



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113289131 A

(43) 申请公布日 2021.08.24

(21) 申请号 202110788079.9

(22) 申请日 2021.07.13

(71) 申请人 南通市第一人民医院

地址 226001 江苏省南通市孩儿巷北路6号

(72) 发明人 张珀璇

(74) 专利代理机构 南通毅帆知识产权代理事务
所(普通合伙) 32386

代理人 刘纪红

(51) Int. Cl.

A61M 5/14 (2006.01)

A61M 5/168 (2006.01)

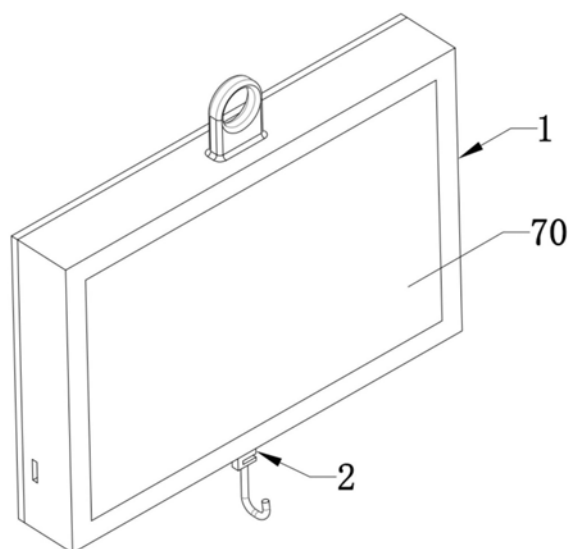
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种具有提醒功能的智能输液挂钩

(57) 摘要

本发明公开了一种具有提醒功能的智能输液挂钩,其技术方案要点是:包括主体机构,主体机构上分别设置有称量机构和智能控制器,称量机构用于实时称量悬挂在称量机构上物体的重量,智能控制器用于计量输液瓶内的药液剩余量以及输液时的流速,当药液的余量低于设定阈值时或者输液时的流速超出设定值时,生产报警信息,并将报警信息发送给终端,本发明实现了对输液瓶内剩余的药液进行计量,并测量出当前输液时的流速,方便医护人员观察,当输液瓶内的药液含量低于设置定的阈值时,或者输液流速不在正常范围内时,及时的将信息发送给护士手上的终端,有效降低了病房里的铃声响起的频率,而且降低了医患之间的矛盾,同时提高了医护人员的工作效率。



1. 一种具有提醒功能的智能输液挂钩,其特征在于:包括主体机构(1),所述主体机构(1)上分别设置有称量机构(2)和智能控制器(3);

其中,所述称量机构(2)用于实时称量悬挂在所述称量机构(2)上物体的重量;

所述智能控制器(3)用于计量输液瓶内的药液剩余量以及输液时的流速,当药液的余量低于设定阈值时或者输液时的流速超出设定值时,生产报警信息,并将报警信息发送给终端(40)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有提醒功能的智能输液挂钩,其特征在于:所述主体机构(1)包括盒体(10),所述盒体(10)的内部底部开设有圆孔(13),所述盒体(10)的顶部固定连接连接有挂环(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有提醒功能的智能输液挂钩,其特征在于:所述称量机构(2)包括称重传感器(21),所述称重传感器(21)的底部固定连接连接有挂钩(20),所述盒体(10)的内部固定连接连接有固定块(23),所述固定块(23)的底部固定连接连接有连接杆(22),所述连接杆(22)的下端贯穿所述圆孔(13)与所述称重传感器(21)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种具有提醒功能的智能输液挂钩,其特征在于:所述智能控制器(3)包括中央处理器(301)、时钟电路(305)和A/D转换模块(302),所述中央处理器(301)内部设置有采集模块(304)和数据分析处理模块(306),所述A/D转换模块(302)的输入端与所述称重传感器(21)电性连接,A/D转换模块(302)的输出端与所述采集模块(304)的输入端电性连接,所述采集模块(304)的输出端与所述数据分析处理模块(306)的输入端电性连接,所述数据分析处理模块(306)的输出端电性连接有流速计算模块(307),所述流速计算模块(307)的输出端电性连接有判断模块(309),所述数据分析处理模块(306)的输出端电性连接有药液余量计算模块(308),所述药液余量计算模块(308)的输出端与所述判断模块(309)的输入端电性连接,所述时钟电路(305)与所述中央处理器(301)电性连接,所述中央处理器(301)通过通信模块(310)与终端(40)信号连接。

5. 根据权利要求4所述的一种具有提醒功能的智能输液挂钩,其特征在于:所述盒体(10)的内部固定安装有用于供电的蓄电池(60)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有提醒功能的智能输液挂钩,其特征在于:所述盒体(10)的一侧设置有用于给所述蓄电池(60)充电的充电口(14)。

7. 根据权利要求5所述的一种具有提醒功能的智能输液挂钩,其特征在于:所述盒体(10)的一侧镶嵌安装有触摸显示屏(70),所述触摸显示屏(70)与所述中央处理器(301)电性连接。

8. 根据权利要求2所述的一种具有提醒功能的智能输液挂钩,其特征在于:所述通信模块(310)为4G通信模块、5G通信模块、蓝牙模块中的至少一种。

9. 根据权利要求3所述的一种具有提醒功能的智能输液挂钩,其特征在于:所述挂钩(20)为铝合金材质制成。

10. 根据权利要求7所述的一种具有提醒功能的智能输液挂钩,其特征在于:所述中央处理器(301)电性连接有存储模块(303)。

一种具有提醒功能的智能输液挂钩

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗用具技术领域,具体涉及一种具有提醒功能的智能输液挂钩。

背景技术

[0002] 目前患者在病房输液,当药液输完需要拔针或者补药时,通常采用按铃的方式告知医护人员前来处理,但是响铃的方式会影响到其他病人的休息,而且,目前医院的现状是,一个护士可能同时照顾多个病房的患者,当护士去其他病房处理时,极有可能没有听到铃声,这就会造成一定的医患矛盾,同时也会出现误按铃的现象,这就使得医护人员的工作效率大大的降低,而且增大了医护人员的体力消耗,护士在查看患者的输液情况时,不能清晰快速地了解到的流速,需要观察一段时间,进步降低了医护人员的护理效率。

发明内容

[0003] 针对背景技术中提到的问题,本发明的目的是提供一种具有提醒功能的智能输液挂钩,以解决背景技术中提到的问题。

[0004] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种具有提醒功能的智能输液挂钩,包括包括主体机构,所述主体机构上分别设置有称量机构和智能控制器;

其中,所述称量机构用于实时称量悬挂在所述称量机构上物体的重量;

所述智能控制器用于计量输液瓶内的药液剩余量以及输液时的流速,当药液的余量低于设定阈值时或者输液时的流速超出设定值时,生产报警信息,并将报警信息发送给终端。

[0005] 通过采用上述技术方案,可以对输液瓶内药液的剩余量和输液时的流速进行监测,当输液瓶内的药液含量低于设置定的阈值时,或者输液流速不在正常范围内时,及时的将信息发送给护士手上的终端,使得医护人员可以及时的进行处理,大幅度降低了病房里的铃声响起的频率,而且降低了医患之间的矛盾,同时提高了医护人员的工作效率。

[0006] 较佳的,所述主体机构包括盒体,所述盒体的内部底部开设有圆孔,所述盒体的顶部固定连接挂环。

[0007] 通过采用上述技术方案,便于将盒体悬挂在输液架上。

[0008] 较佳的,所述称量机构包括称重传感器,所述称重传感器的底部固定连接挂钩,所述盒体的内部固定连接固定块,所述固定块的底部固定连接连接杆,所述连接杆的下端贯穿所述圆孔与所述称重传感器的顶部固定连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,实现了对输液瓶药液的称量。

[0010] 较佳的,所述智能控制器包括中央处理器、时钟电路和A/D转换模块,所述中央处理器内部设置有采集模块和数据分析处理模块,所述A/D转换模块的输入端与所述称重传感器电性连接,A/D转换模块的输出端与所述采集模块的输入端电性连接,所述采集模块的输出端与所述数据分析处理模块的输入端电性连接,所述数据分析处理模块的输出端电性

连接有流速计算模块,所述流速计算模块的输出端电性连接有判断模块,所述数据分析处理模块的输出端电性连接有药液余量计算模块,所述药液余量计算模块的输出端与所述判断模块的输入端电性连接,所述时钟电路与所述中央处理器电性连接,所述中央处理器通过通信模块与终端信号连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,实现了对输液瓶内剩余的药液进行计量,并测量出当前输液时的流速,方便医护人员观察,当输液瓶内的药液含量低于设置定的阈值时,或者输液流速不在正常范围内时,及时的将信息发送给护士手上的终端,进行预警告知。

[0012] 较佳的,所述盒体的内部固定安装有用于供电的蓄电池。

[0013] 通过采用上述技术方案,当无需外接电源,使用起来更加的方便。

[0014] 较佳的,所述盒体的一侧设置有用于给所述蓄电池充电的充电口。

[0015] 通过采用上述技术方案,便于给蓄电池进行充电。

[0016] 较佳的,所述盒体的一侧镶嵌安装有触摸显示屏,所述触摸显示屏与所述中央处理器电性连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,可以实时显示当前药液的余量以及当前的流速,方便医护人员查看。

[0018] 较佳的,所述通信模块为4G通信模块、5G通信模块、蓝牙模块中的至少一种。

[0019] 通过采用上述技术方案,保证本具有提醒功能的智能输液挂钩可以与护士所持的终端具有良好的通信。

[0020] 较佳的,所述挂钩为铝合金材质制成。

[0021] 通过采用上述技术方案,保证挂钩的悬挂强度。

[0022] 较佳的,所述中央处理器电性连接有存储模块。

[0023] 通过采用上述技术方案,便于对信息进行存储,方便医护人员的查看。

[0024] 综上所述,本发明主要具有以下有益效果:

实现了对输液瓶内剩余的药液进行计量,并测量出当前输液时的流速,方便医护人员观察,当输液瓶内的药液含量低于设置定的阈值时,或者输液流速不在正常范围内时,及时的将信息发送给护士手上的终端,进行预警告知,有效降低了病房里的铃声响起的频率,而且降低了医患之间的矛盾,同时提高了医护人员的工作效率。

附图说明

[0025] 图1是本发明的一种具有提醒功能的智能输液挂钩的结构示意图;

图2是本发明的一种具有提醒功能的智能输液挂钩的另一视角的结构示意图;

图3是本发明的一种具有提醒功能的智能输液挂钩的安装耳的结构示意图;

图4是本发明的一种具有提醒功能的智能输液挂钩的挂钩的结构示意图;

图5是本发明的一种具有提醒功能的智能输液挂钩的盒体的结构示意图;

图6是本发明的一种具有提醒功能的智能输液挂钩的盖板的结构示意图;

图7是本发明的一种具有提醒功能的智能输液挂钩的电路原理框图。

[0026] 附图标记:

1、主体机构;10、盒体;11、挂环;12、安装耳;13、圆孔;14、充电口;

2、称量机构;20、挂钩;21、称重传感器;22、连接杆;23、固定块;

3、智能控制器;301、中央处理器;302、A/D转换模块;303、存储模块;304、采集模块;305、时钟电路;306、数据分析处理模块;307、流速计算模块;308、药液余量计算模块;309、判断模块;310、通信模块;

40、终端;50、盖板;51、沉头孔;52、螺钉;60、蓄电池;70、触摸显示屏。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 参考图1-图7,一种具有提醒功能的智能输液挂钩,包括用于实时称量挂钩20上物体包括药液、输液瓶和输液管重量的称量机构2、用于计量输液瓶内的药液剩余量以及输液时流速的智能控制器3以及用于承载称量机构2和智能控制器3的主体机构1;

如图2和图3所示,主体机构1由箱体10构成,为了方便将箱体10悬挂在输液架上,设置有挂环11,挂环11固定连接在箱体10的顶部;

如图1、图3和图4所示,称量机构2由称重传感器21、挂钩20和固定块23构成,为了方便称重传感器21的安装,箱体10的底部开设有圆孔13,固定块23固定连接在箱体10的内部底部,固定块23的底部固定连接有连接杆22,连接杆22的下端贯穿圆孔13与称重传感器21的顶部固定连接,挂钩20的顶部固定连接在称重传感器21的底部,为了保证挂钩20的承载力,挂钩20优选采用铝合金材质制成;

如图3和图5所示,智能控制器3固定安装在箱体10的内部,且在箱体10的内部还固定安装有用于供电的蓄电池60,使得本具有提醒功能的智能输液挂钩无需外界电源进行工作,使用起来更加的方便,同时在箱体10的外壁设置有用于给蓄电池60充电的充电口14;

如图3、图4和图7所示,智能控制器3由中央处理器301、时钟电路305,存储模块303、通信模块310以及A/D转换模块302构成,时钟电路305与中央处理器301电性连接,设置时钟电路305便于中央处理器301设置采集数据的时间间隔,中央处理器301与存储模块303电性连接,存储模块303内存储有不同规格输液瓶的重量信息;

其中,中央处理器301内设置有采集模块304、数据分析处理模块306、流速计算模块307、药液余量计算模块308以及判断模块309,称重传感器21依次通过A/D转换模块302、采集模块304与数据分析处理模块306电性连接,数据分析处理模块306的输出端分别与流速计算模块307的输入端和药液余量计算模块308输入端电性连接,判断模块309的输入端分别与流速计算模块307的输出端和药液余量计算模块308的输出端电性连接;

为了实现将报警信息发送给医护人员手里的终端40上,设置有通信模块310,中央处理器301通过通信模块310与终端40信号连接,为了保证通信质量通信模块310优选为4G通信模块、5G通信模块、蓝牙模块中的至少一种;

如图1和图7所示,其中,为了方便医护人员观察当前输液瓶内药液的剩余量以及当前输液时的流速,设置有触摸显示屏70,触摸显示屏70镶嵌安装在箱体10的表面。触摸显示屏70与中央处理器301电性连接;

如图6所示,为了方便避免箱体10内部积累灰尘,设置有盖板50,盖板50的四角均

开设有沉头孔51,箱体10开口侧的四角均设置有安装耳12,盖板50和箱体10开口侧通过螺钉52固定连接,此设置不但避免因箱体10的内部积灰而对相关设备造成影响,同时便于拆卸,方便后期的保养和维护。

[0029] 工作原理:使用时,医护人员通过触摸显示屏70选择对应输液瓶的规格,然后将装有药液的输液瓶挂在挂钩20上,此时,称重传感器21将药液和输液瓶的总重量的数据通过A/D转换模块302和采集模块304传输给数据分析处理模块306,数据分析处理模块306根据选择之前医护人员选择的输液瓶的规格,计算出输液瓶内药液的重量,并将药液的重量存储在存储模块303内,此时触摸显示屏70弹出“请将输液管连接”的提示,再将输液管连接到输液瓶上后,医护人员通过触摸显示屏70点击“确认”选项,此时,称重传感器21将药液、输液瓶和输液管的总重量的数据通过A/D转换模块302和采集模块304传输给数据分析处理模块306,数据分析处理模块306根据选择之前传输的药液和输液瓶的总重量计算出输液管的重量,并将输液管的重量存储在存储模块303内,计算完成后,触摸显示屏70上弹出“开始输液”的提示,此时医护人员将输液管上的阀打开,进行输液,输液期间,每隔一定的时间采集模块304采集一次挂钩20上物体剩余的总重量,然后将采集的数据传输给数据分析处理模块306,数据分析处理模块306将本次处理的数据分别传输给药液余量计算模块308和流速计算模块307,药液余量计算模块308根据存储在存储模块303内输液管的重量、输液瓶的重量和药液的总重量,进行余量计算,药液余量计算模块308将计算得出的结果传送给判断模块309,当药液含量低于设定的阈值时,中央处理器301通过通信模块310将信息发送给护士手里的终端40上,终端40上发出红色的报警亮光提示,同时现实是哪一个病床的信息,医护人员根据显示的信息可以准确快速的进行处理;

流速计算模块307根据流出的药液的重量和采集时间的间隔时长计算出单位时间内药液的流速,当流速超出设定的范围时,中央处理器301通过通信模块310将信息发送给护士手里的终端40上,终端40上发出红色的报警亮光提示,同时现实是哪一个病床的信息,医护人员根据显示的信息可以准确快速的进行处理。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

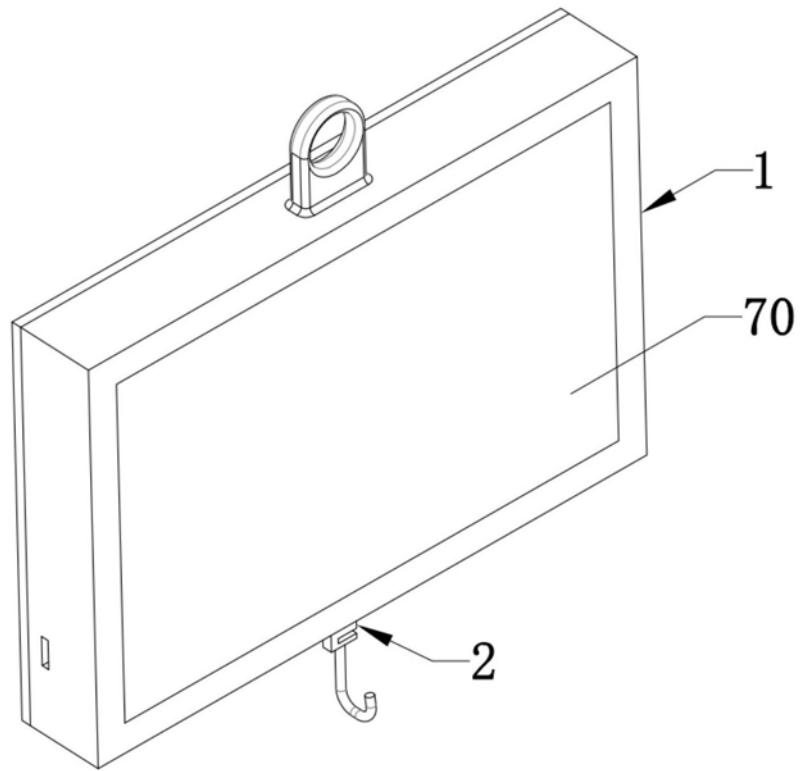


图1

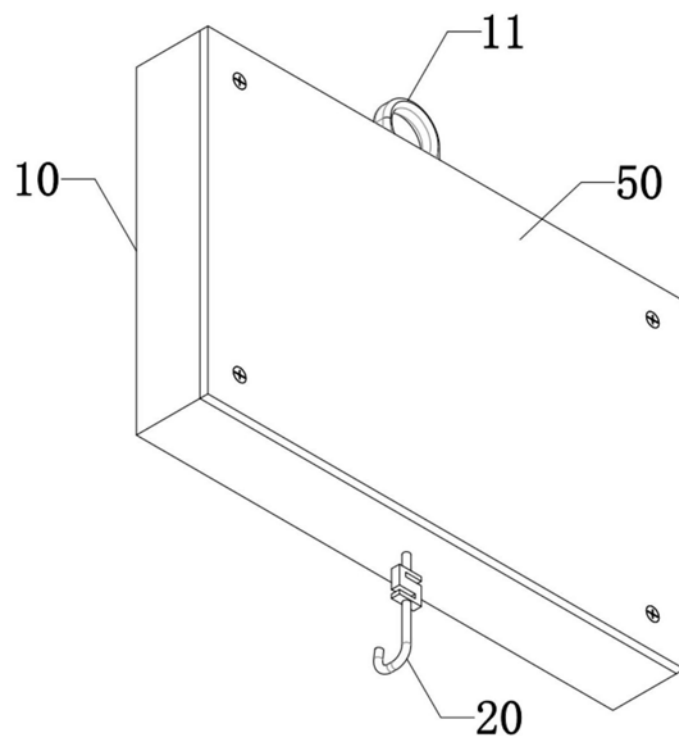


图2

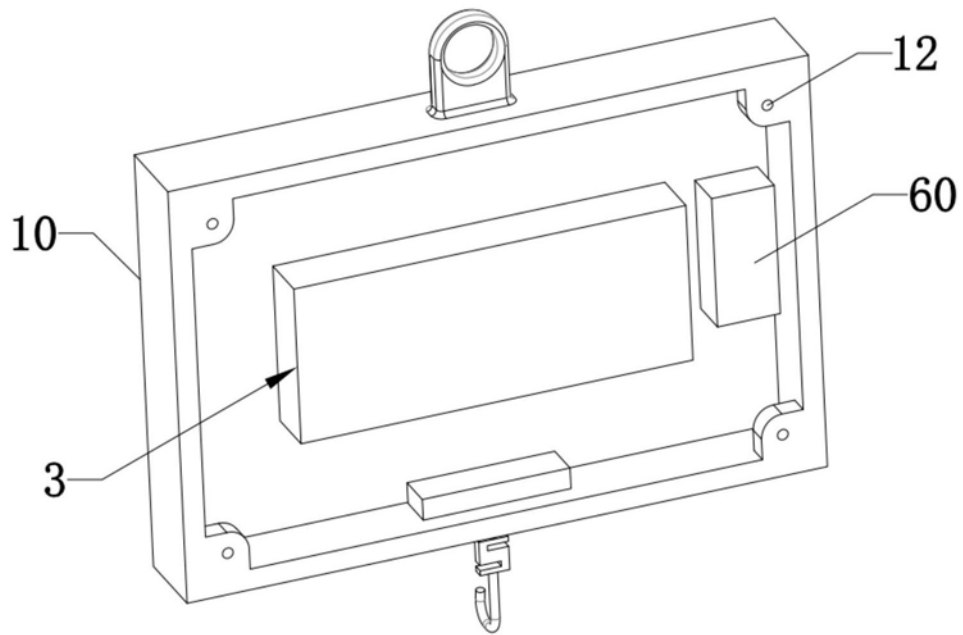


图3

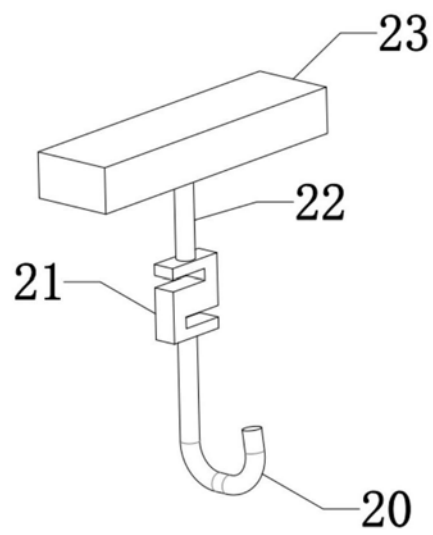


图4

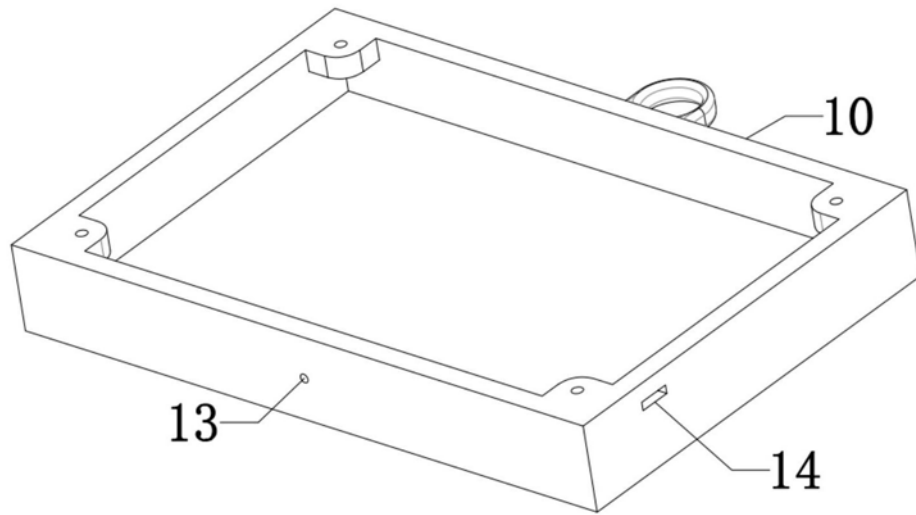


图5

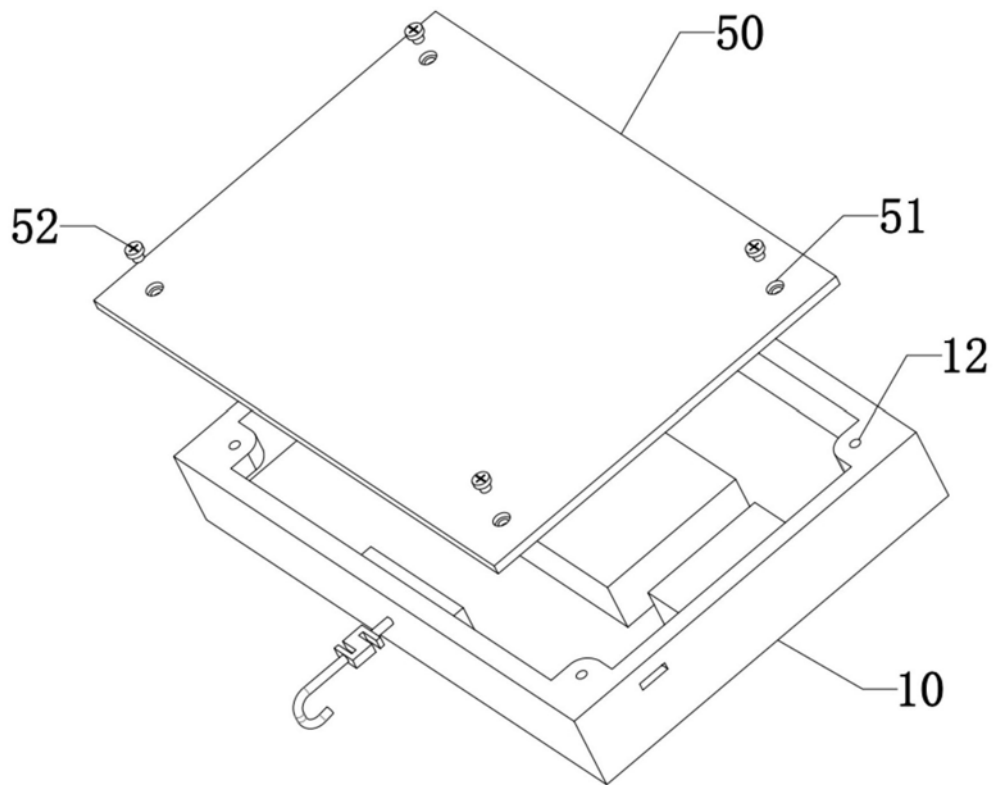


图6

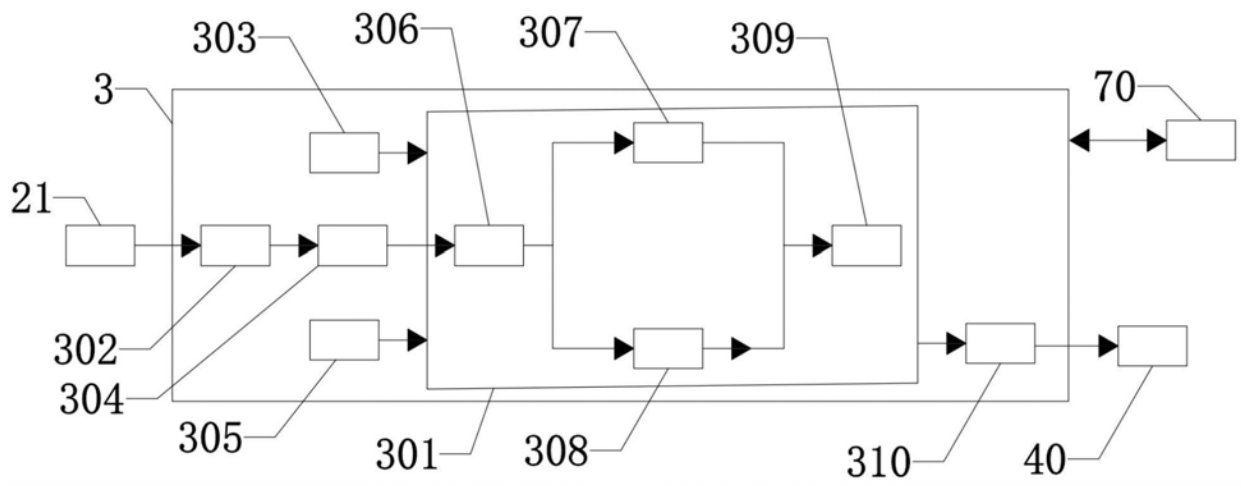


图7