



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206845455 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720790702.3

(22)申请日 2017.07.03

(73)专利权人 焦作锦标机械制造有限公司

地址 454000 河南省焦作市太行西路14号

(72)发明人 秦峰 许可 成初 张建忠

黄海斌 石莹莹

(74)专利代理机构 郑州浩德知识产权代理事务

所(普通合伙) 41130

代理人 王国旭

(51)Int.Cl.

F04B 53/16(2006.01)

F04B 53/22(2006.01)

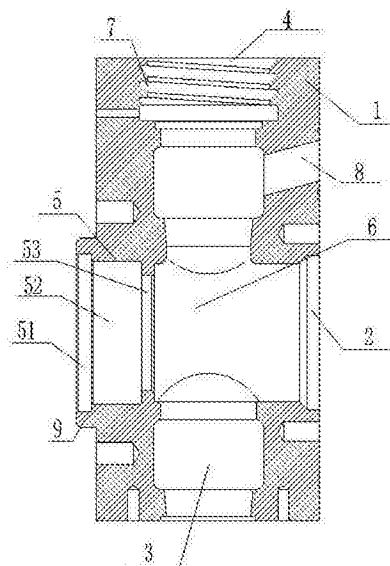
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种石油钻井泥浆泵用液缸结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种石油钻井泥浆泵用液缸结构,包括液缸本体,液缸本体前端面设至少两个喷射口,下端面设回流口,上端面设控制阀连接口,后端面设活塞套定位槽,其中所述的回流口、控制阀连接口及活塞套定位槽数量与喷射口数量一致,喷射口、回流口、控制阀连接口及活塞套定位槽间通过射流腔相互连通,控制阀连接口另设至少一个应急泄压孔与液缸本体外部连通,活塞套定位槽对应的液缸本体后表面设定位凸台,活塞套定位槽采用台阶孔结构。本新型结构简单,使用、安装及拆卸灵活方便,在具有良好的密封和承压能力的同时,有助于提高液缸设备故障修复及排除效率,提高液缸使用稳定性和延长液缸设备使用寿命的作用。



1. 一种石油钻井泥浆泵用液缸结构, 包括液缸本体, 其特征在于, 所述的液缸本体前端面设至少两个喷射口, 下端面设回流口, 上端面设控制阀连接口, 后端面设活塞套定位槽, 其中所述的回流口、控制阀连接口及活塞套定位槽数量与喷射口数量一致, 且一个喷射口、一个回流口、一个控制阀连接口及一个活塞套定位槽构成一个工作组, 所述的工作组中的喷射口、回流口、控制阀连接口及活塞套定位槽间通过射流腔相互连通, 所述的射流腔嵌于液缸本体内, 所述的喷射口和活塞套定位槽同轴分布, 回流口与控制阀连接口同轴分布, 所述的喷射口和活塞套定位槽间的轴线与回流口与控制阀连接口的轴线相互垂直并相交, 且交点与射流腔中点重合, 所述的控制阀连接口内表面设连接螺纹, 控制阀连接口另设至少一个应急泄压孔与液缸本体外部连通, 所述的应急泄压孔轴线与液缸本体上端面呈 15° — 60° 夹角, 所述的活塞套定位槽对应的液缸本体后表面设定位凸台, 所述的定位凸台与活塞套定位槽同轴分布, 所述的活塞套定位槽总长度比液缸本体后端面厚度大0—10毫米, 所述的活塞套定位槽采用台阶孔结构, 并为三级台阶孔, 其中一级孔嵌于定位凸台内其孔径比二级孔孔径大10—40毫米, 二级孔和三级孔均嵌于液缸本体内, 且二级孔通过三级孔与射流腔连通, 所述的二级孔孔径比三级孔孔径大30—60毫米, 所述的二级孔长度为一级孔长度的2—5倍, 二级孔长度为三级孔长度的1—3倍。

2. 根据权利要求1所述的一种石油钻井泥浆泵用液缸结构, 其特征在于, 所述的连接螺纹采用锯齿螺纹结构。

一种石油钻井泥浆泵用液缸结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种石油钻井泥浆泵用液缸结构,属于石油设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前在石油开采的过程中,泥浆泵是一种使用十分普遍且对石油开采具有重要作用的设备,使用量十分巨大,但在实际的生产和运行工作中,该类泥浆泵的液缸部件均采用传统的机构,虽然可以满足使用的需要,但在实际的使用中发现,这种传统结构的液缸设备,由于结构上存在缺陷,从而导致安装在活塞套液缸后端面的活塞缸需要从液缸前端面进行输送到液缸后端面的安装位置上,因此造成在进行活塞套安装过程极易发生活塞套与液缸内表面间发生碰撞,从而导致液缸内表面结构受损,严重影响了液缸的密封性能,从而导致该类泥浆泵的运行稳定性和可靠性相对较差,且故障排除率及日常维护效率均相对低下,除此之外,传统液缸结构也导致活塞套的安装工作劳动强度大,成本高,且安装工作效率和质量均相对底下,难以满足实际使用的需要,因此针对这一问题,迫切需要开发一种可有效的泥浆泵液缸结构,以满足实际使用的需要。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是要提供一种石油钻井泥浆泵用液缸结构。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型是按照以下技术方案实施的:

[0005] 一种石油钻井泥浆泵用液缸结构,包括液缸本体,液缸本体前端面设至少两个喷射口,下端面设回流口,上端面设控制阀连接口,后端面设活塞套定位槽,其中所述的回流口、控制阀连接口及活塞套定位槽数量与喷射口数量一致,且一个喷射口、一个回流口、一个控制阀连接口及一个活塞套定位槽构成一个工作组,工作组中的喷射口、回流口、控制阀连接口及活塞套定位槽间通过射流腔相互连通,射流腔嵌于液缸本体内,喷射口和活塞套定位槽同轴分布,回流口与控制阀连接口同轴分布,喷射口和活塞套定位槽间的轴线与回流口与控制阀连接口的轴线相互垂直并相交,且交点与射流腔中点重合,控制阀连接口内表面设连接螺纹,控制阀连接口另设至少一个应急泄压孔与液缸本体外部连通,应急泄压孔轴线与液缸本体上端面呈 15° — 60° 夹角,活塞套定位槽对应的液缸本体后表面设定位凸台,定位凸台与活塞套定位槽同轴分布,活塞套定位槽总长度比液缸本体后端面厚度大0—10毫米,活塞套定位槽采用台阶孔结构,并为三级台阶孔,其中一级孔嵌于定位凸台内其孔径比二级孔孔径大10—40毫米,二级孔和三级孔均嵌于液缸本体内,且二级孔通过三级孔与射流腔连通,所述的二级孔孔径比三级孔孔径大30—60毫米,所述的二级孔长度为一级孔长度的2—5倍,二级孔长度为三级孔长度的1—3倍。

[0006] 进一步的,所述的连接螺纹采用锯齿螺纹结构。

[0007] 本实用新型结构简单,使用、安装及拆卸灵活方便,在具有良好的密封和承压能力的同时,有效的克服了传统该类设备在进行活塞套安装时,活塞套需要从液缸前端面的喷射口进行安装的弊端,从而有效的避免了活塞套安装过程中对液缸内壁造成损伤的风险,

并在极大的降低了活塞套的安装成本和劳动强度的同时,另有效的提高了活塞套的安装质量和安装作业效率,同时也有助于提高液缸设备故障修复及排除效率,提高液缸使用稳定性和延长液缸设备使用寿命的作用。

附图说明

[0008] 下面结合附图和具体实施方式来详细说明本实用新型

[0009] 图1为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0010] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0011] 如图1所示,一种石油钻井泥浆泵用液缸结构,包括液缸本体1,液缸本体1前端面设至少两个喷射口2,下端面设回流口3,上端面设控制阀连接口4,后端面设活塞套定位槽5,其中回流口3、控制阀连接口4及活塞套定位槽5数量与喷射口2数量一致,且一个喷射口2、一个回流口3、一个控制阀连接口4及一个活塞套定位槽5构成一个工作组,工作组中的喷射口2、回流口3、控制阀连接口4及活塞套定位槽5间通过射流腔6相互连通,射流腔6嵌于液缸本体1内,喷射口2和活塞套定位槽5同轴分布,回流口3与控制阀连接口4同轴分布,喷射口2和活塞套定位槽5间的轴线与回流口3与控制阀连接口4的轴线相互垂直并相交,且交点与射流腔6中点重合,控制阀连接口4内表面设连接螺纹7,控制阀连接口4另设至少一个应急泄压孔8与液缸本体1外部连通,应急泄压孔8轴线与液缸本体1上端面呈 15° — 60° 夹角,活塞套定位槽5对应的液缸本体1后表面设定位凸台9,定位凸台9与活塞套定位槽5同轴分布,活塞套定位槽5总长度比液缸本体1后端面厚度大0—10毫米,活塞套定位槽5采用台阶孔结构,并为三级台阶孔,其中一级孔51嵌于定位凸台9内其孔径比二级孔52孔径大10—40毫米,二级孔52和三级孔53均嵌于液缸本体1内,且二级孔52通过三级孔53与射流腔6连通,二级孔52孔径比三级孔53孔径大30—60毫米,二级孔52长度为一级孔51长度的2—5倍,二级孔52长度为三级孔53长度的1—3倍。

[0012] 本实施例中,所述的连接螺纹7采用锯齿螺纹结构。

[0013] 本实用新型结构简单,使用、安装及拆卸灵活方便,在具有良好的密封和承压能力的同时,有效的克服了传统该类设备在进行活塞套安装时,活塞套需要从液缸前端面的喷射口进行安装的弊端,从而有效的避免了活塞套安装过程中对液缸内壁造成损伤的风险,并在极大的降低了活塞套的安装成本和劳动强度的同时,另有效的提高了活塞套的安装质量和安装作业效率,同时也有助于提高液缸设备故障修复及排除效率,提高液缸使用稳定性和延长液缸设备使用寿命的作用。

[0014] 本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

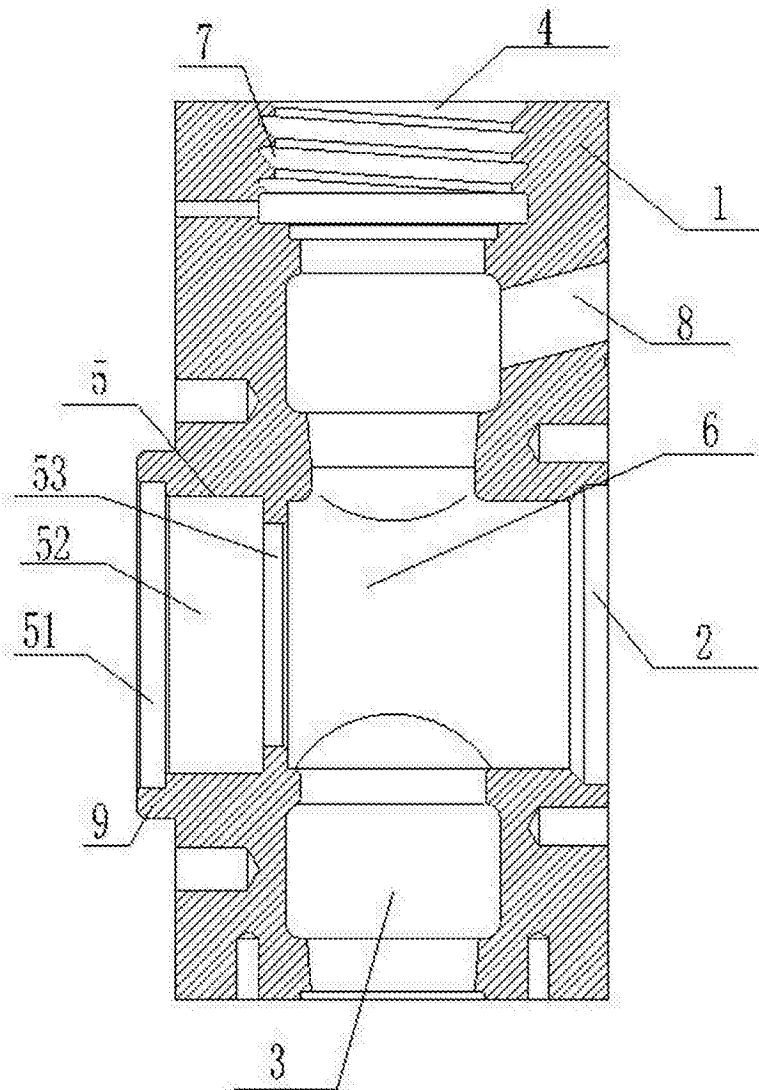


图1