



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205743695 U

(45)授权公告日 2016. 11. 30

(21)申请号 201620441182.0

(22)申请日 2016.05.13

(73)专利权人 周兆弟

地址 315800 浙江省杭州市求是路绿园银  
杏苑5单元2002室

(72)发明人 周兆弟

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

代理人 陈龙

(51) Int. Cl.

E21B 4/04(2006.01)

E21B 4/16(2006.01)

E21B 17/00(2006.01)

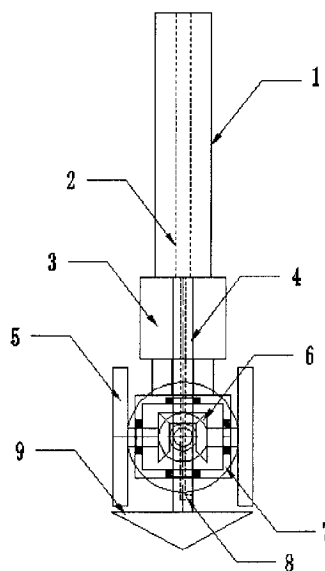
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种耐磨的动力下置钻杆

## (57)摘要

本实用新型公开了一种耐磨的动力下置钻杆,包括钻杆,以及与钻杆连接的马达和搅拌轮,马达设置在钻杆底部,钻杆与马达固定连接,马达底部固定连接齿轮箱,马达内部设置有马达轴,马达轴连通伞齿轮,伞齿轮连通搅拌轮,搅拌轮周向及两平面可镶入凹凸齿,钻杆内部设有输灰孔,输灰孔底部连接喷浆孔,喷浆孔设置在马达轴一侧;本实用新型钻杆的形状多样,适合所有钻机的使用,可广泛推广,同时无须采用磨铣的方法可直接进行作业,减少预先处理的时间和设备,极大的简化了作业处理过程,提高钻井效率,由一个驱动系统带动齿轮箱内的锥形齿轴转动,齿轮箱四周及底部均有搅拌轮,形成全方位的钻孔,驱动系统与钻杆1是可拆卸式的固定连接。



1. 一种耐磨的动力下置钻杆,其特征在於,包括钻杆(1),以及与所述钻杆(1)连接的马达(3)和搅拌轮(5),所述马达(3)设置在所述钻杆(1)底部,所述钻杆(1)与所述马达(3)固定连接,所述马达(3)底部固定连接齿轮箱(7),所述马达(3)内部设置有马达轴(4),所述马达轴(4)连通伞齿轮(6),所述伞齿轮(6)连通所述搅拌轮(5),所述搅拌轮(5)周向及两平面镶入凹凸齿(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种耐磨的动力下置钻杆,其特征在於,所述钻杆(1)内部设有输灰孔(2),所述输灰孔(2)底部连接喷浆孔(8),所述喷浆孔(8)设置在所述马达轴(4)一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种耐磨的动力下置钻杆,其特征在於,所述伞齿轮(6)设置在所述齿轮箱(7)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种耐磨的动力下置钻杆,其特征在於,所述搅拌轮(5)设置在所述钻杆(1)底部。

5. 根据权利要求1所述的一种耐磨的动力下置钻杆,其特征在於,所述齿轮箱(7)四周及底部均有所述搅拌轮(5)。

6. 根据权利要求1所述的一种耐磨的动力下置钻杆,其特征在於,所述马达(3)与所述钻杆(1)是可拆卸式的固定连接。

## 一种耐磨的动力下置钻杆

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钻杆,特别涉及一种耐磨的动力下置钻杆,属于岩土工程强度测试设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前,随着科技进步,我国地质勘探和开采逐步向深层地质探索。在煤矿开采或地质勘探过程中,需要大量钻孔探测或抽放,钻杆是尾部带有螺纹的钢管,用于连接钻机地表设备和位于钻井底端钻磨设备或底孔装置。钻杆的用途是将钻探泥浆运送到钻头,并与钻头一起提高、降低或旋转底孔装置。钻杆必须能够承受巨大的内外压、扭曲、弯曲和振动。在油气的开采和提炼过程中,钻杆可以多次使用。光管和原钢管材在经过多次加工步骤后被制成钻杆。首先,通过钢管加厚工序的处理,光管外表面向内弯,钢管管壁加厚。下一步,进行螺纹加工并镀上能够增加强度的铜。然后进行非破坏性质量控制检验,随后进行钢管管体接头的焊接。而后,管体会经历焊接热处理和焊接最终处理,以消除焊接残余压力。在对成品钻杆进行渡漆和包装前要对钢管成品进行其他的一些检测,包括硬度测试,压力测试和非破坏性测试。而用户最为关心的是钻杆耐磨带的耐磨性和抗裂性的高低,耐磨性不足将导致钻杆使用寿命降低、重复堆焊次数增加和生产率低下;抗裂性低易引起堆焊裂纹甚至耐磨带掉块。因此,亟需开发一种高效耐磨和抗裂的钻杆。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种钻杆可以全方位的钻孔,驱动系统与钻杆是可拆卸式固定连接的动力下置钻杆,其结构简单紧凑,可减少工作中的电力需求,节约能源。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种耐磨的动力下置钻杆,包括钻杆,以及与所述钻杆连接的马达和搅拌轮,所述马达设置在所述钻杆底部,所述钻杆与所述马达固定连接,所述马达底部固定连接齿轮箱,所述马达内部设置有马达轴,所述马达轴连通伞齿轮,所述伞齿轮连通所述搅拌轮,所述搅拌轮周向及两平面可镶入凹凸齿。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述钻杆内部设有输灰孔,所述输灰孔底部连接喷浆孔,所述喷浆孔设置在所述马达轴一侧。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述伞齿轮设置在所述齿轮箱内部。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述搅拌轮设置在所述钻杆底部。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述齿轮箱四周及底部均有所述搅拌轮。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述马达与所述钻杆是可拆卸式的固定连接。

[0011] 本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型一种耐磨的动力下置钻杆,结构简单紧凑,使用方便,钻杆的形状可以是圆形、方形、三角形或者多边形,形式多样,适合所有

钻机的使用,适合广泛推广,同时钻杆顶部几何外形不规则时,无须采用磨铣的方法可直接进行作业,减少预先处理的时间和设备,极大的简化了作业处理过程,提高钻井效率。同时在齿轮箱中,可以将齿轮箱中由马达轴带动伞齿轮和搅拌轮,这样以力借力,可以减少工作中的电力需求,节约能源。

### 附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1是本实用新型一种耐磨的动力下置钻杆整体平面结构图;

[0014] 图中:1、钻杆;2、输灰孔;3、马达;4、马达轴;5、搅拌轮;6、伞齿轮;7、齿轮箱;8、喷浆孔;9、凹凸齿。

### 具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

#### [0016] 实施例

[0017] 如图1所示,一种耐磨的动力下置钻杆,包括钻杆1,以及与钻杆1连接的马达3和搅拌轮5,马达3设置在钻杆1底部,钻杆1与马达3固定连接,马达3底部固定连接齿轮箱7,马达3内部设置有马达轴4,马达轴4连通伞齿轮6,伞齿轮6连通搅拌轮5,搅拌轮5周向及两平面可镶入凹凸齿9。

[0018] 进一步地,钻杆1内部设有输灰孔2,输灰孔2底部连接喷浆孔8,喷浆孔8设置在马达轴4一侧,伞齿轮6设置在齿轮箱7内部,搅拌轮5设置在钻杆1底部,所述齿轮箱7四周及底部均有所述搅拌轮5,所述马达3与所述钻杆1是可拆卸式的固定连接。

[0019] 具体的,本实用新型由一个驱动系统带动齿轮箱内的锥形齿轴转动,齿轮箱7四周及底部均有搅拌轮5,形成全方位的钻孔,驱动系统与钻杆1是可拆卸式的固定连接,在钻杆1工作时,由马达3提供一切电力驱动,并在马达3与钻杆1一起打入地下,可以钻动的更深,钻杆1内部的输灰孔2,可以将钻杆1转动使带动的残留品,吸入输灰孔2中,可以减少钻杆1前进的阻力,并通过喷浆孔8喷出,喷浆孔8通过马达3指向外界,可避免残留物过多,堵塞输灰孔2;马达轴4连通伞齿轮6,并带动四周的伞齿轮6转动,并且带动钻杆1底部的锥形搅拌轮5转动,转动后整个搅拌成形的孔为方形孔,并且搅拌均匀。

[0020] 本实用新型一种耐磨的动力下置钻杆,结构简单紧凑,使用方便,钻杆1的形状可以是圆形、方形、三角形或者多边形,形式多样,适合所有钻机的使用,适合广泛推广,同时钻杆1顶部几何外形不规则时,无须采用磨铣的方法可直接进行作业,减少预先处理的时间和设备,极大的简化了作业处理过程,提高钻井效率。同时在齿轮箱7中,可以将齿轮箱7中由马达轴带动伞齿轮6和搅拌轮5,这样以力借力,可以减少工作中的电力需求,节约能源。

[0021] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均

应包含在本实用新型的保护范围之内。

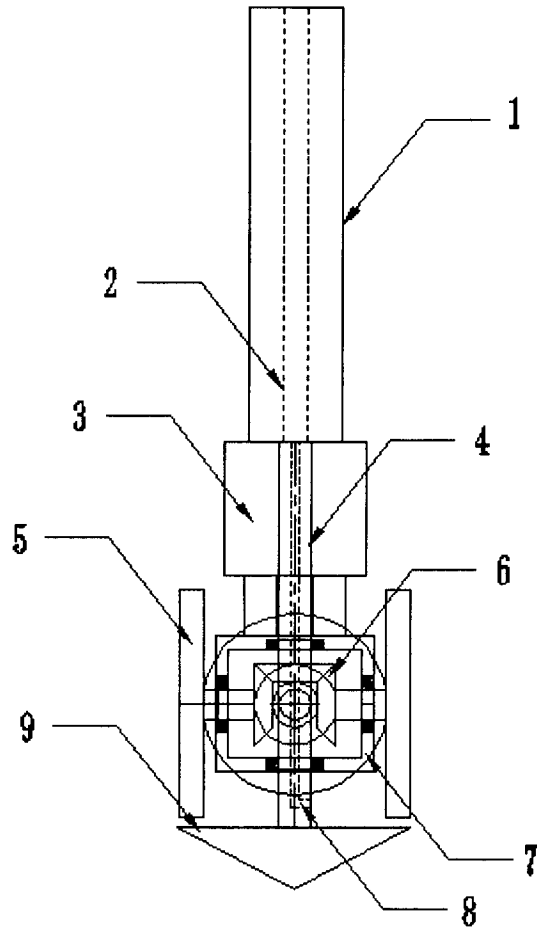


图1