(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2012 年 4 月 26 日 (26.04.2012)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/051902 A2

(51) 国际专利分类号: 无分类

(21) 国际申请号: PCT/CN2011/080255

(22) 国际申请日: 2011 年 9 月 28 日 (28.09.2011)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201010514720.1 2010 年 10 月 21 日 (21.10.2010) CN
201120207414.3 2011 年 6 月 20 日 (20.06.2011) CN

(72) 发明人; 及
(71) 申请人 : 李腊 (LI, La) [CN/CN]; 中国北京市海淀区复兴路甲 36 号百朗园 1122 室, Beijing 100039 (CN)。

(74) 代理人: 北京元中知识产权代理有限责任公司 (BEIJING YUANZHONG INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD); 中国北京市西城区北三环中路甲 29 号 2 号楼尊邸 1103, Beijing 100029 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 不包括国际检索报告，在收到该报告后将重新公布(细则 48.2(g))。

[见续页]

(54) Title: VIOLIN NECKGUARD

(54) 发明名称 : 提琴护颈

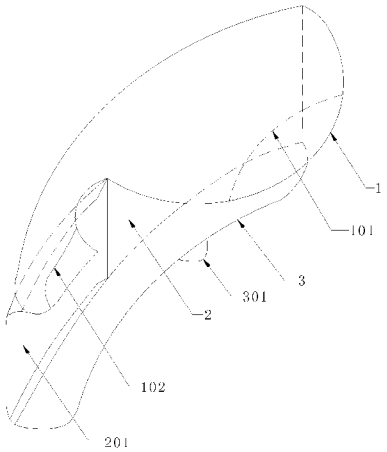


图 5 / Fig. 5

(57) Abstract: Disclosed is a neckguard for violins, relating to the field of musical instruments and comprising, linked one to the other, a chinrest pad, a neck-pad and a shoulder pad serving to adjust pressure between a violin and the shoulder. The shape of the chinrest pad corresponds to the shape of the chinrest of the instrument and one end of the chinrest pad is connected to one end of the neck-pad; the other end of the chinrest pad is provided with a sleevable accommodation groove fixable to the chinrest of the instrument. The neck-pad is in the form of an arc corresponding to the arc of the side panel of the lower end of the violin; the angle between the chinrest pad and the neck-pad is fixed, and is identical to the angle between the front panel and the side panel of the lower end of the violin. The present invention is fitted at the lower end of a violin and wholly envelops the chinrest, the metallic chinrest bolts and the endpin, achieving the effect of isolating these parts of the instrument from contact with, and preventing rubbing by, the chin, the neck and the clavicle of a player, while also permitting height adjustment from the shoulder and providing a certain softness. The present invention is simple in structure, small in volume, light, easily-fitted and easily portable.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2012/051902 A2

本发明公开提琴护颈，涉及乐器领域，包括相互连接的腮托垫、颈垫和调节提琴与肩部之间压力的肩垫，所述腮托垫的形状与提琴腮托形状对应，腮托垫的一个端部和颈垫的一个端部相连接，腮托垫的另一个端部设置有套装并固定在提琴腮托上的容纳槽，所述颈垫为弧形面且与提琴底部侧板的弧形对应，其中腮托垫与颈垫之间的角度与提琴面板和提琴底部侧板之间的角度相同且固定。本发明安装在提琴底部且完全包覆住腮托、金属腮托螺丝和尾柱，达到了对演奏者腮、颈部和锁骨部隔离接触和预防摩擦的保护效果，同时肩垫可调节高度且具有一定的柔性，本发明结构简单、体积小、重量轻、便于安装、易于携带。

说 明 书

提 琴 护 颈

技术领域

本发明涉及乐器领域，具体涉及一种固定结构的能对小提琴、中提琴演奏者的腮部、颈部、肩部和锁骨部位的皮肤进行保护和舒适度调节的护颈装置。

背景技术

提琴演奏者在演奏中、小提琴时需要将提琴腮托和底部背板夹持在腮部与肩部或锁骨部之间，中、小提琴与演奏者腮部接触的地方都设有腮托 9，腮托细化可以分为五、六十种形状，但基本都是椭圆形的结构，仅在安装位置上有些大的区别，主要有以下三种：1、如图 1 所示，安装在底部正中间偏左的位置。2、如图 2 所示，安装在提琴的底部正中间。3、如图 3 所示，带有延长固定端 11 的过桥式腮托，腮托安装在底部正中间偏左的位置，延长固定端延伸至底部正中间位置。固定腮托的金属腮托螺丝 10 根据各个腮托安装位置的不同而位于不同的位置。

腮托利于演奏者将提琴夹持的更加稳固。腮托本身通常是由木材、塑料制成，然后利用不易锈蚀的金属固定在提琴底部，整个腮托轻巧方便，是现在提琴上必不可少的一个附件，大大减轻了演奏者的身体负担。但演奏者在长时间演奏时，腮颈部与腮托和背板之间的压力和摩擦以及皮肤与金属涂料接触过敏会对腮颈部皮肤造成损伤，长时间的夹持提琴会在锁骨部位的皮肤上留下压痕和皮损，尤其是在演奏者穿着单薄衣物或女性穿着露肩服装时，影响更加明显。此外腮托一般都是木制的，经汗水浸泡有的会释放过敏物质，有的经过染色等化学处理并涂有油漆或化学涂层，会造成一些演奏者产生过敏现象。提琴上固定腮托的一般采用纯铜、镀金、镀铬的金属腮托螺丝，其相对提琴来说突出于提琴侧板和底部背板，当演奏者使用小提琴和中提琴时，此金属腮托螺丝也会与颈部或锁骨部接触，时间长了同样会对颈部或锁骨部皮肤造成损伤，而且金属腮托螺丝也会使一些演奏者的皮肤过敏。

为克服上述问题，现有技术中就有人在腮托上粘附、垫附各种缓冲材料来避免皮肤与腮托直接接触，以缓解腮颈部与腮托之间的直接压力和摩擦，更多的演奏者在颈部垫块布料或直接采用一块垫布罩在腮托上绕过金属腮托螺纹固定在背板处，这样就实现了对腮、颈部的保护，但是这类保护垫没有一个固定的形状，在与提琴结合时固定不方便，使用过程中容易

移位并影响使用效果。

如CN200520118391.3公开的一种提琴腮托垫，用发泡材料制成，垫体上设有尼龙粘扣可以与腮托粘接，实现了对演奏者腮部的保护。但这种粘接的方式使腮托上易粘上胶，不易清除，时间长了还会消除腮托上的涂层，而且此结构的腮托仅保护了演奏者的腮部，对演奏者的颈部、肩部和锁骨皮肤部缺少必要的保护。

现有技术中还有一种硬性桥型肩垫，桥形肩垫一般结构是由木材、金属或塑料制成横梁，横梁两端有可调节开口大小的金属夹持装置，使用时将金属夹持装置夹在提琴背部两侧，横梁与演奏者的肩部位置对应，桥型肩垫起到了调节演奏者肩部与提琴之间距离的作用，由于桥型肩垫同样是硬件材料制成，因此同样会对演奏者肩部造成磨损，也不能缓冲提琴施加到肩膀上的压力，而且桥型肩垫采用挤压的方式安装在提琴两边，除了对声音有一定影响之外，时间长了还会对提琴的结构造成影响。

在本申请人的201020131177.2中公开了一种提琴颈肩垫，采用一块横跨腮托、侧板、背板的具有一定的柔软性和面积的保护垫，减少了提琴与演奏者之间的摩擦，并实现了对演奏者腮部、颈部、锁骨部的保护，但是此结构本身形状未固定且不能完全与提琴形状配合，使得保护垫贴附提琴后边角易张开，影响美观。

发明内容

为解决现有技术中演奏者夹持小提琴、中提琴时对腮、颈、锁骨部和肩部易造成磨损和过敏现象的问题，以及不能方便调节提琴与演奏者肩部之间距离的问题，本发明提供一种结构固定与提琴的贴合度高且安装方便，柔韧性及缓冲性好并同时对演奏者腮部、颈部、锁骨部和肩部皮肤进行保护的护颈装置。具体方案如下：提琴护颈，包括相互连接的腮托垫、颈垫和调节提琴与肩部之间压力的肩垫，其特征在于，所述腮托垫的形状与提琴腮托形状对应，腮托垫的一个端部和颈垫的一个端部相连接，腮托垫的另一个端部设置有套装并固定在提琴腮托上的容纳槽，所述颈垫为弧形面且与提琴底部侧板的弧形对应，其中腮托垫与颈垫之间的角度与提琴面板和提琴底部侧板之间的角度相同且固定。

为加强与提琴的固定效果：所述颈垫与肩垫之间固定有与腮托垫平行且贴住提琴背板的锁骨垫，所述锁骨垫、颈垫与腮托垫三者之间连接后形成的容纳空间与提琴底部的形状相对应。

为避免安装后出现翘角的现象：所述颈垫上设置有向外凸出的凹槽，所述凹槽的大小和

形状与提琴底部侧板上固定腮托的金属腮托螺丝形状对应。

为适应不同的腮托：所述腮托垫上设置有一个与过桥式腮托的延长固定端结构相适应的套挂部，所述套挂部为一端封闭且开口朝向提琴面板的槽形结构。

为加强同腮托垫与摆手之间的固定：所述容纳槽由一边开口其余侧边与腮托垫固定的衬垫构成，容纳槽的开口朝向颈垫方向；或容纳槽由两端固定在腮托垫上的衬带构成；或容纳槽由腮托垫的侧边内折固定后构成。

为方便拆卸：所述颈垫或锁骨垫与肩垫的相对端上设置有相互活动连接的勾挂装置。

为提高肩垫的舒适性：所述肩垫由带有弹性且具有缓冲作用的填充物及安装缓冲物的全封闭结构的保护套构成，所述缓冲物为气囊、棉花或海绵中的一种或两种以上的组合物，所述气囊形状与保护套形状对应且设置有充放气的气嘴。

为方便肩垫调节和安装：所述保护套为香蕉型全封闭立体结构，包括两个相对的弧形面及连接两个弧形面的平面，两个弧形面的弧形方向一致，保护套上设置有供缓冲物出入的开口，所述开口通过拉链、粘扣或暗扣进行封闭，开口位置设置在面与面的连接处，所述保护套非弧形面的两面分别为与提琴减少摩擦的光滑面和与人体接触增大摩擦的摩擦面。

为灵活改变肩垫的位置：所述保护套上设置有调节肩垫位置的调节装置，所述调节装置包括固定在保护套光滑面上的固定块，活动夹持在固定块和保护套之间的调节带，其中在保护套的内部与固定块对应的地方设置有形状与固定块相同且具有强化固定块连接效果的内衬，调节带的两端分别设置有与颈垫或锁骨垫、提琴琴角连接的勾挂装置。

为了方便肩垫与提琴固定：所述调节带包括两个宽度相同且通过两个相对侧边固定在一起的顶块和底块，顶块和底块的中间为空心通道，调节带上与提琴琴角连接的勾挂装置为活动扣，活动扣的结构为：底块的一端向外延伸形成一个直径小于或等于空心通道直径的回插端，回插端上套有一个拉挂提琴琴角的弹性圈，回插端插入空心通道后将弹性圈固定在调节带端头；调节带上与颈垫或锁骨垫连接的勾挂装置为相互配合的搭环与搭勾组成的搭扣，其中搭环和搭勾分别安装在调节带上和颈垫或锁骨垫上。

本发明的保护装置采用固定的结构安装在小提琴或中提琴的底部，完全包覆住腮托、金属腮托螺丝和尾柱，达到了对演奏者腮、颈部和锁骨部隔离接触和预防摩擦的保护效果，避免了演奏者与提琴之间的相互影响。采用固定结构使安装后的保护装置不会轻易移动保护位置且可一次安装到位，避免了每次使用都要调整合适位置的问题。腮托垫采用套接的方式固定在腮托上，避免了粘接的破坏性固定方式。颈垫处的凹槽使得护颈装置安装后边角不会因为金属腮托螺丝和尾柱的凸出而翘起，防止了翘角对演奏者的影响，还起到了定位和固定保

护装置的作用。腮托延长端上的套挂部可增强护颈装置的稳固性，锁骨垫与腮托垫形成的U形结构能够夹持住提琴同样提高护颈装置的稳定性。

本发明在皮革制作的保护套内设置气囊，既固定了肩垫的形状又使肩垫有一定的柔软性，而且皮革不会与皮肤发生过敏性反应，利用气囊内气体的多少，还能够调节肩垫的高低和软硬，使演奏者肩部更易放松。气囊采用塑料制作成本低廉，更换方便。保护套与人体接触一面设置成摩擦面，增大与皮肤的摩擦，使定位更稳定，保护套开口的位置不同，能够体现肩垫的整体美观，保护套利用拉链、粘扣和暗扣的开口封闭方式，实现不同封闭效果。调节带利用皮革之间的摩擦实现定位，利用搭钩与护颈装置实现连接，简单实用，而且固定皮筋的活动扣结构简单，拆卸方便。整个肩垫采用弧形结构能够更加贴合与人体的肩部结构，在保护套内部设置固定块的衬布利于增加固定块与调节带的摩擦，防止调节带过于松动。本发明的护颈装置可以灵活拆卸，整套或分开使用，结构简单、体积小、重量轻、便于安装、易于携带。

附图说明

图1 现有技术中提琴的腮托安装在底部中间偏左位置示意图。

图2 现有技术中提琴的腮托安装在底部中间位置示意图。

图3 现有技术中提琴的过桥式腮托（带延长固定端）安装位置示意图。

图4 本发明与图1、图2中腮托对应的护颈装置结构示意图。

图5 本发明与图3中过桥式腮托对应的护颈装置结构示意图。

图6 本发明的肩垫结构示意图。

图7 肩垫内的气囊结构示意图。

图8 保护套的开口为拉链时的示意图。

图9 保护套与调节带的安装结构示意图。

附图中标号说明：1-腮托垫、101-容纳槽、102-套挂部、2-颈垫、201-凹槽、3-锁骨垫、301-搭环、4-肩垫、401-拉链、402-开口、403-摩擦面、404-光滑面、405-衬块、5-气囊、6-调节带、601-活动扣、602-搭钩、603-折叠端、7-固定块、8-橡皮筋、9-腮托、10-金属腮托螺丝、11-延长端。

具体实施方式

如图4、5所示，本方案的护颈装置采用柔软性材料制成，可以是皮革、棉制品、纤维制品、塑料、橡胶或上述材料的组合材料，本方案优选的是皮革，皮革对人体的刺激性小而且耐磨损，定型后不易变形，受力后形变小，还不易被汗液浸渍，可避免由此引起的提琴琴体磨损、漆面损伤或受汗水影响导致的琴身开胶开裂等问题。腮托垫1、颈垫2和锁骨垫3利用完整的皮革一体式制作，三者之间的形状和结构固定，其中腮托垫1与颈垫2之间的固定角度与提琴腮托9和提琴底部侧板之间的角度相同，腮托垫1与颈垫2相切且腮托垫1的形状与提琴腮托9的形状对应，在腮托垫1与颈垫2相对的一侧与腮托9接触一面的边沿设置有容纳槽，容纳槽由一个通过侧边与腮托垫1固定且保留一边开口的衬垫101构成，容纳槽的开口方向朝向颈垫2，安装时，容纳槽将提琴腮托9远离提琴底部的一边套入，使腮托垫1贴在腮托9上且形成一定的夹持固定；容纳槽还可以由一个两端固定在腮托垫内侧的衬带构成，在衬带的中间留有套插提琴腮托的空隙；此外容纳槽还可以直接由腮托垫的外侧边内折后固定形成，这样形成的开口直接与提琴腮托对应，使用时更加方便，而且在制作上也能减少制作工序。颈垫2为一个弧形面且形状与提琴侧板弧度和形状对应，这样的结构使颈垫2利用角度的夹持力和对容纳槽的拉力将护颈装置固定在提琴腮托9上，减少了多余的固定部件，而且结构更紧凑。

在提琴腮托9为过桥式腮托时，在腮托垫上设置一个与过桥式腮托的延长端11对应的套持部102，套挂部位于腮托垫1相对颈垫2的另一端且在容纳槽一侧，套挂部102与腮托垫1为一体式结构且同时压制成型，套挂部102整体形状为一个开口朝向提琴面板且一端封闭的开口槽，安装时，套挂部套在过桥式腮托的延长端11上，其中开口槽的封闭端挡在延长端11的最前端，在容纳槽、颈垫2的共同作用下，将护颈装置固定在提琴腮托9上，安装更加稳定。

为了防止提琴侧板和底板处突出的金属腮托螺丝10对颈垫2的贴合造成影响，针对不同的腮托9安装位置，在颈垫2相对金属腮托螺丝10的地方压制有向外凸出的容纳金属腮托螺丝10的凹槽201，安装后颈垫2完全与提琴底部侧板贴合，不会有翘角影响演奏者。在颈垫2连接腮托垫1的另一侧与腮托垫1平行的方式延伸出贴合背板的锁骨垫3，锁骨垫3具有一定的宽度且与颈垫2之间的角度固定，锁骨垫3能够使护颈装置更加牢靠的固定在提琴上，而且锁骨垫3还可以避免不使用肩垫4的演奏者的锁骨处皮肤不受提琴背板与侧板边沿的摩擦。

如图6所示，本方案的肩垫4由填充物和容纳填充物的保护套401构成，保护套401外形类似一个立体的全封闭的弧形香蕉结构，其中两个轴向相对面为弧形面且弧形角度和方向一致，两个弧形面的侧边通过两个平面连接，这两个平面一个为摩擦面403一个为光滑面404或绒面，

摩擦面403与演奏者接触能够提高保护套401与演奏者肩部的摩擦效果防止滑动，特别是保护套401直接与皮肤接触时，能够避免皮肤磨损而且吸汗，光滑面404或绒面与提琴接触能够减轻保护套401对提琴背板的摩擦，避免磨漆。整个肩垫4的形状是一端厚一端薄，薄的一端贴近演奏者的颈部，这样适合提琴与演奏者肩部之间逐渐增大的夹角。填充物由具有缓冲和弹性的材料构成，如海绵、棉花、布料等，如图7所示，本方案采用形状与保护套相适应的气囊5作为填充物，气囊5的体积小于保护套4的体积，如图8所示，在保护套4的一侧设置有供气囊出入的开口402，开口一般设置在面与面的交接处或弧形面上，这样利于保护套401的整体美观，气囊5由开口402置入保护套4内，气囊5上带有充放气的气嘴501，演奏者可以自由控制气囊5内气体的多少，以实现提琴与肩部之间的距离和肩垫软硬调控，当然气囊5也可以采用不带气嘴而完全密封的结构。保护套401的开口采用拉链406、粘扣、暗扣等方式进行封闭。

如图9所示，在保护套401的光滑面404上设置调节肩垫4位置的调节装置，调节装置包括固定块7和调节带6，其中固定块7利用两个相对的侧边固定在光滑面404上，调节带6由固定块7的中间穿过且被固定块7和光滑面404所夹持，为提高固定块7的固定效果及对调节带6的夹持力，在保护套401内部与固定块7对应的地方设置一块形状与固定块7对应的衬垫405，衬垫405同样采用皮革制作，最好是皮质较硬的皮革，如牛皮来增加摩擦力。调节带6包括两个宽度相同且通过两个相对侧边固定在一起的顶块604和底块603，顶块604和底块603的中间为空心通道，在调节带6的两端设置有分别与颈垫2或锁骨垫3、提琴琴角连接的勾挂装置，其中调节带6与提琴琴角连接的勾挂装置为活动扣，活动扣的结构为：底块603的一端向外延伸形成一个直径小于或等于空心通道直径的回插端601，回插端601上套有一个拉挂提琴琴角的弹性圈8，弹性圈8可以采用橡皮筋、弹簧一类能够提供一定弹性的材料，回插端601插入空心通道后将弹性圈8固定在调节带6端头。调节带6与颈垫2或锁骨垫3之间相互活动连接的勾挂装置为相互配合的搭环301与搭钩602组成的搭扣，其中搭环301和搭钩602分别安装在调节带6上和颈垫2或锁骨垫3上，本方案将搭钩602安装在调节带6上，而搭环301设置在颈垫2或锁骨垫3的侧边上。

本方案在使用时，首先将护颈装置固定在提琴腮托上，腮托垫上的容纳槽套在提琴腮托侧边上，颈垫和锁骨垫分别贴着提琴底部侧板和背板处，根据具体提琴腮托位置的不同，颈垫上的凹槽同时将金属腮托螺丝包含在内，过桥式腮托时采用带套挂部的腮托垫将延长端套在内，当护颈部分安装完毕后再将调节带上的搭钩钩在锁骨垫上的搭环内，在使用时，调节带的另一端通过橡皮筋套挂在提琴琴角处，此时护颈部分也在调节带的弹力拉扯下提高了稳定效果。演奏者可以根据自身喜好调节肩垫在调节带上位置，并通过充放气囊内气体来调控

肩垫的高底。

本方案中的腮托垫、颈垫、锁骨垫及肩垫优选采用双层或多层皮革结合在一起的结构，其中腮托垫和颈垫相互之间垂直、颈垫和锁骨垫相互之间垂直、腮托垫和锁骨垫相对平行，护颈装置的固定结构采用压制或缝制形成，这样的一个固定结构能够不依靠任何其它的部件或装置而直接固定在提琴上且不会脱落，根据社会上存在的各种不同结构和形状的腮托，利用本方案的方法设置相配合的护颈装置，完全实现对不同演奏者的保护。护颈装置采用多层皮革的方式可以使内外层皮革具有不同特性，如与演奏者皮肤接触的外层皮革采用柔韧性高、吸水性强的皮革。而内层的皮革可以采用强度、弹性和硬度高的，这样可以维持保护装置制作后的形状。在多层结合后的腮托垫和颈垫的边沿利用线将各层皮革缝合在一起，可以加强粘合效果，长时间使用也能保证各层皮革不会开缝。此外皮革对人体的刺激性小，而且耐磨损，定型后不易变形，缓冲形变小，还不易被汗液浸渍，可避免由此引起的提琴琴体磨损、漆面损伤或琴身开胶开裂等问题。为使肩垫的外型保持美观，避免肩垫在受到挤压时变形露出开口，可将开口设置在皮革与皮革的连接处，当采用粘扣和暗扣时，需要将开口的一侧设置成盖布，以将开口盖住，同样避免了挤压变形后露出开口的问题。此外，还可以直接将气囊采用强度和柔韧性合适的材料制造，如：橡胶、塑料、能够封闭的布料等，然后将调节带直接固定在气囊上，气囊和调节带的结构和工作方式与上述结构一致，这样不需要保护套，减少了成本，提高了利用效果。

权 利 要 求 书

1、提琴护颈，包括相互连接的腮托垫（1）、颈垫（2）和调节提琴与肩部之间压力的肩垫（4），其特征在于，所述腮托垫（1）的形状与提琴腮托（9）形状对应，腮托垫（1）的一个端部和颈垫（2）的一个端部相连接，腮托垫（1）的另一个端部设置有套装并固定在提琴腮托上的容纳槽，所述颈垫（2）为弧形面且与提琴底部侧板的弧形对应，其中腮托垫（1）与颈垫（2）之间的角度与提琴面板和提琴底部侧板之间的角度相同且固定。

2、如权利要求 1 所述的提琴护颈，其特征在于，所述颈垫与肩垫之间固定有与腮托垫（1）平行且贴住提琴背板的锁骨垫（3），所述锁骨垫（3）、颈垫与腮托垫（1）三者之间连接后形成的容纳空间与提琴底部的形状相对应。

3、如权利要求 1 或 2 所述的提琴护颈，其特征在于，所述颈垫（2）上设置有向外凸出的凹槽（201），所述凹槽（201）的大小和形状与提琴底部侧板上固定腮托（9）的金属腮托螺丝（10）形状对应。

4、如权利要求 1 所述的提琴护颈，其特征在于，所述腮托垫（1）上设置有一个与过桥式腮托的延长固定端（11）结构相适应的套挂部（102），所述套挂部为一端封闭且开口朝向提琴面板的槽形结构。

5、如权利要求 1 所述的提琴护颈，其特征在于，所述容纳槽由一边开口其余侧边与腮托垫（1）固定的衬垫（101）构成，容纳槽的开口朝向颈垫（2）方向；或容纳槽由两端固定在腮托垫上的衬带构成；或容纳槽由腮托垫的侧边内折固定后构成。

6、如权利要求 1 或 2 所述的任一提琴护颈，其特征在于，所述颈垫（2）或锁骨垫（3）与肩垫（4）的相对端上设置有相互活动连接的勾挂装置。

7、如权利要求 6 所述的提琴护颈，其特征在于，所述肩垫（4）由带有弹性且具有缓冲作用的填充物及安装缓冲物的全封闭结构的保护套（401）构成，所述缓冲物为气囊（5）、棉花或海绵中的一种或两种以上的组合物，所述气囊（5）形状与保护套（401）形状对应且设置有充放气的气嘴（501）。

8、如权利要求 7 所述的提琴护颈，其特征在于，所述保护套（401）为香蕉型全封闭立体结构，包括两个相对的弧形面及连接两个弧形面的平面，两个弧形面的弧形方向一致，保护套（401）上设置有供缓冲物出入的开口（402），所述开口（402）通过拉链（406）、粘扣或暗扣进行封闭，开口（402）位置设置在面与面的连接处，所述保护套（401）非弧形面的两面分别为与提琴减少摩擦的光滑面（404）和与人体接触增大摩擦的摩擦面（403）。

9、如权利要求 8 所述的提琴护颈，其特征在于，所述保护套（4）上设置有调节肩垫（4）

位置的调节装置，所述调节装置包括固定在保护套光滑面（404）上的固定块（7），活动夹持在固定块（7）和保护套（4）之间的调节带（6），其中在保护套（401）的内部与固定块（7）对应的地方设置有形状与固定块相同且具有强化固定块连接效果的内衬（405），调节带（6）的两端分别设置有与颈垫（2）或锁骨垫（3）、提琴琴角连接的勾挂装置。

10、如权利要求 9 所述的提琴护颈，其特征在于，所述调节带（6）包括两个宽度相同且通过两个相对侧边固定在一起的顶块（604）和底块（603），顶块（604）和底块（603）的中间为空心通道，调节带（6）上与提琴琴角连接的勾挂装置为活动扣，活动扣的结构为：底块（603）的一端向外延伸形成一个直径小于或等于空心通道直径的回插端（601），回插端上套有一个拉挂提琴琴角的弹性圈（8），回插端（601）插入空心通道后将弹性圈（8）固定在调节带（6）端头；调节带上与颈垫（2）或锁骨垫（3）连接的勾挂装置为相互配合的搭环（301）与搭勾（602）组成的搭扣，其中搭环（301）和搭勾（602）分别安装在调节带（6）上和颈垫（2）或锁骨垫（3）上。

说 明 书 附 图

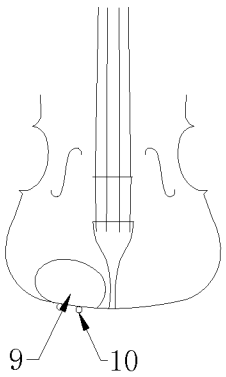


图 1

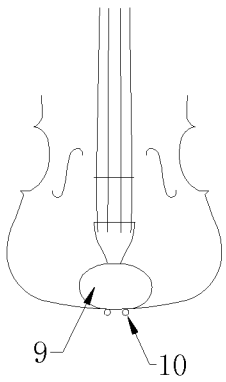


图 2

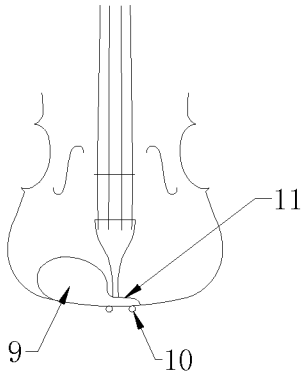


图 3

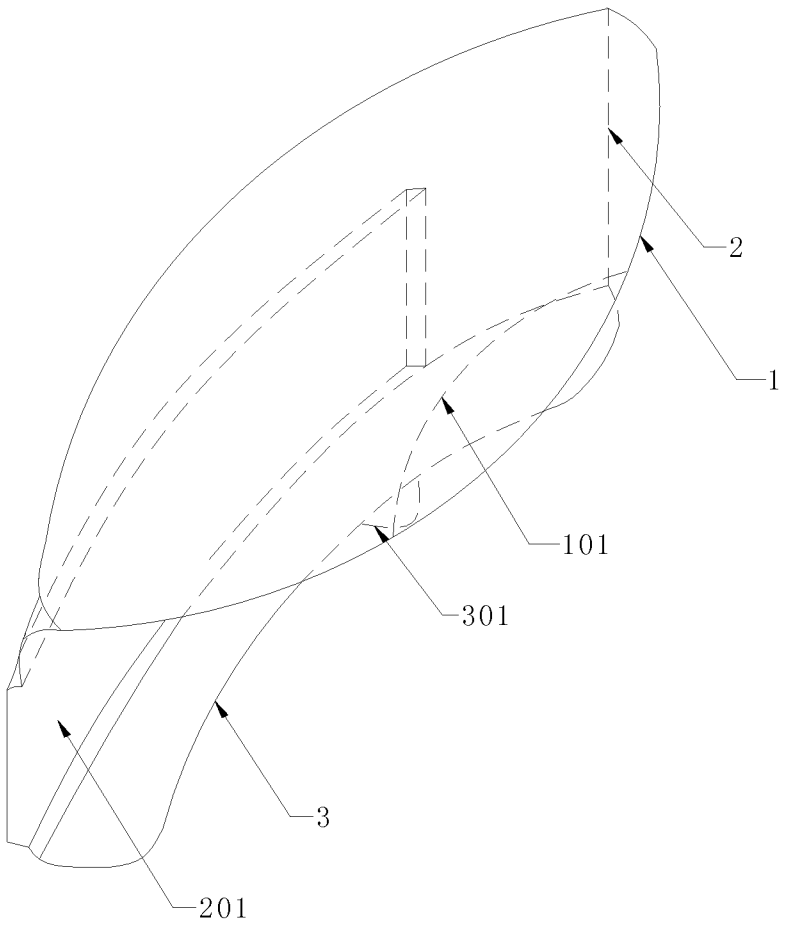


图 4

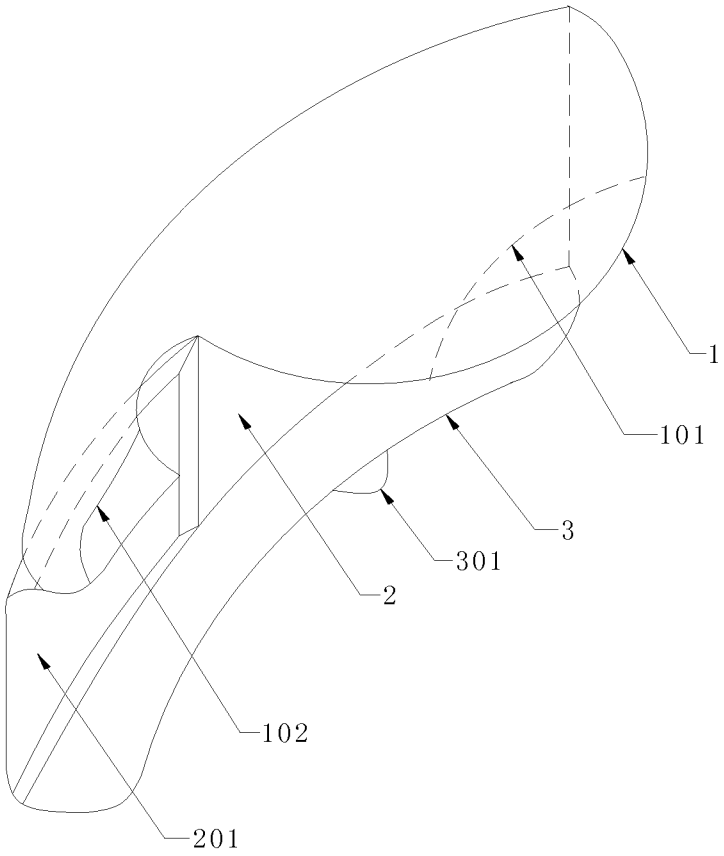


图 5

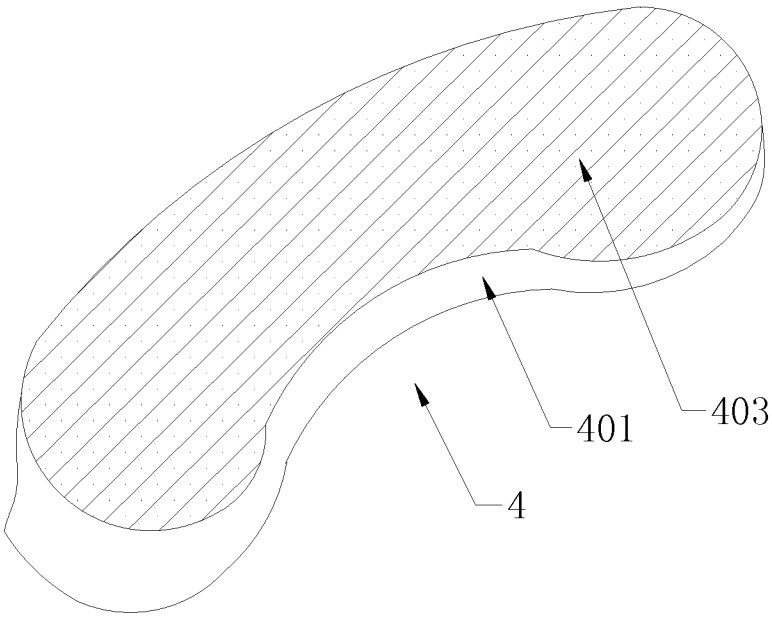


图 6

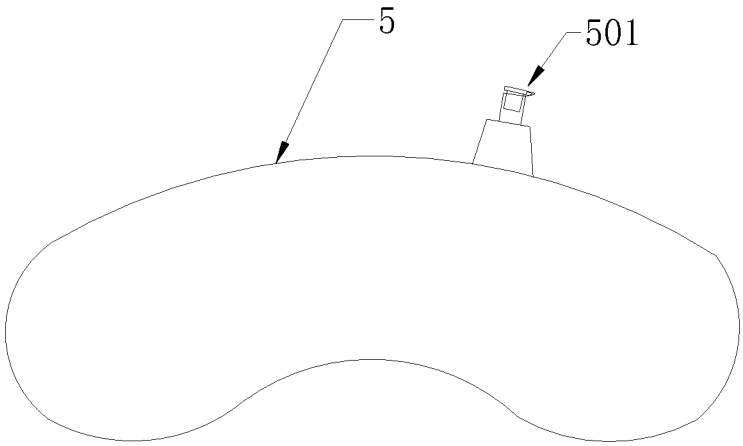


图 7

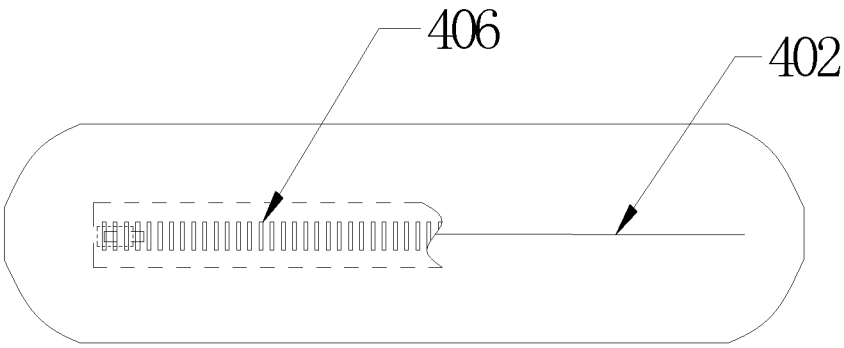


图 8

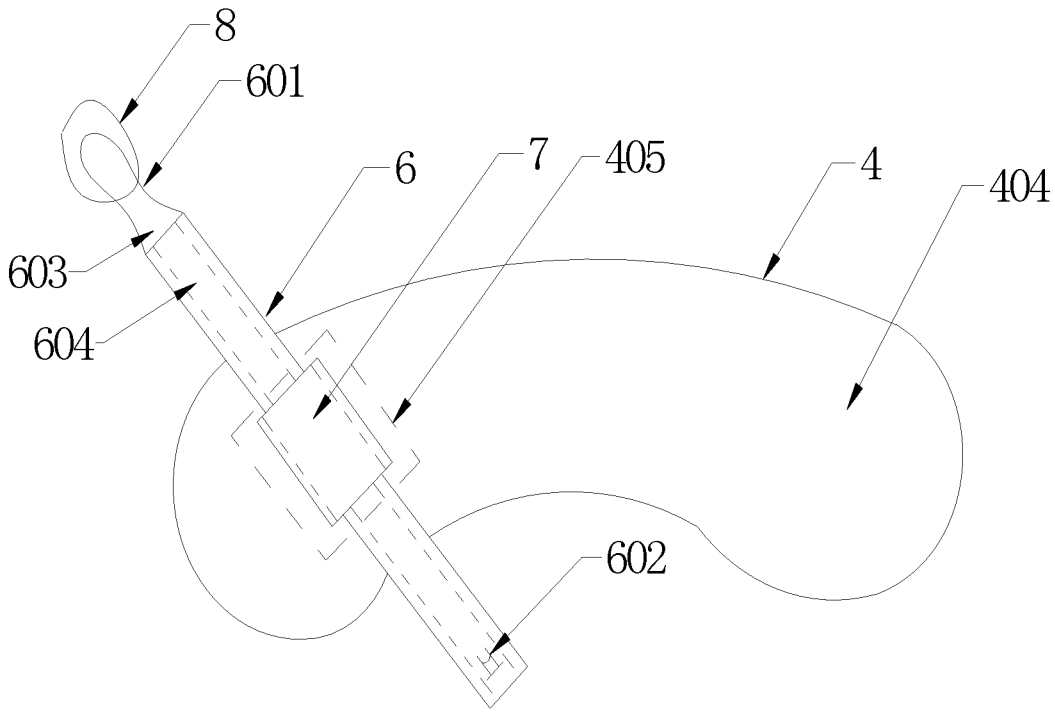


图 9