



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104520614 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201380025407. 3

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

(22) 申请日 2013. 05. 06

代理人 侯鸣慧

(30) 优先权数据

102012210014. 8 2012. 06. 14 DE

(51) Int. Cl.

F16H 63/34(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 11. 14

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2013/059339 2013. 05. 06

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/185981 DE 2013. 12. 19

(71) 申请人 舍弗勒技术有限两合公司

地址 德国黑措根奥拉赫

(72) 发明人 M·费尔巴哈 J·勒费尔曼

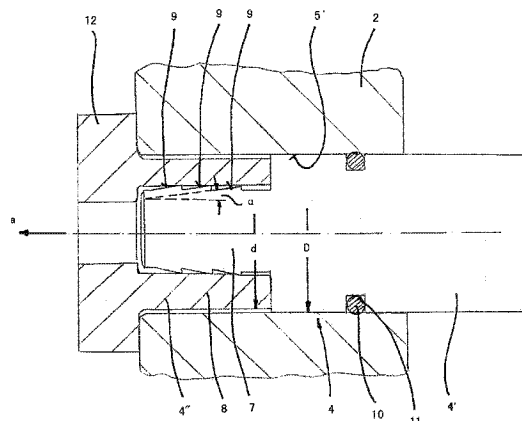
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

用于变速器、尤其是用于机动车变速器的止动装置

(57) 摘要

本发明涉及用于变速器、尤其是用于机动车变速器的止动装置(1),包括壳体元件(2)和相对于该壳体元件(2)可运动地布置的变速器元件(3),其中,在所述壳体元件(2)中,止动销(4)布置在该壳体元件(2)的孔(5)中,其中,该止动销(4)能够被推入到所述变速器元件(3)的凹口(6)中,以抑制所述变速器元件(3)相对于所述壳体元件(2)的可运动性。为了即使在温度波动和制造公差的情况下也保证止动销的可靠配合,本发明设置,所述止动销(4)至少两件式地构成,其中,该止动销具有销元件(4'),该销元件能够与套元件(4'')连接,其中,所述销元件(4')具有插入区段(7),该插入区段能够被插入到所述套元件(4'')中的孔区段(8)中,其中,所述插入区段(7)具有至少一个楔元件(9),该楔元件的外壳面相对于所述销元件(4')的轴线(a)的方向以大于零度的角度(α)延伸。



1. 用于变速器、尤其是用于机动车变速器的止动装置 (1), 包括壳体元件 (2) 和相对于该壳体元件 (2) 可运动地布置的变速器元件 (3), 其中, 在所述壳体元件 (2) 中, 止动销 (4) 布置在该壳体元件 (2) 的孔 (5) 中, 其中, 该止动销 (4) 能够被推入到所述变速器元件 (3) 的凹口 (6) 中, 以抑制所述变速器元件 (3) 相对于所述壳体元件 (2) 的可运动性, 其特征在于, 所述止动销 (4) 至少两件式地构成, 其中, 该止动销具有销元件 (4'), 该销元件能够与套元件 (4'') 连接, 其中, 所述销元件 (4') 具有插入区段 (7), 该插入区段能够被插入到所述套元件 (4'') 中的孔区段 (8) 中, 其中, 所述插入区段 (7) 具有至少一个楔元件 (9), 所述楔元件的外壳面相对于所述销元件 (4') 的轴线 (a) 的方向以大于零度的角度 (α) 延伸。

2. 根据权利要求 1 的止动装置, 其特征在于, 所述销元件 (4') 由铝制成。

3. 根据权利要求 1 的止动装置, 其特征在于, 所述套元件 (4'') 由塑料制成。

4. 根据权利要求 1 至 3 之一的止动装置, 其特征在于, 至少两个楔元件 (9) 在轴向方向 (a) 上相互跟随地布置在所述插入区段 (7) 上。

5. 根据权利要求 1 至 4 之一的止动装置, 其特征在于, 所述角度 (α) 为 1° 到 15° 之间。

6. 根据权利要求 1 至 5 之一的止动装置, 其特征在于, 在所述销元件 (4') 的外周上布置有密封元件 (10)。

7. 根据权利要求 6 的止动装置, 其特征在于, 所述密封元件 (10) 为 O 形圈, 该 O 形圈布置在所述销元件 (4') 中的环形槽 (11) 中。

8. 根据权利要求 1 至 7 之一的止动装置, 其特征在于, 在所述套元件 (4'') 的所述孔区段 (8) 上轴向地在端侧布置有法兰区段 (12)。

9. 根据权利要求 8 的止动装置, 其特征在于, 所述套元件 (4'') 的孔区段 (8) 的外直径 (d) 比所述销元件 (4') 的外直径 (D) 略小, 其中, 所述套元件 (4'') 的孔区段 (8) 的外直径 (d) 优选为所述销元件 (4') 的外直径 (D) 的 95% 到 99.5% 之间。

10. 根据权利要求 1 至 9 之一的止动装置, 其特征在于, 所述销元件 (4') 的外直径 (D) 相对于所述壳体元件 (2) 的孔 (5) 的直径容许公差, 其中, 所述销元件 (4') 的外直径 (D) 相对于所述壳体元件 (2) 的孔 (5) 的直径优选具有紧的间隙配合。

用于变速器、尤其是用于机动车变速器的止动装置

技术领域

[0001] 本发明涉及用于变速器、尤其是用于机动车变速器的止动装置，其包括壳体元件和相对于壳体元件可运动地布置的变速器元件，其中，在壳体元件中，止动销布置在该壳体元件的孔中，其中，该止动销能够被推入到变速器元件的凹口中，以抑制变速器元件相对于壳体元件的可运动性。

背景技术

[0002] 这种类型的止动装置例如由DE 198 09 424 B4公知。当机动车变速器被首次调节并且外部的变速器转换装置（换挡手把连同连杆）被连接上时，必须将可运动的变速器部件或者说换挡装置的可运动的部件带到预先确定的位置中并且可靠地锁止在该位置上。为此，根据上述类型的解决方案，在可运动的变速器部件的被限定部位上（例如在换挡齿套上）加工有孔，该孔在变速器的被限定的位置上与壳体元件（即换挡罩）中的孔对准。在该位置中，止动销穿过壳体元件的孔被插入到变速器元件的孔中，该止动销保证了所期望的止动。在该止动位置上，在变速器中进行预先确定的调节。例如，现在可以连接上换挡连杆与换挡手把。在装配完成之后，去掉止动销，由此又释放变速器元件。即，为了调节外部的换挡装置相应地定位换挡罩。

[0003] 在此，难以保证的是：止动销这样布置，使得它在任何情况下保持在必要的位置中。一方面，考虑到局部温度波动显著这方面，存在这种情况。另一方面，考虑到始终存在制造公差这方面，存在这种情况。另一观点是，变速器的密封性并且尤其是换挡罩的密封性必须被保证。

发明内容

[0004] 本发明的任务在于：对开始部分所提及类型的止动装置这样作进一步改进，使得只要止动销应当保持在其位置中那么它就在任何情况下能够保持在其位置中，这就是说，即使在大的温度波动时也应保证止动销的可靠配合并且即使当存在显著的制造公差时也应保证止动销的可靠配合。此外，应确保换挡罩的密封性。

[0005] 该任务的根据本发明的解决方案的特征在于，所述止动销至少两件式地构成，其中，该止动销具有销元件，该销元件能够与套元件连接，其中，所述销元件具有插入区段，该插入区段能够被插入到所述套元件中的孔区段中，其中，所述插入区段具有至少一个楔元件，该楔元件的外壳面相对于所述销元件的轴线的方向以大于零度的角度延伸。

[0006] 在此，出于强度的原因，销元件优选由铝制成。然而，优选塑料作为用于套元件的材料。

[0007] 优选，至少两个、特别优选地甚至是多于三个楔元件在轴向方向上相互跟随地布置在插入区段上。

[0008] 所述楔面的所提及的角度优选为 1° 到 15° 之间。

[0009] 在销元件的外周上可以布置有密封元件。在此，特别证实为适用的是，密封元件是

O 形圈, 该 O 形圈布置在销元件中的环形槽中。

[0010] 在套元件的孔区段上, 优选在轴向上在端侧布置有法兰区段。在此, 套元件的孔区段的外直径优选比销元件的外直径略小; 在此, 套元件的孔区段的外直径优选为销元件的外直径的 95% 到 99.5% 之间。

[0011] 此外, 优选, 销元件的外直径相对于壳体元件的孔的直径容许公差。特别优选, 销元件的外直径相对于壳体元件的孔的直径具有紧的间隙配合。

[0012] 所提及的、优选根据“衫树轮廓”构型的楔面负责销元件和套元件之间的、即止动销的组成部分之间的固定连接。为此, 使销元件以其插入区段压入到套元件的空心柱体形的孔区段中。在此, 楔面负责空心柱体形的孔区段的足够的径向膨胀并由此负责销元件在套元件中的可靠配合。

[0013] 这使得, 止动销难以拆卸并且即使在大的温度波动时也保持止动销的固定配合。此外, 也可以毫无问题地补偿构件的较大的直径波动。

[0014] 止动装置的必要强度得以实现, 其方式是, 优选使用铝作为用于销元件的材料。

[0015] 用以使止动销固定在罩壳体上的力通过构造为塑料卡夹的套元件在使用销元件楔面的作用的情况下产生。

[0016] 罩壳体的密封性通过所阐明的止动销构造来保证。

附图说明

[0017] 在附图中示出本发明的实施例。附图示出:

[0018] 图 1 机动车变速器的一部分的剖面, 其中, 变速器元件借助包括止动销的止动装置相对于壳体元件来固定位态, 和

[0019] 图 2 具有止动销的壳体元件区段的放大图示。

具体实施方式

[0020] 在图 1 中可看到机动车变速器的局部。图 2 示出关于其更详细的细节。壳体元件 2 (换挡罩) 和变速器元件 3 (可绕垂直于图平面的轴线转动以及可沿该轴线的方向移动) 在运行时可相对于彼此运动, 但是为了首次调节必须相对于彼此固定。为此使用止动装置 1。

[0021] 止动装置 1 具有止动销 4 作为中心元件, 该止动销配合在壳体元件 2 的孔 5 中。在变速器元件 3 中加工有凹口 (孔) 6。在相应对准的情况下, 止动销 4 可以以其 (右) 轴向端部插入到该凹口 6 中, 由此使变速器元件 3 相对于壳体元件 2 固定, 即止动。

[0022] 止动销 4 两件式地构成。它具有销元件 4' 和套元件 4''。在此, 销元件 4' 由铝制成, 而套元件 4'' 由塑料制成。

[0023] 套元件 4'' 具有空心柱体形地构成的孔区段 8, 法兰区段 12 在轴向上在端侧邻接该孔区段。在孔区段 8 中存在用于销元件 4' 的插入区段 7 的接收孔, 该插入区段与销元件 4' 的其余的外直径 D 相比具有缩小的直径。

[0024] 此外, 销元件 4' 的插入区段 7 具有多个楔元件 9, 所述楔元件包括对应的楔形区段, 所述楔形区段按照“衫树轮廓”方式在轴向上沿插入区段 7 的延伸方向相互并列。楔形区段具有外壳面, 该外壳面在根据图 1 及 2 的径向剖面中相对于销元件 4' 的轴线 a 的方向

围成角度 α 。该角度 α 在本实施例中约为 10° 。

[0025] 为了在装配止动销 4 时使止动销紧密地配合在壳体元件 2 的孔 5 中,销元件 4' 具有环形槽 11,在该环形槽中布置有 O 形圈形式的密封元件 10。

[0026] 如还可看到的,孔区段 8 的外直径 d 比销元件 4' 的外直径 D 略小。

[0027] 参考标记列表

[0028] 1 止动装置

[0029] 2 壳体元件

[0030] 3 变速器元件

[0031] 4 止动销

[0032] 4' 销元件

[0033] 4'' 套元件

[0034] 5 孔

[0035] 6 凹口

[0036] 7 插入区段

[0037] 8 孔区段

[0038] 9 楔元件

[0039] 10 密封元件

[0040] 11 环形槽

[0041] 12 法兰区段

[0042] a 轴线

[0043] α 角度

[0044] d 孔区段的外直径

[0045] D 销元件的外直径

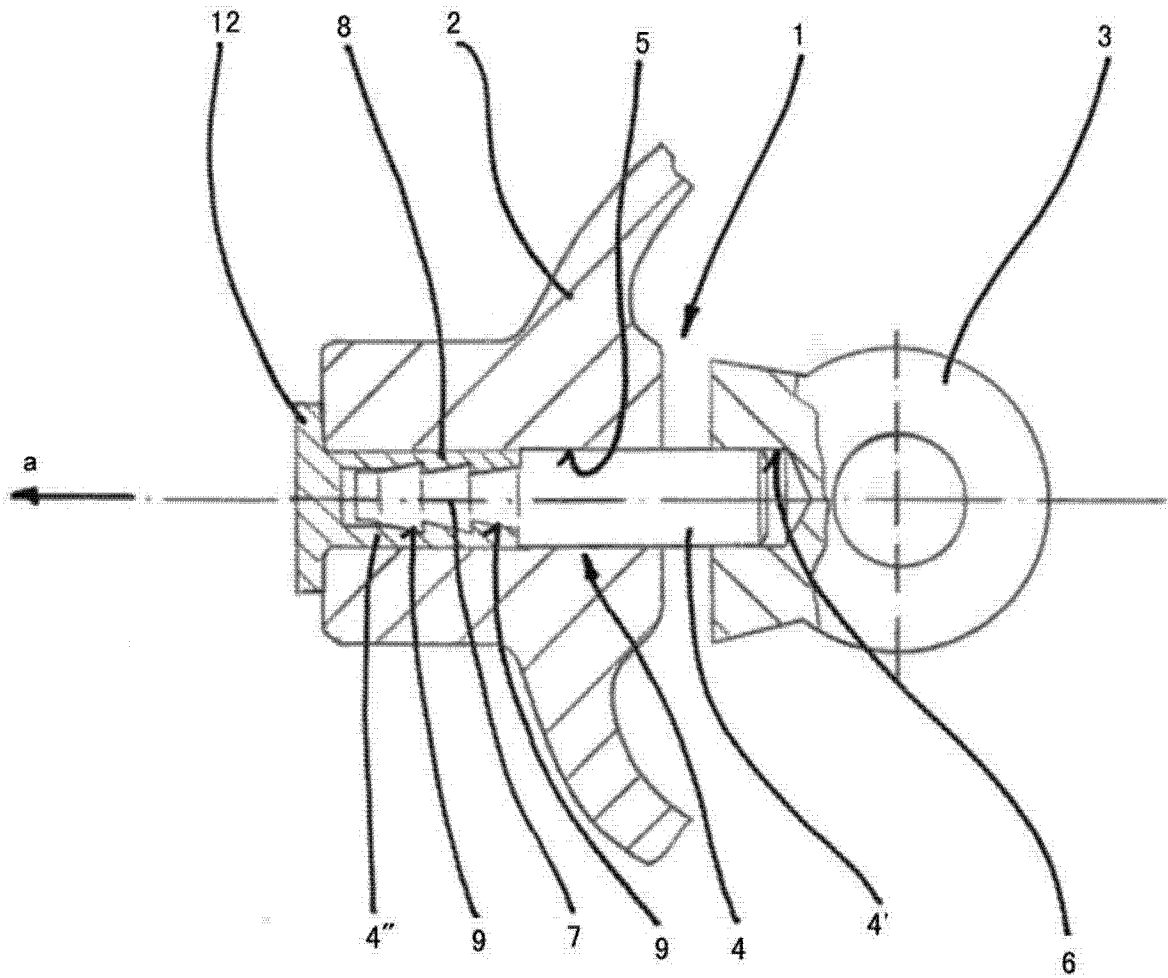


图 1

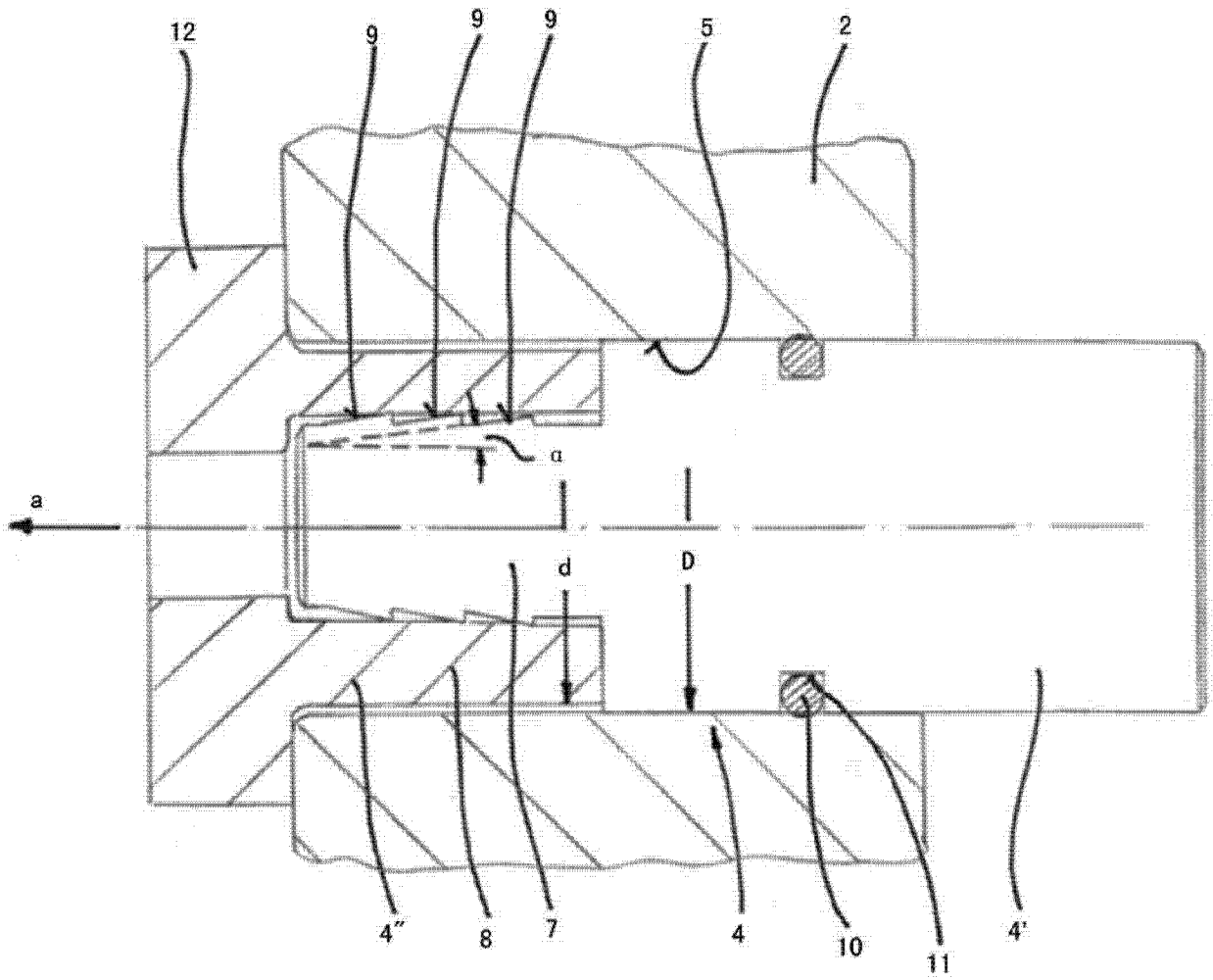


图 2