



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109171629 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811294001.6

(22)申请日 2018.10.31

(71)申请人 自贡德西玛医疗设备有限公司

地址 643030 四川省自贡市沿滩区沿滩工  
业园区兴元路1号附2-127室

(72)发明人 邓述海

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理  
有限公司 51230

代理人 白小明

(51) Int. Cl.

A61B 1/253(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

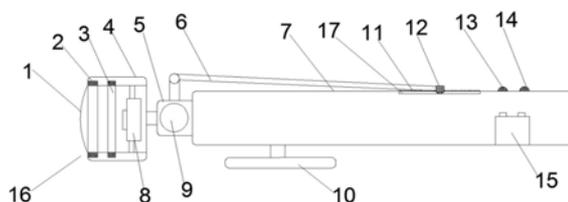
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种口腔内窥镜

(57)摘要

本发明涉及一种口腔内窥镜,包括手柄、连接在手柄上的镜框、连接在镜框内的内窥镜本体,镜框与手柄之间连接有旋转机构,旋转机构包括连接在手柄上的铰接座,镜框上连接有与铰接座配合的铰接轴,铰接轴上连接有用于驱动铰接轴旋转的驱动机构。该口腔内窥镜在使用过程中实现了对内窥镜镜片的方便调节,扩大了内窥镜的检测范围,使医务人员在检测过程中使用更方便,也解决了由于患者口腔中的温度与外界温度存在温差导致镜片容易起雾的问题,是检测的结果更清晰,医务人员对患者的病情分析更准确。



1. 一种口腔内窥镜,包括手柄(7)、连接在手柄(7)上的镜框(4)、连接在镜框(4)内的内窥镜本体(16),其特征在于:所述镜框(4)与手柄(7)之间连接有旋转机构,所述旋转机构包括连接在手柄(7)上的铰接座(5),所述镜框(4)上连接有与铰接座(5)配合的铰接轴(9),所述铰接轴(9)上连接有用于驱动铰接轴(9)旋转的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种口腔内窥镜,其特征在于:所述驱动机构包括固定连接在铰接轴(9)上的连杆(6),所述手柄(7)上设置有滑槽(17),所述滑槽(17)上连接有与滑槽(17)配合的滑块(12),所述连杆(6)一端连接在铰接轴(9)上,另一端穿过手柄(7)内部连接在滑块(12)上。

3. 根据权利要求2所述的一种口腔内窥镜,其特征在于:所述手柄(7)与所述滑块(12)接触的面上设置有防止滑块(12)自动滑移的防滑纹(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种口腔内窥镜,其特征在于:所述内窥镜本体(16)包括连接在镜框(4)中的镜片(3)、连接在镜片(3)后的数码相机(8)、与数码相机(8)通信连接的显示屏。

5. 根据权利要求1所述的一种口腔内窥镜,其特征在于:所述镜框(4)周围连接有聚光灯(18),所述手柄(7)内连接有蓄电池(15),所述聚光灯(18)与蓄电池(15)电连接,所述手柄(7)上连接有控制聚光灯(18)开启的控制开关一(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种口腔内窥镜,其特征在于:所述镜框(4)上还连接有放大镜(1),所述放大镜(1)连接在所述镜片(3)前方。

7. 根据权利要求1所述的一种口腔内窥镜,其特征在于:所述镜框(4)与所述镜片(3)和所述放大镜(1)之间均连接有电热丝(2),所述电热丝(2)与蓄电池(15)电连接,所述手柄(7)上连接有控制电热丝(2)加热的控制开关二(14)。

8. 根据权利要求1所述的一种口腔内窥镜,其特征在于:所述手柄(7)底部连接有用于在检测过程中压住患者舌头的压板(10),所述压板(10)下方连接有用于保护患者舌头的缓冲橡胶。

## 一种口腔内窥镜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及口腔医疗用具技术领域,具体涉及一种口腔内窥镜。

### 背景技术

[0002] 口腔内窥镜是口腔检查和治疗的重要工具,当患者的病变景象展示在患者面前时,无需更多的描述和专业知识,患者也能理解治疗的迫切性,口腔是人体中很重要的结构,随着医疗设备的不断创新,口腔内窥镜在医院中的应用越来越广。

[0003] 现有的口腔内窥镜通常只是由手柄、连接在手柄上的镜框、连接在镜框内的内窥镜本体构成。

[0004] 但是现有的口腔内窥镜虽然结构简单,但是在医疗检测过程中使用很不方便,且检测的效果并不理想。例如,现有的口腔内窥镜在使用过程中,检测镜片通常是固定连接在手柄上,但是口腔内结构和形状均很复杂,固定连接的镜片观察的范围极其狭窄,不方便调整镜片的角度,若通过工作人员移动手柄来观察,工作人员不易掌控移动的幅度,限制了检测范围,而且由于口腔的形状很特殊,医务人员通过调整手柄的位置来调整内窥镜本体的调整过程很不方便,严重影响了信息的采集;由于患者口腔内的温度与外界温度存在温差,在工作人员将内窥镜插入人体口腔中时,现有的口腔内窥镜的镜片在使用过程中会雾化,影响手柄内的信息收集系统对检测信息的收集,导致拍摄的图片模糊,医务人员很难判断患者的病变情况,影响正常工作,使用很不方便。

### 发明内容

[0005] 针对现有的内窥镜在使用过程中内窥镜的镜片不易调整角度,限制了内窥镜在使用过程中的检测范围,由于患者口腔中的温度与外界温度存在的温差,在检测过程中镜片上容易起雾妨碍观察的问题,本发明提出了一种口腔内窥镜,该口腔内窥镜在使用过程中实现了对内窥镜镜片的方便调节,扩大了内窥镜的检测范围,使医务人员在检测过程中使用更方便,也解决了由于患者口腔中的温度与外界温度存在温差导致镜片容易起雾的问题,是检测的结果更清晰,医务人员对患者的病情分析更准确。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供一种口腔内窥镜,包括手柄、连接在手柄上的镜框、连接在镜框内的内窥镜本体,所述镜框与手柄之间连接有旋转机构,所述旋转机构包括连接在手柄上的铰接座,所述镜框上连接有与铰接座配合的铰接轴,所述铰接轴上连接有用于驱动铰接轴旋转的驱动机构。

[0007] 本技术方案的工作原理和过程如下:在使用本申请的口腔内窥镜时,医务人员握住手柄,将内窥镜本体伸入患者的口腔内部,由于内窥镜本体连接在镜框内,镜框与手柄之间连接有旋转机构,医务人员即可握住手柄不动,通过驱动机构驱动铰接轴旋转,即可使连接在铰接轴上的镜框旋转,进而使连接在镜框中的内窥镜本体旋转,即可实现内窥镜本体对患者的口腔内部进行大范围的收集信息。

[0008] 与传统的口腔内窥镜相比,本申请的口腔内窥镜将装接内窥镜本体的镜框通过旋

转机构连接在手柄上,医务人员在使用本申请的口腔内窥镜时,将内窥镜本体伸入患者口腔中之后,只需要通过操作驱动机构使旋转轴转动,即可实现对内窥镜本体角度的调节,从而使内窥镜本体采集的患者口腔中的信息范围更加广,使检测效果更好,对医务人员对患者病情的分析更加准确,对后期的治疗效果更好,使患者能快速恢复健康,且本申请的内窥镜使医务人员在使用过程中操作更方便。

[0009] 进一步的,所述驱动机构包括固定连接在铰接轴上的连杆,所述手柄上设置有滑槽,所述滑槽上连接有与滑槽配合的滑块,所述连杆一端连接在铰接轴上,另一端穿过手柄内部连接在滑块上。在需要调整内窥镜本体的角度时,医务人员只需要通过滑动滑块即可使连接在铰接轴上的连杆驱动铰接轴旋转,从而实现连接在铰接轴的的镜框的旋转,进而达到连接在镜框中的内窥镜本体的旋转。其中当滑块位于滑槽中间时,镜框与铰接轴呈垂直状态,当滑块往前滑动时,镜框往下旋转,当滑块往后滑动时,镜框往上旋转,当然也可以设置为相反状态。在需要其左右旋转时,医务人员只需要将整体旋转 $90^{\circ}$ ,再通过操作旋转机构即可实现内窥镜本体的左右旋转。通过设置连杆来调节内窥镜本体的角度,使医务人员在调节过程中更加的方便,调节的位置更准确,检测的效果更好,检测效率更高,其中滑块与滑槽接触处连接有滚轮以便在滑移过程中更容易滑动。

[0010] 更进一步的,所述手柄与所述滑块接触的面上设置有防止滑块自动滑移的防滑纹。通过在滑块和手柄接触面处设置防滑纹即可避免出现滑块自由滑动而打乱医务人员工作节奏的情况,进一步提高了检测结果的准确性。

[0011] 进一步的,所述内窥镜本体包括连接在镜框中的镜片、连接在镜片后的数码相机、与数码相机通信连接的显示屏。在医务人员将内窥镜伸入患者口腔之后,即可通过连接在镜框中的镜片对患者口腔中的病变情况进行观察,同时镜框中的数码相机将镜片观察到的情况拍摄记录下来,通过蓝牙或者网络通信传输到与数码相机连接的显示屏上,患者和医务人员均了通过显示屏观察口腔中的病变情况,同时也可在显示屏上生成文件打印出来,更便于观察。通过将内窥镜本体设置为本申请的形式,使医务人员和患者均能很清楚的了解口腔中的病变情况,观察很方便,医务人员与患者的沟通了解也更加的方便,同时方便了医务人员对患者病情的了解,在治疗过程中能更加准确的做到对症下药,治疗效果更好。

[0012] 进一步的,所述镜框周围连接有聚光灯,所述手柄内连接有蓄电池,所述聚光灯与蓄电池电连接,所述手柄上连接有控制聚光灯开启的控制开关一。传统的口腔内窥镜在医务人员使用过程中,通常需要医务人员手持照明电筒照射口腔便于观察清楚,通常在使用时就需要一只手拿着内窥镜,另一只手还要拿着照明电筒,且手持的照明电筒照射范围不够全面,且医务人员在操作使用过程中也很不方便。本申请通过在镜框周围连接聚光灯,即可在使用过程中直接打开镜框上的聚光灯,使用方便,操作简单,观察效果更好。

[0013] 进一步的,所述镜框上还连接有放大镜,所述放大镜连接在所述镜片前方。通常口腔中的病变处都比较微小,如果直接观察可能会忽视很多细小的病变处,时间长了之后,轻微的病变可能会变得十分严重,甚至导致无法治疗危及生命的后果。本申请通过在镜片前方连接放大镜,即可通过放大镜先将口腔中的病变处进行放大,然后内窥镜本体直接收集放大之后的口腔病变信息显示到显示屏上,即可使较小的病变处也能被观察到,通过医生来判断,显示出来的细小的病变是否需要进行治疗,若需要即避免了后期带来的严重后果,若不需要也没有什么损失,医生提醒患者后期生活中多注意即可。

[0014] 进一步的,所述镜框与所述镜片和所述放大镜之间均连接有电热丝,所述电热丝与蓄电池电连接,所述手柄上连接有控制电热丝加热的控制开关二。通常由于患者口腔中的温度与内窥镜本体的温度存在温差,在将内窥镜本体伸入到患者口腔中时,通常会由于温差而导致镜片上起雾,从而影响观察的效果不清楚,显示屏上不能清楚的显示患者口腔中的情况。本申请通过在镜片与镜框之间连接电热丝,医务人员在使用过程中发现起雾时即可通过控制开关二将电热丝打开,使电热丝对镜片进行加热,即可避免内窥镜的镜片和放大镜的镜片上起雾影响观察效果,使显示屏上显示的图像更加的清晰,以便医务人员对患者的病情判断更加的准确。

[0015] 进一步的,所述手柄底部连接有用于在检测过程中压住患者舌头的压板,所述压板下方连接有用于保护患者舌头的缓冲橡胶。通常在医务人员将内窥镜伸入到患者口腔中之后,患者就会不自主的动舌头,对医务人员的操作造成影响。本申请通过在手柄底部连接压住患者舌头的压板,即可在检测过程中避免患者的舌头不自主的活动对医务人员的工作造成影响,使医务人员的工作更加的顺利。

[0016] 综上所述,本发明相较于现有技术的有益效果是:

[0017] (1) 本申请的口腔内窥镜将装接内窥镜本体的镜框通过旋转机构连接在手柄上,医务人员在使用本申请的口腔内窥镜时,将内窥镜本体伸入患者口腔中之后,只需要通过操作驱动机构使旋转轴转动,即可实现对内窥镜本体角度的调节,从而使内窥镜本体采集的患者口腔中的信息范围更加广,使检测效果更好,对医务人员对患者病情的分析更加准确,对后期的治疗效果更好,使患者能快速恢复健康,且本申请的内窥镜使医务人员在使用过程中操作更方便。

[0018] (2) 通过设置连杆来调节内窥镜本体的角度,使医务人员在调节过程中更加的方便,调节的位置更准确,检测的效果更好,检测效率更高。

[0019] (3) 通过在滑块和手柄接触面处设置防滑纹即可避免出现滑块自由滑动而打乱医务人员工作节奏的情况,进一步提高了检测结果的准确性。

[0020] (4) 通过将内窥镜本体设置为本申请的形式,使医务人员和患者均能很清楚的了解口腔中的病变情况,观察很方便,医务人员与患者的沟通了解也更加的方便,同时方便了医务人员对患者病情的了解,在治疗过程中能更加准确的做到对症下药,治疗效果更好。

[0021] (5) 本申请通过在镜片前方连接放大镜,即可通过放大镜先将口腔中的病变处进行放大,然后内窥镜本体直接收集放大之后的口腔病变信息显示到显示屏上,即可使较小的病变处也能被观察到,通过医生来判断,显示出来的细小的病变是否需要进行治疗,若需要即避免了后期带来的严重后果,若不需要也没有什么损失,医生提醒患者后期生活中多注意即可。

[0022] (6) 本申请通过在镜片与镜框之间连接电热丝,医务人员在使用过程中发现起雾时即可通过控制开关二将电热丝打开,使电热丝对镜片进行加热,即可避免内窥镜的镜片和放大镜的镜片上起雾影响观察效果,使显示屏上显示的图像更加的清晰,以便医务人员对患者的病情判断更加的准确。

[0023] (7) 本申请通过在手柄底部连接压住患者舌头的压板,即可在检测过程中避免患者的舌头不自主的活动对医务人员的工作造成影响,使医务人员的工作更加的顺利。

## 附图说明

[0024] 图1是本发明中一种口腔内窥镜的结构示意图；

[0025] 图2是本发明中一种口腔内窥镜的结构示意图的左视图。

[0026] 图中标记为：1-放大镜，2-电热丝，3-镜片，4-镜框，5-铰接座，6-连杆，7-手柄，8-数码相机，9-铰接轴，10-压板，11-防滑纹，12-滑块，13-控制开关一，14-控制开关二，15-蓄电池，16-内窥镜本体，17-滑槽，18-聚光灯。

## 具体实施方式

[0027] 本说明书中公开的所有特征，除了互相排斥的特征和/或步骤以外，均可以以任何方式组合。

[0028] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面结合图1-2和具体的实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0029] 实施例1

[0030] 参照图1-2，本发明提供一种口腔内窥镜，包括手柄7、连接在手柄7上的镜框4、连接在镜框4内的内窥镜本体16，镜框4与手柄7之间连接有旋转机构，旋转机构包括连接在手柄7上的铰接座5，镜框4上连接有与铰接座5配合的铰接轴9，铰接轴9上连接有用于驱动铰接轴9旋转的驱动机构。

[0031] 工作原理：在使用本申请的口腔内窥镜时，医务人员握住手柄7，将内窥镜本体16伸入患者的口腔内部，由于内窥镜本体16连接在镜框4内，镜框4与手柄7之间连接有旋转机构，医务人员即可握住手柄7不动，通过驱动机构驱动铰接轴9旋转，即可使连接在铰接轴9上的镜框4旋转，进而使连接在镜框4中的内窥镜本体16旋转，即可实现内窥镜本体16对患者的口腔内部进行大范围的收集信息。

[0032] 与传统的口腔内窥镜相比，本申请的口腔内窥镜将装接内窥镜本体16的镜框4通过旋转机构连接在手柄7上，医务人员在使用本申请的口腔内窥镜时，将内窥镜本体16伸入患者口腔中之后，只需要通过操作驱动机构使旋转轴转动，即可实现对内窥镜本体16角度的调节，从而使内窥镜本体16采集的患者口腔中的信息范围更加广，使检测效果更好，对医务人员对患者病情的分析更加准确，对后期的治疗效果更好，使患者能快速恢复健康，且本申请的内窥镜使医务人员在使用过程中操作更方便。

[0033] 实施例2

[0034] 基于实施例1，参照图1-2，该实施例的驱动机构包括固定连接在铰接轴9上的连杆6，手柄7上设置有滑槽17，滑槽17上连接有与滑槽17配合的滑块12，连杆6一端连接在铰接轴9上，另一端穿过手柄7内部连接在滑块12上。

[0035] 在需要调整内窥镜本体16的角度时，医务人员只需要通过滑动滑块12即可使连接在铰接轴9上的连杆6驱动铰接轴9旋转，从而实现连接在铰接轴9的的镜框4的旋转，进而达到连接在镜框4中的内窥镜本体16的旋转。其中当滑块12位于滑槽17中间时，镜框4与铰接轴9呈垂直状态，当滑块12往前滑动时，镜框4往下旋转，当滑块12往后滑动时，镜框4往上旋转，当然也可以设置为相反状态。在需要其左右旋转时，医务人员只需要将整体旋转90°，再通过操作旋转机构即可实现内窥镜本体16的左右旋转。通过设置连杆6来调节内窥镜本体16的角度，使医务人员在调节过程中更加的方便，调节的位置更准确，检测的效果更好，检

测效率更高,其中滑块12与滑槽17接触处连接有滚轮以便在滑移过程中更容易滑动。

[0036] 实施例3

[0037] 基于实施例2,参照图1-2,该实施例的手柄7与滑块12接触的面上设置有防止滑块12自动滑移的防滑纹11。

[0038] 通过在滑块12和手柄7接触面处设置防滑纹11即可避免出现滑块12自由滑动而扰乱医务人员工作节奏的情况,进一步提高了检测结果的准确性。

[0039] 实施例4

[0040] 基于实施例1,参照图1-2,该实施例的内窥镜本体16包括连接在镜框4中的镜片3、连接在镜片3后的数码相机8、与数码相机8通信连接的显示屏。

[0041] 在医务人员将内窥镜伸入患者口腔之后,即可通过连接在镜框4中的镜片3对患者口腔中的病变情况进行观察,同时镜框4中的数码相机8将镜片3观察到的情况拍摄记录下来,通过蓝牙或者网络通信传输到与数码相机8连接的显示屏上,患者和医务人员均了通过显示屏观察口腔中的病变情况,同时也可在显示屏上生成文件打印出来,更便于观察。通过将内窥镜本体16设置为本申请的形式,使医务人员和患者均能很清楚的了解口腔中的病变情况,观察很方便,医务人员与患者的沟通了解也更加方便,同时方便了医务人员对患者病情的了解,在治疗过程中能更加准确的做到对症下药,治疗效果更好。

[0042] 实施例5

[0043] 基于实施例1,参照图1-2,该实施例的镜框4周围连接有聚光灯18,手柄7内连接有蓄电池15,聚光灯18与蓄电池15电连接,手柄7上连接有控制聚光灯18开启的控制开关一13。

[0044] 传统的口腔内窥镜在医务人员使用过程中,通常需要医务人员手持照明电筒照射口腔便于观察清楚,通常在使用时就需要一只手拿着内窥镜,另一只手还要拿着照明电筒,且手持的照明电筒照射范围不够全面,且医务人员在操作使用过程中也很不方便。本申请通过在镜框4周围连接聚光灯18,即可在使用过程中直接打开镜框4上的聚光灯18,使用方便,操作简单,观察效果更好。

[0045] 实施例6

[0046] 基于实施例1,参照图1-2,该实施例的镜框4上还连接有放大镜1,放大镜1连接在所述镜片3前方。

[0047] 通常口腔中的病变处都比较微小,如果直接观察可能会忽视很多细小的病变处,时间长了之后,轻微的病变可能会变得十分严重,甚至导致无法治疗危及生命的后果。本申请通过在镜片3前方连接放大镜1,即可通过放大镜1先将口腔中的病变处进行放大,然后内窥镜本体16直接收集放大之后的口腔病变信息显示到显示屏上,即可使较小的病变处也能被观察到,通过医生来判断,显示出来的细小的病变是否需要进行治疗,若需要即避免了后期带来的严重后果,若不需要也没有什么损失,医生提醒患者后期生活中多注意即可。

[0048] 实施例7

[0049] 基于实施例1,参照图1-2,该实施例的镜框4与所述镜片3和放大镜1之间均连接有电热丝2,电热丝2与蓄电池15电连接,手柄7上连接有控制电热丝2加热的控制开关二14。

[0050] 通常由于患者口腔中的温度与内窥镜本体16的温度存在温差,在将内窥镜本体16伸入到患者口腔中时,通常会由于温差而导致镜片3上起雾,从而影响观察的效果不清楚,

显示屏上不能清楚的显示患者口腔中的情况。本申请通过在镜片3与镜框4之间连接电热丝2,医务人员在使用过程中发现起雾时即可通过控制开关二14将电热丝2打开,使电热丝2对镜片3进行加热,即可避免内窥镜的镜片3和放大镜1的镜片3上起雾影响观察效果,使显示屏上显示的图像更加的清晰,以便医务人员对患者的病情判断更加的准确。

[0051] 实施例8

[0052] 基于实施例1,参照图1-2,该实施例的手柄7底部连接有用于在检测过程中压住患者舌头的压板10,压板10下方连接有用于保护患者舌头的缓冲橡胶。

[0053] 通常在医务人员将内窥镜伸入到患者口腔中之后,患者就会不自主的动舌头,对医务人员的操作造成影响。本申请通过在手柄7底部连接压住患者舌头的压板10,即可在检测过程中避免患者的舌头不自主的活动对医务人员的工作造成影响,使医务人员的工作更加的顺利。

[0054] 所属技术领域的人员应当理解,本申请中的放大镜、镜片、数码相机、蓄电池、内窥镜本体、聚光灯均属于现有技术,可根据具体需求在市场上采购到不同型号和规格的产品。

[0055] 以上所述实施例仅表达了本申请的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本申请保护范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请技术方案构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。

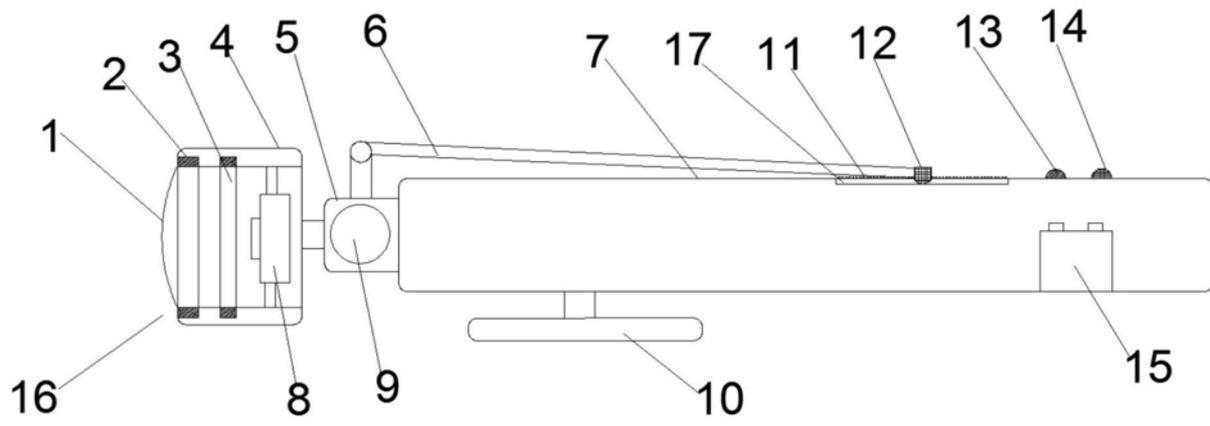


图1

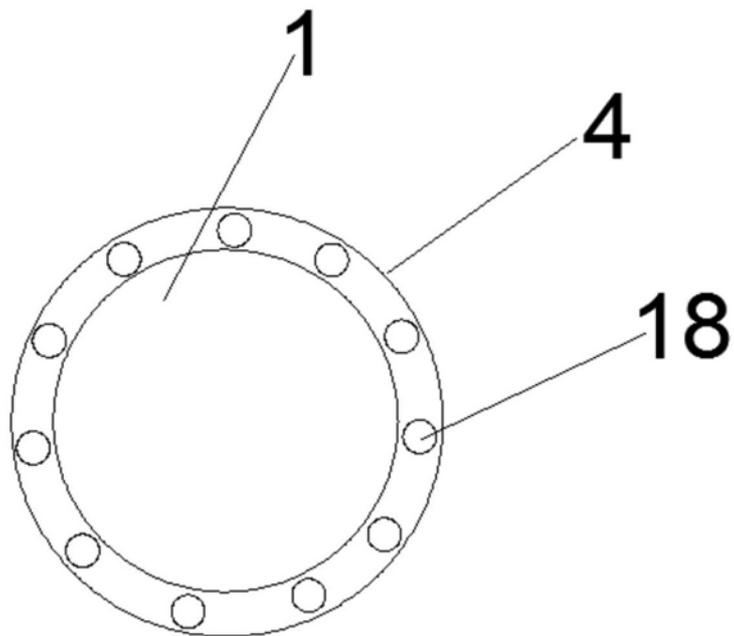


图2

专利名称(译)	一种口腔内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN109171629A</a>	公开(公告)日	2019-01-11
申请号	CN201811294001.6	申请日	2018-10-31
[标]发明人	邓述海		
发明人	邓述海		
IPC分类号	A61B1/253 A61B1/04 A61B1/06		
CPC分类号	A61B1/253 A61B1/04 A61B1/0676		
代理人(译)	白小明		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明涉及一种口腔内窥镜，包括手柄、连接在手柄上的镜框、连接在镜框内的内窥镜本体，镜框与手柄之间连接有旋转机构，旋转机构包括连接在手柄上的铰接座，镜框上连接有与铰接座配合的铰接轴，铰接轴上连接有用于驱动铰接轴旋转的驱动机构。该口腔内窥镜在使用过程中实现了对内窥镜镜片的方便调节，扩大了内窥镜的检测范围，使医务人员在检测过程中使用更方便，也解决了由于患者口腔中的温度与外界温度存在温差导致镜片容易起雾的问题，是检测的结果更清晰，医务人员对患者的病情分析更准确。

