

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A47C 20/04 (2006.01)

A47C 20/08 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02828073.3

[45] 授权公告日 2006年8月23日

[11] 授权公告号 CN 1270657C

[22] 申请日 2002.12.20 [21] 申请号 02828073.3

[30] 优先权

[32] 2002.1.4 [33] DE [31] 10200169.3

[86] 国际申请 PCT/EP2002/014617 2002.12.20

[87] 国际公布 WO2003/055359 德 2003.7.10

[85] 进入国家阶段日期 2004.8.12

[71] 专利权人 利纳克有限公司

地址 丹麦诺堡

[72] 发明人 埃克哈特·德韦尔特

审查员 尹海霞

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利

商标事务所

代理人 张兆东

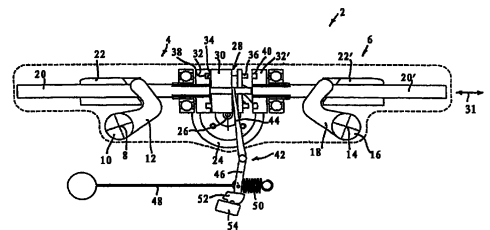
权利要求书 6 页 说明书 19 页 附图 20 页

[54] 发明名称

用于彼此相对调整家具的一些部分的家具驱动装置

[57] 摘要

本发明涉及一种用于彼此相对调整家具的一些部分的电动的家具驱动装置(2)，包括两个可电动机驱动的调整单元(4、6)，在家具驱动装置(2)的装配位置，每个调整单元都与家具的一个待调整部分保持作用连接，以便对该部分进行调整。按本发明设有一个用于驱动各调整单元(4、6)的驱动电动机(24)和一些联接装置，联接装置在一个第一位置和一个第二位置之间运动，并且在第一位置将驱动电动机联接在第一调整单元(4)上，在第二位置将它联接在第二调整单元(6)上，由此与各自的调整单元(4、6)置于驱动连接状态。



1. 用于彼此相对调整家具的一些部分的电动的家具驱动装置，包括两个可电动机驱动的调整单元，在家具驱动装置的装配位置，每个调整单元都与家具的一个待调整部分保持作用连接，以便对该部分进行调整，其特征在于，有一个公共的驱动电动机（24），用于驱动各调整单元（4、6），并且还有一些联接装置，它们在一个第一位置和一个第二位置之间运动，并且在第一位置将驱动电动机（24）联接在第一调整单元（4）上，在第二位置将它联接在第二调整单元（6）上，由此与各自的调整单元（4、6）置于驱动连接状态。

2. 按照权利要求 1 所述的家具驱动装置，其特征为：调整单元（4、6）分别具有一个可驱动旋转的传动件，其中，在联接装置的第一位置，驱动电动机（24）与第一调整单元的传动件处于旋转驱动连接状态，而在联接装置的第二位置，与第二调整单元（6）的传动件处于旋转驱动连接状态。

3. 按照权利要求 2 所述的家具驱动装置，其特征为：可驱动旋转的传动件是螺杆传动装置（20、22；20'、22'）的一部分，螺杆传动装置具有一个直线运动的调整件，在家具驱动装置（2）的装配位置，该调整件与家具的待调整部分保持作用连接。

4. 按照权利要求 3 所述的家具驱动装置，其特征为：传动件是一根位置固定的、可旋转地支承的螺杆（20；20'），在螺杆上安装一个可沿轴向运动和不能旋转的螺杆螺母（22；22'），它构成调整件或与调整件连接。

5. 按照权利要求 3 所述的家具驱动装置，其特征为：传动件是一个位置固定的、可旋转地支承的螺杆螺母，它装在一根可沿轴向运动和不能旋转的螺杆上，螺杆构成调整件或与调整件连接。

6. 按照权利要求 3 所述的家具驱动装置，其特征为：直线运动的调整件在家具驱动装置的装配位置与一个可回转地支承的轴（10；16）保持作用连接，以使此轴回转，与此同时，轴（10；16）与家具的一个待调整部分保持作用连接。

7. 按照权利要求 6 所述的家具驱动装置，其特征为：一个摇杆（12；18）与轴（10；16）旋转固定地连接，该摇杆可借助直线运动的调整件摇动。

8. 按照权利要求 2 所述的家具驱动装置，其特征为：联接装置具有一个离合器，它在一个第一离合位置将第一调整单元（4）的传动件与驱动电动机（24）接合，而在一个第二离合位置将第二调整单元（6）的传动件与驱动电动机（24）接合，从而将驱动电动机（24）置于与各自的传动件的旋转驱动连接状态。

9. 按照权利要求 8 所述的家具驱动装置，其特征为：离合器具有一个第三离合位置，在该位置，不仅将第一调整单元（4）的传动件而且将第二调整单元（6）的传动件与驱动电动机（24）接合。

10. 按照权利要求 8 所述的家具驱动装置，其特征为：离合器具有一个第四离合位置，在该位置，不仅使第一调整单元（4）的传动件而且使第二调整单元（6）的传动件与驱动电动机（24）脱开接合。

11. 按照权利要求 8 所述的家具驱动装置，其特征为：离合器具有至少一个操纵离合装置（28）。

12. 按照权利要求 11 所述的家具驱动装置，其特征为：操纵离合装置（28）是一个形封闭的操纵离合装置。

13. 按照权利要求 1 所述的家具驱动装置，其特征为：操纵离合装置（28）具有一个驱动侧离合件（30），它与驱动电动机（24）处于旋转驱动连接状态；并且，为调整单元（4、6）的可驱动旋转的传动件各配设一个从动侧离合件（32；32'），其中，从动侧离合件（32；32'）可被置于与驱动侧离合件（30）啮合，以便将各自的调整单元（4；6）与驱动电动机（24）接合。

14. 按照权利要求 13 所述的家具驱动装置，其特征为：为一个调整单元（4；6）配设的从动侧离合件（32；32'）旋转固定地与该调整单元（4；6）的传动件连接。

15. 按照权利要求 13 所述的家具驱动装置，其特征为：为一个调整单元（4；6）配设的从动侧离合件（32；32'）通过一个传动装置与该调

整单元(4;6)的传动件处于旋转驱动连接状态。

16.按照权利要求15所述的家具驱动装置,其特征为:从动侧离合件(32;32')设计为齿轮或旋转固定地与一个齿轮连接,齿轮与一个旋转固定地与传动件连接的齿轮(62;62')啮合。

17.按照权利要求16所述的家具驱动装置,其特征为:所述齿轮(62;62')是圆柱齿轮。

18.按照权利要求13所述的家具驱动装置,其特征为:驱动侧离合件(30)设计为蜗轮或旋转固定地与一个蜗轮连接,蜗轮与一根和驱动电动机输出轴连接的蜗杆(26)啮合。

19.按照权利要求13所述的家具驱动装置,其特征为:驱动侧离合件(30)和/或至少其中一个从动侧离合件(32;32')安装成能以这样的方式轴向运动,即,通过驱动侧离合件(30)和/或至少其中一个从动侧离合件(32;32')的轴向运动,可以使此从动侧离合件(32;32')与驱动侧离合件(30)脱离啮合或与之进入啮合。

20.按照权利要求19所述的家具驱动装置,其特征为:从动侧离合件(32;32')设置为位置固定;而驱动侧离合件(30)设置为沿轴向在从动侧离合件(32;32')之间并可沿轴向运动。

21.按照权利要求19所述的家具驱动装置,其特征为:驱动侧离合件(30)设置为位置固定;而至少其中一个从动侧离合件(32;32')可沿轴向运动。

22.按照权利要求21所述的家具驱动装置,其特征为:从动侧离合件(32;32')可彼此独立地沿轴向运动。

23.按照权利要求21所述的家具驱动装置,其特征为:从动侧离合件(32;32')可共同沿轴向运动。

24.按照权利要求23所述的家具驱动装置,其特征为:从动侧离合件(32;32')彼此具有固定间距地安装在一根可沿轴向运动的轴(64)上,其中,离合件(32;32')彼此的轴向距离选择为,使得在轴(64)的一个第一位置,第一调整单元(4)的从动侧离合件(32)与驱动侧离合件(30)啮合而第二调整单元(6)的从动侧离合件(32')则与驱动

侧离合件(30)处于脱开啮合状态,而在轴(64)的一个第二位置,第二调整单元(6)的从动侧离合件(32')与驱动侧离合件(30)啮合而第一调整单元的从动侧离合件(32)则与驱动侧离合件(30)处于脱开啮合状态。

25.按照权利要求13所述的家具驱动装置,其特征为:为至少一个调整单元(4;6)配设一个另外的离合件,优选地为两个调整单元各配设一个另外的离合件(104、104'),它沿轴向安装在该调整单元(4;6)的从动侧离合件(32;32')的背对驱动侧离合件(30)的那一侧,并且与该调整单元(4;6)的传动件处于旋转驱动连接状态,使得通过离合件(32;32')的轴向运动可使此另外的离合件(104;104')与驱动侧离合件(30)接合或与之脱开接合继而使传动件与驱动侧离合件(30)接合或与之脱开接合。

26.按照权利要求25所述的家具驱动装置,其特征为:调整单元(4;6)的从动侧离合件(32;32')在它们沿轴向的两侧分别具有轴向凸块(106、108),离合件在各自的接合位置可将它们插入到互补设计的槽(110、112)内,这些槽设计在驱动侧离合侧(30)和另外的离合件(104;104')的面朝各自的从动侧离合件(32;32')的那一侧上。

27.按照权利要求13或25所述的家具驱动装置,其特征为:驱动侧离合件(30)和从动侧离合件(32;32')以及可能的另外的离合件(104;104')同轴地安装。

28.按照权利要求21所述的家具驱动装置,其特征为:驱动电动机(24)设置为位置固定的。

29.按照权利要求21所述的家具驱动装置,其特征为:驱动侧离合件(30)与驱动电动机(24)共同安装在一个可运动的支架(86)上,使得驱动侧离合件(30)可以与驱动电动机(24)一起运动。

30.按照权利要求29所述的家具驱动装置,其特征为:支架(86)可以沿驱动侧离合件(30)的轴向移动。

31.按照权利要求19所述的家具驱动装置,其特征在于:有一些弹簧装置,用于将可运动的离合件(30;32;32')或至少其中一个可运动的离合件(30;32;32')预紧在起始位置。

32.按照权利要求 19 所述的家具驱动装置,其特征在于,有一些操纵装置,用于使可运动地安装的离合件(30; 32; 32')运动。

33.按照权利要求 2 所述的家具驱动装置,其特征为:驱动电动机(24)通过一个传动装置(116)可与调整单元(4; 6)的传动件置于旋转驱动连接状态。

34.按照权利要求 33 所述的家具驱动装置,其特征为:联接装置具有一个运动支架(114),在支架上安装传动装置(116)的至少一个传动件(118、120、122),其中,支架(114)可在一个第一位置与一个第二位置之间运动,在第一位置,传动装置(116)将第一调整单元(4)的传动件与驱动电动机(24)置于旋转驱动连接状态,在第二位置,传动装置(116)将第二调整单元(6)的传动件与驱动电动机(24)置于旋转驱动连接状态。

35.按照权利要求 34 所述的家具驱动装置,其特征为:支架(114)可直线移动。

36.按照权利要求 34 所述的家具驱动装置,其特征为:支架(114)可旋转或可倾翻。

37.按照权利要求 35 所述的家具驱动装置,其特征为:传动装置(116)具有一个第一齿轮(118)和一个第二齿轮(120),它们旋转固定地安装在一根公共的、可通过驱动电动机(24)驱动旋转的轴上;并且为第一调整单元(4)的传动件配设一个第三齿轮(124)且为第二调整单元(6)的传动件配设一个第四齿轮(124'),其中,支架(114)相对于第三和第四齿轮(124; 124')以这样的方式运动,即,在支架(114)的第一位置,使第一齿轮(118)与第三齿轮(124)处于啮合状态而第二齿轮(120)与第四齿轮(124')此时处于脱离啮合的状态,并且,在支架(114)的第二位置,使第二齿轮(120)与第四齿轮(124')处于啮合状态而第一齿轮(118)与第三齿轮(124)此时处于脱离啮合的状态。

38.按照权利要求 35 和 37 所述的家具驱动装置,其特征为:第一和第二齿轮是锥齿轮(130、132)。

39.按照权利要求 38 所述的家具驱动装置,其特征为:支架(114)

可在半径内绕驱动电动机(24)的输出轴旋转。

40. 按照权利要求 37 所述的家具驱动装置, 其特征为: 驱动电动机(24)安装在支架(114)上, 使得传动装置(116)可与驱动电动机(24)一起运动。

41. 按照权利要求 34 所述的家具驱动装置, 其特征在于, 有一些弹簧装置, 用于将支架(114)预紧在起始位置。

42. 按照权利要求 34 所述的家具驱动装置, 其特征在于, 有一些操纵装置, 用于使支架运动。

43. 按照权利要求 32 或 42 所述的家具驱动装置, 其特征为: 操纵装置是机械式操纵装置。

44. 按照权利要求 43 所述的家具驱动装置, 其特征为: 机械式操纵装置具有可手动操纵的牵引机构。

45. 按照权利要求 32 或 42 所述的家具驱动装置, 其特征为: 操纵装置是电机式操纵装置。

46. 按照权利要求 44 所述的家具驱动装置, 其特征为: 电机式操纵装置具有至少一块电磁铁(56)。

47. 按照权利要求 44 所述的家具驱动装置, 其特征为: 电机式操纵装置具有至少一台伺服电动机。

48. 按照权利要求 32 或 42 所述的家具驱动装置, 其特征在于, 有至少一个双臂杠杆(42), 它的一个杠杆臂(44)与可运动的结构件保持作用连接, 而它的另一个杠杆臂(46)与操纵装置保持作用连接。

49. 按照权利要求 1 所述的家具驱动装置, 其特征在于, 有一些开关装置, 用于接通和断开驱动电动机。

50. 按照权利要求 3 所述的家具驱动装置, 其特征为: 螺杆传动装置是自锁式的。

51. 按照权利要求 3 所述的家具驱动装置, 其特征为: 螺杆传动装置(20、22; 20'、22')是非自锁式的。

52. 按照权利要求 1 所述的家具驱动装置, 其特征在于, 有一些控制装置, 用于控制驱动电动机的旋转方向。

用于彼此相对调整家具的一些部分的家具驱动装置

技术领域

本发明涉及一种用于彼此相对调整家具的一些部分的电动的家具驱动装置。

背景技术

一些电动的家具驱动装置是众所周知的，它们例如用于调整板条格栅或类似物的一些部分。

由 EP 0372032B1、DE 3842078C2、EP 0583660B1、DE 10017978A1、DE10017979A1 和 WO 01/76422A1 已知所述类型的家具驱动装置，它们也称为双驱动装置。这些已知的家具驱动装置有两个可电动机驱动的调整单元，其中，在家具驱动装置的装配位置，每个调整单元都与家具的一个待调整部分保持作用连接，以便对该部分进行调整。例如，调整单元之一用于调整板条格栅的上体支承部分，而另一个调整单元可用于调整板条格栅的腿支承部分。调整单元可以例如设计为螺杆传动装置，它的螺杆螺母用于转动一根回转轴，回转轴与板条格栅待调整部分保持作用连接，例如，由 WO 01/76422A1 和尤其由那里的图 2 已知的那样。为了能彼此独立地驱动调整单元，为每个调整单元配设一台单独的驱动电动机，这些驱动电动机可共同或彼此无关地控制。

已知的家具驱动装置提供高的调整舒适度。然而已知的家具驱动装置的缺点是结构比较复杂并因而生产成本比较高。

发明内容

本发明的目的是提供一种家具驱动装置，它比较简单并因而能成本较低地生产。

根据本发明，提出一种用于彼此相对调整家具的一些部分的电动的家具驱动装置，包括两个可电动机驱动的调整单元，在家具驱动装置的装配位置，每个调整单元都与家具的一个待调整部分保持作用连接，以便对该部分进行调整，其特征在于，有一个公共的驱动电动机，用于驱动各调整单元，并且还有一些联接装置，它们在一个第一位置和一个第二位置之间运动，并且在第一位置将驱动电动机联接在第一调整单元上，在第二位置将它联接在第二调整单元上，由此与各自的调整单元置于驱动连接状态。

本发明放弃为每一个调整单元配设单独的驱动电动机的思想。确切

地说基于下列思想：为驱动这些调整单元设有一个公共的驱动电动机。以此方式显著简化按本发明的家具驱动装置的结构并因而设计为低成本的。

为了尽管如此仍能获得已知的家具驱动装置的调整舒适度，本发明设有一些联接装置，它们在一个第一位置和一个第二位置之间运动，并且在第一位置将驱动电动机联接在第一调整单元上，在第二位置将它联接在第二调整单元上，由此与各自的调整单元置于驱动连接状态。以此方式，调整单元可彼此独立驱动，所以家具配设调整单元的部分，例如板条格栅的上体支承部分和腿支承部分，可彼此独立调整。由此提供如在按先有技术的双驱动装置中那样同样的调整舒适度，在先有技术中为每个调整单元配设一单独的驱动电动机。

按本发明的双驱动装置适用于调整任意家具的各部分，例如坐和/或卧具的部分。按本发明的家具驱动装置尤其适用于调整板条格栅或类似物的部分。

调整单元可按任何适用的方式设计。力从公共的驱动电动机向调整单元的传递同样可按任何适用的方式进行。按本发明教导的一项进一步发展规定，调整单元各有一个可驱动旋转的传动件，在联接装置的第一位置驱动电动机与第一调整单元的传动件处于旋转驱动连接状态，以及在联接装置的第二位置与第二调整单元的传动件旋转驱动连接。在此实施形式中，调整单元可按直线传动装置的类型设计，其中，力从调整单元到家具配设有各自调整单元的的部分的传递，可通过一种根据具体要求在大范围内选择的调整机构实现。

上述实施形式的进一步发展规定，可驱动旋转的传动件是螺杆传动装置的部分，螺杆传动装置有一个直线运动的调整件，在家具驱动装置的装配位置，它与家具待调整部分保持作用连接。这种螺杆传动装置提供简单而廉价的标准构件，从而进一步简化按本发明的家具驱动装置的结构并因而设计为低成本的产品。除此之外，螺杆传动装置坚固耐用以及适用于承受大的力。

在上述实施形式中，传动件按一项进一步发展可以是一根位置固定

的可旋转地支承的螺杆，在螺杆上安装一个可沿轴向运动和不能旋转的螺杆螺母，它构成调整件或与调整件连接。

按上述实施形式相反的运动关系，传动件也可以是一个位置固定的可旋转地安装的螺杆螺母，它装在一根可沿轴向运动和不能旋转的螺杆上，螺杆构成调整件或与调整件连接。

力从螺杆传动装置的调整件到家具配属的待调整部分的传递可按任意适用的方式进行。一种特别简单并因而可廉价制造的实施形式规定，直线运动的调整件在家具驱动装置的装配位置与可回转地支承的轴保持作用连接使此轴回转，与此同时，轴与家具的一个待调整部分保持作用连接。这种调整机构是众所周知的，它特别适用于调整板条格栅。有关这种调整机构设计的详细情况可参阅 WO 01/76422A1，它公开的内容通过参考已纳入本申请。轴通常不是家具驱动装置的部分，确切地说是家具例如板条格栅的部分。

为了能以特别简单的方式将力从直线运动的传动件传递给轴，上述实施形式的一项进一步发展规定，一个摇杆与轴旋转固定地连接，它可借助直线运动的调整件摇动。

按本发明采用的联接装置可按任何恰当的方式设计，只要保证两个调整单元能与公共的驱动电动机处于驱动连接状态。在按本发明的家具驱动装置相应的设计中，可以做到调整单元或同时或按时间先后与驱动电动机处于驱动连接状态。

按本发明教导的基本思想的一项极为有利的设计规定，联接装置有一个离合器，它在一个第一离合位置将第一调整单元的传动件与驱动电动机接合，而在一个第二离合位置将第二调整单元的传动件与驱动电动机接合，从而将驱动电动机置于与各自传动件的旋转驱动连接状态。在此实施形式中，联接装置按离合器的方式工作。

原则上这样就足够了，即离合器有一个第一离合位置和一个第二离合位置，在第一离合位置将第一调整单元的传动件与驱动电动机接合，以及在第二离合位置将第二调整单元的传动件与驱动电动机接合，在这种情况下按选择或第一调整单元的传动件或第二调整单元的传动件与驱

动电动机接合。为了进一步提高调整舒适度，上述实施形式的一项进一步发展规定，离合器有第三离合位置，此时不仅将第一调整单元的传动件而且将第二调整单元的传动件与驱动电动机接合。在此实施形式中，调整单元可根据当时选择的离合位置或彼此独立或共同调整，从而在不受限制的情况下获得与按先有技术的家具驱动装置同样的调整舒适度，在先有技术中为每个调整单元配设一单独的驱动电动机。

原则上家具驱动装置可设计为，在每个离合位置至少一个调整单元处于与驱动电动机的驱动连接状态。然而，具有离合器的这种实施形式一项特别有利的进一步发展规定，离合器有第四离合位置，此时不仅使第一调整单元的传动件而且使第二调整单元的传动件与驱动电动机脱开接合。在此实施形式中，在第四离合位置两个调整单元均与驱动电动机脱开，所以在适当设计调整单元的情况下，例如在第四离合位置当驱动电动机断开时，家具借助于调整单元调整的部分可以手动复位。

恰当地，离合器具有至少一个操纵离合装置。当适当地设计此操纵离合装置时，唯一的一个操纵离合装置就足以使第一调整单元和第二调整单元与驱动电动机接合。然而也可以例如为每个调整单元配设一单独的操纵离合装置。

操纵离合装置可根据具体的要求选择。例如，操纵离合装置可以是一个摩擦力封闭的离合器。一项有利的进一步发展规定，操纵离合装置是一个形封闭的操纵离合装置。这种操纵离合装置简单并因而可廉价地生产以及适用于传递大的扭矩。

上述实施形式的一项进一步发展规定，操纵离合装置有一个驱动侧离合件，它与驱动电动机处于旋转驱动连接状态；以及，为调整单元可驱动旋转的传动件各配设一个从动侧离合件，从动侧离合件可被置于与驱动侧离合件啮合以便将各自的调整单元与驱动电动机接合。在此实施形式中操纵离合装置的结构特别简单并因而是一种低成本的设计。

力从各自的从动侧离合件向各自的调整单元传动件的传递可采用任何恰当的方式进行。按一种实施形式，为一个调整单元配设的从动侧离合件旋转固定地与该调整单元的传动件连接。若调整单元例如设计为螺

杆传动装置，则各自的从动侧离合件可旋转固定地安装在螺杆传动装置的螺杆上。

但按另一种实施形式，为一个调整单元配设的从动侧离合件也可以通过一个传动装置与该调整单元的传动件处于旋转驱动连接状态。在此实施形式中，通过传动装置可实现附加的变速比。

在上述实施形式中，从动侧离合件恰当地设计为齿轮或旋转固定地与齿轮连接，齿轮与一个旋转固定地与传动件连接的齿轮啮合。在这种实施形式中，传动装置是齿轮传动装置，它简单并因而可廉价地制造。若各自调整单元的从动侧离合件与传动件的旋转轴互相平行地延伸，则恰当的是这些齿轮是圆柱齿轮。

驱动侧离合件可按任意恰当的方式设计。一项第一步发展规定，驱动侧离合件设计为蜗轮或旋转固定地与一蜗轮连接，蜗轮与一根和驱动电动机输出轴连接的蜗杆啮合。在这种实施形式中，力从驱动电动机的输出轴传递给驱动侧离合件按蜗轮蜗杆传动装置的方式进行，它适用于传递大的力而且既简单并因而又能廉价地制造。

具有操纵离合装置的实施形式一项极其有利的进一步发展规定，驱动侧离合件和/或至少其中一个从动侧离合件安装成能以这样的方式轴向运动，即，通过驱动侧离合件和/或至少其中一个从动侧离合件的轴向运动，可以使此从动侧离合件与驱动侧离合件脱离啮合或与之进入啮合。在此实施形式中，操纵离合装置的操纵通过其中一个离合件的轴向移动实现。这样一种离合器特别简单并因而可廉价地制造以及在结构上结实耐用。

上述实施形式的一项恰当的设计规定，从动侧离合件设置为位置固定；以及，驱动侧离合件设置为沿轴向在从动侧离合件之间并可沿轴向运动。在此实施形式中，操纵离合装置的操纵通过驱动侧离合件的轴向运动实现，此离合件可沿轴向在从动侧离合件之间往复运动。

但按上述实施形式的相反运动关系，也可以将驱动侧离合件设置为位置固定的，以及，至少其中一个从动侧离合件可沿轴向运动。在此实施形式中，操纵离合装置的操纵通过至少其中一个从动侧离合件的轴向

运动实现。

上述实施形式的一项进一步发展规定，从动侧离合件可彼此独立地沿轴向运动。在此实施形式中，从动侧离合件并因而配属的调整单元可彼此独立地与驱动电动机接合或与之脱开接合。

为了进一步简化离合器的结构并因而能更廉价地生产，恰当的是从动侧离合件可共同沿轴向运动。在此实施形式中，从动侧离合件并因而配属于它们的调整单元同时与驱动电动机接合或脱开，而且例如以这样的方式，即在其中一个调整单元接合时另一个调整单元脱开。

为了使从动侧离合件能共同沿轴向运动，一种恰当的实施形式规定，从动侧离合件彼此有固定间距地装在一根可沿轴向运动的轴上，其中，离合件彼此的轴向距离选择为，使得在轴的第一位置第一调整单元的从动侧离合件与驱动侧离合件啮合以及第二调整单元的从动侧离合件与驱动侧离合件处于脱开啮合状态，而在轴的第二位置第二调整单元的从动侧离合件与驱动侧离合件啮合以及第一调整单元的从动侧离合件与驱动侧离合件处于脱开啮合状态。这种实施形式可以通过轴的移动同时使其中一个调整单元与驱动电动机接合和使另一个调整单元与驱动电动机脱开接合。轴可例如借助滚珠轴承支承在家具驱动装置的外壳内。

原则上，为每个调整单元配设一个从动侧离合件就够了。按本发明教导的一项极其有利的进一步发展规定，为至少一个调整单元配设一个另外的离合件，优选地为两个调整单元各配设一个另外的离合件，它沿轴向装在该调整单元的从动侧离合件的背对驱动侧离合件的那一侧，以及与该调整单元的传动件处于旋转驱动连接状态，使得通过离合件的轴向运动可使此另外的离合件与驱动侧离合件接合或与之脱开继而使传动件与驱动侧离合件接合或与之脱开。这种实施形式尤其允许调整单元彼此独立地与驱动电动机接合或与之脱开接合。为了在一个调整单元的另外的离合件与该调整单元的传动件之间建立旋转驱动连接，例如此另外的离合件可以旋转固定地与传动件连接。然而此另外的离合件也可以例如通过一个传动装置，尤其齿轮传动装置，与传动件处于旋转驱动连接状态。

为了在上述实施形式中将另外的离合件置于与从动侧离合件啮合或

与之脱开啮合，恰当的是，调整单元的从动侧离合件在它们沿轴向的两侧各有轴向凸块，离合件在各自的接合位置可将它们插入互补设计的槽内，这些槽设计在驱动侧离合件和另外的离合件面朝各自的从动侧离合件那一侧上。通过适当选择凸块的轴向长度，可以选择各自的调整单元从动侧离合件在实施多大轴向移动的情况下使另外的离合件与驱动侧离合件并因而与驱动电动机接合或与之脱开接合。

恰当地，驱动侧离合件和从动侧离合件以及可能的另一些离合件同轴地安装。

在这种驱动侧离合件可轴向运动的实施形式中，驱动电动机设置为位置固定的。以此方式简化结构并因而降低成本。例如，驱动侧离合件可由蜗轮构成或与一蜗轮旋转固定地连接，蜗轮与一个与驱动电动机输出轴连接，尤其与成形在输出轴上的蜗杆处于啮合状态。因为驱动电动机设置为位置固定，所以在此实施例中蜗轮的轴向长度选择为，使蜗轮在所有当蜗轮轴向移动时发生的位置下均与蜗杆处于啮合状态。

具有轴向运动的驱动侧离合件的实施形式另一项进一步发展规定，驱动侧离合件与驱动电动机共同安装在一个可运动的支架上，使驱动侧离合件可以与驱动电动机一起运动。在此实施形式中，驱动侧离合件相对于电动机输出轴的位置在轴向位移时不改变。若驱动侧离合件与电动机输出轴通过制齿，例如蜗轮蜗杆传动装置，处于啮合状态，则在此实施例中避免了那些由于制齿彼此相对移动而可能带来的问题。尤其避免在离合件轴向移动时损坏制齿。

支架可按任意恰当的方式运动。合乎目的地，支架可以沿驱动侧离合件的轴向移动。

原则上，可运动的离合件可借助任何适用的操纵装置在不同的离合位置之间往复运动。为了简化结构并因而更廉价地制成，恰当的是设弹簧装置，它用于将可运动的离合件或至少其中一个可运动的离合件预紧在起始位置。在此实施形式中，弹簧装置将可运动的离合件在一次轴向移动后始终恢复到原始位置。弹簧装置可以按任何恰当的方式设计，例如根据具体的要求设计为拉力弹簧或压力弹簧装置。原则上弹簧装置有

唯一的一个弹簧就够了。但如果需要也可以采用多个弹簧。

为了使可运动地安装的离合件运动，恰当的是设操纵装置。

另一项恰当的进一步发展规定，驱动电动机可通过传动装置与调整单元的传动件置于旋转驱动连接状态。在此实施形式中，通过恰当选择传动装置，可以获得期望的变速比。

与上述实施形式结合，按本发明教导的基本思想的另一项设计规定，联接装置有一个运动支架，在支架上安装传动装置的至少一个传动件，其中，支架可在第一位置与第二位置之间运动，在第一位置，传动装置将第一调整单元的传动件与驱动电动机置于旋转驱动连接状态，在第二位置，传动装置将第二调整单元的传动件与驱动电动机置于旋转驱动连接状态。在此实施形式中不需要离合器。确切地说，调整单元的接合通过支架相应地运动，例如移动实现。

根据具体的要求，支架可以直线移动和/或可以旋转和/或可以倾翻，如其他那些实施形式所规定的那样。

具有运动支架的这种实施形式一项特别简单并因而可廉价制造的进一步发展规定，传动装置有第一和第二齿轮，它们旋转固定地装在一根公共的可通过驱动电动机驱动旋转的轴上；以及，为第一调整单元的传动件配设第三齿轮和为第二调整单元的传动件配设第四齿轮，其中，支架相对于第三和第四齿轮以这样的方式运动，即，在支架的第一位置使第一齿轮与第三齿轮处于啮合状态，而第二齿轮与第四齿轮此时处于脱开啮合的状态，以及，在支架的第二位置使第二齿轮与第四齿轮处于啮合状态，而第一齿轮与第三齿轮此时处于脱开啮合的状态。

若支架可旋转地支承，则恰当的是第一和第二齿轮都是锥齿轮，此时，支架优选地可在半径内绕驱动电动机的输出轴旋转。

原则上，在此具有运动支架的实施形式中驱动电动机设置为位置固定的，只要通过适当的传动装置保证驱动电动机在支架的第一位置和第二位置与装在支架上的传动装置处于啮合状态。但为了简化结构，恰当的是将驱动电动机装在支架上，使传动装置可与驱动电动机一起运动。在此实施形式中，驱动电动机与传动装置始终处于驱动连接状态，所以

传动装置的结构可以设计得比较简单。

按具有可运动支架的实施例另一项恰当的进一步发展设弹簧装置，它用于将支架预紧在起始位置。在此实施形式中，可运动的支架在一次运动后总是回复到原始位置。

为了运动支架，恰当地设操纵装置。

在有至少一个可运动的离合件的实施形式中以及在有可运动的支架的实施形式中，用于运动离合件或支架的操纵装置可以是机械式的操纵装置。以此方式，为了运动离合件或支架完全不需要电能，所以离合件或支架也可在家具驱动装置的无电流状态下运动。这种实施形式的另一个优点在于能耗低。

在上述实施形式中，机械式操纵装置恰当地有可手操纵的牵引机构。手操纵的牵引机构可例如由绳索、钢索或软轴等构成，所以通过用手拉动牵引机构可以运动可运动的构件。

为了在运动可运动的构件时省力，另一种实施形式规定，操纵装置是电机式操纵装置。以此方式提高操作舒适度。电机式操纵装置可有至少一块电磁铁和/或如此实施形式进一步的发展所规定的那样有至少一台伺服电动机。借助电动机，可运动的构件，也就是可运动的离合件或可运动的支架，可以在其各个位置之间运动。若电机式操纵装置例如有一块电磁铁，则可运动的离合件从第一离合位置到第二离合位置的运动可例如借助电磁铁完成，而从第二离合位置恢复到第一离合位置则例如可以在弹簧装置的作用下进行。以此方式进一步简化按本发明的家具驱动装置的结构。不过也可以例如采用两块电磁铁，它们对向工作。

为了运动可运动的构件，也就是可运动的离合件或可运动的支架，恰当的是设至少一个双臂杠杆，它的一个杠杆臂与可运动的构件保持作用连接，以及它的另一个杠杆臂与操纵装置保持作用连接。这种装置简单并因而可经济地生产。

为了接通和断开驱动电动机，恰当地设开关装置。

根据具体的要求，在具有螺杆传动装置的实施形式中，螺杆传动装置是自锁式的或非自锁式的，如这些实施形式规定的那样。若螺杆传动

装置是自锁式的，则家具的一个借助按本发明的家具驱动装置调整的部分在调整后保持在该调整位置。若螺杆传动装置与之不同是非自锁式的，那么在驱动装置断开后家具的一个被调整的部分可以用手从该调整位置回复到起始位置。

为了在接通驱动装置时，既能将家具的一个部分从起始位置调整到一个调整位置，也能使它从调整位置回归原始位置，恰当的是设控制装置，用于控制驱动电动机的旋转方向。

附图说明

下面借助附图详细说明本发明，附图表示按本发明的家具驱动装置实施例。

其中：

图 1 按本发明的家具驱动装置第一种实施例在第一离合位置时局部剖切示意侧视图；

图 2 与图 1 相同的视图，其中按图 1 的家具驱动装置在第二离合位置；

图 3 按本发明的家具驱动装置第二种实施例在第一离合位置时局部剖切示意俯视图；

图 4 与图 3 相同的视图，其中按图 3 的家具驱动装置在第二离合位置；

图 5 与图 1 相同的视图表示按本发明的家具驱动装置第三种实施例在第一离合位置；

图 6 与图 5 相同的视图表示按图 5 的家具驱动装置在第二离合位置；

图 7 与图 5 相同的视图表示按图 5 的家具驱动装置在第三离合位置；

图 8 与图 1 相同的视图表示按本发明的家具驱动装置第四种实施例在第一离合位置；

图 9 与图 8 相同的视图表示按图 8 的家具驱动装置在第二离合位置；

图 10 与图 1 相同的视图表示按本发明的家具驱动装置第五种实施例在第一离合位置；

图 11 与图 10 相同的视图表示按图 10 的家具驱动装置在第二离合位置；

图 12 与图 1 相同的视图表示按本发明的家具驱动装置第六种实施例在第一离合位置；

图 13 与图 12 相同的视图表示按图 12 的家具驱动装置在第二离合位置；
图 14 与图 12 相同的视图表示按图 12 的家具驱动装置在第三离合位置；
图 15 与图 12 相同的视图表示按图 12 的家具驱动装置在第四离合位置；
图 16 与图 1 相同的视图表示按本发明的家具驱动装置第七种实施例，其中可运动的支架在第一位置；
图 17 与图 16 相同的视图表示按图 16 的家具驱动装置可运动的支架在第二位置；
图 18 与图 16 相同的视图表示按图 16 的家具驱动装置的一种改型；
图 19 与图 1 相同的视图表示按本发明的家具驱动装置第八种实施例，其中可运动的支架在第一位置；以及
图 20 与图 19 相同的视图表示按图 19 的家具驱动装置可运动的支架在第二位置。

具体实施方式

在附图中相同或对应的结构件采用同样的标记号。

图 1 表示一电动的家具驱动装置 2，用于彼此相对调整家具的一些部分，在此实施例中，它用于调整在图中未表示的板条格栅的支承部分。家具驱动装置 2 有两个可电动驱动的调整单元 4、6，下面仅对其中的第一调整单元 4 作详细的说明。第二调整单元 6 有对应的结构，它们的结构件采用与调整单元 4 的结构件一致的标记号。在家具驱动装置 2 的装配位置，调整单元 4 与板条格栅的上体支承部分保持作用连接以便调整这一部分，而调整单元 6 为了调整板条格栅的腿支承部分与这一部分保持作用连接。为板条格栅的腿支承部分配设一根可绕轴线 8 回转的轴 10，摇杆 12 与轴 10 旋转固定地连接。按与之相应的方式，为板条格栅的腿支承部分配设一根可绕轴线 14 回转的轴 16，摇杆 18 与轴 16 旋转固定地连接。上体支承部分和腿支承部分如何借助轴 10、16 回转的方式专家是熟知的，因此在这里不作详细说明。对此可例如参阅 WO 01/76422A1。

在本实施例中，调整单元 4 设计为螺杆传动装置，它有形式上为位置固定、可旋转地支承的螺杆 20 的可驱动旋转的传动杆，在螺杆 20 上不能旋转和可沿轴向运动地安装一螺杆螺母 22，它构成调整单元 4 的一

个调整件以及可移动地在摇杆 12 上加载使此摇杆回转。若螺杆 20 被驱动旋转，则螺杆螺母 22 根据螺杆 20 的旋转方向在此图内或向右或向左旋。

为了驱动调整单元 4、6，按本发明设形式上为电动机的一台公共的驱动电动机 24，它的输出轴设计为蜗杆 26。按本发明还设联接装置，它们在第一位置与第二位置之间运动，以及在第一位置使驱动电动机 24 与第一调整单元 4 接合，而在第二位置使之与第二调整单元 6 接合，并因而被置于与各自的调整单元 4、6 处于驱动连接状态。在本实施例中，联接装置有一个形式上为操纵离合装置 28 的离合器，它在图 1 中表示的第一离合位置使调整单元 4 的螺杆 20 与驱动电动机 24 接合，并因而将驱动电动机 24 与螺杆 20 置于旋转驱动连接状态。

在此实施例中，操纵离合装置 28 设计为形封闭的操纵离合装置，以及有一个驱动侧离合件 30，它在本实施例中由一个与驱动电动机 24 的蜗杆 26 啮合的蜗轮 30 构成。为调整单元 4、6 的调整螺杆 20、20' 各配设一从动侧离合件 32 或 32'，以及，从动侧离合件 32、32' 为了将各自的调整单元 4、6 与驱动电动机 24 接合可与驱动侧离合件 30 进入啮合状态。从动侧离合件 32 旋转固定地与螺杆 20 连接，而从动侧离合件 32' 旋转固定地与螺杆 20' 连接。

在图 1 所示的实施例中，驱动侧离合件 30 可沿螺杆 20、20' 的轴向，也就是在图 1 中沿双向箭头 31 的方向运动地支承为，使得通过驱动侧离合件 30 的轴向运动，可按选择将调整单元 4 的从动侧离合件 32 或将调整单元 6 的从动侧离合件 32' 与驱动侧离合件 30 置于啮合状态。为了在各自的离合位置驱动侧离合件 30 旋转固定地与各自的从动侧离合件 32 或 32' 接合，驱动侧离合件 30 在其沿轴向面朝从动侧离合件的那些侧上有轴向凸块 34、36，它们在各自的接合位置插入在从动侧离合件 32、32' 上与凸块 34、36 形状互补的槽 38、40 内。在图中看不到所以要在这一说明的是，排列在驱动侧离合件 30 一个沿轴向的侧面上的轴向凸块，沿离合件 30 的周向仅沿一短段延伸以及沿周向彼此隔开距离，所以以此方式在接合位置在驱动侧离合件 30 与从动侧离合件 32 或 32' 之间建立形

封闭连接。

为了使驱动侧离合件 30 在图 1 中表示的第一离合位置与在图 2 中表示的第二离合位置之间沿轴向往复运动，设一双臂杠杆 42，它的一个杠杆臂 44 作用在驱动侧离合件 30 上，以及它的另一个杠杆臂 46 与形式上为可手操纵的拉杆 48 的机械式操纵装置连接。在图上看不到并因此要在这里说明的是，杠杆臂 44 设计为叉形，它插入驱动侧离合件 30 外表面上的一个圆周槽内。

为了将驱动侧离合件 30 预紧在图 1 所示的第一离合位置，设形式上为一个设计为螺旋弹簧的拉力弹簧 50 的弹簧装置。

在杠杆臂 46 的自由端设一开关拨叉 52，它用于操纵一个与驱动电动机 24 控制连接的开关 54。

家具驱动装置 2 的工作方式如下：

在图 1 所示的第一离合位置，驱动侧离合件 30 通过双臂杠杆 42 和拉力弹簧 50 在图 1 中向左预紧，所以它处于与调整单元 4 的从动侧离合件 32 的啮合状态。在这里驱动侧离合件 30 的凸块 34 插入调整单元 4 从动侧离合件 32 的槽 38 内，所以驱动侧离合件 30 与从动侧离合件 32 从而与螺杆 20 旋转固定地连接。

为了接通家具驱动装置 2，操作者将拉杆 48 在图 1 内向左拉一小段距离，此时开关拨叉 52 操纵开关 54，从而接通驱动电动机 24 并通过蜗杆 26 和设计为蜗轮的驱动侧离合件 30 以及与它旋转固定地连接的从动侧离合件 32，旋转驱动调整单元 4 的螺杆 20，所以螺杆螺母 22 按照驱动电动机 24 的蜗杆 26 旋转方向在图内向右旋。与此同时螺杆螺母 22 使摇杆 12 回转，所以轴 10 绕轴线 8 回转并在此时调整与轴 10 处于连接状态的板条格栅上体支承部分。若到达期望的调整位置，使用者可松开拉杆 48，从而使开关拨叉 52 断开驱动电动机 24。

由图不能看出并因而在这里要说明的是，驱动电动机 24 借助于开关 54 的控制通过触发电路实现，这种电路设计为，一旦拉动拉杆 48，驱动电动机 24 便沿第一旋转方向运动，当再次接动拉杆 48 时驱动电动机 24 便沿与第一旋转方向相反的第二旋转方向运动。

驱动侧离合件 30 外表面上环形槽的轴向宽度确定为,当接通驱动电动机 24 和双臂杠杆 42 与之相关地实施短距离的角向运动时,驱动侧离合件 30 不沿轴向移动。

为了使驱动电动机 24 与第二调整单元 6 接合,使用者重新拉动拉杆,此时驱动电动机 24 起先短时间接通,并在这之后通过开关拨叉 52 重新断开。当在图 1 内向左进一步拉动拉杆 48 时,摇杆 42 在图 1 内顺时针方向回转,所以它的自由端 44 带动驱动侧离合件 30 以及在图 1 内向右沿轴向运动,直至到达图 2 中表示的第二离合位置。在第二离合位置,驱动侧离合件 30 将凸块 36 插入从动侧离合件 32' 的槽 40 内,所以驱动侧离合件 30 旋转固定地与从动侧离合件 32' 并因而与螺杆 20' 接合。如图 2 所示,现在驱动侧离合件 30 与调整单元 4 的从动侧离合件 32 脱离啮合,所以它的螺杆与驱动电动机 24 脱离接合。

随后,使用者可将拉杆 48 在图 2 内向右松弛一小段距离,所以开关拨叉 52 接通驱动电动机 24,它现在旋转驱动调整螺杆 20' 以及使螺杆螺母 22' 在图 2 内向左旋,在这种情况下使摇杆 18 在图 2 中逆时针方向回转。因此轴 16 绕轴线 14 旋转,从而调整图中未表示的板条格栅的腿支承部分。若到达腿支承部分期望的调整位置,使用者可以松开拉杆 48,于是拉力弹簧 50 将双臂杠杆 42 在图 2 内逆时针方向回转,以及它将驱动侧离合件 30 从图 2 中表示的第二离合位置回移到图 1 中表示的第一离合位置。在此第一离合位置,调整单元 4 的调整螺杆 20 重新与驱动侧离合件 30 接合,而与此同时调整单元 6 的调整螺杆 20' 与驱动侧离合件 30 脱离接合。

因此,在按本发明的家具驱动装置 2 中,为了驱动调整单元 4、6 只需要单台驱动电动机 24,所以按本发明的家具驱动装置 2 特别简单并因而可廉价地生产。尽管如此,基于在按图 1 的实施例中由操纵离合装置 28 构成的联接装置,调整单元 4、6 仍可彼此独立地驱动,所以板条格栅配属于它们的可调整部分也可以彼此分开调整。因此,与为每个调整单元配设一台单独的驱动电动机的家具驱动装置相比,基本上可以达到相同的调整舒适度。

板条格栅借助于家具驱动装置 2 调整的部分的复位，或可在驱动装置接通时进行，为此使驱动电动机 24 的旋转方向逆转。但复位也可以这样进行，即，使驱动侧离合件运动到在从动侧离合件 32、32' 之间的一个轴向位置，在此位置，驱动侧离合件 30 处于与两个从动侧离合件 32、32' 均脱开啮合的状态。若螺杆传动装置 20、22 或 20'、22' 设计为非自锁式的，则板条格栅的支承部分可以在断开驱动装置后用手复位，此时，螺杆螺母 22、22' 在螺杆 20、20' 上沿着回到其起始位置的方向旋。

图 3 表示按本发明的家具驱动装置 2 第二种实施例，它与按图 1 的实施例的差别主要在于，用于轴向移动驱动侧离合件 30 的操纵装置设计为电机式操纵装置。此电机式操纵装置有一块电磁铁 56，轴 58 可借助它克服设计为螺旋弹簧的压力弹簧 60 的作用力在图 3 中向左移动。电磁铁 56 可例如通过手操纵装置，例如手动开关，由家具驱动装置 2 的使用者操纵。

在图 3 所示的第一离合位置，驱动侧离合件 30 借助电磁铁 56 在图 3 内向左移动并处于与调整单元 4 的从动侧离合件 32 啮合状态，而调整单元 6 的从动侧离合件 32' 处于与驱动侧离合件 30 脱开啮合的状态。

为了使驱动侧离合件 30 与调整单元 4 的从动侧离合件 32 脱开接合而与调整单元 6 的从动侧离合件 32' 接合，切断电磁铁的电流，所以同轴地装在轴 58 上的压力弹簧 60 使轴 58 在图 3 内向右运动，直至到达图 4 所示的第二离合位置，在此位置，驱动侧离合件 30 处于与调整单元 6 的从动侧离合件 32' 的啮合状态，而此时调整单元 4 的从动侧离合件 32 与驱动侧离合件 30 脱开啮合。

替代电磁铁，也可以采用一个微型化的伺服电动机，轴 58 可借助它沿轴向移动。

除了在图 3 和 4 中表示的离合位置外，如果需要，支承轴 58 也可被控制到一个另外的离合位置，在此位置两个从动侧离合件 32、32' 均与驱动侧离合件 30 处于脱开啮合的状态。在此离合位置，板条格栅借助于家具驱动装置 2 调整的部分可以手动复位，只要螺杆传动装置 20、22 或

20'、22' 设计为非自锁式的。

图 5 表示按本发明的家具驱动装置第三种实施例，它与按图 1 的实施例的主要差别在于，从动侧离合件 32、32' 没有旋转固定地与螺杆 20、20' 连接，而是通过传动装置与各自的螺杆 20 或 20' 处于旋转驱动连接状态。在按图 5 的实施例中，传动装置由圆柱齿轮对构成，其中一个圆柱齿轮 62 或 62' 旋转固定地与螺杆 20 或 20' 连接，而另一个圆柱齿轮由从动侧离合件 32 或 32' 构成，它为此目的在其沿径向的外表面制有齿。

除此之外，按图 5 的实施例与按图 1 的实施例的差别还在于，驱动侧离合件 30 设置为位置固定的，而设计为圆柱齿轮的从动侧离合件 32、32' 可沿轴向运动。为此，从动侧离合件 32、32' 彼此有固定轴向间距地装在一根可轴向运动的轴 64 上，在这种情况下，从动侧离合件 32、32' 的轴向距离选择为，使得在轴 64 处于如图 5 所示的第一位置时，第一调整单元 4 的从动侧离合件 32 处于与驱动侧离合件 30 的啮合状态，以及第二调整单元 6 的从动侧离合件 32' 处于与驱动侧离合件 30 脱离啮合状态，而在图 6 中表示的轴 64 的第二位置时，第二调整单元 6 的从动侧离合件 32' 处于与驱动侧离合件 30 啮合状态，以及第一调整单元 4 的从动侧离合件 32 处于与驱动侧离合件 30 脱离啮合状态。轴 64 沿轴向可运动地支承在支承座 66、68 上，它们例如固定在家具驱动装置 2 外壳 72 的一个内壁上。

轴 64 在图 5 中向左的轴向移动借助于双臂杠杆 42 实现，双臂杠杆可借助拉杆 48 在图 5 中逆时针方向回转，此时杠杆臂 44 的自由端压靠在轴 64 的一端上。

图 5 表示操纵离合装置 28 的第一离合位置，在此位置，调整单元 4 的从动侧离合件 32 处于与驱动侧离合件 30 的啮合状态。相比之下，图 7 表示第二离合位置，在此位置，调整单元 6 的从动侧离合件 32' 处于与驱动侧离合件 30 的啮合状态。为了将轴 64 预紧在图 5 所示的第一离合位置设弹簧装置，在此实施例中它有一个设在一个与支承座 66 连接的滚珠轴承 74 与一个另外的支座 76 之间的压力弹簧 78。

图 7 表示一个另外的离合位置，在此位置，不仅调整单元 4 的从动

侧离合件 32 而且调整单元 6 的从动侧离合件 32' 均处于与驱动侧离合件 30 脱离啮合的状态。为了将轴 64 运动到相应的轴向位置,可设一个另外的拉杆 80,它设有增粗段 82,当轴 64 处于一个使两个调整单元 4、6 均与驱动电动机 24 脱离接合的轴向位置时,增粗段挡靠到一个位置固定地设置的止挡 84 上。

图 8 表示按本发明的家具驱动装置 2 第四种实施例,它与按图 5 的实施例的差别在于,轴 64 可借助电磁块从图 8 所示的第一离合位置移动到图 9 所示的第二离合位置。轴 64 从第二离合位置复位到第一离合位置,借助压力弹簧 78 实现。

图 10 表示按本发明的家具驱动装置 2 第五种实施例,它与图 1 所示实施例的差别主要在于,驱动电动机 24 设置为不是位置固定的,而是与驱动侧离合件 30 一起装在一个可沿驱动侧离合件 30 的轴向进行运动的支架 86 上。驱动侧离合件 30 与驱动电动机 24 一起从图 10 所示的第一离合位置轴向移动到图 11 所示的第二离合位置,通过在图 10 中向右拉动拉杆 48,而恢复到第一离合位置是在两个压力弹簧 89、90 的作用下完成的,它们安装在支架 86 和家具驱动装置外壳 72 的一个位置固定的部分之间。

图 12 表示按本发明的家具驱动装置 2 第六种实施例,它与按图 5 的实施例的差别主要在于,从动侧离合件 32、32' 可彼此独立地沿轴向移动。为了轴向移动调整单元 4 的从动侧离合件 32,设双臂杠杆 92,它的一个杠杆臂 94 插入一个在从动侧离合件 32 外圆周上构成的圆周槽 96 内,而其另一个杠杆臂与拉杆 48 连接。为了将双臂杠杆 92 预紧在图 12 所示的位置上设拉力弹簧 100,它通过杠杆 102 与双臂杠杆 92 的第二杠杆臂 98 连接。

按与之相应的方式,为调整单元 6 的从动侧离合件 32' 配设一个另外的双臂杠杆 92',它的一个杠杆臂 94' 插入在从动侧离合件 32 径向外表面上构成的环形槽 96' 内,以及它的另一个杠杆臂与一个另外的拉杆 48' 连接。

为调整单元 4、6 各配设一个另外的离合件 104 或 104',它沿轴向装

在从动侧离合件 32 或 32' 背对驱动侧离合件 30 的那一侧。在此实施例中, 各另外的离合件 104 或 104' 旋转固定地与配属的螺杆 20 或 20' 连接。

从动侧离合件 32 在其两个轴向侧有轴向凸块 106、108, 它们规定用于插入另外的离合件或驱动侧离合件 30 上形状与凸块 106、108 互补的槽 110 或 112 内。调整单元 6 的从动侧离合件 32' 按与上述对应的方式设计, 其中为了视图清晰起见在图 12 中省略了一些相关的标记号。

为了将调整单元 4 的从动侧离合件 32 置于与驱动侧离合件 30 啮合, 将拉杆 48 在图 12 中向左拉动, 所以杠杆 92 沿顺时针方向回转并在这种情况下使从动侧离合件 32 在图 12 中向右沿轴向运动以及被置于与驱动侧离合件 30 啮合, 如图 13 所示。由图 13 可以看出, 凸块 106、108 的轴向长度尺寸确定为, 当处于一个从动侧离合件 32 已经与驱动侧离合件 30 进入啮合状态的轴向位置时, 从动侧离合件 32 仍与一个另外的离合件 104 处于啮合状态, 所以在图 13 所示的轴向位置下, 该另外的离合件 104 与驱动侧离合件 30 旋转固定地连接。从动侧离合件 32 回复到图 12 所示的位置在拉力弹簧 100 预紧力的作用下完成。

按与之相应的方式, 通过牵动拉杆 48 在图 12 中向左使调整单元 6 的从动侧离合件 32' 沿轴向移动, 直至达到从动侧离合件 32' 与调整单元 6 的另外的离合件 104' 啮合, 并因而使调整单元 6 与驱动电动机 24 接合, 如图 14 所示。由图 14 可以看出, 在从动侧离合件 32' 上轴向凸块的轴向长度尺寸确定为, 当从动侧离合件 32' 已经处于与另外的离合件 104' 的啮合状态时, 从动侧离合件 32 仍与驱动侧离合件 30 处于啮合状态。在从动侧离合件 32' 的此轴向位置, 另外的离合件 104' 与驱动侧离合件 30 旋转固定地连接。

图 15 表示了一个另外的离合位置, 此时从动侧离合件 32 与另外的离合件 104 和驱动侧离合件 30 处于啮合状态, 而从动侧离合件 32' 与驱动侧离合件 30 和另外的离合件 104' 处于啮合状态, 所以两个调整单元均与驱动电动机 24 接合。

图 16 表示按本发明的家具驱动装置 2 的另一种实施例, 它与前面那

些实施例的差别在于，联接装置不设计为离合器，而是确切地说有一个可运动的支架 114，在支架上装有一个传动装置 116。在此实施例中传动装置 116 由一对圆柱齿轮 118、120 构成，它们旋转固定地与蜗轮 122 连接，蜗轮 122 与驱动电动机 24 的蜗杆 26 处于啮合状态。驱动电动机 24 同样装在此可运动的支架 114 上，所以当支架 114 移动时蜗轮 122 始终与蜗杆 26 保持啮合。圆柱齿轮 124 或 124' 与螺杆 20、20' 旋转固定地连接，在这里螺杆 20、20' 互相平行地布置以及圆柱齿轮 122、122' 彼此有轴向间距地排列。在图 16 所示的支架 114 位置下，传动装置 116 的圆柱齿轮 118 与第一调整单元 4 的圆柱齿轮 122 啮合，所以螺杆 20 与驱动电动机 24 处于旋转驱动连接状态。

为了使支架 114 从图 16 所示的第一位置运动到图 17 所示的第二位置，在此实施例中安装为可直线移动的支架 114 借助拉杆 48 在图 16 中向下拉动，于是圆柱齿轮 118 与圆柱齿轮 124 脱离啮合，而圆柱齿轮 120 与圆柱齿轮 124' 进入啮合，因此调整单元 6 与驱动电动机 24 处于旋转驱动连接状态。

从图 17 所示的第二位置恢复到图 16 所示的第一位置借助于弹簧 126、128 的预紧力实现。

在按图 16 的实施例的改型中，支架 114 也可以设置成可倾翻的，如图 18 中所表示的那样。

图 19 表示按本发明的家具驱动装置 2 第八种实施例，它与按图 16 的实施例的差别在于，支架 114 安装成在半径内可绕驱动电动机 24 的输出轴旋转，以及设锥齿轮 130、132 代替圆柱齿轮。在图 19 所示的位置，驱动电动机 24 与调整单元 4 处于旋转驱动连接状态，而在图 20 所示的位置，它与第二调整单元 6 处于旋转驱动连接状态。

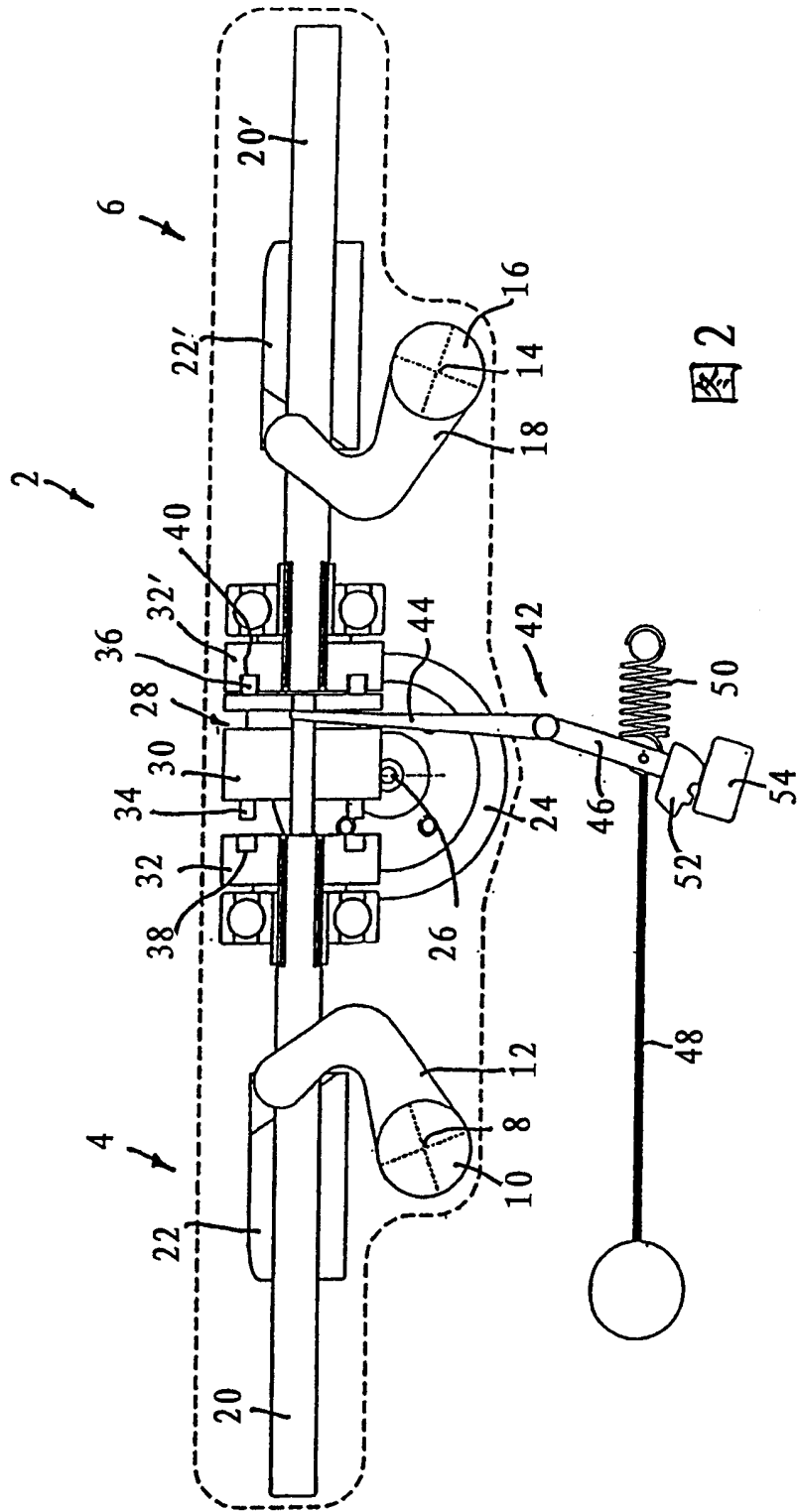


图2

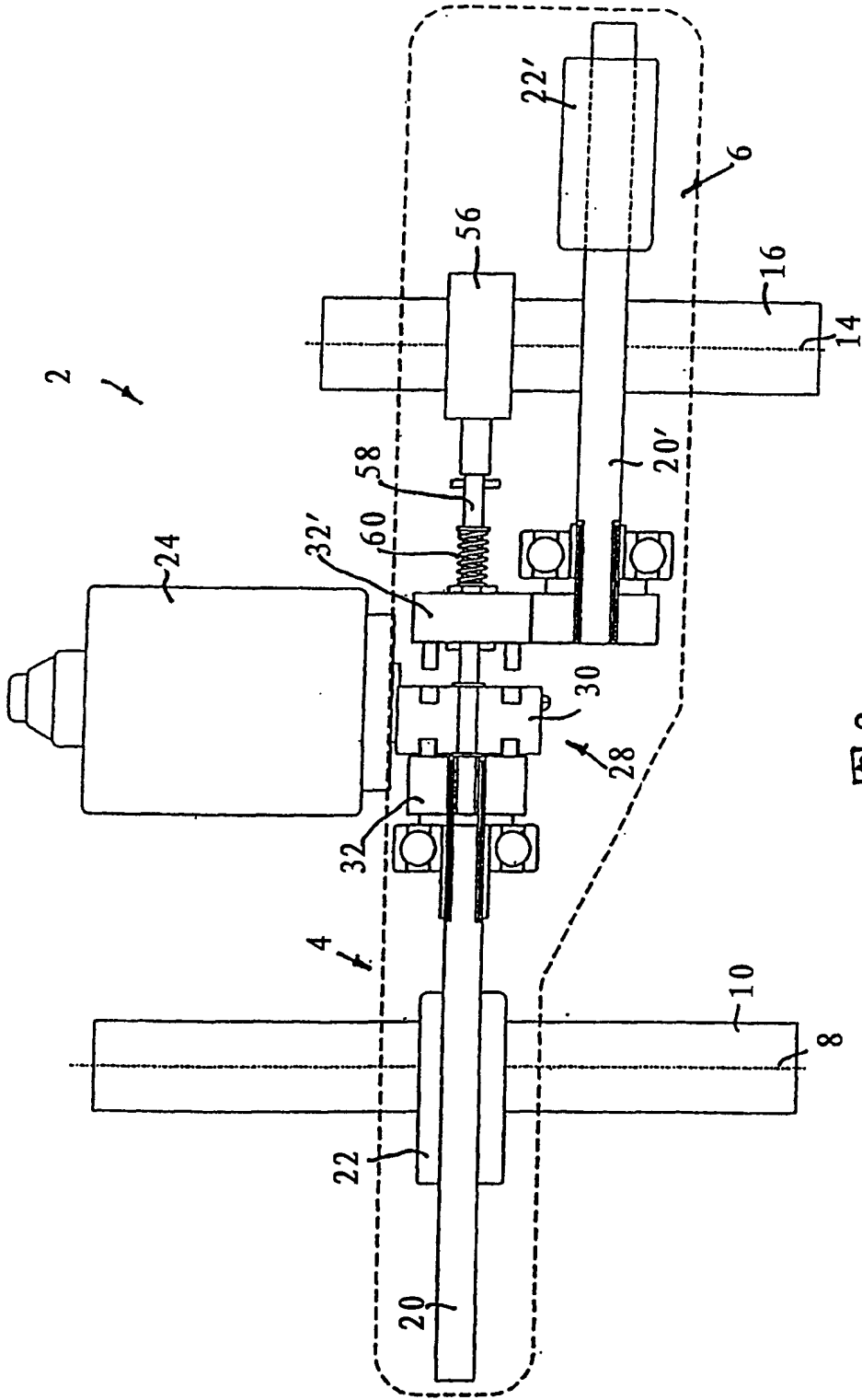


图3

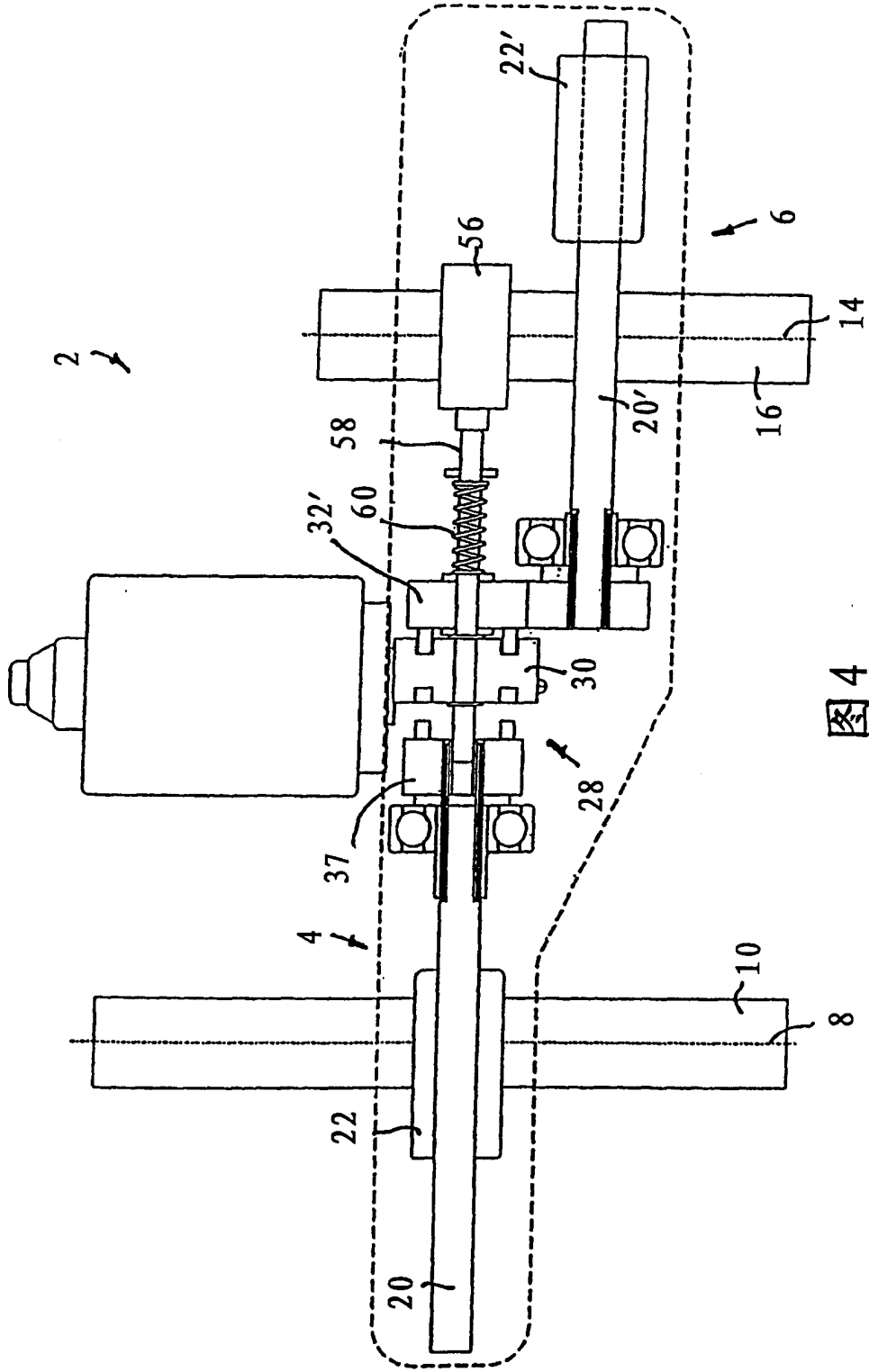


图4

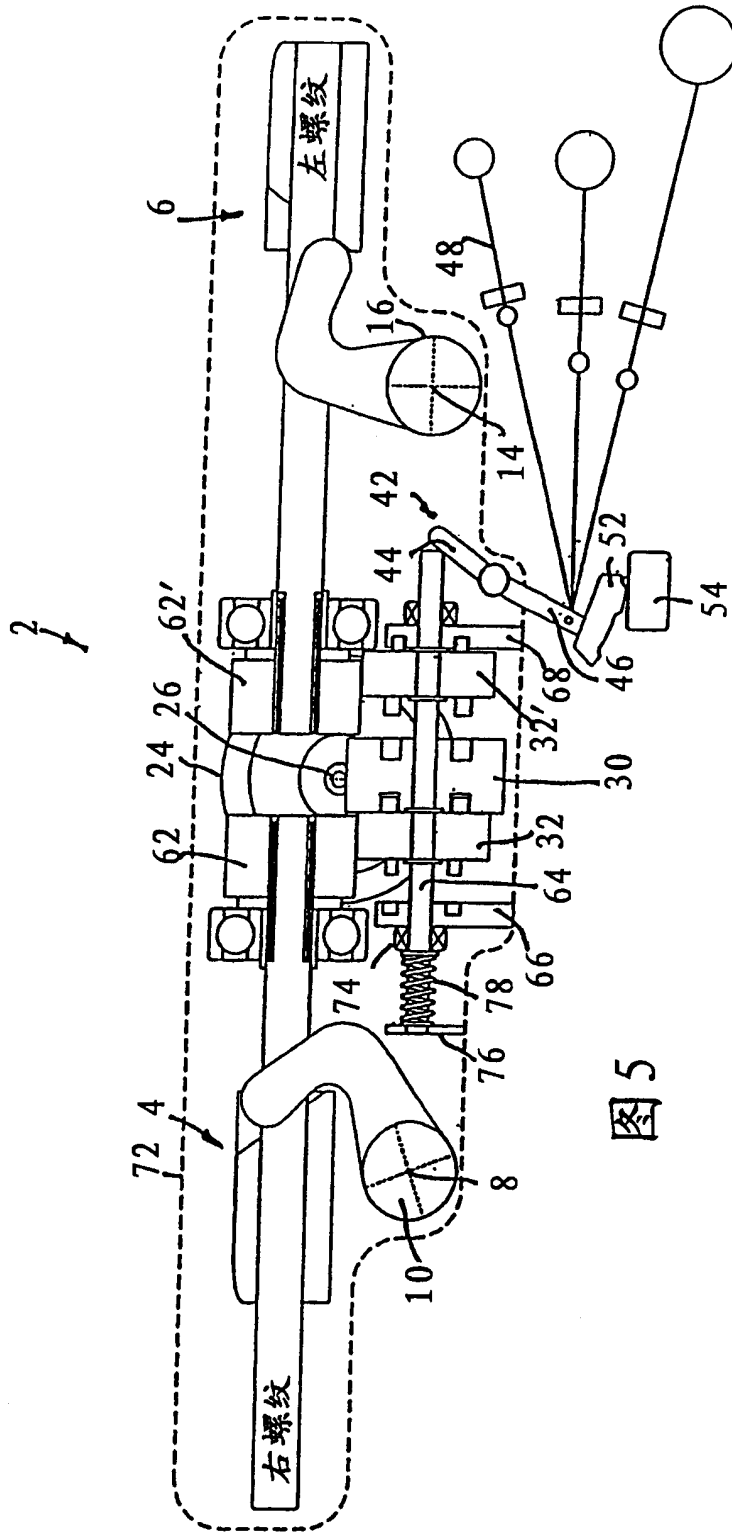
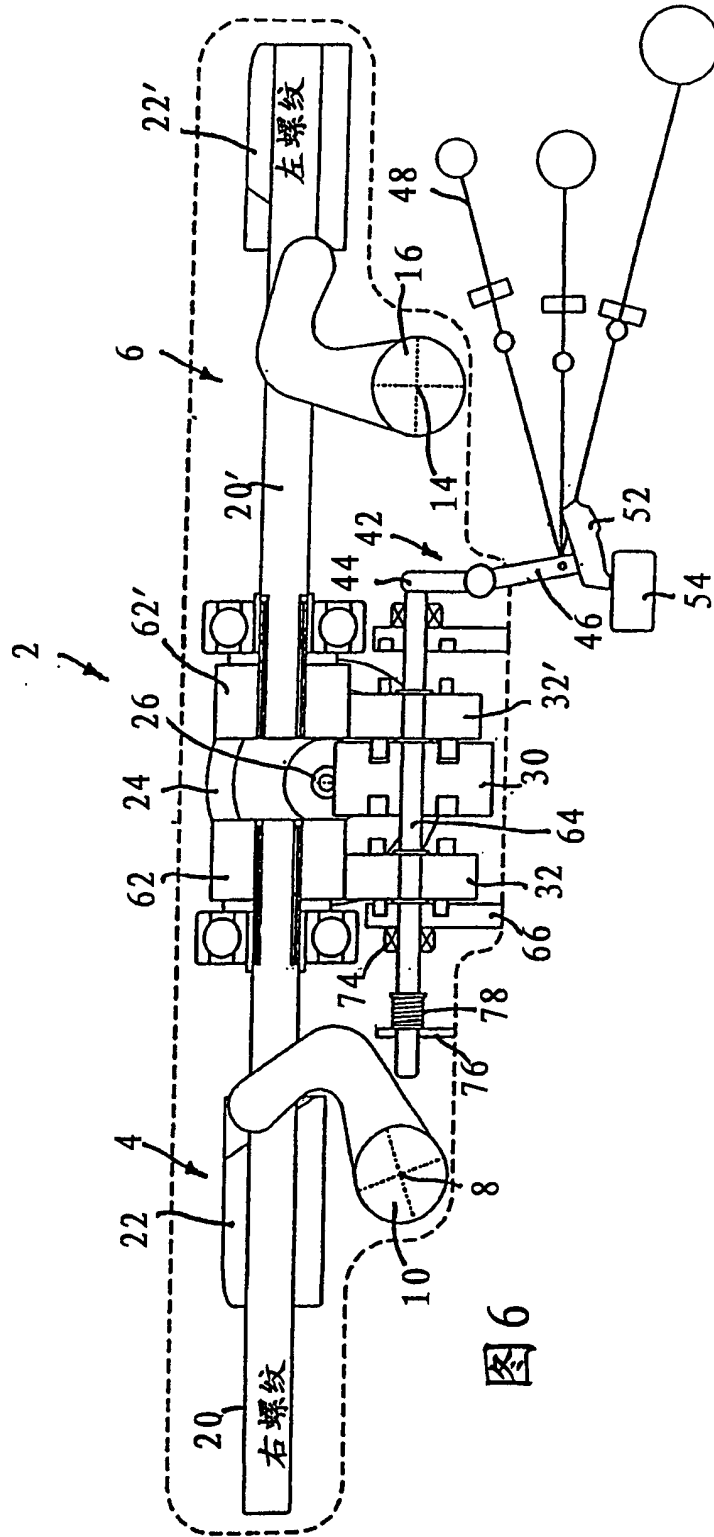


图5



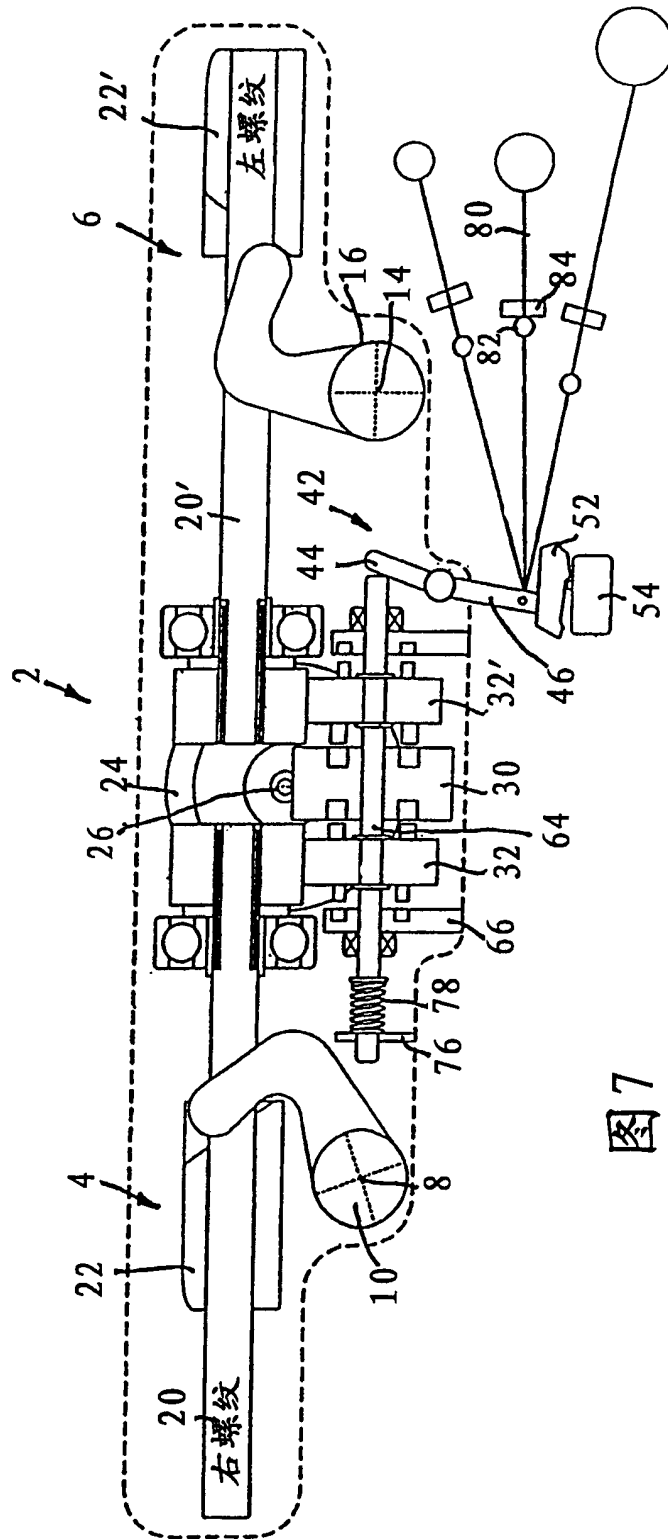


图7

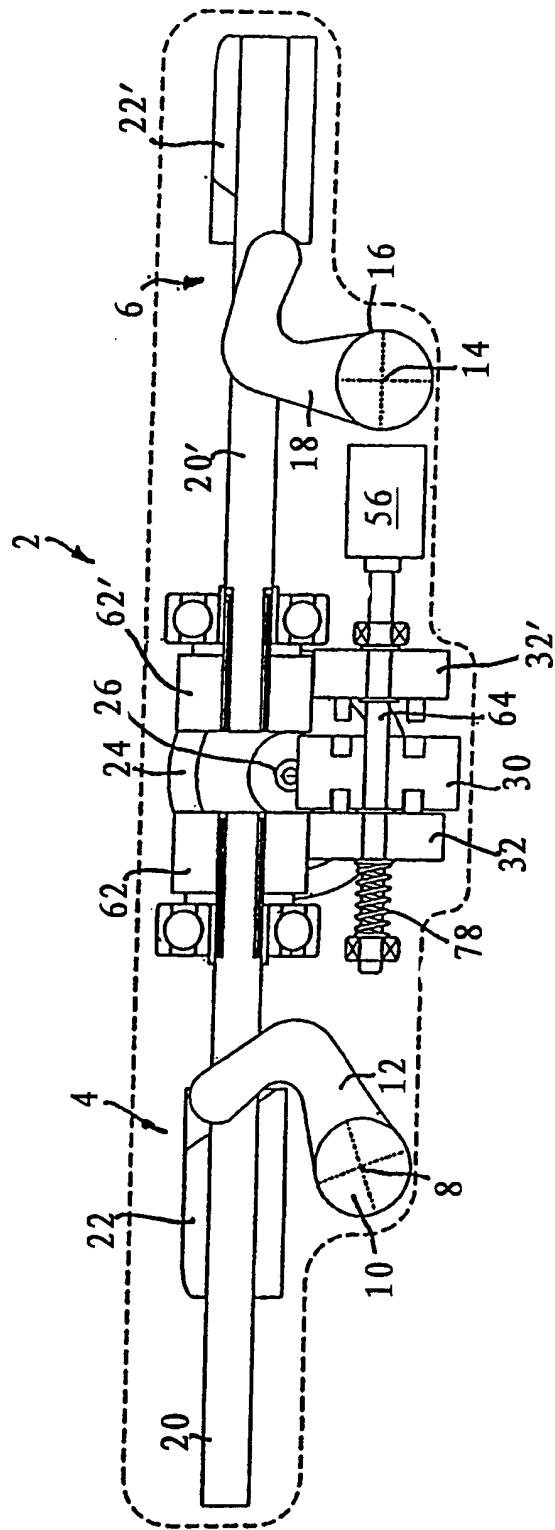


图8

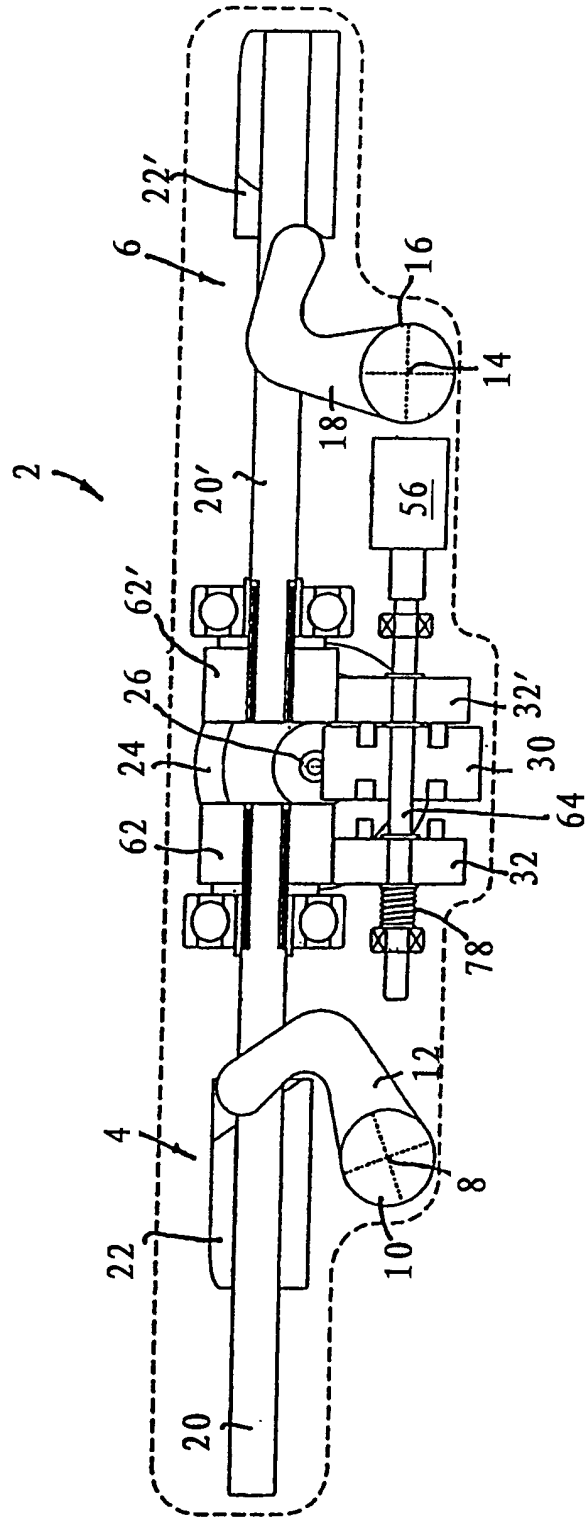


图9

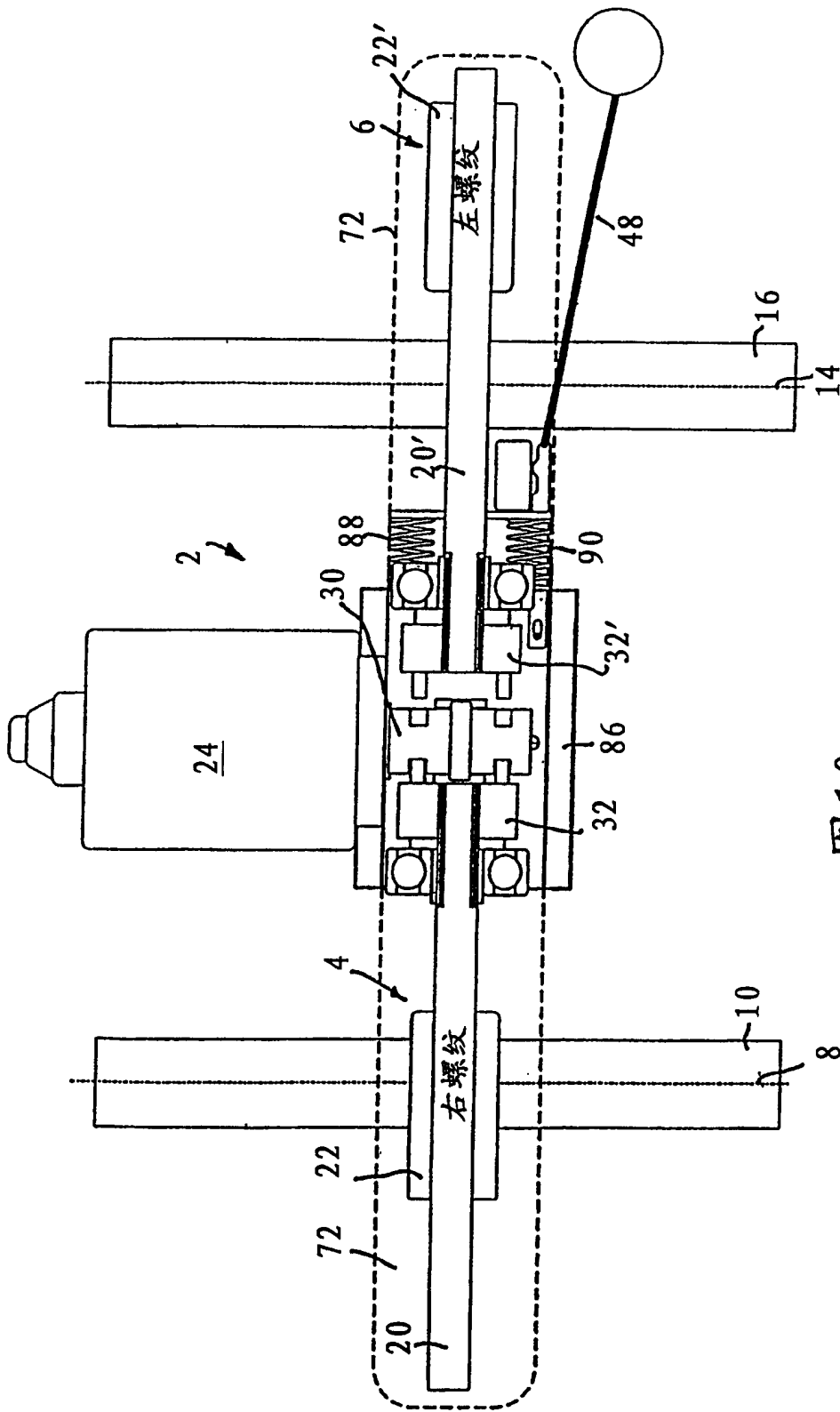


图10

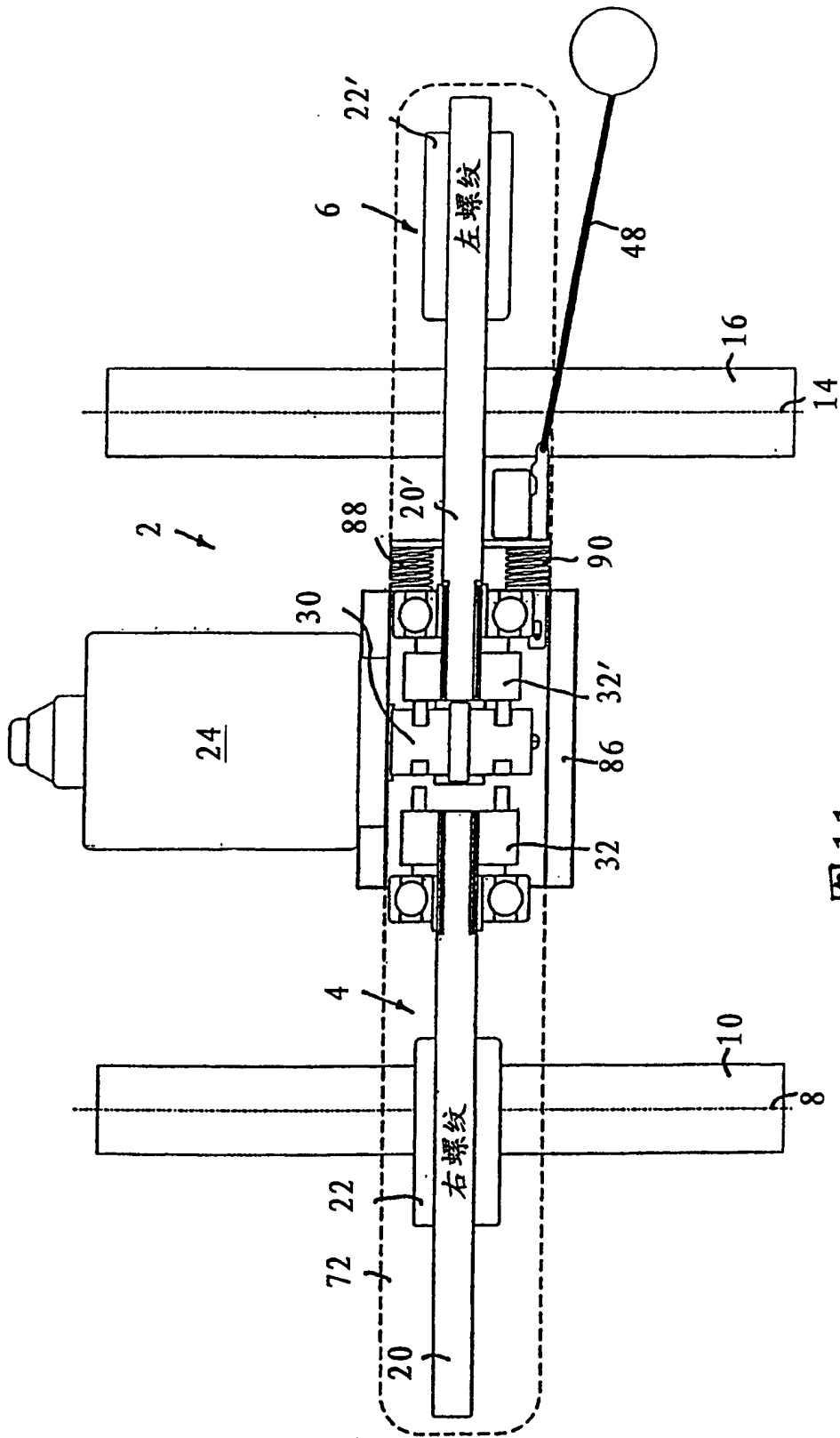


图11

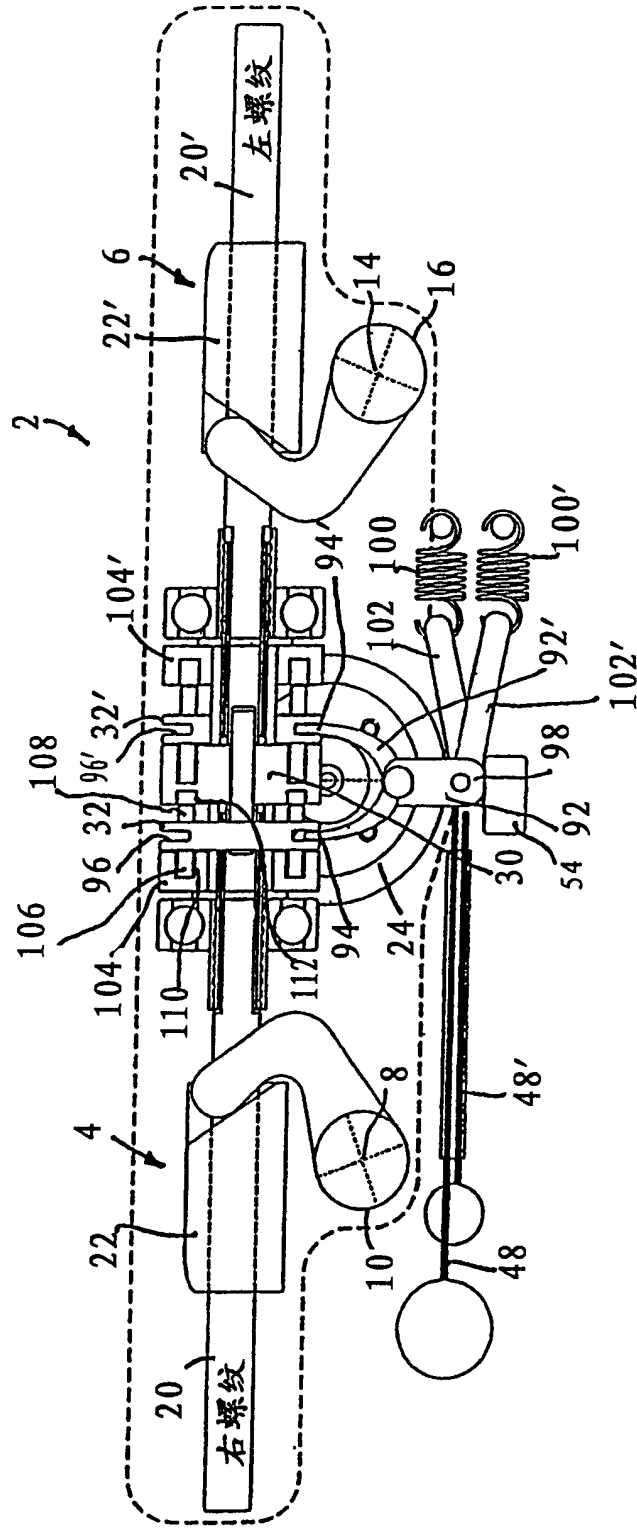


图12

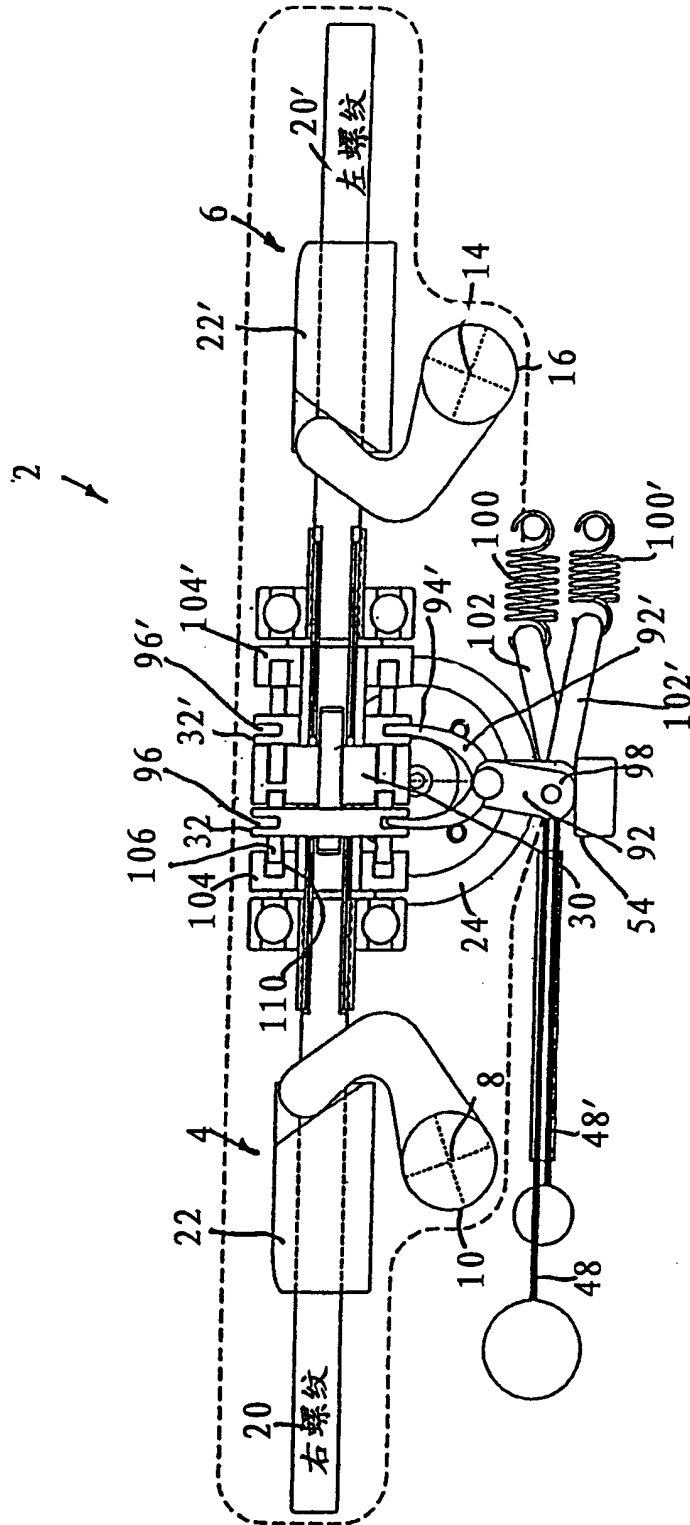


图13

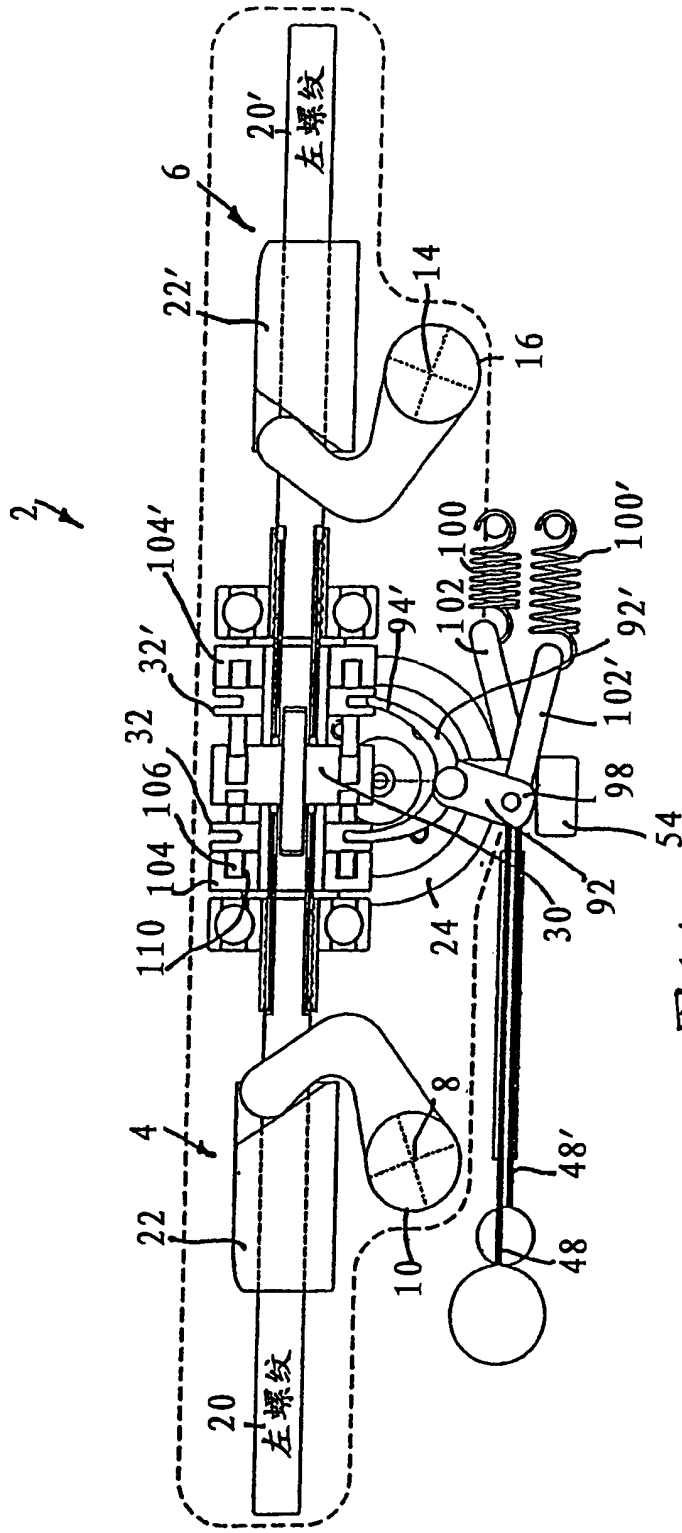


图14

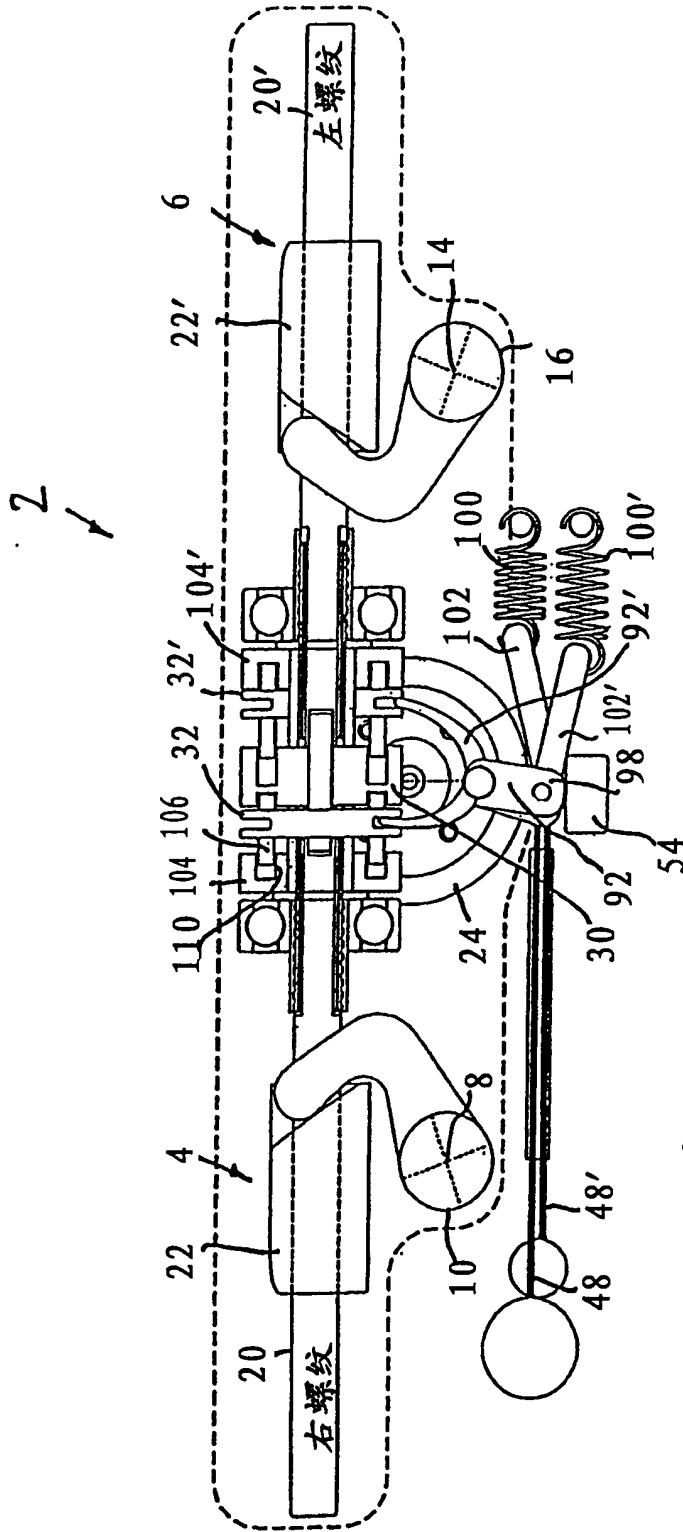


图15

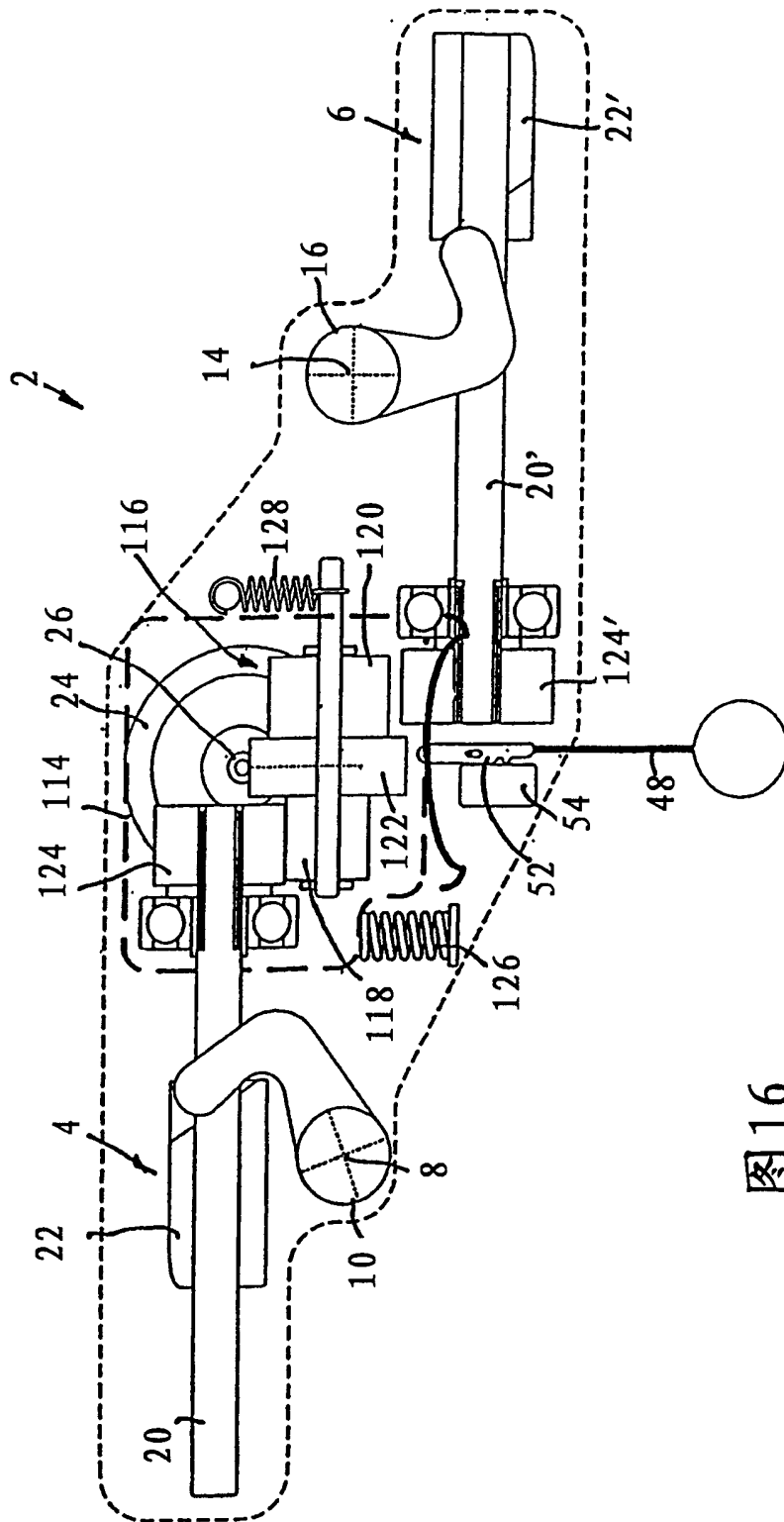


图16

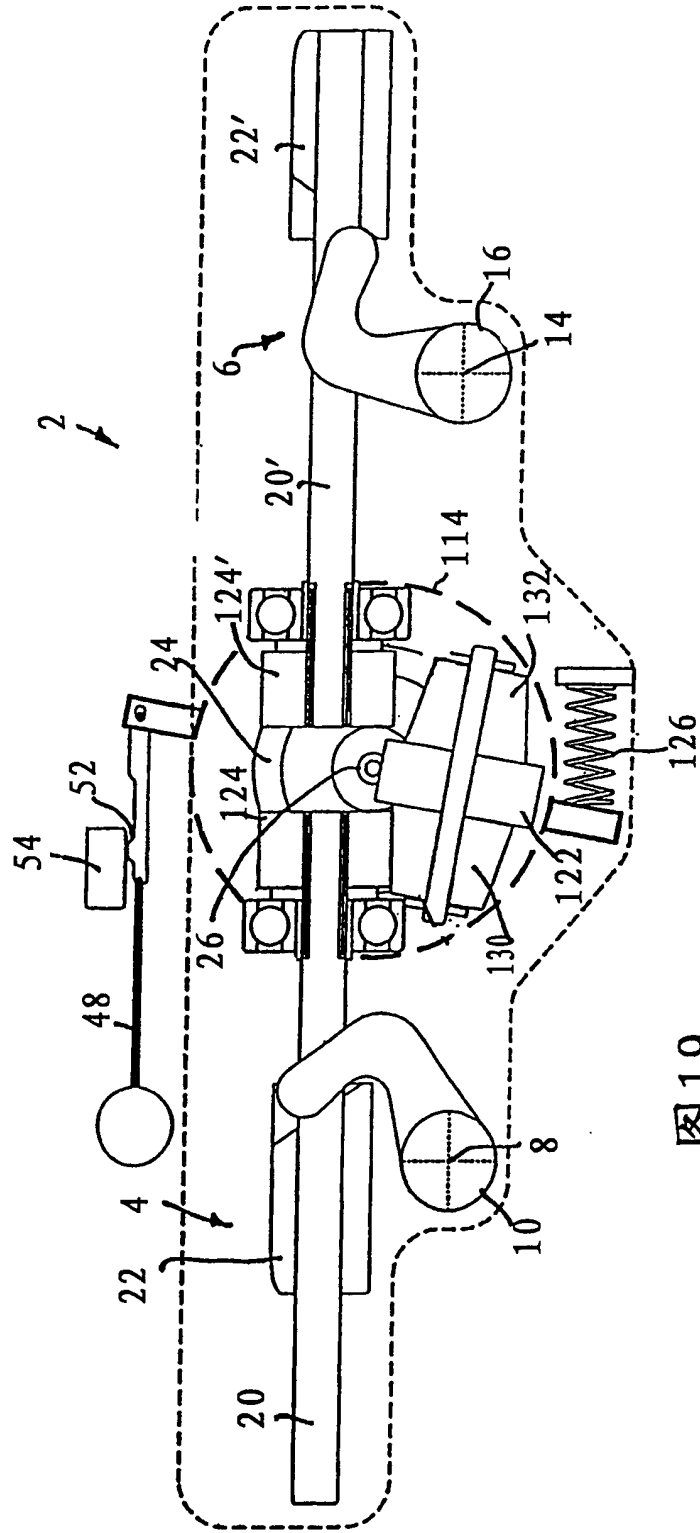


图19

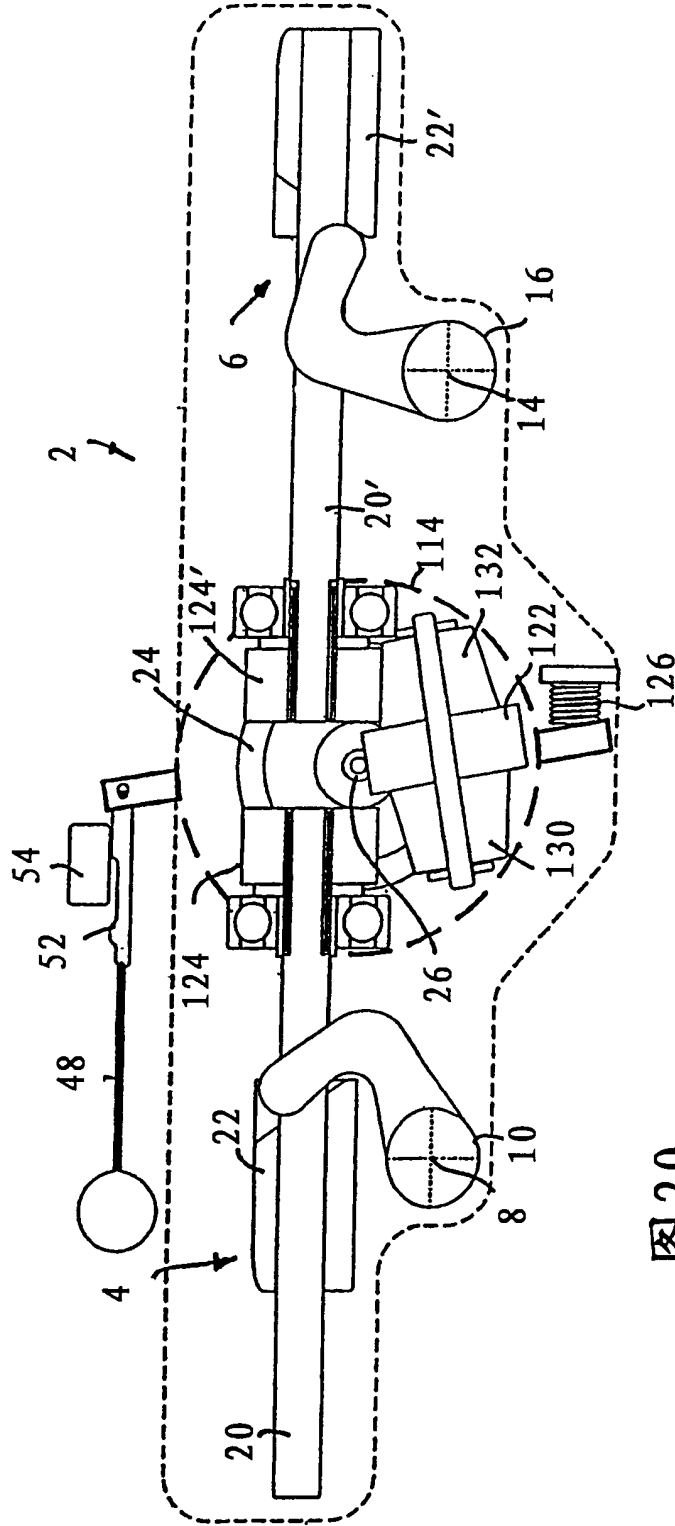


图20