车制动器)。电线11、12是电源线。电线11、12的端部例如通过连接器19与EPB连接。电缆17使用于ABS(Antilock Braking System:防锁死刹车系统)用传感器。电缆17的电线13、14是信号线。电线13、14的端部例如装入传感器20等。当然,各电线11、12、13、14的用途、连接对方以及连接结构等不限于此,能适当设定。

[0049] 保持构件30是弹性构件。保持构件30是弹性材料(弹性体)的成形品。弹性材料既可以是热塑性弹性体,也可以说是热固性弹性体。热固性弹性体既可以是天然橡胶,也可以是聚氨酯橡胶或者硅橡胶等合成橡胶。保持构件30包括 n 个(在此 $n=3$)筒状部31、32、33。 n 个筒状部31、32、33在各自的基端部相连。在 n 个筒状部31、32、33分别收纳有 n 个电线部21、22、23的基端部。筒状部31、32、33的横截面形状既可以是圆形,也可以是四方形等方形。 n 个筒状部31、32、33中一个或者相邻的两个是基础筒状部,剩余的 $(n-2)$ 个或者 $(n-1)$ 个是分割筒状部。在此,筒状部31是分割筒状部,筒状部32、33是基础筒状部。

[0050] 分割筒状部是在两侧形成有遍及全长的狭缝S的筒状部。在图2中,在筒状部31中隔着线L的纸面左侧部分及右侧部分分别形成有遍及全长的狭缝S。作为分割筒状部的筒状部31被两个狭缝S完全分离成两个部分。

[0051] 基础筒状部是在单侧形成有遍及全长的狭缝S的筒状部。在图2中,在筒状部32中隔着线L的纸面左侧部分及右侧部分中的左侧部分形成有遍及全长的狭缝S。在图2中,在筒状部33中隔着线L的纸面上侧部分及下侧部分中仅在上侧部分形成有遍及全长的狭缝S。基础筒状部中通过狭缝S分离的两端部分在另一侧部相连。存在将基础筒状部中通过狭缝S分离的两端部分连接的连结部分。在筒状部32、33中,沿着长度方向的整体形成为连结部分。通过筒状部32、33包括连结部分,从而即使设置有狭缝S,也可抑制两个构件完全分离。并且,通过包括作为基础筒状部的筒状部32、33,从而可抑制设置有狭缝S的保持构件30完全分离成两个构件。只要基础筒状部中至少没有设置狭缝S的部分相连即可。即,也可以在连结部分的一部分设置狭缝。

[0052] 筒状部31、32、33中相邻的两个筒状部中形成于相同的侧部的狭缝S相连。具体地,筒状部31、32中形成于图2的纸面左侧部分的狭缝S彼此相连。另外,筒状部31中形成于图2的纸面右侧部分的狭缝S和筒状部33中形成于图2的纸面上侧部分的狭缝S相连。此外,图3是保持构件30沿着通过狭缝S的面剖切的图。

[0053] 狭缝S形成为直线状。狭缝S例如也可以形成为波状等除直线状以外的形状。直线

状的狭缝S与轴方向平行。直线状的狭缝S也可以从轴方向稍微倾斜。

[0054] 在此,在筒状部31收纳有电线部21(干线21),在筒状部32收纳有电线部22(支线22),在筒状部33收纳有电线部23(支线23)。护套16的端部被筒状部31覆盖。

[0055] 保持构件30在装配于电线11、12、13、14前的状态下,如图4所示,能以作为基础筒状部的筒状部32、33为起点进行开闭。更详细地,筒状部32、33中与狭缝S对置的部分起到铰链的作用,保持构件30从狭缝S被割裂。

[0056] 如上所述,在此,收纳两条支线22、23的两个筒状部32、33是基础筒状部。由此,如图4所示,在电线11、12、13、14收纳于保持构件30时,能使支线22、23之间的部分(护套16的端部)与筒状部32、33碰触。由此,电线11、12、13、14和保持构件30简易地被定位。

[0057] 保持构件30形成为Y字形。也就是说,相邻的筒状部全都在相互交叉的方向延伸。在此,筒状部32、33在正交的方向延伸。在此,相邻的筒状部的形成的角全都小于180度。但是,保持构件中筒状部的延伸方向不限于此。例如,保持构件也可以形成为T字形等。也就是说,三个筒状部中两个筒状部也可以呈直线状相连。另外,例如相邻的筒状部形成的角也可以大于180度。另外,例如相邻的筒状部形成的角也可以全都相同。另外,例如相邻的筒状部形成的角也可以全都不同。

[0058] 筒状部32、33形成的角为筒状部31、32形成的角及筒状部31、33形成的角以下。由此,支线22、23形成的角被抑制得小。在此,筒状部32、33形成的角是90度。筒状部31、32形成的角及筒状部31、33形成的角是135度。

[0059] 筒状部31、32、33的原来的粗细(内径及外径)全都相同。在此,筒状部31、32、33的原来的粗细如图5及图6的假想线所示,是被狭缝S隔开的两侧部分相接时的粗细。在后形成狭缝S的情况下,筒状部31、32、33的原来的粗细也能够掌握为形成狭缝S前的筒状部31、32、33的粗细。筒状部31、32、33的原来的粗细没有特别限定,能适当设定。例如,筒状部31、32、33的原来的内径也可以设为与电线部21、22、23中最粗的电线部的外径相同或者其以上的大小。另外,例如筒状部31、32、33的原来的内径也可以设为与电线部21、22、23中最细的电线部的外径相同或者其以下的大小。另外,例如筒状部31、32、33的原来的内径也可以设为电线部21、22、23中最粗的电线部的外径和最细的电线部的外径的中间的大小。此外,筒状部31、32、33的原来的粗细不必全都相同,一部分筒状部31、32、33的粗细也可以不同。

[0060] 筒状部31、32、33全都是相同长度。筒状部31、32、33的长度没有特别限定,能适当设定。例如,筒状部31、32、33的长度尺寸也可以大于筒状部31、32、33的外径。此外,筒状部31、32、33的长度不必全都相同,一部分筒状部31、32、33的长度也可以不同。

[0061] 保持构件30着眼于半筒部分34、35、36,能掌握按如下构成。在此,半筒部分34、35、36是保持构件30中包括彼此相邻的筒状部31、32、33各自的半筒区域在内的部分。图1及图2所示的线L划分半筒部分34、35、36。线L从分支位置的中心朝向各筒状部31、32、33的端部延伸。如图1及图2所示,包括n个筒状部31、32、33的保持构件30包括n个半筒部分34、35、36。此外,半筒部分34、35、36的名称是用于指保持构件30中的一部分的简便的名词。保持构件30并不是在半筒部分34、35、36被断开,而是半筒部分34、35、36彼此在周向上相连。

[0062] 保持构件30中的n个半筒部分34、35、36中一个是第1半筒部分,剩余的(n-1)个是第2半筒部分。第1半筒部分是在自身属于的两个筒状部中一方筒状部中的开口部和另一方筒状部中的开口部之间的至少一部分在包围电线部的方向相连的半筒部分。第2半筒部分

是从自身属于的两个筒状部中一方筒状部中的开口部到另一方筒状部中的开口部遍及整体形成有狭缝S的半筒部分。第2半筒部分被狭缝S完全分离成两个。第1半筒部分不会完全分离成两个。在此,半筒部分34是第1半筒部分,半筒部分35、36是第2半筒部分。

[0063] 半筒部分34包括筒状部32中图2的纸面右侧一半和筒状部33中图2的纸面下侧一半。半筒部分34在两个筒状部32、33中一方筒状部32中的开口部和另一方筒状部33中的开口部之间的至少一部分在包围电线部22、23的方向相连。

[0064] 半筒部分35包括筒状部31、32中图2的纸面左侧一半。在半筒部分35中从两个筒状部31、32中一方筒状部31中的开口部到另一方筒状部32中的开口部遍及整体形成有狭缝S。

[0065] 半筒部分36包括筒状部31中图2的纸面右侧一半和筒状部33中图2的纸面上侧一半。在半筒部分36中从两个筒状部31、33中一方筒状部31中的开口部到另一方筒状部33中的开口部遍及整体形成有狭缝S。

[0066] 保持构件30在装配于多条电线11、12、13、14前的状态下能绕半筒部分34开闭。在保持构件30开闭时,主要是半筒部分34作为铰链执行功能。

[0067] 固定构件40保持为将保持构件30闭合的姿势。通过设置固定构件40,可抑制保持构件30以作为基础筒状部的筒状部32、33为起点(绕半筒部分34)进行开闭。在此,固定构件40是胶带41、42、43。

[0068] 胶带41缠绕到筒状部31和从筒状部31的开口部延伸出的电线部21的周围。同样,胶带42缠绕到筒状部32和从筒状部32的开口部延伸出的电线部22的周围。胶带43缠绕到筒状部33和从筒状部33的开口部延伸出的电线部23的周围。

[0069] 固定构件40也可以将筒状部31、32、33紧固。这样的固定构件40也可以是胶带或者捆扎带等捆扎构件。捆扎构件缠绕到筒状部31、32、33的周围。捆扎构件也可以以对电线部21、22、23施加缠绕压力的方式将筒状部31、32、33紧固。

[0070] 在筒状部31、32、33的任一个或者全部中,也有时原来的内径比收纳的电线部的外径大。在该情况下,筒状部31、32、33也可以成为减小的状态(缩径的状态)。固定构件40也可以将筒状部31、32、33维持成缩径状态。在筒状部31、32、33缩径的状态下,筒状部31、32、33的沿着周向的一部分在径向重叠。例如,如图5所示,在作为基础筒状部的筒状部32中通过一个狭缝S分离的部分形成为沿着周向的两端部。该两端部也可以在径向重叠。另外,例如如图6所示,作为分割筒状部的筒状部31也可以被两个狭缝S分离成两个部分。这两个部分也可以在两端部分别在径向重叠。

[0071] 另外,在筒状部31、32、33的任一个或者全部中,也有时原来的内径比收纳的电线部的外径小。在该情况下,筒状部31、32、33通过收纳电线部21、22、23而变为增大的状态(扩径的状态)。也可以为,在筒状部31、32、33扩径的状态下,筒状部31、32、33的沿着周向的两端部沿着周向分离,从其之间露出电线部21、22、23。

[0072] 另外,在筒状部31、32、33的任一个或者全部中,也有时原来的内径与收纳的电线部的外径相同。在该情况下,筒状部31、32、33的一部分在径向重叠,或者电线部21、22、23难以从狭缝S露出。

[0073] 布线构件10进一步具备保护构件50。保护构件50设置于n个电线部21、22、23中至少一个电线部。在此,保护构件50设置于电线部23。保护构件50是与护套15、16分体的构件。

[0074] 在此,保护构件50是成形为筒状的构件。筒状的保护构件50的横截面形状既可以

是圆形,也可以是四方形等方形。筒状的保护构件50是在中间部能弯曲的构件较佳。这样的保护构件50也可以是例如橡胶管或者波纹管。

[0075] 橡胶管与保持构件30同样,是通过弹性材料成形的筒状构件。形成橡胶管的弹性材料既可以是与形成保持构件30的弹性材料相同的材料,也可以是不同的材料。橡胶管即使是相同外径连续的筒状,也能根据材料的特性而在中间部弯曲。

[0076] 波纹管通过聚丙烯或者聚酰胺等比弹性材料硬质的树脂材料形成。波纹管形成为大径筒部和小径筒部沿着轴方向交替地连续的形状。波纹管主要是根据形状的特性而能在中间部弯曲。

[0077] 成形为筒状的保护构件50也可以在侧部形成有遍及全长的狭缝。在该情况下,在从狭缝割裂的保护构件50中收纳电线11、12。另外,在保护构件50也可以不形成遍及全长的狭缝S。在该情况下,电线11、12从保护构件50的一端部的开口插入。

[0078] 保护构件50的一端部被筒状部33覆盖。在保护构件50收纳于筒状部33的情况下,保护构件50的粗细形成为收纳于该筒状部33的电线部23的粗细。胶带43缠绕到筒状部33和保护构件50的周围。

[0079] 保护构件50的长度尺寸没有特别限定。例如,保护构件50也可以设置到电线部21、22、23的端部。

[0080] <实施方式1的效果等>

[0081] 根据如上构成的保持构件30及具备该保持构件30的布线构件10,保持构件30包括作为基础筒状部的筒状部32、33及作为分割筒状部的筒状部31。保持构件30在装配于多条电线11、12、13、14前的状态下能以作为基础筒状部的筒状部32、33为起点进行开闭。因此,不需要从筒状部31、32、33的端部开口插入电线部21、22、23的作业,在筒状部31、32、33可简易地收纳电线部21、22、23。另外,通过在筒状部31、32、33收纳电线部21、22、23,并且设置固定构件40,从而可保持分支形状。由此,可简易地保持分支形状。与在电线11、12、13、14直接缠绕胶带、仅通过带缠绕来保持分支形状的情况相比,可简易地保持分支形状。并且,因为保持构件30是弹性构件,所以保持构件30能变小或者变形。由此,容易确保配置布线构件10的空间。

[0082] 另外,布线构件10进一步具备保护构件50,因此电线部23被保护构件50保护。保护构件50是成形为筒状的构件,因此通过在筒状的保护构件50收纳电线部23,从而可保护与保护构件50的长度相应的部分。保护构件50的一端部被筒状部33覆盖,因此可抑制装配有保护构件50的电线部23在从保持构件30延伸出的部分露出。

[0083] 另外,护套16的端部被筒状部31覆盖,因此干线21中的多条电线11、12、13、14被护套16保护。

[0084] 另外,收纳两条支线22、23的两个筒状部32、33是基础筒状部,因此从干线21的顶端分成两条支线22、23的部分(护套16的端部)能与筒状部32、33碰触。由此,保持构件30和多条电线11、12、13、14的定位变得容易。另外,筒状部32、33形成的角为筒状部31、32形成的角及筒状部31、33形成的角以下,因此两条支线22、23间的角度变小。

[0085] 另外,三个筒状部31、32、33全都是相同的粗细,因此保持构件30的通用性增加。

[0086] [实施方式2]

[0087] 对实施方式2的布线构件进行说明。图7是示出实施方式2的布线构件110的示意俯

视图。此外,在本实施方式的说明中,对与此前说明的结构要素同样的结构要素标注相同附图标记,省略其说明。在以下的各实施方式的说明中也是同样。

[0088] 在布线构件110中,筒状部33和保护构件150的重叠方式与布线构件10中的筒状部33和保护构件50的重叠方式不同。保护构件150的一端部覆盖筒状部33。根据这样的布线构件110也能得到与上述布线构件10同样的效果。另外,根据布线构件110,能减小筒状部33。

[0089] 在图7所示的例子中,保护构件150中覆盖筒状部33的部分与沿着长度方向与筒状部33分离的部分相比,成为局部地扩径的状态。保护构件150例如通过由弹性材料形成、或者沿着轴方向遍及全长形成狭缝而能扩径。保护构件150中沿着长度方向与筒状部33分离的部分的外径也可以与筒状部33相同或者为比其为小的直径。但是,保护构件150也可以为遍及全长比筒状部33大的直径。在该情况下,保护构件150中覆盖筒状部33的部分也可以不局部地扩径。

[0090] [实施方式3]

[0091] 对实施方式3的布线构件进行说明。图8是示出实施方式3的布线构件210的示意俯视图。

[0092] 在布线构件210中,保护构件250的一端部的位置与布线构件10、110中的保护构件50、150的一端部的位置不同。保护构件250的一端部沿着电线部23的长度方向设置于筒状部33的外侧。根据这样的布线构件210,关于除保护构件和筒状部33重叠以外的效果,能得到与上述布线构件10、110同样的效果。另外,根据布线构件210,可抑制保护构件250和筒状部33在径向重叠。由此,可抑制布线构件210在筒状部33的端部变粗。另外,不必考虑保护构件250和保持构件30的装配顺序,可缓和制造条件。

[0093] 保护构件250的粗细可以与筒状部33的粗细相同,而且也可以是任一方比另一方粗。

[0094] 此外,在图8所示的例子中,保护构件250与筒状部33分离地设置。在该情况下,也可以以使中间的电线11、12不露出的方式缠绕胶带43。沿着电线部23的长度方向的保护构件250和筒状部33的间隔没有特别限定。例如,沿着电线部23的长度方向的保护构件250和筒状部33的间隔也可以与胶带43的宽度尺寸相同或者为其以下。由此,在胶带43缠绕到保护构件250与筒状部33之间的电线部23时,仅仅是在一个位置缠绕胶带43就可抑制电线部23的露出。也可以为,保护构件250与筒状部33沿着电线部23的长度方向相接。

[0095] [实施方式4]

[0096] 对实施方式4的布线构件进行说明。图9是示出实施方式4的布线构件310的示意俯视图。

[0097] 在布线构件310中作为固定构件340的胶带44、45的粘贴方式与布线构件10、110、210中的胶带41、42、43的粘贴方式不同。胶带44、45将狭缝S遍及整体封闭。由此,可抑制异物从狭缝S侵入到保持构件30的内部。

[0098] 在图9所示的例子中,各胶带44、45以与之前刚刚缠绕的部分局部重叠的方式缠绕成螺旋状。在各胶带44、45中重叠的区域没有特别限定,既可以是沿着宽度方向的一半,也可以是三分之一或者三分之二。此外,胶带中宽度方向一半重叠的缠绕方式也称为半叠缠绕等。但是,将狭缝S封闭的胶带44、45也可以不缠绕成螺旋状。胶带例如以长度方向沿着狭缝S的方式粘贴到保持构件30中包括狭缝S的区域。

[0099] 在胶带44、45缠绕成螺旋状而将狭缝S遍及整体封闭的情况下,如图9所示,在分支位置上具有狭缝S的角部(筒状部31、32的连结部分及筒状部31、33的连结部分)将胶带44缠绕成交叉状较佳。在分支位置上没有狭缝S的角部(筒状部32、33的连结部分)既可以缠绕胶带44、45,也可以不缠绕。

[0100] 在筒状部32的周围缠绕的胶带44和在筒状部33的周围缠绕的胶带45不是连在一起,而是断开。在筒状部31的周围缠绕的胶带同在筒状部32的周围缠绕的胶带44和在筒状部33的周围缠绕的胶带45中的任一方(在此为在筒状部32的周围缠绕的胶带44)连在一起。也就是说,连在一起的胶带44在筒状部31和筒状部32的周围缠绕成螺旋状。该胶带44既可以从筒状部31的开口部侧开始缠绕,也可以从筒状部32的开口部侧开始缠绕。在筒状部33的周围缠绕有与缠绕到筒状部31和筒状部32周围的胶带44分体的胶带45。该胶带45既可以从筒状部33的开口部侧开始缠绕,也可以从分支位置侧开始缠绕。

[0101] [变形例]

[0102] 假设在图2中的筒状部32的右侧部分及筒状部33的下侧部分、也就是半筒部分34完全没有形成狭缝S进行了说明,但这不是必须的结构。也可以在半筒部分34局部地形成有狭缝。例如,也可以在筒状部32的右侧部分及筒状部33的下侧部分中的任一方遍及全长形成有狭缝。在该情况下,形成有该狭缝的筒状部不是基础筒状部,而形成成为分割筒状部。另外,例如也可以在筒状部32的右侧部分及筒状部33的下侧部分的一方或者两方形成有中间狭缝。中间狭缝是狭缝的一端部位于筒状部的长度方向中间部的狭缝。这样的中间狭缝的另一端部既可以位于筒状部的开口部,也可以位于筒状部的分支位置侧端部,还可以位于长度方向中间部。当在半筒部分34局部地形成有狭缝时,容易绕半筒部分34打开保持构件30。

[0103] 另外,筒状部31、32、33平面地分支,但是筒状部31、32、33也可以立体地分支。筒状部平面地分支是指:在两个筒状部载置于与轴平行的平面上时,剩余的筒状部也载置于同一平面上。筒状部立体地分支是指:在两个筒状部载置于与轴平行的平面上时,剩余的筒状部的至少一个载置于同一平面上。

[0104] 另外,假设收纳两条支线22、23的两个筒状部32、33是基础筒状部进行了说明,但这不是必须的结构。收纳两条支线22、23的两个筒状部32、33的至少一个也可以是分割筒状部。例如也可以为,在保持构件30中支线22、23的任一方收纳于筒状部31,支线22、23的另一方收纳于筒状部32、33的任一个。

[0105] 另外,假设收纳两条支线22、23的筒状部32、33形成的角为筒状部31、32形成的角及筒状部31、33形成的角以下进行了说明,但这不是必须的结构。收纳两条支线22、23的两个筒状部形成的角也可以比其他的筒状部形成的角大。例如,也可以在保持构件30中在筒状部31、32收纳支线22、23。

[0106] 另外,假设固定构件40是胶带或者捆扎构件进行了说明,但这不是必须的结构。固定构件也可以是例如粘接剂等。这样的粘接剂例如设置于筒状部31、32、33的任一个或者全部的内部,也可以粘接到筒状部31、32、33和电线部21、22、23。

[0107] 另外,假设布线构件10、110、210、310具备保护构件50、150、250进行了说明,但这不是必须的结构。保护构件50、150、250也可以省略。

[0108] 另外,假设保护构件50、150、250是成形为筒状的构件进行了说明,但这不是必须

的结构。例如,保护构件也可以是在电线部缠绕保护片等而形成的构件。

[0109] 此外,在上述各实施方式及各变形例中说明的各结构只要相互不矛盾就能适当组合。

[0110] 附图标记说明

[0111] 10、110、210、310 布线构件

[0112] 11、12、13、14 电线

[0113] 15、16 护套

[0114] 17、18 电缆

[0115] 19 连接器

[0116] 20 传感器

[0117] 21 电线部(干线)

[0118] 22、23 电线部(支线)

[0119] 30 保持构件

[0120] 31 筒状部(分割筒状部)

[0121] 32、33 筒状部(基础筒状部)

[0122] 34 半筒部分(第1半筒部分)

[0123] 35、36 半筒部分(第2半筒部分)

[0124] 40、340 固定构件

[0125] 41、42、43、44、45 胶带

[0126] 50、150、250 保护构件

[0127] S 狭缝

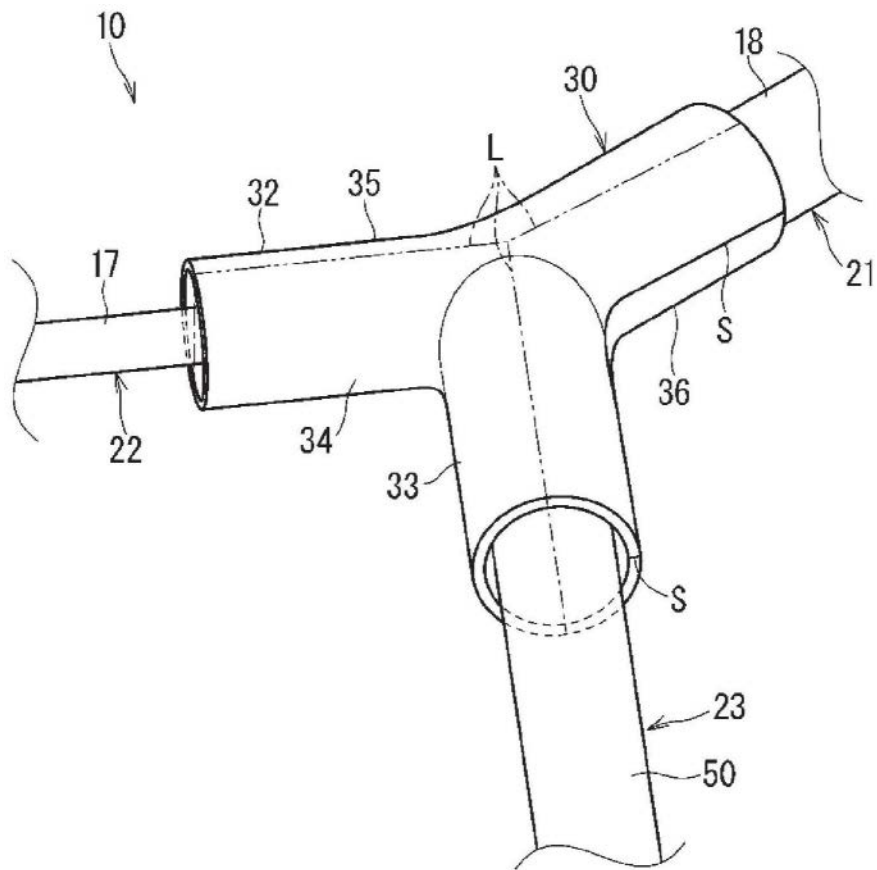


图1

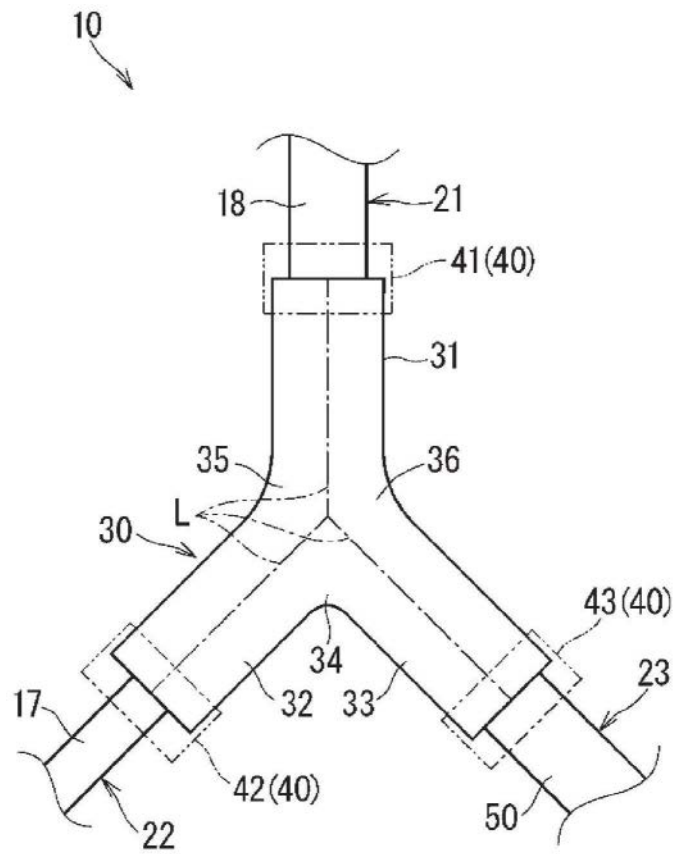


图2

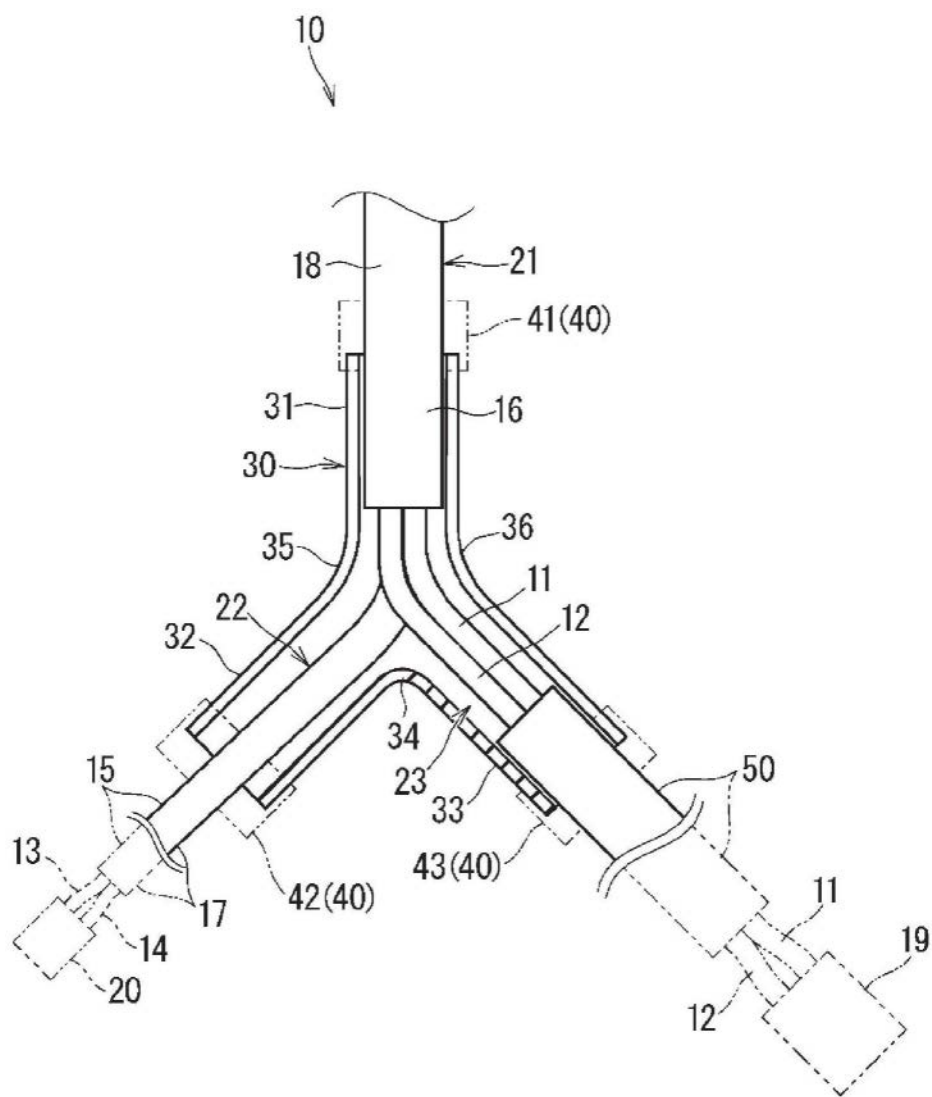


图3

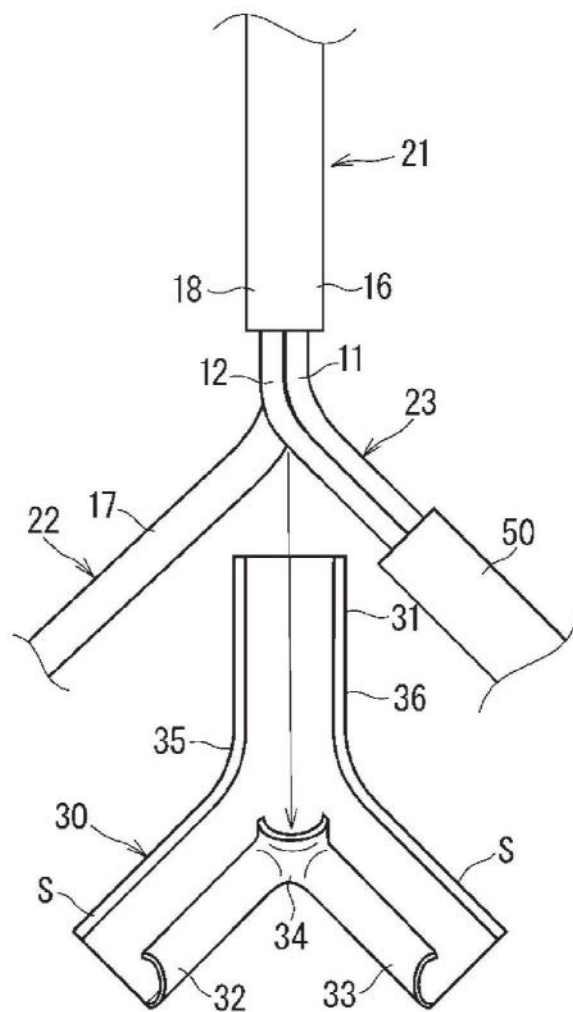


图4

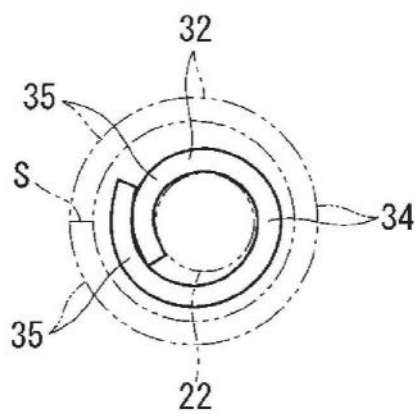


图5

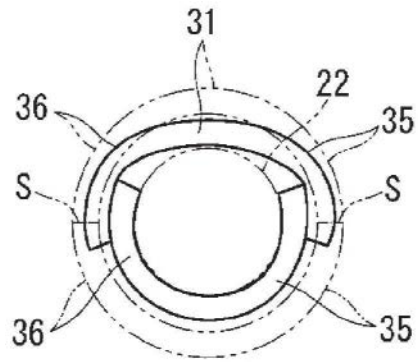


图6

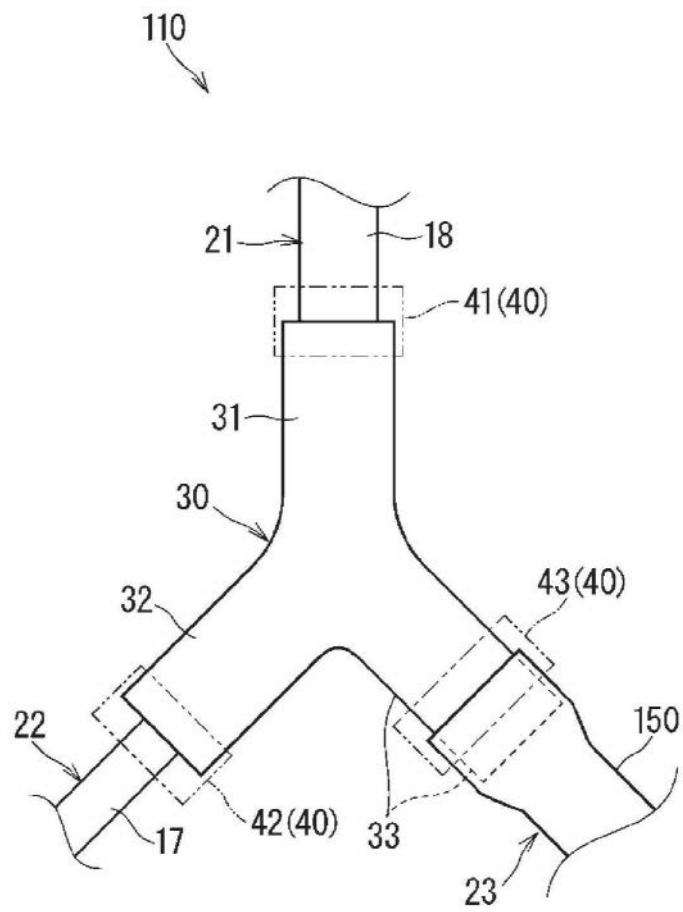


图7

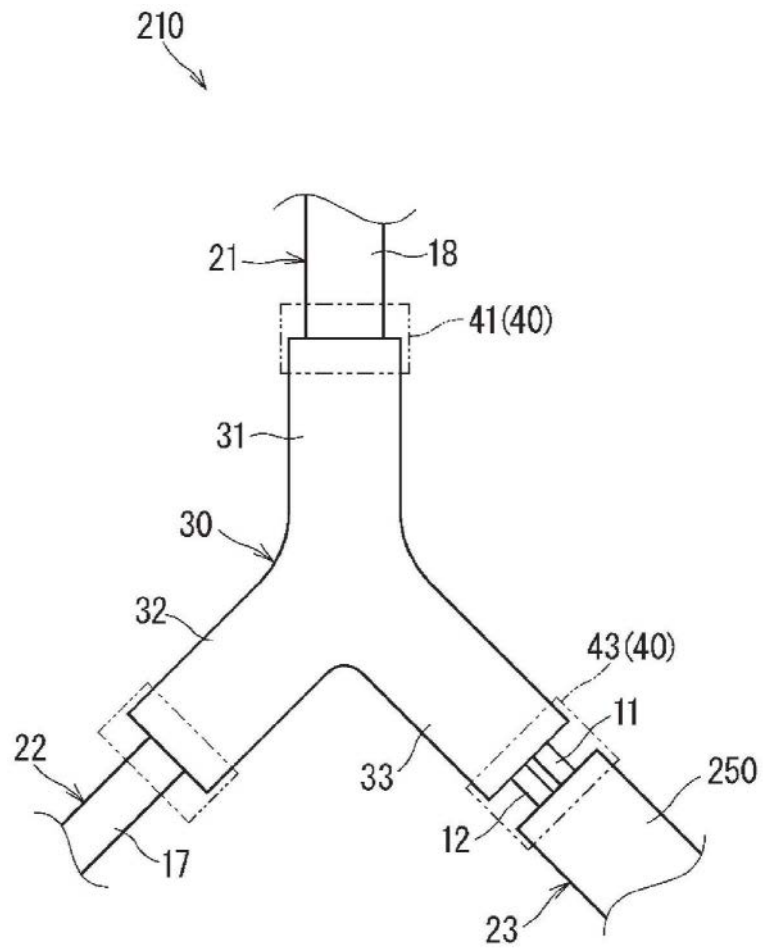


图8

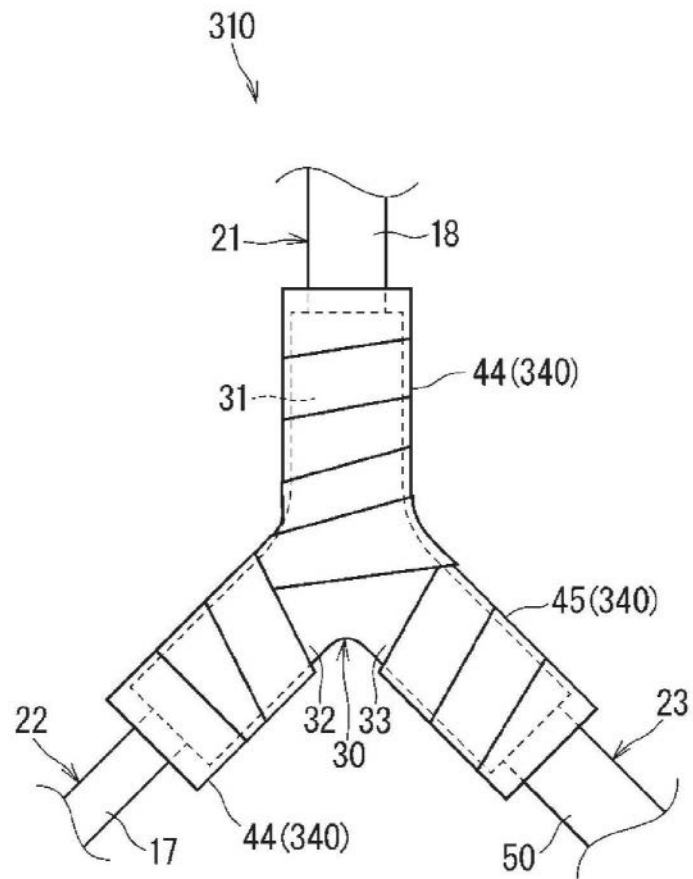


图9