



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101820822 A

(43) 申请公布日 2010. 09. 01

(21) 申请号 200880111064. 1

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2008. 08. 12

A61B 17/00 (2006. 01)

(30) 优先权数据

H01H 19/00 (2006. 01)

102007038358. 6 2007. 08. 14 DE

H01H 36/00 (2006. 01)

A61B 17/32 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 04. 09

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2008/006632 2008. 08. 12

(87) PCT申请的公布数据

W02009/021718 DE 2009. 02. 19

(71) 申请人 WISAP 科学设备制造有限公司

地址 德国绍尔拉赫

(72) 发明人 J·雷彭蒂内

(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 11038

代理人 董华林

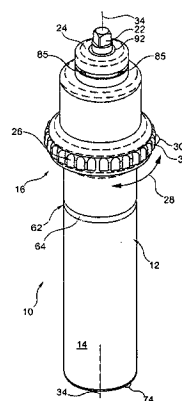
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 13 页

(54) 发明名称

用于驱动器械和工具的设备及其应用

(57) 摘要

本发明涉及一种用于驱动器械和工具的设备及其应用,该设备具有壳体(12)和设置在该壳体(12)的外侧(14)上的切换装置(16),所述壳体用于容纳电机(18)、配设于电机(18)的供电装置(20)和配设于电机(18)的、部分地从壳体(12)伸出的且与器械或工具共同作用的、轴颈状的驱动元件(22),所述切换装置用于接通和断开电机(18),其中所述切换装置(16)包括操纵元件(26),该操纵元件至少部分地围绕壳体(12)的圆周延伸并且相对于壳体(12)能相对转动地构成。



1. 用于驱动器械和工具的设备,该设备具有壳体(12)和设置在该壳体(12)的外侧(14)上的切换装置(16),所述壳体用于容纳电机(18)、配设于电机(18)的供电装置(20)和配设于电机(18)的、部分地从壳体(12)伸出的且与器械或工具共同作用的、轴颈状的驱动元件(22),所述切换装置用于接通和断开电机(18),其中所述切换装置(16)包括一操纵元件(26),该操纵元件至少部分地、尤其是完全地围绕壳体(12)的圆周延伸并且相对于壳体(12)能相对转动地构成。

2. 如权利要求1所述的设备,其特征在于,所述切换装置(16)的操纵元件(26)环形地或盘状地构成。

3. 如权利要求1或2所述的设备,其特征在于,所述切换装置(16)的操纵元件(26)构成为环,该环尤其是支承在壳体(12)的一部分(12')上。

4. 如权利要求1至3中任一项所述的设备,其特征在于,所述切换装置(16)的操纵元件(26)延伸超出壳体(12)的外侧(14)。

5. 如权利要求1至4中任一项所述的设备,其特征在于,所述切换装置(16)的操纵元件(26)在其外周(30)上配设有轮廓部(32)。

6. 如权利要求1至5中任一项所述的设备,其特征在于,所述轮廓部(32)在切换装置(16)的操纵元件(26)的外周(30)上构成为滚花、齿轮、齿环或以至少两个握持凹部(96)或类似结构的形式构成。

7. 如权利要求1至6中任一项所述的设备,其特征在于,所述切换装置(16)的操纵元件(26)相对于壳体(12)绕壳体(12)的纵轴线(34)或绕与该纵轴线平行的轴线能相对转动地构成。

8. 如权利要求1至7中任一项所述的设备,其特征在于,所述切换装置(16)的操纵元件(26)相对于壳体(12)能从第一位置、尤其是初始位置相对转动地到第二位置、尤其是接通位置,反之亦然。

9. 如权利要求1至8中任一项所述的设备,其特征在于,所述切换装置(16)的操纵元件(26)配设至少一个止挡元件(36),以便限制操纵元件(26)相对于壳体(12)的可相对转动性。

10. 如权利要求1至9中任一项所述的设备,其特征在于,所述切换装置(16)的操纵元件(26)配设有至少一个基本上弧形的长孔(38)或空隙,在该长孔或空隙中容纳基本上平行于壳体(12)的纵轴线(34)延伸的销(40)、栓或类似的导向元件。

11. 如权利要求1至10中任一项所述的设备,其特征在于,所述切换装置(16)的操纵元件(26)配设有两个基本上弧形的长孔(38)或空隙,在这两个长孔或空隙中分别容纳一个基本上平行于壳体(12)的纵轴线(34)延伸的销(40)、栓或类似的导向元件。

12. 如权利要求1至11中任一项所述的设备,其特征在于,所述两个弧形的长孔(38)或空隙在切换装置(16)的操纵元件(26)上基本上以约180°相互错开地设置。

13. 如权利要求1至12中任一项所述的设备,其特征在于,所述切换装置(16)包括磁开关(44)、尤其是舌簧开关,用于接通和断开电机(18)。

14. 如权利要求1至13中任一项所述的设备,其特征在于,所述切换装置(16)包括用于将电机(18)与供电装置(20)电连接的接触线(46)和与该接触线(46)共同作用的磁铁(48)。

15. 如权利要求 1 至 14 中任一项所述的设备,其特征在于,所述切换装置 (16) 的接触线 (46) 基本上设置在大致平行于壳体 (12) 的纵轴线 (34) 延伸的槽 (49) 中,而所述磁铁 (48) 在切换装置 (16) 的操纵元件 (26) 上面面向接触线 (46) 地设置在操纵元件的内周 (50) 上,反之亦然。

16. 如权利要求 1 至 15 中任一项所述的设备,其特征在于,所述切换装置 (16) 包括复位装置 (52),该复位装置配设于操纵元件 (26) 并且这样加载操纵元件 (26),即,使得操纵元件 (26) 能自动地从接通位置返回到初始位置。

17. 如权利要求 1 至 16 中任一项所述的设备,其特征在于,所述复位装置 (52) 具有磁铁结构 (54),其中一个磁铁 (56) 设置在切换装置 (16) 的操纵元件 (26) 上或中并且面向所述一个磁铁 (56) 的两个磁铁 (58,60) 设置在壳体 (12) 中。

18. 如权利要求 1 至 17 中任一项所述的设备,其特征在于,所述复位装置 (52) 具有弹簧结构,其中弹簧设置在切换装置 (16) 的操纵元件 (26) 与壳体 (12) 之间。

19. 如权利要求 1 至 18 中任一项所述的设备,其特征在于,所述切换装置 (16) 包括配设于电机 (18) 的继电器 (76)。

20. 如权利要求 1 至 19 中任一项所述的设备,其特征在于,所述切换装置 (16) 包括用于显示配设于电机 (18) 的供电装置 (20) 的当前状态的装置 (62)。

21. 如权利要求 1 至 20 中任一项所述的设备,其特征在于,所述切换装置 (16) 包括至少一个能透光的壳体段 (64,64'),该壳体段配设有光学的信号输出元件 (66)、尤其是发光二极管。

22. 如权利要求 1 至 21 中任一项所述的设备,其特征在于,所述至少一个能透光的壳体段 (64) 连续地、尤其是环形地构成,和 / 或所述至少一个能透光的壳体段 (64') 间断地、尤其是点状地构成。

23. 如权利要求 1 至 22 中任一项所述的设备,其特征在于,所述壳体 (12) 封装地构成,其中所述供电装置 (20) 具有至少一个能再充电的蓄电池 (68)。

24. 如权利要求 1 至 23 中任一项所述的设备,其特征在于,所述至少一个能再充电的蓄电池 (68) 经由设置在壳体 (12) 的外侧 (14) 上的触点 (70,72,72') 电连接在外部的充电器上。

25. 如权利要求 1 至 24 中任一项所述的设备,其特征在于,所述壳体 (12) 能经由螺纹连接、卡口连接或类似连接用盖形或罩形的封闭元件密封地封闭,其中所述供电装置 (20) 具有至少一个电池。

26. 如权利要求 1 至 25 中任一项所述的设备,其特征在于,所述壳体 (12) 封装地构成,其中所述供电装置 (20) 具有用于与外部电源电连接的导线。

27. 如权利要求 1 至 26 中任一项所述的设备,其特征在于,所述壳体 (12) 和 / 或切换装置 (16) 和 / 或操纵元件 (26) 和 / 或能透光的壳体段 (64,64') 由塑料、尤其是 (硬) 聚氯乙烯、聚缩醛 (POM)、聚酯、聚苯砜 (PPSU)、ABS、丙烯酸、聚碳酸酯、聚四氟乙烯或 Impax、热固性弹性体、带有或没有玻璃纤维加强地构成,或者由这些材料的组合构成。

28. 如权利要求 1 至 27 中任一项所述的设备,其特征在于,所述壳体 (12) 和 / 或切换装置 (16) 和 / 或操纵元件 (26) 由金属、尤其是 (不锈) 钢、高级合金钢、铝、黄铜、锌、红铜铸造合金或这些材料的合金构成。

29. 如权利要求 1 至 28 中任一项所述的设备,其特征在于,所述壳体(12)能借助铣削、注塑或激光制造。

30. 如上述权利要求中任一项所述的设备用于驱动器械和工具的应用,用于腹腔镜、胸腔镜或关节镜和最小侵入式外科处理。

用于驱动器械和工具的设备及其应用

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于驱动器械和工具的设备及其应用。

背景技术

[0002] 通常已知这种设备。据此,这种设备例如在妇科医疗领域中用于驱动要置于转动的切割装置,以便从子宫中去除组织、去除整个子宫或者用于治疗肌瘤等。这种设备还在医疗领域中在大量的和部分地不同的其它专业领域中应用,例如在腹腔中、在胃上手术处理和用于胆囊切除或盲肠切除。这种设备通常具有一壳体和一设置在壳体外侧上的切换装置,该壳体用于容纳电机、配设于电机的供电装置和配设于电机的、部分地从壳体伸出的且与器械或工具共同作用的、轴颈状的驱动元件,该切换装置用于接通和断开电机。但是这种设备在实践中已经证实是有许多缺陷的。因此,这种设备都分别具有一切换装置,该切换装置包括一个操纵元件,该操纵元件无例外地构成为能径向地移进和移出壳体的按钮开关或能在壳体的纵向上往复移动的滑动开关。因此,这种操纵元件位于壳体的完全确定的位置上。因此为了操纵该操纵元件必须使设备一般首先相对于使用者的手的拇指或一个手指精确对准。然后才径向按压或者在纵向上移动操纵元件。这种必需的操作一方面是费事的,另一方面阻碍现代手术,这尤其在医疗领域的手术方面是有障碍的。

发明内容

[0003] 因此,本发明的目的是,提供一种用于驱动器械和工具的设备以及提供这种设备的有利的应用,通过该设备能够防止上述缺陷,该设备因而在结构上特别简单、紧凑和稳定地构成并且同时能实现特别简单且快速的操作。

[0004] 这个目的在设备技术方面以令人惊奇地简单的方式通过权利要求 1 的特征得以实现。

[0005] 据此,通过按照本发明的用于驱动器械和工具的设备的设计方案能够实现整个设备的简单、紧凑且稳定的结构方式,该设备具有壳体和设置在壳体外侧上的切换装置,该壳体用于容纳电机、配设于电机的供电装置和配设于电机的、部分地从壳体伸出的且与器械或工具共同作用的、轴颈状的驱动元件,所述切换装置用于接通和断开电机,其中该切换装置包括一操纵元件,该操纵元件至少部分地、尤其是完全地围绕壳体的圆周延伸并且相对于壳体能相对转动地构成。通过按照本发明的设备的设计方案总体上还得到该设备的特别简单且快速的操作,该设计方案包括切换装置的至少部分地围绕壳体圆周延伸的且相对于壳体能相对转动地构成的一个操纵元件。由此在使用该设备时不必首先将所述设备就位,以便使操纵元件相对于使用者的手的拇指和一个手指对准。操纵元件至少部分地围绕壳体圆周延伸并且能相对于壳体相对转动,这样无需专门费事地使设备就位。在所有情况下都可以通过一操作进行设备的仅微小的转动,操纵元件围绕壳体圆周延伸得越多,该设备的转动就越少失灵。由此,按照本发明的设备的操作无论对于右手使用者还是左手使用者都明显简化。

[0006] 在权利要求 2 至 29 中描述了按照本发明的设备的其它有利细节。

[0007] 权利要求 2 的特征是特别有意义的, 据此切换装置的操纵元件环形或盘状地构成。因此, 切换装置的操纵元件围绕按照本发明的设备的壳体的整个圆周延伸。因此, 与设备本身无关地, 切换装置的操纵元件是能随时无障碍地接近的。完全省去设备在使用者手中的就位或对准。同样明显简化了对于左手使用者同样以及右手使用者的操作。

[0008] 按照权利要求 3, 切换装置的操纵元件以特别有利的方式构成为环, 该环尤其是支承在壳体的一部分上。由此, 操纵元件获得附加的稳定性, 该稳定性在操作本发明的整个设备时有利于该设备。

[0009] 按照权利要求 3 的措施, 切换装置的操纵元件延伸超出壳体的外侧, 由此按照本发明设备的可操作性通过切换装置的操纵元件的特别简单的可达到性本身无需关注地、即通过纯触摸得到改善。

[0010] 此外, 在本发明的范围内的是, 切换装置的操纵元件按照权利要求 5 在其外周上配设有轮廓部。由于这种轮廓部, 按照本发明的设备的操作通过提高操纵元件的握持性 (Griffigkeit) 还附加地得到改善。因此, 可靠地排除使用者的拇指或相应的手指从操纵元件上无意地滑脱。

[0011] 为此目的, 轮廓部按照权利要求 6 以有利的方式在切换装置的操纵元件的外周上钩成为滚花、齿轮或齿环。可替代于此地, 轮廓部也能以至少两个握持凹部或类似结构的形式构成, 但其中优选应设有至少四个握持凹部, 即分别以 90° 的间距设置一个握持凹部。

[0012] 在本发明的另一设计方案中, 切换装置的操纵元件按照权利要求 7 相对于壳体绕壳体的纵轴线或绕与该纵轴线平行的轴线能相对转动地构成。

[0013] 按照本发明还规定, 切换装置的操纵元件按照权利要求 8 相对于壳体能从第一位置、尤其是初始位置相对转动到第二位置、尤其是接通位置, 反之亦然。

[0014] 权利要求 9 至 12 的特征一方面用于在结构上简化按照本发明的设备, 另一方面用于同时改善按照本发明的设备的紧凑性和稳定性。

[0015] 因此, 按照权利要求 9, 切换装置的操纵元件配设至少一个止挡元件, 以便限制操纵元件相对于壳体的可相对转动性。通过这种结构以简单的方式实现, 切换装置的操纵元件能在两个位置、即初始位置与接通位置之间往复转动。因此精确地限定切换装置的操纵元件的转动运动。

[0016] 与此相关地, 按照本发明规定, 切换装置的操纵元件根据权利要求 10 的特征配设有至少一个基本上弧形的长孔或空隙, 在该长孔或空隙中容纳基本上平行于壳体纵轴线延伸的销、栓或类似的导向元件。

[0017] 按照权利要求 11, 切换装置的操纵元件优选配设有两个基本上弧形的长孔或空隙, 在这两个长孔或空隙中分别容纳一个基本上平行于壳体纵轴线延伸的销、栓或类似的导向元件。

[0018] 权利要求 12 的特征是, 所述两个弧形的长孔或空隙在切换装置的操纵元件上基本上以约 180° 相互错开地设置, 该特征附加地用于在操纵元件相对于壳体转动时精确地引导和限制操纵元件。

[0019] 权利要求 13 的结构措施是特别有意义的。据此, 切换装置包括磁开关、尤其是舌簧开关, 用于接通和断开电机。通过这种方式确保切换装置的平稳运行, 因为各个构件相互

间没有机械接合。同时,减小了各个构件相互间的机械磨损以及由此引起的维修易发性。两者都提高切换装置的使用寿命,这总体上又非常有利于按照本发明的设备,主要是当所述设备具有一个封盖的壳体时。最后,磁开关具有特殊的优点,即相对于在完成使用后用于对设备消毒的液体、蒸汽和 / 或气体不敏感性并且绝对密封。

[0020] 在此,切换装置按照权利要求 14 优选包括用于将电机与供电装置电连接的接触线和与该接触线共同作用的磁铁。

[0021] 根据权利要求 15,切换装置的接触线基本上设置在大致平行于壳体纵轴线延伸的槽中,而磁铁在切换装置的操纵元件上面面向接触线地设置在该操纵元件的内周上,反之亦然。

[0022] 为了进一步简化按照本发明的设备的操作,切换装置按照权利要求 16 包括复位装置,该复位装置配设于操纵元件并且这样加载操纵元件,即,使得操纵元件能自动地从接通位置返回到初始位置。

[0023] 与此相关地特别有利的是,复位装置按照权利要求 17 具有磁铁结构,其中一个磁铁设置在切换装置的操纵元件上或中并且面向所述一个磁铁的两个磁铁设置在壳体中。

[0024] 在可替代的设计方案中,复位装置按照权利要求 18 具有弹簧结构,其中弹簧设置在切换装置的操纵元件与壳体之间。

[0025] 此外在本发明的范围内的是,切换装置按照权利要求 19 包括配设于电机的继电器。在此,对继电器赋予两个特别重要的功能:一方面,该继电器用于建立和保持用于电机或切换装置的接触线的足够的运行电压。另一方面,该继电器设置作为用于电机的电机制动器。就此而言,几乎实时地接通或断开电机。排除了电机的所谓的随动。

[0026] 此外,权利要求 20 的结构措施是特别有意义的。据此,切换装置包括用于显示配设于电机的供电装置的当前状态的装置。同样可以设想,利用这种装置显示蓄电池或电池的、剩余的并由此还能供使用者使用的电荷或者也显示在蓄电池充电时目前的活动状态。

[0027] 在此按照本发明规定,切换装置按照权利要求 21 包括至少一个能透光的壳体段,该壳体段配设有光学的信号输出元件、尤其是发光二极管。

[0028] 适宜地,所述至少一个能透光的壳体段按照权利要求 22 连续地、尤其是环形地构成。在替代的或附加的设计方案中,所述至少一个能透光的壳体段同样可以间断地、尤其是点状地构成。

[0029] 按照权利要求 23,壳体在特别优选的设计方案中封装地构成,其中供电装置具有至少一个能再充电的蓄电池。通过壳体的这种封装的实施方式实现按照本发明的设备的长的使用寿命,因为所述设备能多次地借助液体、蒸汽和 / 或气体消毒而绝不不利地影响功能并因此能够对于后续的使用和手术重复使用。通过壳体的封装可靠地抵抗湿气进入到按照本发明的设备内部。

[0030] 与此相关地按照本发明规定,所述至少一个能再充电的蓄电池按照权利要求 24 能经由设置在壳体外侧上的触点电连接在外部的充电器上。

[0031] 在替代于此的设计方案中,壳体按照权利要求 25 可以有利地经由螺纹连接、卡口连接或类似连接用盖形或罩形的封闭元件密封地能封闭,其中供电装置具有至少一个电池。

[0032] 在另一替代的设计方案中,壳体按照权利要求 26 封装地构成,其中所述供电装置

具有用于与外部电源电连接的导线。

[0033] 以特别有利的方式,壳体和 / 或切换装置和 / 或操纵元件和 / 或能透光的壳体段按照权利要求 27 可以由塑料、尤其是(硬)聚氯乙烯、聚缩醛(POM)、聚酯、聚苯砜(PPSU)、ABS、丙烯酸、聚碳酸酯、聚四氟乙烯或 Impax、热固性弹性体、带有或没有玻璃纤维加强地构成,或者由这些材料的组合构成。按照本发明的设备特别轻地构成并且能够特别经济地制造。

[0034] 可替代于此地,同样在本发明的范围内的是,壳体和 / 或切换装置和 / 或操纵元件按照权利要求 28 由金属、尤其是(不锈)钢、高级合金钢、铝、黄铜、锌、红铜铸造合金或上述材料的合金构成。

[0035] 因此,所述设备能够整体上以热和 / 或化学的方式消毒并且毫无问题地能对于多次使用重复利用。

[0036] 权利要求 29 的特征是,壳体能借助铣削、注塑或激光制造,这还有利于按照本发明的设备的多方面的以及专门匹配于个性化状况的可使用性以及经济的制造。

[0037] 最后,这个目的还在使用方面通过权利要求 30 的特征得以实现。

[0038] 据此,一种用于驱动器械和工具的设备可用于腹腔镜、胸腔镜或关节镜(athroskopisch)和最小侵入式外科处理。因此,按照本发明的设备例如适用于驱动切碎器,以便从位于体腔或关节窝内部和 / 或其壁区域中或上的、例如由人体的有机空腔至少局部容纳和 / 包围的有机体的、优选胚胎、肌瘤、肿瘤、溃疡和癌的组织切割和去除圆柱形组织块。

附图说明

[0039] 由下面的对几个本发明优选实施例的描述以及借助附图给出本发明的其它特征、优点和细节。附图中:

[0040] 图 1 以透视的前视图示出按照本发明的用于驱动器械和工具的设备的一优选实施形式,

[0041] 图 2 以透视的后视图示出按照本发明的用于驱动器械和工具的设备按照图 1 的实施形式,

[0042] 图 3 和 4 以俯视图和底视图示出按照本发明构成的设备的按照图 1 的实施形式,

[0043] 图 5 以侧视图示出按照本发明构成的设备的根据图 1 至 4 的实施形式,

[0044] 图 6 示出按照本发明构成的设备的实施形式沿着图 5 中的线 VI-VI 的横剖视图,

[0045] 图 7 示出按照本发明构成的设备的实施形式沿着图 5 中的线 VII-VII 的横剖视图,

[0046] 图 8A 至 8E 以示意的透视的前视图、俯视图、透视的后视图和底视图以及侧视图示出按照本发明构成的设备的根据图 1 至 7 的实施形式,

[0047] 图 9A 至 9F 示出按照本发明构成的设备的另一实施形式的透视图和侧视图,以及俯视图、另一侧视图和该设备实施形式沿着图 9D 中的线 IXE-IXE 和 IXF-IXF 的两个横剖视图,

[0048] 图 10 至 16 以透视的前视图、透视后视图、俯视图、底视图和侧视图示出按照本发明的用于驱动器械和工具的设备的一实施形式,以及该按照本发明构成的设备的实施形

式沿着图 14 中的线 XV-XV 的横剖视图和该按照本发明构成的设备的实施形式沿着图 14 中的线 XVI-XVI 的横剖视图,对应于图 1 至 7,

[0049] 图 17 至 21 示出按照本发明构成的设备的按照图 10 至 16 的实施形式沿着图 14 中的线 XVII-XVII、XVIII-XVIII 和 XIX-XIX 和沿着图 12 中的线 XX-XX 和 XXI-XXI 的横剖视图。

具体实施方式

[0050] 按照本发明的设备 10 设置用于驱动器械和工具。在下面的对按照本发明的设备 10 的几个实施例的描述中,相互对应的、相同的构件分别配有一致的附图标记。

[0051] 按照本发明的尤其是能携带的设备 10 一般适用于驱动器械和工具。在此,可以涉及这样的器械和工具,它们通常在手工业领域、在金属加工时等多方面得到应用。此外,按照本发明的设备 10 特别适用于驱动医疗器械和工具,例如用于驱动要置于转动的切割装置,以便进行手术、尤其是去除有机组织、优选肌瘤、肿瘤、溃疡、癌等的有机组织或无机体、如胆结石和膀胱结石或类似的聚积物,它们至少局部地由体腔或关节腔或人或动物体的有机空腔和 / 或在其壁区域中或上容纳和 / 或包围。

[0052] 在图 1 至 8E 中示出按照本发明的这种设备 10 的一优选的实施形式。

[0053] 设备 10 具有一壳体 12 和一设置在壳体 12 的外侧 14 上的切换装置 16。

[0054] 尤其是由图 1 至 8E 可看出,壳体 12 基本上圆柱形地构成。无需详细示出,壳体 12 可以替代地或累加地具有匹配于使用者的手的、人体构造上的形状。

[0055] 根据图 8A 至 8E,壳体 12 容纳一电机 18、一配设于电机 18 的供电装置 20 和一轴颈状的驱动元件 22。该轴颈状的驱动元件 22 同样配设于电机 18,部分地从壳体 12、即从壳体 12 的外侧 14 的上端面 24 伸出并且与要驱动的器械或工具(未示出)共同作用。

[0056] 切换装置 16 用于接通和断开电机 18。在此,该切换装置 16 包括一操纵元件 26。

[0057] 该操纵元件 26 至少部分地且尤其是完全地围绕圆柱形成形的壳体 12 的圆周延伸并且相对于壳体 12 根据双箭头 28 能相对转动地构成。

[0058] 在按照本发明的设备 10 的在图 1 至 8E 中所示的实施形式中,切换装置 16 的操纵元件 26 环形或盘状地构成。优选地,切换装置 16 的操纵元件 26 根据图 6 构成为环,该环以有利的方式支承在壳体 12 的一部分 12' 上。如由图 6 和 7 可见,壳体 12 的部分 12' 同样大致圆柱形地构成。

[0059] 在设备 10 的图 1 至 8E 所示的实施形式中,操纵元件 26 以其外周 30 超过壳体 12 的外侧 14 伸出。就此而言,操纵元件 26 具有比壳体 12 本身大的外径。通过这种方式能够简单地、无需高费用地且快速地握住操纵元件 26 并且操纵该操纵元件以便继续操作设备 10。

[0060] 此外,切换装置 16 的操纵元件 26 在其外周 30 上配设有轮廓部 32。在外周 30 上的该轮廓部 32 构成为滚花、齿轮、齿环或类似结构。

[0061] 切换装置 16 的操纵元件 26 以有利的方式相对于壳体 12 绕壳体的纵轴线 34 或绕与之平行的轴线能相对转动地构成。

[0062] 此外,切换装置 16 的操纵元件 26 能从在图 6 中示意地示出的第一位置、尤其是初始位置相对于壳体 12 相对转动到第二位置、尤其是接通位置(未示出),反之亦然。

[0063] 为了限制操纵元件 26 相对于壳体 12 的可相对转动性,操纵元件 26 根据图 6 和 7 配设有至少一个止挡元件 36。该止挡元件 36 在图 6 和 7 所示的设备 10 的实施形式中包括至少一个基本上弧形的长孔 38 或相应成形的空隙,在该长孔或空隙中容纳销 40、栓或类似的导向元件或滑板元件。销 40、栓或类似的导向元件平行于壳体 12 的纵轴线 34 延伸。

[0064] 在按照图 6 和 7 的设备 10 的实施例,所述至少一个止挡元件 36 以两个基本弧形的长孔 38 或空隙的形式构成,在这些长孔或空隙中分别容纳和引导一个平行于壳体 12 的纵轴线 34 延伸的销 40、栓或类似的导向元件。销 40、栓或类似的导向元件分别在端侧配合准确地插入并容纳于孔 42 中。

[0065] 基本上弧形的长孔 38 或类似空隙的长度确定操纵元件 26 的第一位置或者说初始位置和第二位置或者说接通位置的位置。

[0066] 这两个弧形的长孔 38 或空隙优选基本上以 180° 相互错开地设置在操纵元件 26 上,即,在构成为环的操纵元件 26 的圆周上等距分布地设置。通过这种方式能够实现精确的导向并且同时限制操纵元件 26 的转动运动。

[0067] 此外,切换装置 16 包括一磁开关 44,该磁开关优选构成为舌簧开关,以便接通和/或断开电机 18,反之亦然。

[0068] 切换装置尤其是包括一用于借助供电装置 20 来电连接电机 18 的接触线 46 和与接触线 46 共同作用的磁铁 48。切换装置 16 的接触线 46 设置在槽 49 中,该槽大致平行于壳体 12 的纵轴线 34 延伸。而磁铁 48 设置在切换装置 16 的操纵元件 26 上,而且面向内周 50 和接触线 46。无需详细示出,但是也可以设想其运动学上相反的结构,尽管这样的结构设计方案会增加结构上的费用。

[0069] 切换装置 16 在按照本发明的设备 10 的该实施形式中还具有一复位装置 52,该复位装置配设于操纵元件 26,如尤其是由图 6 和 7 可见。该复位装置 52 这样加载操纵元件 26,即,使得操纵元件 26 能自动地从接通位置(未示出)返回到根据图 6 的初始位置。由此确保,操纵元件 26 无需主动操作地自动返回到初始位置,由此及时地断开电机并且使按照本发明的设备 10 总体上不运行。

[0070] 复位装置 52 在设备 10 的本实施例中具有一磁铁结构 54。该磁铁结构 54 包括一个确定极性的磁铁 56,该磁铁设置在操纵元件 26 上或中。该磁铁结构 54 还配设有两个磁铁 58、60,它们面向磁铁 56 并且设置在壳体 12 中。在此,磁铁 58 具有与磁铁 56 的极性对应的极性。而磁铁 60 具有相应与磁铁 56、58 极性相反的极性。通过这种方式,操纵元件 26 试图反作用于操作者的保持力持久地从第二位置、即接通位置返回到第一位置、即初始位置。

[0071] 没有详细示出,复位装置 52 当然也可以通过弹簧结构构成,其中弹簧(未示出)设置在切换装置 16 的操纵元件 26 与壳体 12 之间。通过产生反作用于使用者的保持力的弹簧力的弹簧,操纵元件 26 同样试图返回到初始位置。

[0072] 如由图 1、2 和 5 可见,切换装置 16 还配设有一用于显示配设于电机 18 的供电装置 20 的当前状态的装置 62。在按照图 1、2 和 5 的实施例中,装置 62 包括一能透光的壳体段 64,该壳体段在内部配设有光学的信号输出元件 66、尤其是发光二极管(LED)(尤其是参见图 8A、8B、8D 和 8E)。能透光的壳体段 64 在按照图 1 至 8E 的设备 10 的实施例中环形地构成、即构成为环。

[0073] 例如可设想,只要供电装置 20 具有 50%至 100%的充电状态,就激活各白色的信号输出元件 66。因此,环形的壳体段 64 发白光。如果供电装置 20 的充电状态达到 30%至 50%的充电状态,则例如激活各蓝色的信号输出元件 66,由此壳体段 64 便发蓝光。而如果供电装置 20 的充电状态小于 30%,则自动地驱动各红色的信号输出元件 66,它们只能使壳体段 64 发出红光。因此,使使用者提早地了解供电装置 20 的相应当前的充电状态。

[0074] 此外,在按照图 1 至 8E 的设备 10 的实施形式中,壳体 12 封装地构成。在此,供电装置 20 具有至少一个能再充电的蓄电池 68。该蓄电池 68 能经由例如点状的触点 70、72 电连接在外部的充电器(未示出)上。触点 70、72 设置在壳体 12 的外侧 14 上、即下端面 74 上。为了实现供电装置 20 在外部的充电器中再充电,必要时需要附加的结构措施、例如定心装置或类似装置,以便能够自动地实现在设备 10 与外部的充电器之间的相应接通。

[0075] 如由图 8A 至 8E 的示意图可见,按照本发明的设备 10 还包括一继电器 76,该继电器在壳体 12 的下端面 74 的区域内配设于电机 18。该继电器 76 设置在控制电路板 78 与磁开关 44 之间,该磁开关本身与控制电路板 78 电连接。该继电器 76 一方面负责建立和保持向电机 18 的足够的运行电压,只要磁开关 44 由于操纵元件 26 的转动而被激活。另一方面,继电器 76 以特别有利的方式用作电机 18 的制动器。就此而言,可靠地排除在操纵元件 26 返回到其初始位置以后并由此在磁开关 44 去激活以后电机 18 随动。结果是按照本发明的设备 10 通过使用者的非常精确的操作可能性。

[0076] 在供电装置 20 与控制电路板 78 之间设有一隔绝层 80,该绝缘层用于在机械和热方面隔离供电装置 20 与控制电路板 78。

[0077] 如主要由图 8A、8B 和 8E 可见,电机 18 在其外周上配设有屏蔽板 82 或类似结构,以便得到电机 18 与磁开关 44 之间的电磁屏蔽。

[0078] 与电机 18 还直接紧邻地附加地配设一传动装置 84,该传动装置中间连接在电机 18 与轴颈状的驱动元件 22 之间。传动装置 84 可纯粹可选地设置,其负责准确地预限定的转速和/或力或转矩传递,该转速和/或力或转矩传递应从电机 18 导入到轴颈状的元件 22 上并且应由该元件再传递到器械或工具上。该驱动元件 22 例如可构造成具有在横截面内矩形的、正方形的、六角形的或其它多角形、椭圆形、梯形、平行四边形或半圆形的轮廓。

[0079] 经由径向设置在壳体 12 上的孔 85 或者空隙或凸起(未示出)和与之对应构成的器械或工具(未示出)的固定构件上的凸起或孔或者空隙(它们作为耦联器),设备 10 与器械或工具以彼此的作用嵌接能可拆卸地相互连接。

[0080] 轴颈状的驱动元件 22 本身支撑在球轴承 86 上并且由该球轴承支承。球轴承 86 经由间隔环 88 与密封件 90 保持间隔。密封件 90 封闭壳体 12 的上端面 24 上的环形缝 92 并因此负责总体上完全封装或者说罩住壳体 12。

[0081] 在图 9A 至 9F 中示出一按照本发明的设备 10 的另一实施形式。按照图 9A 至 9F 的实施形式在其功能方面基本对应于按照图 1 至 8E 的设备 10 的实施形式。

[0082] 但按照图 9A 至 9F 的设备 10 的尺寸和形状在结构上是不同的。

[0083] 因此,一方面按照图 9A 至 9F 的设备 10 的实施形式的尺寸成比例地选择成明显更大。这尤其是由此引起,即,按照图 9A 至 9F 的设备 10 配备有一供电装置 20,该供电装置总共包括三个能再充电的蓄电池 68(未示出)。就此而言,壳体 12 必须必然更大地构成。

[0084] 另一方面,在图 9A 至 9E 中所示的实施形式的设备 10 还在壳体 12 的下端面 74 的

区域内具有一根部元件 94。在此,该根部元件 94 用于使设备 10 在其使用期间自动地架起或竖起。此外,该根部元件 94 在按照长度侧向存放的情况下抵抗设备 10 的可能的自动运动。

[0085] 按照图 9A 至 9F 的设备 10 的实施形式相对于按照图 1 至 8E 或 8A 至 8F 的实施形式的另一结构区别在于能透光的壳体段 64' 的结构。即,该壳体段 64' 间断地、尤其点状地构成。因此,在根部元件 94 中总共设有三个能透光的、点状构成的壳体段 64', 它们分别配设于不同颜色的一个信号输出元件 66。用于显示供电装置 20 的目前充电状态的颜色设计可以选择成与前述实施形式相同的。但是同样可设想,优选其它的颜色设计,例如交通灯电路的颜色设计。因此,绿色可以显示供电装置的 50% 至 100% 的充电状态,黄色显示 30% 至 50% 的充电状态,红色显示小于 30% 至不存在电荷的充电状态。

[0086] 最后,在图 10 至 21 中示出一按照本发明的设备 10 的又一实施形式。按照图 10 至 21 的实施形式在其功能方面基本上对应于按照图 1 至 8E 或 9A 至 9F 的设备 10 的实施形式。

[0087] 此外,按照图 10 至 21 的按照本发明的设备 10 的实施形式在其结构设计方面在很大程度上等同于按照图 1 至 8E 的实施形式,具有少量的几个例外。

[0088] 据此,切换装置 16 的操纵元件 26 在其外周 30 上配设有另一种轮廓部 32。在外周 30 上的轮廓部 32 以至少两个握持凹部 96 或类似结构的形式构成,它们在操纵元件 26 的外周 30 上相互间等距地设置。但在这样的设计方案中,多于两个握持凹部 96 是有利的。如主要由图 12 和 13 可以看出,在所示的按照图 12 至 21 的设备 10 的实施形式中适宜地设有总共 8 个这样的握持凹部 96。

[0089] 此外,在按照图 10 至 21 的按照本发明的设备 10 的实施形式中,可以自动地实现所述至少一个蓄电池 68 的再充电,只要设备 10 插入到外部的充电器的相应空隙中。由此使例如构成为正极的触点 70 居中地设置在壳体 12 的下端面 74 上。但代替点状的触点 72, 设有一个基本圆环形的触点 72', 该触点也构成为负极。由于触点 70、72' 的布置和结构,无需设备 10 在外部充电器的空隙中的确定定位或者说无需将设备 10 插入到外部充电器的空隙中。

[0090] 与按照图 1 至 8E 的设备 10 的实施形式不同的最后还有继电器 76 在壳体 12 的下端面 74 区域中的布置。而在按照图 10 至 21 的设备 10 的实施形式中,继电器 76 直接与电机 18 相邻地设置,由此总体上能够得到简化的结构方式。

[0091] 壳体 12 和 / 或切换装置 16 和 / 或操纵元件 26 和 / 或能透光的壳体段 64、64' 优选由塑料、尤其是(硬)聚氯乙烯、聚缩醛(POM)、聚酯、聚苯砜(PPSU)、ABS、丙烯酸、聚碳酸酯、聚四氟乙烯或 Impax、热固性弹性体、带有或没有玻璃纤维加强地构成,或者由它们的混合物构成。

[0092] 替代地或累加地,壳体 12 和 / 或切换装置 16 和 / 或操纵元件 26 也可由金属、尤其是(不锈)钢、高级合金钢、铝、黄铜、红铜铸造合金或这些材料的合金构成。

[0093] 最后,壳体 12 能借助铣削、注塑或激光制造。

[0094] 本发明不局限于上述的实施形式。而是同样可能的是,代替封装的壳体 12 和具有至少一个能再充电的蓄电池 64 的供电装置 20, 将带有螺栓连接、卡口连接或类似连接的壳体构造成能用盖形或罩形的封闭元件密封地封闭的,其中供电装置 20 便具有至少一个电

池。通过这种方式同样能实现能多次重复使用的设备 10。替代于此,同样可以设想,将壳体 12 封装地构成,其中供电装置 20 具有用于与外部电源电连接的导线(同样未示出)。

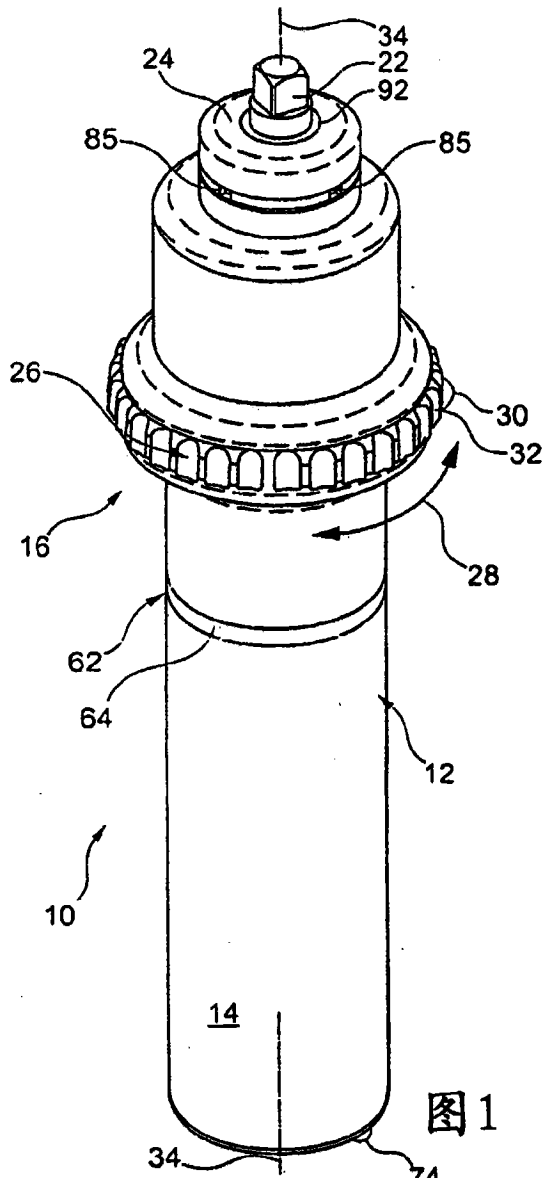


图 1

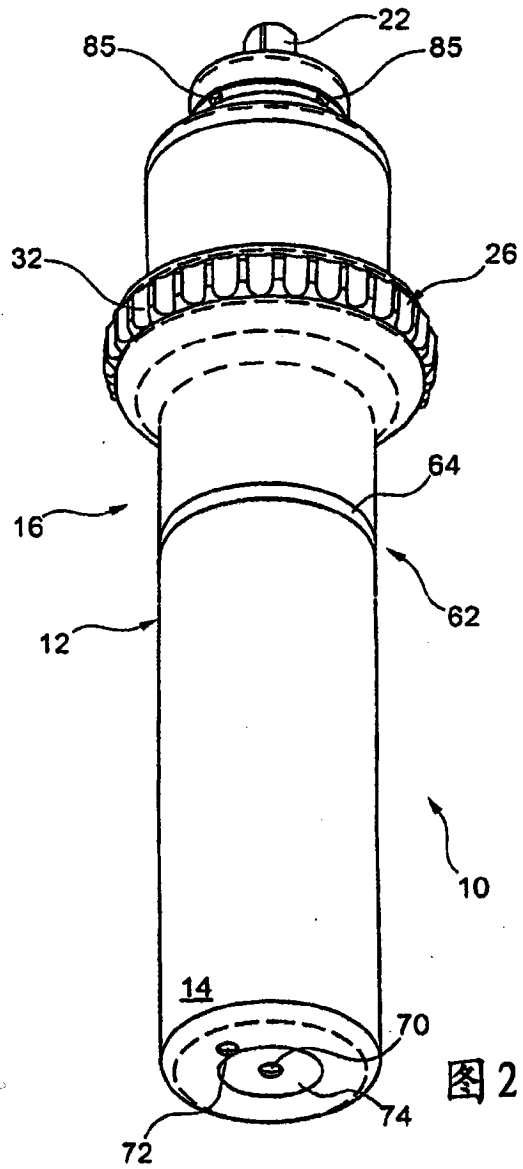


图 2

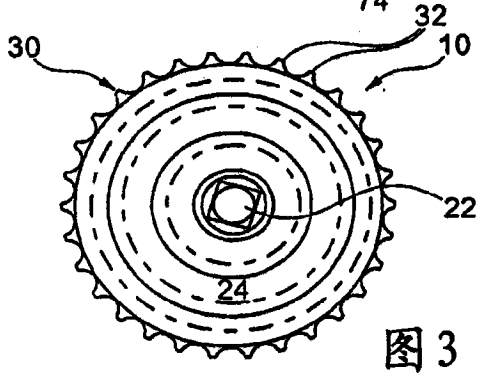


图 3

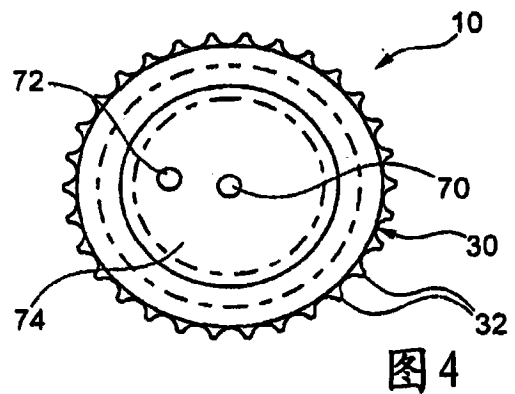


图 4

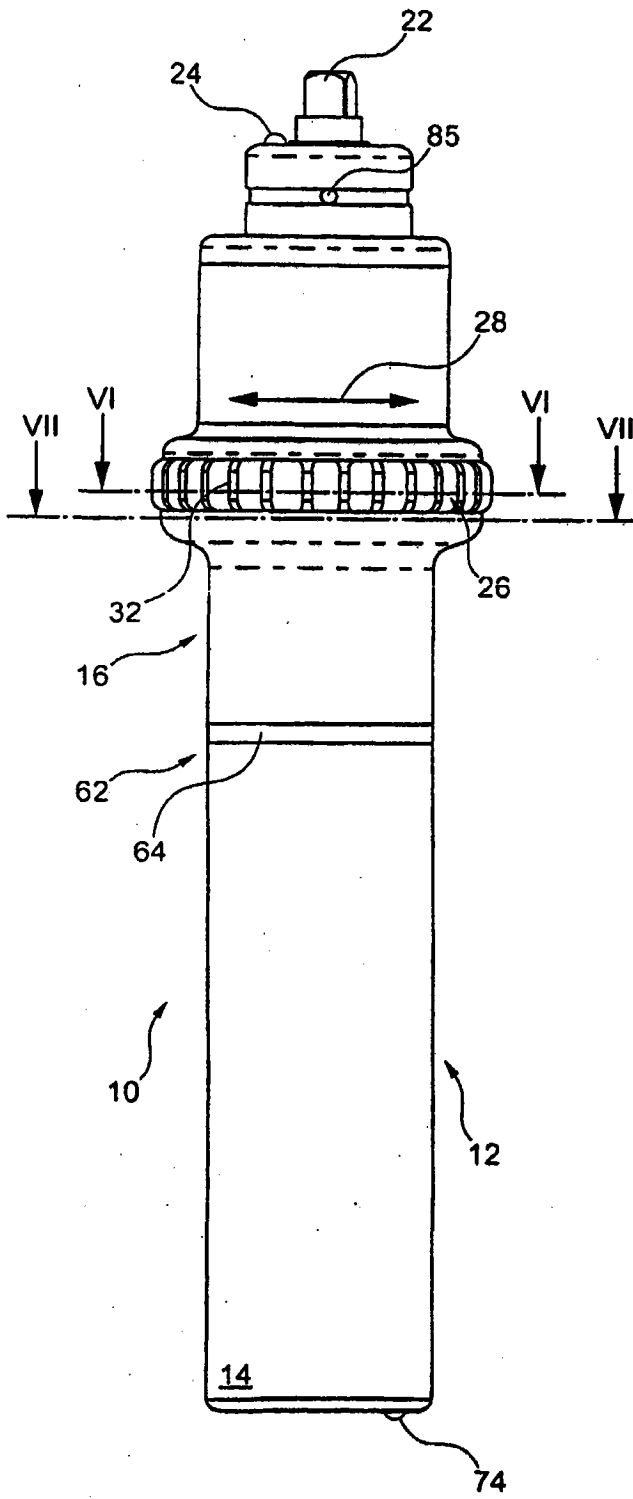


图 5

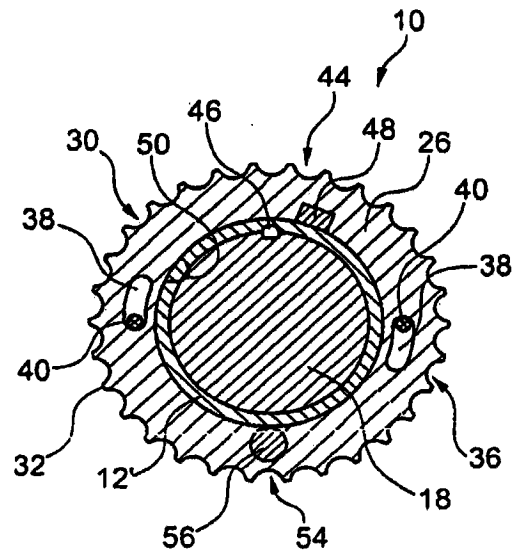


图 6

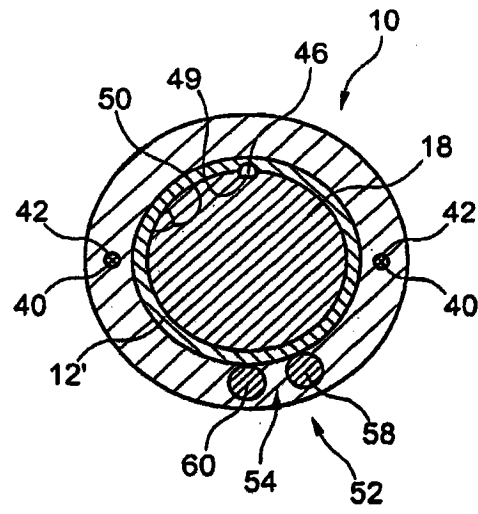


图 7

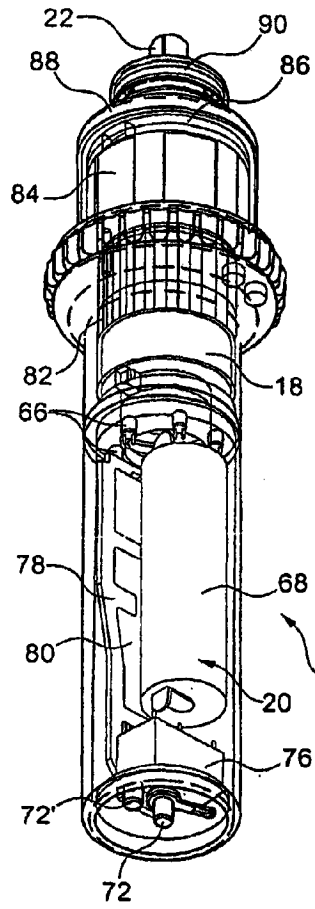


图 8C

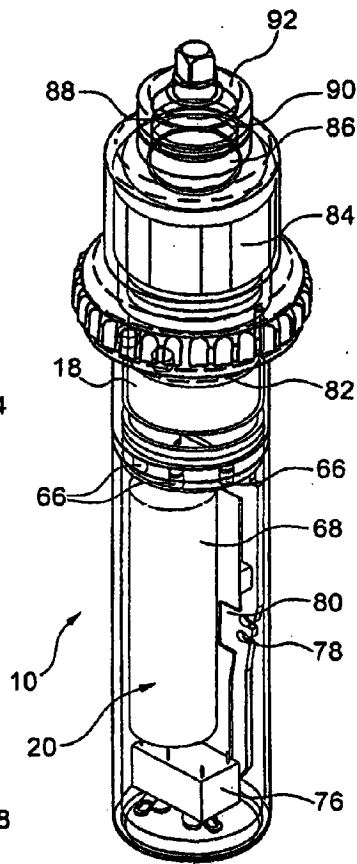


图 8A

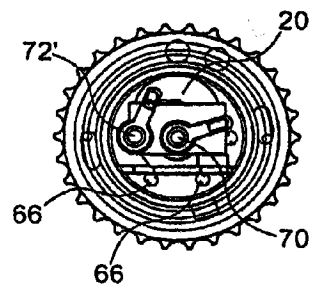


图 8D

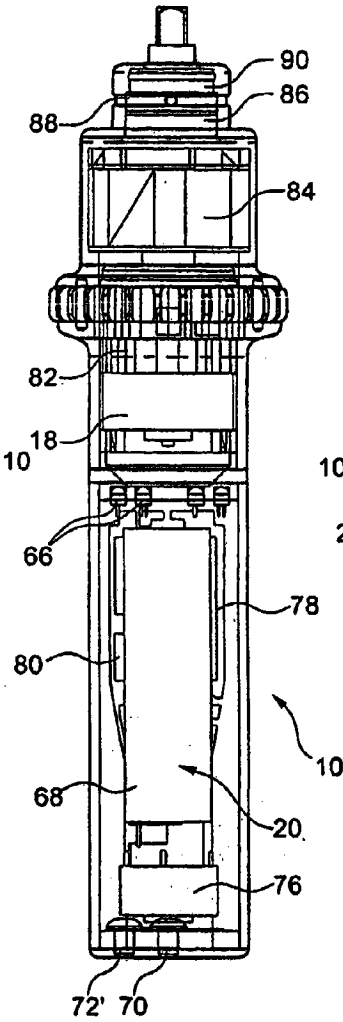


图 8E

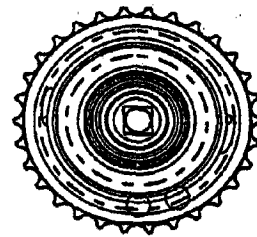


图 8B

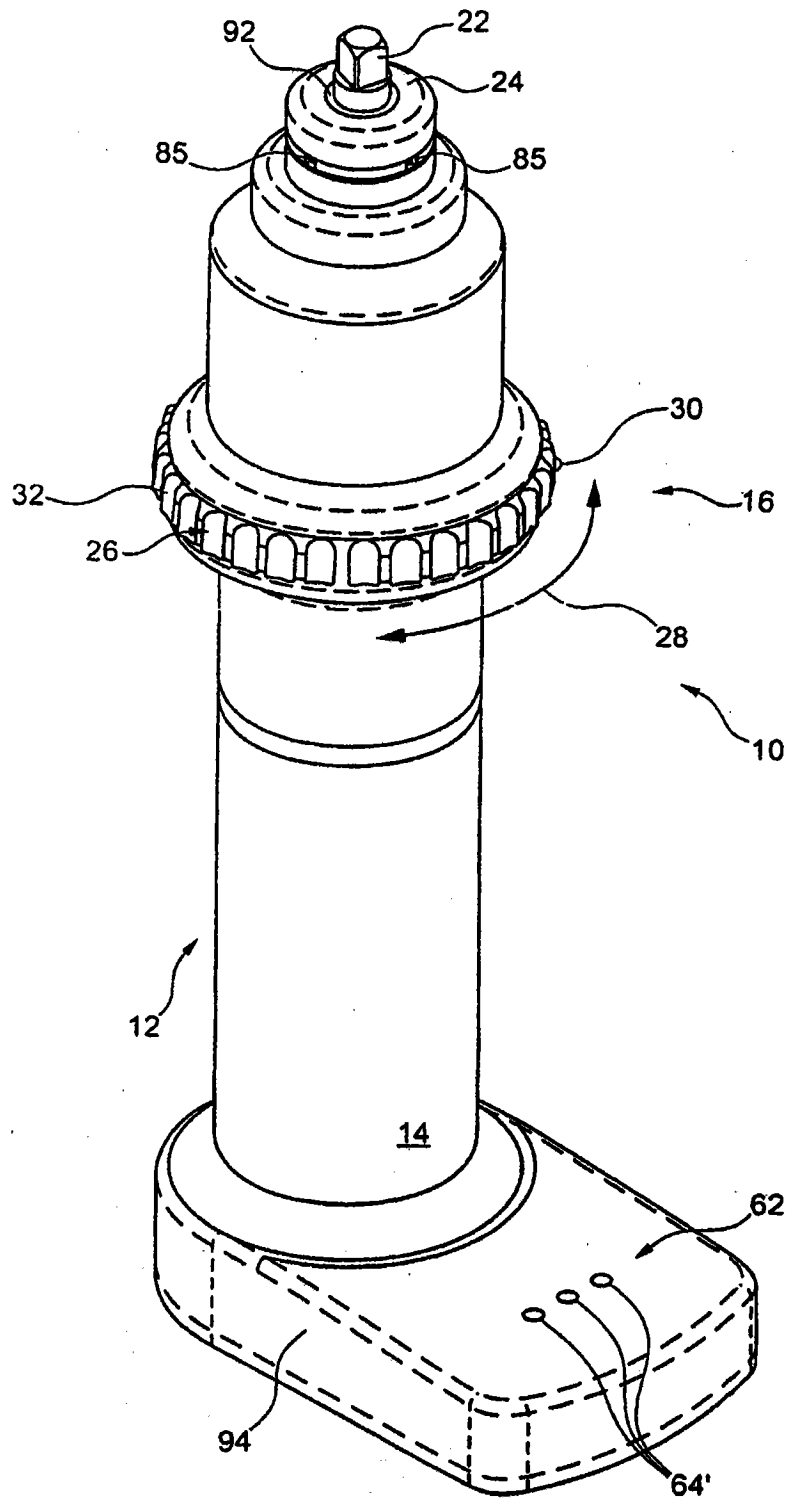
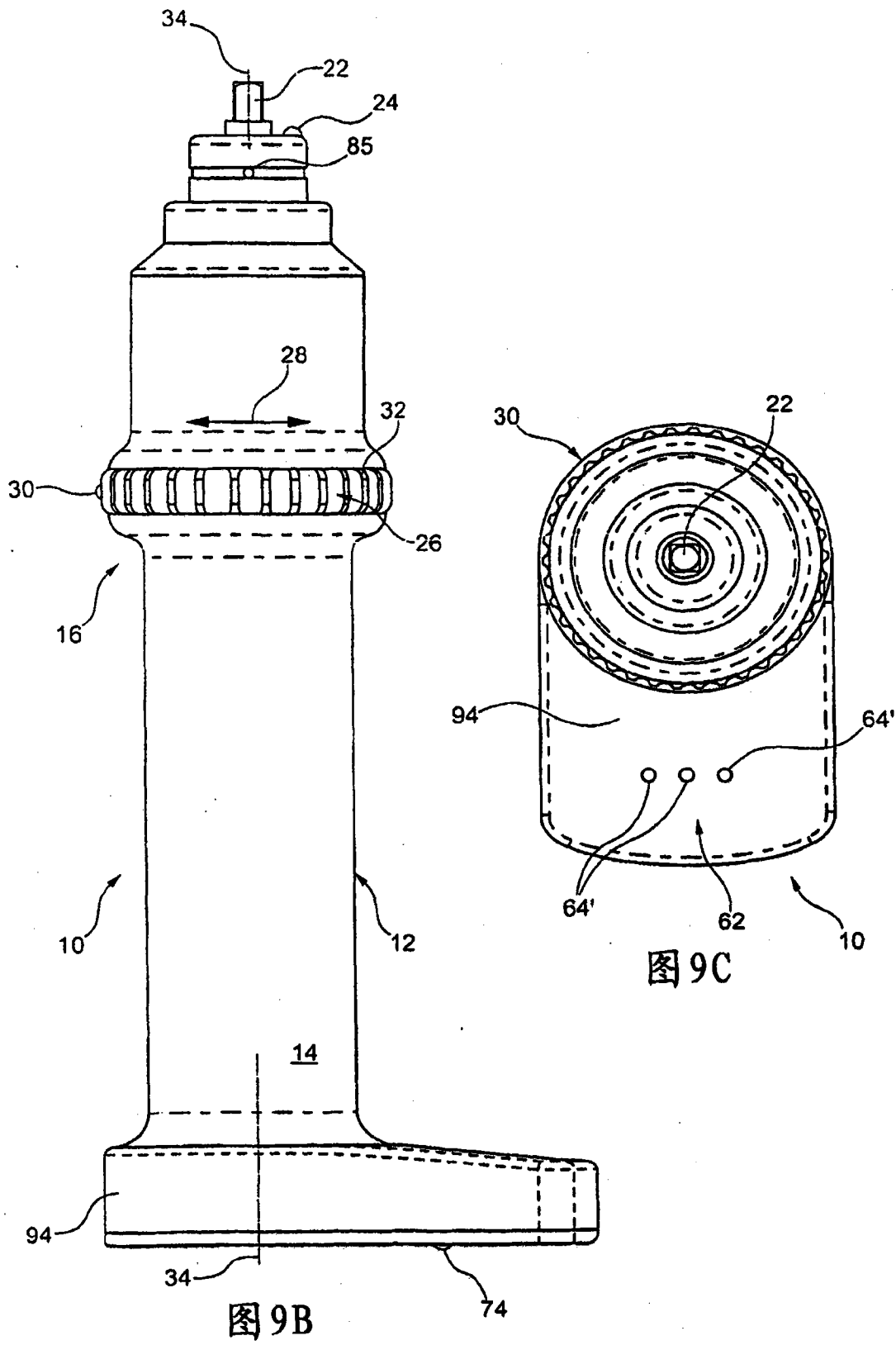
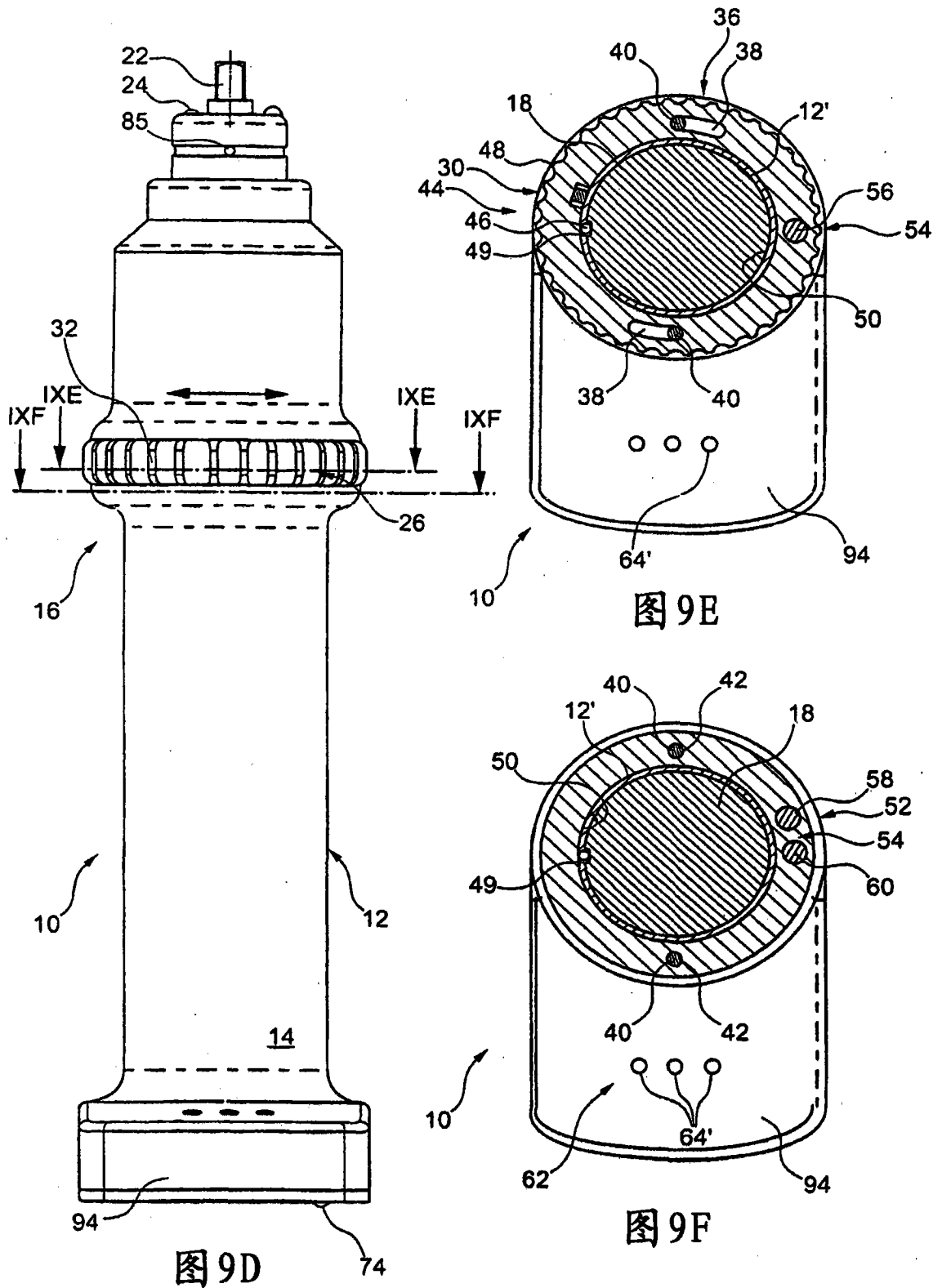


图 9A





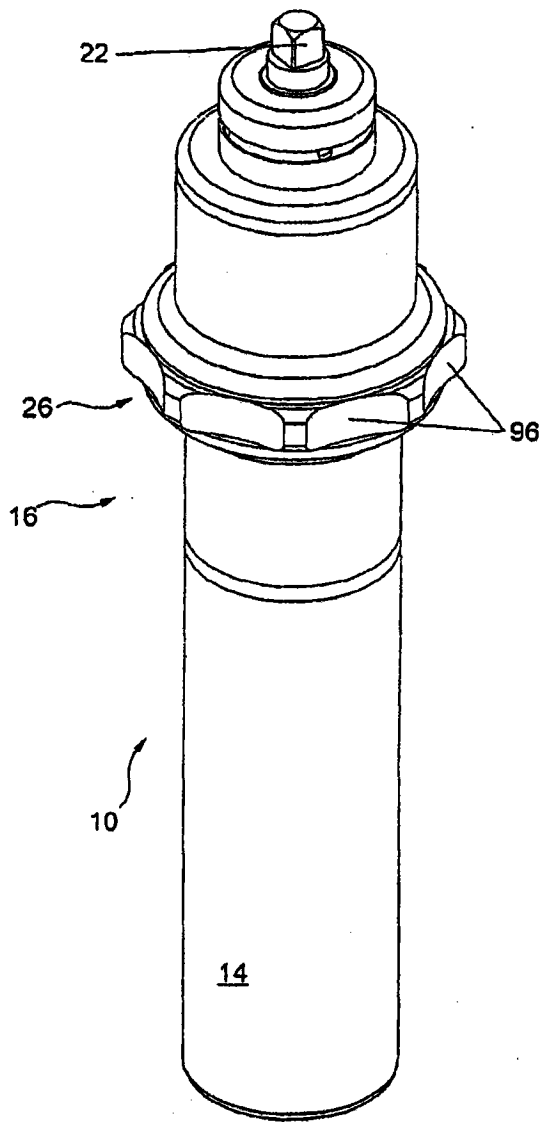


图 10

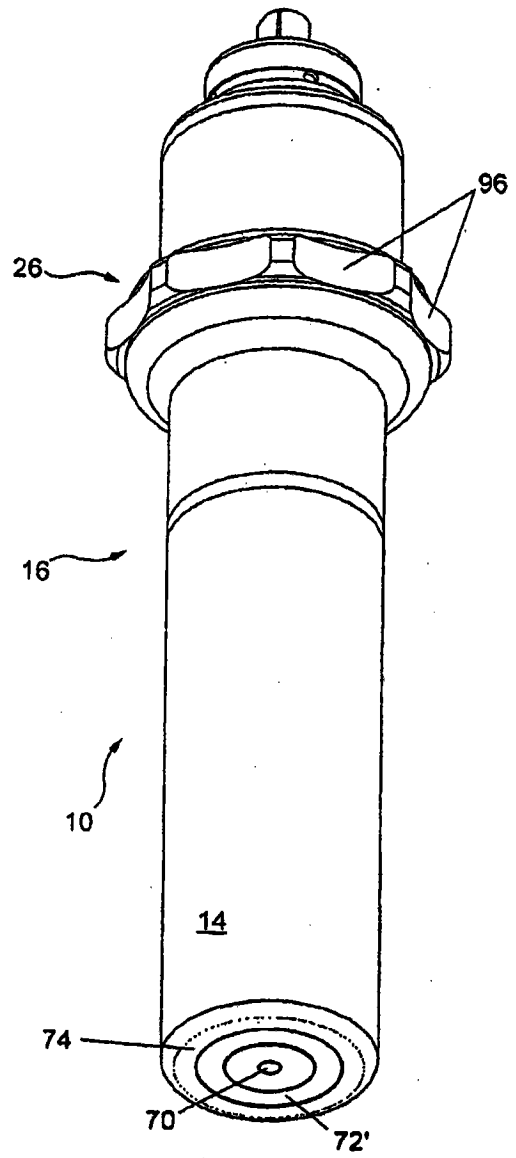


图 11

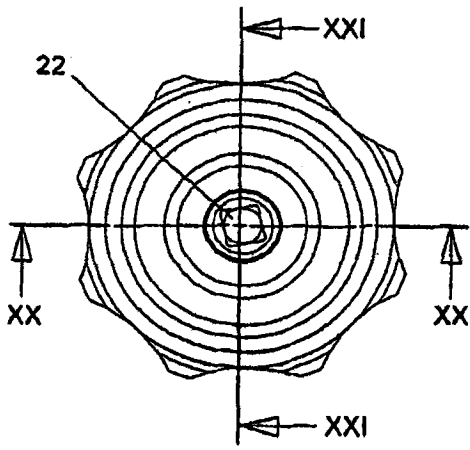


图 12

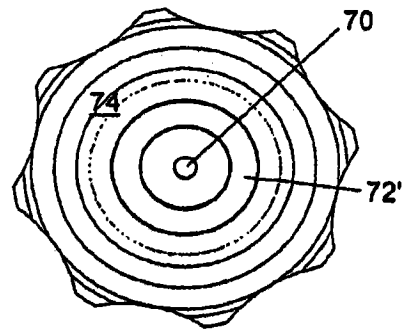


图 13

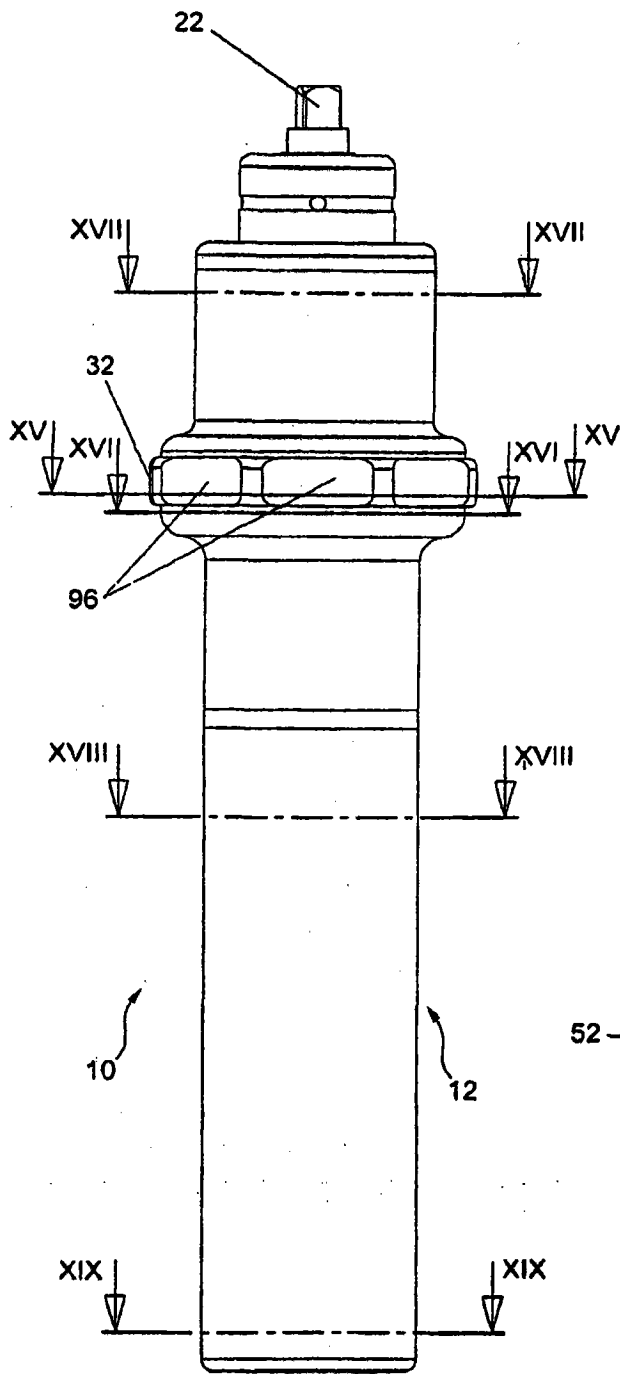


图14

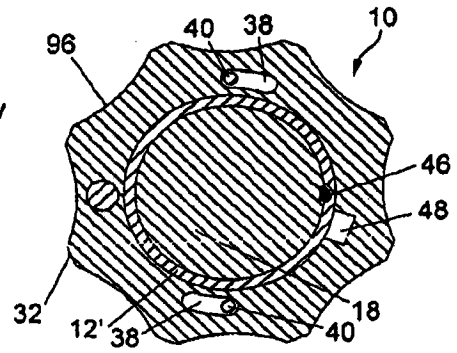


图15

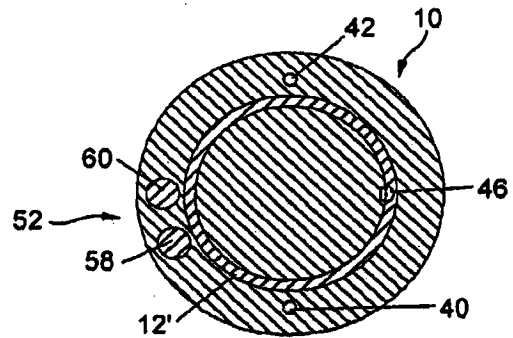


图16

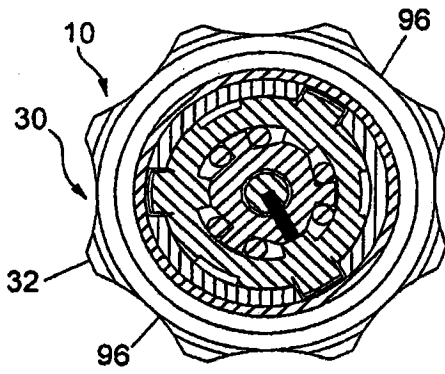


图 17

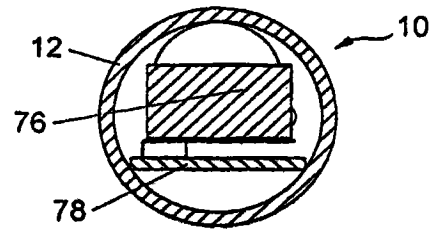


图 18

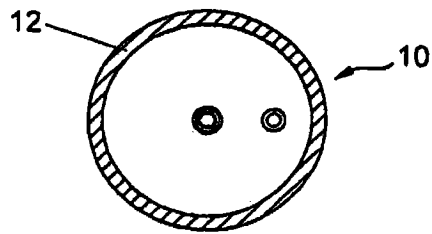


图 19

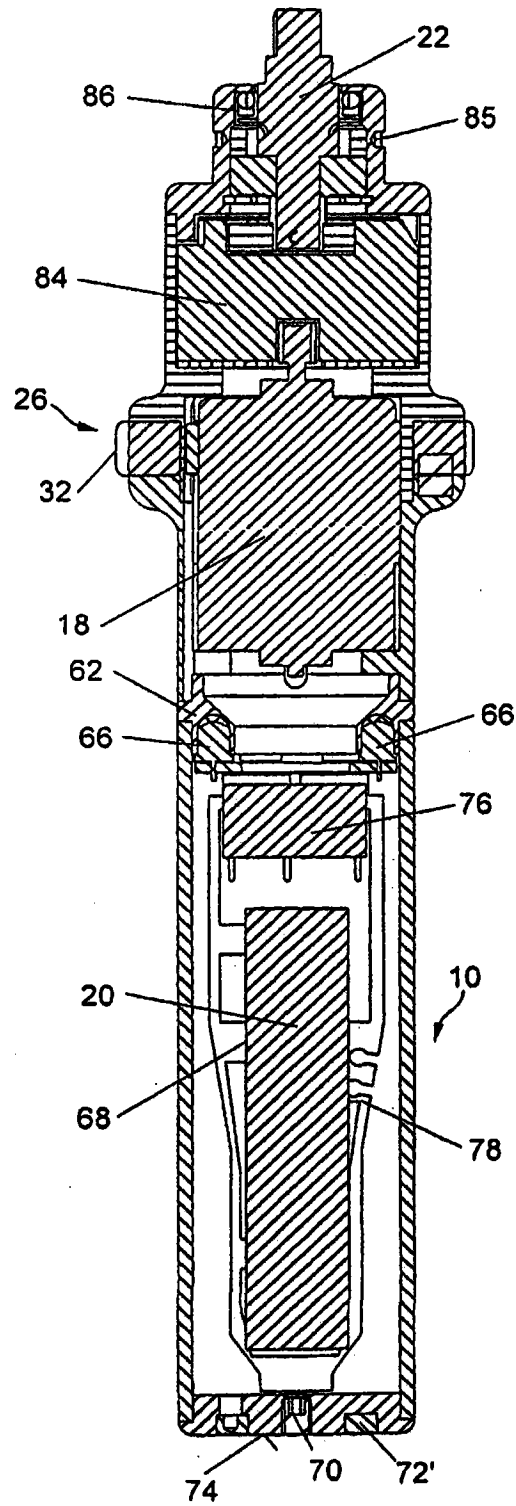


图 20

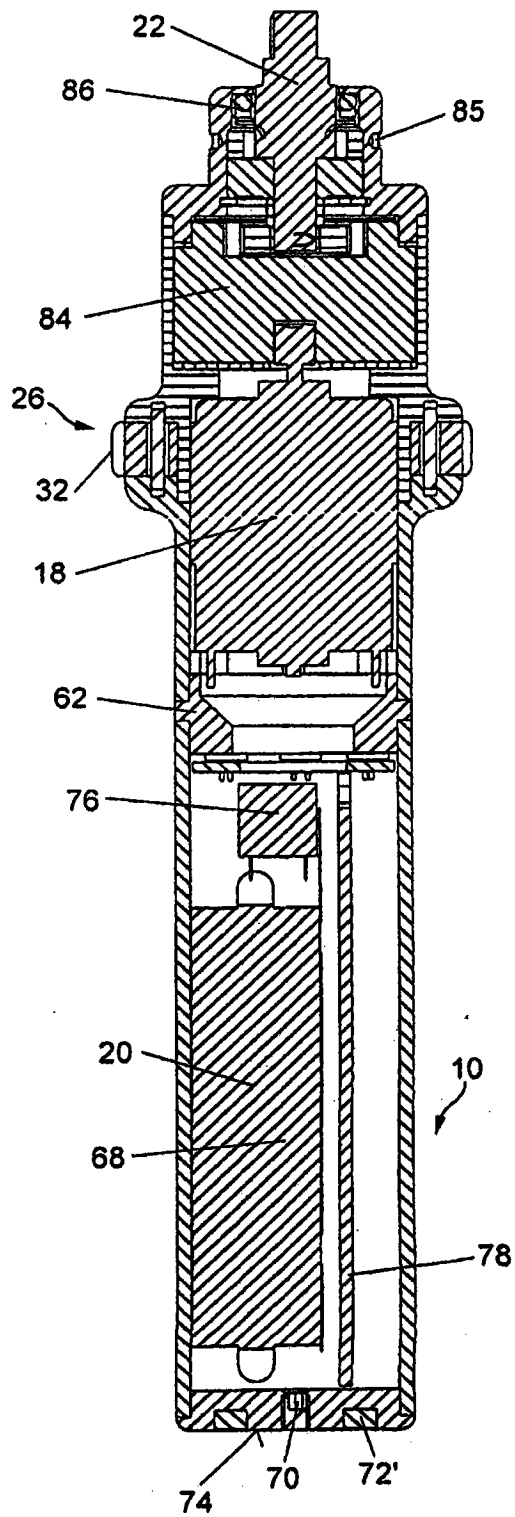


图 21

专利名称(译)	用于驱动器械和工具的设备及其应用		
公开(公告)号	CN101820822A	公开(公告)日	2010-09-01
申请号	CN200880111064.1	申请日	2008-08-12
[标]申请(专利权)人(译)	WISAP科学设备制造有限公司		
申请(专利权)人(译)	WISAP科学设备制造有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	WISAP科学设备制造有限公司		
[标]发明人	J·雷彭蒂内		
发明人	J·雷彭蒂内		
IPC分类号	A61B17/00 H01H19/00 H01H36/00 A61B17/32		
CPC分类号	A61B2017/00398 A61B2017/00876 A61B2017/00424 A61B2017/00433 A61B17/32002 A61B17/00 A61B2017/00734 A61B2018/00952 A61B2018/00916 A61B2017/00367 A61B2017/00017		
代理人(译)	董华林		
优先权	102007038358 2007-08-14 DE		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明涉及一种用于驱动器械和工具的设备及其应用，该设备具有壳体(12)和设置在该壳体(12)的外侧(14)上的切换装置(16)，所述壳体用于容纳电机(18)、配设于电机(18)的供电装置(20)和配设于电机(18)的、部分地从壳体(12)伸出的且与器械或工具共同作用的、轴颈状的驱动元件(22)，所述切换装置用于接通和断开电机(18)，其中所述切换装置(16)包括操纵元件(26)，该操纵元件至少部分地围绕壳体(12)的圆周延伸并且相对于壳体(12)能相对转动地构成。

