



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110367740 A

(43)申请公布日 2019.10.25

(21)申请号 201910292380.3

(22)申请日 2019.04.12

(30)优先权数据

102018108870.1 2018.04.13 DE

(71)申请人 德沃特奥金有限公司

地址 德国基希伦根

(72)发明人 阿米·希利

(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理

有限公司 11262

代理人 李薇 杨明钊

(51)Int.Cl.

A47C 20/04(2006.01)

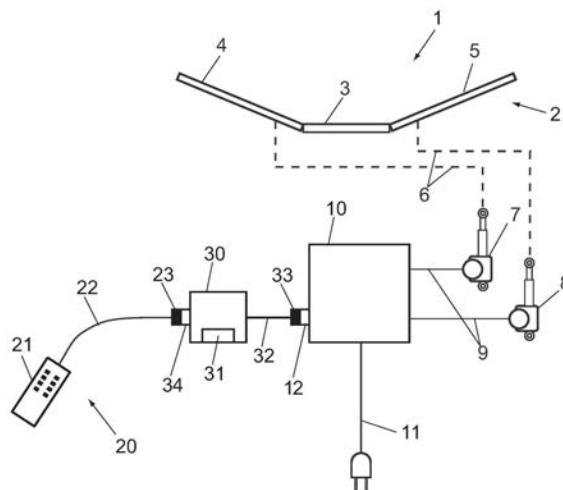
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

家具驱动装置和具有这种家具驱动装置的家具

(57)摘要

本发明涉及家具驱动装置和具有这种家具驱动装置的家具。家具驱动装置具有控制设备(10)和至少一个电动的调节驱动器(7、8)以及手动控制器(20),该手动控制器具有手动操纵单元(21),该手动操纵单元通过电缆(22)与控制设备(10)连接以用于经由用于操纵命令的传输路径操作至少一个调节驱动器(7、8)。该家具驱动装置的特征在于,适配器(30)连接到控制设备(10)上,通过该适配器提供用于操纵命令的另一个传输路径。



1. 一种家具驱动装置,所述家具驱动装置具有控制设备(10)和至少一个电动的调节驱动器(7、8)以及手动控制器(20),所述手动控制器具有手动操纵单元(21),所述手动操纵单元通过电缆(22)与所述控制设备(10)连接以用于经由用于操纵命令的传输路径来操作至少一个调节驱动器(7、8),其特征在于,适配器(30)连接到所述控制设备(10)上,通过所述适配器提供了用于操纵命令的另一个传输路径。

2. 根据权利要求1所述的家具驱动装置,其中所述适配器(30)布置在所述控制设备(10)和所述手动操纵单元(21)之间。

3. 根据权利要求1或2所述的家具驱动装置,其中所述适配器(30)具有用于所述另一个传输路径的波或信号的接收器(31)。

4. 根据权利要求3所述的家具驱动装置,其中所述接收器(31)是无线电接收器,并且所述另一个传输路径包括操纵命令的无线的无线电传输。

5. 根据权利要求4所述的家具驱动装置,其中所述适配器(30)被设置成用于根据WLAN、蓝牙或ZigBee协议进行传输。

6. 根据权利要求3所述的家具驱动装置,其中所述接收器(31)是传声器或具有传声器,并且所述另一个传输路径包括操纵命令的声音传输。

7. 根据权利要求6所述的家具驱动装置,其中所述适配器(30)具有本地语音分析设备,以便识别口头操纵命令。

8. 根据权利要求6或7所述的家具驱动装置,其中所述适配器(30)能够与外部语音分析设备连接,以便识别口头操纵命令。

9. 根据权利要求7和8所述的家具驱动装置,其中所述本地语音分析设备通过优先级起作用,所述本地语音分析设备的优先级高于所述手动控制器(20)和/或外部语音分析设备的优先级。

10. 根据权利要求3所述的家具驱动装置,其中所述接收器(31)具有至少一个光学传感器,并且所述另一个传输路径包括操纵命令的光学传输。

11. 根据权利要求10所述的家具驱动装置,其中所述适配器(30)评估所述至少一个光学传感器的用于对所述家具驱动装置进行姿态控制的信号。

12. 根据权利要求1至11中任一项所述的家具驱动装置,其中所述适配器(30)具有与所述控制设备(10)连接的插头(33)和与所述手动操纵单元(21)连接的手动操纵接头(34)。

13. 根据权利要求12所述的家具驱动装置,其中所述插头(33)与所述适配器(30)的壳体被构造成一体。

14. 一种家具,特别是床(1),具有根据权利要求1至13中任一项所述的家具驱动装置,所述家具驱动装置具有适配器(30)。

家具驱动装置和具有这种家具驱动装置的家具

[0001] 本发明涉及一种家具驱动装置,该家具驱动装置具有控制设备和至少一个电动的调节驱动器以及手动操纵单元,该手动操纵单元通过电缆与控制设备连接以用于操作至少一个调节驱动器。本发明还涉及一种具有这种家具驱动装置的家具。

[0002] 这种具有借助于有线的手动操纵单元的手动控制器的家具驱动装置在市场上广泛出现,因为这种家具驱动装置可以可靠地操纵并且可以成本低廉地制造。替代地,市场上同时也提供这种家具驱动装置,该家具驱动装置可以通过专门的手动操纵器或通过移动设备(例如智能电话)进行无线控制,其与有线的手动控制器相比的特征在于更方便且更灵活的可操纵性。对家具驱动装置而言,语音控制也是公知的。

[0003] 本发明的目的在于,提供一种可简单改装的可能性以扩展前述类型的家具或家具驱动装置的操纵途径。

[0004] 该任务通过具有相应的独立权利要求的特征的家具驱动装置和家具得以实现。有利的实施形式和改进形式是相应的从属权利要求的对象。

[0005] 前述类型的根据本发明的家具驱动装置的特征在于,适配器连接到控制设备上,通过该适配器提供用于操纵命令的另一个传输路径。适配器例如可以在用于手动操纵单元的接头处连接在控制设备上。

[0006] 适配器可以用以下方式控制性地访问家具驱动装置,即该适配器通过另一个传输路径将接收到的用户的操纵命令转换成相应的(切换)信号,这些信号在控制设备看来好像来自手动操纵单元。使用控制设备与手动操纵单元的现有接口。因此对于控制设备而言,添加通过另一个传输路径接收到的操纵命令是透明的(transparent)。因此,通过适配器可以容易地改装成用于操纵命令的另一个传输路径,并因此改装成现有家具驱动装置中的另一种操纵可能性,而不必对现有的家具驱动装置做出改型。

[0007] 在家具驱动装置的一种有利实施形式中,适配器电气地布置在控制设备和手动操纵单元之间。手动操纵单元的信号或切换操作可以通过适配器传输到控制设备,从而使得仍然可以使用该操纵可能性。

[0008] 优选地,适配器在此具有用于与控制设备连接的插头和用于与手动操纵单元连接的手动操纵接头。手动控制器和控制设备之间通常存在的插塞连接可以随后不费力地并且无需工具地被用户分开,以便插入适配器。优选地,插头与适配器的壳体被构造成一体,由此一来,适配器不仅与控制设备电连接,而且还与控制设备机械连接。

[0009] 在家具驱动装置的另一种有利实施形式中,适配器具有用于另一个传输路径的波或信号的接收器。在一种实施形式中,接收器可以是无线电接收器,其中另一个传输路径包括操纵命令的无线的无线电传输。以这种方式,例如通过特殊的遥控器或移动设备(例如通过适当的程序(“App”)充当遥控器的智能电话)可以改装成可轻松使用的无线的远程操纵可能性。在这种情况下,适配器可以被设置成用于根据WLAN、蓝牙或ZigBee协议进行传输。除了这种标准化协议之外还可以使用专有的无线电协议。应理解的是,除了接收器外,还可以在适配器中设置发射器,以便能够实现双向的信号或数据传输。当数据(用户数据)仅应传输到适配器时,出于协议原因通常这也是需要的。

[0010] 在另一种实施形式中,接收器可以是传声器或具有传声器,并且另一个传输路径可以包括操纵命令的声音传输。以这种方式例如可以改装成对家具驱动装置进行语音控制。为此,适配器优选地具有本地语音分析设备,以便识别口头操纵命令。替代地或优选附加地,适配器可以与外部语音分析设备连接,以便识别口头操纵命令。外部语音分析设备能够识别出复杂的语音命令,而无需在适配器本身中实施为此所需的技术。

[0011] 优选地,本地语音分析设备通过优先级作用在控制设备上,该本地语音分析设备的优先级高于手动控制器和/或外部语音分析设备的优先级。由此,本地语音分析设备可以用作用于紧急断开的安全设备。例如可以设置成使得本地语音分析设备识别诸如“停止”或“终止”的指令或类似的感叹词,并随后将信号传输到控制设备上,这些信号导致当前移动的调节驱动器的立即停止(或者甚至短时的运动方向反向),而与移动是由于语音命令还是由于手动控制器引起的无关。

[0012] 在另一种实施形式中,接收器可以具有至少一个光学传感器,并且另一个传输路径可以包括操纵命令的光学传输。以这种方式,家具驱动装置例如可以以红外遥控进行扩展。

[0013] 此外,适配器还可以被设置用于评估对家具驱动装置进行姿态控制的至少一个光学传感器的信号。在这种情况下,光学发射器例如可以是相机。

[0014] 根据本发明的家具(特别是床)的特征在于这种具有适配器的家具驱动装置。该家具结合了家具驱动装置所提到的优点。

附图说明

[0015] 下面将根据实施例并借助附图对本发明进行更详细的阐述。图中显示:

[0016] 图1示出了根据现有技术的具有家具驱动装置的床的示意图;

[0017] 图2示出了根据本发明第一实施例的具有家具驱动装置的床的示意图;和

[0018] 图3示出了根据本发明第二实施例的具有家具驱动装置的床的示意图。

[0019] 图1以示意性视图首先示出了床1,该床1作为具有根据现有技术的电动家具驱动装置的家具的示例。

[0020] 床1具有至少一个支承元件2以容纳这里未示出的床垫。床1可以被设计成用于一个人的单人床或也可以被设计成用于多个人的双人床。支承元件2由多个板状部件或由板条格架构成并且放置或安装在这里未示出的基本元件(例如带有支脚的支架)上。

[0021] 在示出的实例中,支承元件2具有背部部件4和腿部部件5,这些部件相对于固定的中部部件3或相对于基本元件可移动安装地进行布置。这种可移动的布置例如借助所谓的在这里未示出的运动配件来实现。该移动被构造成可平移的和/或可枢转的。

[0022] 本实例中所示的床1配备有电动家具驱动装置。在此,可移动地安装的背部部件4和腿部部件5分别通过仅示意性示出的机械连接件6与电动的调节驱动器7、8联接。因此,背部部件4与电动的调节驱动器7联接。电动的调节驱动器8被设置以用于移动或调节腿部部件5。

[0023] 在本文中,电动的调节驱动器7、8被构造成线性驱动器。这些线性驱动器具有一个或更多个电动机,其中具有至少一个传动级的转速减速传动器设置在每个电动机的下游。例如以螺纹心轴传动器形式的另一个传动器可以设置在转速减速传动器的下游,该另一个

传动器由电机的旋转运动产生从动构件的线性运动。最后的传动构件或与其相连的另一个构件构成从动构件。相应的电动的调节驱动装置的从动构件与相应的家具组件(背部部件4、腿部部件5)连接,或者替代地与连接到基本元件的组件连接,使得在相应的调节驱动器7、8的电动机运行时,可移动的家具组件4、5相对于彼此或相对于基本元件进行调节。

[0024] 电动的调节驱动器7、8与控制设备10电连接以用于操作或控制电动的调节驱动器7、8。该连接例如可以被设计成可插接的电缆连接9。控制设备10具有供电单元,该供电单元为电动的调节驱动器7、8提供例如来自供电网络的电能。为此,在本实例中,控制设备10可以通过带有电源插头的电源线11与电源接头相连。该电源插头通过电源线11将输入侧的电源电压引导至控制设备10的供电单元,控制设备10的供电单元在次级侧输出直流电压形式的低电压。

[0025] 替代地,具有电源输入端和次级侧的低电压输出端的依赖于电网的外部电压供应器设置在控制设备10的上游,该外部电压供应器经由电线供给直流电压形式的低电压。

[0026] 在替代的实施形式中,控制设备10不布置或不完全地布置在单独的壳体中,而是完全地或部分地集成在调节驱动器7、8中的一个调节驱动器中。那么此调节驱动器是主驱动器,必要时可以在其上连接其它的调节驱动器。

[0027] 在图1所示的家具驱动装置中,存在具有手动操纵单元21的有线手动控制器20以用于操纵,该手动操纵单元具有例如按键形式的操纵元件。操纵元件的操作通过示出的电缆22传输到控制设备10上,该控制设备根据所操纵的元件控制调节驱动器7、8。这种控制可能会受到一定的限制,例如,指定的调节驱动器7、8或指定的调节范围可以从调节中排除或仅在释放(Freigabe)后排除,例如可通过电键式开关(Schlüsselschalter)或类似的上级元件进入。此外,还可以在调节驱动器7、8中分别布置一个或更多个限位开关,这些限位开关防止经由一个或两个定义的端点的移动。

[0028] 为了将手动操纵单元21与控制设备10相连,在控制设备10上布置例如内置插座形式的手动操纵接头12。电缆22的自由端设置有插头23,该插头插入手动操纵接头12中。

[0029] 这种具有借助于有线的手动操纵单元21的手动控制器20的家具驱动装置在市场上广泛出现,因为这种家具驱动装置可以可靠地操纵并且可以成本低廉地制造。在这种情况下存在如下变型,其中调节驱动器7、8的电机电流直接在手动操纵单元21中进行切换,以及如下变型,其中控制信号从手动操纵单元21经由电缆22传输,其中电机电流通过控制设备10中的开关机构(继电器或半导体开关)进行切换。

[0030] 图2以与图1相同的方式并且借助相同的床1作为家具的实例示出了根据本发明的家具驱动装置的第一实施例。

[0031] 根据图2的家具驱动装置通过根据图1的家具驱动装置围绕适配器30进行改装而形成。下面将更详细地阐述适配器30的结构和功能。所有其他的部件,特别是控制设备10和手动控制器20以及调节驱动器7、8在两个实例中相同。参考结合图1的相应描述。

[0032] 适配器30被连接在控制设备10和手动控制器20之间,并且为此目的就其本身而言具有电缆32和插头33,该插头33与手动控制器20的插头23兼容并且被插入到控制设备10的手动操纵接头12中。此外,适配器30还具有手动操纵接头34,该手动操纵接头34被构造成与控制设备10的手动操纵接头12兼容。手动控制器20的插头23被插入到该手动操纵接头34中。

[0033] 因此,适配器30被设置成将电缆22的所有相关导体或信号或插头23的触点转接到控制设备10的手动操纵接头12上,从而使得手动控制器20的功能没有发生改变。

[0034] 此外,适配器30还具有接收器31,该接收器31在此适于接收无线电信号41,这些无线电信号在示出的实例中由移动设备40发送。除了通过手动控制器20建立的传输路径之外,适配器30还借助接收器31提供用于操纵命令的另一个传输路径。

[0035] 从接收器31接收到的无线电信号41在适配器30内进行评估并得以转换,使得在插头33处输出电信号或提供电连接,这些电信号或电连接与手动操纵单元21的操纵元件的致动相对应并因此作为例如用于控制调节驱动器7、8的操纵命令被控制设备10识别出来。

[0036] 可以用简单的方式由适配器30来补充已经存在的家具驱动装置的无线操纵可能性,而不需要对控制设备10进行改型并且也不会省去通过手动控制器20进行操纵的可能性。对于控制设备10而言,适配器30的接入是透明的,因为从控制设备10不能识别出操纵命令是来自手动控制器20还是来自经由移动设备40的控制器。

[0037] 如果在家具驱动装置中调节驱动器7、8的电机电流在手动操纵单元21中直接进行切换,则相应地在适配器30中存在开关机构,这些开关机构也能够直接切换电机电流。如果在控制设备10内设置电机电流的切换,则在适配器30中产生相应的信号(模拟的、数字的和/或经由总线协议的信号),这些信号继而导致通过控制设备10中的开关机构切换电机电流。

[0038] 在此,通过手动控制器20或通过移动设备40操纵家具驱动装置可以由适配器30同等地处理。然而也可行的是,适配器30对信号采取优先级如下,使得优先处理手动控制器20或通过移动设备40的控制。还可以设想的是,可以通过移动设备40来设置仅传输手动操纵单元21的指定的操纵命令,而不传输其他操纵命令。以这种方式,当在护理床或病床中使用家具驱动装置时,可以防止患者或需要护理的人使用指定的调节驱动器7、8。

[0039] 特别地,移动设备40可以是商用的移动电话(“智能电话”)或平板电脑。优选地,在移动设备40上安装用于控制家具驱动装置的功能的软件(“App”)。针对调节驱动器7、8的操纵命令随后经由另一个无线传输路径通过来自用作手动操纵器的移动设备40的无线电信号41发送到控制设备10。另一个无线传输路径可以例如基于标准化的WLAN(无线局域网)或蓝牙或ZigBee传输路径。替代地,也可以设置用于无线电信号41的专有传输路径或协议。应理解的是,除了接收器31之外,还可以在适配器中设置发射器,以便能够实现双向的信号或数据传输。当数据(用户数据)仅从移动设备40传输到适配器30时,出于协议原因通常这也是需要的。

[0040] 图3再次针对与前述实例中相同的床1并且基于类似的家具驱动装置示出了根据本发明的家具驱动装置的另一个实施例。

[0041] 在本实施例中,相同的附图标记表示与先前实例中相同的或相同作用的元件。关于家具驱动装置的基本结构,参考前面实例的描述。

[0042] 与图2的实施例的不同之处在于适配器30和控制设备10之间的连接。在图3的实例中,插头33(适配器30借助该插头插入到控制设备10的手动操纵接头12中)不经由电缆与适配器30连接,而是整体地构造在该适配器30的壳体上。以这种方式,适配器30不需要单独的机械固定,而是经由插头33与控制设备10电联接并且机械联接。

[0043] 此外,与图2的实施例相比,在图3的适配器30中设置作为接收器31的传声器,通过

该传声器实现家具驱动装置的语音控制。用户50的口头操纵命令作为声波51被传输到适配器30上,在适配器30处被传声器接收并且被转换成电信号。这些电信号在语音分析设备中进行评估并转换为用于控制设备的控制信号,或直接通过开关机构以用于切换电机电流。

[0044] 为了评估传声器的电信号,适配器30例如具有微控制器、数字信号处理器(DSP)以及数字滤波器和/或模拟滤波器,这些均是本地语音分析设备的部件。因此例如可以识别诸如“放下腿”或“抬起头”的口头操纵命令并转换成相应的调节驱动器的运动。

[0045] 此外,还可以设置成识别与安全相关的语音信息,这些语音信息导致调节驱动器7、8的紧急断开。当通过手动控制器20发送用于激活调节驱动器中的一个调节驱动器的操纵命令时,紧急断开功能也可以起作用。

[0046] 例如,可以设置成使得本地语音分析设备识别诸如“停止”或“终止”的指令或类似的感叹词,并随后将信号传输到控制设备10上,这些信号导致当前移动的调节驱动器的立即停止(或者甚至短时的运动方向反向),而与移动是由于语音命令还是由于手动控制器20引起的无关。

[0047] 在适配器30的一种替代的实施形式中可以这样设置,使得传声器的电信号部分地在适配器30本身进行评估,并且在必要时另外在例如作为所谓的云服务器可供使用的外部语音分析设备中进行评估。

[0048] 为了能够使用外部语音分析设备,适配器30与网络有线连接,例如通过以太网线与网络连接,或者也与网络无线连接,从而能够访问因特网。

[0049] 随后,从传声器输出的信号被分成两个分支进行分析,其中一个分支包括本地语音分析设备,并且另一个分支包括外部语音分析设备。

[0050] 在适配器30的运行期间,传声器的电信号以数字化的方式发送至外部语音分析设备。外部语音分析设备分析数据并提取语音内容。识别的语音内容也变成数字的,例如以文本形式转发。然后在适配器30中评估该文本并执行发现的操纵命令。由于功能强大的外部语音分析,能够提供更轻松地控制调节驱动器7、8的可能性并且在必要时能够控制与控制设备10相连的部件。

[0051] 在此,轻松的语音控制应理解成语音控制灵活地响应于口语词,并且在必要时在可用的词汇方面可训练和/或可扩展。该任务需要高计算能力和复杂的语音分析系统。有利地,适配器30为此目的使用现有的外部语音分析设备,这些外部语音分析设备可以通过因特网建立联系。这些服务器作为所谓的云服务器由各种互联网提供商提供。在此,通常可以使用以API(应用程序编程接口)的形式或以例如经由REST协议的标准化网络请求的形式的标准化网络接口技术。

[0052] 典型的口头命令可以具有“启动靠背”或“放下腿支撑”或“采取阅读位置”等形式。当使用高效的语音分析时,“在…名字下保存此位置”形式的命令也是可以设想的。此外,还可以设置工厂预先设置的命令,如“移动到TV位置”或“移动到零重力(Zero Gravity)”或“移动到平躺位置”,这些命令与固定的预先设置的用于头部件和/或脚部件的调节位置相关联。在此,上述命令本质上仅是示例性的,并且可以任意地与具有家具驱动装置的床1或家具的功能可能性进行适配。如果必要的话设置成首先将关键词前置,该关键词由适配器30中的本地语音分析设备识别出来并激活已记录的语音至外部语音分析设备的传输,从而使得只有当已记录的信号也涉及家具驱动装置时,才将这些已记录的信号通过因特网发

送。

[0053] 即使在将本地语音分析和外部语音分析进行这种组合时也可以这样设置,使得始终可用的本地语音分析设备特别用于评估与安全相关的语音信息。

[0054] 语音控制由于外部语音分析是轻松的,但其仍然是安全的,因为基于外部评估的命令可以随时通过紧急断开而被本地语音分析设备重写。

[0055] 在此,本地语音分析设备可以使用微控制器、DSP(数字信号处理器)和/或FPGA(现场可编程门阵列),其中所提到的部件在必要时以SOC(系统集成芯片)的形式集成。以这种方式使用相对较少的硬件花费就可以将语音输入的至少一种分析限制在几个关键词上。例如,所提到的关键词“停止”基于特征语音可以容易且可靠地识别。除了明确的词语外,在危险情况下使用的声音也可以识别出来并且表现为停止调节驱动器7、8或使其后退的标志。因此实现了安全级别的进一步提高。

[0056] 特别地,如果在本地语音分析设备中必须仅识别几个关键词,则有利地可以使用本地语音分析设备集成在其中的传声器。因此,适配器30的组件成本可以最小化。

[0057] 在图3的实施例的另一种替代的实施形式中可以设置成不评估语音,而是评估其它声音事件,例如评估各个闲聊事件或各种节奏不同的闲聊序列。

[0058] 在其他替代的实施形式中,适配器30可以具有光接收器31,从而使得也提供基于光信号的另一个传输路径。因此,可以以简单的方式改装成例如以红外光来运行的遥控器以用于控制家具驱动装置。

[0059] 也可行的是,通过适配器30改装成姿态控制。在这种情况下,适配器30具有一个或更多个光学传感器(例如相机),借助这些光学传感器在速度和方向方面识别身体部位的运动。从采集到的姿态推断出用于家具驱动装置的操纵命令。

[0060] 参考标记

[0061]	1	床
[0062]	2	支承元件
[0063]	3	中部部件
[0064]	4	背部部件
[0065]	5	腿部部件
[0066]	6	连接件
[0067]	7、8	调节驱动器
[0068]	9	连接电缆
[0069]	10	控制设备
[0070]	11	电源线
[0071]	12	手动操纵接头
[0072]	20	手动控制器
[0073]	21	手动操纵单元
[0074]	22	电缆
[0075]	23	插头
[0076]	30	适配器
[0077]	31	接收器

[0078]	32	电缆
[0079]	33	插头
[0080]	34	手动操纵接头
[0081]	40	移动设备
[0082]	41	无线电信号
[0083]	50	操纵人员
[0084]	51	声波

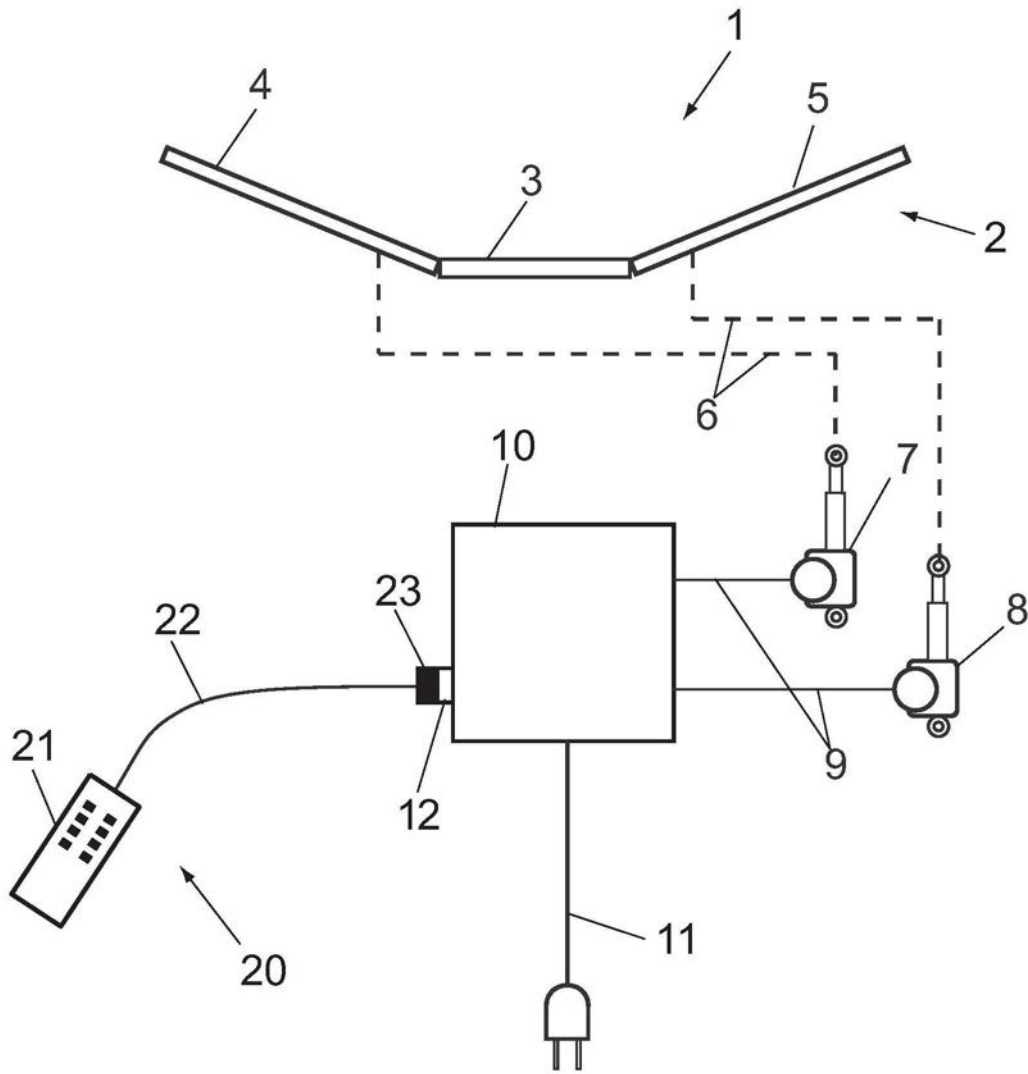


图1

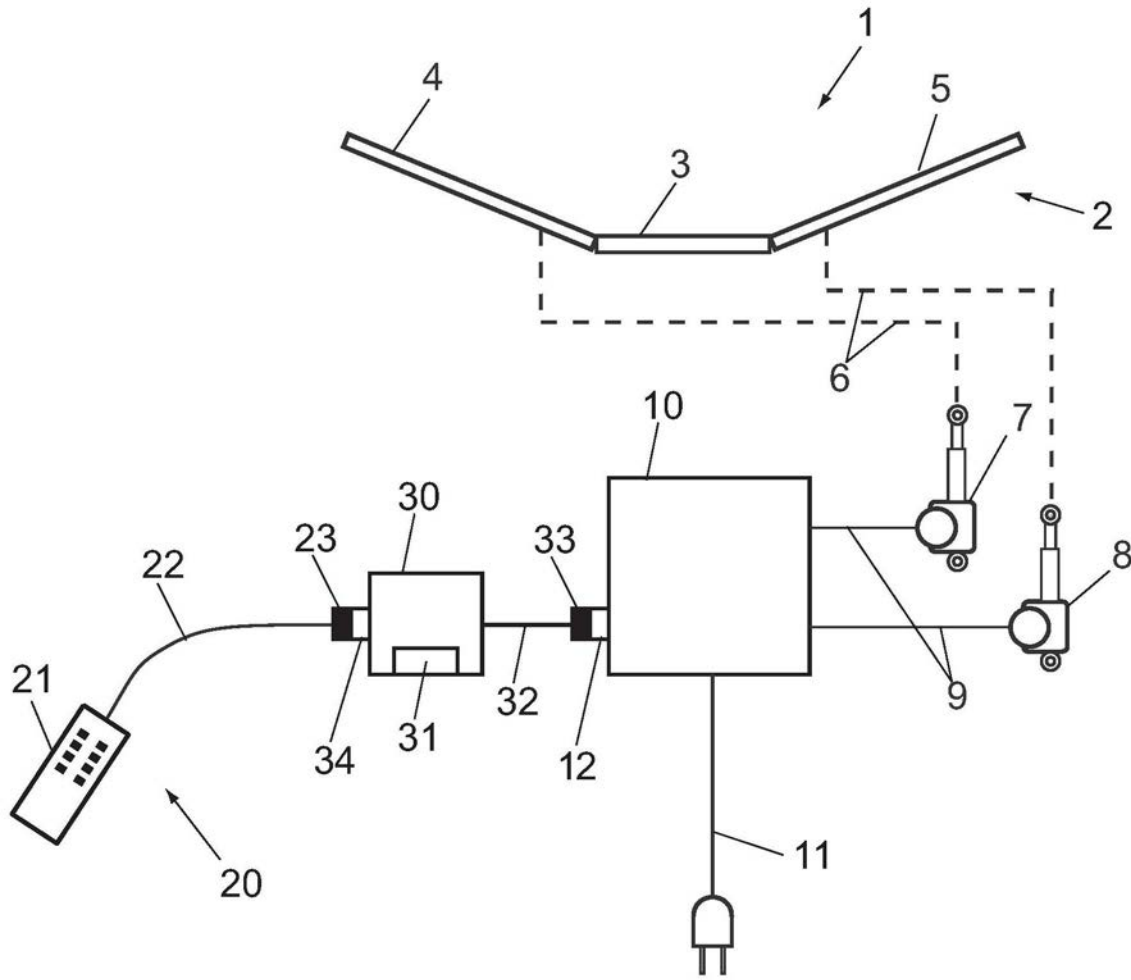


图2

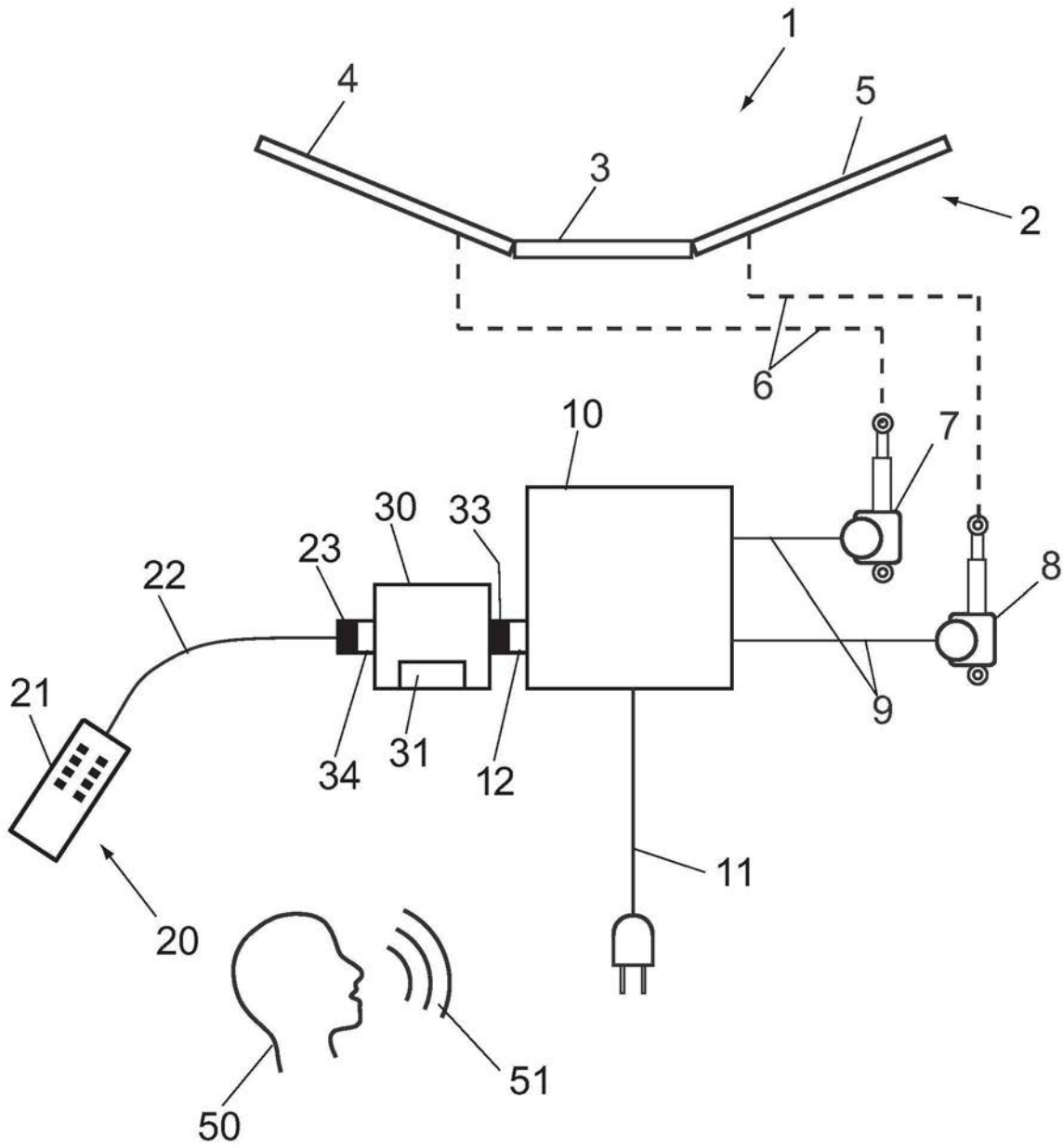


图3