



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206329630 U

(45)授权公告日 2017. 07. 14

(21)申请号 201621448776.0

(22)申请日 2016.12.27

(73)专利权人 苏州钛盟科技精密模具有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区角直镇
东庄路38号

(72)发明人 朱哲毅

(51)Int.Cl.

F16C 29/04(2006.01)

F16C 33/66(2006.01)

F16H 25/22(2006.01)

F16H 57/04(2010.01)

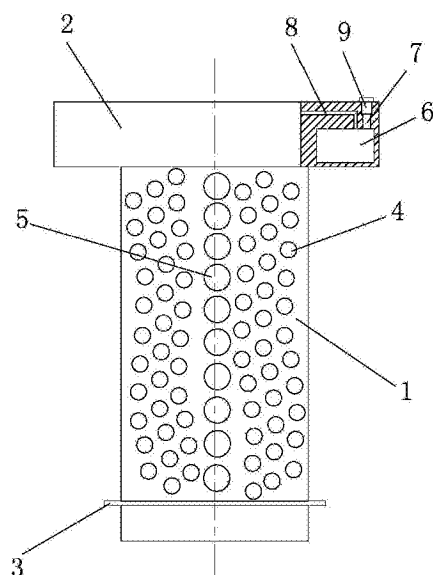
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带卡环滚珠套

(57)摘要

本实用新型公开了一种带卡环滚珠套,包括套筒本体;套筒本体为圆筒形,中部设置有滚珠保持器,一端安装有卡环,另一端设置有导套;滚珠保持器上设置有滚珠保持孔;滚珠保持孔分为小滚珠保持孔和大滚珠保持孔;小滚珠保持孔呈螺旋形分布;大滚珠保持孔分为两列纵向分布;大滚珠的直径为小滚珠的直接的1.2-1.6倍;导套内设置有储油槽以及与储油槽连通的加油孔;储油槽为与导套同轴设置的圆环形结构;储油槽设置有连通套筒本体内侧的出油管道。本实用新型结构合理,可以有效提高滚珠套的平稳性,以及抗震、减磨损能力,降低了生产使用成本,同时设置储油槽,提高了滚珠套的耐磨性能和润滑性能。



1. 一种带卡环滚珠套,其特征在于,包括套筒本体;所述套筒本体为圆筒形,中部设置有滚珠保持器,一端安装有卡环,另一端设置有导套;所述滚珠保持器上设置有滚珠保持孔;所述滚珠保持孔分为小滚珠保持孔和大滚珠保持孔;所述小滚珠保持孔呈螺旋形分布;所述大滚珠保持孔分为两列纵向分布,以所述套筒本体的轴为中心两列所述大滚珠保持孔相对设置;所述小滚珠保持孔内安装有小滚珠;所述大滚珠保持孔内安装有大滚珠;所述大滚珠的直径为所述小滚珠的直接的1.2-1.6倍;所述卡环套设于所述套筒本体外,在所述套筒本体上设置有对应的卡环槽,所述卡环卡设于所述卡环槽内;所述导套内设置有储油槽以及与所述储油槽连通的加油孔;所述储油槽为与所述导套同轴设置的圆环形结构;所述储油槽设置有连通所述套筒本体内侧的出油管道。

2. 根据权利要求1所述的带卡环滚珠套,其特征在于,所述大滚珠的直径为小滚珠直径的1.3倍。

3. 根据权利要求1所述的带卡环滚珠套,其特征在于,所述出油管道的出口端位于入口端的上方。

4. 根据权利要求3所述的带卡环滚珠套,其特征在于,所述出油管道呈螺旋形或者波浪形结构。

5. 根据权利要求1所述的带卡环滚珠套,其特征在于,所述加油孔设置为螺丝孔,并设置有与所述螺丝孔适配的螺丝盖帽。

6. 根据权利要求1所述的带卡环滚珠套,其特征在于,所述滚珠保持器为铝合金或塑钢材料制成。

一种带卡环滚珠套

技术领域

[0001] 本实用新型涉及精密模具制造领域,特别涉及一种带卡环滚珠套。

背景技术

[0002] 滚珠套,又叫钢珠套,主要由基体和钢珠组成,基体按行业标准加工成若干有规律的孔,将钢珠安装其中,钢珠可灵活运动且不易脱落。钢珠套具有在高精度轴向运动和径向运动,配合轴和套使用采用过盈配合,可实现无间隙装配,组合精度极高,所以广泛应用于模具行业,机器设备行业,及高精度运转或运动的行业。但是传统的滚珠套存在平稳性能不高,耐磨性能差,且润滑性能也不好,需要经常维修或更换等问题。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种带卡环滚珠套,采用大滚珠和小滚珠结合的方式,同时巧妙的设置了储油槽,解决了传统滚珠套平稳性能不高,耐磨性能差,润滑性能差的问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:一种带卡环滚珠套,包括套筒本体;所述套筒本体为圆筒形,中部设置有滚珠保持器,一端安装有卡环,另一端设置有导套;所述滚珠保持器上设置有滚珠保持孔;所述滚珠保持孔分为小滚珠保持孔和大滚珠保持孔;所述小滚珠保持孔呈螺旋形分布;所述大滚珠保持孔分为两列纵向分布,以所述套筒本体的轴为中心两列所述大滚珠保持孔相对设置;所述小滚珠保持孔内安装有小滚珠;所述大滚珠保持孔内安装有大滚珠;所述大滚珠的直径为所述小滚珠的直接的1.2-1.6倍;所述卡环套设于所述套筒本体外,在所述套筒本体上设置有对应的卡环槽,所述卡环卡设于所述卡环槽内;所述导套内设置有储油槽以及与所述储油槽连通的加油孔;所述储油槽为与所述导套同轴设置的圆环形结构;所述储油槽设置有连通所述套筒本体内侧的出油管道。

[0005] 优选的,所述大滚珠的直径为小滚珠直径的1.3倍。

[0006] 优选的,所述出油管道的出口端位于入口端的上方。

[0007] 优选的,所述出油管道呈螺旋形或者波浪形结构。

[0008] 优选的,所述加油孔设置为螺丝孔,并设置有与所述螺丝孔适配的螺丝盖帽。

[0009] 优选的,所述滚珠保持器为铝合金或塑钢材料制成。

[0010] 通过上述技术方案,本实用新型技术方案的有益效果是:本实用新型结构合理,采用大滚珠和小滚珠结合的方式,大滚珠呈纵列分布,与外部的导柱或轴套上设置的滚珠槽配合,可以有效提高滚珠套的平稳性,而小滚珠呈螺旋分布,有效提高滚珠套的抗震、减磨损能力,并且使不同小滚珠的运动轨迹不重复,极大地提高了滚珠套的使用寿命,降低了生产使用成本。同时设置储油槽,提高了滚珠套的耐磨性能和润滑性能。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例

或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中数字和字母所表示的相应部件名称:

[0014] 1.滚珠保持器 2.导套 3.卡环

[0015] 4.小滚珠 5.大滚珠 6.储油槽

[0016] 7.加油孔 8.出油管道 9.螺丝盖帽。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 实施例

[0019] 结合图1,本实用新型公开了一种带卡环3滚珠套,优选为铝合金或塑钢材料制成,其套筒本体为圆筒形,中部设置有滚珠保持器1,一端安装有卡环3,另一端设置有导套2。卡环3套设于套筒本体外,在套筒本体上设置有对应的卡环槽,卡环3卡设于卡环槽内。滚珠保持器1上设置有滚珠保持孔。本实用新型采用大滚珠5与小滚珠4结合的方式,滚珠保持孔分为小滚珠保持孔和大滚珠保持孔;小滚珠保持孔呈螺旋形分布;大滚珠保持孔分为两列纵向分布,以套筒本体的轴为中心两列大滚珠保持孔相对设置。小滚珠保持孔内安装有小滚珠4;大滚珠保持孔内安装有大滚珠5;大滚珠5的直径为小滚珠4的直接的1.2-1.6倍,优选为1.3倍,此时大滚珠5与小滚珠4与外部导柱配合最理想。使用时,大滚珠5与外部的导柱上设置的半圆滚珠槽配合,小滚珠4与外部的导柱表面接触;大滚珠5一方面实现定位作用,使滚珠套沿半圆滚珠槽运动,避免周向转动,提高稳定性,另一方面大滚珠5可以提供更好的支撑力,同时与半圆滚珠槽实现线接触,较点接触相比,降低了压强,提高了滚珠套的强度与使用寿命。而小滚珠4呈螺旋分布,一方面辅助大滚珠5提供支承力,实现滚动摩擦,同时有效提高滚珠套的抗震、减磨损能力,并且使不同小滚珠4的运动轨迹不重复,极大地提高了滚珠套的使用寿命,降低了生产使用成本。

[0020] 为了提高滚珠套的耐磨性能和润滑性能,可以在导套2内设置储油槽6以及与储油槽6连通的加油孔7。加油孔7设置为螺丝孔,并设置有与螺丝孔适配的螺丝盖帽9。储油槽6为与导套2同轴设置的圆环形结构;储油槽6设置有连通套筒本体内侧的出油管道8。出油管道8的出口端位于入口端的上方。滚珠套上下往复运动时,储油槽6内的润滑油由于惯性的存在,会冲储油槽6中涌出,通过出油管道8对滚珠套的内壁和外部的导柱表面进行润滑。出油管道8最好呈螺旋形或者波浪形结构。

[0021] 通过上述具体实施例,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构合理,采用大滚珠5和小滚珠4结合的方式,大滚珠5呈纵列分布,与外部的导柱或轴套上设置的滚珠槽配合,可以有效提高滚珠套的平稳性,而小滚珠4呈螺旋分布,有效提高滚珠套的抗震、减磨损能力,并且使不同小滚珠4的运动轨迹不重复,极大地提高了滚珠套的使用寿命,降低了生

产使用成本。同时设置储油槽6,提高了滚珠套的耐磨性能和润滑性能。

[0022] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

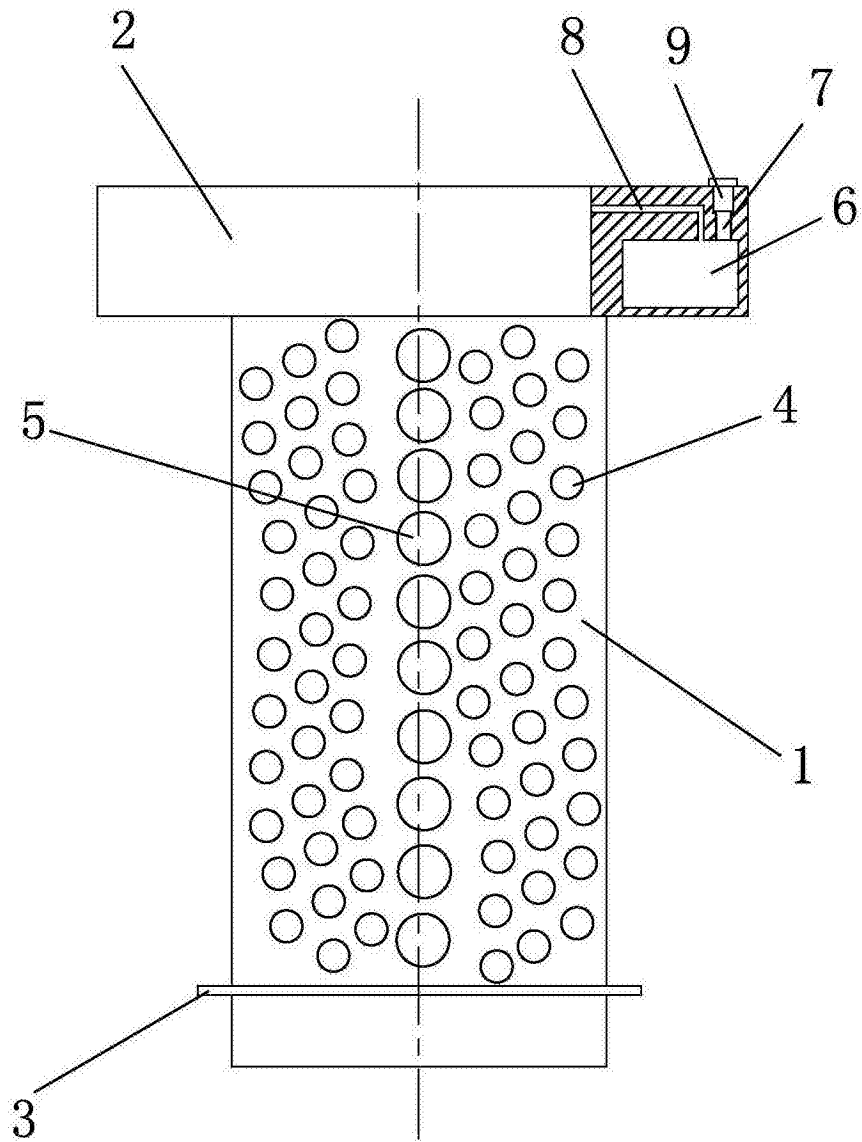


图1