



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102421680 B

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201080020945. X

(22) 申请日 2010. 06. 04

(30) 优先权数据

2009-134600 2009. 06. 04 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 11. 11

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2010/059896 2010. 06. 04

(87) PCT申请的公布数据

W02010/140715 JA 2010. 12. 09

(73) 专利权人 M. I. T. 国际有限公司

地址 日本神奈川县

(72) 发明人 上野英幸 藤原一司

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司

公司 11002

代理人 段晓玲

(56) 对比文件

US 4240183 A, 1980. 12. 23,

US 3718355 A, 1973. 02. 27,

CN 1303081 A, 2001. 07. 11,

CN 1432516 A, 2003. 07. 30,

CN 2286982 Y, 1998. 08. 05,

US 6009997 A, 2000. 01. 04,

审查员 罗玲

(51) Int. Cl.

B65D 63/12 (2006. 01)

B65C 7/00 (2006. 01)

G09F 3/16 (2006. 01)

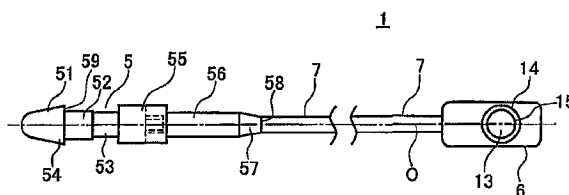
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

环销

(57) 摘要

本发明提供了一种环销, 其使用聚丙烯系合成树脂, 降低了制造成本、提高了生产效率, 同时对环境良好。在环销 (1) 中, 插入头部 (5) 由具有比头部 (51) 的最大直径小的直径的第一细径部 (52) 以及具有比第一细径部 (52) 的直径小的直径的第二细径部 (53) 构成; 插口部 (6) 的贯通孔 (13) 设有圆环状的阶梯部 (15); 并且, 阶梯部 (15) 由以规定角度连续形成的第一倾斜部 (18) 和第二倾斜部 (20) 构成。



1. 一种环销,其为将纤维部、插入头部与插口部一体化形成,所述纤维部具有可挠性,所述插入头部设在该纤维部的一侧端部且具有适当的卡合部,所述插口部设在该纤维部的另一侧端部且具有用来不可逆地插入所述插入头部的贯通孔,其特征在于,所述插入头部由头部、第一细径部和第二细径部构成,所述头部具有其直径朝向与所述纤维部连接的连接部逐渐扩大的略呈纺锤形或略呈圆锥形,所述第一细径部的一端部与形成所述头部的最大直径部的端部连接且由具有比所述头部的所述最大直径小的直径的略呈圆筒状构成,所述第二细径部与所述第一细径部的另一侧端部连接且由具有比所述第一细径部的所述直径小的直径的略呈圆筒状构成;另一方面,所述插口部的所述贯通孔具有与所述纤维部的中心轴垂直相交方向的中心轴线,同时,所述贯通孔内的内壁部上设有圆环状的阶梯部,该阶梯部形成于与所述贯通孔的所述中心轴线垂直相交的方向上;并且,所述阶梯部由第一倾斜部和第二倾斜部构成,所述第一倾斜部从所述贯通孔的所述插入头部插入部附近朝向所述贯通孔内部的方向且以一个角度连续形成,所述第二倾斜部从所述第一倾斜部的端部朝向所述贯通孔的所述插入头部插入部方向且以另一个角度向所述贯通孔的内壁部连续形成;所述圆环状阶梯部的最大内径部的直径比所述头部的最大直径部的长度小。

2. 如权利要求1所述的环销,其中所述第二倾斜部相对于所述贯通孔的所述内壁部的倾斜角度比所述第一倾斜部的同样的倾斜角度大。

3. 如权利要求1所述的环销,其特征在于,在所述阶梯部的所述第一和第二倾斜部的交点部附近,形成与所述贯通孔的中心轴线平行设置的环状平坦面。

4. 如权利要求1或3所述的环销,其特征在于,所述纤维部、所述插入头部及所述插口部由聚丙烯系合成树脂一体化形成。

5. 如权利要求1所述的环销,其特征在于,所述第一细径部的直径比所述头部的最大直径小20~35%。

6. 如权利要求1所述的环销,其特征在于,所述第二细径部的直径比所述第一细径部的直径小15~25%。

7. 如权利要求1所述的环销,其特征在于,所述插口部的所述贯通孔的所述插入头部插入部的直径比所述贯通孔本体部的内径部大5~10%。

8. 如权利要求1所述的环销,其特征在于,所述阶梯部的最小内径部的直径比所述贯通孔本体部的内径部小15~30%。

9. 如权利要求1所述的环销,其特征在于,所述阶梯部的最小内径部的直径比所述头部的最大直径部小5~20%。

环销

技术领域

[0001] 本发明涉及一种环销,其能够将服装类、袜子等捆扎成一捆,或者将其一端插入商品中从而安装品牌标签、价签、原材料说明书、使用说明书等标签类,具体地说,本发明涉及一种能够增强在上述商品中安装上述标签等时的强度的环销。

背景技术

[0002] 一般地,环销 1 由穿透标签等而形成环的纤维部 7、设置在该纤维部 7 一端的插入头部 5 以及设置在该纤维部 7 另一端的插口部 6 等构成,该插口部 6 具有用来插入该插入头部 5 的插入孔 13。

[0003] 并且,如图 10、11 所示,在使用适当的打出装置(枪)时,多个环销 1 分别平行地临时固定于两根连接杆 2、3 上,使其易于拆卸,构成环销聚集体 40。

[0004] 环销单体 1,例如由合成树脂等一体化成型制成,抗拉伸应力的强度非常好。插入头部 5 贯通插口部 6 的狭窄部分(叶片部)时,设在插入孔 13 附近的叶片部 16、16 张开,据此插入头部的头部 5a 不可逆地固定于该插口部 6 内,完成环状的标签安装状态。

[0005] 但是,在将多个环销用连接杆连接时,从制造成本方面考虑,要求尽可能地使间距密集。

[0006] 但是,当间距密集时,存在无论怎样都无法获得规定强度的问题。

[0007] 并且,图 12 为表示现有的环销 1 的插入头部 5 和插口部 6 卡合状态的主要部分截面图。一般地,连接插入头部 5 的前端 5a 与基端 5c 的细径部 5b 通常构成为两段结构。此外,在插口部 6 的插入孔 13 的内部周围,设置左右一对防脱叶片 6a。进而,防脱叶片 6a 从与纤维部 7 的半径几乎相等的基端部 6c 向上突出。

[0008] 现有技术文献

[0009] 专利文献

[0010] 专利文献 1:日本专利特开 2001-199419

发明内容

[0011] 本发明要解决的技术问题

[0012] 但是,由于成本及产品的特性上存在问题,近年来,上述现有的环销 1 以聚丙烯代替尼龙作为其原材料。

[0013] 但是,称为聚丙烯的合成树脂,其强度比尼龙低,因此需要将环销 1 各部分的尺寸做得较大。结果出现如下缺点,当想要以聚丙烯性的环销实现将环销的两端部插入结合成环状时的断裂强度时,插口部的宽度尤其变大;在形成环销聚集体时,环销 1 的排列间距在 3.5mm 以上;当一个单元的长度 L 被限制时,在一个单元(L)内排列的环销 1 的数量变少,装订效率大幅降低。

[0014] 此外,如图 18 所示的例子中,当插入头部装配到插口部的孔中时,由于插入头部 5 在箭头 E 方向上摇动,因此左右叶片部 6a 受到侧向力,结果叶片部出现破损。并且,现有技

术还存在如下缺点：叶片部弱，其前端易发生左右、上下的变动，因此即使是微小的插入头部的变化也会使叶片与插入头部的卡合部脱离。进而，将多个环销分别平行地临时固定于连接杆上，使其易于拆卸，此时，受插入头部的直径的限制不能使各环销间的间隔变小。

[0015] 因此，在上述专利文献 1 中，解决了上述问题，即使使用聚丙烯系合成树脂也能具有与使用尼龙树脂的环销几乎相同的性能，同时，为使环销片内的高密度排列成为可能，提出了将所述环销中的所述插入头部 5 及所述插口部 6 的各自的结构设定为特定形状的技术方案。但是，该技术方案存在模具复杂、生产成本增高及生产效率降低的问题，同时，还存在设在所述插口部 6 内的所述叶片部的强化不够充分的问题。

[0016] 因此，本发明的目的在于提供一种环销，其以聚丙烯系合成树脂为主要原料一体化构成，该环销在使模具结构简单化、大幅降低模具制造成本的同时，提高生产效率，且每个环销的尺寸变细，据此使环销片中的各环销的排列高密度化，从而降低环销的制造成本，提高生产效率，同时减少使用原料，从而减少 CO₂ 的排放，因此对环境良好。

[0017] 解决技术问题的技术手段

[0018] 本发明为了实现上述目的，基本采用如下所述的技术结构。即，本发明的第一实施方式为一种环销，其为将纤维部、插入头部与插口部一体化形成，所述纤维部具有可挠性，所述插入头部设在该纤维部的一侧端部且具有适当的卡合部，所述插口部设在该纤维部的另一侧端部且具有用来不可逆地插入所述插入头部的贯通孔，其特征在于，所述插入头部由头部、第一细径部和第二细径部构成，所述头部具有直径朝向与所述纤维部连接的连接部逐渐扩大的略呈纺锤形或略呈圆锥形，所述第一细径部的一端部与形成所述头部的最大直径部的端部连接且由具有比所述头部的所述最大直径小的直径的略呈圆筒状构成，所述第二细径部与所述第一细径部的另一侧端部连接且由具有比所述第一细径部的所述直径小的直径的略呈圆筒状构成；另一方面，所述插口部的所述贯通孔具有与所述纤维部的中心轴垂直相交方向的中心轴线，同时，所述贯通孔内的内壁部上设有圆环状的阶梯部，该阶梯部形成于与所述贯通孔的所述中心轴线垂直相交的方向上；并且，所述阶梯部由第一倾斜部和第二倾斜部构成，所述第一倾斜部从所述贯通孔的所述插入头部插入部附近朝向所述贯通孔内部的方向且以规定角度连续形成，所述第二倾斜部从所述第一倾斜部的端部朝向所述贯通孔的所述插入头部插入部方向且以规定角度向所述贯通孔的内壁部连续形成；所述圆环状阶梯部的最大内径部的直径比所述头部的最大直径部的长度小。

[0019] 发明效果

[0020] 本发明的环销采用上述技术结构，因此能够提供如下的环销，该环销即使使用聚丙烯系合成树脂也具有与使用尼龙树脂的环销几乎相同的性能，同时使模具结构简单化，大幅降低模具制造成本，同时能够提高生产效率，并且能够使每个环销的尺寸变细，据此使环销片中的各环销的排列高密度化，从而能够降低环销的制造成本，提高生产效率，同时对环境良好。进而，本发明中，与现有的环销相比，减少了 10 ~ 20% 的使用原料，使细丝纤细化，同时尽管插入部及插口部的整体小型化，也能够发挥出与现有环销相当的强度。

[0021] 即，在本发明中提供了上述环销，其通过重新研究现有环销中超规格的部分，寻求轻量化、省资源化，进而寻求低成本化，从而能够抑制产业废料的产生，且关系到抑制 CO₂ 的产生。

附图说明

- [0022] 图 1 为说明本发明环销的一个具体实例的结构平面图。
- [0023] 图 2 为说明本发明环销的一个具体实例的结构的部分截面侧视图。
- [0024] 图 3 为说明本发明环销的一个具体实例的结构背面图。
- [0025] 图 4 为说明本发明环销的一个具体实例中阶梯部的结构例的截面图。
- [0026] 图 5 为表示本发明环销的一个具体实例中结合部的结合强度的测量方法的一个实例的侧视图。
- [0027] 图 6 为说明本发明环销的其他具体实例中阶梯部的结构例的截面图。
- [0028] 图 7 (A) 及图 7 (B) 为表示本发明中环销另一具体实施例中防旋转功能的结构的截面图及平面图。
- [0029] 图 8 为说明本发明环销的一个具体实例中插入头部的详细结构的图。
- [0030] 图 9 为说明本发明环销的一个具体实例中插口部的详细结构的图。
- [0031] 图 10 为表示现有环销的结构的一个实例的图。
- [0032] 图 11 为表示现有环销的插口部结构的一个实例的图。
- [0033] 图 12 为说明现有环销的插入头部和插口部的卡合状态的实例的图。

具体实施方式

[0034] 下面, 结合附图, 对本发明环销的一个具体实例的结构进行详细说明。即, 图 1 为表示本发明所述环销 1 的一个具体实例的结构平面图。图中所示的环销 1 由纤维部 7、插入头部 5 及插口部 6 一体化形成, 所述纤维部 7 具有可挠性, 所述插入头部 5 设在该纤维部 7 的一侧端部、具有适当的卡合部 54, 所述插口部 6 设在该纤维部 7 的另一侧端部, 具有用来不可逆地插入所述插入头部 5 的贯通孔 13; 在该环销 1 中, 所述插入头部 5 由头部 51、第一细径部 52 及第二细径部 53 构成, 所述头部 51 具有直径朝向与所述纤维部 7 连接的连接部 58 逐渐扩大的略呈纺锤形或略呈圆锥形, 所述第一细径部 52 的一端部与形成所述头部 51 的最大直径部的端部 59 连接、由具有比所述头部 51 的所述最大直径小的直径的略呈圆筒状构成, 所述第二细径部 53 与所述第一细径部 52 的另一侧端部连接、由具有比所述第一细径部 52 的所述直径小的直径的略呈圆筒状构成; 另一方面, 所述插口部 6 的所述贯通孔 13 具有与所述纤维部 7 的中心轴 O 垂直相交方向的中心轴线 P, 同时, 所述贯通孔 13 内的内壁部 14 上设有圆环状的阶梯部 15, 该阶梯部 15 形成于与所述贯通孔 13 的所述中心轴线 P 垂直相交的方向上; 并且, 所述阶梯部 15 由第一倾斜部 18 和第二倾斜部 20 构成, 所述第一倾斜部 18 从所述贯通孔 13 的所述插入头部插入部 17 附近朝向所述贯通孔 13 内部的方向、以规定角度连续形成, 所述第二倾斜部 20 从所述第一倾斜部 18 的端部 19 朝向所述贯通孔 13 的所述插入头部插入部 17 方向、以规定角度向所述贯通孔 13 的内壁部 14 连续形成; 所述圆环状阶梯部 15 的最大内径部的直径比所述头部 51 的卡合部 54 的最大直径部的长度小。

[0035] 即, 现有环销 1 的所述插入头部 5 由与所述插口部 6 的阶梯部卡合的羽毛状的叶片构成, 或者所述插入头部 5 的阶梯部由设在所述插口部 6 的羽毛状的叶片构成, 与此相对, 本发明的所述环销 1, 所述插入头部 5 由头部 51、第一细径部 52 和第二细径部 53 构成, 所述头部 51 具有略呈纺锤状或略呈圆锥状, 所述第一细径部 52 由具有比所述头部 51 的最

大直径部的所述最大直径小的直径的略呈圆筒状构成,所述第二细径部 53 由具有比所述第一细径部 52 的所述直径小的直径的略呈圆筒状构成,同时,所述插口部 6 的所述贯通孔 13 内设有由所述第一和第二倾斜部 18 和 20 形成的阶梯部 15,所述阶梯部 15 与卡合部 59 卡合,所述卡合部 59 形成于具有所述略呈纺锤状或略呈圆锥状的头部 51 的端部 54 上。

[0036] 在本发明中,采用如上所述的结构,结果易于将所述插入头部 5 插入到所述插口部 6 内的所述贯通孔 13 内,所述插入头部 5 的所述头部 51 与设在所述插口部 6 的所述贯通孔 13 内的所述阶梯部 15 的所述倾斜部 18 及 20 相互发生适当的变形,同时发生滑动,从而顺利地进行所述卡合操作。

[0037] 并且,在本发明中,根据需要,还可以在所述插入头部 5 的所述头部 51 预先形成适当的裂缝、沟槽或凹槽部 62 等。

[0038] 进而,图 5 为说明用来测量接合部 63 的断裂强度的测量方法的实例的图,所述接合部 63 将本发明所述环销 1 的所述插入头部 5 与所述插口部 6 相互卡合固定。所述测量方法如下:将从所述接合部 63 向相反方向延伸的纤维部 7 分别用适当的夹持工具 64 夹持,使所述两个夹持工具 64 向其分离方向以规定速度(144mm/分)移动,在所述纤维部上施加规定张力,将接合部 63 断裂或者所述插入头部 5 从所述接合部 6 中拔出时的所述张力作为所述接合部 63 的断裂强度。图 5(A)的测量方法中,在所述接合部 63 的部分直接挂上一个作为夹持工具 64 具体实例的挂钩部,同时,在所述环部的、与所述接合部 63 对置的纤维部 7 的中央部挂上另一个作为所述夹持工具 64 的挂钩部,使上述两个挂钩向相反方向移动,用设在所述接合部 63 附近的张力计测量所述纤维部 7 的张力。另一方面,图 5 (B)的测量方法,由从所述接合部 63 的两侧伸出的纤维部 7 所形成的环部的两个适当位置上挂上挂钩部 64,用与图 5 (A)的测量方法相同的方法测量所述接合部 63 的断裂强度。

[0039] 上述测量结果如表 1 所示。并且,表 1 中(A)表示用图 5 (A)的测量方法测量时的测量值,(B)表示用图 5 (B)的测量方法测量时的测量值。

[0040] 表 1

	(A)	(B)
测量值	3.19Kg	3.76Kg
	3.78*	3.72
	3.74*	3.62*
	3.43	3.67*
	3.44	3.74*
	3.39	3.84
	3.18	3.69*
	3.29	3.66*
[0041]	3.73	2.87
	3.08	3.71*
	3.28	3.85*
	3.62	3.66*
	3.59	3.16
	2.92	3.75
	3.55	3.55*
	3.22	3.69*
	3.00	3.55*
	3.34	3.80*
		3.59*
		3.61
总计	60.77	72.49
[0042]		
MAX	3.78	3.85
MIN	2.92	2.87
R	0.86	0.98
平均	3.376	3.625

[0043] 并且,表1中带有*的数据表示使纤维部的未延伸部分延伸后,延长断裂时的张力。

[0044] 从上述测量结果可以看出,尽管本发明的环销1的所述接合部63与现有环销相比使用原料少、尺寸也缩小了,并且由聚丙烯系树脂构成,但本发明的所述环销1的所述接合部63的断裂强度也在3Kg以上。这与具有相同尺寸的由尼龙构成的现有环销的断裂强度相当。研究了本发明所述环销1发挥出上述优异作用效果的原因,结果如下:本发明中,如图5所示,一旦所述插入头部5的所述头部51与所述插口部6的所述阶梯部15卡合后,以所述插口部6为中心施加规定的张力,将所述纤维部7向左右拉伸,当测量所述插入头部5与所述插口部6的结合强度时,在所述头部51的最下端部54的所述卡合部59的一部分与

位于所述阶梯部的所述前端部 15 的阶梯部前端部 19 的一部分卡合,在卡合的部分上,所述头部 51 以所述阶梯部 15 的所述前端部 19 为中心旋转,发挥作为杠杆的中心部的功能,同时,所述头部 51 的最下端部 54 的所述卡合部 59 的、位于与所述阶梯部 15 的所述前端部 19 大致相反侧的所述头部 51 的最下端部 54 的面发生形变,从而使其与所述阶梯部 15 的所述第二倾斜面 20 紧密连接,因此可更坚固地防止所述头部 51 从所述阶梯部 15 拔出。

[0045] 并且,在本发明中,在测量所述插入头部 5 与所述插口部 6 的结合强度时,以所述插口部 6 为中心施加规定的张力,将所述纤维部 7 向左右拉伸,此时,尤其是所述插入头部 5 的第二细径部 53 可容易弯折乃至变形成弯曲状,因此,能够防止施加于所述纤维部的规定张力直接传达至卡合所述插入头部 5 与所述贯通孔 13 内的所述阶梯部 15 的卡合部,因此看上去有利于增强所述插入头部 5 与所述插口部 6 间的结合强度。

[0046] 并且,图 2 为包括图 1 所示的本发明所述的环销 1 的部分截面图的侧视图。图 3 为其背面图。此外,图 4 为形成于本发明中所述插口部 6 的所述贯通孔 13 内的所述阶梯部 15 的侧面放大截面图。

[0047] 作为本发明中的其他具体实例,例如,如图 6 所示,优选在所述阶梯部 15 中的所述第一和第二倾斜部 18、20 的交点部 19 附近,形成与所述贯通孔 13 的中心轴线 P 平行设置的环状平坦面 60。在本发明中,通过采用上述技术结构,能够提高所述阶梯部 15 中的所述前端部 19 的强度,同时能够提高防止与所述阶梯部 15 卡合的所述头部 51 拔出的效果。

[0048] 此外,作为本发明中的另一具体实例的环销,其特征在于,所述纤维部 7、所述插入头部 5 及所述插口部 6 由聚丙烯系合成树脂一体化形成。

[0049] 进而,作为本发明中的其他具体实例,例如,如图 7 所示,在所述第一细径部 52 的圆筒外径表面的至少一部分上,设有一根至多根突起线状部 61,同时,所述突起线状部 61 的高度设定为可始终与所述贯通孔 13 的内壁部 14 相接触的值,从而能够发挥使所述插入头部 5 与所述插口部 6 的所述贯通孔 13 的内壁部牢固地接合、防止旋转、防止拔出的效果。

[0050] 实施例

[0051] 下面,说明本发明的所述环销 1 的具体实施例。即,使用市售的聚丙烯树脂一体化成型加工具有图 1 至 4 所示结构的环销。所述插入头部 5 的所述头部 51 的长度为 2mm,所述头部 51 的下端部 54 的最大直径部的长度为 1.76 (优选为 1.75 ~ 1.85mm);所述第一细径部 52 的长度为 1.3mm (优选为 1.20 ~ 1.35mm),其直径为 1.29 (优选为 1.20 ~ 1.35mm);同时,所述第二细径部 53 的长度为 1.0mm (优选为 0.8 ~ 1.3mm),其直径为 1.18mm (优选为 1.15 ~ 1.25mm)。此外,纤维部的粗细为 1.17mm (优选为 0.70 ~ 1.18mm)。

[0052] 并且,图中,55 为与所述第二细径部 53 的端部连接而形成的扩大径部;56 为连接到所述扩大径部 55、与所述纤维部 7 连接的未延伸部分。所述未延伸部分 56 经适当的圆锥部 57,在其端部 58 与所述纤维部 7 接合。并且,所述扩大径部 55、所述未延伸部分 56 及所述圆锥部 57 的形状或长度没有特别限制,但它们的直径比所述纤维部 7 的直径大。

[0053] 本发明中的所述第一细径部 52 的直径没有特别限制,但优选为比所述头部 51 的最大直径小 20 ~ 35%。同样地,所述第二细径部 53 的直径优选为比所述第一细径部 52 的直径小 5 ~ 25%。

[0054] 另一方面,所述插口部 6 的厚度 T 为 3.0mm、长度 L 为 5.5mm、宽度 W 为 2.5mm;同时,所述贯通孔 13 的内部直径为 1.95mm;进而,将所述贯通孔 13 的所述插口部 6 的下端部

的所述插入头部 5 的插入部 17 的内部直径设为比所述贯通孔 13 的内部直径大,为 2.14mm。所述具体实例中的所述贯通孔 13 的所述插入头部插入部 17 的直径优选比所述贯通孔本体部 13 的内径大 5 ~ 10%。

[0055] 在本具体实例中,从所述插入头部 5 的插入部 17 的边缘部朝向所述贯通孔 13 的内部上方,形成有规定长度的、具有预先设定了相对于所述贯通孔 13 的内壁部 14 的角度的第一圆锥部 18;另一方面,从所述第一圆锥部 18 的内部端部 19 朝向所述贯通孔 13 的所述插入头部插入部 17 的方向,设有以规定角度朝向所述贯通孔 13 的内壁部 14 连续形成的第二倾斜部 20。因此,在所述贯通孔 13 的内部形成有由具有尖锐的前端部的突起所形成的环状的阶梯部 15,所述阶梯部 15 的功能是作为相对于所述插入头部 5 的卡合部 59 的卡止部。在本具体实例中的所述圆环状的阶梯部 15 的最大内径部的直径优选比所述头部 51 的最大直径部 54 的长度小。

[0056] 在本具体实例中,所述第二倾斜部相对于所述贯通孔 13 的内壁部 14 的倾斜角度优选为比所述第一倾斜部的同样的倾斜角度大。此外,第二倾斜部 20 与所述贯通孔 13 的内壁部相交的部位 63 优选设置在从所述插口部 6 的上端边缘部向下 2.0mm 的位置上,进而,所述第二倾斜部 20 与所述贯通孔 13 的内壁部相交的部位 63,其与所述阶梯部 15 的前端部 19 的位置关系优选为所述阶梯部 15 的前端部 19 的位置位于仅比所述第二倾斜部 20 与所述贯通孔 13 的内壁部相交的部位 63 高 0.175mm 的上方。

[0057] 此外,在本发明中的所述具体实例中,相对于所述插入部的头部 51 的最大直径为 1.76mm,所述阶梯部 15 的最小内径部的直径为 1.62mm,但优选比所述贯通孔 13 的本体部的内径部小 15 ~ 30%。同样地,所述阶梯部 15 的最小内径部 19 的直径优选比所述头部 51 的最大直径部小 5 ~ 20%。

[0058] 附图标记说明

[0059] 1、环销;5、插入头部;6、插口部;7、纤维部;13、贯通孔;14、内壁部;15、阶梯部;17、插入头部插入部;18、第一倾斜部;19、阶梯部前端部;20、第二倾斜部;51、头部;52、第一细径部;53、第二细径部;54、头部的最下端部;55、扩大径部;56、未延伸部分;57、圆锥部;58、连接部;59、头部卡合部;60、环状平坦面;61、突起线状部;62、裂缝部、沟槽部

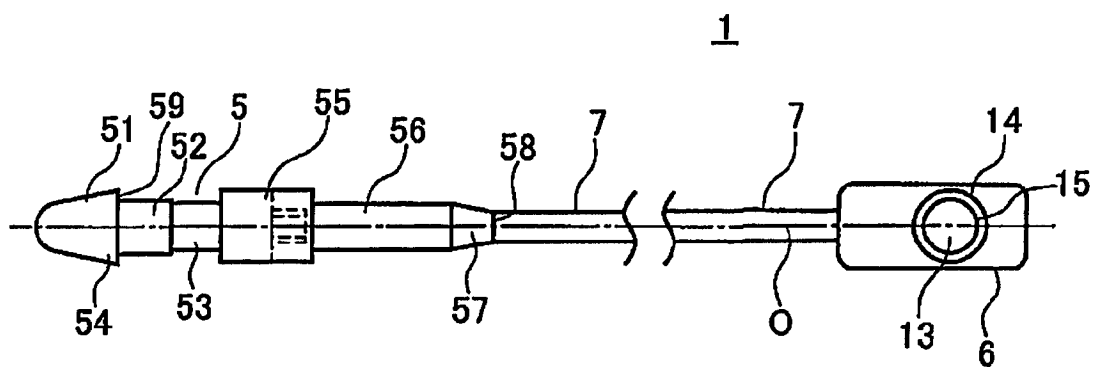


图 1

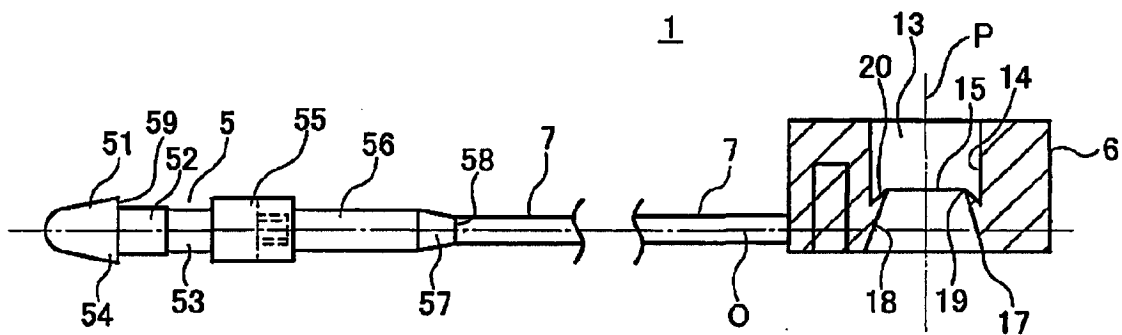


图 2

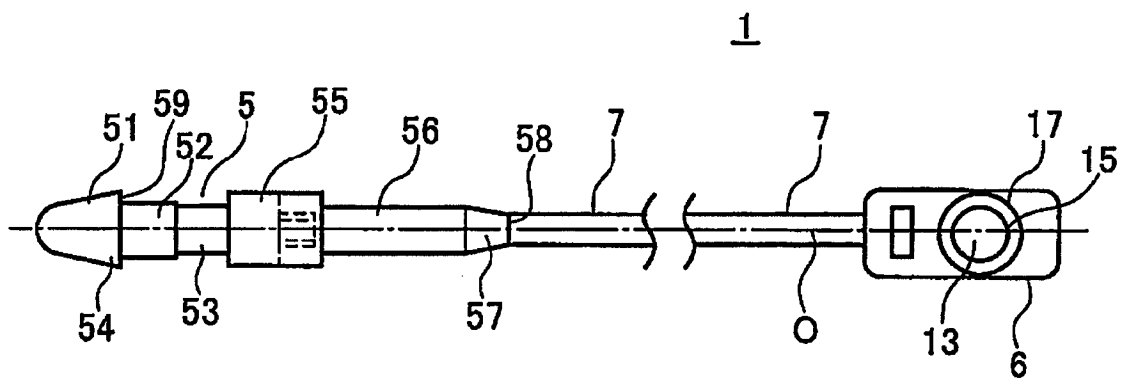


图 3

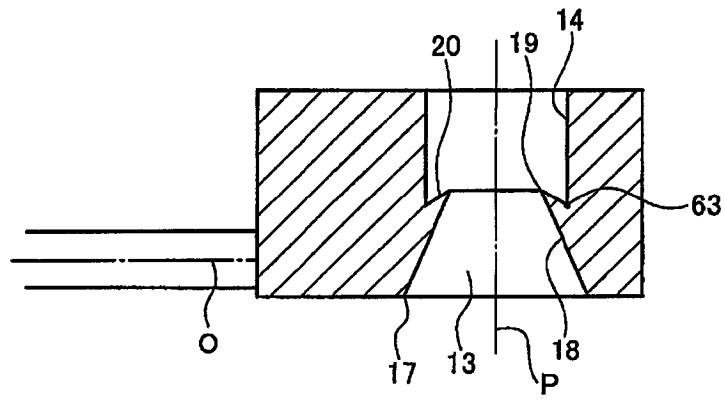


图 4

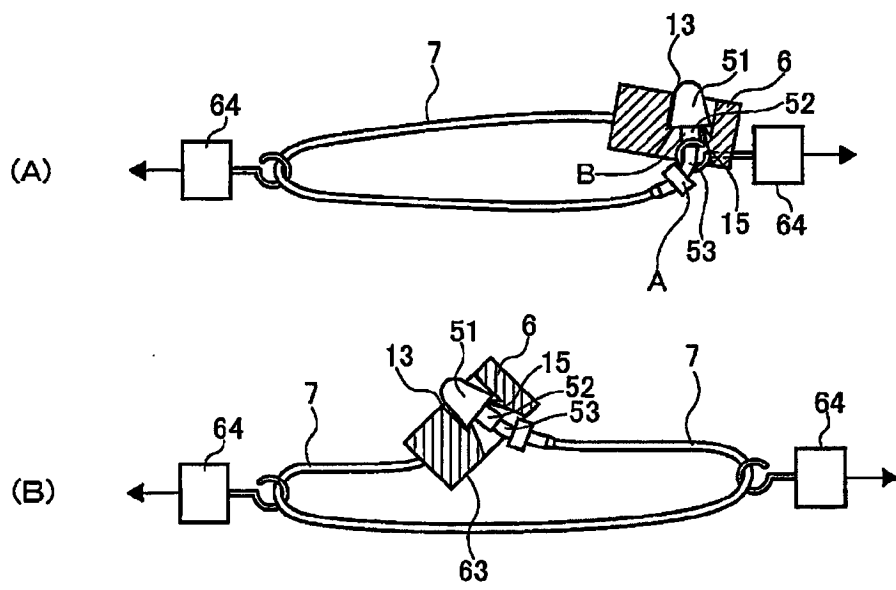


图 5

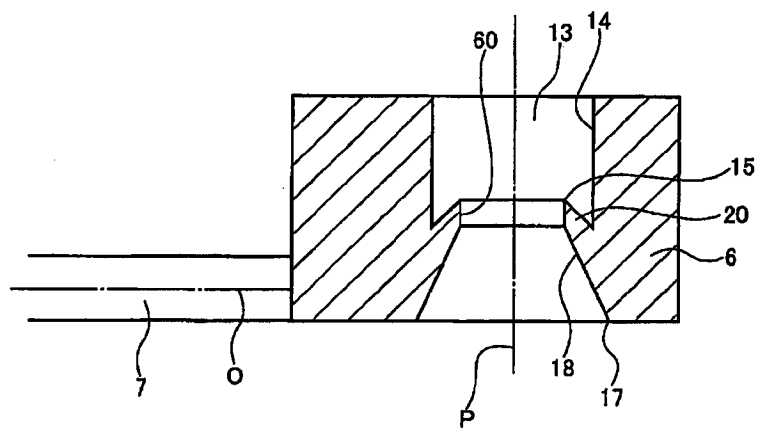


图 6

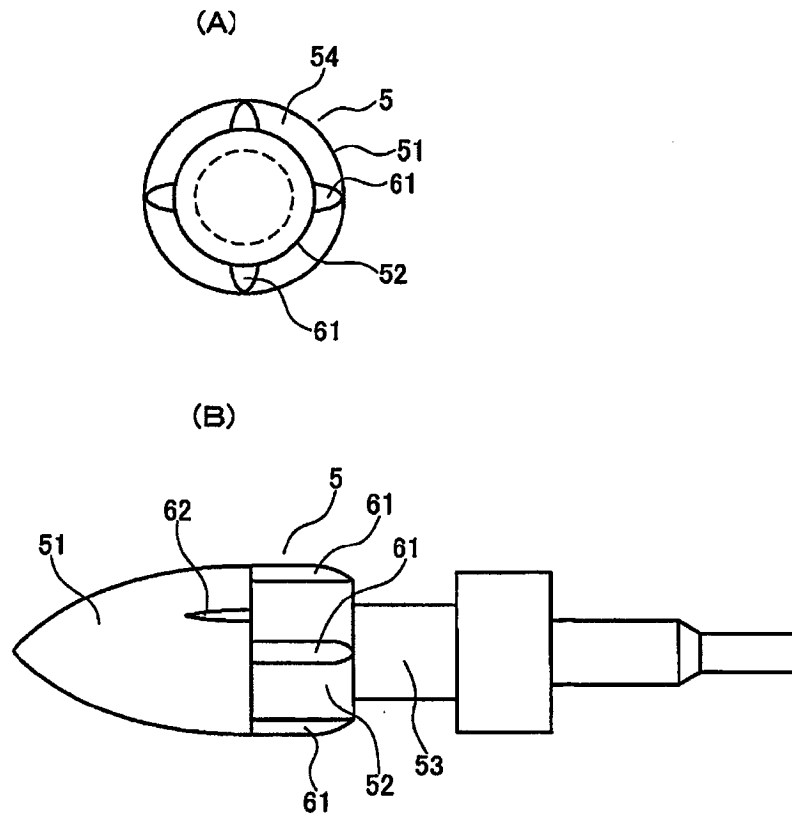


图 7

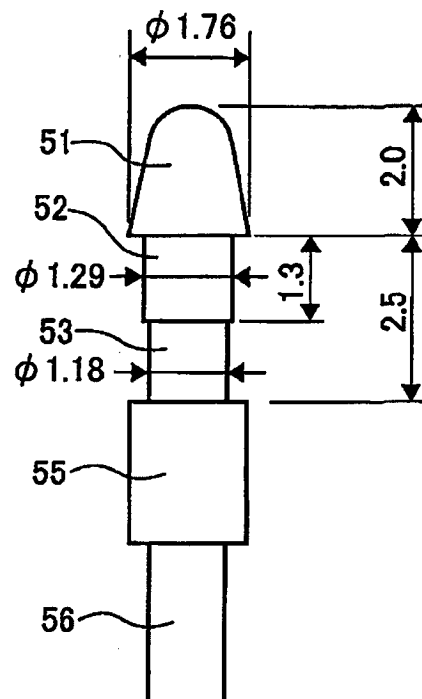


图 8

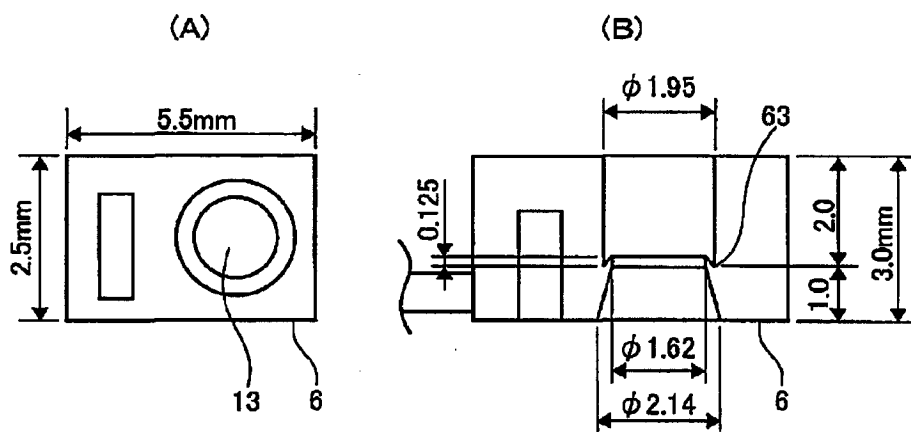


图 9

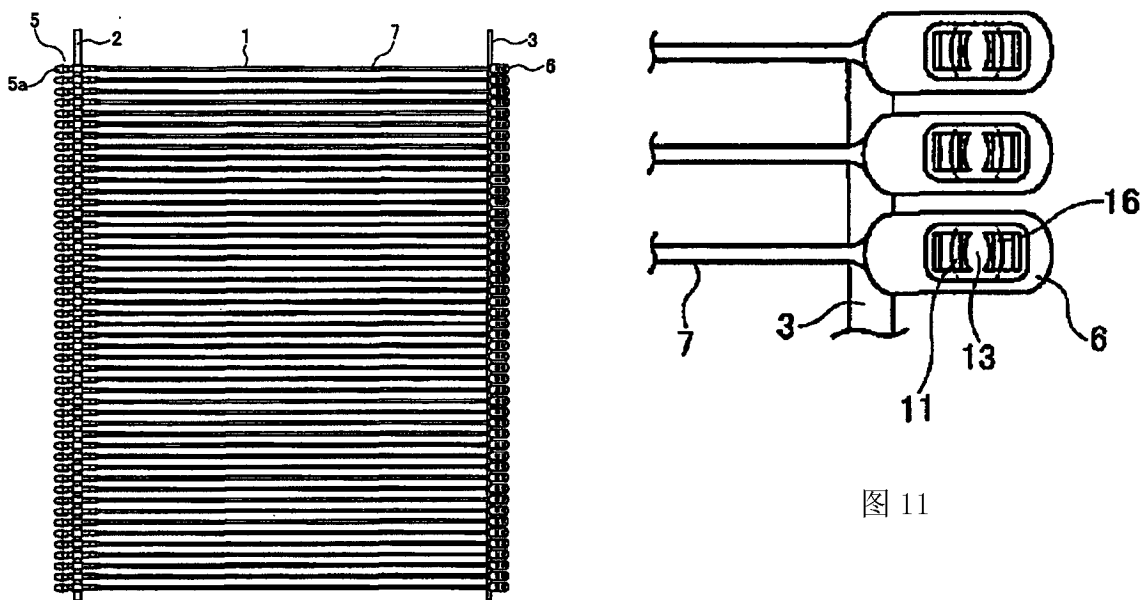


图 11

图 10

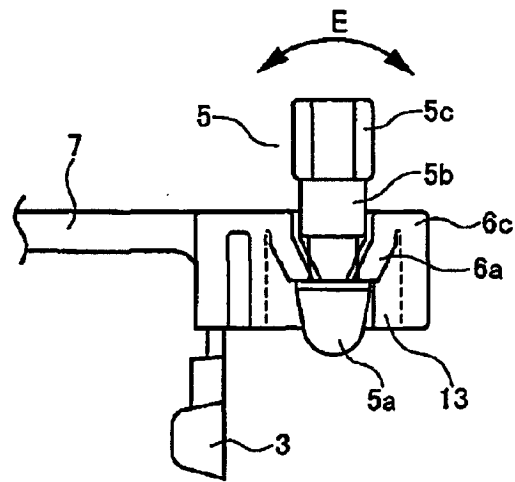


图 12