

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103118609 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 22

(21) 申请号 201180015431. X

代理人 肖日松 杨炯

(22) 申请日 2011. 03. 22

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

A61B 17/15(2006. 01)

1004851. 0 2010. 03. 24 GB

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 09. 24

(86) PCT申请的申请数据

PCT/GB2011/050567 2011. 03. 22

(87) PCT申请的公布数据

W02011/117623 EN 2011. 09. 29

(71) 申请人 德普伊(爱尔兰)有限公司

地址 爱尔兰科克郡

(72) 发明人 D. 考恩 I. 莱斯利 A. 弗特拉莫

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

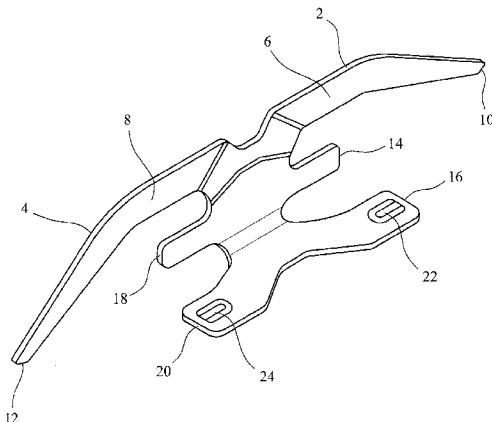
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

手术器械和手术器械系统

(57) 摘要

描述一种手术器械，其用于附连到具有有限定切削平面的切削槽道的切削块。手术器械包括双用途指示器(2)部件。该指示器部件构造成(i)允许使第一平面可见并且(ii)指示距垂直于第一平面的第二平面的预定距离。该手术器械还包括附连部件(14, 16, 18, 20)用于以两个相互垂直定向中的任一个将手术器械附连到切削槽道，使得第一平面或第二平面平行于切削平面。根据在切削槽道中的附连部件的定向，手术器械因此可用来使切口的平面可见并且可用来指示距切口的平面的距离。这允许备品减少，这是因为该手术器械可取代两个现有技术器械。手术器械可形成具有一个或多个切削块的系统的部分。



1. 一种手术器械，其用于附连到具有限定切削平面的切削槽道的切削块，所述手术器械包括：

双用途指示器部件，其中，所述指示器部件构造成 (i) 允许使第一平面可见并且 (ii) 指示距垂直于所述第一平面的第二平面的预定距离；和

附连部件，其用于以两个相互垂直定向中的任一个将所述手术器械附连到所述切削槽道，使得所述第一平面或所述第二平面平行于所述切削平面。

2. 根据权利要求 1 所述的手术器械，其特征在于，所述双用途指示器部件包括：

限定所述第一平面的平整表面；和

尖端，其布置在距垂直于所述第一平面的所述第二平面的预定距离处。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的手术器械，其特征在于，所述附连部件包括：

第一突片，其在所述第一平面中延伸用于插入到所述切削槽道中；和

第二突片，其在所述第二平面中延伸用于插入到切削槽道中。

4. 根据权利要求 3 所述的手术器械，其特征在于，所述第一和第二突片彼此邻近并且隔开。

5. 根据前述权利要求中的任一项所述的手术器械，其特征在于，还包括：

第二双用途指示器部件，其构造成 (i) 允许使所述第一平面可见并且 (ii) 指示距所述第二平面的第二预定距离。

6. 根据权利要求 5 所述的手术器械，其特征在于，所述附连部件还包括：

第三突片，其在所述第一平面中延伸用于插入到所述切削槽道中，其中，所述第三突片在与所述第一突片相反的方向上延伸；

第四突片，其在所述第二平面中延伸用于插入到所述切削槽道中，其中，所述第四突片在与所述第二突片相反的方向上延伸。

7. 根据权利要求 5 或 6 所述的手术器械，其特征在于，所述预定距离为大约 9mm 并且所述第二预定距离为大约 2mm。

8. 根据前述权利要求中的任一项所述的手术器械，其特征在于，所述附连部件包括至少一个固定部件用于接合所述切削槽道。

9. 根据权利要求 8 所述的手术器械，其特征在于，所述至少一个固定部件包括弹性突舌。

10. 根据前述权利要求中的任一项所述的手术器械，其特征在于，所述双用途指示器部件和所述附连部件整体地形成。

11. 一种手术器械系统，其包括：

根据前述权利要求中的任一项所述的手术器械；和

具有限定切削平面的切削槽道的切削块。

12. 根据权利要求 11 所述的手术器械系统，其特征在于，所述切削块为胫骨切削块。

13. 根据权利要求 11 所述的手术器械系统，其特征在于，所述切削块为股骨切削块。

14. 根据权利要求 12 所述的手术器械系统，其特征在于，还包括具有限定切削平面的切削槽道的股骨切削块。

15. 根据前述权利要求中的任一项所述的手术器械系统，其特征在于，所述切削块还包括固定孔。

手术器械和手术器械系统

技术领域

[0001] 本发明涉及手术器械，并且具体地涉及用于附连到切削块 (cutting block) 的具有双用途的手术器械。

背景技术

[0002] 在膝盖手术期间，切削块用来限定切口的位置。这些切削块包括槽道用于接收用于切削和切除的器械。已知提供附连到切削块的切削槽道的器械，以指示切除的高度或允许使切口的平面可见。

[0003] 在膝盖手术中，切口的平面可利用插入到切削槽道中的器械可见，该器械有时称为“天使翼”、“可见翼”或“切除向导”。天使翼大致为平整的，并且使切口的平面能够为外科医生可见。

[0004] 在膝盖手术过程中的不同阶段处，外科医生需要利用胫骨切削块设定近侧胫骨切除的较优的 / 较劣的高度。在这种情况下，胫骨触针 (stylus) 插入到胫骨切削块的切削槽道中。胫骨触针可包括指针，其可调整成距切削槽道各种不同的高度以允许外科医生设定期望的高度，或具有在具体高度处的固定指针。

[0005] 将期望减少用于膝盖手术所要求的器械的备品和数量。

发明内容

[0006] 本发明提供手术器械，其可用来提供使切口的平面可见并且可用来设定切口的高度。

[0007] 因此，在本发明的第一方面中，提供手术器械，其用于附连到具有限定切削平面的切削槽道的切削块，该手术器械包括：双用途指示器部件，其中，该指示器部件构造成 (i) 允许使第一平面可见并且 (ii) 指示距垂直于第一平面的第二平面的预定距离；和附连部件，其用于以两个相互垂直定向中的任一个将手术器械附连到切削槽道，使得第一平面或第二平面平行于切削平面。

[0008] 本发明基于如下发现，即尽管现有技术“天使翼”和触针器械在过程中的不同阶段处插入到不同切削块中，但是两种类型的器械的指示平面之间的关系为垂直。这使双用途器械能够被提供，这可允许使第一平面可见并且可指示距垂直于第一平面的第二平面的距离。因此，仅仅要求一个器械，而不是两个器械，从而减少用于手术过程的器械的成本。

[0009] 应当注意到，本发明的手术器械可插入到不同类型的切削块中，只要切削块具有切削槽道。例如，当使平面可见时，相比于当用于指示距垂直于第一平面的第二平面的预定距离时，该器械可插入到不同类型的切削块中。

[0010] 优选地，双用途指示器部件包括限定第一平面的平整表面和布置在距垂直于第一平面的第二平面的预定距离处的尖端。指示器部件的这种形式使它能够利用易于形成的形状执行双功能。在某些实施例中，双用途指示器部件可只由板形成，其中该板提供平整表面用于使第一平面可见。

[0011] 优选地，附连部件包括第一突片，其在第一平面中延伸用于插入到切削槽道中；和第二突片，其在第二平面中延伸用于插入到切削槽道中。这些突片可简单地插入到切削槽道中，以允许使用器械。两个突片各在器械在其中工作的平面中的一个中延伸，由此允许该器械以期望的定向容易地附连。优选地，第二突片在与第一突片相同的方向上延伸，该方向典型地为由邻接第一和第二平面的线条限定的方向。

[0012] 在一个实施例中，第一和第二突片彼此邻近并且隔离开。这确保在使用中当一个突片插入到切削槽道中时，另一个突片与该突片充分地隔离开，使得它不干扰该突片插入到切削槽道中。当两个突片在由连接第一和第二平面的线条限定的相同方向上延伸时，此实施例可容易地形成。在那种情况下，邻近的并且隔开的突片可通过在连接两个平面的线条的紧密邻近处移除材料而制造，由此创造突片，其彼此隔离开并且邻近。

[0013] 手术器械还可包括第二双用途指示器部件，其构造成(i)允许使第一平面可见并且(ii)指示距第二平面的第二预定距离。这提供数个优点。第二双用途指示器部件允许从器械相对于切削槽道的更多个位置使第一平面可见。相比于第一双用途指示器部件，第二双用途指示器部件还可用于指示距第二平面的不同距离。

[0014] 在此实施例中，附连部件还优选地包括：第三突片，其在第一平面中延伸用于插入到切削槽道中，其中，该第三突片在与第一突片相反的方向上延伸；和第四突片，其在第二平面中延伸用于插入到切削槽道中，其中第四突片在与第二突片相反的方向上延伸。该相反方向可为沿着连接第一和第二平面的线条的相反方向。在优选实施例中，第一和第三突片彼此镜像对称，并且第二和第四突片彼此镜像对称。

[0015] 在优选实施例中，第一预定距离为大约9mm并且第二预定距离为大约2mm。在现有技术中，胫骨触针可调整以指示不同距离。然而，已经发现：指示2mm和9mm距离对于大多数手术过程是足够的。这允许简化器械的构建，这是因为不要求对不同距离调整的需要。将理解，在其它实施例中，不同版本的器械可被提供从而指示不同距离，其通常基于植入件(implant)设计的构建厚度。

[0016] 在某些实施例中，附连部件可包括至少一个固定部件用于接合切削槽道。这可为有用的，以确保手术器械保持在切削槽道内，并且更不可能运动或脱落。当器械用于指示在第二平面中的距离时，到切削槽道的牢固的附连特别有利。因此优选地，如果第四突片存在，固定部件被提供在第二和/或第四突片上。固定装置可由弹性突舌(tang)形成。这可容易地制造并且提供充分的力，以通过相靠切削槽道的表面作用而固定器械。

[0017] 本发明的手术器械可通过许多技术而制造。这些技术包括注射模制法或由弹性材料的单一板形成，诸如金属。制造的可选方法包括冲压或光刻蚀。手术器械因此可以以单一、整体零件而形成。在其它实施例中，手术器械可包括附连到彼此的各种不同零件，例如通过粘接、焊接或附连的任何其它合适手段。

[0018] 在本发明的另一个方面中，具有或不具有还被讨论的可选特征的上文限定的手术器械形成手术器械系统的部分。该手术器械系统还包括具有供手术器械使用的切削槽道的切削块。在使用中，手术器械的附连部件插入到切削槽道中。

[0019] 在一个实施例中，手术器械系统供在膝盖手术中使用，并且包括胫骨切削块和/或股骨切削块。如果系统包括胫骨和股骨切削块两者，则相比于股骨切削块，附连部件可用来以不同定向将手术器械附连到胫骨切削块。这允许相同手术器械为了不同功能与不同切

削块一起使用。切削块还可包括固定孔。在使用中,固定孔可允许切削块紧固到患者的骨头,例如到胫骨或股骨。

附图说明

[0020] 本发明的实施例现将经由实例参照附图描述,其中:

图 1 描绘本发明的第一实施例的透视图;

图 2 为在图 1 中描绘的器械的侧视图,该器械与胫骨切块相结合地作为胫骨触针而起作用;和

图 3 描绘图 1 的器械的侧视图,该器械与股骨切块结合地用来使切口的平面可见。

具体实施方式

[0021] 图 1 描绘根据本发明的实施例的手术器械的透视图。该手术器械包括:第一双用途指示器部件 2;第二双用途指示器部件 4,其在与第一双用途指示器部件 2 相反的方向上延伸;和附连部件,其连接两个双用途指示器部件 2、4。双用途指示器部件 2、4 中的各个包括平整表面 6、8 用于使切口的平面可见。双用途指示器部件 2、4 各还包括尖端 10、12 用于指示超出第二平面的预定距离,该第二平面垂直于平整表面 6、8 的平面。

[0022] 附连部件包括四个突片 14、16、18、20。突片 14 和突片 18 在与平整表面 6 和 8 的平面平行的平面中延伸。突片 16 和 20 在与由平整表面 6 和 8 指示的平面垂直的平面中延伸,使得双用途指示器部件 2、4 的尖端 10、12 指示距突片 16 和突片 20 的平面的预定距离。

[0023] 突片 16 和 20 两者包括弹性突舌 22、24。这轻微弯曲离开突片 16、20 的平面。当突片 16 或 20 插入到切削槽道中时,弹性突舌 22、24 弹性变形,以相靠切削槽道的表面支撑,从而更牢固地将手术器械保持在适当位置。

[0024] 图 2 描绘图 1 的手术器械的侧视图,其中突片 16 插入到胫骨切块 26 的切削槽道中。如在图 2 中可清楚地看到,相比于第二双用途指示器部件 4 的尖端 12,第一双用途指示器部件 2 的尖端 10 距由突片 16、20 限定的第二平面更远。在此实施例中,尖端 10 距平面大约 9mm(由在图 2 中的距离 28 指示)。第二双用途指示器部件 4 的尖端 12 距由突片 16、20 限定的平面大约 2mm(由在图 2 中的距离 30 指示)。因而,根据突片 16 或突片 20 是否插入到切削块 26 的槽道中,手术器械可作为触针使用,以指示距切削槽道的平面 9mm 或 2mm 的距离。

[0025] 在使用中,突片 16 或突片 20 通过相靠切削槽道的表面作用的弹性突舌 22、24 的作用而牢固地保持在切削槽道中。突片 16 和 20 中的各个在宽度方面窄于在胫骨切削槽道 26 中的切削槽道的宽度。这使尖端 10、12 能够通过平动和旋转两者而相对于切削块运动,使得可指示在相对于切块的各种点处的距离。

[0026] 图 3 描绘安装在股骨切块 32 的切削槽道中的手术器械的侧视图。股骨切块还限定固定孔用于附连到股骨。到固定孔的入口 34 可视为在图 3 中的轻微凹部。股骨切块 32 为通常用于膝盖手术中的标准股骨切块,其具有四个切削槽道:两个斜面(chamfer),一个后部和一个前部。这些槽道一起允许切削一形状以在膝盖手术中接收股骨构件。在此使用中,手术器械插入到股骨切块 32 的前部槽道中。这使利用股骨切块 32 形成的前部切口的平面能够可见。切口的平面由双用途指示器部件的平整表面 6、8 指示。在此使用中,突片

14 或突片 18 插入到切削槽道中。平整表面 6 或 8 然后与由切块 32 的槽道限定的平面平行。根据突片 14 或突片 18 是否插入到切块的切削槽道中,器械可用来使在内侧面和外侧面两者上的切口的平面可见。

[0027] 如从图 2 和 3 将理解,当突片 14、16、18 或 20 中的一个插入到切块的切削槽道中时,垂直的、邻近的垂片 (tag) 的出现可干扰插入到切削槽道中。为此,在突片 14 和 16 之间以及在突片 18 和 20 之间的间隔沿着限定在突片的平面相遇处的线条切掉。这确保当突片 16 或 20 插入到切削槽道中时(如图 2 所示),突片 14 和 18 充分地隔开,使得它们不接触切削块(如在图 2 中清楚地描绘)。同样地,当突片 14、18 插入到切块的切削槽道中时,突片 16 和 20 充分地隔开,使得它们不干扰切削块。

[0028] 此实施例的手术器械优选地由金属形成,使得它可形成有充分的强度和刚性,同时维持突片 14、16、18、20 的相对薄的轮廓(大致 1-2mm 厚)。可使用任何医用级别的金属或金属合金,诸如不锈钢。在可选实施例中,可使用聚合物。

[0029] 在可选实施例中,在由突片 16 和 20 限定的平面上的尖端 10 和 12 的距离可不同于 2mm 和 9mm。例如,器械可形成套件的部分,其中提供许多器械,从而指示不同的成对的测量。在一个实施例中,这些对为 1mm 和 10mm、2mm 和 9mm、3mm 和 8mm、4mm 和 7mm 以及 5mm 和 6mm。当仅仅单一器械被供应时,2mm 和 9mm 的组合为优选,这是因为它应用到大量的手术过程。

[0030] 在可选实施例中,双用途指示器部件可具有与在图 1 中描述的不同的其它形式,只要双用途指示器部件包括使平面能够可见的平整表面和能够指示距垂直于平整表面的平面的距离的尖端。

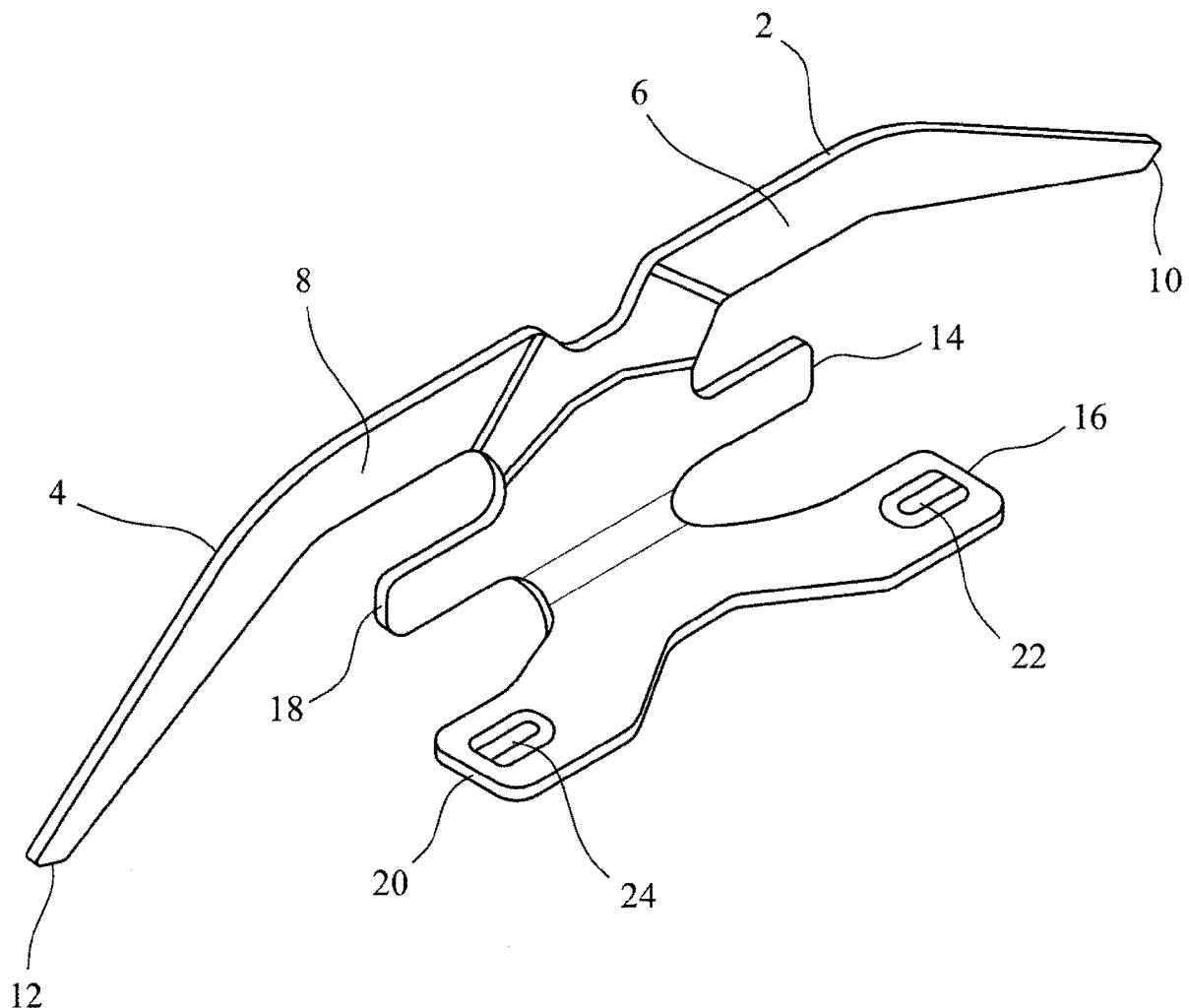


图 1

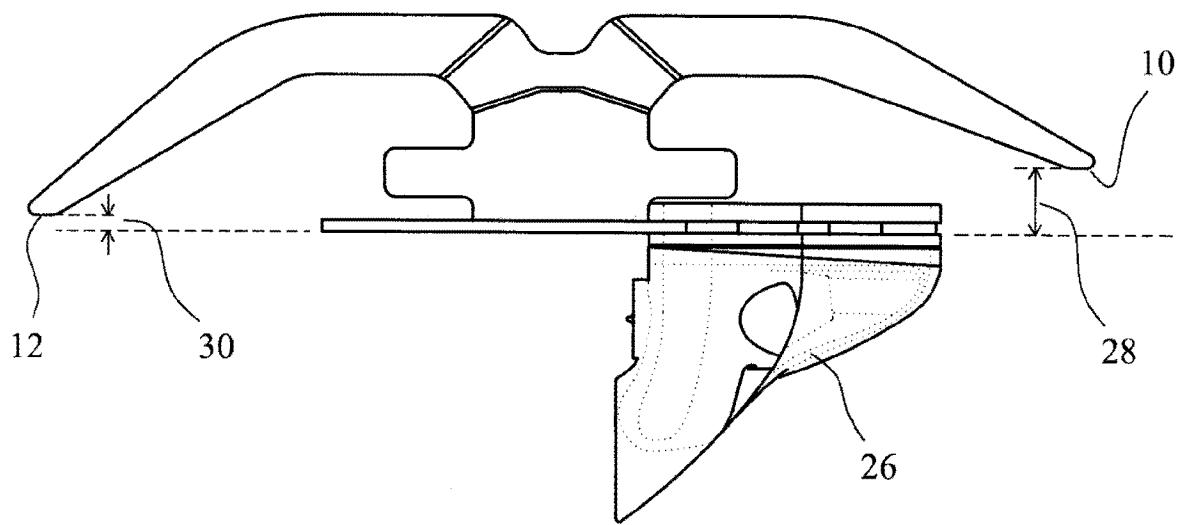


图 2

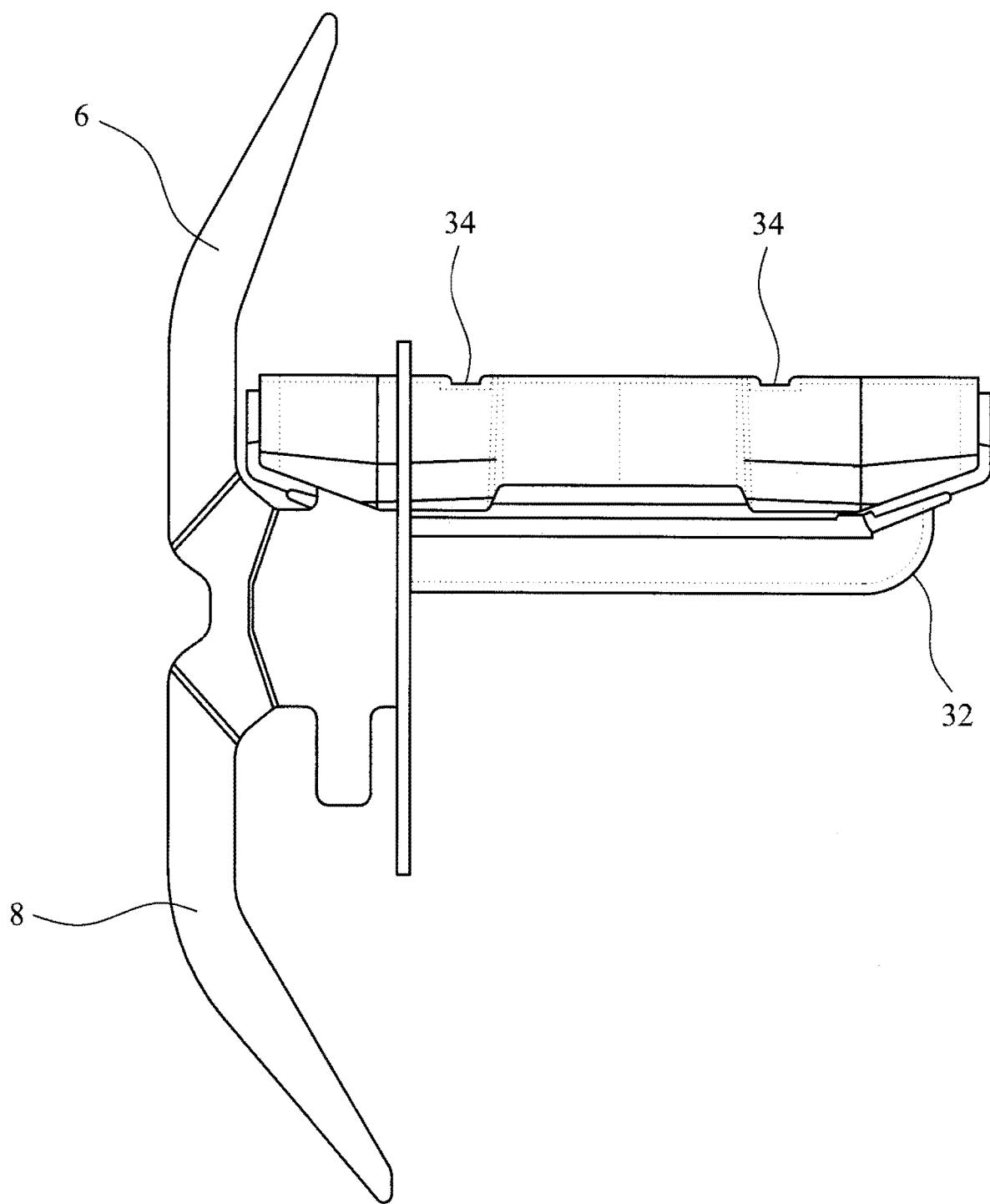


图 3