



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94101102.X

[51]Int.Cl⁵

F16C 19/52

[43]公开日 1994年10月26日

[22]申请日 94.1.18

[30]优先权

[32]93.1.19 [33]FR[31]9300458

[71]申请人 SNR轴承公司

地址 法国安西

[72]发明人 克里斯蒂昂·弗朗塞·阿杰勒

[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 陈永红

G01P 3/44 F16C 33/78

G01D 5/12

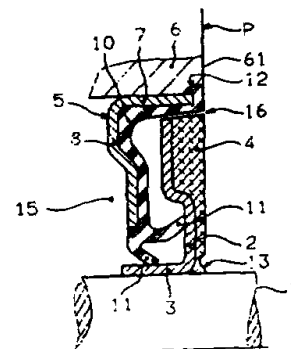
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 带编码装置的密封装配装置

[57]摘要

在带编码装置的密封装配装置里,有一个径向盘安装在旋转的支撑轴上。编码装置的外侧面有一个固定在径向盘上的密封径向唇口。这个侧面很容易与支撑物的侧面P取平。这个支撑物可能带有一个装配在环形腔中的密封件。这个环形腔是由支撑物的侧面P轴向限定的。



权 利 要 求 书

1. 一种带编装置的密封装配装置,它具有装在旋转的支撑物(1,20)上的园盘(2),此园盘的一面敷有磁性弹胶物,另一面轴向地限定一个环形腔,这种装置的特征在于:编码装置(4)的外侧面有密封接头(13,21,33),并固定在园盘(2)上,这个侧面很容易与支撑物(6,20)侧面的平面(P)取平,这个支撑物(6)可能带有一个安装在环形腔(15)里的密封装置(8),这个环形腔是由支撑物侧面的面(P)轴向地限定的。

2. 依照权利要求1的密封装配装置,其特征在於:连有编码装置的密封装置至少是由一个径向唇口(13,33)组成的。

3. 依照权利要求1的密封装配装置,其特征在於:连有编码装置的密封装置是由环形密封肋(21)组成的,这个环形密封(21)与旋转的支撑物(20)的环形槽(22)相接触。

4. 依照权利要求3的密封装配装置,其特征在於:编码装置的密封肋(21)是由不含磁粒的弹胶物组成的,并与编码装置(4)是分开的。

5. 依照权利要求1至4中任何一项的密封装配装置,其特征在於:园盘和编码装置(2,4)的圆周表面是由间隙(16)径向地限定的。

6. 依照权利要求 1 至 5 中任何一项的密封装配装置,其特征
在于:圆盘和编码装置(2,4)的圆周表面装配在固定的密封唇口
(17)的下面,并且,密封唇口(17)与旋转的编码装置(4)相接触。

7. 依照权利要求 1 至 6 中任何一项的密封装配装置,其特征
在于:环形腔(19)是由带编码装置的径向盘(2)和带有密封弹胶
物(10)的固定径向槽(8)轴向地限定的,磁性液体充满在此环形腔
中。

8. 依照权利要求 5 的密封装配装置,其特征在于:由径向盘和
编码装置(2,4)的圆周表面所限定的间隙(16)中充有磁性液体。

9. 依照权利要求 1 至 8 的任何一项的密封装配装置,其特征
在于:编码装置(4)的旋转支撑物,即径向盘(2)是用磁性材料制成
的,它集中了编码装置发出的磁通量。

说 明 书

带编码装置的密封装配装置

本发明是关于带编码装置的密封装配装置。这种装置里,一个旋转圆盘带有多极磁化编码装置,以便在传感器前产生一个移动的磁场。

发表的 EP-A-495323 号专利对密封件进行了描述。该密封件含有一个用磁性材料制作的或复盖的旋转导流板。

当传感装置工作时,需要一个强磁场,编码装置的尺寸应该增加。根据发表的 FR-A-2660975 号专利,旋转盘的里面朝着密封料,而盘的外面带有编码装置。这样一个密封件的轴向尺寸使它事先确定了轴向尺寸的滚球轴承和滚针轴承就不能再密封了。

本发明是关于密封的滚球轴承和滚针轴承的,在这种密封轴承里,密封装置的轴向位置不受上面得到的滚球轴承和滚针轴承尺寸的影响。

本发明同样也涉及密封得到改善的滚球轴承和滚针轴承,当密封装置和上述轴承的固定和活动部件相连时,密封就得到改善。

本发明还涉及到予装配的密封装置。这种密封装置在软唇口处

涂有密封料。密封装置中的编码装置很容易制作,只要敷上带有铁
氧体微粒的弹胶物即可。

根据本发明,编码装置的外表面有密封接头并固定在带编码装
置的旋转盘上。这个外表面很容易与支撑物侧面取平。这个支撑物
可能带有一个安装在环形腔里的密封件。这个环形腔是由支撑物的
侧面轴向限定的。

所制造的密封装置之优点是能够密封地安装在滚珠轴承上,不
需要特殊的预备措施。

嵌在密封装置里的编码装置有足够的体积以使传感器易于读出
磁场变化。

本发明的其它特点及优点,在您看了几个密封装置装配的例子
后,就显而易见了。请参看附图:

—图 1 所示是一个带编码装置的密封装置安装在旋转轴上的径
向剖面图。这个轴与固定的框架上附加的密封装置相接触。

—图 2 是图 1 密封装置的改型。

—图 3 是在轴承内外环之间用密封肋安装带有编码装置的密封
装置之径向剖面图。

—图 4 是图 3 所示的装置的第一种改型。

—图 5 是图 3 所示装置的第二种改型。

—图 6 所示是密封装置的简化型式。

—图 7 是图 6 所示装配装置的改型。

图 1 和图 2 表示出旋转的支撑轴 1 载有与管径 3 相连的径向盘 2。这个管径 3 装卡在轴 1 上。盘 2 的一面敷有磁性弹胶物,使之构成编码装置 4。

盘 2 和它的管径 3 共同组成了限定在固定于支撑物 6 上的外框架 5 里的内框架。外框架 5 也有一个装卡在支撑物 6 上的装配轴颈 7 和一个与轴 1 的旋转轴径向相同的固定径向盘 8。

固定径向盘 8 有一层用复制模浇铸的密封弹胶层 10,该层包含有轴向唇口 11 和径向唇口 11', 它们分别靠在盘 2 空白面和管颈 3 的外表面上。密封弹胶物层 10 的一端和装配管颈 7 相连,并有一个环形肋 12 镶嵌在支撑物 6 的镗窝里或支撑物 6 的斜边处。

根据本发明,编码装置 4 外侧面连有一个固定在盘 2 上的密封径向唇口 13,该唇口 13 紧靠在轴 1 上。这个外侧面和支撑物 6 的侧面 61 的面 *P* 很容易取平。

有密封弹胶物层 4 和 10 的盘 2 和 8 安装在环形腔 15 内,此环形腔在轴向以面 *P* 为界。

根据图 1 所示的装配特点,由径向盘 2 和编码装置 4 构成的组件圆周表面在径向上是由间隙 16 与弹胶层 10 隔开的。

此外,如图 2 所示,径向盘 2 和编码装置 4 的外表面可以装配在固定密封唇口 17 下面。此密封唇口是密封弹胶物 10 的伸出部分,它还与旋转的编码装置 4 接触。

另外,径向盘 2 和固定径向盘 8 限定环形腔 19、29。在腔内充满

带磁性的液体,这种液体由编码装置 4 的磁性维持在那里。这种液体同样也可以充填在间隙 16 里。由于这种充有铁氧体的液体存在,可以提高密封装置的密封性能。

径向盘 2 同样也可以用磁性材料制作,目的是确保编码装置 4 发出的磁通量和磁场的集中。

图 3 和图 4 是图 1 和图 2 所示的带有编码装置的密封装配装置的改型。图 3 和图 4 中的装配零件和部件的功能与图 1 和图 2 中的零部件功能是一样的,所以图 3 和图 4 中零部件的编号与图 1 和图 2 的是一致的。

图示的密封装置装在环形腔中,此腔限定在一个滚球轴承的两个支撑环之间,内旋转环 20 和外固定环 30。因此,环形密封肋 21 径向地限制径向盘 2 上编码装置 4 的直径。这个环形密封肋 21 是用来把编码装置 4 装卡在内环 20 的环形槽 22 中用的。同样,固定径向盘 8 的弹胶物层 10 由环形肋 31 限制它的外径。这个环形密封肋 31 是用来把盘 8 装卡在外环 30 上的环形槽 32 中用的。

以后,我们一般地是参照内旋转环 20 选取编码装置 4 的旋转支撑物,参照外固定环 30 选取密封装置之固定元件的可能支撑物。

在上述装配中,编码装置 4 的外侧面很容易与固定径向盘 8 的支撑物即轴承的外环 30 之外侧面 P 面取平。

根据图 3,径向盘 2 和编码装置 4 的圆周表面由间隙 16 径向地限制着。这个间隙 16 把它们与滚球轴承的外环 30 分开。

根据图 4, 间隙 16 的轴向尺寸由唇口 33 决定。该唇口 33 径向延伸到编码装置 4 的外面, 它与编码装置 4 有相同的构成物质。

另外, 该环形密封肋 21 是由不含铁氧体的弹胶物构成的。

图 5 描述了带有编码装置的密封装配装置。该装置中, 带编码装置的径向盘 2 与图 3 所描述的结构是一致的。在图 5 中, 环形密封肋 21 是由不带铁氧体的弹胶物构成的。

在上述装配中, 带有密封唇口 11, 11' 的密封弹胶物层 10 的固定径向盘 8 与图 1 中所描述结构是一致的。譬如图 1 中的径向唇口 11' 支撑在一个滚球轴承的内旋转环 20 上。

图 6 描述了带编码装置的密封装置的简化型式。它安装在滚针轴承的内固定环 30 和外旋转环 20 之间。径向盘 2 通过安装的管径 3 从外面延伸到环形腔 15 里面, 该腔限定在轴承环 20, 30 和轴承侧面的 P 面之间。

编码装置 4 可以使

— 外径向唇口 33 与外旋转环 20 的孔颈相接触。

— 径向唇口 34 与内固定环 30 的锥颈相接触。

图 7 描述的是另一种带编码装置的密封装置的简化型式。它安装在滚珠轴承的内固定环 30 和外旋转环 20 之间。在此例中, 编码装置 4 的侧面很容易与轴承侧面的 P 面取平。

径向盘 2 带有一个大家知道的弹胶物装置。它有两个径向唇口 35, 在弹簧作用下, 压紧在内固定环 30 上起双密封作用。

说明书附图

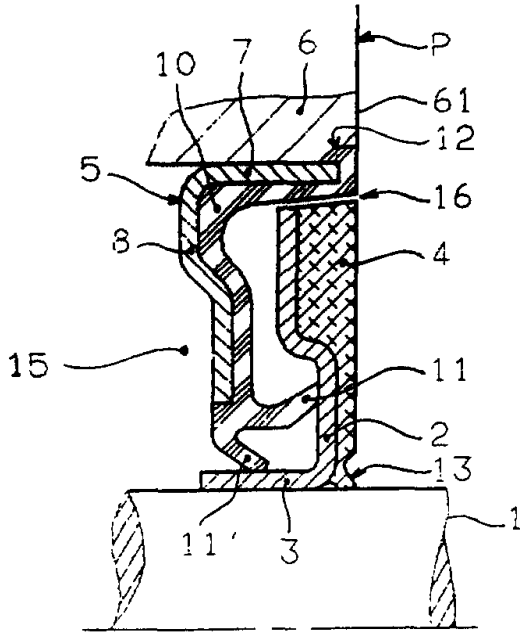


图 1

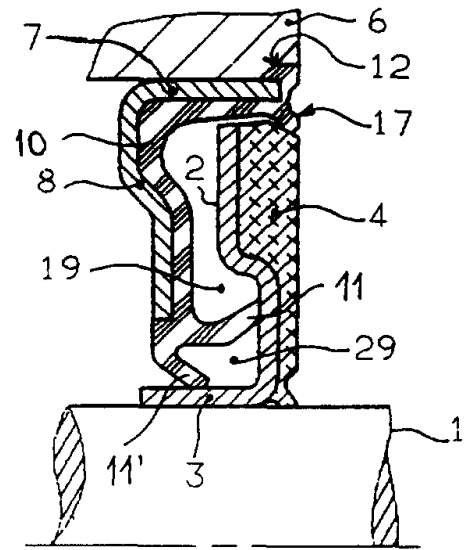


图 2

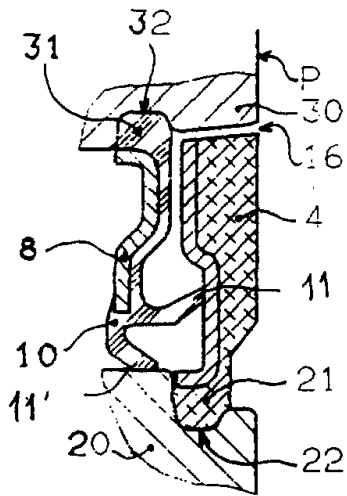


图 3

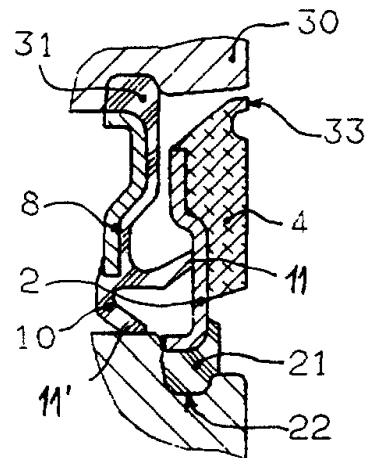


图 4

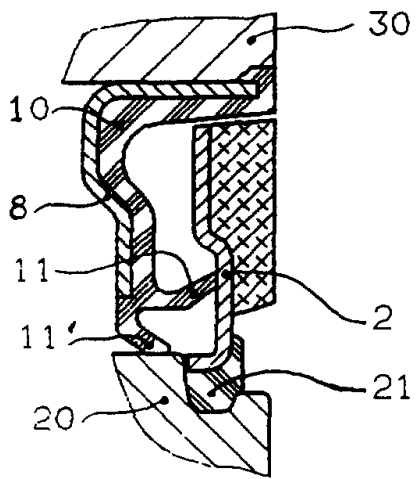


图 5

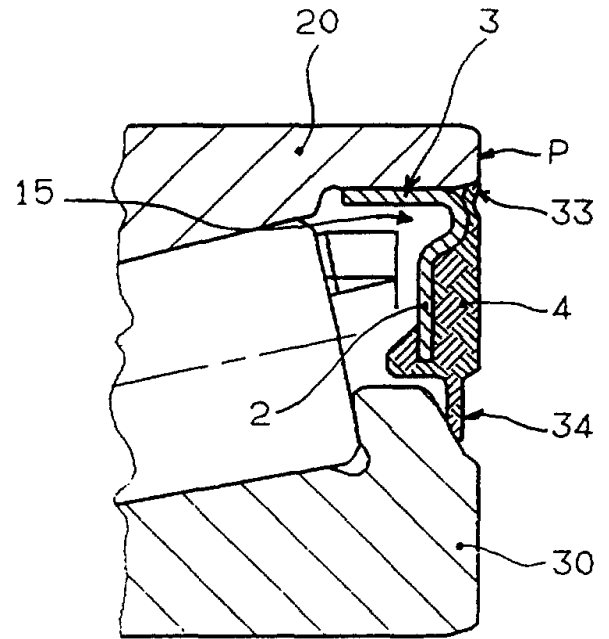


图 6

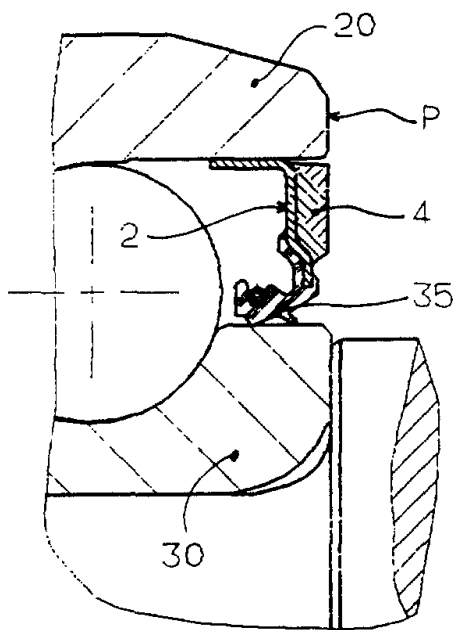


图 7