

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B65G 17/32

B29C 49/06

B29C 49/42



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00802669.6

[45] 授权公告日 2005 年 6 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 1206144C

[22] 申请日 2000.2.7 [21] 申请号 00802669.6

[30] 优先权

[32] 1999. 3. 5 [33] IT [31] PN99A000027

[86] 国际申请 PCT/EP2000/000942 2000.2.7

[87] 国际公布 WO2000/053516 英 2000.9.14

[85] 进入国家阶段日期 2001.7.10

[71] 专利权人 塞帕公司

地址 意大利特雷维索

[72] 发明人 图里奥·温图拉托

尼古拉·达利奥尔

审查员 师彦斌

[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

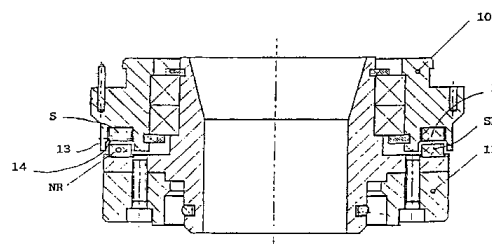
代理人 郑修哲

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 7 页

[54] 发明名称 捡拾塞

[57] 摘要

捡拾塞至少包括：一与驱动装置接合的环形定子(10)，一能与所述定子(10)相关且具有相同轴线(O)的同样的环形转子(11)，所述转子和所述相应的定子(10)通过公知的装置相互接合并适于绕所述共同轴线(O)相对彼此转动。在定子中采用了多个被集中成多个相异组的磁铁，其中每组磁铁包括具有相同极性((N)，(S))的磁铁，且以相同方式在转子中采用了多个能被集中成组的磁铁。所述定子的磁铁和所述转子的磁铁被布置成能使所述转子和定子静止时自我排列成有限数量的预定位置。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 捡拾塞，用于输送可由吹塑容器或用于吹塑成成品容器的预型件构成的塑料材料中空体，并将该中空体送到收集装置或对所述容器或预型件进行进一步加工或使用的生产线上，所述捡拾塞至少包括：

一具有环形形状的定子(10)，该定子设有中心轴线(O)并且适用于与皮带或自动送料装置或装载装置类型的驱动装置接合，这些驱动装置能够以顺序和连续的方式将所述中空体送入随后的加工站中，

一具有环形形状的转子(11)，该转子能够与相应的定子相连，并且具有与相应的定子一样的相同轴线或共同的轴线(O)，

所述转子和相应定子通过公知的装置相互接合并能够绕所述共同轴线相对彼此转动，

其特征在于：

在所述定子中设有多个磁化元件，这些磁化元件能够被集中成多个不同磁铁组，其中每个这样的磁铁组包括具有相同磁性(N),(S)的磁铁，

在所述转子中设有多个磁化元件，这些磁化元件能够被集中成多个不同磁铁组，其中每个这样的磁铁组包括具有相同磁性(N),(S)的磁铁，所述定子和转子的磁铁均被布置成能使所述转子和定子在静止时排列在具有确定数目的彼此相对的预定相对位置上。

2. 如权利要求1所述的捡拾塞，其特征在于，在所述定子(10)中的所述不同磁铁组的数量和在该所述转子(11)中的不同磁铁组的数量相等。

3. 如权利要求2所述的捡拾塞，其特征在于，

与定子相关联的磁铁被布置在绕所述共同轴线的环状结构中，并且除了在相应组的末端处的两个磁铁之外，属于每一所述单一磁铁组中的磁铁在所述环中邻接，

与转子相关联的磁铁被布置在绕所述共同轴线的环状结构中，并且除了在相应组的末端处的两个磁铁之外，属于每一所述单一磁铁组

中的磁铁在所述环中邻接。

4. 如权利要求3所述的捡拾塞, 其特征在于, 设置在定子上的磁铁和设在转子上的磁铁相互面对, 以便转子相对于定子的转动使得转子中每个磁铁在一个或多个定子的磁铁前面恒定移动, 并且同样使得定子的每个磁铁在一个或多个转子的磁铁前面恒定移动。

5. 如前面权利要求任一条所述的捡拾塞, 其特征在于: 在转子中或在定子中的每个不同的磁铁组均包含相同数量的单体磁铁。

6. 如前面权利要求任一条所述的捡拾塞, 其特征在于: 所述磁铁被设置在相应定子或转子的外侧部分上。

7. 如前面权利要求任一条所述的捡拾塞, 其特征在于:

设有一从所述定子或所述转子伸出的唇部(13), 以便从外部覆盖所述定子的磁铁(N)和所述转子的磁铁(S)的相互面对的表面之间存在的间隙(14)。

捡拾塞

技术领域

本发明涉及一种改进设备，其用于在按顺序大量输送由热塑性材料、尤其是聚对苯二甲酸乙二酯(PET)和聚丙烯(PP)制成的一系列容器时保持预定取向，所述容器特别包括在本领域中通常被称为“预型件”的适当的半成品，它们随后通常被吹塑成形以形成成品容器。

特别的是，所描述的设备(其在下文中被称为本领域技术人员所公知的“捡拾塞(pick-up plug)”)与在本领域也被称为单级设备的预型件制造设备相关时，可以以最佳方式应用本发明，但是当然也可以理想地与单独向设备输送前面所生产的预型件以便仅进行最终的吹塑阶段(两级设备)的设备结合使用。

背景技术

事实上，我们通常知道用于生产这类容器的工艺能够大致被分为两种基本类型，即单级步骤和两级步骤工艺。

在两级步骤工艺中，处于基本无定形状态的前面所模制的预型件或型坯再次被加热到其理想的分子取向温度，然后在该温度下它被吹塑成理想的形状。如该具体方案所使用的一样，术语“两级步骤工艺”或简单的“两级步骤”指的是生产出那些随后必须被再次从室温加热到相应的吹塑温度的预型件或型坯的工艺。

相反，单级步骤工艺是由于如下的事实而被限定的，即单级步骤工艺能够模制上述所谓的预型件或型坯，将所述预型件或型坯从注射模或挤出模（在它被冷却到某个合适的温度后）输送到调节站上，在该调节站处，允许所述预型件或型坯被均衡地降至理想的分子取向温度。然后将所述预型件或型坯输送到吹塑工具，在那里其被模制出理想的形状。

关于用来解决与所述预型件的注塑和挤压，最终吹塑以及考虑到提

高设备效率和生产率的相关工艺的同步性相关的问题的技术状态在本申请人申请的欧洲专利EP 0 768 165中作了详尽地描述，该专利还描述了覆盖这个主题的最接近的专利，因此其在这里可被引用作为参考文献。

上述所提及的两种类型的生产方法都包括使用（其本身是公知的）吹塑站和与其相关的用于输送并在吹塑阶段后释放预型件和/或吹塑容器的处理装置。

在本领域普遍知道的还有与预型件的输送或输送相关的问题。用来将这些预型件从注塑站经调节站和吹塑站输送到最终容器排出站的系统在当前申请人的单级吹塑设备中取决于所述捡拾塞的使用。

这些捡拾塞能够支撑和输送预型件，从而允许在那些采用了由热空气进行调节过程的情况中使它们转动。

在这种情况下，捡拾塞实际上由适当地与驱动皮带连接的“定子”和转子（或环形体）构成，所述转子自由绕其轴线转动并且在调节站中被长时间驱动转动，该时间的长短是热空气能将由其所支撑的预型件加热所必须的。

但是这种自由转动的能力不能够使已知的预型件或容器在任意给定的时间均处于给定的预先制定的位置，实际上有时这是一个问题。

这一问题特别在以下时候会出现：

1)要求螺纹（由注塑成形得到的）相对于容器上的某些对比物或参照物（由吹塑成形得到）具有清晰的取向；

2)采用在直径方面不对称的预型件，这些预型件被要求进入具有清晰取向的吹塑工具，其中通常在调节阶段会失去该取向；

3)制造径向不对称的（用于洗涤剂的椭圆形瓶），方形容器或在由于要在吹塑工具以及容器排出和卸载系统之间形成匹配界面的需要而在吹塑工具的下游要求特定取向的情况下，需要设置适当的收集杯，该杯的形状与它们所要容纳的容器形状相同。

在这一点处应当注意这样一个事实，即当吹塑工具打开时容器由于在模具和同一容器之间出现的摩擦而进行旋转。

上述问题，以及由要求预型件或容器的规定取向时而产生的其它问题，可通过采用其取向能够被预先设定并确保在每一时刻均保留在静止位置的捡拾塞而解决。

US 5282526公开了一种在承载体上夹持容器预型件的装置以便进行下一步工艺。将预型件以一个不确定的角度位置放在承载体的可旋转部分上。因此，随后的重新取向是必须的。

发明内容

基于上述考虑，因此本发明的主要目的是提供一种捡拾塞，该捡拾塞采用了适当设置并固定在其定子和转子上的永磁体，从而允许实现在静止时的多个不同取向，例如在一种调节站中所要求的取向。

本发明还有一个目的在于提供一种上述类型的捡拾塞，该塞在无需插入任何非自动阶段或可以破坏预型件或吹塑容器的供料流的连续性的阶段的情况下，还能够以基本连续和自动的方式为相连的加工设备送料；另外，这种捡拾塞必须易于利用现有的技术和装置来实施，从而会显著地降低其整个成本。

具体地，本发明提供了一种捡拾塞，用于输送可由吹塑容器或用于吹塑成成品容器的预型件构成的塑料材料中空体，并将该中空体送到收集装置或对所述容器或预型件进行进一步加工或使用的生产线上，所述捡拾塞至少包括：一具有环形形状的定子，该定子设有中心轴线并且适用于与皮带或自动送料装置或装载装置类型的驱动装置接合，这些驱动装置能够以顺序和连续的方式将所述中空体送入随后的加工站中，一具有环形形状的转子，该转子能够与相应的定子相连，并且具有与相应的定子一样的相同轴线或共同的轴线，所述转子和相应定子通过公知的装置相互接合并且能够绕所述共同轴线相对彼此转动，其特征在于：在所述定子中设有多个磁化元件，这些磁化元件能够被集中成多个不同磁铁组，其中每个这样的磁铁组包括具有相同磁性的磁铁，在所述转子中设有多个磁化元件，这些磁化元件能够被集中成多个不同磁铁组，其中每个这样的磁铁组包括具有相同磁性的磁铁，所述定子和转子的磁铁均被

布置成能使所述转子和定子在静止时排列在具有确定数目的彼此相对的预定相对位置上。

在本发明所述的捡拾塞中，所述定子中的所述不同磁铁组的数量和所述转子中的不同磁铁组的数量相等。

在本发明所述的捡拾塞中，与定子相关联的磁铁被布置在绕所述共同轴线的环状结构中，并且除了在相应组的末端处的两个磁铁之外，属于每一所述单一磁铁组中的磁铁在所述环中邻接，与转子相关联的磁铁被布置在绕所述共同轴线的环状结构中，并且除了在相应组的末端处的两个磁铁之外，属于每一所述单一磁铁组中的磁铁在所述环中邻接。

在本发明所述的捡拾塞中，设置在定子上的磁铁和设在转子上的磁铁相互面对，以便转子相对于定子的转动使得转子中每个磁铁在一个或多个定子的磁铁前面恒定移动，并且同样使得定子的每个磁铁在一个或多个转子的磁铁前面恒定移动。

在本发明所述的捡拾塞中，在转子中或在定子中的每个不同的磁铁组均包含相同数量的单体磁铁。

在本发明所述的捡拾塞中，所述磁铁被设置在相应定子或转子上的外侧部分上。

在本发明所述的捡拾塞中，设有一从所述定子或所述转子伸出的唇部，以便从外部覆盖所述定子的磁铁和所述转子的磁铁的相互面对的表面之间存在的间隙。

附图说明

本发明可以采用这样的最佳实施例，如下面参照附图以非限定性实施例的方式详细实施的实施方案，其中：

图1为适合采用本发明的单级设备的总体侧视图；

图2为图1中所示设备的左手部分的放大视图；

图3、4和5为本发明中相应捡拾塞的转子和相应定子中磁铁的三个相应可能的布置的视图；

图6、6a和6b为本发明的捡拾塞的垂直中间段和分别具有水平断面

A-A和B-B的相同段的视图；

图7为在图6中所示的相同段的视图，但是具有与相同的捡拾塞相关的预型件；

图8为在图6所示的相同段的视图，但是具有与相同的捡拾塞相关的不对称瓶子；

图9和10为与在图6中出现的捡拾塞的轴线正交的平断面的视图，分别对应于断面A-A和断面B-B。

具体实施方式

本发明的基本特点在于提供适于捡拾和输送单体预型件以及相关成品容器的捡拾塞，该塞在它们的定子中包括多个磁化元件，这些元件能够被聚集成多个相异的磁铁组，其中每个这样的磁铁组均包括具有相同极性的磁铁，并且在它们的转子中包括多个磁化元件，这些元件能够被聚集成多个相异的磁铁组，其中每个这样的磁铁组均包括具有相同极性的磁铁，所述转子和定子的磁铁被设置成能使所述转子和定子静止时自我排列成有限数量的彼此相对的预定相对位置。

图1显示出一种单级设备，包括挤出单元1、多个预型件的注塑模具2、一调节站3、一形成成品15的吹塑站4、一排出或卸载的站5，其中成品容器最终与相应的捡拾塞被送向随后的加工站。在图2中，在6处大体上指示出捡拾塞的位置。

现在参照图3，应该注意的是，多个磁铁以环形结构分散布置在中心轴线O周围。

这些磁铁被分成两个相异的组，其中第一组包括通常以N指示的10个基本上相同且邻接的磁铁，并且第二组包括10个具有相反极性的基本上相同且邻近的磁铁，它们通常以S指示。

因此所有20个磁铁均被包含在它们构成的环形结构中。因此，假定沿着所有所述磁铁的径向的相同的尺寸，那么磁铁组N占据了正好180°的弧度。磁铁组S也同样占据了正好180°的弧度。

现在让我们将这种20个磁铁的组件插入并正确地锁定在捡拾塞的

定子10中，并且让我们进一步将20个具有和定子的磁铁相同的尺寸和性能以及相同几何结构的磁铁设置并同样地锁定在相同捡拾塞的转子11中，其中为了区分转子磁铁和定子磁铁，通常以NR和SR对转子磁铁进行标识。

而且，让我们将大致处于两个相应平行平面上的转子上的磁铁和定子中的磁铁设置为使它们能够形成相应封闭闭合环的结构，如图9和10中所示。

另外，使所述环具有相同的轴线，且其共同的轴线O与转子和定子的共同轴线相一致。

实际上，捡拾塞是通过在朝向定子的面中将图3的磁铁装配在转子上且同样在朝向转子的面中将磁铁装配在定子上而使定子10与相应的转子11相联系形成的。

由于转子的磁铁设在定子磁铁的前面，并且由于捡拾塞的结构，无论所述转子和所述定子如何相对彼此转动，这种情况均会持续。因此这就确保了如果使这些磁铁分布在图中所示的转子和定子上，则由于单个磁铁的磁性吸引/排斥作用的结果转子在静止的时候会自动排列为单一限定的位置。

还可清楚地看出，如果转子移动进入任意其它位置内，则它在松开时会正好自发地回到所述限定的位置中。

在这点处易于理解的是，当在实际中用于使其与相应预型件或与其相关的相应容器时，所述预型件或容器不管怎样都会保持相对于定子的预定取向；并且无论何时，由于操作要求或摩擦的缘故而修改这样取向，一旦所述条件终止，该取向便会自动地恢复。

因此完全清楚，通过对应地改变磁铁在转子和定子中的分布，实际上便可获得不止一个在静止时的单一预定位置。例如，参照显示出磁铁在定子和转子上不同分布的图4，给出了这样一种可能性，即可预先设定出转子和定子静止情况下或平衡条件下的两个相异的相对位置。同样，仅通过实施例，可以注意到图5显示出一具有四组磁铁N和四组磁铁S。如任何本领域技术人员都能无需进一步解释的情况下均能容易理

解的那样，通过使这一转子与一相应的定子相连，可以提供这样一种适用于提供正好四个彼此间隔相等的静止或平衡点的捡拾塞。

本发明的优点在于将磁铁设置成能防止或至少能够有效地阻止可能会损坏转子和定子相对滑动能力的灰尘或任何其它颗粒的进入。

因此，参照图6，设置有从所述定子或所述转子伸出的唇部13，以便能够在外部覆盖所述定子的磁铁N和所述转子的磁铁S之间的间隙14。

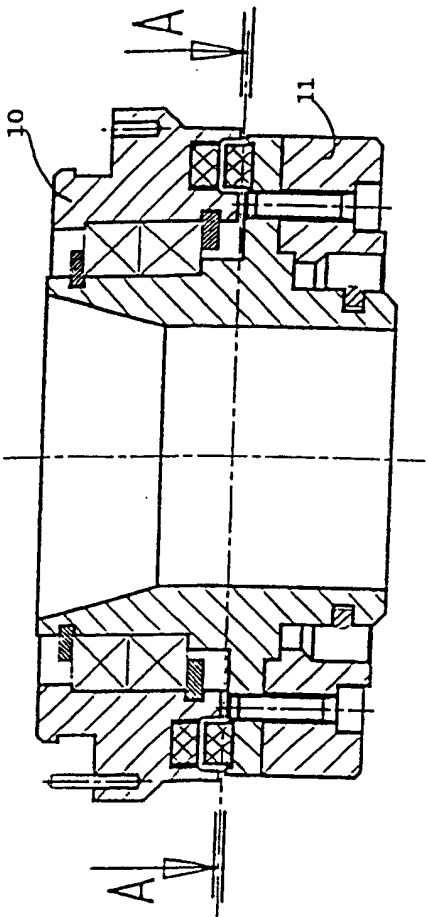


图 6A

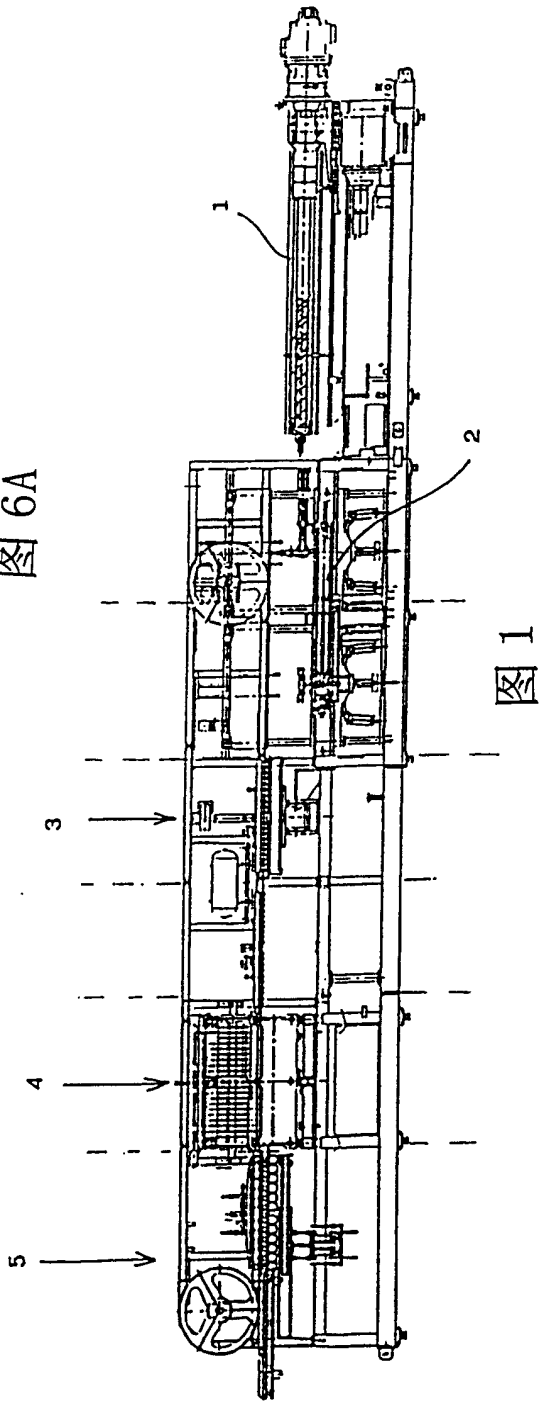


图 1

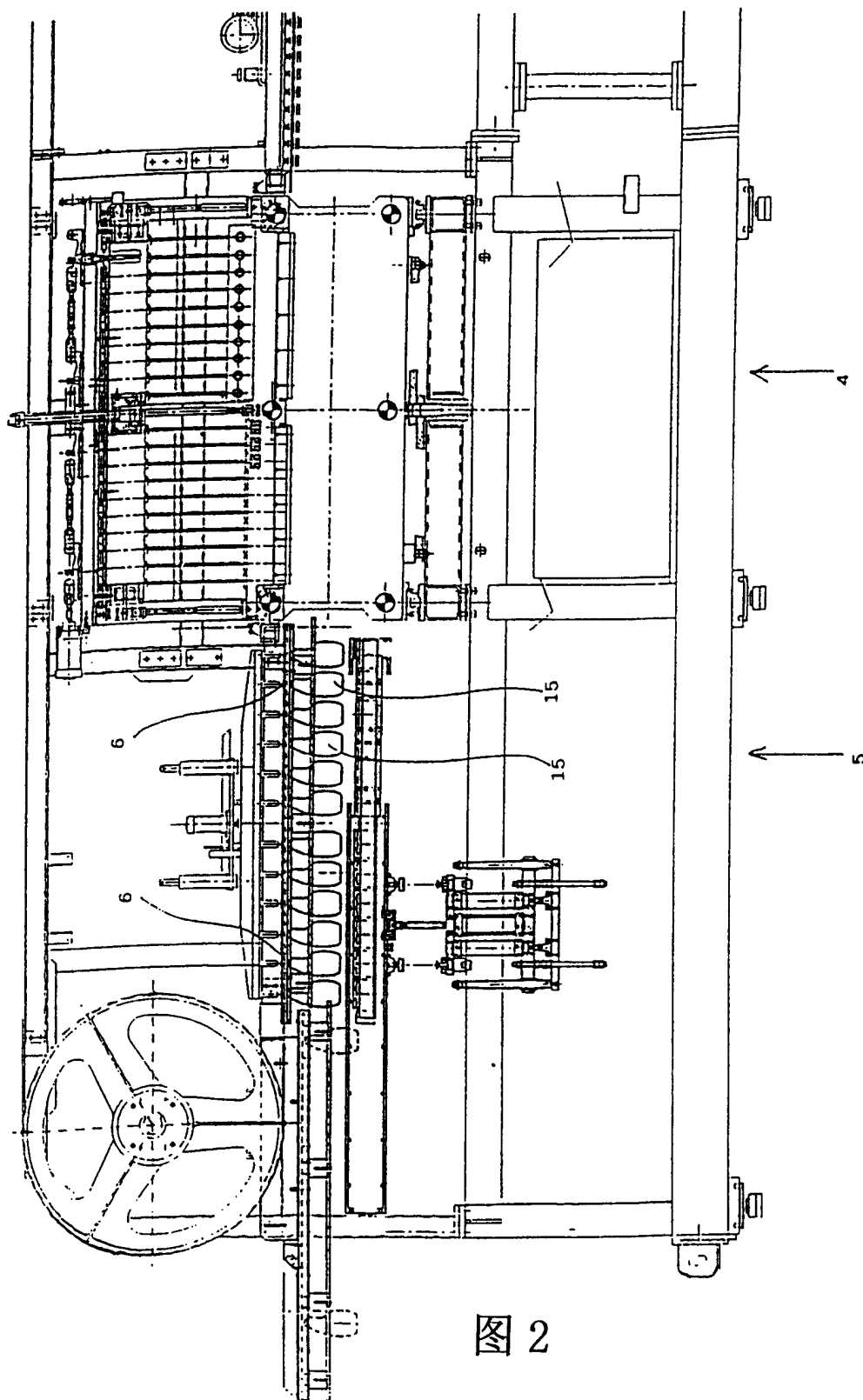


图 2

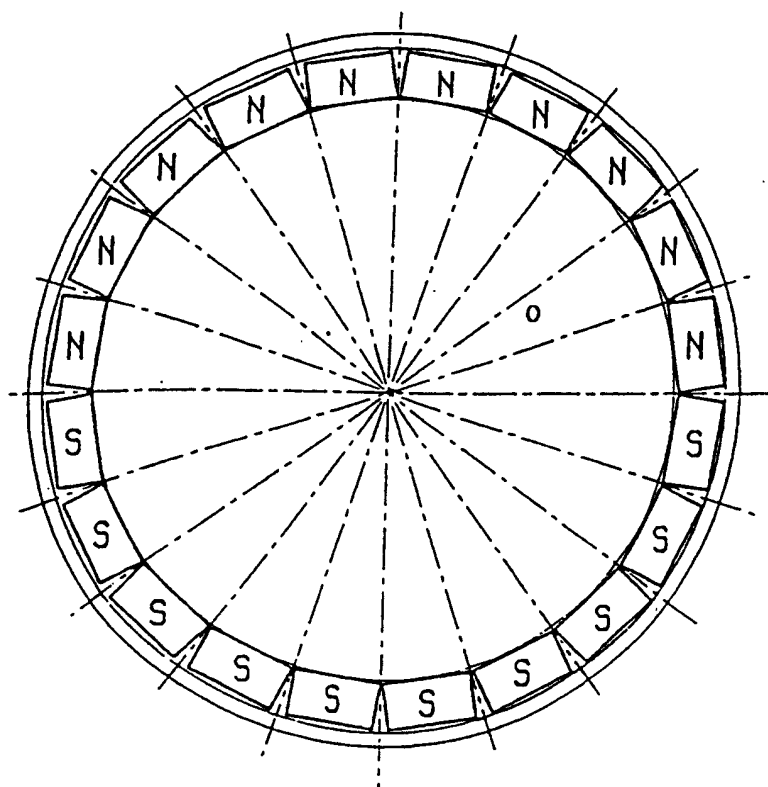


图 3

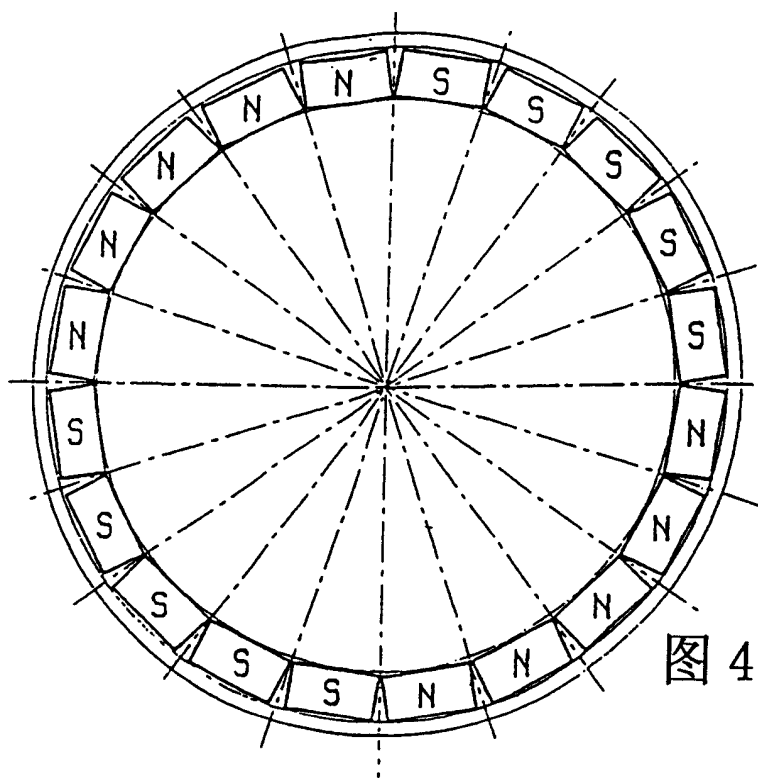


图 4

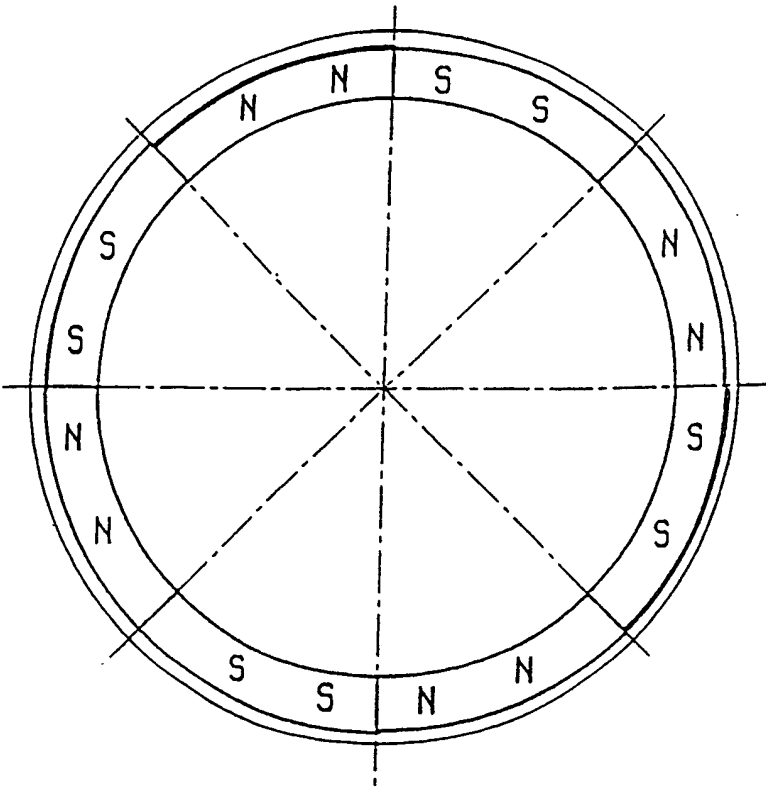


图 5

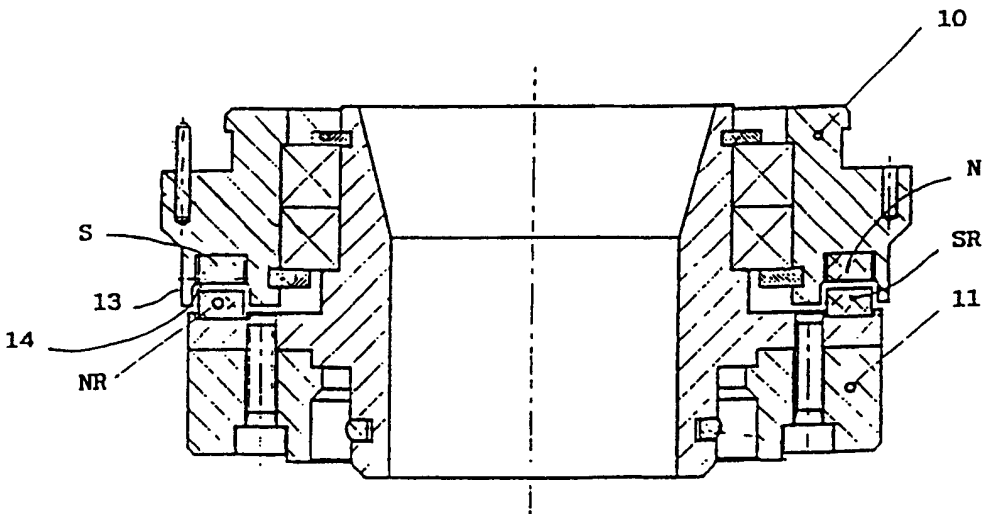


图 6

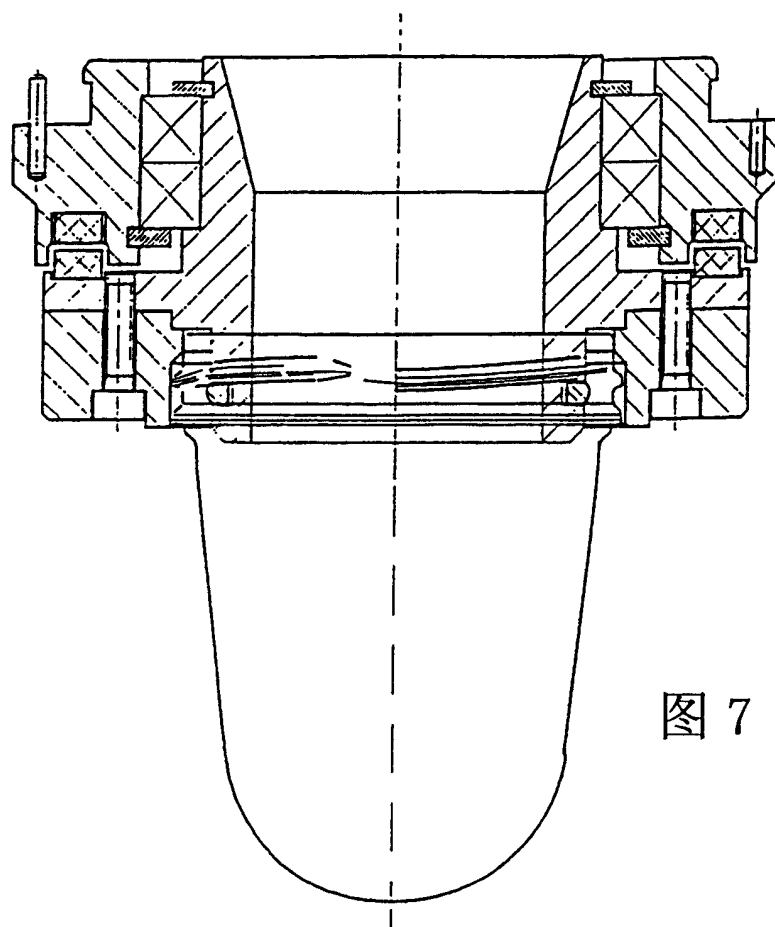


图 7

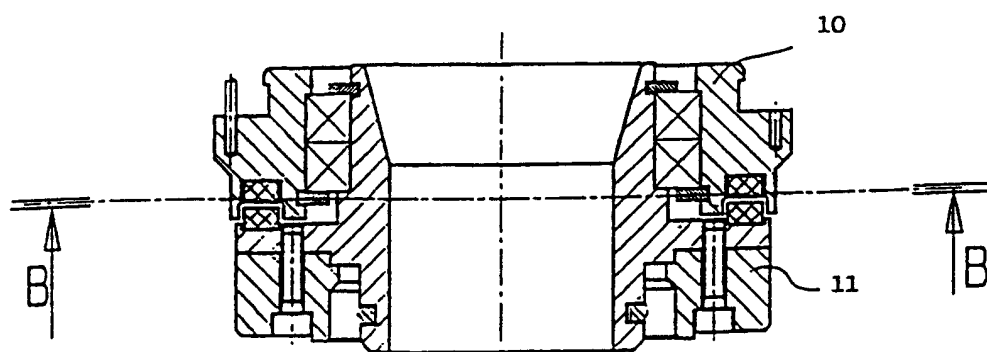


图 6B

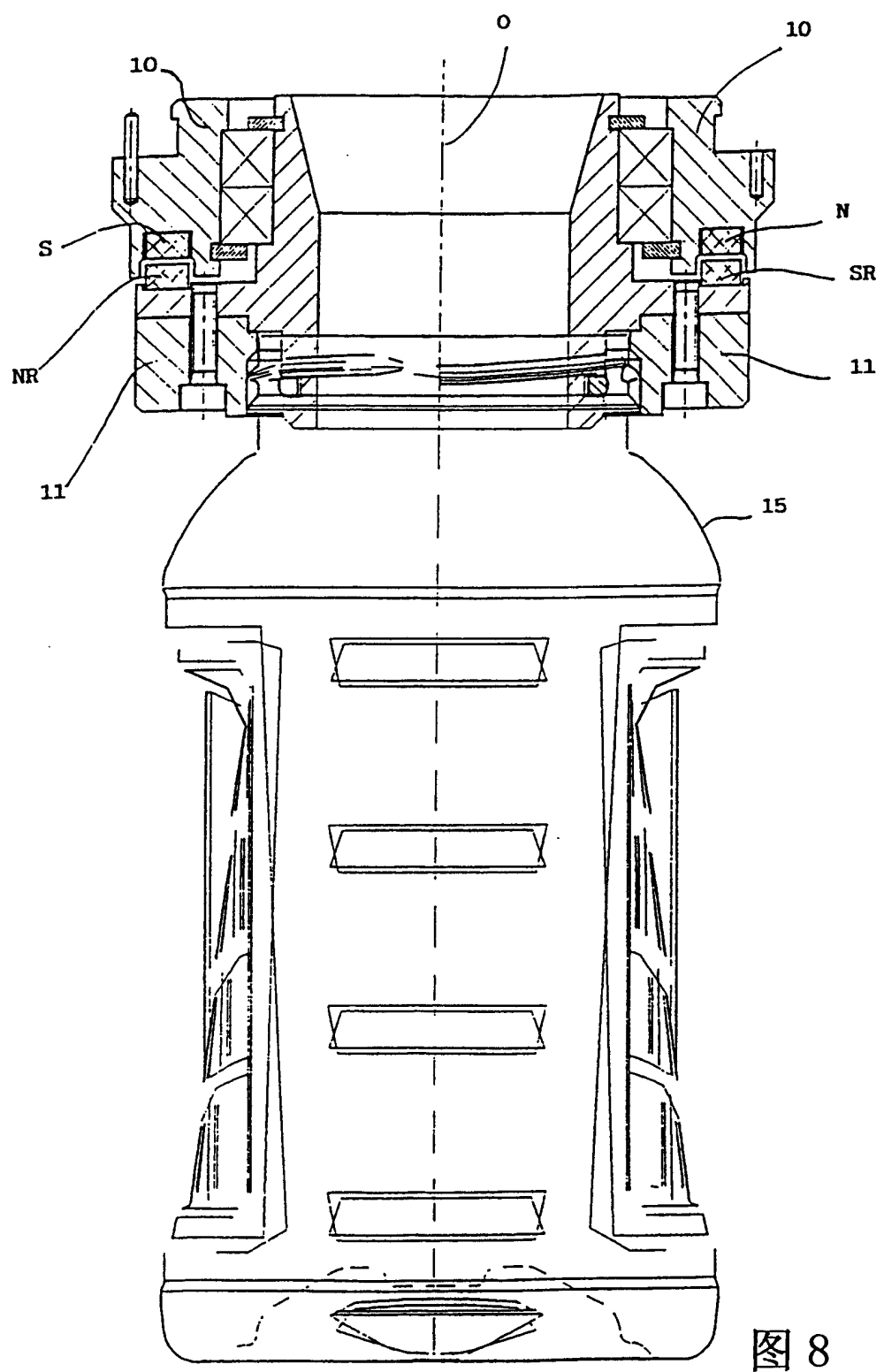


图 8

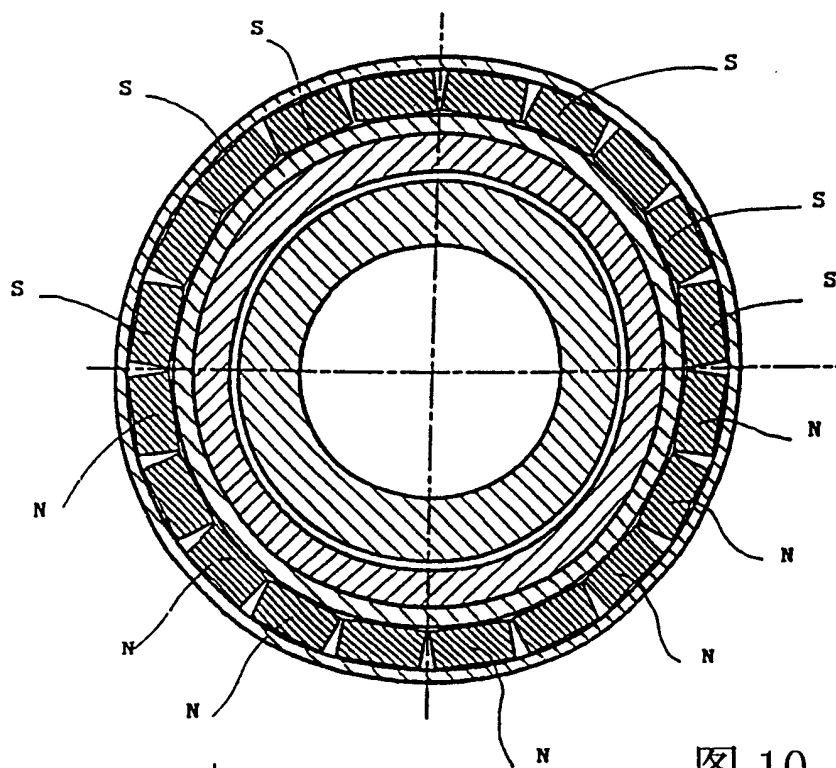


图 10

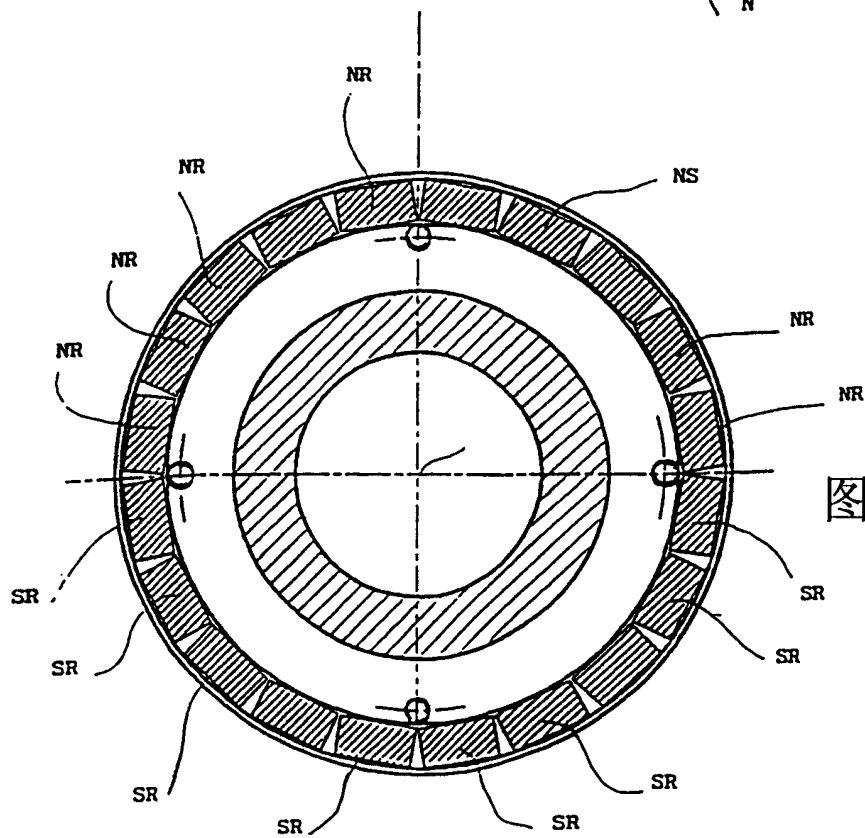


图 9