



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104363874 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201380031104. 2

代理人 刘新宇 张会华

(22) 申请日 2013. 06. 11

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

2012-132874 2012. 06. 12 JP

A61G 7/05 (2006. 01)

A47C 20/08 (2006. 01)

A61G 7/00 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 12. 12

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2013/066093 2013. 06. 11

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/187412 JA 2013. 12. 19

(71) 申请人 八乐梦床业有限公司

地址 日本东京都

(72) 发明人 松本孝树 长濑和幸 大录洋志

德義和也

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事

务所(普通合伙) 11277

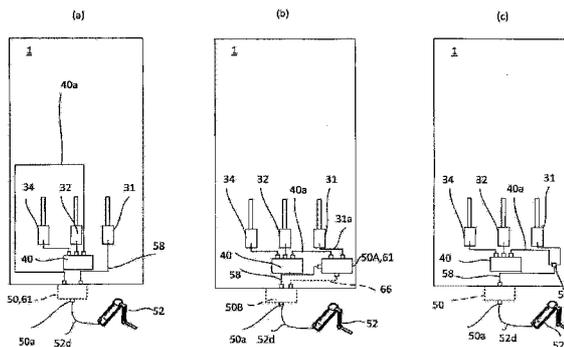
权利要求书2页 说明书22页 附图22页

(54) 发明名称

床装置

(57) 摘要

本发明提供一种床装置,该床装置在发电装置发电时作业者易于进行发电作业,而且能够降低时间上・身体上的负担,能够确保无法理解用途等的人士的安全。第2电源路径(58)的输入侧的端部设置在中继箱(50)上,手动发电装置(52)的第1电源路径(52d)的输出侧的端部能够利用插头等连接于设置在该中继箱(50)上的第2电源路径(58)的输入侧的端部,是这样的结构:在第1电源路径(52d)和第2电源路径(58)连接的状态下利用所述手动发电装置(52)发电时,能够使电源使用设备的背动作用电动驱动器(31)进行工作。



1. 一种床装置,其设有利用电源进行工作的电源使用设备,其特征在于,能够利用手动发电装置供给电源,将用于向所述电源使用设备传递电源的电源路径的至少端部设置在床装置的头侧、侧面侧和脚侧中的任一者的面向外侧的部位。

2. 根据权利要求 1 所述的床装置,其特征在于,

手动发电装置设置在床装置的外部,

在电源路径中设有与所述手动发电装置连接的第 1 电源路径和用于向单个或者多个电源使用设备供给电源的单个或者多个第 2 电源路径,

该床装置是这样的结构:所述单个或者多个第 2 电源路径的输入侧的端部设置在中继箱上,所述第 1 电源路径的输出侧的端部能够连接于设置在该中继箱上的第 2 电源路径的输入侧的端部,并且,在第 1 电源路径和第 2 电源路径连接的状态下利用所述手动发电装置发电时能够使电源使用设备工作,

所述中继箱设置在床装置的头侧、侧面侧和脚侧中的任一者的面向水平方向外侧且使用者的手够得到的部位。

3. 根据权利要求 2 所述的床装置,其特征在于,

该床装置具有多个电源使用设备,

在所述中继箱上设有分别连接于多个电源使用设备的多个第 2 电源路径的输入侧的端部,

该床装置是这样的结构:能够将所述第 1 电源路径的输出侧选择性地连接于多个第 2 电源路径的输入侧的端部中的任一者,并且,在第 1 电源路径和选择出的第 2 电源路径连接的状态下利用所述外部的自动发电装置发电时,能够向与选择出的第 2 电源路径连接的电源使用设备供给电源。

4. 根据权利要求 2 所述的床装置,其特征在于,

在中继箱中设有开关部件,该开关部件用于进行与手动发电装置的第 1 电源路径连接的第 2 电源路径的连通 / 断开、或者进行第 1 电源路径和多个第 2 电源路径之间的连接的切换。

5. 根据权利要求 1 所述的床装置,其特征在于,

手动发电装置设置在床装置自身上,

第 2 电源路径用于从与该手动发电装置连接的第 1 电源路径向单个或者多个电源使用设备供给电源,为了能够向第 2 电源路径的端部供给电源,将该手动发电装置设置在床装置的头侧、侧面侧和脚侧中的任一者的面向外侧的部位。

6. 根据权利要求 1 所述的床装置,其特征在于,

将用于使手动发电装置发电工作的手柄自由收纳在床装置中,而且能够在使用该手柄时从手动发电装置的外部旋转操作该手柄。

7. 根据权利要求 5 或 6 所述的床装置,其特征在于,

该床装置具有多个电源使用设备,

能够将单个或者多个手动发电装置的第 1 电源路径的输出侧选择性地连接于多个第 2 电源路径的端部中的任一者,

该床装置是这样的结构:在第 1 电源路径和选择出的第 2 电源路径连接的状态下利用所述手动发电装置发电时,能够向与选择出的第 2 电源路径连接的电源使用设备供给电

源。

8. 根据权利要求 5 或 6 所述的床装置,其特征在于,

在床装置上与手动发电装置相邻地设有开关部件,该开关部件用于进行与手动发电装置的第 1 电源路径连接的第 2 电源路径的连通 / 断开、或者进行第 1 电源路径和多个第 2 电源路径之间的连接的切换。

9. 根据权利要求 4 或 8 所述的床装置,其特征在于,

所述开关部件利用机械线从操作部的操作部传递操作力,并具有利用传递来的操作力机械地进行所述第 2 电源路径的连通 / 断开、或者电源供给对象的切换的切换机构。

10. 根据权利要求 4 或 8 所述的床装置,其特征在于,

所述开关部件从操作部的操作部传送电信号,根据传送来的电信号利用继电器电路进行所述电源路径的连通 / 断开、或者电源供给对象的切换。

11. 根据权利要求 1 ~ 10 中任一项所述的床装置,其特征在于,

该床装置具有利用电动驱动器来驱动床装置的预定部分的驱动部或者床装置的周边设备作为电源使用设备。

床装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种利用手动发电装置向电源使用设备、例如电动驱动器供给电源的床装置。

背景技术

[0002] 在护理用、医疗用等的床装置中,设置有床驱动部用的电动驱动器、被护理者、患者用(以下称作“被护理者等”)测量设备等各种电源使用设备。

[0003] 护理者、护士(以下称作“护理者等”)针对床装置上的被护理者等的姿势进行例如为了使上半身立起而抬起背部床板的抬背动作、为了使腿部舒适而抬起膝部床板和腿部床板的抬腿动作。

[0004] 在利用机械式的手摇手柄进行抬背等的床装置的工作的情况下,由于易于成为护理者等的作业负荷,因此,通常进行马达工作。这种情况的动作用电源通常像日本特开 2008-220603 号公报(称作“专利文献 1”)所记载的那样使用设置有护理设施、医院等的床装置的设施内的电源。

[0005] 此外,设施内的电源设置在底面附近的墙壁上的情况较多,为了防止电源线与地面接触而成为在卫生方面并不理想的状态、防止使电源线被床的升降装置夹住的不良情况,根据日本特开 2011 - 160888 号公报(称作“专利文献 2”)提出了一种利用太阳能电池(太阳能电池板)发电的无线电源装置。

[0006] 但是,在使用太阳能电池的情况下,鉴于需要在难以受到阳光照射的室内设于能够确保充分的发电的设置部位,设置部位受到限制,而且需要对发电电力进行充电(蓄电)的电池,因此会大型化。

[0007] 现有技术文献

[0008] 专利文献

[0009] 专利文献 1 :日本特开 2008-220603 号公报

[0010] 专利文献 2 :日本特开 2011 - 160888 号公报

发明内容

[0011] 发明要解决的问题

[0012] 因此,发明人研究出将手摇的发电装置(以下称作“手动发电装置”)作为床装置的电源的方案。

[0013] 但是,由于手动发电装置由护理者等通过手摇来驱动,因此,要求在不会成为护理者等的作业负荷的部位进行手摇驱动。

[0014] 此外,需要降低电动驱动器等电源使用设备和手动发电装置的布线作业的时间上・身体上的负担。在只是将手动发电装置连接于电动驱动器的情况下,进行连接作业的人(作业者)需要钻到床下来连接专用的连接器,布线作业存在时间上・身体上的负担。

[0015] 此外,需要防止无法理解手动发电装置的用途、目的(以下称作“用途等”)的人士

(儿童、认知症患者)的误用而进行的安全对策。

[0016] 并且,也要求能够将手动发电装置的电源供给对象设为除设置在床装置上的电动驱动器之外的电源使用设备,而在停电时也能够向各种测量设备供给电源。

[0017] 本发明鉴于这样的实际情况,提供一种在手动发电装置发电时作业者易于进行发电作业、而且能够降低时间上·身体上的负担、能够确保无法理解用途等的人士的安全的床装置。

[0018] 用于解决问题的方案

[0019] 本发明是一种床装置,其设有利用电源进行工作的电源使用设备,其特征在于,

[0020] 能够利用手动发电装置供给电源,将用于向所述电源使用设备传递电源的电源路径的至少端部设置在床装置的头侧、侧面侧和脚侧中的任一者的面向外侧的部位。

[0021] 本发明优选的是,手动发电装置设置在床装置的外部,在电源路径中设有与所述手动发电装置连接的第1电源路径和用于向单个或者多个电源使用设备供给电源的单个或者多个第2电源路径,该床装置是这样的结构:所述单个或者多个第2电源路径的输入侧的端部设置在中继箱上,所述第1电源路径的输出侧的端部能够连接于设置在该中继箱上的第2电源路径的输入侧的端部,并且,在第1电源路径和第2电源路径连接的状态下利用所述手动发电装置发电时能够使电源使用设备工作,所述中继箱设置在床装置的头侧、侧面侧和脚侧中的任一者的面向水平方向外侧且使用者的手够得到的部位。

[0022] 此外,本发明优选的是,该床装置具有多个电源使用设备,在所述中继箱上设有分别连接于多个电源使用设备的多个第2电源路径的输入侧的端部,该床装置是这样的结构:能够将所述第1电源路径的输出侧选择性地连接于多个第2电源路径的输入侧的端部中的任一者,并且,在第1电源路径和选择出的第2电源路径连接的状态下利用所述外部的手动发电装置发电时,能够向与选择出的第2电源路径连接的电源使用设备供给电源。

[0023] 本发明优选的是,在所述中继箱中设有开关部件,该开关部件用于进行与手动发电装置的第1电源路径连接的第2电源路径的连通/断开、或者进行第1电源路径和多个第2电源路径之间的连接的切换。

[0024] 此外,本发明优选的是,手动发电装置设置在床装置自身上,

[0025] 第2电源路径用于从与该手动发电装置连接的第1电源路径向单个或者多个电源使用设备供给电源,为了能够向第2电源路径的端部供给电源,将该手动发电装置设置在床装置的头侧、侧面侧和脚侧中的任一者的面向外侧的部位。

[0026] 本发明优选的是,将用于使手动发电装置发电工作的手柄自由收纳在床装置中,而且能够在使用该手柄时从手动发电装置的外部旋转操作该手柄。

[0027] 本发明优选的是,该床装置具有多个电源使用设备,能够将单个或者多个手动发电装置的第1电源路径的输出侧选择性地连接于多个第2电源路径的端部中的任一者,该床装置是这样的结构:在第1电源路径和选择出的第2电源路径连接的状态下利用所述外部的手动发电装置发电时,能够向与选择出的第2电源路径连接的电源使用设备供给电源。

[0028] 本发明优选的是,在床装置上与手动发电装置相邻地设有开关部件,该开关部件用于进行与手动发电装置的第1电源路径连接的第2电源路径的连通/断开、或者进行第1电源路径和多个第2电源路径之间的连接的切换。

[0029] 本发明优选的是,所述开关部件利用机械线从操作部的操作部传递操作力,并具有利用传递来的操作力机械地进行所述第 2 电源路径的连通 / 断开、或者电源供给对象的切换的切换机构。

[0030] 本发明优选的是,所述开关部件从操作部的操作部传送电信号,根据传送来的电信号利用继电器电路进行所述电源路径的连通 / 断开、或者电源供给对象的切换。

[0031] 本发明优选的是,该床装置具有利用电动驱动器来驱动床装置的预定部分的驱动部或者床装置的周边设备作为电源使用设备。

[0032] 发明的效果

[0033] 采用本发明的床装置,在设有利用电源进行工作的电源使用设备的床装置中,利用设置在床装置的外部或者床装置自身上的手动发电装置来向电源使用设备供给电源的电源路径的至少端部设置在床装置的头侧、侧面侧和脚侧中的任一者的面向外侧的部位,因此,在面向水平方向外侧的部位,作业者易于伸出手,在发电装置发电时作业者易于进行发电作业。此外,由于易于进行作业,因此能够降低时间上·身体上的负担。

[0034] 在本发明中,手动发电装置设置在床装置的外部,在电源路径中设有与所述手动发电装置连接的第 1 电源路径和用于向电动驱动器供给电源的第 2 电源路径,在中继箱上设有单个或者多个第 2 电源路径的输入侧的端部,所述第 1 电源路径的输出侧的端部能够连接于设置在该中继箱上的第 2 电源路径的输入侧的端部,是这样的结构:第 1 电源路径和第 2 电源路径在连接的状态下利用所述手动发电装置发电时能够使电源使用设备工作,所述中继箱设置在床装置的头侧、侧面侧和脚侧中的任一者的面向水平方向外侧且使用者的手够得到的部位,能够使连接作业变容易。

[0035] 在本发明中,床装置具有多个电源使用设备,在所述中继箱上设有分别连接于多个电源使用设备的多个第 2 电源路径的输入侧的端部,能够将所述第 1 电源路径的输出侧选择性地连接于多个第 2 电源路径的输入侧的端部中的任一者,是这样的结构:第 1 电源路径和选择出的第 2 电源路径在连接的状态下利用所述外部的手动发电装置发电时,能够向与选择出的第 2 电源路径连接的电源使用设备供给电源,能够选择性地连接第 1 电源路径和第 2 电源路径,简单地选择欲工作的电源使用设备来供给电源,便利性较高。

[0036] 此外,在本发明中,通过在所述中继箱中设置用于进行与手动发电装置的第 1 电源路径连接的第 2 电源路径的连通 / 断开、或者进行第 1 电源路径和多个第 2 电源路径之间的连接的切换的开关部件,处理手动发电装置的人能够在进行将手动发电装置连接于中继箱的作业的同时容易地操作开关部件,易于切换各部的工作,而且,即使单独操作开关部件,只要不处理手动发电装置,就不进行发电工作,因此,假设无法理解开关部件的用途等的人士进行操作,也能够确保这样的人士的安全。

[0037] 在本发明中,手动发电装置设置在床装置自身上,第 2 电源路径用于从与该手动发电装置连接的第 1 电源路径向单个或者多个电源使用设备供给电源,为了能够向第 2 电源路径的端部供给电源,将该手动发电装置设置在床装置的头侧、侧面侧和脚侧中的任一者的面向外侧的部位,从而能够使手动发电装置与床装置一体化,能够使设有手动发电装置的床装置紧凑。

[0038] 此外,在本发明中,将用于使手动发电装置发电工作的手柄自由收纳在床装置中,而且能够在使用该手柄时从手动发电装置的外部旋转操作该手柄,能够兼顾紧凑的收纳和

处理容易性。

[0039] 此外,在本发明中,床装置具有多个电源使用设备,能够将单个或者多个手动发电装置的第 1 电源路径的输出侧选择性地连接于多个第 2 电源路径的端部中的任一者,设为这样的结构:第 1 电源路径和选择出的第 2 电源路径在连接的状态下利用所述手动发电装置发电时,能够向与选择出的第 2 电源路径连接的电源使用设备供给电源,从而能够通过第 2 电源路径的选择连接而简单地选择电源使用设备进行工作。

[0040] 在本发明中,在床装置上与手动发电装置相邻地设有用于进行与手动发电装置的第 1 电源路径连接的第 2 电源路径的连通/断开、或者进行第 1 电源路径和多个第 2 电源路径之间的连接的切换的开关部件,从而处理手动发电装置的人能够在手动发电装置的发电作业的同时容易地操作开关部件,易于切换各部的工作,而且,即使单独操作开关部件,只要不处理手动发电装置,电源使用设备就不进行工作,因此,假设无法理解开关部件部的用途等的人士触碰到,也能够确保这样的人士的安全。

[0041] 此外,在本发明中,所述开关部件利用机械线从操作部的操作部传递操作力,并具有根据传递来的操作力机械地进行所述第 2 电源路径的连通/断开、或者电源供给对象的切换的切换机构,从而不需要切换操作部的电池等电源,因此能够在停电时简单地应对。

[0042] 此外,在本发明中,所述开关部件从操作部的操作部传送电信号,根据传送来的电信号利用继电器电路进行所述电源路径的连通/断开、或者电源供给对象的切换,从而起到能够利用较轻的操作感操作操作部等优异的作用效果。

[0043] 在本发明中,床装置具有利用电动驱动器来驱动床装置的预定部分的驱动部或者床装置的周边设备作为电源使用设备,从而能够利用手动发电装置对除电动驱动器之外的电源使用设备的工作供给电源。

附图说明

[0044] 图 1 是从脚侧观看本发明的第 1 实施方式的床装置的说明图。

[0045] 图 2 是从头侧观看该床装置的说明图。

[0046] 图 3 是该床装置的床板为平坦的状态的立体说明图。

[0047] 图 4 是该床装置的床板为抬背状态和抬腿状态的立体图。

[0048] 图 5 是从一个侧面侧观看该床装置的说明图。

[0049] 图 6 是从下侧观看该床装置的底面的说明图。

[0050] 图 7 是从与图 5 不同的另一个侧面侧观看该床装置的说明图。

[0051] 图 8 是从上方观看该床装置的说明图。

[0052] 图 9 是该床装置和设置在外部的手动发电装置的说明图,(a) 是将手柄折叠的状态,(b) 是组装有手柄的使用状态,(c) 是在中继箱上连接有手动发电装置的线缆的状态的说明图。

[0053] 图 10 是表示该床装置的电源供给路径的各布线例的说明图,(a) 表示第 1 例,(b) 表示第 2 例,(c) 表示第 3 例。

[0054] 图 11 是该床装置的中继箱的设置的变形例 1,是在侧轨道中埋入有中继箱的例子

[0055] 图 12 是表示本发明的第 2 实施方式的床装置的立体说明图。

[0056] 图 13 是该床装置的床尾板的说明图, (a) 是俯视图, (b) 是主视图, (c) 是手动发电装置的操作状态的说明图。

[0057] 图 14 是表示该床装置的电源供给路径的各布线例的说明图, (a) 表示第 1 例, (b) 表示第 2 例, (c) 表示第 3 例。

[0058] 图 15 是本发明的第 3 实施方式 A 的中继箱的结构例的说明图, (a) 是中继箱的连接器插入侧的主视图, (b) 是该中继箱的侧视图, (c) 是抽出该中继箱的第 2 电源路径的后视图, (d) 是将该中继箱安装在框架上的状态的放大说明图。

[0059] 图 16 是表示该床装置的电源供给路径的各布线例的说明图, (a) 表示第 1 例, (b) 表示第 2 例, (c) 表示第 3 例。

[0060] 图 17 是表示本发明的第 3 实施方式 B 的床装置的电源供给路径的各布线例的说明图, (a) 表示第 1 例, (b) 表示第 2 例, (c) 表示第 3 例。

[0061] 图 18 是该床装置的设有手动发电装置的床尾板的说明图, (a) 是存在两个手动发电装置的情况, (b) 是单个手动发电装置的情况, (c) 是将外侧罩放大后的手柄插入孔的说明图。

[0062] 图 19 是本发明的第 4 实施方式 A 的床装置的中继箱的说明图, (a) 是立体放大图, (b) 是从正面观看到的图。

[0063] 图 20 是表示该床装置的电源供给路径的各布线例的说明图, (a) 表示第 1 例, (b) 表示第 2 例, (c) 表示第 3 例。

[0064] 图 21 是第 4 实施方式 B 的床装置的床尾板中的手动发电装置的设置部位周边的说明图。

[0065] 图 22 是表示该床装置的电源供给路径的各布线例的说明图, (a) 表示第 1 例, (b) 表示第 2 例, (c) 表示第 3 例。

[0066] 图 23 是第 4 实施方式 B 的手动发电装置的安装的变形例的说明图, (a) 是自床尾板拆下了外侧罩后的状态的说明图, (b) 是安装有外侧罩的状态图。

具体实施方式

[0067] 以下, 参照附图说明本发明的实施方式。

[0068] 图 1 ~ 图 8 是第 1 实施方式的床装置 1 的整体结构的各说明图, 图 9 的 (a) ~ 图 9 的 (c) 是该床装置和设置在外部的手动发电装置的说明图, 图 10 的 (a) ~ 图 10 的 (c) 是表示该床装置的电源供给路径的布线例 (第 1 例 ~ 第 3 例) 的说明图, 图 11 是该床装置的中继箱的设置变形例, 是在侧轨道中埋入有中继箱的例子说明图。

[0069] 另外, 以下, 在图中将床装置的使用者在床上横卧的情况下的头侧 (头所朝向的一侧) 设为 H 方向, 将脚侧 (腿所朝向的一侧) 设为 F 方向进行说明。

[0070] 如图 4 所示, 在床装置 1 中, 床架 3 借助头侧和脚侧的升降连杆机构 4h、4f (省略详细的图示) 这两个以能够升降的方式支承在手推车 4 上。床架 3 是在床装置 1 的两侧沿着长度方向配置的柱状的框架构件 (侧面侧框架部分 3S) 之间以大致梯子状设有沿着宽度方向配置的多个框架构件的结构。

[0071] 此外, 如图 3 ~ 图 5 所示, 在床架 3 上配置有床板 2, 作为床板 2, 从头侧向脚侧按顺序分割地配置有背部床板 22、腰部床板 24、膝部床板 25、腿部床板 26。

[0072] 此外,所述背部床板 22 连结于腰部床板 24 侧,以能够转动的方式设置在床架 3 上。此外,膝部床板 25 和腿部床板 26 以能够转动的方式设置在床架 3 上。此外,腰部床板 24 的头侧连结于背部床板,腰部床板 24 的整体能够弯曲且脚侧端固定在床架 3 的脚侧。

[0073] 此外,膝部床板 25 的头侧端连结于所述腰部床板 24 的脚侧端,该膝部床板 25 和腿部床板 26 以能够转动及上下运动的方式设置在床架 3 上。另外,通常是在床板 2 上载置有床垫,但省略了床垫的图视。

[0074] 此外,在手推车 4 的各角部附近分别配置有车轮 5,能够使手推车 4(床装置 1)在地面上向任意的方向移动。

[0075] 能够以装拆自由的方式设置侧轨道,该侧轨道位于床装置 1 上的使用者左右,为了让使用者不从床上落下而对使用者进行保持。

[0076] 此外,在床装置 1 的头侧端的床架 3 上固定设有床头板 8,在脚侧端的床架 3 上固定设有床尾板 9。

[0077] 第 1 实施方式的床装置 1 通常是从床装置 1 所设置的设施内的插座等电源供给设备供给商用电源而使电源使用设备驱动、工作(称作“电动模式”)。而且,是从设置在床装置 1 的外部的电源供给源的手动发电装置 52(参照图 9)向一部分电源使用设备供给电源而使其工作(称作“手动模式”)的结构。另外,在之后的第 2 实施方式等中,也能够电动模式和手动模式下供给电源。

[0078] 图 9 是第 1 实施方式的床装置 1 和设置在外部的作为电源供给源的手动发电装置的说明图,(a)是将手柄折叠的状态,(b)是组装有手柄的使用状态,(c)是在中继箱上连接有手动发电装置的线缆的状态的说明图。此外,图 10 是表示该床装置的电源路径、控制路径的布线例的说明图。

[0079] 在第 1 实施方式的床装置 1 中,作为利用电源进行工作的电源使用设备,设有多个电动驱动器作为用于驱动可动部的驱动装置。

[0080] 具体地讲,如图 6 所示,在该床装置 1 中设有用于使背部床板 22 起伏动作(所谓的抬背动作、落背动作)的背动作用电动驱动器 31、用于使床架 3 相对于手推车 4 进行升降动作的升降用电动驱动器 32、以及用于使膝部床板 25 和腿部床板 26 进行升降动作的腿动作用电动驱动器 34。

[0081] 第 1 实施方式是一种设有利用电源来进行工作的电源使用设备的床装置,从相对于床装置 1 独立地设置的手动发电装置向一个输出对象(一个电源使用设备)供给电源,但在用于向输出对象传递电源的电源路径的至少端部设有中继箱 50(参照图 1),使该中继箱 50 在床装置的头侧、侧面侧和脚侧中的任一个位置设置在面向水平方向外侧且使用者的手够得到的部位。

[0082] 具体地讲,在第 1 实施方式中,能够利用手动发电装置 52(参照图 9)供给多个电动驱动器中的背动作用电动驱动器 31 的电源,将用于向所述背动作用电动驱动器 31 传递电源的电源路径的端部的中继箱 50 设置在床装置 1 中的脚侧的床尾板 9 的面向外侧的部位。

[0083] 也就是说,在第 1 实施方式的床装置 1 中,如图 10 所示,手动发电装置 52 适当地设置在床装置 1 的外部,能够利用手动发电装置 52 供给多个电动驱动器中的背动作用电动驱动器 31 的电源。

[0084] 在电源路径中设有与所述手动发电装置 52 连接的第 1 电源路径 52d 和用于向单个电源使用设备的背动作用电动驱动器 31 供给电源的单个第 2 电源路径 58。

[0085] 此外,是这样的结构:所述单个第 2 电源路径 58 的输入侧的端部设置在中继箱 50 上,所述第 1 电源路径 52d 的输出侧的端部能够利用插头等连接于设置在该中继箱 50 上的第 2 电源路径 58 的输入侧的端部,在第 1 电源路径 52d 和第 2 电源路径 58 连接的状态下利用所述手动发电装置 52 发电时,能够使电源使用设备的背动作用电动驱动器 31 工作。

[0086] 而且,如图 1、图 3、图 4 所示,所述中继箱 50 以突出或者埋入等方式设置在床装置 1 的脚侧的床尾板 9 中的、面向水平方向外侧且使用者的手够得到的部位。

[0087] 另外,作为电源使用设备,任一种电源使用设备均在本发明的范围内,但特别是背动作用电动驱动器 31 的使用频率最高,因此,能够从手动发电装置 52 供给电源而提高便利性。此外,无论是中继箱 50 的设置部位还是除床尾板 9 之外的设置部位都在本发明的范围内,但为了能够从床装置 1 的使用者的脚下边看边操作,在第 1 实施方式中作为例示将中继箱 50 设置在床尾板 9 上。

[0088] 图 9 的 (a) ~图 9 的 (c) 是手动发电装置 52 的结构例的说明图。

[0089] 图 9 的 (a) 所示,在手动发电装置 52 中,为了可用单手握住主体 52a,主体 52a 为大致棒状且其顶端部呈球状,突出有用于插入并嵌合手柄(也称作“曲柄”)52b 的插入轴 52c。手动发电装置 52 为了在不使用时易于搬运,能够将手柄 52b 自插入轴 52c 拆卸。对于拆下的手柄 52b,能够将手柄折叠而固定在主体 52a 的侧部。作为第 1 电源路径 52d 的线自主体 52a 伸出,在该第 1 电源路径 52d 的顶端设有插头。

[0090] 如图 9 的 (b) 所示,在使用手动发电装置 52 时,将手柄 52b 嵌合于轴 52c,将手持的手柄部展开。

[0091] 然后,如图 9 的 (c) 所示,将第 1 电源路径 52d 的插头插入到中继箱 50 的插入插座 50a 而旋转固定而连接。在该插入的连接状态下,手动发电装置 52 发出的电源经由中继箱 50 的电源路径 58 被供给到背动作用电动驱动器 31(参照图 10)。

[0092] 在使所述手动发电装置 52 工作而发电的情况下,能够用一只手握住主体 52a,用另一只手握住手柄 52b,摇动手柄 52b 进行发电,驱动背动作用电动驱动器 31。

[0093] 第 1 实施方式的电源供给路径将相对于床装置 1 独立地设置在外部的手动发电装置 52 的第 1 电源路径 52d 连接于中继箱 50,从中继箱 50 经由第 2 电源路径(电源线缆)58 向作为一个输出对象的例子的背动作用电动驱动器 31 供给由所述手动发电装置 52 发电产生的电力。在电源供给路径中设有手动模式和电动模式的切换用的开关(手动/电动切换开关部件 61)等各种各样地变形实施的方式也在第 1 实施方式的范围内。

[0094] 图 10 是第 1 实施方式所包含的电源供给路径的各布线例的说明图,(a) 表示第 1 例,(b) 表示第 2 例,(c) 表示第 3 例。

[0095] 在图 10 的 (a) 所示的第 1 例中,为了能够在电动模式时从设置在床装置 1 上的控制箱 40 向背动作用电动驱动器 31、升降用电动驱动器 32 以及腿动作用电动驱动器 34 供给电源,电动模式的电源路径各自连接,但电动模式时通向所述背动作用电动驱动器 31 的电源路径从电动线 40a 经由中继箱 50 朝向第 2 电源路径 58。

[0096] (1) 在中继箱 50 内内置有手动/电动切换开关部件 61。

[0097] (2) 该手动/电动切换开关部件 61 使用机械开关或者电开关。

[0098] (3) 在手动 / 电动切换开关部件 61 使用机械开关的情况下, 作为一个结构能够设为这样的结构: 通过将手动发电装置 52 的第 1 电源路径 52d 的供电插头插入到中继箱 50 的插座 50a 中, 能够从自控制箱 40 伸出的电动线 40a 来切换为手动线 (第 2 电源路径 58)。例如设为这样的结构: 通过在插头插入的插座 50a 周边设置轻触开关等来进行手动线 / 电动线的切换。

[0099] 此外, 作为另一个结构, 通过在中继箱 50 中以露出有旋转开关、拨动开关等操作开关部的方式设置手动 / 电动切换开关部件 61 等, 利用该操作开关部的操作, 手动 / 电动切换开关部件 61 能够切换电动模式和手动模式。

[0100] (4) 手动模式时的输出对象设为一个背动作用电动驱动器 31, 但可以为从电动驱动器等各电源使用设备中适当地选择一个输出对象的结构。在以下的第 2 例、第 3 例中也是同样的。

[0101] 在图 10 的 (b) 所示的第 2 例中, 设有二个中继箱 (第 1 中继箱 50A、第 2 中继箱 50B)。

[0102] (1) 第 1 中继箱 50A 汇集了驱动器线 31a、来自控制箱 40 的供电线 (电动线 40a)、来自手动发电装置 52 的供电线 (第 2 电源路径 58), 在第 1 中继箱 50A 的内部具有手动 / 电动切换开关部件 61。

[0103] (2) 第 2 中继箱 50B 具有用于与来自手动发电装置 52 的第 1 电源路径 52d 的连接端插头连接的插头插入口 (插座 50a)。第 2 中继箱 50B 露出地设置在床尾板 9 上。

[0104] (3) 所述手动 / 电动切换开关部件 61 为机械开关或者电开关。

[0105] (4) 在将所述手动 / 电动切换开关部件 61 设为机械开关机构的情况下, 通过插入手动发电装置 52 的供电插头, 能够从电动线切换为手动线。例如在插头插入口 (插座 50a) 周边设有轻触开关等, 将所述手动 / 电动切换开关部件 61 从电动模式切换为手动模式。

[0106] 此外, 作为另一个结构, 通过在第 2 中继箱 50B 中以露出 (暴露) 有旋转开关、拨动开关等操作开关部的方式设置手动 / 电动切换开关部件 61 等, 利用该操作开关部的操作, 能够将第 1 中继箱 50A 的手动 / 电动切换开关部件 61 切换为电动模式和手动模式。

[0107] 另外, 由于第 1 中继箱 50A 和第 2 中继箱 50B 处于分开的部位, 因此, 通过利用机械线 66 等传递向第 2 中继箱 50B 传递的操作力, 来切换第 1 中继箱 50A 内的作为机械开关的手动 / 电动切换开关部件 61 的连通 / 断开。

[0108] 在图 10 的 (c) 所示的第 3 例中, 为了能够在电动模式时从设置在床装置 1 上的控制箱 40 向背动作用电动驱动器 31、升降用电动驱动器 32 以及腿动作用电动驱动器 34 供给电源, 电动模式的电源路径各自连接。

[0109] 自中继箱 50 伸出的第 2 电源路径 58 利用分支线缆 58c 连接于通向所述背动作用电动驱动器 31 的电动线 40a。

[0110] 在手动发电装置 52 连接的状态下进行电动动作时, 由于第 2 电源路径 58 是电连接状态, 手动发电装置 52 侧的马达也会旋转, 因此, 根据状况有可能导致无意的工作。在进行电动动作的情况下, 优选的是预先拆下手动发电装置 52。

[0111] 像所述说明那样, 在第 1 实施方式中, 从中继箱 50 到背部床板 22 用的背动作用电动驱动器 31 布线有电源路径 (电源线缆) 58, 经由该电源路径 (电源线缆) 58 供给电源。

[0112] 采用第 1 实施方式, 由于电源路径的端部的中继箱 50 (在第 2 例中是 50B) 设置在

床装置 1 的床尾板 9 的面向外侧的部位且是手易于够得到的部位,因此,作业者易于伸出手,在手动发电装置 52 发电时作业者易于进行发电作业。此外,由于易于进行发电作业,因此能够降低时间上·身体上的负担。此外,由于中继箱 50(50B)设置在面向水平方向外侧且使用者的手够得到的部位,因此能够使连接作业变容易。

[0113] 另外,在不使用手动发电装置 52 的通常使用时(电动模式时),通向背动作用电动驱动器 31、升降用电动驱动器 32、腿动作用电动驱动器 34、其他电源使用设备的电源供给路径能够通过经由控制箱 40、未图示的中继箱的电源路径供给来自室内的电源插座的电源而进行驱动。

[0114] 在所述第 1 实施方式中将中继箱 50 设置在床尾板 9 上的方式是本发明的一例子,此外,只要是在床装置 1 的脚侧、头侧、侧面侧中的任一个部分、面向水平方向外侧且使用者的手够得到的部位就适当地配置中继箱 50,这也在本发明的范围内。

[0115] 例如能够将中继箱 50 的设置部位设置在床架 3 的脚侧部分,而且,能够为像图 11 的床装置 1 那样设为埋入(也可以突出)设置在侧面侧的侧轨道 7 中的变形例 1。

[0116] 图 11 所示的变形例 1 的床装置 1 中,设置在两侧的侧轨道 7 以可向侧方打开的方式设置在床架 3 的两侧部分,用于防止使用者从床上滚落。在该侧轨道 7 中,除了中继箱 50 之外还设有床装置的控制监视器 7a。就其他的结构而言,对与图 1~图 8 所示的第 1 实施方式的床装置 1 同样的部分标注相同的附图标记并省略说明。

[0117] 接着,根据图 12~图 14 说明本发明的第 2 实施方式。

[0118] 图 12 是表示第 2 实施方式的床装置的立体说明图,图 13 是该床装置的床尾板的说明图,(a)是俯视图,(b)是主视图,(c)是手动发电装置的操作状态的说明图,图 14 的(a)~图 14 的(c)是表示该床装置的电源路径的布线例(第 1 例~第 3 例)的说明图。

[0119] 第 2 实施方式的床装置 1 的基本结构与第 1 实施方式的基本结构是同样的,对床板 2(背部床板 22、腰部床板 24、膝部床板 25、腿部床板 26)、床架 3 等与图 1~图 10 同样的部分标注相同的附图标记。另外,手推车 4、车轮 5 省略图示。

[0120] 第 2 实施方式是从一体地设置于床装置 1 自身的手动发电装置向一个输出对象(一个电源使用设备)供给电源的方式,并且,第 2 电源路径用于从连接于该手动发电装置的第 1 电源路径向单个电源使用设备供给电源,为了能够向第 2 电源路径的端部供给电源,将该手动发电装置设置在床装置的头侧、侧面侧和脚侧中的任一者的面向外侧的部位。

[0121] 具体地讲,如图 12~图 14 所示,第 2 实施方式的床装置 1 与第 1 实施方式不同的结构在于,能够不设置中继箱而将手动发电装置 52 设置在床装置 1 自身的各种各样的部位,以下说明设置在床尾板 9 上的方式。

[0122] 而且,关于电源供给路径,第 2 电源路径 58 用于从连接于该手动发电装置 52 的第 1 电源路径(省略图示)向单个电源使用设备的背动作用电动驱动器 31 供给电源,为了能够向第 2 电源路径 58 的端部供给电源,将该手动发电装置 52 以能够从水平方向外侧操作的方式设置在床装置 1 的脚侧的床尾板 9 的面向外侧的部位。

[0123] 此外,将用于使手动发电装置 52 发电工作的手柄 52b 自由收纳在床装置 1 中,而且在使用时能够从手动发电装置 52 的外部旋转操作该手柄 52b。

[0124] 具体的手动发电装置 52 的配置如图 13 的(a)、图 13 的(b)所示,在床装置 1 的脚侧的床尾板 9 中内置手动发电装置 52,手动发电装置 52(参照图 9)被外侧罩 60 覆盖。外

侧罩 60 以在该床尾板 9 的纵向大致整个长度范围内以在纵朝向上较长的状态安装,手动发电装置 52 纵朝向地设置该外侧罩 60 内。在第 2 实施方式中,将被外侧罩覆盖的手动发电装置 52 的收容空间称作中继箱 70。

[0125] 手动发电装置 52 使用图 9 所示的结构,手柄 52b 自手动发电装置 52 装拆自由。此外,在外侧罩 60 的下部形成有手柄 52b 收容用的凹部 60a,在外侧罩 60 的上部形成有使手动发电装置 52 的轴 52c 露出的孔 60b。在不使用手动发电装置 52 时,如图 13 的 (b) 所示,能够将手柄 52b 嵌合并收纳在凹部 60a 中,另一方面,在使用该手动发电装置 52 时,如图 13 的 (c) 所示,能够将手柄 52b 嵌合于自所述孔 60b 露出的轴 52c 而使该手柄 52b 旋转,使所述手动发电装置 52 发电。

[0126] 第 2 实施方式的床装置 1 的电源供给路径用于从一体地设置在床装置 1 上的手动发电装置向一个输出对象(一个电源使用设备)供给电源。

[0127] 作为中继箱 70,从手动发电装置 52 经由第 2 电源路径(电源线缆)58 向作为一个输出对象的例子背作用电动驱动器 31 供给由所述手动发电装置 52 发电产生的电力。在电源供给路径上设置手动模式和电动模式的切换用的开关(手动/电动切换开关部件 61)等的各种各样地变形实施的方式也在第 2 实施方式的范围内。

[0128] 图 14 是第 2 实施方式所包含的电源供给路径的各布线例的说明图,(a) 表示第 1 例,(b) 表示第 2 例,(c) 表示第 3 例。

[0129] 在图 14 的 (a) 所示的第 1 例中,为了能够在电动模式时从设置在床装置 1 上的控制箱 40 向背作用电动驱动器 31、升降用电动驱动器 32 以及腿作用电动驱动器 34 供给电源,电动模式的电源路径各自连接,但电动模式时通向所述背作用电动驱动器 31 的电源路径从电动线 40a 经由中继箱 70 朝向第 2 电源路径 58。

[0130] (1) 作为中继箱 70,手动发电装置 52 装入在床尾板 9 内,也内置有手动/电动切换开关部件 61。

[0131] (2) 该手动/电动切换开关部件 61 使用机械开关或者电开关。

[0132] (3) 在手动/电动切换开关部件 61 使用机械开关的情况下,作为一个结构,具有通过安装手动发电装置 52 的手柄 52b 而来自控制箱 40 的电动线 40a 切换为手动线(第 1 电源路径)的机构。例如,设为通过在手柄 52b 安装口的周边设置轻触开关等来切换手动线/电动线的结构。

[0133] 此外,作为另一个结构,通过以露出有旋转开关、拨动开关等操作开关部的方式设置手动/电动切换开关部件 61 等,利用该操作开关部的操作,手动/电动切换开关部件 61 能够切换电动模式和手动模式。

[0134] (4) 手动模式时的输出对象设为一个背作用电动驱动器 31,但可以为从电动驱动器等各电源使用设备中适当地选择一个输出对象的结构。在以下的第 2 例、第 3 例中也是同样的。

[0135] 在图 14 的 (b) 所示的第 2 例中,设有二个中继箱 70A、70B。这些第 1 中继箱 70A 和第 2 中继箱 70B 互相分开地设置,第 1 中继箱 70A 设置在第 2 电源路径的中途,此外,第 2 中继箱 70B 为了内置手动发电装置 52 的功能等而设置于床尾板 9。

[0136] (1) 第 1 中继箱 70A 汇集了驱动器线 31a、来自控制箱 40 的供电线(电动线 40a)、来自手动发电装置 52 的供电线(第 2 电源路径 58),在第 1 中继箱 70A 的内部具有手动/

电动切换开关部件 61, 该第 1 中继箱 70A 设置在床装置的适当部位。

[0137] (2) 第 2 中继箱 70B 具有手动发电装置 52 和用于驱动手动 / 电动切换开关部件 61 或者第 1 中继箱 70A 的开关的操作部, 第 2 中继箱 70B 内置在床尾板 9 中。

[0138] (3) 所述手动 / 电动切换开关部件 61 为机械开关或者电开关。

[0139] (4) 在手动 / 电动切换开关部件 61 使用机械开关的情况下, 作为一个结构, 具有通过安装手动发电装置 52 的手柄 52b 而从自控制箱 40 伸出的电动线 40a 切换为手动线 (第 2 电源路径 58) 的机构。例如, 设为通过在手柄 52b 安装口的周边设置轻触开关等来切换手动线 / 电动线的结构。

[0140] 此外, 作为另一个结构, 通过以露出有旋转开关、拨动开关等操作开关部的方式设置手动 / 电动切换开关部件 61 等, 利用该操作开关部的操作, 手动 / 电动切换开关部件 61 能够切换电动模式和手动模式。

[0141] 另外, 由于第 1 中继箱 70A 和第 2 中继箱 70B 处于分开的部位, 因此, 通过利用机械线 66 等传递向第 2 中继箱 70B 传递的操作力, 来切换第 1 中继箱内的作为机械开关的手动 / 电动切换开关部件 61 的连通 / 断开。

[0142] 在图 14 的 (c) 所示的第 3 例中, 为了能够在电动模式时从设置在床装置 1 上的控制箱 40 向背动作用电动驱动器 31、升降用电动驱动器 32 以及腿动作用电动驱动器 34 供给电源, 电动模式的电源路径各自连接。

[0143] (1) 来自中继箱 70 的第 2 电源路径 58 利用分支线缆 58c 连接于从控制箱 40 伸出到所述背动作用电动驱动器 31 的电动线 40a。

[0144] 在手动发电装置 52 连接的状态下进行电动动作时, 由于第 2 电源路径 58 是电连接状态, 手动发电装置 52 侧的马达也会旋转, 因此, 根据状况有可能导致无意的工作, 因此, 优选的是预先拆下手柄 52b。

[0145] 采用第 2 实施方式, 由于将所述手动发电装置 52 设置在床装置的脚侧的床尾板 9 的面向外侧的部位而能够从外侧操作, 因此, 能够将所述手动发电装置 52 与床装置 1 一体化, 能够使设有手动发电装置 52 的床装置 1 的结构紧凑。

[0146] 此外, 将用于使手动发电装置 52 发电工作的手柄 52b 自由收纳在设置于床装置 1 的外侧罩 60 的凹部 60a 中, 而且在使用该手柄 52b 时能够从手动发电装置 52 的外部旋转操作该手柄 52b, 能够兼顾紧凑的收纳和处理容易性。

[0147] 另外, 在第 2 实施方式中, 将手动发电装置 52 的设置场所设为脚侧的床尾板 9, 但不言而喻, 在本发明中将该手动发电装置 52 设置在床装置的头侧、侧面侧和脚侧中的任一者的面向外侧的部位即可, 如上所述并不限于床尾板 9。此外, 将外侧罩 60 形成为在上下方向上纵长, 但该形状能够适当地设定, 例如可以横长地设置外侧罩 60。

[0148] 接着, 说明本发明的第 3 实施方式 A。

[0149] 图 15 是第 3 实施方式 A 的中继箱的结构例的说明图, (a) 是中继箱的连接器插入侧的主视图, (b) 是该中继箱的侧视图, (c) 是抽出该中继箱的第 2 电源路径的后视图, (d) 是将该中继箱安装在框架上的状态的放大说明图。图 16 的 (a) ~ 图 16 的 (c) 是该床装置的布线例 (第 1 例 ~ 第 3 例) 的说明图。由于床装置 1 的结构与图 1 ~ 图 8 所示的结构是同样的, 因此省略图示。

[0150] 在该第 3 实施方式 A 中, 是这样的结构: 手动发电装置设置在床装置的外部, 在电

源路径中设有与所述手动发电装置连接的第 1 电源路径和用于向多个电源使用设备供给电源的单个或者多个第 2 电源路径,所述多个第 2 电源路径的输入侧的端部设置在中继箱上,所述第 1 电源路径的输出侧的端部能够连接于设置在该中继箱的第 2 电源路径的输入侧的端部,在第 1 电源路径和第 2 电源路径连接的状态下利用所述手动发电装置发电时能够使电源使用设备工作,所述中继箱设置在床装置的头侧、侧面侧和脚侧中的任一者的面向水平方向外侧且使用者的手够得到的部位。

[0151] 具体地讲,第 3 实施方式 A 的床装置 1 具有多个电动驱动器,向其中的背动作用电动驱动器 31 和腿动作用电动驱动器 34 这两个(多个的例子)设备中的任一者供给电源。在中继箱 50 中,分别连接于多个电动驱动器 31 和 34 的两个电源路径 58a 和 58b 的输入侧的端部分别设有插入插座 50a 和 50b(参照图 16)。

[0152] 是这样的结构:能够将手动发电装置 52 的第 1 电源路径 52d 的输出侧选择性地连接于插入插座 50a 和 50b 中的任一者,在第 1 电源路径 52d 和选择出的第 2 电源路径 58a 或 58b 连接的状态下利用床装置 1 外部的自动发电装置 52 发电时,能够向与选择出的第 2 电源路径 58 连接的作为电源使用设备的任一电动驱动器 31、34 供给电源。

[0153] 在所述中继箱 50 中,如图 15 的 (a) 所示,具有用于向背动作用电动驱动器 31 供给电源的插入插座 50a 和用于向腿动作用电动驱动器 34 供给电源的插入插座 50b。通过选择该中继箱 50 的插入插座 50a、50b 而连接手动发电装置 52,能够选择要工作的电动驱动器 31、34 来供给电源,选择工作部位(背部床板、膝部床板以及腿部床板中的任一者)进行工作。

[0154] 在第 3 实施方式 A 中,如图 15 的 (a) 所示,在中继箱 50 上并列设有用于向背动作用电动驱动器 31 供给电源的插入插座 50a 和用于向腿动作用电动驱动器 34 供给电源的插入插座 50b。通过选择该中继箱 50 的插入插座 50a 和 50b 中的任一者而连接手动发电装置 52,能够选择背动作用电动驱动器 31 或者腿动作用电动驱动器 34 来供给电源,选择工作部位(例如背部床板或者腿部床板)进行工作。

[0155] 此外,在第 3 实施方式 A 中,如图 15 的 (b) 所示,中继箱 50 与床架 3 相配合而侧视呈字母 L 形,将中继箱 50 的背面侧安装在床架上并进行螺丝固定。此外,如图 15 的 (d) 所示,能够安装在侧面侧等的床架 3 上。另外,如图 15 的 (c) 所示,在中继箱 50 的背面设有朝向电动驱动器的线缆的引出口 54,能够将螺丝通入螺孔 56 而螺丝固定在床架 3 上。就中继箱的安装而言,也可以利用螺丝、钩扣将安装用金属板固定在框架等床装置 1 的适当部位,利用磁体、粘合材料将中继箱固定在该金属板上。

[0156] 在第 3 实施方式 A 中,将中继箱 50 露出设置在床装置 1 的脚侧、侧面侧的床架并设置在面向水平方向外侧且使用者的手够得到的部位,使连接作业变容易。

[0157] 第 3 实施方式 A 的电源供给路径切换电源路径从相对于床装置独立地设置的手动发电装置 52 到多个输出对象(多个电源使用设备)的连接,向任一输出对象供给电源。

[0158] 例如是这样的结构:能够将手动发电装置 52 的第 1 电源路径 52d 的输出侧选择性地连接于插入插座 50a 和 50b 中的任一者,在第 1 电源路径 52d 和选择出的第 2 电源路径 58a、58b(参照图 16)连接的状态下利用床装置 1 外部的自动发电装置 52 发电时,能够向与选择出的第 2 电源路径 58a、58b 连接的作为电源使用设备的任一电动驱动器 31、34 供给电源。

[0159] 在电源供给路径上设有手动模式和电动模式的切换用的开关（手动 / 电动切换开关部件 61）等的各种各样地变形实施的方式也在第 3 实施方式 A 的范围内。

[0160] 图 16 是第 3 实施方式 A 所包含的电源供给路径的各布线例的说明图，(a) 表示第 1 例，(b) 表示第 2 例，(c) 表示第 3 例。

[0161] 在图 16 的 (a) 所示的第 1 例中，为了能够在电动模式时从设置在床装置 1 上的控制箱 40 向背动作用电动驱动器 31、升降用电动驱动器 32 以及腿动作用电动驱动器 34 供给电源，电动模式的电源路径（电动线 40a、40b）各自连接，但电动模式时朝向所述背动作用电动驱动器 31、腿动作用电动驱动器 34 的电源路径从电动线 40a、40b 经由中继箱 50 朝向与电源模式电源路径共用的第 2 电源路径 58a、58b。

[0162] (1) 在中继箱 50 内内置有手动 / 电动切换开关部件 61。

[0163] (2) 该手动 / 电动切换开关部件 61 使用机械开关或者电开关。

[0164] (3) 在手动 / 电动切换开关部件 61 使用机械开关的情况下，作为一个结构能够设为这样的结构：通过将手动发电装置 52 的第 1 电源路径 52d 的供电插头插入到中继箱 50 的插座 50a 或 50b 中，能够来自控制箱 40 的电动线 40a 或 40b 切换为手动线（第 1 电源路径 52d）。例如设为这样的结构：通过在插头插入口的插座 50a 和 50b 周边设置轻触开关等来进行手动线 / 电动线的切换。

[0165] 此外，作为另一个结构，通过在中继箱中以露出有旋转开关、拨动开关等操作开关部的方式设置手动 / 电动切换开关部件 61 等，利用该操作开关部的操作，手动 / 电动切换开关部件 61 能够切换电动模式和手动模式。

[0166] (4) 手动模式时的输出对象设为背动作用电动驱动器 31 和腿动作用电动驱动器 34 这两者，但可以从电动驱动器等各电源使用设备中适当地选择两个或两个以上输出对象的结构。在以下的第 2 例、第 3 例中也是同样的。

[0167] 在图 16 的 (b) 所示的第 2 例中，设有两个中继箱 50A、50B。这些第 1 中继箱 50A 和第 2 中继箱 50B 互相分开地设置，第 2 中继箱 50B 为了连接手动发电装置 52 的功能等而设置于例如床尾板（省略图示）。

[0168] (1) 第 1 中继箱 50A 汇集了与所述各驱动器 31、34 连接的驱动器线 31a、34a、来自控制箱 40 的供电线（电动线 40a、40b）、来自手动发电装置 52 的供电线（第 2 电源路径 58a、58b），在第 1 中继箱 50A 的内部具有手动 / 电动切换开关部件 61。

[0169] (2) 第 2 中继箱 50B 具有用于与来自手动发电装置 52 的第 1 电源路径 52d 的连接端的插头连接的插头插入口（插座 50a 和 50b）。第 2 中继箱 50B 露出地设置在床尾板（省略图示）上。

[0170] (3) 所述手动 / 电动切换开关部件 61 为机械开关或者电开关。

[0171] (4) 在将所述手动 / 电动切换开关部件 61 设为机械开关机构的情况下，通过插入手动发电装置 52 的供电插头，能够从电动线切换为手动线。例如通过在插头插入口的插座 50a 和 50b 的周边设有轻触开关等，利用插入来切换所述手动 / 电动切换开关部件 61。

[0172] 此外，作为另一个结构，通过以露出有旋转开关、拨动开关等操作开关部的方式设置手动 / 电动切换开关部件 61 等，利用该操作开关部的操作，第 1 中继箱 50A 的手动 / 电动切换开关部件 61 能够切换电动模式和手动模式。

[0173] 另外，由于第 1 中继箱 50A 和第 2 中继箱 50B 处于分开的部位，因此，通过利用机

械线 66 等传递向第 2 中继箱 50B 传递的操作力,来切换第 1 中继箱 50A 内的作为机械开关的手动 / 电动切换开关部件 61 的连通 / 断开。

[0174] 在图 16 的 (c) 所示的第 3 例中,为了能够在电动模式时从设置在床装置 1 上的控制箱 40 分别向背动作用电动驱动器 31、升降用电动驱动器 32 以及腿动作用电动驱动器 34 供给电源,电动模式的电源路径(电动线)各自连接。

[0175] (1) 在通向所述背动作用电动驱动器 31 的电动线 40a 和来自中继箱 50 的第 2 电源路径 58a 上连接有分支线缆 58c1。此外,在通向所述腿动作用电动驱动器 34 的电动线 40b 和来自中继箱 50 的第 2 电源路径 58b 上连接有分支线缆 58c2。

[0176] 另外,在手动发电装置 52 连接的状态下使电动模式进行动作时,由于第 2 电源路径 58a、58b 是电连接状态,手动发电装置 52 侧的马达也会旋转,因此,根据状况有可能导致无意的工作,因此,在电动模式下优选的是不连接手动发电装置 52。

[0177] 采用第 3 实施方式 A,设为这样的结构:在第 1 电源路径 52d 和选择出的第 2 电源路径 58a、58b 连接的状态下利用所述外部的自动发电装置 52 发电时,能够向与选择出的第 2 电源路径 58a、58b 连接的电源使用设备的背动作用电动驱动器 31 和腿动作用电动驱动器 34 中的任一者供给电源,从而能够选择性地第 2 电源路径 58a、58b 与第 1 电源路径 52d 连接,简单地选择欲工作的电源使用设备来供给电源,便利性较高。

[0178] 另外,在第 3 实施方式 A 中,中继箱 50 中的两个插入插座 50a、50b 是两个电动驱动器 31、34 用的插座,但在本发明中,也可以在中继箱上设置三个以上数量的插头,将通向三个以上的电动驱动器的第 2 电源路径 58 分别连接于三个以上的插头,将手动发电装置 52 的第 1 电源路径 52d 选择性地连接于任一个插头而选择性地驱动电动驱动器。

[0179] 此外,中继箱 50 露出设置在床装置 1 的脚侧、侧面侧的床架 3 上,但也可以设置在头侧等适当部位的面向水平方向外侧且使用者的手够得到的部位。此外,将中继箱 50 露出设置在床装置 1 上,但也可以像图 1 那样埋入设置在床尾板 9 中、像图 11 那样埋入设置在侧轨道 7、埋入设置在其他适当的部位。

[0180] 接着,说明第 3 实施方式 B。

[0181] 图 17 是第 3 实施方式 B 的床装置的各布线例的说明图,(a) 表示第 1 例,(b) 表示第 2 例,(c) 表示第 3 例。此外,图 18 是第 3 实施方式 B 的床装置的设有手动发电装置的床尾板的说明图,(a) 是存在两个手动发电装置的情况,(b) 是单个手动发电装置的情况,(c) 是手柄插入孔的说明图。

[0182] 另外,对与图 12 ~ 图 14 所示的第 2 实施方式、图 15 ~ 图 16 所示的第 3 实施方式 A 同样的部分标注相同的附图标记。

[0183] 该第 3 实施方式 B 是这样的结构:具有多个电源使用设备,能够将单个或者多个手动发电装置的第 1 电源路径的输出侧选择性地连接于多个第 2 电源路径的端部中的任一者,在第 1 电源路径和选择出的第 2 电源路径连接的状态下利用所述手动发电装置发电时,能够向与选择出的第 2 电源路径连接的电源使用设备供给电源。

[0184] 具体地讲,该第 3 实施方式 B 与前述第 3 实施方式 A 不同,将手动发电装置 52 设置在床装置 1 自身上,能够通过插入手柄 52b 从该手动发电装置 52 的电源输出的第 1 电源路径经由第 2 电源路径向选择出的电源使用设备供给电源。

[0185] 是一种这样的床装置:将手动发电装置 52 装入在床装置 1 的床尾板 9 内,通过手

动发电装置 52 发电,能够向作为多个输出对象的电源使用设备的背作用电动驱动器 31 和腿作用电动驱动器 34 这两个(多个的例子)设备供给电源。另外,手动发电装置 52 与前述第 2 实施方式的手动发电装置是同样的,将手动发电装置 52 纵朝向地内置在床装置 1 的脚侧的床尾板 9 中,利用外侧罩覆盖,将被外侧罩 60 覆盖的手动发电装置 52 的收容空间称作中继箱 70。其他与第 2 实施方式同样。

[0186] 另外,在电源供给路径上设有手动模式和电动模式的切换用的开关(手动/电动切换开关部件 61)等的各种各样地变形实施的方式也在第 3 实施方式 B 的范围内。

[0187] 参照图 17 的 (a)~图 17 的 (c) 以及图 18 的 (a)~图 18 的 (c) 说明第 3 实施方式 B 所包含的电源供给路径的布线的各例(第 1 例~第 3 例)。

[0188] 在图 17 的 (a) 所示的第 1 例中,为了能够在电动模式时从设置在床装置 1 上的控制箱 40 向背作用电动驱动器 31、升降用电动驱动器 32 以及腿作用电动驱动器 34 供给电源,电动模式的电源路径各自连接,但电动模式时分别通向所述的电动驱动器 31、34 的电源路径从电动线 40a、40b 经由中继箱 70 朝向第 2 电源路径 58a、58b 供给电源。

[0189] (1) 作为中继箱 70,手动发电装置 52 装入在床尾板 9 内,在床尾板 9 内也内置有手动/电动切换开关部件 61。

[0190] (2) 该手动/电动切换开关部件 61 使用机械开关或者电开关。

[0191] (3) 在手动/电动切换开关部件 61 使用机械开关的情况下,作为一个结构,具有通过安装手动发电装置 52 的手柄 52b 而从自控制箱 40 伸出的电动线 40a、40b 切换为手动线的机构。例如,设为通过在手柄 52b 安装口的周边设置轻触开关等来切换手动线/电动线的结构。

[0192] 此外,作为另一个结构,通过以露出有旋转开关、拨动开关等操作开关部的方式设置手动/电动切换开关部件 61 等,利用该操作开关部的操作,手动/电动切换开关部件 61 能够切换电动模式和手动模式。

[0193] (4) 手动模式时的输出对象设为背作用电动驱动器 31 和腿作用电动驱动器 34 这两者,但可以为从电动驱动器等各电源使用设备中适当地选择两个或两个以上输出对象的结构。在以下的第 2 例、第 3 例中也是同样的。

[0194] (5) 与多个输出对象相对应地设有多个手柄 52b 的插入孔(插入口)60b。

[0195] 作为其一个例子,如图 18 的 (a) 所示,能够采用与多个输出对象相对应地将多个手动发电装置 52 内置在床尾板 9 中、分别设有手柄 52d 的插入孔 60b1、60b2 的结构。

[0196] 如图 18 的 (a) 所示,将背作用电动驱动器 31 用的手动发电装置 52 和腿作用电动驱动器 34 用的手动发电装置 52 分别设置在被外侧罩 60A、60B 覆盖的部分,通过选择向期望工作的电动驱动器输出电力的手动发电装置 52 的插入用的孔 60b1、60b2 中的任一者并插入手柄 52b 进行发电,能够使期望的电动驱动器工作。

[0197] 另外,各手动发电装置 52 被外侧罩 60A、60B 覆盖而设为中继箱 70。此外,在外侧罩 60A、60B 上分别设有供手柄 52b 嵌合的凹部 60a。

[0198] 此外,作为另一个例子,如图 18 的 (b)、图 18 的 (c) 所示,可以采用将单个手动发电装置内置在床尾板 9 中、与多个输出对象相应地设有多个手柄 52d 的插入用的孔的结构。

[0199] 具体地讲,如图 18 的 (b)、图 18 的 (c) 所示,在外侧罩 60 上设有背作用的手柄插入用的孔 60b1 和腿作用的手柄插入用的孔 60b2,设有以下功能:在选择与期望工作的

电动驱动器相对应的孔并插入手柄 52b 时,手动发电装置 52 的电源路径与对应的电动驱动器的电源路径连接。通过向选择出的孔中插入手柄 52b 进行发电,能够使期望的电动驱动器工作。

[0200] 在图 17 的 (b) 所示的第 2 例中,设有两个中继箱 70A、70B。这些第 1 中继箱 70A 和第 2 中继箱 70B 互相分开地设置,第 2 中继箱 70B 为了内置手动发电装置 52 的功能等而设置于床尾板 9。

[0201] (1) 第 1 中继箱 70A 汇集了与所述各驱动器 31、34 连接的驱动器线 31a、34a、来自控制箱 40 的供电线(电动线 40a、40b)、来自手动发电装置 52 的供电线(第 2 电源路径 58a、58b),在第 1 中继箱 70A 的内部具有手动/电动切换开关部件 61,该第 1 中继箱 70A 设置在床装置的适当部位。

[0202] (2) 第 2 中继箱 70B 具有手动发电装置 52 和用于驱动手动/电动切换开关部件 61 或者第 1 中继箱 70A 的开关的操作部,第 2 中继箱 70B 内置在床尾板 9 中。

[0203] (3) 所述手动/电动切换开关部件 61 为机械开关或者电开关。

[0204] (4) 在手动/电动切换开关部件 61 使用机械开关的情况下,作为一个结构,具有通过安装手动发电装置 52 的手柄 52b 而来自控制箱 40 的电动线 40a 切换为手动线的机构。例如,设为通过在手柄 52b 安装口的周边设置轻触开关等来切换手动线/电动线的结构。

[0205] 此外,作为另一个结构,通过以露出有旋转开关、拨动开关等操作开关部的方式设置手动/电动切换开关部件 61 等,利用该操作开关部的操作,手动/电动切换开关部件 61 能够切换电动模式和手动模式。

[0206] 另外,由于第 1 中继箱 70A 和第 2 中继箱 70B 处于分开的部位,因此,通过利用机械线 66 等传递向第 2 中继箱 70B 传递的操作力,来切换第 1 中继箱 70A 内的作为机械开关的手动/电动切换开关部件 61 的连通/断开。

[0207] (5) 与多个输出对象相对应地设有多个手柄 52b 的插入孔(插入口),能够利用手柄的插入来选择输出对象而供给电源。设有多个手动发电装置 52 的情况和设有单个手动发电装置 52 的情况下的详细内容与所述第 1 例是同样的,因此省略。

[0208] 在图 17 的 (c) 所示的第 3 例中,为了能够在电动模式时从设置在床装置 1 上的控制箱 40 向背动作用电动驱动器 31、升降用电动驱动器 32 以及腿动作用电动驱动器 34 供给电源,电动模式的电源路径(电动线 40a、40b)各自连接。

[0209] (1) 来自中继箱 70 的第 2 电源路径 58a 利用分支线缆 58c1 连接于通向所述背动作用电动驱动器 31 的电动线 40a。在通向所述腿动作用电动驱动器 34 的电动线 40b 上连接有来自中继箱 50 的第 2 电源路径 58b 的分支线缆 58c2。

[0210] 在手动发电装置 52 连接的状态下进行电动动作时,由于第 2 电源路径 58a 是电连接状态,因此,手动发电装置 52 侧的马达也会旋转,因此,根据状况有可能导致无意的工作,因此,优选的是预先拆下手柄 52b。

[0211] (2) 与多个输出对象相对应地设有多个手柄 52b 的插入孔(插入口),能够利用手柄的插入来选择输出对象而供给电源。设有多个手动发电装置 52 的情况和设有单个手动发电装置 52 的情况下的详细内容与所述第 1 例是同样的,因此省略。

[0212] 接着,说明第 4 实施方式 A。

[0213] 图 19 是设置在第 4 实施方式 A 的床装置上的中继箱的立体说明图,是主视的说明图,图 20 的 (a) ~图 20 的 (c) 是表示该床装置的电源供给路径的布线例(第 1 例~第 3 例)的说明图。

[0214] 该第 4 实施方式 A 的床装置是这样的结构:手动发电装置设置在床装置的外部,在电源路径中设有与所述手动发电装置连接的第 1 电源路径和用于向多个电源使用设备供给电源的多个第 2 电源路径,所述多个第 2 电源路径的输入侧的端部设置在中继箱上,所述第 1 电源路径的输出侧的端部能够连接于设置在该中继箱上的第 2 电源路径的输入侧的端部,在第 1 电源路径和第 2 电源路径连接的状态下利用所述手动发电装置发电时,能够使电源使用设备工作,所述中继箱设置在床装置的头侧、侧面侧和脚侧中的任一者的面向水平方向外侧且使用者的手够得到的部位。而且,在中继箱上设有用于切换第 1 电源路径和多个第 2 电源路径之间的连接的选择开关部件。

[0215] 电源供给路径利用选择开关部件 62 切换从相对于床装置独立地设置的手动发电装置 52 到多个输出对象(多个电源使用设备)的电源路径的连接,能够向任一个输出对象供给电源。

[0216] 具体地讲,该第 4 实施方式 A 的床装置在多个电源使用设备(例如背动作用电动驱动器 31 和腿动作用电动驱动器 34)的电源路径上具有中继箱 50 这一点上与图 15 ~图 16 所示的第 3 实施方式 A 是同样的,但与第 3 实施方式 A 通过插入插座的连接切换来选择输出对象的做法有所不同,如图 19、图 20 所示,将中继箱 50 设为通过利用选择开关部件 62 切换第 1 电源路径 52d 和多个第 2 电源路径之间的连接来选择输出对象的结构。

[0217] 图 20 的 (a)、图 20 的 (b)、图 20 的 (c) 是第 4 实施方式 A 所包含的电源供给路径的各布线例的说明图,(a) 表示第 1 例,(b) 表示第 2 例,(c) 表示第 3 例。

[0218] 在图 20 的 (a) 所示的第 1 例中,为了能够在电动模式时从设置在床装置 1 上的控制箱 40 向背动作用电动驱动器 31、升降用电动驱动器 32 以及腿动作用电动驱动器 34 供给电源,电动模式的电源路径分别从电动线 40a、40b 经由中继箱 50 朝向与手动模式共用的第 2 电源路径 58a、58b。

[0219] 此外,将手动/电动切换开关部件 61 切换为手动模式,截断电动模式时的电源路径的电动线 40a、40b,向手动线(第 1 电源路径 52d)进行切换。成为这样的结构:将手动发电装置 52 的第 1 电源路径 52d 连接于共用的插入插座 50a 等,利用选择开关部件 62 的选择切换来将该第 1 电源路径 52d 选择地连接于第 2 电源路径 58a、58b。

[0220] 另外,在中继箱 50 中内置有手动/电动切换开关部件 61 这一点、该手动/电动切换开关部件 61 使用机械开关或者电开关这一点与图 16 的 (a) 所示的第 3 实施方式 A 的第 1 例是同样的,在图 20 的 (a) 中对同样的部分标注相同的附图标记。另外,在图 19 中表示了在中继箱 50 中作为手动/电动切换开关部件 61 和选择开关部件 62 的一例子露出地设有其开关操作部的方式。

[0221] 如图 20 的 (a) 所示,在第 4 实施方式 A 的第 1 例中,与手动/电动切换开关部件 61 同样地,选择开关部件 62 可以使用机械开关或者电开关来选择手动模式时的输出对象。

[0222] 通过在中继箱 50 中以露出有例如旋转开关、拨动开关等操作开关部的方式设置选择开关部件 62 等,利用该操作开关部的操作,能够选择地切换输出对象。

[0223] 在图 19 所示的、在中继箱 50 中设有选择开关部件 62 的露出的操作开关部的一例

子中,由于与连接手动发电装置 52 的供电线缆(第 1 电源路径 52d)的部位(插座 50a)相邻,因此操作容易,而且能够简单地确认输出对象。

[0224] 手动模式时的输出对象设为背动作用电动驱动器 31 和腿动作用电动驱动器 34 这两者,但可以为从电动驱动器等各电源使用设备中适当地选择两个或两个以上输出对象的结构。在以下的第 2 例、第 3 例中也是同样的。

[0225] 在图 20 的 (b) 所示的第 4 实施方式 A 的第 2 例中,设有两个中继箱 50A、50B。第 1 中继箱 50A 和第 2 中继箱 50B 互相分开地设置,第 2 中继箱 50B 为了连接手动发电装置 52 的功能等而设置于例如床尾板 9。

[0226] 第 4 实施方式 A 的第 2 例在第 1 中继箱 50A 中内置有手动 / 电动切换开关部件 61、该手动 / 电动切换开关部件 61 能够使用机械开关或者电开关这一点与图 16 的 (b) 所示的第 3 实施方式 A 的第 2 例是同样的,对同样的部分标注相同的附图标记并省略说明。

[0227] 在该第 2 例中,例如在第 2 中继箱 50B 上设有一个插头插入口(插座 50a),将选择开关部件 62 内置在第 2 中继箱 50B 或者第 1 中继箱 50A 中,该选择开关部件 62 可以使用机械开关或者电开关。

[0228] 选择开关的结构可以各种各样地设定,但在选择开关部件 62 使用例如机械开关的情况下,与该情况的手动 / 电动切换开关部件 61 同样,在第 1 中继箱 50A 上设置选择开关部件 62,在第 2 中继箱 50B 中以露出有旋转开关、拨动开关等操作开关部的方式设置选择开关部件 62 等,利用该操作开关部的操作,能够利用选择开关部件 62 选择输出对象。

[0229] 在这种情况下,由于第 1 中继箱 50A 和第 2 中继箱 50B 处于分开的部位,因此,通过利用机械线 66 等传递第 2 中继箱 50B 的操作力,来切换第 1 中继箱 50A 内的作为机械开关的选择开关部件 62 的输出对象。

[0230] 在图 20 的 (c) 所示的第 4 实施方式 A 的第 3 例中,为了能够在图 20 的电动模式时从设置在床装置 1 上的控制箱 40 分别向背动作用电动驱动器 31、升降用电动驱动器 32 以及腿动作用电动驱动器 34 供给电源,电动模式的电源路径(电动线 40a、40b)各自连接。

[0231] 自中继箱 50 伸出的第 2 电源路径 58a 利用分支线缆 58c1 连接于通向所述背动作用电动驱动器 31 的电动线 40a。此外,自中继箱 50 伸出的第 2 电源路径 58b 利用分支线缆 58c2 连接于通向所述腿动作用电动驱动器 34 的电动线 40b。

[0232] 在中继箱 50 内设有选择开关部件 62,切换第 2 电源路径 58a、58b 的连接,能够选择向任一个输出对象、例如所述驱动器 31、34 中的任一者供给手动发电装置 52 的输出电源。

[0233] 此外,对于中继箱 50 的安装,中继箱 50 能够与所述第 1 实施方式、第 3 实施方式 A 同样地以突出、或者埋入的方式安装于床尾板 9,安装位置能够以突出或者埋入的方式设置在床尾板 9 中的靠床装置 1 的头侧、侧面侧和脚侧的位置中的任一者的面向水平方向外侧且使用者的手够得到的部位。

[0234] 此外,除了连通 / 断开的手动 / 电动切换开关部件 61 和选择开关部件 62 之外,与图 16 的第 3 实施方式是同样的,对同样的部分标注相同的附图标记并省略说明。

[0235] 另外,在第 4 实施方式 A 整体中,开关部件除了连通 / 断开的手动 / 电动切换开关部件 61 和选择开关部件 62 的功能之外,还设有用于限制 / 解除限制各驱动器等电源使用设备的工作的锁定 / 解锁的开关等其他功能的开关,这也在本发明的范围内。

[0236] 接着,利用图 21 ~图 23 说明本发明的第 4 实施方式 B。

[0237] 图 21 是第 4 实施方式 B 的床装置的床尾板中的手动发电装置的设置部位周边的说明图,图 22 的 (a) ~图 22 的 (c) 是表示该床装置的电源路径的布线例(第 1 例~第 3 例)的说明图,图 23 是手动发电装置的安装的变形例的说明图,(a) 是自床尾板拆下了外侧罩的状态的说明图,(b) 是安装有外侧罩的状态图。

[0238] 第 4 实施方式 B 的床装置 1 的基本结构与第 4 实施方式 A 是同样的,在布线图中对与图 20 同样的部分标注相同的附图标记。

[0239] 第 4 实施方式的床装置 1 中,手动发电装置设置在床装置自身上,第 2 电源路径用于从连接于该手动发电装置的第 1 电源路径向多个电源使用设备供给电源,为了能够向第 2 电源路径的端部供给电源,将该手动发电装置设置在床装置的头侧、侧面侧和脚侧中的任一者的面向外侧的部位。而且,将用于切换第 1 电源路径和多个第 2 电源路径之间的连接的开关部件与手动发电装置相邻地设置。

[0240] 具体地讲,如图 21 ~图 22 所示,第 4 实施方式 B 的床装置中,电源供给路径利用选择开关部件 62 切换从一体地设置在床装置上的手动发电装置 52 到多个输出对象(多个电源使用设备)电源路径的连接,向任一个输出对象供给电源。

[0241] 所述手动发电装置 52 设置在床装置 1 自身的适当部位、例如床尾板 9 上,能够从位于该手动发电装置 52 的输出侧的第 1 电源路径向多个电源使用设备供给电源。通过所述手动发电装置 52 的发电,能够向作为多个电源使用设备的背动作用电动驱动器 31 和腿动作用电动驱动器 34 这两个(多个的例子)设备供给电源。在第 4 实施方式 B 中,将被外侧罩 60 覆盖的手动发电装置 52 的收容空间称作中继箱 70。

[0242] 此外,如图 21 所示,在第 4 实施方式 B 的床装置 1 中,与图 13 所示的第 2 实施方式的床装置同样,将用于使手动发电装置 52 发电工作的手柄 52b 自由收纳在外侧罩 60 下部的凹部 60a 中,而且在使用该手柄 52b 时能够从手动发电装置 52 的外部将该手柄 52b 嵌合于轴 52c 并进行旋转操作而发电。

[0243] 此外,在床尾板 9 的外侧罩 60 上,将手动/电动切换开关部件 61 和选择开关部件 62 相邻地设置于手动发电装置 52;该手动/电动切换开关部件 61 用于对是否将位于手动发电装置 52 的输出侧的第 1 电源路径连接于第 2 电源路径 58a、58b(参照图 22)进行连通/断开;该选择开关部件 62 用于切换第 1 电源路径 52d 和两个(多个的例子)第 2 电源路径 58a、58b 之间的连接。

[0244] 具体的设置为,连通/断开的手动/电动切换开关部件 61 和选择开关部件 62 以能够从外部操作的方式设置在外侧罩 60 的、孔 60b 和凹部 60a 之间的位置。

[0245] 图 22 是第 4 实施方式 B 所包含的电源供给路径的各布线例的说明图,(a) 表示第 1 例,(b) 表示第 2 例,(c) 表示第 3 例。

[0246] 在图 22 的 (a) 所示的第 1 例中,为了在电动模式时从设置在床装置 1 上的控制箱 40 向背动作用电动驱动器 31、升降用电动驱动器 32 以及腿动作用电动驱动器 34 供给电源,电动模式的电源路径分别从电动线 40a、40b 经由床尾板 9 的中继箱 70 朝向与手动模式共用的第 2 电源路径 58a、58b。

[0247] 此外,将手动/电动切换开关部件 61 切换为手动模式,截断电动模式时的电源路径的电动线 40a、40b,向手动线(手动发电装置的输出侧的第 1 电源路径)进行切换。成为

利用选择开关部件 62 的选择切换将该第 1 电源路径 52d 选择地连接于第 2 电源路径 58a、58b 的结构。

[0248] 另外,作为中继箱 70,手动发电装置 52 装入在床尾板 9 内,在该床尾板 9 内也内置有手动 / 电动切换开关部件 61。

[0249] 该手动 / 电动切换开关部件 61 使用机械开关或者电开关。该手动 / 电动切换开关部件 61 这一点与图 17 的 (a) 所示的第 3 实施方式 B 的第 1 例是同样的。

[0250] 另外,在图 21 中表示了作为手动 / 电动切换开关部件 61 和选择开关部件 62 的一例子将其开关操作部露出地设置于装入有手动发电装置 52 的床尾板 9 的方式。

[0251] 如图 22 的 (a) 所示,在第 4 实施方式 B 的第 1 例中,与手动 / 电动切换开关部件 61 同样地,选择开关部件 62 可以使用机械开关或者电开关来选择手动模式时的输出对象。

[0252] 通过将例如旋转开关、拨动开关等操作开关部自外侧罩 60 露出地设置在选择开关部件 62 上等,能够利用该操作开关部的操作选择地切换输出对象。

[0253] 在图 21 的情况下,通过将选择开关部件 62 的露出的操作开关部设置在外侧罩 60 上,由于与手动发电装置 52 的手柄 52b 操作部位相邻,因此操作容易,而且能够简单地确认输出对象。

[0254] 手动模式时的输出对象设为背动作用电动驱动器 31 和腿动作用电动驱动器 34 这两者,但可以为从电动驱动器等各电源使用设备中适当地选择两个或两个以上输出对象的结构。在以下的第 2 例、第 3 例中也是同样的。

[0255] 在图 22 的 (b) 所示的第 4 实施方式 B 的第 2 例中,设有两个中继箱 70A、70B。第 1 中继箱 70A 和第 2 中继箱 70B 互相分开地设置,第 1 中继箱 70A 设置在第 2 电源路径的中途,此外,第 2 中继箱 70B 为了内置手动发电装置 52 的功能等而设置于床尾板 9。

[0256] (1) 第 1 中继箱 70A 汇集了与所述各驱动器 31、34 连接的驱动器线 31a、34a、来自控制箱 40 的供电线 (电动线 40a、40b)、来自手动发电装置 52 的供电线 (第 2 电源路径 58a、58b),在第 1 中继箱 70A 的内部具有手动 / 电动切换开关部件 61,该第 1 中继箱 70A 设置在床装置的适当部位。

[0257] (2) 第 2 中继箱 70B 具有手动发电装置 52 和用于驱动手动 / 电动切换开关部件 61 或者第 1 中继箱 70A 的开关的操作部,第 2 中继箱 70B 内置在床尾板 9 中。

[0258] (3) 所述手动 / 电动切换开关部件 61 为机械开关或者电开关。该手动 / 电动切换开关部件 61 这一点与图 17 的 (b) 所示的第 3 实施方式 B 的第 2 例是同样的,对与图 22 的 (b) 同样的部分标注相同的附图标记并省略说明。

[0259] 选择开关部件 62 的结构可以各种各样地设定,但在选择开关部件 62 使用例如机械开关的情况下,与该情况的手动 / 电动切换开关部件 61 同样,在第 1 中继箱 70A 中设置选择开关部件 62,在第 2 中继箱 70B 中以露出有旋转开关、拨动开关等操作开关部的方式设置选择开关部件 62 等,利用该操作开关部的操作,能够利用选择开关部件 62 选择输出对象。

[0260] 在这种情况下,由于第 1 中继箱 70A 和第 2 中继箱 70B 处于分开的部位,因此,通过利用机械线 66 等传递第 2 中继箱 70B 的操作力,来切换第 1 中继箱 70A 内的作为机械开关的选择开关部件 62 的输出对象。

[0261] 在图 22 的 (c) 所示的第 4 实施方式 B 的第 3 例中,为了能够在电动模式时从设置

在床装置 1 上的控制箱 40 分别向背动作用电动驱动器 31、升降用电动驱动器 32 以及腿动作用电动驱动器 34 供给电源,电动模式的电源路径(电动线 40a、40b)各自连接。

[0262] 自中继箱 50 伸出的第 2 电源路径 58a 利用分支线缆 58c1 连接于通向所述背动作用电动驱动器 31 的电动线 40a。此外,自中继箱 50 伸出的第 2 电源路径 58b 利用分支线缆 58c2 连接于通向所述腿动作用电动驱动器 34 的电动线 40b。

[0263] 在中继箱 70 中设有选择开关部件 62,切换第 2 电源路径 58a、58b 的连接,能够选择向任一输出对象、例如所述驱动器 31、34 中的任一者供给手动发电装置 52 的输出电源。

[0264] 此外,中继箱 70 与所述第 2 实施方式、第 3 实施方式 B 同样地以能够使手动发电装置 52 的手柄用的孔 60b 露出于床尾板 9 的方式设置,安装位置只要是床装置 1 的头侧、侧面侧和脚侧中的任一者的面向水平方向外侧,就可以是任一者。

[0265] 另外,在第 4 实施方式 A 整体中,开关部件除了连通/断开的手动/电动切换开关部件 61 和选择开关部件 62 的功能之外,还设有用于限制/解除限制各驱动器等电源使用设备的工作的锁定/解锁的开关等其他功能的开关,这也在本发明的范围内。

[0266] 此外,在本发明中,第 4 实施方式 B 的手动发电机 52、外侧罩的配置也可以各种各样地变形实施。

[0267] 图 23 是第 4 实施方式 B 的床装置的变形例的说明图,(a)是拆下了外侧罩的图,(b)是外观说明图。

[0268] 如图 23 所示,在该变形例中,在设置在床尾板 9 上的外侧罩 60 的上部横朝向地设有能够收纳手动发电装置 52 的手柄 52b 的横长的凹部 60a、孔 60b、连通/断开的手动/电动切换开关部件 61 以及选择开关部件 62。其他的结构与图 21、图 22 所示的第 4 实施方式 B 是同样的。

[0269] 另外,在变形例中,在自床尾板 9 拆下了外侧罩 60 的状态下,如图 23 的 (a) 所示,在床尾板上形成有大致字母 T 形的凹部 64,手动发电装置 52 在纵朝向上嵌入,电源线缆从其下部的孔 64a 朝向床的电动驱动器 31、34 侧。

[0270] 另外,在本发明中,除了像所述第 1 实施方式~第 4 实施方式 B 那样将连通/断开的开关部件、选择开关部件设为如上所述利用机械线机械地驱动接点的结构之外,还能够机械上或者电气上设为各种结构。

[0271] 例如,连通/断开的开关部件、选择开关部件等开关部件可以使用继电器电路(接点型或者半导体型等的电路)。在使用继电器电路的情况下,在操作部的操作部也设有按钮、触摸开关等信号输出装置,利用信号线传送来自该信号输出装置的电信号,根据传送来的电信号利用继电器电路进行所述电源路径的连通/断开或者进行电源供给对象的切换。

[0272] 这样,采用继电器电路,操作部可以使用按钮、触摸开关,与使用所述的机械线的情况相比起到能够以较轻的操作感来操作操作部等优异的作用效果。

[0273] 此外,在所述第 1 实施方式~第 4 实施方式 B 的各实施方式中,列举背动作用电动驱动器 31 和腿动作用电动驱动器 34 说明了利用手动发电机供给电源的电气使用设备,但本发明的电源使用设备并不限于此,也可以用作其他电动驱动器的电源,而且,在驱动部是除电动驱动器之外的液压驱动器的情况下,可以供给手动发电装置的电源作为该驱动器的工作电源,并且,可以用于向电气使用设备、除驱动部之外的设置在床装置的周边部的电

气使用设备、例如患者用各种测量装置供给电源。

[0274] 此外,在所述第1实施方式~第4实施方式B的各实施方式中,列举了将手动发电装置52设置在床尾板、侧轨道上的例子,但在本发明中,可以在床装置的头侧、侧面侧和脚侧中的任一者的面向外侧的部位设置在适当(优选为作业者的手易于够到的)位置。

[0275] 此外,在第1实施方式、第3实施方式A、第4实施方式A中,在中继箱上连接有独立的手动发电装置,但手动发电装置也可以与中继箱一体地设置。此外,在将手动发电装置设为一体的情况下,既可以将手柄设为一体也可以设为可装拆。设为独立而仅能够供作业者使用,能够确保安全性。

[0276] 此外,在第1实施方式、第3实施方式A、第4实施方式A中,对于中继箱的安装,中继箱以埋入或者突出的方式设置于床尾板,但在本发明中,不言而喻中继箱的设置并不限于此,可以将中继箱设置在床架、其他的床板或栅栏、侧轨道、IV柱(静脉内输入用柱)等床周边的附属物上。

[0277] 此外,在本发明中,作为电源使用设备,既包含床装置的周边设备,也包含能够与手动发电装置电连接的设备。若这样设置,在设施内没有电源的情况下,能够从手动发电装置供给电源进行工作。

[0278] 此外,中继箱的尺寸、材质可以根据使用形态选择适当的方式,也可以适当地选择连接所采用的使用端口数量。

[0279] 此外,在第2实施方式、第3实施方式B、第4实施方式B中,将手动发电装置埋入在床尾板中,但床尾板的埋入位置、所埋入的板的位置(例如床头板、侧轨道等)在本发明中没有限定。此外,板材质在本发明中也可以采用各种方式。通过将手动发电装置埋入在板中,能够设置在易于作业的高度,不支承板就能够作业,能够提高设计性。

[0280] 产业上的可利用性

[0281] 本发明的床装置可以应用于存在背动作机构、腿动作机构的医院用、护理用的各种床装置。

[0282] 附图标记说明

[0283] 1、床装置;3、床架;4、手推车;7、侧轨道;8、床头板;9、床尾板;22、背部床板;24、腰部床板;26、腿部床板;31、背动作用电动驱动器;32、升降用电动驱动器;34、腿动作用电动驱动器;40、控制箱;50、中继箱;50a、中继箱的插座;52、手动发电装置;52a、手动发电装置的主体;52b、手动发电装置的手柄;52c、手动发电装置的轴;52d、第1电源路径;54、引出口;58、第2电源路径;60、外侧罩;60a、凹部;60b、手动发电装置的手柄用的孔;61、手动/电动切换开关部件;62、选择开关部件;64、拆下了外侧罩后的床尾板的凹部;66、机械线;68、中继箱;70、中继箱。

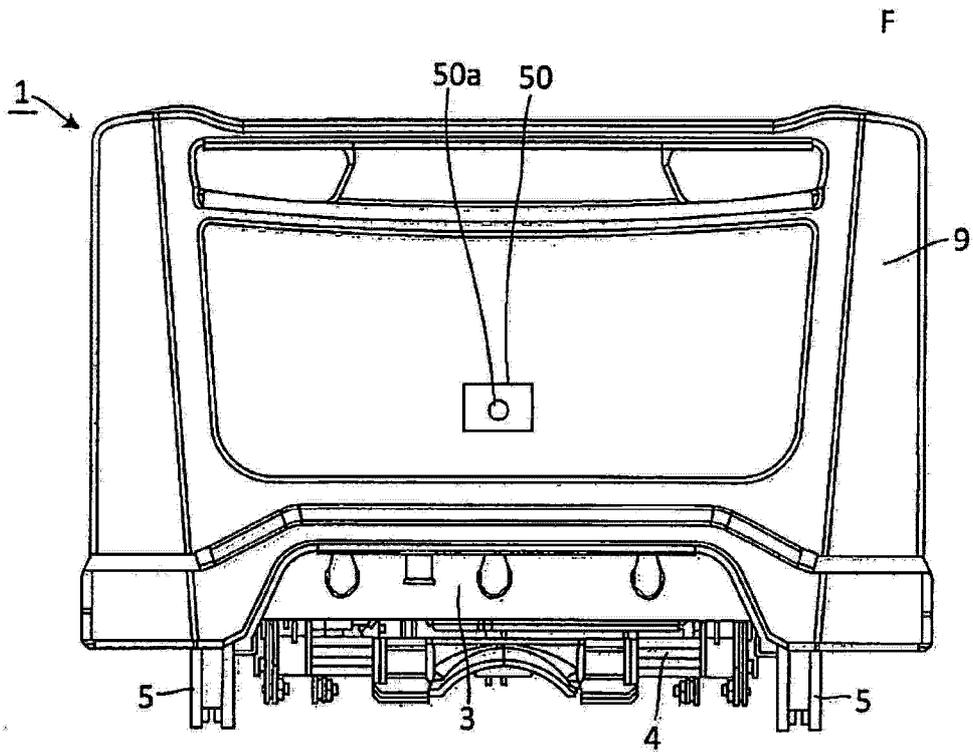


图 1

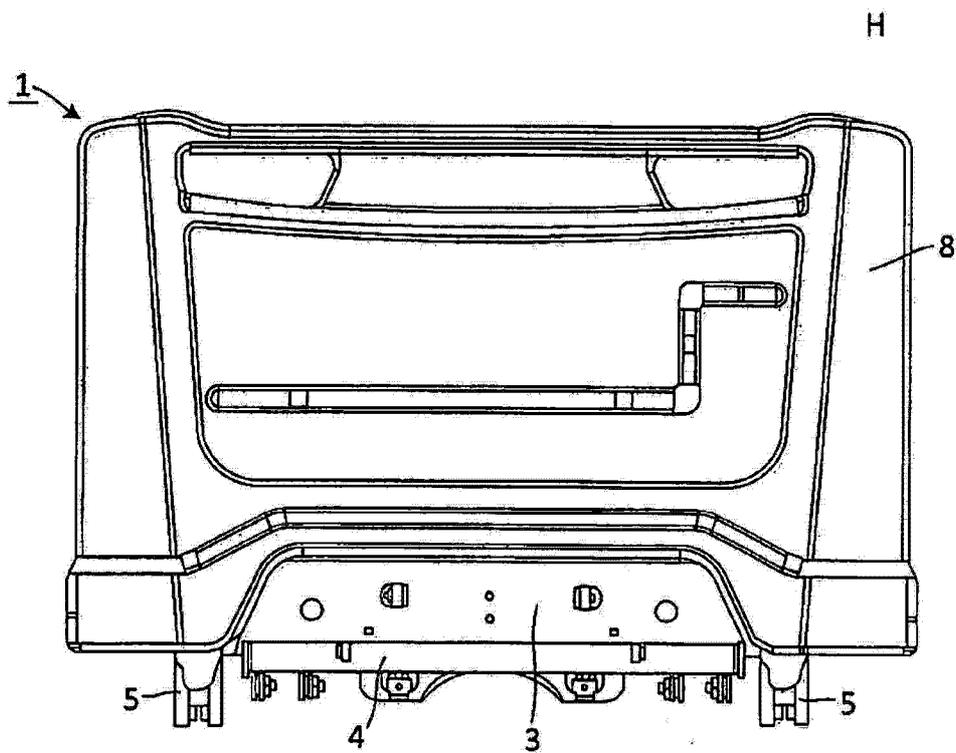


图 2

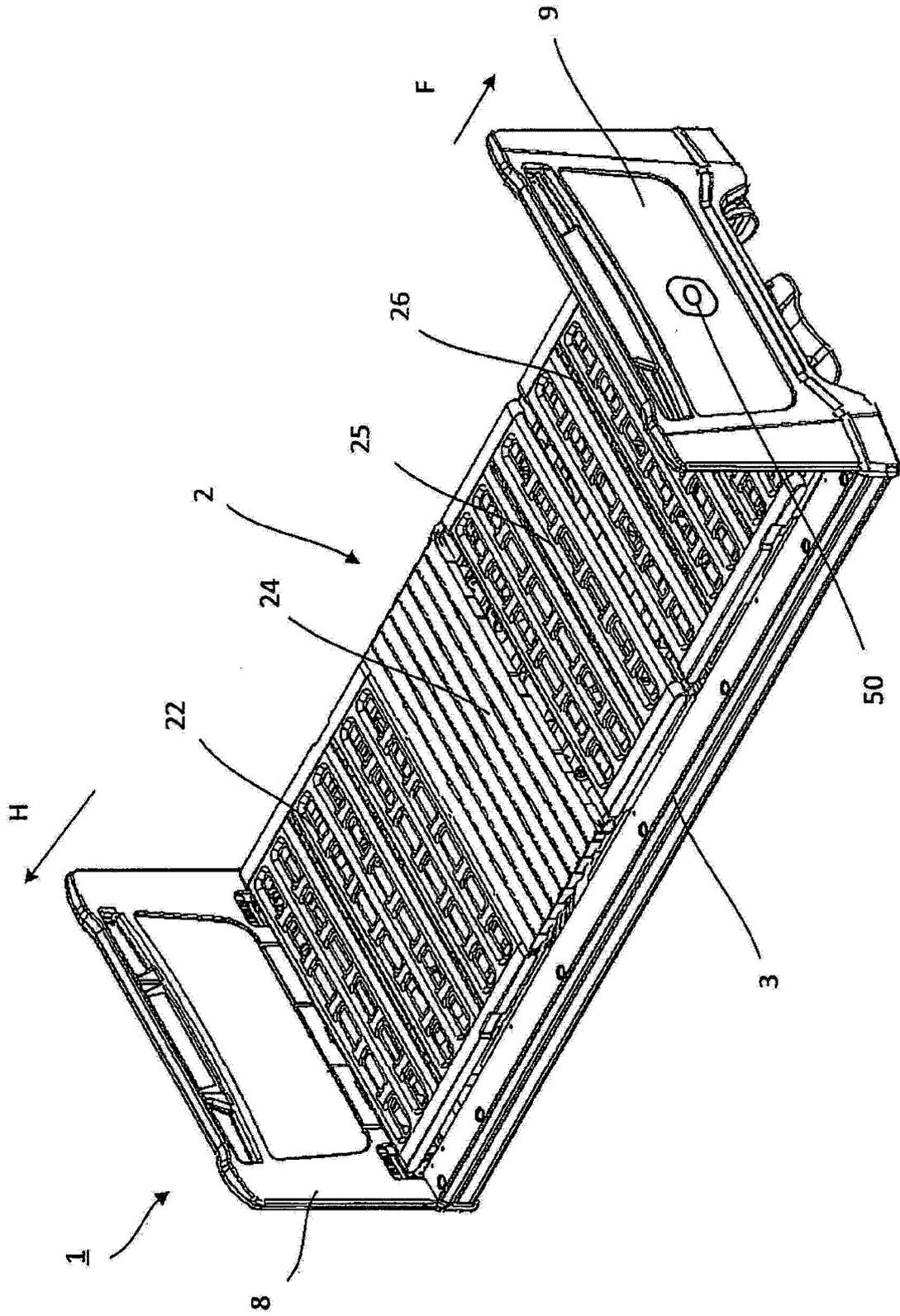


图 3

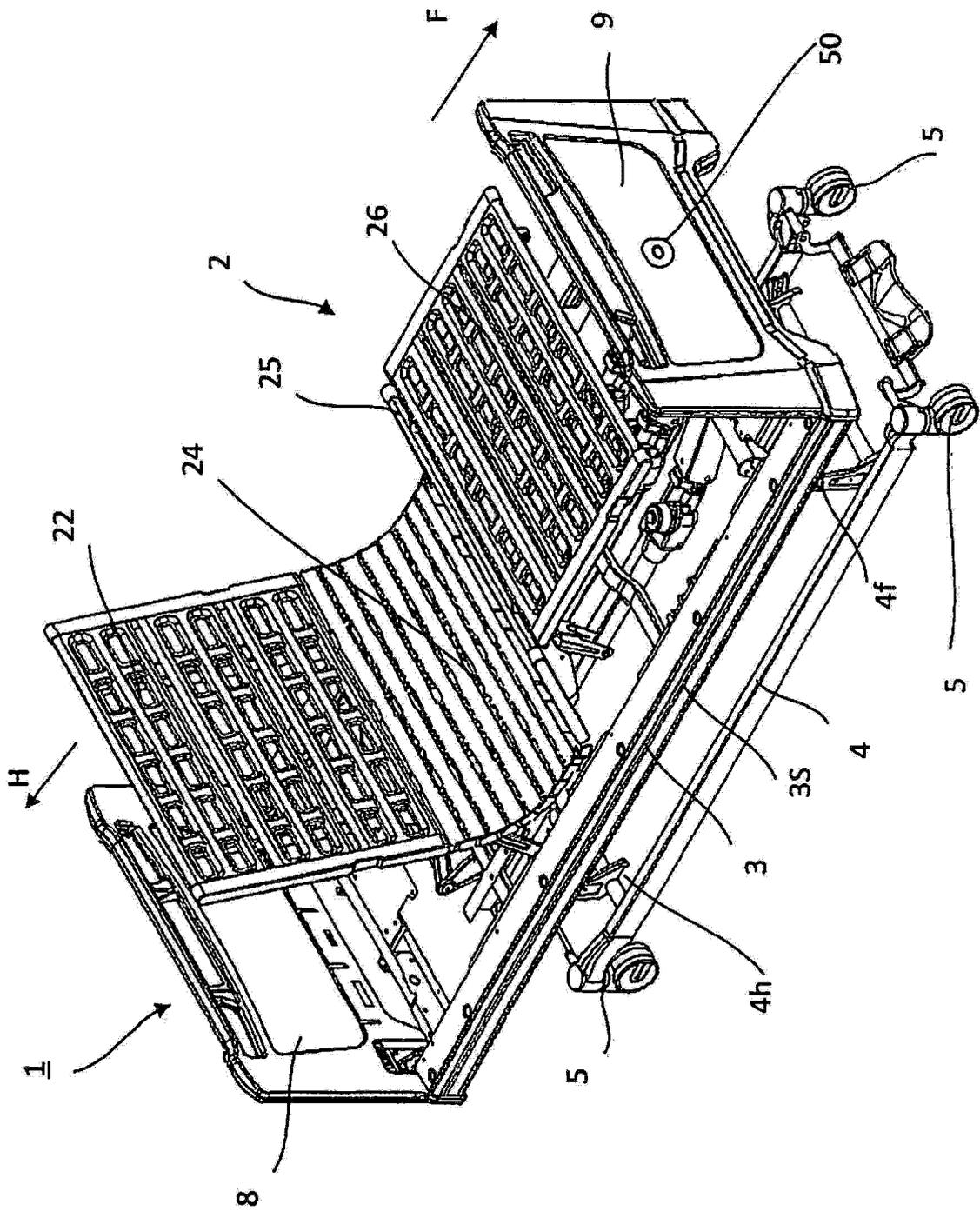


图 4

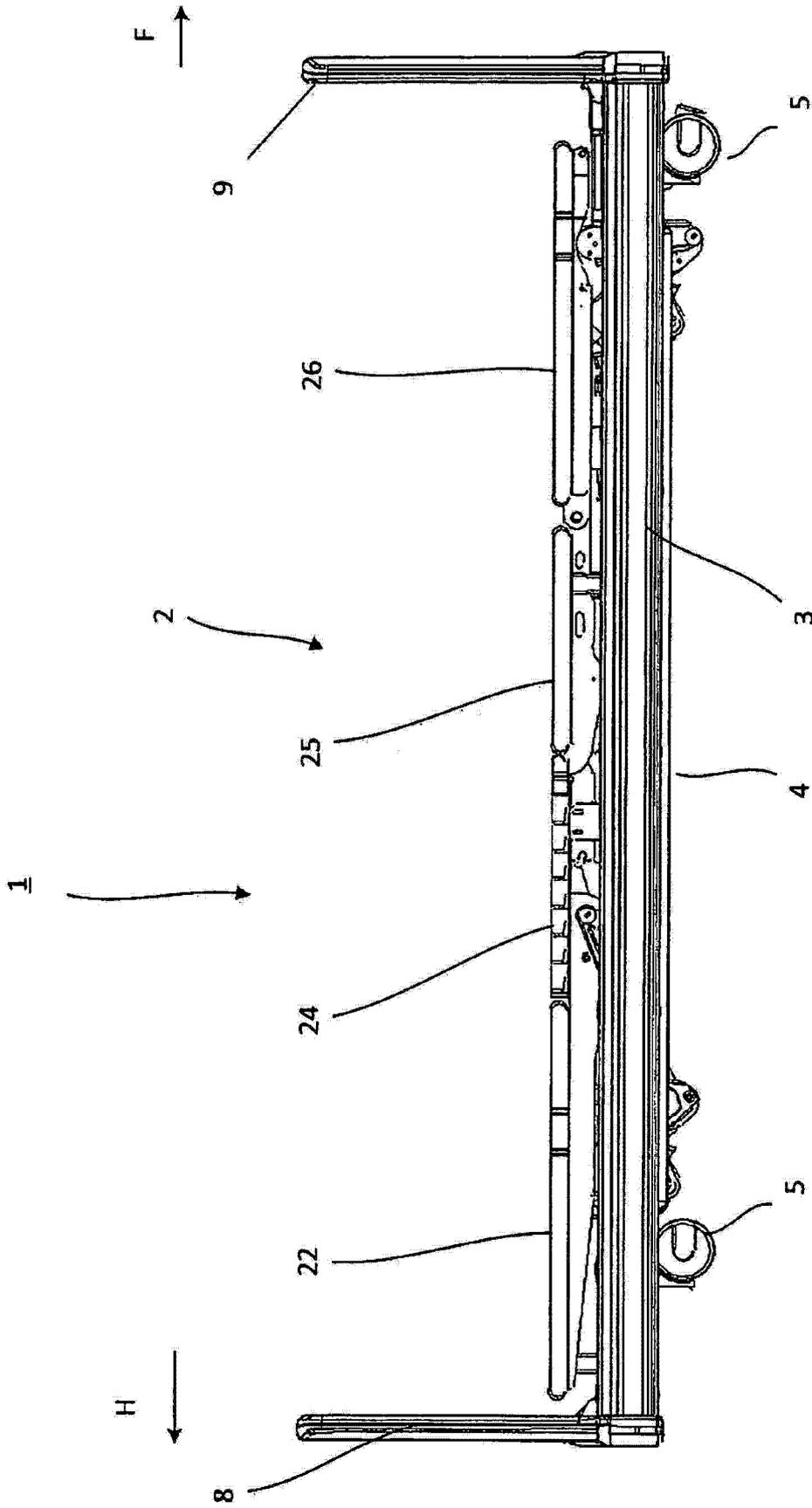


图 5

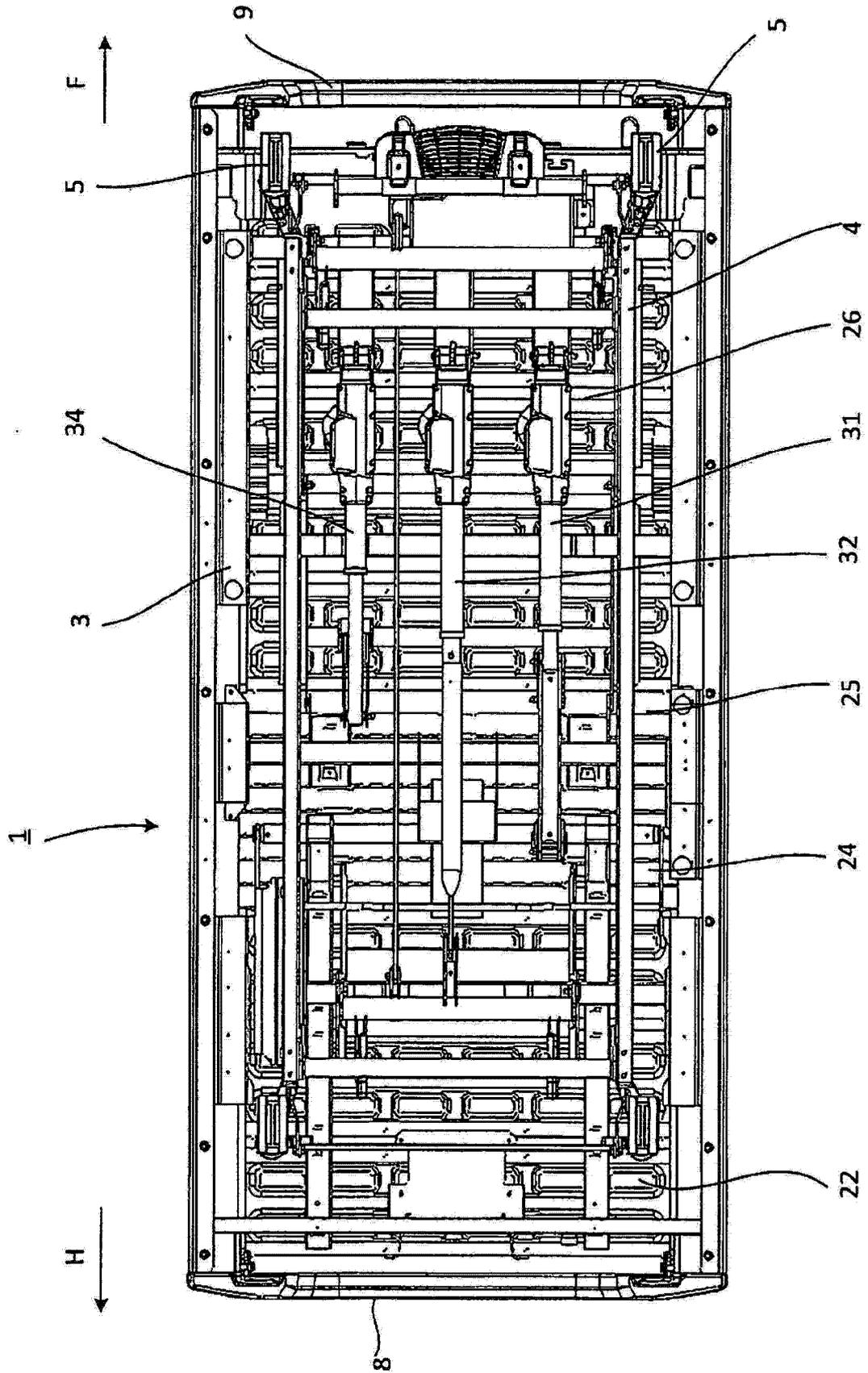


图 6

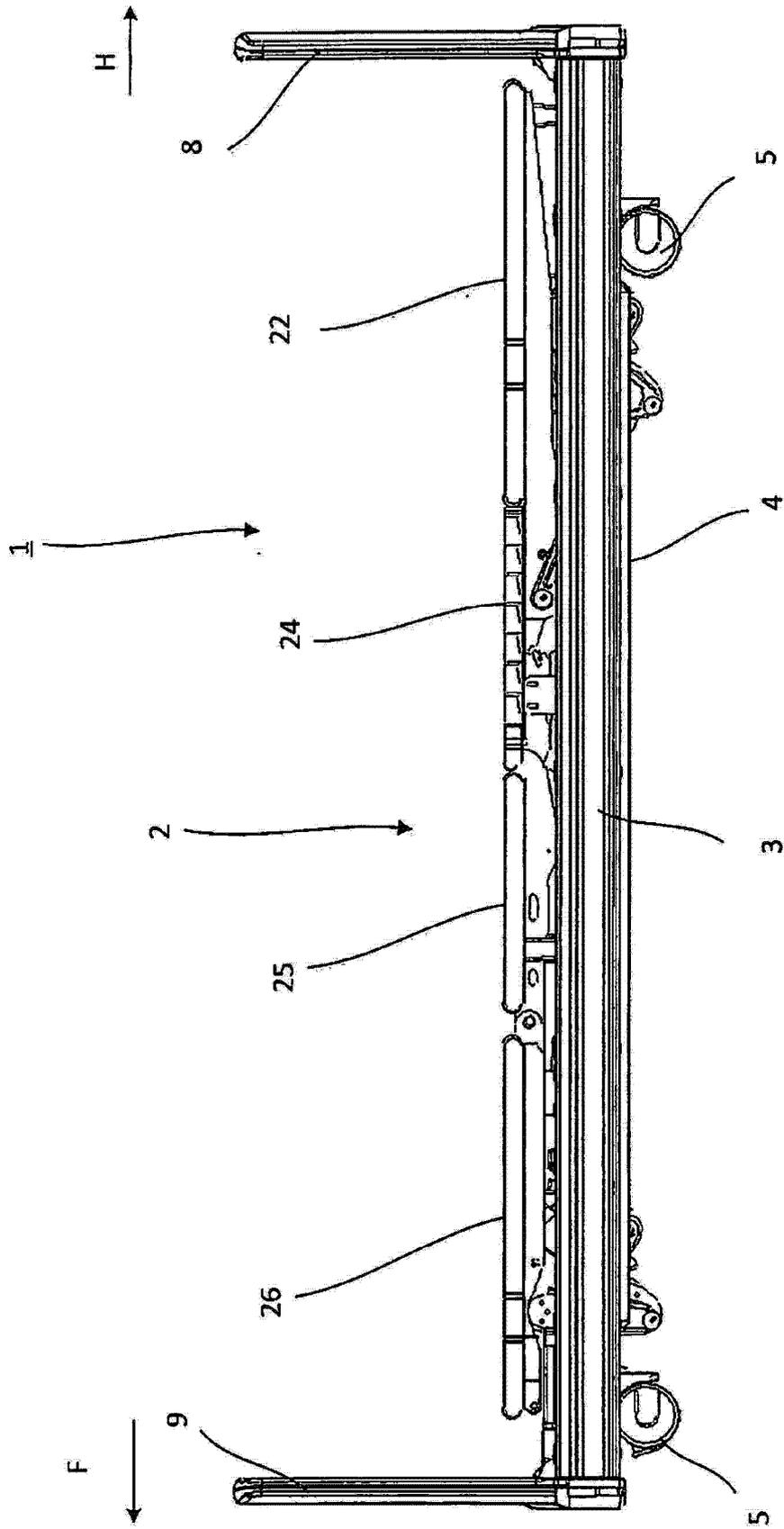


图 7

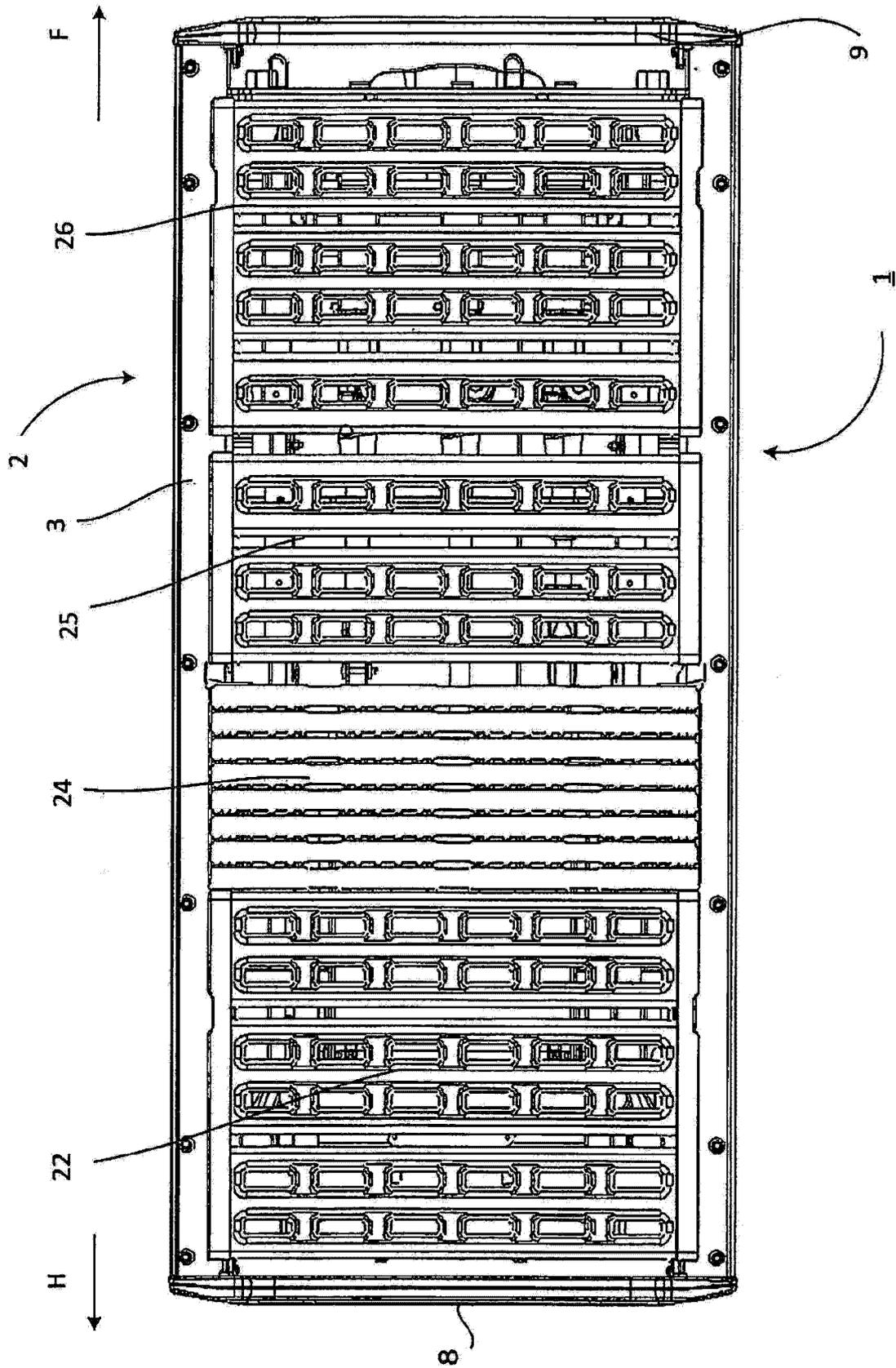


图 8

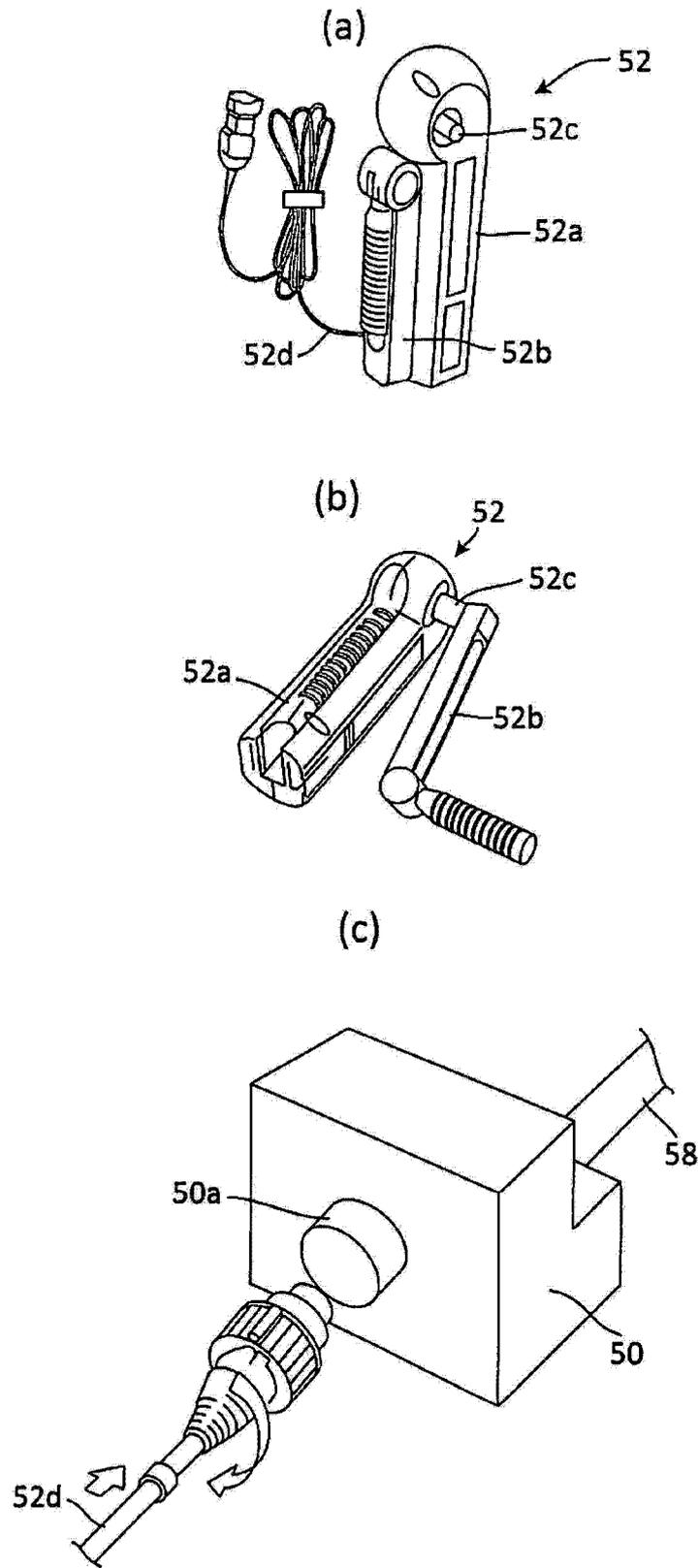


图 9

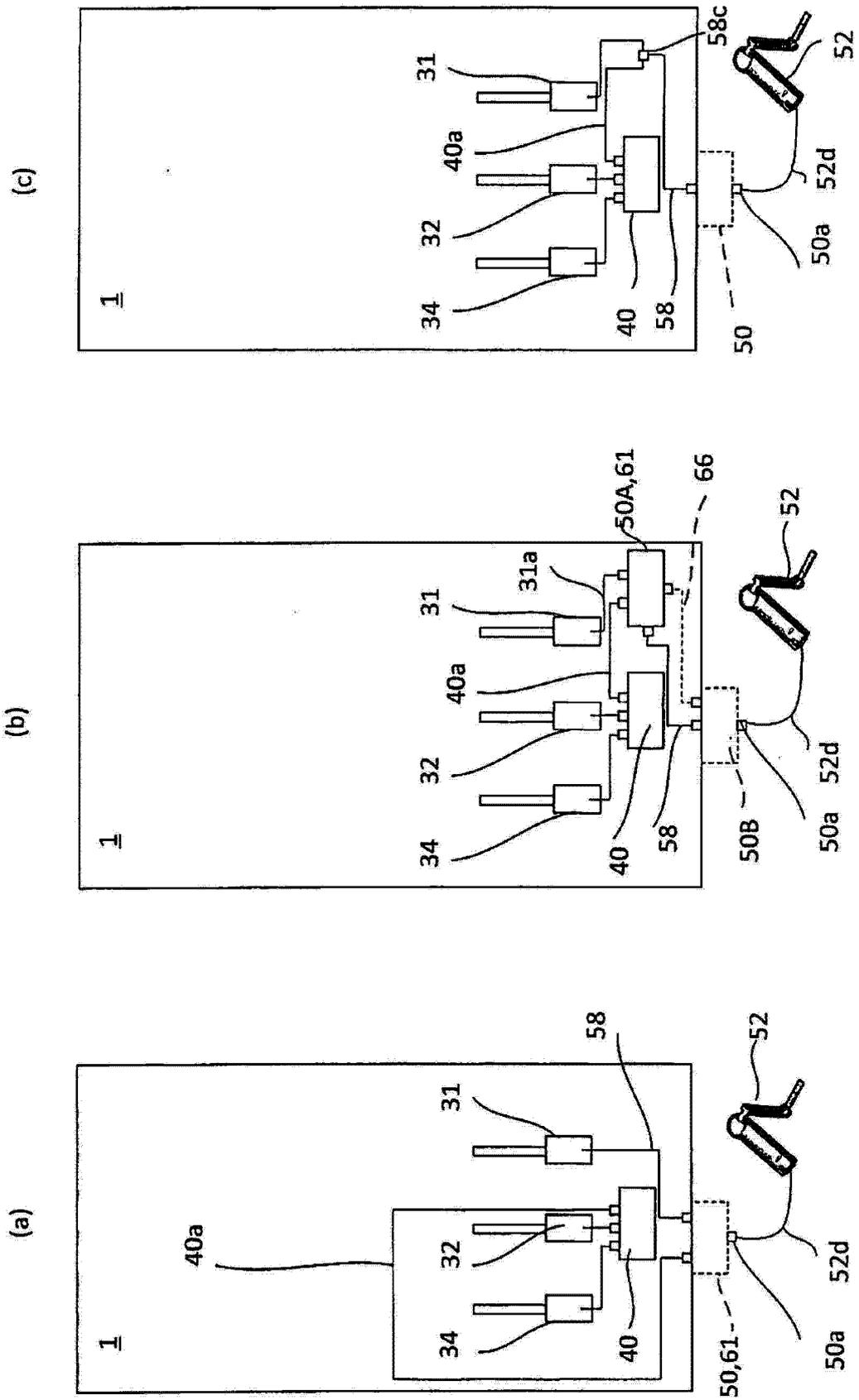


图 10

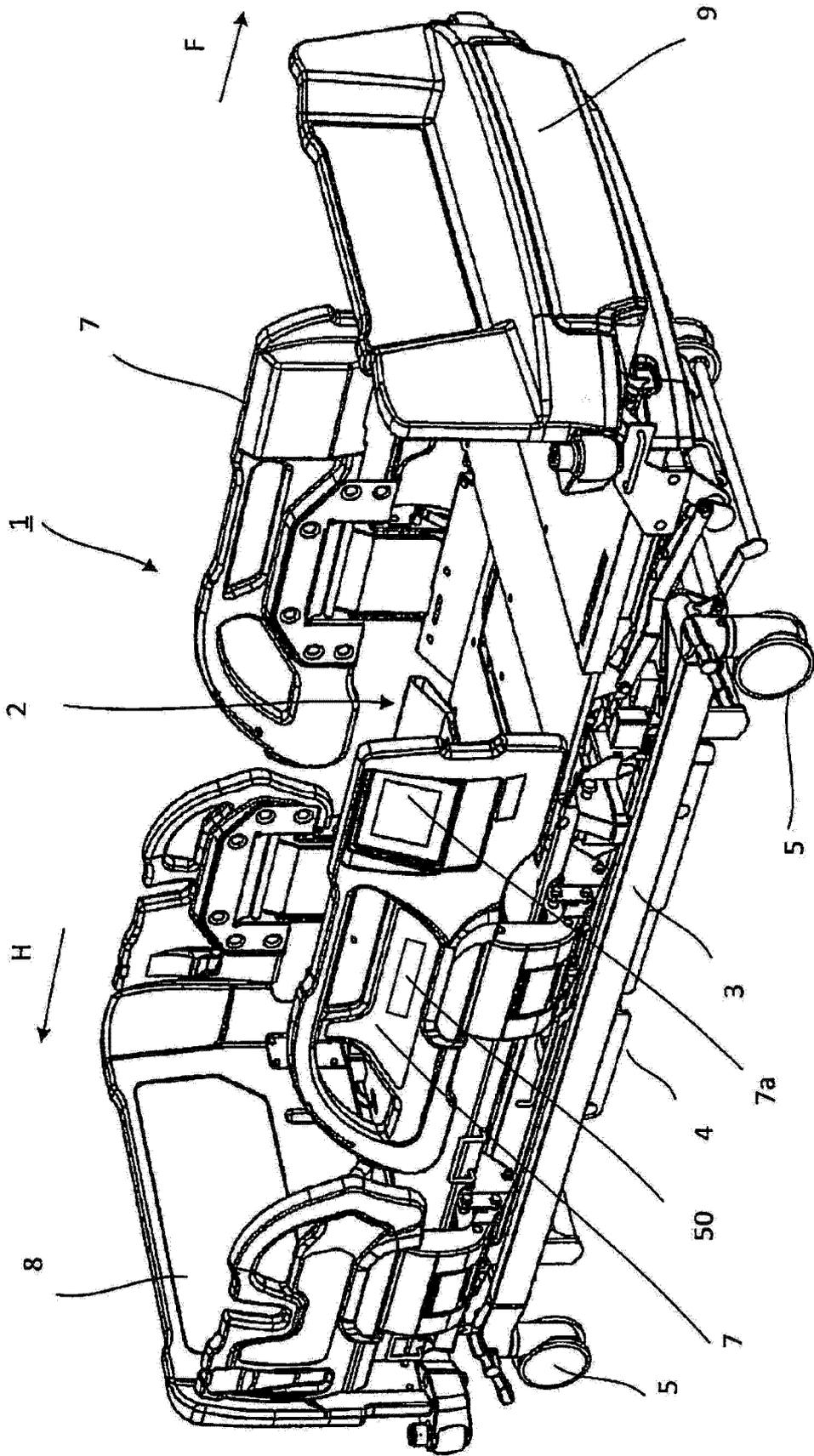


图 11

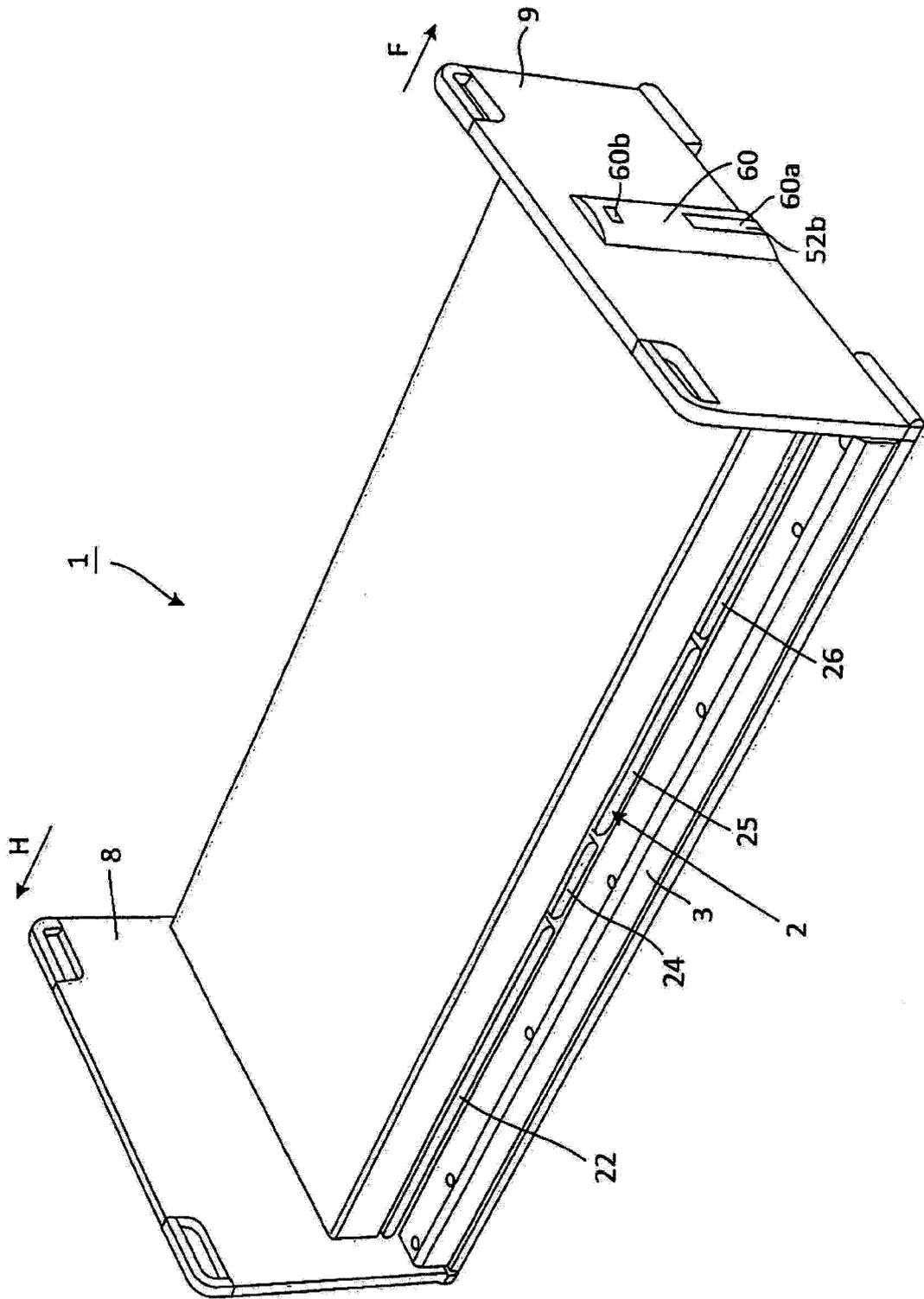


图 12

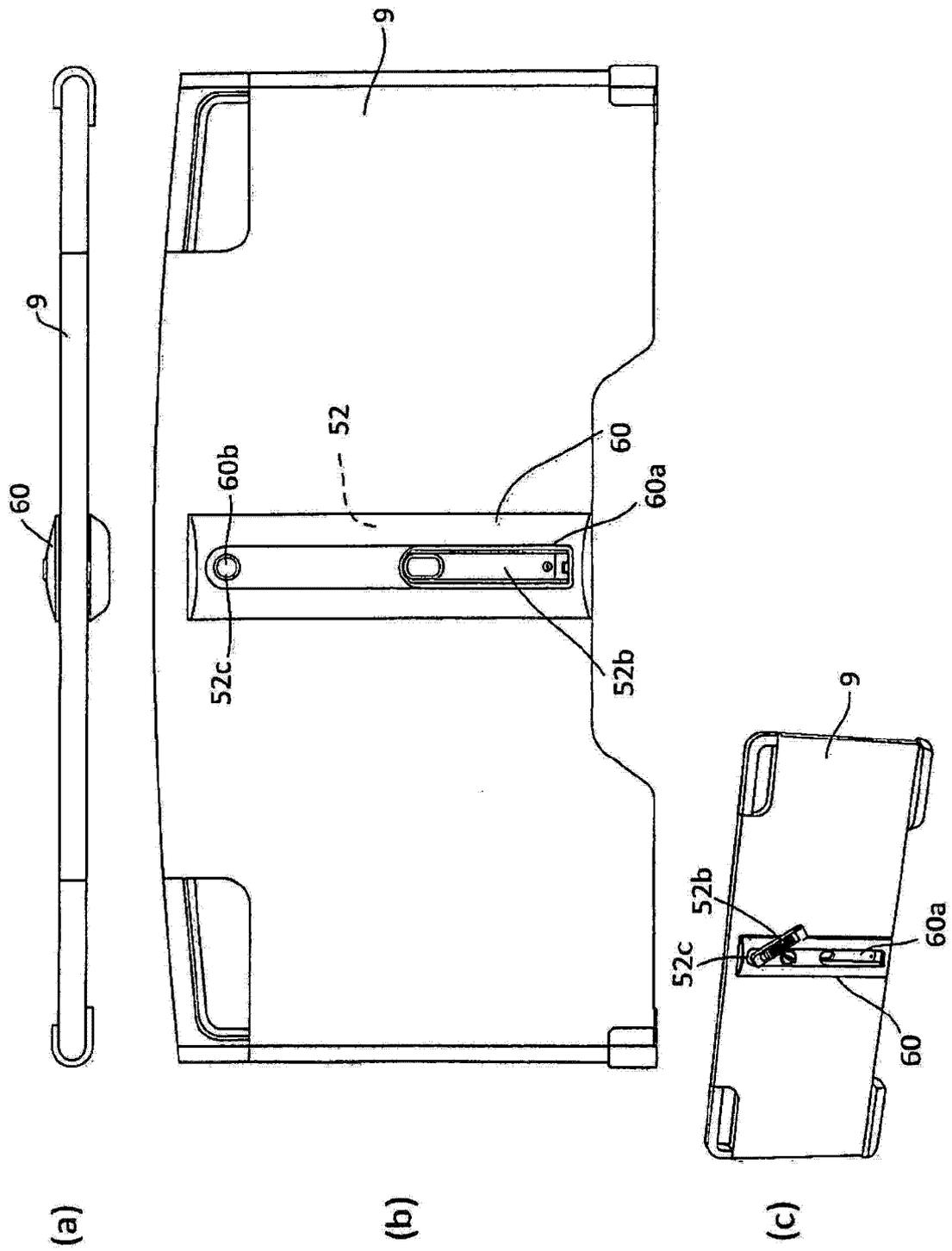


图 13

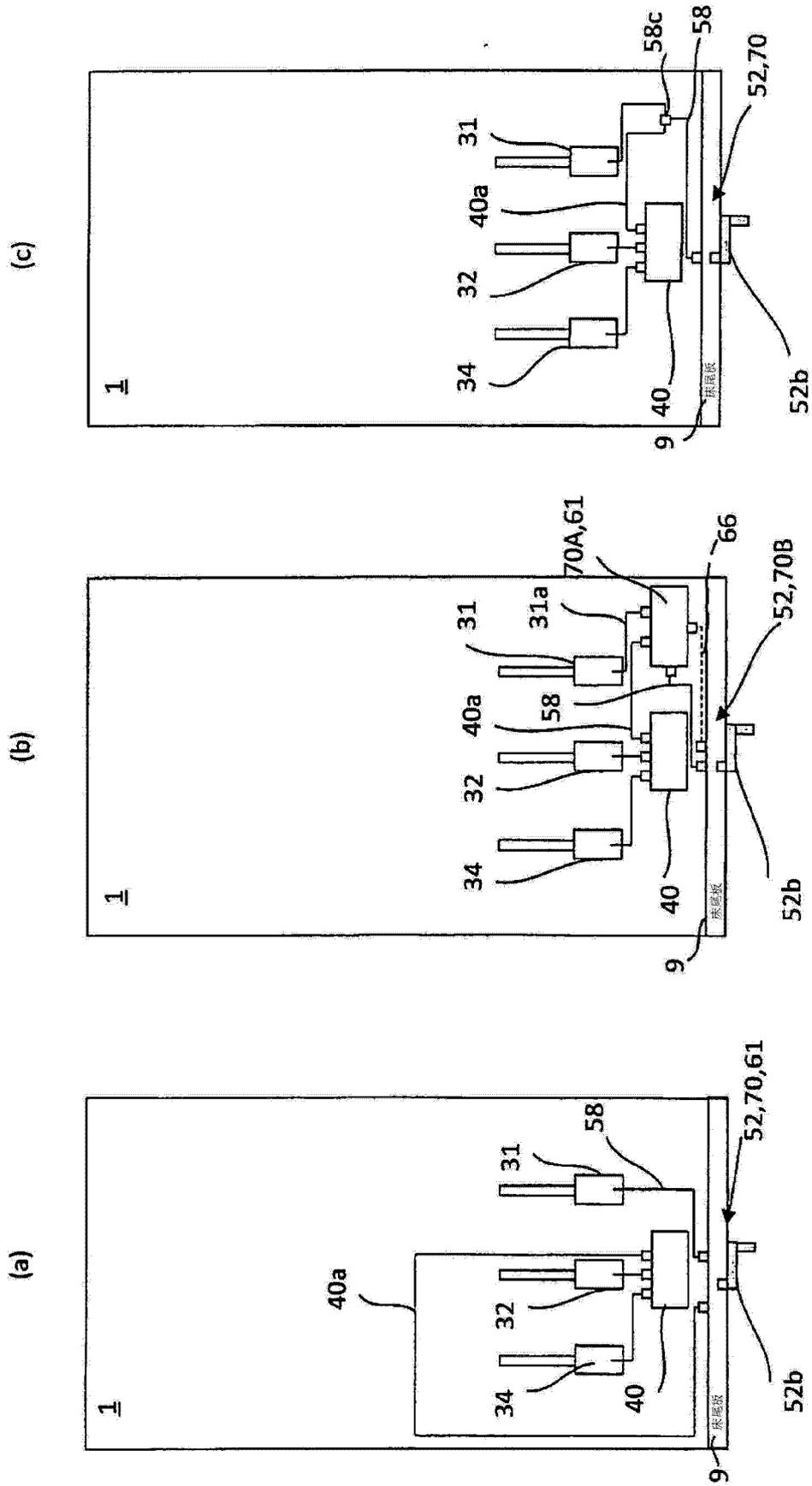


图 14

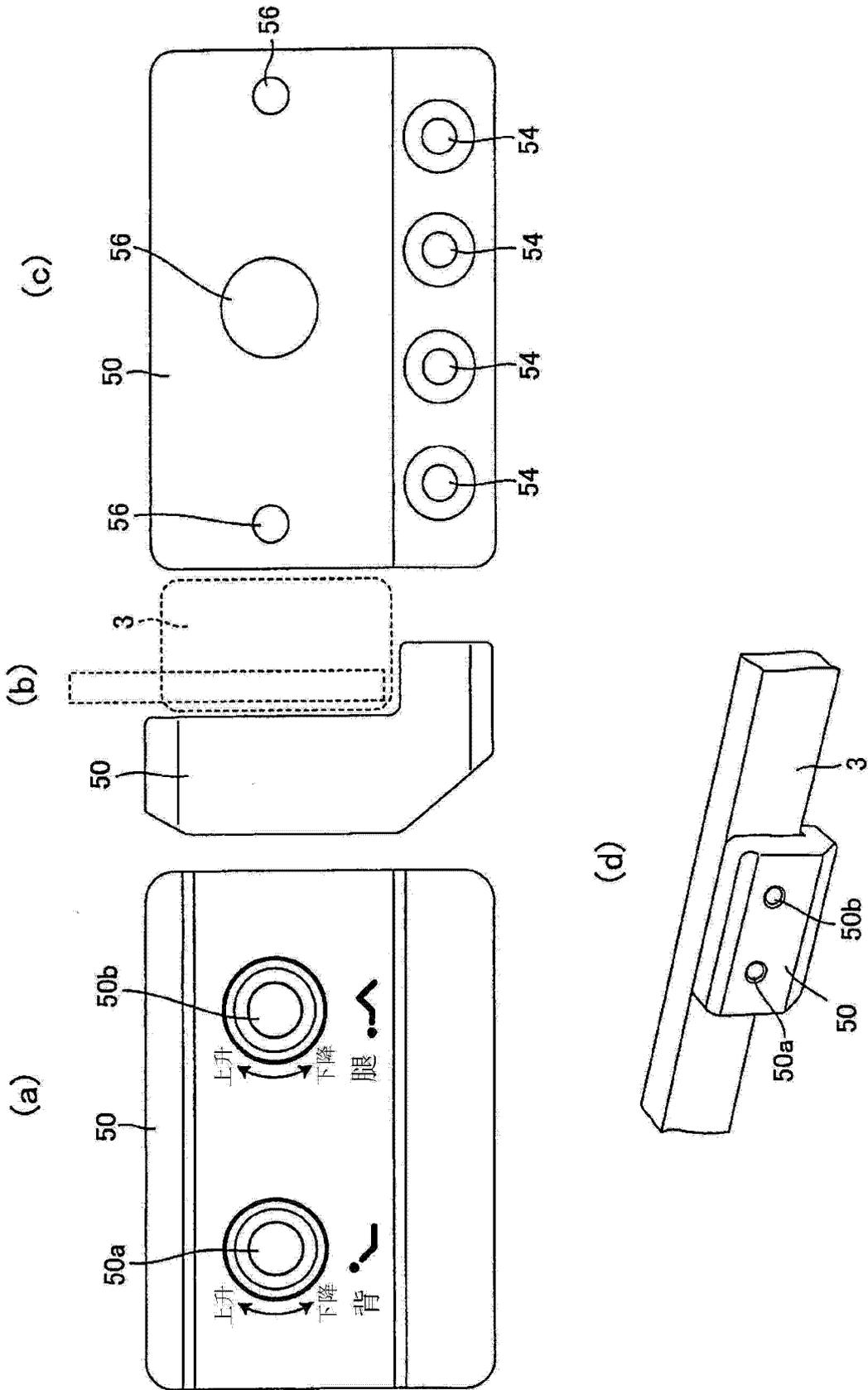


图 15

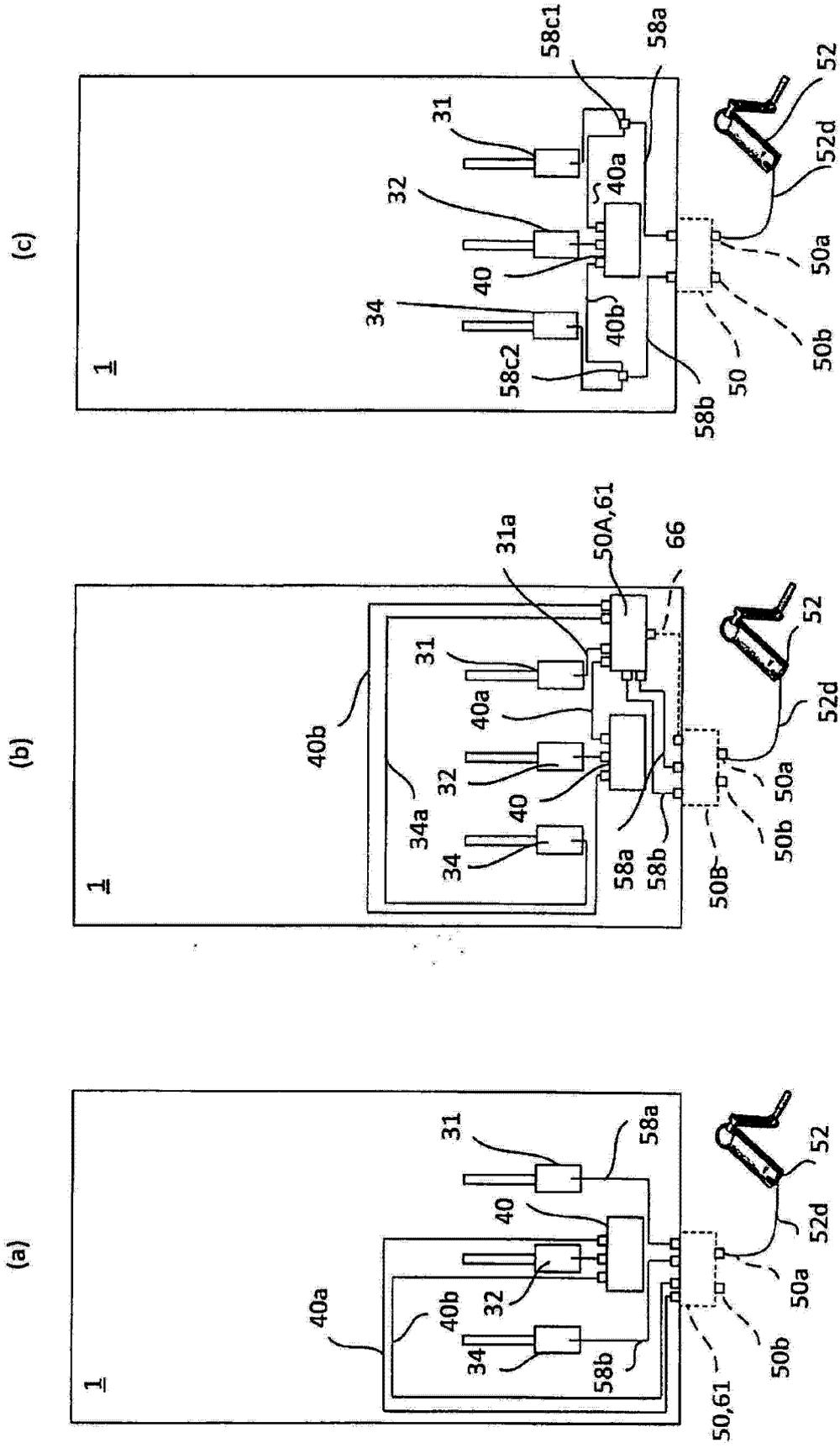


图 16

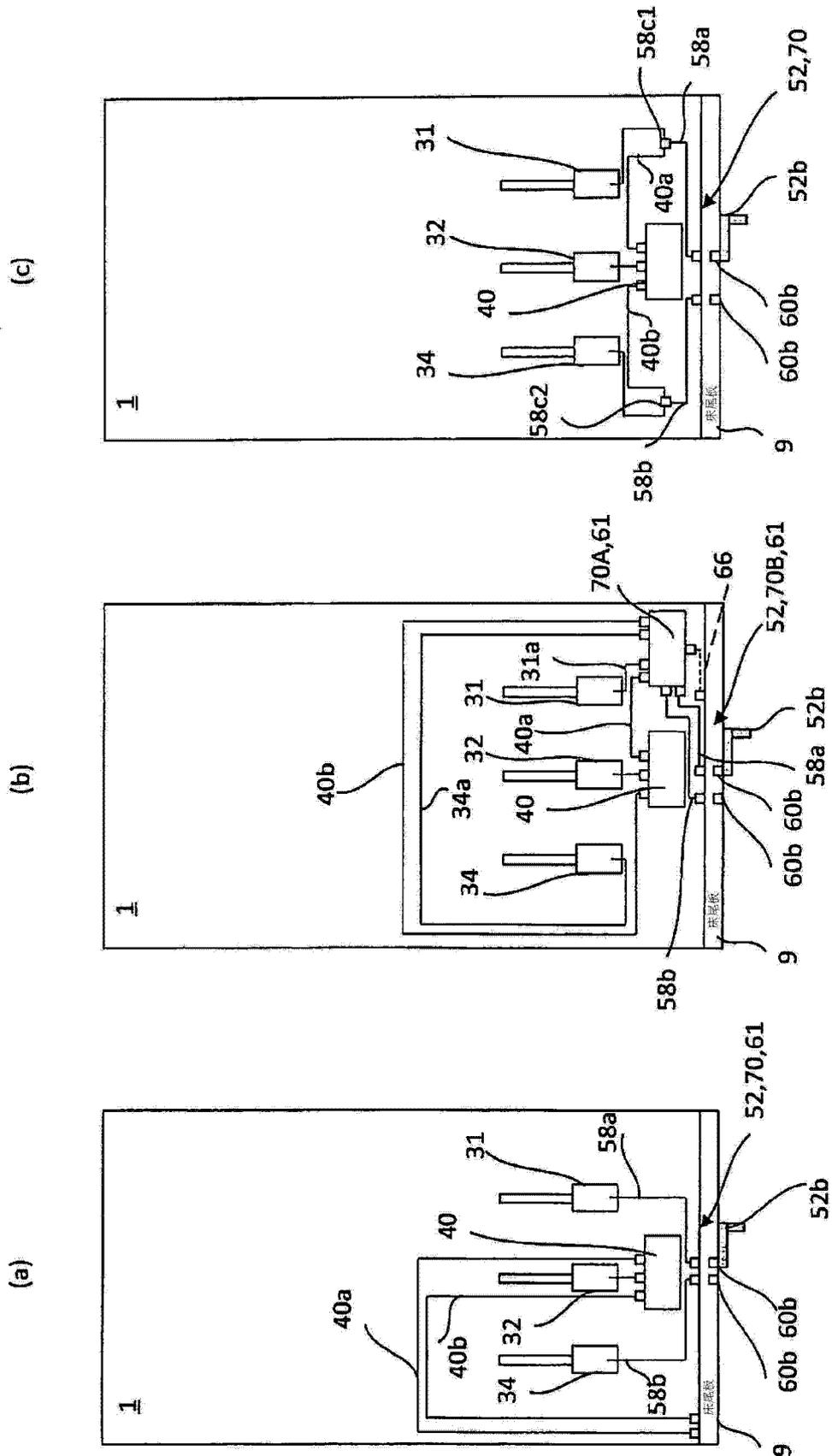


图 17

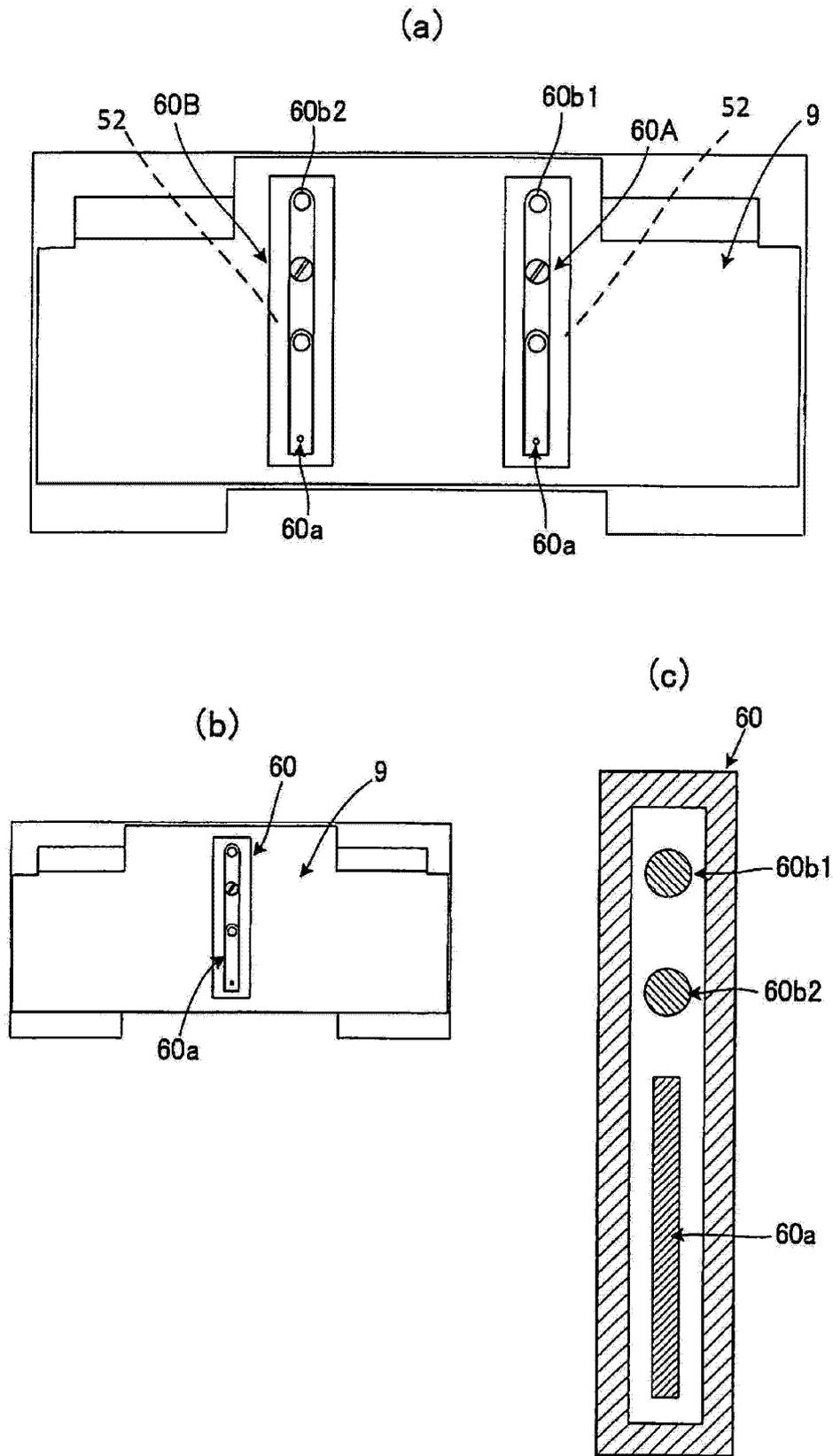
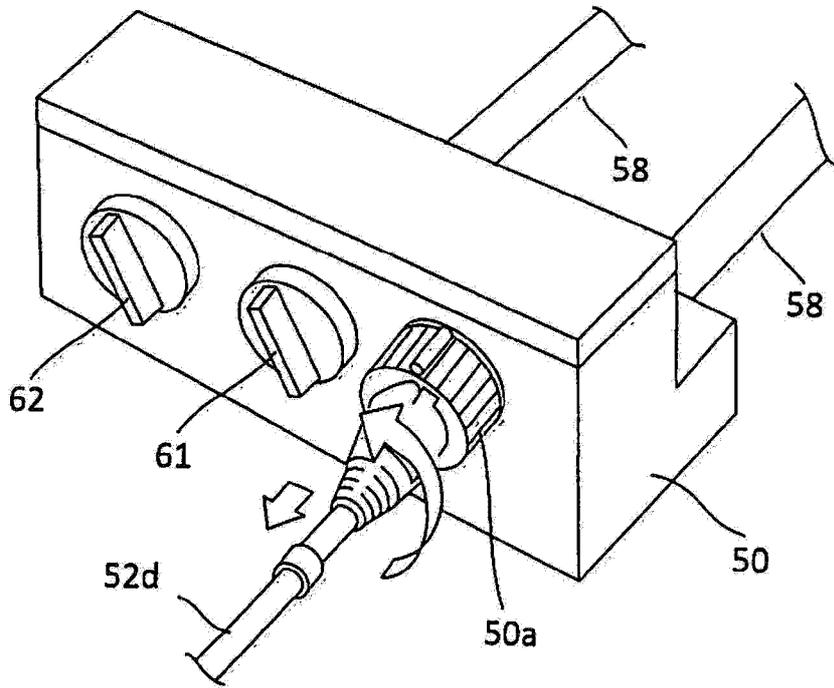


图 18

(a)



(b)

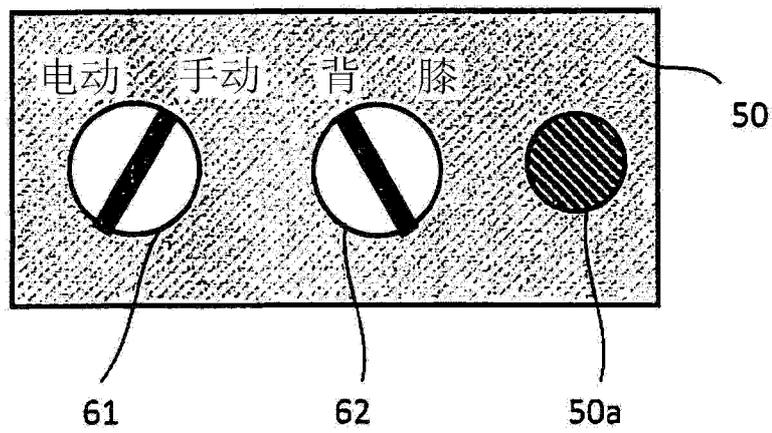


图 19

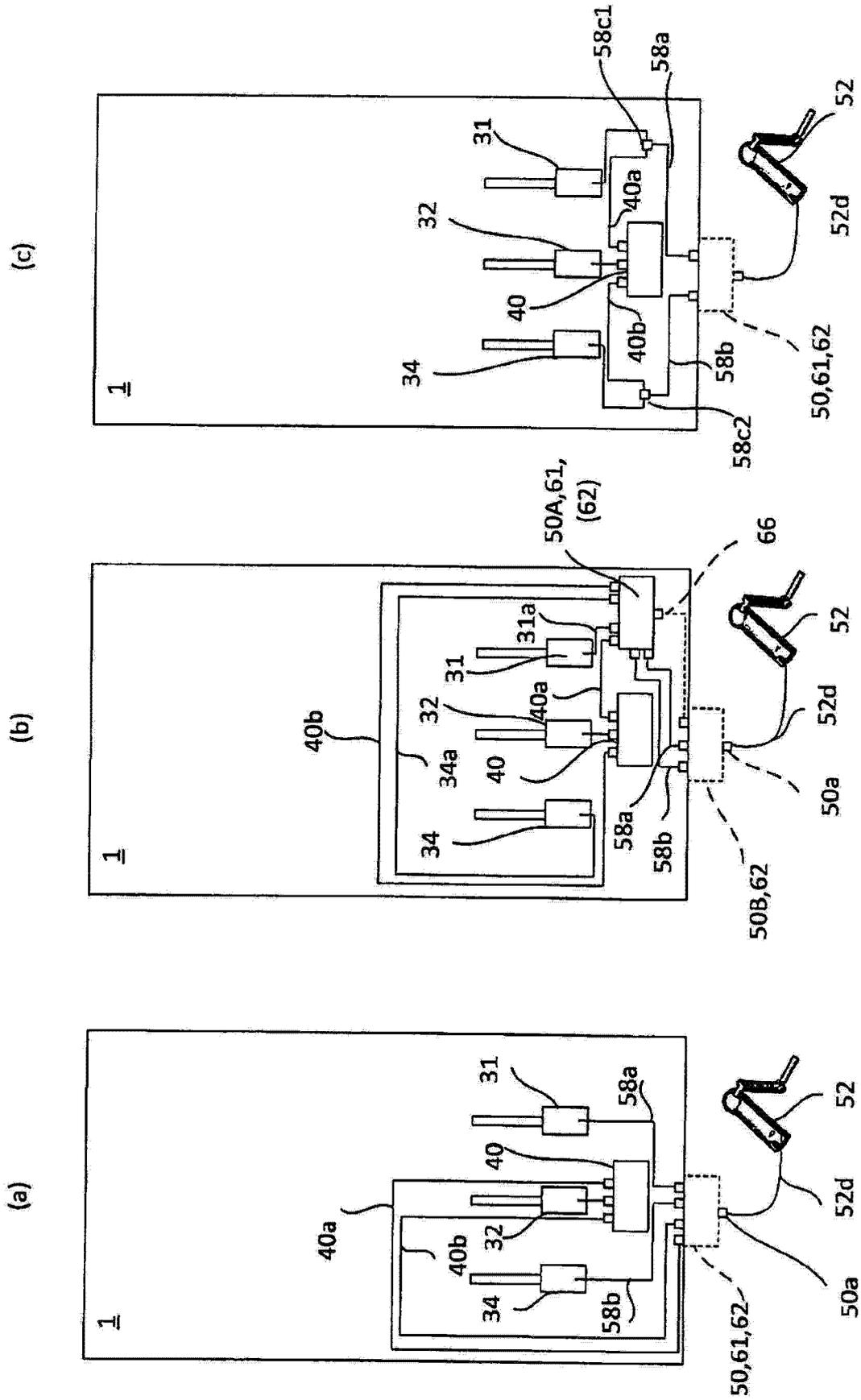


图 20

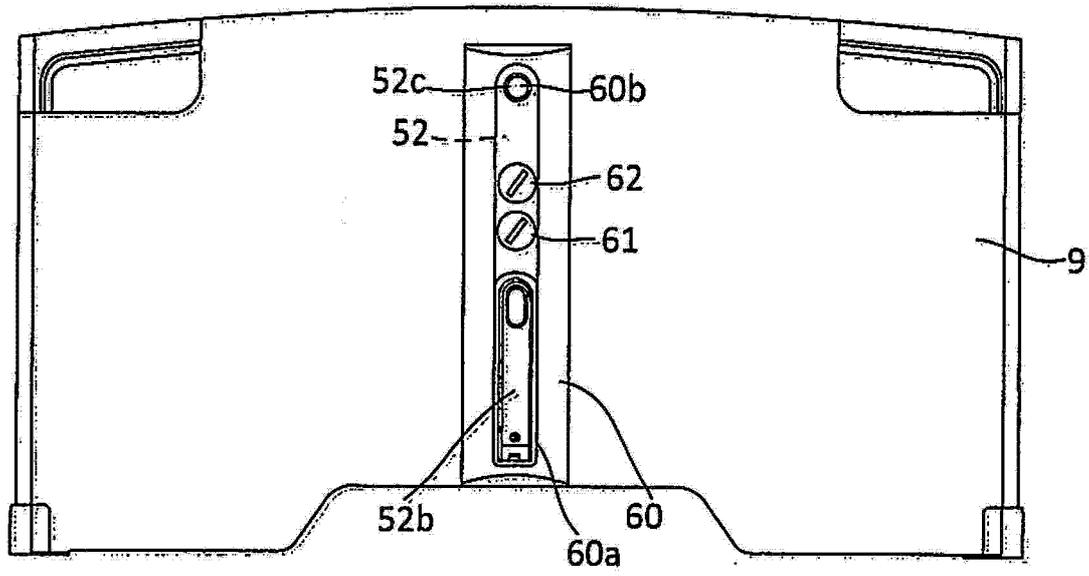


图 21

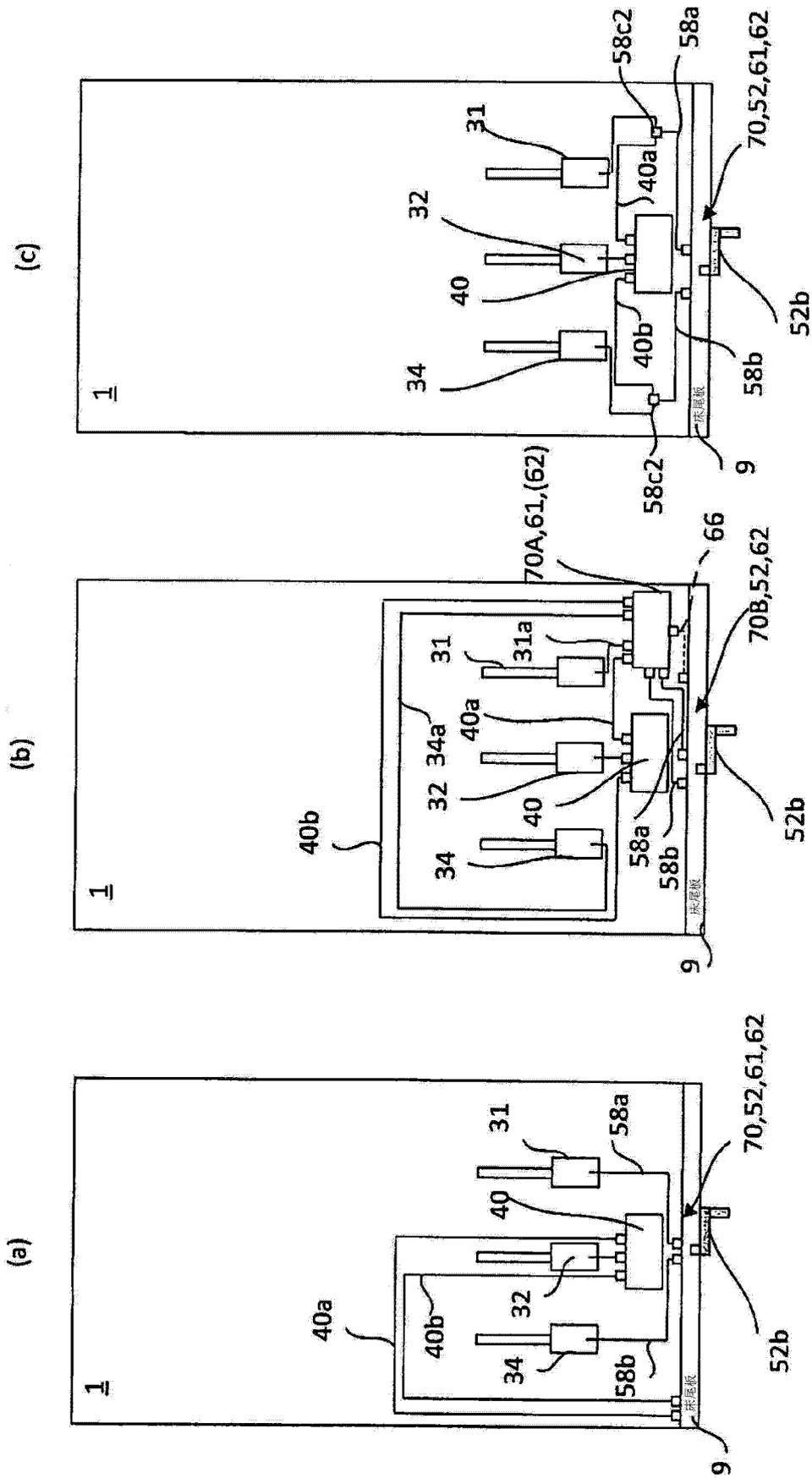


图 22

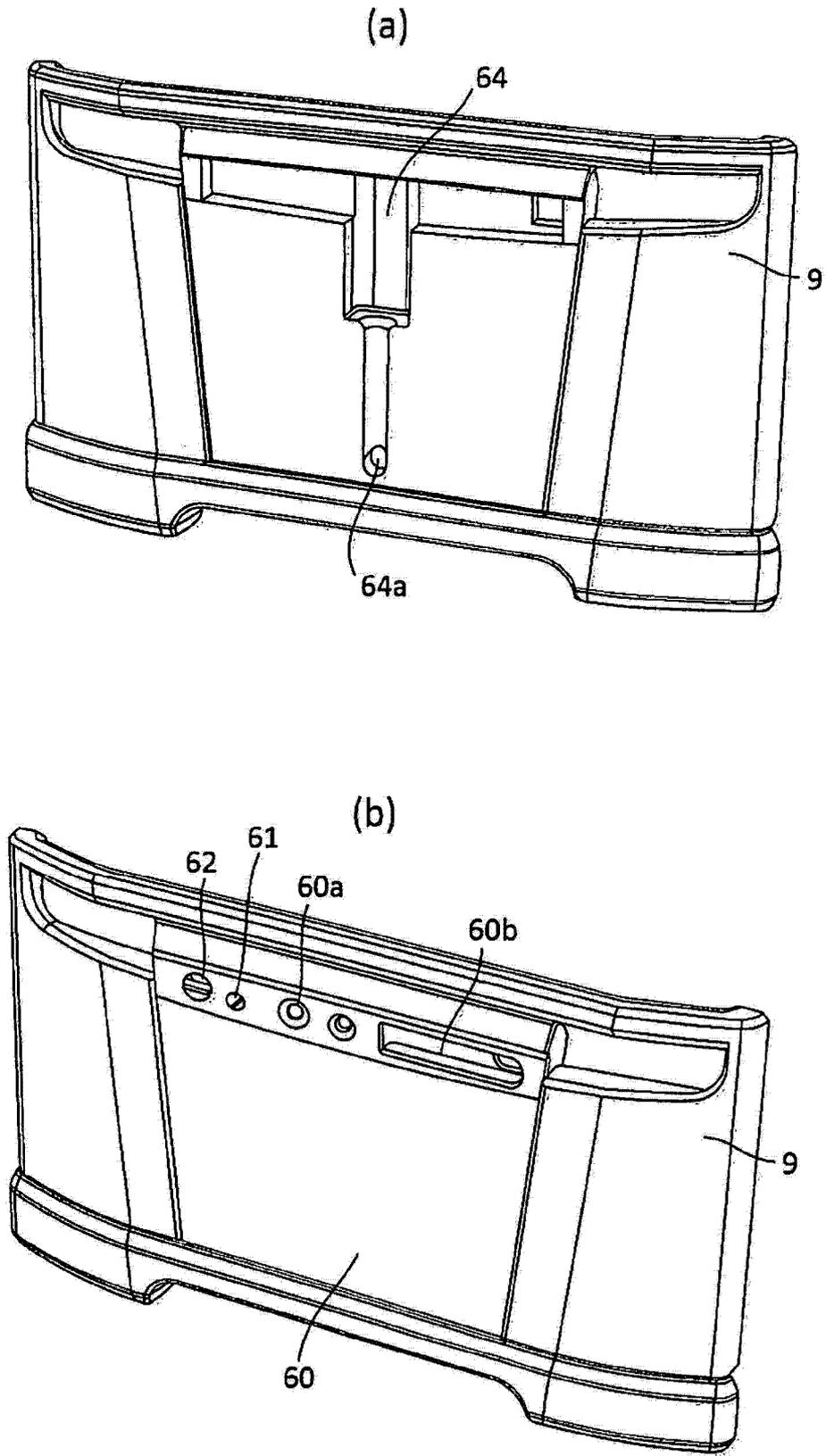


图 23