



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202862131 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 10

(21) 申请号 201220520096. 0

(22) 申请日 2012. 10. 11

(73) 专利权人 北京矿冶研究总院固安机械有限公司

地址 065500 河北省固安县固安镇城区北

(72) 发明人 潘鑫 姚明钊 孙述 吴洋
陈天宇

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 韩国胜

(51) Int. Cl.

B25B 27/02 (2006. 01)

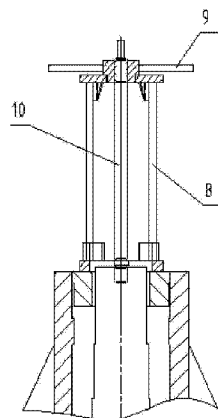
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种逆向拔轴器

(57) 摘要

本实用新型涉及机械装配技术领域，具体公开了一种大型浮选机逆向拔轴器。该拔轴器包括：主体支撑架、转动手柄、拉动螺杆，拉动螺杆上有外螺纹，外螺纹下部与主轴轴头的内螺纹相配合，外螺纹上部与转动手柄的内螺纹相配合。转动手柄与主体支撑架为台肩接触，主体支撑架下部顶在轴承体内的上挡环上。本实用新型提供的拔轴器可有效地将主轴与上挡环一次装配到位，节省人力与时间，克服了现有技术依靠人工、耗时且无法保证精度的缺陷。



1. 一种逆向拔轴器,包括:主体支撑架(8)、转动手柄(9)和拉动螺杆(10),其特征在于,拉动螺杆(10)上有外螺纹,外螺纹下部与主轴(1)轴头的内螺纹相配合,外螺纹上部与转动手柄(9)的内螺纹相配合,转动手柄(9)与主体支撑架(8)为台肩接触。

2. 如权利要求1所述的逆向拔轴器,其特征在于,所述拉动螺杆(10)的外螺纹包括两段,上部为梯形螺纹,下部为普通螺纹,主轴(1)轴头的内螺纹为普通螺纹,转动手柄(9)的内螺纹为梯形螺纹。

3. 如权利要求1所述的逆向拔轴器,其特征在于,主体支撑架(8)由多根立柱与上下两个法兰通过焊接形成一体。

4. 如权利要求3所述的逆向拔轴器,其特征在于,所述立柱数量为三根。

5. 如权利要求3或4所述的逆向拔轴器,其特征在于,每根立柱上都焊有加强筋。

6. 如权利要求1-4中任一项所述的逆向拔轴器,其特征在于,所述转动手柄(9)配有加力杆。

7. 如权利要求3或4所述的逆向拔轴器,其特征在于,转动手柄(9)的主体部分设有台肩,所述台肩与主体支撑架(8)的上法兰相接触。

一种逆向拔轴器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械装配技术领域,具体涉及一种逆向拔轴器,其适用于大型浮选机的主轴与轴承体的装配。

背景技术

[0002] 主轴传动部件是大型浮选机的关键部件,其主要零件的装配过程如图 3 所示,轴承体 6 水平放置,主轴 1 从轴承体 6 的下法兰口(图 3 中所示为左侧法兰口)穿入,而上挡环 7 从轴承体 6 的上法兰口(图 3 中所示为右侧法兰口)装入,二者相向运动,既要使二者各自到达相对于轴承体 6 的准确位置,又要达到二者的准确位置,装配完成后的位置如图 4 所示。在装配过程中,主轴 1 为向上运动(图 3 中所示为向右运动),上挡环 7 为向下运动(图 3 中所示为向左运动)。

[0003] 现有拔轴器如图 2 所示,其包括三爪抓手 3、主体缸 4 和顶杆 5,主体缸 4 与三爪抓手 3 固定连接,主体缸 4 与顶杆 5 为螺旋传动或者液压传动。工作时,主体缸 4 驱动顶杆 5 顶住主轴 1,同时三爪抓手 3 牢固抓牢被脱离件 2,持续给顶杆 5 施压,这时一边向下顶主轴 1,一边向上抓被脱离件 2,使二者发生相对移动,进而错开,达到分离的目的。

[0004] 现在拔轴器的工作过程中,主轴 1 不动,被脱离件 2 向上运动,这与大型浮选机主轴传动部件的装配过程完全相反,所以现有拔轴器无法满足大型浮选机主轴传动部件的装配需要。目前只能靠装配人员分成两组使用基本钳工工具从两个方向同时安装,这种安装方式工作强度大、工作难度大,耗费大量人力,所需时间长,严重制约产能提高;装配过程全凭经验,无法保证装配精度,装配过程易损坏零件,造成成本增大,质量下降。

实用新型内容

[0005] (一)要解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的是,提供一种逆向拔轴器,以解决现有技术中只能依靠人力装配大型浮选机主轴传动部件的技术问题,进而克服装配精度低、零件易损坏、消耗时间长等缺陷。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种逆向拔轴器,该拔轴器包括:主体支撑架、转动手柄、拉动螺杆,拉动螺杆上有外螺纹,外螺纹下部与主轴轴头内螺纹相配合,外螺纹上部与转动手柄的内螺纹相配合,转动手柄与主体支撑架台肩接触。

[0009] 优选地,拉动螺杆的外螺纹包括两段,上部为梯形螺纹,下部为普通螺纹,主轴轴头的内螺纹为普通螺纹,转动手柄的内螺纹为梯形螺纹。

[0010] 优选地,主体支撑架由多根立柱与上下两个法兰通过焊接形成一体。

[0011] 优选地,主体支撑架中立柱数量为三根。

[0012] 优选地,立柱上焊有加强筋。

[0013] 优选地,转动手柄配有加力杆。

[0014] 优选地,转动手柄的主体部分设有台肩,所述台肩与主体支撑架的上法兰相接触。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供的逆向拔轴器,不仅结构简单,便于携带,并且能够同时完成主轴的拉拔以及主轴与上挡环的压紧,装配精度高且不易产生损坏。该逆向拔轴器通过一步操作,简单、高效地将主轴与上挡环同时装配到位,保证装配精度的同时,又节省时间、人力,保证装配快速、准确到位,提高产品质量和生产效率。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的逆向拔轴器的结构示意图;

[0018] 图 2 为现有技术中拔轴器的结构示意图;

[0019] 图 3、图 4 为现有技术大型浮选机主轴传动部件装配过程示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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。

[0022] 此外,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0023] 如图 1 所示,本实用新型实施例的逆向拔轴器包括:主体支撑架 8、转动手柄 9 和拉动螺杆 10,主体支撑架 8 由多根立柱将上下两个法兰通过焊接形成一体,拉动螺杆 10 上有外螺纹,外螺纹下部与主轴 1 轴头的内螺纹相配合,外螺纹上部与转动手柄的内螺纹相配合,转动手柄 9 与主体支撑架 8 为台肩接触,主体支撑架 8 下部顶在轴承体内的上挡环上。

[0024] 所述转动手柄 9 具有主体部分和加力杆,主体部分设有台肩,所述台肩与主体支撑架 8 的上法兰相接触,上法兰限制转动手柄 9,使其不能向下运动。加力杆的数量为两根,焊接在主体部分的两侧。

[0025] 所述拉动螺杆 10 的外螺纹包括两段,上部为梯形螺纹,下部为普通螺纹,主轴 1 轴头的内螺纹为普通螺纹,与拉动螺杆 10 下部的普通螺纹相配合,转动手柄 9 的内螺纹为梯形螺纹,与拉动螺杆 10 上部的梯形螺纹相配合。

[0026] 立柱数量优选为三根,当然,可以根据实际需要选择立柱的数量。每根立柱上都焊有加强筋,以提高立柱的强度。

[0027] 当顺时针转动转动手柄 9 时,转动手柄 9 与拉动螺杆 10 产生相对运动,而转动手柄 9 与主体支撑架 8 为台肩接触,其无法向下移动,则导致拉动螺杆 10 反方向向上移动,将主轴拔起。同时上挡环处于主体支撑架 8 之下,在主体支撑架 8 向下压力的作用下与主轴装配压紧。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技

术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

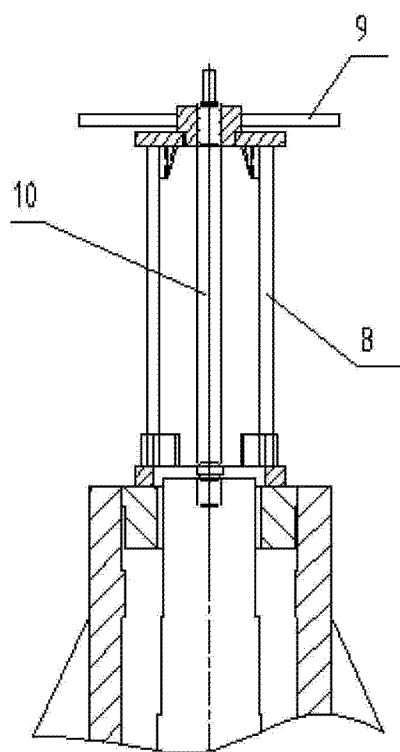


图 1

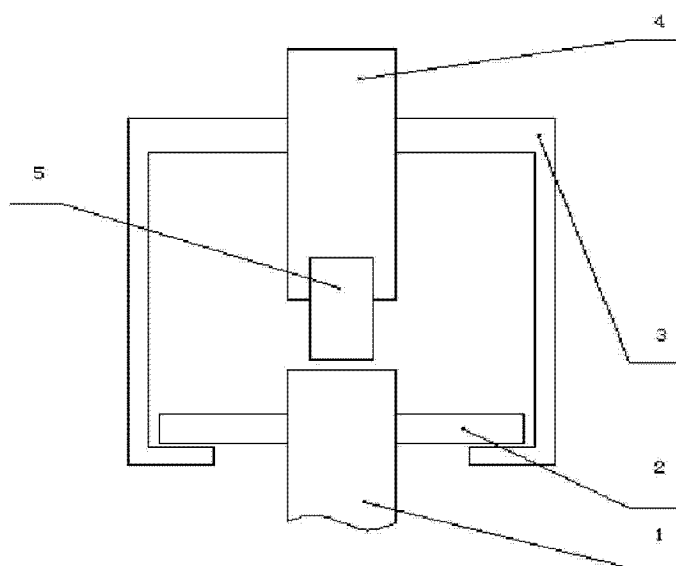


图 2

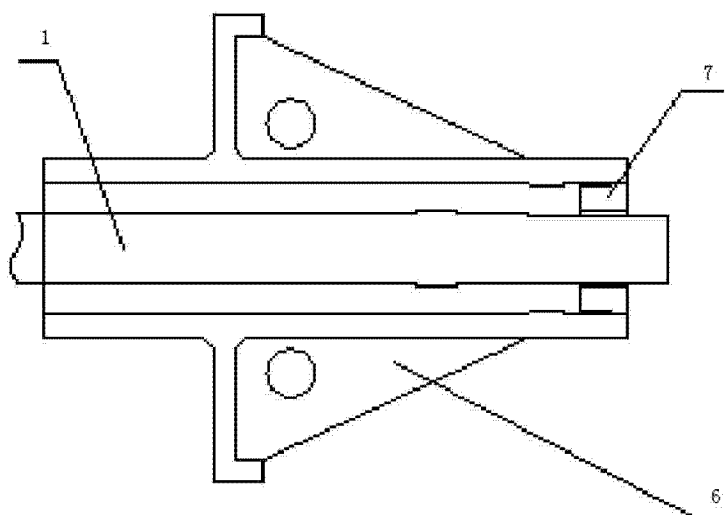


图 3

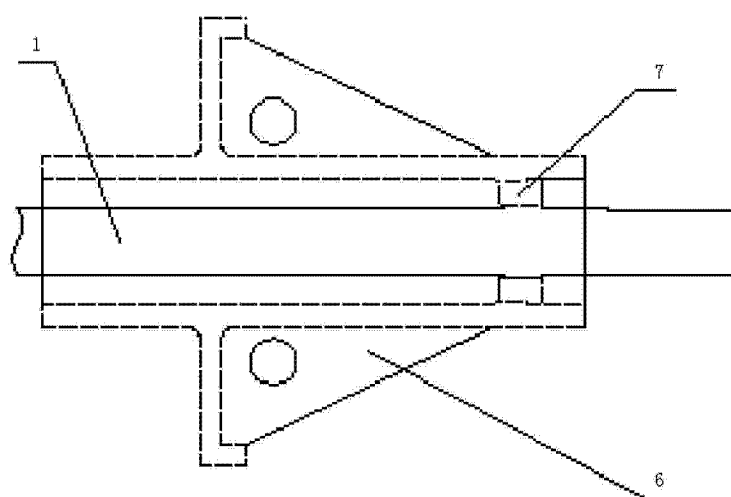


图 4