



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221390871 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323537918.3

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 山东丰源生物质发电股份公司

地址 277100 山东省枣庄市峰城区榴园镇
王庄村丰源路2号-5-1号

(72) 发明人 刘刚 黄综 程克平 黄乾 韩伟
张森

(74) 专利代理机构 山东世纪金慧专利代理有限公司 37426

专利代理师 艾小倩

(51) Int.Cl.

B25B 27/06 (2006.01)

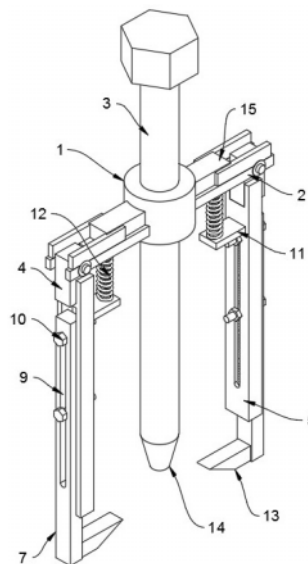
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轴承内圈拆卸专用组合工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴承内圈拆卸专用组合工具,包括螺纹套筒以及两个安装板,所述螺纹套筒内活动嵌装有螺纹杆,两个所述安装板分别安装于所述螺纹套筒两侧,两个所述安装板内活动嵌装有调节固定结构;所述调节固定结构包括:两个连接块、两个安装框架、弹力组件、四个第一棘齿条、两个操作板、四个第二棘齿条、四个安装孔以及四个固定螺栓;本实用新型涉及轴承内圈拆卸技术领域,与现有技术相比:本案采用的调节固定结构,首先可根据不同长度以及直径的轴以及轴承,对操作板与安装框架的重合长度进行调节,适用不同长度以及直径的轴承内圈拆卸,并采用棘齿条相互啮合的方式,保证操作板的安装强度。



1. 一种轴承内圈拆卸专用组合工具, 包括螺纹套筒(1) 以及两个安装板(2), 其特征在于, 所述螺纹套筒(1) 内活动嵌装有螺纹杆(3), 两个所述安装板(2) 分别安装于所述螺纹套筒(1) 两侧, 两个所述安装板(2) 内活动嵌装有调节固定结构;

所述调节固定结构包括: 两个连接块(4)、两个安装框架(5)、弹力组件、四个第一棘齿条(6)、两个操作板(7)、四个第二棘齿条(8)、四个安装孔(9) 以及四个固定螺栓(10);

两个所述连接块(4) 分别铰接于两个所述安装板(2) 一侧, 两个所述安装框架(5) 分别固定安装于两个所述连接块(4) 下端, 所述弹力组件两端分别与两个所述安装板(2) 以及两个安装框架(5) 连接, 四个所述第一棘齿条(6) 分别安装于两个所述安装框架(5) 内两侧, 两个所述操作板(7) 分别活动嵌装于两个所述安装框架(5) 内, 四个所述第二棘齿条(8) 分别安装于两个所述操作板(7) 内两侧, 四个所述安装孔(9) 分别开设于两个所述安装框架(5) 以及两个所述操作板(7) 中心处, 四个所述固定螺栓(10) 分别嵌装于四个所述安装孔(9) 内。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承内圈拆卸专用组合工具, 其特征在于, 所述弹力组件包括: 两个连接板(11) 以及两个弹簧(12);

两个所述连接板(11) 分别安装于两个所述安装框架(5) 一侧壁面处, 两个所述弹簧(12) 一端分别与两个所述连接板(11) 上端连接, 且另一端分别与两个所述安装板(2) 下端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种轴承内圈拆卸专用组合工具, 其特征在于, 所述操作板(7) 底端一侧设有锥形固定块(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种轴承内圈拆卸专用组合工具, 其特征在于, 所述螺纹杆(3) 底端设有锥形头(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种轴承内圈拆卸专用组合工具, 其特征在于, 所述第二棘齿条(8) 与所述第一棘齿条(6) 啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种轴承内圈拆卸专用组合工具, 其特征在于, 所述安装板(2) 与所述螺纹套筒(1) 连接处设有连接加强块(15)。

一种轴承内圈拆卸专用组合工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承内圈拆卸技术领域,具体为一种轴承内圈拆卸专用组合工具。

背景技术

[0002] 轴承是在机械传动过程中起固定和减小载荷摩擦系数的部件,当其它机件在轴上彼此产生相对运动时,用来降低动力传递过程中的摩擦系数和保持轴中心位置固定;轴承在安装过程中要求与其配合的轴之间的精度较高,一般为过盈配合,以达到在工作过程中不产生蹿动,影响运行的可靠性,轴承在长期的工作过程中容易塌架,塌架后一般可由人工方便地将轴承外圈与滚珠取出,而轴承内圈一般通过铁棒或辅助工具拆除,当过盈安装的轴与轴承内圈的外径接近时,通过铁棒或辅助工具拆除轴承内圈都是非常困难的;

[0003] 现有专利公开了CN202022262495.9一种轴承内圈拆卸装置,包括套筒,套筒的一端敞口,套筒在敞口端的圆周面上加工有第一螺纹孔,套筒在与敞口端相对的另一端加工有第二螺纹孔,锁钉通过外螺纹旋接在第一螺纹孔上,锁钉包括用于与轴承内圈嵌合的球部及加工在球部相对侧的方孔,驱动杆通过外螺纹旋接在第二螺纹孔处,驱动杆上设有用于转动的手柄,驱动杆的头部设有旋转接头,旋转接头的尺寸小于轴,方便轴承内圈的取出;锁钉作用在轴承内圈的中部位置,解决了因轴承内圈与轴外径接近时,无法采用铁棒及其它辅助工具的问题,同时,锁钉方便更换不同的尺寸,使得装置具有一定的通用性,装置采用旋转接头,有效保护轴的端面不被磨损,可实现轴承内圈的快速拆除,但依旧存在以下问题;

[0004] 该专利文献采用的拉拔方式,整体的调节范围有限,在面对长轴时,受到套筒的整体长度以及内径影响,无法对距离远以及直径大的轴承进行连接,存在一定的使用弊端,且该装置需要通过设置的锁钉对轴承进行固定,操作比较繁琐,影响轴承内圈的整体拆卸效率,鉴于此,针对上述问题,现有技术中可能已经存在了解决的技术手段,但是本案想要提供一种替代或替换的技术方案。

发明内容

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种轴承内圈拆卸专用组合工具,包括螺纹套筒以及两个安装板,所述螺纹套筒内活动嵌装有螺纹杆,两个所述安装板分别安装于所述螺纹套筒两侧,两个所述安装板内活动嵌装有调节固定结构;

[0006] 所述调节固定结构包括:两个连接块、两个安装框架、弹力组件、四个第一棘齿条、两个操作板、四个第二棘齿条、四个安装孔以及四个固定螺栓;

[0007] 两个所述连接块分别铰接于两个所述安装板一侧,两个所述安装框架分别固定安装于两个所述连接块下端,所述弹力组件两端分别与两个所述安装板以及两个安装框架连接,四个所述第一棘齿条分别安装于两个所述安装框架内两侧,两个所述操作板分别活动嵌装于两个所述安装框架内,四个所述第二棘齿条分别安装于两个所述操作板内两侧,四

个所述安装孔分别开设于两个所述安装框架以及两个所述操作板中心处,四个所述固定螺栓分别嵌装于四个所述安装孔内。

[0008] 优选的,所述弹力组件包括:两个连接板以及两个弹簧;

[0009] 两个所述连接板分别安装于两个所述安装框架一侧壁面处,两个所述弹簧一端分别与两个所述连接板上端连接,且另一端分别与两个所述安装板下端连接。

[0010] 优选的,所述操作板底端一侧设有锥形固定块。

[0011] 优选的,所述螺纹杆底端设有锥形头。

[0012] 优选的,所述第二棘齿条与所述第一棘齿条啮合。

[0013] 优选的,所述安装板与所述螺纹套筒连接处设有连接加强块。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种轴承内圈拆卸专用组合工具,具备以下有益效果:与现有技术相比:本案采用的调节固定结构,首先可根据不同长度以及直径的轴以及轴承,对操作板与安装框架的重合长度进行调节,适用不同长度以及直径的轴承内圈拆卸,并采用棘齿条相互啮合的方式,保证操作板的安装强度,且采用弹力收缩的方式,可实现对操作板的自动收缩,进而达到对轴承的自动夹持,保证轴承内圈的整体拆卸效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型所述一种轴承内圈拆卸专用组合工具的主视立体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型所述一种轴承内圈拆卸专用组合工具的主视剖视结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型所述一种轴承内圈拆卸专用组合工具的“A”处放大结构示意图。

[0019] 图中:1、螺纹套筒,2、安装板,3、螺纹杆,4、连接块,5、安装框架,6、第一棘齿条,7、操作板,8、第二棘齿条,9、安装孔,10、固定螺栓,11、连接板,12、弹簧,13、锥形固定块,14、锥形头,15、连接加强块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例:请参阅图1-3,为了实现对轴承内圈拆卸,同时为了适应不同长度以及规格的轴以及轴承拆卸,因此设置了调节固定结构,具体工作原理如下,在使用时,当轴的整体长度较长时,将固定螺栓10取下,随后根据轴承位置,调节两个操作板7在两个安装框架5内的长度,通过第二棘齿条8与第一棘齿条6啮合,保证操作板7的安装强度,并拧紧固定螺栓10,对操作板7的长度进行固定,随后将两个操作板7的一端套在轴承上端,通过连接板11与安装板2之间的弹簧12,带动安装框架5以及连接块4转动,使得操作板7一端与轴承贴合,并通过操作板7一端锥形固定块13将轴承内圈卡住,可实现对操作板7的自动收缩,进而达到对轴承的自动夹持,最后将螺纹杆3嵌入螺纹套筒1内,并持续拧动,随着螺纹杆3底端的锥形头14与轴体一侧接触,对螺纹杆3进行限位,随着螺纹杆3的转动,带动两个安装板2以及调节固定结构向螺纹杆3上端移动,直至将轴承内圈在轴体上取下,可根据不同长度以及直径的轴以及轴承,对操作板7与安装框架5的重合长度进行调节,适用不同长度以及直径的轴承内圈拆卸,操作板7底端一侧设有锥形固定块13,螺纹杆3底端设有锥形头14,第二棘

齿条8与第一棘齿条6啮合,安装板2与螺纹套筒1连接处设有连接加强块15。

[0022] 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。

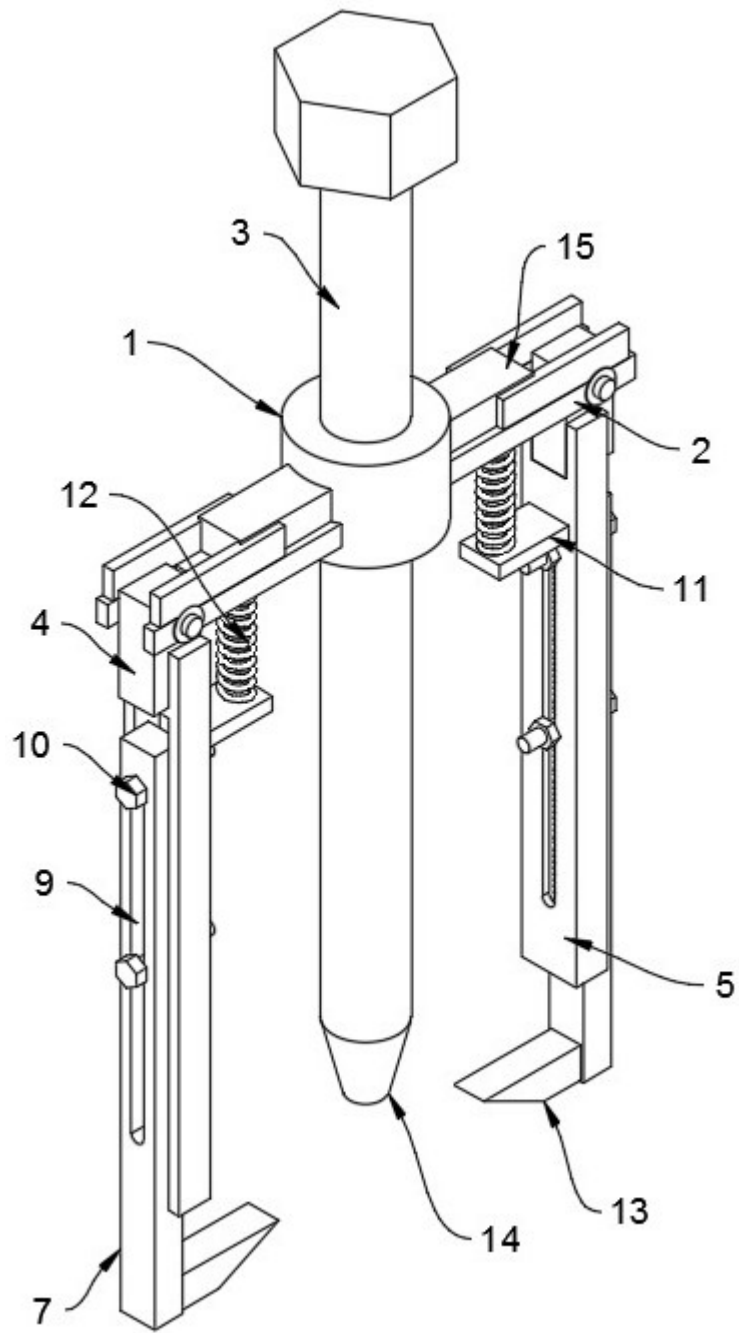


图1

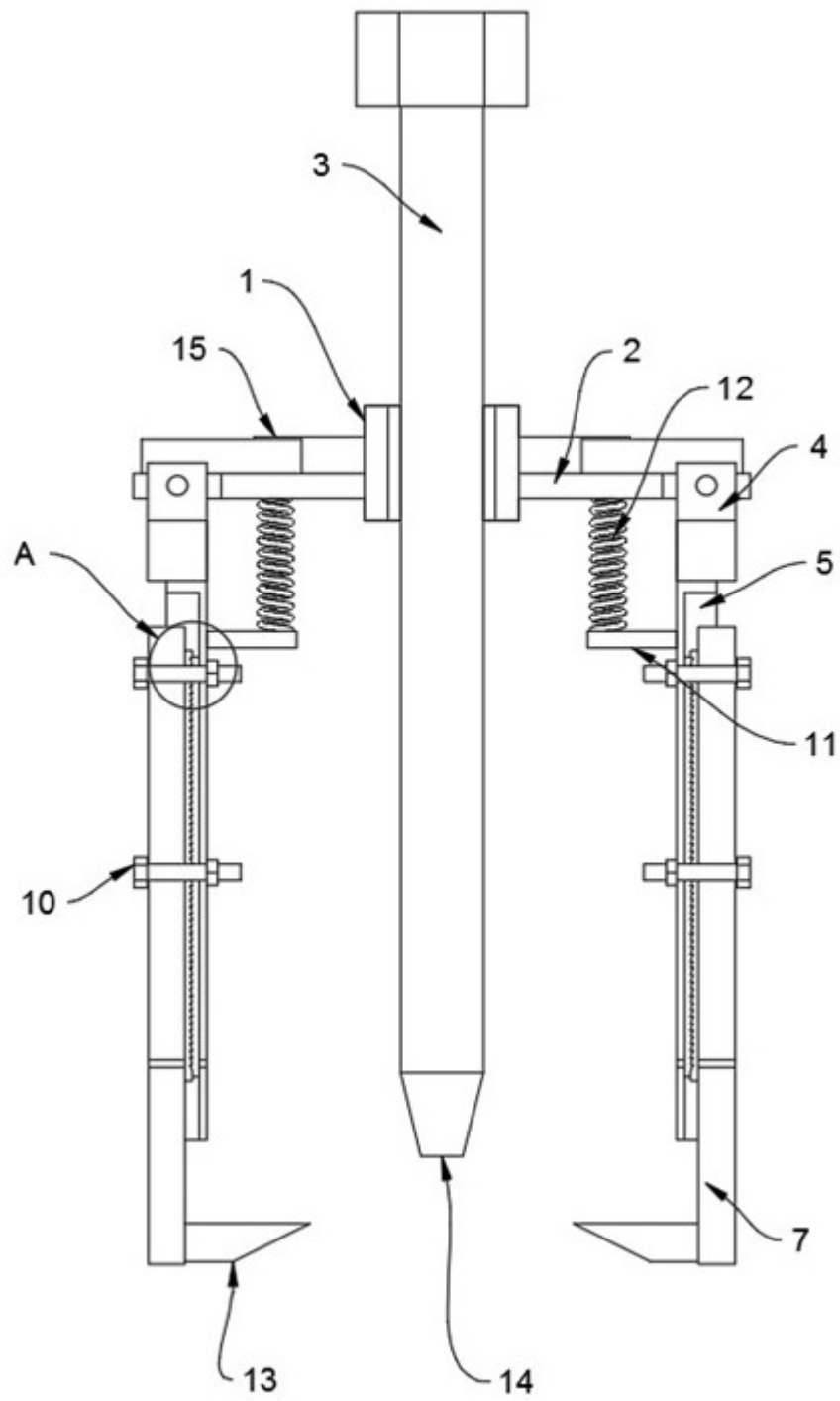


图2

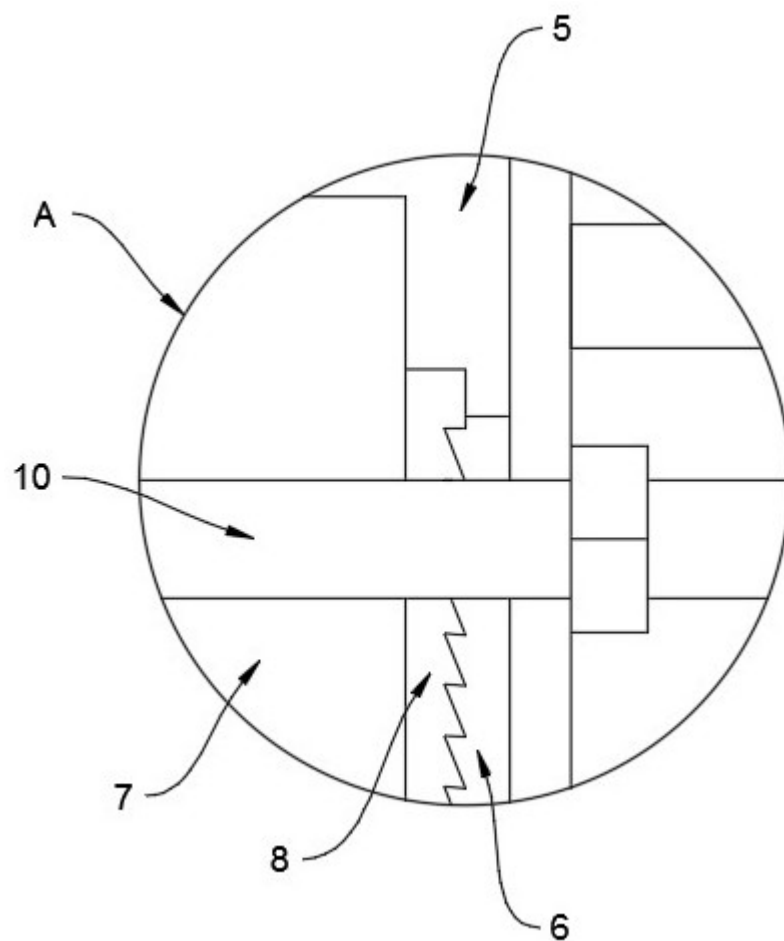


图3