



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109691967 A

(43)申请公布日 2019. 04. 30

(21)申请号 201811454928.1

(22)申请日 2018.11.30

(71)申请人 四川鑫汇云科技有限责任公司

地址 641000 四川省内江市东兴区兰桂大道377号3单元19楼1916-1室

(72)发明人 陈冬 苏洪恩

(74)专利代理机构 成都熠邦鼎立专利代理有限公司 51263

代理人 张晨光

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

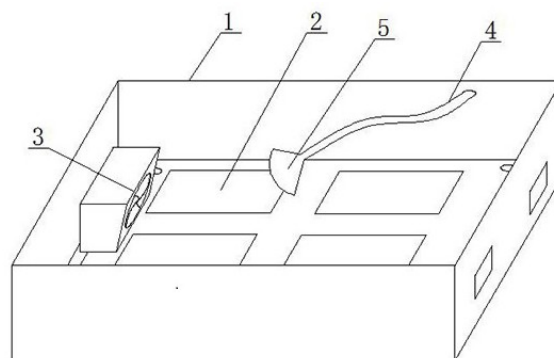
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种散热性能好的便携式内窥镜

(57)摘要

本发明公开了一种散热性能好的便携式内窥镜,包括主机、设置在主机内的多个电路控制板、用于对电路控制板进行散热的风扇,所述风扇连接在电机上,所述电路控制板包括风扇控制电路板,所述风扇控制电路板上设置有用以监测电路控制板温度的温度检测电路、根据温度检测电路信号对电机转速进行控制的控制电路,所述电路控制板的侧面设置与将热风引出主机的排热管,所述排风管连接在抽气装置上。其利用温度传感器对电路控制板的温度进行监测,根据温度来调节风扇的转速,在低温时节约电,在温度高时提高散热效果;且利用排热管将风扇的热风排至主机外,避免热风在主机内堆积造成局部温度过高的问题。



1. 一种散热性能好的便携式内窥镜,包括主机(1)、设置在主机(1)内的多个电路控制板(2)、用于对电路控制板进行散热的风扇(3),所述风扇(3)连接在电机上,其特征在于,所述电路控制板包括风扇控制电路板,所述风扇控制电路板上设置有用监测电路控制板温度的温度检测电路、根据温度检测电路信号对电机转速进行控制的控制电路,所述电路控制板(2)的侧面设置与将热风引出主机的排热管(4),所述排风管连接在抽气装置上。

2. 根据权利要求1所述的一种散热性能好的便携式内窥镜,其特征在于,所述排热管外设置有隔热层。

3. 根据权利要求1所述的一种散热性能好的便携式内窥镜,其特征在于,所述排热管的管口上设置有将风引至排热管的引风结构。

4. 根据权利要求3所述的一种散热性能好的便携式内窥镜,其特征在于,所述引风结构成喇叭状。

5. 根据权利要求1所述的一种散热性能好的便携式内窥镜,其特征在于,所述排热管(4)通过多通管与抽气装置连接。

一种散热性能好的便携式内窥镜

技术领域

[0001] 本发明医疗设备领域,具体涉及一种散热性能好的便携式内窥镜。

背景技术

[0002] 现有的医用内窥镜摄像系统为分体式组合系统,其分别由四个独立的主机构成,分别为摄像机、显示器、光源机、影像录放机构成。为了解决其陷入反复及接口,容易出现接触不良的问题,现有将其设置为便携式一体设计。现有的便携式内窥镜系统,包括主机及设置在主机内的各个电路板,由于电路板集成有多种电路,在内窥镜在运行过程中存在着发热问题。为了解决散热问题,现有主要是采用风扇固定转速风冷散热,由机箱四周开的散热网孔把热量带走,但是,其散热效果依然不佳。

发明内容

[0003] 本发明为了解决上述技术问题提供一种散热性能好的便携式内窥镜。

[0004] 本发明通过下述技术方案实现:

一种散热性能好的便携式内窥镜,包括主机、设置在主机内的多个电路控制板、用于对电路控制板进行散热的风扇,所述风扇连接在电机上,所述电路控制板包括风扇控制电路板,所述风扇控制电路板上设置有用于监测电路控制板温度的温度检测电路、根据温度检测电路信号对电机转速进行控制的控制电路,所述电路控制板的侧面设置与将热风引出主机的排热管,所述排风管连接在抽气装置上。现有内窥镜其散热效果不佳的主要原因是,风扇恒定转速,在低温时浪费电,在高温时转速不够快不能达到很好的散热效果,风扇吹出来的热风容易堆积在主机内部,造成整机其他部件温度升高。本方案在现有结构的基础上做了改进,利用温度传感器对电路控制板的温度进行监测,根据温度来调节风扇的转速,在低温时节约电,在温度高时提高散热效果;且利用排热管将风扇的热风排至主机外,避免热风在主机内堆积造成局部温度过高的问题。抽气装置加速主机内热量的排放,进一步的提高散热效果。

[0005] 作为优选,为了避免排热管在长期工作后引起周围热量上升,所述排热管外设置有隔热层。排热管长时间工作,热风提高排热管管壁的温度,进而导致排热管周围的温度上升,影响散热效果,利用隔热层减小热量的传递和散失,提高主机的散热效果。

[0006] 作为优选,所述排热管的管口上设置有将风引至排热管的引风结构。风扇在工作时,热风向四处扩散,由于是便携式主机,排风管的管径不宜太大,直接利用管道引风的话,其对热风的引导作用不强,故利用引风结构,提高对热风的收集作用,提高热风的排出率,提高散热效果。

[0007] 进一步的,所述引风结构成喇叭状。

[0008] 作为优选,为了便于同时对多个电路控制板进行排热工作,所述排热管通过多通管与抽气装置连接。

[0009] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

1、本发明利用温度传感器对电路控制板的温度进行监测,根据温度来调节风扇的转速,在低温时节约电,在温度高时提高散热效果;且利用排热管将风扇的热风排至主机外,避免热风在主机内堆积造成局部温度过高的问题。

附图说明

[0010] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。

[0011] 图1为本发明的结构示意图。

[0012] 图中的附图标记名称分别为:

1、主机;2、电路控制板;3、风扇;4、排热管;5、引风结构。

具体实施方式

[0013] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0014] 实施例1

如图1所示的一种散热性能好的便携式内窥镜,包括主机1、设置在主机1内的多个电路控制板2、用于对电路控制板进行散热的风扇3,所述风扇3连接在电机上,所述电路控制板包括风扇控制电路板,所述风扇控制电路板上设置有用于监测电路控制板温度的温度检测电路、根据温度检测电路信号对电机转速进行控制的控制电路,所述电路控制板2的侧面设置与将热风引出主机的排热管4,所述排风管连接在抽气装置上。温度检测电路可采用温度传感器实现,对风扇、电机转速进行控制的电路是现有很成熟的技术,在此不对其具体电路做细化。

[0015] 实施例2

基于上述实施例的原理,本实施例在上述实施例的基础上做优化,即排热管外设置有隔热层。隔热层可采用现有多种材料实现。排热管也可采用小管套大管,并将中间层抽成真空的结构实现。

[0016] 排热管的管口小,利用排热管排风其效果不佳,本实施例在排热管的管口设置有将风引至排热管的引风结构5。优选的将引风结构设置成喇叭状。

[0017] 实施例3

本实施例在上述实施例的基础上做了改机,单个排风管仅能实现单个电路控制板2周边热气的排放,由于电路控制板2有多个,采用多通管实现排热管与抽气装置的连接,即可实现单个抽气装置同时对多个电路控制板2周边热气的排放,结构简单,易于制作。

[0018] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

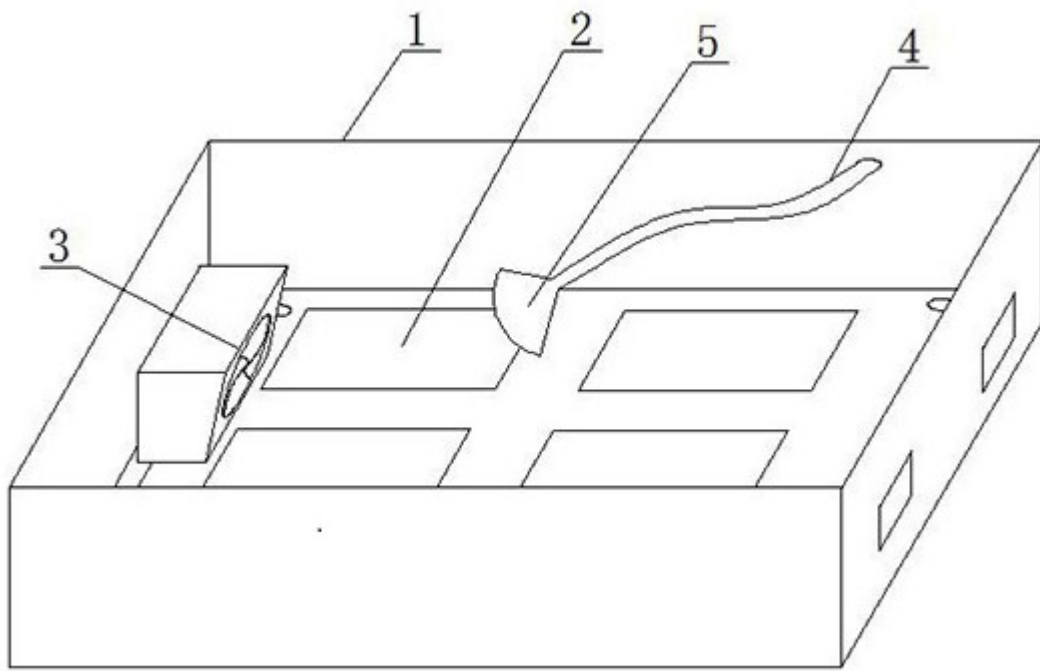


图1

专利名称(译)	一种散热性能好的便携式内窥镜		
公开(公告)号	CN109691967A	公开(公告)日	2019-04-30
申请号	CN201811454928.1	申请日	2018-11-30
[标]发明人	陈冬 苏洪恩		
发明人	陈冬 苏洪恩		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00064		
代理人(译)	张晨光		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种散热性能好的便携式内窥镜，包括主机、设置在主机内的多个电路控制板、用于对电路控制板进行散热的风扇，所述风扇连接在电机上，所述电路控制板包括风扇控制电路板，所述风扇控制电路板上设置有用以监测电路控制板温度的温度检测电路、根据温度检测电路信号对电机转速进行控制的控制电路，所述电路控制板的侧面设置与将热风引出主机的排热管，所述排风管连接在抽气装置上。其利用温度传感器对电路控制板的温度进行监测，根据温度来调节风扇的转速，在低温时节约电，在温度高时提高散热效果；且利用排热管将风扇的热风排至主机外，避免热风在主机内堆积造成局部温度过高的问题。

