



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205266025 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201521085619. 3

(22) 申请日 2015. 12. 24

(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 李敏 雷明明 赵伯松

(51) Int. Cl.

H05K 1/14(2006. 01)

A61B 1/00(2006. 01)

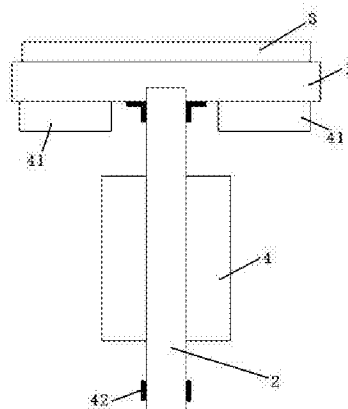
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种内窥镜头端部电路板装置及内窥镜

(57) 摘要

本实用新型提供了一种内窥镜头端部电路板装置,包括第一电路板,以及与所述第一电路板垂直固定连接的第二电路板,所述第一电路板的上端面设置摄像元件,所述第一电路板的下端面以及所述第二电路板的两侧面设置辅助电路。本实用新型提高了内窥镜头端部电路板装置的整合程度,节省了内窥镜头端部的内部空间,该电路板装置成本低、结构可靠、强度高,并且在维修时可以单板拆卸更换,节约维修成本。



1. 一种内窥镜头端部电路板装置, 包括第一电路板, 其特征在于, 还包括与所述第一电路板垂直固定连接的第二电路板, 所述第一电路板的上端面设置摄像元件, 所述第一电路板的下端面以及所述第二电路板的两侧面设置辅助电路。

2. 根据权利要求1所述的电路板装置, 其特征在于, 所述第一电路板的下端面对应连接所述第二电路板的部位, 设置有凹槽, 所述第二电路板嵌入于所述第一电路板中。

3. 根据权利要求1或2所述的电路板装置, 其特征在于, 所述第一电路板与所述第二电路板的连接部位采用焊接方式固定。

4. 根据权利要求1或2所述的电路板装置, 其特征在于, 所述第二电路板设置于所述第一电路板下端面的几何中心位置。

5. 根据权利要求1所述的电路板装置, 其特征在于, 所述辅助电路包括: 电源电路、电源去耦电路、数字时钟电路、信号调理与匹配电路、线序调整与连接电路。

6. 根据权利要求5所述的电路板装置, 其特征在于, 所述电源去耦电路设置于所述第一电路板的下端面, 所述数字时钟电路、信号调理与匹配电路、线序调整与连接电路设置于所述第二电路板的两侧面。

7. 一种内窥镜, 其特征在于, 采用了如权利要求1-6所述的任意一种电路板装置。

一种内窥镜头端部电路板装置及内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜技术领域,具体涉及一种内窥镜头端部电路板装置及内窥镜。

背景技术

[0002] 医疗用的内窥镜,在头端部设置有摄像元件,通过与摄像元件相连的信号处理电路和信号传输通道,将摄像元件采集的视频图像信号传送到内窥镜处理器进行处理。内窥镜头端部的横截面积通常很小,例如,对于一个典型的胃镜,其头端部的总外径不大于9.8毫米。在头端部有限的空间内需设置水气通道、活检器械操作通道、导光光纤,可用于设置电路板的空间非常狭小。而电路板上除了布线之外,还需放置功能器件,因此内窥镜头端部内电路板节省空间的设计非常重要。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中内窥镜头端部内空间狭小的问题,提供一种节省空间的内窥镜头端部电路板装置。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种内窥镜头端部电路板装置,包括第一电路板,还包括与所述第一电路板垂直固定连接的第二电路板,所述第一电路板的上端面设置摄像元件,所述第一电路板的下端面以及所述第二电路板的两侧面设置辅助电路。

[0006] 优选地,所述第一电路板的下端面对应连接所述第二电路板的部位,设置有凹槽,所述第二电路板嵌入于所述第一电路板中。

[0007] 优选地,所述第一电路板与所述第二电路板的连接部位采用焊接方式固定。

[0008] 优选地,所述第二电路板设置于所述第一电路板下端面的几何中心位置。

[0009] 优选地,所述辅助电路包括:电源电路、电源去耦电路、数字时钟电路、信号调理与匹配电路、线序调整与连接电路。

[0010] 优选地,所述电源去耦电路设置于所述第一电路板的下端面,所述数字时钟电路、信号调理与匹配电路、线序调整与连接电路设置于所述第二电路板的两侧面。

[0011] 本发明的有益效果是,提供了一种节省空间的内窥镜头端部电路板装置,同时,本实用新型的电路板装置还具有以下有益效果:成本低、结构可靠、强度高;可以拆换第二电路板进行维修,节省了维修成本。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型电路板装置的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型中的说明书附图,对实用新型中的技术方案进行清楚、完

整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 如图1所示,一种内窥镜头端部电路板装置,包括第一电路板1,以及与第一电路板1垂直固定连接的第二电路板2,第一电路板1的上端面设置摄像元件3,第一电路板1的下端面以及第二电路板2的两侧面设置辅助电路4。

[0015] 辅助电路4包括:电源电路、电源去耦电路41、数字时钟电路、信号调理与匹配电路、线序调整与连接电路。优选地,电源去耦电路41设置于第一电路板1的下端面,所述数字时钟电路、信号调理与匹配电路、线序调整与连接电路设置于第二电路板2的两侧面。

[0016] 第一电路板1和第二电路板2上还包括多组电源电路,所述电源去耦电路用来去除各类来自电源和工作环境的杂波干扰。辅助电路4还包括设置于第二电路板2末端的线束连接点42,用于焊接和固定信号传输线束。内窥镜在使用时,通过摄像元件3产生视频信号,通过辅助电路4以及信号传输线束将视频传输到内窥镜系统的图像处理器。

[0017] 第二电路板2设置于第一电路板1下端面的任意位置,可以使第二电路板2的两侧空间不对等,这样可以灵活调整布局以方便设置元器件并作好结构适配,这种结构可以对两电路板之间的结合点形成保护,防止被内窥镜头端部内其他部件挤压。

[0018] 优选地,第一电路板1的下端面对应连接第二电路板2的部位,设置有凹槽5,第二电路板2嵌入于第一电路板1中。第一电路板与所述第二电路板的连接部位采用焊接方式固定。这样的结构使得第一电路板1和第二电路板2之间的连接更牢固。

[0019] 优选地,第二电路板2设置于第一电路板1下端面的几何中心位置,使得第二电路板2两侧空间对等,方便设置元器件,并且对两电路板之间的结合点形成保护,防止被内窥镜头端部内其他器件挤压。

[0020] 本实用新型的内窥镜头端部电路板装置,采用相互垂直固定连接的两块电路板,提高了内窥镜头端部电路板装置的整合程度,节省了内窥镜头端部的内部空间,该电路板装置成本低、结构可靠、强度高。同时,如果第一电路板或者第二电路板上的某部分电路或元件发生损坏,可以拆换发生损坏的电路板进行维修,而不用将电路板装置整体更换,节省了维修成本。

[0021] 本实用新型还提供一种内窥镜,采用了本实用新型所述的任意一种电路板装置。

[0022] 以上对本实用新型实施例所提供的一种内窥镜头端部电路板装置进行了详细介绍,但以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的结构及其核心思想,不应理解为对本实用新型的限制。本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

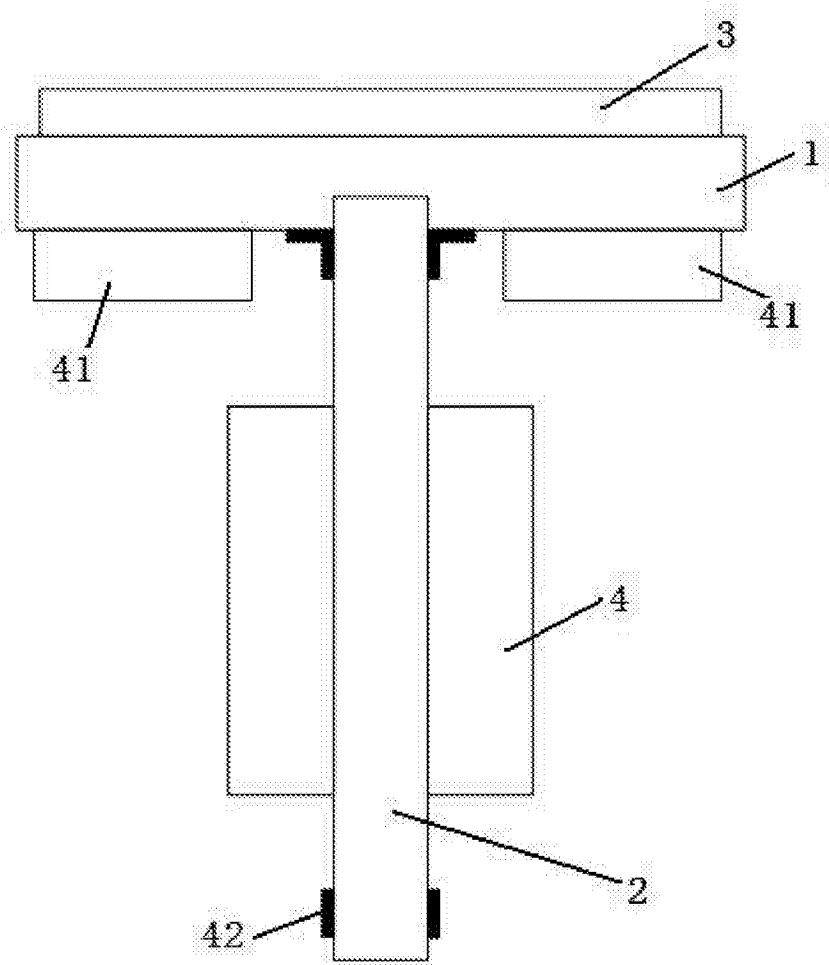


图 1

专利名称(译)	一种内窥镜头端部电路板装置及内窥镜		
公开(公告)号	CN205266025U	公开(公告)日	2016-05-25
申请号	CN201521085619.3	申请日	2015-12-24
[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	李敏 雷明明 赵伯松		
发明人	李敏 雷明明 赵伯松		
IPC分类号	H05K1/14 A61B1/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种内窥镜头端部电路板装置，包括第一电路板，以及与所述第一电路板垂直固定连接的第二电路板，所述第一电路板的上端面设置摄像元件，所述第一电路板的下端面以及所述第二电路板的两侧面设置辅助电路。本实用新型提高了内窥镜头端部电路板装置的整合程度，节省了内窥镜头端部的内部空间，该电路板装置成本低、结构可靠、强度高，并且在维修时可以单板拆卸更换，节约维修成本。

