

# (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  
2022年10月6日 (06.10.2022)



(10) 国际公布号  
**WO 2022/206473 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*A61G 13/12* (2006.01) *A61B 90/00* (2016.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/082204
- (22) 国际申请日: 2022年3月22日 (22.03.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
202120687812.3 2021年4月2日 (02.04.2021) CN
- (71) 申请人: 青岛市妇女儿童医院 (QINGDAO WOMEN AND CHILDREN'S HOSPITAL) [CN/CN]; 中国山东省青岛市辽阳西路217号, Shandong 266000 (CN)。
- (72) 发明人: 王丽娥 (WANG, Li'e); 中国山东省青岛市辽阳西路217号, Shandong 266000 (CN)。 鲍永新 (BAO, Yongxin); 中国山东省青岛市辽阳西路217号, Shandong 266000 (CN)。 高磊 (GAO, Lei); 中国山东省青岛市辽阳西路217号, Shandong 266000 (CN)。
- (74) 代理人: 青岛清泰联信知识产权代理有限公司 (QINGDAO LAWSCI INTELLECTUAL PROPERTY CO., LTD.); 中国山东省青岛市崂山区苗岭路52号巨峰创业大厦四层401, Shandong 266100 (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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,

(54) Title: MANDIBULAR SUPPORT AND APPLICATION THEREOF

(54) 发明名称: 托下颌支架及其应用

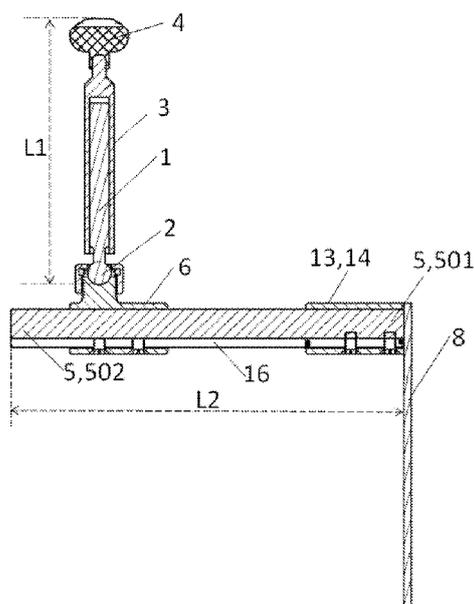


图 1

(57) Abstract: The present application provides a mandibular support, comprising: a first rod body; a raising/lowering portion on which a supporting portion capable of supporting the mandible of a patient is provided, the raising/lowering portion being movably connected to the first rod body to control a first length between the supporting portion and a first end of the first rod body; and a second rod body on which a sliding base capable of moving along the second rod body is provided, a connecting base being provided on the sliding base, a connecting piece connected to the first end of the first rod body being provided in the connecting base, and at least a part of the connecting piece being located in the connecting base and being capable of rotating in the connecting base, such that the first rod body can rotate in multiple directions.

(57) 摘要: 本申请提供了一种托下颌支架, 包括: 第一杆体; 升降部, 其上设有能够托起患者下颌的托部; 所述升降部与第一杆体可移动地连接, 以控制托部和第一杆体第一端之间的第一长度; 第二杆体, 其上设有能够沿第二杆体移动的滑座; 滑座上设有连接座, 连接座内设有与第一杆体第一端连接的连接件; 其中, 所述连接件的至少一部分位于连接座内, 能够在连接座内转动, 从而使得第一杆体能够向多方向转动。

RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

## 托下颌支架及其应用

本申请要求在 2021 年 04 月 02 日提交中国专利局、申请号为 202120687812.3、发明名称为“麻醉托下颌支架”的中国专利申请的优先权，  
5 其全部内容通过引用结合在本申请中。

### 技术领域

本申请属于医疗器械技术领域，尤其涉及一种托下颌支架及其应用。

### 背景技术

门诊、短小手术、镇静、全身麻醉诱导期、全身麻醉拔管期，及非插管  
10 全麻等患者处于浅麻醉状态下，为保证呼吸道通畅，麻醉医生通常需要操作  
者用双手或单手托起患者下颌，开放呼吸道，同时将面罩紧压于患者面部，  
使之与麻醉机或呼吸机之间建立密闭呼吸回路。但由于面罩通气时间通常较  
长，如出现实施人员经验不足，患者属于困难气道或是需要延长面罩通气时  
15 间等情况时，即使是双手实施面罩通气也很难长时间维持，并且面罩加压供  
氧占据了麻醉医生的双手，麻醉医生就无法同时完成记录、用药等其他工作，  
给临床工作带来困扰。

### 发明内容

本申请针对目前麻醉过程中存在的一些不足，提供了一种托下颌支架，  
可托住患者下颌，替代医护人员的双手。

20 本申请的第一方面提供了一种托下颌支架，包括：

第一杆体；

升降部，其上设有能够托起患者下颌的托部；所述升降部与第一杆体可  
移动地连接，以控制托部和第一杆体第一端之间的第一长度；

25 第二杆体，其上设有能够沿第二杆体移动的滑座；滑座上设有连接座，  
连接座内设有与第一杆体第一端连接的连接件；

其中，所述连接件的至少一部分位于连接座内，能够在连接座内转动，从而使得第一杆体能够向多方向转动。

5 可选地，所述连接件为设置在第一杆体第一端的球头；所述连接座为球头座，其内开设大致为球形的第一空腔；所述球头的至少一部分位于第一空腔中，能够在第一空腔中多方向转动。

可替换地，所述连接座内开设圆柱形的第二空腔，连接件为圆柱体且位于第二空腔中；连接件一端位于第二空腔外，其上设有第三旋转轴；第一杆体一端与第三旋转轴相连。

10 可选地，所述第二杆体设有用于固定安装第二杆体的安装部；优选所述安装部为与第二杆体大致垂直的插板。

可选地，所述升降部为套设于第一杆体上的套筒，该套筒与第一杆体活动连接，以调节第一杆体一端至托部的第一长度。

15 可选地，所述第一杆体沿第一移动方向设有多个平行布置的第一凹槽；所述套筒上开设第一孔和第一容纳槽；套筒上可旋转地设置有第一调节板，第一调节板的第一部与第一孔对应，第一调节板第一部上设有第一卡扣，第一卡扣位于第一孔中且能够与第一凹槽卡合；第一调节板的第二部与第一容纳槽对应，第一容纳槽中设有第一弹簧。可选地，所述第一弹簧预压在第一容纳槽中。可选地，所述第一卡扣设有朝向托部的第一倾斜面，能够与第一凹槽接触；和/或，所述各个第一凹槽设置有朝向连接件的第二倾斜面，能够  
20 与第一卡扣接触。

可选地，所述第二杆体沿第二移动方向设有多个平行布置的第二凹槽；所述滑座上开设第二孔和第二容纳槽；滑座上可旋转地设置有第二调节板，第二调节板的第一部与第二孔对应，第二调节板第一部上设有第二卡扣，第二卡扣位于第二孔中且能够与第二凹槽卡合；第二调节板第二部与第二容纳槽对应，第二容纳槽中设有第二弹簧。可选地，所述第二弹簧预压在第二容纳槽中。  
25

可替换地，所述第二杆体包括滑轨，滑座上开设与滑轨匹配的第三凹槽；

所述滑座上还设置有第三调节件，包括第一螺纹杆和位于第一螺纹杆第一端的旋转头，其中，旋转头位于滑座外部，第一螺纹杆与滑座螺纹连接并延伸至第三凹槽处。

可选地，第一螺纹杆的第二端设置有接触垫，位于第三凹槽处。

5 可选地，第三凹槽内壁设有可容纳珠体的一个或多个第四凹槽，珠体与滑轨之间滚动接触。

可选地，第二杆体的长度为 20-25cm。

10 可选地，第二杆体与安装部之间设有连接部，其中，安装部安装在连接部上，第二杆体一端与连接部之间可移动连接，以调节安装部至第二杆体自由端的第二长度。

可选地，所述连接部为筒体结构；第二杆体一端插入筒体结构中；筒体结构上设有能够与第二杆体抵触的一个或多个调节螺栓。

15 可选地，所述第二杆体沿着第二移动方向上开设第五凹槽；筒体结构靠近滑座的一端设有第一凸起，其延伸至第五凹槽内；第二杆体一端设有第二凸起，其也延伸至第五凹槽；使得第一凸起能够限制第二凸起脱离筒体结构。

可替换地，所述连接部为 U 型结构，沿着第二移动方向设有间隔排布的多个齿，形成齿列；相邻的两个齿之间形成间隙；所述第二杆体一端设有弹性件，弹性件在自由状态下位于间隙中。

20 可选地，第一杆体与球头之间可拆卸地连接；其中，第一杆体上设有第三卡件，球头上设有连接体，连接体上开设与第三卡件卡合的开口。

可选地，所述球头座上设有第四调节件，采用以下方案中的其中一种：

25 方案 1：所述第四调节件包括第二螺纹杆和位于第二螺纹杆一端的调节头，调节头位于球头座外部，第二螺纹杆与球头座之间螺纹连接并延伸至第一空腔处。

方案 2：所述第四调节件包括锁紧螺母，所述球头座上设有与锁紧螺母匹配的外螺纹；所述锁紧螺母还具有盖体，其上开设供球头的一部分外露的第

五孔。

可选地，所述托部具有容纳患者下颌的凹部。

本申请的第二方面提供了一种托下颌支架的应用，采用两个前文任一技术方案所述的托下颌支架，二者大致对称设置；其中，各个托下颌支架的第二杆体均大致与患者的肩部平行，各个托下颌支架的托部分别支撑患者脸部两侧的下颌部位。

可选地，所述托下颌支架应用于麻醉手术中。

与现有技术相比，本申请的优点和积极效果如下：

1. 本申请至少一种实施方式提供的托下颌支架解决了面罩加压供氧过程中麻醉医生需要操作者用双手或单手托起病人下颌，从而占据麻醉医生的双手，使得麻醉医生无法同时完成记录、用药等其他工作，给临床工作带来困扰的难题。

2. 本申请至少一种实施方式提供的托下颌支架可以灵活机动地按照麻醉医生的手法塑型，固定托下颌支架，并固定面罩，实现了非插管全麻下机械化通气，也为保留自主呼吸全麻提高了安全指数，解放了麻醉医生的双手。

3. 本申请至少一种实施方式提供的托下颌支架具有灵活、便利、创伤小、费用低等特点，适合临床实际应用。

## 附图说明

- 图 1 是一种实施方式的托下颌支架的剖视图；
- 图 2 是图 1 的第一局部放大图；
- 图 3 是图 1 的第二局部放大图；
- 图 4 是一种实施方式的托下颌支架示意图；
- 图 5 是一种实施方式的滑座示意图；
- 图 6 是一种实施方式的托下颌支架局部爆炸图；
- 图 7 是第一调节件与第一凹槽的配合示意图；
- 图 8 是一种实施方式的滑座示意图；
- 图 9 是一种实施方式的安装部与第二杆体结合示意图；

图 10 是一种实施方式的第一杆体与球头结合示意图；

图 11 是一种实施方式的第一杆体与连接座连接示意图；

图 12 是图 11 的连接座的剖视图；

其中：1 第一杆体，101 第一凹槽，1011 第二倾斜面，102 第三卡件，  
5 1021 板体，1022 第三凸起；2 球头，201 连接体，202 开口；3 升降部，4  
托部，401 凹部，5 第二杆体，501 第二杆体第一端，502 第二杆体第二端，  
503 第二凹槽，504 滑轨，505 第二凸起，506 弹性件；6 滑座，601 第二孔，  
602 第二容纳槽，603 第三凹槽，604 内壁，605 第四凹槽，606 珠体；7 球  
10 头座，701 第一空腔，702 槽口，703 外螺纹；8 安装部；9 套筒，901 第一  
孔，902 第一容纳槽；10 第一调节件，1001 第一调节板，1002 第一旋转轴，  
1003 第一卡扣，10031 第一倾斜面，1004 第一弹簧；11 第二调节件，1101  
第二调节板，1102 第二旋转轴，1103 第二卡扣，1104 第二弹簧；12 第三调  
节件，1201 第一螺纹杆，1202 旋转头，1203 接触垫；13 连接部；14 筒体  
15 结构，1401 第一凸起；15 调节螺栓；16 第五凹槽；17 齿；18 间隙；19 第  
四调节件，1901 第二螺纹杆，1902 调节头；20 锁紧螺母，2001 盖体，2002  
第五孔；21 连接座，2101 第二空腔，2102 第三空腔；22 连接段，2201 扩  
展段；23 第三旋转轴；L1 第一长度，L2 第二长度，X1 第一移动方向，X2  
第二移动方向。

## 具体实施方式

20 以下结合具体实施方式对本申请的技术方案进行详实的阐述，然而应当  
理解，在没有进一步叙述的情况下，一个实施方式中的元件、结构和特征也  
可以有益地结合到其他实施方式中。

在本申请的描述中，需要理解的是，术语“第一”、“第二”仅用于描  
述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特  
25 征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包  
括一个或者更多个该特征。

在本申请的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“底”、“内”

等指示的方位或位置关系主要是基于附图 1 所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

本申请的第一种实施方式提供了一种托下颌支架，可用于在麻醉手术中托住患者的下颌，使得医生或护士可以腾出手来开展其他工作；如图 1-4 所示，所述托下颌支架包括：

第一杆体 1，其第一端设有作为连接件的球头 2；

升降部 3，其上设有能够托起患者下颌的托部 4；所述升降部 3 与第一杆体 1 可移动地连接，以控制托部 4 和球头 2 之间的第一长度 L1；

第二杆体 5，其上设有能够沿第二杆体 5 移动的滑座 6；滑座 6 上设有作为连接座的球头座 7，球头座 7 上开设能够容纳球头 2 的第一空腔 701；

其中，所述球头 2 的至少一部分位于第一空腔 701 内，能够在第一空腔 701 内转动，从而使得第一杆体 1 可以向多方向转动。

第二杆体第一端 501 设有安装部 8，用于将第二杆体 5 安装于手术床等固定物上，以便使得整个托下颌支架使用时比较稳定。如图 1 和图 4 所示，所述安装部 8 可以为与第二杆体 5 大致垂直设置的插板，沿着床沿垂下，通过手术床等固定物上的固定件将插板紧压在固定件和床沿之间，从而实现第二杆体 5 的固定。

作为一种可选地实施方式，如图 1、4 和 6 所示，所述升降部 3 为套设于第一杆体 1 上的并与第一杆体 1 活动连接的套筒 9。第一杆体 1 相对固定地设置，套筒 9 可相对于第一杆体 1 移动，从而增加升降部 3 和第一杆体 1 的整体长度，以达到增加第一长度 L1 的目的。

作为一种具体地实施方式,如图 6 所示,所述第一杆体 1 沿第一移动方向 X1 (为第一杆体的轴向) 设有多个大致平行布置的第一凹槽 101。所述套筒 9 上开设有第一孔 901 和第一容纳槽 902。所述套筒 9 上设置有控制套筒 9 与第一杆体 1 的相对位置的第一调节件 10, 其包括第一调节板 1001; 第一调节板 1001 可旋转地安装在套筒 9 上, 例如通过第一旋转轴 1002 安装在第一孔 901 和第一容纳槽 902 之间, 从而使得第一调节板第一部 10011、第二部 10012 与第一旋转轴 1002 之间大致形成跷跷板结构: 当按动第二部 10012 时, 第一部 10011 会翘起; 当松开第二部 10012 时, 第一部 10011 会下降, 从而第二部 10012 形成一个调节用的按钮。第一调节板第一部 10011 设置有第一卡扣 1003, 该第一卡扣 1003 位于套筒的第一孔 901 中, 并且能够穿过第一孔 901 而嵌入第一凹槽 101 中, 以限制套筒 9 的运动。套筒 9 的第一容纳槽 902 中设置有第一弹簧 1004, 第一弹簧 1004 与第一调节板第二部 10012 对应设置, 可以安装在第一调节板第二部 10012 上, 也可以不用安装在其上, 而自由地位于第一容纳槽 902 中。第一弹簧 1004 能够与第一调节板第二部 10012 相接触, 以控制其绕旋转轴转动; 优选地, 所述第一弹簧 1004 始终处于压缩状态, 即第一弹簧 1004 预压在第一容纳槽 902 中。

作为一种优选的实施方式, 如图 7 所示(图中为了便于理解省略了套筒 9), 所述第一卡扣 1003 设置有朝向托部 4 的第一倾斜面 10031, 能够与第一凹槽 101 接触。所述各个第一凹槽 101 设置有朝向连接件(球头 2)的第二倾斜面 1011, 使得第一凹槽 101 大致形成朝向连接件的锯齿形。其中, 可以同时设置第一倾斜面 10031 和第二倾斜面 1011, 也可以分别单独设置其中之一。通过设置倾斜面, 可以在使用前将第一长度 L1 控制得比较短, 使用时只需要向图 7 中向上的方向拖动套筒 9 就可以延伸第一长度 L1 直至与患者下颌接触, 并且在拖动完成后第一弹簧 1004 和第一卡扣 1003 实现自动卡合, 防止套筒 9 回缩。这样的操作可以在不需要按动第一调节板第二部 10012 的情况下延长第一长度 L1, 从而调整托部 4 和患者下颌的匹配; 由于此时不需要额外用手去按动第一调节板, 因此操作更加方便快捷。

通过上述的设置，可以实现升降部 3 和第一杆体 1 之间的调节定位，从而控制第一长度 L1。具体地，当需要调节第一长度 L1 时，医生或护士等操作人员按下第一调节板第二部 10012（按钮），使得第一弹簧 1004 被压缩或者被进一步压缩（若处于预压状态），此时第一调节板第一部 10011 翘起并带动第一卡扣 1003 离开当前的第一凹槽 101，由于第一卡扣 1003 失去与第一凹槽 101 的卡合，升降部 3 可以沿着第一杆体 1 自由运动。当调节到合适的长度后，操作人员松开第一调节板第二部 10012，此时第一弹簧 1004 恢复以提供弹力，使得第一调节板第一部 10011 被压下，第一部 10011 带动第一卡扣 1003 嵌入新的第一凹槽 101 中，实现第一卡扣 1003 与新的第一凹槽 101 的卡合，从而升降部 3 无法继续沿第一杆体 1 移动，限定了第一长度 L1。

所述第二杆体 5 与滑座 6 之间也可以采用与第一调节件 10 相同或相似的结构以实现二者之间的可移动连接；然而与第一调节件 10 调节第一长度 L1 的作用不同的是，滑座 6 在第二杆体 5 上的移动主要是为了选择更好的角度与患者下颌匹配，或者是为了协调第一杆体 1 和升降部 3。更具体地，如图 4 和图 5 所示，第二杆体 5 沿第二移动方向 X2（为第二杆体的轴向）设有多个大致平行布置的第二凹槽 503。所述滑座 6 上开设有第二孔 601 和第二容纳槽 602。滑座 6 上设有控制滑座 6 在第二杆体 5 上的位置的所述第二调节件 11，其包括第二调节板 1101；第二调节板 1101 可旋转地安装在滑座 6 上，例如通过第二旋转轴 1102 安装在第二孔 601 和第二容纳槽 602 之间，从而使得第二调节板 1101 第一部 11011、第二部 11012 与第二旋转轴 1102 之间大致形成跷跷板结构，第二部 11012 为调节按钮。第二调节板第一部 11011 设置有第二卡扣 1103，其位于第二孔 601 中，并且能够穿过第二孔 601 与第二凹槽 503 卡合，以限制滑座 6 的运动。第二容纳槽 602 中设置有第二弹簧 1104，其与第二调节板第二部 11012 对应设置，可以安装在第二调节板第二部 11012 上，也可以不用安装在其上，而自由地位于第二容纳槽 602 中。第二弹簧 1104 能够与第二调节板第二部 11012 相接触，以控制其绕旋转轴转动；优选地，所述第二弹簧 1104 处于预压状态。通过上述的设置，可以实现滑座 6 在第二

杆体 5 上的移动，移动方式可参考上文，此处不再赘述。

所述托下颌支架在操作时，(1) 根据平躺在手术床上的患者的位置，先将托下颌支架的安装部 8 在床沿处固定，第二杆体 5 伸向患者颈部方向，大致与肩部平行；(2) 根据患者的体型以及托部 4 与患者下颌之间的距离，通过第二调节件 11 调节滑座 6 在第二杆体 5 上的位置；(3) 调节球头 2 的角度以及通过第一调节件 10 调节升降部 3 以控制第一长度 L1，从而将托部 4 支撑在患者下颌处。本实施方式中的移动滑座 6 一方面可以调节第一杆体 1 与患者下颌的角度，另一方面可以对第一长度 L1 实现补充。

作为一种可替换的实施方式，所述第二杆体 5 与滑座 6 之间还可以采用以下技术方案实现滑座 6 在第二杆体 5 上的移动。如图 6 和图 8 所示，所述第二杆体 5 包括滑轨 504，滑座 6 上开设与滑轨 504 匹配的第三凹槽 603，从而使得滑座 6 可沿着滑轨 504 滑动。所述滑座 6 上还配置有第三调节件 12，其包括第一螺纹杆 1201，以及分别位于第一螺纹杆 1201 两端的旋转头 1202 和接触垫 1203；其中，第三调节件 12 与滑座 6 之间通过第一螺纹杆 1201 和滑座 6 开设的螺纹孔实现螺纹连接；旋转头 1202 位于滑座 6 外部，可手动旋转操作；接触垫 1203 位于第三凹槽 603 处。这样的配置使得当需要调节滑座 6 在第二杆体 5 上的位置时，向外旋出接触垫 1203，以免接触垫 1203 阻止滑座 6 的滑动；当滑座 6 滑动至合适的位置后，向内旋入接触垫 1203，使得接触垫 1203 与滑轨 504 接触，防止滑座 6 继续滑动。

为了使得第三凹槽 603 与滑轨 504 之间的运动更顺畅，如图 8 所示，第三凹槽 603 的内壁 604 上还设有可以容纳多个珠体 606 的一个或多个第四凹槽 605，珠体 606 与滑轨 504 之间为滚动接触，以实现滑座 6 在滑轨 504 上的滑动。优选所述珠体 606 选择球形珠，例如不锈钢珠。图 8 中第三凹槽 603 的内壁 604 沿着第二移动方向 X2 设置有多条第四凹槽 605，但是第四凹槽 605 的设置并不限于沿着第二移动方向 X2，也可以沿着垂直于第二移动方向 X2 设置，形成环形或环形的一部分（类似轴承）。

可选地，第二杆体 1 的长度为 15-30cm，例如为 15cm，18cm，20cm，

22cm, 25cm, 28cm, 30cm 等等; 这样的长度几乎适合所有的患者。

可选地, 如图 1 和图 4 所示, 所述第二杆体 5 与安装部 8 之间设有与第二杆体 5 大致平行的连接部 13, 其中, 所述安装部 8 固定在连接部 13 上或可一体成型, 所述第二杆体 5 与连接部 13 之间可移动地连接, 以调节安装部 8 至第二杆体第二端 502 的第二长度 L2。所述第二杆体第二端 502 为与第二杆体第一端 501 相对的自由端。

作为一种具体的实施方式, 如图 1、3 和 4 所示, 所述连接部 13 为筒体结构 14。第二杆体 5 插入筒体结构 14 中, 筒体结构 14 上设有调节螺栓 15, 其与筒体结构 14 螺纹连接, 并能够与第二杆体 5 相抵接。当需要调节第二长度 L2, 将调节螺栓 15 旋出, 使得第二杆体 5 可相对于筒体结构 14 移动; 当调节至合适的长度后, 旋紧调节螺栓 15 与第二杆体 5 抵接, 以限制其运动。常规地, 医院使用的病床或者手术床的宽度非常有限, 当患者躺下后, 患者颈部左右两侧的空间也非常有限了。如果第二杆体 5 太长, 可能无法放置在患者颈部两侧; 如果第二杆体 5 太短, 又可能导致托部 4 无法到达患者下颌。同时考虑到不同患者预留的空间不同, 因此, 第二杆体 5 的长度 (也即为第二长度 L2 的最短长度) 需要让各种患者都有躺下的空间; 针对不同患者, 最好还可以使得第二长度 L2 可调, 进一步满足不同的患者。

作为一种可选的实施方式, 如图 1-4 所示, 所述第二杆体 5 上沿着第二移动方向 X2 开设第五凹槽 16, 筒体结构 14 内靠近滑座 5 的一端设有第一凸起 1401, 其延伸至第五凹槽 16 内; 第二杆体 5 第一端 501 设有第二凸起 505, 其也延伸至第五凹槽 16 内; 从而第一凸起 1401 能够限制第二凸起 505 脱离筒体结构 14, 使得在调节第二长度 L2 时, 第二杆体 5 不会脱离筒体结构 14, 使得操作更加方便; 此外, 第一凸起和第二凸起还可以限制第二杆体转动, 使得操作更方便。

当设置有第五凹槽 16 时, 调节螺栓 15 可以延伸至第五凹槽 16 内, 一方面可以实现对第二杆体 5 水平运动的限制, 另一方面还可以限制其旋转。

当设置有第五凹槽 16 时, 滑座 6 上的第三调节件 12 可以延伸至第五凹

槽 16 内,一方面可以实现对滑座 6 水平运动的限制,另一方面还可以限制其旋转。

作为筒体结构 14 的一种替代方式,如图 9 所示,所述连接部 13 大致为 U 型结构,其内沿着第二移动方向 X2 上均匀间隔排布有多个齿 17,形成齿列,相邻两个齿之间形成有间隙 18。图 9 所示的连接部 13 上形成有两个齿列。所述第二杆体 5,主要是第二杆体第一端 501 上设有弹性件 506,弹性件 506 在自由状态下位于间隙 18 中。当采用外力移动第二杆体 5 时,弹性件 506 被齿 17 挤压;如果撤销外力,那么弹性件 506 将比较稳定地位于间隙 18 中,从而限制第二杆体 5 移动。第二杆体 5 上可以设置一个或多个弹性件 506 与同一齿列匹配。例如本实施方式中,第二杆体 5 上一共设置有四个弹性件 506,其中两个与第一齿列匹配,另外两个与第二齿列匹配。

作为一种可选的实施方式,所述第一杆体 1 与球头 2 (连接件)之间可拆卸地连接,从而可以根据不同的患者更换不同的第一杆体 1、升降部 3 和托部 4,以免交叉感染。一种具体地实施方式可参考图 10,第一杆体 1 上设有弹性的第三卡件 102,本实施方式中为两个可变形的板体 1021,各个板体的自由端具有第三凸起 1022。对应地,所述球头 2 上设有连接体 201,其上开设有分别与两个板体 1021 一一对应的两个开口 202。如图中箭头方向所示,同时向内挤压两个第三卡件 102,可以将第三卡件 102 卡入开口 202 中,从而实现第一杆体 1 与球头 2 之间的可拆卸的连接。

作为一种可选的实施方式,所述球头座 7 (连接座 21)可以与滑座 6 为一体成型结构,即可以直接在滑座 6 上开设第一空腔 701,二者也可以是分体结构。如图 1 和图 6 所示,球头座 7 (连接座 21)竖向设置,从而当第一杆体 1 和升降部 3 倾斜着去支撑平躺着的患者下颌时,球头座 7 (连接座 21)能够为球头 2 提供较大的抵触面,使得第一杆体 1 和升降部 3 位于球头座 7 和患者下颌之间的支撑更稳定。可以理解的是,第一空腔 701 大致为球形,即为球形或球形的一部分。

作为一种可选的实施方式,如图 10 所示,所述球头座 7 上靠近第一杆体

1 处还开设有一个或多个槽口 702。当不再需要托下颌支架支撑患者下颌时，可以从槽口 702 处将第一杆体 1 大致放平，以免干扰医生或护士的其他医护工作。

5 作为一种可选的实施方式，如图 6 所示，所述球头座 7 上还可以设有第四调节件 19，第四调节件 19 包括第二螺纹杆 1901 和位于第二螺纹杆 1901 一端的调节头 1902，调节头 1902 位于球头座 7 外部，第二螺纹杆 1901 与球头座 7 螺纹连接并延伸至第一空腔 701 中。当患者下颌的支撑比较困难或者球头 2 太松动时，可以通过旋入第二螺纹杆 1901 与球头 2 接触，从而稳定托部 4。

10 作为一种可选的实施方式，所述球头座 7 上的第四调节件 19 还可以采用锁紧螺母 20。具体地，如图 2 所示，所述球头座 7 上设有外螺纹 703，锁紧螺母 20 与球头座的外螺纹 703 配合。锁紧螺母 20 还具有盖体 2001，其上开设有供球头 2 的一部分外露的第五孔 2002。当旋紧锁紧螺母 20 时，可通过盖体 2001 等压紧球头 2，使得其稳定而不随意转动。

15 如图 4 所示，所述托部 4 具有容纳患者下颌的凹部 401，以便更好地与患者下颌贴合。所述托部 4 还可以套设有保护套；采用柔性材质制成，例如采用硅胶、橡胶、海绵、树脂等材质制成，以便有一定的柔韧性，避免对患者下颌造成伤害。

20 本申请的第二种实施方式提供了一种托下颌支架，与第一种实施方式不同的是，第一杆体 1 与球头座 7(连接座 21)的连接方式不同(非球头连接)，其他的技术方案均相同或相似，因此，可以理解的是用于第一种实施方式的多个技术方案，也可以毫无保留地用于本实施方式，对此不再赘述。不同于球头连接方式，如图 11 和 12 所示，本实施方式中，所述滑座 6 上设有连接座 21，其内开设有圆柱形的第二空腔 2101。圆柱体形的连接件 22 嵌入第二空腔 2101 内，从而可在连接座 21 中旋转。连接件 22 的第一端位于第二空腔 2101 外，其上设有第三旋转轴 23，所述第一杆体 1 与第三旋转轴 23 相连，  
25 从而可以通过连接件 22 和第三旋转轴 23 实现第一杆体 1 的多方向旋转。

可选地，所述第二空腔 2101 内进一步设有半径扩大的第三空腔 2102，对应地，所述连接件 22 上设有半径扩大的扩展段 2201，扩展段 2201 位于第三空腔 2102 中，从而可以防止连接件 22 脱离连接座 21。

通过上述的设置，一方面第一杆体 1 可以绕第三旋转轴 23 转动，还可以跟随第三旋转轴 23 绕连接件 22 转动，从而达到多向转动的目的，与前文的球头转动设置有异曲同工之妙。

本申请的第三种实施方式提供了一种托下颌支架的应用，采用两个前文任一实施方式所述的托下颌支架，二者大致对称设置；其中，各个托下颌支架的第二杆体均大致与平躺的患者的肩部平行，各个托下颌支架的托部分别支撑患者脸部两侧的下颌部位。

可选地，所述托下颌支架能够应用于麻醉手术中。

在使用过程中，当患者在手术床躺下后，将两个托下颌支架的插板分别插入两侧床沿的插槽内并固定，各个第二杆体 5 分别与患者肩部大致平行，患者颈部位于两个第二杆体 5 之间。双侧平移滑座 6 至合适位置处固定。待患者麻醉后，双手持托部 4 托起患者下颌，同时移动升降部 3 使得两个托部分别从两侧托起患者下颌。双手松开，下颌托支架卡位，使得托下颌支架托起患者下颌。进一步还可以继续使得双侧绷带与面罩卡位，打开呼吸机，完成整个准备过程。

值得理解的是本申请所提供的托下颌支架也可以用于其他领域或者其他医疗部门所需要的情况，可以并不局限于本申请所描述的麻醉手术的使用。

所述的实施方式仅仅是对本申请的优选实施方式进行描述，并非对本申请的范围进行限定，在不脱离本申请设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本申请的技术方案作出的各种变形和改进，均应落入本申请权利要求书确定的保护范围内。

## 权利要求书

1. 一种托下颌支架，包括：

第一杆体；

升降部，其上设有能够托起患者下颌的托部；所述升降部与第一杆体可移动地连接，以控制托部和第一杆体第一端之间的第一长度；

第二杆体，其上设有能够沿第二杆体移动的滑座；滑座上设有连接座，连接座内设有与第一杆体第一端连接的连接件；

其中，所述连接件的至少一部分位于连接座内，能够在连接座内转动，从而使得第一杆体能够向多方向转动。

2. 根据权利要求 1 所述的托下颌支架，其中，连接件和连接座选择以下方案中的一种：

第一方案：所述连接件为球头；所述连接座为球头座，其内开设大致为球形的第一空腔；所述球头的至少一部分位于第一空腔中，能够在第一空腔中多方向转动；

第二方案：所述连接座内开设圆柱形的第二空腔，连接件为圆柱体且位于第二空腔中；连接件第一端位于第二空腔外，其上设有第三旋转轴；第一杆体第一端与第三旋转轴相连。

3. 根据权利要求 2 所述的托下颌支架，其中，所述第二杆体设有用于固定安装第二杆体的安装部；所述安装部为与第二杆体大致垂直的插板。

4. 根据权利要求 1-3 任一项所述的托下颌支架，其中，所述升降部为套设于第一杆体上的套筒，该套筒与第一杆体活动连接，以调节第一杆体第一端至托部的第一长度。

5. 根据权利要求 4 所述的托下颌支架，其中，所述第一杆体沿第一移动方向设有多个平行的第一凹槽；所述套筒上开设第一孔和第一容纳槽；套筒上可旋转地设置有第一调节板，第一调节板的第一部与第一孔对应，第一调节板第一部上设有第一卡扣，第一卡扣位于第一孔中且能够与第一凹槽卡合；第一调节板的第二部与第一容纳槽对应，第一容纳槽中设有第一弹簧。

6. 根据权利要求 5 所述的托下颌支架，其中，所述第一卡扣设有朝向托部的第一倾斜面，能够与第一凹槽接触；和/或，所述各个第一凹槽设置有朝向连接件的第二倾斜面，能够与第一卡扣接触。

7. 根据权利要求 1-3, 5 或 6 任一项所述的托下颌支架，其中，滑座在第二杆体上的移动选择以下方案中的一种：

第三方案：所述第二杆体沿第二移动方向设有多个平行的第二凹槽；所述滑座上开设第二孔和第二容纳槽；滑座上可旋转地设置有第二调节板，第二调节板的第一部与第二孔对应，第二调节板第一部上设有第二卡扣，第二卡扣位于第二孔中且能够与第二凹槽卡合；第二调节板第二部与第二容纳槽对应，第二容纳槽中设有第二弹簧；

第四方案：所述第二杆体包括滑轨，滑座上开设与滑轨匹配的第三凹槽；所述滑座上还设置有第三调节件，包括第一螺纹杆和位于第一螺纹杆第一端的旋转头，其中，旋转头位于滑座外部，第一螺纹杆与滑座螺纹连接并延伸至第三凹槽处。

8. 根据权利要求 7 所述的托下颌支架，其中，第二杆体的长度为 20-25cm；第二杆体与安装部之间设有连接部，其中，安装部安装在连接部上，第二杆体一端与连接部之间可移动连接，以调节安装部至第二杆体自由端的第二长度。

9. 根据权利要求 8 所述的托下颌支架，其中，所述连接部选自以下方案中的一种：

第五方案：所述连接部为筒体结构；第二杆体一端插入筒体结构中；筒体结构上设有能够与第二杆体抵触的一个或多个调节螺栓；

所述第二杆体沿着第二移动方向上开设第五凹槽；筒体结构靠近滑座的一端设有第一凸起，其延伸至第五凹槽内；第二杆体一端设有第二凸起，其延伸至第五凹槽内；使得第一凸起能够限制第二凸起脱离筒体结构；

第六方案：所述连接部为 U 型结构，沿着第二移动方向设有间隔排布的多个齿，相邻的两个齿之间形成间隙；所述第二杆体上设有弹性件，弹性件

在自由状态下位于间隙中。

10. 根据权利要求 2 所述的托下颌支架，其中，第一杆体与球头之间可拆卸地连接；其中，第一杆体上设有第三卡件，球头上设有连接体，连接体上开设与第三卡件卡合的开口。

11. 一种托下颌支架的应用，采用权利要求 1-10 任一项所述的两个托下颌支架，大致对称设置；其中，各个托下颌支架的第二杆体均大致与患者的肩部平行，各个托下颌支架的托部分别支撑患者脸部两侧的下颌部位。

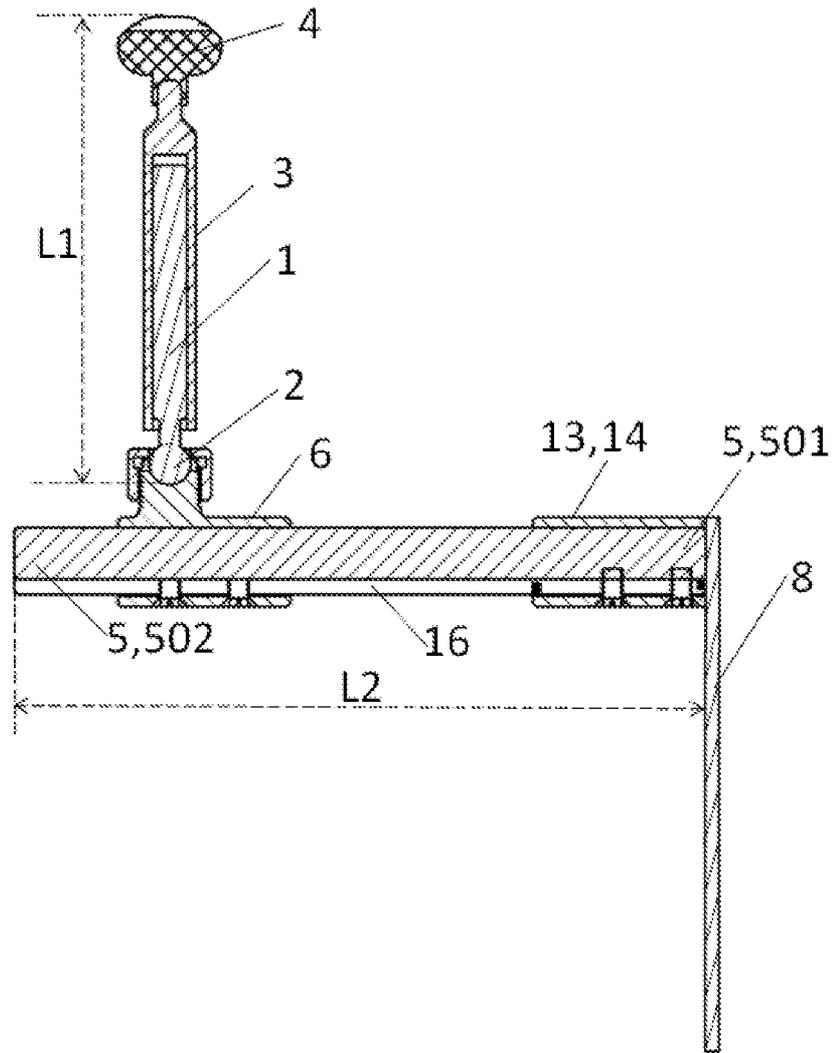


图 1

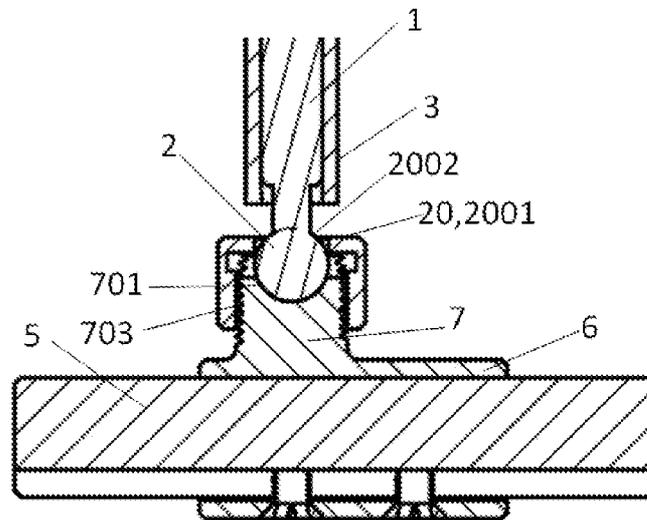


图 2

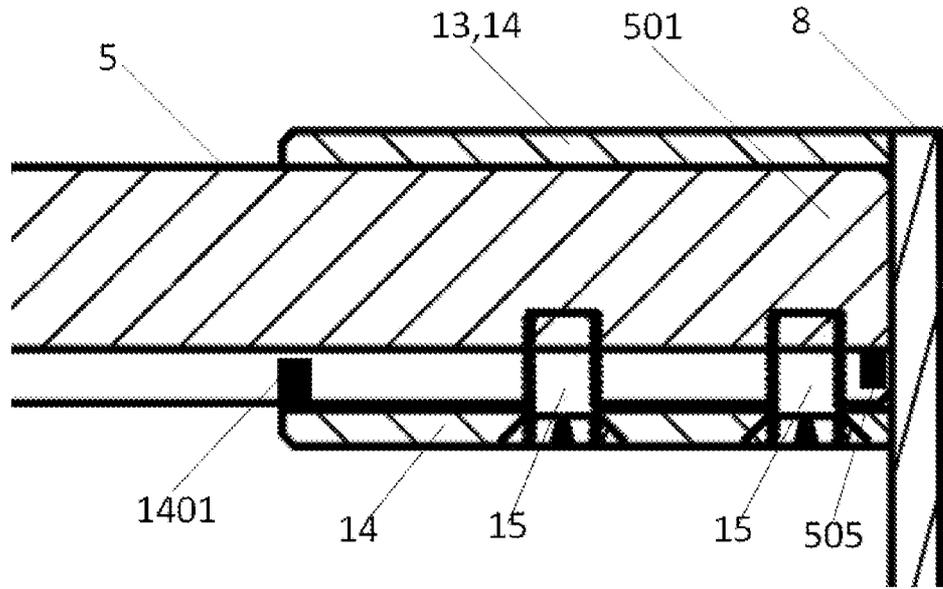


图 3

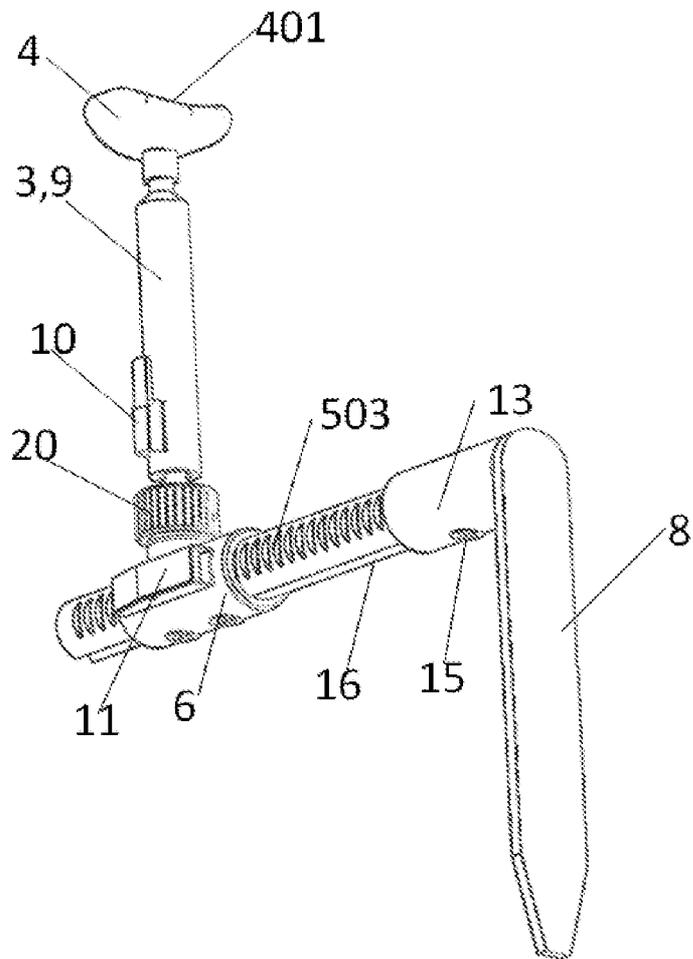


图 4

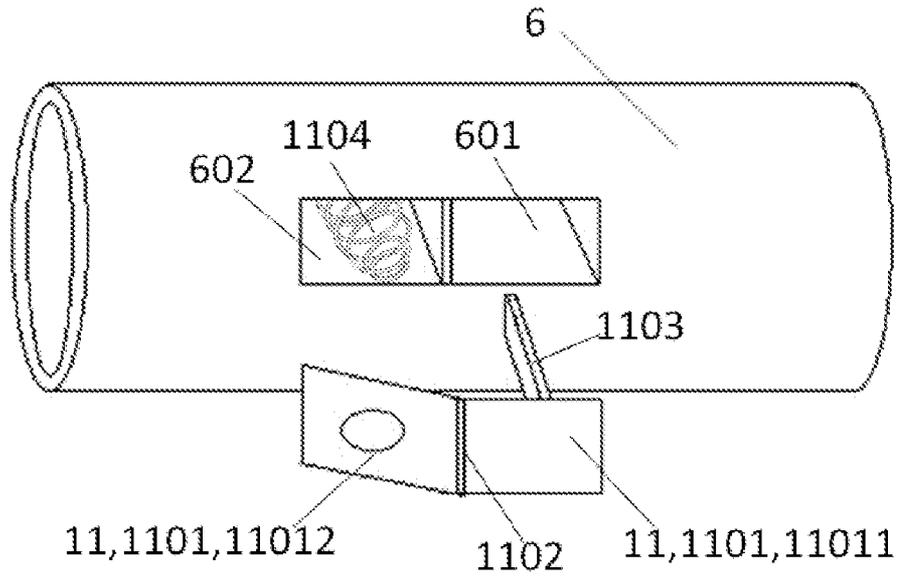


图 5

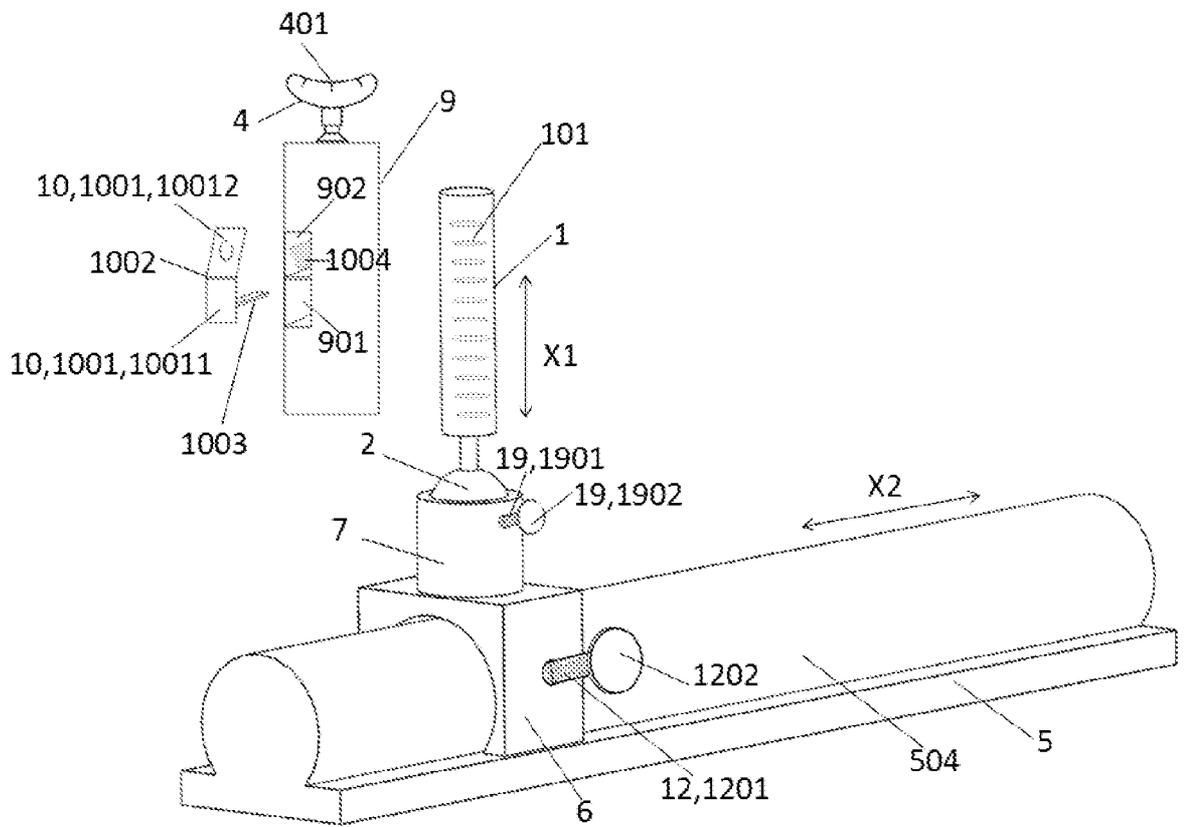


图 6

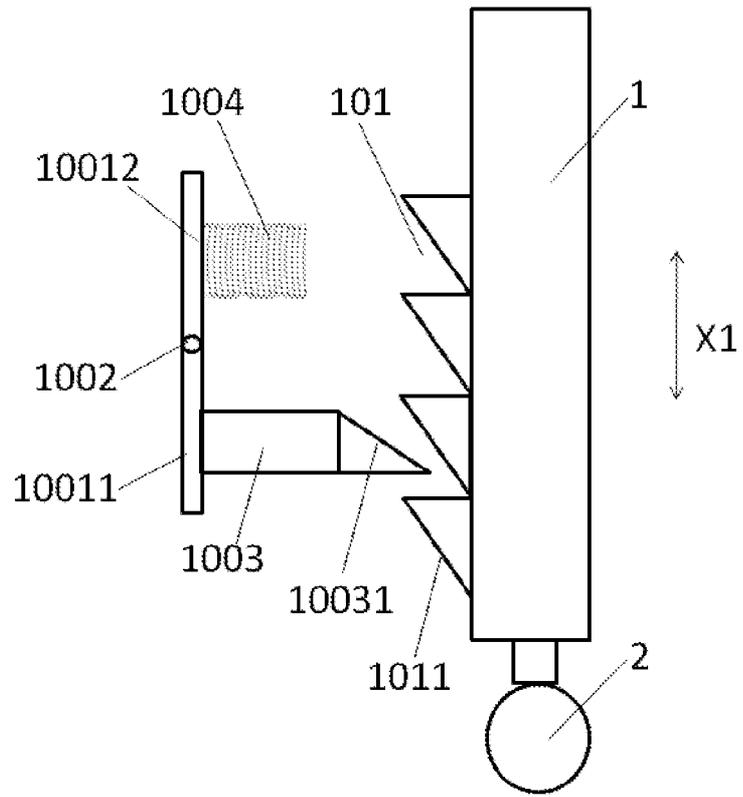


图 7

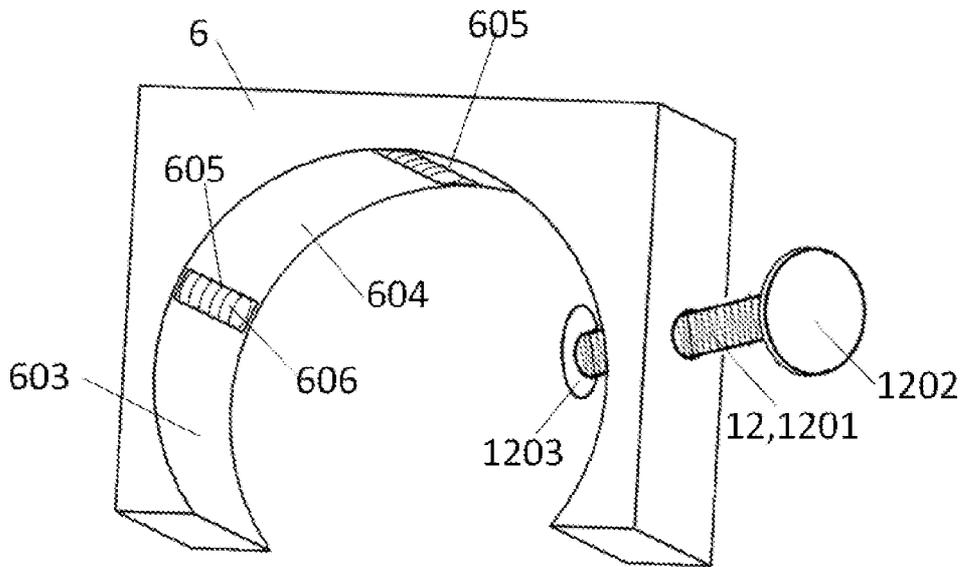


图 8

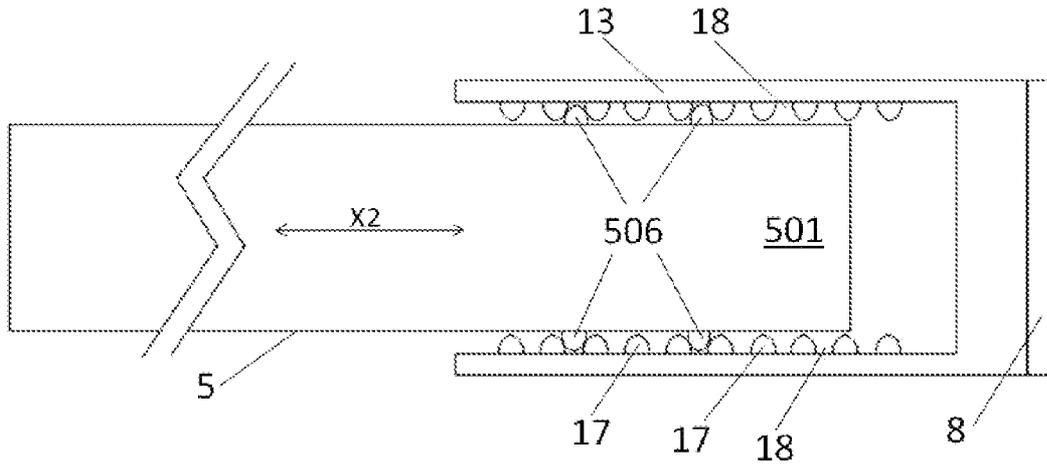


图 9

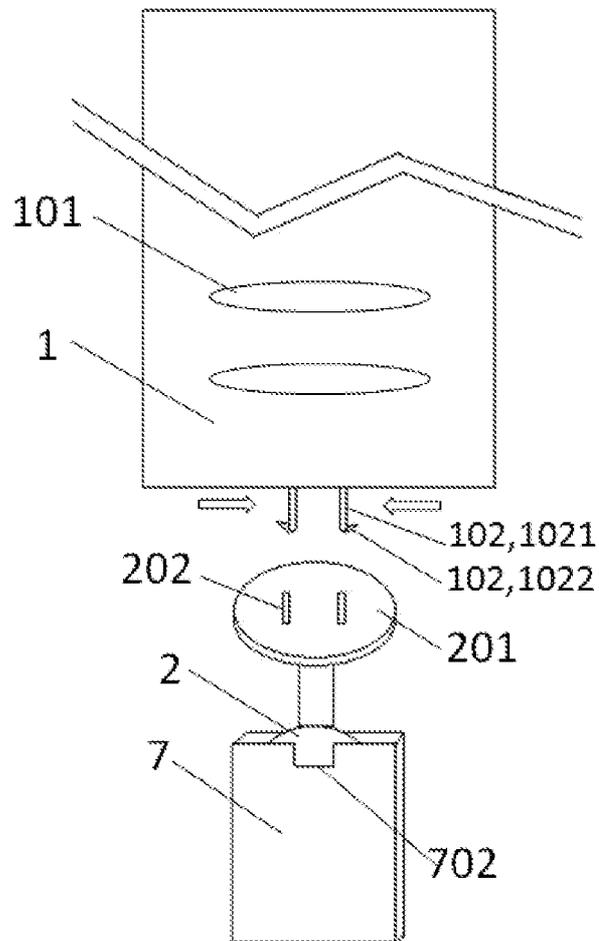


图 10

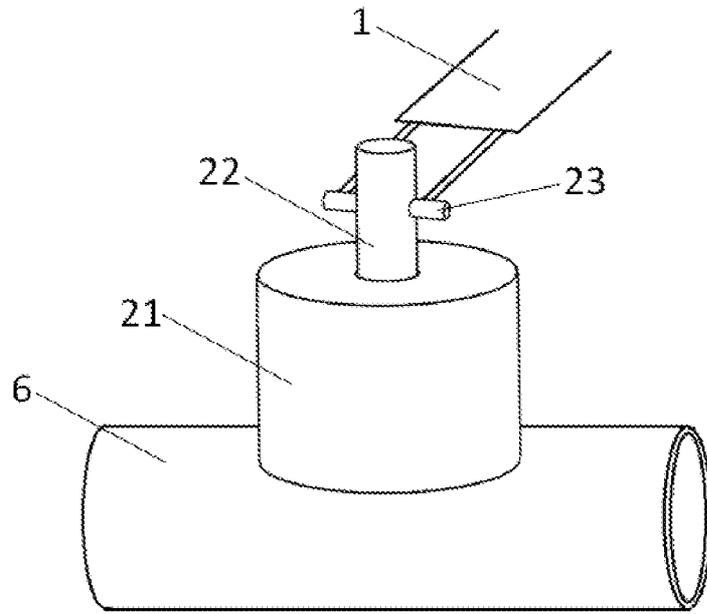


图 11

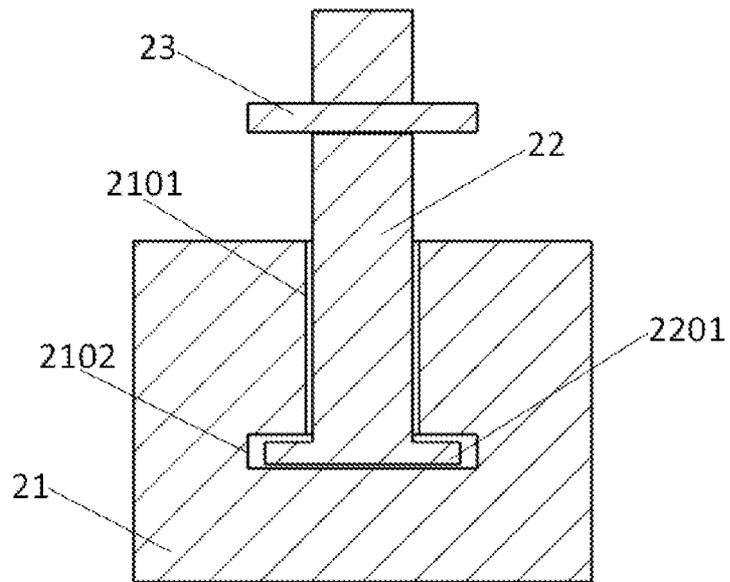


图 12

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/082204

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
A61G 13/12(2006.01)i; A61B 90/00(2016.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61G; A61B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNABS; CNTXT; CNKI; WPABS; DWPI; USTXT; WOTXT; EPTXT: 青岛市妇女儿童医院, 王丽娥, 鲍永新, 高磊, 下颌, 托架, 支架, 升降, 滑动, 球, lower jaw, mandible, support+, ball		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 206463315 U (CHEN XIANGDONG) 05 September 2017 (2017-09-05) description, paragraphs [0022]-[0028], and figures 1-3	1-11
Y	CN 109925158 A (QINGDAO WOMEN AND CHILDREN'S HOSPITAL (QINGDAO MATERNAL AND CHILD HEALTH CARE HOSPITAL; QINGDAO MEDICAL REHABILITATION CENTER FOR DISABLED CHILDREN; QINGDAO NEONATAL DISEASE SCREENING CENTER)) 25 June 2019 (2019-06-25) description, paragraphs [0033]-[0035], and figures 1-4	1-11
A	CN 211986169 U (THE SECOND PEOPLE'S HOSPITAL OF LIANYUNGANG (THE ONCOLOGY HOSPITAL OF LIANYUNGANG)) 24 November 2020 (2020-11-24) entire document	1-11
A	CN 211067231 U (AFFILIATED HOSPITAL OF SOUTHWEST MEDICAL UNIVERSITY) 24 July 2020 (2020-07-24) entire document	1-11
A	US 2010307509 A1 (KING, A. C. et al.) 09 December 2010 (2010-12-09) entire document	1-11
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>11 May 2022</b>		Date of mailing of the international search report <b>31 May 2022</b>
Name and mailing address of the ISA/CN <b>China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China</b> Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2022/082204**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	206463315	U	05 September 2017	None			
CN	109925158	A	25 June 2019	None			
CN	211986169	U	24 November 2020	None			
CN	211067231	U	24 July 2020	None			
US	2010307509	A1	09 December 2010	WO	2011150113	A1	01 December 2011
				EP	2575724	A1	10 April 2013
				JP	2013526970	A	27 June 2013
				AU	2011258257	A1	20 December 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/082204

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>A61G 13/12(2006.01)i; A61B 90/00(2016.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																				
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>A61G; A61B</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNABS;CNTXT;CNKI;WPABS;DWPI;USTXT;WOTXT;EPTXT:青岛市妇女儿童医院, 王丽娥, 鲍永新, 高磊, 下颌, 托架, 支架, 升降, 滑动, 球, lower jaw, mandible, support+, ball</p>																				
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 206463315 U (陈向东) 2017年9月5日 (2017 - 09 - 05) 说明书第[0022]-[0028]段, 附图1-3</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 109925158 A (青岛市妇女儿童医院青岛市妇幼保健院、青岛市残疾儿童医疗康复中心、青岛市新生儿疾病筛查中心) 2019年6月25日 (2019 - 06 - 25) 说明书第[0033]-[0035]段, 附图1-4</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 211986169 U (连云港市第二人民医院连云港市临床肿瘤研究所) 2020年11月24日 (2020 - 11 - 24) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 211067231 U (西南医科大学附属医院) 2020年7月24日 (2020 - 07 - 24) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2010307509 A1 (KING APRIL CHRISTINE等) 2010年12月9日 (2010 - 12 - 09) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 206463315 U (陈向东) 2017年9月5日 (2017 - 09 - 05) 说明书第[0022]-[0028]段, 附图1-3	1-11	Y	CN 109925158 A (青岛市妇女儿童医院青岛市妇幼保健院、青岛市残疾儿童医疗康复中心、青岛市新生儿疾病筛查中心) 2019年6月25日 (2019 - 06 - 25) 说明书第[0033]-[0035]段, 附图1-4	1-11	A	CN 211986169 U (连云港市第二人民医院连云港市临床肿瘤研究所) 2020年11月24日 (2020 - 11 - 24) 全文	1-11	A	CN 211067231 U (西南医科大学附属医院) 2020年7月24日 (2020 - 07 - 24) 全文	1-11	A	US 2010307509 A1 (KING APRIL CHRISTINE等) 2010年12月9日 (2010 - 12 - 09) 全文	1-11
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN 206463315 U (陈向东) 2017年9月5日 (2017 - 09 - 05) 说明书第[0022]-[0028]段, 附图1-3	1-11																		
Y	CN 109925158 A (青岛市妇女儿童医院青岛市妇幼保健院、青岛市残疾儿童医疗康复中心、青岛市新生儿疾病筛查中心) 2019年6月25日 (2019 - 06 - 25) 说明书第[0033]-[0035]段, 附图1-4	1-11																		
A	CN 211986169 U (连云港市第二人民医院连云港市临床肿瘤研究所) 2020年11月24日 (2020 - 11 - 24) 全文	1-11																		
A	CN 211067231 U (西南医科大学附属医院) 2020年7月24日 (2020 - 07 - 24) 全文	1-11																		
A	US 2010307509 A1 (KING APRIL CHRISTINE等) 2010年12月9日 (2010 - 12 - 09) 全文	1-11																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2022年5月11日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2022年5月31日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>车沈云</p> <p>电话号码 (86-512) 88997064</p>																		

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/082204

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	206463315	U	2017年9月5日	无			
CN	109925158	A	2019年6月25日	无			
CN	211986169	U	2020年11月24日	无			
CN	211067231	U	2020年7月24日	无			
US	2010307509	A1	2010年12月9日	WO	2011150113	A1	2011年12月1日
				EP	2575724	A1	2013年4月10日
				JP	2013526970	A	2013年6月27日
				AU	2011258257	A1	2012年12月20日