



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114084795 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 25

(21) 申请号 202111495616.7

(22) 申请日 2021.12.08

(71) 申请人 宝鸡市工程液压件厂
地址 721008 陕西省宝鸡市渭滨区巨福东路6号

(72) 发明人 陈朝全

(74) 专利代理机构 宝鸡市新发明专利事务所
61106

代理人 马天顺

(51) Int. Cl.

B66C 11/20 (2006.01)

B66C 11/22 (2006.01)

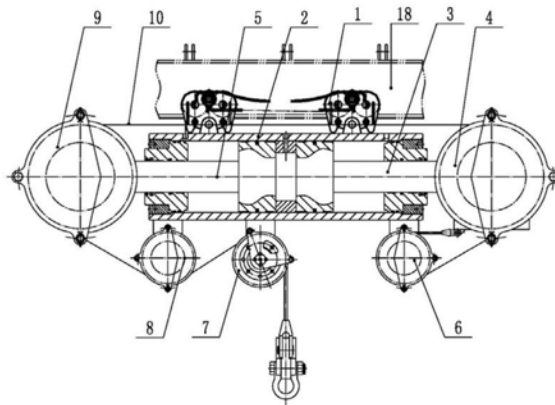
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种五倍增距油缸式吊移装置

(57) 摘要

一种五倍增距油缸式吊移装置,具有移动装置(1),所述移动装置(1)的下方铰接有双出杆油缸(2),所述双出杆油缸(2)的右活塞杆(3)的端部固定有动滑轮I(4)、左活塞杆(5)的端部固定有动滑轮II(9);所述双出杆油缸(2)的缸筒上固定有定滑轮I(6)、定滑轮II(7),吊绳(10)的一端固定在动滑轮I(4)上,另一端依次绕过定滑轮I(6)、动滑轮I(4)、动滑轮II(9)、定滑轮II(7)后垂向下方。本发明左伸出水平运动实现了起吊高度的两倍增距、右伸出水平运动实现了起吊高度的三倍增距,起吊高度整体实现了活塞杆行程的五倍增距,满足了石油钻机超高、超大型防喷器设备的吊移。



1. 一种五倍增距油缸式吊移装置,具有移动装置(1),其特征在于:所述移动装置(1)的下方铰接有双出杆油缸(2),所述双出杆油缸(2)的右活塞杆(3)的端部固定有动滑轮I(4)、左活塞杆(5)的端部固定有动滑轮II(9);所述双出杆油缸(2)的缸筒上固定有定滑轮I(6)、定滑轮II(7),吊绳(10)的一端固定在动滑轮I(4)上,另一端依次绕过定滑轮I(6)、动滑轮I(4)、动滑轮II(9)、定滑轮II(7)后垂向下方。

2. 根据权利要求1所述的一种五倍增距油缸式吊移装置,其特征在于:所述双出杆油缸(2)的缸筒上固定有定滑轮III(8),且定滑轮III(8)位于动滑轮II(9)与定滑轮II(7)之间,所述吊绳(10)绕过动滑轮II(9)后再自定滑轮III(8)的下方、定滑轮II(7)的上方绕过后垂向下方。

3. 根据权利要求2所述的一种五倍增距油缸式吊移装置,其特征在于:所述移动装置(1)的下方铰接有油缸支架(11),所述双出杆油缸(2)固定在油缸支架(11)中;所述右活塞杆(3)的端部对称固定有两个动滑轮I(4)、左活塞杆(5)的端部对称固定有两个动滑轮II(9);所述油缸支架(11)的右端两侧对称固定有两个定滑轮I(6)、左端两侧对称固定有两个定滑轮III(8)、中部两侧对称固定有两个定滑轮II(7);所述吊绳(10)为两根,两根吊绳(10)的一端分别固定在两个动滑轮I(4)上,另一端分别依次绕过同一侧的定滑轮I(6)、动滑轮I(4)、动滑轮II(9)、定滑轮III(8)和定滑轮II(7)后垂直向下连接在起吊装置(12)的两侧。

4. 根据权利要求3所述的一种五倍增距油缸式吊移装置,其特征在于:所述右活塞杆(3)的端部固定有滑轮支架(13),两个动滑轮I(4)对称安装在滑轮支架(13)的两侧;所述滑轮支架(13)的上端对称固定有两个吊绳固定装置(14),且吊绳固定装置(14)的外侧具有水平设置的弧形绳槽(15);所述弧形绳槽(15)与定滑轮I(6)上端的绳槽平齐,两根吊绳(10)的一端分别固定在两个吊绳固定装置(14)上,另一端分别绕过弧形绳槽(15)后进入两个定滑轮I(6)上端的绳槽并逆时针分别绕过两个定滑轮I(6)的下方后再分别绕过两个动滑轮I(4)。

5. 根据权利要求4所述的一种五倍增距油缸式吊移装置,其特征在于:包括轨道(18),所述移动装置(1)安装在轨道(18)上且可沿轨道(18)移动;所述滑轮支架(13)的顶端固定有滚轮支架(16),且滚轮支架(16)的顶端装有一对滚轮(17),并使一对滚轮(17)安装在轨道(18)上且可沿轨道(18)滚动。

一种五倍增距油缸式吊移装置

技术领域：

[0001] 本发明属于吊移设备技术领域，特别涉及大型石油钻机用超高、超大型防喷器吊移装置，具体涉及一种五倍增距油缸式吊移装置。

背景技术

[0002] 现有油缸式防喷器吊移装置均采用油缸活塞杆伸缩，通过滑轮组、钢丝绳系统提升防喷器设备。与本发明最接近的现有技术是本申请人的发明专利“双杆伸出式液动防喷器吊移装置(CN201310185302.6)”，该专利可实现超大型防喷器设备的四倍增距提升，但受油缸活塞杆最大行程的限制，对于高度尺寸超高的防喷器设备的吊移难以实现。

[0003] 发明的内容

[0004] 本发明设计一种五倍增距油缸式吊移装置，以满足超高、超大型防喷器设备的吊移。

[0005] 本发明的技术方案：一种五倍增距油缸式吊移装置，具有移动装置，所述移动装置的下方铰接有双出杆油缸，所述双出杆油缸的右活塞杆的端部固定有动滑轮I、左活塞杆的端部固定有动滑轮II；所述双出杆油缸的缸筒上固定有定滑轮I、定滑轮II，吊绳的一端固定在动滑轮I上，另一端依次绕过定滑轮I、动滑轮I、动滑轮II、定滑轮II后垂向下方。

[0006] 所述双出杆油缸的缸筒上固定有定滑轮III，且定滑轮III位于动滑轮II与定滑轮II之间，所述吊绳绕过动滑轮II后再自定滑轮III的下方、定滑轮II的上方绕过后垂向下方。

[0007] 所述移动装置的下方铰接有油缸支架，所述双出杆油缸固定在油缸支架中；所述右活塞杆的端部对称固定有两个动滑轮I、左活塞杆的端部对称固定有两个动滑轮II；所述油缸支架的右端两侧对称固定有两个定滑轮I、左端两侧对称固定有两个定滑轮III、中部两侧对称固定有两个定滑轮II；所述吊绳为两根，两根吊绳的一端分别固定在两个动滑轮I上，另一端分别依次绕过同一侧的定滑轮I、动滑轮I、动滑轮II、定滑轮III和定滑轮II后垂直向下连接在起吊装置的两侧。

[0008] 所述右活塞杆的端部固定有滑轮支架，两个动滑轮I对称安装在滑轮支架的两侧；所述滑轮支架的上端对称固定有两个吊绳固定装置，且吊绳固定装置的外侧具有水平设置的弧形绳槽；所述弧形绳槽与定滑轮I上端的绳槽平齐，两根吊绳的一端分别固定在两个吊绳固定装置上，另一端分别绕过弧形绳槽后进入两个定滑轮I上端的绳槽并逆时针分别绕过两个定滑轮I的下方后再分别绕过两个动滑轮I。

[0009] 包括轨道，所述移动装置安装在轨道上且可沿轨道移动；所述滑轮支架的顶端固定有滚轮支架，且滚轮支架的顶端装有一对滚轮，并使一对滚轮安装在轨道上且可沿轨道滚动。

[0010] 本发明通过将双出杆油缸左右伸出水平运动转变为起吊装置的垂直升降运动，且左伸出水平运动实现了起吊高度两倍增距、右伸出水平运动实现了起吊高度三倍增距，起吊高度整体实现了活塞杆行程的五倍增距，满足了石油钻机超高、超大型防喷器设备的吊移。且结构简单、作业效率高。

附图说明

- [0011] 图1为本发明的结构示意图，
[0012] 图2为本发明一种实施例的结构示意图，
[0013] 图3为本发明动滑轮I的安装结构示意图，
[0014] 图4为本发明滑轮支架的结构主视图，
[0015] 图5为本发明滑轮支架的结构左视图，
[0016] 图6为本发明滑轮支架的结构俯视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图1-6和具体实施例方式对本发明的进行详细描述。

[0018] 一种五倍增距油缸式吊移装置，具有移动装置1，所述移动装置1的下方铰接有双出杆油缸2，所述双出杆油缸2的右活塞杆3的端部固定有动滑轮I4、左活塞杆5的端部固定有动滑轮II9；所述双出杆油缸2的缸筒上固定有定滑轮I6、定滑轮II7和定滑轮III8，且定滑轮III8位于动滑轮II9与定滑轮II7之间；吊绳10的一端固定在动滑轮I4上，另一端依次绕过定滑轮I6、动滑轮I4、动滑轮II9后再自定滑轮III8的下方、定滑轮II7的上方绕过后垂向下方。

[0019] 在一种实施例中，所述移动装置1的下方铰接有油缸支架11，所述双出杆油缸2固定在油缸支架11中；所述右活塞杆3的端部对称固定有两个动滑轮I4、左活塞杆5的端部对称固定有两个动滑轮II9；所述油缸支架11的右端两侧对称固定有两个定滑轮I6、左端两侧对称固定有两个定滑轮III8、中部两侧对称固定有两个定滑轮II7；所述吊绳10为两根，两根吊绳10的一端分别固定在两个动滑轮I4上，另一端分别依次绕过同一侧的定滑轮I6、动滑轮I4、动滑轮II9、定滑轮III8和定滑轮II7后垂直向下连接在起吊装置12的两侧。

[0020] 在一种实施例中，所述右活塞杆3的端部固定有滑轮支架13，两个动滑轮I4对称安装在滑轮支架13的两侧；所述滑轮支架13的上端对称固定有两个吊绳固定装置14，且吊绳固定装置14的外侧具有水平设置的弧形绳槽15；所述弧形绳槽15与定滑轮I6上端的绳槽平齐，两根吊绳10的一端分别固定在两个吊绳固定装置14上，另一端分别绕过弧形绳槽15后进入两个定滑轮I6上端的绳槽并逆时针分别绕过两个定滑轮I6的下方后再分别绕过两个动滑轮I4。

[0021] 在一种实施例中，包括轨道18，所述移动装置1安装在轨道18上且可沿轨道18移动；所述滑轮支架13的顶端固定有滚轮支架16，且滚轮支架16的顶端装有一对滚轮17，并使一对滚轮17安装在轨道18上且可沿轨道18滚动。

[0022] 本发明通过将双出杆油缸2左右伸出水平运动转变为起吊装置12的垂直升降运动，且左伸出水平运动实现了两倍增距、右伸出水平运动实现了三倍增距，整体实现了活塞杆行程的五倍增距，满足了石油钻机超高、超大型防喷器设备的吊移。也就是说当要求起吊高度为“S”时，则右活塞杆3、左活塞杆5行程分别只有“S/5”。

[0023] 实际应用中，将“工”钢梁安装在井口上方形成轨道18，移动装置1通过滚轮悬挂在“工”钢梁上形成移动小车，所述移动小车上设有液压马达，且通过液压系统控制液压马达驱动移动小车沿“工”钢梁移动，带动整个吊移装置左右水平移动，当通过液压系统控制双出杆油缸2右活塞杆3、左活塞杆5的行程分别达到1.8米时，五倍增距就实现了起吊装置12

的垂直升降9米高度,进而将吊起的防喷器从钻机底座外吊移到井口处或从井口处吊移到钻机底座外,满足了超高、超大型石油钻机防喷器设备的吊移需求。

[0024] 上述实施例,只是本发明的较佳实施例,并非用来限制本发明的实施范围,故凡以本发明权利要求所述内容所做的等同变化,均应包括在本发明权利要求范围之内。

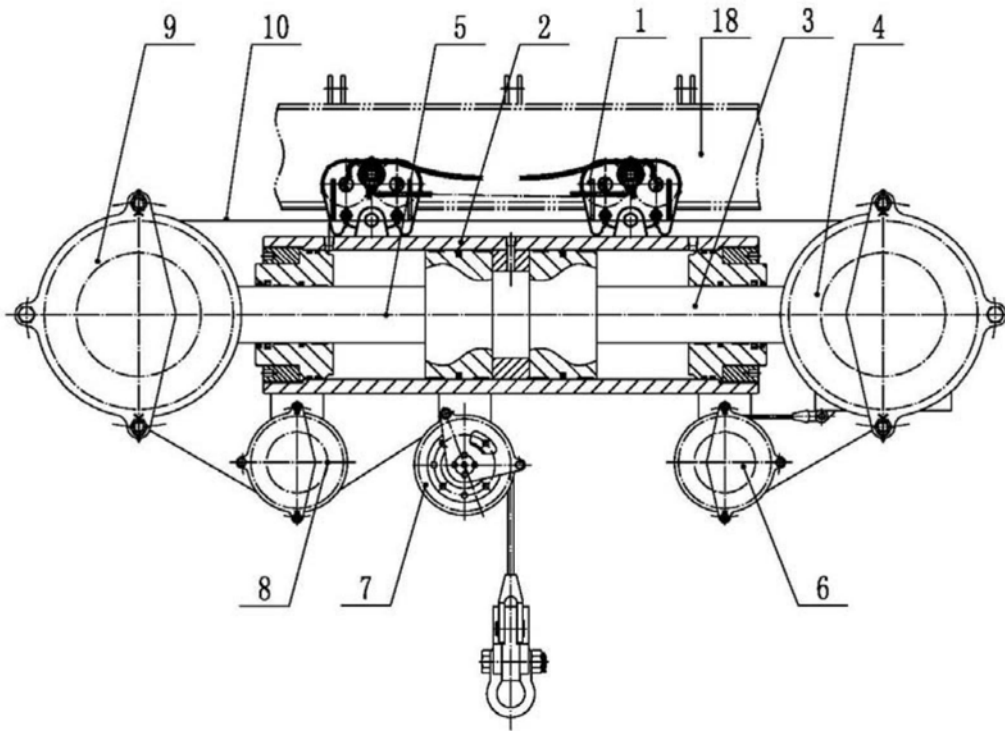


图1

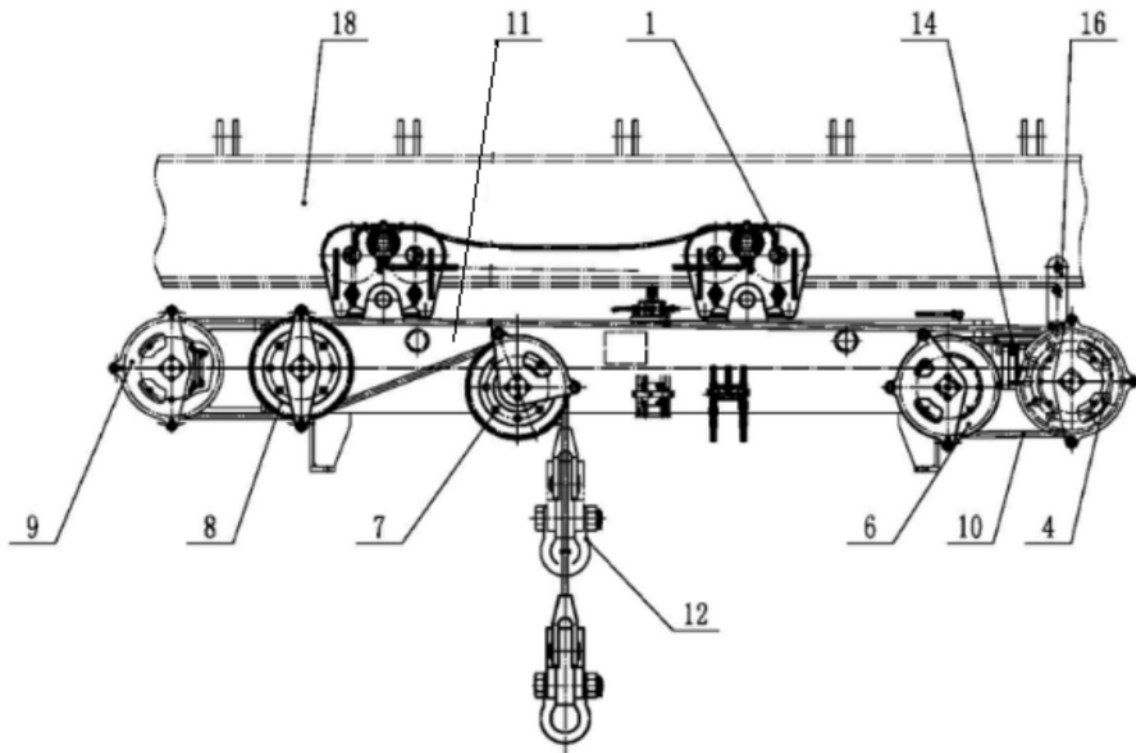


图2

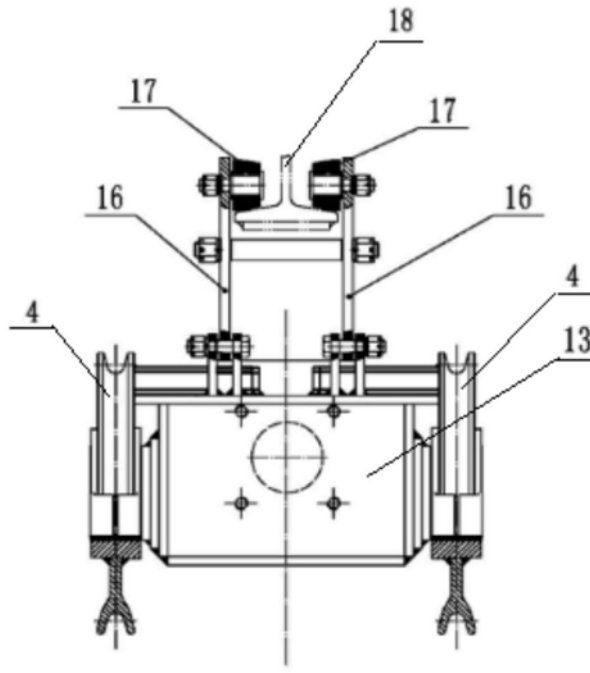


图3

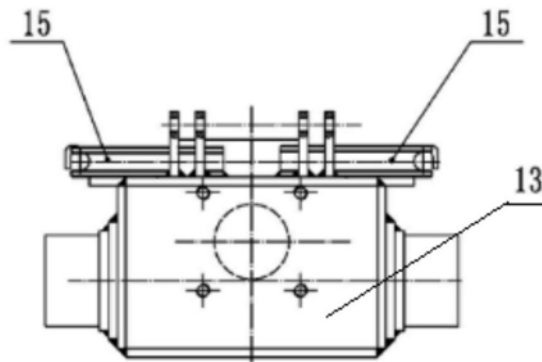


图4

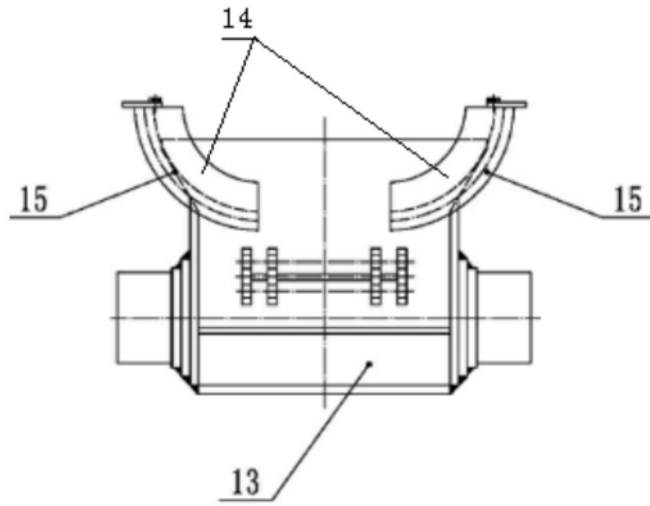


图5

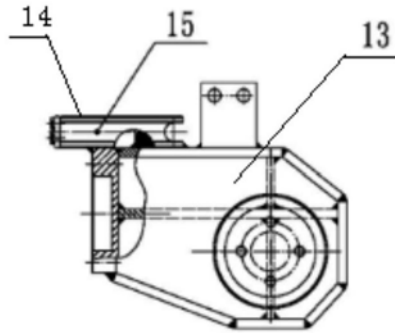


图6