



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 97191413.3

[43] 授权公告日 2003 年 4 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 1104919C

[22] 申请日 1997.1.3 [21] 申请号 97191413.3

[30] 优先权

[32] 1996. 5. 10 [33] GB [31] 9609734.0

[86] 国际申请 PCT/GB97/00030 1997.1.3

[87] 国际公布 WO97/43018 英 1997.11.20

[85] 进入国家阶段日期 1998.6.9

[71] 专利权人 卡尔顿及卡尔顿有限公司

地址 马尔他斯洛克

[72] 发明人 威廉·查尔斯·卡尔顿

萨拉·简·高西·卡尔顿

审查员 高东辉

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

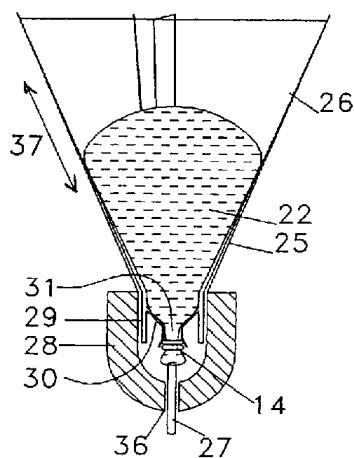
代理人 赵 辛 温大鹏

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 发明名称 羽毛球

[57] 摘要

一种羽毛球至少包括球座(5, 10, 15)和裙部(32, 25, 26), 裙部(32, 25, 26)装有充气装置, 该充气装置可以是气球(17, 22), 或者是带有由起泡剂形成的多个互连空穴的膨胀轻材模制锥体(13)。一种类型的羽毛球(1)是气球(17)设置有多个与气球主体连成整体的外伸指状物(18), 这些指状物(18)从球座(5)处向外呈张开状。另一种类型的羽毛球是其包括球座(5, 10), 由羽毛梗(6)构成的内裙(25), 至少由细羽毛梗(7)构成的外裙(26)和气球(22), 气球(22)用于支撑羽毛梗(6, 7, 16, 35)且填入至少羽毛梗(6, 7, 16, 35)之间的部分空间内并改善可视性。气球(17, 22)可更换。气球入口(21)装有密封装置或单向阀并可穿过球座(5, 10, 15)和/或裙接头。



1. 一种羽毛球(1),该羽毛球具有球座(5;15;19;28)和喇叭裙(37),其特征在于在由喇叭裙(37)包围的部分空间内设置了气球(17;22)。

2. 根据权利要求1所述的羽毛球,其中所述的球座包括外球座(28)和裙接头(29),所述喇叭裙(37)包括至少一个由羽毛梗构成的内裙(25)和至少由细羽梗构成的外裙(26),其特征在于所述气球(22)设置在由所述内裙(25)包围的部分空间内,因此该气球(22)用于支撑至少所述羽毛梗(25),且填入至少靠近羽毛梗(25)的部分空间(38)内,从而达到改善羽毛球的可见性。

3. 根据权利要求1或2所述的羽毛球,其特征在于所述气球(17)包括许多充气的指状物(18),这些指状物从球座(15)处向外张开。

4. 根据权利要求1或2所述的羽毛球,其特征在于所述气球(17;22)具有气球入口(39),通过球座(19;28)上的孔(21;36)进行充气。

5. 根据权利要求4所述的羽毛球,其特征在于把一个气球入口夹紧器(30;33;34)内设所述球座(19;28)中,所述气球(22)通过所述入口夹紧器上的孔(14,20,31)充气。

6. 根据权利要求5所述的羽毛球,其特征在于所述气球入口夹紧器(30;33;34)在组装前分开(23),而在组装后连接成一体(24)。

7. 根据权利要求4所述的羽毛球,其特征在于所述气球入口(19)穿过所述的孔(14;20;31)并在孔内受到压紧,并且当气球(17;22)在充气后,相对所述裙部(37)稍作旋转后,保持相对于球座(19;28)不会转动。

8. 根据权利要求4所述的羽毛球,其特征在于一根细芯管(27)插入气球入口(39)内,相当于至少一根‘O’形环(14)的部件围着所述细芯管(27)并压紧所述入口(39),该布置使得当抽出该细芯管(27)时形成单向阀。

9. 根据权利要求1的羽毛球(1),其特征在于该气球(17;22)具有一个入口(39)和一根穿过所述入口的细芯管(27),所述细芯管(27)由相当于至少一个‘O’形环(14)的部件保持在适当的位置上,气球(17;22)在无气的状态下可插入所述羽毛球的所述空间内,所述细芯管(27)使气球(17;22)能够在所述空间内进行充气,充气后可把细芯管(27)抽出,从而使所述‘O’形环状部件在将所述气球(17;22)相对于裙(37)放置一定角度后形成单向阀。

10. 根据权利要求1的羽毛球(1),其特征在于一个带由起泡剂造成的多个连接空腔的轻材模制锥体(13)设置在由喇叭裙(37)包围的部分空间内。

羽毛球

技术领域

- 5 本发明涉及可在羽毛球比赛中使用的轻质羽毛球。本说明书所指的全部羽毛球均有球座和喇叭裙部;根据需要,球座分成外球座和裙部接头,类似地,喇叭裙部分成内裙和外裙。

背景技术

- 10 目前有二种主要类型的羽毛球,其中一类羽毛球的喇叭裙用羽毛制成,而另一类的喇叭裙是用塑料制成。用羽毛制的羽毛球的球座通常是软木制的,内裙是羽毛的羽梗或羽毛管,而外裙是细羽梗或展开成羽翼的羽毛管的延伸部分。对于羽毛最佳的羽毛球而言,喇叭裙用鹅羽毛制做,它们在外裙部相互重叠。这种球具有下列令人满意的特征:转向性好;整个羽毛球为刚性的;球在飞行中旋转且外裙很轻;当受到
15 猛击,就会产生“啪啪”的声音,这种声音使击球者听起来很愉快;内裙不会变形且羽毛球能很快减速。但这种羽毛球存在两个主要的缺陷:一是价格太贵,二是若误击,羽毛梗就会折断然后球的飞行路线就会变得不规则,以致于有时只打了 1,2 分钟就不得不把损坏的羽毛球抛弃。

- 20 对于塑料羽毛球,喇叭裙部的内裙有梗(替代羽毛管),外裙的梗变为细梗,为了代替羽毛的羽翼,细梗可由一串依次受多根中间梗连接的细筋连接;塑料羽毛球的设计范围较广。便宜些的是用如聚乙烯这样的材料制作,而更贵一些的用如聚酰胺制作。

- 25 在现有技术的这些类型中,羽毛梗越长、越硬、数量越多,受猛击变形后裙部恢复越快,但转向性越差。通过减少羽毛梗、细羽梗、筋和中间梗的数量和/或截面积,就能改善转向性。使羽毛梗和/或外部的锯齿形部分倾斜能诱发自旋。裙部使用的羽毛梗,细羽毛梗,筋和中间羽梗越多,羽毛球发出的“啪啪”声和可见性越好,但转向性越差。因此在羽毛球的制造过程中,必须兼顾其刚性,“啪啪”声,可见性和转向
30 性。GB-A-887172,GB-A-907700,GB-A-908684,GB-A-1046708,特别是GB-A-949110公开了这样的羽毛球。GB-A-949110所揭示的羽毛球具有上裙和下裙,上裙由天然或人工羽毛管制

作,而下裙至少由部分网眼塑料制作。在其中一个实施例中,下裙是由不同于蜂窝状材料的、表面涂覆有一层蜂窝状塑料的固体制作。而在另一实施例中,下裙是由蜂窝状塑料制作。

5 因为新羽毛的羽毛球刚度好,当其受猛击时,球座和羽毛一起飞行,以致于当羽毛球完好无损时,变形可忽略不计,但当球为塑料羽毛球,甚至是一个新的塑料羽毛球时,受到猛击时通过高速摄像知道羽裙变形至如图1所示的几乎偏平状;因为羽裙的强度不足,恢复到基本圆形的过程延长,结果当以吊球方式猛击球时,如羽毛球规则所指定的那样,球的行程可能变得无法预测。

10 需克服的缺陷

对于羽毛的和塑料的羽毛球而言,同时都要求克服的技术问题是
为羽毛梗提供平稳的支撑,使得它们即使受到误击也几乎不会断裂,
而且对于塑料羽毛球:

- 15 1)支撑羽梗防止裙部变形或使其复原速度快到变形不重要的程度;
- 2)充填羽梗间的空隙足以使其发出“啪啪”声;
- 3)改进可见性和转向性。

发明内容

20 根据本发明的第一实施例,上述目的是这样达到的:本发明的羽毛球至少具有球座和喇叭裙,其中在由喇叭裙包围的部分空间内设置了气球..

一种羽毛球,所述的球座包括外球座和裙接头,所述喇叭裙包括至少一个由羽毛梗构成的内裙和至少由细羽梗构成的外裙,本发明的进一步的改进在于所述气球设置在由所述内裙包围的部分空间内,因此
25 该气球用于支撑至少所述羽毛梗且填入至少靠近羽毛梗的部分空间内,从而达到改善可见性。

所述气球可以连接许多外伸的指状物,这些指状物与气球主体构成一整体,并且安排成从球座向外张开。

最好所述气球具有气球入口,并可通过球座上的孔进行充气。

30 本发明的进一步改进在于把一个气球入口夹紧器内设在该球座中,所述气球通过所述入口夹紧器上的孔充气。

所述气球入口夹紧器可在组装前分开,而在组装后连接成一体。

最好,气球入口穿过所述的孔并在孔内受到压紧,并且当气球在充气后,相对所述裙部稍作旋转后能够保持相对于球座不转动。

一根细芯管插入气球入口内,相当于至少一根‘O’形环的部件围着所述细芯管压紧所述入口,该布置使得当抽出该细芯管时形成单向
5 阀。

本发明的另一个实施例中,一个带有由起泡剂造成的多个连接空腔的轻材模制锥体设置在由喇叭裙包围的部分空间内。

有利的效果

气球或者轻材模制锥体,使远离和靠近拍框的内裙保持其形状。
10 当羽毛球受猛击时,可避免羽毛球严重变形,这是因为气球内的气压能够几乎立即使任何变形恢复至基本圆形。羽毛球和塑料羽毛球的内裙中的羽梗获得柔性支撑,从而减少了羽梗的断裂。采用这种方式可以减少羽梗的数量,而且对于塑料羽毛球,梗的截面形状可以加工成便于材料在注塑期间流动,因此改善了转向性能,并因为靠近羽梗的空间
15 内填入了气球,因此,改善了可视性,并当羽毛球受猛击时能发出”啪啪”声。为了便于组装气球入口,可将孔分成二部分。

完成本发明的实施方式

下面,借助实施例并参考附图说明本发明..

图1是塑料羽毛球近似的飞近拍面、击球及飞离拍面的视图,
20 图2是塑料羽毛球半剖的视图,
图3是示出本发明形式的软木球座的放大视图,
图4是示出带有喇叭指的羽毛球的视图,喇叭指至少形成部分外裙,
图5是示出装气球的羽毛球截面的视图,
25 图6是示出带单向阀的气球的视图,
图7是图6的放大细部视图。

参照图1,塑料羽毛球1,具有裙部37并沿箭头2方向飞行,受到沿箭头4方向行进的拍面3的打击。裙部37的两侧变平且保持平坦状,随其继续飞行将逐渐恢复,除非中途被拦截。

30 图2的左侧是球座5,羽梗6构成内裙16,羽梗6一直延伸至外裙且变为细羽梗7。所述细羽梗7展开成倾斜的筋条8和中羽梗9。另外,喇叭裙37可用羽毛制作,那么羽毛管就是羽梗,羽毛管的延伸部分

则是展开成羽翼的细羽梗。图2右侧是半个截面剖开的羽毛球；由模制材料，该材料可用软木代替，构成的外座10的内部围住了裙接头11，如图3所示。受起泡剂作用而膨胀的充气部件13被挤入裙接头和下裙内，用于支承羽梗16。

5 参照图3和6,所述气球入口夹紧器分成二部分33,34,并被插入塑料套24内；这两部分33,34的形状能够确保一个孔20,如果需要,气球入口39带着O形环14按到该孔20内。在塑料羽毛球的情况下,套24可以是裙接头；在羽毛的羽毛球的情况下,羽毛管12(仅示出一根羽毛管)直接进入软木球座19内，且气球入口夹紧器33,34可以与软木球座19成一整体。

10 孔20的尺寸应该使得由充气球产生的力不能将气球入口39的外部拉出孔20。在球座19的底部上形成了一个洞,通过该洞可进行充气；如果需要更换气球,则可将一根棒插入孔21内将气球入口夹紧器33,34顶出。如果入口夹紧器33,34是软木的,则最好在孔20的表面上涂上如环氧树脂一类的材料以增加其强度。气球入口夹紧器33,34也可以用另外材料的等同物替代。如果气球使用的材料很薄,气球夹紧器可以为单片状。

15 现在参照图4,羽毛球包括球座15和模制梗35,模制梗35形成部分包围气球17的内裙,该气球具有与其主体成一体的、多个充气指状物18,指状物从球座处向外张开并形成外裙。指状物18的形状能引起羽毛球旋转。

20 现在参照图5,6,7,外球座28围着塑料裙接头29,在此情况下,该裙接头29与塑料羽毛球的内裙25和外裙26构成整体。同样示出了构成充气球22一部分,且与裙接头29构成一整体的是带孔31的锥形部分30,孔31的直径正好小到O形环14不能从该孔中脱出,但大到泄气球21(图6)的闭合端能从孔中拉出。芯很小的塑料管27的一端插入泄气球21的入口端39,并与泄气球一起穿过至少一个O形环14和孔31。细芯管27的自由端保持外伸并通过球座28端部上的孔36充气。孔31可以参照图3示出的那样分成二部分。

30 当需要充气时,将一台气泵安装到细芯管27的自由端上对气球进行充气。充足气后,将细芯管27快速抽出,O形环14闭合入口39而气球22保持充气状态。使用封密润滑剂将有助于细芯管的抽出。最好,

当气球 22 入口端 39 相对于球座和/或裙接头保持稳定时,在充气后将气球相对于内裙 25 稍微转过一定角度。

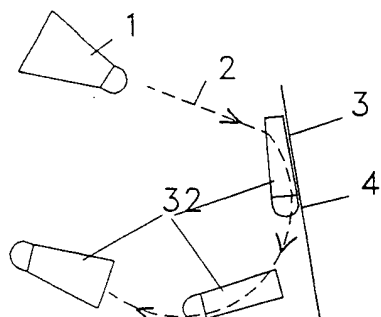


图 1

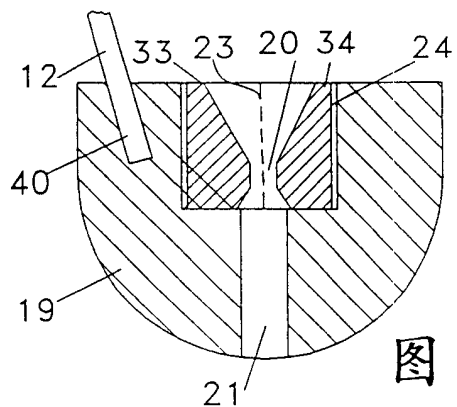


图 3

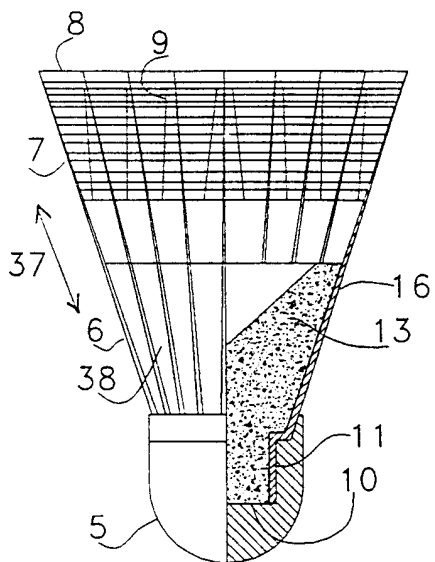


图 2

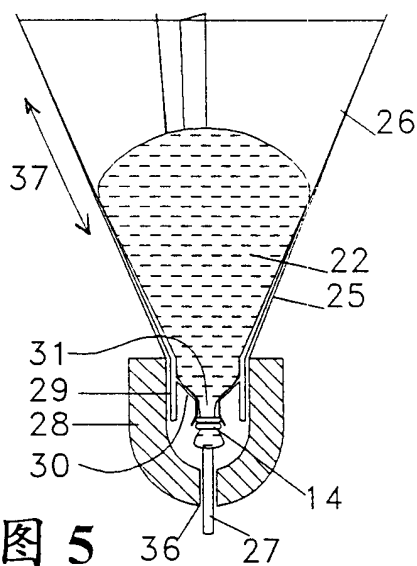


图 5

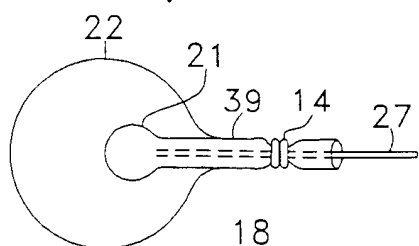


图 6

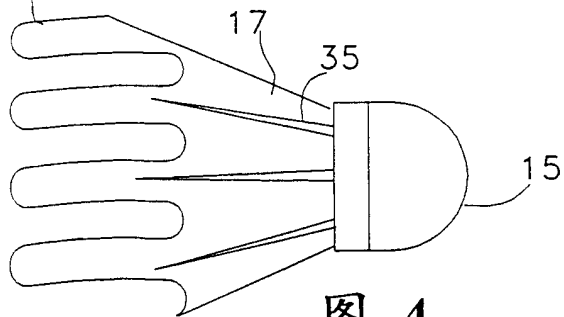


图 4

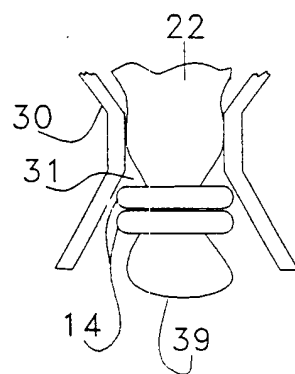


图 7