[19]中华人民共和国专利局

[11] 公开号 CN 1112029A

[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95105446.5

[51]Int.Cl[6]

[43]公开日 1995 年 11 月 22 日

A63B 49／08

[22]申请日 95.5.9

[30]优先权

[32]94.5.11 [33]JP[31]120786／94

[71]申请人 山叶株式会社

地址 日本静冈县

[72]发明人 藤田高志

[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

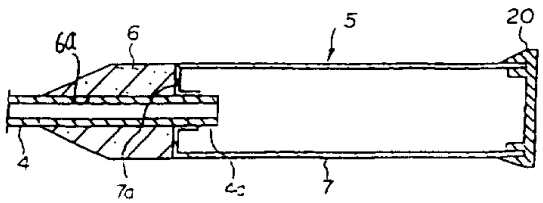
代理人 何培硕

说明书页数: 附图页数:

[54]发明名称 球拍框的手柄

[57]摘要

一种羽毛球或网球比赛所用球拍框的手柄，该手柄由在手柄纵向或径向上联接在一起的固持区段及把柄区段组成。两合并区段的不同材料及／或构造的使用在手柄的刚性分布与弯曲点设定上大大地拓宽了定制的调整性，因而能够依照个别使用者的个人偏好作出很大变化性的设计。



权 利 要 求 书

1 、一种适于将轴固持的球拍框的手柄，其特征是，手柄（5 ）由在手柄纵向上联接在一起的固持区段（6 ）及把柄区段（7 ）组成。

2 、如权利要求1 所述的手柄，其特征是，其中，固持区段（6 ）的材料由木头、橡胶及合成树脂所构成的一组材料中选择。

3 、如权利要求1 所述的手柄，其特征是，其中，把柄区段（7 ）的材料由泡沫合成树脂、金属及纤维强化塑胶（F R P ）所构成的一组材料中选择。

4 、如权利要求1 所述的手柄，其特征是，其中，弹性中间件（1 1 ，1 2 ）设置在固持区段（6 ）与把柄区段（7 ）之间的边界处。

5 、如权利要求1 所述的手柄，其特征是，其中，大体上成实心的固持区段（6 ）与大体上成管状的把柄区段（7 ）相组合。

6 、如权利要求1 所述的手段，其特征是，其中，把柄区段（7 ）被保持成与轴（4 ）的轴端区段（4 a ）不直接接触。

7 、一种适于将轴固持的球拍框的手柄，其特征是，所述手柄（5 ）由手柄纵向上联接在一起的两段或两段以上的固持区段（6 A ，6 B ）及两段或两段以上的把柄区段（7 A ，7 B ）组成。

8 、如权利要求7 所述的手段，其特征是，其中，固持区段（6 ）的材料由木头、橡胶及合成树脂所构成的一级材料中选择。

9 、如权利要求7 所述的手段，其特征是，其中，

把柄区段（7）的材料由泡沫合成树脂、金属及纤维强化塑胶（FRP）所构成的一组材料中选择。

10、一种适于将轴固持的球拍框的手柄，其特征是，手柄（5）由手柄径向上联接在一起的固持区段（6）及把柄区段（7）组成。

11、如权利要求10所述的手段，其特征是，其中，固持区段（6）的材料由木头，橡胶及合成树脂所构成的一组材料中选择。

12、如权利要求10所述的手段，其特征是，其中，把柄区段（7）的材料由泡沫合成树脂，金属及纤维强化塑胶（FRP）所构成的一组材料中选择。

13、如权利要求10所述的手段，其特征是，其中，固持区段（6）与把柄区段（7）两者的构造大体上都成管状。

14、如权利要求10所述的手段，其特征是，其中，把柄区段（7）被保持成与轴（4）的轴端区段（4a）不直接接触。

说　　明　　书

球拍框的手柄

本发明涉及球拍框的手柄，特别地涉及网球或羽毛球比赛所用球拍框上为刚性分布与弯曲点设定而定制的调整性的改良的球拍框手柄。

下文的说明中，术语“基部”是指手柄的端帽侧，而术语“末梢”是指手柄的轴侧。

在传统的上述型式的一种典型的手柄中，中空圆筒状的木质核心以其末梢端接合于一轴的基部端。此木质核心在其末梢端设有锥状顶帽且在其基部端设有大体上平坦的端帽。由于手柄压倒性地以天然木料制成，不同产品间不可避免地就有机械强度上的变化（产品间变化）。虽然在零售贩卖阶段依照个别球员的偏好可通过表面刮削来或多或少地调整刚性的分布，手柄所用的单一材料却限制了这种刚性分布调整的范围。另外，中空圆筒状构造的木头并不容许以表面刮削来自由减少手柄的壁厚，并且有限的表面刮削使弯曲点设定的自由度变窄。

为了避免特别对木质手柄而言的上述缺陷所作的尝试中，提出了泡沫式合成树脂的使用。即，轴的末梢端区段完全插入管状树脂核心，而此核心又再附有锥状顶帽及平坦端帽。此型式的一种修改例中，顶帽形成于具有轴件的体件中。在任何情况下，如合成树脂的人造材料的使用减少了许多机械强度上的产品间变化。然而，实际上却无法在零售贩卖阶段时在合成树脂手柄上施加表面刮削，因此，这种人造材料的使用不能作刚性分布及弯曲点设定的自由定制调整。

本发明的基本目的是要球拍框的手柄上能自由作刚性分布与弯曲点设定的定制调整。

依照本发明的第一方面而言，球拍框的手柄由在手柄纵向上联接在一起的把柄区段与固持区段组成。

依照本发明的第二方面而言，球拍框的手柄由在手柄径向上联合在一起的把柄区段与固持区段组成。

在依照本发明的球拍的构造中，把柄区段适于被球员的手握抓并且决定着击球时手柄的柔软与反弹特征。固持区段适于用来固持球拍框架的轴并且决定着击球时手柄的振动特征。

两区段以普通接合剂，树脂喷射或螺丝固定件来联接在一起。根据构造而定地，也可借助于简单的手动插入使之联接在一起。

这里所用的术语“弯曲点”是指击球时容许手柄有轻易的弯曲的手柄上的一点。

也就是说，本本发明提出了一种适于将轴固持的球拍框的手柄，其特征是，手柄由在手柄纵向上联接在一起的固持区段及把柄区段组成。

其中，固持区段的材料由木头、橡胶及合成树脂所构成的一组材料中选择。

其中，把柄区段的材料由泡沫合成树脂、金属及纤维强化塑胶（ＦＲＰ）所构成的一组材料中选择。

其中，弹性中间件设置在固持区段与把柄区段之间的边界处。

其中，大体上成实心的固持区段与大体上成管状的把柄区段相组合。

其中，把柄区段被保持成与轴的轴端区段不直接接触。

本发明还提出一种适于将轴固持的球拍框的手柄，其特征是，所述手柄由手柄纵向上联接在一起的两段或两段以上的固持区段及两段或两段以上的把柄区段组成。

其中，固持区段的材料由木头、橡胶及合成树脂所构成的一级材料中选择。

其中，把柄区段的材料由泡沫合成树脂、金属及纤维强化塑胶（FRP）所构成的一组材料中选择。

本发明还提出一种适于将轴固持的球拍框的手柄，其特征是，手柄由手柄径向上联接在一起的固持区段及把柄区段组成。

其中，固持区段的材料由木头，橡胶及合成树脂所构成的一组材料中选择。

其中，把柄区段的材料由泡沫合成树脂，金属及纤维强化塑胶（FRP）所构成的一组材料中选择。

其中，固持区段与把柄区段两者的构造大体上都成管状。

其中，把柄区段被保持成与轴的轴端区段不直接接触。

图1 为与本发明合并的球拍框架的平面图。

图2 为依照本发明的第一方面的纵向组合型式手柄的实施例的剖面侧视视图。

图3 为图2 中所示手柄的修改例的剖面侧视视图。

图4 为依照本发明的第一方面的纵向组合型式手柄的另一实施例的剖面侧视视图。

图5 为依照本发明的第一方面的纵向组合型式手柄的其他实施例的剖面侧视视图。

图6 为图5 中所示手柄的修改例的剖面侧视视图。

图7 为图3 中所示手柄的修改例的剖面侧视视图。

图8 为图5 中所示手柄的修改例的剖面侧视视图。

图9 为图5 中所示手柄的修改例的剖面侧视视图。

图1 0 为图6 中所示手柄的修改例的剖面侧视视图。

图1 1 为依照本发明的第一方面的纵向组合型式手柄的进一步实施例的剖面侧视视图。

图1 2 为依照本发明的第一方面的纵向组合型式手柄的进一步实施例的剖面侧视视图。

图1 3 为依照本发明的第二方面的径向组合型式手柄的实施例的剖面侧视视图。

图1 4 为图1 3 中所示手柄的修改例的剖面侧视视图。

图1 5 为依照本发明的第二方面的径向组合型式手柄的另一实施例的剖面侧视图。

图1 6 为依照本发明的第二方面的径向组合型式手柄的其他实施例的剖面侧视视图。

图1 显示与本发明合并的球拍框架的整个构造。球拍框架1 含有大体上成扁圆的头件2 ，此头件界定的面由交织的线及经由接头3 与头件2 相联的轴4 所形成。轴4 a 的端区段完全被手柄5 围绕。

如上所述，本发明的手柄由把柄区段与固持区段组成。手柄以泡沫式合成树脂、金属或纤维强化塑胶 (F R P) 制成者为较佳。反之固持区段以木头、橡胶或合成树脂制成者为较佳。材料的选择视两区段所需功能的程度而定。

依照本发明的第一方面，手柄5 由把柄区段与固持区段组成且两区段在手柄的纵方向上被联合在一起。

图2 中显示这种纵向组合型式的实施例，其中，手柄5 由末梢侧的固持区段6 与基部侧的把柄区段7 组成。

除了接受轴端区段4 a 的中心孔6 a 以外，固持区段6 的构造大体上为实心。固持区段6 具有锥状的末梢端。把柄区段7 的构造成管状且把柄区段的基部端设有端帽20。把柄区段7 在其末梢端设有具备心轴的内接凸缘7 a。固持区段6 固定于轴端区段4 a，接合凸缘7 a 固定于固持区段的基部端，且内凸缘7 a 的心轴固定于基端区段4 a。

图3 中显示此构造的修改例，其中接合凸缘7 a 未设有心轴且轴端区段4 a 投入把柄区段7 的内部。此处，轴端区段4 a 被保持成不与把柄区段7 有任何直接的接触。

图4 中显示纵向组合型式的另一实施例，其中手柄5 再度由末梢侧的固持区段6 与基部侧的把柄区段7 组成。固持区段6 设有末梢侧的小中心孔6 a 与基部侧的大中心孔6 b。类似先前实施例，固持区段6 具有锥状端与接受轴端区段的小中心孔6 a。把柄区段7 的构造成管状且在其末梢端设有被固持区段6 的大中心孔6 b 接受的中心突出件7 b。固持区段6 固定于轴端区段4 a，中心突出件7 b 固定于固持区段6，但中心突出件7 b 借助于中间插件8 而被保持成不与轴端区段4 a 直接接触。

图5 中显示纵向组合型式的基他实施例，其中手柄5 由末梢侧的固持区段6 与基部侧的把柄区段7 组成。除了接受轴端区段4 a 的中心通孔6 a 以外，固持区段6 的构造大体上为实心。固持区段6 设有锥状端与具有减小直径的基部侧突出件6 c。固持区段7 的构造成管状并以其末梢端插置于固持区段6 的突出件6 c 上。固持区段6 固定于轴端区段4 a，把柄区段7 固定于固持

区段6 的突出件6 c ，但把柄区段7 保持成不与轴端区段4 a 直接接触。

图6 中显示修改例，其中把柄区段7 完全被诸如泡沫胺基甲酸乙酯等缓冲材料所制成的封套9 所围绕。

图7 显示图3 中所示的手柄的修改例。即，例如橡胶或弹性物等所制成的薄弹性插片1 1 被插置于固持区段6 的末梢端与把柄区段7 的接合凸缘7 a 之间。

图8 显示图5 中所示的手柄的修改例。即，例如橡胶或弹性物等所制成的薄弹性插套1 2 被插置于固持区段6 的基部侧突出件6 c 与把柄区段7 的末梢端之间。

图9 显示图5 中所示的手柄的修改例。在此，柔软片1 3 缠绕在把柄区段7 上。柔软片1 3 以天然或合成皮革制成者为较佳。

图1 0 显示图6 中所示的手柄的修改例。即，把柄区段7 完全被缓冲封套9 围绕且柔软片1 3 缠绕在缓冲封套9 上。此外，锁定销1 4 径向穿过固持区段6 的基部侧突出件6 c 、把柄区段7 的末梢端及轴端区段4 a 。固持区段6 、把柄区段7 与轴4 因得力于锁定销1 4 的作用而能以增加的可靠度被联接。

图1 1 显示依照本发明的第一方面的纵向组合型式的手柄的独特实施例。在先前实施例的情况下，仅一段固持区段6 在纵向仅与一段把柄区段7 联合在一起以形成本发明的手柄5 。然而，在现行实施例的情况下，两固持区段6 A 及6 B 以交替设置的方式在纵向与两把柄区段7 A 及7 B 联接在一起。较明确地说，为了牢牢地围绕轴端区段4 a ，末梢把柄区段7 A 被设置成与末梢固持区段6 A 的基部端相接触，基部固持区段6 B 被设置成与末销把柄区段7 A 相接触，且基部把柄区段7 B

被设置成与基部固持区段6 B 的基部端相接触。根据手柄的功能要求而定地，固持区段与把柄区段的段数可进一步分别增加。使用增加的两区段段数加大了刚性分布及弯曲点设定的定制调整性的范围。

图1 2 显示依照本发明的第一方面的纵向组合型式手柄的进一步实施例，其中，把柄区段与固持区段的设置对调。较明确来说，把柄区段7 被设置于手柄5 的末梢侧而固持区段6 被设置于手柄5 的基部侧。把柄区段7 设有受轴端区段4 a 的通过中心孔，位于末梢端的锥状顶7 c 及位于基部端的漏斗型凹陷7 d 。而固持区段6 设有接受轴端区段4 a 的中心盲孔与位于末梢端的锥状鼻6 d 。联接在一起时，固持区段6 的锥状鼻6 d 被设置成紧紧啮接于把柄区段7 中的漏斗型凹陷7 d 。

在图2 至图1 1 中所示实施例的情况下，固持区段6 位于手柄5 的末梢区域，结果，手柄5 的弯曲点可被定位于接近球拍的头件2 。管状把柄区段7 的使用能使手柄5 的重量适当地减轻。缺少把柄区段7 与轴端区段4 a 的直接接触，可在击球时极佳地阻碍传送至球员手上不受欢迎的轴4 的振动。图4 、图7 与图1 2 所示实施例中弹性件的出现进一步减轻了这种振动的传送。

依照本发明的第二方面，手柄由在手柄直径方向上联接在一起的把柄区段与固持区段组成。图1 3 显示这种径向组合型式的手柄的实施例。在此实施例的情况下，固持区段6 除了接受轴端区段4 a 的中心孔以外大体上为实心的构造且由具有较大直径的末梢侧组件6 e 与具有较小直径的基部侧组件6 f 组成，两组件彼此形成为一体。末梢侧组件6 e 具有锥状末梢端。把柄区段7 具有插在固持区段6 中基部组件6 f 上的管状构造。把柄

区段7 的外表面与固持区段6 中末梢组件6 e 的外表面平齐。此处把柄区段7 再度被保持成不与轴端区段4 a 直接接触，因而有效减轻击球时传送至球员上的轴4 的振动。

图1 4 显示一种修改例，其中，整个把柄区段7 及一部分的固持区段6 被例如泡沫胺基甲酸乙酯所制成的缓冲封套9 所围绕。因直接与球员的手接触的缓冲封套的出现，故导致振动的传送被进一步地阻尼衰减。

图1 5 显示径向组合型式的手柄的另一实施例，其中，把柄区段7 具有锥状末梢端。把柄区段7 进一步设有彼此纵向相通的末梢侧直式中心孔7 e 及基部侧漏斗型孔7 f 。把柄区段7 的中心孔7 e 适于接受轴端区段4 a 而漏斗型孔7 f 适于接受采取锥管形式的固持区段6 。固持区段6 的末梢端固持轴端区段4 a 的基部端。

图1 6 显示依照本发明的第二方面的径向组合型式的手柄的其他实施例，其中，把柄区段与固持区段的定位对调。固持区段6 具有锥状末梢端。固持区段6 进一步设有彼此纵向相通的末梢侧直式中心孔6 g 及基部侧漏斗型孔6 h 。固持区段6 的中心孔6 g 适于接受轴端区段4 a 而漏斗型孔6 h 适于接受采取锥管形式的把柄区段7 。把柄区段7 的末梢端被保持成不与轴端区段4 a 直接接触。

如已陈述的，可以种种不同的样式将把柄区段与固持区段联接在一起。在图1 1 与图1 3 所示实施例的情况下，经由树脂材料的注射将两区段联接在一起。在图1 4 所示实施例的情况下，由于联接的构造可被缓冲封套9 和端帽2 0 保持住，故经由简单的手动插入便可将两区段联接在一起。当弹性材料制成的固持区段6 与插

在固持区段基部组件上的管状把柄区段7 组合时，可用轴向旋转固持区段6 的基部组件中的固定螺丝将两区段6 和7 联接在一起。

依照本发明的基本概念，手柄由联接在一起的两种不同区段组成，因此两区段可由不同材料制成且可以不同构造制成。一区段的材料与/ 或构造上的设计可与另一区段的材料与/ 或构造上的设计有关。换个方式的话，一区段的材料与/ 或构造上的设计也可与另一区段的材料与/ 或构造上的设计几乎无关。可相当自由地依照手柄的功能上的要求特性来采用任一种方式的设计。结果，得到了刚性分布与弯曲点设定上的定制的调整性的自由度。因此，本发明能在零售贩卖阶段时依照个别使用者的偏好作出变化性大的设计选择。

说 明 书 附 图

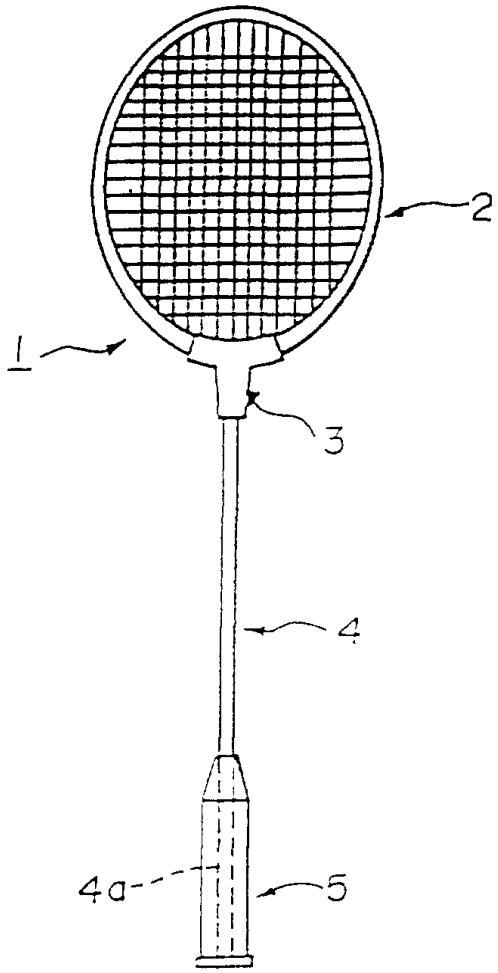


图 1

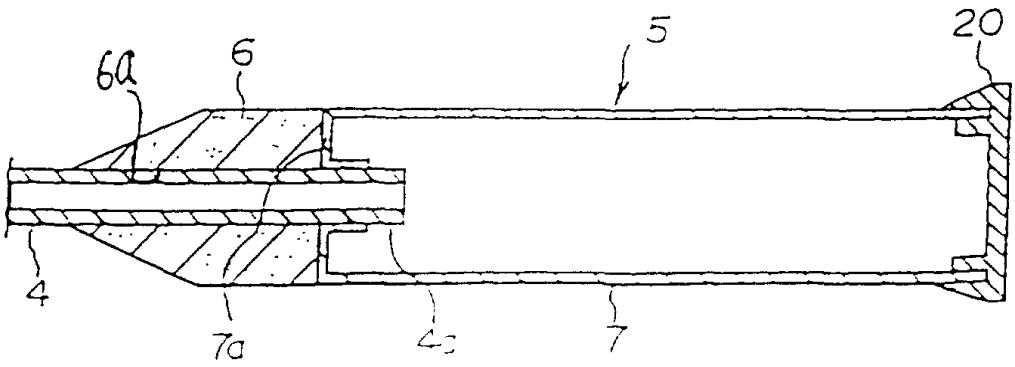


图2

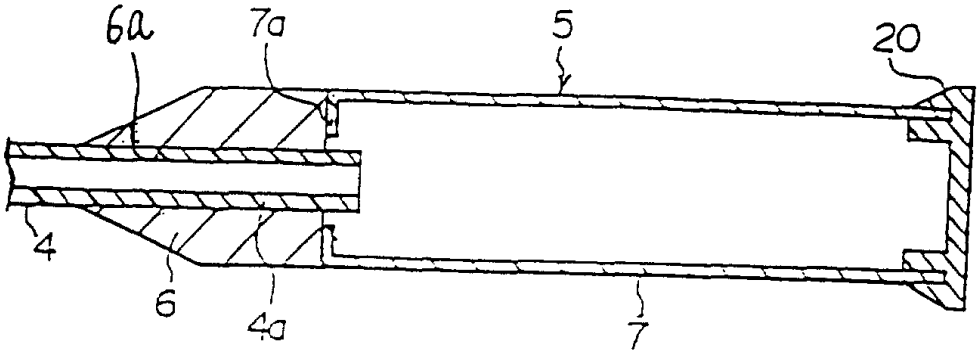


图3

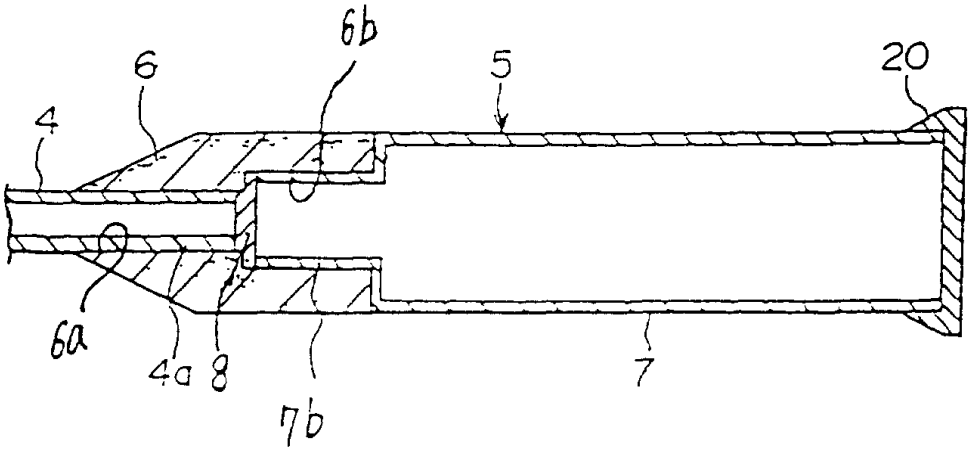


图4

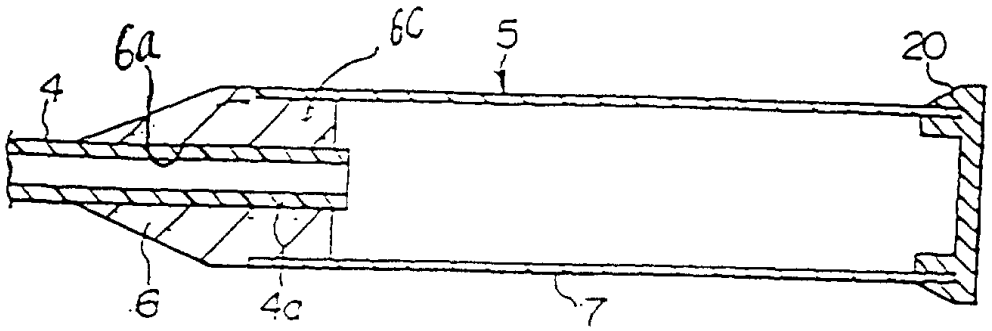


图5

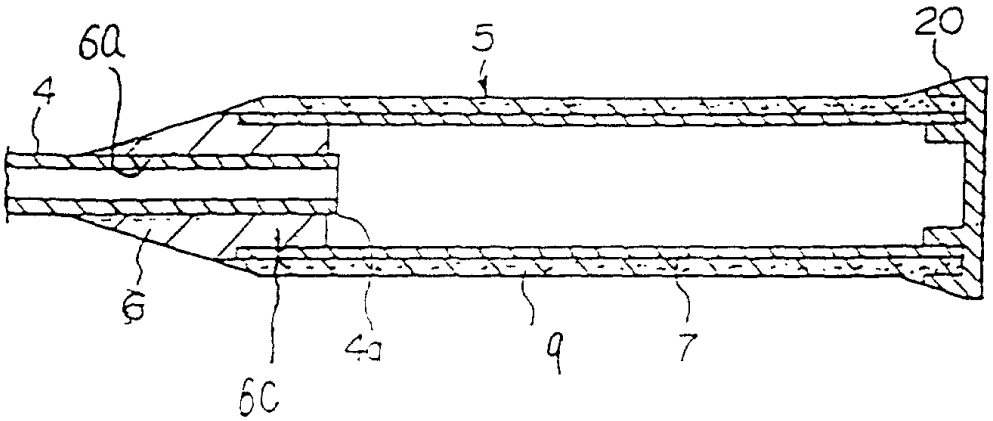


图6

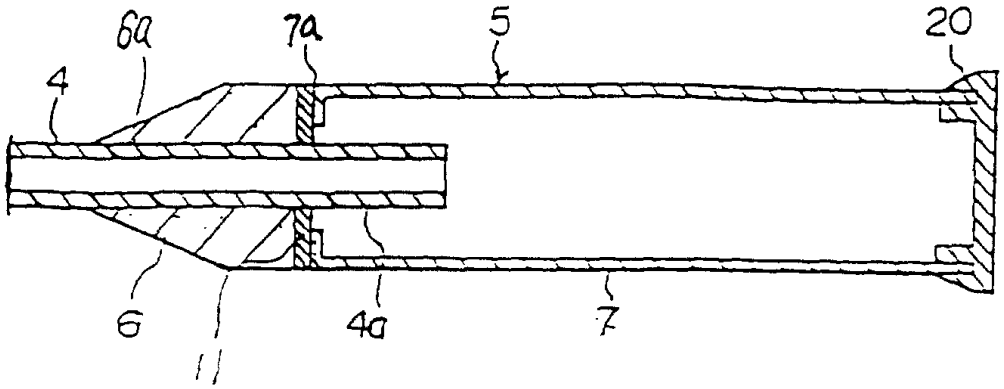


图7

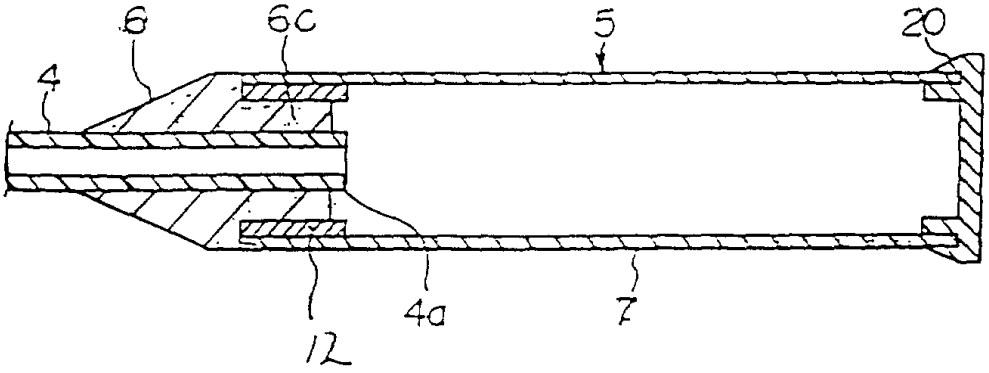


图8

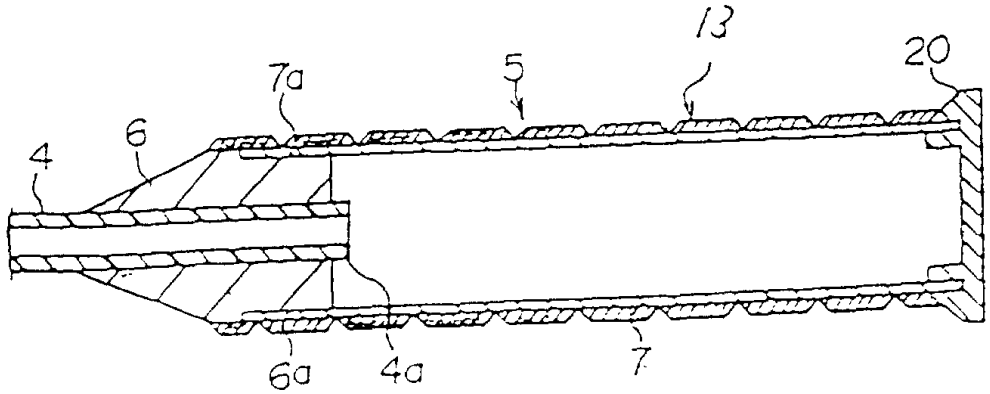


图9

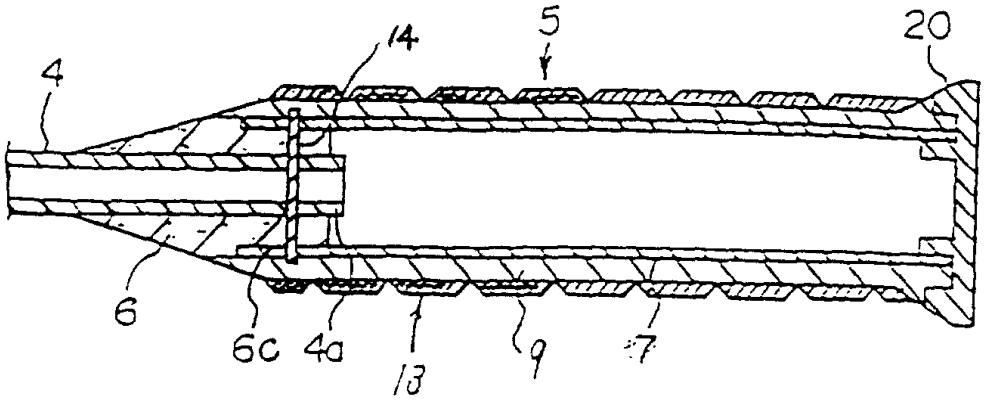


图10

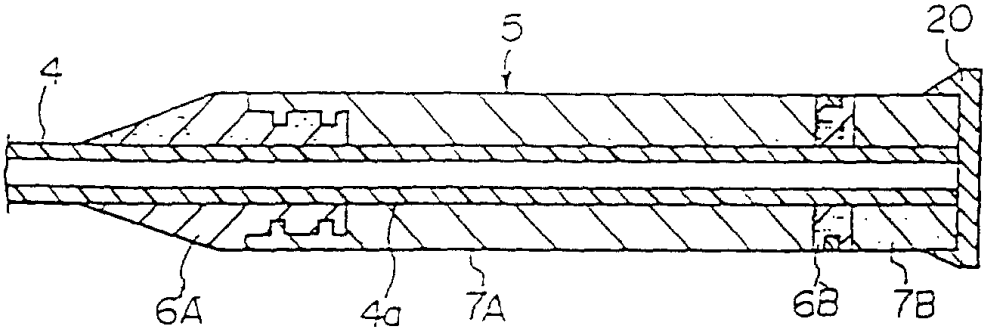


图11

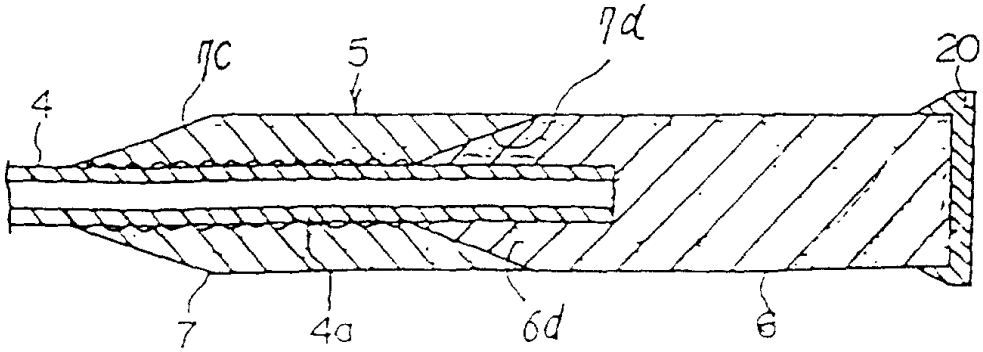


图12

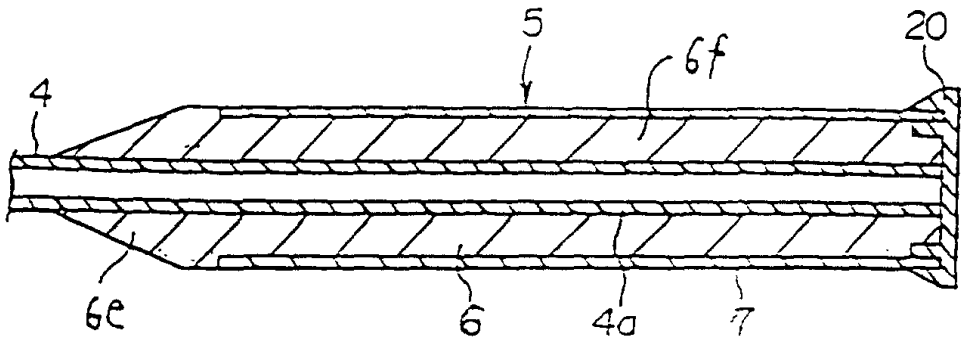


图13

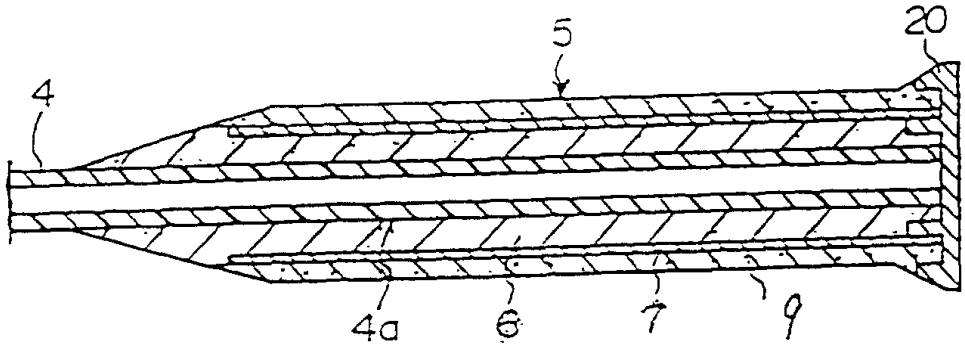


图14

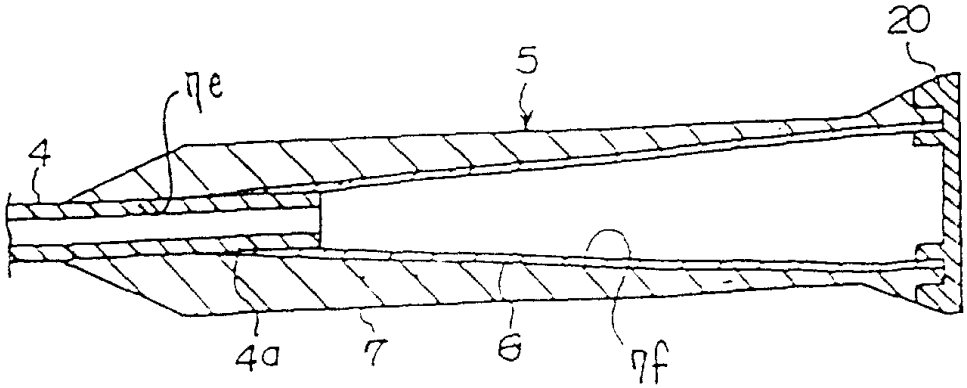


图15

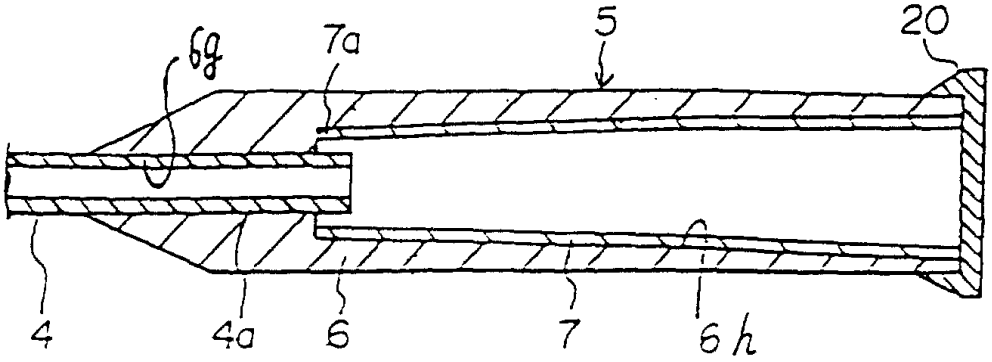


图16