

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 97110542.1

[45]授权公告日 2002 年 1 月 9 日

[11]授权公告号 CN 1077660C

[22]申请日 1997.4.10 [24]颁证日 2002.1.9
[21]申请号 97110542.1
[30]优先权
[32]1996.4.10 [33]US [31]631838
[73]专利权人 株式会社岛野
地址 日本大阪府
[72]发明人 小田博美 杉本雅则
[56]参考文献

US4304148	1981.12.8	F16C1/10
US4534239	1985.8.13	F16C1/10
US4887482	1989.12.19	F16C1/10
US4963050	1990.10.16	F16D9/00

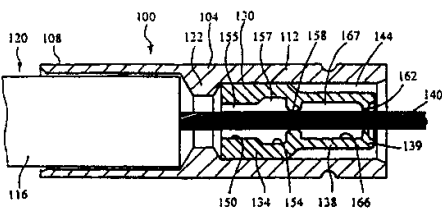
审查员 刘志会

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 王兆先 杨松龄

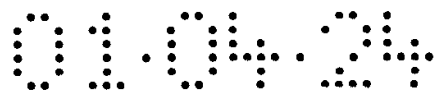
权利要求书 10 页 说明书 5 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 自行车缆线护盖系统
[57]摘要

一种具有一在一缆线罩壳内移动的内缆线的自行车控制缆线的护盖,该护盖包括一第一段其被作成可嵌合于该缆线罩壳外那样大小,及一第二段其被作成可密封地嵌合于该内缆线外那样大小,该第二段是由一可挠曲的材料所形成的使得该第二段可密封地顺着任何在该内缆线上的弯折。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 一种控制缆线的护盖系统, 包括:

一刚性单件式缆线罩壳 (104, 224), 用来接收一内缆线 (140, 214) 通过;

一盖子 (130), 其包括:

一第一段 (134), 其尺寸成为嵌合在该缆线罩壳 (104, 224) 的一内部部分内; 及

一第二段 (138), 其尺寸成为密封地嵌合在该内缆线 (140, 214) 上;

其中该第二段 (138) 由一可挠曲的材料制成且终止在一自由端 (139) 处;

其中该盖子 (130) 整个设置在该缆线罩壳 (104, 224) 内;

其中该盖子 (130) 的该第一段 (134) 的一外周面密封地嵌合于该缆线罩壳 (104, 204) 的一内周面;

其中该第二段 (138) 的一外表面及该缆线罩壳 (104, 224) 的一内表面在二者之间界定一空间 (144, 256); 且

其中该空间 (144, 256) 从该盖子 (130) 的一中间部连续地延伸超过该盖子 (130) 的该第二段 (138) 的该自由端 (139)。

2. 如权利要求 1 所述的护盖系统, 其特征在于: 该护盖系统还包括从该盖子的一内表面径向向内延伸的一第一内圆周凸出部 (158, 162)。

3. 如权利要求 2 所述的护盖系统, 其特征在于: 该第一内圆周凸出部 (158, 162) 被设置于该第二段 (138) 的一内表面上。

4. 如权利要求 3 所述的护盖系统, 其特征在于: 该第一内圆周凸出部 (162) 被设置成很靠近该第二段 (138) 的该自由端 (139)。

5. 如权利要求 2 所述的护盖系统, 其特征在于: 该第一内圆周凸出部 (158) 被设置成很靠近该第一段 (134) 与该第二段 (138) 之间

的一过渡区。

6. 如权利要求 2 所述的护盖系统, 其特征在于: 该护盖系统还包括从该盖子的该内表面径向向内延伸的一第二内圆周凸出部 (162), 其中该第一内圆周凸出部 (158) 被设置成很靠近该护盖的一中间部, 且其中该第二内圆周凸出部 (162) 被设置成很靠近该第二段 (138) 的该自由端 (139)。

7. 如权利要求 1 所述的护盖系统, 其特征在于: 该第一段 (134) 的外径其比该第二段 (138) 的外径大。

8. 如权利要求 7 所述的护盖系统, 其特征在于: 该护盖还包括的从该盖子的一内表面径向向内延伸一第一内圆周凸出部 (158, 162)。

9. 如权利要求 8 所述的护盖系统, 其特征在于: 该第一内圆周凸出部 (158, 162) 被设置在该第二段 (138) 的一内表面上。

10. 如权利要求 9 所述的护盖系统, 其特征在于: 该第一内圆周凸出部 (162) 被设置成很靠近该第二段 (138) 的该自由端 (139)。

11. 如权利要求 8 所述的护盖系统, 其特征在于: 该第一内圆周凸出部 (158) 被设置在该第二段 (138) 的一内表面上成为很靠近该第一段 (134) 与该第二段 (138) 之间的一过渡区。

12. 如权利要求 8 所述的护盖系统, 其特征在于: 该护盖系统还包括从该盖子的一内表面径向向内延伸的一第二内圆周凸出部 (162), 其中该第一内圆周凸出部 (158) 被设置在该第二段 (138) 的一内表面上成为很靠近该第一段 (134) 与第二段 (138) 之间的一过渡区, 且其中该第二内圆周凸出部 (162) 被设置在该第二段 (138) 的该自由端 (139) 处。

13. 如权利要求 12 所述的护盖系统, 其特征在于: 该第二内圆周凸出部 (162) 位于该第二段 (138) 成为使得空间 (144, 256) 被设置在该第二内圆周凸出部与缆线罩壳的该内表面之间。

14. 如权利要求 1 所述的护盖系统, 其特征在于: 该盖子 (130) 的该第一段 (134) 具有一直的外周第一表面, 且其中该盖子 (130) 的该

第二段(138)具有一直的外周第二表面。

15. 如权利要求 1 所述的护盖系统, 其特征在于: 该盖子 (130) 的该第一段 (134) 的该外周面接触该缆线罩壳 (104, 224) 的该内周面。

5 16. 一种控制缆线的护盖系统, 包括:

一缆线罩壳 (116, 200, 204), 用来接收一内缆线 (140, 214) 通过;

一外盖 (104, 224), 其包括一刚性第一外盖段 (108, 222) 及一刚性第二外盖段 (112, 228), 该第一外盖段 (108, 222) 的尺寸成为嵌合在该缆线罩壳 (116, 200, 204) 上; 及

10 一内盖 (130), 包括:

一第一内盖段 (134), 其尺寸成为嵌合在该第二外盖段 (112, 228) 内; 及

一第二内盖段 (138), 其尺寸成为密封地嵌合在该内缆线 (140, 241) 上;

15 其中该第二内盖段 (138) 由一可挠曲的材料制成且终止在一自由端 (139) 处;

其中该内盖 (130) 整个设置在该第二外盖段 (112, 228) 内;

其中该第一内盖段 (34) 的一外周面密封地嵌合于该第二外盖段 (112, 228) 的一内周面;

20 其中该第二内盖段 (138) 的一外表面及该第二外盖段 (112, 228) 的一内表面在二者之间界定一空间 (144, 256); 且

其中该空间 (144, 256) 从该内盖 (130) 的一中间部连续地延伸超过该内盖 (130) 的该第二内盖段 (138) 的该自由端 (139)。

25 17. 如权利要求 16 所述的护盖系统, 其特征在于: 该第一外盖段 (108, 222) 的外径与该第二外盖段 (112, 228) 的外径大致相等。

18. 如权利要求 16 所述的护盖系统, 其特征在于: 该第一内盖段 (134) 的外径比该第二内盖段 (138) 的外径大。

19. 如权利要求 16 所述的护盖系统, 其特征在于: 该第一内盖段

(134) 具有一直的外周第一表面, 且其中该第二段盖段(138) 具有一直的外周第二表面。

20. 如权利要求 16 所述的护盖系统, 其特征在于: 该第一内盖段(134) 的外周面接触该第二外盖段(112, 228) 的该内周面。

5 21. 一种控制缆线的护盖系统, 包括:

一缆线罩壳(116, 200, 204), 用来接收一内缆线(140, 214)通过;

一外盖(104, 224), 其包括一第一外盖段(108, 222)及一第二外盖段(112, 228), 该第一外盖段(108, 222)的尺寸成为嵌合在该缆线罩壳(116, 200, 204)上;

10 一内盖(130), 其包括:

一第一内盖段(134), 其尺寸成为嵌合在该第二外盖段(112, 228)内; 及

一第二内盖段(138), 其尺寸成为密封地嵌合在该内缆线(140, 214)上;

15 其中该第二内盖段(138)由一可挠曲的材料制成且终止在一自由端(139)处;

其中该内盖(130)整个设置在该第二外盖段(112, 228)内;

其中该第二内盖(138)的一外表面及该第二外盖段(112, 228)的一内表面在二者之间界定一空间(144, 256);

20 其中该空间(144, 256)从该内盖(130)的一中间部连续延伸超过该内盖(130)的该第二内盖段(138)的该自由端(139); 及

一鼻盖(200), 其具有尺寸成为嵌合在该缆线罩壳(204)与该外盖(224)的第一外盖段(222)之间的一第一鼻盖段(202), 及延伸进入该第一内盖段(134)内的一第二鼻盖段(210)。

25 23. 如权利要求 22 所述的护盖系统, 其特征在于: 该第二鼻盖段(210)包括被置于其一自由端上的一径向扩张部(218)。

24. 一种控制缆线的护盖系统, 该控制缆线(120, 128)具有在一外缆线罩壳(116, 204)内滑动的一内缆线(140, 214), 该护盖系统包

括:

一外盖(104, 224), 其包括:

一第一外盖段(108, 222), 其中该第一外盖段(108, 222)的尺寸成为嵌合在该外缆线罩壳(116, 204)上;

5 一第二外盖段(112, 228); 及

一径向向内延伸的肩部(122, 225), 其具有面向该缆线罩壳(116, 204)的一第一侧, 及面向与该第一侧相反的方向的一相反第二侧;

10 一内盖(130), 被设置在该肩部(122, 225)的该相反第二侧上, 该内盖(130)包括:

一第一内盖(134), 其尺寸成为嵌合在该第二外盖段(112, 228)内; 及

一第二内盖段(138), 其尺寸成为密封嵌合在该内缆线(140, 214)上;

15 其中该第二内盖段(138)由一可挠曲的材料制成且终止在一自由端(139)处;

其中该第二内盖段(138)的一外表面及该第二外盖段(112, 228)的一内表面在二者之间界定一空间(144, 256); 且

20 其中该空间(144, 256)从该内盖(130)的一中间部连续地延伸超过该内盖(130)的该第二内盖段(138)的该自由端(139)。

25. 如权利要求 24 所述的护盖系统, 其特征在于该第一内盖段(134)抵靠该肩部(122, 225)的该第二侧。

26. 如权利要求 25 所述的护盖系统, 其特征在于该肩部(122)的该第一侧的尺寸成为抵靠该外绕线罩壳(116)。

25 27. 如权利要求 24 所述的护盖系统, 其特征在于该第一外盖段(108), 该第二外盖段(112), 及该肩部(122)形成单件式。

28. 如权利要求 24 所述的护盖系统, 其特征在于该内盖(130)整个设置在该第二外盖段(112, 228)内。

29. 一种控制缆线的护盖系统, 包括:

一刚性单件式缆线罩壳(104, 224), 用来接收一内缆线(140, 214)通过;

一盖子(130), 相对于该缆线罩壳(104, 224)被不可移动地固定, 该盖子(130)包括:

一第一段(134), 其尺寸成为嵌合在该缆线罩壳(104, 224)的一内部部分内; 及

一第二段(138), 其尺寸成为密封地嵌合在该内缆线(140, 214)上;

其中该第二段(138)由一可挠曲的材料制成且终止在一自由端(139)处;

其中该盖子(130)整个设置在该缆线罩壳(104, 224)内;

其中该第二段(138)的一外表面及该缆线罩壳(104, 224)的一内表面在二者之间界定一空间(144, 256); 且

其中该空间(144, 256)从该盖子(130)的一中间部连续地延伸超过该盖子(130)的该第二段(138)的该自由端(139)。

30. 一种控制缆线的护盖系统, 包括:

一刚性单件式缆线罩壳(104, 224), 用来接收一内缆线(140, 214)通过;

一盖子(130), 其包括:

一第一段(134), 其尺寸成为嵌合在该缆线罩壳(104, 224)的一内部部分内; 及

一第二段(138), 其尺寸成为密封地嵌合在该内缆线(140, 214)上;

其中该第一段(134)具有比该第二段(138)大的外径;

其中该第一段(134)被安装于该缆线罩壳(104, 224)的一内周面;

其中该第二段(138)由一可挠曲的材料制成且终止在一自由端

(139)处;

其中该盖子(130)整个设置在该缆线罩壳(104, 224)内;

其中该第二段(138)的一外表面及该缆线罩壳(104, 224)的一内表面在二者之间界定一空间(144, 256); 且

5 其中该空间(144, 256)从该盖子(130)的一中间部连续地延伸超过该盖子(130)的该第二段(138)的该自由端(139)。

31. 一种控制缆线的护盖系统, 包括:

一刚性单件式缆线罩壳(104, 224), 用来接收一内缆线(140, 214)通过;

10 一盖子(130), 相对于该缆线罩壳(104, 224)被不可移动地固定, 该盖子(130)包括:

一第一段(134), 其尺寸成为嵌合在该缆线罩壳(104, 224)的一内部部分内; 及

15 一第二段(138), 其尺寸成为密封地嵌合在该内缆线(140, 214)上;

其中该第一段(134)具有比该第二段(138)大的外径;

其中该第一段(134)被安装于该缆线罩壳(104, 224)的一内周面;

20 其中该第二段(138)由一可挠曲的材料制成且终止在一自由端(139)处;

其中该盖子(130)整个设置在该缆线罩壳(104, 224)内;

其中该第二段(138)的一外表面及该缆线罩壳(104, 224)的一内表面在二者之间界定一空间(144, 256); 且

25 其中该空间(144, 256)从该盖子(130)的一中间部连续地延伸超过该盖子(130)的该第二段(138)的该自由端(139)。

32. 一种控制缆线的护盖系统, 包括:

一缆线罩壳(116, 200, 204), 用来接收一内缆线(140, 214)通过;

一外盖(104, 224), 其包括一刚性第一外盖段(108, 222)及一刚

性第二外盖段(112, 228), 该第一外盖段(108, 222)的尺寸成为嵌合在该缆线罩壳(116, 200, 204)上; 及

一内盖(130), 相对于该外盖(104, 224)被不可移动地固定, 该内盖(130)包括:

5 一第一内盖段(134), 其尺寸成为嵌合在该第二外罩段(112, 228)内; 及

一第二内盖段(138), 其尺寸成为密封地嵌合在该内缆线(140, 214)上;

10 其中该第二内盖段(138)由一可挠曲的材料制成且终止在一自由端(139)处;

其中该内盖(130)整个设置在该第二外盖段(112, 228)内;

其中该第二内盖段(138)的一外表面及该第二外盖段(112, 228)的一内表面在二者之间界定一空间(144, 256); 且

15 其中该空间(144, 256)从该内盖(130)的一中间部连续地延伸超过该内盖(130)的该第二内盖段(138)的该自由端(139)。

33. 一种控制缆线的护盖系统, 包括:

一缆线罩壳(116, 200, 204), 用来接收一内缆线(140, 214)通过;

20 一外盖(104, 224), 其包括一刚性第一外盖段(108, 222)及一刚性第二外盖段(112, 228), 该第一外盖段(108, 222)的尺寸成为嵌合在该缆线罩壳(116, 200, 204)上; 及

一内盖(130), 其包括:

一第一内盖段(134), 其尺寸成为嵌合在该第二外罩段(112, 228)内; 及

25 一第二内盖段(138), 其尺寸成为密封地嵌合在该内缆线(140, 214)上;

其中该第一内盖段(134)的外径比该第二内盖段(138)的外径大;

其中该第一内盖段(134)被安装于该外盖(104, 224)的一内周

面;

其中该第二内盖段(138)由一可挠曲的材料制成且终止在一自由端(139)处;

其中该内盖(130)整个设置在该第二外盖段(112, 228)内;

5 其中该第二内盖段(138)的一外表面及该第二外盖段(112, 228)的一内表面在二者之间界定一空间(144, 256); 且

其中该空间(144, 256)从该内盖(130)的一中间部连续地延伸超过该内盖(130)的该第二内盖段(138)的该自由端(139)。

34. 一种控制缆线的护盖系统, 包括:

10 一缆线罩壳(116, 200, 204), 用来接收一内缆线(140, 214)通过;

一外盖(104, 224), 其包括一刚性第一外盖段(108, 222)及一刚性第二外盖段(112, 228), 该第一外盖段(108, 222)的尺寸成为嵌合在该缆线罩壳(116, 200, 204)上; 及

15 一内盖(130), 相对于该外盖(104, 224)被不可移动地固定, 该内盖(130)包括:

一第一内盖段(134), 其尺寸成为嵌合在该第二外罩段(112, 228)内; 及

一第二内盖段(138), 其尺寸成为密封地嵌合在该内缆线(140, 214)上;

20 其中该第一内盖段(134)的外径比该第二内盖段(138)的外径大;

其中该第一内盖段(134)被安装于该外盖(104, 224)的一内周面;

25 其中该第二内盖段(138)由一可挠曲的材料制成且终止在一自由端(139)处;

其中该内盖(130)整个设置在该第二外盖段(112, 228)内;

其中该第二内盖段(138)的一外表面及该第二外盖段(112, 228)的一内表面在二者之间界定一空间(144, 256); 且

其中该空间(144, 256)从该内盖(130)的一中间部连续地延伸超过该内盖(130)的该第二内盖段(138)的该自由端(139).

说明书

自行车缆线护盖系统

5 本发明涉及一种防止自行车控制缆线污染的设备，更具体地说，是涉及一种防止因外物侵入的结果而导致缆线损坏的护盖系统。

自行车的前及后刹车及变速齿轮是由连接到处在龙头杆上的换档杆单元或刹车杆上的控制缆线所操控的。这些控制缆线包括一内缆线，该内缆线可滑动地置于一外壳内。该内缆线是通过将数条钢线绞在一起而制成的。该外壳通常是由合成树脂缆线衬里，一层被螺旋状地编织在该缆线衬里周围的钢丝，及一合成树脂套构成的，该合成树脂套是用来覆盖该钢丝层的外周。

该外壳通常终止于一介于该换档杆或刹车杆与后或前变速齿轮之间的位置处，因而让该内缆线露出。遗憾的是，像泥土灰尘等那样的外物会从该缆线的暴露端渗入，因而增加内缆线与缆线衬里之间的滑动阻力。其结果为，刹车或换档机构等变得更难操作。而且，像泥土中的粘土及砂子那样的外物会起研磨材料的作用，造成该缆线衬里及内缆线更快地被损耗。因此，介于内缆线与外壳间的间隙的污染应尽可能地避免。

20 图1显示了惯知的具有一硬的第一段12的护盖10，该护盖嵌合在一控制缆线18的外壳14的自由端外。盖子10亦有一个其内径稍微比一内缆线26的外径大的硬的第二段22。遗憾的是，盖子10在第二段22的内表面与内缆线26的外表面之间仍有一间隙30，且间隙30如在图中所示的那样在该缆线26于径向弯折时会加大。此加大的间隙增加了污染物会进入到控制缆线内的机会。

25 图2展示出另一惯用的护盖40，该护盖嵌合于控制缆线18的外壳14的自由端外。护盖40包括一大致环形的弹性密封件48，该密封件从一硬的周壁44径向内延伸。虽然此结构在内缆线从外壳14直着

延伸时一般是满意的，但在内缆线 26 在径向上弯折时会形成一间隙 50，因为密封件 48 的位置被硬壁 44 所固定。间隙 50 会容许污染物进入到控制线中。

5 本发明的目的是提供一种自行车控制线的护盖系统，其中污染物即使是在内缆线在径向上弯折时都不会进入到控制线中。

在本发明的第一实施例中，一种具有一在一缆线罩壳内移动的内
缆线的自行车控制缆线的护盖包括一个第一段，其被制成可嵌合于该
缆线罩壳外那样大小；及一第二段，其被作成可密封地嵌合于该内缆
线外那样大小。该第二段是由一种可挠曲的材料所形成的使得该第二
10 段可密封地顺着任何在该内缆线上的弯折。该缆线罩壳可以是控制线
的外壳，或者可以是其它可嵌合于外壳上（像是一鼻盖）或缆线上的
结构。在后者的情形中，该护盖的第一段可有一外径作成可嵌合于缆
线罩壳内部之内那样大小。

在另一实施例中，该护盖系统包括一外盖及一内盖。该外盖包括
15 一第一外盖段及一第二外盖段，其中第一外盖段被作为可嵌合于该缆
线罩壳上那样大小。该内盖包括一第一内盖段其被作成可嵌合于第二
外盖段内那样大小，及一第二内盖段其被作成可滑动的嵌合于内缆线
上那样大小。如在第一实施例中那样，该第二内盖段是由可挠曲的材
料所制成的使得第二内盖段可密封地顺着任何在该内缆线上的弯折。

20 图 1 为一惯用的自行车控制线护盖的部分剖面图；

图 2 为另一惯用的自行车控制线护盖的部分剖面图；

图 3 为本发明的自行车控制线护盖系统的一特别实施例的一部分
剖面图；

25 图 4 是图 3 中所示的护盖系统的一部分的剖面图，其展示出该护
盖如何密封地顺着一在内缆线上的弯折；及

图 5 为本发明的护盖系统的另一实施例的一部分的剖面图。

图 3 为本发明的自行车控制线护盖系统 100 的一特别实施例的一
部分的剖面图。护盖系统 100 包括一外盖 104 及一内盖 130。外盖 104

包括一外盖段 108 及一外盖段 112。外盖段 108 具有一内径其作成可嵌合于一缆线罩壳 116 上那样大小，在此实施例中此缆线罩壳包括一自行车控制线 120 的外壳。在此实施例中，缆线罩壳的 116 的自由端紧贴在一肩部 122，该肩部沿着外盖 104 的内周于一中间的位置处延伸，且该外盖段 108 及外盖段 112 的外周面具有大致相同的直径。

内盖 130 包括一内盖段 134 及一内盖段 138。内盖段 134 有一内径，其大小使得内盖段 134 可嵌合于外盖段 112 内，及内盖段 138 有一内径，其大小使得内盖段 138 可密封地嵌合于控制线 120 的内线 140 上。在此实施例中，内盖段 138 为一直径大致固定的长形管子或套筒的形状，它具有供内缆线 140 穿过其间的自由端 139。内盖段 138 最好是由一象橡胶那样的可挠曲材料制成的。当然，为了便于制造，整个内盖 130 可由一可挠曲材料形成一整体件，且在此实施例中内盖段 134 就是这样形成的。

在此实施例中，内盖段 134 具有一比内盖段 138 的外径要大的外径，而外盖段 112 的完全地覆盖住内盖 130 的内表面有一大致固定的直径。其结果是，在外盖段 112 的内表面与内盖段 138 的外表面之间形成了一个空间 144。这让内盖段 138 能如图 4 中所示那样可在径向上弯曲以顺着在内缆线 140 上的任何弯折。

内盖段 134 有一内表面 150 及一内表面 154。在此实施例中，内表面 150 及内表面 154 都有比内缆线 140 的外径大的直径，但内表面 154 的内径比内表面 150 的内径要大。其结果是，在内表面 150 与内缆线 140 之间形成了一个空间 155，及在内表面 154 与内缆线 140 之间形成了一个空间 157。

一具有稍微比内缆线 140 的外径小的内径的内圆周凸出部 158 被置于内盖段 134 与内盖段 138 之间的过渡区处用以密封地嵌合于内缆线 140 的外表面上。另一具有稍微比内缆线 140 的外径小的内径的内圆周凸出部 162 被置于内盖段 138 的自由端 139 上用以密封地嵌合于内缆线 140 的外表面上。在此实施例中，两个内圆周凸出 158，162

都被置于可使空间 144 处在外盖段 112 的内表面与内圆周凸出部 158, 162 之间的位置上。当内盖 130 嵌合于内缆线 140 上时, 内盖段 138 的外表面突入空间 144 中以释放介于内圆周凸出部 158, 162 与内缆线 140 间过大的摩擦力。

5 内盖段 138 的一内表面有一比内缆线 140 的外径大的直径, 因而在两者之间形成一空间 167。在水通过由内圆周凸出部 162 所形成的障壁的不太可能的情况中, 空间 167 起一个槽的作用以收集水且防止水与内缆线 140 接触或与内圆周凸出部 158 接触。在水通过由内圆周凸出部 158 所形成的障壁的更加不太可能的情况中, 空间 157 起另一个槽的作用以防止水与内缆线 140 接触或朝着罩壳 116 前进。

10 图 5 为依据本发明的护盖系统的另一实施例的一部分剖面图。在此实施例中, 内盖 130 的结构与第一实施例的相同, 因此省略了该结构的详细说明。

 在此实施例中, 一鼻盖 200 有一鼻盖段 202 及一鼻盖段 210。鼻盖段 202 被作成可嵌合在一控制线 208 的一外壳 204 上那样大, 且鼻盖段 210 有一较鼻盖段 202 的外径小的外径。一内线缆线 214 延伸经鼻盖段 210 的一径向扩张的自由端 218。鼻盖段 202 被嵌合于一外盖 224 的一外盖段 222 之内, 外盖段 222 在此实施例中是用来以众所周知的方式调整内缆线 214 相对于外壳 204 的位置。一隔离盖 225 被嵌合于外盖段 222 的一内表面与鼻盖段 202 的一外表面之间。

20 外盖 224 进一步包括一具有一内表面 232 的外盖段 228, 内表面 232 嵌合于内盖段 134 上。在此实施例中, 内表面 232 的直径比外盖段 222 的内表面的直径要小。与第一实施例相同的, 在内表面 232 与内盖段 138 的外表面之间形成有一空间 240。而且外盖 224 包括一外盖段 250, 外盖段 250 的外径比外盖段 222 及 228 的外径要小。外盖段 250 的一内表面 252 有一比外盖段 228 的内径稍大的内径, 且在内表面 252 与内盖段 138 之间形成了一个空间 256。如第一实施例中那样, 空间 240 及 256 容许内盖段 138 能顺着在缆线 214 上的任何弯折,

且它们容纳内盖段 138 因内圆周凸出部 158, 162 所造成的突起。而且, 由于外盖段 250 延伸超过内盖段 138 的自由端 139, 所以外盖段 250 有助于遮蔽内缆线 214 与内盖 130 免于污染, 因而增加此系统的保护能力。

5 在此实施例中, 鼻盖段 210 被嵌合于内盖段 134 内使得扩张端 218 嵌合于空间 157 内。这有助于将内盖 130 锁定至鼻盖 200 上。此外, 扩张端 218 突出于空间 157 内使得空间 157 完全地包围住端 218 的侧表面的至少一部分。此结构进一步确保任何进入到空间 157 的水将不会进入到鼻盖 200。

10 虽然上面对本发明的不同实施例进行了描述, 但是在不偏离本发明的精神与范围下可以作出进一步的修改。例如, 在本文中被称作“缆线罩壳”者可包括控制线的外壳, 一个如图 5 所示的鼻盖 200 那样的鼻盖, 或甚至是如图 3 所示的盖子 104。换言之, 此用词适当地描述了任何该内缆线可在其内移动的结构。如果需要的话, 所图示的外盖
15 可以省略, 且内盖可被直接地嵌合于控制线的外壳的一端上。在第一实施例中的外盖段 112 可以一与图 5 所示的方式相同地沿伸超过内盖段 138 的自由端 139。

20 显然, 许多其它的变化是可能的。因此, 本发明的范围不受应限所揭示的特示定结构。确实, 本明发的真实范围应由权利要求书的范围所决定。当然, 虽然标记符号被用在权利要求书中以便于参照附图, 但本发明并不限于附图中由这些标号所标示的结构。

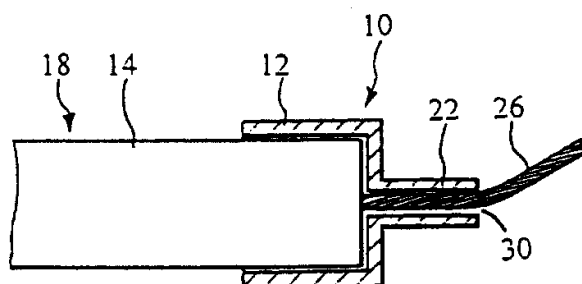


图 1

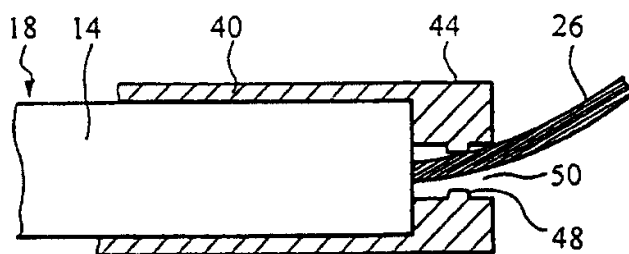


图 2

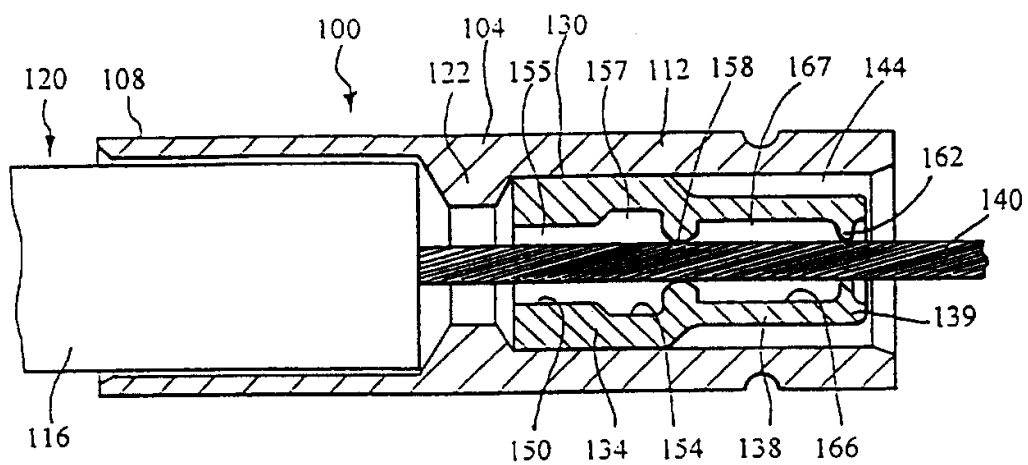


图 3

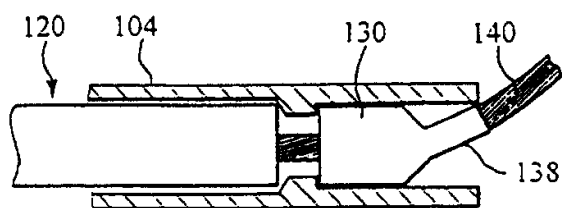


图 4

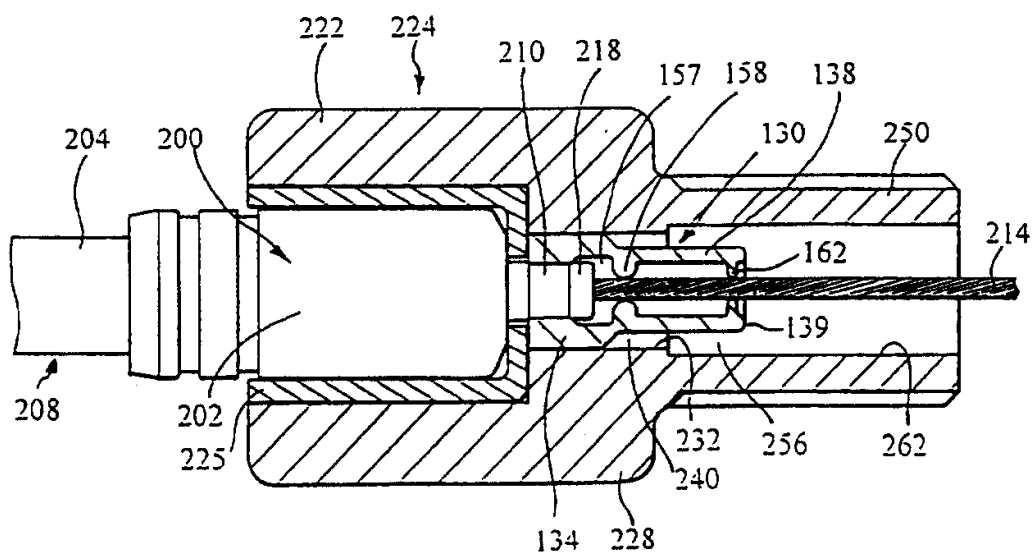


图 5