(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113827361 A
(43)申请公布日 2021.12.24

(21)申请号 202111281437.3

(22)申请日 2021.11.01

(71)申请人 洛阳市中心医院(郑州大学附属洛阳中心医院)
地址 471000 河南省洛阳市西工区中州中路288号

(72)发明人 董国伟 辛宝琴 冯小琼

(74)专利代理机构 洛阳谷丰专利代理事务所(普通合伙) 41208
代理人 李亚南

(51)Int.Cl.
A61C 19/00(2006.01)
A61C 19/06(2006.01)

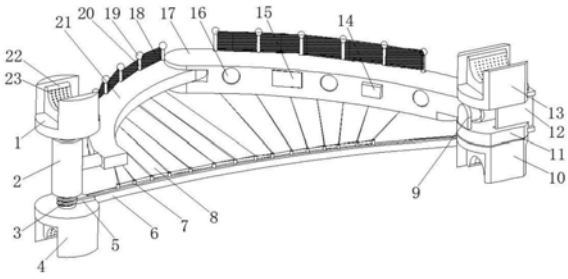
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种口腔治疗中使用的上下颌支撑器

(57)摘要

本发明公开了一种口腔治疗中使用的上下颌支撑器,包括有第一牙齿上卡夹、第一牙齿下卡夹、支撑柱、第一弧杆、第二弧杆、第二牙齿下卡夹和第二牙齿上卡夹,所述第一牙齿上卡夹与第一牙齿下卡夹上下对称设置且相互靠近的一侧分别转动安装有升降杆和螺杆。有益效果在于:本装置首先可对上下颌之间的任意两个位置进行支撑,并且可根据治疗部位来调节支撑的位置,支撑更加稳定,不会使左右脸颊的出现咬合程度不一的现象,避免左右脸颊变形,减小脸颊的酸痛感,并且可使牙齿治疗部位暴露出来,不会使本装置影响医师视线,还可压制患者的舌头,避免舌头干扰治疗,还可承接打磨牙齿时的齿渣和冷却水,避免患者干呕或吞咽。



CN 113827361 A

1.一种口腔治疗中使用的上下颌支撑器，其特征在于：包括有第一牙齿上卡夹(1)、第一牙齿下卡夹(4)、支撑柱(2)、第一弧杆(17)、第二弧杆(21)、第二牙齿下卡夹(10)和第二牙齿上卡夹(13)，所述第一牙齿上卡夹(1)与第一牙齿下卡夹(4)上下对称设置且相互靠近的一侧分别转动安装有升降杆(25)和螺杆(3)，所述升降杆(25)上下活动穿插在支撑柱(2)的一端内，所述螺杆(3)螺纹穿插在支撑柱(2)的另一端内；

所述第二牙齿上卡夹(13)和第二牙齿下卡夹(10)上下对称设置，所述第二牙齿下卡夹(10)靠近第二牙齿上卡夹(13)的一端转动安装有内板(11)，所述内板(11)与第二牙齿上卡夹(13)相互靠近的一侧分别设置有两个下限位槽(27)和两个上限位槽(28)，所述下限位槽(27)和上限位槽(28)上下对应设置，其中一个下限位槽(27)和其中一个上限位槽(28)之间活动穿插有内穿扳(12)；

所述第二弧杆(21)的一端通过转轴转动在支撑柱(2)的外侧，所述第二弧杆(21)的另一端内通过销轴转动在第一弧杆(17)的一端内，所述内板(11)靠近第二牙齿上卡夹(13)的一侧安装有内支撑架(9)，所述第一弧杆(17)的另一端转动套接在内支撑架(9)上，所述第二牙齿上卡夹(13)的下侧抵触第一弧杆(17)的上侧；

所述第一牙齿下卡夹(4)的侧面固定有抵齿条(6)，所述抵齿条(6)的上侧设有下滑槽且下滑槽内滑动有数量不少于一个的第一滑块(7)，所述第一弧杆(17)的下侧和第二弧杆(21)的下侧均设有上滑槽且上滑槽内滑动有数量不少于一个的第二滑块(24)，两个相邻第二滑块(24)与两个相邻的第一滑块(7)之间固定有弹性透明薄膜(8)，两个相邻的弹性透明薄膜(8)之间粘连。

2.根据权利要求1所述的一种口腔治疗中使用的上下颌支撑器，其特征在于：所述螺杆(3)靠近第一牙齿下卡夹(4)的一端固定有扳杆(5)。

3.根据权利要求1所述的一种口腔治疗中使用的上下颌支撑器，其特征在于：所述第一弧杆(17)的内侧内弧形阵列排布有照明灯(16)且照明灯(16)的照明方向集中朝向支撑柱(2)与内板(11)的中间，所述第一弧杆(17)内活动穿插有承托框(15)，所述承托框(15)内安放有锂电池(29)，所述第一弧杆(17)的内侧固定有控制开关(14)，所述控制开关(14)的输入端电连接锂电池(29)的输出端，所述控制开关(14)的输出端电连接照明灯(16)的输入端。

4.根据权利要求1所述的一种口腔治疗中使用的上下颌支撑器，其特征在于：所述抵齿条(6)为铝条或铁条。

5.根据权利要求1所述的一种口腔治疗中使用的上下颌支撑器，其特征在于：所述第一弧杆(17)和第二弧杆(21)内均上下活动穿过有竖穿杆(20)，两个相邻竖穿杆(20)的上端之间和下端之间均固定有挡水布(18)。

6.根据权利要求5所述的一种口腔治疗中使用的上下颌支撑器，其特征在于：所述竖穿杆(20)的上下端均固定有磁铁球(19)，所述磁铁球(19)分别与第一弧杆(17)和第二弧杆(21)磁性吸引。

7.根据权利要求1所述的一种口腔治疗中使用的上下颌支撑器，其特征在于：所述第一牙齿上卡夹(1)内、第一牙齿下卡夹(4)内、第二牙齿下卡夹(10)内和第二牙齿上卡夹(13)内均嵌有乳胶垫(22)。

8.根据权利要求7所述的一种口腔治疗中使用的上下颌支撑器，其特征在于：所述乳胶

垫(22)的开口处呈弧状且开口处内侧面内弧形阵列排布有吸液孔(23)。

9.根据权利要求1所述的一种口腔治疗中使用的上下颌支撑器,其特征在于:所述升降杆(25)与支撑柱(2)的内侧之间固定有弹簧(26)。

一种口腔治疗中使用的上下颌支撑器

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械领域，具体是涉及一种口腔治疗中使用的上下颌支撑器。

背景技术

[0002] 口腔科，医学学科分类之一，主要口腔科疾病包括：口腔颌面部皮样、表皮颌下间隙感染、颌面部淋巴管瘤、齿状突发育畸形、上颌窦恶性肿瘤、颌骨造釉细胞瘤、慢性筛窦炎、下颌后缩、四环素牙、舌白斑等疾病；

[0003] 在对牙齿和牙龈通过根管治疗、导入嵌体等方法进行治疗时，需要让使用者张开嘴巴，长时间的张嘴会使得患者的脸颊酸痛，对于儿童而言，嘴巴会不自觉的闭上，增加医师的劳动强度；

[0004] 因此现在有许多的口腔支撑架或者支撑器(又称为开口器、口内支撑器等)，用来支撑上下颌，避免口腔关闭，现有技术中，例如专利号为201720051123.7公开的一种胃镜室检查用口腔支撑装置，就是利用上支撑板和下支撑板的转动来开启并支撑上下颌，例如专利号为202021240565.4所公开的一种便于使用的口腔支撑器，将两个活动板相互远离来实现支撑口腔并能控制口腔大小的目的。

[0005] 但是医师在对患者进行治疗牙齿、牙龈、放入内窥镜等操作时发现，这些口腔支撑器多为单体式，仅能支撑上下颌的一处，例如在拔智齿时，仅在相反一排牙齿的尖牙附近放置口腔支撑器，仅单个位置支撑时支撑稳定性差，且患者不敢将脸部肌肉放松，会使患者时刻处于紧张状态，治疗后脸颊肌肉仍会酸痛，并且会使上下颌咬合力有差别，例如支撑器放在口腔内的左半部上下颌之间，那么右半部的上下颌之间没有支撑，会使右半部的上下颌的距离小于左半部上下颌距离，患者使用起来非常不舒服；

[0006] 并且在对儿童进行口腔治疗、放入内窥镜等操作时，儿童非常紧张且缺少自控力，使得舌头曲卷或者摆动，影响治疗；

[0007] 在打磨牙齿时，齿渣、冷却水等会积存在口腔内，使得患者出现干呕的情况，有患者也会将这些杂屑吞咽下去，但是这样非常不卫生。

发明内容

[0008] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种口腔治疗中使用的上下颌支撑器。

[0009] 为实现上述技术目的，本发明提供了以下技术方案：

[0010] 本发明提供的一种口腔治疗中使用的上下颌支撑器，包括有第一牙齿上卡夹、第一牙齿下卡夹、支撑柱、第一弧杆、第二弧杆、第二牙齿下卡夹和第二牙齿上卡夹，所述第一牙齿上卡夹与第一牙齿下卡夹上下对称设置且相互靠近的一侧分别转动安装有升降杆和螺杆，所述升降杆上下活动穿插在支撑柱的一端内，所述螺杆螺纹穿插在支撑柱的另一端内；

[0011] 所述第二牙齿上卡夹和第二牙齿下卡夹上下对称设置，所述第二牙齿下卡夹靠近

第二牙齿上卡夹的一端转动安装有内板，所述内板与第二牙齿上卡夹相互靠近的一侧分别设置有两个下限位槽和两个上限位槽，所述下限位槽和上限位槽上下对应设置，其中一个下限位槽和其中一个上限位槽之间活动穿插有内穿扳；

[0012] 所述第二弧杆的一端通过转轴转动在支撑柱的外侧，所述第二弧杆的另一端内通过销轴转动在第一弧杆的一端内，所述内板靠近第二牙齿上卡夹的一侧安装有内支撑架，所述第一弧杆的另一端转动套接在内支撑架上，所述第二牙齿上卡夹的下侧抵触第一弧杆的上侧；

[0013] 所述第一牙齿下卡夹的侧面固定有抵齿条，所述抵齿条的上侧设有下滑槽且下滑槽内滑动有数量不少于一个的第一滑块，所述第一弧杆的下侧和第二弧杆的下侧均设有上滑槽且上滑槽内滑动有数量不少于一个的第二滑块，两个相邻第二滑块与两个相邻的第一滑块之间固定有弹性透明薄膜，两个相邻的弹性透明薄膜之间粘连。

[0014] 作为优选，所述螺杆靠近第一牙齿下卡夹的一端固定有扳杆。

[0015] 作为优选，所述第一弧杆的内侧内弧形阵列排布有照明灯且照明灯的照明方向集中朝向支撑柱与内板的中间，所述第一弧杆内活动穿插有承托框，所述承托框内安放有锂电池，所述第一弧杆的内侧固定有控制开关，所述控制开关的输入端电连接锂电池的输出端，所述控制开关的输出端电连接照明灯的输入端。

[0016] 作为优选，所述抵齿条为铝条或铁条。

[0017] 作为优选，所述第一弧杆和第二弧杆内均上下活动穿过有竖穿杆，两个相邻竖穿杆的上端之间和下端之间均固定有挡水布。

[0018] 作为优选，所述竖穿杆的上下端均固定有磁铁球，所述磁铁球分别与第一弧杆和第二弧杆磁性吸引。

[0019] 作为优选，所述第一牙齿上卡夹内、第一牙齿下卡夹内、第二牙齿下卡夹内和第二牙齿上卡夹内均嵌有乳胶垫。

[0020] 作为优选，所述乳胶垫的开口处呈弧状且开口处内侧面内弧形阵列排布有吸液孔。

[0021] 作为优选，所述升降杆与支撑柱的内侧之间固定有弹簧。

[0022] 有益效果在于：本装置首先可对上下颌之间的任意两个位置进行支撑，并且可根据治疗部位来调节支撑的位置，调整灵活，使用方便，相比于单位置支撑来说支撑更加稳定，并且可使患者更放松的进行咬合，且不会使左右脸颊的出现咬合程度不一的现象，避免左右脸颊变形，减小脸颊的酸痛感，并且可使牙齿治疗部位暴露出来，不会使本装置影响医师视线，还可压制患者的舌头，避免舌头干扰治疗，还可承接打磨牙齿时的齿渣和冷却水，避免患者干呕或吞咽。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1是本发明的立体图；

[0025] 图2是本发明的主视图；

[0026] 图3是图2的A-A处截面结构示意图；

[0027] 图4是图2的B-B处截面结构示意图；

[0028] 图5是图2的C-C处截面结构示意图；

[0029] 图6是图2的D-D处截面结构示意图。

[0030] 附图标记说明如下：

[0031] 1、第一牙齿上卡夹；2、支撑柱；3、螺杆；4、第一牙齿下卡夹；5、扳杆；6、抵齿条；7、第一滑块；8、弹性透明薄膜；9、内支撑架；10、第二牙齿下卡夹；11、内板；12、内穿扳；13、第二牙齿上卡夹；14、控制开关；15、承托框；16、照明灯；17、第一弧杆；18、挡水布；19、磁铁球；20、竖穿杆；21、第二弧杆；22、乳胶垫；23、吸液孔；24、第二滑块；25、升降杆；26、弹簧；27、下限位槽；28、上限位槽；29、锂电池。

具体实施方式

[0032] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式，都属于本发明所保护的范围。

[0033] 请参阅图1-图6所示，本发明提供一种口腔治疗中使用的上下颌支撑器，包括有第一牙齿上卡夹1、第一牙齿下卡夹4、支撑柱2、第一弧杆17、第二弧杆21、第二牙齿下卡夹10和第二牙齿上卡夹13，第一牙齿上卡夹1与第一牙齿下卡夹4上下对称设置且相互靠近的一侧分别转动安装有升降杆25和螺杆3，升降杆25上下活动穿插在支撑柱2的一端内，螺杆3螺纹穿插在支撑柱2的另一端内，通过第一牙齿上卡夹1与第一牙齿下卡夹4支撑其中一个上下颌之间的部位，并且可根据需要开口的大小来调节第一牙齿上卡夹1与第一牙齿下卡夹4的间距；

[0034] 第二牙齿上卡夹13和第二牙齿下卡夹10上下对称设置，第二牙齿下卡夹10靠近第二牙齿上卡夹13的一端转动安装有内板11，内板11与第二牙齿上卡夹13相互靠近的一侧分别设置有两个下限位槽27和两个上限位槽28，下限位槽27和上限位槽28上下对应设置，其中一个下限位槽27和其中一个上限位槽28之间活动穿插有内穿扳12，通过第二牙齿上卡夹13和第二牙齿下卡夹10可从另一个上下颌之间的位置支撑，双支撑点可提高支撑稳定性，并且避免左右半边脸出现咬合力不一而导致脸颊变形的情况，并且第二牙齿上卡夹13可在不需要调节第一弧杆17和第二弧杆21的位置时能够压制第一弧杆17，保证第一弧杆17的稳定性；

[0035] 第二弧杆21的一端通过转轴转动在支撑柱2的外侧，第二弧杆21的另一端内通过销轴转动在第一弧杆17的一端内，内板11靠近第二牙齿上卡夹13的一侧安装有内支撑架9，第一弧杆17的另一端转动套接在内支撑架9上，第二牙齿上卡夹13的下侧抵触第一弧杆17的上侧，通过第一弧杆17和第二弧杆21可连接两个本装置的上下颌支撑点，提高稳定性的同时还可压制患者的舌头，避免患者的舌头卷曲而影响治疗过程；

[0036] 第一牙齿下卡夹4的侧面固定有抵齿条6，抵齿条6的上侧设有下滑槽且下滑槽内滑动有数量不少于一个的第一滑块7，第一弧杆17的下侧和第二弧杆21的下侧均设有上滑

槽且上滑槽内滑动有数量不少于一个的第二滑块24，两个相邻第二滑块24与两个相邻的第一滑块7之间固定有弹性透明薄膜8，两个相邻的弹性透明薄膜8之间粘连，通过弹性透明薄膜8可承接打磨牙齿时飞入口腔内的齿渣和清洁水，避免患者吞咽齿渣或因清洁水出现干呕，并且通过第一滑块7和第二滑块24的移动，可实时调整弹性透明薄膜8的开张程度。

[0037] 本实施例中，螺杆3靠近第一牙齿下卡夹4的一端固定有扳杆5，通过扳杆5方便转动螺杆3。

[0038] 本实施例中，第一弧杆17的内侧内弧形阵列排布有照明灯16且照明灯16的照明方向集中朝向支撑柱2与内板11的中间，第一弧杆17内活动穿插有承托框15，承托框15内安放有锂电池29，第一弧杆17的内侧固定有控制开关14，控制开关14的输入端电连接锂电池29的输出端，控制开关14的输出端电连接照明灯16的输入端，通过照明灯16可照明，且照明灯16的照明方向集中，可从各个方向照亮牙齿治疗部位，避免出现重影现象，并且锂电池29可拉出便于更换。

[0039] 本实施例中，抵齿条6为铝条或铁条，方便变形而紧贴患者的牙龈或牙周。

[0040] 本实施例中，第一弧杆17和第二弧杆21内均上下活动穿过有竖穿杆20，两个相邻竖穿杆20的上端之间和下端之间均固定有挡水布18，避免清洁水和齿渣飞向患者的喉咙部位而使患者干呕。

[0041] 本实施例中，竖穿杆20的上下端均固定有磁铁球19，磁铁球19分别与第一弧杆17和第二弧杆21磁性吸引，方便在移动竖穿杆20后固定竖穿杆20。

[0042] 本实施例中，第一牙齿上卡夹1内、第一牙齿下卡夹4内、第二牙齿下卡夹10内和第二牙齿上卡夹13内均嵌有乳胶垫22，通过乳胶垫22可提高牙齿咬合的舒适感。

[0043] 本实施例中，乳胶垫22的开口处呈弧状且开口处内侧面内弧形阵列排布有吸液孔23，通过将乳胶垫22放入消毒液中，消毒液储存在吸液孔23内，当牙齿咬合乳胶垫22时，吸液孔23内的消毒液即可被挤出来对周围的牙齿进行消毒清洁。

[0044] 本实施例中，升降杆25与支撑柱2的内侧之间固定有弹簧26，通过弹簧26对第一牙齿上卡夹1和第一牙齿下卡夹4承受上下颌上的牙齿的力度进行缓冲。

[0045] 采用上述结构，装置在使用时，根据待治疗的牙齿的位置，拔出内穿扳12，第二牙齿上卡夹13脱离出来，转动第二弧杆21和第一弧杆17，使第二弧杆21和第一弧杆17在位于抵齿条6的后方和位于抵齿条6的前方之间转换，插回内穿扳12，即可再次固定第二牙齿上卡夹13，来再次压制固定第一弧杆17和第二弧杆21，第二牙齿下卡夹10和第二牙齿上卡夹13分别卡在上下颌的磨齿附近，将第一牙齿上卡夹1和第一牙齿下卡夹4分别卡在上下颌的尖牙附近，总之来说，因为在张嘴时上下颌的磨牙的距离小于上下颌的尖牙的距离，就是要保证第二牙齿上卡夹13和第二牙齿下卡夹10卡在磨牙或智齿上，而第一牙齿上卡夹1和第一牙齿下卡夹4卡在门牙或尖牙上，且保证第一弧杆17和第二弧杆21位于口腔内；当治疗尖牙或门牙时，可将第二牙齿下卡夹10、第二牙齿上卡夹13、第一牙齿上卡夹1和第一牙齿下卡夹4分别卡在上下颌的磨牙附近；综上，即令需要治疗的牙齿位于支撑柱2和内板11之间，且第二弧杆21和第一弧杆17均位于口腔内来压制舌头，抵齿条6抵住齿根或牙龈，根据口腔需要开合的程度来转动扳杆5，扳杆5带动螺杆3转动，螺杆3带动支撑柱2上下移动，进而大范围调节第一牙齿上卡夹1和第一牙齿下卡夹4之间的距离，弹簧26可为上下颌的牙齿咬合提供一定的缓冲，以此完成安装；在治疗时，打磨牙齿产生的清洗水和齿渣被挡水布8遮挡，

最后汇集在弹性透明薄膜8上，避免清洗水和齿渣流入口内而使得患者吞咽或干呕，在将本装置放入口内前，可打开控制开关14，来使照明灯16照明，便于医师观察牙齿情况，在不使用时可将第二牙齿下卡夹10、第二牙齿上卡夹13、第一牙齿上卡夹1和第一牙齿下卡夹4朝下放置在消毒液中，来使乳胶垫22浸入消毒液中，消毒液存留在吸液孔23内，在使用本装置时，牙齿压乳胶垫22即可将吸液孔23内的消毒液挤出来，对牙齿进行消毒。

[0046] 以上，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

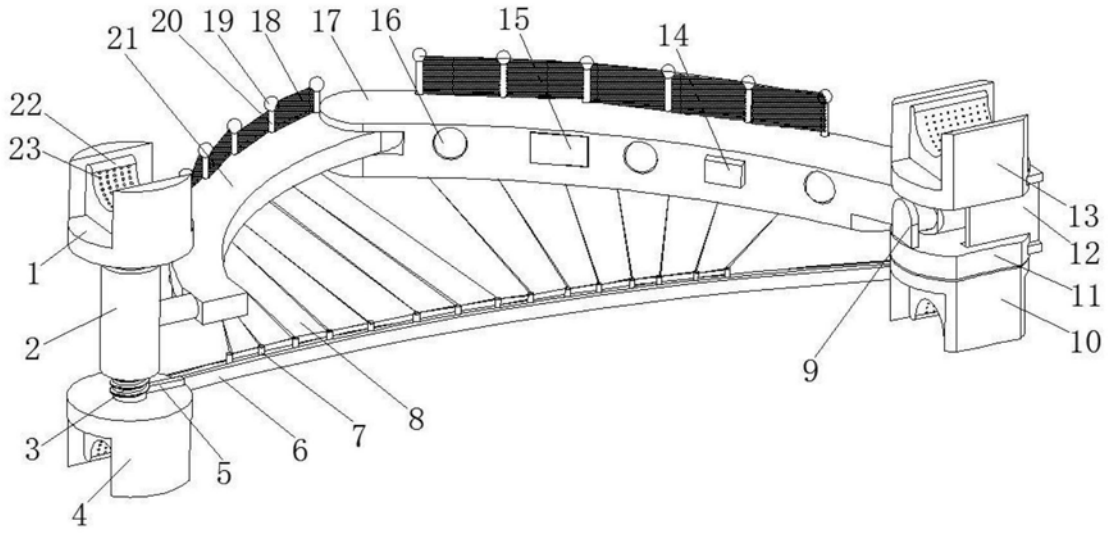

21
20
19
18
17
16
15
14
22
23
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

图1

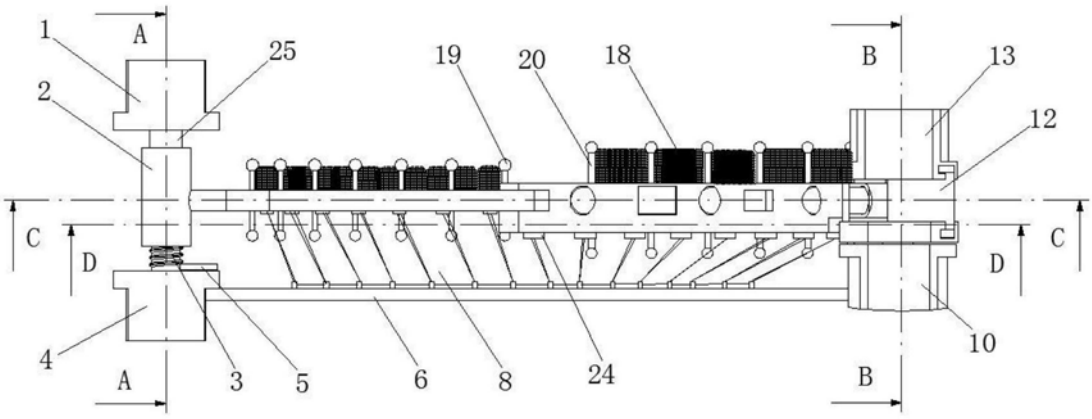

1
A
25
19
20
18
B
13
2
12
C
D
C
D
4
A
3
5
6
8
24
B
10

图2

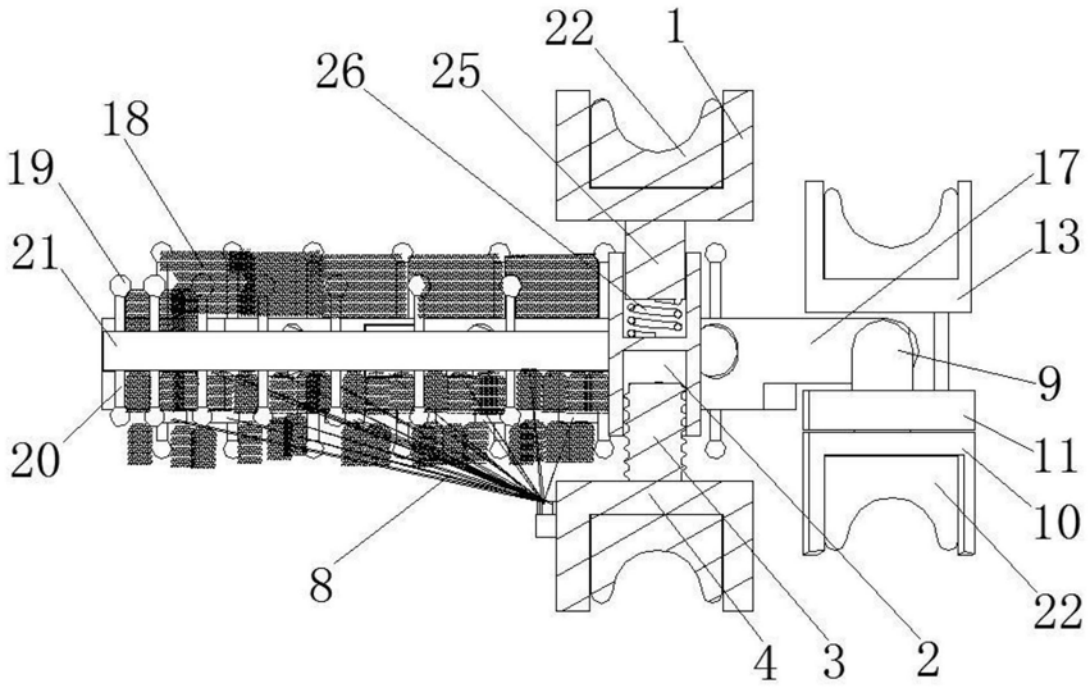


图3

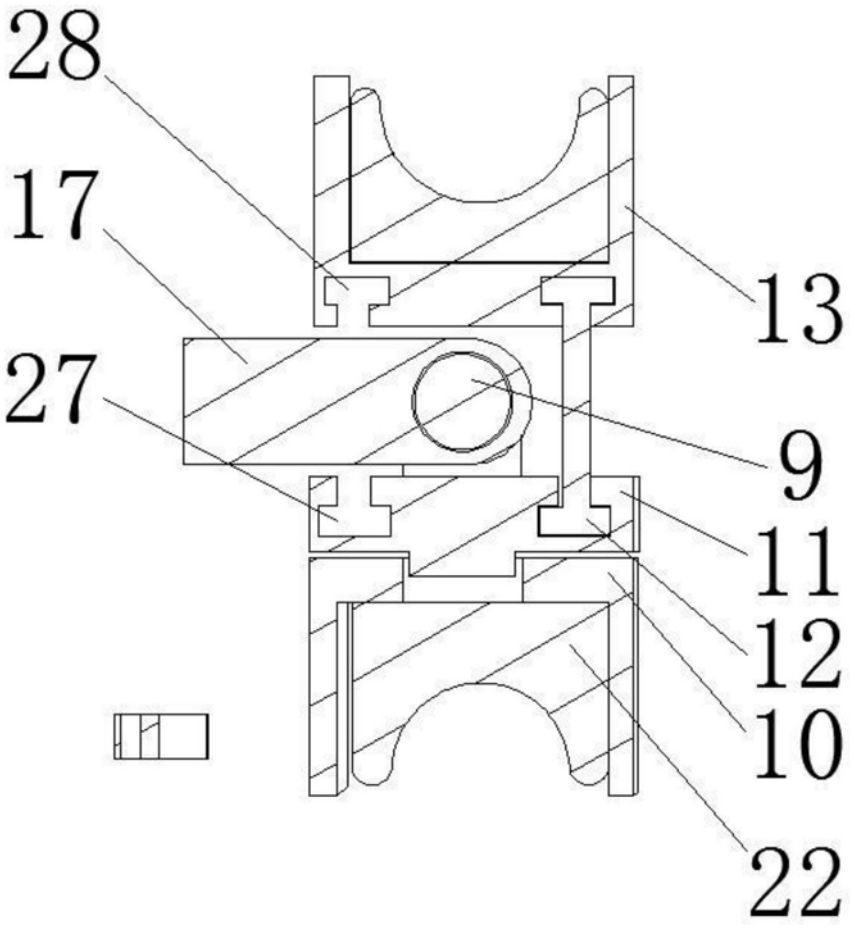


图4

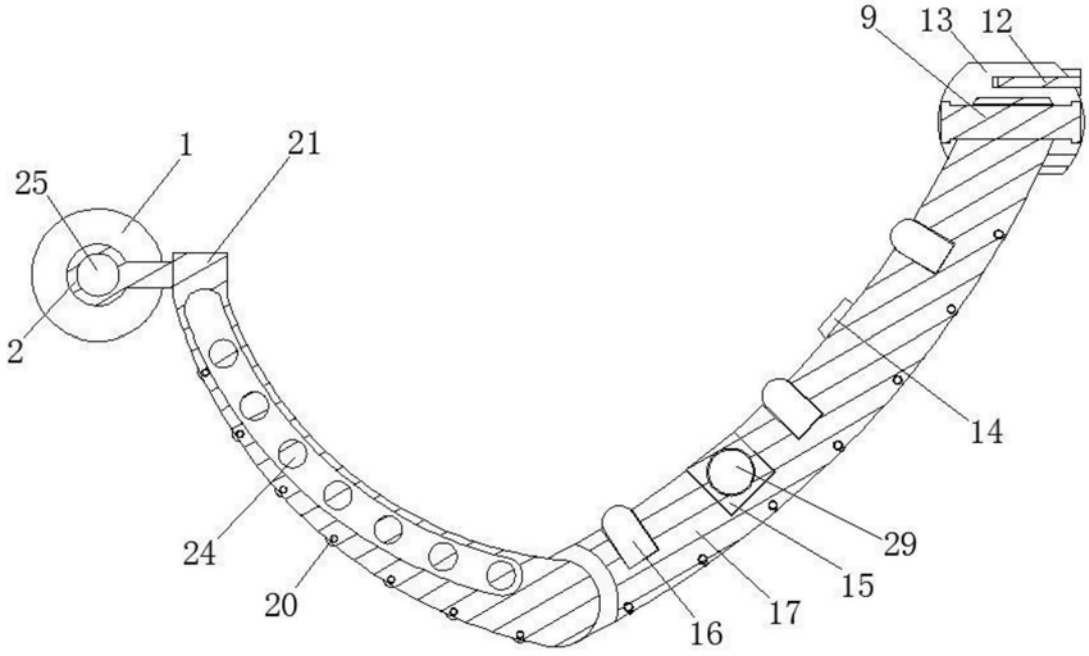


图5

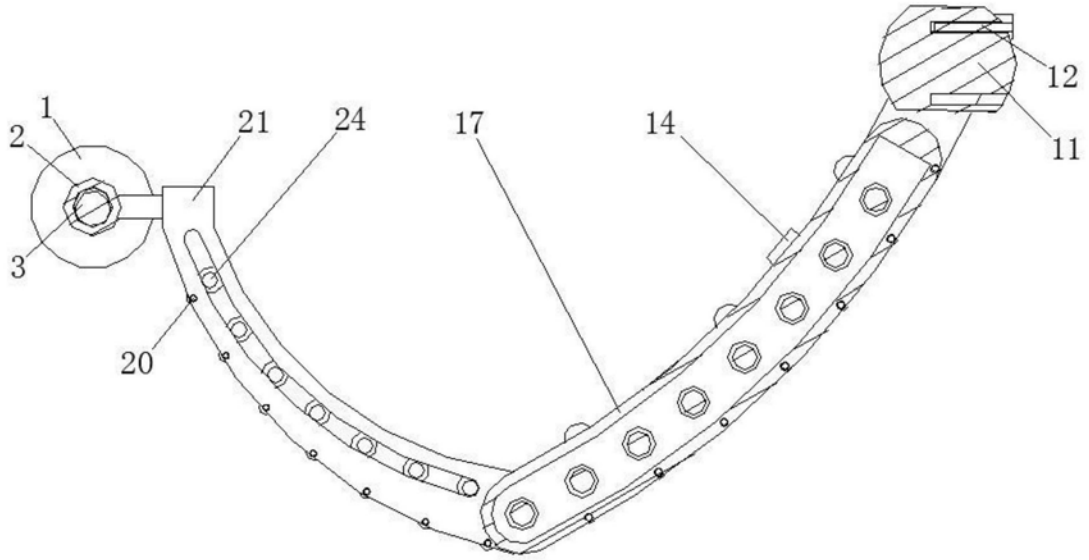


图6