



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207668838 U

(45)授权公告日 2018.07.31

(21)申请号 201820031730.1

(22)申请日 2018.01.09

(73)专利权人 宁波市镇海银球轴承有限公司
地址 315207 浙江省宁波市镇海区镇骆东
路1288号

(72)发明人 李芝根 胡亮

(74)专利代理机构 杭州斯可睿专利事务有限
公司 33241

代理人 毛翔威

(51) Int. Cl.

B23P 19/02(2006.01)

B25B 27/02(2006.01)

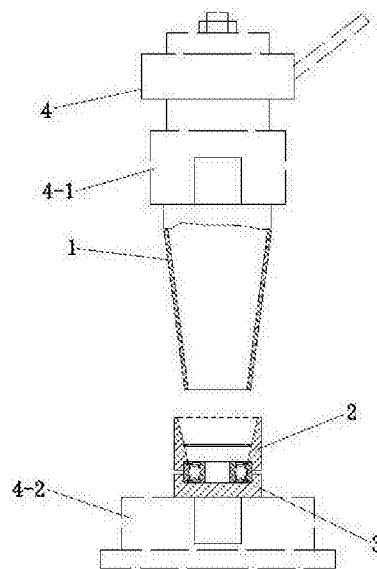
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种轴承可卸防尘盖的半自动装配装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种轴承可卸防尘盖半自动装配装置,包括一个上模,该上模的外壁略带锥度以利于微量弹性变形与过度模配合;该上模固定在压力机的上部并用螺丝顶紧;一个过度模,该过度模的内壁略带锥度便于弹簧圈外径逐渐变小;当前述上模压着弹簧圈在往下移动过程中沿过度模的锥壁滑动时弹簧圈外径收缩,到轴承的止口处进入轴承密封槽直至外可卸防尘盖的表面,当前述上模返回时弹簧圈涨开顶在轴承外圈的密封槽斜面上并把可卸防尘盖压紧;一个下模,该下模的内孔与待装弹簧圈的轴承外径协调,深度约为轴承宽度的一半,该下模固定在压力机的下端并用螺丝顶紧。其解决了“实现轴承可卸防尘盖的半自动装配”的技术问题,具备操作简单等优点。



1. 一种轴承可卸防尘盖的半自动装配装置,其特征是包括:

一个压力机;

一个采用POM塑钢制造的上模,该上模的外壁略带锥度以利于微量弹性变形与过度模配合;该上模固定在压力机的上部并用螺丝顶紧;

一个采用黄铜制造的过度模,该过度模的内壁略带锥度便于弹簧圈外径逐渐变小;当前述上模压着弹簧圈在往下移动过程中沿过度模的锥壁滑动时弹簧圈外径收缩,到轴承的止口处进入轴承密封槽直至外可卸防尘盖的表面,当前述上模返回时弹簧圈涨开顶在轴承外圈的密封槽斜面上并把可卸防尘盖压紧;

一个采用45#钢制造的下模,该下模的内孔与待装弹簧圈的轴承外径协调,深度约轴承宽度的一半,该下模固定在压力机的下端并用螺丝顶紧。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承可卸防尘盖的半自动装配装置,其特征是还包括一个限位机构,该限位机构用以调节及限制上模的下移距离。

一种轴承可卸防尘盖的半自动装配装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及深沟球轴承生产中的装配技术领域,尤其涉及一种轴承可卸防尘盖半自动装配装置。

背景技术

[0002] 众所周知,深沟球轴承的防尘密封采用两种形式即密封要求高、转速一般的地方采用橡胶密封圈密封;而转速高防尘要求一般的场合采用铁防尘盖进行密封,而铁盖又可分为固定防尘盖和可卸防尘盖。固定防尘盖在深沟球轴承的生产中,已实现自动装盖、自动冲压,已能自动装配规模化生产。但可卸防尘盖目前仍只能采用手工装配:装配时操作工先把可卸防尘盖放入轴承外圈的密封槽中,再把弹簧圈放到可卸防尘盖外圆周表面与轴承止口间,再用金属小刀把弹簧圈装到外圈密封槽的斜面上并顶紧。这样的操作费工、费时效率低下劳动强度大。但有的客户往往就是认定这种轴承结构,所以产品有时来不及供货。由于是人工操作质量也不稳定,客户对质量问题的投诉也不少。

[0003] 为了满足客户对可卸防尘盖轴承的需求、提高上述轴承的生产效率,公司成立了攻关组,对我公司的可卸防尘盖安装的方法进行了研发、改造。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的是为了解决上述现有技术的不足而提供一种操作简单,能明显提高可卸防尘盖装配准确及效率的轴承可卸防尘盖半自动装配装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型所设计的一种轴承可卸防尘盖半自动装配装置,它主要由上模,过度模、下模及压力机组成。其中:

[0006] 上模采用POM塑钢制造,其外壁略带锥度以利于微量弹性变形与过度模配合。把该上模固定在压力机的上部并用螺丝顶紧。

[0007] 过度模采用黄铜制造,其内壁略带锥度便于弹簧圈外径逐渐变小,当上模压着弹簧圈在往下移动过程中沿锥壁滑动时弹簧圈外径收缩、到轴承的止口处进入轴承密封槽直至外可卸防尘盖的表面,当上模返回时弹簧圈涨开顶在轴承外圈的密封槽斜面上并把可卸防尘盖压紧。

[0008] 下模采用45#钢制造,其内孔与待装弹簧圈的轴承外径协调,深度约为轴承宽度的一半,把该下模固定在压力机的下端并用螺丝顶紧。

[0009] 上述轴承可卸防尘盖半自动装配装置在具体使用时,我们先把内外可卸防尘盖装入轴承的密封槽中,再把轴承放入下模,装上过度模使该过度模的下端正好与轴承的止口处对上,然后再往过度模中水平地装弹簧圈,摇动压力机的手柄,压力通过上模压向弹簧圈的上表面并使弹簧圈一边收缩一边向下移动直至压到外可卸防尘盖的表面,松开上模后,由于弹簧圈弹力的作用使弹簧圈外径的上边缘顶在密封槽的斜面上从而把可卸防尘盖卡紧。这样装完一面再装轴承的另一面,如此循环往复实现了对可卸防尘盖的半自动装配。

[0010] 作为优选,上述一种轴承可卸防尘盖的半自动装配装置,其还包括一个限位机构,

该限位机构用以调节及限制上模的下移距离。

[0011] 上述优选技术方案中的限位机构可以限制上模的下移距离,避免上模过度向下挤压,保证可卸防尘盖的装配质量。

[0012] 本实用新型得到的一种轴承可卸防尘盖半自动装配装置,其实现了轴承可卸防尘盖的半自动装配,具备操作简单,装配准确,装配效率高等优点,上述半自动装配装置在微型轴承企业有广泛的应用前景,我司已批量应用于实际生产并取得了良好的应用效果及经济效益。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型所提供的一种轴承可卸防尘盖半自动装配装置的状态示意图一;

[0014] 图2是本实用新型所提供的一种轴承可卸防尘盖半自动装配装置的状态示意图二;

[0015] 图3是图2中A处的局部放大示意图;

[0016] 图4是本实用新型所提供的一种轴承的结构示意图;

[0017] 图5是图4中B处的局部放大示意图;

[0018] 图6是本实用新型所提供的一种轴承可卸防尘盖半自动装配装置中弹簧圈的结构示意图;

[0019] 图7是本实用新型所提供另一种轴承可卸防尘盖半自动装配装置的结构示意图。

[0020] 图中:上模1、过度模2、下模3、压力机4、上部4-1、下部4-2、弹簧圈5、轴承密封槽6、外可卸防尘盖7、密封槽斜面8、内孔9、限位机构10、止口11。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0022] 如图1-6所示,本实施例中所提供的一种轴承可卸防尘盖半自动装配装置,它由上模1、过度模2、下模3及压力机4组成。

[0023] 上模1是采用POM塑钢制造,其外壁略带锥度以利于微量弹性变形与过度模2配合。把该上模1固定在压力机4的上部4-1并用螺丝顶紧。

[0024] 过度模2采用黄铜制造,其内壁略带锥度便于弹簧圈5外径逐渐变小,以利于上模1压着弹簧圈5在往下移动过程中沿锥壁滑动时弹簧圈5直径DH收缩,移动到轴承的止口11时进入轴承密封槽6直至外可卸防尘盖7的表面。

[0025] 当上模1回程时,弹簧圈5涨开顶在轴承外圈的密封槽斜面8上接近轴承密封槽6的D1尺寸位置并把可卸防尘盖压紧。

[0026] 下模3采用45#钢制造,其内孔9与待装弹簧圈5的轴承外径协调,深度约为轴承宽度的一半,把该下模3固定在压力机4的下部4-2并用螺丝顶紧。

[0027] 我们先把内外可卸防尘盖装入轴承的密封槽中,再把轴承放入下模3,装上过度模2使该过度模2的下端正好与轴承的止口11对上,然后再往过度模2中水平地装弹簧圈5,摇动压力机4的手柄,压力经过上模1压向弹簧圈5的上表面并使弹簧圈5一边收缩一边向下移动直到压到外可卸防尘盖7的表面,松开上模1后,由于弹簧圈5弹力的作用使弹簧圈5外径的上边缘顶在轴承密封槽6的斜面上从而把可卸防尘盖卡紧。这样装完一面再装轴承的另一面,如此循环往复实现了对可卸防尘盖的半自动装配。

[0028] 如图7所示,另一种实施例中,上述一种轴承可卸防尘盖的半自动装配装置,其还包括一个限位机构10,该限位机构10用以调节及限制上模1的下移距离,避免上模1过度向下挤压,保证可卸防尘盖的装配质量。

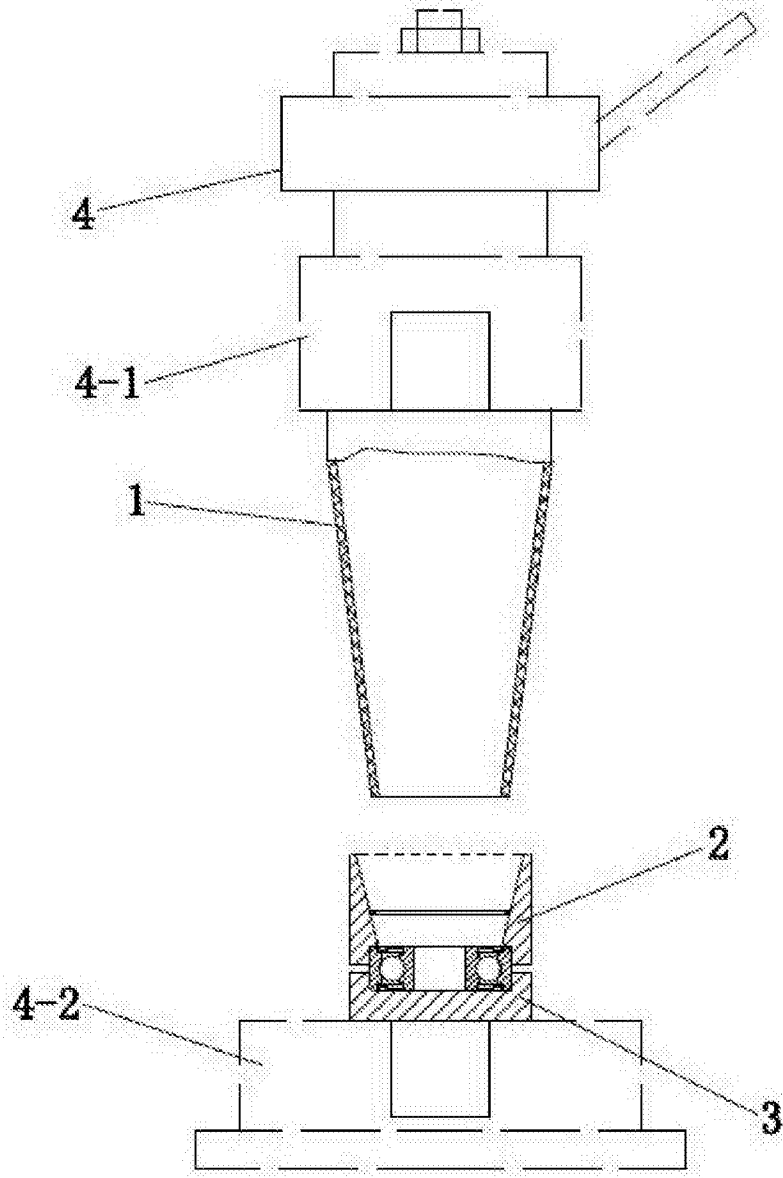


图1

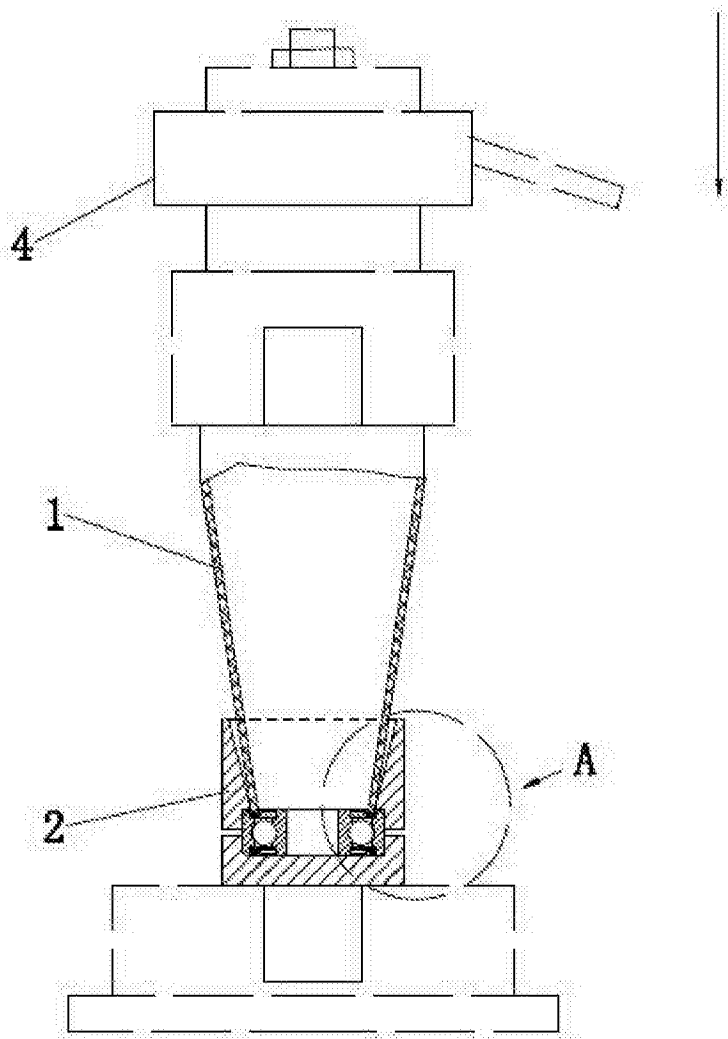


图2

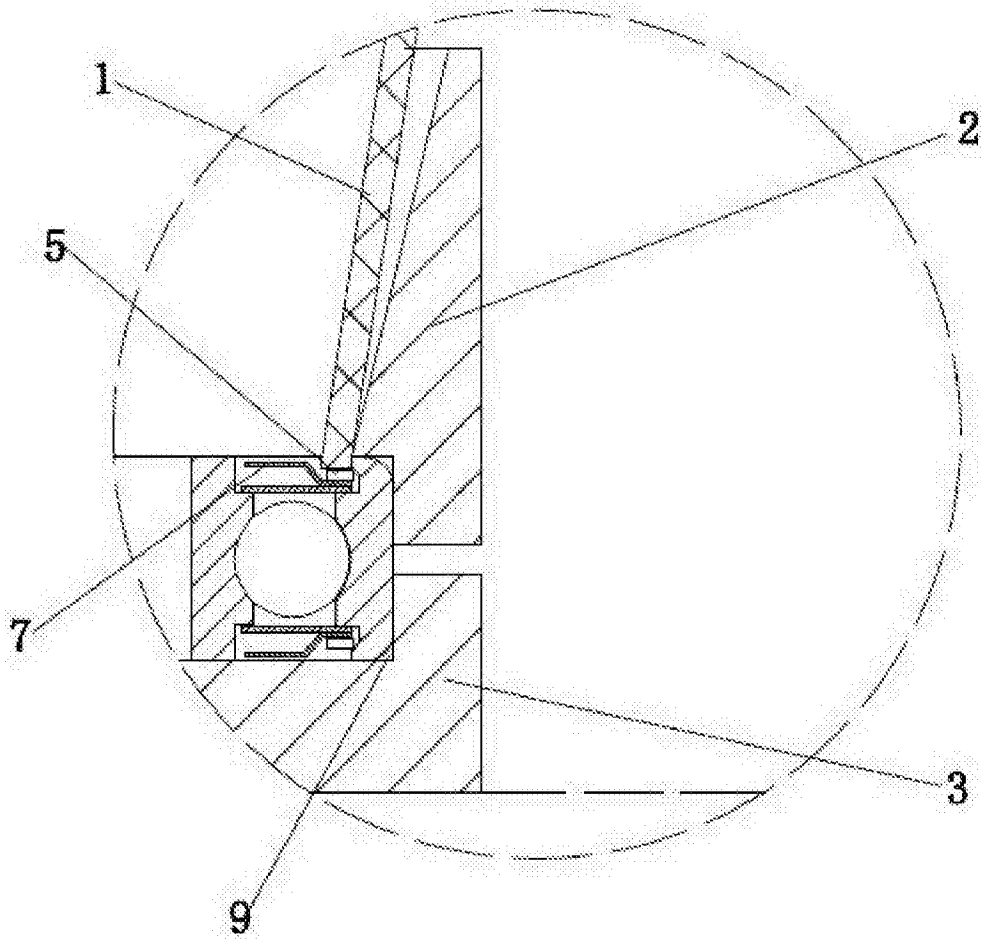


图3

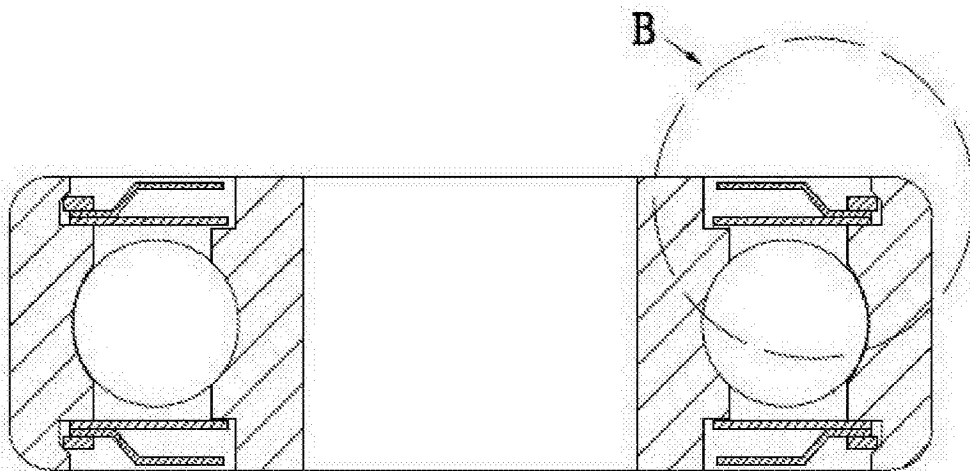


图4

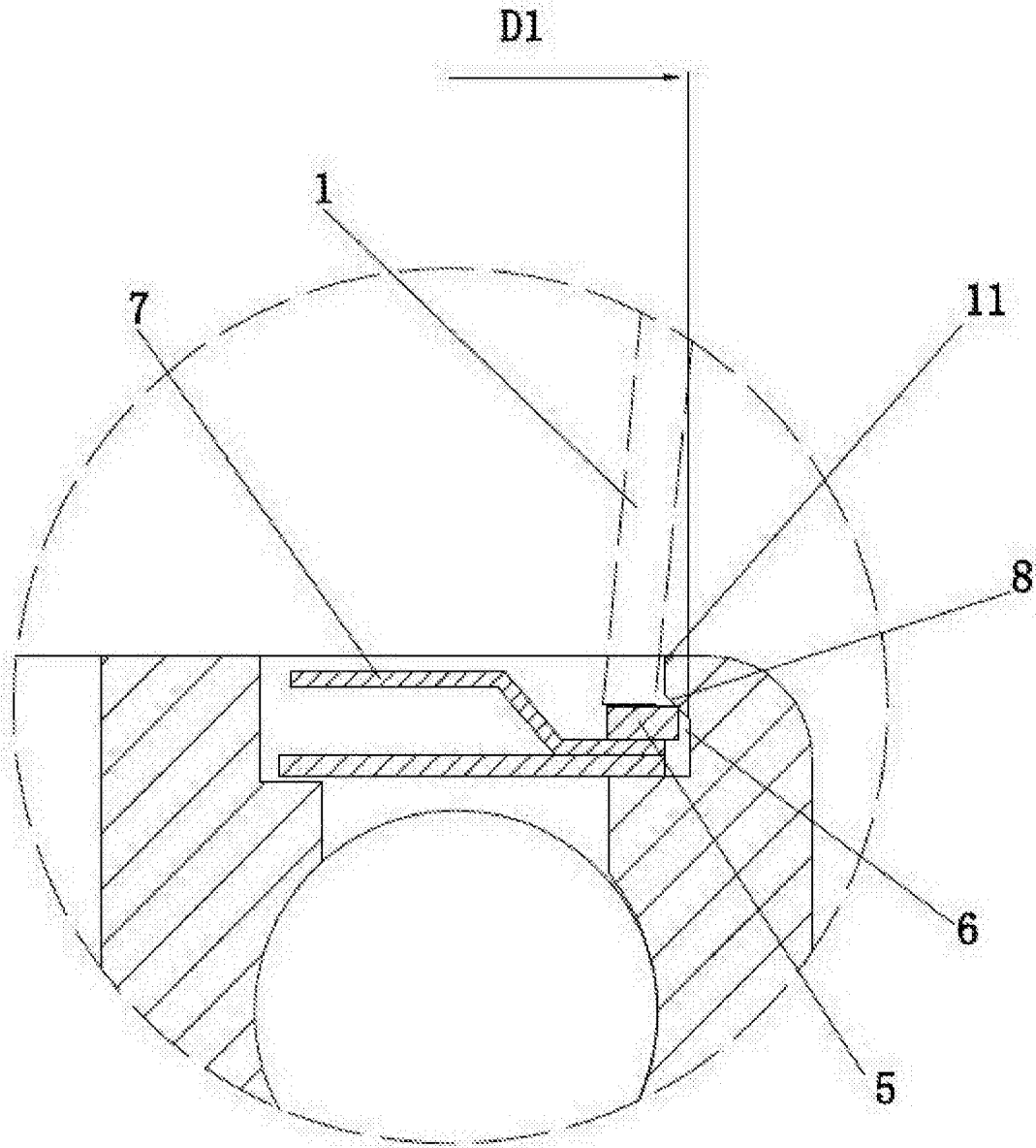


图5

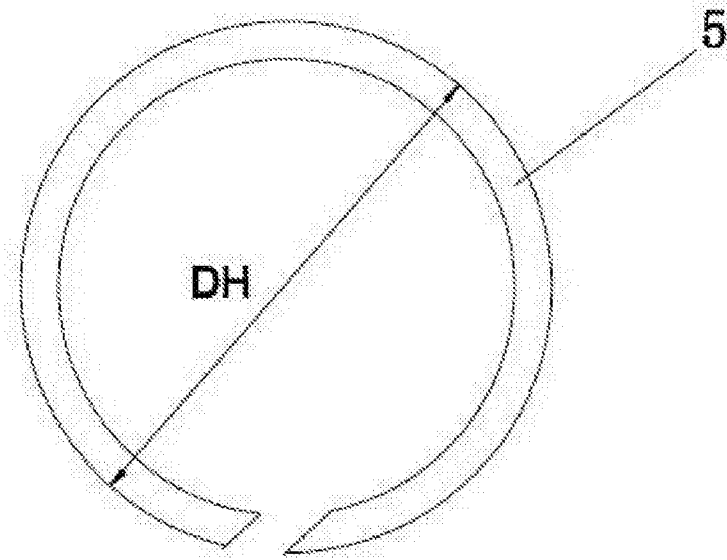


图6

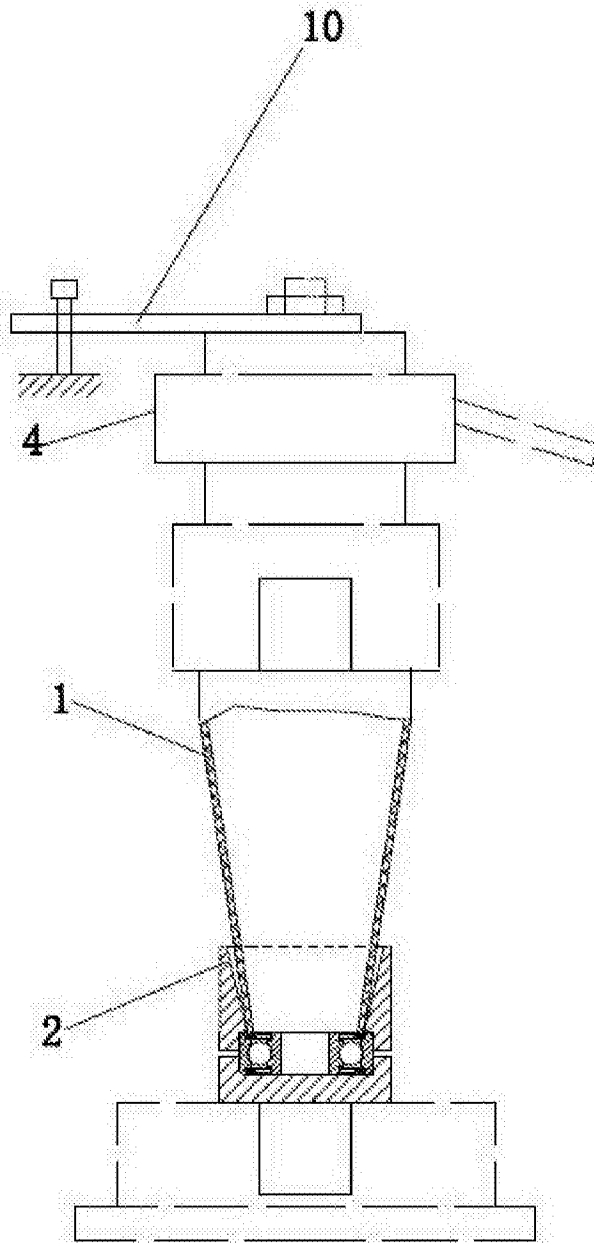


图7