



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201794536 U

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 201020265492.4

(22) 申请日 2010.07.21

(73) 专利权人 山东科鲁斯顶驱装备有限公司

地址 257091 山东省东营市登州路 69 号

(72) 发明人 李晓明

(74) 专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务

所有限公司 37108

代理人 宋永丽

(51) Int. Cl.

E21B 21/00 (2006.01)

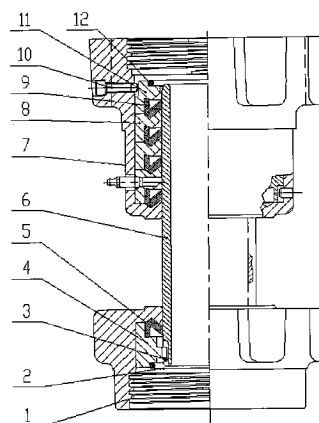
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

顶部驱动钻井装备的冲管总成

(57) 摘要

本实用新型提供顶部驱动钻井装备的冲管总成，由下盘根盒、隔环、上盘根、下盘根、上盘根盒组成，所述总成分为上下两端，上下两端通过冲管连接；随主中心轴旋转而旋转；冲管与盘根盒的径向间隙在 0.4-0.6mm 之间，保持冲管相对于主中心轴的完全静止，上盘根盒、下盘根盒与隔环的间隙在 0.2-0.4mm 之间，冲管外表面的硬度达到 HRC55-60，表面粗糙度达到 0.4；从而减轻了盘根转动惯量和离心力较大引起的附加振动；从而减少了盘根与冲管的磨损量，冲管的磨损也比较均匀，在不改变原有冲管总成耐压、防腐、密封性强的优点情况下，更提高了冲管与盘根的使用寿命。



1.顶部驱动钻井装备的冲管总成，由下盘根盒、O型圈、隔环、上盘根、下盘根、卡环、冲管、上盘根盒、紧固螺钉组成，其特征在于分为上下两端，上端包括上盘根盒、隔环、上盘根、紧固螺钉、隔环、O型圈，下端包括下盘根盒、O型圈、卡环、隔环、下盘根；上下两端通过冲管连接；上盘根固定在隔环内；上盘根盒通过隔环、上盘根、紧固螺钉与冲管连接；通过O型圈、隔环、上盘根盒的梯形螺纹将上盘根盒和冲管与鹅颈管转换接头固定连接；下盘根固定在隔环内；冲管通过卡环与隔环连接为一体，通过下盘根盒的梯形螺纹将下盘根盒和冲管与主中心轴固定为一体；随主中心轴旋转而旋转。

2.根据权利要求1所述的顶部驱动钻井装备的冲管总成，其特征在于冲管随中心管旋转，动密封的下盘根盒、O型圈、卡环、隔环、下盘根不转。

3.根据权利要求1所述的顶部驱动钻井装备的冲管总成，其特征在于冲管与盘根盒的径向间隙在0.4-0.6mm之间，保持冲管相对于主中心轴的完全静止，上盘根盒、下盘根盒与隔环的间隙在0.2-0.4mm之间，冲管外表面的硬度达到HRC55-60，表面粗糙度达到0.4。

顶部驱动钻井装备的冲管总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械装置，尤其是一种用于顶部驱动钻井装备中的冲管总成装置。

背景技术

[0002] 目前，国内外顶部驱动钻井系统中的冲管总成，主要用于鹅颈管部分的钻井液密封装置，是鹅颈管部分的关键部件，因设备本身多用在自然条件恶劣的地区，冲管总成上部是通过鹅颈管与水龙带、泥浆泵连接，下部连接旋转的主中心轴，并向旋转的钻杆内输入高压钻井液；冲管总成的冲管与盘根密封之间的连接为转与不转的动密封连接，密封介质为高压、磨蚀性强的泥浆钻井液；因此，必须要求冲管总成耐压、防腐、密封性强。目前顶部驱动钻井系统中的冲管总成均采用浮动冲管式盘根装置，冲管总成的上盘根盒与鹅颈管转换接头相连，冲管被固定在转换接头下端，冲管工作时不转动；冲管总成的下端通过下盘根盒与主中心轴相连，盘根盒、盘根随主中心轴一起转动。根据现场使用情况，分析其失效原因，一方面是泥浆钻井液的压力引起的冲管和盘根之间的磨损，另一方面是盘根和冲管转动惯量和离心力较大引起的附加振动增加了两者之间的磨损。磨粒磨损是冲管盘根密封磨损的主要原因；根据拉宾诺维奇 Rabinowicz 提出的磨料磨损模型，磨损量与法向载荷和滑动距离基本上成正比关系。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为解决现有技术的问题而设计一种顶部驱动钻井系统中冲管总成。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是：顶部驱动钻井装备的冲管总成，由下盘根盒、O 型圈、隔环、上盘根、下盘根、卡环、冲管、上盘根盒、紧固螺钉组成，所述总成分为上下两端，上端包括上盘根盒、隔环、上盘根、紧固螺钉、隔环、O 型圈，下端包括下盘根盒、O 型圈、卡环、隔环、下盘根；上下两端通过冲管连接。上盘根固定在隔环内；上盘根盒通过隔环、上盘根、紧固螺钉与冲管连接；通过 O 型圈、隔环、上盘根盒的梯形螺纹将上盘根盒和冲管与鹅颈管转换接头固定连接；下盘根固定在隔环内；冲管通过卡环与隔环连接为一体，通过下盘根盒的梯形螺纹将下盘根盒和冲管与主中心轴固定为一体；随主中心轴旋转而旋转。冲管随中心管旋转，动密封的下盘根盒、O 型圈、卡环、隔环、下盘根不转。冲管与盘根盒的径向间隙在 0.4-0.6mm 之间，保持冲管相对于主中心轴的完全静止，上盘根盒、下盘根盒与隔环的间隙在 0.2-0.4mm 之间，冲管外表面的硬度达到 HRC55-60，表面粗糙度达到 0.4。

[0005] 冲管与旋转的主中心轴刚性连接，上盘根盒与鹅颈管刚性连接；下盘根盒为静密封，卡环保持冲管与调整环的相对一径向位置，冲管与下盘根盒的径向间隙通常在 0.4-0.6mm 之间，保持冲管相对于主中心轴的完全静止，上盘根盒和隔环的间隙通常在 0.2-0.4mm 之间，以允许一定的径向偏差。

[0006] 与现有技术相比，本实用新型的优点是：冲管随主中心轴旋转，动密封的盘根盒不转，减轻了盘根转动惯量和离心力较大引起的附加振动；从而减少了盘根与冲管的磨损量，冲管的磨损也比较均匀；在不改变原有冲管总成耐压、防腐、密封性强的优点情况下，更提高了冲管与盘根的使用寿命。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0008] 图中：1 为下盘根盒，2 为 O 型圈，3 为卡环，4 为隔环，5 为盘根，6 为冲管，7 为上盘根盒，8 为隔环，9 为盘根，10 为紧固螺钉，11 为隔环，12 为 O 型圈。

[0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

具体实施方式

[0010] 一种顶部驱动钻井系统中冲管总成，由下盘根盒 1、O 型圈 2、12、隔环 4、8、11、盘根 5、9、卡环 3、冲管 6、上盘根盒 7、紧固螺钉 10 组成；本实用新型分为上下两端，上下两端通过冲管 6 连接；上端：盘根 9 固定在隔环 8 或隔环 11 内；通过隔环 8、11、盘根 9、紧固螺钉 10 把上盘根盒 7 与冲管 6 连接在一起，再通过 O 型圈 12、隔环 11、上盘根盒 7 的梯形螺纹将她们与鹅颈管转换接头固定连接在一起，保持 O 型圈 12、隔环 8、11、盘根 9、上盘根盒 7、紧固螺钉 10 为一体不旋转。

[0011] 下端：盘根 5 固定在隔环 4 内；冲管 6 通过卡环 3 与隔环 4 连接为一体，再通过下盘根盒 1 的梯形螺纹将她们与主中心轴固定为一体；随主中心轴旋转而旋转。

[0012] 冲管 6 与盘根盒的径向间隙通常在 0.4-0.6mm 之间，保持冲管 6 相对于主中心轴的完全静止，盘根盒 1、7 和隔环 4、8、11 的间隙通常在 0.2-0.4mm 之间；冲管外表面的硬度达到 HRC55-60，表面粗糙度达到 0.4。

[0013] 在图中，上盘根盒 7 上接鹅颈管转换接头，下盘根盒 1 下接主中心轴；冲管 6 与旋转的主中心轴刚性连接，上盘根盒 7 与鹅颈管转换接头刚性连接；下盘根盒部分为静密封，卡环 3 保持冲管与隔环 11 相对一径向位置，冲管 6 与盘根盒 1、7 的径向间隙通常在 0.4-0.6mm 之间，保持冲管 6 相对于主中心轴的完全静止，盘根盒 1、7 和隔环 11 的间隙通常在 0.2-0.4mm 之间，以允许一定的径向偏差。冲管 6 随中心管旋转，动密封的盘根盒部分不转，冲管 6 磨损比较均匀，避免了盘根转动惯量和离心力较大引起的附加振动；从而减少了盘根 5、9 与冲管 6 的磨损量；在不改变原有冲管总成耐压、防腐、密封性强的优点情况下，更提高了冲管 6 与盘根 5、9 的使用寿命。

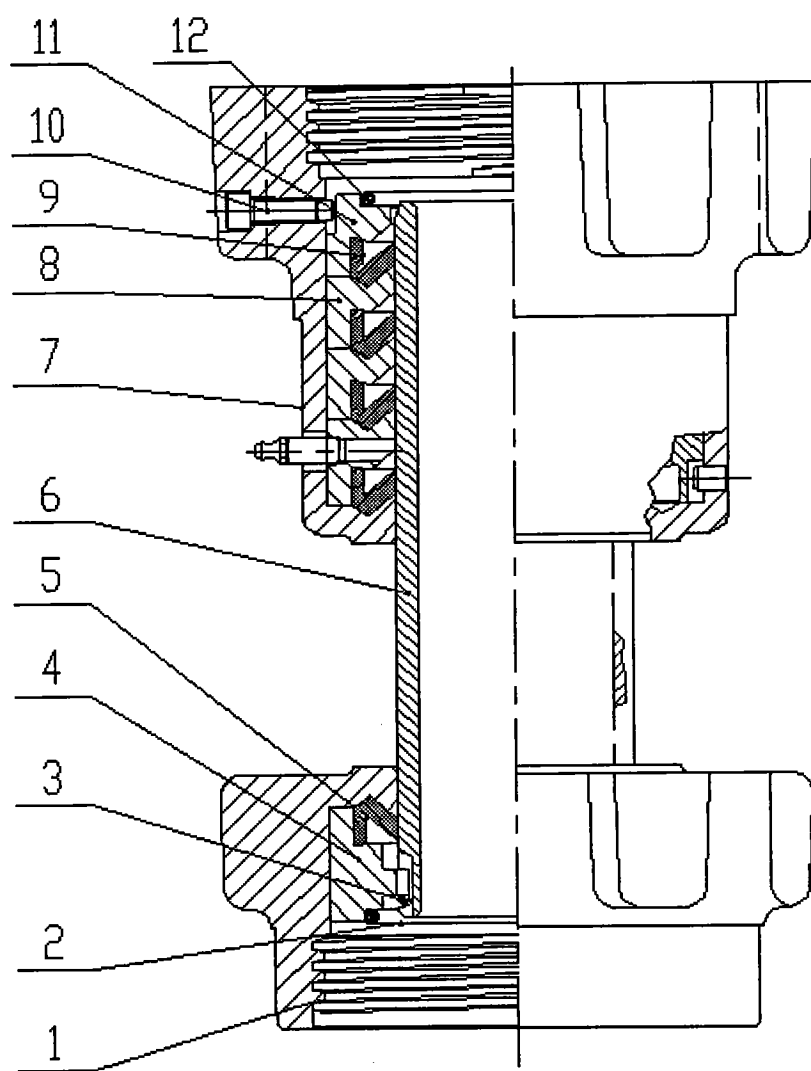


图 1