



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206016673 U

(45)授权公告日 2017. 03. 15

(21)申请号 201621006990.0

(22)申请日 2016.08.30

(73)专利权人 宝鸡石油机械有限责任公司

地址 721002 陕西省宝鸡市东风路2号

(72)发明人 周亚芳 蒲容春 陈雪娟 惠川川
李超

(74)专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214

代理人 王奇

(51)Int.Cl.

E21B 3/04(2006.01)

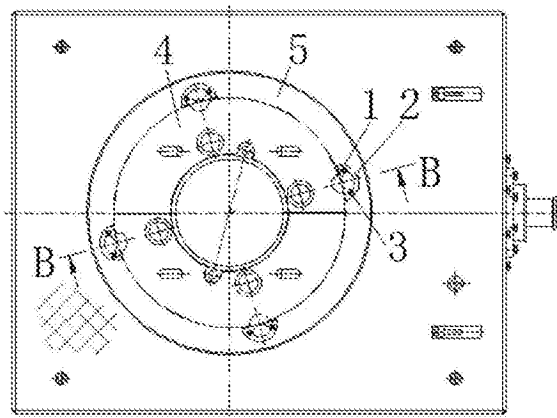
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

转盘用销式连接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种转盘用销式连接装置,在补心的外圆周均匀设置有多外开口半圆销孔,在转台的内圆周均匀设置有多内开口半圆销孔,所有的外开口半圆销孔和内开口半圆销孔一一对应,并且对应围成一个个圆形的销孔,每个销孔中安装有一个扭矩销,扭矩销上端面盖扣有一个压板,每个压板通过一个螺栓与转台固定连接。本实用新型的结构,对于大型转盘,减少了补心的最大回转直径,有利于加工制造,降低生产制造成本;能有效控制扭矩销与销孔的接触间隙,有效克服扭矩销与销孔的偏磨。



1. 一种转盘用销式连接装置,其特征在于:在补心(4)的外圆周均匀设置有多个外开口半圆销孔,在转台(5)的内圆周均匀设置有多个内开口半圆销孔,所有的外开口半圆销孔和内开口半圆销孔一一对应,并且对应围成一个个圆形的销孔,每个销孔中安装有一个扭矩销(1),扭矩销(1)上端面盖扣有一个压板(2),每个压板(2)通过一个螺栓(3)与转台(5)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的转盘用销式连接装置,其特征在于:所述的扭矩销(1)上端设置有台阶,转台(5)的每个内开口半圆销孔上端沿设有台阶半圆孔,该台阶半圆孔的高度与扭矩销(1)上端台阶高度一致。

转盘用销式连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于石油机械技术领域,涉及一种转盘用销式连接装置。

背景技术

[0002] 在常规大型转盘中,转台、补心(补心装置)为转盘常规配套件,转台与补心之间的连接几乎都采用耳式结构,如图1所示,转台上设有两个对称凹槽,补心上设有凸耳,当补心装入转台中,补心上的凸耳对应插入转台上的凹槽中,将转盘上的扭矩传递给钻具,驱动钻具完成钻修井工作。

[0003] 耳式结构主要存在以下方面的问题:一是与凹槽接触的凸耳为铸件,两侧常采用淬火处理增加硬度不易掌控,局部应力过高,凸耳在使用过程中易出现裂纹,发生断裂;二是对于大规格转盘,由于通孔直径较大,转台凹槽与补心凸耳增大了回转直径,增加了生产制造成本;三是转盘运转过程中,凸耳与凹槽接触的间隙较大,会发生冲击,接触面易发生塑性变形。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种转盘用销式连接装置,解决了现有耳式结构中,凸耳在使用过程中易出现裂纹,发生断裂;转台凹槽与补心凸耳增大了回转直径,增加了生产制造成本;凸耳与凹槽接触的间隙较大,会发生冲击,接触面易发生塑性变形的问题。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是,一种转盘用销式连接装置,在补心的外圆周均匀设置有多个外开口半圆销孔,在转台的内圆周均匀设置有多个内开口半圆销孔,所有的外开口半圆销孔和内开口半圆销孔一一对应,并且对应围成一个个圆形的销孔,每个销孔中安装有一个扭矩销,扭矩销上端面盖扣有一个压板,每个压板通过一个螺栓与转台固定连接。

[0006] 本实用新型的转盘用销式连接装置,其特征还在于:

[0007] 扭矩销上端设置有台阶,转台的每个内开口半圆销孔上端沿设有台阶半圆孔,该台阶半圆孔的高度与扭矩销上端台阶高度一致。

[0008] 本实用新型的有益效果是,用于将转台与补心可靠连接,给钻具传递工作扭矩,满足钻井工况需要。

附图说明

[0009] 图1是现有技术的耳式结构示意图;

[0010] 图2是图1中的A-A截面示意图;

[0011] 图3是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图4是图3中的B-B截面示意图。

[0013] 图中,1.扭矩销,2.压板,3.螺栓,4.补心,5.转台,6.补心凸耳,7.转台凹槽。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0015] 参照图1、图2,是现有技术的耳式结构是,在补心4的外周沿直径方向设置有两个补心凸耳6,在转台5的内圆位置,对应设置有两个转台凹槽7,当需要传动扭矩时,补心凸耳6落入转台凹槽7中,即可实现转台5对补心4的传动,称为耳式连接结构。

[0016] 参照图3、图4,本实用新型的结构是,在补心4的外圆周均匀设置有多多个外开口半圆销孔(实施例为4个),在转台5的内圆周均匀设置有多多个内开口半圆销孔(实施例为4个),所有的外开口半圆销孔和内开口半圆销孔一一对应,并且对应围成一个个圆形的销孔,每个销孔中安装有一个扭矩销1,扭矩销1上端面盖扣有一个压板2,每个压板2通过一个螺栓3与转台5固定连接,称为销式连接结构。

[0017] 扭矩销1上端设置有台阶,安装扭矩销1的每个销孔一半设在转台5上,一半设在补心4(补心装置)上;转台5的每个内开口半圆销孔上端沿设有(与半圆销孔)同轴的台阶半圆孔,该台阶半圆孔的高度与扭矩销1上端台阶高度一致,该台阶半圆孔中安装有压板2,保证压板2上表面与扭矩销1、补心4、转台5的上端面平齐。

[0018] 本实用新型的工作原理是,

[0019] 安装时,将转台5与补心4(补心装置)各个半圆销孔一一对正,再将所有扭矩销1装入转台5与补心4对应围成的各个销孔中,然后将压板2装在扭矩销1和转台5所组成的台阶半圆孔上,用螺栓3将压板2固定在转台5上以限定扭矩销1的上下移动,这时,转台5、补心4(补心装置)就通过扭矩销1将其连接,形成一个整体,当转台5运转时,通过扭矩销1带动补心4(补心装置)将扭矩传递给钻具完成钻、修井工作。

[0020] 拆卸时,松开各个螺栓3,直接上提补心4(补心装置),就可将各个扭矩销1从转台5中取出,操作简单,快捷。

[0021] 本实用新型的销式连接结构与现有技术的耳式连接结构相比,主要有三大优点:1) 扭矩销1可采用锻件,通过热处理就可提高扭矩销1的表面接触强度,有效地降低了由冲击引起的接触面塑性变形。2) 对于大型转盘,减少了补心4(补心装置)的最大回转直径,有利于加工制造,降低生产制造成本;3) 能有效控制扭矩销1与销孔的接触间隙,有效克服扭矩销1与销孔的偏磨。

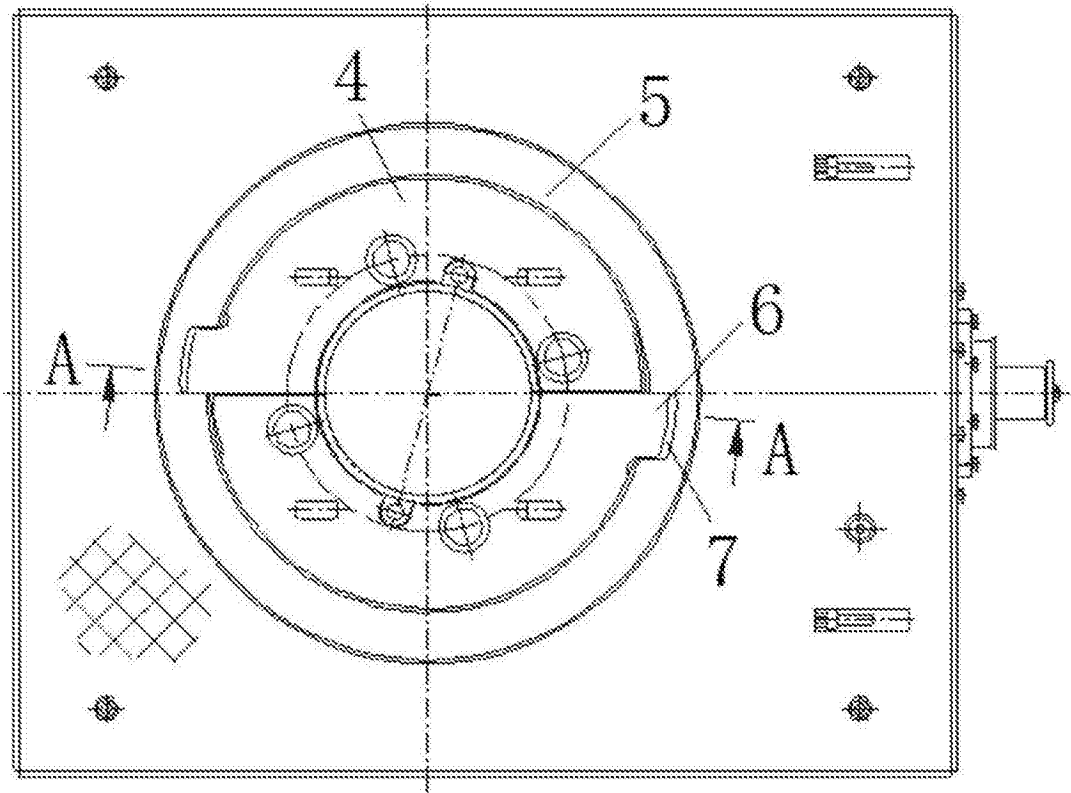


图1

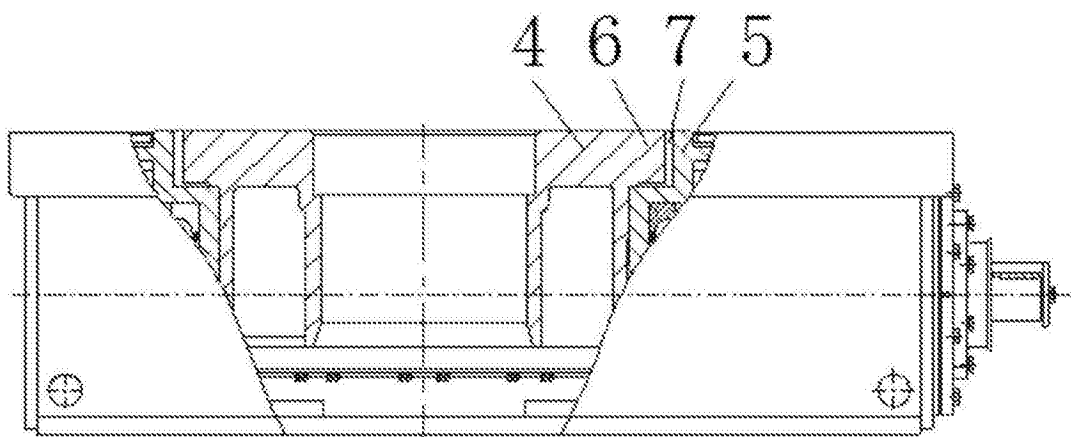


图2

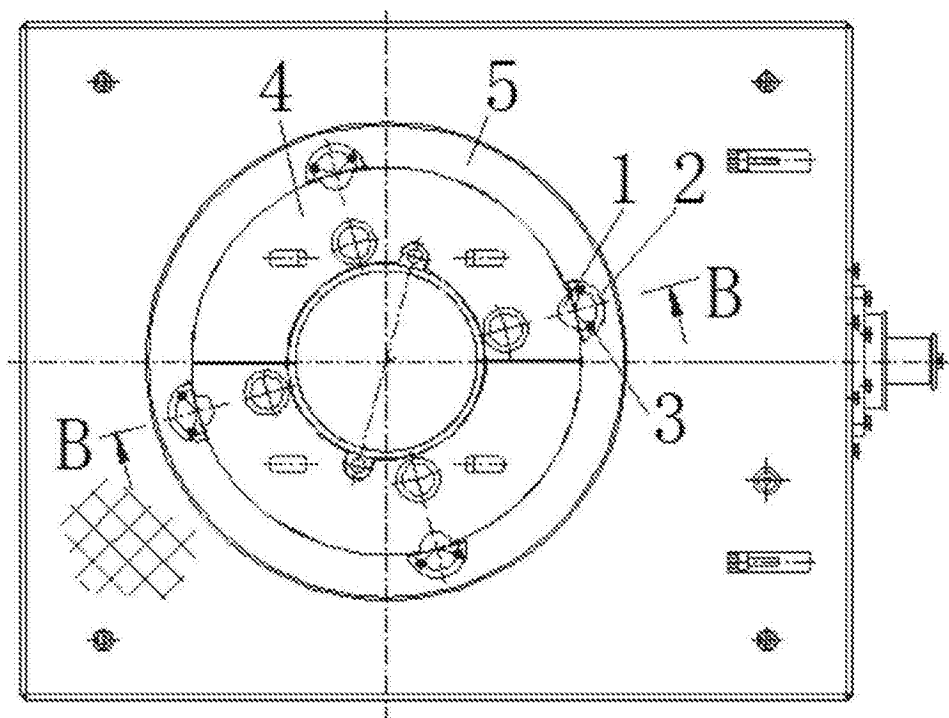


图3

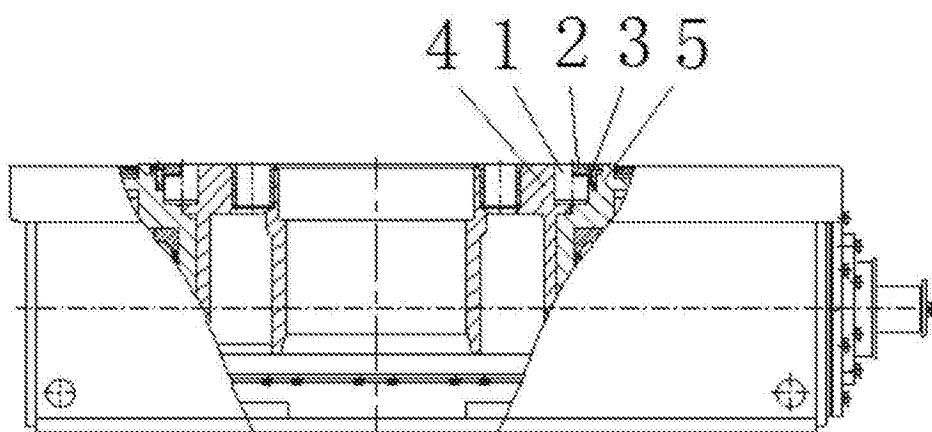


图4