



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114431916 B

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202210215973.1

(22) 申请日 2022.03.07

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114431916 A

(43) 申请公布日 2022.05.06

(73) 专利权人 中国人民解放军总医院第四医学
中心

地址 100048 北京市海淀区阜成路51号解
放军总医院第四医学中心

(72) 发明人 迟云飞 柴家科 段红杰 白海良
畅阳 刘甜 黄健翔 曲毅睿

(74) 专利代理机构 北京国林贸知识产权代理有
限公司 11001

专利代理师 李桂玲 孙福春

(51) Int.Cl.

A61B 17/12 (2006.01)

A61B 17/132 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 217793195 U, 2022.11.15

审查员 陈鹏

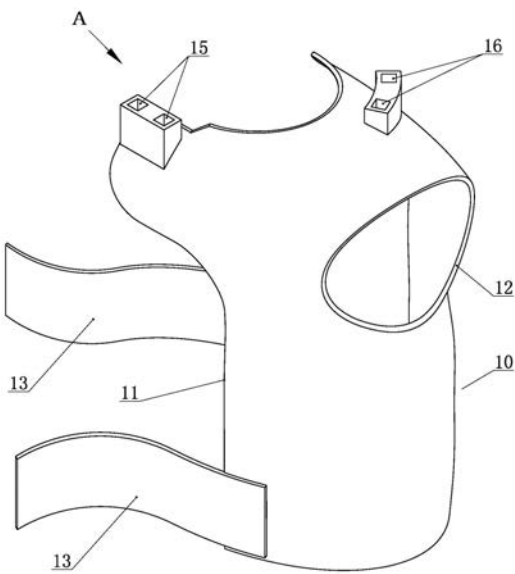
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种颈部压迫止血装置

(57) 摘要

本发明涉及一种颈部压迫止血装置,包括穿戴在人体一侧肩部的肩甲,所述肩甲上设有压迫侧颈部或后颈部的压迫体。所述肩甲是罩在躯干上部的肩甲,所述肩甲是对应于肩膀、侧肋和锁骨的铠甲,所述肩甲面向人体的一侧是开放端,所述肩甲设有穿出手臂的肩甲孔。所述肩甲的下部对应于上腹部,在所述肩甲的下部设有束紧带,所述束紧带环绕上腹部将所述肩甲束紧在人体上。本发明的有益效果是:采用刚性良好的肩甲作为支承体,肩甲的结构可使其稳固地固定在人体一侧的肩部,并避免对呼吸和基本活动的影响;压迫装置与肩甲的连接结构使弹性压迫片和压迫带可对颈部实现颈部压迫,避免了同时压迫颈部两侧产生的危害。



1. 一种颈部压迫止血装置,其特征在于,包括穿戴在人体一侧肩部的肩甲,所述肩甲上设有压迫侧颈部或后颈部的压迫体;所述肩甲设有前支承孔和侧支承孔,所述前支承孔设置在所述肩甲面对人体前侧的位置,所述侧支承孔设置在所述肩甲对应人体肩部的位置,所述压迫体通过所述前支承孔或侧支承孔安装在所述肩甲上;

所述压迫体是弹性压迫片,所述弹性压迫片设有压片安装杆,所述弹性压迫片通过跟部的涡卷弹簧段连接所述安装杆,所述压片安装杆设有安装接头,所述弹性压迫片通过所述安装接头安装在所述前支承孔或侧支承孔中;

或,所述压迫体是压迫带,所述压迫带的两端分别设有带杆,所述压迫带两端的所述带杆分别连接所述前支承孔和侧支承孔,所述带杆设有安装接头,所述压迫带通过所述安装接头安装在所述前支承孔或侧支承孔中。

2. 根据权利要求1所述的一种颈部压迫止血装置,其特征在于,所述肩甲是罩在躯干上部的肩甲,所述肩甲是对应于肩膀、侧肋和锁骨的铠甲,所述肩甲面向人体的一侧是开放端,所述肩甲设有穿出手臂的肩甲孔。

3. 根据权利要求1所述的一种颈部压迫止血装置,其特征在于,所述肩甲的下部对应于上腹部,在所述肩甲的下部设有束紧带,所述束紧带环绕上腹部将所述肩甲束紧在人体上。

4. 根据权利要求1所述的一种颈部压迫止血装置,其特征在于,所述肩甲包括下沿、锁骨沿、颈侧沿和腋下沿,在所述下沿、锁骨沿、颈侧沿和腋下沿设有软垫。

5. 根据权利要求1所述的一种颈部压迫止血装置,其特征在于,所述肩甲在前侧延伸到人体的另一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种颈部压迫止血装置,其特征在于,所述前支承孔和侧支承孔是方孔,所述安装接头是与所述前支承孔和侧支承孔对应的方轴。

7. 根据权利要求1所述的一种颈部压迫止血装置,其特征在于,所述肩甲包括左侧肩甲和右侧肩甲,所述左侧肩甲和右侧肩甲是对称相同的结构。

一种颈部压迫止血装置

技术领域

[0001] 本发明涉及止血救护器材,尤其涉及一种颈部压迫止血装置。

背景技术

[0002] 在现代战场、交通事故、灾害事故中,人体的颈部由于其生理特征和暴露在衣物外的特点,更容易受到伤害。而颈部具有多个重要的生理结构,如双侧的颈动脉、颈内静脉、颈外静脉,正中的气管等等,均为重要的生命支持结构。一旦颈部两侧皮肤软组织受到损伤,则非常容易造成颈部血管损伤,继发持续性的大出血,如出血不能得到有效控制,则会继发性休克甚至死亡。因此,在保证不影响呼吸的情况下,及时有效的进行伤口止血尤为重要。目前的常用的处置方法为应用纱布敷料或者止血材料按压在出血创面上,伤员自救时可以自行按压伤口止血。但如果伤员上肢在事件中同时受到伤害,或者身体其它部位也有出血需要处理时,伤员自行按压就存在困难。并且,伤员自行长时间按压伤口束缚了上肢,对避害转移等后续活动产生极大不便。由于颈部的特殊生理结构,为了保证呼吸道通常,气管能够承受的压力非常有限,所以应用绑带颈部缠绕式包扎压迫伤口并不适用。因此,开发具有按压功能的颈部止血器材是战伤救护面临的一项重要课题。在现有的一些技术方案中,采用了颈托的结构,在颈托内设置压迫装置,如气囊,但这类装置须对颈部两侧都施加压力,以获得压力平衡,颈部的两侧分别存在主干动静脉,负责供应和回流大脑所需血液灌注。颈部的一侧血管受压迫可以通过对侧进行代偿保证脑部血供,但同时压迫颈部两侧,则会影响脑部血液流通,对脑供血会产生明显的不利影响,尤其较长时间的双侧颈部压迫会造成严重的脑供血不足或者回流不畅,对人体造成危害。另有技术方案采用穿戴专门的服装,通过设置在服装上的压迫装置对颈部施压,但服装类的装置缺乏足够的刚性,这类装置难以获得良好的固定效果,并保持良好的颈部压迫功能,也鲜有在实践中的应用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提出一种颈部压迫止血装置,实现对颈部创伤的按压止血,并保证伤员的呼吸功能和活动能力。

[0004] 为了实现上述目的,本发明的技术方案是:一种颈部压迫止血装置,包括穿戴在人体一侧肩部的肩甲,所述肩甲上设有压迫侧颈部或后颈部的压迫体。

[0005] 更进一步,为了是肩甲与人体向匹配,所述肩甲是罩在躯干上部的肩甲,所述肩甲是对应于肩膀、侧肋和锁骨的铠甲,所述肩甲面向人体的一侧是开放端,所述肩甲设有穿出手臂的肩甲孔。

[0006] 为了使肩甲稳固的佩戴在人体上,所述肩甲的下部对应于上腹部,在所述肩甲的下部设有束紧带,所述束紧带环绕上腹部将所述肩甲束紧在人体上。

[0007] 更进一步,为了使肩甲对压迫体提供良好的支承作用、并保持肩甲的力学稳定性,所述肩甲包括下沿、锁骨沿、颈侧沿和腋下沿,在所述下沿、锁骨沿、颈侧沿和腋下沿设有软垫。

[0008] 更进一步,为了避开对前侧颈部的压迫,所述肩甲在前侧延伸到人体的另一侧。

[0009] 更进一步,另外有效地固定压迫体,所述肩甲设有前支承孔和侧支承孔,所述前支承孔设置在所述肩甲面对人体前侧的位置,所述侧支承孔设置在所述肩甲对应人体肩部的位置,所述压迫体通过所述前支承孔或侧支承孔安装在所述肩甲上。

[0010] 更进一步,一种压迫体的结构是,所述压迫体是弹性压迫片,所述弹性压迫片设有压片安装杆,所述弹性压迫片通过跟部的涡卷弹簧段连接所述安装杆,所述压片安装杆设有安装接头,所述弹性压迫片通过所述安装接头安装在所述前支承孔或侧支承孔中。

[0011] 更进一步,了一种压迫体的结构是,所述压迫体是压迫带,所述压迫带的两端分别设有带杆,所述压迫带两端的所述带杆分别连接所述前支承孔和侧支承孔,所述带杆设有安装接头,所述压迫带通过所述安装接头安装在所述前支承孔或侧支承孔中。

[0012] 更进一步,为了方便地特征和安装压迫体,所述前支承孔和侧支承孔是方孔,所述安装接头是与所述前支承孔和侧支承孔对应的方轴。

[0013] 更进一步,所述肩甲包括左侧肩甲和右侧肩甲,所述左侧肩甲和右侧肩甲是对称相同的结构。

[0014] 本发明的有益效果是:采用刚性良好的肩甲作为支承体,肩甲的结构可使其稳固地固定在人体一侧的肩部,并避免对呼吸和基本活动的影响;压迫装置与肩甲的连接结构使弹性压迫片和压迫带可对颈部实现颈部压迫,避免了同时压迫颈部两侧产生的危害;采用方孔连接弹性压迫片和压迫带的安装接头,可方便地连接使用和调整颈部的压迫力。

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细描述。

附图说明

[0016] 图1 是本发明肩甲结构示意图,采用左侧肩甲;

[0017] 图2 是本发明肩甲结构示意图,是图1的A向视图;

[0018] 图3 是本发明肩甲与人体结合的结构图;

[0019] 图4 是本发明肩甲的受力示意图;

[0020] 图5 是本发明肩甲与弹性压迫片结构示意图;

[0021] 图6 是本发明使用示意图,图示伤员颈部的创伤部位;

[0022] 图7 是本发明使用示意图,弹性压迫片安装在前支承孔,压迫颈侧部的创伤部位;

[0023] 图8 是本发明使用示意图,在侧支承孔安装弹性压迫片,弹性压迫片压迫颈后部;

[0024] 图9 是本发明肩甲与压迫带结构示意图;

[0025] 图10 是本发明使用示意图,压迫带拉连接前支承孔和侧支承孔。

具体实施方式

[0026] 如图1至图10,一种颈部压迫止血装置,包括穿戴在人体一侧肩部的肩甲10,所述肩甲上设有压迫侧颈部或后颈部的压迫体。

[0027] 所述肩甲是罩在躯干上部的肩甲,所述肩甲是对应于肩膀、侧肋和锁骨的铠甲,所述肩甲面向人体的一侧11是开放端,所述肩甲设有穿出手臂的肩甲孔12。

[0028] 所述肩甲的下部对应于上腹部,在所述肩甲的下部设有束紧带13,所述束紧带环绕上腹部将所述肩甲束紧在人体上。

[0029] 如图4所示,所述肩甲包括下沿1A、锁骨沿1B、颈侧沿1C和腋下沿1D,在所述下沿、锁骨沿、颈侧沿和腋下沿设有软垫,如图2(18)。

[0030] 所述肩甲在前侧延伸到人体的另一侧,如图3(14)。

[0031] 所述肩甲设有前支承孔15和侧支承孔16,所述前支承孔设置在所述肩甲面对人体前侧的位置,所述侧支承孔设置在所述肩甲对应人体肩部的位置,所述压迫体通过所述前支承孔或侧支承孔安装在所述肩甲上。

[0032] 一种压迫体的结构是,所述压迫体是弹性压迫片20,所述弹性压迫片设有压片安装杆21,所述弹性压迫片通过跟部的涡卷弹簧段22连接所述安装杆,所述压片安装杆设有安装接头40,所述弹性压迫片通过所述安装接头安装在所述前支承孔或侧支承孔中。

[0033] 另一种压迫体的结构是,所述压迫体是压迫带30,所述压迫带的两端分别设有带杆31,所述压迫带两端的所述带杆分别连接所述前支承孔和侧支承孔,所述带杆设有安装接头40,所述压迫带通过所述安装接头安装在所述前支承孔或侧支承孔中。

[0034] 所述前支承孔和侧支承孔是方孔,所述安装接头是与所述前支承孔和侧支承孔对应的方轴。

[0035] 所述肩甲包括左侧肩甲和右侧肩甲,所述左侧肩甲和右侧肩甲是对称相同的结构。

[0036] 实施例一:

[0037] 如图1至图4,一种肩甲10,穿戴在人体一侧的肩部。肩甲是罩在躯干上部的肩甲,肩甲是一种铠甲结构,即肩甲采用具有足够刚性的材料制成,如塑料、碳纤维等材质。肩甲面向人体的一侧11是开放端,肩甲设有穿出手臂的肩甲孔12,肩甲可以方便地出身体一侧穿戴在肩部及躯干上部。

[0038] 肩甲包括左侧肩甲和右侧肩甲,左侧肩甲佩戴在人体的左侧,右侧肩甲佩戴在人体的右侧,左侧肩甲和右侧肩甲是对称相同的结构。本实施例中的附图中均以左侧肩甲为例。

[0039] 肩甲罩在人体的肩膀、侧肋和锁骨的部位。肩甲的下部对应于上腹部,在肩甲的下部设有束紧带13,束紧带通过尼龙17粘扣连接,束紧带环绕上腹部将肩甲束紧在人体上。肩甲相对于前胸和后胸的部位是镂空的结构,以避免影响肺部的正常呼吸功能。

[0040] 肩甲在前侧延伸到人体的另一侧,如图3(14),以改善对颈侧部的压迫效果,避免对颈前部的影响。

[0041] 如图4所示,肩甲的作用是支承压迫体,对颈部产生压力,因此肩甲在支承压迫体时主要会承受三种作用力,侧向作用力 F_1 、背向作用力 F_2 、侧向转矩 R_1 、背向转矩 R_2 。

[0042] 肩甲与人体接触及固定的主要部位包括下沿1A、锁骨沿1B、颈侧沿1C和腋下沿1D。肩甲穿戴在人体上,并由束紧带13后,在下沿1A的中部及附近区域,肩甲获得了一个向体内侧方向的侧向支承力 G_1 ,由于人体上腹部的支承作用,在下沿的前端及附近区域可获得向体外前方的支承力 G_2 ,在下沿的后端及附近区域可获得向体外后方的支承力 G_3 ,同时,由于束紧带环绕上腹部(或下肋部),可获得适当的向下方垂直支撑力 G_4 。在锁骨沿1B及附近区域,肩甲获得了一个向体外前侧方向的支承力 G_5 。在颈侧沿1及附近区域C,肩甲获得了一个向体外侧方向的支承力 G_6 。在腋下沿1D,肩甲获得了一个向体外侧方向的支承力 G_7 ,及向下方垂直支撑力 G_8 。

[0043] 肩甲在颈侧沿的侧方向支承力G6和在腋下沿的侧方向支承力G7可以平衡肩甲承受的侧向作用力F1,肩甲在锁骨沿的前侧方向支承力G5可以平衡甲承受的背向作用力F2,肩甲在下沿1A的侧向支承力G1可以平衡肩甲承受的侧向转矩R1,肩甲在下沿的后端的后方支承力G3可以平衡肩甲承受的背向转矩R2。因此,肩甲可以稳定的支承压迫体,对颈部产生压力。

[0044] 为了获得稳定的支承效果和提高佩戴舒适感,下沿1A、锁骨沿1B、颈侧沿1C和腋下沿1D设有软垫,如图2(18),软垫可以采用海绵或可压缩的材料。

[0045] 肩甲设有前支承孔15和侧支承孔16,前支承孔设置在肩甲面对人体前侧的位置,侧支承孔设置在肩甲对应人体肩部的位置。为了方便,肩甲可以设置多个前支承孔和侧支承孔,本实施例中,设置了两个前支承孔和两个侧支承孔,前支承孔和侧支承孔是方孔,方孔可以是四方孔、六方孔或更多楞面的方孔,本实施例采用了四方孔。

[0046] 实施例二:

[0047] 如图5至图8,一种颈部压迫止血装置,包括实施例一所述的肩甲10,肩甲上设有压迫侧颈部或后颈部的压迫体。

[0048] 本实施例中,压迫体是弹性压迫片20,弹性压迫片采用具有良好弹性的材料,如具有弹性的塑料或金属材料。弹性压迫片设有压片安装杆21,弹性压迫片通过跟部的涡卷弹簧段22连接安装杆21。

[0049] 弹性压迫片通过肩甲的前支承孔15或侧支承孔16安装在肩甲上,肩甲的前支承孔和侧支承孔是方孔。压片安装杆的根部设有安装接头40,弹性压迫片通过安装接头安装在前支承孔或侧支承孔中,安装接头是与肩甲的前支承孔和侧支承孔对应的四方轴。将安装接头40插入前支承孔或侧支承孔,前支承孔和侧支承孔可以阻止压片安装杆转动,使弹性压迫片保持对颈部的压迫力。旋转压片安装杆,通过跟部涡卷弹簧段22的弹性变形,可以调节弹性压迫片20对颈部的压迫力度。

[0050] 本实施例以左侧肩甲为例,如图6所示,当伤员的颈部右侧发生创伤并持续出血时,首先采用止血材料50敷盖创面,在止血材料上再敷设一块压块51。压块51是弹性一个具有弹性的垫块,如海绵块。压块可以使弹性压迫片的压迫力施加在颈部创口处。然后,如图7所示,将安装接头40插入前支承孔,本实施例的肩甲设有两个前支承孔,可以根据创伤的部位选择一个合适的前支承孔。如需调整压迫力度,旋转压片安装杆,使跟部涡卷弹簧段22的弹性变形,即可改变弹性压迫片20对颈部的压迫力度。采用方孔和方轴配合的前支承孔和安装接头,可以阻止压片安装杆转动,使弹性压迫片保持对颈部的压迫力,进行压迫止血。

[0051] 如图8所示,同样可以采用安装在侧支承孔中的弹性压迫片,对颈部后侧的创伤部位进行压迫止血。

[0052] 可以使用弹性压迫片分别对颈侧部或颈后部压迫止血,也可以使用两只弹性压迫片,同时对颈侧部和颈后部进行压迫止血。

[0053] 实施例三:

[0054] 如图9至图10,一种颈部压迫止血装置,包括实施例一所述的肩甲10,肩甲上设有压迫侧颈部或后颈部的压迫体。

[0055] 本实施例中,压迫体是压迫带30,压迫带是具有一定弹性的绷带,压迫带的两端分

别设有带杆31,压迫带通过肩甲的前支承孔15和侧支承孔16安装在肩甲上,肩甲的前支承孔和侧支承孔是方孔。带杆的根部设有安装接头40,安装接头是与肩甲的前支承孔和侧支承孔对应的四方轴。压迫带两端的带杆分别连接肩甲的前支承孔和侧支承孔,带杆的安装接头插入前支承孔或侧支承孔中。前支承孔和侧支承孔可以阻止带杆转动,使压迫带保持对颈部的压迫力。旋转带杆,卷绕压迫带,可以调节压迫带30对颈部的压迫力度。

[0056] 本实施例以左侧肩甲为例,当伤员的颈部右侧发生创伤并持续出血时,类似于实施例二,首先采用止血材料敷盖创面,在止血材料上再敷设一块压块。然后,如图10所示,将压迫带两端的安装接头40分别插入肩甲的前支承孔和侧支承孔,本实施例的肩甲设有两个前支承孔和两个侧支承孔,可以根据需要的颈部压迫范围选择一个合适的前支承孔和一个侧支承孔。如需调整压迫力度,旋转带杆,卷绕压迫带,即可改压迫带30对颈部的压迫力度。采用方孔和方轴配合的前支承孔和安装接头,可以阻止带杆转动,使压迫带保持对颈部的压迫力,进行压迫止血。

[0057] 本实施例采用压迫带作为压迫体,可以对颈侧部和颈后部较大面积的创伤进行压迫止血。

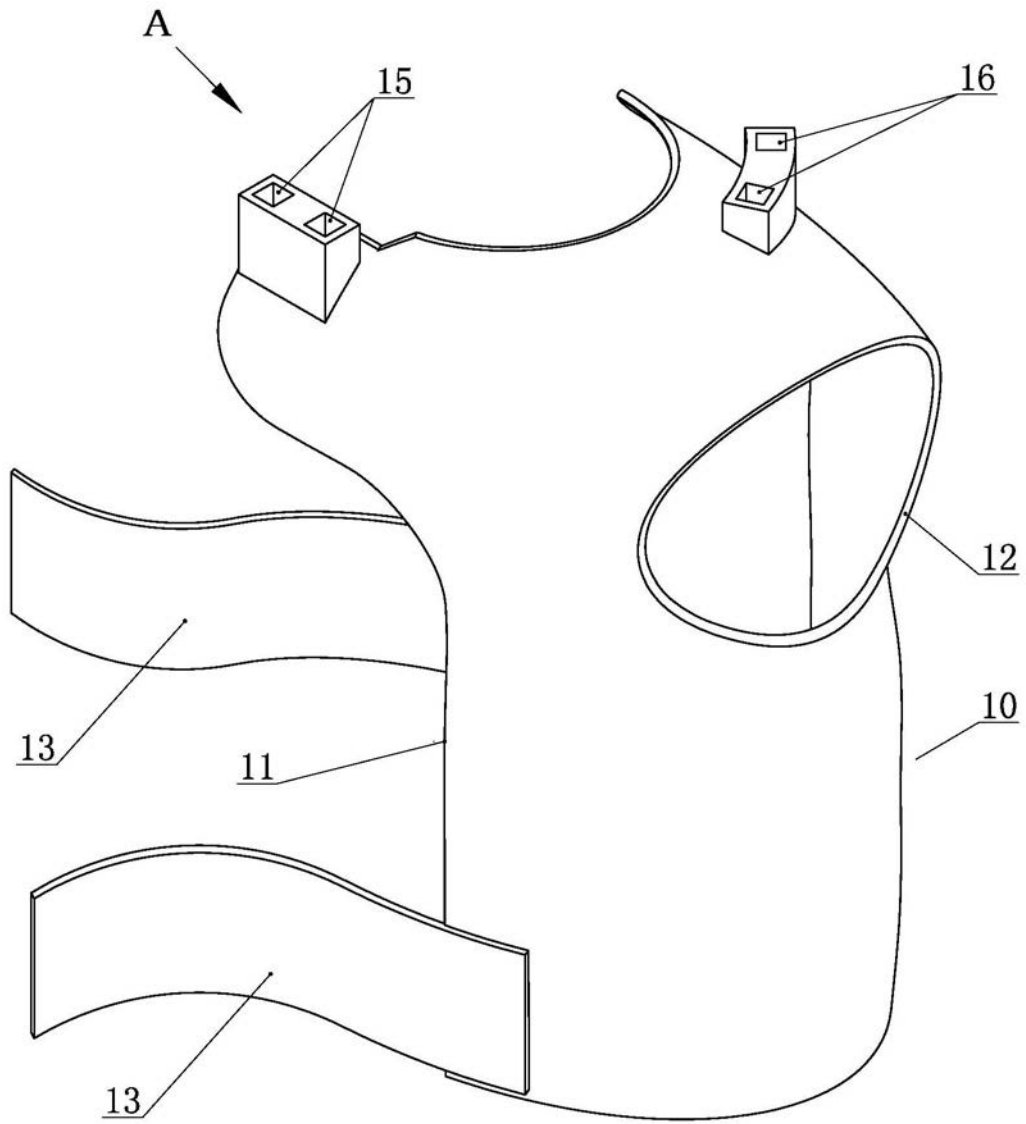


图1

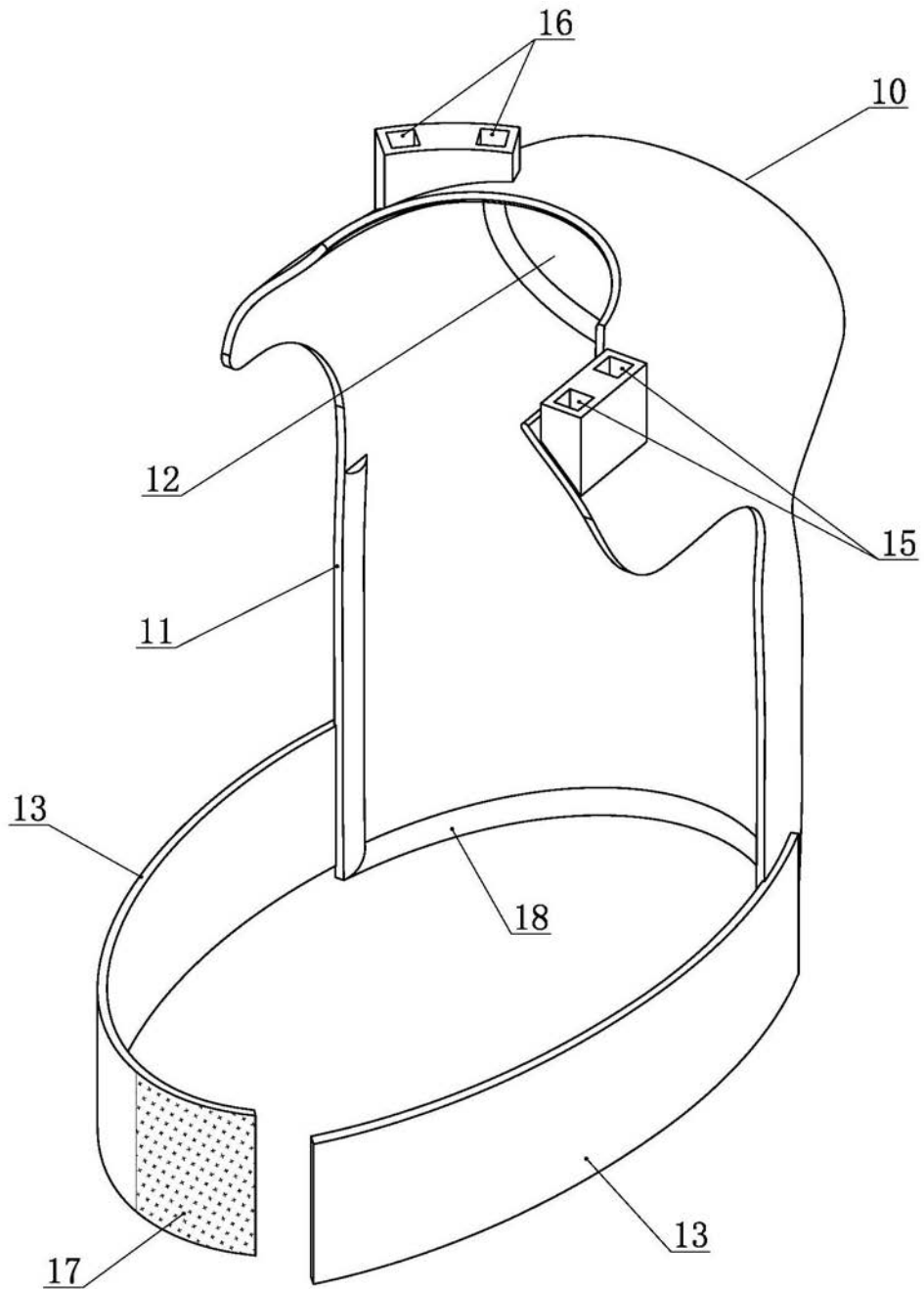


图2

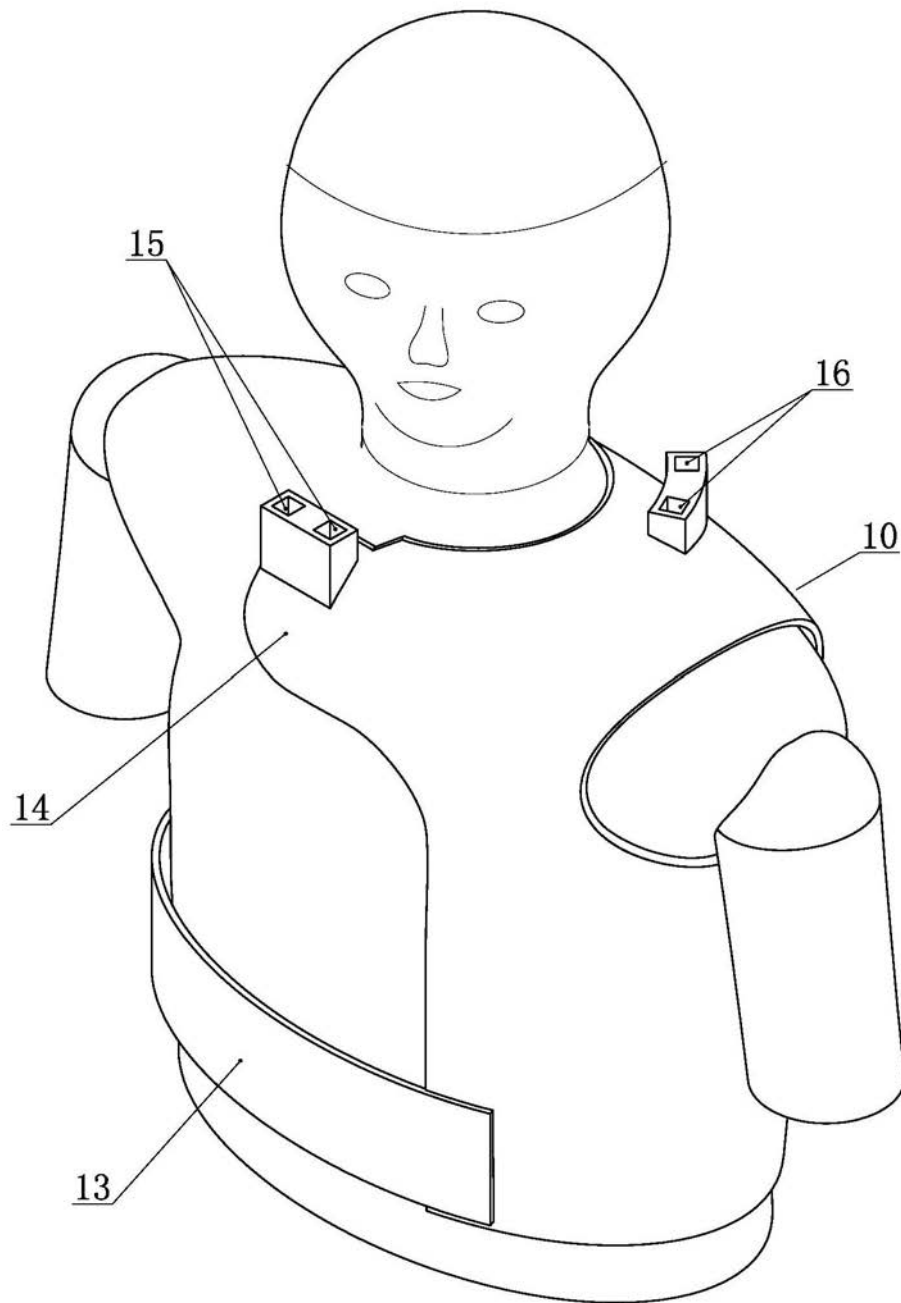


图3

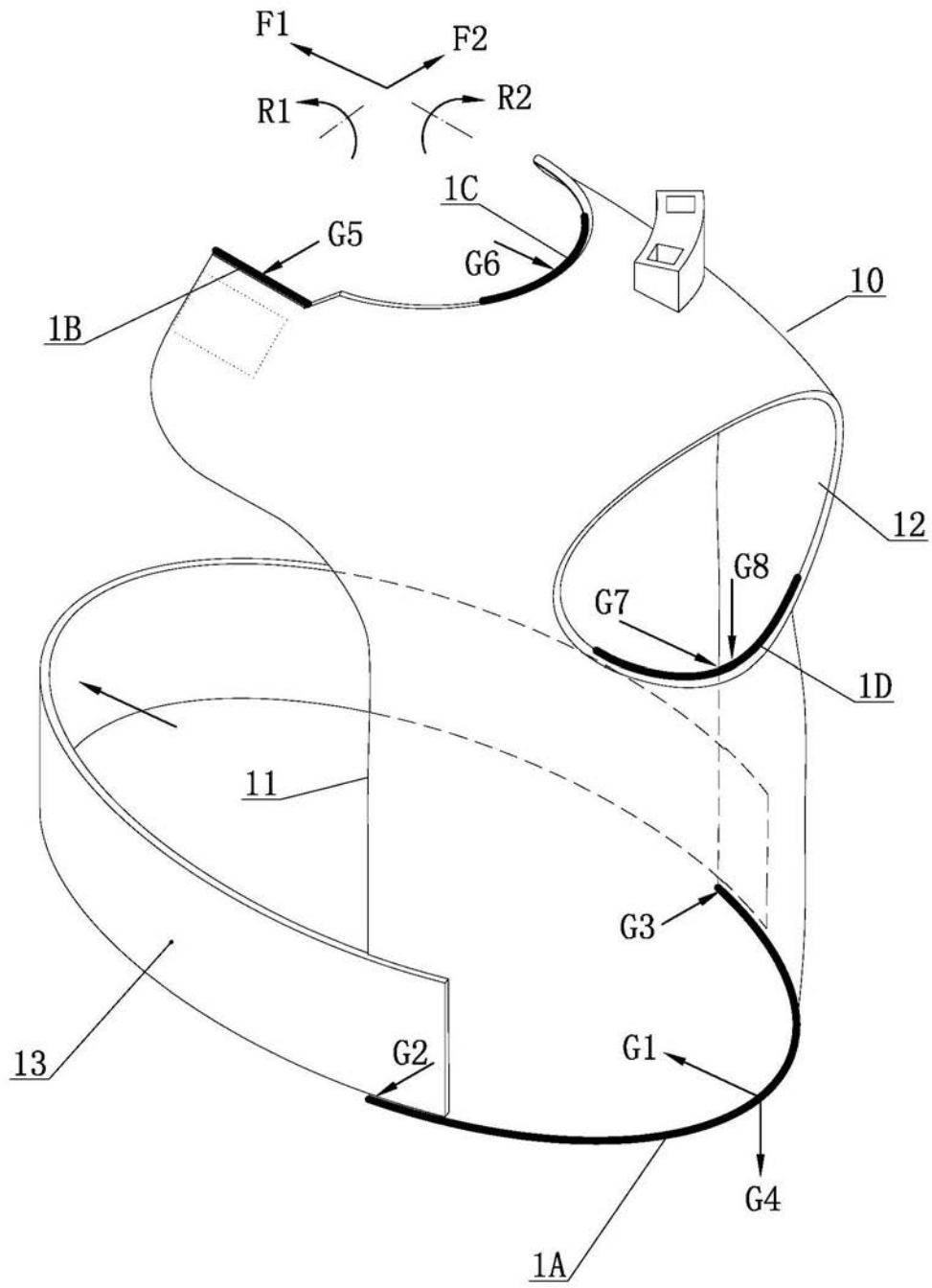


图4

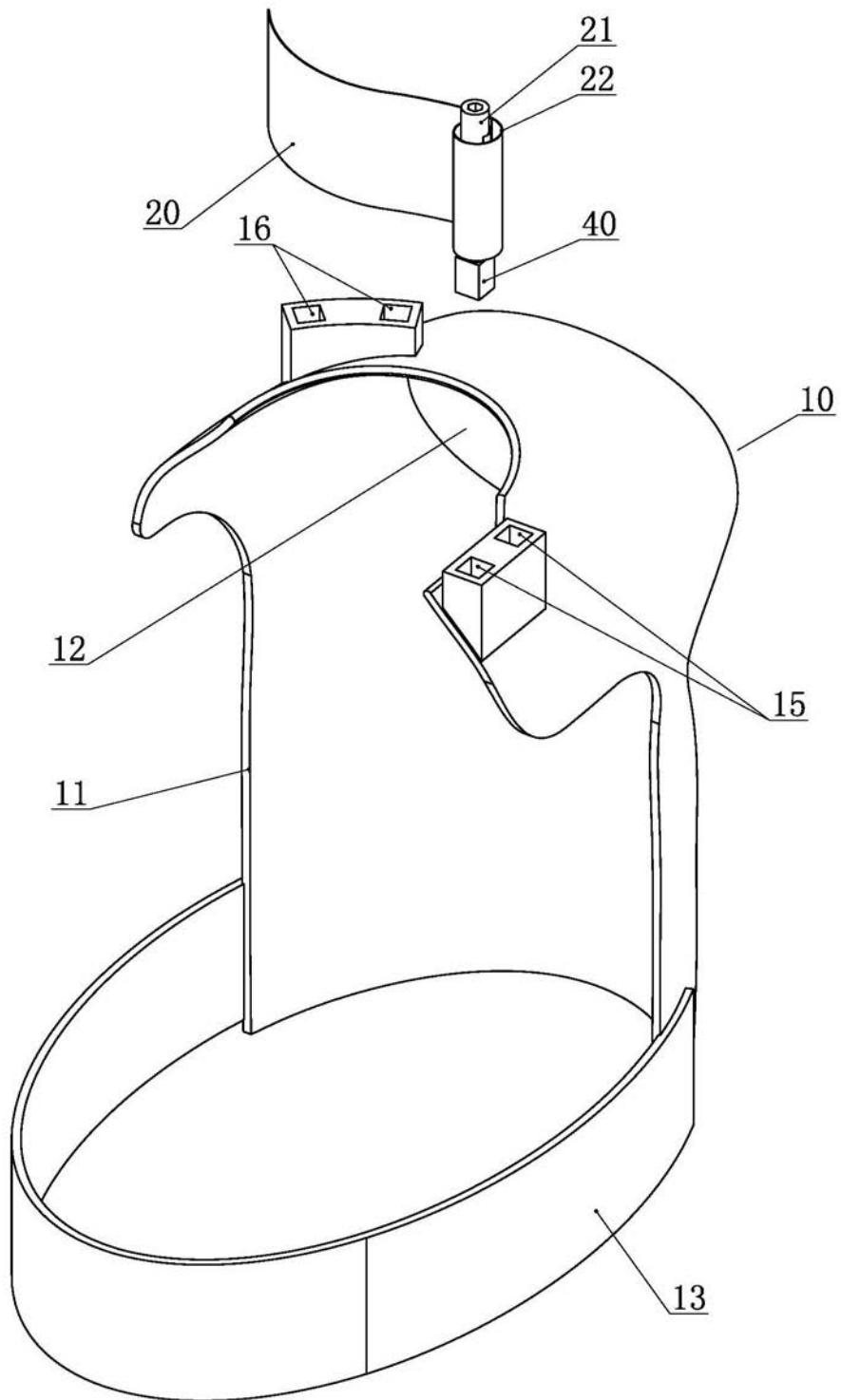


图5

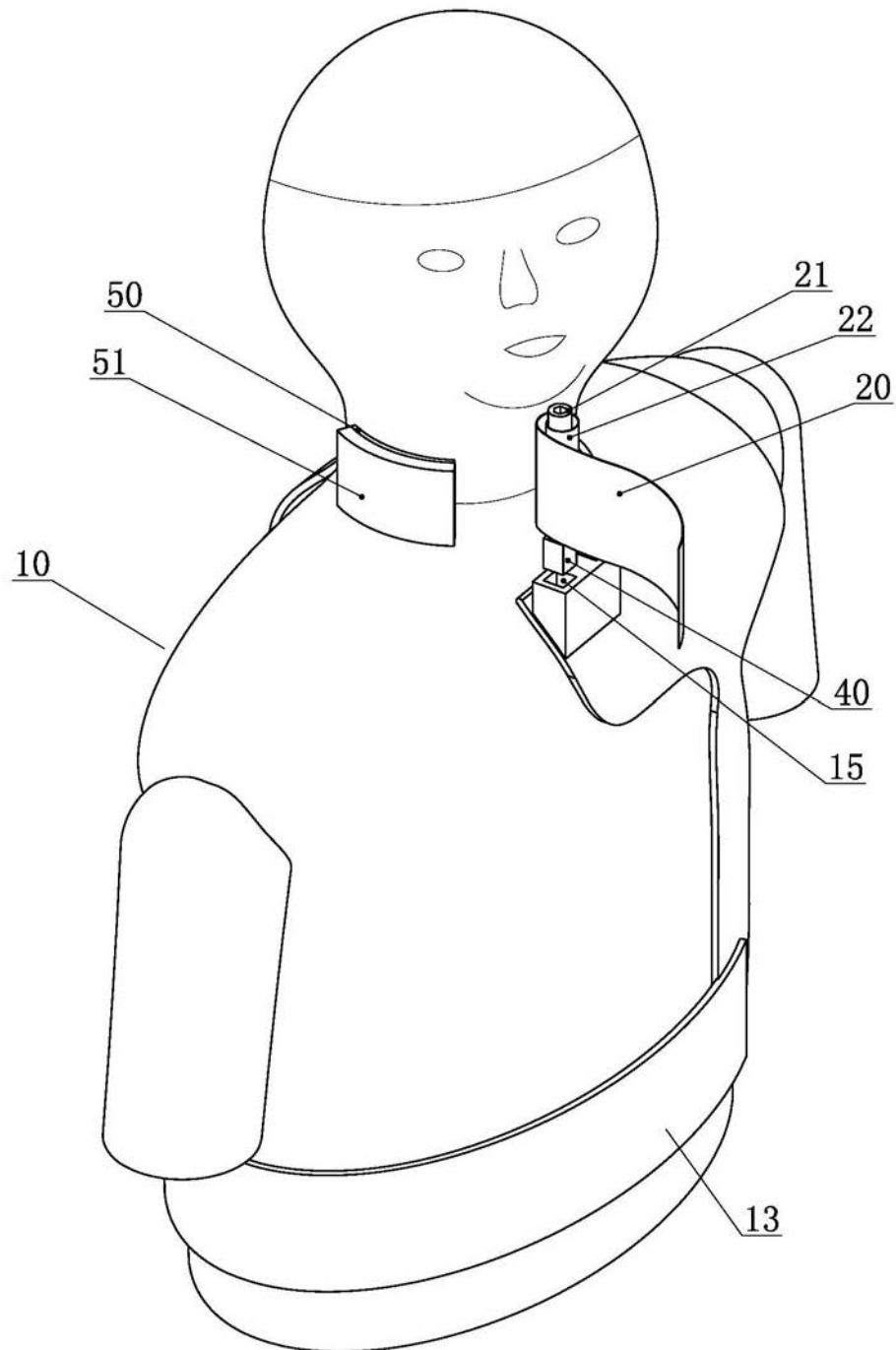


图6

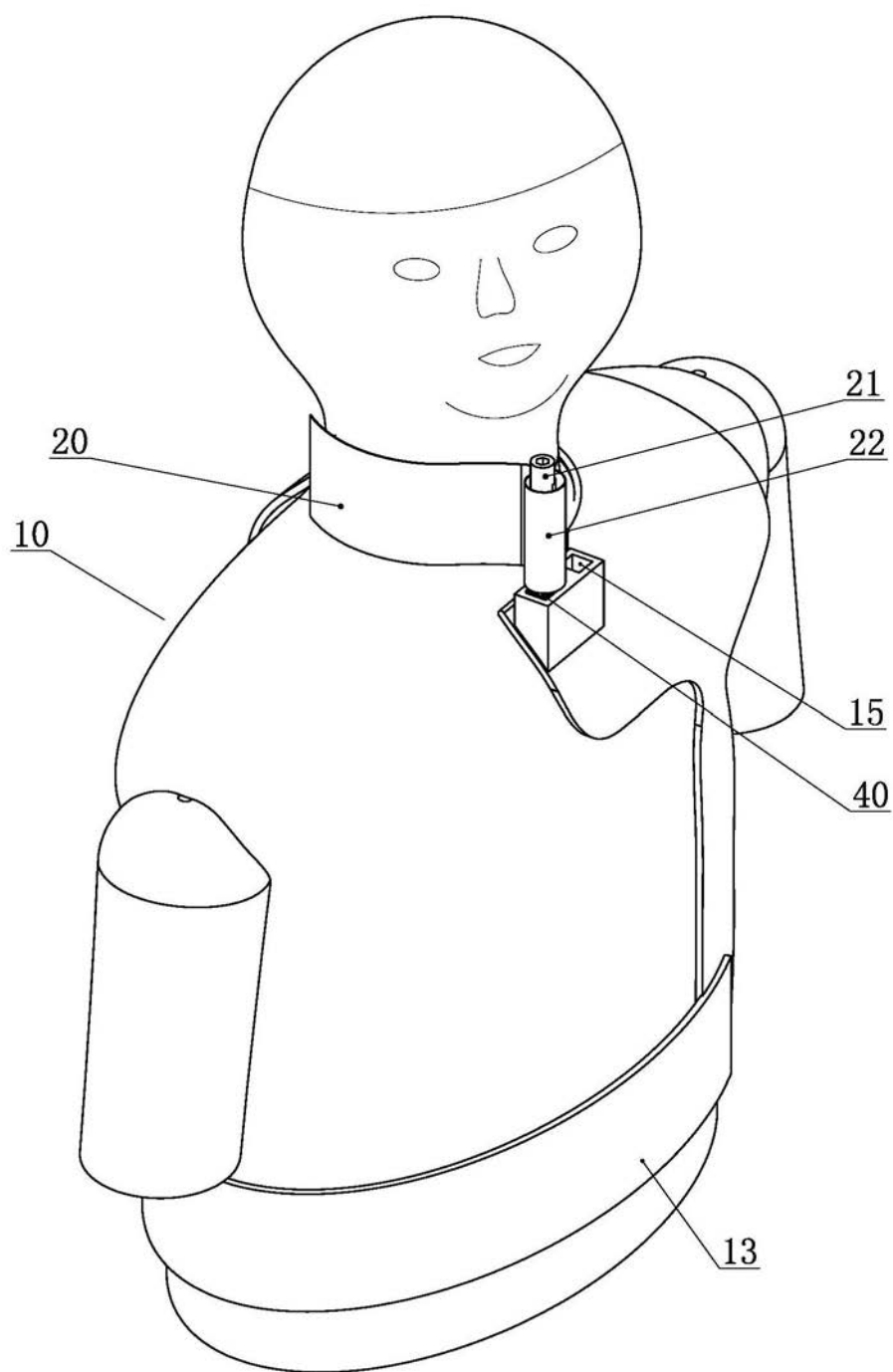


图7

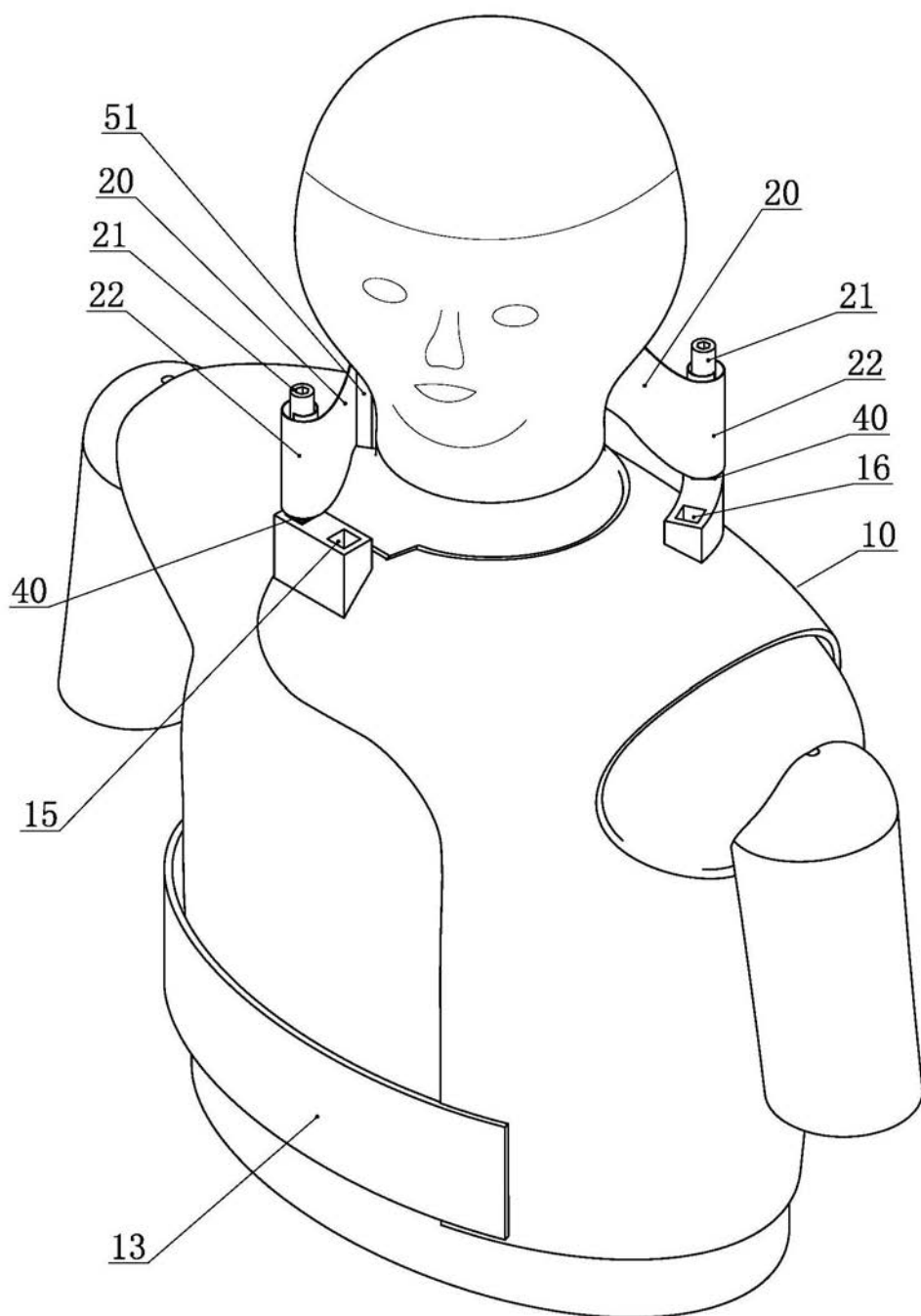


图8

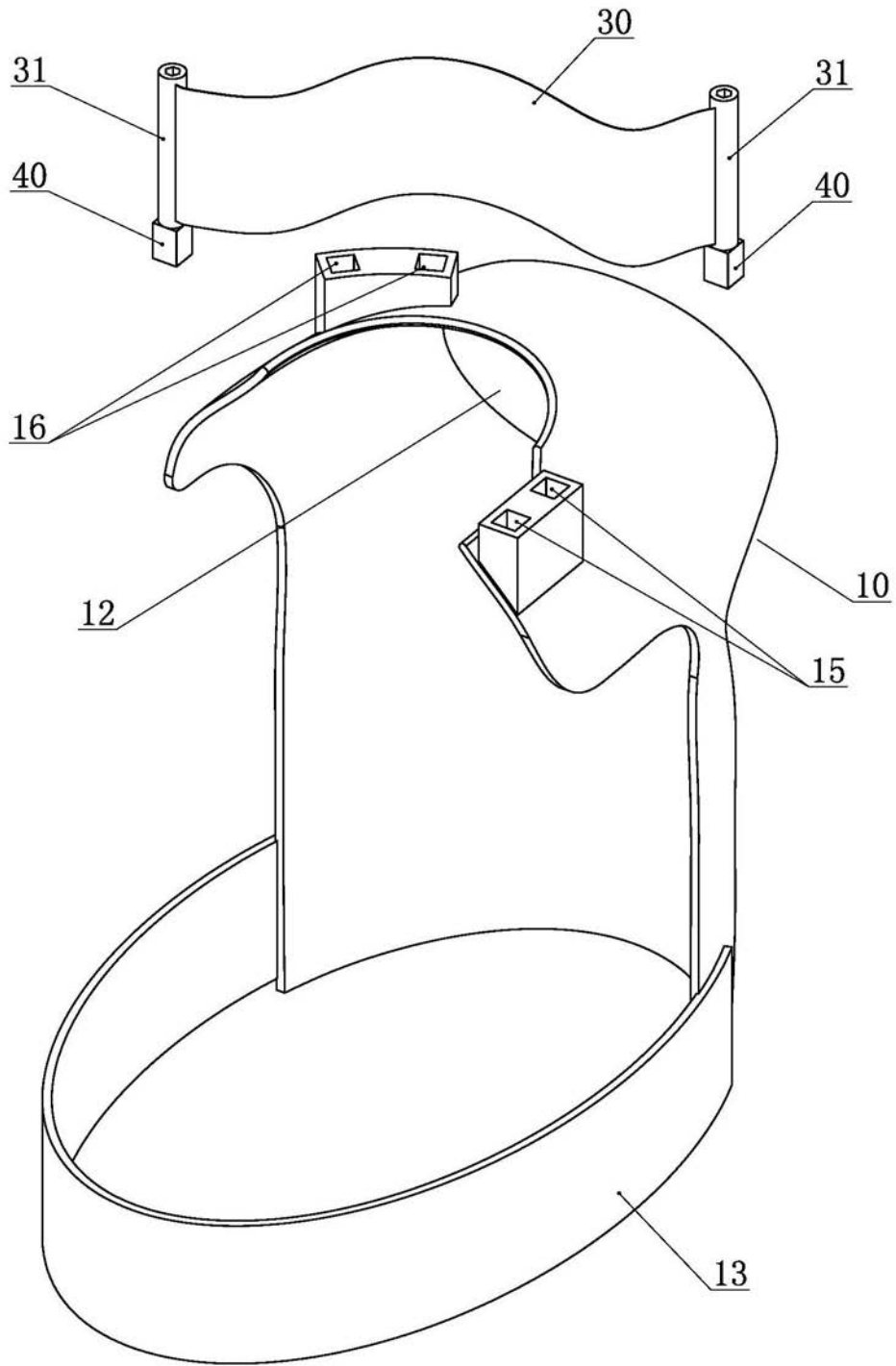


图9

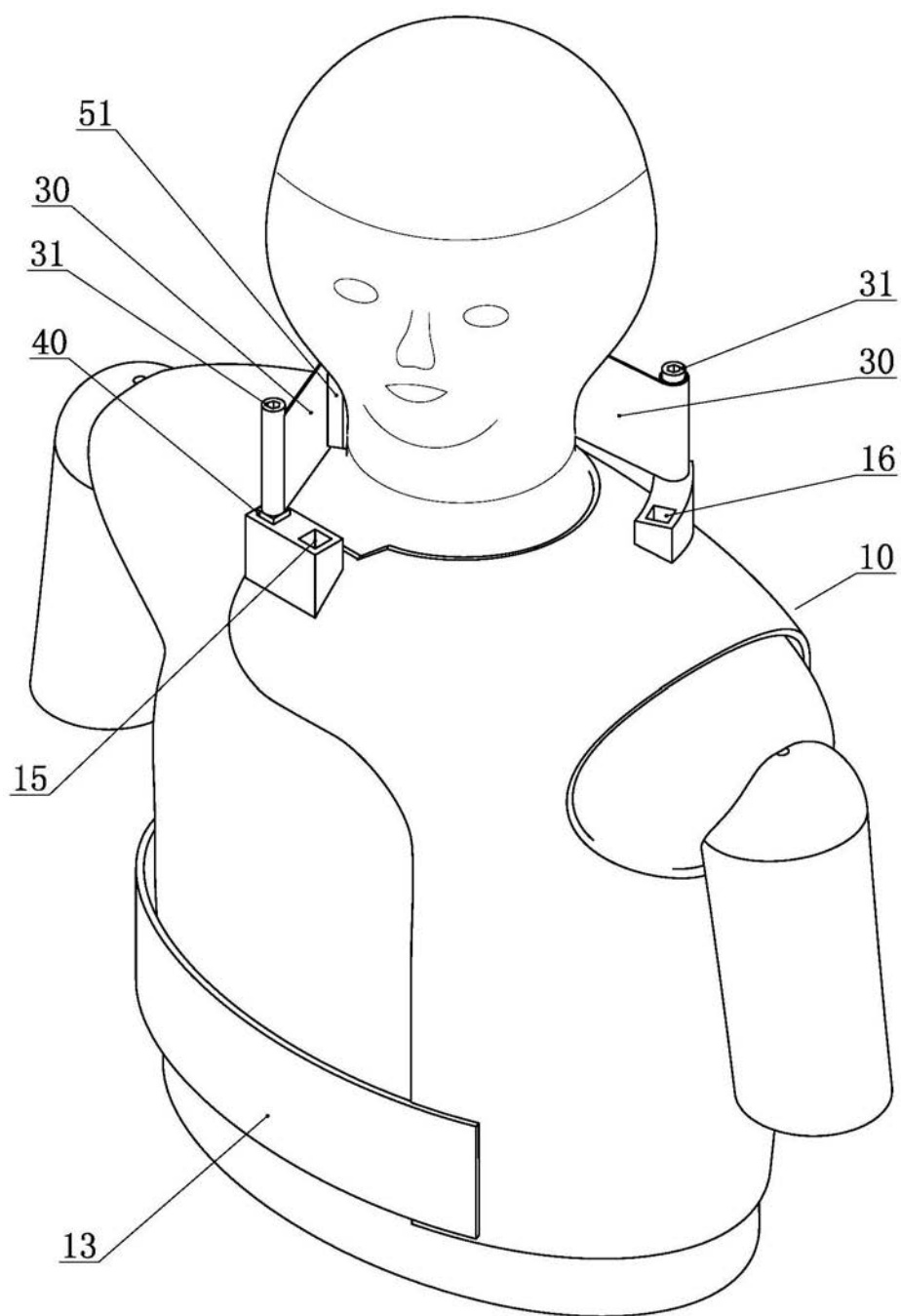


图10