



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209951204 U

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201822140780.6

(22)申请日 2018.12.19

(73)专利权人 深圳开立生物医疗科技股份有限公司

地址 518051 广东省深圳市南山区玉泉路
毅哲大厦4、5、8、9、10楼

(72)发明人 荆峰 雷明月 黄朝志 史玲英
王晗

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205

代理人 唐致明

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/05(2006.01)

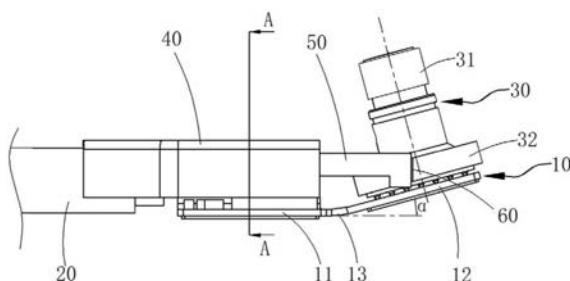
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种内窥镜及其传像组件

(57)摘要

本实用新型涉及医疗器械领域，提供了一种内窥镜及其传像组件，传像组件包括电路板、连接线和摄像装置，其中，连接线与电路板电连接；电路板包括第一板体和第二板体，第二板体与第一板体呈设定角度的夹角；摄像装置固定连接在第二板体上，因此摄像装置与第一板体形成设定的角度，从而满足相应的视场角需求，获得所需的视野方向。具有上述传像组件的内窥镜具备上述有益效果。



1. 一种内窥镜传像组件,其特征在于:包括电路板、连接线和摄像装置,其中,所述连接线与所述电路板电连接;所述电路板包括第一板体和第二板体,所述第二板体与所述第一板体呈设定角度的夹角;所述摄像装置固定连接在所述第二板体上。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜传像组件,其特征在于:所述电路板还包括可弯折的软性连接部,所述第一板体和所述第二板体之间通过所述软性连接部连接;所述传像组件还包括连接件,所述第二板体沿所述软性连接部向所述第一板体的一侧弯折所述设定角度,且所述摄像装置与所述连接件连接。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜传像组件,其特征在于:所述连接件上设置有连接部,所述摄像装置与所述连接部固定连接。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜传像组件,其特征在于:所述连接部为自所述连接件上伸出的挂臂,所述摄像装置与所述挂臂连接。

5. 根据权利要求3所述的内窥镜传像组件,其特征在于:所述摄像装置上设置有定位部,所述连接部对应所述定位部连接于所述摄像装置上。

6. 根据权利要求5所述的内窥镜传像组件,其特征在于:所述连接部为自所述连接件上伸出的挂臂,所述挂臂与所述摄像装置连接;所述定位部为设置在所述摄像装置上的凹槽,所述挂臂与所述摄像装置连接的一端位于所述凹槽中,所述凹槽的槽壁与所述挂臂的边沿相贴靠。

7. 根据权利要求2至6中任一项所述的内窥镜传像组件,其特征在于:所述摄像装置包括物镜和镜座,所述物镜固定安装在所述镜座上,所述镜座固定连接于所述第二板体上,所述连接件与所述镜座连接。

8. 根据权利要求2所述的内窥镜传像组件,其特征在于:所述连接件包括顶部和自顶部两侧向下延伸的侧壁,所述顶部和所述侧壁围成容置空间,所述连接件将所述连接线罩在所述容置空间中。

9. 根据权利要求8所述的内窥镜传像组件,其特征在于:所述电路板包括第三板体,所述第三板体通过所述软性连接部与所述第一板体的一侧连接,所述第三板体向所述第一板体上方翻折后能容置于所述容置空间中。

10. 一种内窥镜,其特征在于:包括权利要求1至9中任一项所述的内窥镜传像组件。

一种内窥镜及其传像组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,尤其涉及一种内窥镜及其传像组件。

背景技术

[0002] 内窥镜可通过设置在头端部的摄像装置获取其视场角范围内的图像信息。现有的内窥镜中主要为直视镜,其是通过摄像装置获取镜体前方的视场;在实际使用中,某些内窥镜(如十二指肠镜、凸阵超声内镜)为侧视镜,内窥镜的镜体具备与镜身成一定角度的视场角,以获取所需的相应角度的视场信息,因此,设计一种适合侧视型内窥镜的传像组件为现有技术中待以解决的技术问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案是:

[0004] 本实用新型提供了一种内窥镜传像组件,包括电路板、连接线和摄像装置,其中,所述连接线与所述电路板电连接;所述电路板包括第一板体和第二板体,所述第二板体与所述第一板体呈设定角度的夹角;所述摄像装置与所述第二板体连接。

[0005] 作为上述技术方案的改进,所述电路板还包括可弯折的软性连接部,所述第一板体和所述第二板体之间通过所述软性连接部连接;所述传像组件还包括连接件,所述第二板体沿所述软性连接部向所述第一板体的一侧弯折所述设定角度,且所述摄像装置与所述连接件连接。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进,所述连接件上设置有连接部,所述摄像装置与所述连接部固定连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述连接部为自所述连接件上伸出的挂臂,所述摄像装置与所述挂臂连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述摄像装置上设置有定位部,所述连接部对应所述定位部连接于所述摄像装置上。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述连接部为自所述连接件上伸出的挂臂,所述挂臂与所述摄像装置连接;所述定位部为设置在所述摄像装置上的凹槽,所述挂臂与所述摄像装置连接的一端位于所述凹槽中,所述凹槽的槽壁与所述挂臂的边沿相贴靠。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述摄像装置包括物镜和镜座,所述物镜固定安装在所述镜座上,所述镜座固定连接于所述第二板体上,所述连接件与所述镜座连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述连接件包括顶部和自顶部两侧向下延伸的侧壁,所述顶部和所述侧壁围成容置空间,所述连接件将所述连接线罩在所述容置空间中。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述电路板包括第三板体,所述第三板体通过所述软性连接部与所述第一板体的一侧连接,所述第三板体向所述第一板体上方翻折后能容置于所述容置空间中。

[0013] 本实用新型还提供了一种内窥镜,包括上述的内窥镜传像组件。

[0014] 本实用新型的有益效果是：

[0015] 本实用新型中电路板包括第一板体和第二板体，第二板体与第一板体呈设定角度的夹角；摄像装置固定连接在第二板体上，因此摄像装置与第一板体形成设定的角度，从而满足相应的视场角需求，获得所需的视野方向。具有上述传像组件的内窥镜具备上述有益效果。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图做简单说明：

[0017] 图1为本实用新型传像组件的一个实施例的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型传像组件的一个实施例的立体结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型传像组件的另一个实施例的立体结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型中电路板的一个实施例的结构示意图；

[0021] 图5为图4所示的电路板翻折状态的示意图；

[0022] 图6为图1中的A-A处剖视图；

[0023] 图7为本实用新型传像组件的一个实施例拆出连接件的状态的示意图；

[0024] 图8为本实用新型的内窥镜头端部其中一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 现有的内窥镜系统为直视镜，其摄像装置安装在内窥镜头端内并朝向内窥镜的前方，通过摄像装置获取其视场角范围内的图像信息，摄像装置的视场角沿着镜身前方并且只能向两侧扩张到达镜身前方周围较小的范围，仅适用于对镜身的前方进行探测，难以获取其他位置（例如镜身的侧方及侧后方）的相应信息，而在某些场合中，侧视镜如十二指肠镜、凸阵超声内镜等，要求摄像装置的视场角和镜身具有一定夹角，直视镜的视场角并不能满足该需求。本实用新型通过设计一种内窥镜及其传像组件，其传像组件中的连接部和定位部实现预定的视场角满足实际的视场需要；其次，通过连接部和定位部的结构设计实现装配的便利性，结构的稳固性。

[0026] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述，以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然，所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例，而不是全部实施例，基于本实用新型的实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例，均属于本实用新型保护的范围。另外，专利中涉及到的所有联接/连接关系，并非单指构件直接相接，而是指可根据具体实施情况，通过添加或减少联接辅件，来组成更优的联接结构。本实用新型中所涉及的上、下、左、右等方位描述仅仅是相对于附图中本实用新型各组成部分的相互位置关系来说的。本实用新型中的各个技术特征，在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合。

[0027] 图1为本实用新型传像组件的一个实施例的结构示意图，参考图1，本实用新型的内窥镜传像组件包括电路板10、连接线20和摄像装置30，其中，连接线20与电路板10电连接；电路板10包括第一板体11和第二板体12，以第一板体11所在面为基准水平面，第二板体12与第一板体11呈设定角度的夹角 α ；摄像装置30固定连接在第二板体12上，因此，摄像装

置30与第一板体11形成设定的角度,从而满足相应的视场角需求,获得所需的视野方向。通过预设第二板体12与第一板体11之间的夹角大小,可确定摄像装置30具体的视野方向。

[0028] 电路板10还包括可弯折的软性连接部13,第一板体11和第二板体12之间通过软性连接部13连接。电路板10还可为软性板和硬质板的组合结构(参见图3),即电路板包括可弯折的软板、硬质的第一板体和硬质的第二板体,第一板体和第二板体相互间隔地固定设置在软板上,软板上对应位于第一板体和第二板体之间的部分形成可弯折的软性连接部。传像组件还包括连接件40,第二板体12沿软性连接部13向第一板体11的一侧弯折设定角度,且摄像装置30与连接件40连接,以保持第二板体12与第一板体11的相对位置。连接件40上可设置有连接部,摄像装置30与连接部固定连接。摄像装置30也可与连接件40直接连接。

[0029] 具体实施时,电路板10还可为硬质结构,第一板体和第二板体固定连接或一体成型,此时可不设置上述的连接件。

[0030] 摄像装置30上可设置有定位部60,连接件40对应定位部60连接于摄像装置30上。摄像装置30包括物镜31和镜座32,物镜31固定安装在镜座32上,镜座32固定连接于第二板体12上,连接件40与镜座32连接,上述定位部可设置在镜座32上。

[0031] 图2为本实用新型传像组件的一个实施例的立体结构示意图,图3为本实用新型传像组件的另一个实施例的立体结构示意图,同时参考图1~3,以图的右侧为前方,左侧为后方;传像组件包括电路板10、连接线20和摄像装置30,其中,连接线20与电路板10电连接,并汇成线束,向后方延伸;电路板10包括第一板体11和第二板体12,以第一板体11所在平面为水平面,垂直于水平面的方向为竖直方向,第二板体12自水平面向上弯折,从而第二板体12与第一板体11呈设定角度的夹角 α ;摄像装置30包括镜座31和设置在镜座31上的物镜32,摄像装置30与第二板体12连接,从而物镜32相对竖直方向向后倾斜,倾斜角的角度与 α 相等,因此物镜32具有斜向后的视场角。并且,第二板体12相对第一板体11向上弯折,可减小电路板10前后方向的总长度。

[0032] 电路板10可为硬质的板体和软性连接部的组合结构,参见图2,本实施方式中,电路板10包括硬质的第一板体11和硬质的第二板体12,第一板体11和第二板体12相互间隔并通过可弯折的软性连接部13连接,从而第二板体12可沿该软性连接部13相对第一板体11进行翻折。

[0033] 电路板10还可为软性板和硬质板的组合结构,参见图3,本实施方式中,电路板10包括可弯折的软板14、硬质的第一板体11和硬质的第二板体12,第一板体11和第二板体12相互间隔地固定设置在软板上,软板14上对应位于第一板体11和第二板体12之间的部分形成可弯折的软性连接部13',从而第二板体12可沿该软性连接部13'相对第一板体11进行翻折;传像组件还包括连接件40,连接件40水平设置在第一板体11的上方,第二板体12沿软性连接部向软板13'的一侧弯折设定角度,从而与第一板体11之间形成夹角 α ,摄像装置30通过镜座31与第二板体12连接,并且摄像装置30与连接件40连接,从而保持第二板体12和第一板体11之间的夹角不变,从而保持摄像装置30的物镜32向后倾斜。

[0034] 除上述实施方式外,电路板10还可通过其他方式实施,例如,电路板也可整体为软质电路板(未图示),包括相互连接的第一板体和第二板体,传像组件还包括连接件40,连接件40水平设置在第一板体的上方,第二板体相对第一板体向一侧弯折设定角度,从而与第一板体之间形成夹角 α ,摄像装置30与第二板体连接,并且摄像装置30与连接件40连接,从

而保持第二板体和第一板体之间的夹角不变,因此可保持摄像装置30的物镜32向后倾斜。电路板还可为刚性结构(未图示),包括第一板体和第二板体,第二板体与第一板体呈夹角 α 设置,第一板体和第二板体可固定连接或为一体结构,第二板体可保持摄像装置的倾斜角度。

[0035] 摄像装置30与连接件40可直接连接,或者可在连接件40上设置连接部50,摄像装置30与连接件40通过该连接部间接连接;连接部的一端与连接件40固定连接,或连接部50与连接件40为一体结构,摄像装置30与连接部50的另一端固定连接。连接部50与摄像装置30可通过粘胶连接、螺栓连接、卡扣联接等方式固定连接。摄像装置30上可设置定位部60,连接部50的一端对应该定位部60与摄像装置30固定连接,该定位部60对连接部50起到定位作用,以便装配时对连接位置进行快速定位,从而节省了装配的难度,节约生产成本。

[0036] 图4为本实用新型中电路板的一个实施例的结构示意图,图5为图4所示的电路板翻折状态的示意图,图6为图1中的A-A处剖视图,同时参考图4~6,电路板10包括若干硬质板体,各硬质板体之间通过软性连接部相互连接,使得各硬质板体之间可相对弯曲或折叠,图中所述的实施方式中,电路板10包括硬质的第一板体11、第二板体12和第三板体14,第二板体12通过软性连接部13连接于第一板体11的前侧,第三板体14通过软性连接部13连接与第一板体11的侧面,电性元件设置在第一板体11、第二板体12和第三板体14上,第二板体12和第三板体14可通过软性连接部13相对第一板体11进行弯曲或翻折,将第三板体14翻折到第一板体11的上方,可减小电路板10的宽度尺寸,将第二板体12相对第一板体11向上弯曲一设定角度,可减小电路板10的长度尺寸,从而减小电路板10整体装配所需的长宽尺寸。

[0037] 连接件40包括顶部41和自顶部41两侧向下延伸的侧壁42,顶部41和侧壁42围成容置空间43,第三板体14向第一板体11上方翻折后能容置于该容置空间43中。连接线20与电路板10电连接,并位于连接件40的容置空间43中,连接线20汇成线束向后延伸,连接件40的一端的宽度向远离电路板10的方向逐渐减小,形成束口结构44,与线束配合,可防止线束大幅晃动。

[0038] 图7为本实用新型传像组件的一个实施例拆出连接件的状态的示意图,同时参考图2、7,上述的连接部50可为自连接件40上伸出的挂臂51,摄像装置30与该挂臂51固定连接。定位部60可为设置在摄像装置30上的凹槽61,挂臂51与摄像装置30连接的一端位于该凹槽61中,且该凹槽61的槽壁与挂臂51的边沿相贴靠,连接装配时,将该挂臂51的一端对应置入该凹槽61中,即可对挂臂51与摄像装置30之间的相对位置进行定位。摄像装置30包括物镜32和镜座31,物镜32固定安装在镜座31上,镜座31固定连接于第二板体12上,上述的凹槽61开设在镜座31上。

[0039] 挂臂51可为类似L形的结构,包括第一臂段511和第二臂段512,第二臂段512自第一臂段511一端的侧边向外延伸,第一臂段511另一端与连接件40固定连接,或者挂臂51整体与连接件40呈一体结构,镜座31与挂臂51的第二臂段512所在的一端连接。具体的,镜座31上的凹槽61包括第一槽壁611、第二槽壁612和第三槽壁613,挂臂51与镜座31连接时,第一槽壁611与挂臂51位于前方的边沿51a相贴靠,第二槽壁612与第二臂段512的后侧边沿52b相贴靠,第三槽壁613与第一臂段511的下侧边沿51c相贴靠。

[0040] 挂臂也可为长条结构(未图示),镜座与挂臂的前端连接,挂臂的后端与连接件固定连接,或挂臂与连接件为一体结构;镜座上的凹槽包括第一槽壁和第二槽壁,挂臂与镜座

连接时,第一槽壁与挂臂位于前方的边沿相贴靠,第二槽壁与挂臂的下侧边沿相贴靠。

[0041] 上述实施方式中,可对称设置一对挂臂51,分别连接于连接件40两侧的侧壁上,该对挂臂51的前端分别与镜座32两侧连接。挂臂51与镜座31可通过粘胶连接、螺栓连接、卡扣联接、卡销固定等方式固定连接。

[0042] 连接件40包括顶部41和自顶部41两侧向下延伸的侧壁42,顶部和侧壁围成容置空间,连接件40将连接线20罩在容置空间中,连接线20汇成线束后向后延伸,连接件40的一端的宽度向远离电路板10的方向逐渐减小,形成束口结构44,该束口结构44与线束配合,可防止线束大幅晃动。

[0043] 图8为本实用新型的内窥镜头端部其中一个实施例的结构示意图,参考图8,内窥镜包括可插入体腔内的插入部,插入部前端设置前端硬质部100,前端硬质部100的内部安装有上述的传像组件200,传像组件200可整体装配完成后,再整体安装于内窥镜的前端硬质部100内,结合上述可知,摄像装置30具有相对于镜身侧方倾斜向后的视场角,因此在实际使用中,摄像装置30在该前端硬质部100内形成设定的装配角,使得内窥镜具有向镜身侧后方的视野方向,从而获取所需位置的图像信息。

[0044] 上述仅为本实用新型的较佳实施例,但本实用新型并不限制于上述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可以做出多种等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

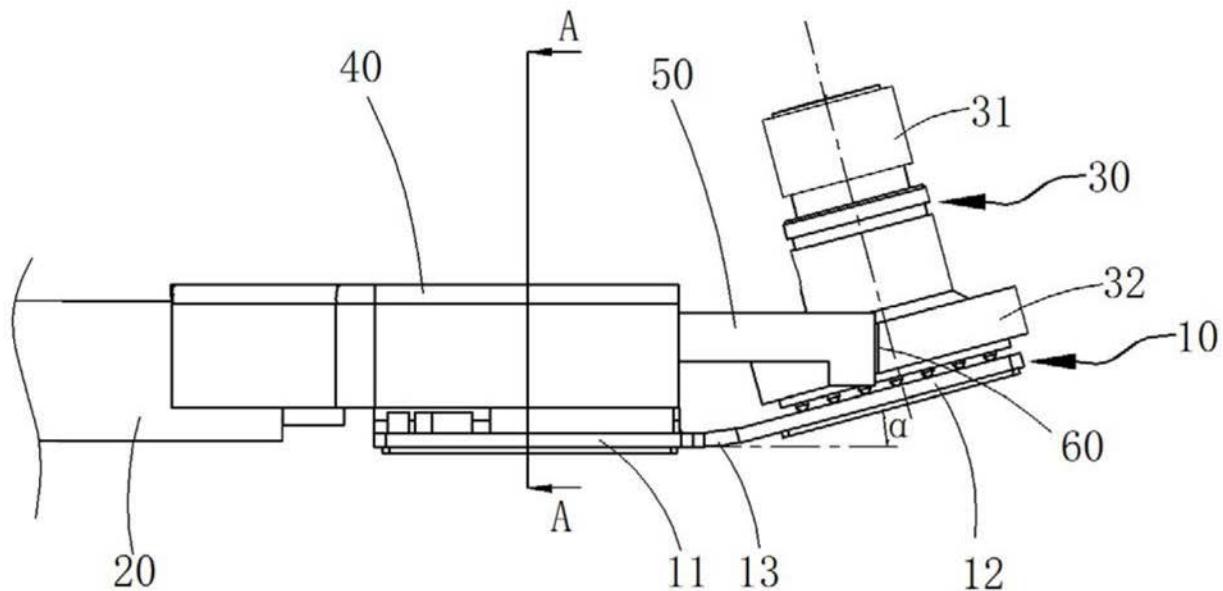


图1

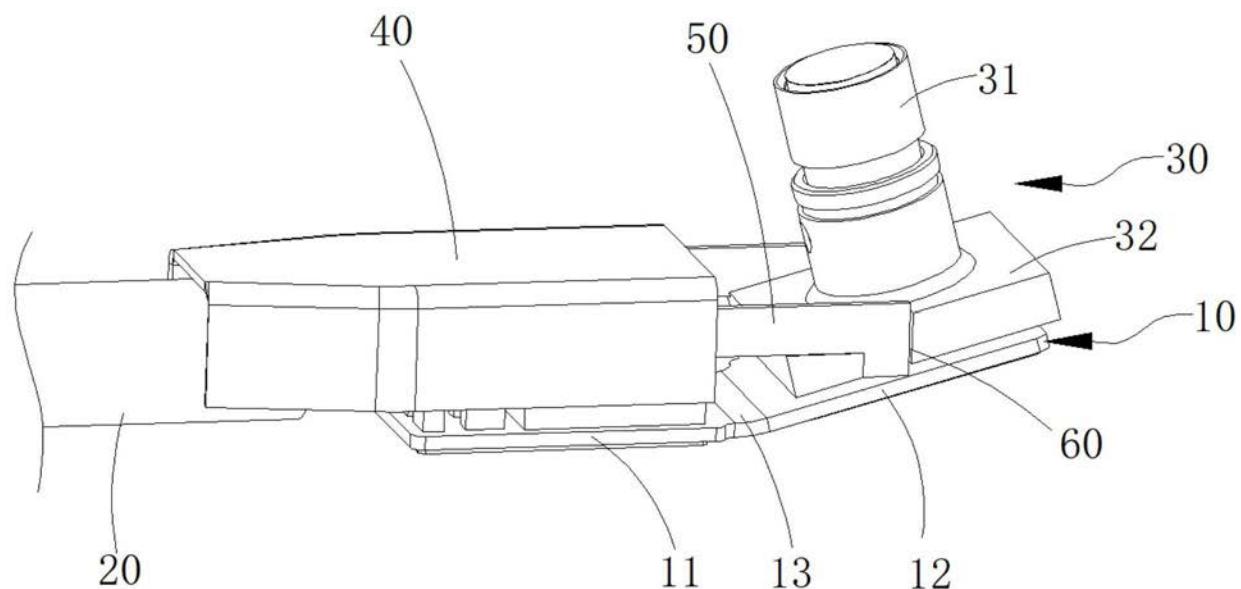


图2

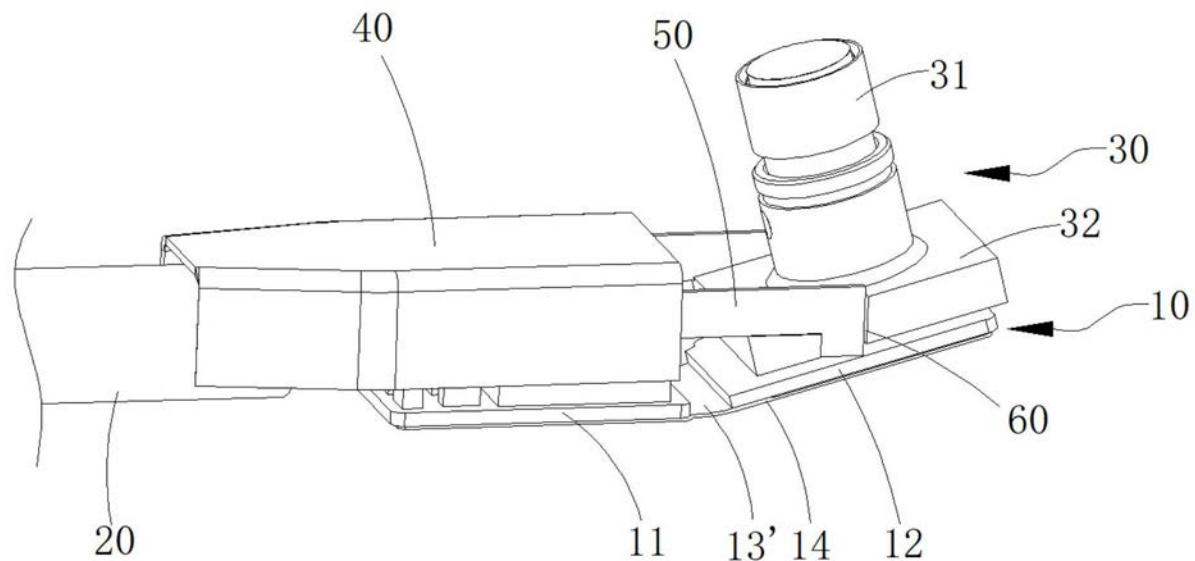


图3

10

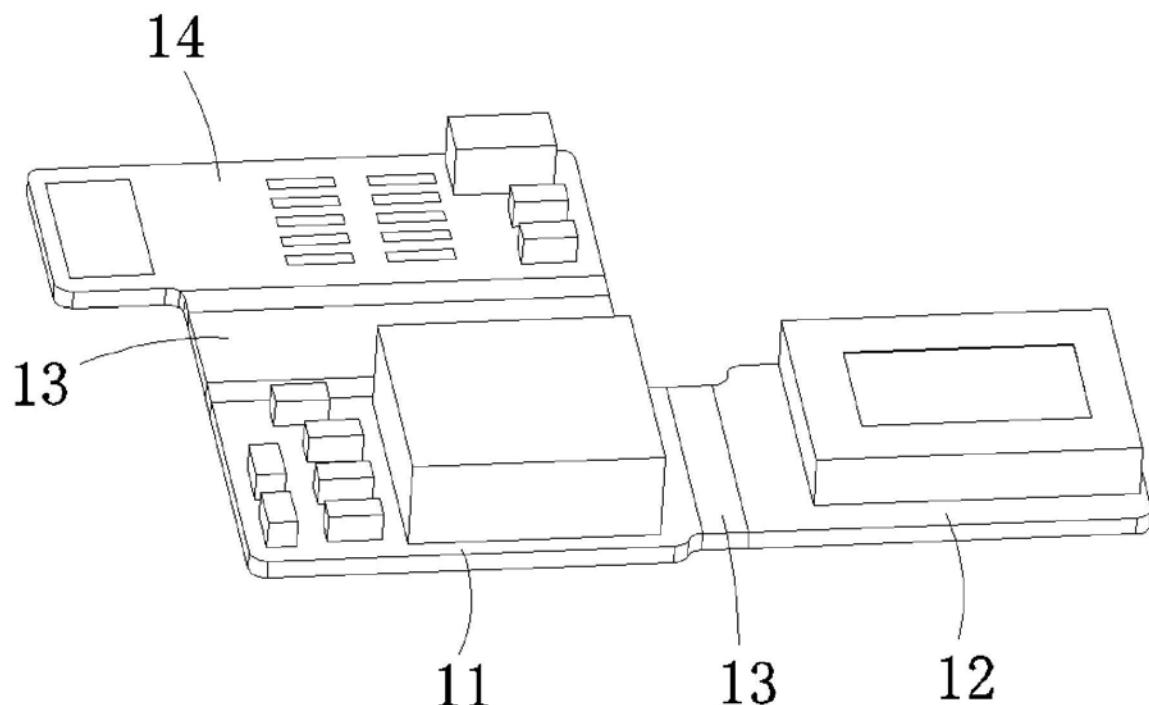


图4

10

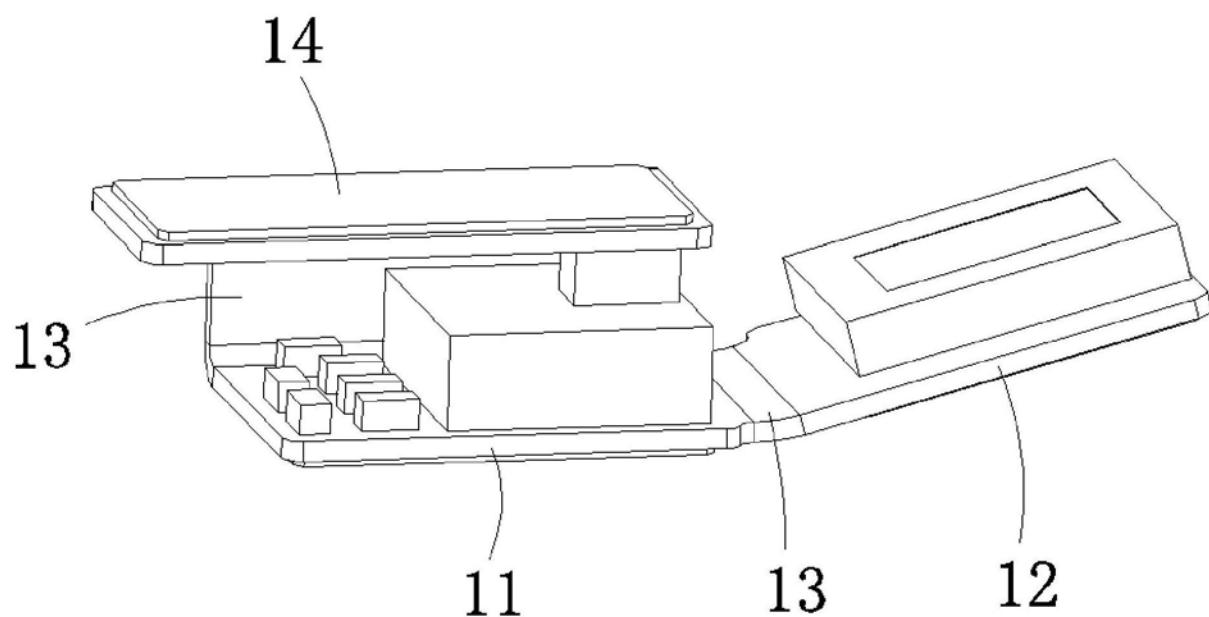


图5

A-A

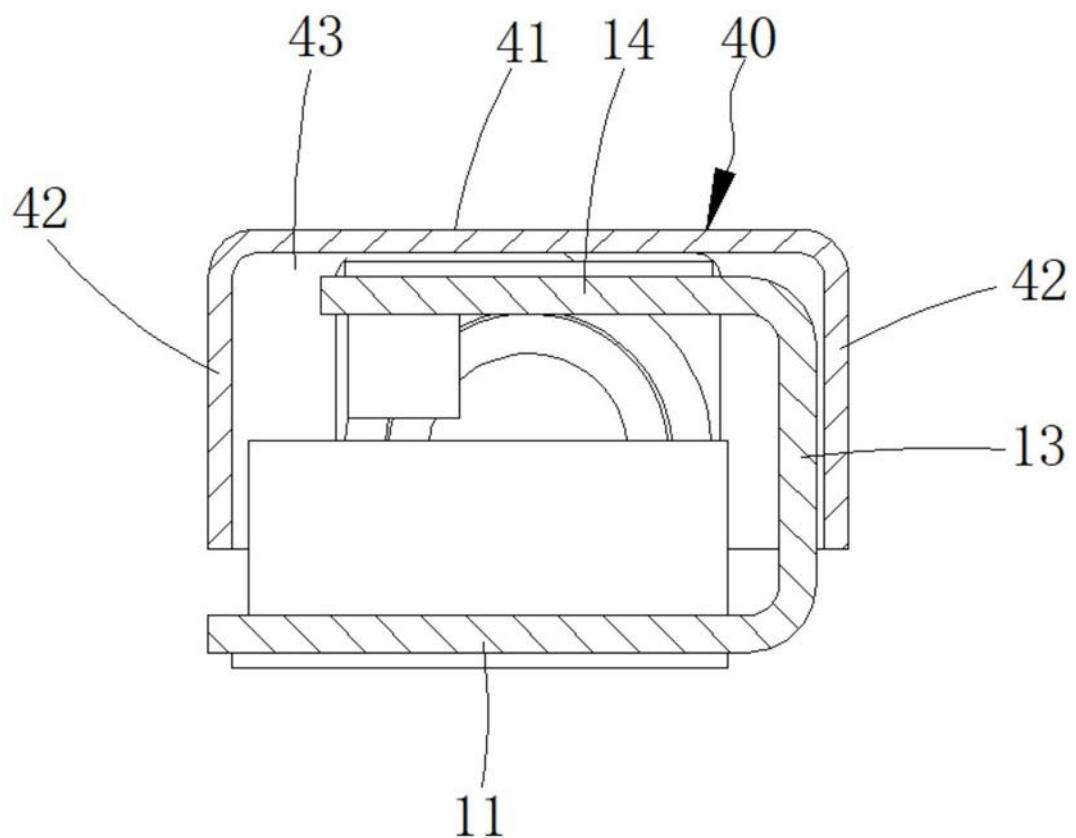


图6

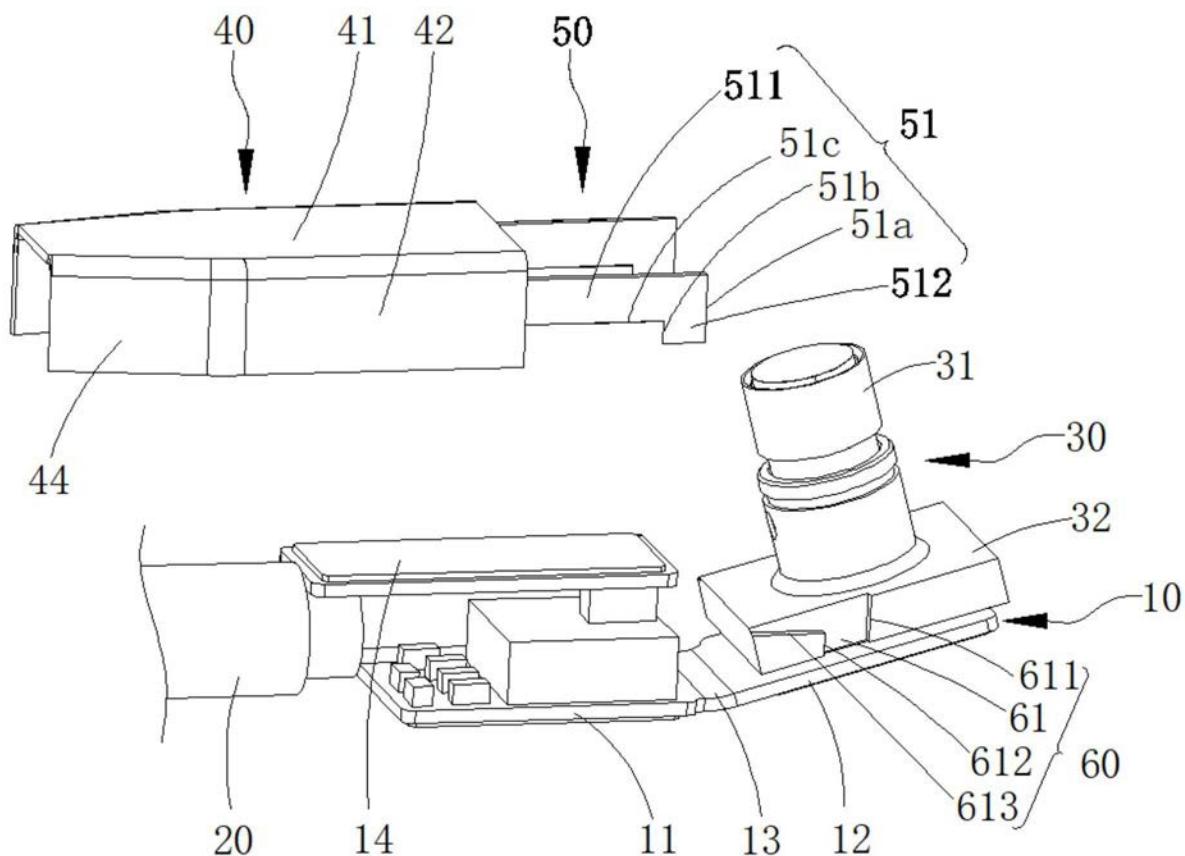


图7

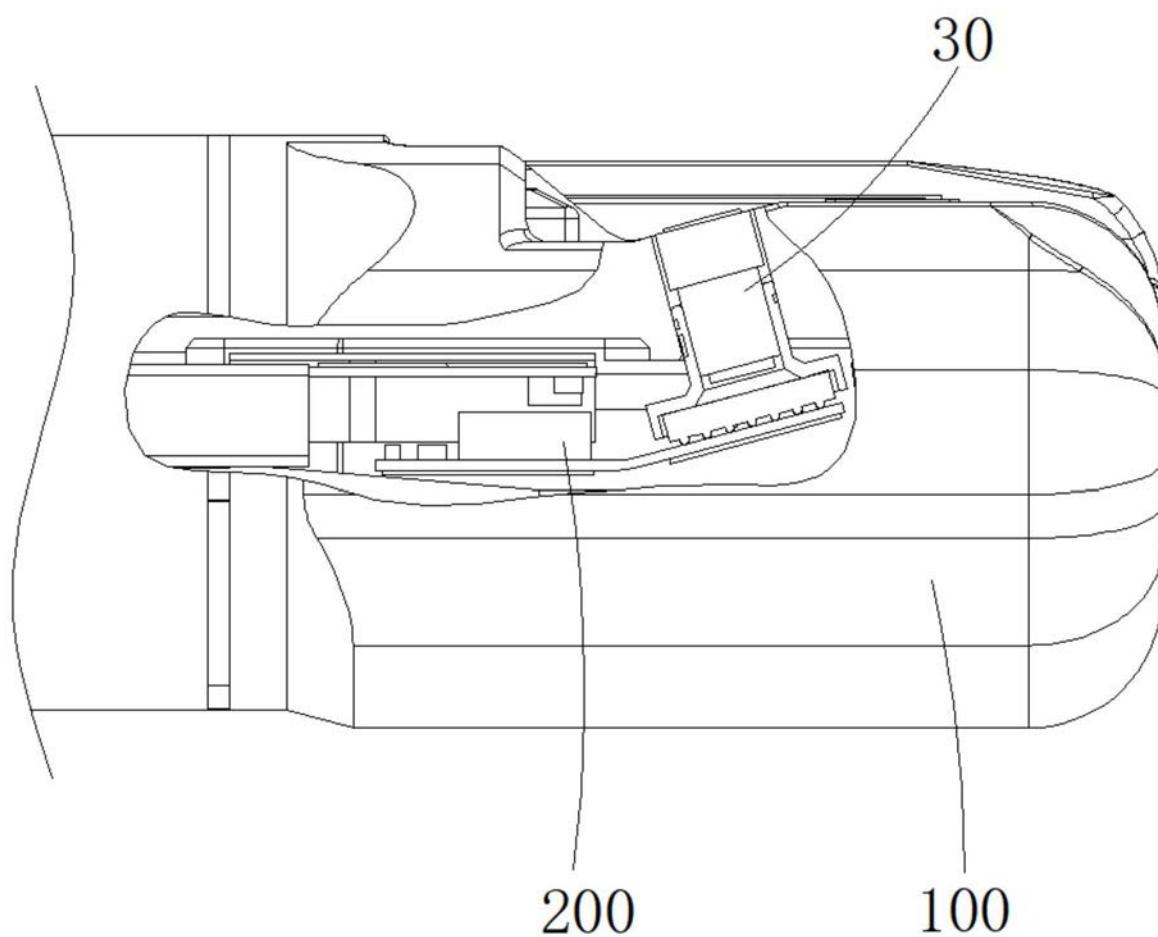


图8

专利名称(译)	一种内窥镜及其传像组件		
公开(公告)号	CN209951204U	公开(公告)日	2020-01-17
申请号	CN201822140780.6	申请日	2018-12-19
[标]申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
[标]发明人	荆峰 雷明明 黄朝志 王晗		
发明人	荆峰 雷明明 黄朝志 史玲英 王晗		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/05		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型涉及医疗器械领域，提供了一种内窥镜及其传像组件，传像组件包括电路板、连接线和摄像装置，其中，连接线与电路板电连接；电路板包括第一板体和第二板体，第二板体与第一板体呈设定角度的夹角；摄像装置固定连接在第二板体上，因此摄像装置与第一板体形成设定的角度，从而满足相应的视场角需求，获得所需的视野方向。具有上述传像组件的内窥镜具备上述有益效果。

