



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219213020 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 20

(21) 申请号 202223008269.3

(22) 申请日 2022.11.11

(73) 专利权人 包头钢铁(集团)有限责任公司  
地址 014010 内蒙古自治区包头市昆区河西工业区

(72) 发明人 张晓军

(74) 专利代理机构 北京律远专利代理事务所  
(普通合伙) 11574

专利代理师 王冠宇

(51) Int. Cl.

B25B 27/073 (2006.01)

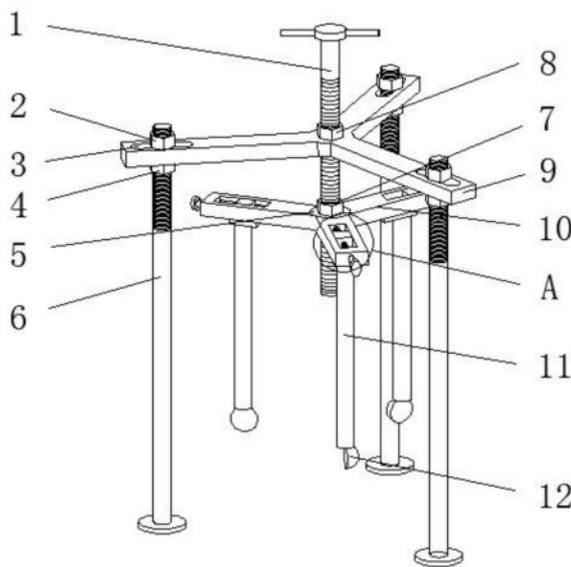
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种省力的内孔式轴承拆卸工具

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种省力的内孔式轴承拆卸工具,包括支撑架,所述支撑架的内部中部安装有固定螺母,所述固定螺母的内部穿设有主拉杆,所述支撑架远离固定螺母的一侧开设有条形移动槽,所述条形移动槽的内部穿设有支撑杆,所述条形移动槽的上方安装有上支撑杆锁紧螺母,所述条形移动槽的下方安装有下支撑杆锁紧螺母;拉架,其安装在所述支撑架的下方,所述拉架的内部中部安装有第一连接轴承,所述第一连接轴承的内部安装有连接螺母。该省力的内孔式轴承拆卸工具,通过转动主拉杆带动拉架上下移动,以此达到拆卸轴承的目的,降低了劳动强度,提高了拆卸效率,并且结构简单,易操作,制作成本低,后期维护费低,应用性好。



1. 一种省力的内孔式轴承拆卸工具,其特征在于,包括:

支撑架(9),所述支撑架(9)的内部中部安装有固定螺母(8),所述固定螺母(8)的内部穿设有主拉杆(1),所述支撑架(9)远离固定螺母(8)的一侧开设有条形移动槽(3),所述条形移动槽(3)的内部穿设有支撑杆(6),所述条形移动槽(3)的上方安装有上支撑杆锁紧螺母(2),所述条形移动槽(3)的下方安装有下支撑杆锁紧螺母(4);

拉架(10),其安装在所述支撑架(9)的下方,所述拉架(10)的内部中部安装有第一连接轴承(5),所述第一连接轴承(5)的内部安装有连接螺母(7),所述拉架(10)远离第一连接轴承(5)的一侧开设有调节活动槽(14),所述调节活动槽(14)的内部安装有移动块(16),所述移动块(16)的下方固定安装有连接板(19),所述连接板(19)的下方安装有第三连接轴承(20),所述第三连接轴承(20)的下方安装有副拉杆(11),所述副拉杆(11)的下方固定安装有半球(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种省力的内孔式轴承拆卸工具,其特征在于,所述主拉杆(1)与固定螺母(8)螺纹连接,且主拉杆(1)贯穿于连接螺母(7)的内部,并且主拉杆(1)与连接螺母(7)螺纹连接,同时连接螺母(7)通过第一连接轴承(5)与拉架(10)活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种省力的内孔式轴承拆卸工具,其特征在于,所述上支撑杆锁紧螺母(2)与支撑杆(6)螺纹连接,且支撑杆(6)与下支撑杆锁紧螺母(4)螺纹连接,并且支撑杆(6)通过上支撑杆锁紧螺母(2)、条形移动槽(3)和下支撑杆锁紧螺母(4)与支撑架(9)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种省力的内孔式轴承拆卸工具,其特征在于,所述副拉杆(11)通过第三连接轴承(20)与连接板(19)活动连接,且副拉杆(11)的长度尺寸小于支撑杆(6)的长度尺寸。

5. 根据权利要求1所述的一种省力的内孔式轴承拆卸工具,其特征在于,所述调节活动槽(14)还设有:

限位滑槽(17),其开设在所述调节活动槽(14)的内壁两侧,所述限位滑槽(17)的内部活动安装有限位滑块(18),所述调节活动槽(14)的内壁两端安装有第二连接轴承(13),所述第二连接轴承(13)的内部穿设有调节丝杆(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种省力的内孔式轴承拆卸工具,其特征在于,所述限位滑块(18)与移动块(16)固定连接,且移动块(16)通过限位滑槽(17)和限位滑块(18)与调节活动槽(14)活动连接。

7. 根据权利要求5所述的一种省力的内孔式轴承拆卸工具,其特征在于,所述调节丝杆(15)通过第二连接轴承(13)与调节活动槽(14)活动连接,且调节丝杆(15)贯穿于移动块(16)的内部,并且调节丝杆(15)与移动块(16)螺纹连接。

## 一种省力的内孔式轴承拆卸工具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承拆卸工具技术领域，具体为一种省力的内孔式轴承拆卸工具。

### 背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件，它的主要功能是支撑机械旋转体，降低其运动过程中的摩擦系数，并保证其回转精度，轴承使用时间过长时会出现磨损损坏，从而影响轴承的回转精度，需要用拆卸工具将轴承拆卸下来进行更换。

[0003] 中国授权公告号CN217453776U公开了一种省力的内孔式轴承拆卸工具，包括横梁和卡爪机构，所述横梁的两侧对称设置有卡爪机构，两个所述卡爪机构之间的间距可调用以适应不同直径尺寸的轴承，所述横梁的中心部位设置有吊杆，所述吊杆的底部设置有用以紧固吊杆的第二锁紧螺母和第二定位螺母，本实用新型的两个卡爪机构之间的间距可以进行调节，进而可以适宜不同直径的轴承，提高工具的实用性；本实用新型，结构简单，易操作，制作成本低，后期维护费低，应用性好，具有很好的推广价值；本实用新型在拆卸轴承时，通过冲击部件对上限位部件进行冲击，能将轴承从盲孔内轻便、快捷地拆卸下来，并保证套、轴承和工件毫无损伤，降低了该项作业的劳动强度。

[0004] 上述专利中的轴承拆卸工具使用时需要人工操控提拉环板带动冲击块冲击限位环，利用惯性使轴承松动，大大增加了劳动强度，撞击容易造成拆卸工具损坏，并且每次调节拉杆间距时都需要拧动螺母，较为麻烦，为此，我们提出一种省力的内孔式轴承拆卸工具。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种省力的内孔式轴承拆卸工具，以解决上述背景技术中提出上述专利中的轴承拆卸工具使用时需要人工操控提拉环板带动冲击块冲击限位环，利用惯性使轴承松动，大大增加了劳动强度，撞击容易造成拆卸工具损坏，并且每次调节拉杆间距时都需要拧动螺母，较为麻烦的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种省力的内孔式轴承拆卸工具，包括支撑架，所述支撑架的内部中部安装有固定螺母，所述固定螺母的内部穿设有主拉杆，所述支撑架远离固定螺母的一侧开设有条形移动槽，所述条形移动槽的内部穿设有支撑杆，所述条形移动槽的上方安装有上支撑杆锁紧螺母，所述条形移动槽的下方安装有下支撑杆锁紧螺母；

[0007] 拉架，其安装在所述支撑架的下方，所述拉架的内部中部安装有第一连接轴承，所述第一连接轴承的内部安装有连接螺母，所述拉架远离第一连接轴承的一侧开设有调节活动槽，所述调节活动槽的内部安装有移动块，所述移动块的下方固定安装有连接板，所述连接板的下方安装有第三连接轴承，所述第三连接轴承的下方安装有副拉杆，所述副拉杆的下方固定安装有半球。

[0008] 优选的,所述主拉杆与固定螺母螺纹连接,且主拉杆贯穿于连接螺母的内部,并且主拉杆与连接螺母螺纹连接,同时连接螺母通过第一连接轴承与拉架活动连接。

[0009] 优选的,所述上支撑杆锁紧螺母与支撑杆螺纹连接,且支撑杆与下支撑杆锁紧螺母螺纹连接,并且支撑杆通过上支撑杆锁紧螺母、条形移动槽和下支撑杆锁紧螺母与支撑架活动连接。

[0010] 优选的,所述副拉杆通过第三连接轴承与连接板活动连接,且副拉杆的长度尺寸小于支撑杆的长度尺寸。

[0011] 优选的,所述调节活动槽还设有:

[0012] 限位滑槽,其开设在所述调节活动槽的内壁两侧,所述限位滑槽的内部活动安装有限位滑块,所述调节活动槽的内壁两端安装有第二连接轴承,所述第二连接轴承的内部穿设有调节丝杆。

[0013] 优选的,所述限位滑块与移动块固定连接,且移动块通过限位滑槽和限位滑块与调节活动槽活动连接。

[0014] 优选的,所述调节丝杆通过第二连接轴承与调节活动槽活动连接,且调节丝杆贯穿于移动块的内部,并且调节丝杆与移动块螺纹连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种省力的内孔式轴承拆卸工具,具备以下有益效果:该省力的内孔式轴承拆卸工具,通过转动主拉杆带动拉架上下移动,以此达到拆卸轴承的目的,降低了劳动强度,提高了拆卸效率,并且结构简单,易操作,制作成本低,后期维护费低,应用性好。

[0016] 1.本实用新型通过转动主拉杆带动拉架上下移动,以此达到拆卸轴承的目的,降低了劳动强度,提高了拆卸效率,并且结构简单,易操作,制作成本低,后期维护费低,应用性好;

[0017] 2.本实用新型通过转动调节丝杆推动移动块移动,进而带动副拉杆移动,实现调整副拉杆之间的间距,以便于对不同直径大小的轴承进行拆卸,同时调整操作简单方便。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型调节活动槽的内部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型副拉杆和连接板的连接结构示意图。

[0022] 图中:1、主拉杆;2、上支撑杆锁紧螺母;3、条形移动槽;4、下支撑杆锁紧螺母;5、第一连接轴承;6、支撑杆;7、连接螺母;8、固定螺母;9、支撑架;10、拉架;11、副拉杆;12、半球;13、第二连接轴承;14、调节活动槽;15、调节丝杆;16、移动块;17、限位滑槽;18、限位滑块;19、连接板;20、第三连接轴承。

## 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、图2和图4,一种省力的内孔式轴承拆卸工具,包括支撑架9,支撑架9的内部中部安装有固定螺母8,固定螺母8的内部穿设有主拉杆1,支撑架9远离固定螺母8的一侧开设有条形移动槽3,条形移动槽3的内部穿设有支撑杆6,条形移动槽3的上方安装有上支撑杆锁紧螺母2,条形移动槽3的下方安装有下支撑杆锁紧螺母4;上支撑杆锁紧螺母2与支撑杆6螺纹连接,且支撑杆6与下支撑杆锁紧螺母4螺纹连接,并且支撑杆6通过上支撑杆锁紧螺母2、条形移动槽3和下支撑杆锁紧螺母4与支撑架9活动连接;拉架10,其安装在支撑架9的下方,拉架10的内部中部安装有第一连接轴承5,第一连接轴承5的内部安装有连接螺母7;主拉杆1与固定螺母8螺纹连接,且主拉杆1贯穿于连接螺母7的内部,并且主拉杆1与连接螺母7螺纹连接,同时连接螺母7通过第一连接轴承5与拉架10活动连接,拉架10远离第一连接轴承5的一侧开设有调节活动槽14,调节活动槽14的内部安装有移动块16,移动块16的下方固定安装有连接板19,连接板19的下方安装有第三连接轴承20,第三连接轴承20的下方安装有副拉杆11;副拉杆11通过第三连接轴承20与连接板19活动连接,且副拉杆11的长度尺寸小于支撑杆6的长度尺寸,副拉杆11的下方固定安装有半球12;通过转动主拉杆1带动拉架10上下移动,以此达到拆卸轴承的目的,降低了劳动强度,提高了拆卸效率,并且结构简单,易操作,制作成本低,后期维护费低,应用性好。

[0025] 请参阅图1-3,一种省力的内孔式轴承拆卸工具,包括限位滑槽17,其开设在调节活动槽14的内壁两侧,限位滑槽17的内部活动安装有限位滑块18;限位滑块18与移动块16固定连接,且移动块16通过限位滑槽17和限位滑块18与调节活动槽14活动连接,调节活动槽14的内壁两端安装有第二连接轴承13,第二连接轴承13的内部穿设有调节丝杆15;调节丝杆15通过第二连接轴承13与调节活动槽14活动连接,且调节丝杆15贯穿于移动块16的内部,并且调节丝杆15与移动块16螺纹连接;通过转动调节丝杆15推动移动块16移动,进而带动副拉杆11移动,实现调整副拉杆11之间的间距,以便于对不同直径大小的轴承进行拆卸,同时调整操作简单方便。

[0026] 工作原理:在使用该省力的内孔式轴承拆卸工具时,首先转动主拉杆1,通过螺纹推动主拉杆1向下移动,进而带动拉架10和副拉杆11向下移动,使副拉杆11超出支撑杆6的长度可插入到轴承内部,然后转动调节丝杆15,通过螺纹推动移动块16在调节活动槽14的内部移动,进而带动副拉杆11移动,同理调整其他两个副拉杆11的位置,使三个半球12均能插入到轴承外圈和内圈的间隙里,其次转动副拉杆11带动半球12转动卡在轴承外圈和内圈的间隙里,其次反向转动主拉杆1,通过螺纹推动连接螺母7向上移动,进而带动拉架10和副拉杆11向上移动,与支撑杆6配合将轴承拆卸下来,这就是该省力的内孔式轴承拆卸工具的工作原理。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

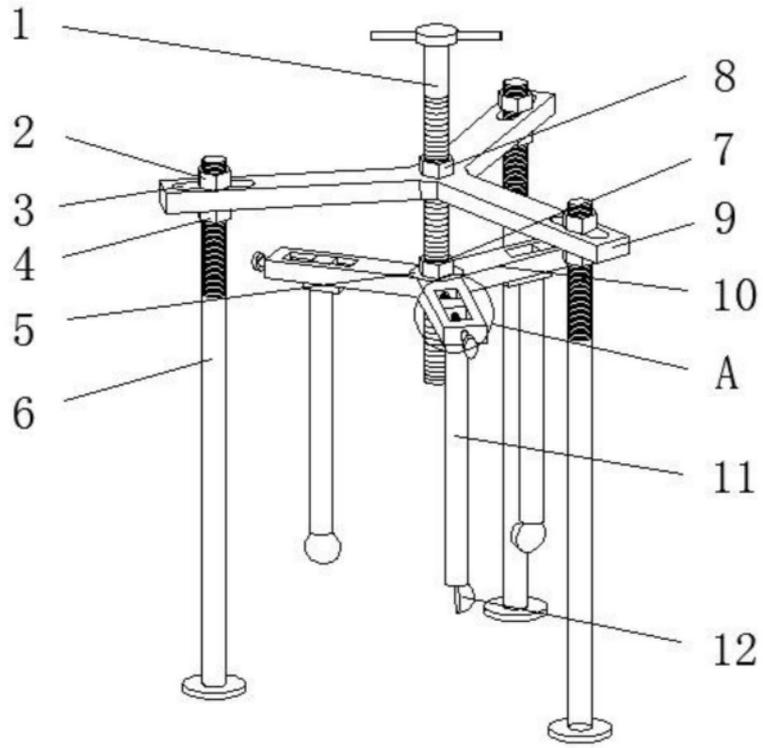


图1

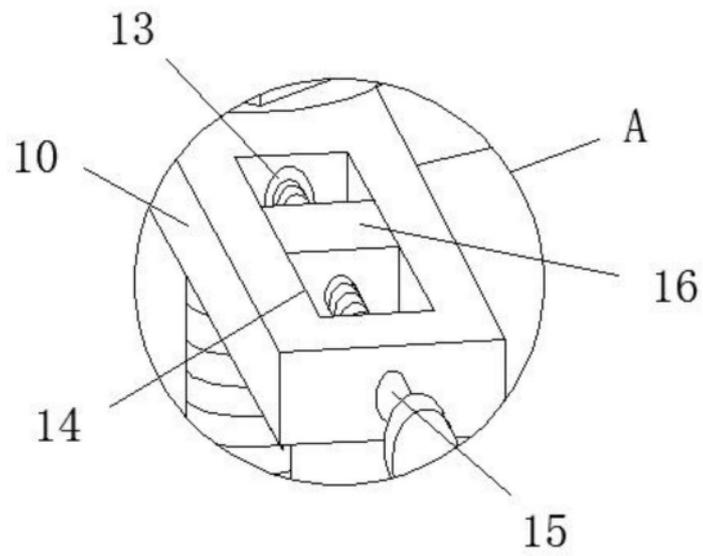


图2

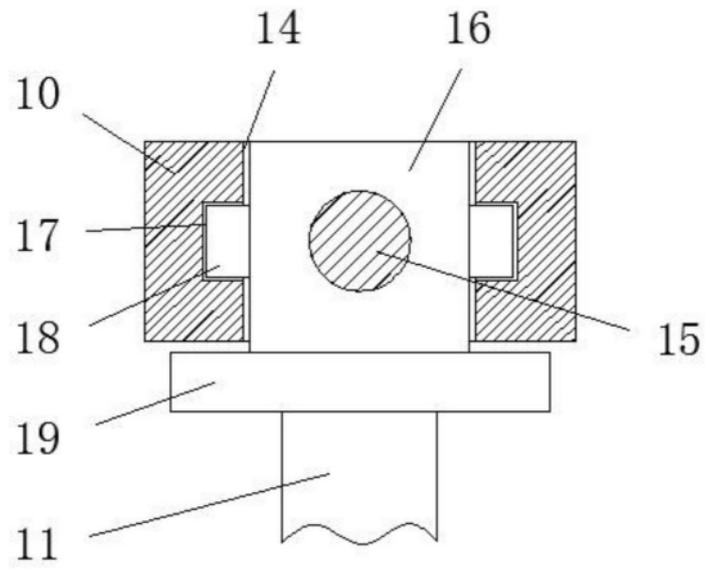


图3

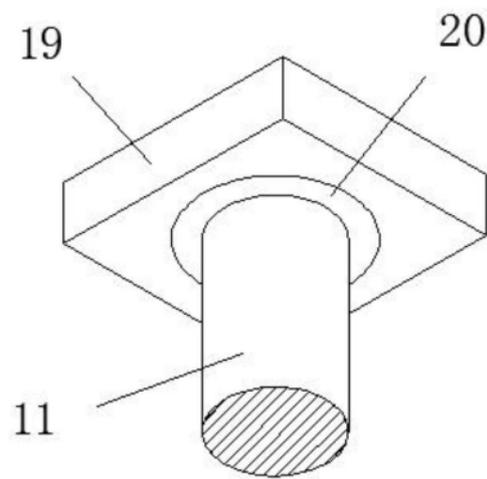


图4