(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214576800 U
(45)授权公告日 2021.11.02

(21)申请号 202120429769.0

(22)申请日 2021.02.27

(73)专利权人 张鑫
地址 300450 天津市滨海新区杭州道徐州里1栋1门202号
专利权人 任文

(72)发明人 张鑫 任文

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 丁艳侠

(51)Int.Cl.
E21B 17/00(2006.01)
E21B 17/02(2006.01)

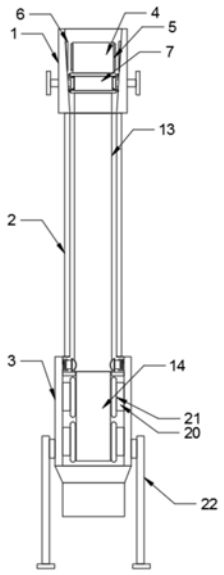
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种石油钻井双壁钻杆

(57)摘要

本实用新型公开了一种石油钻井双壁钻杆，包括外管本体、内管本体和限位板，所述外管本体顶端安装有外管上接头，外管本体底端安装有外管下接头，内管本体上端外侧安装有限位架，内管本体顶端安装有内管上接头，内管本体底端安装有内管下接头，外管上接头外侧安装有螺纹杆，螺纹杆前端安装有滚动轴承，滚动轴承前端安装有限位板，限位板上下两端安装有橡胶垫，外管下接头内部上侧安装有固定筒，固定筒内侧安装有弹簧，弹簧前端安装有支柱，支柱前端安装有限位块，内管本体底端外侧设有限位槽；外管下接头内部下侧安装有固定块，固定块前端安装有夹紧垫。本实用新型结构合理，操作简单，方便内管本体的安装并有效提高了内管本体的稳定性，方便使用。



CN 214576800 U

1.一种石油钻井双壁钻杆，包括外管本体(2)、内管本体(13)和限位板(11)，其特征在于，所述外管本体(2)顶端安装有外管上接头(1)，外管本体(2)底端安装有外管下接头(3)，外管本体(2)内侧设有内管本体(13)，内管本体(13)上端外侧安装有限位架(7)，内管本体(13)顶端安装有内管上接头(4)，内管本体(13)底端安装有内管下接头(14)，外管上接头(1)外侧安装有螺纹杆(8)，螺纹杆(8)后端安装有把手(9)，螺纹杆(8)前端安装有滚动轴承(10)，滚动轴承(10)前端安装有限位板(11)，限位板(11)上下两端安装有橡胶垫(12)，内管上接头(4)外侧安装有第一密封圈(5)，外管上接头(1)内侧安装有第二密封圈(6)。

2.根据权利要求1所述的石油钻井双壁钻杆，其特征在于，所述外管下接头(3)内部上侧安装有固定筒(15)，固定筒(15)内侧安装有弹簧(16)，弹簧(16)前端安装有支柱(17)，支柱(17)前端安装有限位块(18)，内管本体(13)底端外侧设有限位槽(19)；外管下接头(3)内部下侧安装有固定块(20)，固定块(20)前端安装有夹紧垫(21)，外管下接头(3)底端外侧安装有套杆(22)。

3.根据权利要求2所述的石油钻井双壁钻杆，其特征在于，所述限位架(7)的剖面形状为凹状，限位架(7)和限位板(11)凹凸连接。

4.根据权利要求3所述的石油钻井双壁钻杆，其特征在于，所述限位板(11)的形状为圆弧状，限位板(11)上下两端橡胶垫(12)的剖面形状为L型。

5.根据权利要求4所述的石油钻井双壁钻杆，其特征在于，所述外管上接头(1)外侧设有螺孔，螺孔内侧和螺纹杆(8)螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的石油钻井双壁钻杆，其特征在于，所述固定筒(15)、弹簧(16)、支柱(17)和限位块(18)均设有多个并均匀分布在外管下接头(3)内侧，限位块(18)的剖面形状为圆弧状，限位块(18)和限位槽(19)凹凸连接。

7.根据权利要求5所述的石油钻井双壁钻杆，其特征在于，所述夹紧垫(21)的材质为橡胶，夹紧垫(21)上下两端的剖面形状为圆弧状，夹紧垫(21)设有多个并均匀分布在外管下接头(3)内侧。

一种石油钻井双壁钻杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油钻井工具技术领域，具体是一种石油钻井双壁钻杆。

背景技术

[0002] 目前公知的地质双壁钻杆主要用于地质钻探，它是由内管和外管组成，内管上端设有台阶挂接在外管上端内台阶上。这种双壁钻杆管壁薄、长度短、密封压力低，只适用于几百米井深的地质钻探取芯，对于石油钻探施工的大钻压、大扭矩、高泵压工况条件下不适用。如果将石油钻井钻杆改制成石油钻井双壁钻杆，其机械性能虽能满足需要，但因同机械性能等级的钻杆内径较小，改成双壁钻杆后流阻很大不利于石油钻井施工。

[0003] 现有公开号为CN211500953U的一种石油钻井双壁钻杆，包括外管上接头、外管本体、外管下接头、内套、内管上接头、内管本体和内管下接头，所述外管上接头的底部与外管本体的顶端通过摩擦焊接固定连接，外管本体的底端与外管下接头的顶部通过摩擦焊接固定连接，内套的外表面与内管上接头内壁的顶部通过螺纹连接，装置在外管和内管之间连接不够紧密，容易造成外管和内管之间晃动，内管的稳定性较差，影响工作效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种石油钻井双壁钻杆，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种石油钻井双壁钻杆，包括外管本体、内管本体和限位板，所述外管本体顶端安装有外管上接头，外管本体底端安装有外管下接头，外管本体内侧设有内管本体，内管本体上端外侧安装有限位架，内管本体顶端安装有内管上接头，内管本体底端安装有内管下接头，外管上接头外侧安装有螺纹杆，螺纹杆后端安装有把手，螺纹杆前端安装有滚动轴承，滚动轴承前端安装有限位板，限位板上下两端安装有橡胶垫，内管上接头外侧安装有第一密封圈，外管上接头内侧安装有第二密封圈。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述外管下接头内部上侧安装有固定筒，固定筒内侧安装有弹簧，弹簧前端安装有支柱，支柱前端安装有限位块，内管本体底端外侧设有限位槽；外管下接头内部下侧安装有固定块，固定块前端安装有夹紧垫，外管下接头底端外侧安装有套杆。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述限位架的剖面形状为凹状，限位架和限位板凹凸连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述限位板的形状为圆弧状，限位板上下两端橡胶垫的剖面形状为L型。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述外管上接头外侧设有螺孔，螺孔内侧和螺纹杆螺纹连接。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案：所述固定筒、弹簧、支柱和限位块均设有多个并均

匀分布在外管下接头内侧，限位块的剖面形状为圆弧状，限位块和限位槽凹凸连接。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案：所述夹紧垫的材质为橡胶，夹紧垫上下两端的剖面形状为圆弧状，夹紧垫设有多个并均匀分布在外管下接头内侧。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 一种石油钻井双壁钻杆中外管上接头内侧和内管上接头外侧均安装有密封垫，能够有效提高内管本体和外管本体之间连接的密封性，限位架和限位板凹凸连接，通过旋转把手旋转螺纹杆，方便调节限位板的位置，便于对内管本体进行固定，限位板上下两端的橡胶垫能够有效对内管本体上端进行固定，提高内管本体上端的稳定性；外管下接头内部上侧设有固定筒、弹簧、支柱和限位块，限位块和限位槽凹凸连接，方便对内管本体进行定位和固定，进一步的方便内管本体的安装；外管下接头内部底测设有夹紧垫，能够有效提高内管下接头的稳定性。本实用新型结构合理，操作简单，方便内管本体的安装并有效提高了内管本体的稳定性，方便使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型中外管下接头内侧的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型中外管上接头内侧的结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型中实施例2的结构示意图。

[0019] 图中：1-外管上接头、2-外管本体、3-外管下接头、4-内管上接头、5-第一密封圈、6-第二密封圈、7-限位架、8-螺纹杆、9-把手、10-滚动轴承、11-限位板、12-橡胶垫、13-内管本体、14-内管下接头、15-固定筒、16-弹簧、17-支柱、18-限位块、19-限位槽、20-固定块、21-夹紧垫、22-套杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，一种石油钻井双壁钻杆，包括外管本体2、内管本体13和限位板11，所述外管本体2顶端安装有外管上接头1，外管本体2底端安装有外管下接头3，外管本体2内侧设有内管本体13，内管本体13上端外侧安装有限位架7，内管本体13顶端安装有内管上接头4，内管本体13底端安装有内管下接头14，外管上接头1外侧安装有螺纹杆8，外管上接头1外侧设有螺孔，螺孔内侧和螺纹杆8螺纹连接；螺纹杆8后端安装有把手9，螺纹杆8前端安装有滚动轴承10，滚动轴承10前端安装有限位板11，限位板11上下两端安装有橡胶垫12，限位架7的剖面形状为凹状，限位架7和限位板11凹凸连接，限位板11的形状为圆弧状，限位板11上下两端橡胶垫12的剖面形状为L型；内管上接头4外侧安装有第一密封圈5，外管上接头1内侧安装有第二密封圈6；通过旋转把手9旋转螺纹杆8，方便调节限位板11的位置，便于对内管本体13进行固定，限位板11上下两端的橡胶垫12能够有效对

内管本体13上端进行固定，提高内管本体13上端的稳定性。

[0023] 所述外管下接头3内部上侧安装有固定筒15，固定筒15内侧安装有弹簧16，弹簧16前端安装有支柱17，支柱17前端安装有限位块18，内管本体13底端外侧设有限位槽19，固定筒15、弹簧16、支柱17和限位块18均设有多个并均匀分布在外管下接头3内侧，限位块18的剖面形状为圆弧状，限位块18和限位槽19凹凸连接；外管下接头3内部下侧安装有固定块20，固定块20前端安装有夹紧垫21，外管下接头3底端外侧安装有套杆22，夹紧垫21的材质为橡胶，夹紧垫21上下两端的剖面形状为圆弧状，夹紧垫21设有多个并均匀分布在外管下接头3内侧；固定筒15、弹簧16、支柱17和限位块18，限位块18和限位槽19凹凸连接，方便对内管本体13进行定位和固定，进一步的方便内管本体13的安装；外管下接头3内部底测设有夹紧垫21，能够有效提高内管下接头14的稳定性。

[0024] 实施例2

[0025] 请参阅图4，本实用新型实施例中，一种石油钻井双壁钻杆，包括外管本体2、内管本体13和限位板11，所述外管本体2顶端安装有外管上接头1，外管本体2底端安装有外管下接头3，外管本体2内侧设有内管本体13，内管本体13上端外侧安装有限位架7，内管本体13顶端安装有内管上接头4，内管本体13底端安装有内管下接头14，外管上接头1外侧安装有螺纹杆8，螺纹杆8后端安装有把手9，螺纹杆8前端安装有滚动轴承10，滚动轴承10前端安装有限位板11，限位板11上下两端安装有橡胶垫12，内管上接头4外侧安装有第一密封圈5，外管上接头1内侧安装有第二密封圈6；外管下接头3内部下侧安装有夹紧垫21，夹紧垫21的形状为圆环状，夹紧垫21的剖面形状为梯形，方便对内管下接头14进行固定，进一步的提高内管本体13的稳定性。本实施例中的其他结构和实施例1中的结构相同。

[0026] 本实用新型的工作原理是：

[0027] 一种石油钻井双壁钻杆中外管上接头1内侧和内管上接头4外侧均安装有密封垫，能够有效提高内管本体13和外管本体2之间连接的密封性，限位架7和限位板11凹凸连接，通过旋转把手9旋转螺纹杆8，方便调节限位板11的位置，便于对内管本体13进行固定，限位板11上下两端的橡胶垫12能够有效对内管本体13上端进行固定，提高内管本体13上端的稳定性；外管下接头3内部上侧设有固定筒15、弹簧16、支柱17和限位块18，限位块18和限位槽19凹凸连接，方便对内管本体13进行定位和固定，进一步的方便内管本体13的安装；外管下接头3内部底测设有夹紧垫21，能够有效提高内管下接头14的稳定性。本实用新型结构合理，操作简单，方便内管本体13的安装并有效提高了内管本体13的稳定性，方便使用。

[0028] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

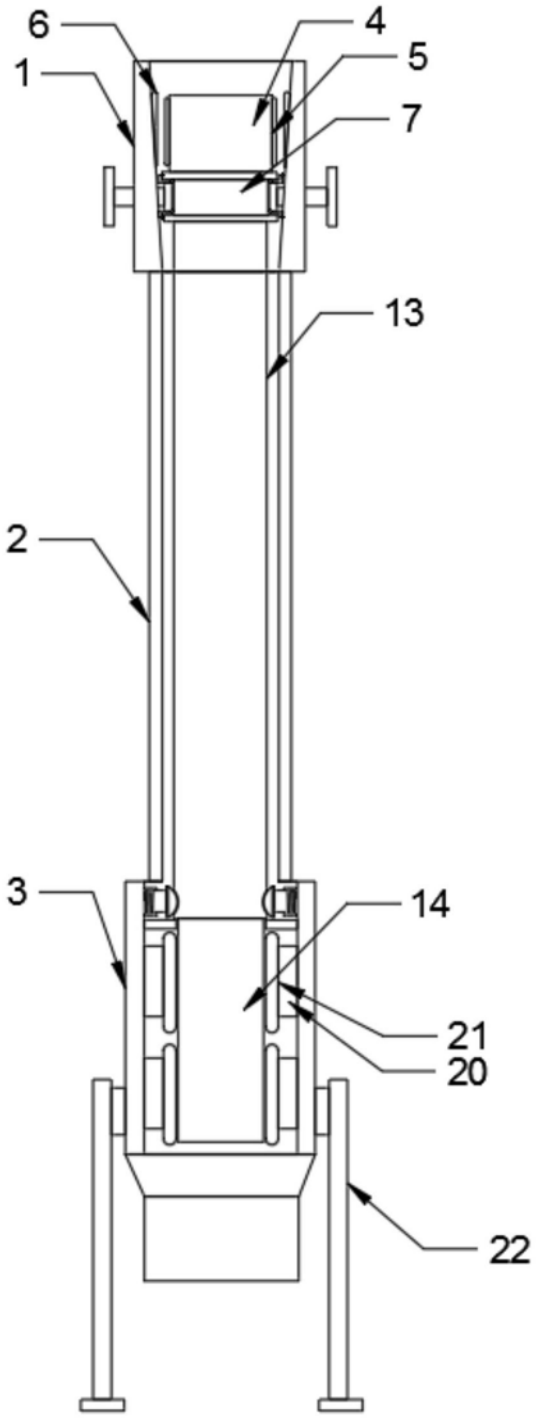


图1

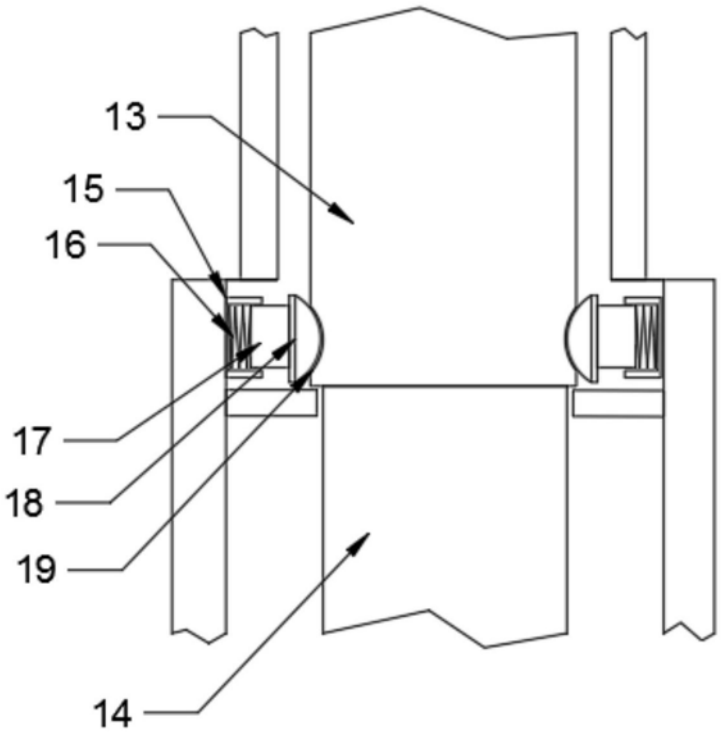


图2

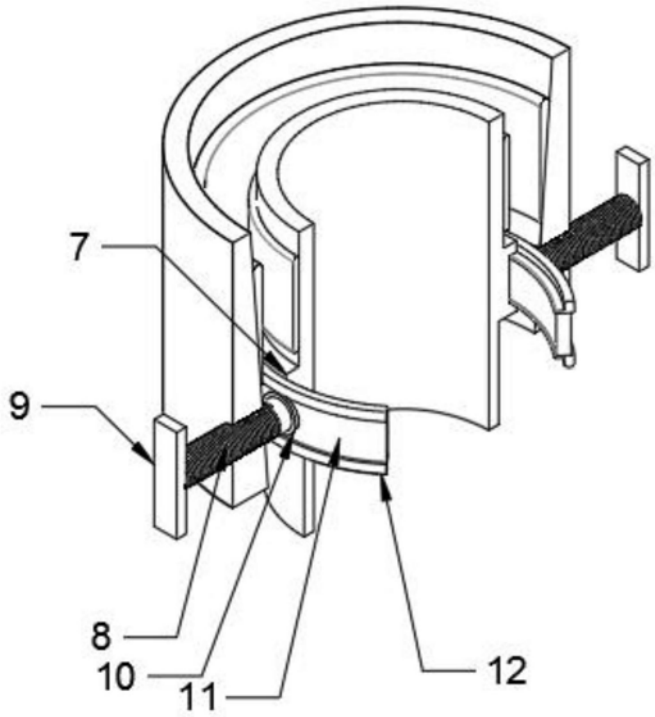


图3

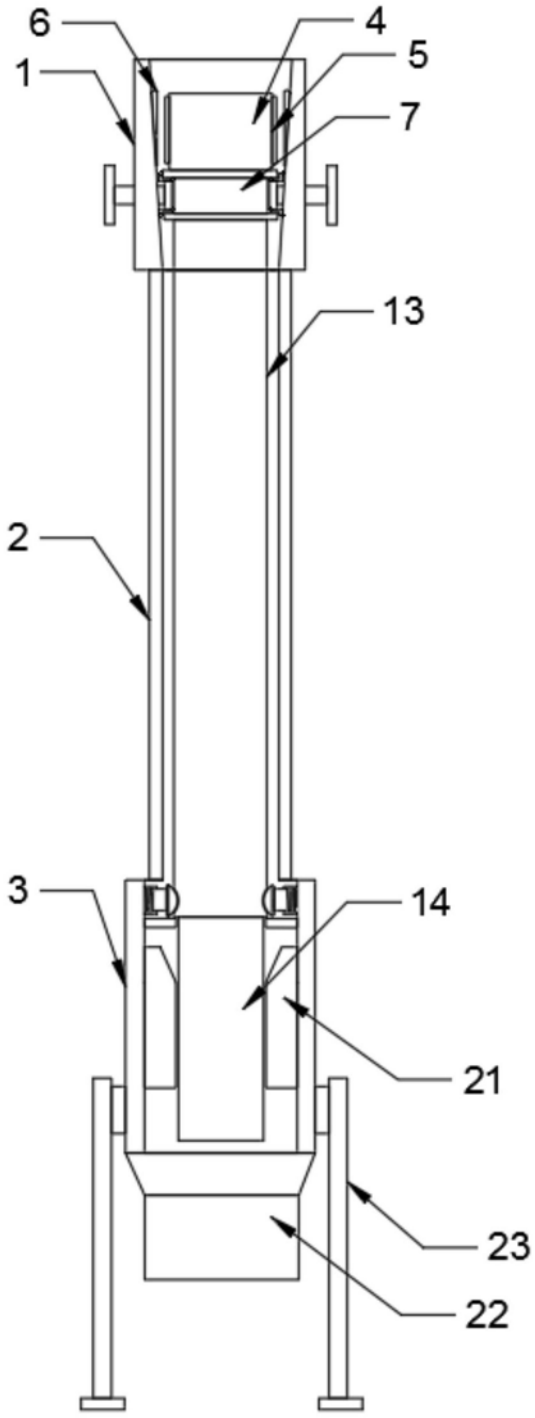


图4