

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202970523 U

(45) 授权公告日 2013.06.05

(21) 申请号 201220590746.9

(22) 申请日 2012.10.20

(73) 专利权人 路洁心

地址 221116 江苏省徐州中国矿业大学南湖
校区研二楼6单元502

(72) 发明人 路洁心

(51) Int. Cl.

E21B 17/08 (2006.01)

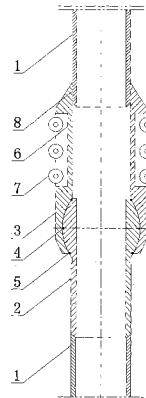
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种瓦斯抽采钻孔全程下套管接头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种瓦斯抽采钻孔全程下套管接头，包括套管、芯管、承接管，芯管一端与套管螺纹连接，另一端呈球形与承接管铰接，承接管另一端与相邻套管螺纹连接。所述芯管外球形接头最大直径处设置O型密封圈，外球形接头两边界处对称设置矫正胶圈。承接管外壁两端直径渐缩，中间呈梯形凸台，在凸台一端设计嵌轮槽，在嵌轮槽内等距离镶嵌三个导向滚轮，滚轮连心线与凸台台面重合。本实用新型结构简单，使用时接头角度能随钻孔变形而变化，同时导向滚轮能够减小套管作业时的摩擦阻力，保证套管能顺利下到钻孔底部。



1. 一种瓦斯抽采钻孔全程下套管接头,包括套管(1)、接头,其特征是:套管(1)为两段,相邻套管(1)间通过接头连接起来,套管(1)与接头通过螺纹(8)连接,接头包括芯管(2)与承接管(3),芯管(2)一端与套管(1)通过螺纹(8)连接,另一端呈外球形与承接管(3)铰接,承接管(3)另一端与套管(1)通过螺纹(8)连接。

2. 根据权利要求1所述一种瓦斯抽采钻孔全程下套管接头,其特征是:芯管(2)外球形接头最大直径处设置O型密封圈(4),外球形接头两边界处对称设置矫正胶圈(5),承接管(3)外壁两端直径渐缩,中间呈梯形凸台,在凸台一端设计嵌轮槽(6),在嵌轮槽(6)内等距镶嵌三个导向滚轮(7),导向滚轮(7)连心线与凸台台面重合。

一种瓦斯抽采钻孔全程下套管接头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种在煤矿井下瓦斯抽采钻孔中使用的套管接头，特别是一种在长距离、易塌孔的钻孔中全程下套管的接头。

背景技术

[0002] 目前，在煤矿井下安全生产中，顺层长钻孔瓦斯抽采是消除瓦斯危险、保障瓦斯利用的有效手段。为了提高瓦斯抽采量，将消突效果控制到整个采煤工作面，煤矿企业多采用钻孔全程下套管工艺。但是由于打钻施工距离长，在重力和地应力的双重作用下，钻孔易出现倾斜、弯曲变形；另外，在煤质松软的打钻点还会出现塌孔、堵孔等现象。上述现象直接导致在现场施工过程中工人劳动量大，刚性套管易折断、脱离，抽采套管很难下到钻孔底部等问题。套管不能有效下到钻孔底部，会导致钻孔大面积坍塌，从而堵塞瓦斯运移通道，不利于瓦斯的抽出。插接的套管若出现脱离、折断则会导致钻孔严重漏气，抽采浓度不达标，给安全生产带来隐患。

发明内容

[0003] 针对上述问题，本实用新型提出了一种全程下套管接头，为刚性套管提供了一种可调节旋转角度的接头，以适应钻孔的变形，减小弯曲应力对套管的损害；同时在接头处设计了导向滚轮，将套管与孔壁间的滑动摩擦转换为滚动摩擦，降低了摩擦阻力，减小了工人劳动强度。接头的设计使得套管可以在钻孔内“蛇”形前进，提高套管一次下到钻孔孔深的成功率。

[0004] 本实用新型的瓦斯抽采钻孔全程下套管接头，包括套管、接头，所述套管为两段，相邻套管间通过接头连接起来，套管与接头通过螺纹连接。

[0005] 进一步，所述接头包括芯管与承接管，芯管一端与套管螺纹连接，另一端呈外球形与承接管铰接，承接管另一端与套管螺纹连接。

[0006] 进一步，所述芯管外球形接头最大直径处设置O型密封圈，外球形接头两边界处对称设置矫正胶圈。

[0007] 进一步，所述承接管外壁两端直径渐缩，中间呈梯形凸台，在凸台一端设计嵌轮槽，在嵌轮槽内等距离镶嵌三个导向滚轮，导向滚轮连心线与凸台台面重合。

[0008] 有益效果：本实用新型通过芯管与承接管的外形设计，形成了一种球绞结构，使得在下套管的时候相邻刚性套管能产生弯曲夹角以抵抗一定的弯曲应力。为了避免芯管与承接管相对转动时产生漏气，在芯管外球形接头最大直径处设置O型密封圈。同时，在芯管外球形接头两边界处对称设置矫正胶圈，以确保套管主要运移方向为钻孔成孔方向，不至于套管因较大转动而带来额外阻力。在承接管外嵌轮槽内设置导向滚轮，在下套管时变滑动摩擦为滚动摩擦，减小摩擦阻力。芯管与承接管互相配合保证套管能顺利下到钻孔底部。

附图说明

[0009] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0010] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0011] 图 1 中 1. 套管, 2. 芯管, 3. 承接管, 4. O 型密封圈, 5. 矫正胶圈, 6. 嵌轮槽, 7. 导向滚轮, 8. 连接螺纹

具体实施方式

[0012] 一种瓦斯抽采钻孔全程下套管接头, 如图 1 所示, 包括套管 1、接头, 所述套管 1 为两段, 相邻套管 1 间通过接头连接起来, 套管 1 与接头通过螺纹 8 连接。所述接头包括芯管 2 与接管 3, 芯管 2 一端与套管 1 通过螺纹 8 连接, 另一端呈外球形与接管 3 铰接, 接管 3 一端与套管 1 通过螺纹 8 连接, 另一端呈内球形与芯管 2 铰接。所述芯管 2 外球形接头最大直径处设置 O 型密封圈 4, 外球形接头两边界处对称设置矫正胶圈 5。球形铰接结构的设计, 使得在下套管的时候相邻刚性套管能产生弯曲夹角以抵抗一定的弯曲应力, 避免套管 1 脱离、折断。所述接管 3 外壁两端直径渐缩, 中间呈梯形凸台, 在凸台一端设计嵌轮槽 6, 在嵌轮槽 6 内等距离镶嵌三个导向滚轮 7, 导向滚轮 7 连心线与凸台台面重合。导向滚轮的设计使得在下套管时变滑动摩擦为滚动摩擦, 减小摩擦阻力。降低了工人劳动强度, 同时芯管 2 与接管 3 互相配合保证套管 1 能顺利下到钻孔底部。

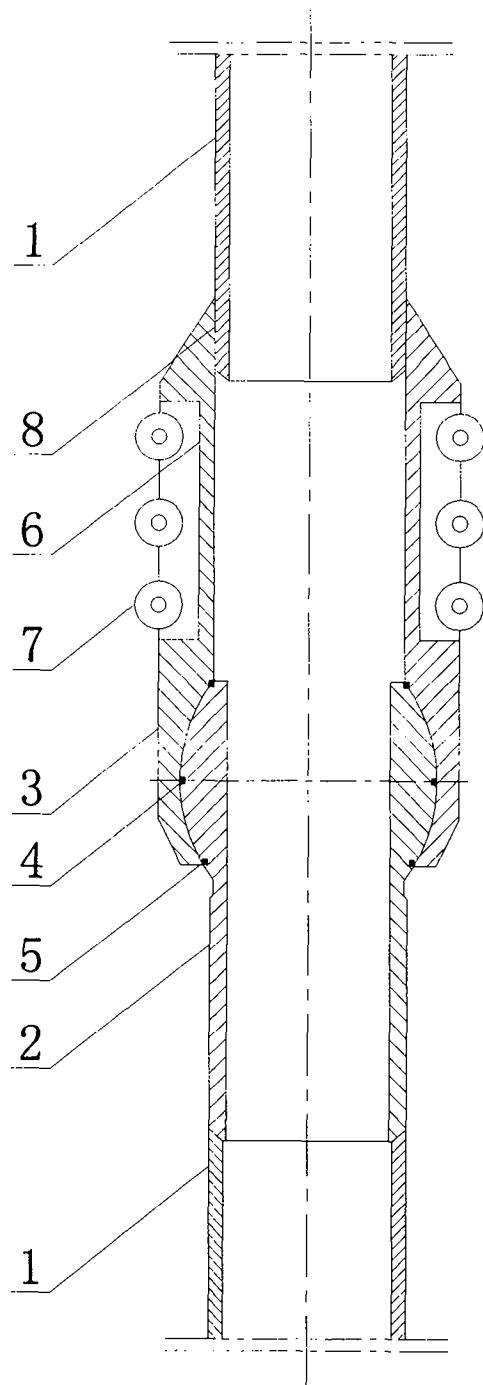


图 1