



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204980974 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520772288. 4

(22) 申请日 2015. 09. 30

(73) 专利权人 中国水利水电第三工程局有限公司

地址 710016 陕西省西安市二环北路东段
609 号

(72) 发明人 廖勇 曹弋

(74) 专利代理机构 西安创知专利事务所 61213
代理人 马斌

(51) Int. Cl.

B66D 1/20(2006. 01)

E21B 19/084(2006. 01)

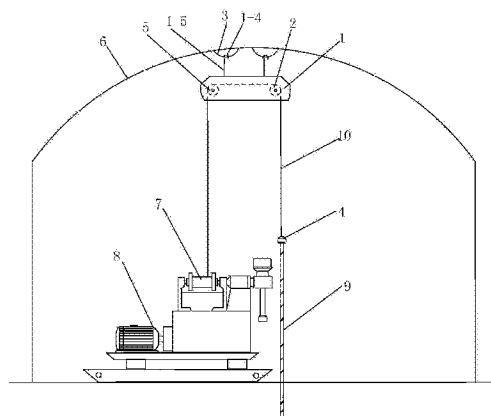
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

地质钻机的钻杆提升钢丝绳导向用滑轮装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种地质钻机的钻杆提升钢丝绳导向用滑轮装置,包括滑轮支架、用于将钻杆提升钢丝绳由竖直方向引导至水平方向的第一滑轮和用于将钻杆提升钢丝绳由水平方向引导至竖直方向的第二滑轮,所述第一滑轮和第二滑轮均设置在所述滑轮支架上,所述滑轮支架安装在地质钻机的井架上,所述钻杆提升钢丝绳的一端缠绕在地质钻机的卷扬机滚筒上,所述钻杆提升钢丝绳的一端依次绕过第一滑轮和第二滑轮并与钻杆上的提篮相连接。该滑轮装置结构简单、使用方便、能够确保钻杆提升钢丝绳受力方向为竖直,从而使卷扬机卷筒缠绳均匀、钻杆起吊时不会出现偏斜现象,确保了施工安全,也减少了机械磨损,保证了施工安全。



1. 地质钻机的钻杆提升钢丝绳导向用滑轮装置,其特征在于:包括滑轮支架(1)、用于将钻杆提升钢丝绳(10)由竖直方向引导至水平方向的第一滑轮(5)和用于将钻杆提升钢丝绳(10)由水平方向引导至竖直方向的第二滑轮(2),所述第一滑轮(5)和第二滑轮(2)均设置在所述滑轮支架(1)上,所述滑轮支架(1)安装在地质钻机的井架(6)上,所述钻杆提升钢丝绳(10)的一端缠绕在地质钻机的卷扬机滚筒(7)上,所述钻杆提升钢丝绳(10)的一端依次绕过第一滑轮(5)和第二滑轮(2)并与钻杆(9)上的提篮(4)相连接。

2. 根据权利要求1所述的地质钻机的钻杆提升钢丝绳导向用滑轮装置,其特征在于:所述滑轮支架(1)上设置有用与与所述井架(6)上的挂环(3)挂接配合的挂钩(1-4)。

3. 根据权利要求2所述的地质钻机的钻杆提升钢丝绳导向用滑轮装置,其特征在于:所述挂环(3)和挂钩(1-4)的数量均为两个,两个所述挂环(3)和两个所述挂钩(1-4)一一对应挂接。

4. 根据权利要求2所述的地质钻机的钻杆提升钢丝绳导向用滑轮装置,其特征在于:所述滑轮支架(1)包括相互平行的第一支架板(1-1)和第二支架板(1-2),所述第一滑轮(5)和第二滑轮(2)均设置在第一支架板(1-1)与第二支架板(1-2)之间,所述第一支架板(1-1)的顶部和第二支架板(1-2)的顶部通过连接板(1-3)相连接,所述连接板(1-3)上设置有竖杆(1-5),所述挂钩(1-4)设置在所述竖杆(1-5)的上端。

5. 根据权利要求4所述的地质钻机的钻杆提升钢丝绳导向用滑轮装置,其特征在于:所述第一支架板(1-1)上设置有多用于观察钻杆提升钢丝绳(10)在第一滑轮(5)上缠绕情况的第一观察孔(1-6)和多个用于观察所述钻杆提升钢丝绳(10)在第二滑轮(2)上缠绕情况的第二观察孔(1-7),所述第二支架板(1-2)上设置有多用于观察钻杆提升钢丝绳(10)在第一滑轮(5)上缠绕情况的第三观察孔和多个用于观察所述钻杆提升钢丝绳(10)在第二滑轮(2)上缠绕情况的第四观察孔。

6. 根据权利要求1所述的地质钻机的钻杆提升钢丝绳导向用滑轮装置,其特征在于:所述第一滑轮(5)的外圆周面上开设有与所述钻杆提升钢丝绳(10)相适配的第一引导槽(5-1),所述第二滑轮(2)的外圆周面上开设有与所述钻杆提升钢丝绳(10)相适配的第二引导槽(2-1)。

地质钻机的钻杆提升钢丝绳导向用滑轮装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种滑轮装置,具体涉及一种地质钻机的钻杆提升钢丝绳导向用滑轮装置。

背景技术

[0002] 地质钻机的钻杆在提升时是由动力机提供动力与卷扬联结,再由卷扬上钢丝绳通过滑轮与钻杆连接。

[0003] 目前施工中使用的滑轮都是单滑轮,钢丝绳受力时成八字型,导致滑轮与钢丝绳受力大,且受力方向不垂直。在施工中一方面容易导致卷扬机钢丝绳缠绕不均衡,同时起吊的重物偏斜受力,另一方面机械损耗严重。

[0004] 如何设计一种能够有效引导钻杆提升钢丝绳、使起吊重物竖直受力的滑轮装置,是相关领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术中的不足,提供一种地质钻机的钻杆提升钢丝绳导向用滑轮装置。该滑轮装置结构简单、使用方便、能够确保钻杆提升钢丝绳受力方向为竖直,从而使卷扬机卷筒缠绳均匀、钻杆起吊时不会出现偏斜现象,确保了施工安全,也减少了机械磨损,保证了施工安全。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:地质钻机的钻杆提升钢丝绳导向用滑轮装置,其特征在于:包括滑轮支架、用于将钻杆提升钢丝绳由竖直方向引导至水平方向的第一滑轮和用于将钻杆提升钢丝绳由水平方向引导至竖直方向的第二滑轮,所述第一滑轮和第二滑轮均设置在所述滑轮支架上,所述滑轮支架安装在地质钻机的井架上,所述钻杆提升钢丝绳的一端缠绕在地质钻机的卷扬机滚筒上,所述钻杆提升钢丝绳的一端依次绕过第一滑轮和第二滑轮并与钻杆上的提篮相连接。

[0007] 上述的地质钻机的钻杆提升钢丝绳导向用滑轮装置,其特征在于:所述滑轮支架上设置有用与与所述井架上的挂环挂接配合的挂钩。

[0008] 上述的地质钻机的钻杆提升钢丝绳导向用滑轮装置,其特征在于:所述挂环和挂钩的数量均为两个,两个所述挂环和两个所述挂钩一一对应挂接。

[0009] 上述的地质钻机的钻杆提升钢丝绳导向用滑轮装置,其特征在于:所述滑轮支架包括相互平行的第一支架板和第二支架板,所述第一滑轮和第二滑轮均设置在第一支架板与第二支架板之间,所述第一支架板的顶部和第二支架板的顶部通过连接板相连接,所述连接板上设置有竖杆,所述挂钩设置在所述竖杆的上端。

[0010] 上述的地质钻机的钻杆提升钢丝绳导向用滑轮装置,其特征在于:所述第一支架板上设置有多个用于观察钻杆提升钢丝绳在第一滑轮上缠绕情况的第一观察孔和多个用于观察所述钻杆提升钢丝绳在第二滑轮上缠绕情况的第二观察孔,所述第二支架板上设置有多个用于观察钻杆提升钢丝绳在第一滑轮上缠绕情况的第三观察孔和多个用于观察所

述钻杆提升钢丝绳在第二滑轮上缠绕情况的第四观察孔。

[0011] 上述的地质钻机的钻杆提升钢丝绳导向用滑轮装置,其特征在于:所述第一滑轮的外圆周面上开设有与所述钻杆提升钢丝绳相适配的第一引导槽,所述第二滑轮的外圆周面上开设有与所述钻杆提升钢丝绳相适配的第二引导槽。

[0012] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0013] 1、本实用新型的结构简单,设计新颖合理。

[0014] 2、本实用新型在受力上由两个滑轮分担受力,使单个滑轮受力变小,并且双滑轮比单滑轮更具有稳定性。施工中受力方向也由斜向下变成垂直向下,使卷扬机卷筒缠绕均匀,同时起吊的重物受力垂直向上,不会出现偏斜受拉。

[0015] 3、本实用新型通过将所述挂环和所述挂钩的数量均设计为两个,从而确保滑轮支架能够稳定的连接在井架上,确保滑轮支架不会出现晃动。

[0016] 4、本实用新型通过设置第一观察孔和所述第三观察孔,能够有效的观察钻杆提升钢丝绳在第一滑轮上的缠绕情况,通过设置第二观察孔和所述第四观察孔,能够有效的观察钻杆提升钢丝绳在第二滑轮上的缠绕情况,进而能够及时发现钻杆提升钢丝绳从第一滑轮和第二滑轮上的脱落现象。

[0017] 5、本实用新型的实现成本低,使用效果好,便于推广使用。

[0018] 综上所述,本实用新型结构简单,设计新颖合理,工作可靠性高,使用寿命长,使用效果好,便于推广使用。

[0019] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型滑轮支架的结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型第一滑轮和第二滑轮的结构示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024]	1—滑轮支架;	1-1—第一支架板;	1-2—第二支架板;
[0025]	1-3—连接板;	1-4—挂钩;	1-5—竖杆;
[0026]	1-6—第一观察孔;	1-7—第二观察孔;	2—第二滑轮;
[0027]	2-1—第二引导槽;	2-2—第二滑轮中心轴;	3—挂环;
[0028]	4—提篮;	5—第一滑轮;	5-1—第一引导槽;
[0029]	5-2—第一滑轮中心轴;	6—井架;	7—卷扬机滚筒;
[0030]	8—动力机;	9—钻杆;	10—钻杆提升钢丝绳。

具体实施方式

[0031] 如图1所示的一种地质钻机的钻杆提升钢丝绳导向用滑轮装置,包括滑轮支架1、用于将钻杆提升钢丝绳10由竖直方向引导至水平方向的第一滑轮5和用于将钻杆提升钢丝绳10由水平方向引导至竖直方向的第二滑轮2,所述第一滑轮5和第二滑轮2均设置在所述滑轮支架1上,所述滑轮支架1安装在地质钻机的井架6上,所述钻杆提升钢丝绳10的一端缠绕在地质钻机的卷扬机滚筒7上,所述钻杆提升钢丝绳10的一端依次绕过第一滑

轮 5 和第二滑轮 2 并与钻杆 9 上的提篮 4 相连接。

[0032] 本实施例中,该滑轮装置在使用时,地质钻机的动力机 8 带动卷扬机,所述卷扬机带动卷扬机滚筒 7 转动对钻杆提升钢丝绳 10 进行收卷,由于钻杆提升钢丝绳 10 经过第一滑轮 5 和第二滑轮 2 这两个滑轮的导向作用,能够确保钻杆提升钢丝绳 10 受力方向为竖直,即卷扬机滚筒 7 上方的一段钻杆提升钢丝绳 10 基本保持竖直,确保了使卷扬机卷筒缠绳均匀,钻杆 9 上方的一端钻杆提升钢丝绳 10 保持竖直,使钻杆 9 不会出现偏斜现象,确保了施工安全,也减少了机械磨损,保证了施工安全。

[0033] 如图 1 所示,所述滑轮支架 1 上设置有用与与所述井架 6 上的挂环 3 挂接配合的挂钩 1-4。通过设置挂环 3 和挂钩 1-4,能够快速有效的实现挂环 3 和挂钩 1-4 的挂接配合,并同时方便了滑轮支架 1 的拆卸。

[0034] 本实施例中,所述挂环 3 和挂钩 1-4 的数量均为两个,两个所述挂环 3 和两个所述挂钩 1-4 一一对应挂接。通过将所述挂环 3 和所述挂钩 1-4 的数量均设计为两个,从而确保滑轮支架 1 能够稳定的连接在井架 6 上,确保滑轮支架 1 不会出现晃动。

[0035] 如图 2 所示,所述滑轮支架 1 包括相互平行的第一支架板 1-1 和第二支架板 1-2,所述第一滑轮 5 和第二滑轮 2 均设置在第一支架板 1-1 与第二支架板 1-2 之间,所述第一支架板 1-1 的顶部和第二支架板 1-2 的顶部通过连接板 1-3 相连接,所述连接板 1-3 上设置有竖杆 1-5,所述挂钩 1-4 设置在所述竖杆 1-5 的上端。

[0036] 本实施例中,所述滑轮支架 1 结构简单,加工方便,所述第一滑轮 5 的第一滑轮中心轴 5-2 的一端铰接在第一支架板 1-1 上,所述第一滑轮中心轴 5-2 的另一端铰接在第二支架板 1-2 上,所述第二滑轮 2 的第二滑轮中心轴 2-2 的一端铰接在第一支架板 1-1 上,所述第二滑轮中心轴 2-2 的另一端铰接在第二支架板 1-2 上。

[0037] 如图 2 所示,所述第一支架板 1-1 上设置有多个用于观察钻杆提升钢丝绳 10 在第一滑轮 5 上缠绕情况的第一观察孔 1-6 和多个用于观察所述钻杆提升钢丝绳 10 在第二滑轮 2 上缠绕情况的第二观察孔 1-7,所述第二支架板 1-2 上设置有多个用于观察钻杆提升钢丝绳 10 在第一滑轮 5 上缠绕情况的第三观察孔和多个用于观察所述钻杆提升钢丝绳 10 在第二滑轮 2 上缠绕情况的第四观察孔。

[0038] 如图 2 所示,本实施例中,多个所述第一观察孔 1-6 和多个所述第三观察孔均绕第一滑轮 5 的圆周方向布设,多个所述第二观察孔 1-7 和多个所述第四观察孔均绕第二滑轮 2 的圆周方向布设。多个所述第一观察孔 1-6 和多个所述第三观察孔一一对应,多个所述第二观察孔 1-7 和多个所述第四观察孔一一对应。

[0039] 本实施例中,通过设置第一观察孔 1-6 和所述第三观察孔,能够有效的观察钻杆提升钢丝绳 10 在第一滑轮 5 上的缠绕情况,通过设置第二观察孔 1-7 和所述第四观察孔,能够有效的观察钻杆提升钢丝绳 10 在第二滑轮 2 上的缠绕情况,进而能够及时发现钻杆提升钢丝绳 10 从第一滑轮 5 和第二滑轮 2 上的脱落现象。

[0040] 如图 3 所示,所述第一滑轮 5 的外圆周面上开设有与所述钻杆提升钢丝绳 10 相适配的第一引导槽 5-1,所述第二滑轮 2 的外圆周面上开设有与所述钻杆提升钢丝绳 10 相适配的第二引导槽 2-1。通过设置第一引导槽 5-1,能够有效的引导钻杆提升钢丝绳 10,确保钻杆提升钢丝绳 10 不会从第一滑轮 5 上滑落;通过设置第二引导槽 2-1,能够有效的引导钻杆提升钢丝绳 10,确保钻杆提升钢丝绳 10 不会从第二滑轮 2 上滑落。

[0041] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型作任何限制,凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变换,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

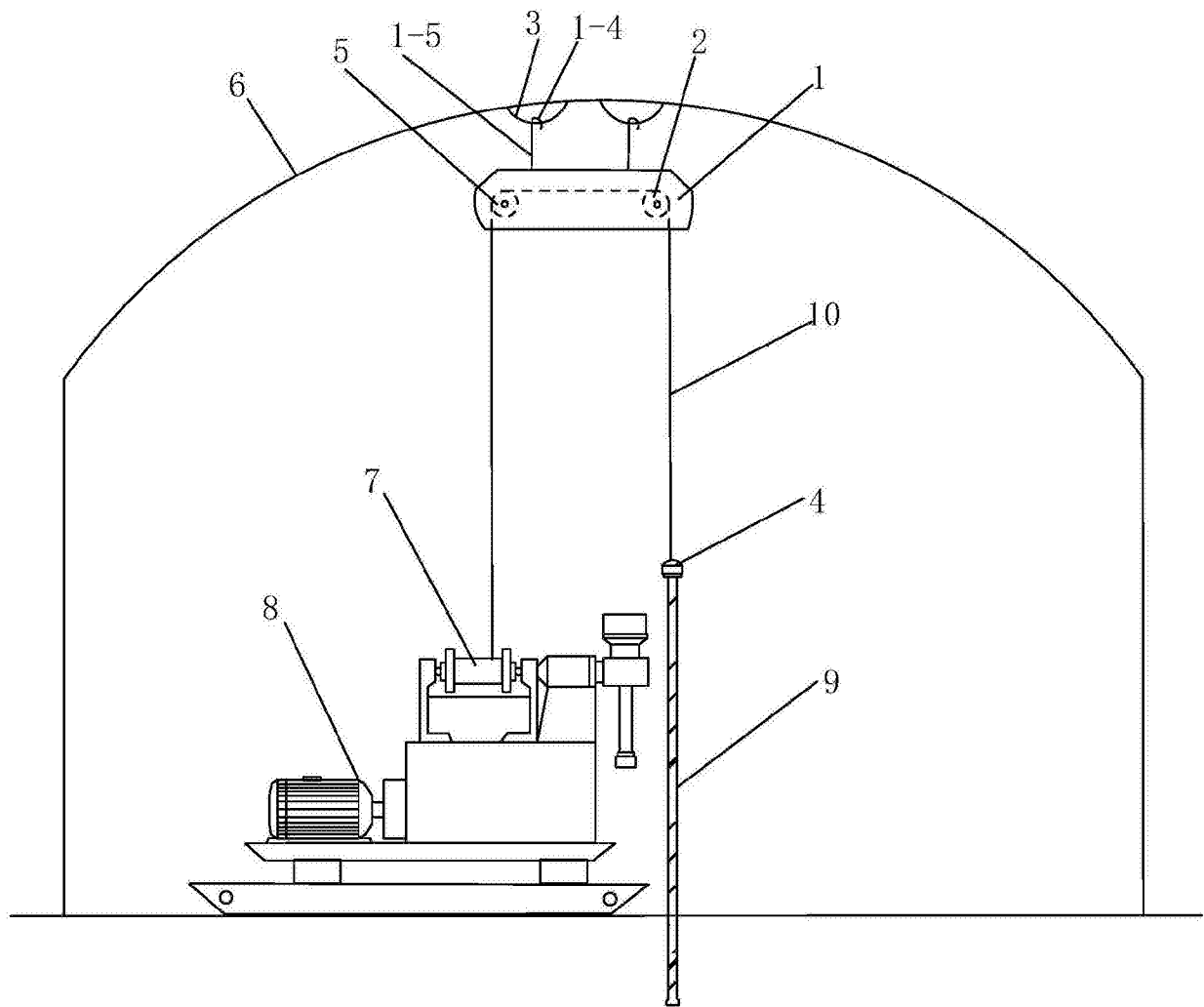


图 1

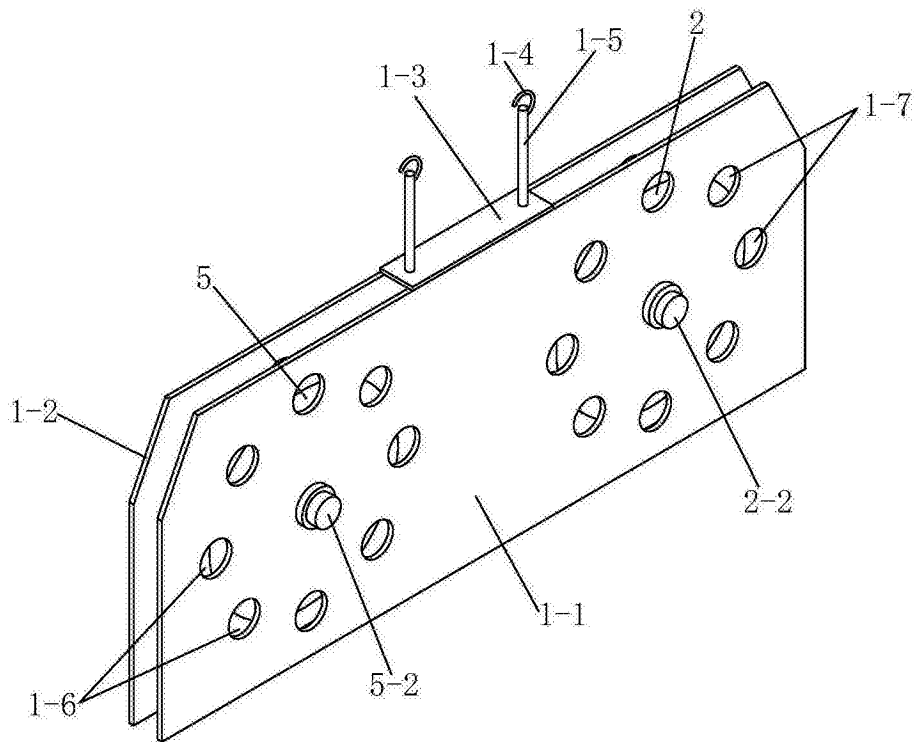


图 2

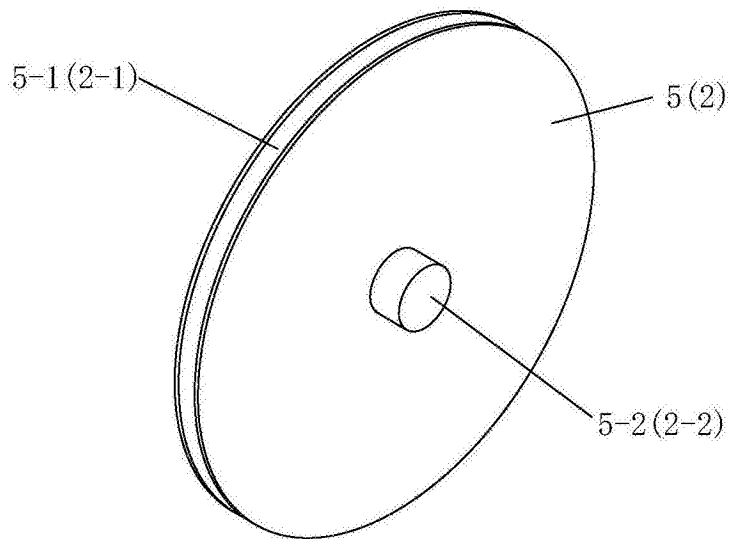


图 3