



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105666401 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201610212014. 9

(22) 申请日 2016. 04. 07

(71) 申请人 中核(天津)科技发展有限公司
地址 300180 天津市河东区津塘路 168 号

(72) 发明人 郭志伟 王胜平 邢帅 王吉峰
李磊

(74) 专利代理机构 天津市宗欣专利商标代理有
限公司 12103

代理人 胡恩河 马倩

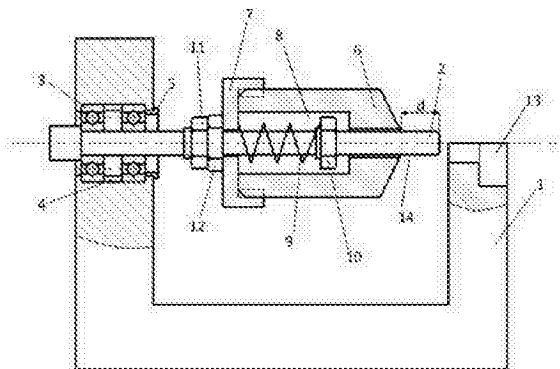
(51) Int. Cl.
B25B 27/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页


(54) 发明名称
便捷式 O 型橡胶圈安装工具

(57) 摘要

本发明公开了一种便捷式 O 型橡胶圈安装工具,包括 L 形支撑座和导向杆,支撑座的左侧壁内安装有轴承和轴套,导向杆安装于轴承的轴孔内,轴承的右侧安装有端盖;导向杆上安装有压套和压盖,压套和压盖之间螺纹连接;压套中间形成阶梯孔,复位压缩弹簧套装于导向杆外部,且位于阶梯孔内,复位压缩弹簧右端安装有下定位螺母;压盖左端自左至右安装有上定位螺母和锁紧螺母。本发明操作简便,可以很方便对橡胶圈外壁涂胶,保证 O 型橡胶圈一次安装成功。



1. 一种便捷式O型橡胶圈安装工具,其特征在于:包括L形支撑座(1)和导向杆(2),支撑座(1)的左侧壁内安装有轴承(3)和轴套(4),导向杆(2)安装于轴承(3)的轴孔内,轴承(3)的右侧安装有端盖(5);导向杆(2)上安装有压套(6)和压盖(7),压套(6)和压盖(7)之间螺纹连接;压套(6)中间形成阶梯孔(8),复位压缩弹簧(9)套装于导向杆(2)外部,且位于阶梯孔(8)内,复位压缩弹簧(9)右端安装有下定位螺母(10);压盖(7)左端自左至右安装有上定位螺母(11)和锁紧螺母(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种便捷式O型橡胶圈安装工具,其特征在于:所述支撑座(1)右侧壁上顶面形成纵截面呈“”形的定位槽(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种便捷式O型橡胶圈安装工具,其特征在于:所述支撑座(1)左侧壁高于右侧壁,右侧壁上顶面与导向杆(2)的轴线位于同一水平面。

4. 根据权利要求1所述的一种便捷式O型橡胶圈安装工具,其特征在于:所述压套(6)呈圆柱状,右端面形成锥面,左端外壁形成外螺纹。

5. 根据权利要求1所述的一种便捷式O型橡胶圈安装工具,其特征在于:所述压盖(7)呈圆盘状,中间形成凹槽,凹槽底部中间形成通孔,凹槽的槽壁上形成与压套(6)左端外壁的外螺纹相配合的内螺纹。

6. 根据权利要求1所述的一种便捷式O型橡胶圈安装工具,其特征在于:所述压套(6)与导向杆(2)的接触面采用间隙配合,间隙量的大小0.1-0.2mm。

7. 根据权利要求2所述的一种便捷式O型橡胶圈安装工具,其特征在于:所述定位槽(13)与导向杆(2)同轴线。

便捷式O型橡胶圈安装工具

技术领域

[0001] 本发明属于一种橡胶圈安装工具,具体涉及一种便捷式O型橡胶圈安装工具。

背景技术

[0002] O型橡胶圈在工业生产中具有很广泛的用途,如用作密封作用的橡胶密封圈,用作隔离、抗震减压作用的橡胶圈等。由于橡胶圈的硬度较低,很容易变形,安装进内孔中时不容易找正。特别是当需要在橡胶圈外壁涂胶使橡胶圈固定在内孔中时,对橡胶圈的安装提出了更高的要求。大规模的工业化生产,要求橡胶圈的安装快速、准确、简便。

[0003] 现有的O型橡胶圈在安装时,首先将橡胶圈套在一个专用的导向杆上,用专用的工具给橡胶圈外壁涂胶后靠导向杆头的定位端面将橡胶圈压装到内孔里。导向杆的直径与O型橡胶圈的内径相同,当用导向杆将O型橡胶圈安装进内孔后,拔出导向杆极易连同橡胶圈一同带出,使得橡胶圈的安装失败。由于原装置靠导向杆头的定位端面将O型橡胶圈压进内孔中,当橡胶圈被挤到了导向杆的定位端面时,橡胶圈与导向杆头定位端面接触,间隙很小,拔出导向杆若带出橡胶圈后橡胶圈不容易从导向杆上取下。

发明内容

[0004] 本发明是为了克服现有技术中存在的缺点而提出的,其目的是提供一种便捷式O型橡胶圈安装工具。

[0005] 本发明的技术方案是:

一种便捷式O型橡胶圈安装工具,包括U形支撑座和导向杆,支撑座的左侧壁内安装有轴承和轴套,导向杆安装于轴承的轴孔内,轴承的右侧安装有端盖;导向杆上安装有压套和压盖,压套和压盖之间螺纹连接;压套中间形成阶梯孔,复位压缩弹簧套装于导向杆外部,且位于阶梯孔内,复位压缩弹簧右端安装有下定位螺母;压盖左端自左至右安装有上定位螺母和锁紧螺母。

[0006] 所述支撑座右侧壁上顶面形成纵截面呈“”形的定位槽。

[0007] 所述支撑座左侧壁高于右侧壁,右侧壁上顶面与导向杆的轴线位于同一水平面。

[0008] 所述压套呈圆柱状,右端面形成锥面,左端外壁形成外螺纹。

[0009] 所述压盖呈圆盘状,中间形成凹槽,凹槽底部中间形成通孔,凹槽的槽壁上形成与压套左端外壁的外螺纹相配合的内螺纹。

[0010] 所述压套与导向杆的接触面采用间隙配合,间隙量的大小0.1-0.2mm。

[0011] 所述定位槽与导向杆同轴线。

[0012] 本发明的有益效果是:

本发明操作简便,可以很方便对橡胶圈外壁涂胶,保证O型橡胶圈一次安装成功。由于导向杆与压套之间是可以上下活动的,可以避免橡胶圈被挤到导向杆定位端后接触过紧不容易取下的问题;压套与导向杆底部的距离可调,可以适应多种宽度尺寸的橡胶圈的安装;橡胶圈按压到位后,橡胶圈与导向杆脱离接触,可以避免密封圈与导向杆直径相同配合过

紧而不容易取下的问题,一次完成装配;复位弹簧可以使压体组件快速复位,可以方便快速的进行下一次装配。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图;

图2是本发明使用状态的结构示意图。


[0014] 其中:

- | | |
|----------|----------|
| 1 支撑座 | 2 导向杆 |
| 3 轴承 | 4 轴套 |
| 5 端盖 | 6 压套 |
| 7 压盖 | 8 阶梯孔 |
| 9 复位压缩弹簧 | 10 下定位螺母 |
| 11 上定位螺母 | 12 锁紧螺母 |
| 13 定位槽 | 14 橡胶圈 |
| 15 工件。 | |

具体实施方式

[0015] 下面结合说明书附图及实施例对本发明便捷式O型橡胶圈安装工具进行详细说明:

如图1、2所示,一种便捷式O型橡胶圈安装工具,其特征在于:包括L形支撑座1和导向杆2,支撑座1的左侧壁内安装有轴承3和轴套4,导向杆2安装于轴承3的轴孔内,轴承3的右侧安装有端盖5;导向杆2上安装有压套6和压盖7,压套6和压盖7之间螺纹连接;压套6中间形成阶梯孔8,复位压缩弹簧9套装于导向杆2外部,且位于阶梯孔8内,复位压缩弹簧9右端安装有下定位螺母10;压盖7左端自左至右安装有上定位螺母11和锁紧螺母12。

[0016] 所述支撑座1右侧壁上顶面形成纵截面呈“”形的定位槽13。

[0017] 所述支撑座1左侧壁高于右侧壁,右侧壁上顶面与导向杆2的轴线位于同一水平面。

[0018] 所述压套6呈圆柱状,右端面形成锥面,左端外壁形成外螺纹。

[0019] 所述压盖7呈圆盘状,中间形成凹槽,凹槽底部中间形成通孔,凹槽的槽壁上形成与压套6左端外壁的外螺纹相配合的内螺纹。

[0020] 所述导向杆2除沿轴线旋转的自由度外,其余自由度均被限制。

[0021] 所述压套6和压盖7组成压体组件,压体组件与导向杆之间可以发生沿导向杆轴线方向的相对运动。

[0022] 所述压套6与导向杆2的接触面采用间隙配合,间隙量的大小0.1-0.2mm。

[0023] 压套6和压盖7组成压体组件可以左右活动,压套6压装时直接与橡胶圈14接触;初始时刻复位压缩弹簧9受到上定位螺母11和下定位螺母10两个螺母施加的预紧压力,防止压套6和压盖7组成的压体组件晃动;上定位螺母11、锁紧螺母12和受压的复位压缩弹簧9共同用于固定压套6和压盖7组成的压体组件和导向杆2,确定压体组件与导向杆2的相对位置。

- [0024] 所述定位槽13与工件外表面相配合,且与导向杆同轴。
- [0025] 所述复位压缩弹簧9初始状态时受到下定位螺母10和上定位螺母11施加的一定的预压力。
- [0026] 所述导向杆2伸出压套6右端的长度d大于橡胶圈14的宽度;依靠上定位螺母11和锁紧螺母12确定压套6与导向杆2的相对位置,从而改变压套6的底部与导向杆2的底部之间的距离,可以适应多种宽度尺寸的橡胶圈的安装。
- [0027] 所述轴承3选用两个相同型号的深沟球轴承,可以承受导向杆2施加的一定的径向力和轴向力,并限制导向杆2的水平和竖直位置。
- [0028] 所述导向杆2选用刚性较好、不易变形的合金钢制造,压套6和压盖7选用质量较轻、表面刚度较好的聚丙烯制造。
- [0029] 导向杆2分别从压盖7的凹槽底部的通孔和阶梯孔8中间穿过。
- [0030] 导向杆2与支撑座1上的定位槽13设置在一条轴线上,可以方便快捷的进行橡胶圈14的定位。
- [0031] 导向杆2可以沿轴线旋转,将O型橡胶圈14套在导向杆2上可以方便对橡胶圈14外壁涂胶;装配时导向杆2不能左右移动。
- [0032] 压套6和压盖7组成压体组件,压盖7用于压体组件的下压,当橡胶圈14安装到位后,工件15会向后移动,橡胶圈14与导向杆2脱离接触;此时复位压缩弹簧9受到一个较大的压力,松开压盖7后,受压的复位压缩弹簧9使压体组件恢复原位,以进行下一次装配。
- [0033] 本发明的工作过程:
进行O型橡胶圈14装配作业时,橡胶圈14从导向杆2的右端套入,橡胶圈14沿着导向杆2向左推进直至接触到压套6的右端锥面;然后转动导向杆2,使用专用工具对O型橡胶圈14的外壁涂胶;将工件15安装到支撑座1右侧壁的定位槽13内,一手按下压盖7,一手手压工件15,推动压套6和压盖7组成的压体组件向右移动,进而将橡胶圈14从导向杆2上向右压出,直至工件15向右移动,此时O型橡胶圈14从导向杆2上脱离被压进工件15的内孔中;复位压缩弹簧9受压变形,并且橡胶圈14与导向杆2不再接触;慢慢松开压盖7,压套6和压盖7组成的压体组件在受压的复位压缩弹簧9的推力作用下恢复原位。

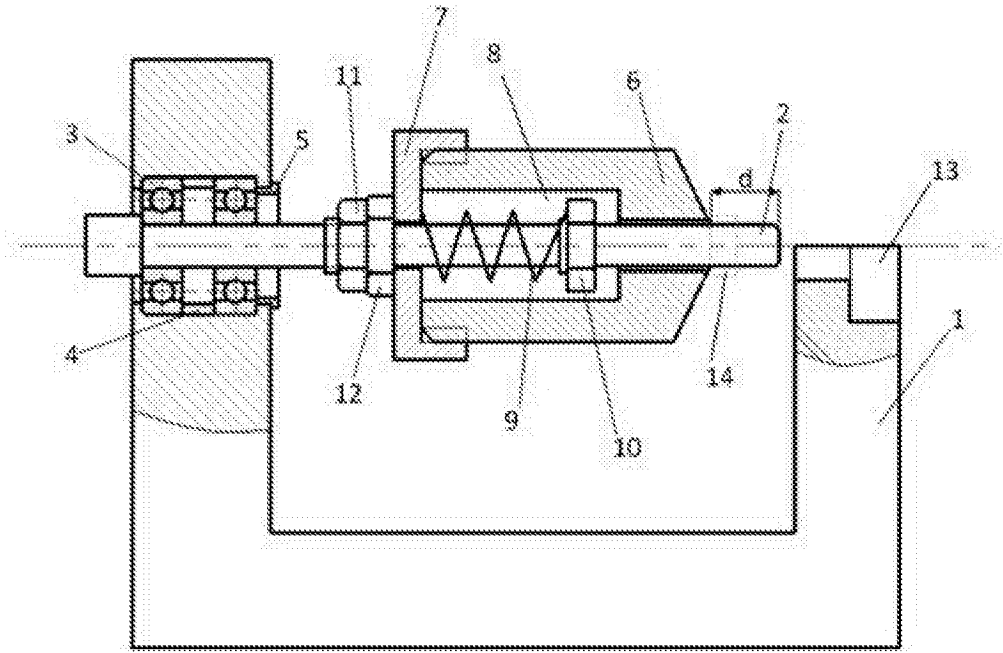


图1

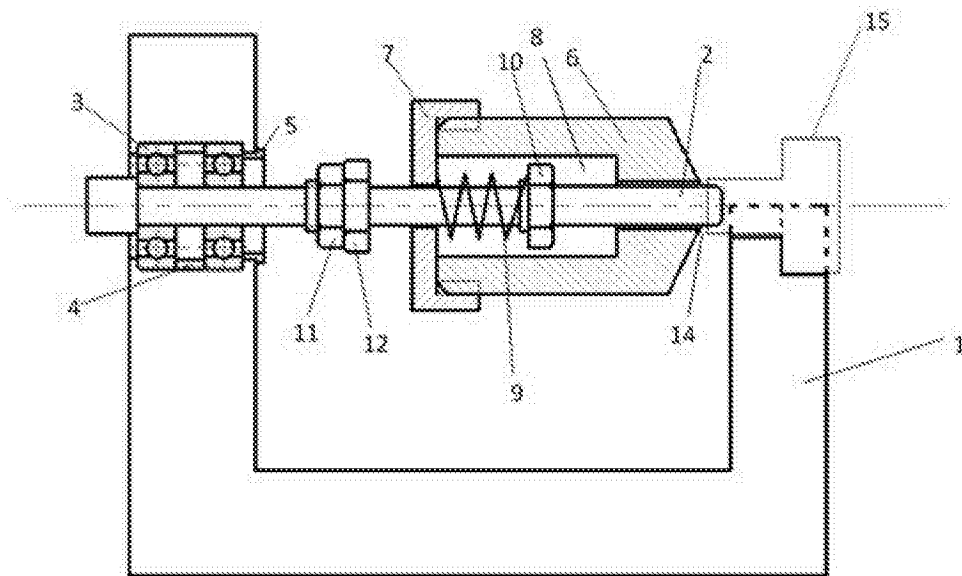


图2