



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105232033 B

(45)授权公告日 2017. 11. 21

(21)申请号 201510787991.7

(22)申请日 2015.11.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105232033 A

(43)申请公布日 2016.01.13

(73)专利权人 山东大学齐鲁医院

地址 250014 山东省济南市文化西路107号

(72)发明人 赵庆霞

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公
司 37100

代理人 姜明

(51)Int.Cl.

A61B 5/0402(2006.01)

(56)对比文件

CN 104905782 A, 2015.09.16,

CN 204468076 U, 2015.07.15,

CN 202437109 U, 2012.09.19,

CN 2647236 Y, 2004.10.13,

CN 202408886 U, 2012.09.05,

US 2014/0221856 A1, 2014.08.07,

CN 204618227 U, 2015.09.09,

审查员 卢晓萍

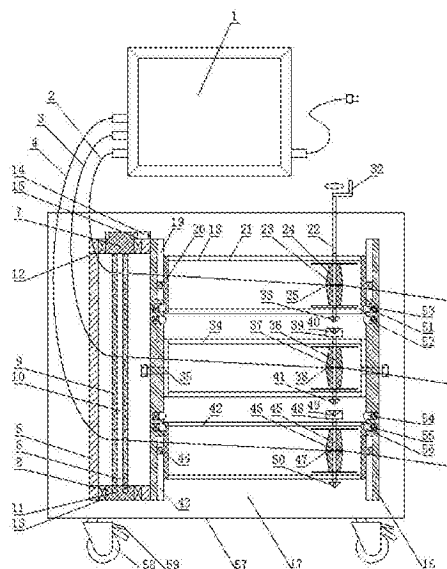
权利要求书3页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

心电监护仪束线装置

(57)摘要

本发明提供一种心电监护仪束线装置,属于医疗器械技术领域,其结构包括心电监护仪、上游框架、下游框架、夹线机构和束线机构;心电监护仪连接有第一导线、第二导线、第三导线;夹线机构包括上转盘和下转盘,上转盘的下盘面上固定设置有两根纵向插杆,束线机构包括第一束线架、第二束线架、第三束线架。该心电监护仪束线装置的结构特点体现在导线无须拔插、穿线即可固定在夹线机构和束线机构上,避免穿线的复杂操作。该心电监护仪束线装置的三根线可分别单独缠绕束线,也可共同一起缠绕束线。



1. 心电监护仪束线装置,其特征包括心电监护仪、上游框架、下游框架、夹线机构和束线机构;

心电监护仪连接有第一导线、第二导线、第三导线;

夹线机构包括上转盘和下转盘,上转盘的下盘面上固定设置有两根纵向插杆,两根纵向插杆之间互相平行且设置有空隙间隔,两根纵向插杆的底端插接到下转盘上盘面的槽孔内;上转盘设置在上游框架的上部并与上游框架通过上转动轴承连接,下转盘设置在上游框架的下部并与上游框架通过下转动轴承连接;上转动轴承和下转动轴承同轴线设置;

上游框架的上部设置有弹簧销,上转盘一周盘缘上均匀的开设有销槽,弹簧销弹力顶接在销槽内并利用弹力锁定上转盘的转动;

束线机构包括第一束线架、第二束线架、第三束线架,

下游框架上部的左右两端分别开设有上位滑槽;

第一束线架的两端分别固定设置有第一侧边滑块,两端的第一侧边滑块分别设置在下游框架顶部的上位滑槽内,并沿上位滑槽上下滑动使第一束线架与下游框架上下滑动连接;

第一束线架的上下边框分别开设有轨孔,第一纵轴上下两端共同穿过上下边框的轨孔,上下边框之间的第一纵轴的轴身上固定设置有第一缠线辊,

第一缠线辊的顶端和底端分别设置有挡盘,

贯穿第一缠线辊中心直径方向开设有第一穿线通道,第一穿线通道的其中一侧开设有半圆切片凹槽,半圆切片凹槽的槽底设置有与第一穿线通道相平行的凸棱,左分割切片和右分割切片的底部分别开设有滑槽,滑槽与凸棱相吻合,左分割切片、右分割切片均通过滑槽与凸棱的滑动插接配合设置在半圆切片凹槽内,左分割切片、右分割切片共同覆盖第一穿线通道,凸棱的中部设置有分割挡板,左分割切片、右分割切片分别设置在分割挡板的两侧;

第一导线从夹线机构的两根纵向插杆之间的空隙间隔穿出后,经第一缠线辊的第一穿线通道穿出;

第一纵轴的上端固定设置有手摇柄,第一纵轴的下端固定设置有方向朝下的第一插接凸块;

第二束线架的两端分别通过紧固螺栓固定设置在下游框架上,

第二束线架的上下边框分别开设有轨孔,第二纵轴上下两端共同穿过上下边框的轨孔,上下边框之间的第二纵轴的轴身上固定设置有第二缠线辊,

第二缠线辊的顶端和底端分别设置有挡盘,

贯穿第二缠线辊中心直径方向开设有第二穿线通道,第二穿线通道的其中一侧开设有半圆切片凹槽,半圆切片凹槽的槽底设置有与第二穿线通道相平行的凸棱,左分割切片和右分割切片的底部分别开设有滑槽,滑槽与凸棱相吻合,左分割切片、右分割切片均通过滑槽与凸棱的滑动插接配合设置在半圆切片凹槽内,左分割切片、右分割切片共同覆盖第二穿线通道,凸棱的中部设置有分割挡板,左分割切片、右分割切片分别设置在分割挡板的两侧;

第二导线从夹线机构的两根纵向插杆之间的空隙间隔穿出后,经第二缠线辊的第二穿线通道穿出;

第二纵轴的上端固定设置有第二承接块,第二承接块上开设有开口朝上的第二插接槽,第二插接槽和第一插接凸块相吻合,第二纵轴的下端固定设置方向朝下的第二插接凸块;

下游框架下部的左右两端分别开设下位滑槽;

第三束线架的两端分别固定设置有第三侧边滑块,两端的第三侧边滑块分别设置在下游框架底部的下位滑槽内,并沿下位滑槽上下滑动使第三束线架与下游框架上下滑动连接;

第三束线架的上下边框分别开设有轨孔,第三纵轴上下两端共同穿过上下边框的轨孔,上下边框之间的第三纵轴的轴身上固定设置有第三缠线辊,

第三缠线辊的顶端和底端分别设置有档盘,

贯穿第三缠线辊中心直径方向开设有第三穿线通道,第三穿线通道的其中一侧开设有半圆切片凹槽,半圆切片凹槽的槽底设置有与第三穿线通道相平行的凸棱,左分割切片和右分割切片的底部分别开设有滑槽,滑槽与凸棱相吻合,左分割切片、右分割切片均通过滑槽与凸棱的滑动插接配合设置在半圆切片凹槽内,左分割切片、右分割切片共同覆盖第三穿线通道,凸棱的中部设置有分割挡板,左分割切片、右分割切片分别设置在分割挡板的两侧;

第三导线从夹线机构的两根纵向插杆之间的空隙间隔穿出后,经第三缠线辊的第三穿线通道穿出;

第三纵轴的上端固定设置有第三承接块,第三承接块上开设有开口朝上的第三插接槽,第三插接槽和第二插接凸块相吻合,第三纵轴的下端固定设置方向朝下的第三插接凸块;

下游框架的上部设置有第一上挡位弹簧珠和第一下挡位弹簧珠,第一束线架的侧部开设有第一挡位槽,

第一束线架沿下游框架向上滑动到第一上挡位弹簧珠和第一挡位槽卡接时,第一插接凸块和第二承接块脱离;

第一束线架沿下游框架向下滑动到第一下挡位弹簧珠和第一挡位槽卡接时,第一插接凸块和第二承接块的第二插接槽配合传动;

下游框架的下部设置有第三上挡位弹簧珠和第三下挡位弹簧珠,第三束线架的侧部开设有第三挡位槽,

第三束线架沿下游框架向上滑动到第三上挡位弹簧珠和第三挡位槽卡接时,第二插接凸块和第三承接块的第三插接槽配合传动;

第三束线架沿下游框架向下滑动到第三下挡位弹簧珠和第三挡位槽卡接时,第二插接凸块和第三承接块脱离。

2. 根据权利要求1所述的心电监护仪束线装置,其特征在于:上位滑槽的上端朝上开放,下位滑槽的下端朝下开放。

3. 根据权利要求1所述的心电监护仪束线装置,其特征在于:上游框架和下游框架的外围设置有同一壳体,心电监护仪固定设置在壳体上,壳体的底部设置有万向轮,万向轮上设置有踩踏式刹车。

4. 根据权利要求1所述的心电监护仪束线装置,其特征在于:第一缠线辊、第二缠线辊、

第三缠线辊的辊身均设置为中间粗两端细的梭形结构。

心电监护仪束线装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体地说是一种心电监护仪束线装置。

背景技术

[0002] 一般的,心电监护仪是医院实用的精密医学仪器,能同时监护病人的动态实用的精密医学仪器。能够监护心电图形、呼吸、体温、血压(分无创和有创)、血氧饱和度、脉率等生理参数。心电监护仪是结合心电监测技术与移动计算技术,对心电异常变化进行实时动态监测预警的辅助性诊断设备。该设备具有心电信息的采集、存储、智能分析预警等功能。并具备精准监测、触屏操控、简单便捷等特点。

[0003] 心电监护仪所连接的导线有很多,尤其是心胸监护线、血压监护线、氧饱和度管线,这三根主线长度较长,在使用过程中经常互相缠绕导致很难拆分,顺线也会花掉医护人员很久的时间,且导线用久之后也还会混乱,不便于日常频繁的使用。

发明内容

[0004] 本发明的技术任务是解决现有技术的不足,提供一种心电监护仪束线装置。

[0005] 本发明的技术方案是按以下方式实现的,该心电监护仪束线装置,其结构包括心电监护仪、上游框架、下游框架、夹线机构和束线机构;

[0006] 心电监护仪连接有第一导线、第二导线、第三导线;

[0007] 夹线机构包括上转盘和下转盘,上转盘的下盘面上固定设置有两根纵向插杆,两根纵向插杆之间互相平行且设置有空隙间隔,两根纵向插杆的底端插接到下转盘上盘面的槽孔内;上转盘设置在上游框架的上部并与上游框架通过上转动轴承连接,下转盘设置在上游框架的下部并与上游框架通过下转动轴承连接;上转动轴承和下转动轴承同轴线设置;

[0008] 上游框架的上部设置有弹簧销,上转盘一周盘缘上均匀的开设有销槽,弹簧销弹力顶接在销槽内并利用弹力锁定上转盘的转动;

[0009] 束线机构包括第一束线架、第二束线架、第三束线架,

[0010] 下游框架上部的左右两端分别开设有上位滑槽;

[0011] 第一束线架的两端分别固定设置有第一侧边滑块,两端的第一侧边滑块分别设置在下游框架顶部的上位滑槽内,并沿上位滑槽上下滑动使第一束线架与下游框架上下滑动连接;

[0012] 第一束线架的上下边框分别开设有轨孔,第一纵轴上下两端共同穿过上下边框的轨孔,上下边框之间的第一纵轴的轴身上固定设置有第一缠线辊,

[0013] 第一缠线辊的顶端和底端分别设置有挡盘,

[0014] 贯穿第一缠线辊中心直径方向开设有第一穿线通道,第一穿线通道的其中一侧开设有半圆切片凹槽,半圆切片凹槽的槽底设置有与第一穿线通道相平行的凸棱,左分割切片和右分割切片的底部分别开设有滑槽,滑槽与凸棱相吻合,左分割切片、右分割切片均通

过滑槽与凸棱的滑动插接配合设置在半圆切片凹槽内,左分割切片、右分割切片共同覆盖第一穿线通道,凸棱的中部设置有分割挡板,左分割切片、右分割切片分别设置在分割挡板的两侧;

[0015] 第一导线从夹线机构的两根纵向插杆之间的空隙间隔穿出后,经第一缠线辊的第一穿线通道穿出;

[0016] 第一纵轴的上端固定设置有手摇柄,第一纵轴的下端固定设置有方向朝下的第一插接凸块;

[0017] 第二束线架的两端分别通过紧固螺栓固定设置在下游框架上,

[0018] 第二束线架的上下边框分别开设有轨孔,第二纵轴上下两端共同穿过上下边框的轨孔,上下边框之间的第二纵轴的轴身上固定设置有第二缠线辊,

[0019] 第二缠线辊的顶端和底端分别设置有档盘,

[0020] 贯穿第二缠线辊中心直径方向开设有第二穿线通道,第二穿线通道的其中一侧开设有半圆切片凹槽,半圆切片凹槽的槽底设置有与第二穿线通道相平行的凸棱,左分割切片和右分割切片的底部分别开设有滑槽,滑槽与凸棱相吻合,左分割切片、右分割切片均通过滑槽与凸棱的滑动插接配合设置在半圆切片凹槽内,左分割切片、右分割切片共同覆盖第二穿线通道,凸棱的中部设置有分割挡板,左分割切片、右分割切片分别设置在分割挡板的两侧;

[0021] 第二导线从夹线机构的两根纵向插杆之间的空隙间隔穿出后,经第二缠线辊的第二穿线通道穿出;

[0022] 第二纵轴的上端固定设置有第二承接块,第二承接块上开设有开口朝上的第二插接槽,第二插接槽和第一插接凸块相吻合,第二纵轴的下端固定设置方向朝下的第二插接凸块;

[0023] 下游框架下部的左右两端分别开设有下位滑槽;

[0024] 第三束线架的两端分别固定设置有第三侧边滑块,两端的第三侧边滑块分别设置在下游框架底部的下位滑槽内,并沿下位滑槽上下滑动使第三束线架与下游框架上下滑动连接;

[0025] 第三束线架的上下边框分别开设有轨孔,第三纵轴上下两端共同穿过上下边框的轨孔,上下边框之间的第三纵轴的轴身上固定设置有第三缠线辊,

[0026] 第三缠线辊的顶端和底端分别设置有档盘,

[0027] 贯穿第三缠线辊中心直径方向开设有第三穿线通道,第三穿线通道的其中一侧开设有半圆切片凹槽,半圆切片凹槽的槽底设置有与第三穿线通道相平行的凸棱,左分割切片和右分割切片的底部分别开设有滑槽,滑槽与凸棱相吻合,左分割切片、右分割切片均通过滑槽与凸棱的滑动插接配合设置在半圆切片凹槽内,左分割切片、右分割切片共同覆盖第三穿线通道,凸棱的中部设置有分割挡板,左分割切片、右分割切片分别设置在分割挡板的两侧;

[0028] 第三导线从夹线机构的两根纵向插杆之间的空隙间隔穿出后,经第三缠线辊的第三穿线通道穿出;

[0029] 第三纵轴的上端固定设置有第三承接块,第三承接块上开设有开口朝上的第三插接槽,第三插接槽和第二插接凸块相吻合,第三纵轴的下端固定设置方向朝下的第三插接

凸块；

[0030] 下游框架的上部设置有第一上挡位弹簧珠和第一下挡位弹簧珠，第一束线架的侧部开设有第一挡位槽，

[0031] 第一束线架沿下游框架向上滑动到第一上挡位弹簧珠和第一挡位槽卡接时，第一插接凸块和第二承接块脱离；

[0032] 第一束线架沿下游框架向下滑动到第一下挡位弹簧珠和第一挡位槽卡接时，第一插接凸块和第二承接块的第二插接槽配合传动；

[0033] 下游框架的下部设置有第三上挡位弹簧珠和第三下挡位弹簧珠，第三束线架的侧部开设有第三挡位槽，

[0034] 第三束线架沿下游框架向上滑动到第三上挡位弹簧珠和第三挡位槽卡接时，第二插接凸块和第三承接块的第三插接槽配合传动；

[0035] 第三束线架沿下游框架向下滑动到第三下挡位弹簧珠和第三挡位槽卡接时，第二插接凸块和第三承接块脱离。

[0036] 上位滑槽的上端朝上开放，下位滑槽的下端朝下开放。

[0037] 上游框架和下游框架的外围设置有同一壳体，心电监护仪固定设置在壳体上，壳体的底部设置有万向轮，万向轮上设置有踩踏式轮刹。

[0038] 第一缠线辊、第二缠线辊、第三缠线辊的辊身均设置为中间粗两端细的梭形结构。如此的梭形结构使穿线通道两侧的导线能很好的上下分别缠绕，互不影响，梭形结构也有利的给缠绕带来导向作用。

[0039] 本发明与现有技术相比所产生的有益效果是：

[0040] 该心电监护仪束线装置的结构特点体现在导线无须拔插、穿线即可固定在夹线机构和束线机构上，避免穿线的复杂操作。只需要简单将上转盘上提，以及手摇柄放线后将左分割切片、右分割切片拔除，即可将导线收回；导线敷设在本装置上也很简单，先用纵向插杆插接夹持后，将导线从近身侧顺向敷设在穿线通道上即可，无需穿线，达到快速安装的要求。

[0041] 该心电监护仪束线装置的三根线可分别单独缠绕束线，也可共同一起缠绕束线。

[0042] 该心电监护仪束线装置设计合理、结构简单、安全可靠、使用方便、易于维护，具有很好的推广使用价值。

附图说明

[0043] 附图1是本发明的结构示意图；

[0044] 附图2是本发明的第一穿线通道以及半圆切片凹槽、左分割切片、右分割切片的连接结构示意图；

[0045] 附图3是附图2的使用状态结构示意图。

[0046] 附图中的标记分别表示：

[0047] 1、心电监护仪，2、第一导线，3、第二导线，4、第三导线，

[0048] 5、上游框架，6、夹线机构，

[0049] 7、上转盘，8、下转盘，9、纵向插杆，10、空隙间隔，11、槽孔，12、上转动轴承，13、下转动轴承，14、弹簧销，15、销槽，

- [0050] 16、下游框架,17、束线机构,
- [0051] 18、第一束线架,19、上位滑槽,20、第一侧边滑块,21、轨孔,22、第一纵轴,23、第一缠线辊,24、挡盘,25、第一穿线通道,26、半圆切片凹槽,27、凸棱,28、左分割切片,29、右分割切片,30、滑槽,31、分割挡板,32、手摇柄,33、第一插接凸块,
- [0052] 34、第二束线架,35、紧固螺栓,
- [0053] 36、第二纵轴,37、第二缠线辊,38、第二穿线通道,
- [0054] 39、第二承接块,40、第二插接槽,41、第二插接凸块,
- [0055] 42、第三束线架,43、下位滑槽,44、第三侧边滑块,
- [0056] 45、第三纵轴,46、第三缠线辊,47、第三穿线通道,
- [0057] 48、第三承接块,49、第三插接槽,50、第三插接凸块,
- [0058] 51、第一上挡位弹簧珠,52、第一下挡位弹簧珠,53、第一挡位槽,
- [0059] 54、第三上挡位弹簧珠,55、第三下挡位弹簧珠,56、第三挡位槽,
- [0060] 57、壳体,58、万向轮,59、踩踏式轮刹。

具体实施方式

[0061] 下面结合附图对本发明的心电监护仪束线装置作以下详细说明。

[0062] 如附图所示,本发明的心电监护仪束线装置,其结构包括心电监护仪1、上游框架5、下游框架16、夹线机构6和束线机构17;

[0063] 心电监护仪连接有第一导线2、第二导线3、第三导线4;

[0064] 夹线机构6包括上转盘7和下转盘8,上转盘7的下盘面上固定设置有两根纵向插杆9,两根纵向插杆之间互相平行且设置有空隙间隔10,两根纵向插杆的底端插接到下转盘8上盘面的槽孔11内;上转盘7设置在上游框架5的上部并与上游框架5通过上转动轴承12连接,下转盘8设置在上游框架5的下部并与上游框架5通过下转动轴承13连接;上转动轴承12和下转动轴承13同轴线设置;

[0065] 上游框架5的上部设置有弹簧销14,上转盘一周盘缘上均匀的开设有销槽15,弹簧销14弹力顶接在销槽15内并利用弹力锁定上转盘的转动;

[0066] 束线机构17包括第一束线架18、第二束线架34、第三束线架42,

[0067] 下游框架16上部的左右两端分别开设有上位滑槽19;

[0068] 第一束线架18的两端分别固定设置有第一侧边滑块20,两端的第一侧边滑块20分别设置在下游框架16顶部的上位滑槽19内,并沿上位滑槽19上下滑动使第一束线架18与下游框架16上下滑动连接;

[0069] 第一束线架18的上下边框分别开设有轨孔21,第一纵轴22上下两端共同穿过上下边框的轨孔21,上下边框之间的第一纵轴22的轴身上固定设置有第一缠线辊23,

[0070] 第一缠线辊23的顶端和底端分别设置有挡盘24,

[0071] 贯穿第一缠线辊23中心直径方向开设有第一穿线通道25,第一穿线通道25的其中一侧开设有半圆切片凹槽26,半圆切片凹槽26的槽底设置有与第一穿线通道相平行的凸棱27,左分割切片28和右分割切片29的底部分别开设有滑槽30,滑槽30与凸棱27相吻合,左分割切片28、右分割切片29均通过滑槽30与凸棱27的滑动插接配合设置在半圆切片凹槽26内,左分割切片28、右分割切片29共同覆盖第一穿线通道25,凸棱27的中部设置有分割挡板

31,左分割切片28、右分割切片29分别设置在分割挡板31的两侧;

[0072] 第一导线2从夹线机构6的两根纵向插杆9之间的空隙间隔10穿出后,经第一缠线辊的第一穿线通道25穿出;

[0073] 第一纵轴22的上端固定设置有手摇柄32,第一纵轴22的下端固定设置有方向朝下的第一插接凸块33;

[0074] 第二束线架34的两端分别通过紧固螺栓35固定设置在下游框架16上,

[0075] 第二束线架34的上下边框分别开设有轨孔,第二纵轴36上下两端共同穿过上下边框的轨孔,上下边框之间的第二纵轴的轴身上固定设置有第二缠线辊37,

[0076] 第二缠线辊37的顶端和底端分别设置有档盘,

[0077] 贯穿第二缠线辊37中心直径方向开设有第二穿线通道38,第二穿线通道38的其中一侧开设有半圆切片凹槽,半圆切片凹槽的槽底设置有与第二穿线通道相平行的凸棱,左分割切片和右分割切片的底部分别开设有滑槽,滑槽与凸棱相吻合,左分割切片、右分割切片均通过滑槽与凸棱的滑动插接配合设置在半圆切片凹槽内,左分割切片、右分割切片共同覆盖第二穿线通道,凸棱的中部设置有分割挡板,左分割切片、右分割切片分别设置在分割挡板的两侧;

[0078] 第二导线3从夹线机构的两根纵向插杆之间的空隙间隔10穿出后,经第二缠线辊37的第二穿线通道38穿出;

[0079] 第二纵轴36的上端固定设置有第二承接块39,第二承接块39上开设有开口朝上的第二插接槽40,第二插接槽40和第一插接凸块33相吻合,第二纵轴36的下端固定设置方向朝下的第二插接凸块41;

[0080] 下游框架16下部的左右两端分别开设有下位滑槽43;

[0081] 第三束线架42的两端分别固定设置有第三侧边滑块44,两端的第三侧边滑块44分别设置在下游框架底部的下位滑槽43内,并沿下位滑槽43上下滑动使第三束线架42与下游框架16上下滑动连接;

[0082] 第三束线架42的上下边框分别开设有轨孔,第三纵轴45上下两端共同穿过上下边框的轨孔,上下边框之间的第三纵轴45的轴身上固定设置有第三缠线辊46,

[0083] 第三缠线辊46的顶端和底端分别设置有档盘,

[0084] 贯穿第三缠线辊中心直径方向开设有第三穿线通道,第三穿线通道的其中一侧开设有半圆切片凹槽,半圆切片凹槽的槽底设置有与第三穿线通道相平行的凸棱,左分割切片和右分割切片的底部分别开设有滑槽,滑槽与凸棱相吻合,左分割切片、右分割切片均通过滑槽与凸棱的滑动插接配合设置在半圆切片凹槽内,左分割切片、右分割切片共同覆盖第三穿线通道47,凸棱的中部设置有分割挡板,左分割切片、右分割切片分别设置在分割挡板的两侧;

[0085] 第三导线4从夹线机构的两根纵向插杆之间的空隙间隔10穿出后,经第三缠线辊46的第三穿线通道47穿出;

[0086] 第三纵轴45的上端固定设置有第三承接块48,第三承接块48上开设有开口朝上的第三插接槽49,第三插接槽49和第二插接凸块41相吻合,第三纵轴45的下端固定设置方向朝下的第三插接凸块50;

[0087] 下游框架16的上部设置有第一上挡位弹簧珠51和第一下挡位弹簧珠52,第一束线

架的侧部开设有第一挡位槽53，

[0088] 第一束线架18沿下游框架16向上滑动到第一上挡位弹簧珠51和第一挡位槽53卡接时，第一插接凸块和第二承接块脱离；

[0089] 第一束线架18沿下游框架16向下滑动到第一下挡位弹簧珠52和第一挡位槽53卡接时，第一插接凸块33和第二承接块39的第二插接槽40配合传动；

[0090] 下游框架16的下部设置有第三上挡位弹簧珠54和第三下挡位弹簧珠55，第三束线架的侧部开设有第三挡位槽56，

[0091] 第三束线架42沿下游框架16向上滑动到第三上挡位弹簧珠54和第三挡位槽56卡接时，第二插接凸块41和第三承接块48的第三插接槽49配合传动；

[0092] 第三束线架42沿下游框架16向下滑动到第三下挡位弹簧珠55和第三挡位槽56卡接时，第二插接凸块41和第三承接块48脱离。

[0093] 上位滑槽19的上端朝上开放，下位滑槽43的下端朝下开放。

[0094] 上游框架5和下游框架16的外围设置有同一壳体57，心电监护仪1固定设置在壳体57上，壳体57的底部设置有万向轮58，万向轮58上设置有踩踏式轮刹59。

[0095] 第一缠线辊23、第二缠线辊37、第三缠线辊46的辊身均设置为中间粗两端细的梭形结构。

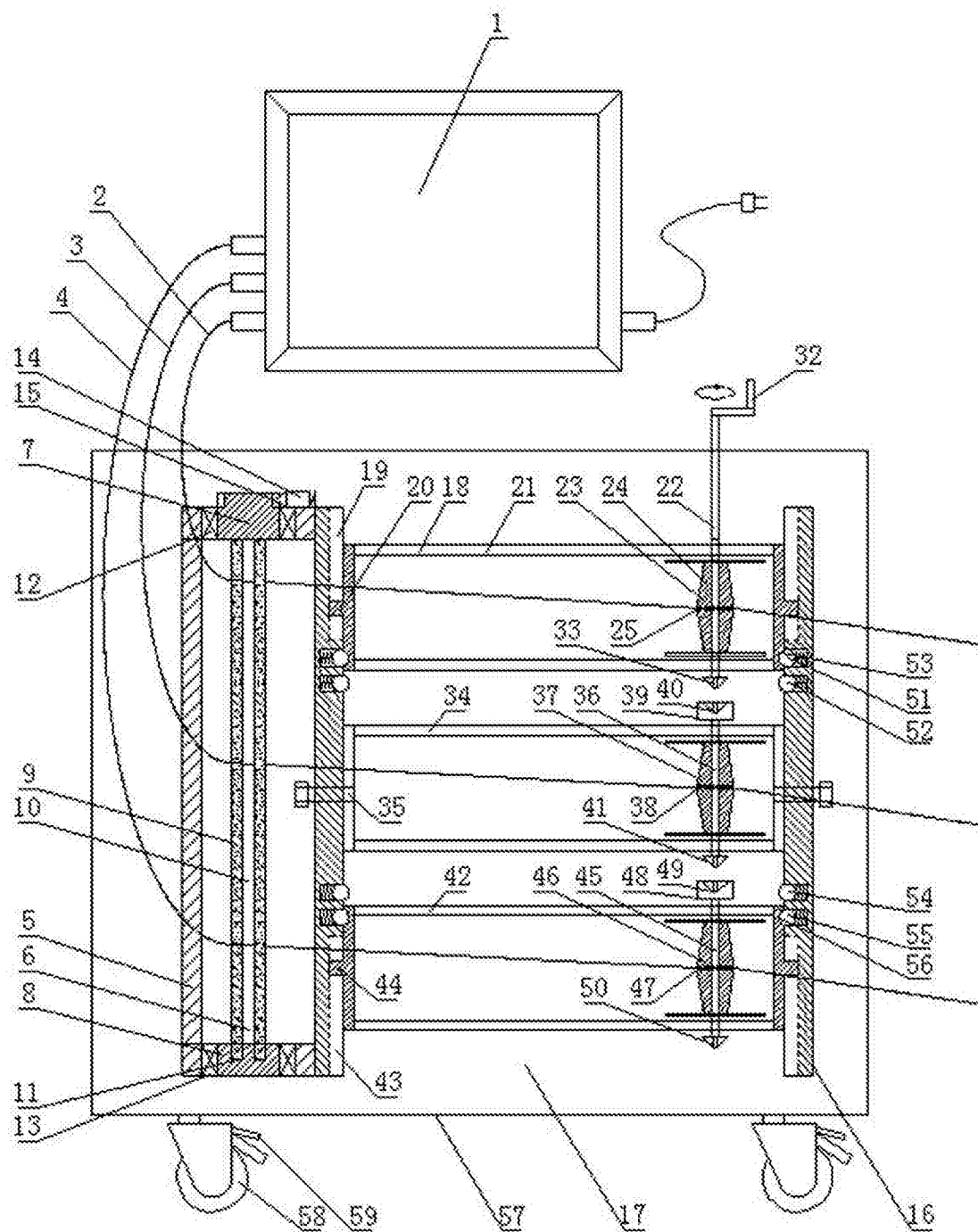


图1

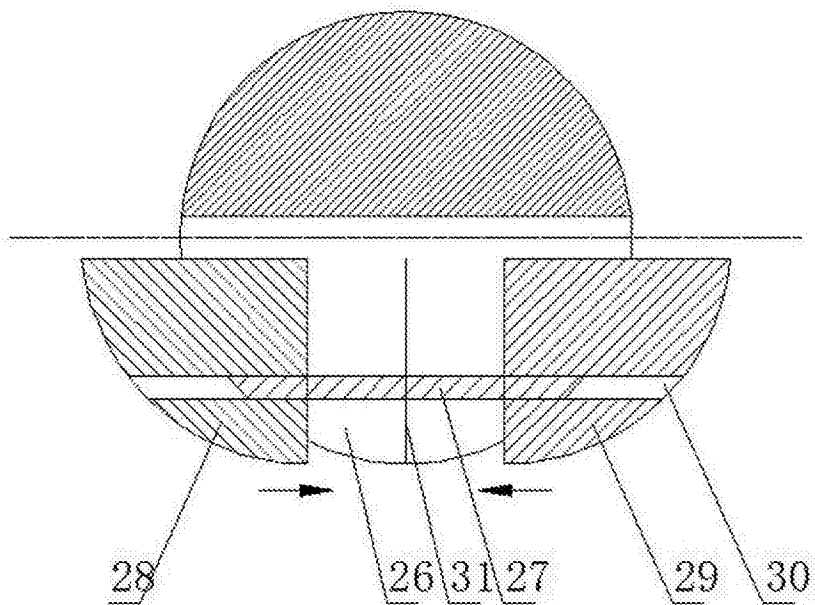


图2

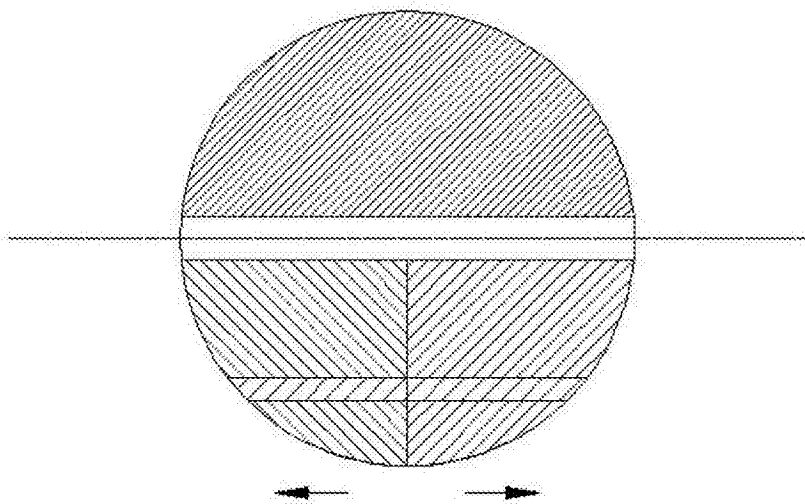


图3