



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115363595 B

(45) 授权公告日 2023.01.24

(21) 申请号 202211278145.9

(22) 申请日 2022.10.19

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 115363595 A

(43) 申请公布日 2022.11.22

(73) 专利权人 吉林大学  
地址 130012 吉林省长春市前进大街2699号

(72) 发明人 赵慧娟

(74) 专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理有限公司 11642  
专利代理师 付翔

(51) Int. Cl.  
A61B 5/318 (2021.01)  
A61B 5/321 (2021.01)  
A61B 5/332 (2021.01)

(56) 对比文件

CN 214434239 U, 2021.10.22

CN 86207328 U, 1987.09.09

CN 215191652 U, 2021.12.17

CN 210521553 U, 2020.05.15

CN 215959920 U, 2022.03.08

CN 213097919 U, 2021.05.04

CN 216403639 U, 2022.04.29

CN 113440147 A, 2021.09.28

CN 215993943 U, 2022.03.11

CN 108186066 A, 2018.06.22

CN 211946041 U, 2020.11.17

KR 20180040400 A, 2018.04.20

EP 3827738 A1, 2021.06.02

赵慧娟 孟姝含 张秀娟. 硫辛酸治疗66例糖尿病周围神经病变的疗效观察.《上海医药》.2015,

审查员 范毅然

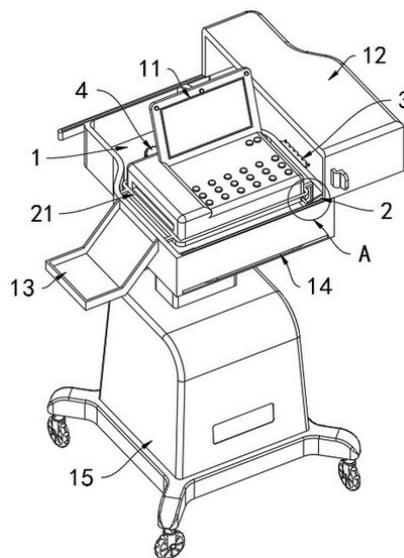
权利要求书1页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种内科疾病检查治疗装置

(57) 摘要

本发明涉及医护检查治疗技术领域,具体是涉及一种内科疾病检查治疗装置,包括主防护箱体,主防护箱体的内部放置有心电图治疗仪,该主防护箱体的上端面呈左右滑动连接有上滑盖,主防护箱体上端面的左侧外壁固定安装有斜仓,心电图治疗仪的底部设置有主动抬升机构,当上滑盖对向滑动位移时,则会在拉绳的牵引下带动托板及心电图治疗仪同步向上发生垂直位移,并最终当绑柱运动至直槽部的内部后,此时的托板与心电图治疗仪均处在主防护箱体内部的最高点,位于主防护箱体内部的心电图治疗仪在同步上升以供医护人员直接使用,从而大大提升了医护人员使用心电图治疗仪时的便捷度,进而也提高医护人员使用心电图治疗仪检查患者的效率。



1. 一种内科疾病检查治疗装置,包括主防护箱体(1),其特征在于:所述主防护箱体(1)的内部放置有心电图治疗仪(11),所述主防护箱体(1)的上端面呈左右滑动连接有上滑盖(12),所述主防护箱体(1)上端面的左侧外壁固定安装有斜仓(13),所述主防护箱体(1)的前侧底部滑动连接有辅助板(14),所述主防护箱体(1)的底部固定安装有移动底座(15),所述心电图治疗仪(11)的底部设置有主动抬升机构(2),所述心电图治疗仪(11)右侧且位于主防护箱体(1)的右侧外壁设置有脱线提醒机构(3),所述心电图治疗仪(11)背侧且位于主防护箱体(1)的底部设置有辅助收线机构(4);所述主动抬升机构(2)包括:托板(21)、绑柱(22)、斜槽部(23)、直槽部(24)、拉绳(25),所述心电图治疗仪(11)的底部设置有托板(21),且托板(21)的前侧面固定连接有绑柱(22),所述绑柱(22)前侧方且位于主防护箱体(1)的前侧内壁设置有斜槽部(23),且斜槽部(23)上端靠近主防护箱体(1)的上端水平面设置为直槽部(24),所述绑柱(22)的前端外部固定连接有拉绳(25),且拉绳(25)的上端固定连接于上滑盖(12)的前侧内壁;

所述脱线提醒机构(3)包括:卡线板(31)、底柱(32)、触点控制器(33)、发声器(34),所述主防护箱体(1)的右侧外壁滑动连接有卡线板(31),且卡线板(31)的底部固定连接有底柱(32),并且底柱(32)的下方设置有触点控制器(33),所述卡线板(31)下方设置有发声器(34);

所述辅助收线机构(4)包括:随动套环条(41)、棘轮轴(42)、配合棘轮(43)、齿轮一(44)、齿轮二(45)、收线轮(46),所述托板(21)的背侧面固定连接有随动套环条(41),且随动套环条(41)的背端设置有棘轮轴(42),所述棘轮轴(42)下端背侧且位于主防护箱体(1)的底面转动连接有配合棘轮(43),且配合棘轮(43)的上端面固定连接有齿轮一(44),所述齿轮一(44)的右侧方啮合有齿轮二(45),且齿轮二(45)的底部转动连接于主防护箱体(1)的底面,所述齿轮二(45)的上端固定连接有收线轮(46),所述收线轮(46)前侧方且位于主防护箱体(1)的底面固定连接有线头卡板(47),且线头卡板(47)的上端面均匀开设有圆弧豁口。

2. 根据权利要求1所述的一种内科疾病检查治疗装置,其特征在于:所述托板(21)的内径适配于心电图治疗仪(11)的外形,所述托板(21)的整体材质为软质减震材质。

3. 根据权利要求1所述的一种内科疾病检查治疗装置,其特征在于:所述斜槽部(23)呈自下而上倾斜且呈左右对称分布于主防护箱体(1)的前侧内壁,所述绑柱(22)的前端端头滑动连接于斜槽部(23)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种内科疾病检查治疗装置,其特征在于:所述卡线板(31)与主防护箱体(1)的上端面趋于水平,所述卡线板(31)为弹性材质,且卡线板(31)上均匀开设有多组圆弧缺口。

5. 根据权利要求4所述的一种内科疾病检查治疗装置,其特征在于:所述卡线板(31)通过弹簧滑动连接于主防护箱体(1)的右侧外壁,所述底柱(32)与触点控制器(33)处在同一中垂线上。

6. 根据权利要求5所述的一种内科疾病检查治疗装置,其特征在于:所述触点控制器(33)与发声器(34)呈电性连接,且发声器(34)固定安装于主防护箱体(1)的右侧外壁。

7. 根据权利要求1所述的一种内科疾病检查治疗装置,其特征在于:所述棘轮轴(42)的下端转动连接于主防护箱体(1)的底面,且随动套环条(41)的背端与棘轮轴(42)呈螺纹连接。

## 一种内科疾病检查治疗装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医护检查治疗技术领域,具体是涉及一种内科疾病检查治疗装置。

### 背景技术

[0002] 内科疾病具体囊括了众多的疾病,比如:高血压、心肌病、动脉瘤、心律失常、心肌梗塞等,而这类疾病的治疗过程中便会使用到心电图检查治疗方式,目前来说心电图在临床当中应用非常广泛,能够检查出很多的疾病;

[0003] 而心电图机主要构成部位包括:(1)供电部分:包括交流供电电路,直流供电电路,交直流供电切换电路,直流蓄电池充电电路;(2)心电信号检测部分:包括信号输入、缓冲放大、导联选择、前置放大、滤波电路、基线控制等电路;(3)键控部分:包括各功能键的控制、操作程序的选择等;

[0004] 而现有的大多数心电图机在使用时仍然存在些许不足之处,目前的大多数心电图机的防护效果较差,要么通过简单的箱体进行存放保管,要么便是直接摆放于医护场所内使用的医护推车上,该种存放的方式对于心电图机的保护性能较差,此外在使用心电图机的过程中也是较为繁琐,在机体使用时需要在机体的外部连接其他的连接线以供使用,而在使用时存在连接线意外脱落的情况,影响心电图机的使用。

### 发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,提供一种内科疾病检查治疗装置,本技术方案解决了上述背景技术中提出的相应技术问题。

[0006] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:一种内科疾病检查治疗装置,包括主防护箱体,所述主防护箱体的内部放置有心电图治疗仪,该作为内科疾病检查时所需的仪器主体,其中心电图治疗仪的左侧方为仪器导出心电图图纸的位置,心电图治疗仪的右侧方为仪器的连接线接入端,所述主防护箱体的上端面呈左右滑动连接有上滑盖,该上滑盖可遮罩至主防护箱体的上方,所述主防护箱体上端面的左侧外壁固定安装有斜仓,所述主防护箱体的前侧底部滑动连接有辅助板,所述主防护箱体的底部固定安装有移动底座,移动底座用于移动本装置,所述心电图治疗仪的底部设置有主动抬升机构,所述心电图治疗仪右侧且位于主防护箱体的右侧外壁设置有脱线提醒机构,所述心电图治疗仪背侧且位于主防护箱体的底部设置有辅助收线机构;

[0007] 所述主动抬升机构包括:托板、绑柱、斜槽部、直槽部、拉绳,所述心电图治疗仪的底部设置有托板,该心电图治疗仪放置于托板的上表面,且托板的前侧面固定连接有绑柱,所述绑柱前侧方且位于主防护箱体的前侧内壁设置有斜槽部,且斜槽部上端靠近主防护箱体的上端水平面设置为直槽部,所述绑柱的前端外部固定连接有拉绳,且拉绳的上端固定连接于上滑盖的前侧内壁。

[0008] 优选的,所述托板的内径适配于心电图治疗仪的外形,所述托板的整体材质为软质减震材质。

[0009] 优选的,所述斜槽部呈自下而上倾斜且呈左右对称分布于主防护盒体的前侧内壁,所述绑柱的前端端头滑动连接于斜槽部的内部。

[0010] 优选的,所述脱线提醒机构包括:卡线板、底柱、触点控制器、发声器,所述主防护盒体的右侧外壁滑动连接有卡线板,且卡线板通过弹簧滑动连接于主防护盒体的右侧外壁,并且卡线板的底部固定连接于底柱,底柱的下方设置有触点控制器,所述卡线板下方设置有发声器。

[0011] 优选的,所述卡线板与主防护盒体的上端面趋于水平,所述卡线板上均匀开设有多组圆弧缺口,且圆弧缺口处为橡胶弹性材质,即通过手动掰开圆弧缺口可将连接线卡固。

[0012] 优选的,所述卡线板通过弹簧滑动连接于主防护盒体的右侧外壁,所述底柱与触点控制器处在同一中垂线上。

[0013] 优选的,所述触点控制器与发声器呈电性连接,且发声器固定安装于主防护盒体的右侧外壁。

[0014] 优选的,所述辅助收线机构包括:随动套环条、棘轮轴、配合棘轮、齿轮一、齿轮二、收线轮,所述托板的背侧面固定连接于随动套环条,且随动套环条的背端设置有棘轮轴,该棘轮轴由转动连接于主防护盒体底部的棘轮和棘轮上方固定连接的滚珠螺纹杆构成,所述棘轮轴下端背侧且位于主防护盒体的底面转动连接有配合棘轮,且配合棘轮的上端面固定连接于齿轮一,该齿轮一与棘轮轴下端的棘轮互相啮合,所述齿轮一的右侧方啮合有齿轮二,且齿轮二的底部转动连接于主防护盒体的底面,所述齿轮二的上端固定连接于收线轮,所述收线轮前侧方且位于主防护盒体的底面固定连接于线头卡板,且线头卡板的上端面均匀开设有圆弧豁口。

[0015] 优选的,所述棘轮轴的下端转动连接于主防护盒体的底面,且随动套环条的背端与棘轮轴呈螺纹连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] (1)本发明通过设置的主动抬升机构:当上滑盖对向滑动位移时,则会在拉绳的牵引下带动托板及心电图治疗仪同步向上发生垂直位移,最终当绑柱运动至直槽部的内部后,此时的托板与心电图治疗仪均处在主防护盒体内部的最高点,此时的心电图治疗仪即可供医护人员对患者进行心脏疾病的内科疾病检查,通过医护人员手动打开推动上滑盖对向位移后,便会自动带动位于主防护盒体内部的心电图治疗仪同步上升以供医护人员直接使用,从而大大提升了医护人员使用心电图治疗仪时的便捷度,进而也提高医护人员使用心电图治疗仪检查患者的效率;

[0018] (2)本发明通过设置的脱线提醒机构:当医护人员使用心电图治疗仪时需要在心电图治疗仪的右侧插连至相应的连接线,并在连接线插接的过程中,可将连接线靠近心电图治疗仪右侧的连接线接入端的部分顺势卡合至卡线板的内部,使得连接线能够更稳地插接在心电图治疗仪右侧方的接入端,从而能够有效减少出现心电图治疗仪使用过程中因意外情况导致连接线意外脱落,进而能够使得心电图治疗仪提供于医护人员检查治疗患者时较好的稳定性;

[0019] (3)本发明通过设置的发声器:当底柱接触到触点控制器后,此时触点控制器则会控制发声器发出警报声以此提醒人员此时的连接线正处于被拉拽的情况,避免人员继续拉拽而导致连接线与心电图治疗仪连接的部位出现意外损坏,同时也进一步规避了连接线因

拉拽而出现脱落的情况；

[0020] (4) 本发明通过设置的辅助收线机构：通过齿轮一带动齿轮二及收线轮同步旋转，而在收线轮旋转后则带动绕于其外部的连接线自动收卷，从而不仅实现了对连接线半自动化的收卷的效果，以降低医护人员收理连接线的繁琐步骤，同时能够将连接线合理的收纳至主防护盒体的内部，减少出现因连接线存放混乱而导致连接线丢失或损坏的情况发生；

[0021] (5) 本发明通过设置的主防护箱体、上滑盖：心电图治疗仪能够在主防护箱体和上滑盖的遮罩防护作用下，处于较为安全的空间内，从而对心电图治疗仪起到有效地防护效果，并且心电图治疗仪处于相对密封空间的主防护盒体的内腔，也能够减少外部灰尘和杂质掉落至心电图治疗仪的外表面，不仅降低人工清理心电图治疗仪所需的时间与精力，而且能够减少出现因灰尘而导致心电图治疗仪整体使用时的卫生度降低的情况。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明中上滑盖残缺内部主视立体结构示意图；

[0023] 图2为本发明中上滑盖残缺内部右视立体结构示意图；

[0024] 图3为本发明中上滑盖残缺内部左视立体结构示意图；

[0025] 图4为本发明中上滑盖关闭状态下的立体结构示意图；

[0026] 图5为本发明中上滑盖关闭状态下的右视立体结构示意图；

[0027] 图6为本发明中主动抬升机构的局部俯视立体结构示意图；

[0028] 图7为本发明中斜槽部的局部展示立体结构示意图；

[0029] 图8为本发明图1中A处的局部放大立体结构示意图；

[0030] 图9为本发明中脱线提醒机构的局部展示立体结构示意图；

[0031] 图10为本发明中辅助收线机构的局部展示立体结构示意图。

[0032] 图中标号为：1、主防护箱体；11、心电图治疗仪；12、上滑盖；13、斜仓；14、辅助板；15、移动底座；2、主动抬升机构；21、托板；22、绑柱；23、斜槽部；24、直槽部；25、拉绳；3、脱线提醒机构；31、卡线板；32、底柱；33、触点控制器；34、发声器；4、辅助收线机构；41、随动套环条；42、棘轮轴；43、配合棘轮；44、齿轮一；45、齿轮二；46、收线轮；47、线头卡板。

## 具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 作为本发明的实施例一

[0035] 请参照图1、图6至图8所示，心电图治疗仪11的底部设置有主动抬升机构2，主动抬升机构2包括：托板21、绑柱22、斜槽部23、直槽部24、拉绳25，心电图治疗仪11的底部设置有托板21，托板21的内径适配于心电图治疗仪11的外形，托板21的整体材质为软质减震材质，该心电图治疗仪11放置于托板21的上表面，且托板21的前侧面固定连接有绑柱22，绑柱22前侧方且位于主防护箱体1的前侧内壁设置有斜槽部23，斜槽部23呈自下而上倾斜且呈左右对称分布于主防护箱体1的前侧内壁，绑柱22的前端端头滑动连接于斜槽部23的内部，且

斜槽部23上端靠近主防护箱体1的上端水平面设置为直槽部24,绑柱22的前端外部固定连接于拉绳25,且拉绳25的上端固定连接于上滑盖12的前侧内壁。

[0036] 工作原理:在使用时,当医护人员需要使用本装置时,可以通过手扶主防护箱体1的外壁并通过主防护箱体1底部安装的移动底座15推动着本装置进行便携的移动,随后待本装置移动至患者的床边后,此时医护人员通过对向打开位于主防护箱体1上端面滑动连接的上滑盖12,而当上滑盖12对向发生滑动位移后,则会顺势带动位于其前侧内壁固定连接的拉绳25牵引着绑柱22均沿着斜槽部23的轨迹逐渐向上发生滑动位移,绑柱22同时带动托板21内部放置的心电图治疗仪11沿着斜槽部23的轨迹逐渐上升,由于托板21滑动连接于主防护箱体1的内壁且加之托板21是通过其前侧的绑柱22与拉绳25和上滑盖12的内壁固定连接,故在上滑盖12对向滑动位移时,则会在拉绳25的牵引下带动托板21及心电图治疗仪11同步向上发生垂直位移,当绑柱22运动至直槽部24的内部,直槽部24为水平设置,加之结合上滑盖12与主防护箱体1之间的滑动摩擦阻力,故托板21在不受外力的作用下,则会使得托板21与心电图治疗仪11始终处在主防护箱体1内部的最高点,即如图1至图2所示的状态,此时的心电图治疗仪11即可供医护人员对患者进行心脏疾病的内科疾病检查,通过医护人员手动打开推动上滑盖12对向位移后,便会自动带动位于主防护箱体1内部的心电图治疗仪11同步上升以供医护人员直接使用,从而大大提升了医护人员使用心电图治疗仪11时的便捷度,进而也提高医护人员使用心电图治疗仪11检查患者的效率。

[0037] 作为本发明的实施例二

[0038] 请参照图2、图5和图9所示,心电图治疗仪11右侧且位于主防护箱体1的右侧外壁设置有脱线提醒机构3,脱线提醒机构3包括:卡线板31、底柱32、触点控制器33、发声器34,主防护箱体1的右侧外壁滑动连接有卡线板31,卡线板31与主防护箱体1的上端面趋于水平,卡线板31上均匀开设有多组圆弧缺口,且圆弧缺口处为橡胶弹性材质,即通过手动掰开圆弧缺口可卡固住心电图治疗仪11使用时所需的连接线,即使得连接线与心电图治疗仪11连接的一端能够在卡线板31的卡托作用下,使得连接线能够更稳地插接在心电图治疗仪11右侧方的接入端,且卡线板31的底部固定连接有底柱32,并且底柱32的下方设置有触点控制器33,卡线板31通过弹簧滑动连接于主防护箱体1的右侧外壁,底柱32与触点控制器33处在同一中垂线上,卡线板31下方设置有发声器34,触点控制器33与发声器34呈电性连接,且发声器34固定安装于主防护箱体1的右侧外壁。

[0039] 工作原理:在使用时,当医护人员使用心电图治疗仪11时需要在心电图治疗仪11的右侧插连至相应的连接线,并在连接线插接的过程中,可将连接线靠近心电图治疗仪11右侧的连接线接入端的部分顺势卡合至卡线板31的内部,该卡线板31上均匀开设有多组圆弧缺口,且圆弧缺口处为橡胶弹性材质,即通过手动掰开圆弧缺口可卡固住心电图治疗仪11使用时所需的连接线的一端,即使得连接线与心电图治疗仪11连接的一端能够在卡线板31的卡托作用下,使得连接线能够更稳地插接在心电图治疗仪11右侧方的接入端,从而能够有效减少出现心电图治疗仪11使用过程中因意外情况导致连接线意外脱落,进而能够使得心电图治疗仪11提供于医护人员检查治疗患者时较好的稳定性,而在使用过程中位于心电图治疗仪11右侧的连接线被医护人员或是其他情况而导致连接线被拉拽时,此时被拉拽的且位于卡线板31圆弧缺口处卡固的连接线则会顺势带动卡线板31沿着主防护箱体1的右侧外壁向下发生滑动位移,而此时的底柱32是位于卡线板31的底部,且底柱32与触点控制

器33处在同一中垂线上,连接线带动卡线板31及其底部的底柱32逐渐下移后,底柱32接触到触点控制器33后,此时触点控制器33则会控制发声器34发出警报声以此提醒人员,此时的连接线正处于被拉拽的情况,避免人员继续拉拽而导致连接线与心电图治疗仪11连接的部位出现意外损坏,同时也进一步规避了连接线因拉拽而出现脱落的情况。

[0040] 本发明的本实施例三

[0041] 请参照图1至图10所示,一种内科疾病检查治疗装置,包括主防护箱体1,主防护箱体1的内部放置有心电图治疗仪11,心电图治疗仪11作为内科疾病检查时所需的仪器主体,其中心电图治疗仪11的左侧方为仪器导出心电图图纸的位置,心电图治疗仪11的右侧方为仪器的连接线接入端,主防护箱体1的上端面呈左右滑动连接有上滑盖12,该上滑盖12可遮罩至主防护箱体1的上方,通过上滑盖12与主防护箱体1的配合使用,使得心电图治疗仪11能够处于较好的存放空间里,以此提升心电图治疗仪11使用前后的安全性,降低对心电图治疗仪11造成意外的损伤,主防护箱体1上端面的左侧外壁固定安装有斜仓13,该斜仓13可在主防护箱体1使用时,用作盛接主防护箱体1导出的心电图图纸,以此便于用户拿取心电图图纸,主防护箱体1的前侧底部滑动连接有辅助板14,该辅助板14在使用时,可由用户将其从主防护箱体1的底部抽出,即使得辅助板14逐渐滑动至主防护箱体1的正前侧方,以此便于用户在此进行相应的填写操作,主防护箱体1的底部固定安装有移动底座15,移动底座15用于移动本装置;

[0042] 心电图治疗仪11的底部设置有主动抬升机构2,主动抬升机构2包括:托板21、绑柱22、斜槽部23、直槽部24、拉绳25,心电图治疗仪11的底部设置有托板21,托板21的内径适配于心电图治疗仪11的外形,托板21的整体材质为软质减震材质,该心电图治疗仪11放置于托板21的上表面,且托板21的前侧面固定连接有绑柱22,绑柱22前侧方且位于主防护箱体1的前侧内壁设置有斜槽部23,斜槽部23呈自下而上倾斜且呈左右对称分布于主防护箱体1的前侧内壁,绑柱22的前端端头滑动连接于斜槽部23的内部,且斜槽部23上端靠近主防护箱体1的上端水平面设置为直槽部24,绑柱22的前端外部固定连接有拉绳25,且拉绳25的上端固定连接于上滑盖12的前侧内壁;

[0043] 心电图治疗仪11右侧且位于主防护箱体1的右侧外壁设置有脱线提醒机构3,脱线提醒机构3包括:卡线板31、底柱32、触点控制器33、发声器34,主防护箱体1的右侧外壁滑动连接有卡线板31,卡线板31与主防护箱体1的上端面趋于水平,卡线板31上均匀开设有多个圆弧缺口,且圆弧缺口处为橡胶弹性材质,即通过手动掰开圆弧缺口可卡固住心电图治疗仪11使用时所需的连接线,即使得连接线与心电图治疗仪11连接的一端能够在卡线板31圆弧缺口的卡托作用下,使得连接线能够更稳地插接在心电图治疗仪11右侧方的接入端,且卡线板31的底部固定连接有底柱32,并且底柱32的下方设置有触点控制器33,卡线板31通过弹簧滑动连接于主防护箱体1的右侧外壁,卡线板31可通过弹簧进行复位,即当用户调整连接线的连接状态后,卡线板31可自动复位,底柱32与触点控制器33处在同一中垂线上,卡线板31下方设置有发声器34,触点控制器33与发声器34呈电性连接,且发声器34固定安装于主防护箱体1的右侧外壁;

[0044] 心电图治疗仪11背侧且位于主防护箱体1的底部设置有辅助收线机构4,辅助收线机构4包括:随动套环条41、棘轮轴42、配合棘轮43、齿轮一44、齿轮二45、收线轮46,托板21的背侧面固定连接有随动套环条41,且随动套环条41的背端设置有棘轮轴42,棘轮轴42下

端背侧且位于主防护箱体1的底面转动连接有配合棘轮43,且配合棘轮43的上端面固定连接于齿轮一44,且随动套环条41的背端内部为滚珠螺母结构,该棘轮轴42由转动连接于主防护箱体1底部的棘轮和棘轮上方固定连接的滚珠螺纹杆构成,棘轮轴42下端背侧且位于主防护箱体1的底面转动连接有齿轮一44,该齿轮一44与棘轮轴42下端的棘轮互相啮合,齿轮一44的右侧方啮合有齿轮二45,且齿轮二45的底部转动连接于主防护箱体1的底面,齿轮二45的上端固定连接于收线轮46,收线轮46前侧方且位于主防护箱体1的底面固定连接有线头卡板47,且线头卡板47的上端面均匀开设有圆弧豁口,其用于卡托住心电图治疗仪11使用后的连接线的连接端。

[0045] 本发明的完整使用步骤与工作原理如下:

[0046] 首先,本装置未使用前可对比参阅图3、图4和图5所示,该心电图治疗仪11的初始位置位于主防护箱体1的内部,未使用前的心电图治疗仪11能够在主防护箱体1和上滑盖12的遮罩防护作用下,处于较为安全的空间内,从而对心电图治疗仪11起到有效地防护效果,并且心电图治疗仪11处于相对密封空间的主防护箱体1的内腔,也能够减少外部灰尘和杂质掉落至心电图治疗仪11的外表面,不仅降低人工清理心电图治疗仪11所需的时间与精力,而且能够减少出现因灰尘而导致心电图治疗仪11整体使用时的卫生度降低的情况;

[0047] 而当医护人员需要使用本装置时,可以通过手扶着主防护箱体1的外壁并通过主防护箱体1底部安装的移动底座15推动着本装置进行便携的移动,随后待本装置移动至患者的床边后,此时医护人员通过对向打开位于主防护箱体1上端面滑动连接的上滑盖12,而当上滑盖12对向发生滑动位移后,则会顺势带动位于其前侧内壁固定连接的拉绳25牵引着绑柱22均沿着斜槽部23的轨迹逐渐向上发生滑动位移,绑柱22带动托板21内部放置的心电图治疗仪11沿着斜槽部23的轨迹逐渐上升,由于托板21滑动连接于主防护箱体1的内壁且加之托板21是通过其前侧的绑柱22与拉绳25和上滑盖12的内壁固定连接,故在上滑盖12对向滑动位移时,则会在拉绳25的牵引下带动托板21及心电图治疗仪11同步向上发生垂直位移,最终绑柱22运动至直槽部24的内部,直槽部24为水平设置,加之结合上滑盖12与主防护箱体1之间的滑动摩擦阻力,故托板21在不受外力的作用下,则会使得托板21与心电图治疗仪11始终处在主防护箱体1内部的最高点,如图1和图2所示的状态,此时的心电图治疗仪11即可供医护人员对患者进行心脏疾病的内科疾病检查,通过医护人员手动打开推动上滑盖12对向位移后,便会自动带动位于主防护箱体1内部的心电图治疗仪11同步上升以供医护人员直接使用,从而大大提升了医护人员使用心电图治疗仪11时的便捷度,进而也提高医护人员使用心电图治疗仪11检查患者的效率;

[0048] 当医护人员使用心电图治疗仪11时需要在心电图治疗仪11的右侧插连至相应的连接线,并在连接线插接的过程中,可将连接线靠近心电图治疗仪11右侧的连接线接入端的部分顺势卡合至卡线板31的内部,该卡线板31上均匀开设有多组圆弧缺口,且圆弧缺口处为橡胶弹性材质,即通过手动掰开圆弧缺口可卡固住心电图治疗仪11使用时所需的连接线的一端,即使得连接线与心电图治疗仪11连接的一端能够在卡线板31的卡托作用下,使得连接线能够更稳地插接在心电图治疗仪11右侧方的接入端,从而能够有效减少出现心电图治疗仪11使用过程中因意外情况导致连接线意外脱落,进而能够使得心电图治疗仪11提供于医护人员检查治疗患者时较好的稳定性,而在使用过程中位于心电图治疗仪11右侧的连接线被医护人员或是其他情况而导致连接线被拉拽时,此时被拉拽的且位于卡线板31圆

弧缺口处卡固的连接线则会顺势带动卡线板31沿着主防护箱体1的右侧外壁向下发生滑动位移,而此时的底柱32是位于卡线板31的底部,且底柱32与触点控制器33处在同一中垂线上,当连接线带动卡线板31及其底部的底柱32逐渐下移后,直至底柱32接触到触点控制器33后,此时触点控制器33则会控制发声器34发出警报声,以此提醒人员此时的连接线正处于被拉拽的情况,避免人员继续拉拽而导致连接线与心电图治疗仪11连接的部位出现意外损坏,同时也进一步规避了连接线因拉拽而出现脱落的情况;

[0049] 同时地,当托板21同步上升的过程中此时位于托板21背侧固定连接的随动套环条41则会同步向上抬升,而该随动套环条41的背端内部为滚珠螺母结构,该棘轮轴42由转动连接于主防护箱体1底部的棘轮和棘轮上方固定连接的滚珠螺纹杆构成,故此时在托板21与心电图治疗仪11被抬升以供使用时,则会在随动套环条41背端内部的滚珠螺母与棘轮轴42的传动作用下,带动棘轮轴42底部的棘轮发生旋转,而该棘轮轴42底部的棘轮啮合于齿轮一44底部固定连接的配合棘轮43的外侧,故此时结合于棘轮的啮合特性,即在托板21上升过程带动棘轮轴42底部棘轮旋转时不会带动齿轮一44同步旋转,而当医护人员使用心电图治疗仪11完毕后,此时医护人员可将心电图治疗仪11使用时的连接线再拔下,而后将连接线的首端卡合至线头卡板47上端面均匀开设的圆弧豁口的内部,而后并将连接线的另一端缠绕固定于收线轮46的外部,而当医护人员在关闭心电图治疗仪11后并将上滑盖12同步对向关闭后,此时上滑盖12则会通过拉绳25带动托板21反向运动,即促使托板21与心电图治疗仪11复位而回到主防护箱体1的内部,在此过程中托板21向下运动的过程中则同步带动棘轮轴42底部的棘轮发生旋转,而此时的棘轮轴42则会同步带动与其啮合的配合棘轮43连同齿轮一44发生旋转,再通过齿轮一44带动齿轮二45及收线轮46同步旋转,而在收线轮46旋转后则带动绕于其外部的连接线自动收卷,从而不仅实现了对连接线半自动化的收卷的效果,以降低医护人员收理连接线的繁琐步骤,同时能够将连接线合理的收纳至主防护箱体1的内部,减少出现因连接线存放混乱而导致连接线丢失或损坏的情况发生。

[0050] 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。

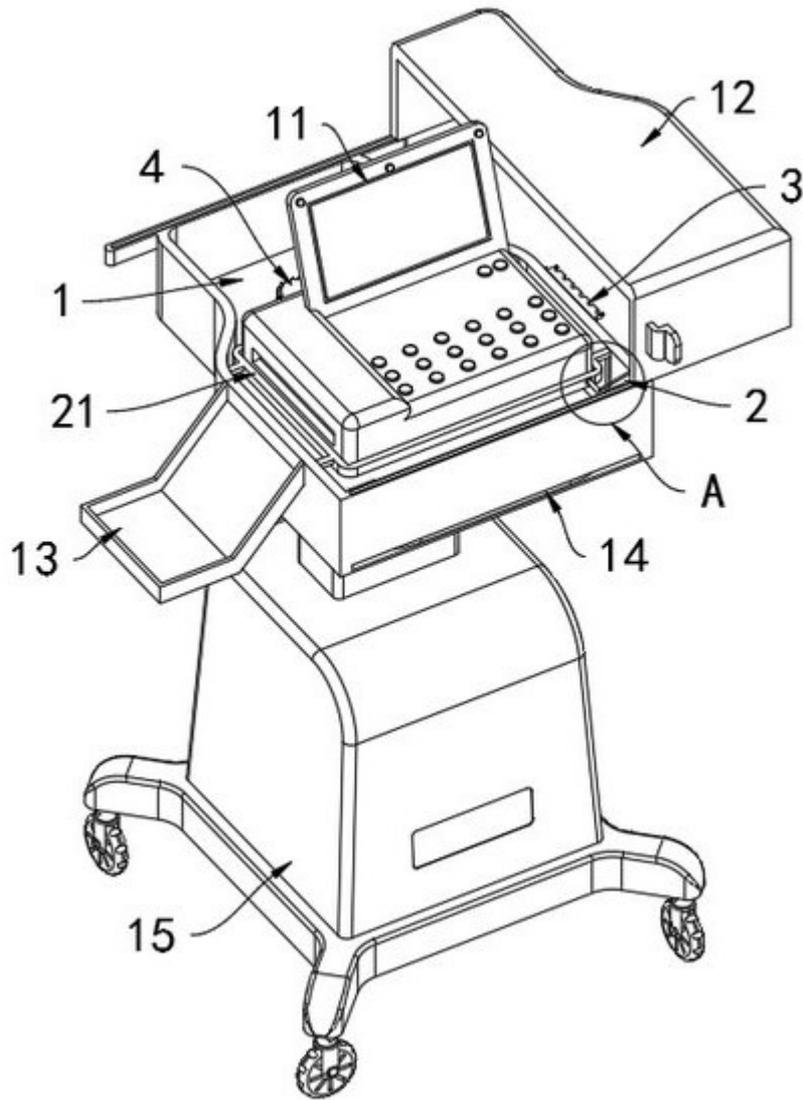


图1

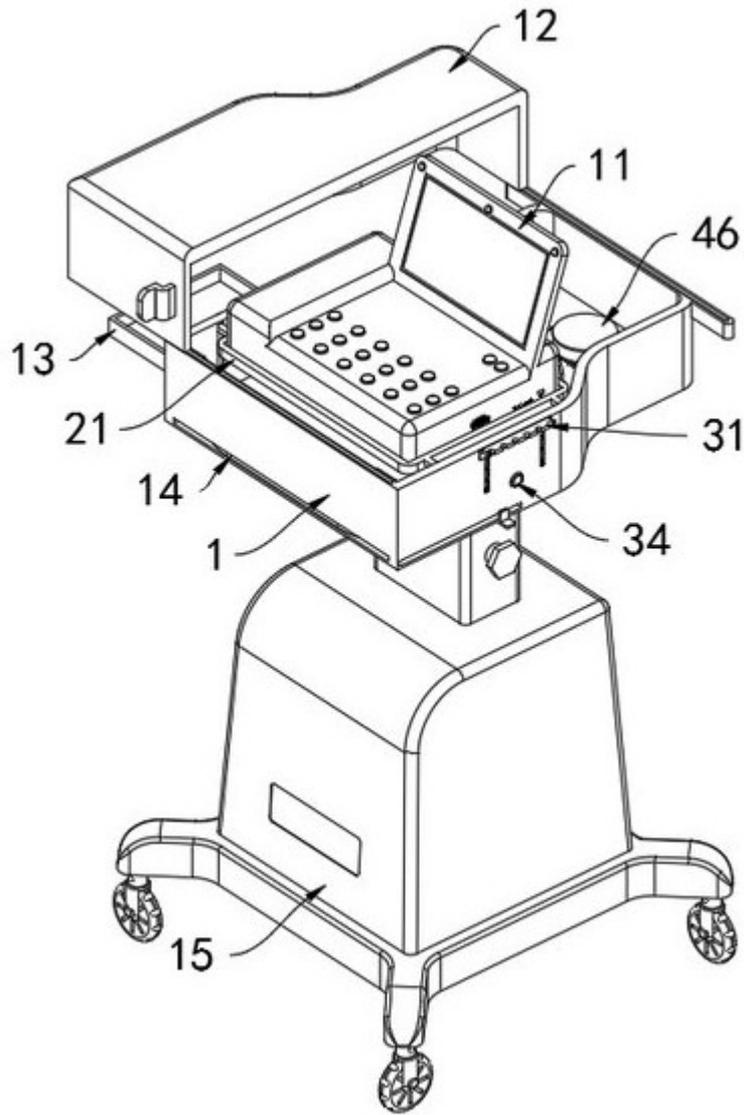


图2

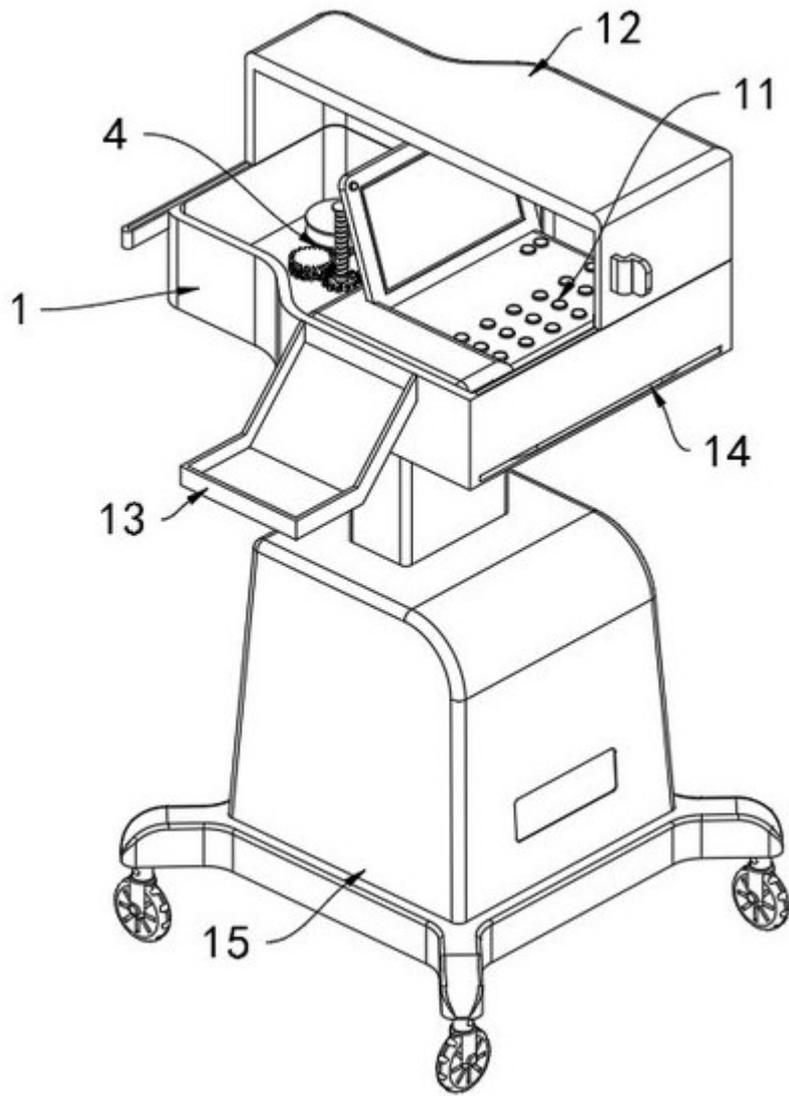


图3

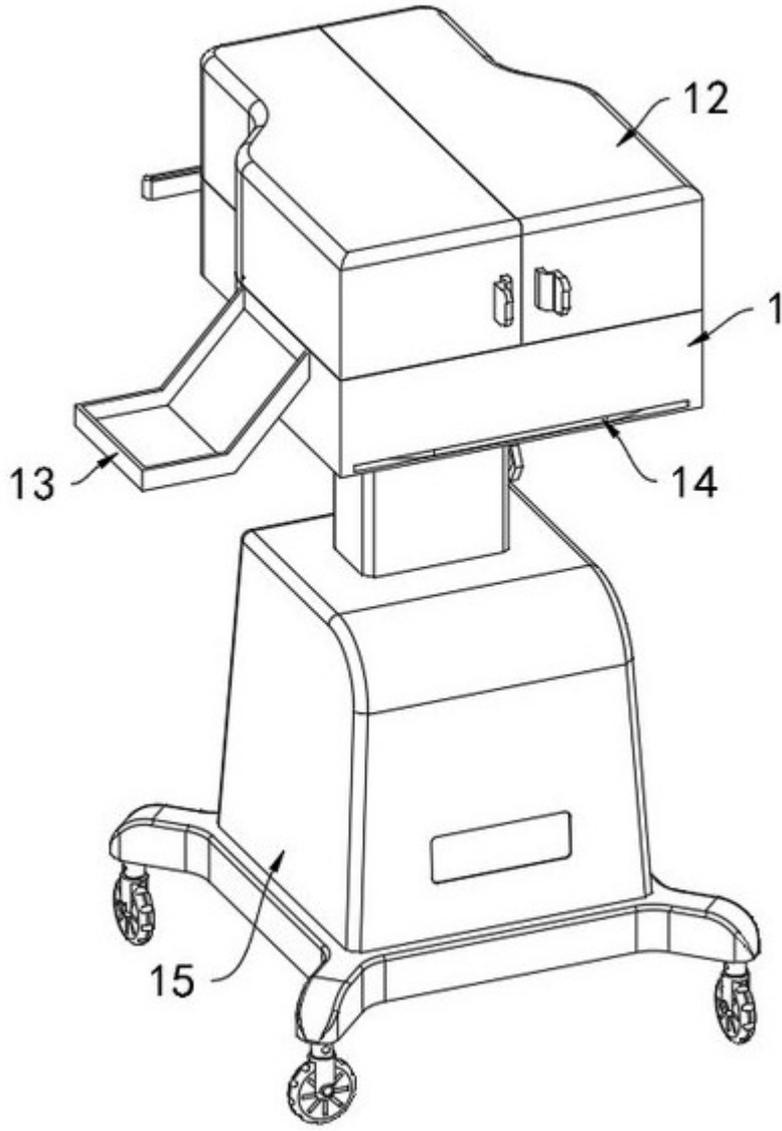


图4

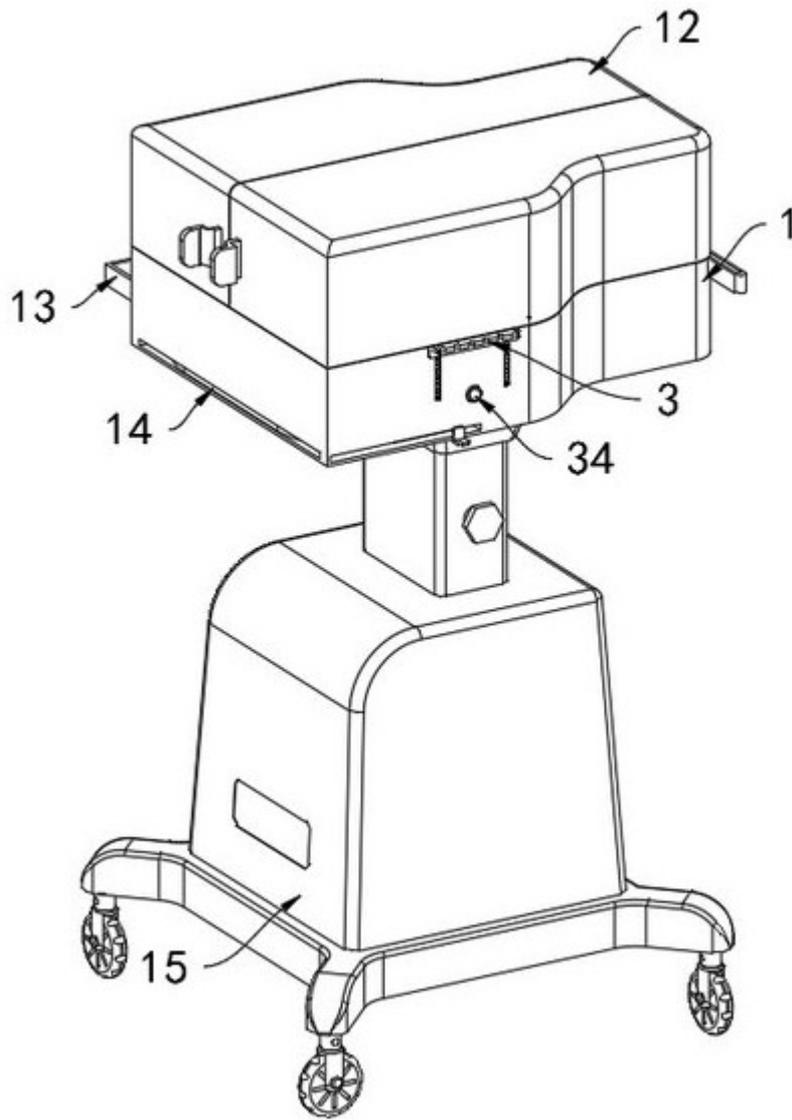


图5

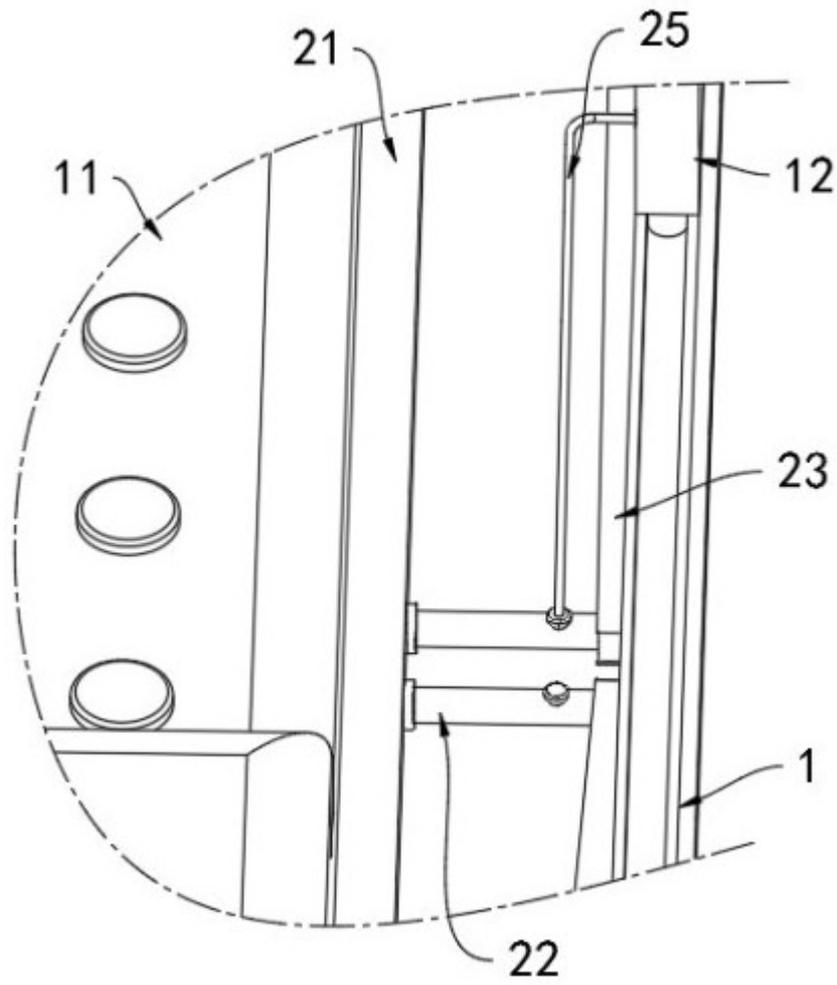


图6

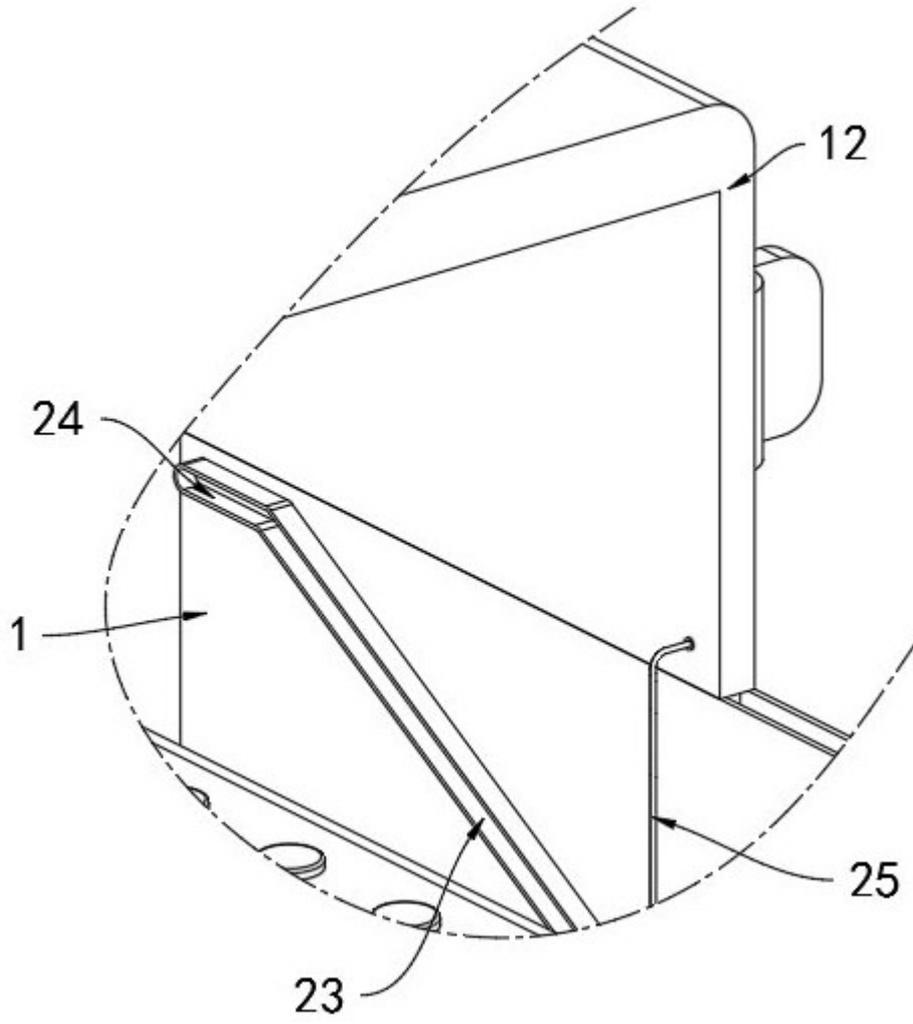


图7

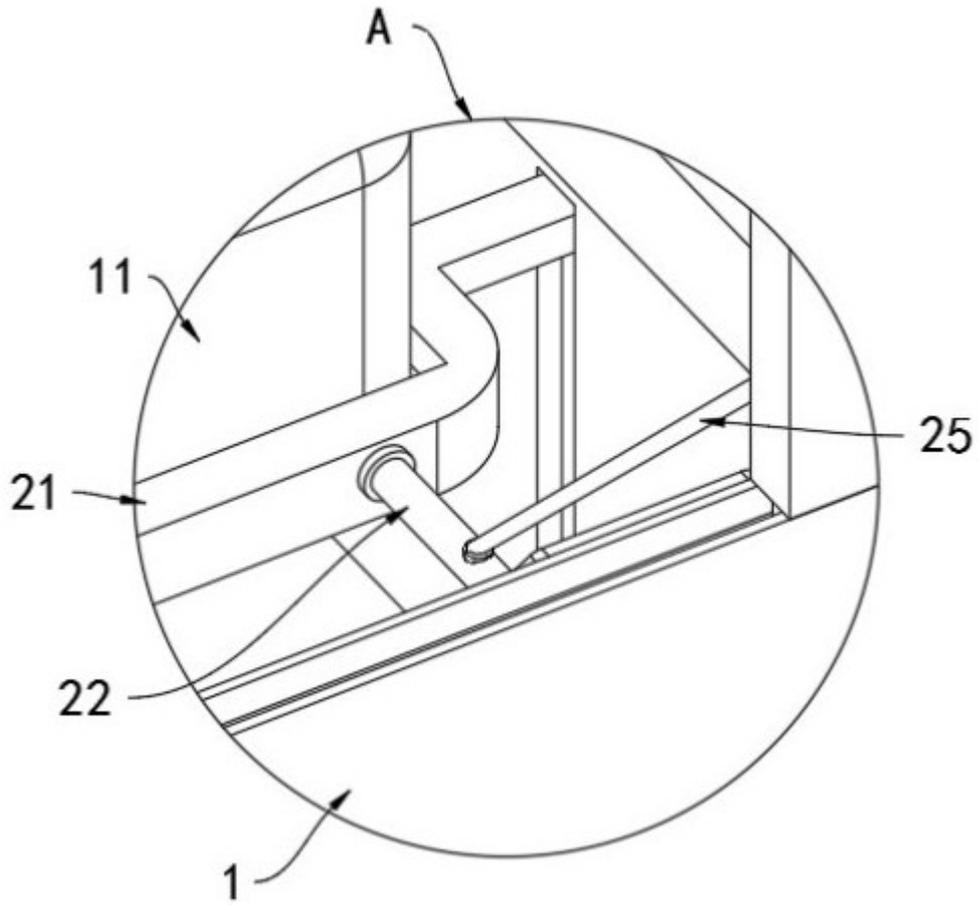


图8

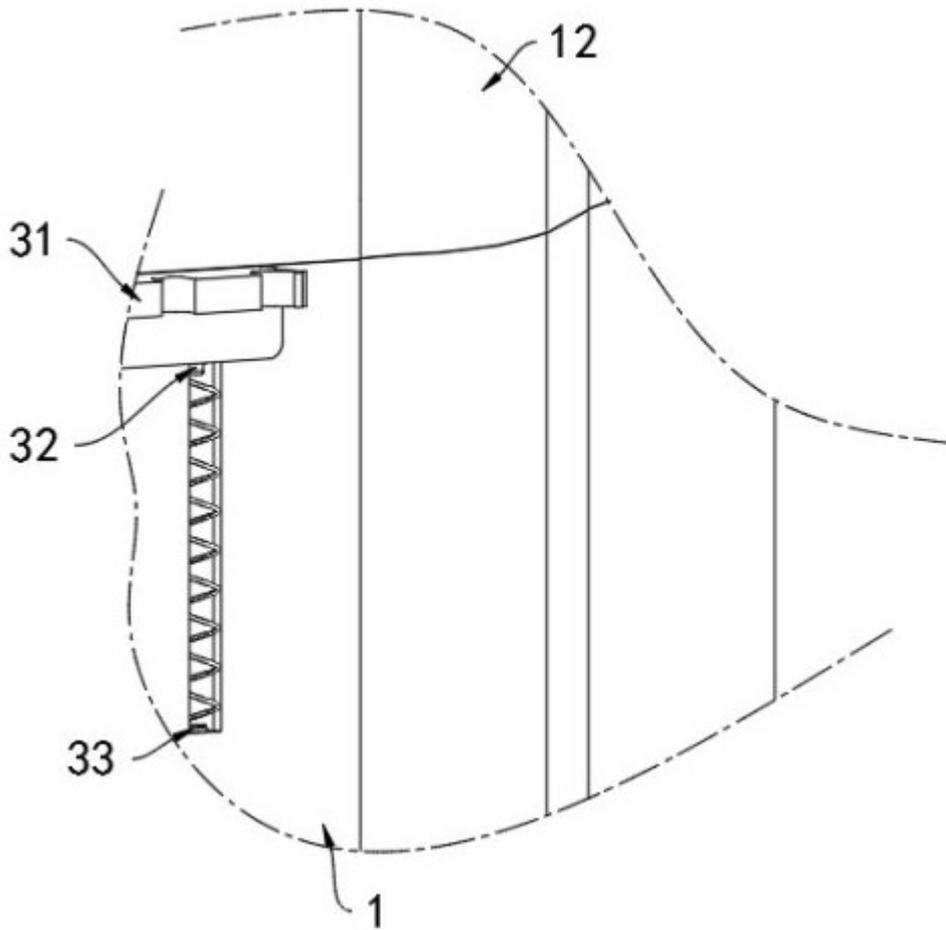


图9

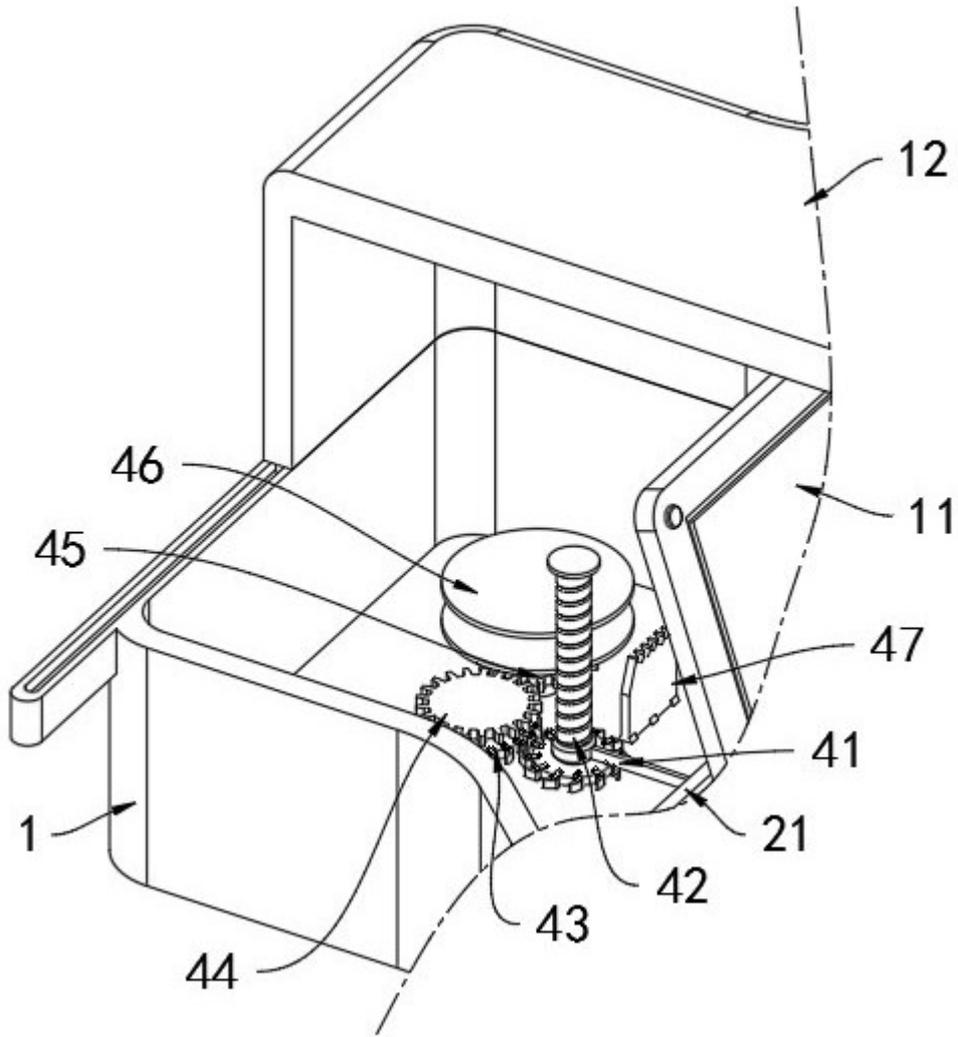


图10