



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207194873 U

(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201720537137.X

(22)申请日 2017.05.12

(73)专利权人 杰瑞能源服务有限公司

地址 264003 山东省烟台市莱山区澳柯玛
大街7号

(72)发明人 宁世品 韩滔 温馨

(74)专利代理机构 烟台炳诚专利代理事务所
(普通合伙) 37258

代理人 李慧

(51)Int.Cl.

E21B 43/119(2006.01)

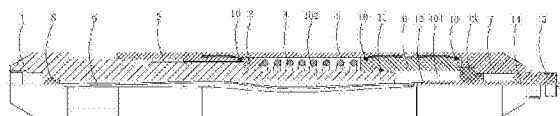
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高强度减震器

(57)摘要

本实用新型涉及一种高强度减震器,它包括上接头、上连接套、卡块、连接套、弹簧、下连接套和下接头;所述连接套套置在上接头上;上连接套、连接套、下连接套和下接头依次螺纹连接组成外壳组件;卡块安装在上接头的槽内组成芯轴组件,外壳组件和芯轴组件间为用于放置弹簧的弹簧环形空腔;卡块的上端面与上连接套的下端面贴合来实现外壳组件和芯轴组件相连接。本实用新型不仅能够适合于电缆作业和连续油管作业,而且能提高整体强度和抗扭强度,提升整体减震能力。



1. 一种高强度减震器,其特征在于:它包括上接头(1)、上连接套(2)、卡块(3)、连接套(4)、弹簧(5)、下连接套(6)和下接头(7);所述连接套(2)套置在上接头(1)上;上连接套(2)、连接套(4)、下连接套(6)和下接头(7)依次螺纹连接组成外壳组件,卡块(3)安装在上接头(1)的槽内组成芯轴组件,外壳组件和芯轴组件间为用于放置弹簧(5)的弹簧环形空腔(102);所述卡块(3)的上端面与上连接套(2)的下端面贴合来实现外壳组件和芯轴组件相连接,所述上接头(1)和下接头(7)的两端扣型可调整连接以达到拆卸内部电缆配合组件后其内部实现通孔。

2. 根据权利要求1所述的高强度减震器,其特征在于:所述上接头(1)、上连接套(2)、下连接套(6)和下接头(7)均设有放置密封件的密封件凹槽。

3. 根据权利要求2所述的高强度减震器,其特征在于:所述连接套(2)上设有多个阻尼孔,上连接套(2)和连接套(4)、下连接套(6)和下接头(7)以及下连接套(6)和上接头(1)之间均为密封连接来实现弹簧环形空腔(102)和井内液体仅通过上连接套(2)的阻尼孔连通。

4. 根据权利要求3所述的高强度减震器,其特征在于:所述卡块(3)与连接套(4)之间设有环形间隙以使弹簧环形空腔(102)通过上连接套(2)的阻尼孔与井内液体串通。

5. 根据权利要求1-4任一所述的高强度减震器,其特征在于:所述上接头(1)与上连接套(2)之间采用键连接方式来传递扭矩。

6. 根据权利要求5所述的高强度减震器,其特征在于:所述上接头(1)内安装有防转插座(8)、电缆(9)、插座(12)和插针组件(14);电缆(9)两端分别与防转插座(8)、插座(12)连接,插座(12)和插针组件(14)依次连接到下接头(7),插座(12)穿过上接头(1)内孔与插针组件(14)连接。

一种高强度减震器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油和天然气工业领域,特别涉及一种用于电缆传输射孔工艺和连续油管作业工艺的高强度减震器。

背景技术

[0002] 目前,国内外油气井射孔减震技术发展成熟,形成了液压、充气、气液结合等减震技术,形成了多种型号的减震器,如纵向减震器、径向减震器及综合减震器等。现有的电缆传输减震器采用细长杆连接结构,整体强度较低;且现有的销钉抗扭结构,抗扭能力弱;现有技术采用压缩弹簧减震,减震效果有限;现在还没有适用于连续油管作业的减震器。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为解决上述问题提供一种高强度减震器,它不仅能够适合于电缆作业和连续油管作业,而且能提高整体强度和抗扭强度,提升整体减震能力。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型是这样实现的:一种高强度减震器,它包括上接头、上连接套、卡块、连接套、弹簧、下连接套和下接头;所述连接套套置在上接头上;上连接套、连接套、下连接套和下接头依次螺纹连接组成外壳组件;卡块安装在上接头的槽内组成芯轴组件,外壳组件和芯轴组件间为用于放置弹簧的弹簧环形空腔;卡块的上端面与上连接套的下端面贴合来实现外壳组件和芯轴组件相连接。所述上接头和下接头的两端扣型可调整连接以达到拆卸内部电缆配合组件后其内部实现通孔。

[0005] 进一步优化方案为,所述上接头、上连接套、下连接套和下接头均设有放置密封件的密封件凹槽。

[0006] 进一步优化方案为,所述连接套上有多个阻尼孔,上连接套和连接套、下连接套和下接头以及下连接套和上接头之间均为密封连接来实现弹簧环形空腔和井内液体仅通过上连接套的阻尼孔连通。

[0007] 进一步优化方案为,所述卡块与连接套之间设有环形间隙以使弹簧环形空腔通过上连接套的阻尼孔与井内液体串通。所述上接头与上连接套之间采用键连接方式来传递扭矩。

[0008] 进一步优化方案为,所述上接头内安装有防转插座、电缆、插座和插针组件;电缆两端分别与防转插座、插座连接,插座和插针组件依次连接到下接头,插座穿过上接头内孔与插针组件连接。

[0009] 较之现有技术而言,本实用新型具有以下优点:

[0010] (1) 本实用新型所述的高强度减震器两端扣型和内部电缆配合组件可调整,适合于电缆作业和连续油管作业。

[0011] (2) 本实用新型采用卡块与套筒结构,整体强度高,抗扭强度高。

[0012] (3) 本实用新型可实现机械、液压两种减震方式组合作用,减震效果增强,且减震载荷可调节。

[0013] (4) 本实用新型可通过改变弹簧种类、组合形式和改变上连接套上阻尼孔数量和大小,来调节减震效果。

附图说明

[0014] 下面参照附图结合实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 图1是本实用新型高强度减震器的整体结构示意图。

[0016] 图中符号说明:1、上接头;2、上连接套;3、卡块;4、连接套;5、弹簧;6、下连接套;7、下接头;8、防转插座;9、电缆;10、密封件;11、密封件;12、插座;13、绝缘套;14、插针组件;15、密封件;101、穿电缆内腔;102、弹簧环形空腔。

具体实施方式

[0017] 具体实施例如下:

[0018] 请参照图1所示,一种高强度减震器,它包括上接头1、上连接套2、卡块3、连接套4、弹簧5、下连接套6和下接头7;所述连接套2套置在上接头1上;上连接套2、连接套4、下连接套6和下接头7依次螺纹连接组成外壳组件;卡块3安装在上接头1的槽内组成芯轴组件,外壳组件和芯轴组件间为用于放置弹簧5的弹簧环形空腔102;卡块3的上端面与上连接套2的下端面贴合来实现外壳组件和芯轴组件相连接;所述上接头1和下接头7的两端扣型可调整连接以达到拆卸内部电缆配合组件后其内部实现通孔。所述上接头1、上连接套2、下连接套6和下接头7均设有放置密封件的密封件凹槽。所述连接套2上有多个阻尼孔,上连接套2和连接套4、下连接套6和下接头7以及下连接套6和上接头1之间均为密封连接来实现弹簧环形空腔102和井内液体仅通过上连接套2的阻尼孔连通。所述卡块3与连接套4之间设有环形间隙以使弹簧环形空腔102通过上连接套2的阻尼孔与井内液体串通。所述上接头1与上连接套2之间采用键连接方式来传递扭矩。所述上接头1内安装有防转插座8、电缆9、插座12和插针组件14;电缆9两端分别与防转插座8、插座12连接,插座12和插针组件14依次连接到下接头7,插座12穿过上接头1内孔与插针组件14连接。

[0019] 本实用新型的具体实施方式如下:如图1所示,本实用新型高强度减震器包括上接头1、上连接套2、卡块3、连接套4、弹簧5、下连接套6、下接头7、防转插座8、电缆9、密封件10、密封件11、插座12、绝缘套13、插针组件14、穿电缆内腔101、弹簧环形空腔102。其中上连接套2、连接套4、下连接套6和下接头7依次螺纹连接组成外壳组件;卡块3安装在上接头1的槽内组成芯轴组件,两组件间为弹簧环形空腔102用于放置弹簧5,卡块3的上端面与上连接套2的下端面贴合、限位,实现两组件连接。上接头1、上连接套2、下连接套6、下接头7均有密封件凹槽用于放置密封件10、密封件11和密封件15。上连接套2和连接套4、下连接套6和下接头7、下连接套6和上接头1分别配合密封实现弹簧环形空腔102和井内流体仅通过上连接套2的阻尼孔连通,以及穿电缆内腔101密封。上接头1与上连接套(2)之间采用键连接方式可传递扭矩;另外,卡块3与连接套4之间有环形间隙使弹簧环形空腔102通过上连接套2的阻尼孔与井内液体串通。插座12与插针组件14依次连接到下接头7,电缆9两端分别与防转插座8、插座12连接,插座12穿过上接头1内孔与插针组件14连接,防转插座8安装在上接头1内。

[0020] 本实用新型高强度减震器的工作原理如下:首先在入井前,可根据作业情况,通过

改变弹簧5种类、组合形式和改变上连接套2上阻尼孔数量和大小,可调节减震效果。当减震器连接在工具串中入井时,井内液体通过上连接套2上的阻尼孔和卡块3与连接套4之间的环形间隙注满弹簧环形空腔102。当减震器下部出现冲击时,下部工具传递冲击至下接头7,下接头7与连接的上连接套2、连接套4、下连接套6组成的外壳组件整体向上移动,压缩弹簧,吸收冲击力,实现机械减震;同时压缩弹簧环形空腔102内液体,液体通过卡块3与连接套4之间的环形间隙以及上连接套2上的阻尼孔流出,产生节流缓冲,实现液力减震,两种减震方式共同吸收冲击力,避免上部工具串受强冲击力。在向上冲击结束后,工具串整体回落,减震器受拉伸,弹簧环形空腔102体积增大,液体通过上连接套2上的阻尼孔以及卡块3与连接套4之间的环形间隙进入弹簧环形空腔102,产生节流缓冲,实现液力减震,避免工具串受强冲击力。当减震器上部出现冲击时,上部工具传递冲击至上接头1,上接头1与卡块3组成的芯轴组件整体向下移动,压缩弹簧,吸收冲击力,实现机械减震;同时,压缩弹簧环形空腔102内液体,液体通过卡块3与连接套4之间的环形间隙以及上连接套2上的阻尼孔流出,产生节流缓冲,实现液力减震,两种减震方式共同吸收冲击力,避免下部工具串受强冲击力。

[0021] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

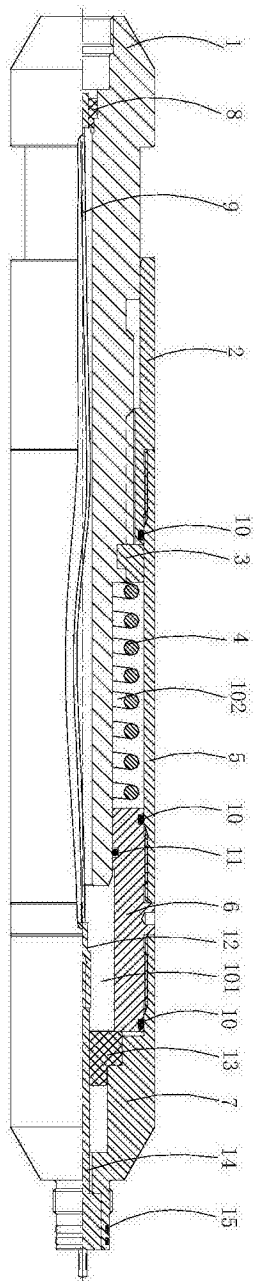


图1