



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110652413 A
(43)申请公布日 2020.01.07

(21)申请号 201910953966.X

(22)申请日 2019.10.09

(71)申请人 张红

地址 261011 山东省潍坊市潍城区南关青
年路76号2号楼2单元303号

(72)发明人 张红 王培英 李翠

(74)专利代理机构 北京栈桥知识产权代理事务
所(普通合伙) 11670

代理人 刘婷

(51)Int.Cl.

A61G 11/00(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61N 5/06(2006.01)

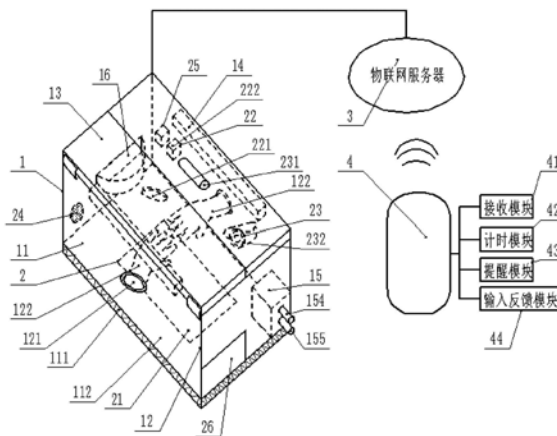
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置

(57)摘要

本发明提供了一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置,包括护理箱,用于监测护理箱中新生儿各项体征参数的监测装置,用于将监测装置发送至医生终端用于医生评估新生儿状态的物联网服务器,物联网服务器还连接有用于接收新生儿护理操作任务的交互终端,护理箱包括底座、箱体、手臂孔、操作手套、箱盖、蓝光照射灯和空氧混合换气装置,监测装置包括重量传感器、集成式体征监测仪、肤色监测仪、声音监测仪、温湿度监测仪和显示屏,交互终端包括接收模块、计时模块、提醒模块和输入反馈模块。总之,本发明具有结构新颖、方便护理操作、监测结果准确等优点。



1. 一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置,其特征在于,主要包括用于放置新生儿的护理箱(1),用于监测所述护理箱(1)中新生儿各项体征参数的监测装置(2),用于将所述监测装置(2)发送至医生终端用于医生评估新生儿状态的物联网服务器(3),所述物联网服务器(3)还连接有用于接收新生儿护理操作任务的交互终端(4),

所述护理箱(1)包括可固定在水平桌面上的底座(11),密封连接在所述底座(11)四边上的箱体(12),所述箱体(12)两侧分别设有用于操作人员手臂伸入所述护理箱(1)内部进行护理操作的手臂孔(121),所述手臂孔(121)内边缘上分别连接设有操作手套(122),箱体(12)上方还分别通过转轴活动连接有两个对开门式箱盖(13),用于放置、取出新生儿,所述两个箱盖(13)与箱体(12)活动连接处分别设有用于照射治疗新生儿黄疸的蓝光照射灯(14),箱体(12)内部还设有用于护理箱(1)内部空气交换与氧气浓度调节的空氧混合换气装置(15),

所述监测装置(2)包括设置在所述底座(11)上用于测量新生儿进食、排便后体重变化的重量传感器(21),设置在所述箱体(12)内部用于监测新生儿基础生命体征的集成式体征监测仪(22),用于监测新生儿皮肤颜色变化的肤色监测仪(23),用于监测新生儿发出声音类型、大小的声音监测仪(24)和用于监测护理箱(1)内温湿度的温湿度监测仪(25),还包括设置在箱体(11)外侧用于实时显示新生儿各项监测数据的显示屏(26),

所述交互终端(4)包括用于接收医生端发送的护理操作任务的接收模块(41),用于定时提醒护理人员进行护理操作的计时模块(42)、提醒模块(43),用于护理人员输入护理操作任务完成情况的输入反馈模块(44)。

2. 根据权利要求1所述的一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置,其特征在于,所述底座(11)内部设有电热丝(111),底座(11)上部还设有用于分散所述电热丝(111)产生热量的匀热板(112),所述匀热板(112)上方铺设有保暖垫。

3. 根据权利要求1所述的一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置,其特征在于,所述箱体(12)、箱盖(13)均为真空夹层式双层医用玻璃材质。

4. 根据权利要求1所述的一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置,其特征在于,所述空氧混合换气装置(15)包括用于监测护理箱(1)内部温湿度的温湿度传感器(151),与护理箱(1)内部连通用于向护理箱(1)内传输空氧混合气体的预混罐(152),所述预混罐(152)内设有加热装置(1521),与预混罐(152)连接用于控制通入气体中氧气的比例控制阀(153)(缺陷),分别连接在所述比例控制阀(153)上的氧气入口阀(154)、空气入口阀(155)。

5. 根据权利要求1所述的一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置,其特征在于,所述集成式体征监测仪(22)包括套接在新生儿手腕或脚腕上用于监测新生儿呼吸、血压、心率、体温的监测腕带(221),设置在箱体1内壁上与监测腕带(221)无线连接的数据接收器(222)。

6. 根据权利要求5所述的一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置,其特征在于,所述数据接收器(222)外侧设有抗干扰层。

7. 根据权利要求1所述的一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置,其特征在于,所述肤色监测仪(23)包括设置在箱体(11)内用于发出标准照明灯光的标准光源(231),用于在标准照明灯光下拍摄护理箱(1)内新生儿照片的摄像头(232),用于识别所拍摄照片中新生儿肤色变化的微处理器(233)。

8. 根据权利要求1所述的一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置,其特征在于,在所述蓝光照射灯(14)对新生儿进行照射治疗之前,护理人员应通过操作手套(122)将新生儿的眼部、会阴部用保护罩罩起,所述箱体(11)内设有用于放置所述护理罩的置物槽(16)。

一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗护理监测技术领域,具体是涉及一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置。

背景技术

[0002] 医学上把未满月新生儿的黄疸,称之为新生儿黄疸,新生儿黄疸是指新生儿时期,由于胆红素代谢异常,引起血中胆红素水平升高,而出现以皮肤、黏膜及巩膜黄染为特征的病症,是新生儿中最常见的临床问题。本病有生理性和病理性之分。生理性黄疸是指单纯因胆红素代谢特点引起的暂时性黄疸,在出生后2~3天出现,4~6天达到高峰,7~10天消退,早产儿持续时间较长,除有轻微食欲不振外,无其他临床症状。若生后24小时即出现黄疸,每日血清胆红素升高超过5mg/dl或每小时>0.5mg/dl;持续时间长,足月儿>2周,早产儿>4周仍不退,甚至继续加深加重或消退后重复出现或生后一周至数周内才开始出现黄疸,均为病理性黄疸。

[0003] 目前,由于产科床位紧张,而新生儿黄疸往往出现在出生后2~3天,将新生儿放置在医院进行监测护理,花费高且未出现黄疸会造成资源浪费,而现有技术中还未有一种家用的用于新生儿黄疸监测护理的装置,所以,本发明设计了一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置。

发明内容

[0004] 针对上述存在的问题,本发明提供了一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置。

[0005] 本发明的技术方案是:一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置,主要包括用于放置新生儿的护理箱,用于监测所述护理箱中新生儿各项体征参数的监测装置,用于将所述监测装置发送至医生终端用于医生评估新生儿状态的物联网服务器,所述物联网服务器还连接有用于接收新生儿护理操作任务的交互终端,

[0006] 所述护理箱包括可固定在水平桌面上的底座,密封连接在所述底座四边上的箱体,所述箱体两侧分别设有用于操作人员手臂伸入所述护理箱内部进行护理操作的手臂孔,所述手臂孔内边缘上分别连接设有操作手套,箱体上方还分别通过转轴活动连接有两个对开门式箱盖,用于放置、取出新生儿,所述两个箱盖与箱体活动连接处分别设有用于照射治疗新生儿黄疸的蓝光照射灯,箱体内部还设有用于护理箱内部空气交换与氧气浓度调节的空氧混合换气装置,

[0007] 所述监测装置包括设置在所述底座上用于测量新生儿进食、排便后体重变化的重量传感器,设置在所述箱体内部用于监测新生儿基础生命体征的集成式体征监测仪,用于监测新生儿皮肤颜色变化的肤色监测仪,用于监测新生儿发出声音类型、大小的声音监测仪和用于监测护理箱内温湿度的温湿度监测仪,还包括设置在箱体外侧用于实时显示新生儿各项监测数据的显示屏,

[0008] 所述交互终端包括用于接收医生端发送的护理操作任务的接收模块,用于定时提醒护理人员进行护理操作的计时模块、提醒模块,用于护理人员输入护理操作任务完成情况的输入反馈模块。

[0009] 进一步地,所述底座内部设有电热丝,底座上部还设有用于分散所述电热丝产生热量的匀热板,所述匀热板上方铺设设有保暖垫,匀热板可以使热量分散均匀,避免局部过热造成新生儿皮肤损伤。

[0010] 进一步地,所述箱体、箱盖均为真空夹层式双层医用玻璃材质,既起到了保温的作用,又方便护理人员观察新生儿状态。

[0011] 进一步地,所述空氧混合换气装置包括用于监测护理箱内部温湿度的温湿度传感器,与护理箱内部连通用于向护理箱内传输空氧混合气体的预混罐,所述预混罐内设有加热装置,与预混罐连接用于控制通入气体中氧气含量的比例控制阀,分别连接在所述比例控制阀上的氧气入口阀、空气入口阀,可以根据新生儿需氧比例对新生儿进行氧气供给,避免氧气通入量过低造成新生儿紫钳,或者氧气通入量过高造成新生儿溶血症。

[0012] 进一步地,所述集成式体征监测仪包括套接在新生儿手腕或脚腕上用于监测新生儿呼吸、血压、心率、体温的监测腕带,设置在箱体内壁上与所述监测腕带无线连接的数据接收器,用于接收所述监测腕带监测数据并通过物联网服务器发送至医生终端,通过监测腕带监测新生儿体征信息可以避免新生儿活动造成监测装置松动导致监测结果不准确。

[0013] 进一步地,所述数据接收器外侧设有抗干扰层,避免数据接收器与监护腕带之间的数据传输被护理箱内其他装置产生的信号波干扰。

[0014] 进一步地,所述肤色监测仪包括设置在箱体内用于发出标准照明灯光的标准光源,用于在标准照明灯光下拍摄护理箱内新生儿照片的摄像头,用于识别所拍摄照片中新生儿肤色变化的微处理器。

[0015] 进一步地,在所述蓝光照射灯对新生儿进行照射治疗之前,护理人员应通过操作手套将新生儿的眼部、会阴部用保护罩罩起,所述箱体内设有用于放置所述护理罩的置物槽,避免蓝光直接照射新生儿眼部、会阴部造成损伤。

[0016] 本发明的的工作方法是:首先连通护理箱的电源,利用底座的加热丝和匀热板将护理箱内温度控制在合适温度,打开空氧混合换气装置,将护理箱内氧气含量和湿度调节至合适,打开箱盖将新生儿放入护理箱内,迅速关闭箱盖,操作人员将手经手臂孔伸入护理箱内,使用操作手套将新生儿体位调整至舒适体位,然后将监测腕带套装在新生儿手腕或脚腕上并将其开启,监测新生儿的呼吸、血压、心率、体温,底座上的重量传感器监测新生儿体重变化,并且每间隔三小时,标准光源开启,摄像头拍摄新生儿照片,微处理器处理识别新生儿肤色,声音监测仪识别并记录新生儿发出的呻吟、哭声、呼吸声,所有监测数据经物联网服务器传输至医生端,医生远程进行检测判断,对新生儿的护理制定护理操作任务,并发送至交互终端,操作人员根据交互终端提醒的护理任务对新生儿进行护理操作。

[0017] 本发明的有益效果是:本发明提供的一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置,尤其适用于家庭对新生儿黄疸进行护理,通过在护理箱内设置电热丝、匀热板等装置将护理箱内温度控制在适合新生儿生存的温度,并且在护理箱两侧设置手臂孔,在手臂孔上设置操作手套,操作人员进行护理操作时,不需要直接接触新生儿,避免操作人员的指甲或手上细菌对新生儿造成损伤,并且在护理箱内设置通过物联网服务器与医生端连接的监测

装置,对新生儿的各项生命体征进行实时监测,并且设置肤色监测仪对新生儿的肤色变化进行实时监测,在新生儿黄疸出现后可以及时发现,还设置有蓝光照射灯进行治疗,同时,设置了监测腕带对新生儿进行监测,避免新生儿无规则的活动造成监测结果不准确。总之,本发明具有结构新颖、方便护理操作、监测结果准确等优点。

附图说明

[0018] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0019] 图2是本发明护理箱结构示意图;

[0020] 图3是本发明空氧混合换气装置示意图。

[0021] 其中,1-护理箱、11-底座、111-电热丝、112-匀热板、12-箱体、121-手臂孔、122-操作手套、13-箱盖、14-蓝光照射灯、15-空氧混合换气装置、151-温湿度传感器、152-预混罐、1521-加热装置、153-比例控制阀、154-氧气入口阀、155-空气入口阀、16-置物槽、2-监测装置、21-重量传感器、22-集成式体征监测仪、221-监测腕带、222-数据接收器、23-肤色监测仪、231-标准光源、232-摄像头、233-微处理器、24-声音监测仪、25-温湿度监测仪、26-显示屏、3-物联网服务器、4-交互终端、41-接收模块、42-计时模块、43-提醒模块、44-输入反馈模块。

具体实施方式

[0022] 为便于对本发明技术方案的理解,下面结合附图1-3和具体实施例对本发明做进一步的解释说明,实施例并不构成对发明保护范围的限定。

[0023] 实施例:如图1所示,一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置,主要包括用于放置新生儿的护理箱1,用于监测护理箱1中新生儿各项体征参数的监测装置2,用于将监测装置2发送至医生终端用于医生评估新生儿状态的物联网服务器3,物联网服务器3还连接有用于接收新生儿护理操作任务的交互终端4,

[0024] 如图2所示,护理箱1包括可固定在水平桌面上的底座11,底座11内部设有电热丝111,底座11上部还设有用于分散电热丝111产生热量的匀热板112,匀热板112上方铺设设有保暖垫,

[0025] 密封连接在底座11四边上的箱体12,箱体12两侧分别设有用于操作人员手臂伸入护理箱1内部进行护理操作的手臂孔121,手臂孔121内边缘上分别连接设有操作手套122,箱体12上方还分别通过转轴活动连接有两个对开门式箱盖13,用于放置、取出新生儿,两个箱盖13与箱体12活动连接处分别设有用于照射治疗新生儿黄疸的蓝光照射灯14,在蓝光照射灯14对新生儿进行照射治疗之前,护理人员应通过操作手套122将新生儿的眼部、会阴部用保护罩罩起,箱体11内设有用于放置护理罩的置物槽16,箱体12、箱盖13均为真空夹层式双层医用玻璃材质,箱体12内部还设有用于护理箱1内部空气交换与氧气浓度调节的空氧混合换气装置15,

[0026] 如图3所示,空氧混合换气装置15包括用于监测护理箱1内部温湿度的温湿度传感器151,与护理箱1内部连通用于向护理箱1内传输空氧混合气体的预混罐152,预混罐152内设有加热装置1521,与预混罐152连接用于控制通入气体中氧气含量的比例控制阀153,分别连接在所述比例控制阀153上的氧气入口阀154、空气入口阀155,

[0027] 监测装置2包括设置在底座11上用于测量新生儿进食、排便后体重变化的重量传感器21,设置在箱体12内部用于监测新生儿基础生命体征的集成式体征监测仪22,集成式体征监测仪22包括套接在新生儿手腕或脚腕上用于监测新生儿呼吸、血压、心率、体温的监测腕带221,设置在箱体1内壁上与监测腕带221无线连接的数据接收器222,数据接收器222外侧设有抗干扰层,用于接收监测腕带221监测数据并通过物联网服务器3发送至医生终端,用于监测新生儿皮肤颜色变化的肤色监测仪23,肤色监测仪23包括设置在箱体11内用于发出标准照明灯光的标准光源231,用于在标准照明灯光下拍摄护理箱1内新生儿照片的摄像头232,用于识别所拍摄照片中新生儿肤色变化的微处理器233,用于监测新生儿发出声音类型、大小的声音监测仪24和用于监测护理箱1内温湿度的温湿度监测仪25,还包括设置在箱体11外侧用于实时显示新生儿各项监测数据的显示屏26,

[0028] 如图1所示,交互终端4包括用于接收医生端发送的护理操作任务的接收模块41,用于定时提醒护理人员进行护理操作的计时模块42、提醒模块43,用于护理人员输入护理操作任务完成情况的输入反馈模块44。

[0029] 上述所涉及的电子元器件如电热丝、匀热板、蓝光照射灯、温湿度传感器、加热装置、比例控制阀、氧气入口阀、空气入口阀、重量传感器、集成式体征监测仪、监测腕带、数据接收器、肤色监测仪、标准光源、摄像头、微处理器、声音监测仪、温湿度监测仪、显示屏、物联网服务器及交互终端均可采用现有技术中的市售产品,至于所使用的具体型号,本领域技术人员可根据常识进行选择使用。

[0030] 上述实施例的工作方法是:首先连通护理箱1的电源,利用底座11的加热丝111和匀热板112将护理箱1内温度控制在合适温度,打开空氧混合换气装置15,将护理箱1内氧气含量和湿度调节至合适,打开箱盖13将新生儿放入护理箱1内,迅速关闭箱盖13,操作人员将手经手臂孔121伸入护理箱1内,使用操作手套122将新生儿体位调整至舒适体位,然后将监测腕带221套装在新生儿手腕或脚腕上并将其开启,监测新生儿的呼吸、血压、心率、体温,底座11上的重量传感器21监测新生儿体重变化,并且每间隔三小时,标准光源231开启,摄像头232拍摄新生儿照片,微处理器233处理识别新生儿肤色,声音监测仪24识别并记录新生儿发出的呻吟、哭声、呼吸声,所有监测数据经物联网服务器3传输至医生端,医生远程进行检测判断,对新生儿的护理制定护理操作任务,并发送至交互终端4,操作人员根据交互终端4提醒的护理任务对新生儿进行护理操作。

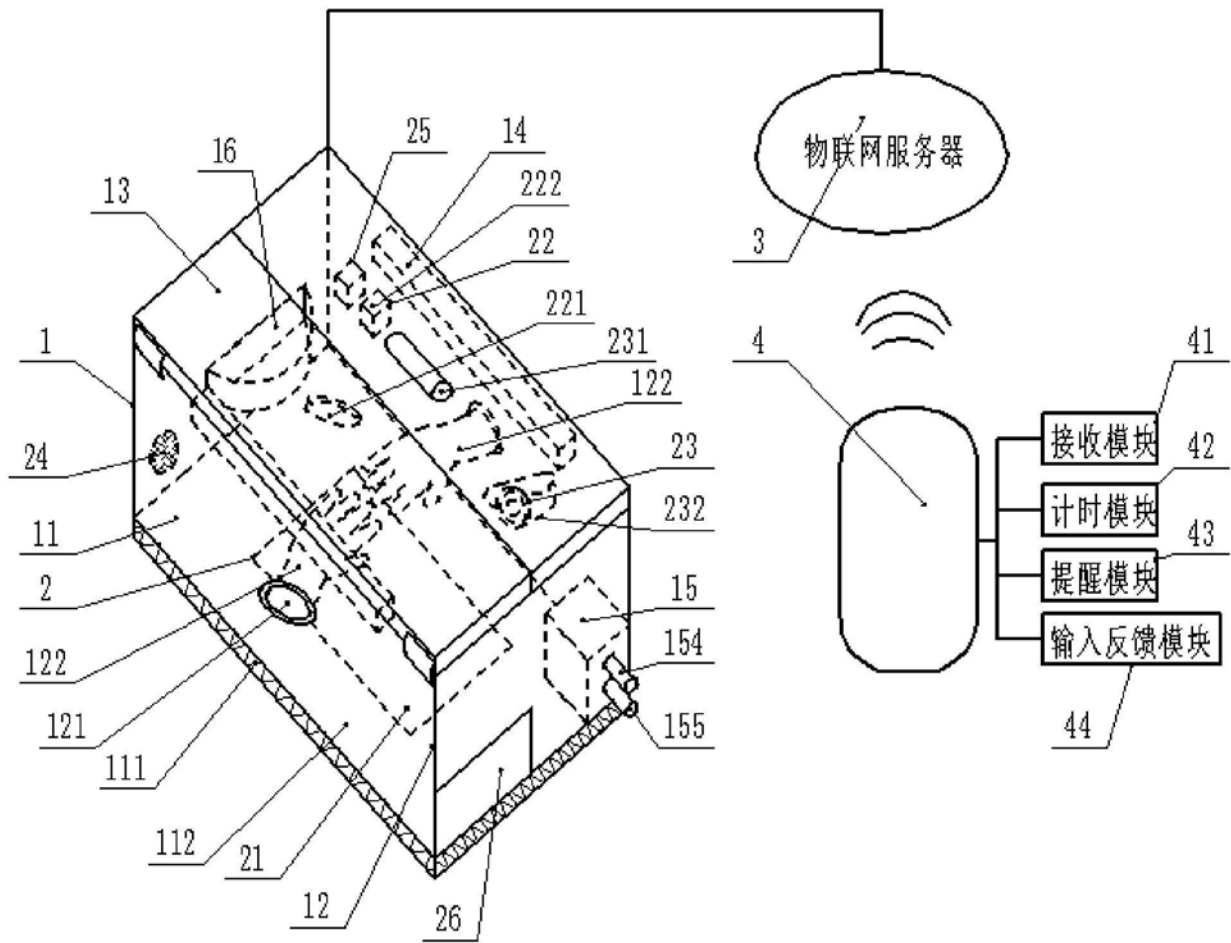


图1

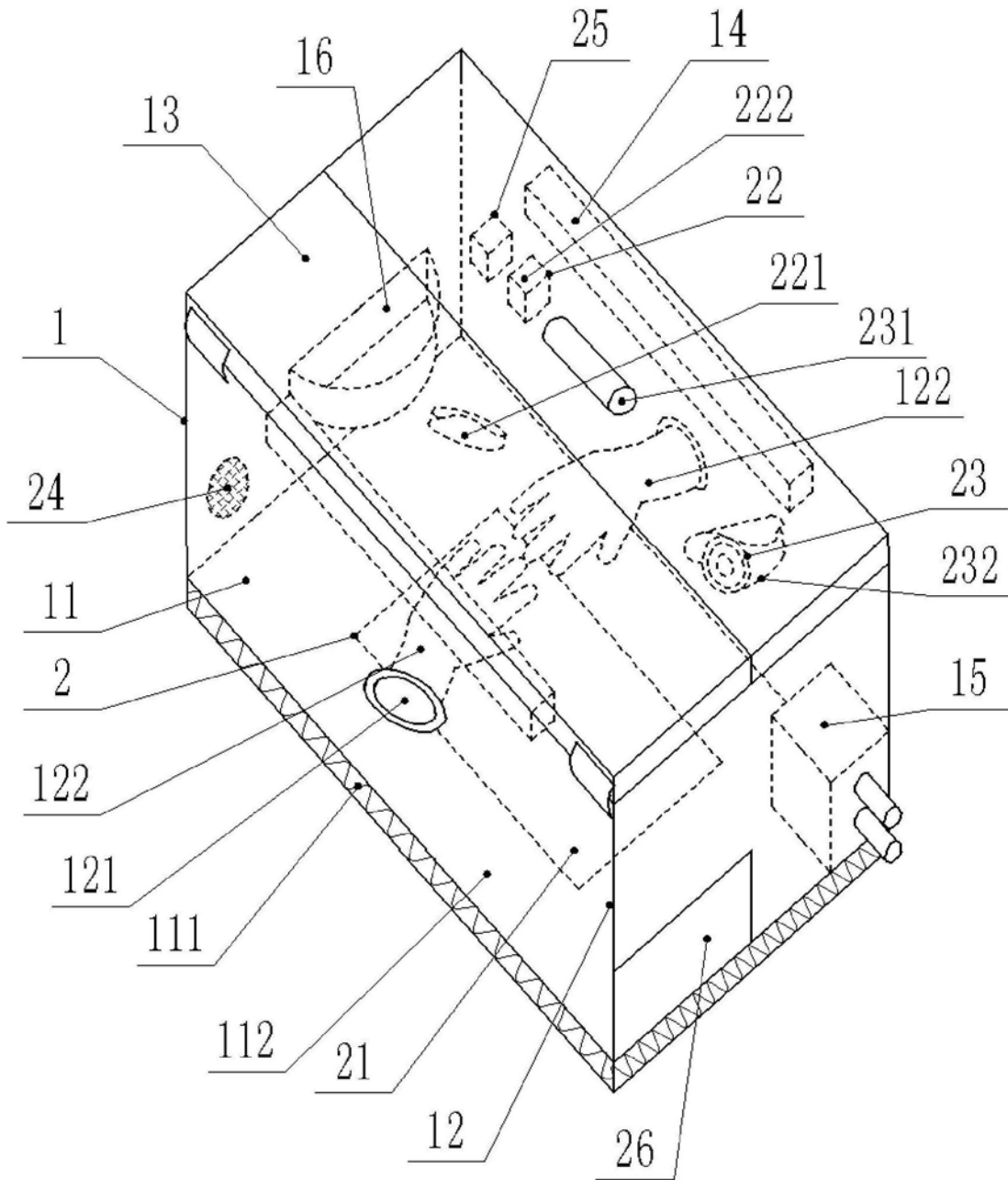


图2

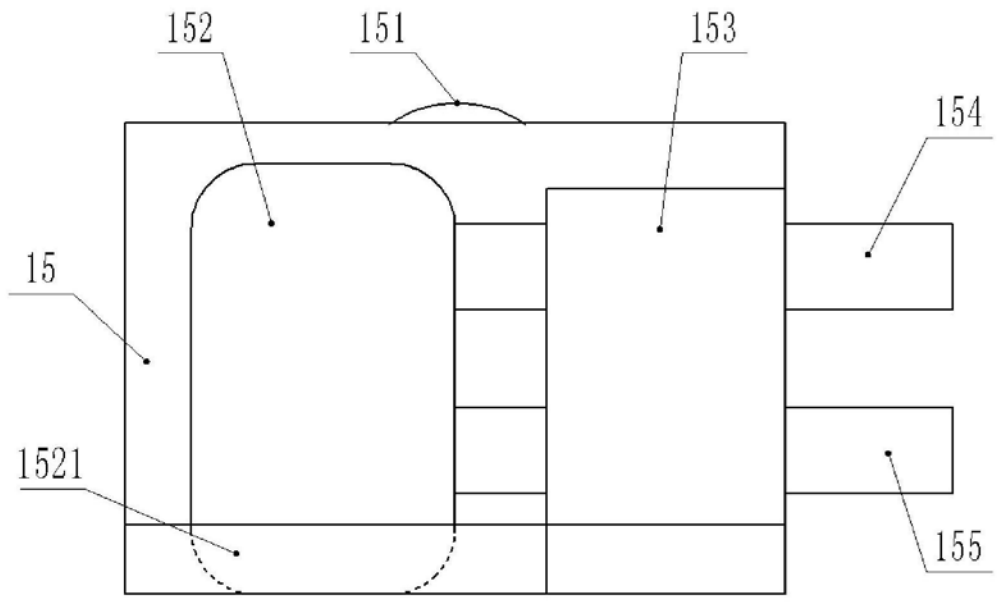


图3

专利名称(译)	一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置		
公开(公告)号	CN110652413A	公开(公告)日	2020-01-07
申请号	CN201910953966.X	申请日	2019-10-09
[标]申请(专利权)人(译)	张宏		
申请(专利权)人(译)	张红		
当前申请(专利权)人(译)	张红		
[标]发明人	张红 王培英 李翠		
发明人	张红 王培英 李翠		
IPC分类号	A61G11/00 A61B5/00 A61B5/01 A61B5/0205 A61N5/06		
CPC分类号	A61B5/0015 A61B5/0077 A61B5/01 A61B5/02055 A61B5/441 A61B5/4803 A61G11/009 A61G2203/30 A61G2203/46 A61N5/0616 A61N2005/0654 A61N2005/0662		
代理人(译)	刘婷		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种新生儿黄疸家用护理及物联网监测装置，包括护理箱，用于监测护理箱中新生儿各项体征参数的监测装置，用于将监测装置发送至医生终端用于医生评估新生儿状态的物联网服务器，物联网服务器还连接有用于接收新生儿护理操作任务的交互终端，护理箱包括底座、箱体、手臂孔、操作手套、箱盖、蓝光照射灯和空氧混合换气装置，监测装置包括重量传感器、集成式体征监测仪、肤色监测仪、声音监测仪、温湿度监测仪和显示屏，交互终端包括接收模块、计时模块、提醒模块和输入反馈模块。总之，本发明具有结构新颖、方便护理操作、监测结果准确等优点。

