



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204160431 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201420580096. 9

(22) 申请日 2014. 10. 09

(73) 专利权人 余智恒

地址 510000 广东省广州市花都区三东大道
永昌

专利权人 梁可荣

(72) 发明人 余智恒 梁可荣

(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 关家强

(51) Int. Cl.

B25B 27/073(2006. 01)

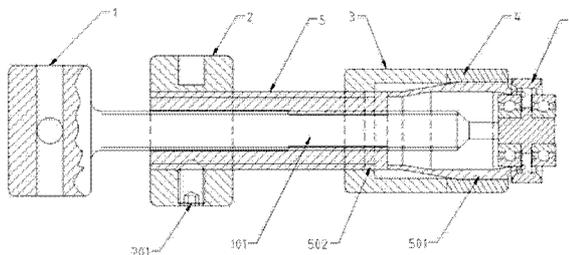
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种拆卸轴承装置

(57) 摘要

一种拆卸轴承装置,包括螺杆、手轮、定位螺母、抱套和拉爪,所述的拉爪一端为若干个弹性夹头,另一端为空心管体,所述的拉爪外壁在弹性夹头与管体相接处设有一退刀槽,所述的弹性夹头外表面设有一斜度,所述的空心管体内设有一台阶,把空心管体的内壁分为一大一小内壁,所述的小内壁设有内螺纹,所述的空心管体外壁设有外螺纹,所述的螺杆穿过空心管体配合内螺纹安装于空心管体内,所述的手轮设于空心管体的外壁并通过外螺纹配合安装,所述的定位螺母置于管体的退刀槽位置并与外螺纹相配合,所述的若干个弹性夹头的外围设有一抱套圈起弹性夹头。本实用新型结构合理而紧凑,能快速、方便的拆取轴承,而且在拆取时不会对轴、轴承造成损伤。



1. 一种拆卸轴承装置,包括螺杆、手轮、定位螺母、抱套和拉爪,其特征是:所述的拉爪一端为若干个弹性夹头,另一端为空心管体,所述的拉爪外壁在弹性夹头与管体相接处设有一退刀槽,所述的弹性夹头外表面设有一斜度,所述的空心管体内设有一台阶,把空心管体的内壁分为一大一小内壁,所述的小内壁设有内螺纹,所述的空心管体外壁设有外螺纹,所述的螺杆穿过空心管体配合内螺纹安装于空心管体内,所述的手轮设于空心管体的外壁并通过外螺纹配合安装,所述的定位螺母置于管体的退刀槽位置并与外螺纹相配合,所述的若干个弹性夹头的外围设有一抱套圈起弹性夹头。

2. 根据权利要求1所述的一种拆卸轴承装置,其特征是:所述的抱套内侧设有一带有斜度的倾斜台阶,所述的台阶斜度与弹性夹头的外表面斜度一致。

3. 根据权利要求1或2所述的一种拆卸装置,其特征是:所述的斜度范围在 5° 至 15° 之间。

4. 根据权利要求1所述的一种拆卸轴承装置,其特征是:所述的手轮外侧设有内六角锥端紧定螺钉以及圆孔。

5. 根据权利要求1所述的一种拆卸轴承装置,其特征是:所述的螺杆设有通丝螺栓,由通丝螺栓穿过空心管体与内螺纹配合安装,所述的通丝螺栓末端为高频淬火端,越过空心管体的内壁与轴承相触;所述的螺杆头部设有一横向贯穿的通孔。

一种拆卸轴承装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承的拆卸设备领域,特别是一种拆卸轴承装置。

背景技术

[0002] 轴承是机器设备中的常用部件。一般机器上的轴承多数是采用直拨式方法拆卸,也不必使用专门工具,但是有一些机器的轴承安装部位比较特殊,是无法采用常规工具和常规方法予以拆卸的。德国产的 VE-100E 供料成条机上的吸风室内部,重要部件(压缩滚轮组件)上的滚动轴承拆卸保养,因为它工作环境处于负压腔内部,而且没有设置持续润滑,压缩滚轮又是整体合金件,滚动轴承直接安装在这个压缩滚合金轴上,它的工况条件是达到 6700 转 / 分钟,滚动轴承在工作 800-1200 小时后必须更换来维持它的工作性能。轴承安装在合金轴上,经过在 6700 转 / 分钟,工作 800-1200 小时后,虽然是过渡配合,但已经很难拆卸。德国供应商就是因为想生产商更换更多零件来争取更大的利润,没有提供拆卸方案、工具。一方面敲打合金轴很容易断,另一方面之前主要通过手提电动砂轮打磨的方法拆卸,这个方法也有可能存在损坏零件;或者人员伤害的风险。安装这个轴承可以使用通用型的轴承安装工具,研究一个功能与轴承拉拔器相仿的拆卸装置就很有必要。

[0003] 针对压缩滚轮组件工作精度要求高、压缩滚轮又是整体合金件价格贵 3600 元 / 个,如果不是拆卸不当造成损坏,压缩滚轮工作寿命可以超过 2 年以上,因此研发一个专用的拆卸装置是我们的迫切需求课题。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺点,本实用新型的目的是提供降低贵重零件损坏和人员伤害的风险,便于轻松进行拉拔操作,安全可靠的一种拆卸轴承装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种拆卸轴承装置,包括螺杆、手轮、定位螺母、抱套和拉爪,其中:所述的拉爪一端为若干个弹性夹头,另一端为空心管体,所述的拉爪外壁在弹性夹头与管体相接处设有一退刀槽,所述的弹性夹头外表面设有一斜度,所述的空心管体内设有一台阶,把空心管体的内壁分为一大一小内壁,所述的小内壁设有内螺纹,所述的空心管体外壁设有外螺纹,所述的螺杆穿过空心管体配合内螺纹安装于空心管体内,所述的手轮设于空心管体的外壁并通过外螺纹配合安装,所述的定位螺母置于管体的退刀槽位置并与外螺纹相配合,所述的若干个弹性夹头的外围设有一抱套圈起弹性夹头。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进:所述的抱套内侧设有一带有斜度的倾斜台阶,所述的台阶斜度与弹性夹头的外表面斜度一致。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进:所述的斜度范围在 5° 至 15° 之间。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进:所述的手轮外侧设有内六角锥端紧定螺钉以及圆孔。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进:所述的螺杆设有通丝螺栓,由通丝螺栓穿过空心

管体与内螺纹配合安装,所述的通丝螺栓末端为高频淬火端,越过空心管体的内壁与轴承相触;所述的螺杆头部设有一横向贯穿的通孔。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进:所述的拉爪设有六个弹性夹头。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构合理而紧凑,能快速、方便的拆取轴承,而且在拆取时不会对轴、轴承造成损伤,因而极大的降低了因压缩滚轮损坏造成的成本增加,也极大的提高了拆卸内轴承的工作效率,同时降低贵重零件损坏和人员伤害的风险。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图 2 为螺杆的结构示意图。

[0014] 图 3 为抱套的结构示意图。

[0015] 图 4 为拉爪的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 根据图 1 至图 4 为本实用新型的最佳实施案例,一种拆卸轴承装置,包括螺杆 1、手轮 2、定位螺母 3、抱套 4 和拉爪 5,其中:所述的拉爪 5 一端设有六个弹性夹头,另一端为空心管体,所述的拉爪 5 外壁在弹性夹头 501 与空心管体相接处设有一退刀槽 502,所述的弹性夹头 501 外表面设有斜度为 10° ,所述的弹性夹头 501 以空心管体的轴心呈圆周六分布。所述的空心管体内设有一台阶,把空心管体的内壁分为一大一小内壁,所述的小内壁设有内螺纹 503,所述的空心管体外壁设有外螺纹 504。

[0017] 所述的螺杆 1 设有通丝螺栓 101,由通丝螺栓 101 穿过空心管体与内螺纹 503 配合安装,所述的通丝螺栓 101 末端为高频淬火端 102,越过空心管体的内壁与轴承相触;所述的螺杆 1 头部设有一横向贯穿的通孔 103。

[0018] 所述的手轮 2 设于空心管体的外壁并通过外螺纹 504 配合安装,所述的手轮 2 外侧设有内六角锥端紧定螺钉 201 以及圆孔,内六角端紧定螺钉 201 可以锁定手轮 2 与拉爪 5,使两者不能相互转动,需要旋转及固定拉爪 5 时可以利用圆孔插入插销帮助旋转以及固定,更加方便且合理。所述的定位螺母 3 置于管体的退刀槽 502 位置并与外螺纹 504 相配合。

[0019] 所述的六个弹性夹头 501 的外围设有一抱套 4 圈起弹性夹头 501,所述的抱套 4 内侧设有 10° 斜度的倾斜台阶 401。所述的抱套 4 与定位螺母 3 相接,由定位螺母 3 进行推动,从而使弹性夹头 501 对轴承外圆进行夹紧。

[0020] 本实施案例的工作原理:压缩滚轮组件 6 体积小,拉爪 5 的弹性夹头 501 通过狭小空间伸入轴承外圆,利用定位螺母 3 推压抱套 4,抱套 4 的倾斜台阶 401 紧压六个弹性夹头 501 的倾斜表面使弹性夹头 501 不断收缩,抱紧轴承外圆。固定拉爪 5,旋转螺杆 1,使通丝螺栓 101 顶出轴承座从而取出轴承。

[0021] 综上所述,本领域的普通技术人员阅读本实用新型文件后,根据本实用新型的技术方案和技术构思无需创造性脑力劳动而作出其他各种相应的变换方案,均属于本实用新型所保护的范围。

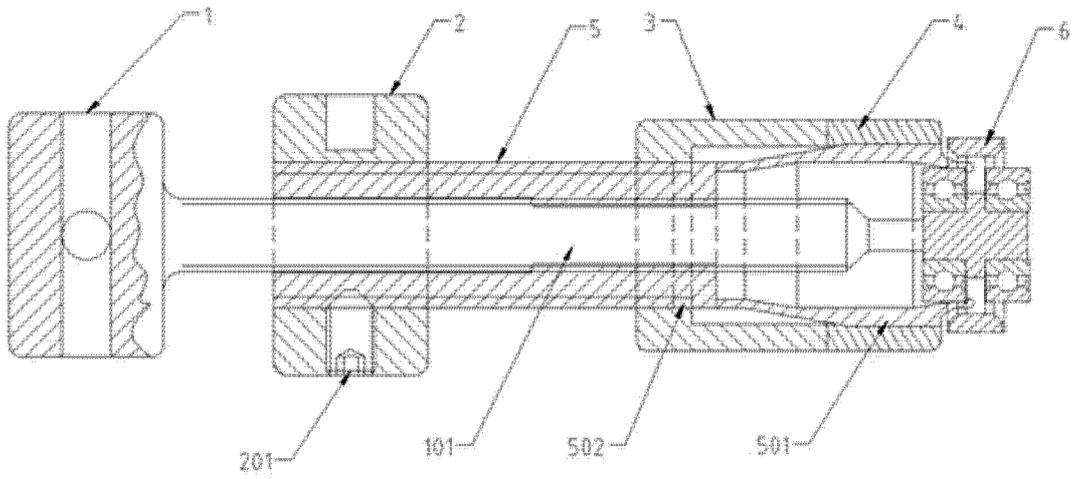


图 1

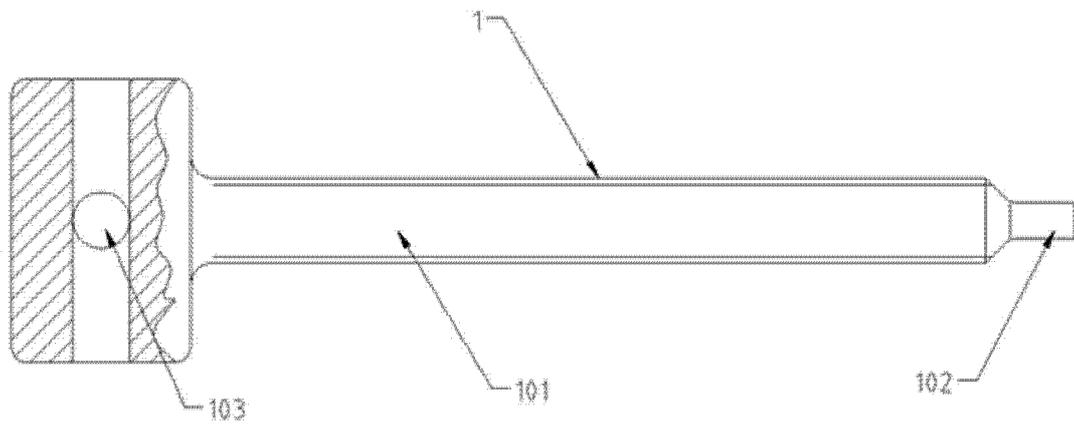


图 2

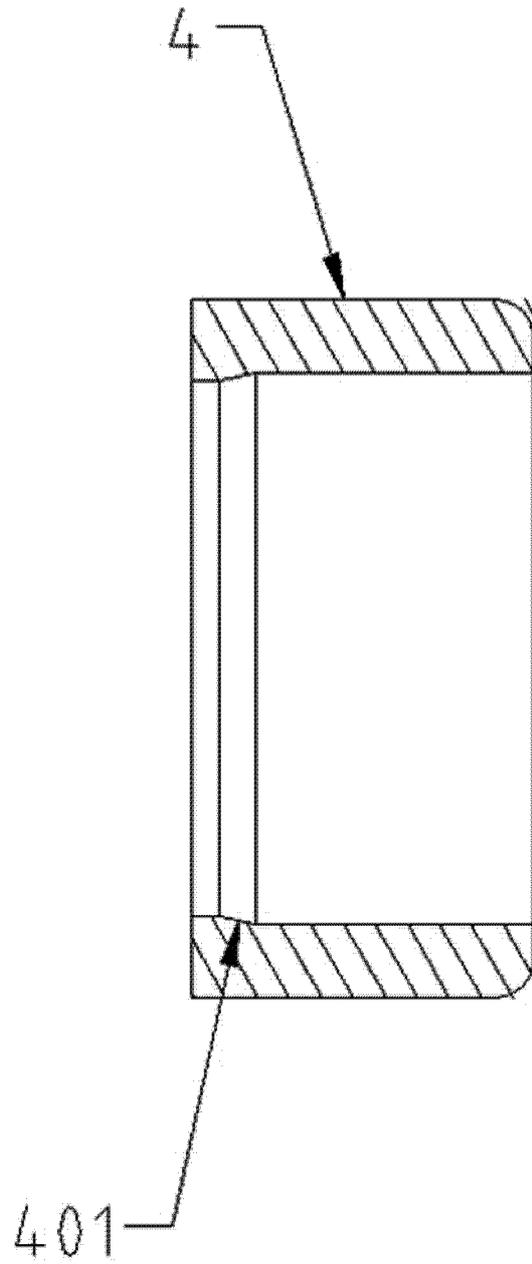


图 3

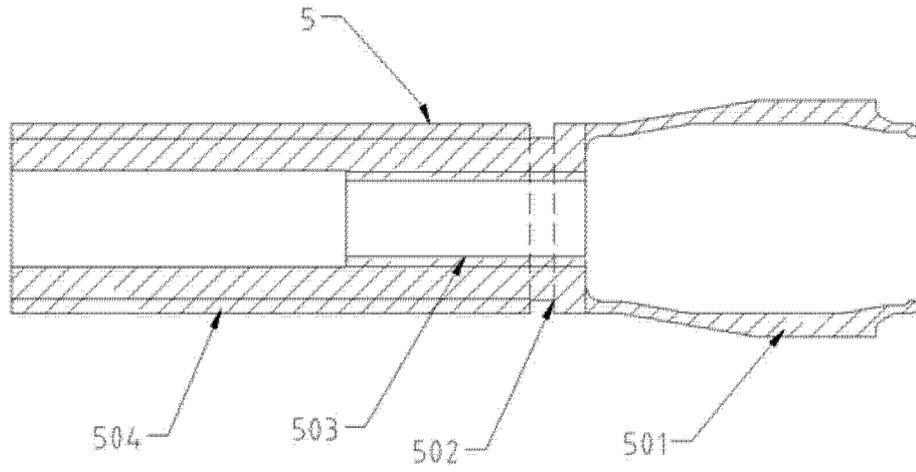


图 4