



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102397059 A

(43) 申请公布日 2012. 04. 04

(21) 申请号 201010296882. 2

(22) 申请日 2010. 09. 14

(71) 申请人 周毅

地址 518033 广东省深圳市福田区福华路高科利大厦 B 栋 16B

(72) 发明人 周毅

(51) Int. Cl.

A61B 5/00(2006. 01)

A61B 1/00(2006. 01)

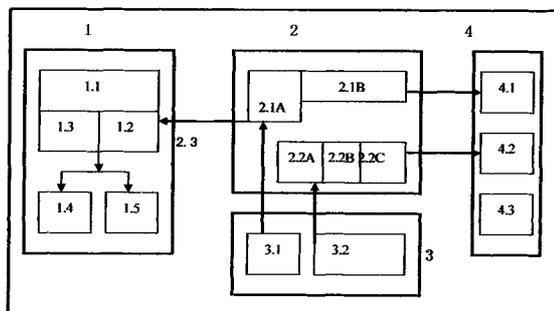
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

LED 医学影像仪

(57) 摘要

本发明涉及并公开一种 LED 医学影像仪,包括图文处理系统、视频系统、控制器、应用装置和便携式手提箱五个部分。其特征在于,所述图文处理系统由五个图文处理单元构成。所述视频系统由摄像机控制器、分体式摄像装置、LED 驱动器、LED 发生器、光源输出装置和视频传输装置组成。所述控制器由视频控制器和光源控制器组成。所述应用装置由摄像机接口、光源接口和固定装置组成。所述便携式手提箱由配装上述四个部分的箱体和箱盖组成。本发明融分体式摄像装置、LED 新型光源、图文处理、应用装置和便携于一体,能使多种临床诊疗操作和户外应急处置在新能源影像监控情况下进行,从而实现创新型临床诊疗设备的更新换代和临床资料的完整保留。



1. 一种 LED 医学影像仪,包括图文处理系统 (1)、视频系统 (2)、控制器 (3)、应用装置 (4) 和便携式手提箱 (5) 五个部分,其特征在于,所述视频系统 (2) 与控制器 (3) 共同组成视频功能调控装置,并通过视频传输装置 (2.3) 与图文处理系统 (1) 连接;通过光源输出装置 (2.2C) 和分体式摄像装置 (2.1B) 与应用装置 (4) 连接;并且通过与便携式手提箱 (5) 构成完整的便携式一体化结构。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 医学影像仪,其特征在于,所述图文处理系统 (1) 由中央处理器 (1.1)、视频处理单元 (1.2)、图文处理单元 (1.3)、显示单元 (1.4) 和病案处理单元 (1.5) 构成。

3. 根据权利要求 1 所述的 LED 医学影像仪,其特征在于,所述视频系统 (2) 由摄像机控制器 (2.1A)、分体式摄像装置 (2.1B)、LED 驱动器 (2.2A)、LED 发生器 (2.2B)、光源输出装置 (2.2C) 和视频传输装置 (2.3) 构成。

4. 根据权利要求 1 和权利要求 3 所述的 LED 医学影像仪,其特征在于,所述 LED 光源是由光源控制器 (3.2) 与 LED 驱动器 (2.2A) 和 LED 发生器 (2.2B) 共同组成的频宽电路 (PWM)、数 / 模转换电路 (D/A) 和电流调控电路 (I) 构成。

5. 根据权利要求 1 所述的 LED 医学影像仪,其特征在于,所述控制器 (3) 由视频控制器 (3.1) 和光源控制器 (3.2) 构成。

6. 根据权利要求 1 所述的 LED 医学影像仪,其特征在于,所述应用装置 (4) 由摄像机接口 (4.1)、光源接口 (4.2) 及其折光装置 (4.2A)、聚光装置 (4.2B) 和固定装置 (4.3) 构成。

7. 根据权利要求 1 所述的 LED 医学影像仪,其特征在于,所述便携式手提箱 (5) 由主机 (5.1)、电源及输出端子接口 (5.2A)、直流电源盒 (5.2B)、部件盒 (5.2B)、控制器盒 (5.3)、应用装置盒 (5.4)、显示器 (5.5) 和提手 (5.6) 组成。

8. 根据权利要求 1 和权利要求 6 所述的 LED 医学影像仪,其特征在于,所述应用装置 (4) 可以是上述的结构,也可以是其他体内窥镜、体外窥镜或单一的照明装置。

## LED 医学影像仪

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械,具体涉及一种用于多种临床诊疗操作和户外应急处置工作的便携、节能、环保、双电源、无电环境应用和使用寿命长、信息化程度高等诸多优点的创新性影像诊疗设备。

### 背景技术

[0002] 近年来,随着国外引进和国内医疗器械生产能力的大步提高,我国影像诊疗设备有了较大的进步。与此同时,由于科技进步和人们生活水平的提高,广大基层民众对健康和疾病诊疗的需求也在日益增加,供需矛盾进一步加剧。但是,由于我国医疗卫生设施的布局不够合理,分级医疗尚未有效形成,城市和乡镇、农村的医疗条件差距较大,整体医疗技术水平、诊疗设备却又处于相对落后、配置失当的状态,从而形成下列现象

[0003] 1. 国外高档、高价位医疗设备大量进入城市医疗机构,不仅导致国家外汇大量流失、而且广大民众仍然处于看病贵、看病难的尴尬局面;

[0004] 2. 国内研制、仿制的诊疗设备虽然种类繁多,但大多处于功能单一、性能不稳、价格低廉、低档次重复、信息化自动化程度低、难以和世界列强争雄;

[0005] 3. 由于城市医疗机构的恶性竞争,一方面导致大量高价医疗设备闲置,同时又造成基层医疗机构投资严重不足,难以胜任本级医疗卫生保健工作职责。

[0006] 就影像诊疗设备而言,目前大多仍采用

[0007] 1. 体积较大的台式机,如多种影像工作站、PACS 等。

[0008] 2. 传统的氙光、卤光照明(目前普遍使用)。

[0009] 3. 单一的诊疗功能,如数码电子阴道镜、宫腔镜等。

[0010] 4. 单一的照明功能,如重庆天海邦桥公司最新研制的 LED 手术无影灯和台湾鼎众集团新近推出的 LED 手术灯等。

[0011] 上述诊疗设备分别存在下列明显的缺陷:

[0012] 1) 功能单一,单项诊疗,或者仅供照明;

[0013] 2) 高能耗,欠环保;

[0014] 3) 不能将诊疗过程和诊疗结果的原始资料进行病案输出和长期保存;

[0015] 4) 只适应固定场所使用,不适于基层医疗单位和野外使用;

[0016] 5) 价格高昂,不利于基层医疗单位广泛应用。

### 发明内容

[0017] 本发明要解决的技术问题是,如何提供一种既能进行实时监测的多种影像诊疗、又能完成病案输出、管理、传输,同时还能广泛应用于基层医疗单位和野外救治的节能环保型的创新性多用途高新诊疗仪器,以克服现有技术中存在的不同缺陷。

[0018] 本发明解决问题的技术方案是提供一种既能使多种临床诊疗操作和户外应急处置在影像监控情况下进行,又能实现病案输出、管理、传输,节能环保,能对现有影像设备进

行更新换代的新能源信息化影像诊疗设备。包括图文处理系统、视频系统、控制器、应用装置和便携式手提箱五个部分。其特征在于,所述视频系统与控制器共同组成视频功能调控装置,并通过视频传输装置与图文处理系统连接;通过光源输出装置和分体式摄像装置与应用装置连接;并且通过与便携式手提箱构成完整的便携式一体化结构。

[0019] 按照本发明提供的 LED 医学影像仪,其特征在于,所述图文处理系统由中央处理器、视频处理单元、图文处理单元、显示单元和病案处理单元组成。

[0020] 按照本发明提供的 LED 医学影像仪,其特征在于,所述视频系统由摄像机控制器、分体式摄像装置、LED 驱动器、LED 发生器、光源输出装置和视频传输装置构成。

[0021] 按照本发明提供的 LED 医学影像仪,其特征在于,所述 LED 光源是由光源控制器与 LED 驱动器和 LED 发生器共同组成的频宽电路 (PWM)、数 / 模转换电路 (D/A) 和电流调控电路 (I) 构成。

[0022] 按照本发明提供的 LED 医学影像仪,其特征在于,所述控制器由视频控制器和光源控制器构成。

[0023] 按照本发明提供的 LED 医学影像仪,其特征在于,所述应用装置由摄像机接口、光源接口及其折光装置、聚光装置和固定装置构成。

[0024] 按照本发明提供的 LED 医学影像仪,其特征在于,所述便携式手提箱由主机、电源及输出端子接口、直流电源盒、部件盒、控制器盒、应用装置盒、显示器和提手组成。

[0025] 按照本发明提供的 LED 医学影像仪,其特征在于,所述应用装置可以是上述的装置,也可以是其他体内窥镜、体外窥镜或单一的照明装置。

[0026] 该 LED 医学影像仪是在影像诊疗技术的基础上,利用一系列新材料、新技术而生产的一种用于多种临床诊疗操作和户外应急处置工作的便携、节能、环保、双电源、无电环境应用和使用寿命长、信息化程度高等诸多优点的创新性新能源影像诊疗设备。

[0027] 综上所述,本发明要点在于将分体式摄像装置、LED 新型光源、图文处理、应用装置和便携式手提箱融于一体,为临床提供一种既能进行实时监测的多种影像诊疗、又能完成病案输出、管理、传输,同时还能广泛应用于基层医疗单位和野外救治的多用途高新诊疗设备,从而实现操作简单、经济实用、安全有效、节能环保的创新目标,以达到收集更多病人信息,实现病案输出、管理、传输等有效管理,促进基层医疗单位临床诊疗技术水平和教学、科研工作的高效开展。

## 附图说明

[0028] 图 1 是本发明提供的 LED 医学影像仪结构示意图。

[0029] 图 2 是图 1 所示 LED 医学影像仪的 LED 光源结构示意图。

[0030] 图 3 是图 1 所示 LED 医学影像仪的应用装置结构示意图。

[0031] 图 4 是图 1 所示 LED 医学影像仪的整机装配结构示意图。

[0032] 图注

[0033] 1 图文处理系统 1.1 中央处理器 1.2 视频处理单元 1.3 图文处理单元 1.4 显示单元 1.5 病案处理单元

[0034] 2 视频系统 2.1A 摄像机控制器 2.1B 分体式摄像装置 2.2A LED 驱动器 2.2B LED 发生器 2.2C 光源输出装置 2.3 视频传输装置

[0035] 3. 控制器 3.1 视频控制器 3.2 光源控制器

[0036] 4. 应用装置 4.1 摄像机接口 4.2 光源接口 4.2A 折光装置 4.2B 聚光装置 4.3 固定装置

[0037] 5. 便携式手提箱 5.1 主机 5.2A 电源及输出端子接口 5.2B 直流电源盒 5.2C 部件盒 5.3 控制器盒 5.4 应用装置盒 5.5 显示器 5.6 提手

## 具体实施方式

[0038] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步的说明。

[0039] 如图1,按照本发明提供的LED医学影像仪,包括图文处理系统(1)、视频系统(2)、控制器(3)、应用装置(4)和便携式手提箱(5)五个部分,其特征在于,所述视频系统(2)与控制器(3)共同组成视频功能调控装置,并通过视频传输装置(2.3)与图文处理系统(1)连接;通过光源输出装置(2.2C)和分体式摄像装置(2.1B)与应用装置(4)连接;并且通过与便携式手提箱(5)构成完整的便携式一体化结构。所述图文处理系统(1)由中央处理器(1.1)、视频处理单元(1.2)、图文处理单元(1.3)、显示单元(1.4)和病案处理单元(1.5)构成。所述视频系统(2)由摄像机控制器(2.1A)、分体式摄像装置(2.1B)、LED驱动器(2.2A)、LED发生器(2.2B)、光源输出装置(2.2C)和视频传输装置(2.3)构成。所述控制器(3)由视频控制器(3.1)和光源控制器(3.2)构成。

[0040] 如图2,按照本发明提供的LED医学影像仪,其特征在于,LED光源是由光源控制器(3.2)与LED驱动器(2.2A)和LED发生器(2.2B)共同组成的频宽电路(PWM)、数/模转换电路(D/A)和电流调控电路(I)构成。

[0041] 如图3,按照本发明提供的LED医学影像仪,其特征在于,所述应用装置(4)由摄像机接口(4.1)、光源接口(4.2)及其折光装置(4.2A)、聚光装置(4.2B)和固定装置(4.3)构成。

[0042] 如图4,按照本发明提供的LED医学影像仪,其特征在于,所述便携式手提箱(5)由主机(5.1)、电源及输出端子接口(5.2A)、直流电源盒(5.2B)、部件盒(5.2C)、控制器盒(5.3)、应用装置盒(5.4)、显示器(5.5)和提手(5.6)共同组成。

[0043] 本发明提供的LED医学影像仪的工作原理是:医务人员将LED医学影像仪带到诊疗现场(诊疗室或户外处置现场),打开箱盖,接通电源(无交流供电时,连接直流电源盒(5.2B)),用视频传输装置(2.3)将视频系统(2)和图文处理系统(1)连接,用光源输出装置(2.2C)、分体式摄像装置(2.1B)与应用装置(4)连接,再将应用装置(4)安放固定于最佳诊疗位置;调节视频控制器(3.1)和光源控制器(3.2),以达到理想的照明和清晰真实的视频图像。在进行诊疗操作时,

[0044] 1) 诊断:医生通过带LED光源的应用装置(4)在直视情况(直接/显示器)下对诊疗部位进行观察,在可视情况下迅速准确的查找到病变部位,利用图文处理系统(1)的强大功能并结合病灶形态、大小、性质等特征或辅以专家库的图文资料等做出明确诊断。

[0045] 2) 治疗:医生根据病情诊断选择相应的治疗方式和治疗器械,在可视情况下对病变部位进行诊疗操作。

[0046] 3) 病案输出、管理、传输:医生通过图文处理系统(1)将摄像装置(2.1)拍摄到的实时图象和/或全程录象进行图文处理,利用其术前、术中、术后的典型图像及专家图文库

的专业术语（或自定义书写）完成诊疗报告的生成 / 打印、病案存档、查询、局域 / 远程传输等综合信息处理。

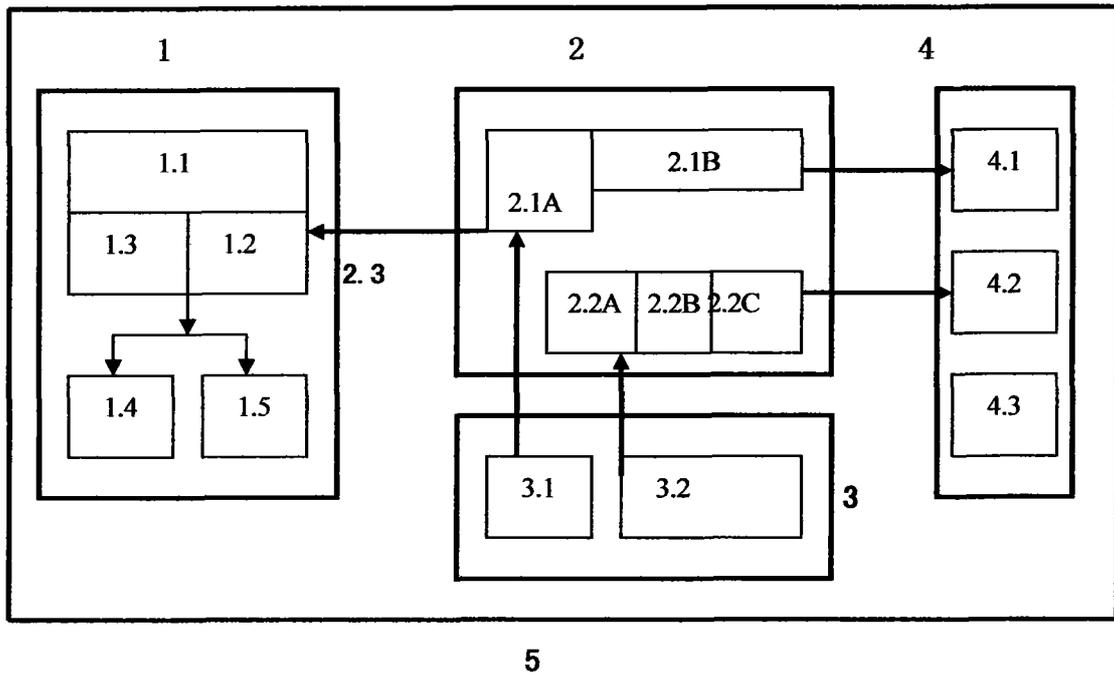


图 1

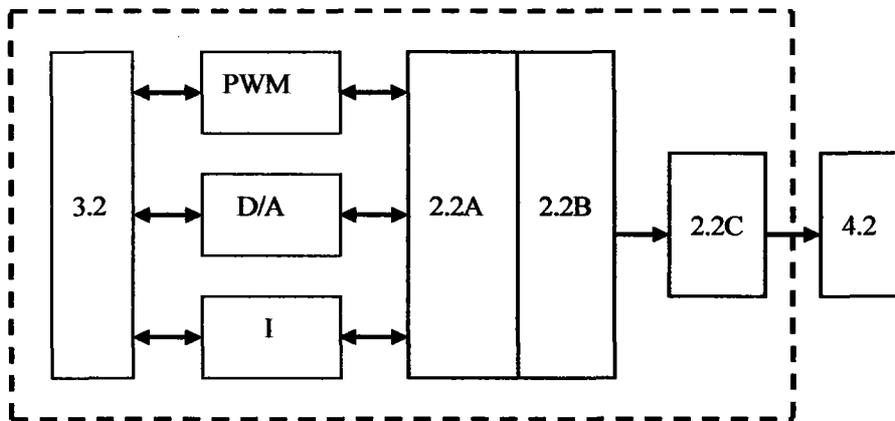


图 2

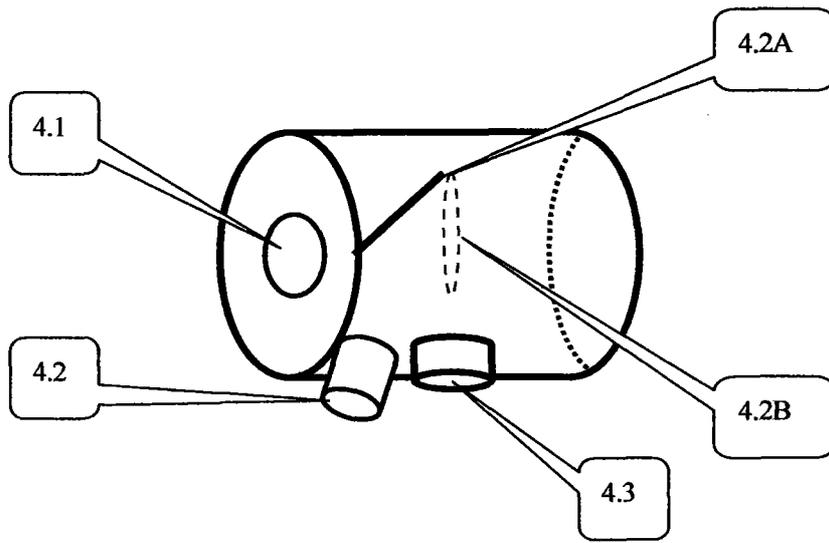


图 3

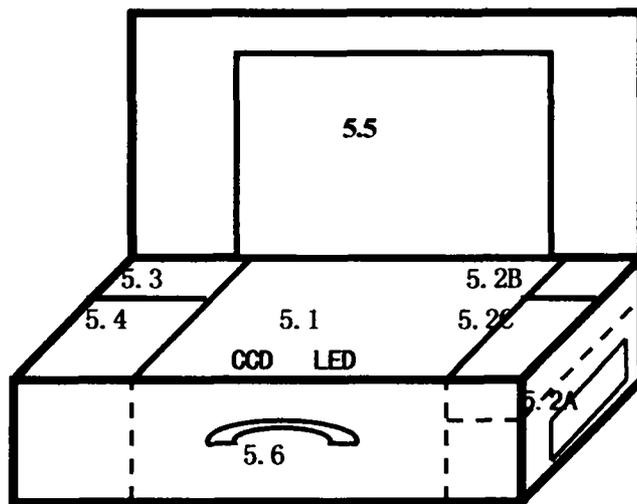


图 4

专利名称(译)	LED医学影像仪		
公开(公告)号	<a href="#">CN102397059A</a>	公开(公告)日	2012-04-04
申请号	CN201010296882.2	申请日	2010-09-14
[标]申请(专利权)人(译)	周毅		
申请(专利权)人(译)	周毅		
当前申请(专利权)人(译)	周毅		
[标]发明人	周毅		
发明人	周毅		
IPC分类号	A61B5/00 A61B1/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明涉及并公开一种LED医学影像仪，包括图文处理系统、视频系统、控制器、应用装置和便携式手提箱五个部分。其特征在于，所述图文处理系统由五个图文处理单元构成。所述视频系统由摄像机控制器、分体式摄像装置、LED驱动器、LED发生器、光源输出装置和视频传输装置组成。所述控制器由视频控制器和光源控制器组成。所述应用装置由摄像机接口、光源接口和固定装置组成。所述便携式手提箱由配装上述四个部分的箱体和箱盖组成。本发明融分体式摄像装置、LED新型光源、图文处理、应用装置和便携于一体，能使多种临床诊疗操作和户外应急处置在新能源影像监控情况下进行，从而实现创新型临床诊疗设备的更新换代和临床资料的完整保留。

