



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221271007 U

(45) 授权公告日 2024.07.05

(21) 申请号 202323331344.4

(22) 申请日 2023.12.07

(73) 专利权人 中国石油天然气集团有限公司  
地址 100007 北京市东城区东直门北大街9号

专利权人 中国石油集团川庆钻探工程有限公司

(72) 发明人 吴昊夫 何建春 毛建伟 冉建  
闫永林 郑雄 冯春 刘洋  
郭少良 刘峰沆

(74) 专利代理机构 成都天嘉知识产权代理有限公司 51211  
专利代理师 赵凯

(51) Int. Cl.  
B25B 27/00 (2006.01)

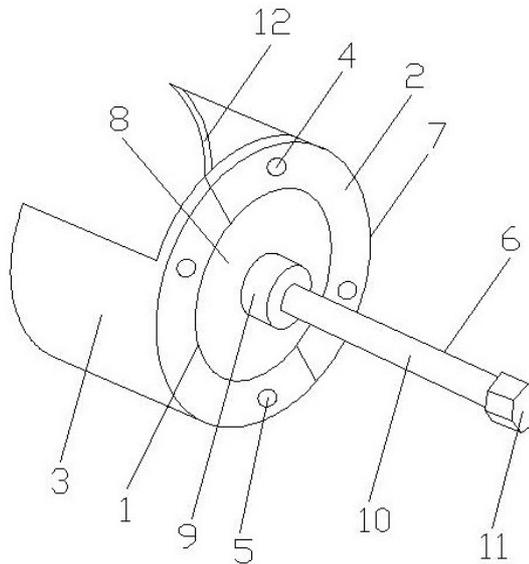
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,属于石油钻井设备技术领域,包括连接盘,其特征在于:还包括第一拉爪、第二拉爪、第一连接螺栓、第二连接螺栓和拉杆,所述第一拉爪和第二拉爪对接形成组合环,所述第一拉爪通过第一连接螺栓与连接盘固定连接,所述第二拉爪通过第二连接螺栓与连接盘固定连接,所述拉杆通过螺纹贯穿连接在连接盘上。本实用新型采用分体式拉爪形成的组合环,适用于狭小空间,能够在拆卸过程中保持盘套类零部件的夹持稳定性,使用可靠,拆卸稳定,能够有效保障拆卸安全性,提高拆卸效率。



1. 一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,包括连接盘(1),其特征在于:还包括第一拉爪(2)、第二拉爪(3)、第一连接螺栓(4)、第二连接螺栓(5)和拉杆(6),所述第一拉爪(2)和第二拉爪(3)对接形成组合环(7),所述第一拉爪(2)通过第一连接螺栓(4)与连接盘(1)固定连接,所述第二拉爪(3)通过第二连接螺栓(5)与连接盘(1)固定连接,所述拉杆(6)通过螺纹贯穿连接在连接盘(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,其特征在于:所述连接盘(1)包括盘体(8)和凸台(9),盘体(8)和凸台(9)为一体成型而成。

3. 根据权利要求2所述的一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,其特征在于:所述盘体(8)呈环形状。

4. 根据权利要求2所述的一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,其特征在于:所述凸台(9)呈圆柱状。

5. 根据权利要求2所述的一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,其特征在于:所述拉杆(6)包括杆体(10)和六角螺帽(11),六角螺帽(11)和杆体(10)为一体成型而成,杆体(10)上设置有外螺纹。

6. 根据权利要求5所述的一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,其特征在于:所述凸台(9)位于盘体(8)的中心处,凸台(9)上开有与杆体(10)相适配的内螺纹孔。

7. 根据权利要求1所述的一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,其特征在于:所述第一拉爪(2)和第二拉爪(3)的开口端上均设置有弧形卡条(12)。

8. 根据权利要求1所述的一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,其特征在于:所述第一连接螺栓(4)和第二连接螺栓(5)均为两根。

9. 根据权利要求1所述的一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,其特征在于:所述第一连接螺栓(4)和第二连接螺栓(5)的大小相同。

10. 根据权利要求7所述的一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,其特征在于:所述弧形卡条(12)上均匀布置有多个凸起(13)。

## 一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及到石油钻井设备技术领域,尤其涉及一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具。

### 背景技术

[0002] 长期以来,石油钻井设备中的很多盘套类零部件拆卸困难,易变形,特别是设备内空间狭窄的零部件,很多工具根本无法使用。由于工具工装大多数大太重,在有限空间内极难操作,经常需要全面拆解后方可拆卸内部零件,费时费力。

[0003] 公开号为CN219404100U,公开日为2023年07月25日的中国专利文献公开了一种分离轮端盖安装拆卸工具,其特征在于,包括安装座、轴、压盘和螺母;

[0004] 所述轴的一端垂直设置在所述安装座上,所述轴的另一端上设置有螺纹;所述安装座用于固定和支撑所述轴;

[0005] 所述压盘上设置有圆孔,所述压盘套设在所述轴的具有螺纹的一端上;

[0006] 所述螺母套设在所述轴的具有螺纹的一端上;

[0007] 且在所述压盘之上。

[0008] 该专利文献公开的分离轮端盖安装拆卸工具,通过将分离轮放入安装座上,将轴安装在安装座上,将压盘套设在轴上,并与分离轮尾部端面接触,通过旋转套筒带动螺母旋转,克服分离轮中的弹簧弹力,将压盘均匀向下压,到位后将压盖螺丝紧固,即可实现对分离轮端盖的安装,能够使分离轮端盖安装拆卸方便,提高设备效率。但是,拆卸过程中的稳定性欠佳,使用可靠性低,不适宜于狭小空间使用。

### 实用新型内容

[0009] 本实用新型为了克服上述现有技术的缺陷,提供一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,本实用新型采用分体式拉爪形成的组合环,适用于狭小空间,能够在拆卸过程中保持盘套类零部件的夹持稳定性,使用可靠,拆卸稳定,能够有效保障拆卸安全性,提高拆卸效率。

[0010] 本实用新型通过下述技术方案实现:

[0011] 一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,包括连接盘,其特征在于:还包括第一拉爪、第二拉爪、第一连接螺栓、第二连接螺栓和拉杆,所述第一拉爪和第二拉爪对接形成组合环,所述第一拉爪通过第一连接螺栓与连接盘固定连接,所述第二拉爪通过第二连接螺栓与连接盘固定连接,所述拉杆通过螺纹贯穿连接在连接盘上。

[0012] 所述连接盘包括盘体和凸台,盘体和凸台为一体成型而成。

[0013] 所述盘体呈环形状。

[0014] 所述凸台呈圆柱状。

[0015] 所述拉杆包括杆体和六角螺帽,六角螺帽和杆体为一体成型而成,杆体上设置有外螺纹。

- [0016] 所述凸台位于盘体的中心处,凸台上开有与杆体相适配的内螺纹孔。
- [0017] 所述第一拉爪和第二拉爪的开口端上均设置有弧形卡条。
- [0018] 所述第一连接螺栓和第二连接螺栓均为两根。
- [0019] 所述第一连接螺栓和第二连接螺栓的大小相同。
- [0020] 所述弧形卡条上均匀布置有多个凸起。
- [0021] 本实用新型的有益效果主要表现在以下方面:
- [0022] 1、本实用新型,第一拉爪和第二拉爪对接形成组合环,第一拉爪通过第一连接螺栓与连接盘固定连接,第二拉爪通过第二连接螺栓与连接盘固定连接,拉杆通过螺纹贯穿连接在连接盘上,作为一个完整的技术方案,较现有技术而言,采用分体式拉爪形成的组合环,适用于狭小空间,能够在拆卸过程中保持盘套类零部件的夹持稳定性,使用可靠,拆卸稳定,能够有效保障拆卸安全性,提高拆卸效率。
- [0023] 2、本实用新型,连接盘包括盘体和凸台,盘体和凸台为一体成型而成,连接盘不仅整体结构简单,而且具有良好的承载性。
- [0024] 3、本实用新型,盘体呈环形状,便于抵住待拆盘套类零部件的外表面,利于提高拆卸可靠性。
- [0025] 4、本实用新型,凸台呈圆柱状,结构简单,且具有良好的结构强度。
- [0026] 5、本实用新型,拉杆包括杆体和六角螺帽,六角螺帽和杆体为一体成型而成,杆体上设置有外螺纹,便于用扳手扳动拉杆,提高拆卸效率。
- [0027] 6、本实用新型,凸台位于盘体的中心处,凸台上开有与杆体相适配的内螺纹孔,能够进一步提高拆卸效率。
- [0028] 7、本实用新型,第一拉爪和第二拉爪的开口端上均设置有弧形卡条,使得第一拉爪和第二拉爪形成的组合环能够更好的夹持住待拆盘套类零部件,进一步提高拆卸安全性。
- [0029] 8、本实用新型,整体结构简单,占用空间小,使用可靠。
- [0030] 9、本实用新型,适合于石油钻井现场使用,最大程度的解决了狭小空间内盘套类零部件拆卸困难的问题,节约了维修时间,满足了生产需要。

### 附图说明

- [0031] 下面将结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的具体说明,其中:
- [0032] 图1为本实用新型的结构示意图;
- [0033] 图2为本实用新型弧形卡条的结构示意图;
- [0034] 图中标记:1、连接盘,2、第一拉爪,3、第二拉爪,4、第一连接螺栓,5、第二连接螺栓,6、拉杆,7、组合环,8、盘体,9、凸台,10、杆体,11、六角螺帽,12、弧形卡条,13、凸起。

### 具体实施方式

- [0035] 实施例1
- [0036] 参见图1,一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,包括连接盘1、第一拉爪2、第二拉爪3、第一连接螺栓4、第二连接螺栓5和拉杆6,所述第一拉爪2和第二拉爪3对接形成组合环

7,所述第一拉爪2通过第一连接螺栓4与连接盘1固定连接,所述第二拉爪3通过第二连接螺栓5与连接盘1固定连接,所述拉杆6通过螺纹贯穿连接在连接盘1上。

[0037] 本实施例为最基本的实施方式,第一拉爪2和第二拉爪3对接形成组合环7,第一拉爪2通过第一连接螺栓4与连接盘1固定连接,第二拉爪3通过第二连接螺栓5与连接盘1固定连接,拉杆6通过螺纹贯穿连接在连接盘1上,作为一个完整的技术方案,较现有技术而言,采用分体式拉爪形成的组合环7,适用于狭小空间,能够在拆卸过程中保持盘套类零部件的夹持稳定性,使用可靠,拆卸稳定,能够有效保障拆卸安全性,提高拆卸效率。

[0038] 实施例2

[0039] 参见图1,一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,包括连接盘1、第一拉爪2、第二拉爪3、第一连接螺栓4、第二连接螺栓5和拉杆6,所述第一拉爪2和第二拉爪3对接形成组合环7,所述第一拉爪2通过第一连接螺栓4与连接盘1固定连接,所述第二拉爪3通过第二连接螺栓5与连接盘1固定连接,所述拉杆6通过螺纹贯穿连接在连接盘1上。

[0040] 所述连接盘1包括盘体8和凸台9,盘体8和凸台9为一体成型而成。

[0041] 本实施例为一较佳实施方式,连接盘1包括盘体8和凸台9,盘体8和凸台9为一体成型而成,连接盘1不仅整体结构简单,而且具有良好的承载性。

[0042] 实施例3

[0043] 参见图1,一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,包括连接盘1、第一拉爪2、第二拉爪3、第一连接螺栓4、第二连接螺栓5和拉杆6,所述第一拉爪2和第二拉爪3对接形成组合环7,所述第一拉爪2通过第一连接螺栓4与连接盘1固定连接,所述第二拉爪3通过第二连接螺栓5与连接盘1固定连接,所述拉杆6通过螺纹贯穿连接在连接盘1上。

[0044] 优选的,所述连接盘1包括盘体8和凸台9,盘体8和凸台9为一体成型而成。

[0045] 所述盘体8呈环形状。

[0046] 所述凸台9呈圆柱状。

[0047] 本实施例为又一较佳实施方式,盘体8呈环形状,便于抵住待拆盘套类零部件的外表面,利于提高拆卸可靠性。

[0048] 凸台9呈圆柱状,结构简单,且具有良好的结构强度。

[0049] 实施例4

[0050] 参见图1,一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,包括连接盘1、第一拉爪2、第二拉爪3、第一连接螺栓4、第二连接螺栓5和拉杆6,所述第一拉爪2和第二拉爪3对接形成组合环7,所述第一拉爪2通过第一连接螺栓4与连接盘1固定连接,所述第二拉爪3通过第二连接螺栓5与连接盘1固定连接,所述拉杆6通过螺纹贯穿连接在连接盘1上。

[0051] 所述连接盘1包括盘体8和凸台9,盘体8和凸台9为一体成型而成。

[0052] 所述盘体8呈环形状。

[0053] 所述凸台9呈圆柱状。

[0054] 所述拉杆6包括杆体10和六角螺帽11,六角螺帽11和杆体10为一体成型而成,杆体10上设置有外螺纹。

[0055] 本实施例为又一较佳实施方式,拉杆6包括杆体10和六角螺帽11,六角螺帽11和杆体10为一体成型而成,杆体10上设置有外螺纹,便于用扳手扳动拉杆6,提高拆卸效率。

[0056] 实施例5

[0057] 参见图1,一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,包括连接盘1、第一拉爪2、第二拉爪3、第一连接螺栓4、第二连接螺栓5和拉杆6,所述第一拉爪2和第二拉爪3对接形成组合环7,所述第一拉爪2通过第一连接螺栓4与连接盘1固定连接,所述第二拉爪3通过第二连接螺栓5与连接盘1固定连接,所述拉杆6通过螺纹贯穿连接在连接盘1上。

[0058] 所述连接盘1包括盘体8和凸台9,盘体8和凸台9为一体成型而成。

[0059] 所述盘体8呈环形状。

[0060] 所述凸台9呈圆柱状。

[0061] 所述拉杆6包括杆体10和六角螺帽11,六角螺帽11和杆体10为一体成型而成,杆体10上设置有外螺纹。

[0062] 进一步优选的,所述凸台9位于盘体8的中心处,凸台9上开有与杆体10相适配的内螺纹孔。

[0063] 本实施例为又一较佳实施方式,凸台9位于盘体8的中心处,凸台9上开有与杆体10相适配的内螺纹孔,能够进一步提高拆卸效率。

[0064] 实施例6

[0065] 参见图1和图2,一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,包括连接盘1、第一拉爪2、第二拉爪3、第一连接螺栓4、第二连接螺栓5和拉杆6,所述第一拉爪2和第二拉爪3对接形成组合环7,所述第一拉爪2通过第一连接螺栓4与连接盘1固定连接,所述第二拉爪3通过第二连接螺栓5与连接盘1固定连接,所述拉杆6通过螺纹贯穿连接在连接盘1上。

[0066] 所述连接盘1包括盘体8和凸台9,盘体8和凸台9为一体成型而成。

[0067] 所述盘体8呈环形状。

[0068] 所述凸台9呈圆柱状。

[0069] 所述拉杆6包括杆体10和六角螺帽11,六角螺帽11和杆体10为一体成型而成,杆体10上设置有外螺纹。

[0070] 所述凸台9位于盘体8的中心处,凸台9上开有与杆体10相适配的内螺纹孔。

[0071] 所述第一拉爪2和第二拉爪3的开口端上均设置有弧形卡条12。

[0072] 本实施例为又一较佳实施方式,第一拉爪2和第二拉爪3的开口端上均设置有弧形卡条12,使得第一拉爪2和第二拉爪3形成的组合环7能够更好的夹持住待拆盘套类零部件,进一步提高拆卸安全性。

[0073] 实施例7

[0074] 参见图1和图2,一种钻井设备盘套类零部件拆卸工具,包括连接盘1、第一拉爪2、第二拉爪3、第一连接螺栓4、第二连接螺栓5和拉杆6,所述第一拉爪2和第二拉爪3对接形成组合环7,所述第一拉爪2通过第一连接螺栓4与连接盘1固定连接,所述第二拉爪3通过第二连接螺栓5与连接盘1固定连接,所述拉杆6通过螺纹贯穿连接在连接盘1上。

[0075] 所述连接盘1包括盘体8和凸台9,盘体8和凸台9为一体成型而成。

[0076] 所述盘体8呈环形状。

[0077] 所述凸台9呈圆柱状。

[0078] 所述拉杆6包括杆体10和六角螺帽11,六角螺帽11和杆体10为一体成型而成,杆体10上设置有外螺纹。

[0079] 所述凸台9位于盘体8的中心处,凸台9上开有与杆体10相适配的内螺纹孔。

- [0080] 更进一步优选的,所述第一拉爪2和第二拉爪3的开口端上均设置有弧形卡条12。
- [0081] 所述第一连接螺栓4和第二连接螺栓5均为两根。
- [0082] 所述第一连接螺栓4和第二连接螺栓5的大小相同。
- [0083] 所述弧形卡条12上均匀布置有多个凸起13。
- [0084] 本实施例为最佳实施方式,整体结构简单,占用空间小,使用可靠。
- [0085] 适合于石油钻井现场使用,最大程度的解决了狭小空间内盘套类零部件拆卸困难的问题,节约了维修时间,满足了生产需要。
- [0086] 本实用新型的工作原理如下:
- [0087] 使用时,先用连接盘1抵住待拆盘套类零部件的外表面,然后通过第一拉爪2和第二拉爪3形成组合环7,抱住盘套类零部件边沿,接着通过第一连接螺栓4将第一拉爪2和连接盘1固定在一起,通过第二连接螺栓5将第二拉爪3和连接盘1固定在一起,最后将拉杆6插入连接盘1的凸台9的内螺纹孔中,用扳手扳动拉杆6,通过拉杆6的旋转将盘套类零部件拔出。

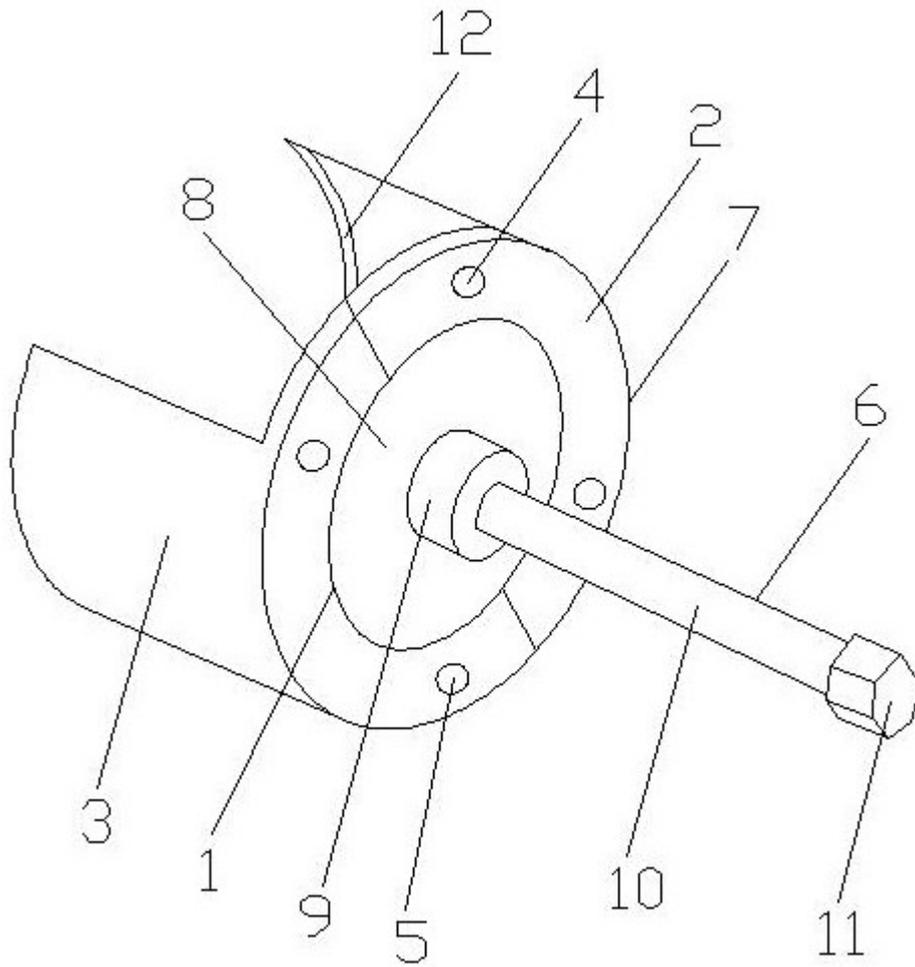


图1

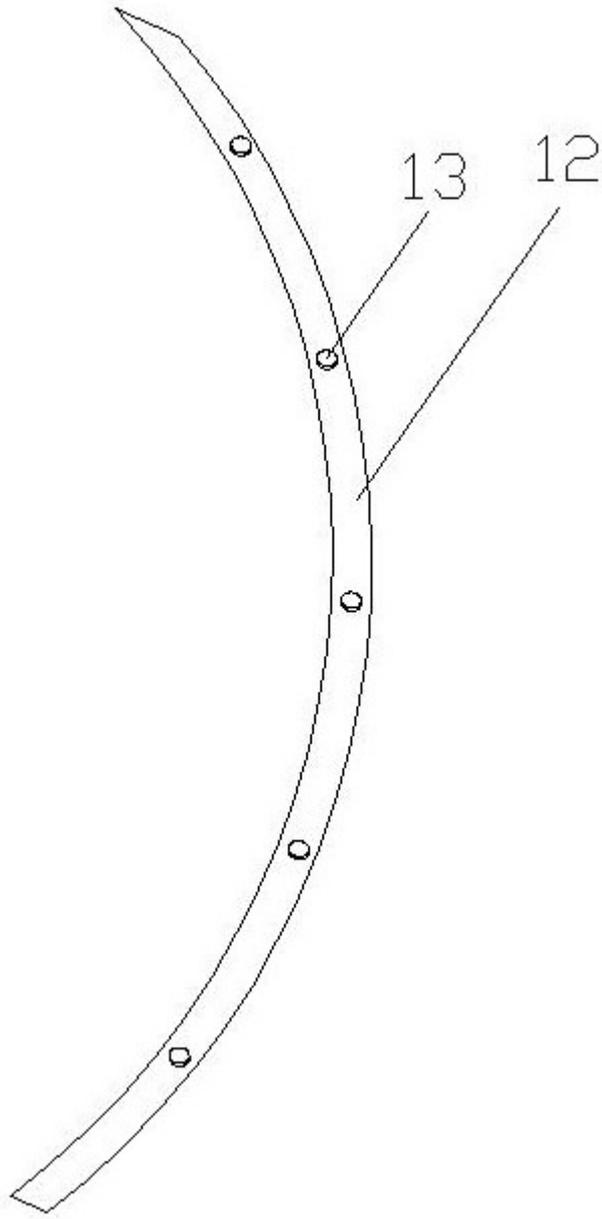


图2