

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202360043 U

(45) 授权公告日 2012.08.01

(21) 申请号 201120423737.6

(22) 申请日 2011.10.31

(73) 专利权人 中国有色桂林矿产地质研究院有限公司

地址 541004 广西壮族自治区桂林市辅星路9号

(72) 发明人 莫睿 罗文来 谢志刚 王智慧  
李运海 张延军 周志成

(74) 专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所有限公司 45107

代理人 廖世传

(51) Int. Cl.

E21B 17/042(2006.01)

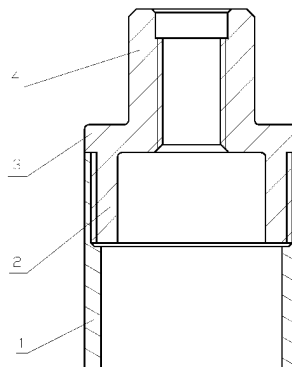
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

金刚石薄壁钻头与盖板连接结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金刚石薄壁钻头与盖板连接结构,包括盖板的套管与金刚石薄壁钻头的钢管之间的连接,所述钢管与套管的连接为相互配合的管螺纹与孔螺纹,所述管螺纹开设于套管外圆周上,所述孔螺纹开设于钢管的内孔上,所述内、外螺纹的旋向与金刚石薄壁钻头工作时的旋向相同,外螺纹末端的套管上设有钢管旋进到位的定位台阶。本实用新型与现有技术相比,钢管受到的扭力通过螺纹均匀分布在钢管和套管圆周范围,连接处不易断裂,并且连接处不需要二次加工,也没有产生难加工的组织如焊缝等,产品外形美观,节约了焊接工序,缩短了生产过程,降低了生产成本,提高生产效率。



1. 金刚石薄壁钻头与盖板连接结构,包括金刚石薄壁钻头的钢管(1)和盖板的套管(2)之间的连接,其特征在于:所述钢管(1)与套管(2)的连接为相互配合的管螺纹与孔螺纹,所述管螺纹开设于套管(2)外圆周上,所述孔螺纹开设于钢管(1)的内孔上,所述内、外螺纹的旋向与金刚石薄壁钻头工作时的旋向相同。

2. 根据权利要求1所述的金刚石薄壁钻头与盖板连接结构,其特征在于:外螺纹末端的套管(2)上设有钢管(1)旋进到位的定位台阶(3)。

3. 根据权利要求2所述的金刚石薄壁钻头与盖板连接结构,其特征在于:所述定位台阶(3)的外径等于钢管(1)的直径。

4. 根据权利要求1~3中任意一项所述的金刚石薄壁钻头与盖板连接结构,其特征在于:所述螺纹的配合连接长度大于8mm。

5. 根据权利要求1~3中任意一项所述的金刚石薄壁钻头与盖板连接结构,其特征在于:螺纹牙型以GB/T193-1981 IS0261和GB/T197-1981 IS0965/1为标准。

6. 根据权利要求5所述的金刚石薄壁钻头与盖板连接结构,其特征在于:螺纹螺距为1.5mm。

## 金刚石薄壁钻头与盖板连接结构

### （一）技术领域：

[0001] 本实用新型涉及钻头的连接安装方式，具体涉及一种金刚石薄壁钻头与盖板连接结构。

### （二）背景技术：

[0002] 金刚石薄壁钻头被广泛应用于地质、水利、能源、建筑、交通等行业和部门。金刚石薄壁钻头连接端为钢管（呈空腔柱状结构），与钢管连接的是安装于钻进设备上的盖板。此前盖板的套管与钢管的连接，采用的是套管与钢管进行轴/孔镶嵌过盈配合后，以焊接的形式进行连接，由于钢管壁较薄，焊接后容易造成连接处组织不均匀，在工作中受到较大扭力时在焊缝处产生应力集中，焊缝容易断裂，而且焊缝难以加工，外形不美观，而且多出一道焊接工序，增加了薄壁钻头生产流水线工序，增加了生产成本，不利于规模化生产。

### （三）实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的是提供一种简单的金刚石薄壁钻头与盖板连接结构，以解决原有焊接结构受力不均匀、加工难度大且生产成本高等问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 金刚石薄壁钻头与盖板连接结构，包括金刚石薄壁钻头的钢管与盖板的套管之间的连接，所不同的是所述钢管与套管的连接为相互配合的管螺纹与孔螺纹，所述管螺纹开设于套管外圆周上，所述孔螺纹开设于钢管内孔上，金刚石薄壁钻头与盖板连接时（即套管与钢管连接时），互相配合进行螺纹连接即可，为保证工作时不会松动，所述内、外螺纹的旋向与金刚石薄壁钻头的旋向相同。

[0006] 所述管螺纹末端的套管上设有钢管旋进到位的定位台阶，钢管旋紧后止于定位台阶处并与之紧密配合。

[0007] 所述定位台阶的外径等于钢管的直径。

[0008] 所述螺纹的配合连接长度大于 8mm。

[0009] 螺纹牙型以 GB/T193-1981 ISO261 和 GB/T197-1981 ISO965/1 为标准。

[0010] 螺纹螺距优选 1.5mm。

[0011] 对于所述螺纹规格和形式可根据需要设置，但应保证同规格下钢管与套管的螺纹对应，并具有一定的连接强度。

[0012] 本实用新型的优点：

[0013] 1、本实用新型金刚石薄壁钻头与盖板连接结构与原有技术相比，在工作中，钢管受到的扭力通过螺纹均匀分布在钢管和套管圆周范围，连接处不易断裂，并且连接处不需要二次加工，也没有产生难加工的组织如焊缝等，产品外形美观，节约了焊接工序，缩短了生产过程，降低了生产成本，提高生产效率。

[0014] 2、采用本实用新型技术，套管与钢管联结后，工作中受到扭力时，两者连接处受力趋向均匀分布，降低了连接处的断裂几率，而且省略了将套管与钢管焊接的工序，连接后无

二次加工痕迹,方便后续加工,降低了生产成本,提高了生产效率。

#### (四)附图说明:

[0015] 图 1 为本实用新型一种实施方式的盖板和钢管组装图。

[0016] 图号标识:1、钢管;2、套管;3、定位台阶;4、轴颈。

#### (五)具体实施方式:

[0017] 现结合附图对本实用新型的技术方案作进一步说明:

[0018] 本实用新型金刚石薄壁钻头与盖板连接结构实际为金刚石薄壁钻头的连接端钢管 1 与盖板的套管 2 之间的连接,盖板作为金刚石薄壁钻头与钻进设备之间的连接件,通过盖板的轴颈 4 安装于钻进设备上,轴颈 4 与套管 2 同轴为整体结构,如图 1 所示。

[0019] 所述套管 2 的外圆周加工成下段的小圆周和上段的大圆周两部分,上段的大圆周形成定位台阶 3,定位台阶 3 的直径等于钢管 1 的外径,套管 2 小圆周面的长度大于 8mm,其上开设管螺纹;所述钢管 1 的内孔上开设与套管 2 的管螺纹配合连接的孔螺纹,孔螺纹的长度大于管螺纹长度,使钢管 1 完全旋进套管 2 且钢管 1 端面抵定位台阶 3,保证两者紧密结合,如图 1 所示。

[0020] 所述螺纹牙型以 GB/T193-1981 ISO261 和 GB/T197-1981 ISO965/1 为标准,螺距优选为 1.5mm。

[0021] 本实施方式中钻头的工作旋向为右旋,相互配合的螺纹为右旋螺纹。

[0022] 本实施方式并非本实用新型的穷举,所述螺纹可以根据钢体材质、结构不同,或钻进时旋转速度和设备功率等条件不同而采用不同螺纹标准。

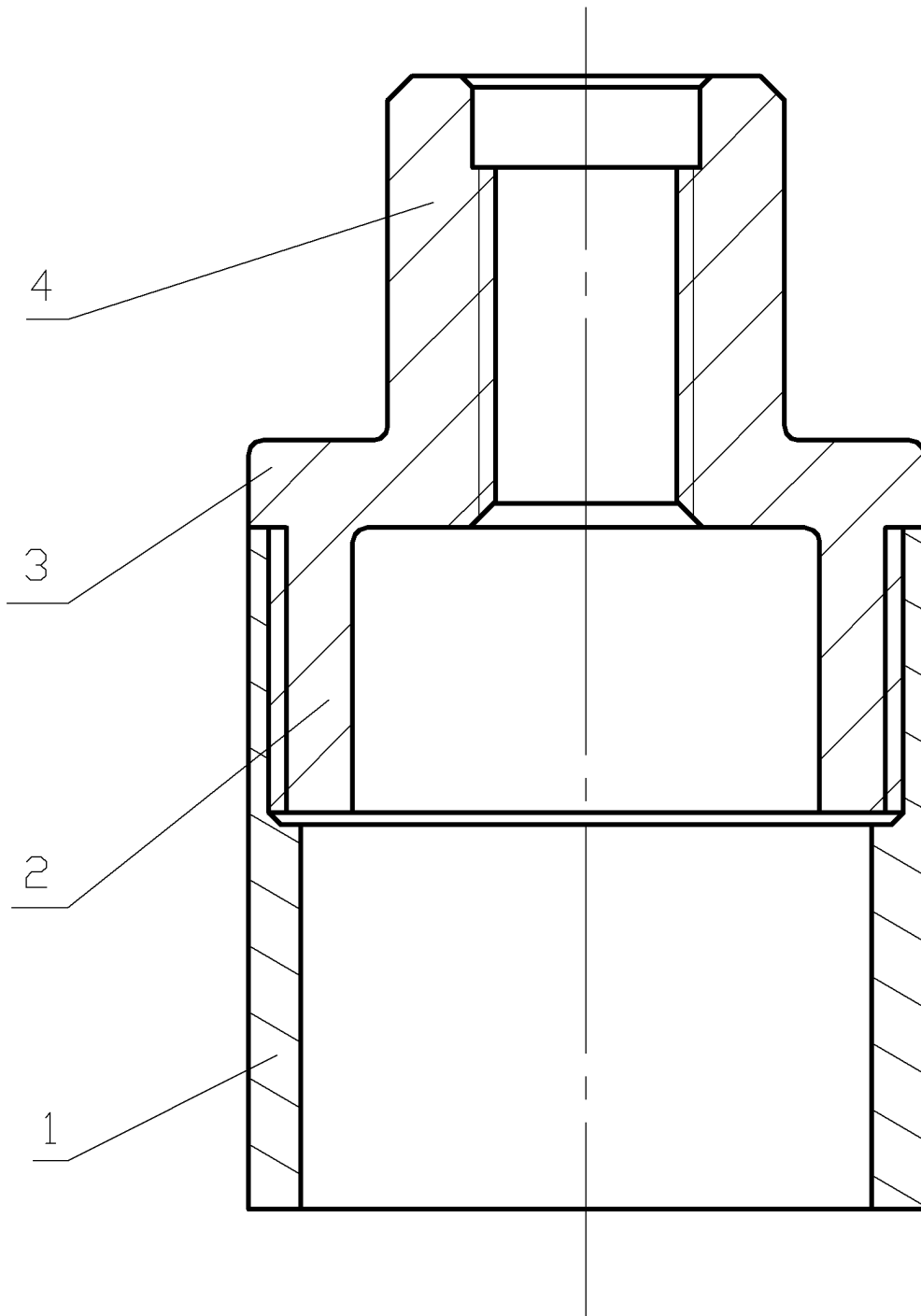


图 1