



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920129018.6

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 201328794Y

[22] 申请日 2009.1.9

[21] 申请号 200920129018.6

[73] 专利权人 李高勤

地址 518057 广东省深圳市南山区科技园科
丰路科苑学里 4 栋 1C

[72] 发明人 沈 渝 李高勤 梁晓明

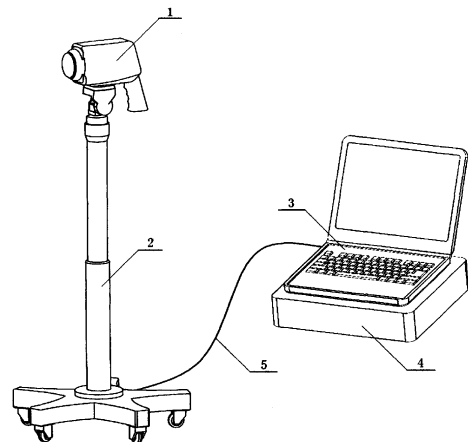
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

具有专用基座的笔记本医用数字成像系统

[57] 摘要

具有专用基座的笔记本医用数字成像系统，属于医用电气设备领域，尤其涉及医用电子窥镜数字成像系统。它包括镜头、支架和 workstation；镜头由支架支撑固定，并通过电缆与 workstation 连接；workstation 由笔记本电脑、专用基座和应用软件组成，应用软件安装在笔记本电脑中，专用基座用于安置笔记本电脑，专用基座通过电缆连接镜头和笔记本电脑。专用基座内置医用电源模块、散热装置、信号采集装置和接口转换模块。这种系统结构简单，连接方便，配置稳固，便于携带，实用可靠，特别是符合医用电气设备安全要求，降低了临床使用风险，可广泛应用于阴道镜、腔肠镜、口鼻耳鼻喉镜和其它多种内窥镜系统，进行临床观察检查、诊断治疗和病案管理。



- 1、一种具有专用基座的笔记本医用数字成像系统，包括镜头（1）、支架（2）和 workstation，镜头（1）由支架（2）支撑固定，用来捕获观察目标影像，输出视频信号，并通过连接电缆（5）与 workstation 连接，其特征是：所述 workstation 由笔记本电脑（3）、专用基座（4）和应用软件组成，应用软件安装在笔记本电脑（3）中，专用基座（4）用于安置笔记本电脑（3），专用基座（4）通过电缆连接镜头（1）和笔记本电脑（3）。
- 2、根据权利要求 1 所述的具有专用基座的笔记本医用数字成像系统，其特征是：所述专用基座（4）具有外壳（40），内置医用电源模块（41）、接口转换模块（42）、散热装置（43）和信号采集装置（44），所述医用电源模块（41）给系统和笔记本电脑（3）提供工作电源，散热装置（43）采用风冷方式保障系统和笔记本电脑（3）通风散热，信号采集装置（44）采集镜头（1）视频输入信号并进行转换再传输给笔记本电脑（3），接口转换模块（42）提供专用输入输出接口。
- 3、根据权利要求 1 或 2 所述的具有专用基座的笔记本医用数字成像系统，其特征是：所述专用基座（4）通过电源输出接口（422）和 USB 接口（423）与笔记本电脑（3）连接。
- 4、根据权利要求 1 或 2 所述的具有专用基座的笔记本医用数字成像系统，其特征是：所述专用基座（4）通过镜头接口（425）经连接电缆（5）与镜头（1）连接。
- 5、根据权利要求 1 或 2 所述的具有专用基座的笔记本医用数字成像系统，其特征是：所述专用基座（4）具有脚踏开关信号输入接口（426），支持脚踏开关信号输入。
- 6、根据权利要求 1 或 2 所述的具有专用基座的笔记本医用数字成像系统，其特征是：所述专用基座（4）具有视频信号输出接口（424），支持视频信号输出。
- 7、根据权利要求 1 或 2 所述的具有专用基座的笔记本医用数字成像系统，其特征是：所述专用基座（4）采用箱式结构，具有绕轴转动可开合操作的箱盖（401）和对应的箱体（402），笔记本电脑（3）安置其中。
- 8、根据权利要求 1 或 2 所述的具有专用基座的笔记本医用数字成像系统，其特征是：所述医用电源模块（41）包括电源输入模块（411）、医用开关电源（412）、电源转换模块（413）、电源输出模块（414）和高容量电池组（415）。

具有专用基座的笔记本医用数字成像系统

技术领域

本实用新型属于医用电气设备领域，尤其涉及医用电子窥镜数字成像系统。

背景技术

医用窥镜主要包括胃镜、肠镜、支气管镜、胆道镜、阴道镜、子宫镜、膀胱镜、腹腔镜等，是一种对人体体腔和脏器内腔进行观察检查、诊断治疗的医用仪器，通过它能直接观察人体器官的组织形态，提高诊断的准确性和治疗的方便性。结合医用窥镜实施的内外科诊疗技术在临床上得到了广泛的应用，其诸多优点已被医患所共知。特别是随着半导体和计算机技术的飞速发展，现代化的医用窥镜集中了微电子、计算机、精密机械，光学、互联网络等多学科技术，形成了一个新的医疗领域。以计算机为核心的现代医用电子窥镜，将数字成像和图像处理系统有机结合起来，集观察、记录、数据采集和处理于一体，把镜头提供的视频模拟信号转换为二进制代码的数字信号，并可以用多种方式记录和保存图像，还可以将患者的姓名、性别、年龄、主要症状、诊断结果等临床资料与所记录的各种图像存入计算机，通过编辑打印出检查报告，方便诊断治疗、患者随访和病历统计研究以及远程会诊和教学等，用于临床观察检查、诊断治疗和病案管理，实现资源共享。目前，这种系统已广泛应用于各大医院，受到医生和患者的欢迎和好评。

然而，这种系统存在下列缺点：其核心计算机通常采用民用、商用台式计算机，难以符合 GB 9706.1《医用电气设备 第一部分：安全通用要求》（等同于 IEC 60601-1）的规定，以弱势群体患者为作用对象的医用电气设备，其安全要求更高，才能更好地保障患者安全；常规采用隔离变压器来处理电源时，又带来了体积较大、比较笨重、装配固定复杂等系列问题；台式计算机配置复杂多样，用户容易随意变更，可靠性得不到保障，难以满足稳定要求；计算机主机与显示器分离，需要特定的台车装载，在手术室或诊室内占据额外空间，同时几乎不能方便携带，应用于巡诊、野外检查、乡村普查等。

发明内容

本实用新型提供了一种具有专用基座的笔记本医用数字成像系统，采用笔记本电脑作为系统的核心，配置稳定固化，将医用电源模块、散热装置、信号采集装置和接口转换模块集成于专用基座内，与应用软件组成系统工作站，克服了现有系统难以满足安全要求、可靠性差、占据空间、不方便携带的缺点，可满足严格的安全和法规要求，稳定可靠，不需要特定的台车占据额外空间、方便携带。

本实用新型提出的技术方案是：具有专用基座的笔记本医用数字成像系统，包括镜头、支架和工作站，镜头由支架支撑固定，用来捕获观察目标影像，输出视频信号，并通过电缆与工作站连接，其特征是：所述工作站由笔记本电脑、专用基座和应用软件组成，应用软件安装在笔记本电脑中，专用基座用于安置笔记本电脑，专用基座通过电缆连接镜头和笔记本电脑。专用基座内置医用电源模块、散热装置、信号采集装置和接口转换模块，医用电源模

块给系统和笔记本电脑提供工作电源，散热装置采用风冷方式保障系统和笔记本电脑通风散热，信号采集装置采集镜头视频输入信号并进行转换再传输给笔记本电脑，接口转换模块提供专用输入输出接口。专用基座通过电源接口和 USB 接口与笔记本电脑连接。专用基座具有脚踏开关信号输入接口，支持脚踏开关信号输入，用于图像采集控制。专用基座具有视频信号输出接口，支持视频信号输出。专用基座可采用箱式结构，具有绕轴转动可开合操作的箱盖，可将笔记本电脑安置其中，得到更好的保护，也更方便携带。专用基座内置的医用电源模块还可配置大容量电池组，有外接电源时可同时充电，满充后可独立供系统较长时间工作。这种系统结构简单，连接方便，配置稳固，实用可靠，特别是符合医用电气设备安全要求，降低了临床使用风险，可广泛应用于阴道镜、腔肠镜、口鼻咽喉镜和其它多种内窥镜系统，直接对病变部位进行观察、检查、比对、分析、诊断及报告输出，用于临床观察检查、诊断治疗和病案管理。

本实用新型能用来满足安规要求，更好地保障患者安全；稳固配置，更容易满足可靠性要求；更少地占用空间，不妨碍医务人员其它操作；采用箱式结构，便于携带，可配置大容量电池组，方便巡诊、野外检查、乡村普查等。散热装置还可更好地保障笔记本电脑长时间正常稳定可靠工作。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图 1 是系统组成示意图。

图 2 是专用基座组成示意图。

图 3 是专用基座接口示意图。

图 4 是专用基座采用箱式结构开盖后示意图。

图 5 是专用基座采用箱式结构合盖中示意图。

图 6 是医用电源模块组成示意图。

图中，1. 镜头、2. 支架、3. 笔记本电脑、4. 专用基座、5. 连接电缆、40. 专用基座外壳、41. 医用电源模块、42. 接口转换模块、43. 散热装置、44. 信号采集装置、421. 电源输入接口、422. 电源输出接口、423. USB 接口、424. 视频信号输出接口、425. 镜头接口、426. 脚踏开关信号输入接口、401. 箱盖、402. 箱体、411. 电源输入模块、412. 医用开关电源、413. 电源转换模块、414. 电源输出模块、415. 大容量电池组。

具体实施方式

图 1 中，具有专用基座的笔记本医用数字成像系统，包括镜头 1、支架 2、笔记本电脑 3、专用基座 4 和连接电缆 5，笔记本电脑 3、专用基座 4 和应用软件组成工作站。镜头 1 由支架 2 支撑固定，用来捕获观察目标影像，输出视频信号，并通过连接电缆 5 与工作站的专用基座 4 连接。应用软件安装在笔记本电脑 3 中，笔记本电脑 3 安置在专用基座 4 上，专用基座 4 通过电缆连接镜头 1 和笔记本电脑 3。

图 2 中, 专用基座 4 具有外壳 40, 中空部分内置医用电源模块 41 给系统和笔记本电脑 3 提供工作电源, 散热装置 43 采用风冷方式保障系统和笔记本电脑 3 通风散热, 信号采集装置 44 采集镜头 1 视频输入信号并进行转换再传输给笔记本电脑 3, 接口转换模块 42 提供专用输入输出接口。

图 3 中, 专用基座 4 的专用输入输出接口具有电源输入接口 421、电源输出接口 422、USB 接口 423、视频信号输出接口 424、镜头接口 425 和脚踏开关信号输入接口 426。

专用基座 4 通过电源输出接口 422 和 USB 接口 423 与笔记本电脑 3 连接。

专用基座 4 具有脚踏开关信号输入接口 426, 支持脚踏开关信号输入。

专用基座 4 具有视频信号输出接口 424, 支持视频信号输出。

图 4、图 5 中, 专用基座 4 采用箱式结构, 具有绕轴转动可开合操作的箱盖 401 和对应的箱体 402, 笔记本电脑 3 安置其中。

图 6 中, 医用电源模块 41 由电源输入模块 411、医用开关电源 412、电源转换模块 413、电源输出模块 414 和高容量电池组 415 组成, 给镜头 1、笔记本电脑 3、散热装置 43 和信号采集装置 44 提供工作电源。

本实用新型涉及的具有专用基座的笔记本医用数字成像系统, 不仅仅局限于上面这些具体实施方式, 也不仅仅局限于上面这些具体实施方式的各种组合方式, 凡是采用专用基座并集成医用电源模块、散热装置、信号采集装置和接口转换模块于内的笔记本式医用数字成像系统, 均落入本实用新型所涉及的范围。本实用新型可进一步将专用基座集成到定制笔记本电脑中, 融为一体, 更加方便实用。

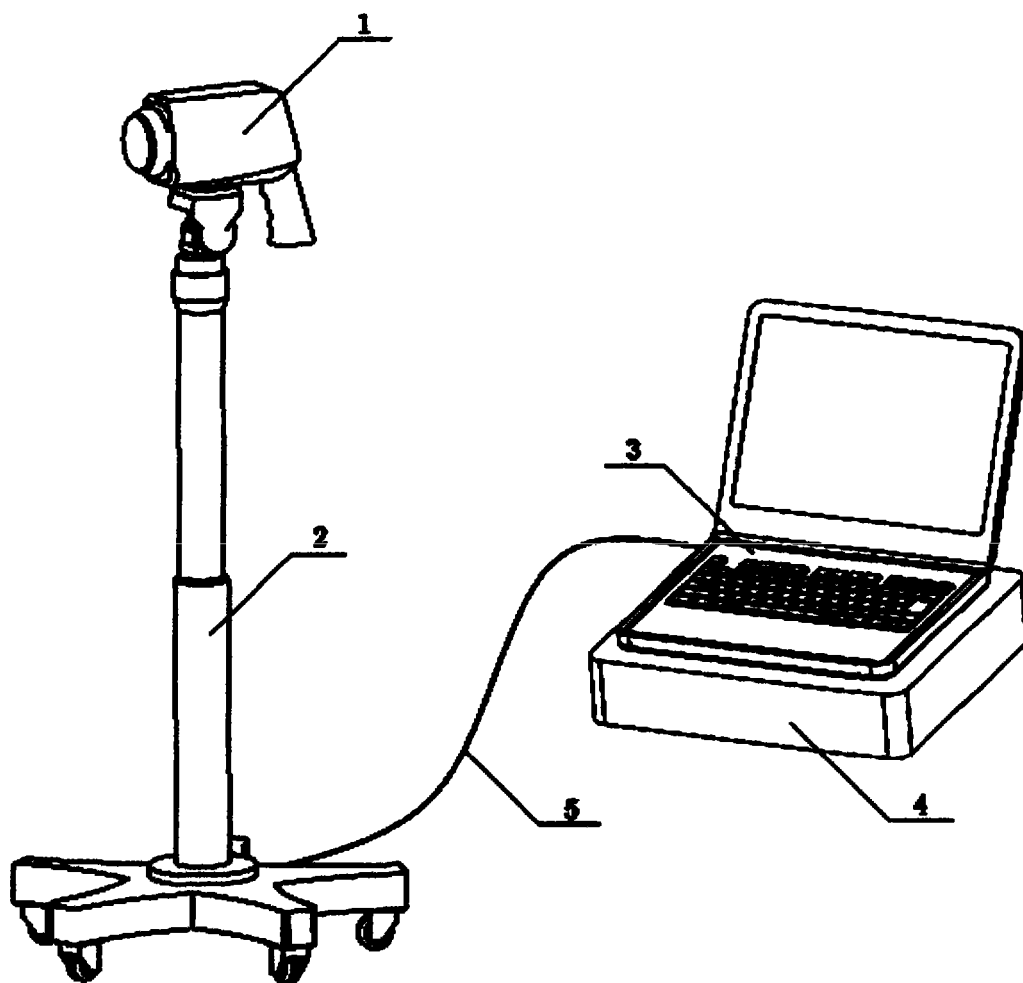


图 1

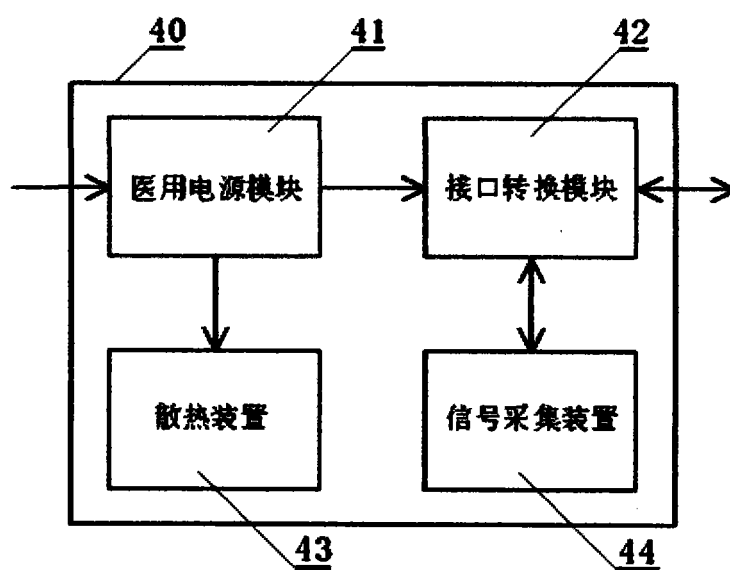


图 2

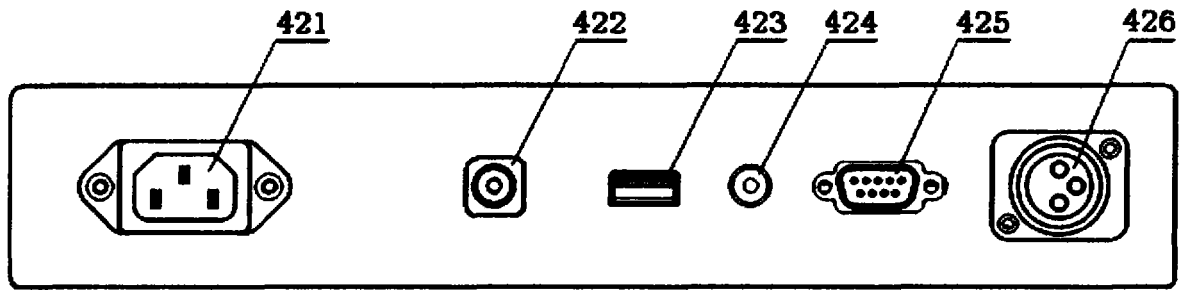


图 3

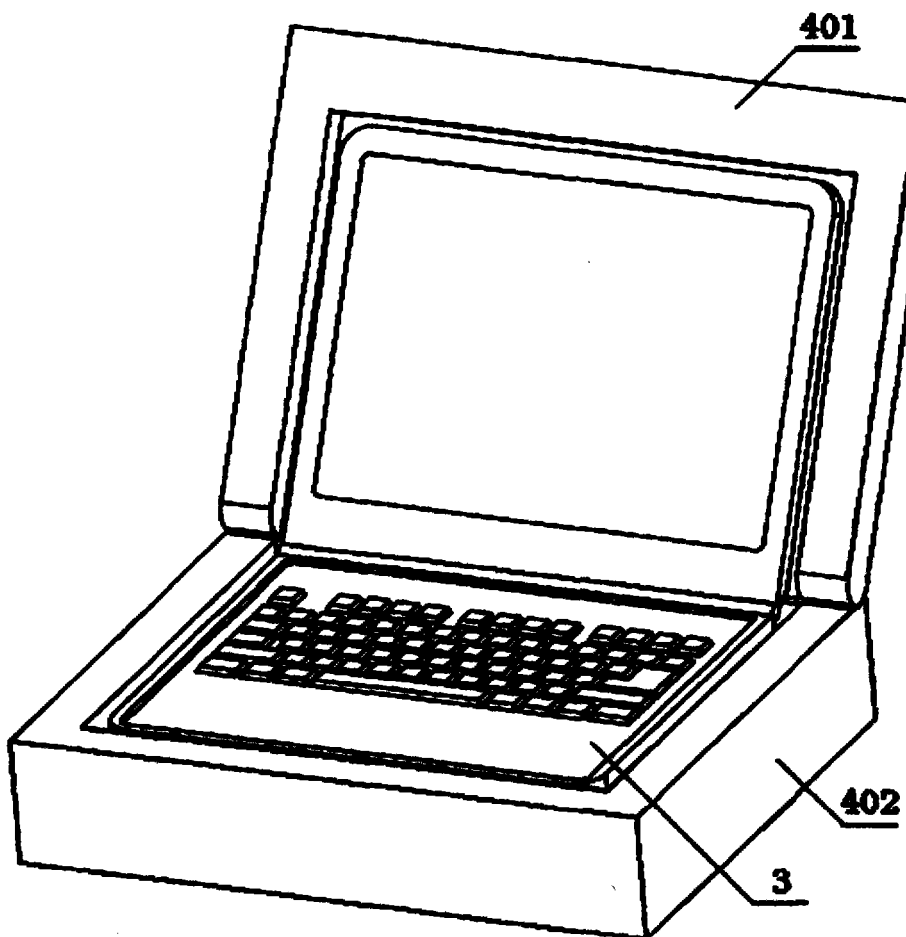


图 4

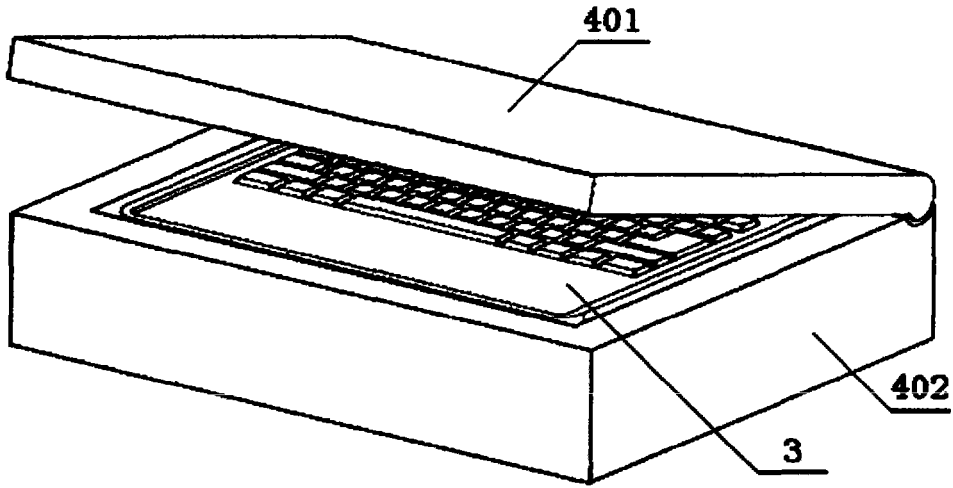


图 5

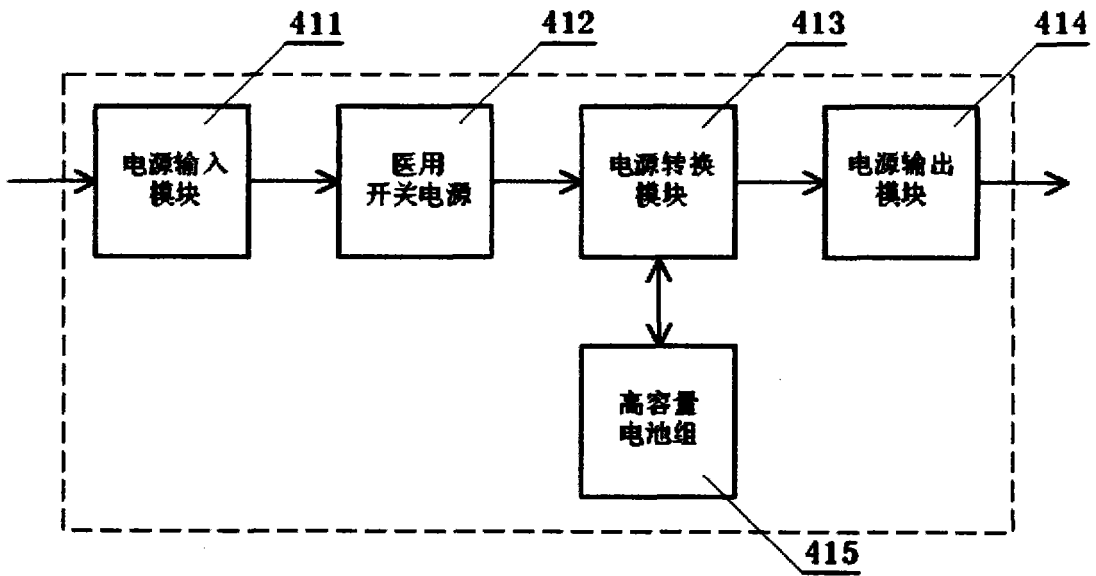


图 6

专利名称(译)	具有专用基座的笔记本医用数字成像系统		
公开(公告)号	CN201328794Y	公开(公告)日	2009-10-21
申请号	CN200920129018.6	申请日	2009-01-09
[标]申请(专利权)人(译)	李高勤		
申请(专利权)人(译)	李高勤		
[标]发明人	沈渝 李高勤 梁晓明		
发明人	沈渝 李高勤 梁晓明		
IPC分类号	A61B1/04		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

具有专用基座的笔记本医用数字成像系统，属于医用电气设备领域，尤其涉及医用电子窥镜数字成像系统。它包括镜头、支架和工作站；镜头由支架支撑固定，并通过电缆与工作站连接；工作站由笔记本电脑、专用基座和应用软件组成，应用软件安装在笔记本电脑中，专用基座用于安置笔记本电脑，专用基座通过电缆连接镜头和笔记本电脑。专用基座内置医用电源模块、散热装置、信号采集装置和接口转换模块。这种系统结构简单，连接方便，配置稳固，便于携带，实用可靠，特别是符合医用电气设备安全要求，降低了临床使用风险，可广泛应用于阴道镜、腔肠镜、口鼻耳鼻喉镜和其它多种内窥镜系统，进行临床观察检查、诊断治疗和病案管理。

