



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107890422 A
(43)申请公布日 2018.04.10

(21)申请号 201710959624.X

(22)申请日 2017.10.16

(71)申请人 深圳市南山区慢性病防治院
地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街
道南山区后海华明路7号
申请人 深圳市又天科技开发有限公司

(72)发明人 王健 陈思韩 刘盛元 张敏
马剑平 黄金城 尉川 刘照
楚豫川 曹勇

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所(普通合伙) 44248
代理人 张立娟

(51)Int.Cl.
A61J 1/03(2006.01)
A61J 7/04(2006.01)

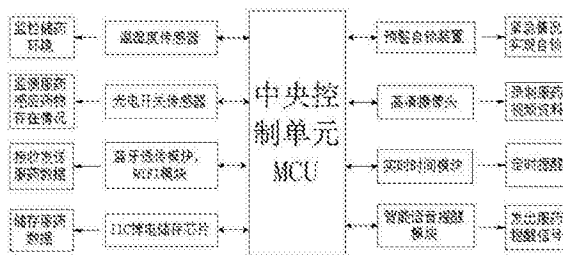
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种监督管理慢性病患者服药的新型智能药盒

(57)摘要

本发明提供的是一种具有远程管理与监护的慢性病患者辅助服药的新型智能药盒,该新型智能药盒主要包括中央控制单元MCU,温湿度传感器,光电开关传感器,蓝牙透传模块,WIFI模块,IIC掉电储存芯片,显示屏,预警自锁装置,储药小药杯,高清摄像头,实时时间模块,智能语音提醒模块。可以通过该智能药盒提醒患者服药,也将服药过程中记录到的服药信息和视频发送至医生端,达到实时监控其服药的目的,同时医生通过远程操控智能药盒,达到药物预警效果。



1. 一种用于需要严格按时服药的慢性病患者的智能药盒,其特征在于,药盒包含有中央控制单元MCU,中央控制单元MCU分别与以下单元通过光电信号连接,温湿度传感器,光电开关传感器,蓝牙透传模块,WIFI模块,IIC掉电储存芯片,显示屏,预警自锁装置,储药小药杯,高清摄像头,实时时间模块,智能语音提醒模块。

2. 根据权利要求1中所述的一种用于需要严格按时服药的慢性病患者的智能药盒,其特征在于,药盒内部设有温湿度传感器模块,实时监测药物储存环境,保障药物质量。

3. 根据权利要求1中所述的一种用于需要严格按时服药的慢性病患者的智能药盒,其特征在于,药盒内部每个小药杯都有独立的光电传感器,监控药物储存情况以及服药过程监测患者取药过程,可防止错拿误拿多拿,杜绝错误服药情况发生。

4. 根据权利要求1中所述的一种用于需要严格按时服药的慢性病患者的智能药盒,其特征在于,药盒内设有无线蓝牙与WIFI模块,可将患者的服药情况,药物数据,以及服药抓拍数据上传至指定位置供医生查看监督。

5. 根据权利要求1中所述的一种用于需要严格按时服药的慢性病患者的智能药盒,其特征在于,药盒内置预警自锁装置,在患者服药完毕以及出现服药后不良反应时,为防止多服补服以及不良药后反应后继续用药,可将药盒进行锁定,保障患者安全,同时提醒患者及时回院接收治疗。

6. 根据权利要求1中所述的一种用于需要严格按时服药的慢性病患者的智能药盒,其特征在于,摄像头模块可在患者服药过程中录制药服监控视频,拍摄的服药视频或服药瞬间照片通过权利4中所述无线蓝牙或WIFI模块传送到指定位置储存供医生查阅监督。

7. 根据权利要求1中所述的一种用于需要严格按时服药的慢性病患者的智能药盒,其特征在于,权利6中所述的摄像头模块可与权利5中所述的自锁装置配合实现面部识别解锁功能,在患者服药过程中,自动识别患者面部特征,匹配则开锁,不匹配则锁定,杜绝患者不良服药行为。

8. 根据权利要求1中所述的一种用于需要严格按时服药的慢性病患者的智能药盒,其特征在于,智能语音模块配合实时时钟模块,可提醒患者按时服药,当到达设定服药时间时,可通过语音报警形式提醒患者服药。

9. 根据权利要求1中所述的一种用于需要严格按时服药的慢性病患者的智能药盒,其特征在于,药盒上配有显示屏,可通过图片或者文字的形式给出提示信息,提醒患者服用正确药物,同时也可配合独立按键查询患者服药情况、设置服药时间以及实时时间。

一种监督管理慢性病患者服药的新型智能药盒

技术领域

[0001] 本发明领域涉及智慧医疗技术领域,涉及用于需要严格按时服药的慢性病患者的智能药盒,特别涉及一种用于需要严格按时服药的慢性病患者的智能药盒。

[0002] 本发明不再是简单的为了达到提醒患者服药的目的,除此之外,还为本款智能药盒配备了蓝牙、wifi、摄像头、电机驱动自锁装置等模块,在保证患者按时服药之外,还能通过各个模块的配合控制,实现医生远程监督和干预。对需要严格按时服药的慢性疾病患者的治疗起到很好的指导和监控效果。

背景技术

[0003] 目前,慢性病患者数量有增无减,虽采取了很多治疗手段和管理办法,但就效果来看,并不理想。现今人们生活节奏加快,患者长期不规律服药,导致抗药、耐药等情况,治愈率低下。而现有的智能药盒能够起到一定的督促作用,但不能够实现医生对患者是否按时服药进行实时监控,不能保证患者服药的连贯性和规律性,治疗效果不佳。

[0004] 现有技术CN105662850A提供了一种智能药盒设备以及采用此智能药盒设备进行服药管理的方法,包括盒盖、药仓、检测装置、提醒装置以及控制系统,控制系统包括依次连接的时钟单元、中央控制单元以及无线传输单元。本发明提供的智能药盒能够在预设时间提醒用户服用预设种类和数量的药物,避免错服和漏服现象,同时通过检测装置实时检测药盒的药品使用状况,并通过提醒装置进行延时多次提醒以达到有效监督用户服药的目的;此外,用户的服药状态记录经由无线传输单元发送至智能终端,智能终端可及时便捷的设定用户的服用药物的种类、数量和服用时间,同时可及时分享用户服药状态并提供家属监护以及远程医疗分析跟踪。

[0005] 另外,CN205621253U公开了一种慢性病用药提醒与记录装置,包括药盒、智能终端以及设于药盒上的用药提醒报警器、单片机和无线通信模块,所述药盒底部设有电子秤,药盒内设有若干个药瓶区,每个药瓶区底部均设有压力感应器,所述电子秤、压力感应器、用药提醒报警器和无线通信模块分别连接单片机,所述单片机通过无线通信模块连接智能终端。本实用新型能够实时检测病人的用药情况和用药量,病人家属和医生能够随时查看监测数据,在病人忘记用药的情况下通过设置警报提醒和给家属手机发出警报两种提醒机制,能够及时发现病人忘记用药的情况,特别适合每天必须服药的具有健忘症的老年人。

[0006] 本发明可为当前针对慢性病治疗中存在的不足提供解决方案,在保障患者按时服药的同时,还能起到医生远程监管控制的效果,让医生足不出户就能掌握患者的服药情况;同时,内置的摄像头模块,无线蓝牙与wifi模块以及预警自锁装置,不仅能够使医生及时获得患者的服药状态和药后反应,还可以及时处理患者因不良服药行为造成的药后毒副作用。这样既能保障患者的生命安全,还可以节约医生和患者的时间,对慢性疾病的治疗起到事半功倍的效果。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种监督管理慢性病患者服药的新型智能药盒,可以通过该智能药盒提醒患者服药,也将服药过程中记录到的服药信息和视频发送至医生端,达到实时监控其服药的目的,同时医生通过远程操控智能药盒,达到药物预警效果。

[0008] 新型智能药盒除了具有智能提醒患者服药的功能外,还综合了以下智能功能:

[0009] (1) 内置温湿度传感器实时监测药盒内部储存环境,保障药物质量;

[0010] (2) 内置光电开关传感器,监测每个小药杯内剩余药物数量,当剩余药物处于临界值时,发出报警信号提醒患者及时添药,同时,在患者服药过程中,监控患者取药过程,通过led指示灯指定患者取用对应药杯内药物服用,出现多取漏取都会发出提醒信号提醒患者,有效防止患者漏服多服情况发生;

[0011] (3) 摄像头模块与自锁装置配合可实现面部识别解锁功能,在患者服药过程中,拍摄服药视频或服药瞬间照片记录并通过wifi模块传送到指定位置储存供医生查阅监督;

[0012] (4) 实时时间模块配合智能提醒模块,定时提醒患者服药;

[0013] (5) 蓝牙透传模块可与手机实现无线数据传输,通过手机发送数据信息控制药盒实现自锁装置驱动、实时时间与服药时间设定等相关操作,同时手机也可以与药盒通过蓝牙连接接收剩余药物数据以及患者服药数据;

[0014] (6) 内置自锁装置可以在患者服药完毕后将药盒锁定,防止患者出现补服情况,起到严格要求患者按时服药目的,同时,出现服药不良反应的紧急情况下,医生通过手机蓝牙也可以实现远程药盒自锁控制,提醒患者及时回院接收治疗。

[0015] (7) 可以通过盒盖上设置的独立按键模块进入不同的模式设置如实时时间、服药时间,剩余药量等数据;

[0016] (8) IIC掉电储存模块当没有与对应手机APP连接时,可以用来存储患者服药数据,断电时也可以储存药物数据,起到掉电保护作用。

[0017] 本发明优选通过以下技术方案实现:

[0018] 一种用于需要严格按时服药的慢性病患者的智能药盒,包括药盒包含有中央控制单元MCU,中央控制单元MCU分别与以下单元通过光电信号连接,温湿度传感器,光电开关传感器,蓝牙透传模块,WIFI模块,IIC掉电储存芯片,显示屏,预警自锁装置,储药小药杯,高清摄像头,实时时间模块,智能语音提醒模块。

[0019] 其中,优选药盒内部设有温湿度传感器模块,实时监测药物储存环境,保障药物质量。

[0020] 其中,优选药盒内部每个小药杯都有独立的光电传感器,监控药物储存情况以及服药过程监测患者取药过程,可防止错拿误拿多拿,杜绝错误服药情况发生。

[0021] 其中,优选药盒内设有无线蓝牙与WIFI模块,可将患者的服药情况,药物数据,以及服药抓拍数据上传至指定位置供医生查看监督。

[0022] 其中,优选药盒内置预警自锁装置,在患者服药完毕以及出现服药后不良反应时,为防止多服补服以及不良药后反应后继续用药,可将药盒进行锁定。保障患者安全,同时提醒患者及时回院接收治疗。

[0023] 其中,优选摄像头模块可在患者服药过程中录制服药监控视频,拍摄的服药视频或服药瞬间照片通过前述无线蓝牙或WIFI模块传送到指定位置储存供医生查阅监督。

[0024] 其中,优选所述的摄像头模块可与前述的自锁装置配合实现面部识别解锁功能,

在患者服药过程中,自动识别患者面部特征,匹配则开锁,不匹配则锁定,杜绝患者不良服药行为。

[0025] 其中,优选智能语音模块配合实时时钟模块,可提醒患者按时服药,当到达设定服药时间时,可通过语音报警形式提醒患者服药。

[0026] 其中,优选药盒上配有显示屏,可通过图片或者文字的形式给出提示信息,提醒患者服用正确药物,同时也可配合独立按键查询患者服药情况、设置服药时间以及实时时间。

[0027] 本发明相对于现有技术的有益效果包括:

[0028] 本发明将众多新型智能模块结合,实现对需要严格按时服药的慢性病患者的服药过程的监督目的,在监督过程中,除了记录患者的服药时间以及服药药量外,内置的摄像头模块还能将患者的服药过程记录下来,医生通过服药过程中产生的服药数据,判断患者的服药情况(是否按时按量服药),同时服药过程中摄像头记录的服药视频及图片也可以为医生提供有效的治疗信息,医生可以根据患者服药过程中的不同药后反应制定和调整治疗方案,出现不良反应时及时通过发送自锁信号,配合内部设置的自锁装置,将药盒锁定后提醒患者回院接收治疗。内部自锁装置的存在,使本发明中所述智能药盒不仅仅具有监督患者服药的效果,还能在出现突发状况时起到远程干预的作用。而且在服药前与服药完成后都能将药盒进行锁定,防止患者服药不按时情况发生,这对患者的治疗过程是非常重要的,可以有效保障患者规范规律服药。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本发明实施的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简要说明。

[0030] 图1为本发明实施的一种监督管理慢性病患者服药的新型智能药盒示意图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和具体实施方式对本发明的技术方案作进一步详细的说明,但本发明不局限于此。

[0032] 参照图1所示,一种用于需要严格按时服药的慢性病患者的智能药盒,包括药盒包含有中央控制单元MCU,中央控制单元MCU分别与以下单元通过光电信号连接,温湿度传感器,光电开关传感器,蓝牙透传模块,WIFI模块,IIC掉电储存芯片,显示屏,预警自锁装置,储药小药杯,高清摄像头,实时时间模块,智能语音提醒模块。

[0033] 其中,优选药盒内部设有温湿度传感器模块,实时监测药物储存环境,保障药物质量。

[0034] 其中,优选药盒内部每个小药杯都有独立的光电传感器,监控药物储存情况以及服药过程监测患者取药过程,可防止错拿误拿多拿,杜绝错误服药情况发生。

[0035] 其中,优选药盒内设有无线蓝牙与WIFI模块,可将患者的服药情况,药物数据,以及服药抓拍数据上传至指定位置供医生查看监督。

[0036] 其中,优选药盒内置预警自锁装置,在患者服药完毕以及出现服药后不良反应时,为防止多服补服以及不良药后反应后继续用药,可将药盒进行锁定。保障患者安全,同时提醒患者及时回院接收治疗。

[0037] 其中,优选摄像头模块可在患者服药过程中录制服药监控视频,拍摄的服药视频或服药瞬间照片通过前述无线蓝牙或WIFI模块传送到指定位置储存供医生查阅监督。

[0038] 其中,优选所述的摄像头模块可与前述的自锁装置配合实现面部识别解锁功能,在患者服药过程中,自动识别患者面部特征,匹配则开锁,不匹配则锁定,杜绝患者不良服药行为。

[0039] 其中,优选智能语音模块配合实时时钟模块,可提醒患者按时服药,当到达设定服药时间时,可通过语音报警形式提醒患者服药。

[0040] 其中,优选药盒上配有显示屏,可通过图片或者文字的形式给出提示信息,提醒患者服用正确药物,同时也可配合独立按键查询患者服药情况、设置服药时间以及实时时间。

[0041] 本发明将众多新型智能模块结合,实现对需要严格按时服药的慢性病患者的服药过程的监督目的,在监督过程中,除了记录患者的服药时间以及服药药量外,内置的摄像头模块还能将患者的服药过程记录下来,医生通过服药过程中产生的服药数据,判断患者的服药情况(是否按时按量服药),同时服药过程中摄像头记录的服药视频及图片也可以为医生提供有效的治疗信息,医生可以根据患者服药过程中的不同药后反应制定和调整治疗方案,出现不良反应时及时通过发送自锁信号,配合内部设置的自锁装置,将药盒锁定后提醒患者回院接收治疗。内部自锁装置的存在,使本发明中所述智能药盒不仅仅具有监督患者服药的效果,还能在出现突发状况时起到远程干预的作用。而且在服药前与服药完成后都能将药盒进行锁定,防止患者服药不按时情况发生,这对患者的治疗过程是非常重要的,可以有效保障患者规范规律服药。

[0042] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

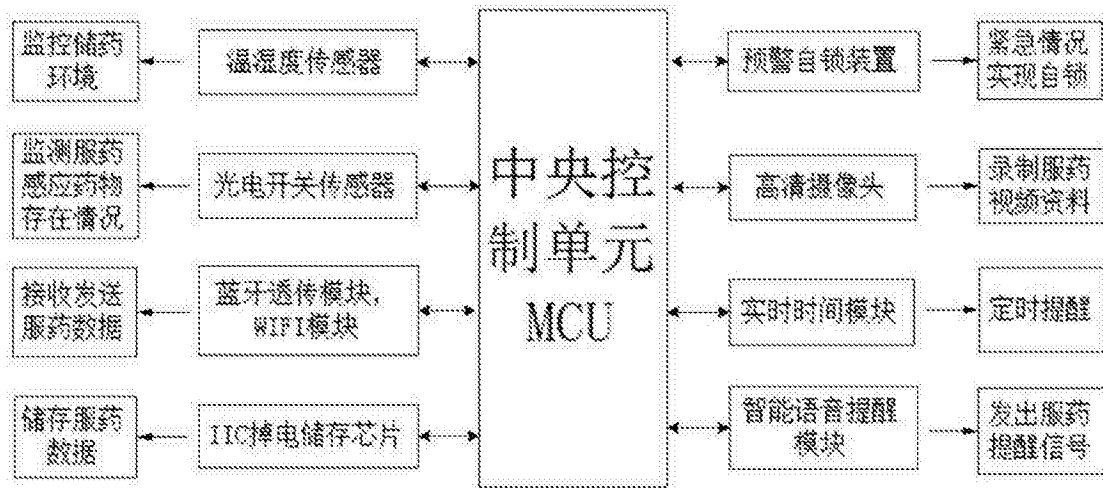


图1