



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211729020 U

(45)授权公告日 2020.10.23

(21)申请号 201922359226.1

(22)申请日 2019.12.24

(73)专利权人 山东中川液压有限公司

地址 276715 山东省临沂市临沭县常林西大街112号

专利权人 山东常林机械集团股份有限公司

(72)发明人 郭立金 魏强 王文超 张宝栋
张杰

(74)专利代理机构 济南日新专利代理事务所
(普通合伙) 37224

代理人 董庆田

(51)Int.Cl.

B25B 27/073(2006.01)

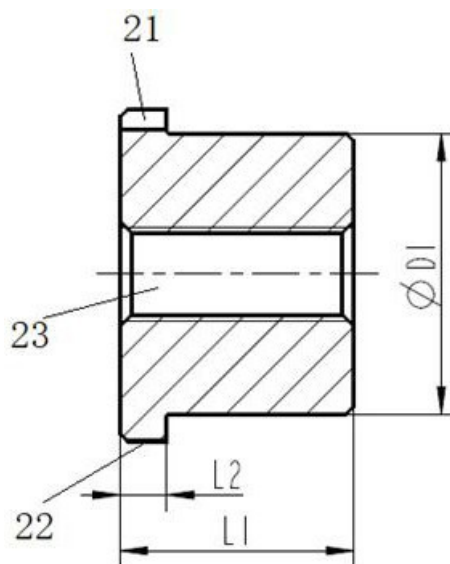
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种轴承拆卸用工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种轴承拆卸用工装,包括:拆卸体,所述拆卸体中心开设内丝孔,拆卸体自身轴向一端部外壁设置拉拔外爪,所述拉拔外爪要保证能卡住被拆卸圆柱滚子轴承的圆柱滚子的底端面。所述拉拔外爪设置的数量与被拆卸圆柱滚子轴承的圆柱滚子的数量相一致。所述拉拔外爪两两之间设计成让位圆弧槽,该让位圆弧槽半径大于等于被拆卸圆柱滚子轴承的圆柱滚子的半径。内六角螺钉,所述内六角螺钉安装在拆卸体中心的内丝孔中,内六角螺钉的长度大于等于两倍的被拆卸圆柱滚子轴承的厚度。本实用新型拆解简单方便,省时省力,工作效率高。



1. 一种轴承拆卸用工装,其特征在于,包括:

拆卸体,所述拆卸体中心开设内丝孔,拆卸体自身轴向一端部外壁设置拉拔外爪,所述拉拔外爪要保证能卡住被拆卸圆柱滚子轴承的圆柱滚子的底端面。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承拆卸用工装,其特征在于,所述拉拔外爪设置的数量与被拆卸圆柱滚子轴承的圆柱滚子的数量相一致。

3. 根据权利要求2所述的一种轴承拆卸用工装,其特征在于,所述拉拔外爪两两之间设计成让位圆弧槽,该让位圆弧槽半径大于等于被拆卸圆柱滚子轴承的圆柱滚子的半径。

4. 根据权利要求2或3所述的一种轴承拆卸用工装,其特征在于,还包括:

内六角螺钉,所述内六角螺钉安装在拆卸体中心的内丝孔中,内六角螺钉的长度大于等于两倍的被拆卸圆柱滚子轴承的厚度。

一种轴承拆卸用工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程机械液压传动技术领域,具体地说是一种轴承拆卸用工装。

背景技术

[0002] 液压马达是液压挖掘机的重要组成部分,而轴承是液压马达的关键零部件,在挖掘机使用过程中,若轴承达到使用寿命或有异物造成轴承损坏,挖掘机就会无法工作。从而在更换马达后盖盲孔且空间狭小安装的轴承时,若轴承外圈与后盖内孔安装间隙为过渡或过盈,会造成轴承拆解不便,无法快速维修。总之,液压马达后盖轴承安装常为盲孔且轴承安装空间狭小,又因轴承外圆与后盖内孔安装间隙常为过渡或过盈,轴承需要更换时非常困难。

[0003] 申请号:201811201877.1,申请日:2018-10-16公开了一种盲孔内轴承拆卸装置,包括中空的主杠,以及分别与主杠内外壁螺纹连接的调节丝杆和内丝支架;所述主杠是由外径依次减小的绞杠连接段、连接段和滚珠安装段组成的阶梯轴结构,绞杠连接段外壁形成沿径向设置的绞杠孔,绞杠穿过绞杠孔;连接段内外壁均形成螺纹;所述滚珠安装段前端圆周壁上均布多个滚珠孔;滚珠设置于滚珠孔;所述调节丝杆由依次连接的调节杆、过渡台和挤压台组成;挤压台为圆台型结构,靠近过渡台一端为大径端;调节杆靠近过渡台一端外壁形成外螺纹;内丝支架为中心形成阶梯孔的圆柱型结构。本发明实现了机械设备上盲孔内轴承的方便、快捷的无损坏拆卸,很大程度上节约了维修时间,提高了工作效率。

[0004] 申请号:201821813321.3,申请日:2018-11-05公开了一种盲孔轴承快速拆卸装置,包括L型夹紧片、长方体销棒、螺母、台阶支撑件,L型夹紧片成对使用,其外表面上设有轴承卡槽,台阶支撑件内部设有台阶通孔,靠近端面大孔直径大于待拆卸轴承外径,螺母套装在台阶支撑件上,L型夹紧片穿过台阶支撑件的台阶通孔并插入轴承内孔,轴承卡槽卡紧轴承内端面,长方体销棒依次穿过螺母、台阶支撑件、L型夹紧片,并撑开L型夹紧片,旋转螺母,使L型夹紧片沿轴承轴向移动,拉动轴承从盲孔中拔出。

[0005] 申请号:201820112492.7,申请日:2018-01-23公开了一种盲孔轴承外圈拆卸工装,它包括爪槽、承力爪、顶环和螺杆,所述爪槽呈圆盘状,轴心处设置通孔,爪槽的盘面上均匀分布若干凹槽;每个凹槽中放置承力爪,所述承力爪的外沿与轴承外圈接触,承力爪的内沿与顶环接触;所述顶环也呈圆盘状,轴心处设置凸出的螺孔,所述螺孔的一端插入通孔中,所述螺杆旋入螺孔中,并穿出爪槽;所述爪槽和顶环上均设有螺钉孔,所述爪槽和顶环通过螺钉紧固连接。本工装大幅降低了轴承外圈留在盲孔内的拆卸时间,也杜绝了轴承外圈留在盲孔内,不当维修所造成的设备安全隐患,提高了设备正常生产运行效率,大幅降低了维修工的劳动强度。

[0006] 申请号:201621274441.1,申请日:2016-11-25公开了一种盲孔轴承拆卸装置,包括手柄、连接杆、丝杆、活动块、拆卸块、螺纹套和导向套,所述连接杆固定在手柄上,所述丝杆活动连接在连接杆远离手柄的一侧,所述螺纹套与导向套固连,连接杆和丝杆的大小与螺纹套和导向套内部大小相适配使得连接杆和丝杆能穿过螺纹套或导向套,所述连接杆与

螺纹套活动连接,所述丝杆上设置有限位孔,所述导向套侧壁开设有腰形槽,所述丝杆远离连接杆的一侧固连有圆弧顶尖,所述活动块中央设置有供丝杆穿过的通孔,所述活动块与丝杆活动连接,所述拆卸块有两块、分别位于活动块两侧与活动块连接,所述活动块和拆卸块具有相互配合的锥面。

[0007] 以上公开技术的技术方案以及所要解决的技术问题和产生的有益效果均与本实用新型不相同,或者技术领域或者应用场合不同,针对本实用新型更多的技术特征和所要解决的技术问题以及有益效果,以上公开技术文件均不存在技术启示。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种轴承拆卸用工装,拆解简单方便,省时省力,工作效率高。

[0009] 为了达成上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0010] 一种轴承拆卸用工装,包括:

[0011] 拆卸体,所述拆卸体中心开设内丝孔,拆卸体自身轴向一端部外壁设置拉拔外爪,所述拉拔外爪要保证能卡住被拆卸圆柱滚子轴承的圆柱滚子的底端面。

[0012] 进一步地,所述拉拔外爪设置的数量与被拆卸圆柱滚子轴承的圆柱滚子的数量相一致。

[0013] 进一步地,所述拉拔外爪两两之间设计成让位圆弧槽,该让位圆弧槽半径大于等于被拆卸圆柱滚子轴承的圆柱滚子的半径。

[0014] 进一步地,还包括:

[0015] 内六角螺钉,所述内六角螺钉安装在拆卸体中心的内丝孔中,内六角螺钉的长度大于等于两倍的被拆卸圆柱滚子轴承的厚度。

[0016] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0017] 该工装对盲孔安装且空间狭小的圆柱滚子轴承进行拆卸,液压马达后盖轴承安装常为盲孔,轴承外圆与后盖内孔安装配合关系常为过渡或过盈,若轴承需要更换时,先分离轴承内圈,采用轴承拆卸工装,沿着轴承圆柱滚子相邻之间的间隙装入轴承,超过轴承滚子底部时,进行旋转,使工装外爪与各个圆柱滚子底部端面中心对齐,然后旋转工装中心的六角螺钉,使得工装与轴承圆柱滚子端面受力压紧,随着螺钉往里旋进时,轴承与后盖分离。该工装拆解简单方便,工作效率高。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种轴承拆卸用工装的结构示意图;

[0019] 图2为图1的左视图;

[0020] 图3为本实用新型应用状态图。

[0021] 图中:圆柱滚子轴承1;轴承拆卸工装2;内六角螺钉3;后盖4。

[0022] 让位圆弧槽21;拉拔外爪22;内丝孔23。

具体实施方式

[0023] 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做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。

[0024] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种轴承拆卸用工装,包括:

[0026] 拆卸体,也就是图纸上的轴承拆卸工装2,所述拆卸体中心开设内丝孔23,拆卸体自身轴向一端部外壁设置拉拔外爪22,所述拉拔外爪要保证能卡住被拆卸圆柱滚子轴承1的圆柱滚子的底端面。

[0027] 进一步地,所述拉拔外爪设置的数量与被拆卸圆柱滚子轴承的圆柱滚子的数量相一致。

[0028] 进一步地,所述拉拔外爪两两之间设计成让位圆弧槽21,该让位圆弧槽半径大于等于被拆卸圆柱滚子轴承的圆柱滚子的半径。

[0029] 进一步地,还包括:

[0030] 内六角螺钉3,所述内六角螺钉安装在拆卸体中心的内丝孔中,内六角螺钉的长度大于等于两倍的被拆卸圆柱滚子轴承的厚度。

[0031] 对盲孔安装的圆柱滚子轴承进行拆卸,液压马达后盖轴承安装常为盲孔且空间狭小,轴承外圆与后盖内孔安装间隙常为过渡或过盈,若轴承需要更换时,采用轴承拆卸工装,沿着轴承圆柱滚子装入轴承,超过滚子长度时,进行旋转,使工装外爪勾住圆柱滚子底部端面,在旋转工装中心的六角螺钉,使得工装与轴承圆柱滚子端面压紧,随着螺钉往里旋进时,轴承与后盖分离。轴承拆卸工装2外爪形状为半圆弧,通过轴承的圆柱滚子2之间间隙放入轴承底部旋转压紧进行拆卸。轴承拆卸工装2中心通过六角螺钉3旋入使轴承与后盖分离,拆卸简单,省时省力,工作效率高。

[0032] 通过轴承滚子内接圆直径确定 $\phi D1$ 尺寸,通过轴承保持架内圈直径确定 $\phi D2$ 尺寸,通过滚子直径及数量确定R尺寸及均布数量,通过轴承滚子分布圆确定H尺寸,通过轴承宽度确定L1尺寸,通过轴承安装面到盲孔底部距离确定L2尺寸。

[0033] 1、取下轴承内圈,轴承拆卸工装2的R圆弧沿着轴承圆柱滚子1之间的缝隙装入轴承;

[0034] 2、当轴承拆卸工装2外爪平面超过滚子底端时,旋转工装,使工装外爪与圆柱滚子底部端面中心对齐;

[0035] 3、用内六角扳手旋转工装中心的六角螺钉3,使得螺钉后盖4轴承安装内孔底部台阶面接触;

[0036] 4、继续用内六角扳手旋进内六角螺钉,使得工装与轴承圆柱滚子端面压紧,随着螺钉往里旋进时,轴承外圈与后盖内孔4分离。

[0037] 本申请中凡是没有展开论述的零部件本身、本申请中的各零部件连接方式均属于本技术领域的公知技术,不再赘述。比如焊接、丝扣式连接等。

[0038] 在本实用新型中,术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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。

[0039] 本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”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单元必须具有特定的方向、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] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

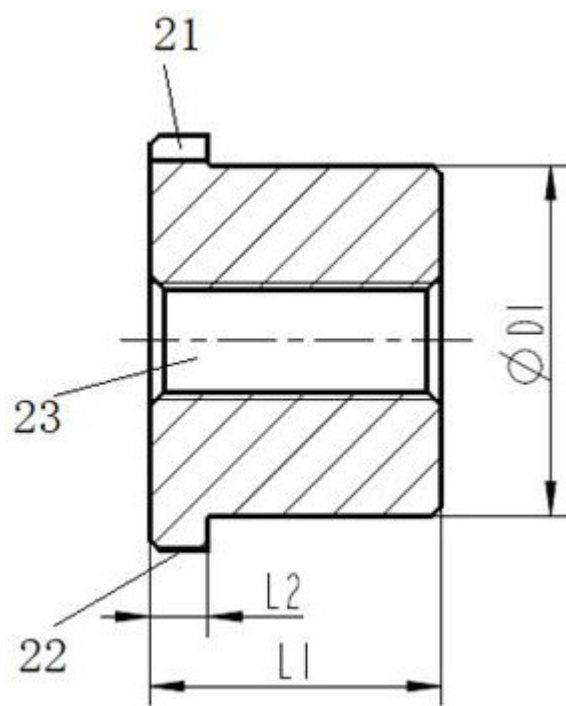


图1

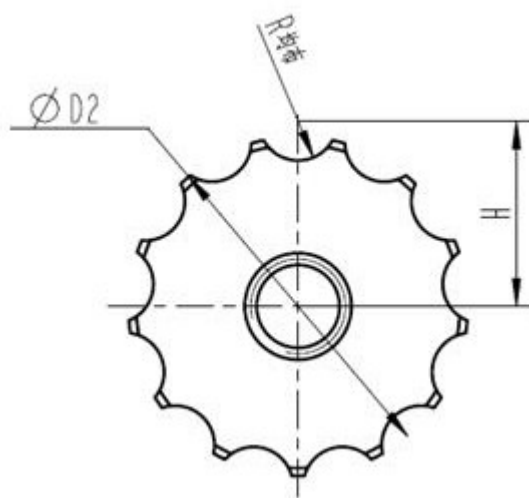


图2

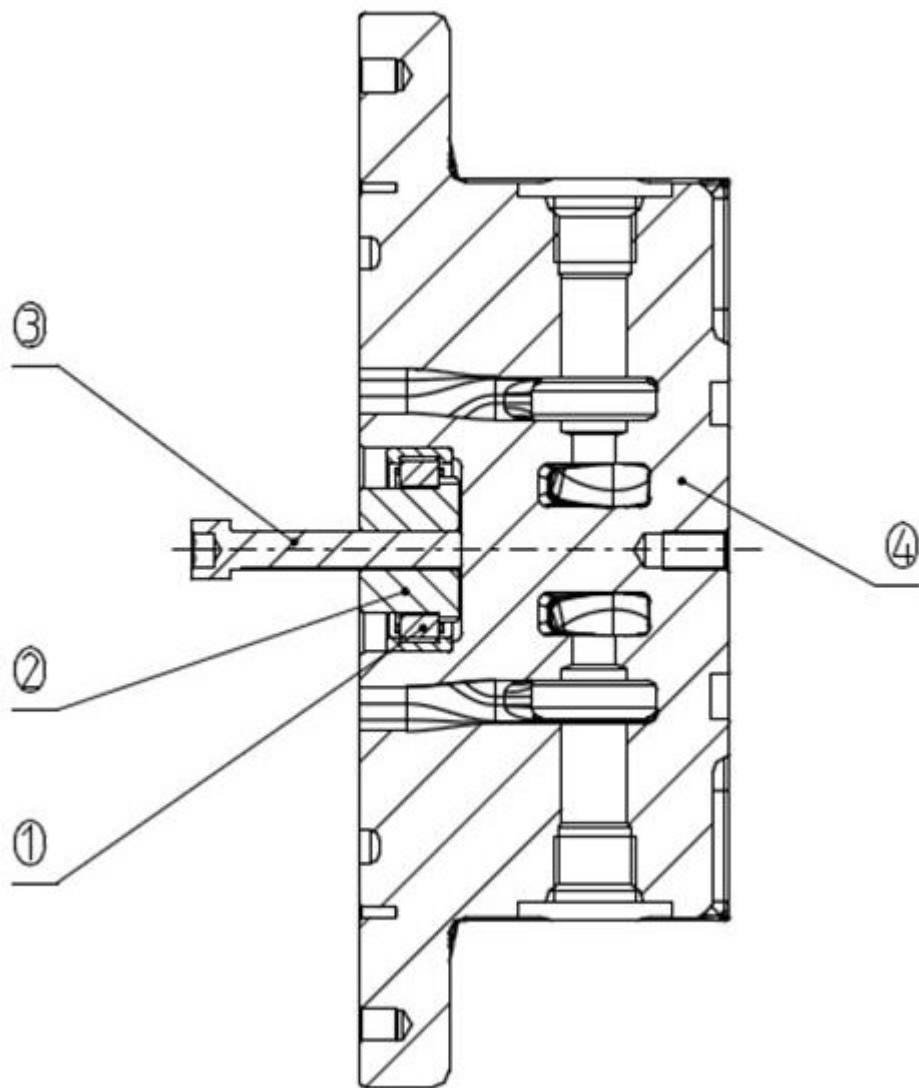


图3