



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107333106 A

(43)申请公布日 2017. 11. 07

(21)申请号 201710584684.8

A61B 5/00(2006.01)

(22)申请日 2017.07.18

(71)申请人 深圳市贝优通新能源技术开发有限公司

地址 518000 广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室

(72)发明人 蒙泽喜

(74)专利代理机构 深圳市汉唐知识产权代理有限公司 44399

代理人 周丹

(51)Int.Cl.

H04N 7/18(2006.01)

H04N 5/232(2006.01)

G06F 19/00(2011.01)

F16M 11/12(2006.01)

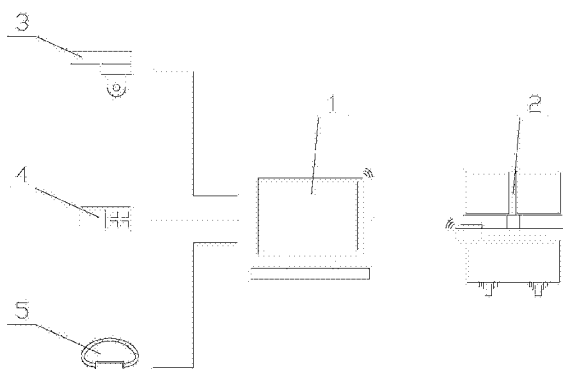
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种监控效果好的智能远程医疗系统

(57)摘要

本发明涉及一种监控效果好的智能远程医疗系统,包括中央处理器、医疗车、监控机构、报警机构和检测机构,监控机构包括摄像头和角度调节组件,角度调节组件包括驱动电机、驱动轴、驱动齿轮和调节框,驱动电机上设有加速度传感器,中央处理器中设有加速度检测电路,加速度传感器与加速度检测电路电连接,该监控效果好的智能远程医疗系统中,通过角度调节组件,通过电机的不断单方向转动,实现了对摄像头的来回位移控制,防止了由于对电机不断的正反转控制,出现的尖峰干扰,提高了系统的可靠性;不仅如此,在加速度检测电路中,采用了常规的元器件,实现了对信号的可靠检测,降低了成本,提高了医疗系统的市场竞争力。



1. 一种监控效果好的智能远程医疗系统,其特征在于,包括中央处理器、医疗车、监控机构、报警机构和检测机构,所述监控机构、报警机构和检测机构均与中央处理器电连接,所述医疗车与中央处理器无线连接;

所述监控机构包括摄像头和角度调节组件,所述角度调节组件与摄像头传动连接,所述角度调节组件包括驱动电机、驱动轴、驱动齿轮和调节框,所述驱动齿轮上的齿沿着驱动齿轮的半圆外周周向均匀分布,所述驱动电机通过驱动轴与驱动齿轮传动连接,所述驱动齿轮位于调节框的内部,所述调节框水平设置,所述调节框的上下内壁设有若干传动齿,所述传动齿与驱动齿轮啮合,所述传动齿所在的调节框内壁与调节框移动的方向平行,所述调节框上下两内壁上的传动齿关于调节框对称设置,所述摄像头设置在调节框的下方;

所述驱动电机上设有加速度传感器,所述中央处理器中设有加速度检测电路,所述加速度传感器与加速度检测电路电连接,所述加速度检测电路包括第一电容、第二电容、第三电容、第四电容、第五电容、第一运放、第二运放、第一电阻、第二电阻、第三电阻、第四电阻、第五电阻和可调电阻,所述第一运放的反相输入端与第一电阻连接,所述第一运放的反相输入端的同相输入端接地,所述第一电容的一端通过第一电阻与第一运放的反相输入端连接,所述第一电容的另一端接地,所述第二电容与第一电容并联,所述第二电阻和第三电容组成的并联电路的一端分别与第一电阻和第一电容连接,所述第二电阻和第三电容组成的并联电路的另一端与第一运放的输出端连接,所述第一运放的输出端通过第四电阻和第三电阻组成的串联电路与第二运放的反相输入端连接,所述第二运放的反相输入端通过第五电阻和可调电阻组成的串联电路与第二运放的输出端连接,所述第五电容与第五电阻和可调电阻组成的串联电路并联,所述第二运放的同相输入端通过第四电阻接地。

2. 如权利要求1所述的监控效果好的智能远程医疗系统,其特征在于,所述医疗车包括显示屏、支撑杆、工作台、底座和移动机构,所述显示屏通过支撑杆设置在工作台上,所述工作台设置在底座上,所述移动机构设置在下方的底座上。

3. 如权利要求1所述的监控效果好的智能远程医疗系统,其特征在于,所述报警机构包括呼叫器。

4. 如权利要求1所述的监控效果好的智能远程医疗系统,其特征在于,所述检测机构包括智能手环,所述智能手环中设有心率传感器和温度传感器。

5. 如权利要求1所述的监控效果好的智能远程医疗系统,其特征在于,所述摄像头设有广角镜头。

6. 如权利要求2所述的监控效果好的智能远程医疗系统,其特征在于,所述移动机构包括两个移动轮,所述移动轮为万向轮。

7. 如权利要求2所述的监控效果好的智能远程医疗系统,其特征在于,所述显示屏的数量为两个,所述显示屏为液晶触摸屏。

8. 如权利要求2所述的监控效果好的智能远程医疗系统,其特征在于,所述工作台上还设有中控面板,所述中控面板包括壳体、设置在壳体上的显示界面、控制按键、状态指示灯和扬声器、设置在壳体内部的PLC,所述显示界面、控制按键、状态指示灯和扬声器均与PLC电连接。

9. 如权利要求8所述的监控效果好的智能远程医疗系统,其特征在于,所述显示界面为液晶显示屏,所述控制按键为轻触按键。

10. 如权利要求8所述的监控效果好的智能远程医疗系统,其特征在于,所述外壳的内部还设有蓄电池。

一种监控效果好的智能远程医疗系统

技术领域

[0001] 本发明涉及远程医疗领域,特别涉及一种监控效果好的智能远程医疗系统。

背景技术

[0002] 远程医疗是指通过计算机技术、遥感、遥测、遥控技术为依托,充分发挥大医院或专科医疗中心的医疗技术和医疗设备优势,对医疗条件较差的边远地区、海岛或舰船上的伤病员进行远距离诊断、治疗和咨询。

[0003] 旨在提高诊断与医疗水平、降低医疗开支、满足广大人民群众保健需求的一项全新的医疗服务。目前,远程医疗技术已经从最初的电视监护、电话远程诊断发展到利用高速网络进行数字、图像、语音的综合传输,并且实现了实时的语音和高清晰图像的交流,为现代医学的应用提供了更广阔的发展空间。国外在这一领域的发展已有40多年的历史,而我国只在最近几年才得到重视和发展。

[0004] 在我国,为了能够实现对病人的远程医疗,首先需要对其进行远程监控、远程保护,但是在进行远程监控的时候,随后目前采用的摄像头都是广角高清摄像头,能够进行大范围监控,可以由于放置的位置固定,所以多少还是会影响到其监控效果,一般都会加入一些位移机构,但是这些位移机构来进行调节的时候,需要进行频繁的开关、甚至是正反控制,这样就容易在控制位移的过程中,出现尖峰电压,从而影响了位移,甚至还会影响到监控的效果,降低了监控的可靠性,从而降低了系统的可靠性;不仅如此,在系统运行的时候,要对监控位移的速度进行有效控制,防止移动过快从而导致了监控的效果不佳,降低了监控的可靠性,所以一般都会加入位移检测电路,但是一般的位移检测电路中,都是通过昂贵的集成电路来对采集数据进行取样,从而实现了位移的监测,这样虽然实现了可靠检测,但是成本过高,降低了医疗系统的实用价值。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,提供一种监控效果好的智能远程医疗系统。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种监控效果好的智能远程医疗系统,包括中央处理器、医疗车、监控机构、报警机构和检测机构,所述监控机构、报警机构和检测机构均与中央处理器电连接,所述医疗车与中央处理器无线连接;

[0007] 所述监控机构包括摄像头和角度调节组件,所述角度调节组件与摄像头传动连接,所述角度调节组件包括驱动电机、驱动轴、驱动齿轮和调节框,所述驱动齿轮上的齿沿着驱动齿轮的半圆外周周向均匀分布,所述驱动电机通过驱动轴与驱动齿轮传动连接,所述驱动齿轮位于调节框的内部,所述调节框水平设置,所述调节框的上下内壁设有若干传动齿,所述传动齿与驱动齿轮啮合,所述传动齿所在的调节框内壁与调节框移动的方向平行,所述调节框上下两内壁上的传动齿关于调节框对称设置,所述摄像头设置在调节框的下方;

[0008] 其中,驱动电机通过驱动轴控制驱动齿轮转动,由于,驱动齿轮上的齿沿着驱动齿轮的半圆外周周向均匀分布,而且,传动齿与驱动齿轮啮合,则驱动齿轮在调节框内部转动的时候,就会控制调节框左右移动,实现了调节框对摄像头进行来回的位移控制。该结构中,通过电机的不断单方向转动,实现了对摄像头的来回位移控制,防止了由于对电机不断的正反转控制,出现的尖峰干扰,提高了系统的可靠性。

[0009] 所述驱动电机上设有加速度传感器,所述中央处理器中设有加速度检测电路,所述加速度传感器与加速度检测电路电连接,所述加速度检测电路包括第一电容、第二电容、第三电容、第四电容、第五电容、第一运放、第二运放、第一电阻、第二电阻、第三电阻、第四电阻、第五电阻和可调电阻,所述第一运放的反相输入端与第一电阻连接,所述第一运放的反相输入端的同相输入端接地,所述第一电容的一端通过第一电阻与第一运放的反相输入端连接,所述第一电容的另一端接地,所述第二电容与第一电容并联,所述第二电阻和第三电容组成的并联电路的一端分别与第一电阻和第一电容连接,所述第二电阻和第三电容组成的并联电路的另一端与第一运放的输出端连接,所述第一运放的输出端通过第四电阻和第三电阻组成的串联电路与第二运放的反相输入端连接,所述第二运放的反相输入端通过第五电阻和可调电阻组成的串联电路与第二运放的输出端连接,所述第五电容与第五电阻和可调电阻组成的串联电路并联,所述第二运放的同相输入端通过第四电阻接地。

[0010] 其中,在加速度检测电路中,信号经过第一电容和第二电容进行过滤以后,减少了信号中的静电干扰,随后由第一运放为主的跟随电路,将信号进行跟随放大,进入到第二运放为主的信号放大电路中,实现了对信号进行可靠放大,从而能够对信号进行精确的实时监控。该电路中,采用了常规的元器件,实现了对信号的可靠检测,降低了成本,提高了医疗系统的市场竞争力。

[0011] 作为优选,所述医疗车包括显示屏、支撑杆、工作台、底座和移动机构,所述显示屏通过支撑杆设置在工作台上,所述工作台设置在底座上,所述移动机构设置在下方的底座上。

[0012] 作为优选,便于病人进行呼救或者求助,所述报警机构包括呼叫器。

[0013] 作为优选,所述检测机构包括智能手环,所述智能手环中设有心率传感器和温度传感器。

[0014] 其中,心率传感器,用来对病人的心率进行实时监控;温度传感器,用来对病人的体温进行实时监控。

[0015] 作为优选,所述摄像头设有广角镜头。

[0016] 作为优选,为了实现医疗车的可靠移动,所述移动机构包括两个移动轮,所述移动轮为万向轮。

[0017] 作为优选,所述显示屏的数量为两个,所述显示屏为液晶触摸屏。

[0018] 作为优选,所述工作台上还设有中控面板,所述中控面板包括壳体、设置在壳体上的显示界面、控制按键、状态指示灯和扬声器、设置在壳体内部的PLC,所述显示界面、控制按键、状态指示灯和扬声器均与PLC电连接。

[0019] 其中,显示界面,用来对指定的病人的情况进行实时显示,使得医务人员对病人的情况进行最快时间了解,同时还能够对医疗车的工作信息进行实时显示,提高了医疗车的实用性;控制按键,用来便于医务人员对医疗车进行操控;状态指示灯,用来对医疗车的工作状态进行实时指示,提高了其实用性;扬声器,能够对医疗车在异常工作状态的时候,进

行报警提示,提高了可靠性。

[0020] 作为优选,所述显示界面为液晶显示屏,所述控制按键为轻触按键。

[0021] 作为优选,所述外壳的内部还设有蓄电池。

[0022] 本发明的有益效果是,该监控效果好的智能远程医疗系统中,通过角度调节组件,通过电机的不断单方向转动,实现了对摄像头的来回位移控制,防止了由于对电机不断的正反转控制,出现的尖峰干扰,提高了系统的可靠性;不仅如此,在加速度检测电路中,采用了常规的元器件,实现了对信号的可靠检测,降低了成本,提高了医疗系统的市场竞争力。

附图说明

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0024] 图1是本发明的监控效果好的智能远程医疗系统的结构示意图;

[0025] 图2是本发明的监控效果好的智能远程医疗系统的角度调节组件的结构示意图;

[0026] 图3是本发明的监控效果好的智能远程医疗系统的医疗车的结构示意图;

[0027] 图4是本发明的监控效果好的智能远程医疗系统的中控面板的结构示意图;

[0028] 图5是本发明的监控效果好的智能远程医疗系统的加速度检测电路的电路原理图;

[0029] 图中:1.中央处理器,2.医疗车,3.监控机构,4.报警机构,5.检测机构,6.驱动电机,7.驱动轴,8.驱动齿轮,9.调节框,10.显示屏,11.支撑杆,12.工作台,13.底座,14.移动机构,15.中控面板,16.壳体,17.显示界面,18.控制按键,19.状态指示灯,20.扬声器,U1.第一运放,U2.第二运放,C1.第一电容,C2.第二电容,C3.第三电容,C4.第四电容,C5.第五电容,R1.第一电阻,R2.第二电阻,R3.第三电阻,R4.第四电阻,R5.第五电阻,RP1.可调电阻。

具体实施方式

[0030] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0031] 如图1-图5所示,一种监控效果好的智能远程医疗系统,包括中央处理器1、医疗车2、监控机构3、报警机构4和检测机构5,所述监控机构3、报警机构4和检测机构5均与中央处理器1电连接,所述医疗车2与中央处理器1无线连接;

[0032] 其中,中央处理器1,用来对系统进行智能化控制;医疗车2,用来便于医务人员对各病房进行流动检查,从而提高了系统的实用性;监控机构3,用来对各病房内部的病人的情况进行实时监控;报警机构4,便于病人进行报警或者求助;检测机构5,用来对各病人的身体状态进行实时监控。

[0033] 所述监控机构3包括摄像头和角度调节组件,所述角度调节组件与摄像头传动连接,所述角度调节组件包括驱动电机6、驱动轴7、驱动齿轮8和调节框9,所述驱动齿轮8上的齿沿着驱动轴7的半圆外周周向均匀分布,所述驱动电机6通过驱动轴7与驱动齿轮8传动连接,所述驱动齿轮8位于调节框9的内部,所述调节框9水平设置,所述调节框9的上下内壁设有若干传动齿,所述传动齿与驱动齿轮8啮合,所述传动齿所在的调节框9内壁与调节框9移动的方向平行,所述调节框9上下两内壁上的传动齿关于调节框9对称设置,所述摄像头

设置在调节框9的下方；

[0034] 其中，驱动电机6通过驱动轴7控制驱动齿轮8转动，由于，驱动齿轮8上的齿沿着驱动齿轮8的半圆外周周向均匀分布，而且，传动齿与驱动齿轮8啮合，则驱动齿轮8在调节框9内部转动的时候，就会控制调节框9左右移动，实现了调节框9对摄像头进行来回的位移控制。该结构中，通过电机的不断单方向转动，实现了对摄像头的来回位移控制，防止了由于对电机不断的正反转控制，出现的尖峰干扰，提高了系统的可靠性。

[0035] 所述驱动电机6上设有加速度传感器，所述中央处理器1中设有加速度检测电路，所述加速度传感器与加速度检测电路电连接，所述加速度检测电路包括第一电容C1、第二电容C2、第三电容C3、第四电容C4、第五电容C5、第一运放U1、第二运放U2、第一电阻R1、第二电阻R2、第三电阻R3、第四电阻R4、第五电阻R5和可调电阻RP1，所述第一运放U1的反相输入端与第一电阻R1连接，所述第一运放U1的反相输入端的同相输入端接地，所述第一电容C1的一端通过第一电阻R1与第一运放U1的反相输入端连接，所述第一电容C1的另一端接地，所述第二电容C2与第一电容C1并联，所述第二电阻R2和第三电容C3组成的并联电路的一端分别与第一电阻R1和第一电容C1连接，所述第二电阻R2和第三电容C3组成的并联电路的另一端与第一运放U1的输出端连接，所述第一运放U1的输出端通过第四电容C4和第三电阻R3组成的串联电路与第二运放U2的反相输入端连接，所述第二运放U2的反相输入端通过第五电阻R5和可调电阻RP1组成的串联电路与第二运放U2的输出端连接，所述第五电容C5与第五电阻R5和可调电阻RP1组成的串联电路并联，所述第二运放U2的同相输入端通过第四电阻R4接地。

[0036] 其中，在加速度检测电路中，信号经过第一电容C1和第二电容C2进行过滤以后，减少了信号中的静电干扰，随后由第一运放U1为主的跟随电路，将信号进行跟随放大，进入到第二运放U2为主的信号放大电路中，实现了对信号进行可靠放大，从而能够对信号进行精确的实时监控。该电路中，采用了常规的元器件，实现了对信号的可靠检测，降低了成本，提高了医疗系统的市场竞争力。

[0037] 作为优选，所述医疗车2包括显示屏10、支撑杆11、工作台12、底座13和移动机构14，所述显示屏10通过支撑杆11设置在工作台12上，所述工作台12设置在底座13上，所述移动机构14设置在底座13的下方。

[0038] 作为优选，便于病人进行呼救或者求助，所述报警机构4包括呼叫器。

[0039] 作为优选，所述检测机构5包括智能手环，所述智能手环中设有心率传感器和温度传感器。

[0040] 其中，心率传感器，用来对病人的心率进行实时监控；温度传感器，用来对病人的体温进行实时监控。

[0041] 作为优选，所述摄像头设有广角镜头。

[0042] 作为优选，为了实现医疗车2的可靠移动，所述移动机构14包括两个移动轮，所述移动轮为万向轮。

[0043] 作为优选，所述显示屏10的数量为两个，所述显示屏10为液晶触摸屏。

[0044] 作为优选，所述工作台12上还设有中控面板15，所述中控面板15包括壳体16、设置在壳体16上的显示界面17、控制按键18、状态指示灯19和扬声器20、设置在壳体16内部的PLC，所述显示界面17、控制按键18、状态指示灯19和扬声器20均与PLC电连接。

[0045] 其中,显示界面17,用来对指定的病人的情况进行实时显示,使得医务人员对病人的情况进行最快时间了解,同时还能够对医疗车2的工作信息进行实时显示,提高了医疗车2的实用性;控制按键18,用来便于医务人员对医疗车2进行操控;状态指示灯19,用来对医疗车2的工作状态进行实时指示,提高了其实用性;扬声器20,能够对医疗车2在异常工作状态的时候,进行报警提示,提高了可靠性。

[0046] 作为优选,所述显示界面17为液晶显示屏10,所述控制按键18为轻触按键。

[0047] 作为优选,所述外壳的内部还设有蓄电池。

[0048] 与现有技术相比,该监控效果好的智能远程医疗系统中,通过角度调节组件,通过电机的不断单方向转动,实现了对摄像头的来回位移控制,防止了由于对电机不断的正反转控制,出现的尖峰干扰,提高了系统的可靠性;不仅如此,在加速度检测电路中,采用了常规的元器件,实现了对信号的可靠检测,降低了成本,提高了医疗系统的市场竞争力。

[0049] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

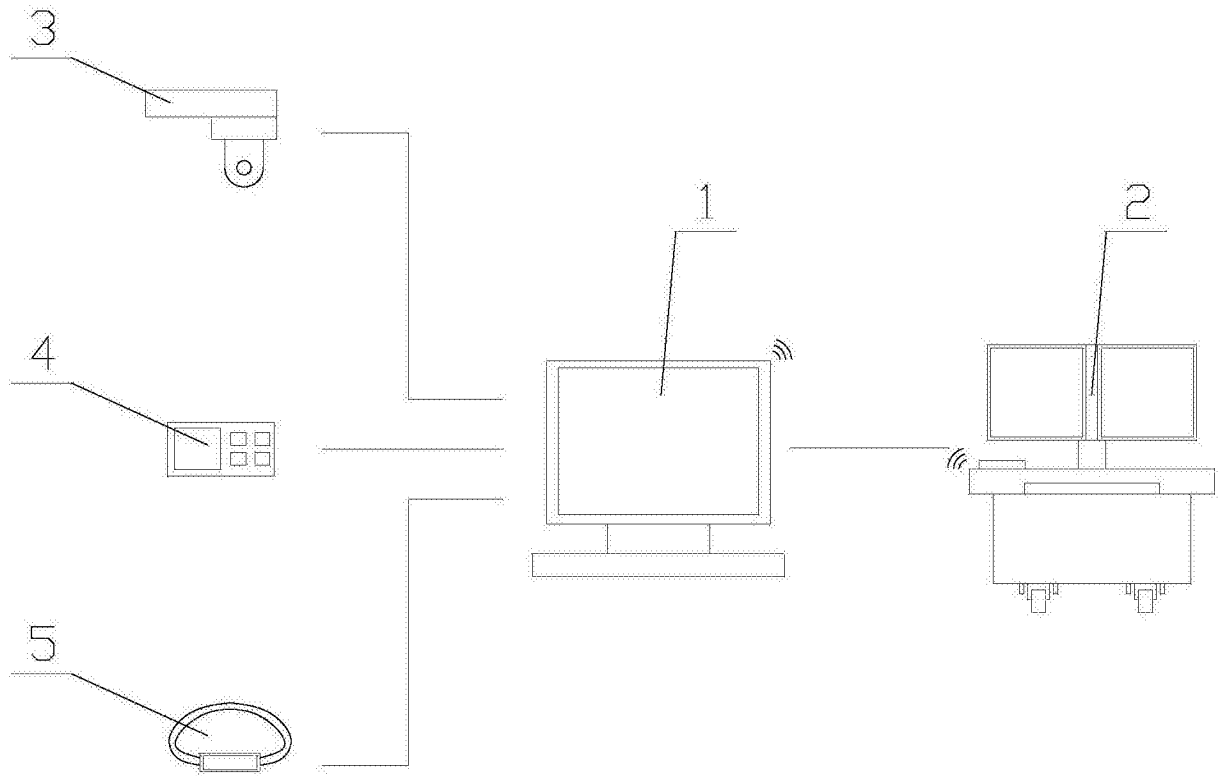


图1

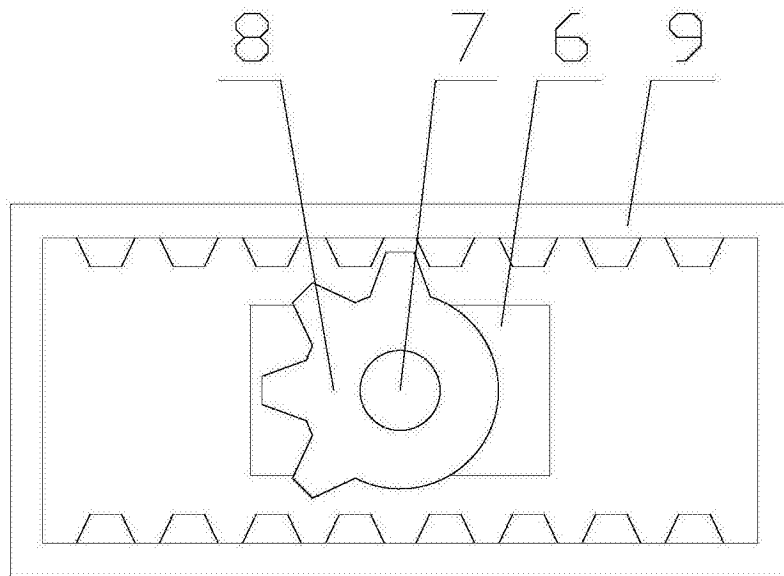


图2

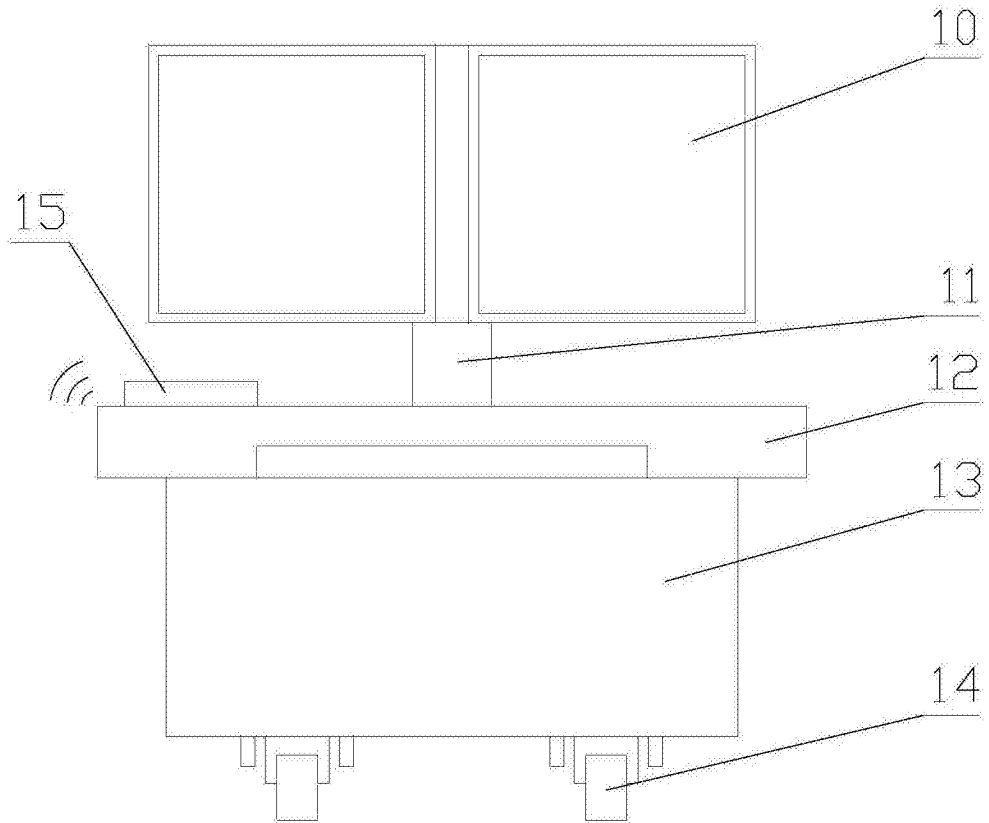


图3

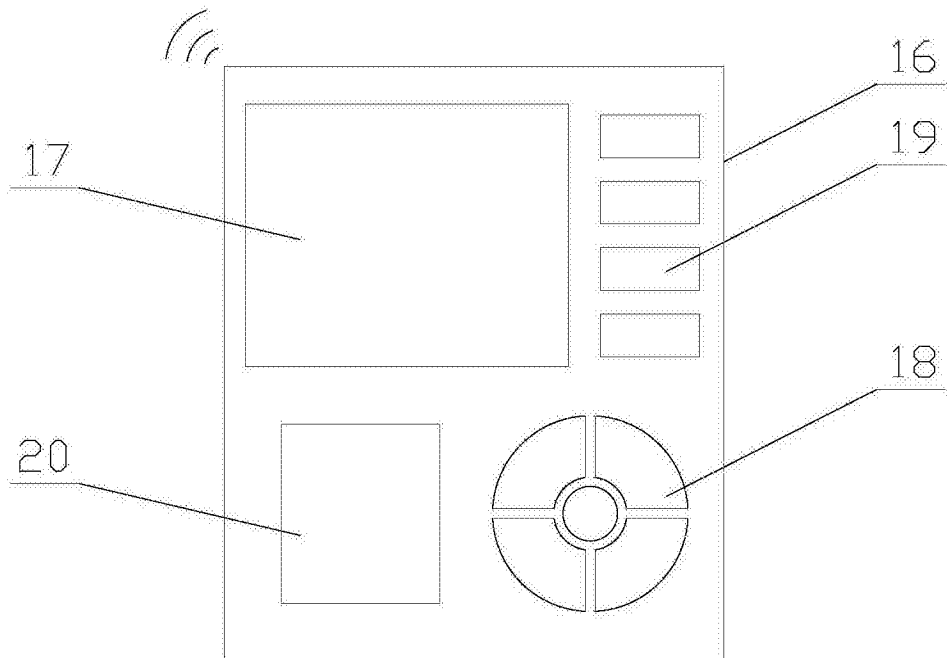


图4

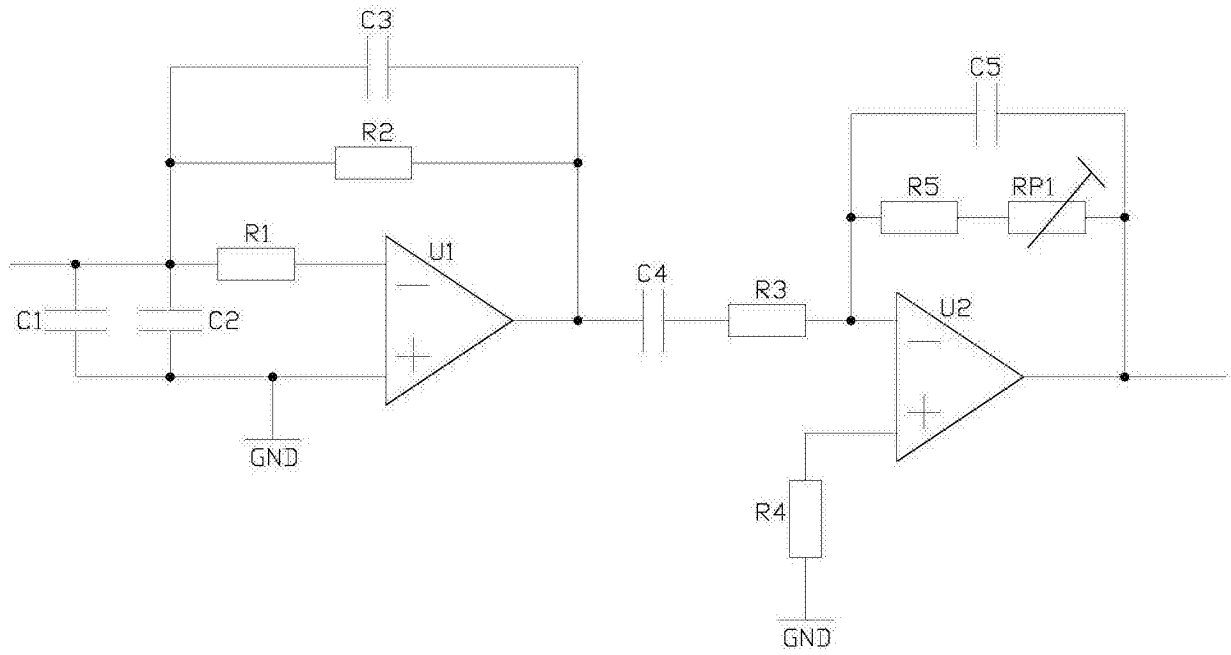


图5

专利名称(译)	一种监控效果好的智能远程医疗系统		
公开(公告)号	CN107333106A	公开(公告)日	2017-11-07
申请号	CN201710584684.8	申请日	2017-07-18
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市贝优通新能源技术开发有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市贝优通新能源技术开发有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市贝优通新能源技术开发有限公司		
[标]发明人	蒙泽喜		
发明人	蒙泽喜		
IPC分类号	H04N7/18 H04N5/232 G06F19/00 F16M11/12 A61B5/00		
代理人(译)	周丹		
其他公开文献	CN107333106B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种监控效果好的智能远程医疗系统，包括中央处理器、医疗车、监控机构、报警机构和检测机构，监控机构包括摄像头和角度调节组件，角度调节组件包括驱动电机、驱动轴、驱动齿轮和调节框，驱动电机上设有加速度传感器，中央处理器中设有加速度检测电路，加速度传感器与加速度检测电路电连接，该监控效果好的智能远程医疗系统中，通过角度调节组件，通过电机的不断单方向转动，实现了对摄像头的来回位移控制，防止了由于对电机不断的正反转控制，出现的尖峰干扰，提高了系统的可靠性；不仅如此，在加速度检测电路中，采用了常规的元器件，实现了对信号的可靠检测，降低了成本，提高了医疗系统的市场竞争力。

