



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101779369 A

(43) 申请公布日 2010.07.14

(21) 申请号 200880102725.4

代理人 邹璐 樊卫民

(22) 申请日 2008.07.18

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

102007038841.3 2007.08.16 DE

H02K 41/02(2006.01)

H02K 5/22(2006.01)

E05F 15/18(2006.01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010.02.09

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2008/005905 2008.07.18

(87) PCT申请的公布数据

W02009/021595 DE 2009.02.19

(71) 申请人 多玛两合有限公司

地址 德国恩讷珀塔尔

(72) 发明人 斯文·布施

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

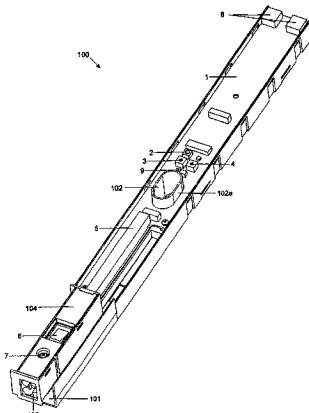
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 9 页

(54) 发明名称

直线电动机组件

(57) 摘要

本发明涉及一种用于可沿行进路径移动的零件、特别是滑动门扇的直线电动机组件以及一种用于安装这种组件的装置。用于直线驱动器的根据本发明的组件具有联接构件(100)以及直线电动机的至少一个定子构件(40)作为部件。联接构件(100)基本上包括电路(104)。这些部件依次串联布置。联接构件(100)还具有壳体，该壳体一端具有用于外部供电的至少一种联接实现部(8)。此外，壳体或联接构件(100)根据本发明用于容纳具有附加联接部(5)的电路。为了能够将联接导线(12)敷设在联接构件(100)内，以使得所述联接导线在联接实现部的端部上从壳体引出的方式将通道(101)构造在壳体中。



1. 用于直线驱动器的组件,其具有直线电动机的至少一个定子构件(40)和包括电路(104)的联接构件(100)作为部件(40、100);其中,所述部件(40、100)依次串联布置;其中,所述联接构件(100)具有壳体,所述壳体在一端具有用于外部供电的至少一种联接实现部(105)且用于容纳具有附加联接部(5)的电路;其中,在所述联接构件(100)中构造有通道(101),在所述通道内能够将联接导线(12)敷设到所述附加联接部(5)并在所述联接实现部(105)的端部将联接导线(12)从所述壳体引出。
2. 根据权利要求1所述的组件,其中,所述联接构件(100)至少在背离所述联接实现部(105)的端部上具有用于所述至少一个直线电动机的定子构件(40)的至少一个联接部(8)。
3. 根据权利要求1或2所述的组件,其中,所述至少一个电路(104)布置在所述联接实现部(105)的附近。
4. 根据前述权利要求中一项所述的组件,其中,所述联接构件(100)还具有至少一个导线通行部(106)。
5. 根据权利要求4所述的组件,其中,每个导线通行部(106)具有隔板(107),所述隔板在所述联接构件(100)的内部空间内垂直于所述联接构件(100)的纵向延伸方向延伸并具有间隙或贯通开口,所述间隙或贯通开口各自是根据所要敷设的导线和/或电缆的外部尺寸而构造的。
6. 根据权利要求4或5所述的组件,其中,在每个导线通行部(106)上,在各个外侧面上布置有覆盖构件(103),所述覆盖构件在其区域中相对外部覆盖所述导线通行部(106)。
7. 根据权利要求6所述的组件,其中,所述覆盖构件(103)以可松开的方式布置在所述壳体上。
8. 根据权利要求7所述的组件,其中,所述覆盖构件(103)借助夹紧件固定在所述壳体上。
9. 根据前述权利要求中任一项所述的组件,其中,所述联接构件(100)布置在滑动门设备的打开侧上,其中,所述联接构件(100)的具有所述联接实现部(105)的端部构成所述整个直线驱动器的一端。
10. 根据权利要求9所述的组件,其中,控制电路构成所述直线驱动器的另一端。
11. 根据前述权利要求中一项所述的组件,其中,所述部件(40、100)容纳在容纳型材(20)内。
12. 根据权利要求11所述的组件,其中,所述容纳型材(20)具有用于安装的固定配件,其中,所述联接构件(100)在所述容纳型材(20)具有固定配件的部位上具有贯通开口(102),所述贯通开口(102)各自从所述联接构件(100)的背离所述容纳型材(20)的外侧面贯穿到所述联接构件(100)的面向所述容纳型材(20)的外侧面。
13. 根据权利要求12所述的组件,其中,所述固定配件为固定开口,固定螺栓(11)穿过所述固定开口。
14. 根据权利要求12或13所述的组件,其中,所述贯通开口(102)各具有一个环形的壁区段(102a),所述壁区段(102a)将各自的贯通开口(102)与所述联接构件(100)的内部空间分开并延伸到所述联接构件(100)的内部空间内。
15. 根据权利要求12至14中任一项所述的组件,其中,所述附加联接部(5)布置在电

路板 (1) 上, 所述电路板在所述联接构件 (100) 的贯通开口 (102) 的区域内具有贯通开口 (1a)。

16. 根据权利要求 15 所述的组件, 其中, 所述电路板 (1) 上布置有操作元件 (2、3、4、9), 其中, 所述壳体在所述操作元件 (2、3、4、9) 从所述电路板 (1) 所指向的外侧面上具有贯通开口。

17. 用于安装根据权利要求 11 至 16 中任一项所述的直线驱动器的装置, 具有辅助装入件 (53) 和使所述容纳型材 (20) 位置固定地止动的止动构件 (50), 所述辅助装入件 (53) 以如下方式布置在所述容纳型材 (20) 的面向待装入的部件 (40、100) 的端部上, 即, 使得所述辅助装入件 (53) 与所述容纳型材 (20) 的推上所述部件 (40、100) 的至少一个内表面齐平, 并且所述辅助装入件 (53) 沿背离所述容纳型材 (20) 方向的端部具有至少一个斜坡形表面, 所述斜坡形表面在远离所述容纳型材 (20) 的方向上相对于所述容纳型材 (20) 向外倾斜。

18. 根据权利要求 17 所述的装置, 还具有插入装置 (60), 所述插入装置 (60) 用于位置固定地容纳所述直线驱动器的部件 (40、100), 其中, 所述部件 (40、100) 至少在指向一个方向的侧面上具有容纳开口, 所述部件能够通过所述容纳开口插接在所述插入装置 (60) 的以横截面互补的方式构造的插接区段 (61) 上。

19. 根据权利要求 18 所述的装置, 其中, 所述插接区段 (61) 可移入或拉入地构造。

20. 根据权利要求 19 所述的装置, 其中, 所述插接区段 (61) 由可磁化的材料构成, 并且能够在向所述直线驱动器的部件 (40、100) 之一的容纳开口的方向上移动且在容纳开口的方向上弹性支承, 其中, 在弹簧支承件的背离所述容纳开口的端部上布置可励磁配件, 以使得激活所述可励磁配件引起拉入或移入各自的插接区段 (61)。

21. 根据权利要求 19 或 20 所述的装置, 还具有进给装置 (70), 所述进给装置 (70) 用于使所述部件 (40、100) 从所述插入装置 (60) 朝向所述容纳型材 (20) 的方向运动并因此将所述部件移入所述容纳型材 (20) 内。

直线电动机组件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于可沿行进路径运动的零件、特别是滑动门扇的直线电动机组件以及一种用于安装这种组件的装置。

背景技术

[0002] 用于滑动门设备等的直线电动机驱动器是公知的。驱动器基本上由直线电动机组成，该直线电动机沿各自滑动门扇的至少一部分行进路径延伸设置。这种驱动器可以极为节省占地面积安装。承载型材通常容纳至少一个直线电动机的至少一个定子。所属转子设置在各自滑动门扇上并能够设有可滚动布置在导轨上的轮。

[0003] 因为人们希望驱动器尽可能不引人注目地构成，所以型材这样确定尺寸，使其截面略大于各自直线电动机的外部尺寸。这意味着，在型材的纵向上可看见必须与定子串联依次设置的例如像控制器和电源等其他所有部件。

[0004] 但在此方面的问题是布线，例如电源联接部从外部通向一个部件，该部件出于占用尺寸的原因设置在定子的远离联接部的端部上。

发明内容

[0005] 本发明的目的因此在于，提供一种能够使直线驱动器尺寸最小的直线电动机的组件。本发明的另一个目的在于，提供一种用于这种直线电动机组件的安装装置。

[0006] 第一目的通过权利要求 1 的主题得以实现。第二目的通过权利要求 17 的主题得以实现。在各自的从属权利要求中给出本发明的有利的另一构型。

[0007] 用于直线驱动器的根据本发明的组件具有作为部件的直线电动机的至少一个定子构件和联接构件。联接构件基本上包括电路，该电路例如可以是滤波构件或控制电路。这些部件依次串联设置。联接构件还具有壳体，该壳体一端具有用于外部供电的至少一种联接实现部。此外，壳体或联接构件根据本发明设置用于容纳具有附加联接部的电路。为了能够将导线敷设在联接构件内，以能够使得所述联接导线在联接实现部的端部上从壳体引出的方式将通道构造在壳体中。因此联接构件形成向外的唯一接口，由此提供了一种用于联接直线驱动器的简单和可靠的可能性。

[0008] 容纳型材优选具有用于安装的固定配件。在最简单的情况下是贯通开口，固定螺栓穿过贯通开口，在使用销钉的情况下旋入墙壁或者在使用安装型材的螺母或内螺纹段的情况下旋接在贯通开口上。联接壳体在容纳型材具有这种固定配件的部位上具有贯通开口，该贯通开口各自从联接壳体远离容纳型材的外侧向联接壳体到容纳型材的外侧贯穿地构造。因此所述固定螺栓在已安装容纳型材的情况下也可以穿入，这样例如可以特别简单地取下整个直线驱动器或再拧紧松动的固定螺栓。

[0009] 贯通开口优选各自具有环形的壁区段，所述壁区段将各自的贯通开口与联接壳体的内部空间分开并延伸到联接壳体的内部空间中。因此产生一种套筒形的贯通开口。这样减少例如固定螺栓进入联接构件的内部空间并由此例如引起短路的危险。

[0010] 上述附加联接部优选设置在电路板上，电路板在联接壳体的上述贯通开口的区域内同样具有贯通开口。这些贯通开口与联接构件的贯通开口类似地构造。在存在壁区段的情况下，这些贯通开口穿过电路板的贯通开口延伸。可替代地，壁区段各自从一侧与电路板的各种贯通开口对接并与其形成套筒方式的间隙。

[0011] 电路板上优选设置例如开关、按键、电位器和必要时显示器的操作元件。壳体在操作元件和可能的显示器从电路板朝向外侧的方向上具有贯通开口，因此可以从外部接触。由此在安装之后也可以调整直线驱动器。此外，联接构件形成联接和调整中心，从而使用者无需在直线驱动器的不同位置上进行调整或检查，这些工作借助显示器可选地进行。

[0012] 联接构件优选至少在远离联接实现部的端部上还具有至少一个直线电动机定子构件的至少一个联接部。因此联接构件可与至少一个定子构件连接，因此直线驱动器可以无需转子构件而简单地构造。联接构件此外保留对外的唯一联接实现部。有利的是，电路设置在根据本发明的联接构件的联接实现部附近。

[0013] 联接壳体根据本发明还具有至少一个导线通行部。每个导线通行部优选具有隔板，所述隔板在联接壳体的内部空间内垂直于联接壳体的纵向延伸方向延伸并具有间隙或贯通开口，所述间隙或贯通开口各自根据所要敷设的导线和 / 或电缆的外部尺寸构造。因此所要敷设的导线可以可靠和持久地敷设在联接构件内。每个导线通行部优选在各自外侧上设置覆盖构件，所述覆盖构件覆盖导线通行部向外的区域。覆盖构件对所敷设的导线形成防脱保护，因此提高了安全性。

[0014] 覆盖构件优选可松开地设置在壳体上。这样即使在联接构件已安装的情况下也可以取出或补充导线。可松开的设置优选借助联接构件的壳体上的覆盖构件的夹紧件来进行。

[0015] 联接构件优选设置在滑动门设备的打开侧上，其中，联接构件的具有联接实现部的端部构成整个直线驱动器的一端。控制电路优选形成直线驱动器的另一端。上述部件优选容纳在容纳型材内。因此提供一种便于安装的直线驱动器模块。

[0016] 为安装根据本发明的直线驱动器设置有安装装置，该安装装置具有止动构件。止动构件用于使容纳型材位置固定地定位。安装装置还包括辅助装入件，该辅助装入件以如下方式设置在容纳型材的面向待装入部件的端部上，即，使得所述辅助装入件与容纳型材的推上所述部件的至少一个内表面齐平。辅助装入件在朝向背离容纳型材的端部上具有至少一个斜坡形表面。各斜坡形表面在远离容纳型材的方向上关于容纳型材向外倾斜。也就是说，辅助装入件形成引导件，所述部件能够借助辅助装入件可靠地插入引导型材内，这样使直线驱动器的组装变得容易并有助于减少故障。

[0017] 此外优选设置有插入装置，该插入装置用于位置固定地容纳直线驱动器的部件。所述部件至少在朝向一个方向的一侧上具有容纳开口，部件利用这些容纳开口可以插接在插入装置的与这些容纳开口横截面互补构造的插接区段上。因此可以如部件布置在直线驱动器中那样彼此简单地定位部件。

[0018] 插接区段有利地可以移入或拉入地构造。因此插接区段在部件即将进入容纳型材的内部之前可以从部件的间隙中拉出并因此可以使部件在插入装置上移动。

[0019] 插接区段优选由可磁化的材料形成，并且可以在向直线驱动器的部件之一的各自容纳开口的方向上移动且在各自容纳开口的方向上弹性地支承。在弹簧支承件的远离容纳

开口的端部上以如下方式设置可励磁配件，即，能够激活可励磁配件以拉入或移入各自的插接区段。也就是说，弹簧在该配件无励磁的情况下使插接区段自动移出。

[0020] 此外，可设有进给装置，该进给装置具有止挡区段。部件借助该止挡区段由插入装置压向容纳型材的方向并因此插入容纳型材内。因此部件和联接构件可以自动组装，这样使安装极为简单。

附图说明

- [0021] 从优选实施方式的以下描述给出本发明的其他特征和优点。
- [0022] 其中：
- [0023] 图 1 示出从底侧观察的根据本发明的实施方式的联接构件的打开状态下的透视图，
- [0024] 图 2 示出从上侧观察的图 1 的联接构件，
- [0025] 图 3 示出根据本发明的实施方式的用于图 1 联接构件的电路板，
- [0026] 图 4 以放大视图示出图 2 的覆盖构件，
- [0027] 图 5 以侧向俯视图示出直线驱动器，
- [0028] 图 6 示出设有联接导线的图 1 的联接构件的俯视图，
- [0029] 图 7 示出装入安装在墙壁上的容纳型材内的图 1 的联接构件的纵向剖面，
- [0030] 图 8 示出具有根据本发明的实施方式的直线驱动器的组件的滑动门设备，
- [0031] 图 9 示出根据本发明的实施方式的安装装置，以及
- [0032] 图 10 示出根据本发明的实施方式的用于图 9 的安装装置的插入装置。

具体实施方式

[0033] 图 1 示出用于根据本发明的实施方式的直线驱动器组件的联接构件 100。联接构件 100 用于整个直线驱动器的对外联接。因此将敷设电缆限制在该部件上，从而无需在不同部位上打开直线驱动器并进行联接或进行调整。

[0034] 联接构件 100 包括优选设置在联接构件 100 的一端上的电路 104。在电路 104 的优选端侧上具有用于与未示出的供电电缆联接的电源联接部 105。电路 104 优选包括电源开关 6，从而直线驱动器在安装状态下可以断开或接通。

[0035] 附加可以设有电路板 1，该电路板 1 例如具有复位开关 2、用于调整例如移动速度的电位器 3、4、图 6 所示用于附加的联接导线 12 的模式开关 9 和 / 或联接端子 5。联接端子 5 能够具有用于固定各自联接导线 12 的螺栓。

[0036] 此外，联接构件 100 至少在纵向方向上观察的端部上包括至少一个用于同样未示出的定子构件 40 的联接部 8。联接部 8 优选以插头形成，所述插头插入各自定子构件 40 的插座内。由此在将联接构件 100 与定子构件 40 插在一起时，除了机械连接外还产生电连接。在面向定子构件 40 的端部上，例如能够以凸起的卡锁凸缘方式构成卡锁元件，该卡锁元件嵌入在定子构件 40 的面向联接构件 100 的端部上构造的卡锁容纳部内。卡锁凸缘和卡锁容纳部的设置也可以相反或组合构成，从而无论是联接构件 100 还是定子构件 40，均具有卡锁凸缘和卡锁容纳部。

[0037] 直线驱动器不安装在沿行进路径运动的零件、例如像滑动门扇上的部件，也就是

除了图 5A 中所示直线电动机的转子构件 30 外的直线电动机的所有部件, 均容纳在图 5 所示容纳型材 20 内。

[0038] 容纳型材 20 通常固定在墙壁或安装型材 10 上。固定典型地借助紧固螺栓 11 进行。为了能够固定容纳型材 20, 联接构件 100 内的与紧固螺栓 11 相应的部位上构成贯通开口 102。在联接构件 100 的安装状态下, 因此可以穿过紧固螺栓 11。

[0039] 为使紧固螺栓 11 不进入联接构件的内部并因此引起例如像短路的问题, 贯通开口具有壁区段 102a, 壁区段 102a 将贯通开口相互连接并与联接构件 100 的内部分开。因此形成套筒形的贯通间隙。由此产生一种整体上刚性的结构。

[0040] 如特别是在图 3 中清楚看到的那样, 电路板 1 在贯通开口 102 的部位上同样具有贯通开口 1a。贯通开 1a 根据联接构件 100 内对应的贯通开口 102 或各自对应的壁区段 102a 的外部轮廓构成。由此可以将电路板 1 装入联接构件 100 内, 从而电路板 1 不覆盖贯通开口 102 并因此保持紧固螺栓 11 的穿过。

[0041] 电路 104 在垂直于其纵向延伸观察方向上的尺寸小于联接构件 100 在该区域内的内部尺寸。因此在滤波单元 104 与联接构件 100 的内侧之间形成通道形的空腔, 该空腔作为导线通道 101 用于从联接导线 12 向联接端子 5 布线。导线通道 101 从联接端子 5 的一个区域向联接构件 100 上设置的电源联接部 105 的端部延伸。也就是说, 与直线驱动器连接的所有联接导线 12 均可以在唯一的部位上、即通过联接构件 100 与直线驱动器连接。因此在结构方面仅需一个电缆通道或电缆槽, 这样大大简化结构方面的敷设电缆。

[0042] 电路板 1 优选在联接端子 5 的区域内以如下方式构造, 使电路板 1 与联接端子 5 的面向导线通道 101 的面齐平或仅略微凸起。由此提供优选占据联接构件 100 内部最大高度的导线通道 101, 从而可以敷设相当多的导线或电缆。图 3 以俯视图示出电路板 1。

[0043] 如图 2 所示, 与电路 104 的远离电源联接部 105 的端部联接有导线通行部 106。该导线通行部 106 用于通向直线驱动器其他部件的导线或电缆的布线。为可以固定敷设导线或电缆, 设置或构成具有间隙的隔板 107, 导线或电缆穿入且必要时夹紧在间隙内。因此可以无纵向弯曲地布线。为使敷设的导线或电缆不会脱落, 附加设置或与联接构件 100 的壳体整体构成的覆盖构件 103。

[0044] 在分开构成的情况下, 覆盖构件 103 与联接构件 100 的各自内侧 108 或构造在联接构件内部的间隙 109 产生卡锁嵌接。可替代地, 覆盖构件 103 夹紧在内侧 108 内。

[0045] 图 4 放大示出图 2 的覆盖构件 103。在上述的卡锁嵌接情况下, 覆盖构件具有两个臂区段 103a, 这两个臂区段 103a 从覆盖区段 103b 在本身的方向上延伸地凸起。每个臂区段 103a 具有突起部 103c, 突起部 103c 在一个方向上向外凸起并在安装的情况下向联接构件 100 的纵向延伸方向上延伸。该突起部 103c 优选形成卡锁突起部, 卡锁突起部与上述卡锁间隙 109 可以产生卡锁嵌接。可替代地或附加地, 臂区段 103a 由一定程度上弹性的材料构成。在装入联接构件内时, 臂区段 103a 向内、也就是彼此相对弯曲并与联接构件 100 的内侧 108、108 产生摩擦接触并因此夹紧在联接构件 100 内。

[0046] 图 5 从直线驱动器的端面示出安装状态下的直线驱动器, 一个是对联接构件 100 的视角, 另一个是从同一方向穿过定子构件 40 的剖面上观察。

[0047] 根据图 5A, 容纳型材 20 示范性安装在安装型材 10 上, 该安装型材在其那方面借助左侧示出的紧固螺栓 11 安装在未示出的墙壁 13 上。

[0048] 容纳型材 20 借助图 5A 中中间所示的紧固螺栓 11 安装。容纳型材 20 优选具有突起部 21，突起部 21 将容纳型材 20 分成（上部的）部件容纳室和（下部的）转子构件容纳室。

[0049] 转子构件 30 各自优选借助转子轮 31 至少在突起部 21 的向下指引的滚动面上滚动设置。此外，容纳型材 20 内可以构成突起部 22，在突起部 22 的向上指引的面上同样滚动转子轮 31。转子轮 31 之间优选设置基体 32，转子轮 31 自由旋转地安装在基体上。在面向容纳型材 20 的上部容纳室的侧面上，基体 32 设有转子，转子优选借助在纵向方向上延伸的磁铁排 33 形成或仅由一部分可磁化的材料形成。

[0050] 定子构件 40 如图 5B 所示同样设置或容纳在容纳型材 20 的容纳室内。正如所看到的那样，定子构件 40 优选具有截面上优选 H 形构成的定子型材 41。在此形成的下部间隙设置定子，定子由一排依次串联设置的线圈 42 形成。定子型材 41 的上部间隙用于容纳联接导线 12，联接导线 12 从定子构件 40 的一端向另一端经过该定子构件敷设。

[0051] 为防止定子型材 41 插入容纳型材 20 内而使联接导线 12 与容纳型材 20 的上部的向下指引的内侧接触并由于摩擦而可能损坏，设有隔离支架。该隔离支架根据图 5B 借助两个彼此靠近的突起部 43、43 形成。突起部之间使联接导线彼此接触地敷设联接导线。外部联接导线 12、12 的向上运动被阻止并因此不与内侧 23 接触。联接导线之间的接触优选是这种程度，使内置的联接导线特别是向内侧 23 方向上的运动也被阻止。

[0052] 容纳型材 20 的上述 H 形截面形状一方面可以使定子构件 40 的高度特别低。另一方面，可以使联接导线 12 的布线特别简单。

[0053] 作为替代，定子构件 40 向上封闭。也就是说，上部容纳室在截面上观察完全封闭。

[0054] 图 6 示出图 1 的联接构件 100 的局部俯视图。在这里，容纳型材 20 安装在墙壁 13 上。直线驱动器内所要向其他部件敷设的导线 12 联接在电路板 1 的各自联接端子 5 上。与直线驱动器相关的外部联接导线 12 穿入墙壁 13 上的所示电缆槽 17 内。该联接导线 12 借助固定隔板机械固定进行保护。

[0055] 容纳型材 20 在安装状态下优选借助挡板或护墙板 14 覆盖。此外各自在护墙板 14 的一侧上优选安装或设置端盖 16。图 6 仅示范性示出护墙板 14 的一侧。

[0056] 图 7 示出装入安装在墙壁 13 上的容纳型材 20 内的联接构件 100 的纵剖面。电路板 1 与所敷设的联接导线 12 之间优选具有绝缘层。可替代地，电路板 1 铸入绝缘材料内。联接导线 12 优选两侧电绝缘。在容纳型材 20 的方向上，可以借助联接构件 100 的壳体壁进行绝缘。

[0057] 电路板 1 的远离联接导线 12 的侧面上优选也存在电绝缘，该电绝缘优选借助联接构件 100 的壳体壁形成。在电路板 1 上具有操作元件的部位上，在绝缘件内在图 7 的联接导线方向上、也就是离开墙壁 13 具有贯通开口。这些贯通开口优选这样设置，使其处于容纳型材 20 远离墙壁的底面，从而这些操作元件在联接构件 100 的安装状态下也可以接触。

[0058] 图 8 示出具有根据本发明的实施方式的直线驱动器的组件的滑动门设备。取消了容纳型材 20 和可能的墙壁 13 或安装型材 10。滑动门 19 具有转子构件 30，转子构件 30 此外各自具有滑车的功能。联接构件 100 优选设置在滑动门设备图 8 右侧所示的打开侧上，也就是可供行人通过的侧面上。滑动门设备的相对关闭侧上设置电源构件 18。这种设置是必要的，即如图 8 所示例如在定子 40 利用其定子构件在任何时间点必须与转子构件 30 的

两个磁铁排有效连接的情况下是必要的。在这种情况下，电源和联接构件 100 不能设置在直线驱动器的一端上。

[0059] 因此，设有联接构件 100 的直线驱动器组件为直线驱动器的部件的组件提供了极大的自由度并因此可与不同的滑动门设备相配合。从外部的联接能够在唯一的部位上进行。

[0060] 为了安装这种直线驱动器组件，根据本发明的实施方式设有图 9 所示的安装装置。安装装置具有用于止动、也就是用于直线驱动器组件的容纳型材 20 的位置固定定位的部件 50。

[0061] 容纳型材 20 在止动构件 50 上优选借助夹紧钳口 51 夹紧并因此保持就位。在容纳型材 20 的纵向方向上观察，夹紧钳口 51 优选压向容纳型材 20 的各自外侧壁。

[0062] 每个夹紧钳口 51 在面向容纳型材 20 的面上优选具有夹紧衬层 51a，所述夹紧衬层 51a 防止容纳型材 20 在夹紧状态下损坏并例如由弹性塑料形成。夹紧钳口 51 整体上也可以由这种防止损坏的材料形成。

[0063] 夹紧钳口 51 能够位置固定地设置止动构件 50 上或在横向于容纳型材 20 的纵向延伸方向上从容纳型材离开地移动支承。这种支承例如可以借助图 9A 和 9B 中所示的燕尾槽导轨进行。设置有垂直分布设置的紧固螺栓 54，所述紧固螺栓 54 用于使各自的夹紧钳口 51 在其位置上止动，方法是紧固螺栓 54 优选支承在止动构件 50 内燕尾槽导轨的相对内侧上。

[0064] 止动构件 50 的一端上设置装入辅助件 53。装入辅助件 53 为一侧处于容纳型材 20 上的零件。朝向远离容纳型材 20 的端部，装入辅助件具有至少一个斜坡形的面。至少一个这种斜坡形面在远离容纳型材 20 的方向上相对于容纳型材 20 向外倾斜。装入辅助件 53 优选与止动构件 50 的端部齐平地封闭。

[0065] 此外，能够在止动构件 50 的远离装入辅助件 53 的端部上构成向上延伸侧壁形式的止挡部 52，侧壁在面向容纳型材 20 的侧面上优选同样具有夹紧衬层。侧壁可与止动构件 50 整体构成或例如像夹紧钳口 51 那样在止动构件 50 的纵向延伸方向上移动支承地容纳。

[0066] 安装装置此外优选包括插入装置 60，该插入装置 60 用于容纳直线驱动器插入容纳型材 20 内的部件。插入装置 60 优选装备各自在导轨上滚动设置的轮。导轨这样设置，使其离开止动构件 50 上面设置装入辅助件 53 的端部，基本上在止动构件 50 纵向延伸的方向上延伸设置。导轨的延伸方向至少在止动构件 50 纵向延伸方向上的纵向分布，从而确保插入装置 60 在其与装入辅助件 53 对接的状态下，利用其纵向延伸平行于止动构件 50 的纵向延伸地设置。

[0067] 插入装置 60 为容纳和位置固定地定位所要安装的部件而具有优选销形式的插接区段 61，所述插接区段 61 从插入装置 60 的上部支承面凸起。这些部件在对应的部位上具有插接间隙。

[0068] 销优选弹性地支承在凸起方向上。也就是说，销在正常状态下从插入装置 60 凸起。

[0069] 销优选由可磁化的材料形成。在销或其弹簧支承件下方，插入装置 60 内优选设置有电线圈，电线圈在给电的情况下将销拉入插入装置内，从而然后各自的部件可以在插入装置 60 的支承面上移动。

[0070] 为使部件无需手动移动到容纳型材 20 内, 插入装置上还具有滑移机构 70。滑移机构 70 在图 9 所示的例子中借助螺杆传动器形成。滑移机构 70 具有驱动电动机 71, 该驱动电动机 71 的从动轴与螺杆 72 有效连接或整体构成。

[0071] 螺杆 72 可自由旋转支承地容纳在插入装置 70 内。螺杆 72 上有作为与最后插入的部件相关的携动件设置的止挡构件 73。止挡构件 73 具有带内螺纹的套管, 止挡构件 73 借助套管旋接在螺杆 72 上并借助螺杆 72 的旋转在图 9A 中止动构件 50 的方向上或在远离止动构件 50 的方向上平移地运动。

[0072] 根据图 10 所示的本发明的可替代的实施方式, 插入装置 70 借助牵引传动机构形成。插接区段 61 在以绳 74 为例示出的牵引件上构造, 而且优选环形构造。由绳 74 环绕的两个绳引导轮 75 中的一个与驱动电动机 71 有效连接。有效连接例如能够借助锥齿轮传动器构成。

[0073] 附图标记

- [0074] 1 电路板
- [0075] 1a 贯通开口
- [0076] 2 开关
- [0077] 3 电位器
- [0078] 4 电位器
- [0079] 5 联接端子
- [0080] 6 电源开关
- [0081] 7 盖固定螺丝
- [0082] 8 定子构件联接部
- [0083] 9 开关
- [0084] 10 安装型材
- [0085] 11 固定螺栓
- [0086] 12 联接导线
- [0087] 13 墙壁
- [0088] 14 护墙板
- [0089] 15 固定隔板
- [0090] 16 端盖
- [0091] 17 电缆槽
- [0092] 18 电源构件
- [0093] 19 滑动门扇
- [0094] 20 容纳型材
- [0095] 21 突起部
- [0096] 22 突起部
- [0097] 23 内侧
- [0098] 30 转子构件
- [0099] 31 转子轮
- [0100] 32 基体

[0101]	33	磁铁排
[0102]	40	定子构件
[0103]	41	定子型材
[0104]	42	线圈
[0105]	43	突起部
[0106]	50	止动构件
[0107]	51	夹紧钳口
[0108]	51a	夹紧衬层
[0109]	52	止挡构件
[0110]	53	插入构件
[0111]	54	夹紧螺栓
[0112]	60	插入装置
[0113]	61	销
[0114]	70	滑移机构
[0115]	71	驱动电动机
[0116]	72	螺杆
[0117]	73	携动物件
[0118]	74	绳
[0119]	75	转向轮
[0120]	100	联接构件
[0121]	101	导线通道
[0122]	102	贯通开口
[0123]	102a	壁区段
[0124]	103	覆盖构件
[0125]	103a	臂
[0126]	103b	覆盖区段
[0127]	103c	突起部
[0128]	104	电路
[0129]	105	电源联接部
[0130]	106	导线通行部
[0131]	107	隔板
[0132]	108	内侧
[0133]	109	间隙

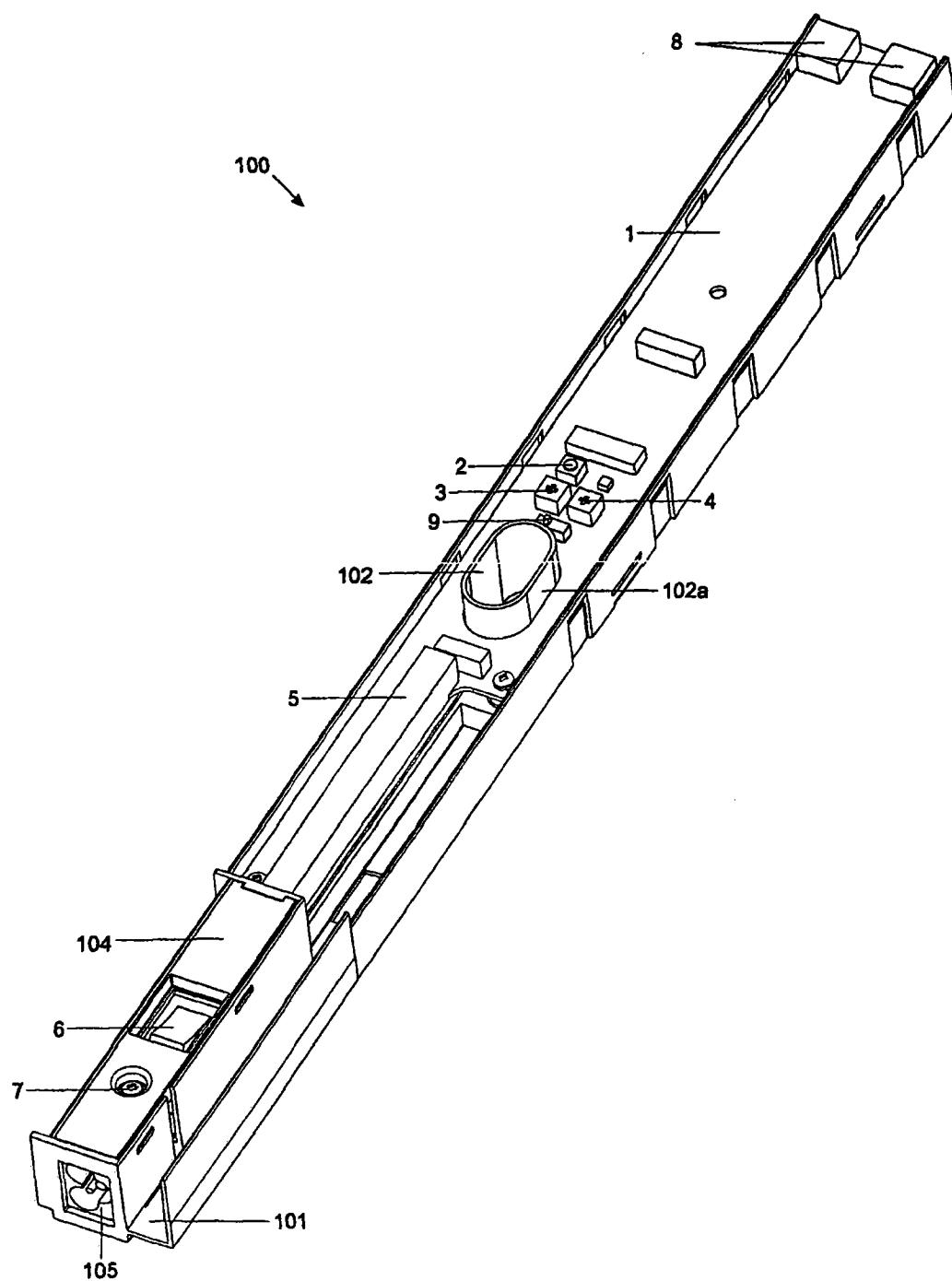


图 1

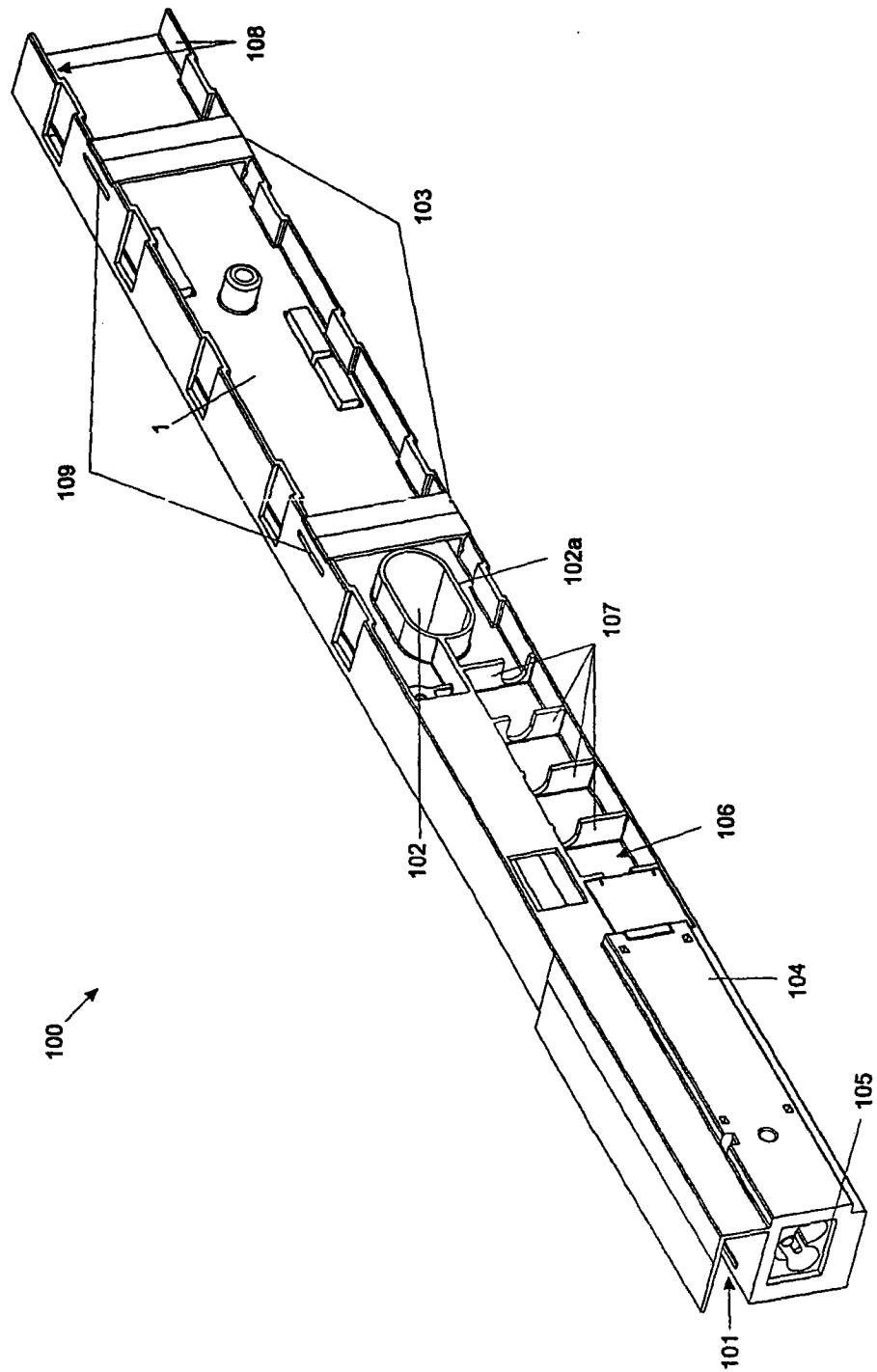


图 2

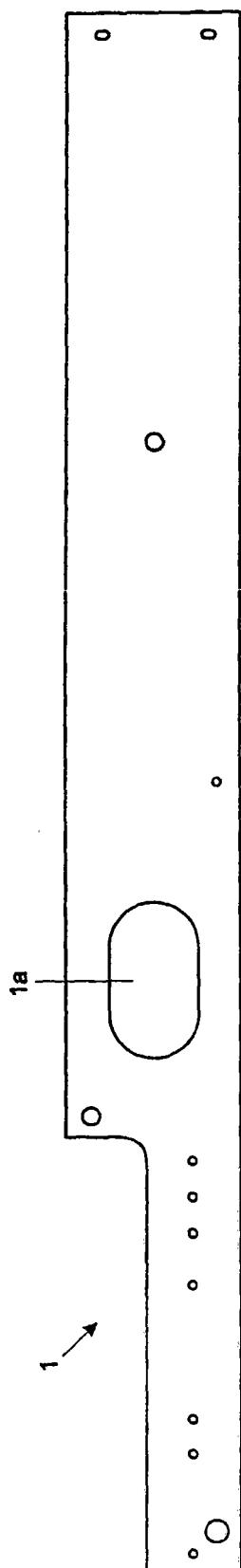


图 3

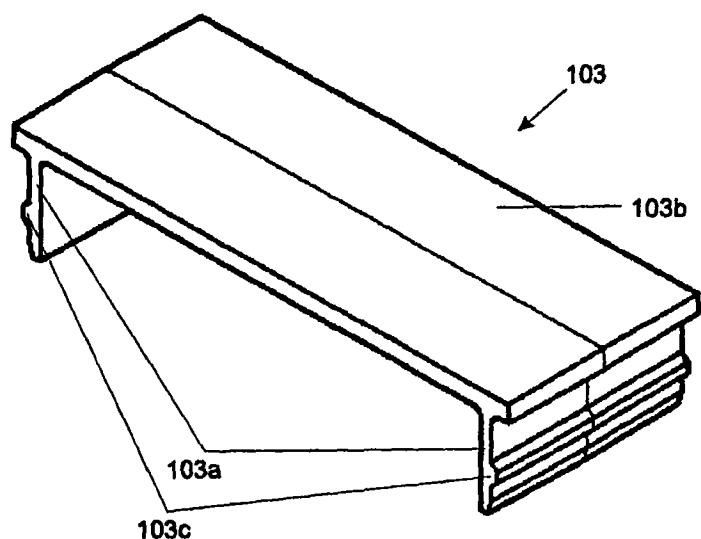


图 4A

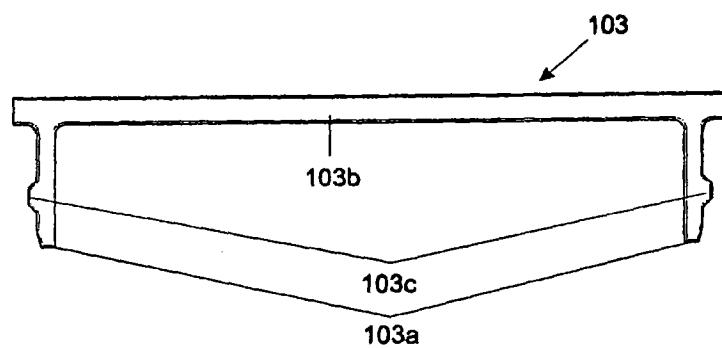


图 4B

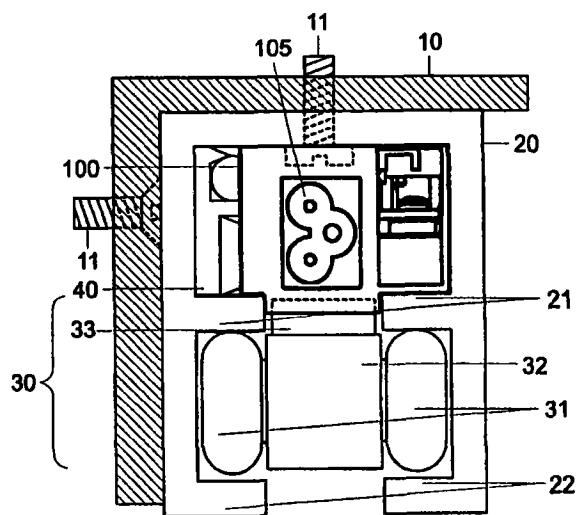


图 5A

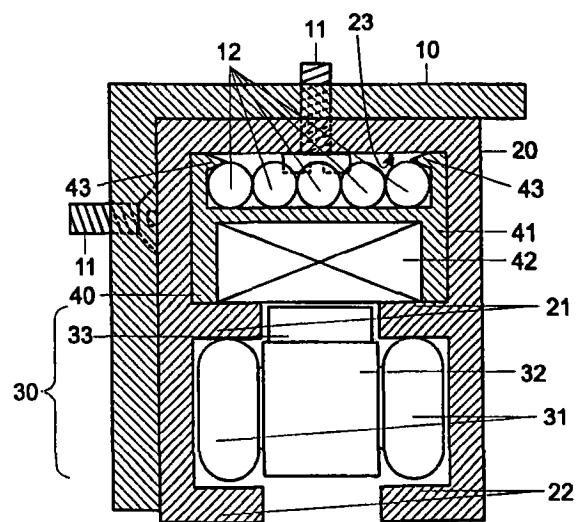


图 5B

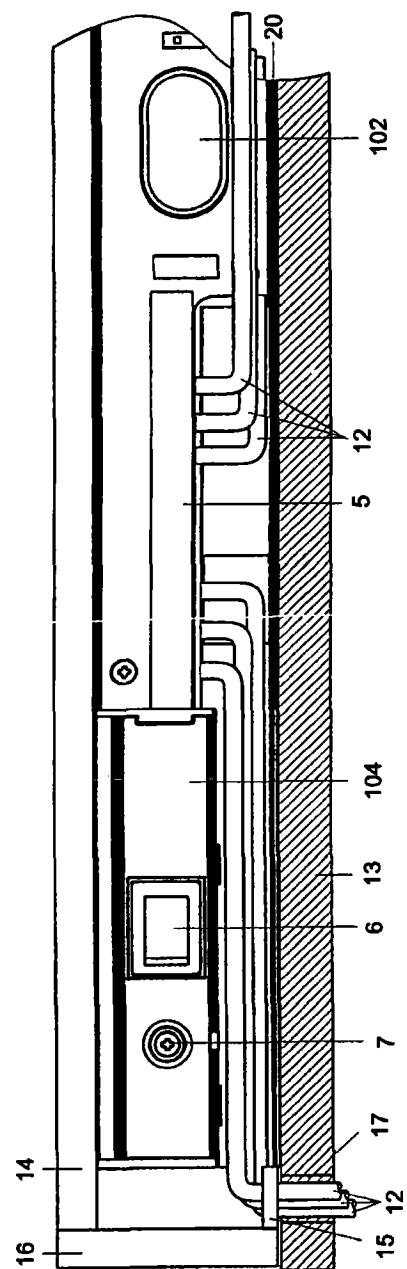


图 6

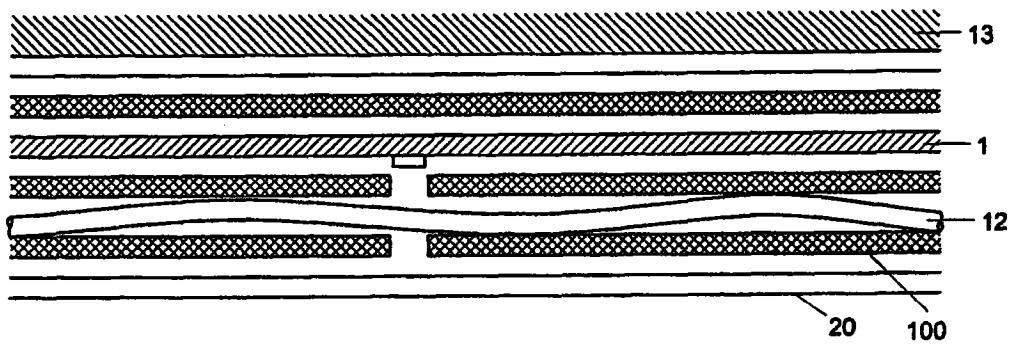


图 7

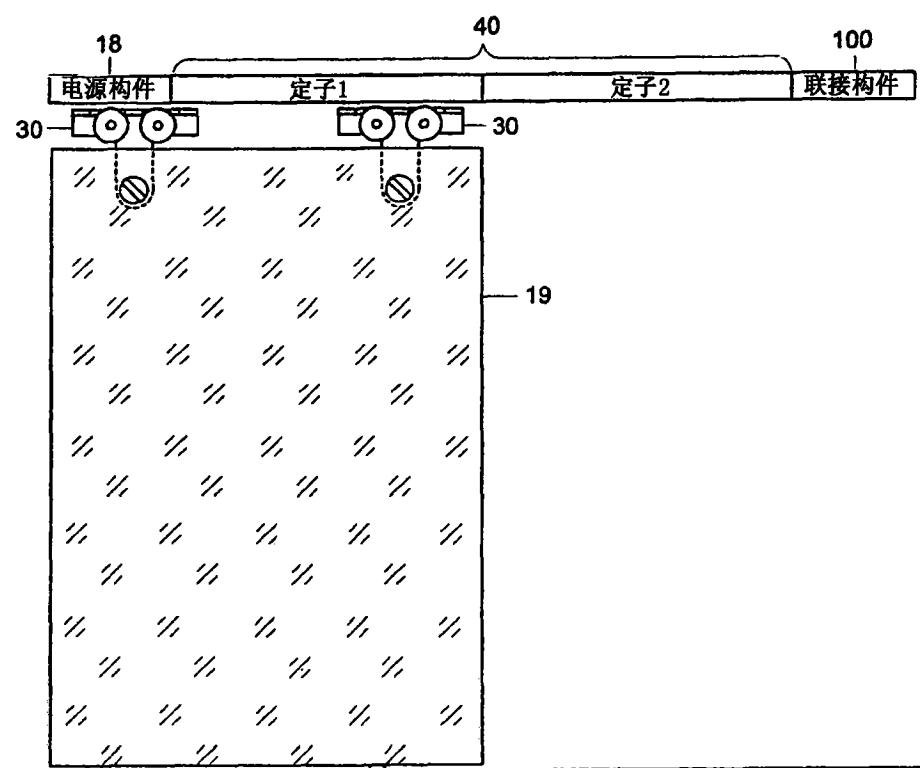


图 8

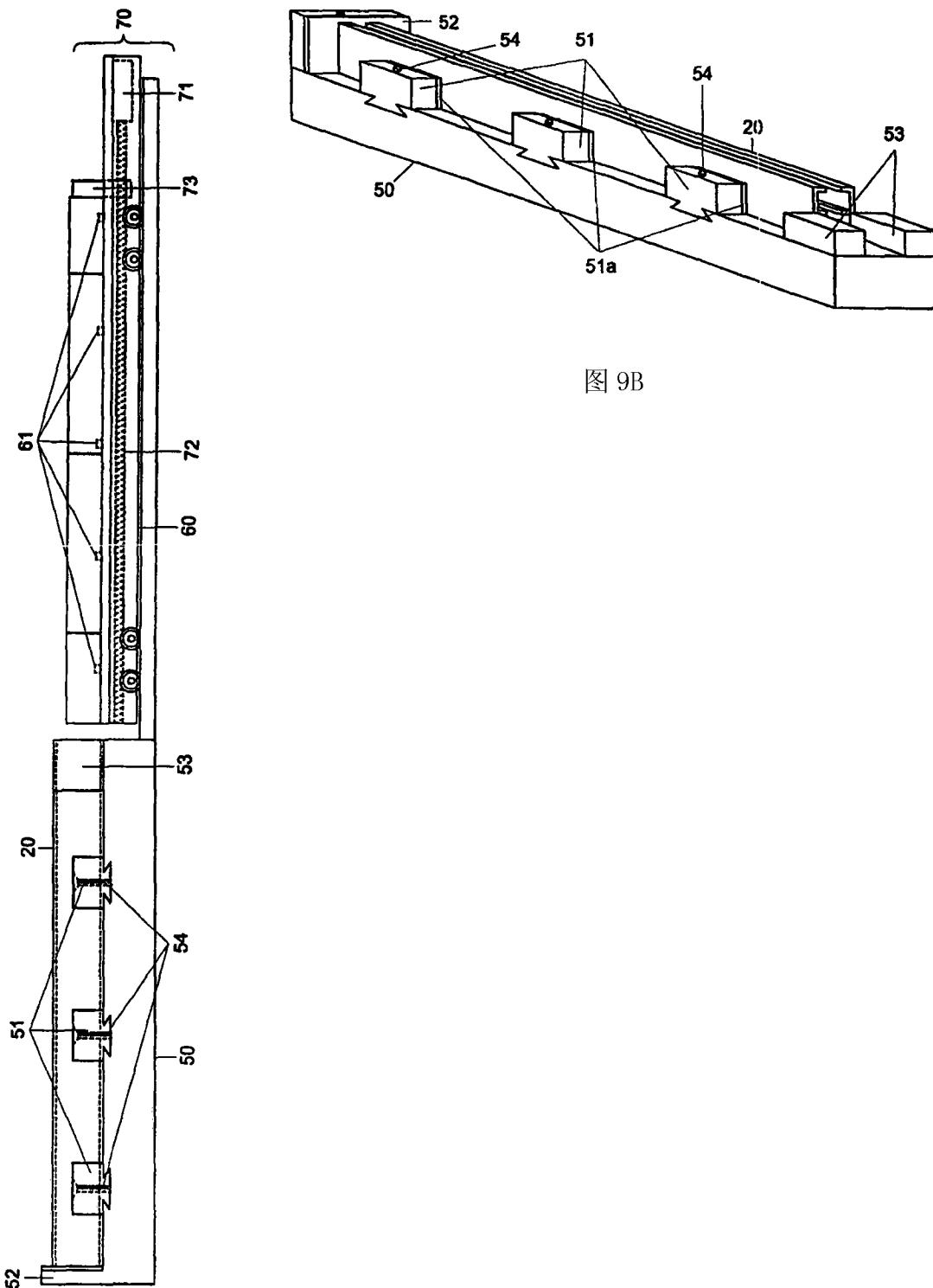


图 9A

图 9B

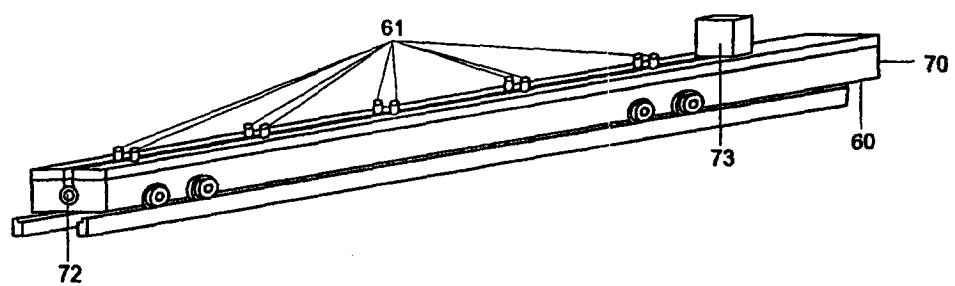


图 9C

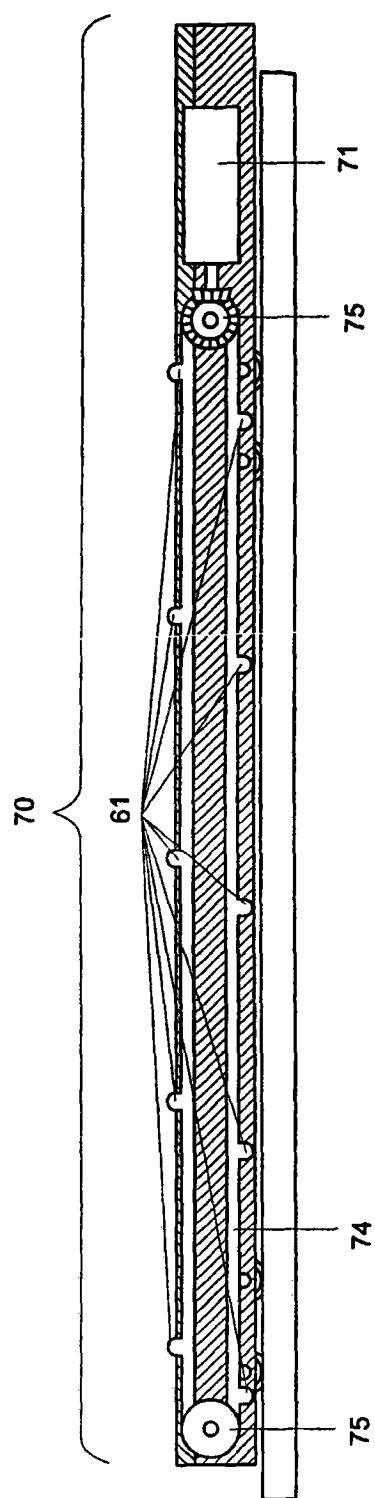


图 10