



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101258458 B

(45) 授权公告日 2011. 07. 27

(21) 申请号 200680032658. 4

(22) 申请日 2006. 07. 05

(30) 优先权数据

0507611 2005. 07. 18 FR

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008. 03. 06

(86) PCT申请的申请数据

PCT/FR2006/001632 2006. 07. 05

(87) PCT申请的公布数据

W02007/010109 FR 2007. 01. 25

(73) 专利权人 SC2N 公司

地址 法国克雷泰伊

(72) 发明人 米歇尔·哈利特

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 肖鹏

(51) Int. Cl.

G05G 1/08 (2006. 01)

G05G 5/06 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 3597714 A, 1971. 08. 03, 说明书全文.

审查员 顾洪

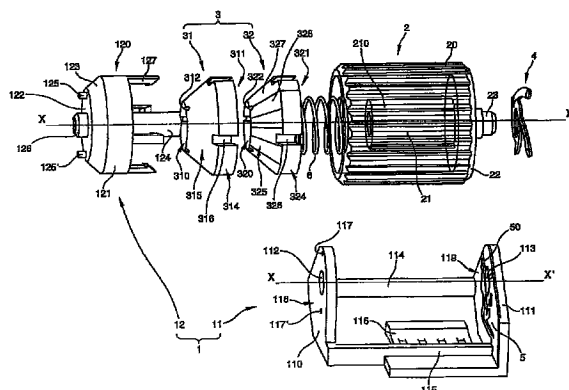
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 6 页

(54) 发明名称

标记单元和包括这种标记单元的控制装置

(57) 摘要

本发明涉及用于手动控制元件 (2) 的可旋转的标记单元, 其包括两个标记组件 (31、32): 一个是转子 (32), 其相对于所述控制元件能可靠旋转; 另一个是定子 (31), 其以相对于转子保持固定的方式来体现。该转子和该定子同轴装配, 并包含多个角度部分 (317、318、327、328), 至少其中一些按照它们对所述控制元件定义稳定和/或非被稳定位置的方式被磁化。并且该转子和该定子有圆锥的或锥的形状, 这使得减少所要求的半径空间和增加所谓的磁极间相互作用的有效表面成为可能。



1. 用于手工控制元件的可旋转的标记单元,包括两个标记组件 (31、32),其中之一是转子,该转子与所述控制元件一起旋转,其中另一个是定子,该定子相对于所述转子保持固定,该标记单元的特征在于:所述转子和所述定子同轴安装,并且所述转子和所述定子分别包括多个角度部分 (317、318、327、328),至少其中一些按照它们对所述控制元件定义稳定和/或非稳定位置的方式被磁化,以使得在稳定位置中,这些标记组件 (31、32) 中的一个标记单元的被磁化角度部分被定位为与这些标记组件中的另一个标记单元的具有相反极性的被磁化角度部分或磁性上中性的角度部分相对且这些标记组件彼此吸引,且使得在非稳定位置中,这些标记组件 (31、32) 的相应的两个磁性上中性的角度部分或具有相同极性的两个被磁化角度部分被定位为彼此相对且这些标记组件 (31、32) 相排斥;并且所述转子和定子有圆锥的或锥的形状,以减少半径空间要求和增加磁体间相互作用的所谓的“有效”表面。

2. 如权利要求 1 所述的单元,其特征在于:所述转子和所述定子的每个都有交替相反极性的角度部分。

3. 如权利要求 1 所述的单元,其特征在于:所述转子或所述定子包括角度部分,其中,交替的角度部分被磁化成相同磁极。

4. 如权利要求 3 所述的单元,其特征在于:所述定子和所述转子的被磁化的角度部分 (317、318、327、328) 有相同的磁极;并且未被磁化的角度部分比被磁化的角度部分要小,以更加精确的定义稳定位置。

5. 如权利要求 1 所述的单元,其特征在于:

所述定子或所述转子两者之一包括单一的被磁化的角度部分 (327a);

所述转子或所述定子两者之中的另一个包括交替相反极性的角度部分 (317、318),或者包括交替的被磁化和未被磁化的角度部分,该被磁化的角度部分带有相同的极性。

6. 如权利要求 1 所述的标记单元,适合于脉冲控制元件,其特征在于:所述转子和定子的角度部分的磁化被执行,以便定义稳定的静止位置和一个或两个邻近的非稳定位置;并且所述转子的转动被机械限制到所述非稳定位置的位置程度。

7. 如前述权利要求任一项所述的标记单元,其特征在于:所述转子和所述定子彼此被气隙 (e) 隔开。

8. 如权利要求 7 所述的标记单元,其特征在于:所述气隙 (e) 是通过包覆成型适宜的非粘性涂层到一个或两个标记组件上产生的。

9. 用于元件 (5) 的控制装置,尤其是用于电路或机械元件的控制装置,包括固定支撑件 (1、11、12)、可旋转的手动控制元件 (2)、标记这个控制元件 (2) 的位置的标记装置 (3、31、32) 和根据所述控制元件 (2) 所占有的不同位置作用于所述元件 (5) 上的启动所述元件 (5) 的启动装置 (4),该控制装置的特征在于:所述标记装置包括权利要求 1 到 6 中任何一个权利要求所述的标记单元;并且所述定子与所述支撑件成为一体,所述转子与所述可旋转手动控制元件成为一体旋转。

10. 如权利要求 9 所述的控制装置,其特征在于:所述转子 (32) 可以相对于这个控制元件 (2) 沿控制元件 (2) 的旋转轴线 (X-X') 并与弹性变形装置 (6) 的返回力相反地轴向滑动,以这种方法,所述转子 (32) 的有效表面 (313、325) 与所述定子 (31) 的有效表面 (325、313) 分开。

11. 权利要求 10 所述的控制装置,其特征在于:所述弹性变形装置(6)是螺旋弹簧,绕所述控制元件(2)的旋转轴线(X-X')安装,螺旋弹簧的一端与所述控制元件(2)成为一体,它的另一端与所述可移动的标记组件(31、32)成为一体,该弹簧(6)总是倾向于将所述转子靠近所述定子。

12. 如权利要求 11 所述的装置,其特征在于:所述控制元件被制成可旋转的滚花轮、可旋转的控制钮或者控制杆的可旋转端的形式,控制杆带有能支撑所述转子的内部旋转轴。

13. 如权利要求 12 所述的装置,其特征在于:所述定子圆柱形组件(121)中保持固定,圆柱形组件起着对所述控制元件的支撑作用。

标记单元和包括这种标记单元的控制装置

[0001] 本发明涉及一种标记单元和包含这种标记单元的控制装置。

[0002] 这种标记单元和控制装置在汽车工业中具有特殊的应用,如果没有这将会受到限制。

[0003] 它们特别是应用在车辆的仪表板上,以控制例如灯光、后视镜、风挡雨刷、收音机或多媒体装置的操作。

[0004] 现有技术已知的控制装置一般包括手动控制元件,用户操作该元件引起电元件的启动或者机械零件的位移,根据这个元件所占有的不同位置来决定。

[0005] 用户感觉到触觉效果是很重要的,例如,通过硬点,当操作这个控制元件的时候,以至于能感觉到这个操作准确地执行了。这种效果术语上称为“标记”控制元件的位置。

[0006] 现有技术中已知的是配有弹簧的控制装置,如微型开关或按钮,其位置在有槽口的斜面上标记。然而,在这种装置中,金属零件之间的摩擦通常导致有害阻力和零件的过早磨损。

[0007] 根据文献 FR-A-2 804 240 还知道一种装置,用来通过磁力开关控制机动车辆的电的功能。

[0008] 这种装置包括壳体、可转动的手动控制元件和标记这种控制元件位置的装置。

[0009] 该标记装置包括内圆柱环,其与可旋转的控制元件成为一体并在其外周配有多个永久磁体,和包括外圆柱环,其与壳体成为一体并在其内表面也安装有多个磁体。这两个环同轴安装,并且内环的磁体位于与外环的磁体相对的位置。

[0010] 这种装置的缺点在于:这两个环很难相互对中;并且两个环的很小偏移可能引起该装置失灵甚至卡住。

[0011] 此外,要求制造具有不同结构的两个被磁化的零件。

[0012] 最后,为了获得足够的触觉效果,其径向空间要求较高。

[0013] 本发明的目的是解决前面提到的现有技术的缺点并提供控制装置,该控制装置标记不同操作位置的装置实际上不磨损,因此能长时间保持恒定的触觉反馈。

[0014] 本发明的还有提供标记单元和控制装置的目的,该控制装置空间要求小、结构简单并且易于制造和装配。

[0015] 为了这个目的,本发明涉及用于手动控制元件的可旋转的标记单元。其包括两个标记部分:一部分是转子,该转子与所述控制元件成为一体转动;定子,该定子相对于转子保持固定,其特征在于:该转子和该定子同轴安装,并且包括多个角度部分,至少其中一些按照相对于所述控制元件定义的稳定和非稳定位置这种方式被磁化;和在于:该转子和定子有圆锥的或锥的形状,以减小径向空间要求并增加磁极间相互作用的所谓的“有效”表面。

[0016] 该标记单元还可以包括下列特征中的一个或多个:

[0017] - 转子和定子每个都有交替相反极性的角度部分。

[0018] - 转子或定子包括角度部分,两个中其中只有一个部分被磁化为相同极性。

[0019] - 转子和定子被磁化的角度部分具有相同的磁极,并且未被磁化的角度部分小于

被磁化的角度部分,以便更精确地定义稳定位置。

[0020] - 定子被磁化的角度部分具有相同的磁极,转子被磁化的角度部分有相同的极性,其与定子的磁极相反,其中未被磁化的角度部分大于被磁化的角度部分,以便更精确地定义稳定位置。

[0021] - 定子或转子两者中的一个包括单一被磁化的角度部分,转子或定子两者中的另一个包括具有交替相反极性的角度部分或者两个角度部分中只有一个角度部分被磁化成相同的磁极。

[0022] - 对于适于脉冲控制元件的标记单元,转子和定子的角度部分被磁化,以便于定义稳定的静止位置和一个或两个相邻的非稳定位置,转子的转动被机械限制到一个或多个非稳定位置的位置程度。

[0023] - 转子和定子彼此被气隙 e 隔开。

[0024] - 气隙 e 是通过包覆成型适宜的非粘性涂层到一个或两个标记组件上产生的。

[0025] 本发明还涉及用于元件的控制装置,特别是用于电路或者机械元件,其包括固定支撑件、可旋转的手动控制元件、标记这个控制元件位置的装置和启动作用于其上的所述元件的装置,根据所述控制元件所占用的不同位置来标记和启动,其特征在于,所述标记装置包括如上述所定义的标记单元,且其特征不在于定子与支撑件成为一体,转子与可旋转的手动控制元件成为一体转动。

[0026] 根据本发明的本装置可以有下列特征中的一个或多个:

[0027] - 转子可以相对这个控制元件轴向滑动,沿着它的旋转轴线 $X-X'$,与弹性变形装置的恢复力方向相反,以这种方式其有效表面与定子的有效表面相分开。

[0028] - 弹性变形装置是螺旋弹簧,其绕控制元件的旋转轴线 $X-X'$ 安装,在弹簧一端与控制元件成为整体,其另一端与所述可移动的标记组件成为一体,该弹簧总是倾向于将转子靠近定子。

[0029] - 控制元件制成可旋转的滚花轮、可旋转的控制按钮或者控制杆的可旋转端的形式,控制杆带有能支撑转子的内部旋转柄。

[0030] - 定子圆柱形组件中保持固定,起着对控制元件的支撑作用。

[0031] 本发明的其它特征和优势由将要进行的描述中呈现,参考附图,这些附图显示了实施例的一可能模式,其作为一非限制性的指南给出。

[0032] 在这些图中:

[0033] - 图 1 是根据本发明的控制装置的一实施例模式的分解透视图;

[0034] - 图 2 是控制装置部分的轴向剖视图,其沿通过图 3 中 A-A' 线的剖面截取;

[0035] - 图 3 是图 1 中装置的透视图,其中各组件处于装配位置,为了清楚的显示,控制元件中部分透明表示;

[0036] - 图 4 是所述控制元件内部的透视图;

[0037] - 图 5 是该装置的两个标记组件之一的内部透视图;

[0038] - 图 6 是根据派生装置的两个标记组件之一的内部透视图;

[0039] - 图 7 是根据另一派生装置的两个标记组件的内部透视图;

[0040] - 图 8 是根据另一所谓“脉冲”的派生装置的两个标记组件的内部透视图;

[0041] - 图 9 是根据另一所谓“双稳态”的派生装置的两个标记组件的内部透视图。

[0042] 参考图 1, 可以看到控制装置包括分为两个零件的支撑件 1、可旋转的手动控制元件 2、用于标记该元件 2 位置的单元 3、和元件 5 的启动装置 4。

[0043] 在此处所描述的实施例的模式中, 要被控制的元件 5 是一电路, 其启动装置 4 由可移动的电触点组成, 该电触点带有几个翼片, 或滑移触点。

[0044] 该装置的不同组件将在下面进行更详细的描述。

[0045] 支撑件 1 包括主要部分 11 和盖的形式的次要部分 12。

[0046] 该主要部分 11 将被固定在例如机动车辆的仪表板上, 因此相对控制装置来说其有一固定的参照。

[0047] 根据未显示的其它派生形式, 这个主要部分 11 将来还可固定在机动车辆的方向盘上, 例如方向盘的分支上、支撑物上或方向盘周围控制的分支上, 如远程收音机控制。

[0048] 该主要部分 11 包括两个平行的法兰 110 和 111, 每个法兰有孔 112、113 分别穿过。这些孔 112 和 113 沿纵轴 X-X' 对齐。

[0049] 这两个法兰 110 和 111 通过形成间隔物的两个纵向横梁 114、115 连接在一起。这两个横梁 114 和 115 垂直于两个法兰 110 和 111 的平面, 并平行于轴线 X-X' 延伸。

[0050] 此外, 法兰 110 被两个孔 117、117' 横向穿过, 这两个孔相对于孔 112 在直径方向相对, 其作用将在下面描述。

[0051] 电路 5 被装在法兰 111 的内表面 119 上, 也就是面向法兰 110 方向的表面。

[0052] 纵向横梁 115 还包括连接托架 116, 用于容纳电路 5 的导电片 50 的末端。在图 3 中清晰的显示了该连接托架 116。它一方面用于将电路 5 连接到其电源, 令一方面连接到将被启动的装置, 如灯、收音机或风挡雨刷。

[0053] 下面将结合图 1 和图 2 对次要部分 12 进行描述。

[0054] 其包括凹座 120, 该凹座由圆柱形部分 121 组成, 该部分被底部 122 所封闭。

[0055] 在圆柱形部分 121 和底部 122 交界处被倒成斜角, 该交界处具有标号 123。

[0056] 次要部分 12 还包括中心柱 124, 其垂直于底部 122 延伸, 位于凹座 120 的内部。

[0057] 中心销 126 由底部 122 向外凸出。其位于中心柱 124 的延伸轴线上。

[0058] 此外, 圆柱形部分 121 包括多个棘爪钩 127, 在本实施例的模式上有四个。这些钩 127 由凹座 120 的边缘延伸, 沿与底部 122 的相反方向, 平行于杆 124。

[0059] 次要部分 12 由具有弹性的材料制成更好, 如塑料, 以便棘爪钩 127 有一些弹性。

[0060] 最后, 两个凸起 125、125' 由底部 122 向外凸出。其相对于中心销 126 在直径方向相反。

[0061] 当次要部分 12 安装在主要部分 11 内部时, 中心销 126 位于法兰 110 的孔 112 内, 这两个凸起 125、125' 分别位于两个孔 117、117' 内。

[0062] 如图 3 所示, 该图处于装配位置, 凸起 125、125' 和销 126 向法兰 110 的外表面 118 的外侧凸出。

[0063] 因此在这个位置, 次要部分 12 与固定的主要部分 11 成为一体, 并且杆 124 沿纵轴 X-X' 延伸。

[0064] 在此处所描述的实施例模式中, 可旋转的手动控制元件 2 具有滚花轮的形式。下面将参考图 1、2 和 4 进行更详细的描述。

[0065] 控制元件 2 包括外部圆柱形的套筒 20, 其一端由圆形的底部 22 所封闭。当控制装

置的所有元件装配后,套筒 20 的纵轴与主要部分 11 的轴线 X-X' 同轴。

[0066] 该控制元件还包括内部圆柱形的套筒 21,其与外部圆柱形的套筒 20 同轴,并由底部 22 在其内部延伸。该内部套筒 21 的长度短于外部套筒 20 的长度。

[0067] 转轴 23 由底部 22 向外凸出。其沿轴线 X-X' 延伸。在装配位置中,该转轴 23 位于法兰 111 的孔 113 中。

[0068] 套筒 20 的外表面有槽口更好,以便于用户提高抓紧力。

[0069] 最后,内部套筒 21 在其外表面上有纵向筋 210,此处有三个,这些筋平行于轴线 X-X' 延伸。这些筋 210 在图 4 中显示的更清晰。

[0070] 参考图 2 可以看到,次要部分 12 和控制元件 2 的尺寸是凹座 12 的圆柱形部分 121 的外径略小于套筒 20 的内径,以便能起到支撑作用。此外,杆 124 的直径基本上与内部套筒 21 的内径基本相符,两者间有微小间隙。

[0071] 因此,当次要部分 12 和控制元件 2 装配后,杆 124 部分穿进内部套筒 21 中,以确保元件 2 相对于次要部分 12 的旋转导向。

[0072] 用户可以相对于所述次要部分 12 转动控制元件 2,围绕轴 X-X',该轴构成其旋转轴。

[0073] 用于标记控制元件 2 位置的单元 3,包括两个标记组件,转子 32 和定子 31。这两个组件具有相同的结构,只是磁性可能不同。

[0074] 在实施例的第一个例子中,只对组件 31,即定子,进行详细描述,参考图 1、2 和 5。转子 32 的不同的组成部分,其与组件 31 相同并具有相同的参考标号,但以前缀 32 开始。

[0075] 定子 31 具有一般的锥形并具有一定的厚度。因此,它包括圆形的大直径的开口 311 和小直径圆柱形的开口 310。

[0076] 在其内部圆柱壁上,开口 310 有三个纵向槽 312,该槽平行于锥形组件的旋转轴线 X-X',如图 5 所示。

[0077] 组件 31 的内部锥形表面具有标号 313。

[0078] 锥形组件 31 的外部表面包括圆柱形部分 314 和锥形部分 315。

[0079] 最后,如图 1 和 5 所示,在组件 31 最大直径部分的厚度范围内分布四个纵向槽 316,其在圆柱形表面 314 和其附近的部分锥形表面 315 上开放,这些槽平行于组件 31 的旋转轴线 X-X'。

[0080] 标记组件 31 的内部锥形表面 313 被磁化。此后称其为“中空的有效表面”。

[0081] 参考图 5,可以看到其包括多个被磁化的角度部分 317、318,其极性交替相反。换句话说,具有“北极”极性的被磁化的角度部分 317 被插入到两个具有“南极”极性的被磁化的角度部分 318 之间。参考符号“N”表示“北”极,“S”表示“南”极,这些参考符号被指定给每个角度部分。

[0082] 相反的,标记组件 32 的外部锥形表面 325 被称为“凸出的有效表面”,其包括多个被磁化的角度部分 327、328,其极性也具有交替相反的“N”和“S”极性。

[0083] 被磁化的部分可以是单独的零件,粘在标记组件 31 和 31 上或者与标记组件成为一体,例如可以通过包覆成型。它们也可以是具有角度部分的磁化元件,这可以通过烧结的工艺来获得。

[0084] 因为这两个标记组件 31 和 32 具有相同的尺寸,组件 31 的中空的有效表面 313 与

标记组件 32 的凸出的有效表面 325 具有互补的形状。还需要注意的是该有效表面与通过半径方向分布获得的有效表面相比具有更大的尺寸。

[0085] 这两个标记组件装配后如图 2 所示。

[0086] 标记组件 31 同支撑件 1 的次要部分 12 通过棘爪被牢固地固定并成为一体。其被安排在次要部分 12 的内部,以便于棘爪钩 127 进入到槽 316 中。

[0087] 开口 310 的内部直径明显大于杆 124 的外部直径,这样杆就能穿进标记组件 31 中。

[0088] 此外,组件 32 围绕元件 2 的内部套筒 21 安装,以便于其槽 322 与该套筒 21 的纵向筋 210 相配合。

[0089] 这种结构确保了标记组件 32 和控制元件 2 的转动互锁,而允许其相对于内部套筒 21 在有限行程范围内自由轴向平移。

[0090] 当它们装配后,这两个标记组件 31 和 32 的旋转轴线与控制元件 2 的旋转轴线 X-X' 同轴。

[0091] 此外,螺旋弹簧 6 装在内部套筒 21 的周围。其一端与元件 2 的底部 22 紧靠,而其相反端靠于标记组件 32 的内部锥形表面 323 上。

[0092] 该弹簧 6 总是趋向于沿组件 31 的方向移动标记组件 32。

[0093] 滑移触点 4 与手动控制元件 2 一起旋转。其围绕转轴 23 固定并由底部 22 向外凸出,以便与电路 5 的导电条相摩擦。

[0094] 下面将对该装置的操作进行更详细的描述。

[0095] 在初始稳定的静止位置,如图 2 所示,被磁化的有效表面 313 和 325 相互分开气隙 e,标记组件 31 的磁体北极与标记组件 32 的磁体南极相对。

[0096] 滑移触点 4 相对于电路 5 的导电条处于特定位置,此时由后者传递的信号相应于第一状态。借助于纯粹说明性的例子,例如,如果这个装置用于控制机动车辆的灯,那么这些灯可以被关掉。

[0097] 当用户希望去启动电路 5 时,可转动控制元件 2。圆盘 32 的北极过渡性的经过一位置,在这个位置这些北极与标记组件 31 的北极相对。磁场排斥,这个位置是不稳定的。

[0098] 在这个位置,标记组件 32 有非常轻微的弹回,沿套筒 21 滑移,并轻微压缩弹簧 6。

[0099] 当两个标记组件 31 和 32 的相同极性的角度部分彼此相对并排斥时,操作者感觉到阻力和硬点的通过。

[0100] 当操作者继续转动元件 2 时,标记组件 32 经过下一个稳定位置,在这个位置,其被磁化部分的北极与标记组件 31 的被磁化部分的南极相对。磁体相互吸引,组件 32 沿轴线 X-X' 向组件 31 的方向滑动,螺旋弹簧 6 的恢复力有助于此。

[0101] 操作者感觉到他刚经过硬点,并且有元件 2 的移动已经正确地执行的触感。

[0102] 此外,滑移触点 4 相对于电路 5 的导电条发生位置变化,此时由后者传递的信号相应于第二状态,其不同于第一状态。在前面提到的例子中,机动车辆的灯被点亮。

[0103] 被磁化的角度部分的数量适合不同位置的数量,该不同位置可通过控制元件 2 来选择。

[0104] 根据派生的实施例,图中未显示,被磁化的角度部分可能仅在锥形有效表面 313、325 的一部分上设置,能被控制元件 2 所占有的位置数量相应受到限制。

[0105] 设置两个标记组件 31 和 32 间的气隙 e 的宽度可以用来调节磁体间的吸引力,以适合操作者必须施加到控制元件 2 去转动它的力。

[0106] 气隙 e 通过在两个标记组件 31、32 中的一个上成型多余的厚度来获得。

[0107] 最后,可以看到本发明的其它派生实施例是可以设想的。

[0108] 因此,这两个标记组件 31 和 32 可用圆锥形取代锥形。

[0109] 参考图 6,标记组件的派生形式可以由一个磁性组成,其中“减少了”标记组件的磁性。

[0110] 因而可以这样设置:对组件 31 仅角度部分 318 被例如“北”极所磁化,角度部分 317 保持“磁性上的”中性;与此类似,在组件 32 上,仅角度部分 327 被例如“北”极所磁化。这种派生形式在成本方面有优势,如果形成有效表面的各部分中仅有一半被磁化。

[0111] 在这种派生形式中,稳定位置定义为当“北”极与未被磁化部分相对时的位置。

[0112] 当然,也可以安排角度部分 327 例如被“南”极磁化,那么稳定位置将被定义为当“南”极面对“北”极时,组件 31 和 32 的中性部分彼此相对的位置对应于非稳定位置。

[0113] 根据图 7 中的派生形式,可以安排对组件 31 只有角度部分 318 被例如“北”极所磁化,角度部分 317 保持“磁性上的”中性,而在组件 32 上,只有一个部分 327a 被例如“南”极所磁化。

[0114] 这样组件 32 可以全部由塑料制成,带有单独一个附加的磁化部分,例如通过胶粘。

[0115] 图 8 所示为用于产生脉冲控制的组件 31 和 32 的结构,其可用于例如上调或下调半自动齿轮箱中的齿轮、广播卫星的广播台或者增加或降低巡航控制系统的速度设定值。

[0116] 根据这个例子,组件 31 有两个部分 318a 被“北”极所磁化,一个部分 317a 或者是磁性地上中性或者有“南”极磁性相应于静止位置。其它部分 317 和 318 未被磁化。

[0117] 组件 32 有被磁化部分 327a,其相对于组件 31 的旋转机械受限,例如图中所示通过停止位 329,这样“北”极 327a 只能位移到角度部分 318a 和 317a 上。

[0118] 这样,标记单元就创建了两个非稳定的控制位置,这两个位置最好是相应于滑移触点 4 建立电接触的位置,以至形成所谓的“脉冲”信号,其用于增加或降低控制模块的参数。位于中部的静止的稳定位置和稳定的中间位置最好是相应于滑移触点 4 没有建立任何电接触的位置。

[0119] 在这种结构中,当脉冲产生后,滚花轮自动返回到其中间位置,这个可以被任何适合的处理单元所利用。

[0120] 图 9 所示派生形式不同于图 8 的派生形式仅在于角度部分 327a 由“南”极磁性代替“北”极。

[0121] 这样就建立了双稳态的标记单元,因为只有两个位置,其中角度部分 327a 的“南”极位于角度部分 318a 中的一个“北”极上方时,是稳定位置。

[0122] 这个双稳态的标记单元适用于,例如,启动或关闭巡航控制命令。

[0123] 此外,为了更好地限定稳定和非稳定位置,特别是当角度部分中只有一部分被磁化,另一部分保持中性时,可以安排角度部分有不同的角度范围。

[0124] 这样,通过提供较窄宽度的“中性”部分,例如被磁化部分的一半宽度,稳定位置就能限定的更精确。

[0125] 标记组件 31 也能与支撑件 1 的次要部分 12 做成一块。

[0126] 电路 5 能够被例如机械元件所替代, 滑动触点 4 能被控制销所替代, 控制销的转动将导致前面提到的机械元件的位移。

[0127] 最后, 支撑件 1 尤其是其主要部分 11 可以有不同形式。转轴 23 和法兰 111 可以去除, 滑动触点 4 和电路 5 可以设置到其它地方, 这样用户可以接近控制元件 2 的底部 22。该控制元件 2 就呈现滚花的控制轮的形式, 这种的可以用来控制机动车辆内部的收音机。

[0128] 刚刚描述的控制装置有许多超过现有技术装置的优点。

[0129] 标记组件 31 和 32 的锥形形状使得这些组件能自己对正, 并能增加磁化表面的区域, 并因此增加旋转运动的扭矩, 而不增加组件 31 和 32 的直径。

[0130] 此外, 因为标记组件 32 是沿轴向移动的, 这就使得在被磁化的有效表面 313 和 325 之间能保持回弹运动, 并能对力 / 位移曲线进行调整。

[0131] 本发明不局限于带有支撑件 11 的结构。事实上, 上述所描述的带有两个锥形的被磁化组件用来实现标记的结构有小的空间要求, 并能简单容易的与控制杆成为一体。例如用于机动车辆的灯和风挡雨刷。

[0132] 本发明被描述成用于滚花控制轮的旋转标记。

[0133] 当然, 本发明也能应用到旋转控制旋钮, 例如用于机动车辆中的多功能和导航命令。在这个例子中, 带有两个锥形组件的标记装置, 其小的半径空间要求使得两个锥形组件中的一个能够很容易的装于旋钮中, 而另一组件装于旋钮支撑件中。

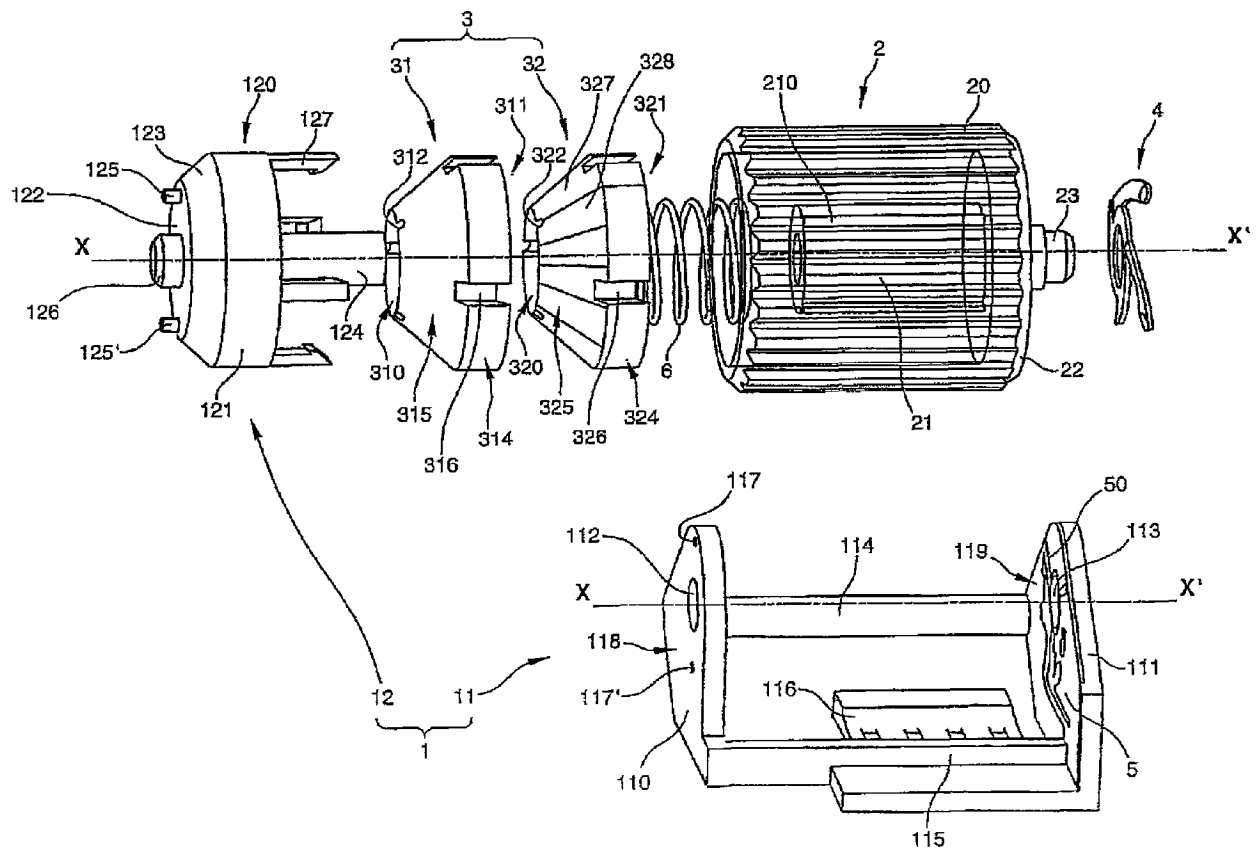


图 1

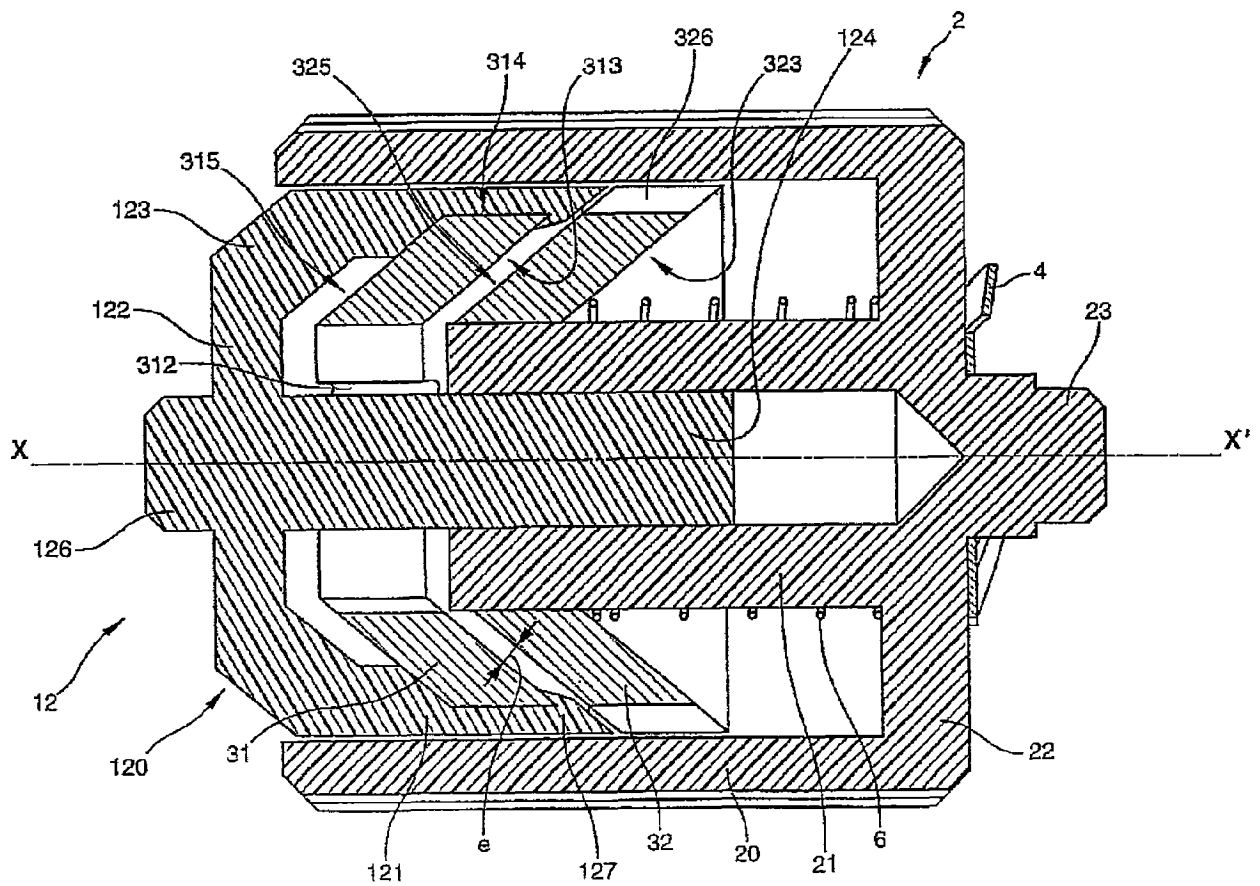


图 2

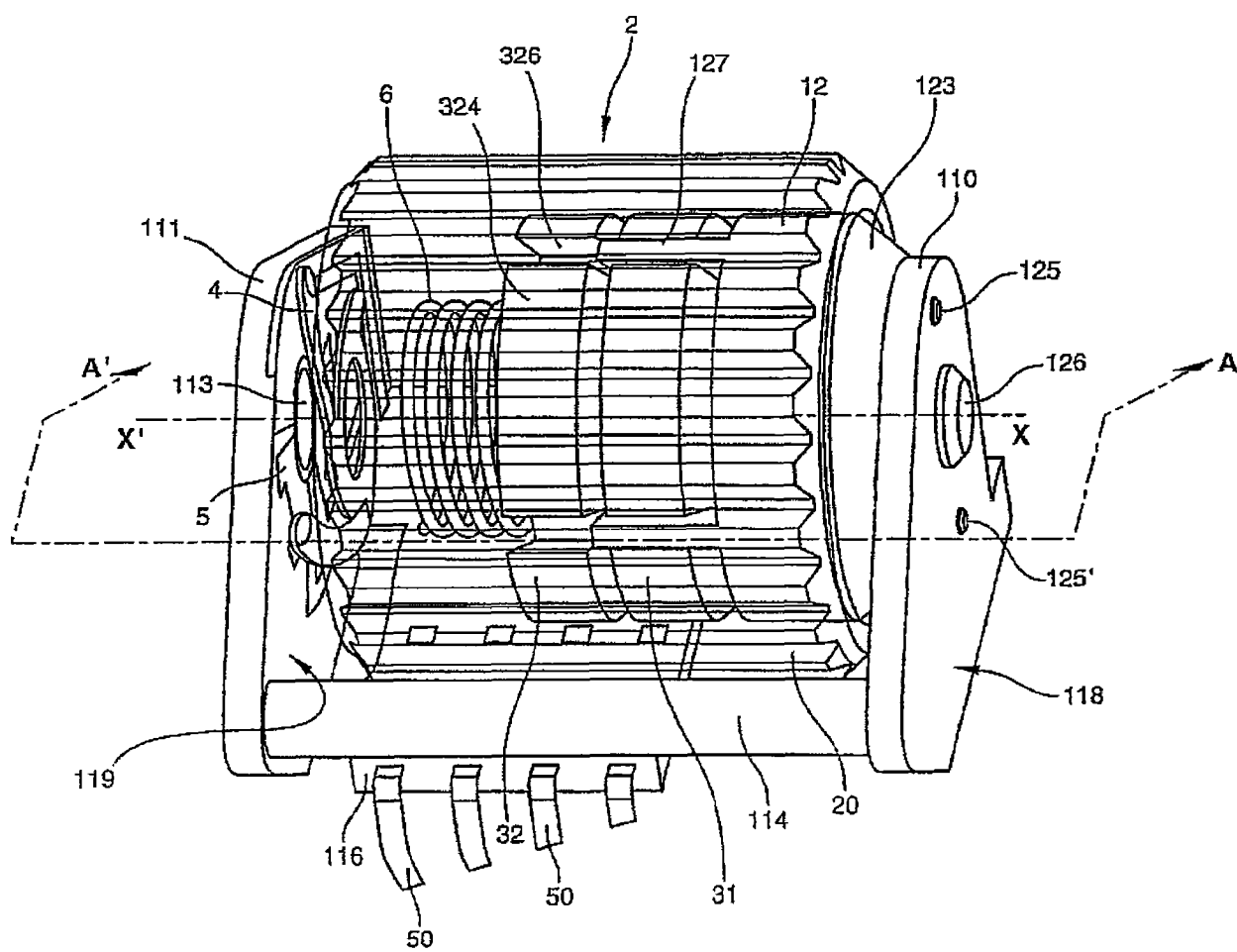


图 3

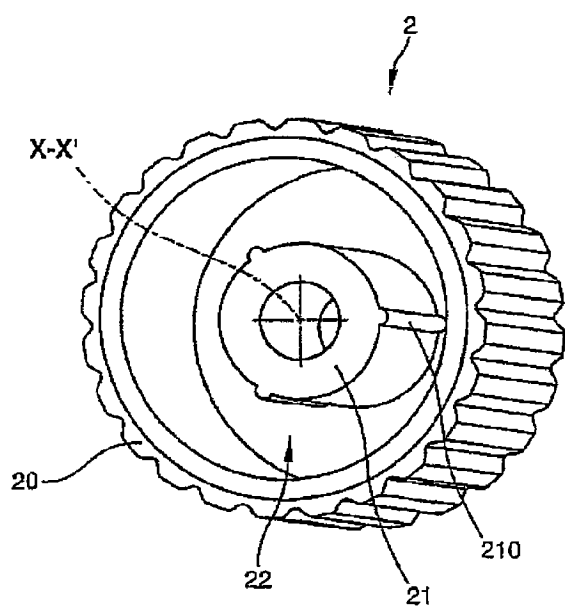


图 4

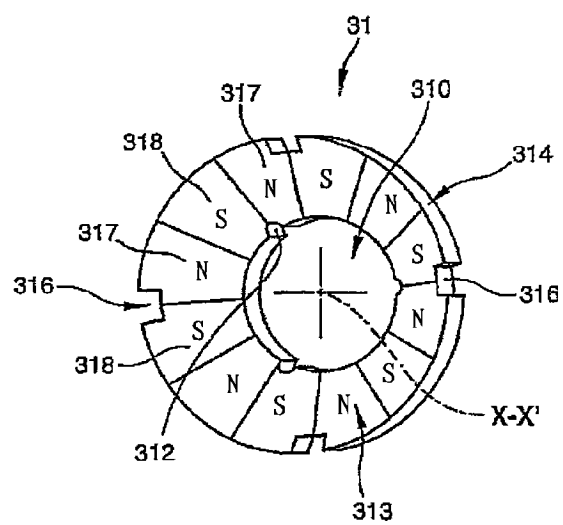


图 5

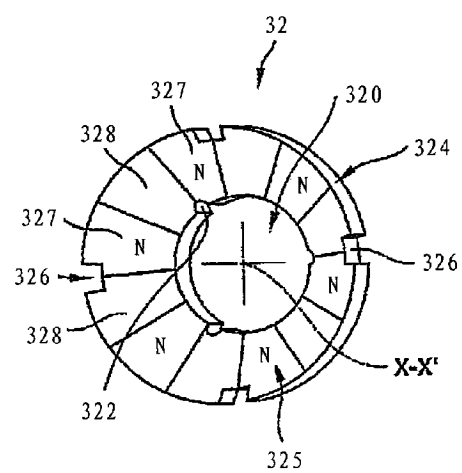
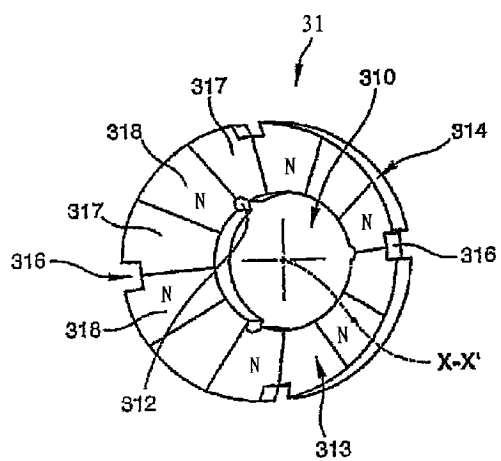


图 6

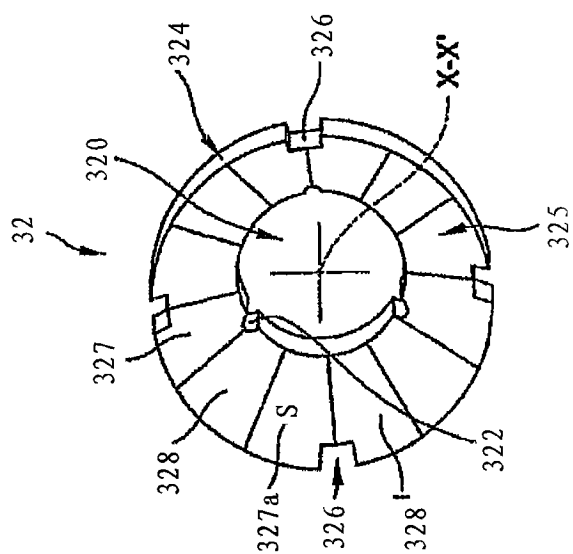
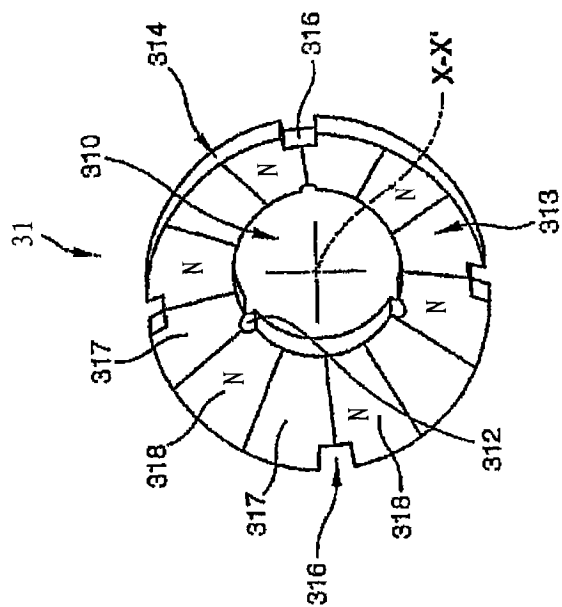


图 7



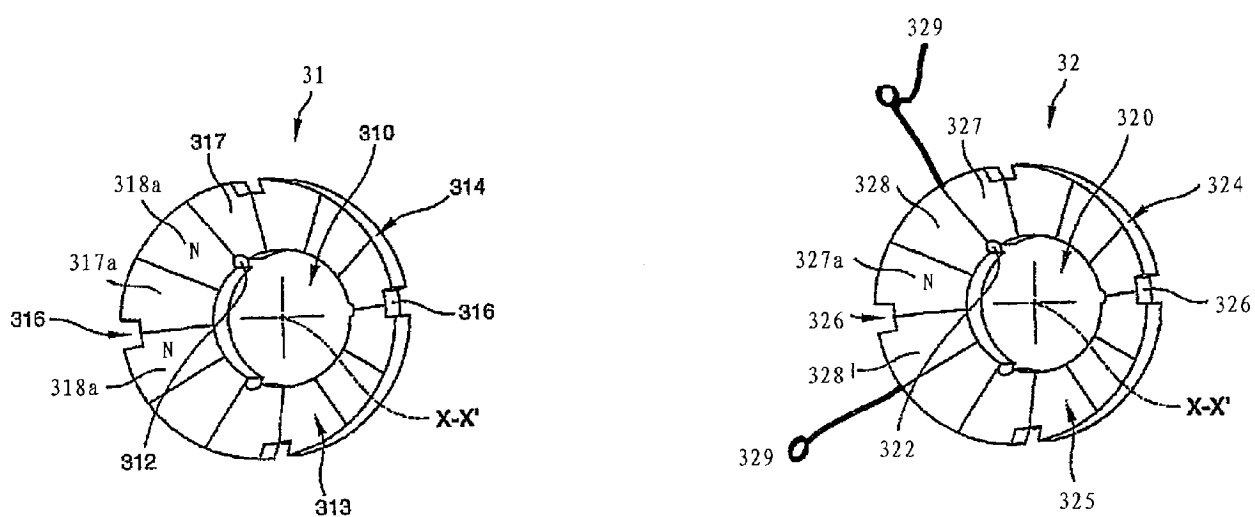


图 8

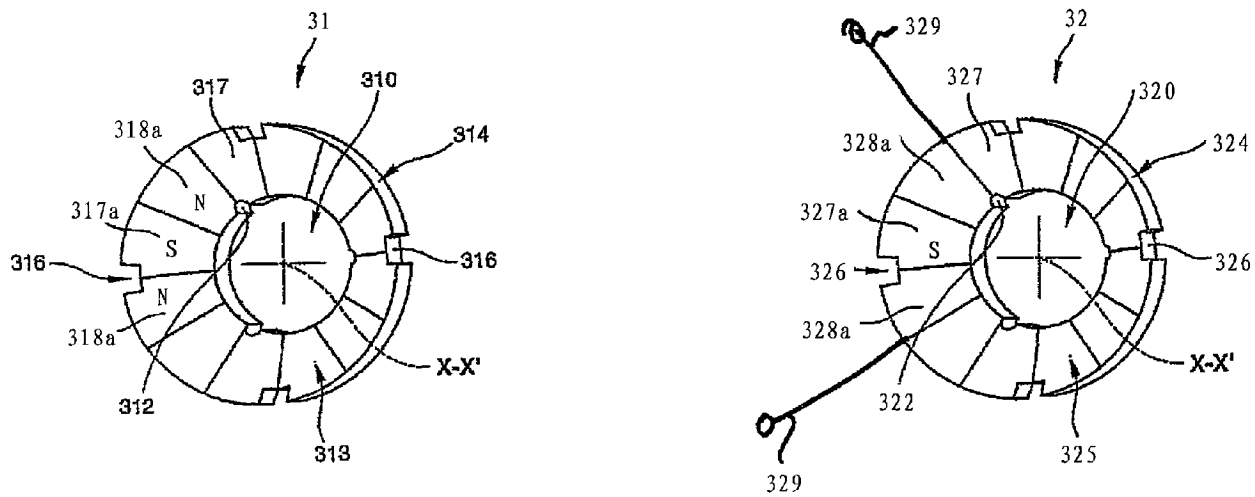


图 9