



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108523984 A

(43)申请公布日 2018.09.14

(21)申请号 201810084697.3

(22)申请日 2018.01.29

(71)申请人 江苏邦士医疗科技有限公司
地址 225300 江苏省泰州市泰州中国医药城口泰路东侧、新阳路北侧G21幢6层

(72)发明人 何成东 朱高兴 岳欣

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 文雯

(51) Int. Cl.
A61B 18/00(2006.01)

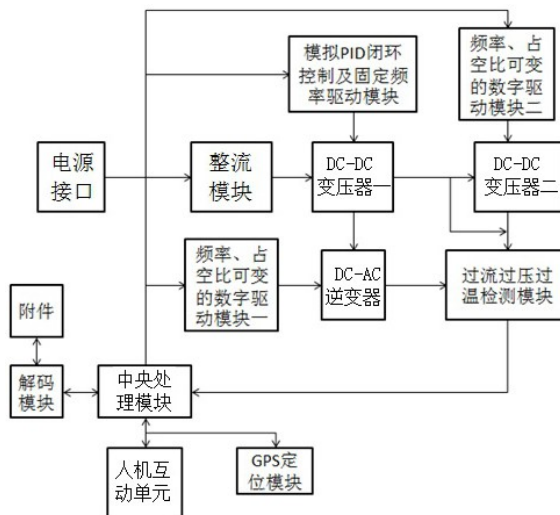
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

精准手术能量控制系统

(57)摘要

本发明提供一种精准手术能量控制系统,包括中央处理模块、电源接口、整流模块、DC-DC变压器一、DC-DC变压器二、模拟PID闭环控制及固定频率驱动模块、频率与占空比可变的数字驱动模块一、频率与占空比可变的数字驱动模块二、DC-AC逆变器、过流过压过温检测模块和解码模块,整流模块通过电源接口连通电源,整流模块通过DC-DC变压器一连接DC-DC变压器二,DC-DC变压器一、DC-DC变压器二、DC-AC逆变器分别通过过流过压过温检测模块连接中央处理模块;该系统能够实现精准医疗手术,实现各种有源治疗设备的高度集成。本发明还能够降低医生因设备操作不熟而产生医疗风险,且丰富的功能满足手术需求。



1. 一种精准手术能量控制系统,其特征在于:包括中央处理模块、电源接口、整流模块、DC-DC变压器一、DC-DC变压器二、模拟PID闭环控制及固定频率驱动模块、频率与占空比可变的数字驱动模块一、频率与占空比可变的数字驱动模块二、DC-AC逆变器、过流过压过温检测模块和解码模块,整流模块通过电源接口连通电源,整流模块通过DC-DC变压器一连接DC-DC变压器二,DC-DC变压器一、DC-DC变压器二、DC-AC逆变器分别通过过流过压过温检测模块连接中央处理模块,中央处理模块通过占空比可变的数字驱动模块一连接DC-AC逆变器,中央处理模块通过频率与占空比可变的数字驱动模块二连接DC-DC变压器二,中央处理模块通过模拟PID闭环控制及固定频率驱动模块连接DC-DC变压器一,中央处理模块通过解码模块连接附件接口。

2. 如权利要求1所述的精准手术能量控制系统,其特征在于:中央处理模块还分别连接人机互动单元和GPS定位模块。

3. 如权利要求1所述的精准手术能量控制系统,其特征在于:中央处理模块连接有外接接口,外接接口连接有脚踏开关。

4. 如权利要求1所述的精准手术能量控制系统,其特征在于:附件接口连接有附件。

5. 如权利要求1所述的精准手术能量控制系统,其特征在于:附件接口包括精准电刀模式接口、精准等离子模式接口、精准超声刀模式接口、精准碎石模式接口。

6. 如权利要求1-4任一项所述的精准手术能量控制系统,其特征在于:中央处理模块具有附件主动识别功能,且自动匹配模式和最佳能量。

精准手术能量控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种精准手术能量控制系统。

背景技术

[0002] 目前进行手术时,一台有源设备往往不可单一完成手术,需要一台或多台设备配合完成。这个过程中,存在主机和附件不具备识别和匹配,往往因混乱而出错,单台功能不全,2台又会功能重复,增加不必要的采购成本,医生需操作多品牌的设备,出错概率增大;功能参数粗略,技术落后,不满足精准手术需求。此外医院人多设备多,空间有限,设备占用空间越少越好。

[0003] 上述问题是在精准手术过程中应当予以考虑并解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种精准手术能量控制系统解决现有技术中存在的多台有源设备配合使用时,主机和附件不具备识别和匹配,往往因混乱而出错,需操作多品牌的设备,出错概率增大;功能参数粗略,技术落后,不满足精准手术需求的问题。

[0005] 本发明的技术解决方案是:

一种精准手术能量控制系统,包括中央处理模块、电源接口、整流模块、DC-DC变压器一、DC-DC变压器二、模拟PID闭环控制及固定频率驱动模块、频率与占空比可变的数字驱动模块一、频率与占空比可变的数字驱动模块二、DC-AC逆变器、过流过压过温检测模块和解码模块,整流模块通过电源接口连通电源,整流模块通过DC-DC变压器一连接DC-DC变压器二,DC-DC变压器一、DC-DC变压器二、DC-AC逆变器分别通过过流过压过温检测模块连接中央处理模块,中央处理模块通过占空比可变的数字驱动模块一连接DC-AC逆变器,中央处理模块通过频率与占空比可变的数字驱动模块二连接DC-DC变压器二,中央处理模块通过模拟PID闭环控制及固定频率驱动模块连接DC-DC变压器一,中央处理模块通过解码模块连接附件。

[0006] 进一步地,中央处理模块还分别连接人机互动单元和GPS定位模块。

[0007] 进一步地,中央处理模块连接有外接接口,外接接口连接有脚踏开关。

[0008] 进一步地,附件接口连接有附件。

[0009] 进一步地,附件接口包括精准电刀模式接口、精准等离子模式接口、精准超声刀模式接口、精准碎石模式接口。

[0010] 进一步地,中央处理模块具有附件主动识别功能,且自动匹配模式和最佳能量。

[0011] 本发明的有益效果是:该种精准手术能量控制系统,能够实现精准医疗手术,实现各种有源治疗设备的高度集成,能够节省医院宝贵空间,并能够降低设备采购量价。本发明还能够降低医生因设备操作不熟而产生医疗风险,且丰富的功能满足任何手术需求。

附图说明

[0012] 图1是本发明实施例精准手术能量控制系统的说明框图；

图2是实施例中中央处理模块与精准电刀模式接口、精准等离子模式接口、精准超声刀模式接口、精准碎石模式接口的说明框图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图详细说明本发明的优选实施例。

实施例

[0014] 一种精准手术能量控制系统,如图1,包括中央处理模块、电源接口、整流模块、DC-DC变压器一、DC-DC变压器二、模拟PID闭环控制及固定频率驱动模块、频率与占空比可变的数字驱动模块一、频率与占空比可变的数字驱动模块二、DC-AC逆变器、过流过压过温检测模块和解码模块,整流模块通过电源接口连通电源,整流模块通过DC-DC变压器一连接DC-DC变压器二,DC-DC变压器一、DC-DC变压器二、DC-AC逆变器分别通过过流过压过温检测模块连接中央处理模块,中央处理模块通过占空比可变的数字驱动模块一连接DC-AC逆变器,中央处理模块通过频率与占空比可变的数字驱动模块二连接DC-DC变压器二,中央处理模块通过模拟PID闭环控制及固定频率驱动模块连接DC-DC变压器一,中央处理模块通过解码模块连接附件。

[0015] 该种精准手术能量控制系统,能够实现精准医疗手术,实现各种有源治疗设备的高度集成,能够节省医院宝贵空间,并能够降低设备采购量价。本发明还能够降低医生因设备操作不熟而产生医疗风险,且丰富的功能满足任何手术需求。

[0016] 中央处理模块连接有外接接口,外接接口连接有脚踏开关。附件接口连接有附件,即各有源治疗设备。如图2,附件接口包括精准电刀模式接口、精准等离子模式接口、精准超声刀模式接口、精准碎石模式接口。

[0017] 该种精准手术能量控制系统包括高频交流和脉冲直流两部分,其高频交流输出频率在低于1MHz任意可调可控,且波形可控可调;任意单一模式下有效输出功率<400W。

[0018] 中央处理模块具有附件主动识别功能,且能自动匹配好模式和最佳能量;GPS全球卫星定位;远程授权开通;远程升级。

[0019] 中央处理模块还分别连接人机互动单元和GPS定位模块。实施例中,人机互动单元采用液晶显示,能够实现不同模式分屏显示。精准电刀模式至少包含:电切、电凝、双极凝;精准等离子模式至少包含消融切割、凝固止血;精准超声刀模式至少包含:切、凝、凝切等模式;精准碎石模式至少包含:细碎、粉碎、破碎等模式。

[0020] 实施例与现有技术的对比结果如表1。

[0021] 表1 实施例与现有技术的对比结果表

对比	效果	特点	性能指标
现有技术	精准医疗手术	粗放不精准	粗放式模拟控制、能保证基本的安全有效；每种设备功能单一
	各种有源治疗设备的高度集成	否	不具有符合性功能
	节省医院宝贵空间	否	需4台主机、4个脚踏及与之匹配的电源
	降低设备采购量价	总量多 总价高	每种设备功能单一 高出本方案30%
	降低医生因设备操作不熟而产生医疗风险	混乱	各种设备、线缆交织 出错率高出15%，尤其需要多台设备才可完成的手术
	丰富的功能满足任何手术需求	否	一次手术可能会用到任何1台、2台、多台 不满足
实施例	精准医疗手术	精准	精密数字化控制、多应用本领于一身 具有单极切割止血、双极消融切割止血、碎石、超声切割止血
	各种有源治疗设备的高度集成	是	将高频电刀、等离子刀、超声刀、碎石设备的功能高度融合 有电刀模式、等离子模式、碎石模式、超声模式
	节省医院宝贵空间	是	一台主机一个脚踏 空间节省70%
	降低设备采购量价	是	1台设备4台设备价低 节省30%费用
	降低医生因设备操作不熟而产生医疗风险	是	一台主机一个脚踏 主机识别模式匹配能量，人为干预较少，出错率大幅降低
	丰富的功能满足任何手术需求	是	一次手术可能会用到任何1台、2台、多台 常用功能齐全，各模式可交替使用 解决所有手术

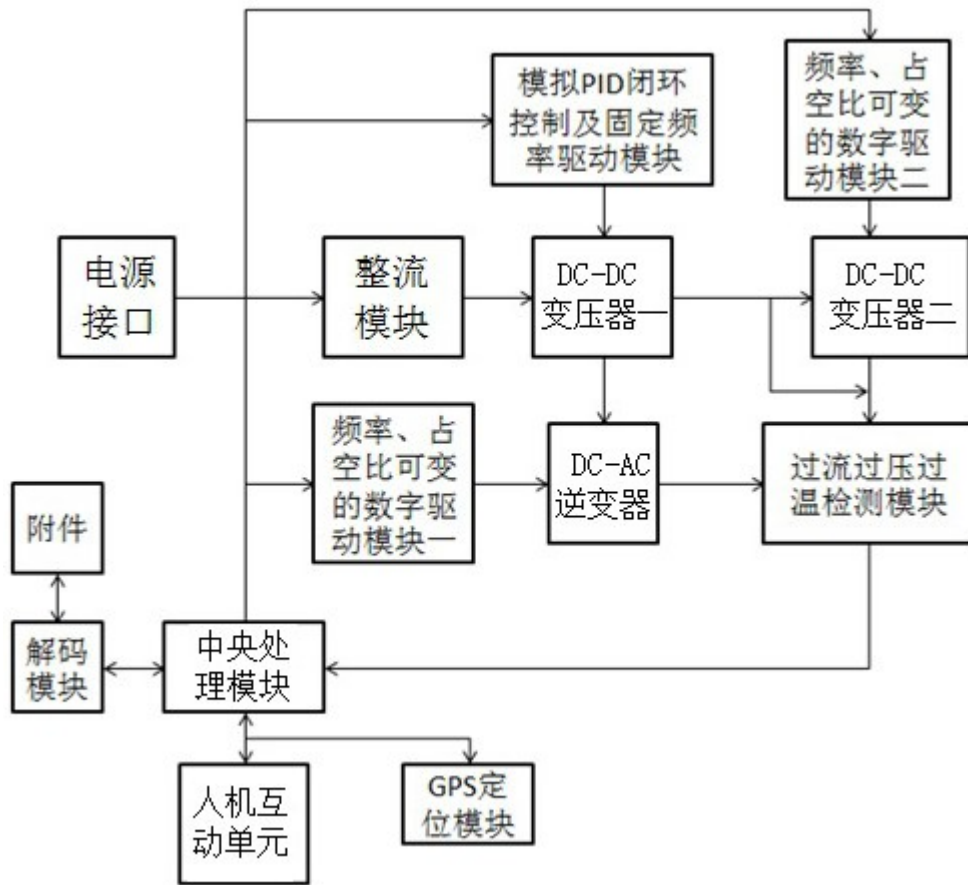


图1

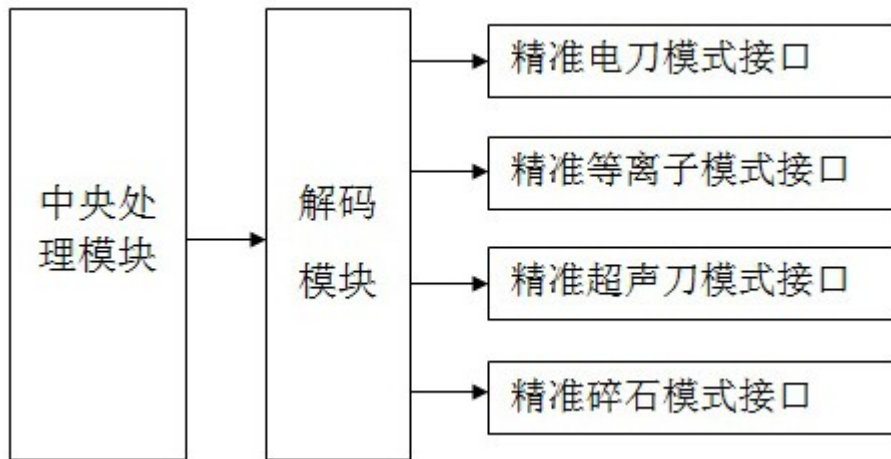


图2

专利名称(译)	精准手术能量控制系统		
公开(公告)号	CN108523984A	公开(公告)日	2018-09-14
申请号	CN201810084697.3	申请日	2018-01-29
[标]申请(专利权)人(译)	江苏邦士医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	江苏邦士医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	江苏邦士医疗科技有限公司		
[标]发明人	何成东 朱高兴 岳欣		
发明人	何成东 朱高兴 岳欣		
IPC分类号	A61B18/00		
CPC分类号	A61B18/00 A61B2018/00636		
代理人(译)	文雯		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种精准手术能量控制系统，包括中央处理模块、电源接口、整流模块、DC-DC变压器一、DC-DC变压器二、模拟PID闭环控制及固定频率驱动模块、频率与占空比可变的数字驱动模块一、频率与占空比可变的数字驱动模块二、DC-AC逆变器、过流过压过温检测模块和解码模块，整流模块通过电源接口连通电源，整流模块通过DC-DC变压器一连接DC-DC变压器二，DC-DC变压器一、DC-DC变压器二、DC-AC逆变器分别通过过流过压过温检测模块连接中央处理模块；该系统能够实现精准医疗手术，实现各种有源治疗设备的高度集成。本发明还能够降低医生因设备操作不熟而产生医疗风险，且丰富的功能满足手术需求。

