



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203394388 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201320476381. 1

(22) 申请日 2013. 08. 06

(73) 专利权人 中国石油集团川庆钻探工程有限
公司

地址 610051 四川省成都市成华区府青路 1
段 3 号川庆钻探公司科技信息处

(72) 发明人 刘贵义 李金和 罗整 吴俊
洪家树 黄杰 黄述春 吕涛

(74) 专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通
合伙) 51211

代理人 毛光军

(51) Int. Cl.

E21B 19/18(2006. 01)

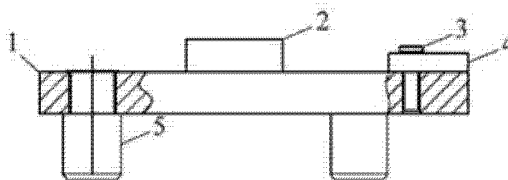
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

气体钻井用空气锤钎头装卸器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种气体钻井用空气锤钎头装卸器,包括底座和加强板,所述底座包括卡板,卡板上设置有提环和多个与转盘上的销孔配合的插销,且卡板上还设置有与钎头配合的卡口和卡圆,加强板设置在卡口的开口端部封闭卡口;所述插销为四个,四个插销所在圆与卡板上的卡圆同心。本实用新型可以高效地约束钎头水平方向的转动自由度和位移自由度,提高空气锤钎头的装卸效率和加强钻台操作的安全性。



1. 一种气体钻井用空气锤钎头装卸器,其特征在于:包括底座和加强板(4),所述底座包括卡板(1),卡板(1)上设置有提环(2)和多个与转盘上的销孔配合的插销(5),且卡板(1)上还设置有与钎头配合的卡口和卡圆,加强板(4)设置在卡口的开口端部封闭卡口。

2. 根据权利要求1所述的气体钻井用空气锤钎头装卸器,其特征在于:所述插销(5)为四个,四个插销(5)所在圆与卡板(1)上的卡圆同心。

3. 根据权利要求1或2所述的气体钻井用空气锤钎头装卸器,其特征在于:所述插销(5)焊接固定在卡板(1)上。

4. 根据权利要求3所述的气体钻井用空气锤钎头装卸器,其特征在于:所述卡板(1)上设置有销栓孔,加强板(4)通过连接销和销栓孔固定设置在卡板(1)上。

5. 根据权利要求1、2或4所述的气体钻井用空气锤钎头装卸器,其特征在于:所述加强板(4)与卡圆相对的一侧设置有与钎头配合的圆弧段。

气体钻井用空气锤钎头装卸器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气体钻井用空气锤钎头装卸器,用于石油天然气钻井过程中,属于气体钻井钻台钎头装卸设备的制造技术领域。

背景技术

[0002] 空气锤气体钻井技术是将冲击钻井和旋转钻井结合起来的钻井方法,其工作原理是在钎头上联接专用的冲击器,钎头在钻压和扭矩作用的基础上,由冲击器给钎头施加一定频率的冲击载荷,在钎头冲击破碎和旋转刮削的联合作用下实施钻进。例如,中国专利号“CN200920106110.0”公开了一种三翼面保径空气锤钻头,公开日为2009年12月30日,主要由钻头体、边齿、平齿、保径齿组成,在钻头体的底部镶嵌有平齿,在钻头体底部的周边镶嵌有边齿,平齿与边齿是半球形硬质合金柱齿。在钻头体前端的锥形面上均匀布置着三个等弧的圆柱面,即三翼面,在三翼面上镶嵌有保径齿。保径齿为圆柱形硬质合金齿。保径齿均匀分布在三翼面上,全部保径齿的外顶端在同一个圆周面上,所述的圆周面的中心线是钻头体的中心线。

[0003] 空气锤气体钻井技术在提高钻井速度方面有很大的优势,因此空气锤气体钻井技术在近几年得到了迅速的发展,对装备配套要求越来越高。在空气锤气体钻井作业时,如果钎头与冲击器没有联接牢固,在钻井过程中很可能导致钎头脱落井底的钻井事故。

[0004] 目前,空气锤气体钻井中钎头的装卸采用钢丝绳缠绕钎头,再用钻台风动绞车将钢丝绳拉紧,以约束空气锤钎头水平方向转动自由度和位移自由度;再用B型钳扣住空气锤壳体,对钎头进行装卸。在装卸过程中,钢丝绳和钻台风动绞车不能完全约束钎头水平方向的转动自由度和位移自由度,要多次的缠绕钢丝绳,致使空气锤钎头的装卸效率低;在装卸过程中,如果扭矩太大(特别是在卸扣时),会导致钢丝绳的断裂或者滑脱,造成严重的安全事故。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有空气锤气体钻井中钎头的装卸存在的上述问题,提供一种气体钻井用空气锤钎头装卸器,本实用新型可以高效地约束钎头水平方向的转动自由度和位移自由度,提高空气锤钎头的装卸效率和加强钻台操作的安全性。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 一种气体钻井用空气锤钎头装卸器,其特征在于:包括底座和加强板,所述底座包括卡板,卡板上设置有提环和多个与转盘上的销孔配合的插销,且卡板上还设置有与钎头配合的卡口和卡圆,加强板设置在卡口的开口端部封闭卡口。

[0008] 所述插销为四个,四个插销所在圆与卡板上的卡圆同心。

[0009] 所述插销焊接固定在卡板上。

[0010] 所述卡板上设置有销栓孔,加强板通过连接销和销栓孔固定设置在卡板上。

[0011] 所述加强板与卡圆相对的一侧设置有与钎头配合的圆弧段。

[0012] 采用本实用新型的优点在于：

[0013] 一、本实用新型包括底座和加强板，所述底座包括卡板，卡板上设置有提环和多个与转盘上的销孔配合的插销，且卡板上还设置有与钎头配合的卡口和卡圆，加强板设置在卡口的开口端部封闭卡口，采用此结构，通过多个插销可以高效地约束钎头水平方向的转动自由度和位移自由度，通过卡口和卡圆可以约束固定钎头，提高空气锤钎头的装卸效率和加强钻台操作的安全性。

[0014] 二、本实用新型中，所述插销为四个，四个插销所在圆与卡板上的卡圆同心，采用此结构时，在固定空气锤钎头时，可以十分方便的将插销插入转盘销孔中，用 B 型钳装卸时能保证空气锤居中，使其受力平衡。

[0015] 三、本实用新型中，所述插销焊接固定在卡板上，采用焊接保证了插销与卡板的整体性，进一步保证了约束钎头水平方向的转动自由度和位移自由度的可靠性。

[0016] 四、本实用新型中，所述卡板上设置有销栓孔，加强板通过连接销和销栓孔固定设置在卡板上，可以快速地将加强板通过连接销固定在底座上，增加装卸器的抗扭强度，同时保证钻台操作的安全性。

[0017] 五、本实用新型中，所述加强板与卡圆相对的一侧设置有与钎头配合的圆弧段，采用此结构在约束钎头时使加强板与卡口配合更紧密，约束更可靠。

[0018] 综上所述，本实用新型实现了结构简单，成本低，加工制造方便及操作简便，提高了空气锤钎头的装卸效率及安全保障性。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型结构示意图

[0020] 图 2 为本实用新型俯视结构示意图

[0021] 图中标记为：1、卡板，2、提环，3、连接销，4、加强板，5、插销。

具体实施方式

[0022] 一种气体钻井用空气锤钎头装卸器，包括底座和加强板 4，所述底座包括卡板 1，卡板 1 上设置有提环 2 和多个与转盘上的销孔配合的插销 5，且卡板 1 上还设置有与钎头配合的卡口和卡圆，加强板 4 设置在卡口的开口端部封闭卡口。

[0023] 本实用新型的优选实施方式为，所述插销 5 为四个，四个插销 5 所在圆与卡板 1 上的卡圆同心，此为优选实施方式，插销 5 的数量并不局限于四个。

[0024] 本实用新型的又一优选实施方式为，所述插销 5 焊接固定在卡板 1 上，使插销 5 与卡板 1 呈一体。

[0025] 本实用新型的又一优选实施方式为，所述卡板 1 上设置有销栓孔，加强板 4 通过连接销和销栓孔固定设置在卡板 1 上。

[0026] 本实用新型的又一优选实施方式为，所述加强板 4 与卡圆相对的一侧设置有与钎头配合的圆弧段。

[0027] 本实用新型中，为了能更好地固定空气锤钎头，卡口和卡圆配合，卡口是保证能更好地卡住空气锤钎头并提供抗扭力矩，卡圆是保证空气锤与转盘同心，使装卸钎头时受力平衡；四个插销 5 所在圆与卡圆所在圆同心，也是保证固定空气锤钎头时空气锤与转盘同

心,使装卸钎头时受力平衡;底座上设置有两个销栓孔,保证加强板 4 能快速地与底座固定,增加卡口的抗扭强度,保证装卸钎头时的安全性。

[0028] 本实用新型的工作原理为:空气锤钎头装卸时,先把住装卸器提环 2,将装卸器提起,让卡板 1 的卡口穿过空气锤钎头,将卡口卡在钎头的卡位处,然后通过风动绞车或游车大钩将空气锤吊在转盘上方,同时把住装卸器提环 2,让空气锤与装卸器同时慢慢下放,将插销 5 插入转盘销孔中;将加强板 4 通过连接销 3 插入底座销孔中,将加强板 4 固定安装在底座上;最后通过 B 型钳对空气锤钎头进行装卸。

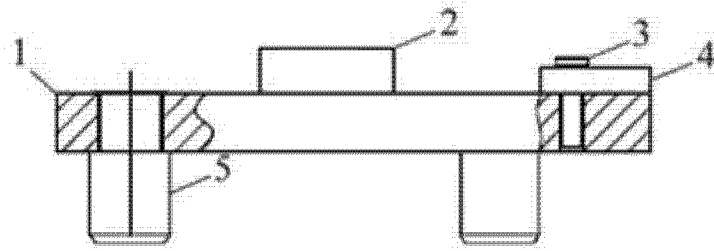


图 1

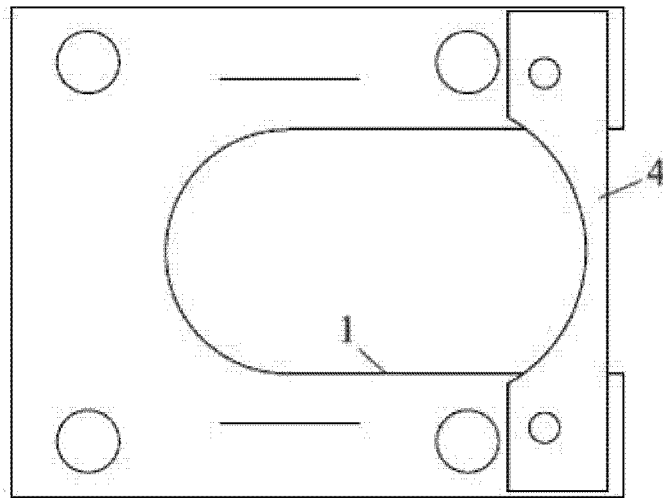


图 2