



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110139967 A

(43)申请公布日 2019.08.16

(21)申请号 201780082402.2

(22)申请日 2017.11.07

(30)优先权数据

102016121183.4 2016.11.07 DE

102016121184.2 2016.11.07 DE

102016121187.7 2016.11.07 DE

102016121188.5 2016.11.07 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.07.03

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/DE2017/100948 2017.11.07

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2018/082752 DE 2018.05.11

(71)申请人 开开特股份公司

地址 德国海利根豪斯

(72)发明人 K·哥特岑 C·斯图姆

C·特普费尔 T·班德尔

W·施拉布斯 T·松嫩沙因

(74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 刘丹 吴鹏

(51)Int.Cl.

E05B 77/08(2006.01)

E05B 77/26(2006.01)

E05B 79/20(2006.01)

E05B 77/34(2006.01)

E05B 81/06(2006.01)

E05B 81/40(2006.01)

E05B 85/02(2006.01)

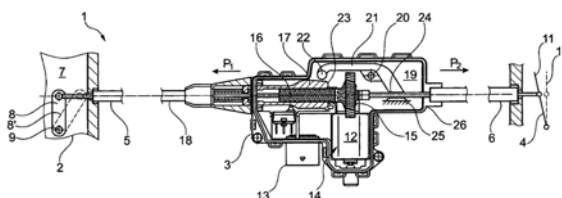
权利要求书3页 说明书18页 附图10页

(54)发明名称

用于机动车的锁闭设备

(57)摘要

本发明的涉及一种用于操纵机动车锁的方法和用于机动车的锁闭设备(1),该锁闭设备具有操纵杆(4)、锁、布置在操纵杆(4)和锁(2)之间的鲍登拉索(5、6)、以及布置在鲍登拉索(5、6)处的功能单元(3),其中,锁(2)可借助于操纵杆(4)利用鲍登拉索(5、6)来操纵,所述功能单元具有电驱动器(14)。



1. 一种用于机动车的锁闭设备(1), 其具有操纵杆(4)、锁(2)、布置在操纵杆(4)与锁(2)之间的鲍登拉索(5、6)以及布置在所述鲍登拉索(5、6)处的功能单元(3), 能借助于操纵杆(4)利用鲍登拉索(5、6)操纵所述锁, 所述功能单元具有电驱动器(14)。

2. 根据权利要求1所述的用于机动车的锁闭设备(1), 其中, 借助于所述功能单元(3)能阻止鲍登拉索芯(10)的运动, 其特征在于, 所述鲍登拉索芯(10)能被制动。

3. 根据权利要求2所述的锁闭设备(1), 其特征在于, 在所述鲍登拉索芯(10)的运动期间所述鲍登拉索芯(10)能被制动。

4. 根据权利要求2和3中任一项所述的锁闭设备(1), 其特征在于, 所述鲍登拉索芯(10)能借助于所述功能单元(3)夹紧。

5. 根据权利要求2至4中任一项所述的锁闭设备(1), 其特征在于, 所述功能单元(4)具有滑子(17、30), 其中, 能借助于所述电驱动器(14)使所述滑子(17、30)运动。

6. 根据权利要求5所述的锁闭设备, 其特征在于, 借助于所述滑子(17、30)能使至少一个制动杆(21、28)运动, 借助于所述杆(21、28)能使所述鲍登拉索芯(10)直接和/或间接被制动。

7. 根据权利要求5或6所述的锁闭设备(1), 其特征在于, 所述滑子(17、30)具有控制轮廓(23), 从而能控制所述杆(21、28)的运动。

8. 根据权利要求5至7中任一项所述的锁闭设备(1), 其特征在于, 所述滑子(17、30)能通过所述电驱动器(14)借助于至少一个传动级来驱动。

9. 根据权利要求5至8中任一项所述的锁闭设备(1), 其特征在于, 所述杆(21、28)是夹紧和/或制动机构的一部分。

10. 根据权利要求2至9中任一项所述的锁闭设备(1), 其特征在于, 所述鲍登拉索芯(10)优选地在一侧能被制动, 更优选地在两侧能被制动。

11. 根据权利要求2至10中任一项所述的锁闭设备(1), 其特征在于, 所述功能单元(3)能借助于传感器信号、尤其是检测机动车环境的传感器信号来激活。

12. 一种用于操纵尤其根据上述权利要求中任一项所述的用于机动车的锁闭设备(1)的方法, 在该方法中, 借助于操纵杆(4)利用鲍登拉索(5、6)操纵锁(2), 在操纵杆(4)被操纵期间借助于至少一个传感器监测所述机动车的环境, 在检测到障碍物和/或可能的碰撞之后能借助于所述传感器的控制信号激活功能单元, 借助于布置在所述鲍登拉索处的功能单元(3)制动鲍登拉索芯的运动。

13. 根据权利要求1所述的用于机动车的锁闭设备(1), 其具有操纵杆(2)、锁(5)、布置在操纵杆(2)与锁(5)之间的鲍登拉索(3、8、9)以及布置在鲍登拉索(3、8、9)处的功能单元(4), 所述锁(5)能借助于所述操纵杆(2)利用所述鲍登拉索(3、8、9)操纵, 该功能单元具有电驱动器(14), 其特征在于, 所述锁(5)能借助于所述功能单元(4)操纵。

14. 根据权利要求13所述的锁闭设备(1), 其特征在于, 借助于所述功能单元(4)能使所述鲍登拉索芯(6)与鲍登拉索套(8、9)的至少一部分之间产生相对运动。

15. 根据权利要求13或14中任一项所述的锁闭设备(1), 其特征在于, 所述功能单元(4)具有用于鲍登拉索套(8、9)的至少一部分的至少一个引导部(13)、尤其能沿纵向移动的引导部。

16. 根据权利要求13至15中任一项所述的锁闭设备(1), 其特征在于, 所述功能单元(4)

具有滑子(17),借助于电驱动器(14)能使所述滑子(17)运动。

17.根据权利要求13至16中任一项所述的锁闭设备(1),其特征在于,能借助于传动级(15)使所述滑子运动。

18.根据权利要求13至17中任一项所述的锁闭设备(1),其特征在于,能借助于丝杠传动机构(16、21)使所述滑子(17)运动。

19.根据权利要求13至18中任一项所述的锁闭设备(1),其特征在于,所述鲍登拉索套(8、9)的部分能借助于功能单元(4)张开、尤其沿相反的方向运动。

20.根据权利要求13至19中任一项所述的锁闭设备(1),其特征在于,所述功能单元(4)在一侧具有用于鲍登拉索套的第一部分(8)的固定的支承部(11),所述功能单元(4)在相反的一侧具有用于鲍登拉索套的第二部分(9)的引导部,其中,所述鲍登拉索套的第二部分(9)能借助于所述滑子(17)相对于所述鲍登拉索套的第一部分(8)运动。

21.根据权利要求13至20中任一项所述的锁闭设备,其特征在于,所述操纵杆(2)具有检测器件,尤其微型开关和/或传感器,以识别所述操纵杆(2)的操纵,其中,所述功能单元(4)能借助于所述检测器件来控制。

22.一种用于操纵根据上述权利要求中任一项所述的用于机动车锁(5)的锁闭设备(1)的方法,在该方法中,操纵操纵杆(2),借助于检测器件检测所述操纵杆(2)的操纵,所述检测器件产生信号,所述信号如此操控功能单元(4),从而借助于能在所述功能单元(4)中实现的运动打开锁(5)。

23.用于根据权利要求1所述的机动车的致动装置41,其具有壳体(44)、能从所述壳体(44)中至少局部地运动出来以及能运动到所述壳体(44)中的调节器件(45),其中,所述调节器件(45)能穿过在壳体中的开口(56)和至少一个包围所述开口(56)的密封部(57)而运动,其特征在于,所述开口(57)能借助于包围所述调节器件(45)并且与所述壳体共同作用的环状的封盖(58)封闭,所述调节器件(45)能穿过所述封盖(58)而运动。

24.根据权利要求23所述的致动装置(1),其特征在于,所述密封部(57)完全接纳在所述壳体(44)中。

25.根据权利要求23或24中任一项所述的致动装置,其特征在于,所述封盖(58)能借助于卡扣式地与所述壳体(44)共同作用的锁止件(59)来连接。

26.根据权利要求23至25中任一项所述的致动装置(1),其特征在于,所述调节器件(45)具有至少一个接纳区、尤其环槽(67),以用于接纳密封器件(65)。

27.根据权利要求23至26中任一项所述的致动装置(1),其特征在于,所述封盖(58)具有至少一个接纳区、尤其环槽(62),以用于接纳密封器件(65)。

28.根据权利要求23或27中任一项所述的致动装置(1),其特征在于,所述密封器件(65)能保持在所述调节器件(45)和/或封盖(58)的至少一个接纳区(62、67)中,其中,所述密封器件(65)如此构造,即,所述密封器件(65)能跟随所述调节器件(45)的运动。

29.根据权利要求23至28中任一项所述的致动装置(1),其特征在于,所述密封器件(65)为波纹管。

30.根据权利要求23至29中任一项所述的致动装置(1),其特征在于,所述调节器件(45)具有用于鲍登拉索(42、43)的支承部,尤其是密封的支承部。

31.根据权利要求23至30中任一项所述的致动装置(1),其特征在于,所述鲍登拉索

(42、43)的鲍登拉索芯(46)能自由地通过所述致动装置(41)。

32.根据权利要求23至31中任一项所述的致动装置(1),其特征在于,所述壳体(44)具有沿着所述调节器件(45)变化的横截面形状,其中,所述壳体(44)的高度朝着所述调节器件(45)连续变大,从而能产生倾斜的平面(E2),尤其用于放置壳体罩盖。

33.用于根据权利要求1所述的机动车的致动装置(1),其具有壳体(78)和电驱动器(72),所述壳体尤其包括壳体罩壳(87)和至少一个壳体罩盖,其中,借助于所述电驱动器(72)能使调节器件(75)运动到所述壳体(78)中以及从所述壳体(78)中运动出来,所述调节器件(75)能至少借助于丝杠传动机构运动,其特征在于,丝杠(74)的至少一个支承件(83、84)能移入壳体(78、87)的缺口(88)中。

34.根据权利要求33所述的致动装置(1),其特征在于,丝杠(74)具有在壳体(78、87)中的两个支承件(83、84),其中,至少一个支承件(83、84)具有支承套(83、84)。

35.根据权利要求34所述的致动装置(1),其特征在于,所述至少一个支承套(83、84)能固定在丝杠(74)上,尤其是能以不可相对转动的方式固定在丝杠上。

36.根据权利要求34或35中任一项所述的致动装置(1),其特征在于,支承套(84)由具有比丝杠(74)和/或壳体(78、87)的材料更高的强度的材料制成。

37.根据权利要求33至36中任一项所述的致动装置(1),其特征在于,所述支承套(83、84)由金属材料形成。

38.根据权利要求33至37中任一项所述的致动装置(1),其特征在于,所述支承套(83、84)至少局部地具有逐渐变小的直径(d、D)。

39.根据权利要求34至38中任一项所述的致动装置(1),其特征在于,沿所述丝杠(74)的轴向方向朝向所述丝杠(74)在壳体(78、87)中的贴靠面(95、98),所述支承套(83、84)的直径(d、D)逐渐变小。

40.根据权利要求34至39中任一项所述的致动装置(1),其特征在于,支承套(83、84)由搭接所述丝杠(74)的筒状的第一区域和直径(d、D)逐渐变小的第二区域形成。

41.根据权利要求34至40中任一项所述的致动装置,其特征在于,丝杠(74)和支承套(83、84)具有用于鲍登拉索芯的通孔。

42.根据权利要求33至41中任一项所述的丝杠驱动器,其特征在于,所述丝杠(74)的至少一个支承件(83、84)的止挡面(95、98)至少局部地由壳体罩盖形成。

用于机动车的锁闭设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于操纵的方法和一种用于操纵的方法和用于机动车的锁闭设备,该锁闭设备具有操纵杆、锁和布置在操纵杆与锁之间的鲍登拉索、以及布置在鲍登拉索处的功能单元,其中,锁可借助于操纵杆利用鲍登拉索来操纵,所述功能单元具有电驱动器。

背景技术

[0002] 在当今的机动车中以多种方式使用鲍登拉索。鲍登拉索提供的优点是,可借助于鲍登拉索远程操纵功能元件,例如门锁、活盖锁或舱盖锁。除了可将鲍登拉索容易地铺设至机动车中难以接近的区域之外,鲍登拉索提供的优点是,可传递很大的力。例如在DE100 46 189 B4中公开了鲍登拉索用在机动车中的一个示例。布置在机动车的内部中的操作装置(其在该示例中构造为可摆动地支承的操纵杆)通过鲍登拉索与门锁连接。在操纵操作装置时,借助于鲍登拉索芯操纵可摆动地支承在门锁中的杆。

[0003] 在EP 0 153 978 B1中公开了鲍登拉索在机动车中的另一应用。公开了鲍登拉索用于操纵舱盖锁,其中,鲍登拉索固定地接纳在机动车中,并且发动机舱盖锁可借助于布置在机动车的内部中的操作元件打开。除了纯粹的打开发动机舱盖的功能之外,该文献公开了布置在鲍登拉索处的防盗装置。在此,防盗装置包括具有电驱动器的功能单元。为了将功能单元集成到鲍登拉索中,鲍登拉索分开地实施,并且设有夹子,其固定在鲍登拉索芯上。在此,夹子如此布置在鲍登拉索处,即,鲍登拉索在正常状态下可手动操纵。为了实现防盗,功能单元具有瓦状的元件,其可放置在鲍登拉索芯上并置于夹子旁边,从而可阻止夹子的可运动性。因此,通过功能单元可阻止鲍登拉索的功能,由此可阻止发动机舱盖的打开。

[0004] 由DE 197 10 531 A1已经已知机动车门锁,其可借助于电驱动器解锁。通过蜗轮蜗杆传动装置和杆机构可在此使锁爪移出转动锁叉的接合区域。可借助于电驱动器解锁的锁也被称为电动锁。如果在污染的情况下、由于温度或事故出现锁爪不能借助于电驱动器从转动锁叉的接合区域移出,该文献公开了一种紧急运行,在其中电驱动器改变转动方向。在此,由于电机的转动方向换向,与锁爪接合的杆机构引起不同的传动比。在电驱动器反向运动时的传动比具有明显更大的减速比,使得更大的松开力矩可作用到杆并且因此间接作用到锁爪上。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于,提供一种改进的用于机动车的锁闭设备以及用于操纵用于机动车的锁闭设备的方法,其克服了现有技术的缺点。此外,本发明的目的在于提供一种用于电控锁的安全装置,其根据机动车的环境阻止对锁闭设备的操纵或至少向机动车的操作者指出障碍物。此外,本发明的目的在于提供一种用于操纵机动车锁闭设备的方法和用于机动车的锁闭设备的结构简单且成本有利的解决方案。

[0006] 根据本发明,该目的通过独立权利要求的特征来实现。本发明的有利的设计方案

在从属权利要求中给出。要指出的是，在下文中说明的实施例不是限制性的，而是在说明书和从属权利要求中描述的特征存在变化的可能性。

[0007] 关于锁闭设备，本发明的目的以如下方式实现：提供了一种用于机动车的锁闭设备，其具有操纵杆、锁、布置在操纵杆和锁之间的鲍登拉索以及布置在鲍登拉索处的功能单元，其中，锁可借助于操纵杆利用鲍登拉索操纵，该功能单元具有电驱动器，其中，借助于功能单元可阻止鲍登拉索芯的运动，并且可制动鲍登拉索芯的运动。通过锁闭设备根据本发明的设计方案，此时可禁止锁闭设备的操纵或者制动锁闭设备的操纵，并且因此将触觉信号传送给机动车的操作者。通过给车辆驾驶员的触觉信号，即，呈提高的阻力的形式的反馈，可向车辆驾驶员指出缺陷，或警告车辆驾驶员当前操纵锁闭设备会有不利影响。在此，障碍物或可能的碰撞的检测例如可借助于存在于车辆上的传感器来实现。

[0008] 根据本发明，鲍登拉索芯的运动可以被制动。这一方面意味着可进行连续的制动，但同样也可以阻止鲍登拉索芯的运动。在此，功能单元具有这样的器件，通过该器件可对鲍登拉索芯相对于鲍登拉索套的运动进行制动。

[0009] 在本发明的实施方案变体中，可在鲍登拉索芯运动期间对鲍登拉索芯进行制动。因此，功能单元还可以在例如操作者已经操纵了鲍登拉索芯时开始进行制动，即，鲍登拉索芯已经走过了路段的至少一部分，该路段是为了操纵在待操纵的机动车锁中的杆而应当走过的路段。因此，用于启动功能单元的控制信号与例如内操纵杆的起始点无关。

[0010] 还要注意的，功能单元例如可通过内操纵杆或外操纵杆以如下方式来启动或操控，即，功能单元能够实现对锁中的杆的电操纵。因此，功能单元可具有至少两种功能。在此，第一功能可为制动鲍登拉索芯，以防止进一步手动操纵鲍登拉索，第二功能可以是锁的电打开，例如锁闭机构的解锁或儿童安全锁的挂入。

[0011] 如果鲍登拉索芯可借助于功能单元夹紧，则得到本发明的另一设计方式。夹紧鲍登拉索芯是对鲍登拉索芯相对于鲍登拉索套进行制动的有利可行方案。一方面，可借助于例如杆机构轻易地实现制动；另一方面，可借助于夹紧容易地改变制动速度或制动强度。在此，夹紧鲍登拉索芯没有与专门的夹紧机构相关联，而是可以考虑实现夹紧作用的任意的机构。为了仅仅示例性地说明用于夹紧鲍登拉索芯的一些制动可行方案，例如可考虑相互作用的楔形的或倾斜的平面、偏心夹具、凸轮楔子 (Schotteklemmen, 其例如用在船中)、盘片和/或闸瓦制动器、锥形和/或楔形制动器。

[0012] 在本发明的另一实施方式中，功能单元具有滑子，其中，可借助于电驱动器使滑子运动。在此，滑子可实现提供用于制动的可限定的操控。滑子可在平移运动的情况下一方面快速移动，并且通过滑子的合适的构造、例如呈表面轮廓的形式用于制动过程的可限定的操控。在此，滑子可通过电驱动器、例如通过传动机构并且尤其可通过传动机构和丝杠驱动器来驱动。在此，滑子尤其构造为丝杠传动机构的部件为优选的实施方式。

[0013] 如果可借助于滑子使至少一个杆运动，并且如果可借助于杆使鲍登拉索芯直接或间接制动，则得到本发明的另一有利的设计方案。尤其借助于例如呈丝杠传动机构的部件的形式的滑动元件协同杆机构的相互作用可实现功能单元的紧凑的结构形式。在此，可有利地借助于杆的合适的支承部位进行调节，以使鲍登拉索芯制动。此外，可通过一根或多根杆与在滑子处的控制轮廓的相互作用轻易地调节传动比，以进行制动。因此，可根据需要的用于制动和/或保持和/或卡锁鲍登拉索芯的运动的力可调节地配置制动所需的力。

[0014] 有利地,滑子可具有控制轮廓,从而可控制杆的运动。在此,控制轮廓可实现直接的制动,但还可构造成使得可对鲍登拉索芯连续地进行制动。优选地使用陡峭的控制曲线,以便实现尽可能迅速地制动鲍登拉索芯,从而例如可在启动功能单元之后就实现鲍登拉索芯的快速制动。尤其地,功能单元用于例如与在车辆中的传感器相互作用,以防止与对象和/或接近车辆的对象碰撞。例如骑自行车的人接近机动车,并且在机动车的内部的操作者操纵或想操纵内操纵杆,并且在机动车处的传感器单元识别到骑自行车的人接近门的打开区域,则可借助于制动装置或功能单元制动和/或卡锁鲍登拉索芯,从而可防止打开的门与骑自行车的人碰撞。功能单元以这种方式提供了一种安全机构,其中,可借助于鲍登拉索防止打开锁。尤其在这种情况下需要短的反应时间,从而在滑子处或在滑子和杆之间的陡的控制曲线形成有利的实施方式。

[0015] 如果滑子可通过电驱动器并且借助于至少一个传动级驱动,则得到本发明的另一实施方式。传动级一方面能够实现高的传动比,并且同时能够实现高的力。尤其在出现鲍登拉索芯被一直制动到鲍登拉索芯的静止状态的情况下,传动级可将高的力施加到鲍登拉索芯上。在此,蜗轮级与丝杠传动机构相组合提供了本发明的一种有利的设计方案。一方面,借助于传动机构可限定下游的丝杠传动机构的运动,并且同时可通过蜗轮传动机构和丝杠驱动器的组合实现高的力比。尤其当丝杠传动机构控制滑子或本身形成滑子的一部分时,此时可实现短的反应时间与夹紧力的组合。

[0016] 在一实施方式中,杆为夹紧和/或制动机构的一部分。如果杆本身形成夹紧或制动机构的一部分,则可实现功能单元的紧凑的并且结构上有利的实施方式。此外,可提供用于制动的公差小的系统。在此,杆通过滑子的直接的启动提供了制动装置的直接操控的优点,从而可形成在功能单元或锁闭设备的长的使用寿命期间短的反应时间与小的公差。

[0017] 有利地,鲍登拉索芯构造成优选地在一侧能被制动,更优选地在两侧能被制动。如上所述,制动装置不限于单个的制动系统,而是可构造任意的借助于可电驱动器驱动的、用于功能单元中的鲍登拉索芯的制动装置。优选地可由此实现一侧的制动,即,滑子与可摆动地支承的杆共同作用,其中,杆直接可抵靠鲍登拉索芯起作用,其中,鲍登拉索芯可被杆例如压靠壳体壁。替代地,当然同样可设想功能单元中的制动装置由在两侧作用于鲍登拉索芯的系统来实现。在此,例如可提供夹紧系统作为制动装置,使得鲍登拉索芯可在两个可运动地支承在功能单元中的、例如构造为斜面的夹爪之间被夹紧、并因此可被制动。

[0018] 有利地,功能单元可借助于传感器信号、尤其检测机动车环境的传感器信号激活或启动。如果功能单元或锁闭设备与机动车中的一个传感器和/或多个传感器共同作用,则功能单元可为机动车的安全系统的一部分。事实上,在此,功能单元提供这样的可行性:借助于传感器确定的信号用作功能单元的控制信号。例如,如果借助于环境传感器识别到在侧门打开时侧门可碰到障碍物,则可制动或锁定功能,例如内部操纵功能。但还可设想的是,例如借助于功能单元禁用外操纵杆,以便向车辆操作者给出触觉反馈:例如车辆不是完全安全或者车辆尚未处于锁定状态中,从而例如可阻止打开。此时功能单元形成在机动车处的安全系统的一部分,并且因此提高了车辆舒适性和机动车的安全性。

[0019] 在方法方面,本发明的目的由此实现:提供了一种用于操纵机动车的锁闭设备的方法,在其中,借助于操纵杆利用鲍登拉索操纵锁,并且在操纵杆期间,借助于至少一个传感器监测机动车的环境,在检测到障碍物之后,可借助于布置在鲍登拉索处的功能单

元进行阻止。通过方法的根据本发明的设计方案,此时可提供用于车辆驾驶员的全面的安全系统,从而提高机动车的舒适性,并且同时为车辆驾驶员提供附加的安全元素。

[0020] 在方法的一实施方式中,在已经启动操纵杆的操纵时,即,已经利用了操纵杆,同样可使鲍登拉索芯的运动被制动。由此得到另一安全特征,即,如果门或罩盖的打开可能导致碰撞和/或不利于机动车驾驶员,此时例如阻止门或罩盖的打开。

[0021] 下面参考幅图借助更优选的实施例进一步阐述本发明。然而,原则上是,实施例不限制本发明,而是仅仅呈现出有利的设计方案。示出的特征可单独地或与说明书的其他特征以及权利要求单独地或组合地来实施。

[0022] 第一实施方式

[0023] 根据第一实施方式,本发明地目的由此实现:提供了一种用于机动车地锁闭设备,具有操纵杆、锁、布置在操纵杆和锁之间的鲍登拉索以及布置在鲍登拉索处的功能单元,其中,锁可借助于操纵杆利用鲍登拉索来操纵,功能单元具有电驱动器,其中,锁可借助于功能单元来操纵。通过借助于功能单元操纵锁,此时可对锁例如进行完全解锁或锁定。因此,仅仅需要启动来触发或调节锁中的功能,其中,操作者仅须间接或直接启动用于操纵功能单元的脉冲或信号。

[0024] 在此,启动可以通过各种方式实现。因此,例如可设想借助于操纵杆进行启动,其中,操纵杆的运动借助于传感器或切换器件/开关装置来实现。此外,还可设想例如借助于无线电远程控制实现启动,使得功能单元获得用于操纵锁的控制信号。

[0025] 作为用于机动车的锁闭设备,可使用不同的锁和操纵杆。锁闭设备可作为紧凑的结构单元例如用在侧门、滑移门中或用在活盖或罩盖或护板的区域中。此外,还可设想例如使用舱盖锁、辅助锁,其例如用在运输工具中。作为操纵杆,例如可使用内操纵杆或外操纵杆,例如门把手。还可设想使用敏感式器件,例如触敏开关和/或压力开关或按钮,以用于启动功能单元。

[0026] 锁闭设备用于在操纵杆与锁之间使用有鲍登拉索的地方。在此,鲍登拉索包括鲍登拉索套和鲍登拉索芯,其中,鲍登拉索套是分开的,并且鲍登拉索芯连续地构造。由此保障在任何时刻手动的操纵,其中,鲍登拉索芯例如借助于操纵杆在任何时刻、即在机动车断电的时刻进行操纵。在此,鲍登拉索芯引入到功能单元中,其中,鲍登拉索套在两侧界定功能单元,或者鲍登拉索套支承在功能单元中和/或可沿纵向移动地支承地接纳在功能单元中。借助于鲍登拉索使操纵杆与锁有效连接,从而可实现锁的常规操纵,例如借助于摆动操纵杆进行操纵。

[0027] 功能单元包括电驱动器,其在启动或获得控制信号之后使功能单元运动,使得锁可借助于功能单元来操纵。电驱动器优选地为电机。电动机的优点是安静、种类繁多、易于在机动车辆中使用。因此,如果借助于功能单元操纵锁本身,则本发明使得锁闭设备的使用更加容易。

[0028] 在本发明的实施方式中,可借助于功能单元使鲍登拉索芯与鲍登拉索套的至少一部分之间产生相对运动。如果借助于功能单元操纵鲍登拉索套的至少一部分,则实现在鲍登拉索芯和鲍登拉索套之间的相对运动。操纵杆本身通常处于固定位置,即,操纵杆优选地弹簧预紧地与止挡贴靠。在锁本身中布置有杆、滑子或调节器件,其可借助于鲍登拉索芯操纵。现在,如果由于操控功能单元出现借助于功能单元使至少一部分并且优选地使鲍登拉

索套的在功能单元和锁之间的部分借助于功能单元移动,则引起可运动地布置在锁中的杆移动、摆动和/或操纵。因此,在鲍登拉索套和鲍登拉索芯之间的相对移动会引起对锁中的杆的操纵。因此,通过这种方式将运动引入锁中,提供了一种例如可被称为电打开模块的系统,通过该系统使得锁闭设备的可操作性变得容易。

[0029] 优选地,鲍登拉索套的在锁和功能单元之间的部分借助于功能单元来操控,其中,使鲍登拉索芯相对于鲍登拉索套的相对位置移动。当然,同样可设想使在功能单元和操纵杆之间的相对位置借助于功能单元来移动,这最终同样引起操纵可运动地布置在锁中的杆。鲍登拉索本身在锁中并且在操纵杆具有鲍登拉索套的区域中存在固定支承,即,鲍登拉索套例如可固定地接纳在锁地壳体中,并且在操纵杆区域中例如借助于螺纹结构来固定。为了自由地操纵,鲍登拉索芯必须可操纵地穿过鲍登拉索套和功能单元。因此,这尤其是必需的,因为在任何时刻必须保证借助于操纵杆手动操作锁,以便例如在电流下降的情况下能够借助于手动操纵操纵杆实现锁的操纵。因此,功能单元不是改变鲍登拉索本身在机动车中的位置,但改变了鲍登拉索套相对于鲍登拉索芯的相对长度。鲍登拉索套的延长引起鲍登拉索芯拉入鲍登拉索套中,由此可最终引起锁的操纵。

[0030] 因此,功能单元还可被称为鲍登拉索延长单元。借助于功能单元可改变和增大鲍登拉索套的相对长度,关于鲍登拉索套在操纵杆和锁的区域中的固定的端部位置,这引起从鲍登拉索套凸出的鲍登拉索芯端部的缩短,其中,从鲍登拉索套伸出的鲍登拉索芯的自由的端部的缩短使得在锁中可借助于鲍登拉索芯实现运动。

[0031] 在本发明的另一实施方式中,功能单元具有用于鲍登拉索套的至少一部分的至少一个引导部,尤其可沿纵向移动的引导部。通过功能单元中的引导部为锁闭设备提供高度的功能可靠性。如果借助于功能单元使鲍登拉索套移动,则必须在任何时刻保证可靠地引导鲍登拉索套,使得一方面可借助于功能单元实现容易地操纵,另一方面可保证在任何时刻的功能可靠性。有利地,功能单元的壳体例如可具有纵向引导部,在其中可沿纵向移动地引导鲍登拉索套。在此,当然还可设想在功能单元中设置多于一个的引导部,其中,引导部的数量可通过鲍登拉索芯和与之连接的鲍登拉索套的数量来确定。因此,根据本发明,还可设想例如锁和辅助锁(其例如用在大型运输工具的门中)可借助于功能单元来操纵。在此,例如可设想,一方面利用操纵杆,但是鲍登拉索芯分开,从而可通过功能单元操纵锁和至少一个辅助锁。当然还可设想多个功能单元共同作用,其中,第一功能单元例如可与锁或主锁共同作用,并且另一功能单元可与辅助锁共同作用。

[0032] 如果功能单元具有滑子,其中,滑子可借助于电驱动器来运动,则得到本发明的另一实施方式。借助于布置在功能单元中的滑动元件可非常容易地建立在鲍登拉索套和鲍登拉索芯之间的相对运动。例如如果滑子在功能单元的未受操纵的状态中与鲍登拉索套贴靠,并且鲍登拉索芯穿过滑子,则滑子可整个地与鲍登拉索套贴靠。此时,滑动元件或滑子可将尽可能均匀分布的、但同样高的负荷施加到鲍登拉索套上,由此保证高度的功能可靠性。此外,滑动元件或滑子提供在功能单元中的非常好的可沿纵向移动的支承的可行性,从而可在操纵功能单元的任何时刻保证高度的功能可靠性,并且此外可将连续保持相同的力施加到鲍登拉索套或鲍登拉索上。

[0033] 如果滑子可借助于传动级来运动,此时得到另一优点。使用传动级提供的优点是,一方面可实现高的力,另一方面可以可限定的速度产生均匀的移动。

[0034] 特别优选地,滑子可借助于丝杠传动机构来运动。借助于丝杠传动机构可容易地实现向左的运动,其还可非常精确地来调节。因为根据丝杠螺纹的螺距可限定和调节移动速度以及待传递的力。在此,尤其电机与蜗轮蜗杆传动的结合再结合以用于滑子的丝杠传动机构,提供了有利的设计方案,以便实现在设计功能单元时结构上有益的有利的设计方案。

[0035] 如果鲍登拉索套的部分可借助于功能单元张开/展开、尤其沿相反的方向运动,此时得到本发明的另一实施方式。如果功能单元如此构建,即,鲍登拉索套的与功能单元连接的部分可相应运动,则可由此实现非常快的反应时间,因为为了产生在鲍登拉索套和鲍登拉索芯之间的相对运动在功能单元中提供两个区域。功能时间可以例如在相同地设计传动级和丝杠传动机构时通过鲍登拉索套相对于鲍登拉索芯在两侧的移动而减半。这引起进一步提升可操作性并且因此引起舒适性的提高。

[0036] 在本发明的另一实施方式中,功能单元在一侧具有用于鲍登拉索套的第一部分的固定的支承部,其中,功能单元在相对而置的一侧具有用于鲍登拉索套的第二部分的引导部,并且其中,鲍登拉索套的第二部分可借助于滑子相对于鲍登拉索套的第一部分运动。本发明的优选的实施方式提供了紧凑的结构和高度的功能可靠性的优点。一方面可通过与鲍登拉索的第一部分的鲍登拉索套的固定连接固定功能单元,并且固定的承托还可以更可靠地将鲍登拉索芯引导通过功能单元。

[0037] 如果操纵杆具有检测器件,尤其微型开关和/或传感器,以用于检测操纵杆的操纵,其中,功能单元可借助于检测器件来控制,则得到本发明的另一实施方式。在此,使用检测器件,即,用于识别操纵杆的操纵的器件,能够实现将控制信号发给功能单元,从而可实现功能单元的启动。检测器件可为微型开关,但也可以为例如触敏式传感器,从而操纵的操纵杆仅仅持续直至检测器件检测到操纵杆的操纵,并且因此可将控制信号发出给功能单元,其中,功能单元操纵锁。通过该构造并且尤其通过功能单元使可操作性变得容易,并且提高机动车的操作者的舒适性。操作者仅须进行启动,其中,功能单元承担锁中的真正的运动。

[0038] 在方法方面,本发明的目的由此实现:提供了一种用于操纵用于机动车的锁闭设备的方法,在其中,操纵操纵杆,并且借助于检测器件检测操纵杆的操纵,检测器件产生信号,并且信号操控功能单元,使得借助于可在功能单元中实现的运动打开锁。通过用于操纵锁闭设备的方法明显提高机动车中的舒适性,因为机动车的操作者仅须利用操纵杆操纵检测器件,例如开关,以便打开锁和/或引起锁中的调节运动。因此提供了一种打开模块,通过该打开模块可非常容易地并且因此以很高的舒适性操作机动车中的锁。

[0039] 第二实施方式

[0040] 本发明的目的根据第二实施方式由此实现:提供了一种用于机动车的致动装置,其具有壳体、可从壳体至少局部地运动出来以及能运动到壳体中的调节器件,其中,调节器件可通过壳体中的开口和至少一个包围开口的密封部而运动,其中,开口可借助于包围调节器件并且与壳体共同作用的环形封盖闭锁,其中,调节器件可运动通过封盖。通过致动装置的根据本发明的构造方案,此时可提供在调节器件和壳体之间的周向上无中断的密封平面。这种密封有效并且持久地防止侵入环境因素,例如湿气、灰尘和/或污物。在此,环形的封盖可提供在闭锁器件或封盖和壳体之间的一圈相同的压紧力。同时,封盖可一方面支承

调节器件,并且另一方面密封性地进行引导。

[0041] 根据本发明的致动装置包括:电驱动器,其优选地与至少一个传动机构共同作用;以及例如呈插座的形式电气接触部。致动装置还可包括与传动机构共同作用的丝杠驱动器。在此,至少一个传动机构部件可与丝杠驱动器一体地构造。有利地,滑动元件支承在致动装置的壳体中,并且可与弹性的端部止挡共同作用。在此,通过在电驱动马达、传动机构和/或丝杠传动机构之间的共同作用可使调节器件运动穿过壳体中的开口。在此,运动包括直线式调节运动,从而可实现调节器件从壳体移出以及移入壳体中。在此,调节器件可包括任何这样的应用,在其中在机动车中可实现或操控运动。此外,调节器件本身又可与其他构件共同作用,以便例如实现构件的摆动和/或移动。

[0042] 调节器件穿过在致动装置的壳体中的开口被安装。优选地,壳体多件式地并且尤其两件式地来构建,其中,优选地构造有壳体和壳体罩盖。开口优选地在壳体中。密封部完全包围开口,从而在密封部中没有中断。优选地,密封部是环形的,即,构造成具有相同的直径,并且与封盖共同作用。为了实现改善地密封致动装置,封盖至少在开口的区域中构造为环形的,从而可实现在密封部和封盖之间的无缝且统一的贴靠面。壳体构造成环绕地包含密封部,从而封盖可同样环形地并且例如形状配合地与壳体贴靠。通过在封盖和壳体之间的形状配合的连接可实现封盖与壳体的容易的接合和连接。封盖至少局部地具有接纳区和接合开口,从而调节器件可借助于封盖来支承和/或引导。根据本发明,可通过封盖和壳体的共同作用实现在封盖和壳体之间的可靠的密封,从而防止壳体或致动装置的内部受到环境影响。

[0043] 在本发明的实施方式中,密封部整个地接纳在壳体中。密封部直接接纳在壳体中能够实现例如密封部在封盖前的接合。在此,密封部可通过完全的接纳可靠地并且位置精确地保持在壳体中。密封部可靠地并且限定地支承或接纳在壳体中,在壳体的密封方面提供最高程度的可靠性。但在替代的实施方式中还可设想,密封部可完全并且形状配合地保持在封盖中。

[0044] 有利地,封盖可借助于卡扣式地与壳体共同作用的锁止件来连接。为了连接封盖与壳体,已经证实为有利的是,在壳体处构造有卡扣接头,并且在封盖处构造有相应的开口。为此,壳体可具有布置在壳体中的开口的扩大部,在其中可引入构造在封盖上的锁止件。通过转动封盖,锁止件握扣住壳体并且因此固定封盖的位置和状况。优选地将两个锁止件布置在封盖处,它们与开口中的两个扩大部协作。但是,还可设想将三个或多个锁止件布置在封盖处,其与壳体中的相应的轮廓或开口协作。在此,卡扣接头同样提供的优点是,可实现容易的安装,并且可同时实现可靠地支承调节器件。

[0045] 如果调节器件具有至少一个接纳区,尤其环槽,以用于接纳密封器件,则得到本发明的另一实施方式。调节器件穿过封盖延伸。为了在调节器件和封盖和/或壳体之间进行密封,调节器件具有环槽。调节器件接纳成可相对于致动装置从致动装置的壳体移出并可移入壳体中。为了对调节器件的运动进行密封,可设置密封器件,其接合到调节器件的环槽中,并且可安装在封盖和/或壳体处。优选地,在此涉及弹性的密封器件,其是弹性的,从而可补偿调节器件的运动,也就是说,密封器件在调节器件的运动器件保持与调节器件接合。在此,环槽提供用于密封器件的尽可能可靠和精确的接纳区。环槽提供用于密封器件的形状配合的接纳。

[0046] 在本发明的另一有利的设计方案中,封盖具有至少一个接纳区,尤其环槽,用于接纳密封器件。如果密封器件直接安装在封盖处,则得到用于密封器件的极其有利的接纳区,因为封盖在调节器件的紧邻的区域中布置在致动装置的壳体处。因此,密封器件可在尺寸方面尽可能小地来构造。封盖的位置靠近调节器件提供结构上有利的设计的第一优点,并且还提供的优点是,可形成用于密封器件的可靠的且受限定的支承或接纳区。因此,密封器件可定位在封盖中,而密封器件接纳在调节器件处是可运动的。因此,密封器件可具有固定支承和可运动的支承。在此,环槽提供用于密封器件的有利的形状配合的接纳可行性,因为密封器件可优选地由弹性体的合成材料、优选地橡胶弹性的合成材料构成。

[0047] 如果密封器件可保持在调节器件和/或封盖的至少一个接纳区中,其中,密封器件如此构造,即,密封器件可跟随调节器件的运动,则得到本发明的有利的设计方案。如果密封器件保持在调节器件的接纳区和封盖的接纳区中,则可对调节器件的运动进行可靠的密封。因此,封盖具有很多功能。首先,封盖用于引导或支承调节器件,使得调节器件可实施可受限定的运动。第二,封盖引起密封功能,即,封盖对壳体相对于环境因素进行密封。第三,封盖使得能实现可靠地固定在壳体上的功能,其中,优选地使用卡扣式的闭合技术。第四,封盖用作用于调节器件的密封器件的接纳部。因此,封盖为致动装置的多功能的结构元件。

[0048] 在本发明的优选的实施方式中,此时得到的优点是,密封器件为波纹管。因此,波纹管提供的优点是,可补偿在调节器件和封盖之间的相对运动。优选地,波纹管为橡胶弹性的构件,其在一侧可接纳在调节器件的接纳部中,并且在另一侧可接纳在闭锁器件或封盖的接纳区中。在此,波纹管可固定在封盖的环槽中。此外,封盖可具有接片,其例如环绕地布置在封盖处,使得封盖可轻易地固定在壳体处。优选地,接片在周向上并且以均匀的间距布置在封盖的周边处,从而例如可实现封盖的手动安装。

[0049] 如果调节器件具有用于鲍登拉索的支承部、即密封支承部,则得到致动装置的一设计方案。在优选的实施方式中,致动装置用作操纵器件。在这种情况下,操纵器件意味着可实现在鲍登拉索芯和鲍登拉索套之间的相对运动。根据本发明,如果提到鲍登拉索的支承,则优选地指的是鲍登拉索套在调节器件中的支承或固定。在此,鲍登拉索套固定地与调节器件连接,或如此与调节器件连接,使得鲍登拉索套可相对于鲍登拉索芯来回运动。在此,可来回运动意指在鲍登拉索套和调节器件之间建立固定的材料结合的、传力的或形状配合的连接,使得鲍登拉索套可运动到致动装置中,并且可从致动装置运动出来。在此,鲍登拉索套的运动不取决于鲍登拉索芯。这意味着,借助于鲍登拉索套可实现固定在鲍登拉索芯处的杆的调节运动。因此,致动装置可被称为操纵模块,或者在特定实施方式中被称为打开模块。

[0050] 在此,鲍登拉索套的鲍登拉索芯实施成可自由地引导通过致动装置。在此,鲍登拉索芯自由地引导通过致动装置使得能够借助于调节器件和固定地与调节器件连接的鲍登拉索套启动与鲍登拉索芯连接的杆或滑子的运动。如果鲍登拉索芯可自由地引导通过致动装置并且固定地与例如锁的杆连接,则可通过鲍登拉索套的相对运动使杆运动。在这种情况下,如果布置在锁中的杆例如可间接或直接用于锁闭机构的解锁,致动装置用作操纵器件并且例如可用作打开模块。

[0051] 如果壳体具有沿着调节器件改变的横截面形状,其中,壳体的高度朝着调节器件连续变大,使得可产生倾斜的平面,尤其用于支承壳体罩盖,此时得到本发明的另一有利的

实施方式。在此,如果始于这样的平面,其为沿着鲍登拉索芯得到的假想的平坦的面,从该平面起壳体朝向封盖的方向升高,使得例如参考平坦的面朝接连的鲍登拉索的方向得到斜面,该斜面从鲍登拉索的平面朝封盖的方向在高度上有变化或者相对于鲍登拉索的平面具有角度,可以称之为倾斜的平面。通过构造倾斜的平面一方面可提供用于封盖的周向上的密封面,另一方面提供用于在壳体和壳体罩盖之间的密封部的平的平面。通过平的平面得到的优点是,在罩盖和壳体之间可仅仅密封平的平面。优选地,壳体的高度始于鲍登拉索的第一联接侧通过壳体朝鲍登拉索或鲍登拉索芯朝封盖的出口端变大,封盖接纳鲍登拉索套的其他部分。

[0052] 第三实施方式

[0053] 根据第三实施方式,本发明的目的由此实现:提供用于机动车的致动装置,其具有尤其由壳体罩壳和至少一个壳体罩盖构成的壳体、电驱动器,其中,借助于电驱动器可使调节器件运动到壳体中和从壳体中运动出来,并且调节器件至少可借助于丝杠传动机构运动,其中,丝杠的至少一个支承件可推入壳体的缺口中。由于丝杠支承在壳体的缺口中,此时可可靠并且以限定的方式支承致动装置的丝杠传动机构,并且因此提高致动装置的运行安全性。运行安全性由此提高:通过在壳体中和优选地在壳体罩壳中的缺口可实现用于丝杠的受限的支承。壳体中的缺口可非常精确地实施,而至少两个壳体部分的支承点取决于壳体彼此的公差和/或壳体部分的连接技术。此外,构造在壳体中的一体的缺口引起的优点是,通过在壳体中的以可限定的方式构造的缺口或支承部位可非常精确地实施支承点或支承部位的公差,这又引起在支承点中的可复现的公差。在此,在支承点中的可精确遵循的公差提高了灵活性并且不取决于例如在壳体部分之间的连接技术。

[0054] 根据本发明的致动装置可用在不同的应用情况中。因此,开头说明的应用示例当然是可行的。此外,借助于致动装置的调节器件来运动的锁止件或杆可实施其他的功能。通过锁止件可锁定致动装置例如油箱盖、架子或插头,以便例如锁住车辆,或例如在机动车的充电的情况下保障充电过程。根据本发明的致动装置也还可用于集成在鲍登拉索中,以便产生在鲍登拉索芯和鲍登拉索套之间的相对运动。在此,鲍登拉索芯穿过致动装置,其中,鲍登拉索套的一端部例如可固定在致动装置的壳体中,并且鲍登拉索的另一端部与调节器件连接。此时,通过在致动装置中的调节器件的运动可产生在鲍登拉索芯和鲍登拉索套之间的相对运动。因此,致动装置的适用范围是多样性的,并且不是限制性的。

[0055] 优选地,壳体具有壳体罩壳,在其中可集成或接纳有例如电驱动器、一个或多个微型开关、插座和/或用于调节器件的支承件。当然,还可设想壳体罩壳多件式地来构造并且与壳体罩盖共同作用。此外,如果例如由于制造技术或安装技术,壳体罩盖还可多件式地来实施。

[0056] 调节器件与丝杠传动机构共同作用,其中,丝杠螺母可为调节器件的一部分,其可在丝杠上进行引导。丝杠传动机构本身又可至少相对于丝杠与传动级或蜗轮一体地构造。此时,蜗轮可与蜗杆共同作用,其例如直接支承在电驱动器的马达轴上。

[0057] 有利地,丝杠和蜗轮的组合或丝杠的至少一个支承点支承在壳体的缺口中。在此,壳体并且尤其壳体罩壳如此构造,即,在接合丝杠和/或调节器件之后,丝杠可沿轴向移动。换句话说,在丝杠接合到壳体罩壳中之后可实现丝杠的轴向移动,以便将丝杠的支承件移入或引入缺口中。同时借助于丝杠移入缺口中可使丝杠移动到其最终位置中,从而在到达

缺口中的最终位置的情况下在支承点中蜗轮和蜗杆处于最佳的接合情况中。因此,丝杠支承在缺口中的另一优点变得明显,即,通过丝杠固定地支承在壳体中可稳定在蜗杆和蜗轮之间的接合情况。因此,还可在致动装置的最高的负荷的情况下实现保证在蜗杆和蜗轮之间的可靠的共同作用。

[0058] 在本发明的有利的设计方案中,丝杠具有在壳体中的两个支承件,其中,至少一个支承件具有支承套。在此,支承套提供的优点是,可实现附加地固定,以用于将丝杠精确地支承在致动装置中。如果由于制造公差而在丝杠和缺口之间可能出现间隙,那么单独加工的支承套可具有更高等级的制造公差并且由此附加地使一个或多个支承点稳定。如果丝杠和/或壳体由合成材料制成,此时尤其是有利的。

[0059] 同样有利的是,至少一个支承套可固定在丝杠上,即,不可相对转动地布置在丝杠上。在此,支承套固定在丝杠上能够实现支承套在安装丝杠之前安装在壳体中。在此,可实现支承套相对于丝杠的精确的固定,由此又可排除至少由合成材料制成的丝杠的制造公差。优选地,支承套固定地与丝杠连接。在此,支承套可力锁合地、形状配合地和/或材料结合地与丝杠连接。与固定方法无关,支承套不可相对转动地、即固定地与丝杠连接,从而支承套与丝杠一起在致动装置中转动。

[0060] 如果支承套由这样的材料制成,该材料具有比丝杠和/或壳体的材料更高的强度,则得到本发明的另一有利的设计方案。致动装置的丝杠和壳体优选地由合成材料制成。而支承套具有这样的材料,其比丝杠和/或壳体具有更高的强度值。优选地,支承套由金属材料、尤其钢制成。通过选择金属材料可以高的运行安全性和低的摩擦值提供可靠的定位,由此一方面提高运行安全性,并且另一方面提高在致动装置中的丝杠的移动便利性。

[0061] 有利地并且在本发明的另一实施方式中,支承套至少局部地如此实施,即,支承套至少局部地具有逐渐变小的直径。通过支承套的锥形的或至少局部地锥形的构造方案,一方面可实现将丝杠更容易地安装在壳体中,其中,锥形区域例如可用作引导辅助部。此外,可通过支承套的几何设计稳定丝杠在壳体中的定位。例如,如果支承套和/或缺口锥形地构造,则可建立丝杠相对于调节器件以及蜗轮蜗杆传动部的精确的定位。

[0062] 如果支承套沿丝杠的轴向方向朝丝杠在壳体中的贴靠面在直径上逐渐变小,则得到本发明的另一实施方式。通过支承套逐渐变细可使支承套在轴向方向上的贴靠面减小,即,使在丝杠的轴向端部处抵靠壳体的贴靠面减小。减小的贴靠面又引起在支承点之间并且尤其在支承套的区域中的摩擦值降低。由此提高丝杠的移动便利性。有利地,支承套可具有搭接丝杠的第一筒状区域和在直径上逐渐变小的第二区域,其突出于丝杠。例如,如果丝杠的端部柱状地构造,则支承套可以筒状区域直接套到丝杠上并且与丝杠连接。在此,支承套的延伸超过丝杠端部的区域具有逐渐变小的直径,从而存在支承套的可被称为尖端的端部。突出于丝杠的逐渐变细的端部还可被称为锥形的延长部。在支承套的轴向端部处得到更小的直径,该轴向端部与壳体中的贴靠面接合,从而一方面可实现丝杠稳定在壳体中,并且另一方面可在套筒与轴向贴靠面贴靠时实现最小的贴靠区域。

[0063] 在有利的设计方案中,丝杠或通过丝杠驱动的调节器件用作滑动元件,其中,借助于滑动元件可使鲍登拉索套运动。如果丝杠和支承套具有用于鲍登拉索芯的通孔,则可有利的地建立在鲍登拉索芯和鲍登拉索套之间的相对运动。在此,丝杠、调节器件和支承套具有通孔,从而鲍登拉索芯可自由运动通过致动装置。因此,在该实施方式中,致动装置用于产

生在鲍登拉索套和鲍登拉索芯之间的相对运动。在此，致动装置集成到鲍登拉索中，其中，例如鲍登拉索套的一部分可固定地与致动装置连接，例如以压配合的方式连接，并且鲍登拉索套的第二部分可与致动装置的调节器件固定地连接，从而在调节器件运动时鲍登拉索套的两个部分可相对彼此移动。

[0064] 如果丝杠的至少一个支承部位或支承的止挡面至少局部地由壳体罩盖形成，则得到本发明的另一设计方案。壳体罩盖可一方面固定丝杠，并且另一方面提供用于丝杠或支承套的止挡面。在此，壳体罩盖例如可接合到调节器件的缺口中，并且因此支承在调节器件的内部中的丝杠固定在致动装置的壳体中。同样，在该实施例中，逐渐变细的支承套有利地可与壳体罩盖共同作用，为此，逐渐变细的支承点或支承套的小的直径仅仅以尽可能小的直径与壳体罩盖中的止挡面贴靠。通过根据本发明的措施改善运行可靠性和灵活性。

附图说明

[0065] 示出了：

[0066] 图1示出了用于机动车的锁闭设备的侧视图，该锁闭设备具有锁、功能单元和操纵杆，其中，示例性地说明了操纵杆的位置；

[0067] 图2示出了锁闭设备的原理图示，其包括锁、功能单元的替代的实施方式以及原理上示出的操纵杆，

[0068] 图3示出了锁闭设备的一布置方案的原理图示，其具有操纵杆、鲍登拉索、功能单元以及锁，

[0069] 图4示出了没有壳体罩盖和封盖的致动装置的三维视图，其作为操纵模块的组成部分并且接合有鲍登拉索，

[0070] 图5示出了在致动装置的壳体中的开口的详细视图，其具有封盖，封盖借助于卡扣接头与壳体连接，

[0071] 图6以壳体的俯视图示出了根据图2的封盖的另一视图，其具有在封盖中引导的调节器件和固定在调节器件中的鲍登拉索套，

[0072] 图7示出了致动装置的侧视图，其中，没有示出壳体罩盖，示出了封盖与固定在调节器件中的鲍登拉索套，

[0073] 图8示出了沿着图4的线V-V的剖视图，其中，封盖布置在壳体中，并且波纹管布置在封盖和调节器件上，

[0074] 图9示出了致动装置与波纹管的三维视图。

[0075] 图10示出了致动装置的三维视图，其具有电驱动器和放入壳体罩壳中的、用于调节器件的丝杠传动机构，

[0076] 图11示出了沿着图1的线II-II的剖视图，其中，丝杠驱动器部分地接合到壳体中，

[0077] 图12示出了致动装置的沿着图1中的箭头III来看的视图，其中，传动机构与丝杠驱动器接合到壳体罩壳中，

[0078] 图13示出了在丝杠在调节器件的开口中的轴向端部处的支承套的详细视图，

[0079] 图14示出了在丝杠的轴向端部处的支承套的另一视图，在致动装置的安装状态中，丝杠具有用于支承套的贴靠面。

具体实施方式

[0080] 在图1中,以原理图示和部分的剖视图描述了锁闭设备1的俯视图。锁闭设备1具有锁2、功能单元3、操纵杆4以及分成两部分的鲍登拉索5、6。在锁7的内部中,杆8围绕轴线9可摆动地支承。借助于鲍登拉索芯10可使杆8围绕轴线9摆动,如通过点划线示出的杆8'原理上示出的那样。

[0081] 为了操纵鲍登拉索芯10,操纵杆11例如可在机动车的内部中被操纵,并且例如使操纵杆摆动。在操纵杆11被操纵时,操纵杆11可到达操纵位置11'中。

[0082] 功能单元3具有电机12,其可通过插座13接触和控制。电机12为电驱动器14的一部分,可利用电驱动器经由蜗轮蜗杆传动装置15驱动丝杠16。在丝杠上布置有滑子17,其中,滑子17以可借助于电驱动器14沿纵向移动的方式被接纳。借助于滑子17可使鲍登拉索套18移动,从而可借助于滑子17实现在鲍登拉索芯10和鲍登拉索套18之间的相对运动。为了产生在鲍登拉索套18和鲍登拉索芯10之间的相对运动,使滑子朝锁2的方向、亦即沿箭头P1的方向运动。

[0083] 在功能单元3的内部19,围绕轴线20可摆动地布置有制动杆21。制动杆21在一端具有贴靠面22,其可与滑子17接合。滑子17又具有控制轮廓23,其与贴靠面22协作。当借助于电驱动器14使滑子17沿箭头P2的方向移动时,滑子17并且尤其控制轮廓23与贴靠面22接合,其中,在图1中描述了在滑子和制动杆21之间的接合情况。由此描述了用于鲍登拉索芯10的制动情况或制动位置。

[0084] 在制动杆21的与贴靠面22相反的一端布置有制动面24,其可直接或间接地例如借助于摩擦衬片与鲍登拉索芯10接合。在此,制动面24与支座25共同作用,其例如由功能单元3的壳体26形成。

[0085] 如果在图1中描述了制动情况,在其中鲍登拉索芯10可借助于功能单元3制动,则显然的是,如果使滑子17沿箭头P1的方向移动,制动杆21与鲍登拉索芯10脱离接合,至少就这方面来说与鲍登拉索芯10脱离接合,即,鲍登拉索芯10可在鲍登拉索套18中自由运动地运动。在此,在该实施例,制动杆21例如可借助于弹簧沿逆时针预紧。在此,同样显而易见的是,如果制动杆21与鲍登拉索芯脱离接合,鲍登拉索套18同样没有被预紧,即,杆8以及操纵杆11此时处于初始状态中。因此,可始于该初始状态在沿箭头P1的方向操纵滑子17时使杆8受到操纵,或者始于初始状态在使滑子沿箭头P2的方向运动时激活制动杆21。在此,制动杆21的激活例如可通过在机动车处的传感器实现,其例如识别在机动车的环境中的障碍物。通过使鲍登拉索芯10制动,此时向机动车的操作者发出触觉信号:操纵操纵杆11可能可导致碰撞。但是,在此始终可行的是,制动杆21仅仅设计成,在紧急情况下操纵杆11能摆脱制动杆21的力而被操纵。

[0086] 在图2中示例性地描绘了功能单元3的另一设计方式,其具有替代的制动装置。在该实施例中,制动单元27由摇臂28和可沿纵向移动地支承的例如柱销29形成。与根据图1的相同的构件设有相同的附图标记。滑子30可移动地支承在功能单元3中,从而又可操控鲍登拉索18或可使之运动。始于初始位置A,滑子30可沿箭头P1的方向移动,以便操纵鲍登拉索套18并且实现在鲍登拉索芯10和鲍登拉索套18之间的相对运动。通过该运动,滑子到达在图2中示出的操纵位置B。但是,始于初始位置A,还可使滑子30沿箭头P2的方向运动,以便使柱销29朝摇臂28的方向运动,以便又实现鲍登拉索芯10抵靠支座25被制动。此时,滑子30到

达制动位置AB。在制动之后,滑子30借助于电驱动器14行进到初始位置A中。柱销29此时借助于弹簧元件30同样返回运动到初始位置中,从而摇臂28释放鲍登拉索芯10。

[0087] 第一实施方式

[0088] 在图3中以原理图示描绘了锁闭设备1。锁闭设备具有操纵杆4、鲍登拉索5、6、功能单元3以及锁2。借助于操纵杆4可利用鲍登拉索芯10使锁2中的杆8摆动,其中,操纵杆4例如可为内部操纵杆。

[0089] 鲍登拉索5、6和尤其鲍登拉索套8、9分成两部分地来构建,并且包括鲍登拉索套的第一部分6和鲍登拉索套的第二部分5。鲍登拉索套的第一部分6在一侧固定地例如接纳在机动车门31的内部,并且在另一侧固定地接纳在功能单元3的壳体26中。鲍登拉索套的第二部分5在一侧固定地接纳在锁壳体13中,并且在相反的一侧可沿纵向移动地保持在功能单元3的壳体26中的引导部33中。

[0090] 功能单元3具有马达12、蜗轮蜗杆传动装置15、丝杠传动机构16、滑子17、呈微型开关形式的检测器件34以及用于电气接触的插座13。同样可看到用于丝杠传动机构38的滑子17的止挡缓冲器35。

[0091] 如果操纵杆11沿箭头P2的方向运动,则操纵杆4在行程H之后到达操纵杆11的用虚线示出的位置。如图所示,通过操纵杆仅仅产生很小的行程h。未示出的检测器件识别出操纵杆11的运动,从而控制信号可传达给功能单元3。借助于电驱动器12操控蜗轮蜗杆传动装置,其中,在该实施例中,蜗轮蜗杆传动装置15与丝杠传动机构的丝杠16一体形成。传动机构15的运动引起滑子17朝锁2的方向、在图3中向左移动,从而可将力施加到鲍登拉索套的第二部分5上。在此,滑子17支撑在鲍登拉索套的第二部分5上,并且通过滑子17的移动运动延长鲍登拉索5、6的相对长度,这又引起缩短鲍登拉索芯36、37的端部的相对长度。因为操纵杆4在以实线的状态示出的位置中抵靠固定的止挡,所以鲍登拉索芯10的自由的端部37被拉入鲍登拉索5、6中,这又引起杆8运动到用点划线示出的位置中。滑子17在功能单元3的壳体26中的移动沿着引导部33来进行,其中,提供了行程H,以使滑子17运动。行程H明显大于行程h,从而仅须借助于操纵杆4进行功能单元3的启动,便能实现行程H并且因此实现杆8的操纵。在此,微型开关34与滑子17的控制曲线贴靠,并且可对此加以考虑以用于评估滑子的位置。

[0092] 还应再次指出的是,在此阐述的示例示出了仅仅一个滑子17,其可朝锁的方向移动,并且因此支撑在鲍登拉索套5、6的第二部分上。例如,如果在蜗轮蜗杆传动装置处布置有另一丝杠16,其布置在鲍登拉索套的第一部分的方向上,并且在此同样布置有相应的滑子17,则可实现鲍登拉索相对于鲍登拉索芯10在两个方向上的移动或相对运动。为操作者提供的优点是,操纵杆4仅须操纵到如此程度,即,直至检测器件检测到操纵杆4的运动,并且控制信号传达给功能单元。

[0093] 第二实施方式

[0094] 在图4中以实施为操纵器件、操纵模块或打开模块的方式示出了致动装置41的三维视图。在此,致动装置接合到鲍登拉索42、43之间,其中,鲍登拉索套的第一部分42固定地与致动装置的壳体44连接,并且鲍登拉索43的第二部分固定在调节器件45中。鲍登拉索芯46可自由地引导通过致动装置41。

[0095] 致动装置41具有壳体44,在其中布置有电机47、第一蜗轮蜗杆传动装置48以及与

蜗轮蜗杆传动装置一件形成的丝杠传动机构49。在丝杠50上可线性引导地在壳体44中布置有调节器件45。调节器件45与端部止挡51共同作用,其限制调节器件50朝壳体44中的运动。端部止挡优选地构造为橡胶弹性的缓冲器。还与调节器件45共同作用的有微型开关52,其中,微型开关52以及电机47可通过插座53操控和供给电流。

[0096] 在壳体44的平的表面54中放入有环绕的壳体罩盖密封部55。因此,为了密封壳体并且尤其为了安装未示出的壳体罩盖,提供平的表面。

[0097] 壳体44还具有开口56,调节器件45可穿过该开口从致动装置41移出。环绕地并且圆环形的围绕开口56布置有密封部57,其与壳体44形状配合、材料配合和/或力锁合地连接。

[0098] 在该实施方式中,致动装置构造为用于鲍登拉索42、43的操纵模块。如果电驱动器47例如被控制信号所操控,则调节器件45借助于蜗轮蜗杆传动装置48和丝杠传动机构49而被操纵,从而调节器件45可从在图4中示出的位置运动离开致动装置41的壳体44。在此,调节器件45的运动引起鲍登拉索的部分43相对于鲍登拉索芯46运动,从而可使与鲍登拉索芯连接的杆或构件运动。

[0099] 在图5中描绘了壳体44的开口56的详细视图。示出了封盖58,其借助于锁止件59与壳体44连接。附加地,开口56具有用于将锁止件59引入壳体44中的接纳开口60、61。同样可看出调节器件45,其在封盖58中进行引导和支承。同样可看出在封盖58处的环槽62,其用于接纳密封器件。附加地可看出丝杠10的支承点。以与壳体44固定的位置描绘了封盖58。

[0100] 在图6中描绘了封盖58布置在壳体44中的视图。可看出接片63,其对称地在封盖58的周边处延伸。通过接片63可实现手动安装封盖。同样可看出封盖58附加地形状配合地贴靠在壳体44上。尤其在壳体处构造有环形接片64,其能够实现封盖的形状配合的贴靠。

[0101] 在图7中描绘了致动装置41的侧视图以及插座53的视图。致动装置41集成到鲍登拉索42、43中,其中,假象的第一平面E1沿着鲍登拉索42、43延伸。平的表面54相对于第一平面E1布置在第二平面E2中。始于鲍登拉索的第一部分2,第二平面E2布置成与第一平面E1错位角度W。在此,角度W可如此选择,即,可在壳体44处形成用于封盖58的平的贴靠面。此外,第二平面E2同样形成用于接纳壳体罩盖的平的表面54。

[0102] 在图8中描绘了沿着图7的线V-V的剖视图。在封盖58的环槽62中接合有波纹管65,其中,另一端部66接合在调节器件45的环槽67中。同样可看出鲍登拉索43固定在调节器件45中。示出了调节器件45处在拉入或运动到壳体44中的位置中,从而描绘了波纹管65处于收合的位置中。

[0103] 在图9中描绘了组装图,其中,描绘了致动装置41接合到鲍登拉索42、43中。附加地可看出波纹管65相对于致动装置41的位置。

[0104] 第三实施方式

[0105] 在图10中描绘了用于机动车的致动装置71的三维视图,具有电驱动器72、传动级73、与传动级73一体构造的丝杠74、调节器件75、鲍登拉索套76,其中,调节器件75可穿过致动装置71的壳体78的开口77来进行安装。示出了75一方面与丝杠74连接,或者丝杠74接合到调节器件75中,并且已接合地示出了调节器件75穿过开口77,以到达安装位置。

[0106] 电驱动器72具有蜗杆79,其与蜗轮80共同作用。作为传动级73的部件的蜗轮80在该实施例中由合成材料形成,并且与丝杠74一体地形成。在丝杠74的轴向端部81、82处相应

安装有支承套83、84。调节器件75还具有引导器件85、86,借助于引导器件可在壳体78中沿轴向对调节器件75进行引导。

[0107] 在壳体78中,其中,在此仅仅示出了壳体罩壳87,还形成有缺口88,在丝杠的轴向端部82处的支承套84可接合到该缺口中。

[0108] 未示出的壳体罩盖可放到安装面89上,并且借助于螺纹开口90或借助于夹持连接91固定地与壳体罩壳87连接。此外,还可看出插座,以用于微型开关和电驱动器72的电气接触。

[0109] 在图11中描绘了壳体78、更确切地说壳体罩壳87的截面,亦即沿着图10的线II-II的截面。示出的沿着线L的截面穿过丝杠74的轴向中央,其中,线L描绘了在致动装置71的内部中的鲍登拉索芯的位置。沿着线L延伸的鲍登拉索芯可通过致动装置71在示出的实施方式中自由地运动通过致动装置71。在壳体罩壳87的延长部84中例如可借助于压配合固定鲍登拉索。

[0110] 为了实现丝杠74的安装位置,必须将丝杠沿箭头P3的方向推入到壳体罩壳87的缺口88中。直到贴靠面95到达缺口88的轴向端部处,丝杠74到达其最终的安装位置中。在安装位置中,支承套整个地坐落到缺口78中,其中,支承套沿轴向抵靠贴靠面95。丝杠74尚未到达其最终的安装位置时,还可看出蜗轮80尚未居中地位于蜗杆79之上。

[0111] 在图12中描绘了壳体罩壳87的从箭头III的方向来看的视图,其中,丝杠或蜗杆边缘80处于安装位置中。安装位置或到达安装位置还可看出,调节器件75抵靠在壳体罩壳87中的端部止挡96。丝杠74的轴向端部82接合或完全接纳在壳体罩壳77的缺口78中。

[0112] 在图13中又描绘了调节器件75在壳体罩壳中的安装位置。附加地,图13示出了丝杠74的轴向端部81与支承套83的示意性地示出的实施方案的示意性的截面。支承套83在周向上包围丝杠74的轴向端部81,在轴向端部处具有锥形的延长部,其以小的直径d终止。在此,直径d小于支承套83在丝杠端部81的区域中的周向直径D。通顶部还变尖地来构造的支承套83,支承套83仅仅以小的直径d与壳体的贴靠面贴靠。这提供的优点是,所需克服的摩擦值更小,并且因此丝杠74可更容易移动地支承在致动装置71的壳体78中。

[0113] 在图14中描绘了支承套83处在其在致动装置71中的安装位置中。为了丝杠74固定或最终支承在壳体78中,支承套83借助于未示出的壳体罩盖固定在致动装置71中。在此,支承套83的顶端97抵靠贴靠面98。通过丝杠74根据本发明接纳在致动装置中可实现高度的运行可靠性,并且可同时实现丝杠的长的使用寿命以及易移动性。

[0114] 图1至图3的附图标记列表

[0115]	1	锁闭设备
[0116]	2	锁
[0117]	3	功能单元
[0118]	4	操纵杆
[0119]	5、6	鲍登拉索
[0120]	7	锁的内部
[0121]	8、8'	杆
[0122]	9	轴线
[0123]	10	鲍登拉索芯

[0124]	11、11'	操纵杆
[0125]	12	电机
[0126]	13	插座
[0127]	14	电驱动器
[0128]	15	蜗轮蜗杆传动装置
[0129]	16	丝杠
[0130]	17、30	滑子
[0131]	18	鲍登拉索套
[0132]	19	功能单元的内部
[0133]	20	轴线
[0134]	21	制动杆
[0135]	22	贴靠面
[0136]	23	控制轮廓
[0137]	24	制动面
[0138]	25	支座
[0139]	26	壳体
[0140]	27	制动单元
[0141]	28	摇臂
[0142]	29	柱销
[0143]	30	弹簧
[0144]	31	机动车门
[0145]	32	锁壳体
[0146]	33	引导部
[0147]	34	检测器件
[0148]	35	止挡缓冲器
[0149]	36、37	鲍登拉索芯的端部
[0150]	38	丝杠传动机构
[0151]	P1、P2	箭头
[0152]	A	初始位置
[0153]	B	操纵位置
[0154]	AB	制动位置
[0155]	h、H	行程
[0156]	图4至图9的附图标记列表	
[0157]	41	致动装置
[0158]	42、43	鲍登拉索
[0159]	44	壳体
[0160]	45	调节器件
[0161]	46	鲍登拉索芯
[0162]	47	电机

[0163]	48	蜗轮蜗杆传动装置
[0164]	49	丝杠传动机构
[0165]	50	丝杠
[0166]	51	端部止挡
[0167]	52	微型开关
[0168]	53	插座
[0169]	54	平的表面
[0170]	55	壳体罩盖密封部
[0171]	56	开口
[0172]	57	密封部
[0173]	58	封盖
[0174]	59	锁止件
[0175]	60、61	接纳开口
[0176]	62	环槽
[0177]	63	接片
[0178]	64	环形接片
[0179]	65	波纹管
[0180]	66	波纹管的端部
[0181]	67	环形接片
[0182]	E1	第一平面
[0183]	E2	第二平面
[0184]	W	角度
[0185]	图10至图14的附图标记列表	
[0186]	71	致动装置
[0187]	72	电驱动器
[0188]	73	传动级
[0189]	74	丝杠
[0190]	75	调节器件
[0191]	76	鲍登拉索套
[0192]	77	开口
[0193]	78	壳体
[0194]	79	蜗杆
[0195]	80	蜗轮
[0196]	81、82	轴向端部
[0197]	83、84	支承套
[0198]	85、86	引导器件
[0199]	87	壳体罩壳
[0200]	88	缺口
[0201]	89	安装面

[0202]	90	螺纹开口
[0203]	91	夹持连接部
[0204]	92	插座
[0205]	93	微型开关
[0206]	94	延长部
[0207]	95、98	贴靠面
[0208]	96	端部止挡
[0209]	97	顶端
[0210]	P3	箭头
[0211]	L	线
[0212]	d、D	直径

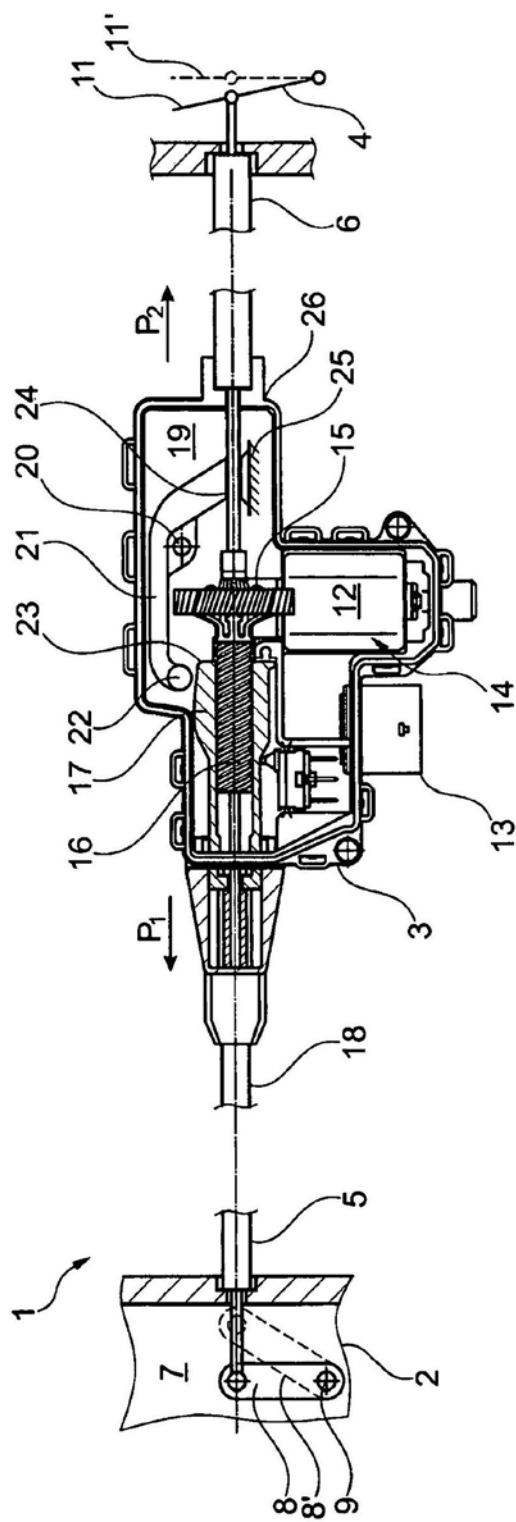


图1

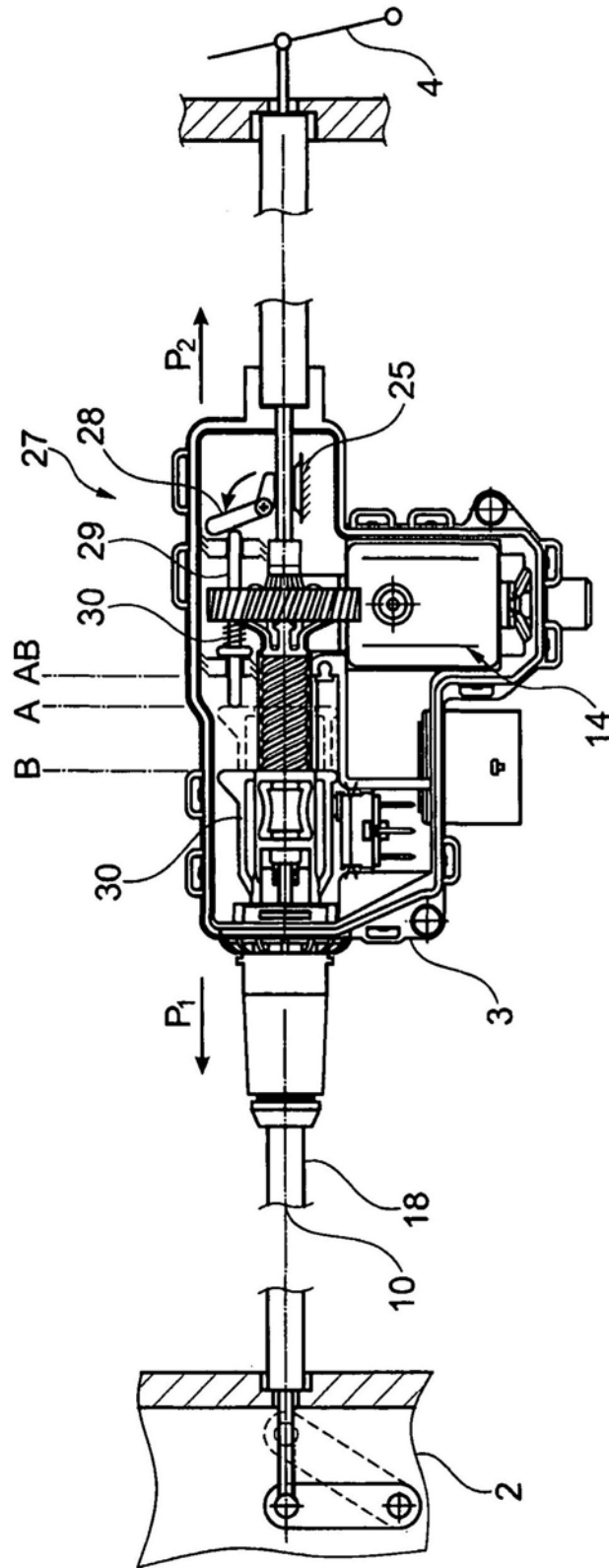


图2

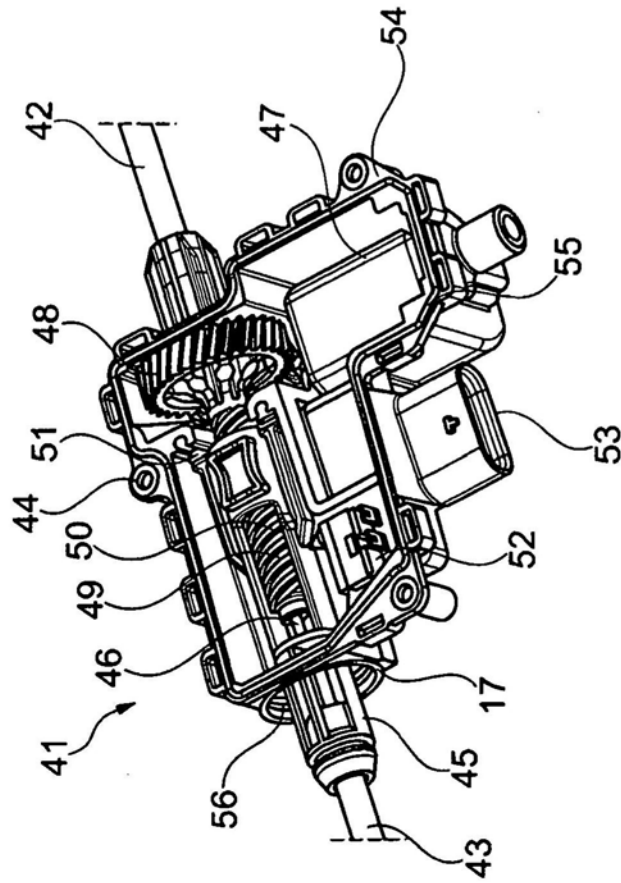


图4

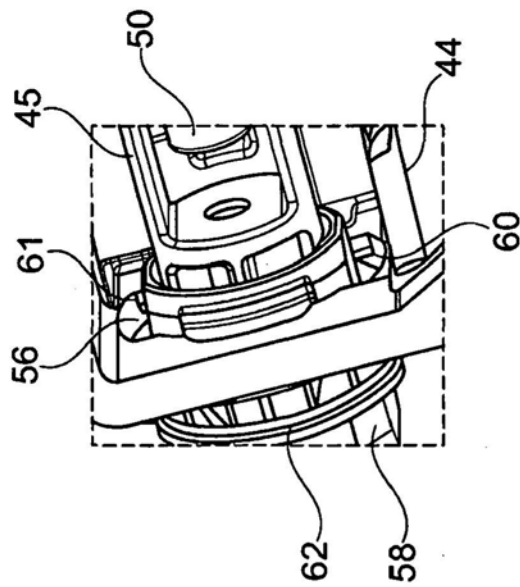


图5

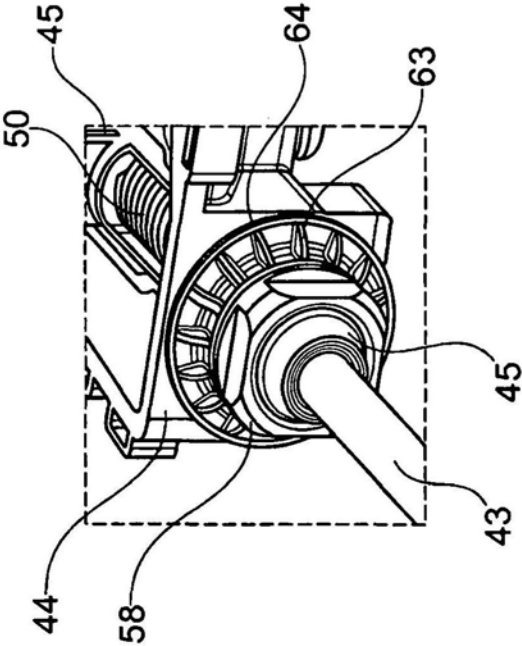


图6

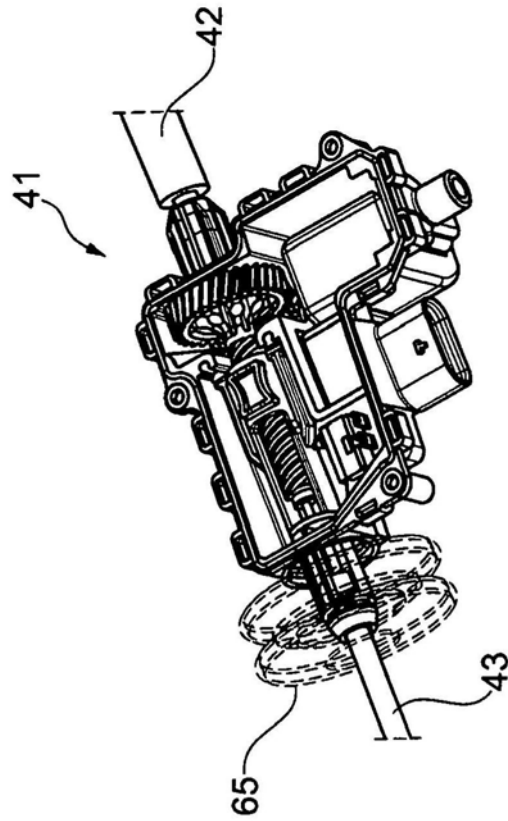


图9

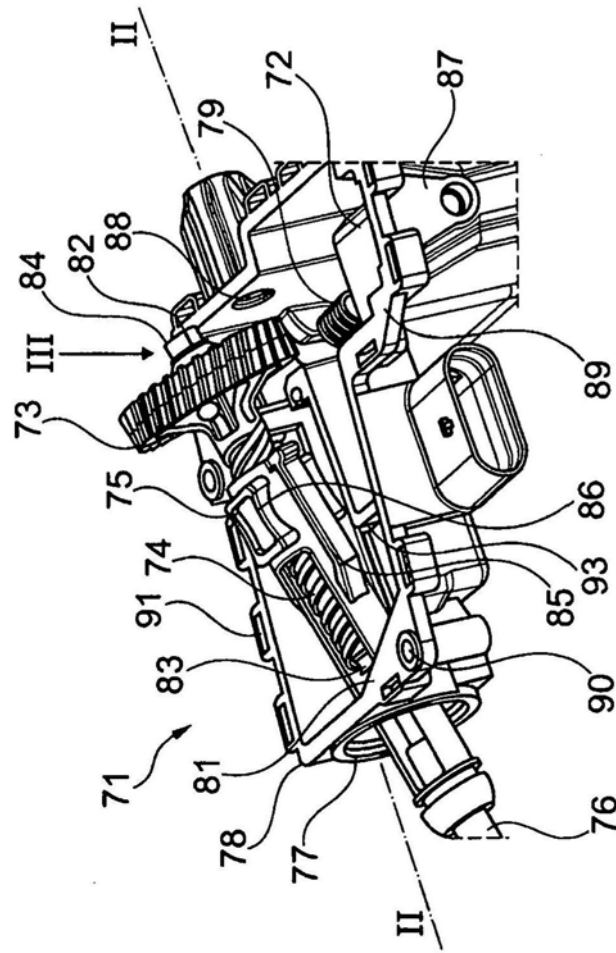


图10

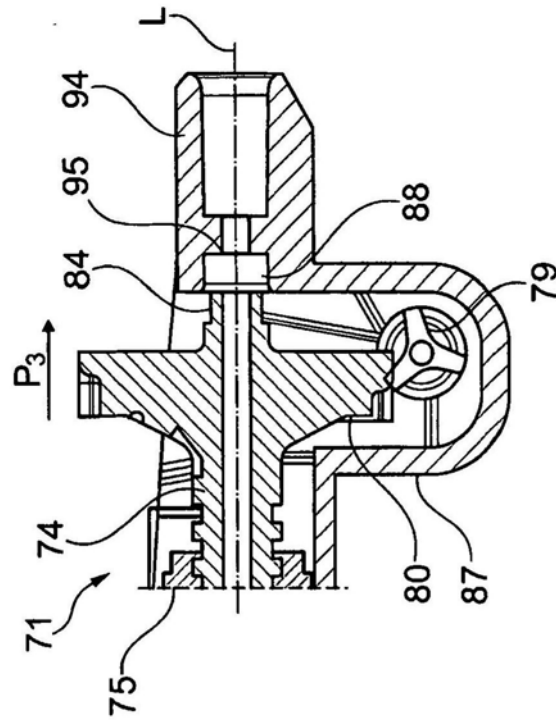


图11

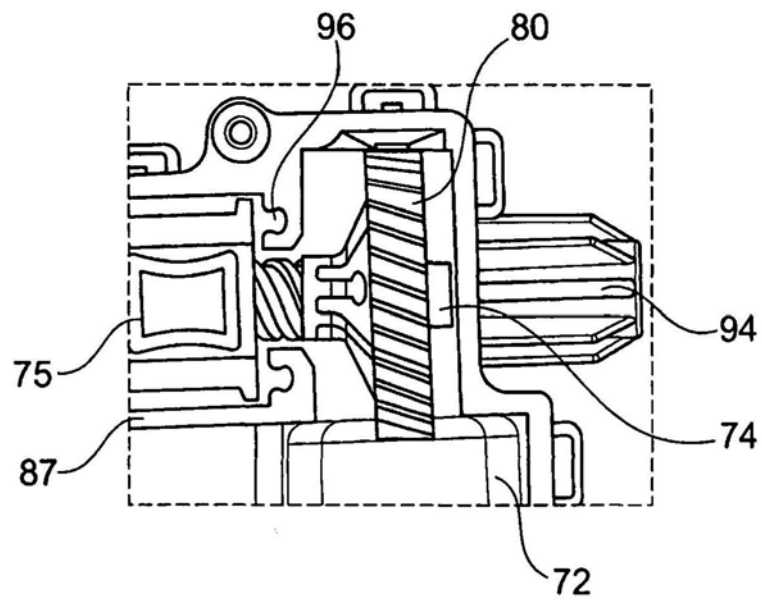


图12

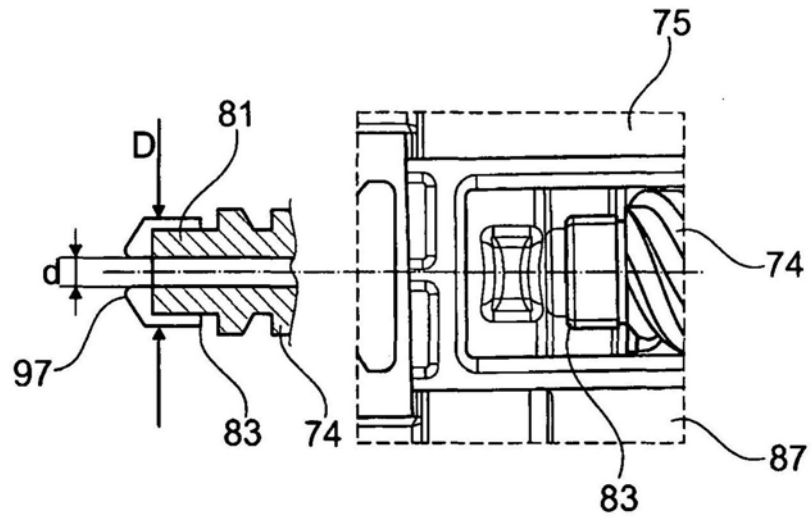


图13

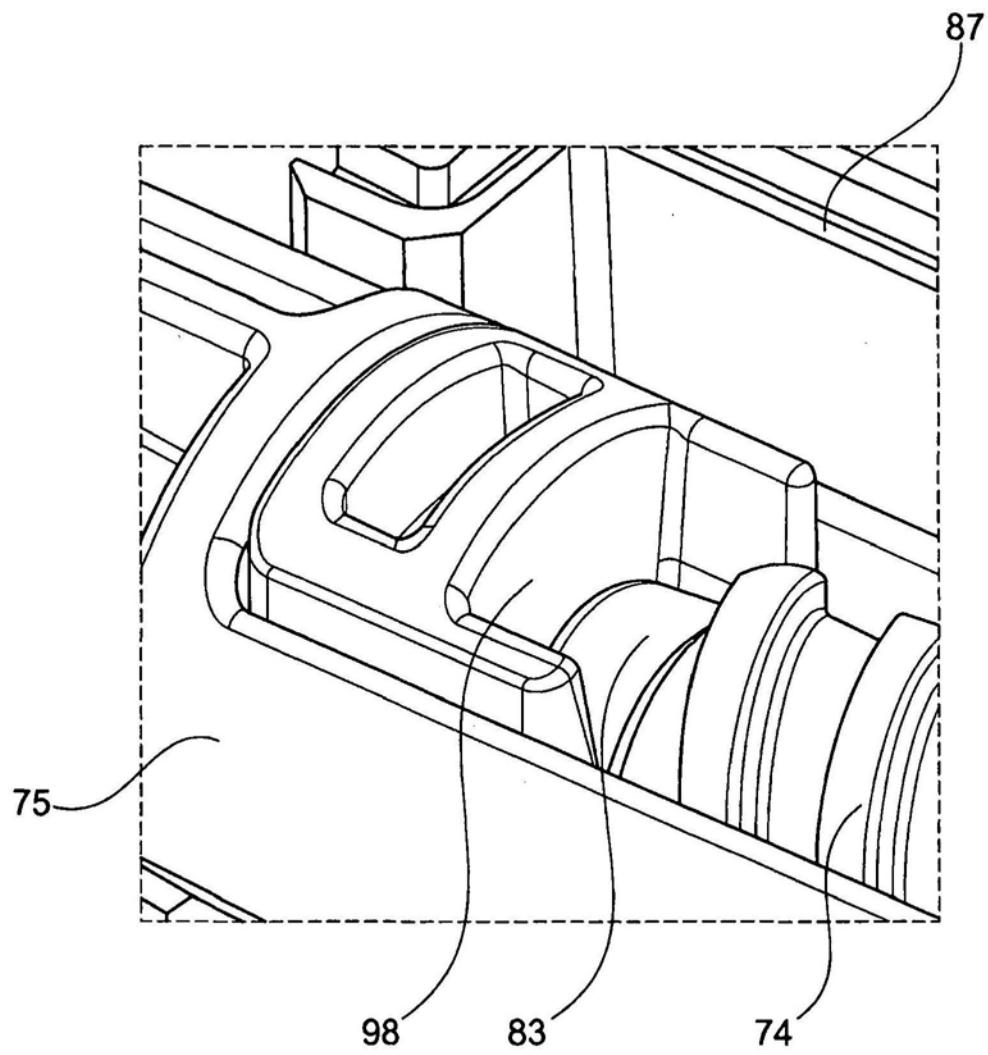


图14