



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205895175 U

(45)授权公告日 2017.01.18

(21)申请号 201620686060.8

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.07.01

(73)专利权人 重庆市能源投资集团科技有
限公司

地址 400060 重庆市南岸区南滨路162号2
幢12楼

专利权人 重庆南桐矿业有限责任公司

(72)发明人 张尚斌 郭臣业 范林 陈兴燧
徐涛 黄昌文 张迪 向沉浅
张翠兰 余正敖

(74)专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普
通合伙) 50211

代理人 孔祥超

(51)Int.Cl.

E21B 19/10(2006.01)

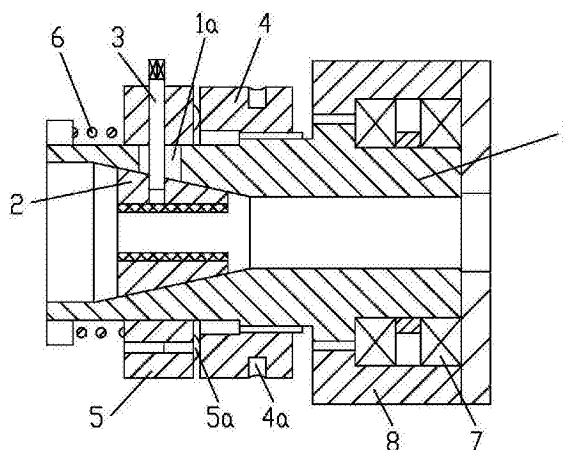
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

钻杆止退机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种钻杆止退机构,包括仅可转动的套筒,套筒内通过锥度配合有多个卡瓦片,以形成卡合直径可调整的结构;卡瓦片外壁上螺合固定连接有横销,横销一端穿过套筒的筒壁并具有露出筒壁的外露段;套筒与卡瓦片之间设有弹性元件,该弹性元件用于推动卡瓦片朝卡合直径减小的方向移动;套筒的筒壁设有与横销滑动配合的轴向滑槽,套筒上还螺合有螺母,螺母用于通过横销推动卡瓦片朝卡合直径增大的方向移动。优选,螺母与滑套通过多个凸点连接;多个横销通过外露段连接在同一滑套上,且外露段与滑套上的配合孔呈滑动配合连接。本实用新型的有益效果是,可有效消除钻杆下滑后伤人或设备的安全隐患。



1. 一种钻杆止退机构,其特征在于,包括仅可转动的套筒(1),套筒(1)内通过锥度配合有多个卡瓦片(2),以形成卡合直径可调整的结构;卡瓦片(2)外壁上螺合固定连接有横销(3),横销(3)一端穿过套筒(1)的筒壁并具有露出所述筒壁的外露段;套筒(1)与卡瓦片(2)之间设有弹性元件(6),该弹性元件(6)用于推动卡瓦片(2)朝卡合直径减小的方向移动;套筒(1)的筒壁设有与所述横销(3)滑动配合的轴向滑槽(1a),套筒(1)上还螺合有螺母(4),该螺母(4)用于通过横销(3)推动卡瓦片(2)朝卡合直径增大的方向移动。

2. 根据权利要求1所述的钻杆止退机构,其特征在于,所述多个横销(3)通过外露段连接在同一滑套(5)上,且外露段与滑套(5)上的配合孔呈滑动配合连接。

3. 根据权利要求2所述的钻杆止退机构,其特征在于,所述螺母(4)与所述滑套(5)通过多个凸点(5a)连接。

4. 根据权利要求1所述的钻杆止退机构,其特征在于,所述弹性元件(6)为压缩弹簧或碟形弹簧。

5. 根据权利要求1~4中任意一项所述的钻杆止退机构,其特征在于,所述螺母(4)上设有用于外力扳动其转动的扭矩传递结构。

6. 根据权利要求5所述的钻杆止退机构,其特征在于,所述扭矩传递结构由分布在所述螺母(4)周壁上的插孔(4a)、滚压花纹或扳手扁方构成。

7. 根据权利要求1~4中任意一项所述的钻杆止退机构,其特征在于,所述卡瓦片(2)的内侧呈圆弧形凹槽状。

8. 根据权利要求1~4中任意一项所述的钻杆止退机构,其特征在于,所述卡瓦片(2)的内表面形成网纹结构。

钻杆止退机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钻杆止退机构,尤其是一种用于煤矿井下钻孔的钻杆止退机构。

背景技术

[0002] 在煤矿井下作业中,采用井下钻机钻孔是一项不可或缺的工作。井下钻机的钻杆通过动力头驱动转动,随着钻孔深度的增加,需要通过增加钻杆的方式增大钻杆长度,因此,钻机的动力头前端通常都设有前夹持器,以在增加钻杆时对前方钻杆夹紧固定,便于与待增加的钻杆螺合连接。井下钻机较多的工作方式是斜向上或垂直向上钻孔,在增加钻杆时,若前夹持器尚未夹持或未夹持牢固,前方钻杆在重力作用下容易下滑后退伤人的安全隐患。为此,需要对其进行改进。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,提供一种钻杆止退机构,该止退机构通过锥度配合和多个卡瓦片,形成卡合直径可调整的卡合结构,以对钻杆形成抱紧防止后退,其结构简单、止退可靠,可有效消除钻杆下滑后退伤人或损伤钻机的安全隐患。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种钻杆止退机构,包括仅可转动的套筒,套筒内通过锥度配合有多个卡瓦片,以形成卡合直径可调整的结构;卡瓦片外壁上螺合固定连接横销,横销一端穿过套筒的筒壁并具有露出所述筒壁的外露段;套筒与卡瓦片之间设有弹性元件,该弹性元件用于推动卡瓦片朝卡合直径减小的方向移动;套筒的筒壁设有与所述横销滑动配合的轴向滑槽,套筒上还螺合有螺母,该螺母用于通过横销推动卡瓦片朝卡合直径增大的方向移动。

[0006] 采用前述技术方案的本实用新型,卡瓦片通过锥度配合在套筒,并由弹性元件的弹性力作用,使卡瓦片的内壁对钻杆形成卡合夹持,在钻杆具有回退趋势时,卡瓦片在钻杆带动下形成朝锥度直径减小方向移动的趋势,套筒的内锥部分使卡瓦片对钻杆形成的抱死状态,且由于套筒呈仅可转动而不可移动的状态,如通过轴承仅可转动的设在托架上或前夹持器上,从而有效阻止了钻杆下滑后退。需要卸下或更换钻杆时,转动螺母,由螺母通过横销推动卡瓦片朝卡合直径增大的方向移动,解除卡瓦片对钻杆的夹持状态。其结构简单、操作方便,且防退可靠;在增加钻杆时,后方钻杆顶推前方钻杆即可,止退机构仅起单向的止退作用。

[0007] 优选的,所述多个横销通过外露段连接在同一滑套上,且外露段与滑套上的配合孔呈滑动配合连接。以形成多个卡瓦片的同步移动,确保多个卡瓦片夹持力度分布的均匀性,从而延长使用寿命。

[0008] 进一步优选的,所述螺母与所述滑套通过多个凸点连接。以降低螺母转动的摩擦阻力,确保钻杆松开操作省力。

[0009] 优选的,所述弹性元件为压缩弹簧或碟形弹簧。压缩弹簧或碟形弹簧均可选用市

场上的已有商品,其制造方便,结构简单、可靠性高。

[0010] 优选的,所述螺母上设有用于外力扳动其转动的扭矩传递结构。以方便地进行扳动,使钻杆处于夹持及松开状态。

[0011] 进一步优选的,所述扭矩传递结构由分布在所述螺母周壁上的插孔、滚压花纹或扳手扁方构成。以通过插孔插入杆状手柄、徒手转动或者活动扳手等方式使螺母旋转并移动,其结构形式多样,

[0012] 优选的,所述卡瓦片的内侧呈圆弧形凹槽状。以增大卡瓦片对钻杆的夹持面,通过提高夹持可靠性,提高止退可靠性。

[0013] 优选的,所述卡瓦片的内表面形成网纹结构。以提高摩擦系数,增大摩擦阻力,提高止退可靠性。

[0014] 本实用新型与现有技术相比的有益效果是,可有效消除钻杆下滑后退伤人或设备的安全隐患。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型图1中的A—A剖视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明,但并不因此将本实用新型限制在所述的实施范围之内。

[0018] 参见图1、图2,一种用于井下钻机的钻杆止退机构,包括套筒1,套筒1用于通过轴承7仅可转动的设在托架8上,套筒1内通过锥度配合有多个卡瓦片2,以形成卡合直径可调整的结构;瓦片2的内侧呈圆弧形凹槽状,且卡瓦片2的内表面形成网纹结构;卡瓦片2外壁上螺合固定连接有横销3,横销3一端穿过套筒1的筒壁并具有露出所述筒壁的外露段;套筒1与卡瓦片2之间设有通过压缩弹簧构成的弹性元件6,该弹性元件6用于推动卡瓦片2朝卡合直径减小的方向移动;套筒1的筒壁设有与横销3滑动配合的轴向滑槽1a,套筒1上还螺合有螺母4,该螺母4用于通过横销3推动卡瓦片2朝卡合直径增大的方向移动。

[0019] 其中,多个横销3通过外露段连接在同一滑套5上,且外露段与滑套5上的配合孔呈滑动配合连接,弹性元件6连接在套筒1的前端挡环1b与滑套5之间;螺母4与滑套5通过多个凸点5a连接;该凸点5a由紧固在滑套5对应端面上的支撑钉的弧形头部构成,且螺母4周壁上的插孔4a,该插孔4a构成螺母4的扭矩传递结构。

[0020] 本实施例中,弹性元件6还可采用碟形弹簧替代。

[0021] 本实施例中,螺母4的扭矩传递结构还可由螺母4外侧面的滚压花纹或扳手扁方构成。其中,滚压花纹包括网纹和直纹;扳手扁方包括两平行的对方、四方或六方。

[0022] 本实施例中的托架8可由钻机的前夹持器替代。

[0023] 以上虽然结合了附图描述了本实用新型的实施方式,但本领域的普通技术人员也可以意识到对所附权利要求的范围内作出各种变化或修改,这些修改和变化应理解为是在本实用新型的范围和意图之内的。

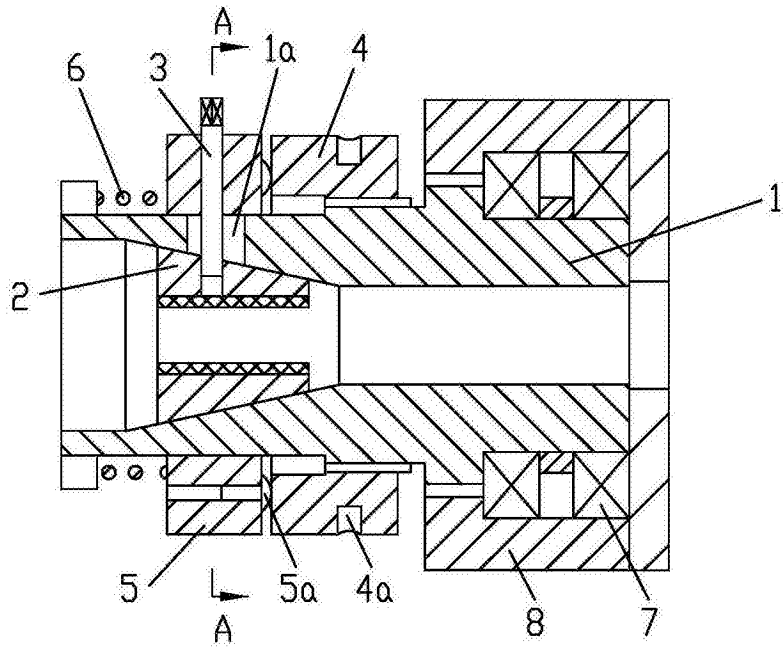


图1

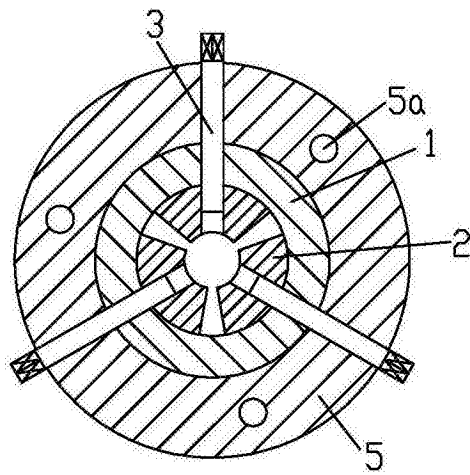


图2