(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212635618 U
(45)授权公告日 2021.03.02

(21)申请号 202021222823.6

(22)申请日 2020.06.28

(73)专利权人 方少军
地址 264006 山东省烟台市开发区长江路116号

(72)发明人 方少军 刘昭涛 邱凯 王仁江

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
代理人 巩同海 杨春芳

(51)Int.Cl.
B25B 27/02(2006.01)

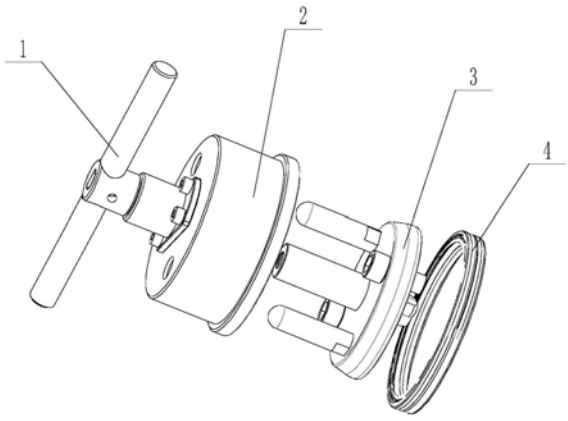
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

油封安装工装

(57)摘要

本实用新型涉及机械制造领域，具体而言，涉及一种油封安装工装，其包括旋转把手、压套以及定位底盘；旋转把手上连接有螺杆，螺杆上带有限位环，压套为一端开口的圆筒，压套底部开有通孔，压套开口端设置有压环；定位底盘外径小于压套内径，定位底盘上安装有导向柱，导向柱上带有螺纹孔；旋转把手带动螺杆在螺纹孔内运动，进而带动压套运动；本实用新型所涉及的油封安装工装在安装油封的过程中，可以保证油封与轴的同轴度和安装面的平行度，保证油封的压装深度，避免产生油封安装不到位，变形，挤压，破坏油封等一系列问题。



CN 212635618 U

1.一种油封安装工装,其特征在于,包括旋转把手(1)、压套(2)以及定位底盘(3);

旋转把手(1)上连接有螺杆(11),螺杆(11)上带有限位环(13),旋转把手(1)通过限位环(13)以及连接套筒(12)可转动连接在压套(2)上;

压套(2)为一端开口的圆筒,压套(2)底部开有通孔(22),压套(2)开口端设置有压环(23),压环(23)尺寸与油封(4)尺寸相适应;

定位底盘(3)外径小于压套(2)内径,定位底盘(3)上安装有导向柱(32),导向柱(32)上带有螺纹孔;旋转把手(1)带动螺杆(11)在螺纹孔内运动,进而带动压套(2)运动。

2.根据权利要求1所述的油封安装工装,其特征在于,定位底盘(3)上带有安装孔,螺栓(33)通过安装孔将定位底盘(3)可拆卸安装在轴上。

3.根据权利要求1所述的油封安装工装,其特征在于,定位底盘(3)上还安装有导杆(31),压套(2)底部带有导杆孔(21),导杆孔(21)内安装有导套。

4.根据权利要求1所述的油封安装工装,其特征在于,压套(2)底部开有弧形槽(24)。

5.根据权利要求1所述的油封安装工装,其特征在于,连接套筒(12)通过连接板(14)可拆卸安装在压套(2)上。

6.根据权利要求1所述的油封安装工装,其特征在于,定位底盘(3)上还带有定位柱(34),定位柱(34)与导向柱(32)分别位于定位底盘(3)两侧。

7.根据权利要求6所述的油封安装工装,其特征在于,定位底盘(3)、导向柱(32)以及定位柱(34)一体成型。

油封安装工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造领域，具体而言，涉及一种油封安装工装。

背景技术

[0002] 发动机是汽车的核心，发动机上曲轴油封漏油问题特别普遍，这就需要油封的安装要达到发动机总成图纸技术要求，对于后油封座安装面的平行度和压装深度有着很高的要求，以避免后油封唇口受力变形不均匀，发动机使用一段时间后油封唇口变形甚至整个油封扭曲，造成油封损坏漏机油。

[0003] 目前，发动机油封的安装主要有两种方式，直推和螺旋推进，直推式用手推进保证不了油封安装的平行度和深度，造成油封的扭曲变形，在工装上的受力不均也会造成油封变形磨损；螺旋推进式的工装比较常用，压装深度精确，但是常用的外螺纹经常造成油封的平行度不好，密封效果差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种油封安装工装，以解决现有技术中曲轴油封安装过程中产生偏心，保证不了同轴度的要求，且由于安装平面不平行、压装深度不够或者油唇变形等原因造成的密封性差、漏油等的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下的技术方案：

[0006] 一种油封安装工装，其包括旋转把手、压套以及定位底盘；

[0007] 旋转把手上连接有螺杆，螺杆上带有限位环，旋转把手通过限位环以及连接套筒可转动连接在压套上；

[0008] 压套为一端开口的圆筒，压套底部开有通孔，压套开口端设置有压环，压环尺寸与油封尺寸相适应；

[0009] 定位底盘外径小于压套内径，定位底盘上安装有导向柱，导向柱上带有螺纹孔；旋转把手带动螺杆在螺纹孔内运动，进而带动压套运动。

[0010] 进一步的，定位底盘上带有安装孔，螺栓通过安装孔将定位底盘可拆卸安装在轴上。

[0011] 进一步的，定位底盘上还安装有导杆，压套底部带有导杆孔，导杆孔内安装有导套。

[0012] 进一步的，压套底部开有弧形槽。

[0013] 进一步的，连接套筒通过连接板可拆卸安装在压套上。

[0014] 进一步的，定位底盘上还带有定位柱，定位柱与导向柱分别位于定位底盘两侧。

[0015] 进一步的，定位底盘、导向柱以及定位柱一体成型。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果：

[0017] (1)该油封安装工装上设置有定位底盘，定位底盘上一体成型有导向柱以及定位柱，保证了曲轴、定位底盘以及进给方向的一致性，从而保证油封安装的同轴度。

[0018] (2)采用把手控制螺杆旋转进给的压紧方式，使得压装过程平稳，油封受力均匀，保证了油封安装的平面度；

[0019] (3)螺杆与导向柱之间的进给距离确定，因此压套对油封的压装深度一定，使得压装深度可控制，有效防止油封变形。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型结构拆分示意图；

[0021] 图2是本实用新型结构示意图；

[0022] 图3是本实用新型结构爆炸图；

[0023] 图4是本实用新型结构剖视图；

[0024] 图5是压套结构示意图；

[0025] 图6是定位底盘结构示意图；

[0026] 其中，上述附图包括以下附图标记：1、旋转把手；11、螺杆；12、连接套筒；13、限位环；14、连接板；2、压套；21、导杆孔；22、通孔；23、压环；24、弧形槽；3、定位底盘；31、导杆；32、导向柱；33、螺栓；34、定位柱；4、油封。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0028] 如图1-6所示，本实用新型所述的一种油封安装工装，其包括旋转把手1、压套2以及定位底盘3，旋转把手转动，带动压套前后运动，进而在定位底盘的定位和限制下降油封压紧在轴上。

[0029] 旋转把手上连接有螺杆11，螺杆上带有限位环13，连接套筒12通过连接板14可拆卸安装在压套上，旋转把手通过限位环以及连接套筒可转动连接在压套上。

[0030] 压套为一端开口的圆筒，压套底部开有通孔22，压套开口端设置有压环23，压环尺寸与油封尺寸相适应；压套底部开有弧形槽24，可以减轻压套重量，节约材料。

[0031] 定位底盘外径小于压套内径，定位底盘上安装有导向柱32，导向柱上带有螺纹孔、螺杆与螺纹孔配合；旋转把手转动，螺杆在螺纹孔内运动，进而带动压套运动将油封4压紧。

[0032] 定位底盘上带有安装孔，螺栓33通过安装孔将定位底盘可拆卸安装在轴上，实现快速准确的定位；定位底盘上还安装有导杆31，压套底部带有导杆孔21，导杆孔内安装有导套，导杆起到导向和限位的作用，使得油封在压紧过程中受力更加均匀平稳，防止油封移位或者破损；定位底盘上还带有定位柱34，定位柱与导向柱分别位于定位底盘两侧，定位柱可以辅助定位底盘使得更加准确方便的固定到轴上。

[0033] 本实用新型的使用过程如下所述：

[0034] 将定位底盘固定到曲轴上：通过螺栓将定位底盘紧固到曲轴上，定位底盘前后一体加工成型的定位柱可以有效保证定位底盘与曲轴的同轴度，防止偏心。

[0035] 安装油封：定位底盘固定完毕后，将油封套装在定位底盘上，油封轻微接触不掉落即可；

[0036] 压套压装油封：将压套放置在定位底盘上，导杆对应压套上的导杆孔，螺杆与导向柱的螺纹孔相对应；转动旋转把手，螺杆沿着导向柱前进，旋转把手推动连接套筒进而推动

压套运动，压套在导柱的导向作用下将油封压紧且不会发生错位，避免油封变形；螺杆的长度可以有效控制压套的压装深度，保证油封安装到位。

[0037] 油封安装完成之后，反向旋转螺杆，在螺杆上的限位环的作用下，螺杆带动连接套筒和压套复位，压套拆卸后，将定位底盘上的螺钉拆卸下来，工装全部拆卸完成。

[0038] 本实用新型所涉及的工装在安装油封的过程中，可以保证油封与轴的同轴度和安装面的平行度，保证油封的压装深度，避免产生油封安装不到位，变形，挤压，破坏油封等一系列问题。

[0039] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“前端”、“后端”、“左右”“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0040] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“连通”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0041] 当然，上述内容仅为本实用新型的较佳实施例，不能被认为用于限定对本实用新型的实施例范围。本实用新型也并不仅限于上述举例，本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的均等变化与改进等，均应归属于本实用新型的专利涵盖范围内。

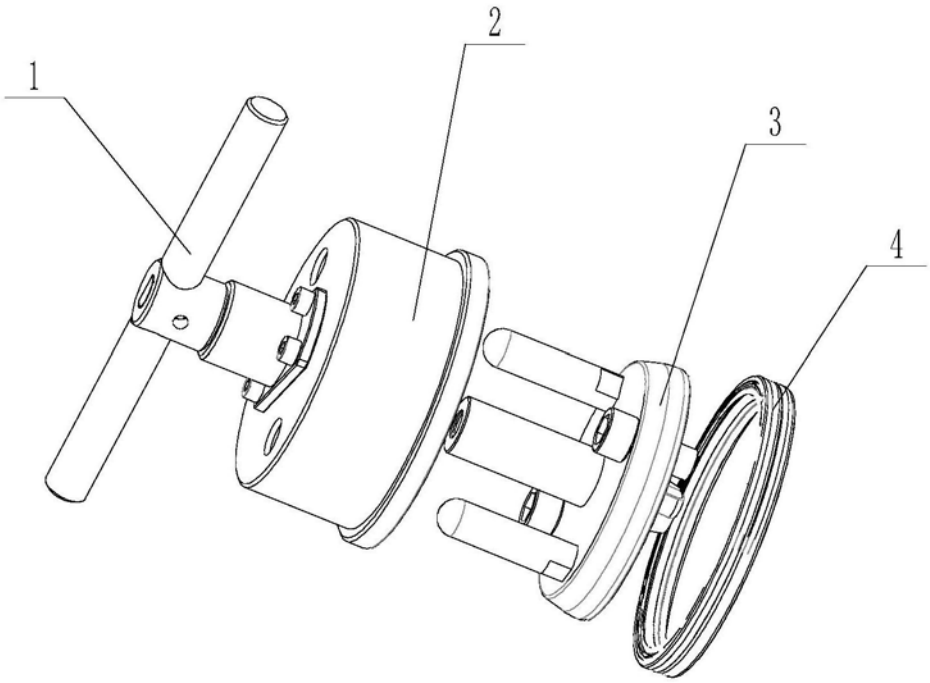


图1

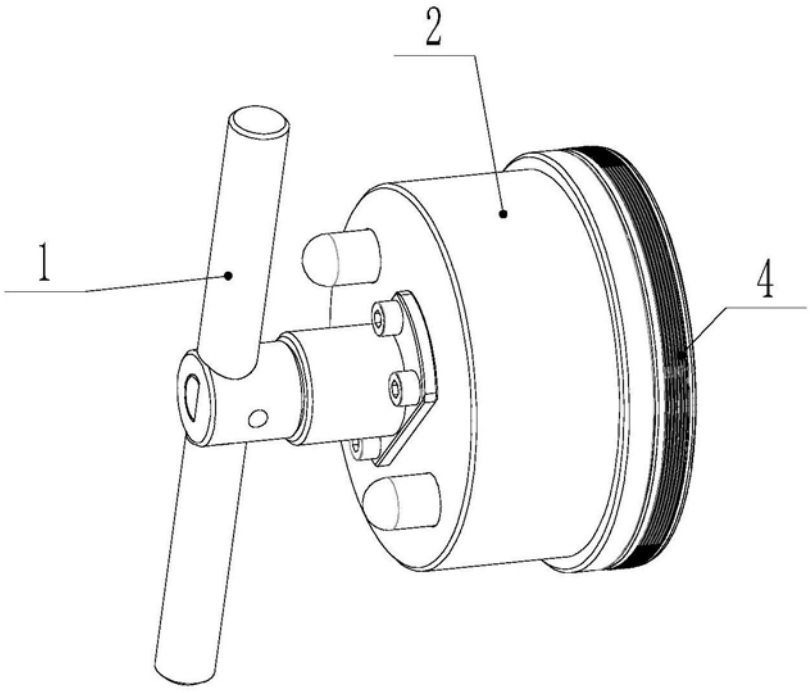


图2

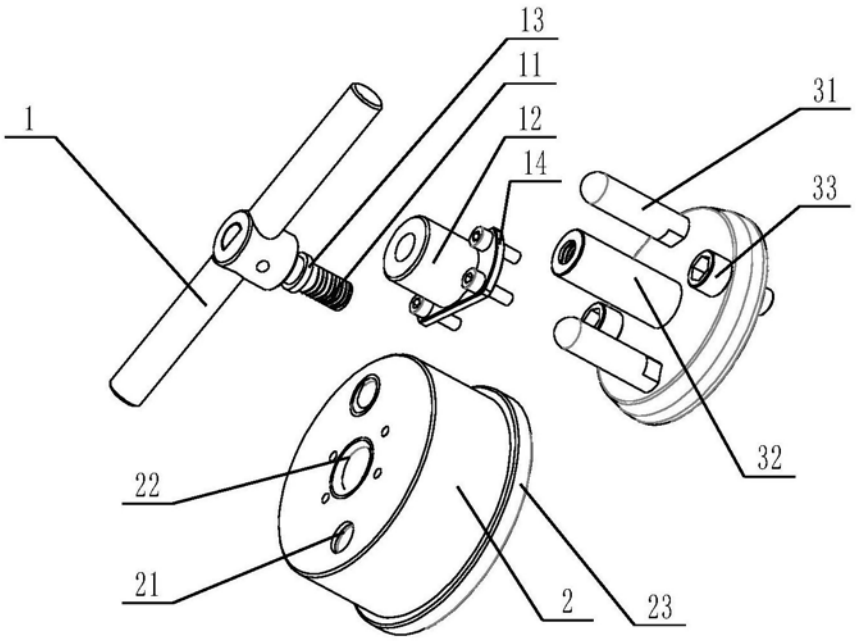


图3

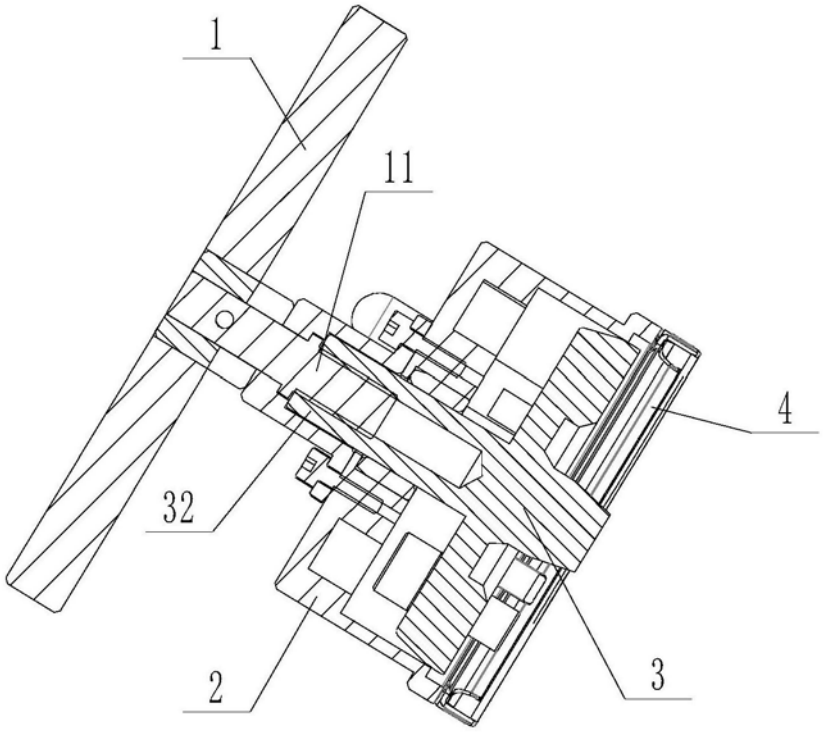


图4

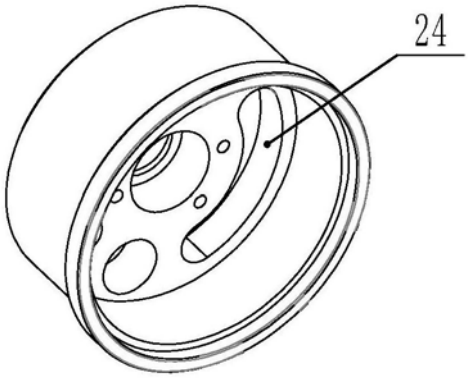


图5

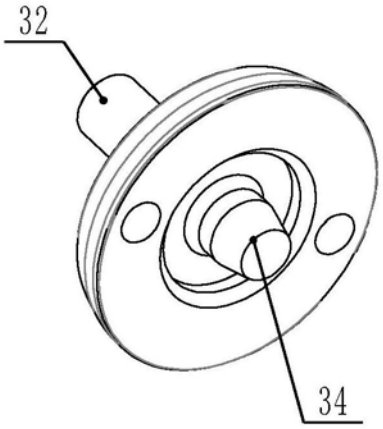


图6