(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202490401 U
(45)授权公告日 2012.10.17

(21)申请号 201220042016.5

(22)申请日 2012.02.09

(73)专利权人 美津浓株式会社
地址 日本大阪府

(72)发明人 吉田聪

(74)专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事务所(普通合伙) 11277
代理人 刘新宇 张会华

(51)Int.Cl.
A63B 67/18(2006.01)

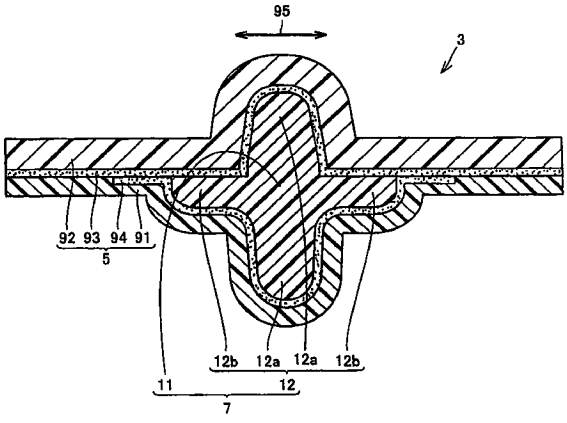
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

羽毛球用人工羽毛及羽毛球运动用羽毛球

(57)摘要

本实用新型提供一种具有良好的耐久性、飞行特性的羽毛球运动用羽毛球及羽毛球用人工羽毛。羽毛球用人工羽毛(3)包括羽部(5)和与该羽部相连接的轴(7)。羽部(5)包含:外羽瓣(92);内羽瓣(91),其与外羽瓣夹着轴层叠;粘接层(93),其固定于外羽瓣(92)的与轴(7)和内羽瓣(91)相对的表面;以及粘接层(94),其固定于内羽瓣(91)的与轴(7)和外羽瓣(92)相对的表面,且与内羽瓣(91)相固定的表面的相反侧的内表面连接于粘接层(93)和轴(7)。粘接层(94)覆盖轴(7)的与外羽瓣(92)重合的部分,且宽度比外羽瓣(92)的宽度窄。粘接层(93)的平面形状比粘接层(94)的平面形状大。



CN 202490401 U

1. 一种羽毛球用人工羽毛，包括羽部和轴，该轴与上述羽部相连接，

上述羽部包含：

外羽瓣；

内羽瓣，其与上述外羽瓣夹着上述轴层叠；

第 1 粘接带构件，其固定于上述外羽瓣的与上述轴和上述内羽瓣相对的表面；以及，

第 2 粘接带构件，其固定于上述内羽瓣的与上述轴和上述外羽瓣相对的表面，并且，与上述内羽瓣相固定的表面的相反侧的内表面连接于上述第 1 粘接带构件和上述轴，

上述第 1 粘接带构件和上述第 2 粘接带构件中的一方覆盖上述轴的与上述外羽瓣重合的部分，并且宽度比上述外羽瓣的宽度窄，

上述第 1 粘接带构件和上述第 2 粘接带构件中的另一方的平面形状比上述第 1 粘接带构件和上述第 2 粘接带构件中的上述一方的平面形状大。

2. 根据权利要求 1 所述的羽毛球用人工羽毛，

上述第 1 粘接带构件和上述第 2 粘接带构件中的上述另一方的平面形状实质上与上述外羽瓣的平面形状相同。

3. 一种羽毛球运动用羽毛球，包括：

半球状的底座主体；以及

多根连接于上述底座主体的、在权利要求 1 或 2 中所述的羽毛球用人工羽毛。

羽毛球用人工羽毛及羽毛球运动用羽毛球

技术领域

[0001] 本实用新型涉及羽毛球用人工羽毛及羽毛球运动用羽毛球，尤其特定地涉及具有良好的耐久性、飞行特性的羽毛球用人工羽毛及羽毛球运动用羽毛球。

背景技术

[0002] 以往，作为羽毛球运动用羽毛球，由于其羽毛使用了水禽的羽毛的羽毛球（天然羽毛球）价格较高，因此，提出有使用廉价且品质稳定的人工制造的羽毛的羽毛球的技术方案（例如参照日本特开 2011-036591 号公报（专利文献 1））。在专利文献 1 中，对于人工羽毛球的人工制造的羽毛，公开有利用粘接层以用成为羽毛的外羽瓣和内羽瓣夹着轴的方式进行固定的结构。

[0003] 但是，在上述专利文献 1 中，虽然公开了作为粘接层使用双面胶带的技术方案，但是，并没有公开为了较好地保持人工羽毛的耐久性、飞行特性等所需要的该粘接层的具体的特性、构造。

实用新型内容

[0004] 本实用新型是为了解决如上所述的问题而完成的，其目的在于提供一种具有良好的耐久性、飞行特性的羽毛球运动用羽毛球及羽毛球用人工羽毛。

[0005] 用于解决问题的方案

[0006] 本实用新型的羽毛球用人工羽毛包括羽部和轴，该轴与该羽部相连接。羽部包含：外羽瓣；内羽瓣，其与上述外羽瓣夹着上述轴层叠；第 1 粘接带构件，其固定于上述外羽瓣的与上述轴和上述内羽瓣相对的表面；以及第 2 粘接带构件，其固定于内羽瓣的与轴和外羽瓣相对的表面，并且，与内羽瓣相固定的表面的相反侧的内表面连接于第 1 粘接带构件和轴。第 1 粘接带构件和第 2 粘接带构件中的一方覆盖轴的与外羽瓣重合的部分，并且宽度比外羽瓣的宽度窄。第 1 粘接带构件和第 2 粘接带构件中的另一方的平面形状比第 1 粘接带构件和第 2 粘接带构件中的一方的平面形状大。在该情况下，由于能够以用第 1 粘接带构件和第 2 粘接带构件夹着轴的状态进行固定，因此能够利用该第 1 粘接带构件和第 2 粘接带构件加强羽部。因此，能够抑制在击打羽毛球时发生轴穿透羽部这样的不良情况。此外，由于能够减少使用的粘接带构件的量（能够抑制到保持羽部的耐久性所需要的最低限度的量），因此，能够抑制人工羽毛的重量的增加，从而能够较好地保持羽毛球的飞行特性。

[0007] 在上述的人工羽毛中，优选第 1 粘接带构件和第 2 粘接带构件中的另一方的平面形状实质上与外羽瓣的平面形状相同。在该情况下，能够利用粘接带构件作为外羽瓣的加强构件。

[0008] 本实用新型的羽毛球运动用羽毛球包括半球状的底座主体和多根连接于底座主体的上述羽毛球用人工羽毛。这样的话，能够实现具有良好的耐久性的羽毛球运动用羽毛球。

[0009] 实用新型的效果

[0010] 根据本实用新型，能够实现具有良好的耐久性、飞行特性的羽毛球运动用羽毛球。

附图说明

[0011] 图 1 是表示本实用新型的羽毛球的实施方式的侧面示意图。

[0012] 图 2 是表示构成图 1 所示的羽毛球的、本实用新型的羽毛球用人工羽毛的实施方式的俯视示意图。

[0013] 图 3 是图 2 的 III-III 截面示意图。

[0014] 图 4 是表示图 2 所示的人工羽毛的粘接层的结构的截面示意图。

[0015] 图 5 是表示图 2 所示的人工羽毛的变形例的截面示意图。

具体实施方式

[0016] 以下，参照附图说明本实用新型的实施方式。另外，在以下的图中对相同或相等的部分标注相同的附图标记，并不重复说明。

[0017] 参照图 1，本实用新型的羽毛球 1 包括 ：半球状的底座主体 2 ；多根羽毛球用的人工羽毛 3，其连接于在底座主体 2 中以表面大致平坦的方式成形的固定用表面部 ；固定用的绳状构件，其用于相互固定多根人工羽毛 3 ；以及中线 15，其用于维持多根人工羽毛 3 的层叠状态。多根（例如 16 根）人工羽毛 3 在底座主体 2 的固定用表面部沿着该固定用表面部的外周部配置为圆环状。此外，利用绳状构件相互固定多根人工羽毛 3。多根人工羽毛 3 配置为，随着远离底座主体 2 人工羽毛 3 彼此之间的距离增大。在底座主体 2 的固定用表面部，沿着其外周以圆环状预先形成有多个插入孔。人工羽毛 3 通过将其轴 7（参照图 2）的根部插入到插入孔中而与底座主体 2 一体化。中线 15 起到维持多根人工羽毛 3 的层叠状态的固定构件的作用。

[0018] 接着，参照图 2 ～图 4，说明本实用新型的羽毛球用人工羽毛的实施方式。参照图 2 ～图 4，构成图 1 所示的羽毛球 1 的人工羽毛 3 由羽部 5 和轴 7 构成，该轴 7 与该羽部 5 相连接。轴 7 由羽轴部 8 和固接轴部 10 构成，该羽轴部 8 配置为从羽部 5 突出，该固接轴部 10 在羽部 5 的大致中央部与羽部 5 相连接。羽轴部 8 和固接轴部 10 配置为以同一线状延伸，而构成 1 个连续的轴 7。如图 3 所示，轴 7 在与轴 7 的延伸方向大致垂直的方向上的截面形状为十字状。即，如图 3 所示，在轴 7 的截面形状中，从中心轴部 11 向图 3 的上下方向以突出的方式形成有厚壁肋部 12a，该厚壁肋部 12a 具有相对较厚的厚度。

[0019] 此外，从中心轴部 11 向图 3 的左右方向以突出的方式形成有薄壁肋部 12b，该薄壁肋部 12b 具有相对较薄的厚度。上述厚壁肋部 12a 和薄壁肋部 12b 形成为从中心轴部 11 向外侧延伸。薄壁肋部 12b 形成为，沿与厚壁肋部 12a 的延伸方向交叉的方向（具体而言，正交的方向）延伸。由厚壁肋部 12a 和薄壁肋部 12b 构成肋部 12。此外，由多个肋部 12 和中心轴部 11 构成轴 7。

[0020] 轴 7 的在薄壁肋部 12b 延伸的方向（图 3 的左右方向）上的宽度比在厚壁肋部 12a 延伸的方向（图 3 的上下方向）上的宽度（高度）大。如上所述，轴 7 的截面形状形成为大致十字状，由此能够抑制轴 7 的总重量的增加，并且能够提高轴 7 的刚性。

[0021] 如图 3 所示，羽部 5 由外羽瓣 92、内羽瓣 91 以及粘接层 93、94 构成，该外羽瓣 92 和内羽瓣 91 配置为在外羽瓣 92 与内羽瓣 91 之间夹着轴 7，该粘接层 93、94 用于将该外羽

瓣 92 和该内羽瓣 91 彼此固定。在羽部 5 中，在构成了羽毛球 1 的情况下，在位于外周侧的外羽瓣 92 上层叠有作为第 1 粘接带构件的粘接层 93。在该粘接层 93 上配置有轴 7，该轴 7 位于该粘接层 93 和外羽瓣 92 的大致中央部。而且，以从该轴 7 上延伸至粘接层 93 上的方式，配置有作为第 2 粘接带构件的粘接层 94。粘接层 94 的宽度方向端部位于外羽瓣 92 的宽度方向端部和轴 7 之间。而且，在该粘接层 94 上配置有内羽瓣 91。即，作为粘接层 93 和粘接层 94 中的一方的粘接层 94 覆盖在轴 7 的与外羽瓣 92 重叠的部分，并且宽度比外羽瓣 92 的宽度窄，作为粘接层 93 和粘接层 94 中的另一方的粘接层 93 的平面形状比粘接层 94 的平面形状大。粘接层 93 的平面形状实质上与外羽瓣 92 的平面形状相同。

[0022] 粘接层 93、94 两者具有相同的截面结构。具体以粘接层 93 为例进行说明。参照图 4，粘接层 93 为双面胶带，包含基材 21 和粘合材料层 22，该基材 21 为具有上表面和下表面的带状，该粘合材料层 22 形成在基材 21 的上表面上和下表面上。作为构成基材 21 的树脂，例如使用聚对苯二甲酸乙二醇酯。

[0023] 在此，作为构成外羽瓣 92 和内羽瓣 91 的材料，例如可以使用树脂的发泡体，进一步具体而言，可以使用聚乙烯泡沫。该聚乙烯泡沫的挤出方向可以是图 2 的箭头 95 所示的方向。此外，作为内羽瓣 91 的材料，也可以使用树脂等的薄膜或无纺布等任意的材料。

[0024] 另外，作为人工羽毛 3 的截面结构，也可以为如图 5 所示的结构。参照图 5，说明图 2 ～图 4 所示的人工羽毛 3 的变形例。另外，图 5 与图 3 相对应。图 5 所示的人工羽毛 3 基本上具有与图 2 ～图 4 所示的人工羽毛 3 相同的结构，但粘接层 93、94 的形状与图 3 所示的人工羽毛 3 不同。具体而言，在图 5 所示的人工羽毛 3 中，一方面粘接层 94 的端部延伸至外羽瓣 92 的宽度方向端部（即，粘接层 94 的平面形状与外羽瓣 92 的平面形状相同），另一方面粘接层 93 的宽度方向端部位于外羽瓣 92 的宽度方向端部和轴 7 之间。在该情况下，也能够获得与图 2 ～图 4 所示的人工羽毛 3 相同的效果。

[0025] 接着，说明图 1 ～图 4 所示的羽毛球用的人工羽毛 3 的制造方法。在人工羽毛 3 的制造方法中，首先实施构成构件准备工序。在该工序中，准备构成人工羽毛 3 的轴 7 等构成构件。

[0026] 接着，实施粘贴工序。即，在成为外羽瓣 92 的片状构件的主表面上层叠配置粘接层 93（双面胶带）、轴 7 的固接轴部 10、粘贴有粘接层 94（双面胶带）的成为内羽瓣 91 的片状构件，并进行粘贴。

[0027] 接着，实施后处理工序。具体而言，通过切断去除成为羽部 5 的、层叠配置的片状构件的不需要的部分，能够获得图 2 所示的人工羽毛 3。

[0028] 接着，说明图 1 所示的羽毛球 1 的制造方法。在该制造方法中，首先准备羽毛球 1 的底座主体 2（前端构件）和上述的人工羽毛 3 等羽毛球 1 的构成构件。通过适宜地组合并固定这些构成构件，能够制造出图 1 所示的羽毛球 1。

[0029] 附图标记说明

[0030] 1、羽毛球；2、底座主体；3、人工羽毛；5、羽部；7、轴；8、羽轴部；10、固接轴部；11、中心轴部；12、肋部；12a、厚壁肋部；12b、薄壁肋部；95、箭头；15、中线；21、基材；22、粘合材料层；91、内羽瓣；92、外羽瓣；93、94、粘接层。

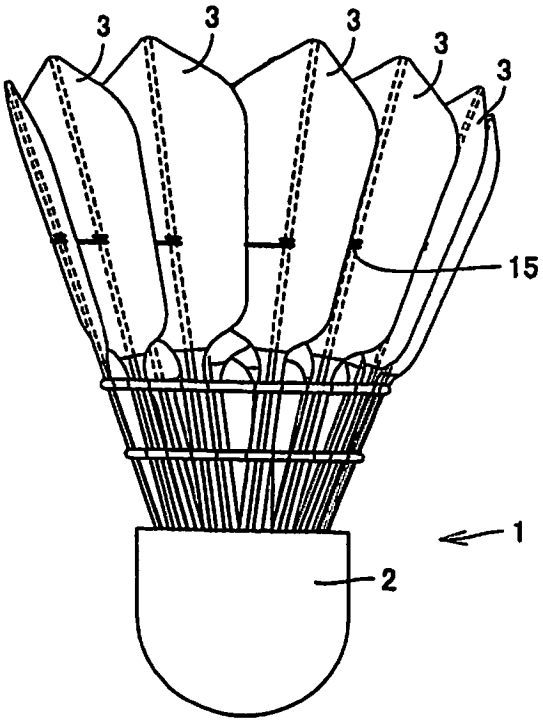


图 1

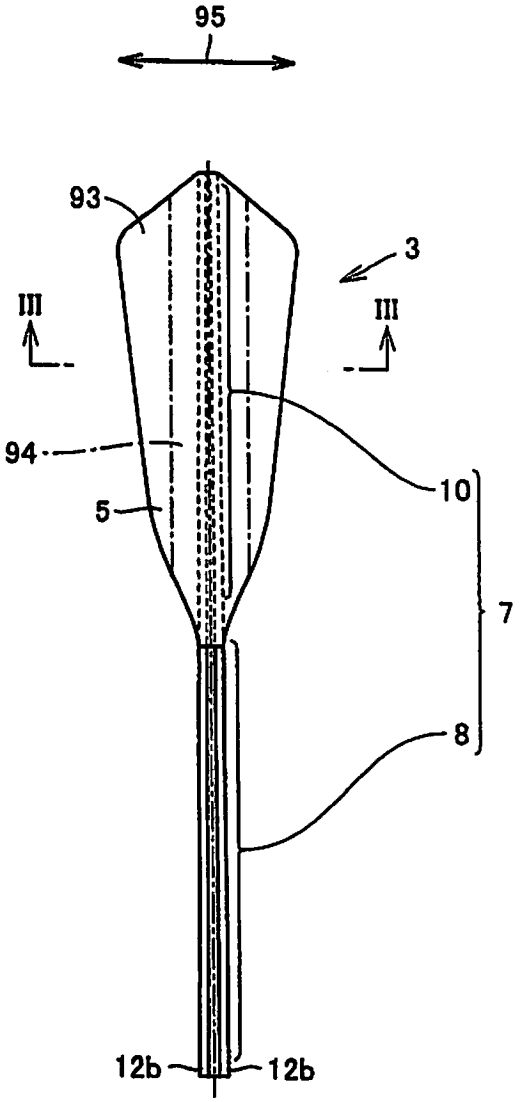


图 2

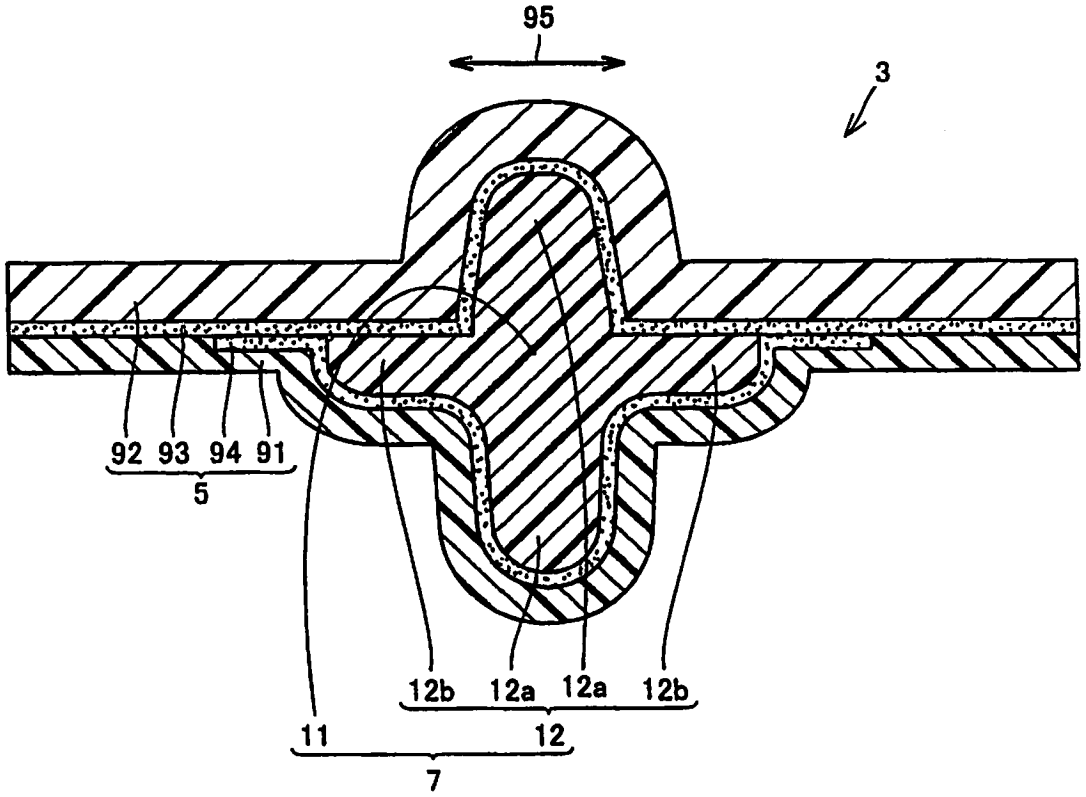


图 3

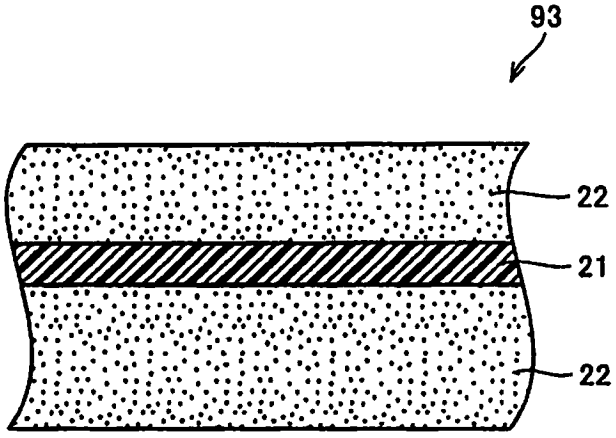


图 4

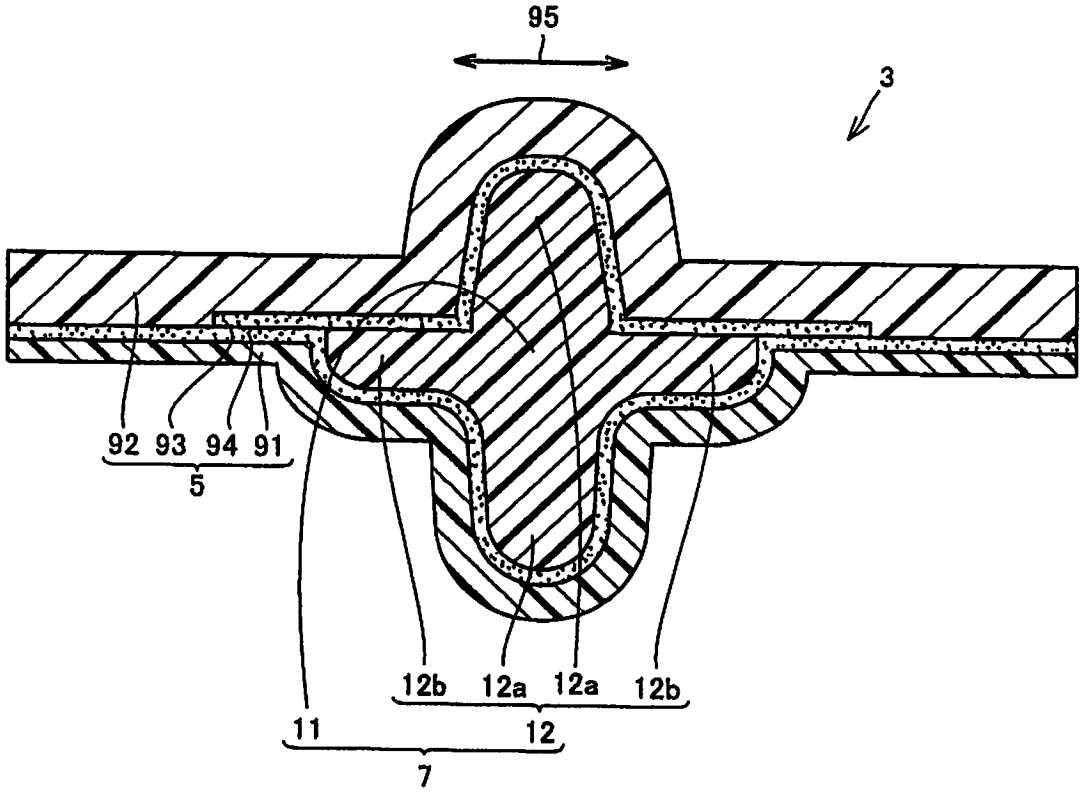


图 5