(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110407111 A
(43)申请公布日 2019.11.05

(21)申请号 201910747668.5

(22)申请日 2019.08.14

(71)申请人 四川路桥华东建设有限责任公司
地址 610200 四川省成都市双流区蛟龙工业港双流园区管委会大楼内

(72)发明人 唐中波 徐国挺 胡盼 周兴均 李俊威 袁英 王星

(74)专利代理机构 成都中亚专利代理有限公司 51126
代理人 王岗

(51)Int.Cl.
B66C 21/00(2006.01)

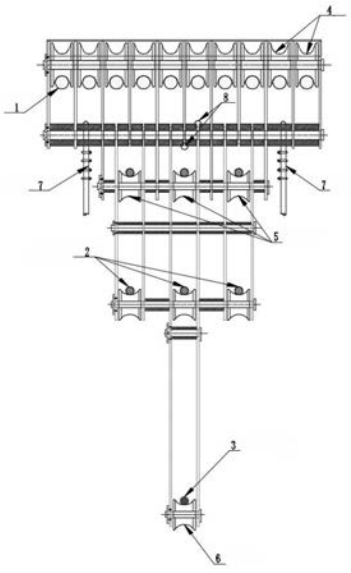
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

缆索吊装系统自行式、分层结构承索器构造结构及安装方法

(57)摘要

本发明公开一种缆索吊装系统自行式、分层结构承索器构造结构及安装方法。本发明的实施:(1)自行式承索器,不需要设置牵引卷扬机提供动力;(2)分层式承索器能对承重绳、牵引绳、起重绳、定位绳进行有效的分层及限位,能很好地解决各类钢绳在空中的缠绕等问题;(3)双定位绳的方式能有效防止承索器扭转,从而避免承重绳、牵引绳、起重绳与两侧的墙板摩擦损伤;(4)轴套倒角处采用圆角的形式,能有效减小牵引绳与轴套倒角间的摩擦损伤;(5)此分层式承索器的牵引绳、起重绳、定位绳均在承重绳下方,有效避免了牵引绳、起重绳、定位绳与承重绳的冲突,进一步确保了缆索吊系统的正常运行,降低了施工风险。



CN 110407111 A

1.一种缆索吊装系统自行式、分层结构承索器构造结构，其特征在于：包括上部的行走机构、中部的牵引机构以及下部的起重机构，所述三个部分均通过销轴连接形成整体；上部的行走机构包括行走轮和对应的侧墙板，通过销轴和轴套连接；中部的牵引机构包括牵引滑轮(5)和对应的侧墙板以及两侧的定位绳锚固区，通过销轴和轴套连接，牵引绳顶部的轴套(8)采用倒圆角的形式，确保牵引绳收紧上抬后不会因为与轴套倒角摩擦而受损；下部的起重机构包括起重滑轮和对应的侧墙板，通过销轴和轴套连接。

2.根据权利要求1所述缆索吊装系统自行式、分层结构承索器构造结构，其特征在于：在缆索系统运行过程中，承索器通过定位绳和跑车的作用实现自行走，跑车前方的承索器在跑车的推动下前进，跑车后方的承索器在定位绳的牵引下前进；通过分层布置的行式，将牵引绳、起重绳以及定位绳均布置于承重绳下方；同时定位绳布置在承索器两侧，避免与牵引绳和起重绳冲突。

3.一种缆索吊装系统自行式、分层结构承索器构造安装方法，其特征在于：安装顺序如下：

步骤一：在平地上先把上部的行走机构、下部的起重机构部分组装好；

步骤二：先利用塔吊将行走机构放在承重索上方并防止下滑；

步骤三：再利用塔吊将起重机构部分由下向上吊装；

步骤四：当起重机构部分吊装就位后，将销轴与其轴套依次装入相应位置；

步骤五：最后将中部的牵引机构的销轴、滑轮及轴套依次装入相应的位置，完成承索器的安装。

缆索吊装系统自行式、分层结构承索器构造结构及安装方法

技术领域

[0001] 本发明发明涉及缆索吊装领域，具体来讲是一种缆索吊装系统自行式、分层结构承索器构造结构及安装方法。

背景技术

[0002] 缆索吊系统由于跨径一般较大，而且吊重大，钢绳种类多，所以需要在跑车两侧设备一定数量的承索器，来对牵引绳和起吊绳进行梳理，同时也是为了减小牵引绳和起重绳的跨径，减小其张力，降低卷扬机的负荷，提高系统的安全性。而以往的承索器多采用单定位绳和牵引绳布置于承重索上方的形式，此类方式容易造成承索器扭转，从而导致承重绳、牵引绳、起重绳与两侧的墙板摩擦损伤；同时也会造成牵引绳、起重绳、定位绳与承重绳缠绕，影响系统运行的流畅性和安全性。故需要发明一种新型承索器来解决这些问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种缆索吊装系统自行式、分层结构承索器构造结构及安装方法，能很好的解决承索器的扭转，同时能有效避免牵引绳、起重绳、定位绳与承重绳缠绕等问题。从而降低缆索吊系统运行风险，确保系统正常、安全、顺利的运行。

[0004] 本发明是这样实现的，构造一种缆索吊装系统自行式、分层结构承索器构造，其特征在于：包括上部的行走机构、中部的牵引机构以及下部的起重机构，所述三个部分均通过销轴连接形成整体。上部的行走机构包括行走轮和对应的侧墙板，通过销轴和轴套连接；中部的牵引机构包括牵引滑轮和对应的侧墙板以及两侧的定位绳锚固区，通过销轴和轴套连接，牵引绳顶部的轴套采用倒圆角的形式，确保牵引绳收紧上抬后不会因为与轴套倒角摩擦而受损；下部的起重机构包括起重滑轮和对应的侧墙板，通过销轴和轴套连接。

[0005] 根据本发明所述缆索吊装系统自行式、分层结构承索器构造结构，其特征在于：在缆索系统运行过程中，承索器通过定位绳和跑车的作用实现自行走，跑车前方的承索器在跑车的推动下前进，跑车后方的承索器在定位绳的牵引下前进；通过分层布置的行式，将牵引绳、起重绳以及定位绳均布置于承重绳下方；同时定位绳布置在承索器两侧，避免与牵引绳和起重绳冲突。

[0006] 一种缆索吊装系统自行式、分层结构承索器构造安装方法，其特征在于：安装顺序如下：

步骤一：在平地上先把上部的行走机构、下部的起重机构部分组装好；

步骤二：先利用塔吊将行走机构放在承重索上方并防止下滑；

步骤三：再利用塔吊将起重机构部分由下向上吊装；

步骤四：当起重机构部分吊装就位后，将销轴与其轴套依次装入相应位置；

步骤五：最后将中部的牵引机构的销轴、滑轮及轴套依次装入相应的位置，完成承索器的安装。

[0007] 本发明的优点在于：本发明在此提供一种缆索吊装系统自行式、分层结构承索器

构造结构，包括上部的行走机构、中部的牵引机构以及下部的起重机构，所述三个部分均通过销轴连接形成整体。上部的行走机构包括行走轮和对应的侧墙板，通过销轴和轴套连接；中部的牵引机构包括牵引滑轮和对应的侧墙板以及两侧的定位绳锚固区，通过销轴和轴套连接，牵引绳顶部的轴套采用倒圆角的形式，确保牵引绳收紧上抬后不会因为与轴套倒角摩擦而受损；下部的起重机构包括起重滑轮和对应的侧墙板，通过销轴和轴套连接。对于本发明来讲，(1)自行式承索器，不需要设置牵引卷扬机提供动力；(2)分层式承索器能对承重绳、牵引绳、起重绳、定位绳进行有效的分层及限位，能很好地解决各类钢绳在空中的缠绕等问题；(3)双定位绳的方式能有效防止承索器扭转，从而避免承重绳、牵引绳、起重绳与两侧的墙板摩擦损伤；(4)轴套倒角处采用圆角的形式，能有效减小牵引绳与轴套倒角间的摩擦损伤；(5)此分层式承索器的牵引绳、起重绳、定位绳均在承重绳下方，有效避免了牵引绳、起重绳、定位绳与承重绳的冲突，进一步确保了缆索吊系统的正常运行，降低了施工风险。

[0008] 本发明还具有如下优点；

(1)自行式承索器，不需要设置牵引卷扬机提供动力；

(2)分层式承索器能对承重绳、牵引绳、起重绳、定位绳进行有效的分层及限位，能很好地解决各类钢绳在空中的缠绕等问题；

(3)双定位绳的方式能有效防止承索器扭转，从而避免承重绳、牵引绳、起重绳与两侧的墙板摩擦损伤；

(4)轴套倒角处采用圆角的形式，能有效减小牵引绳与轴套倒角间的摩擦损伤；

(5)此分层式承索器的牵引绳、起重绳、定位绳均在承重绳下方，有效避免了牵引绳、起重绳、定位绳与承重绳的冲突，进一步确保了缆索吊系统的正常运行，降低了施工风险。

附图说明

[0009] 图1-图2为此承索器总体示意图；

图3为此承索器现场组装顺序图。

[0010] 其中：缆索吊承重绳1，缆索吊牵引绳2，缆索吊起重绳3，承重绳滑轮4，牵引滑轮5，其中滑轮6，定位绳7。

具体实施方式

[0011] 下面将结合附图1-图3对本发明进行详细说明，对发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0012] 如图所示：本发明提供一种缆索吊装系统自行式、分层结构承索器构造，能很好的解决承索器的扭转，同时能有效避免牵引绳、起重绳、定位绳与承重绳缠绕等问题。从而降低缆索吊系统运行风险，确保系统正常、安全、顺利的运行。包括上部的行走机构、中部的牵引机构以及下部的起重机构，所述三个部分均通过销轴连接形成整体。上部的行走机构包括行走轮和对应的侧墙板，通过销轴和轴套连接；中部的牵引机构包括牵引滑轮和对应的侧墙板以及两侧的定位绳锚固区，通过销轴和轴套连接，牵引绳顶部的轴套采用倒圆角的

形式，确保牵引绳收紧上抬后不会因为与轴套倒角摩擦而受损；下部的起重机构包括起重滑轮和对应的侧墙板，通过销轴和轴套连接。

[0013] 在缆索系统运行过程中，承索器通过定位绳和跑车的作用实现自行走，跑车前方的承索器在跑车的推动下前进，跑车后方的承索器在定位绳的牵引下前进。通过分层布置的行式，将牵引绳、起重绳以及定位绳均布置于承重绳下方；同时定位绳布置在承索器两侧，避免与牵引绳和起重绳冲突。

[0014] 一种缆索吊装系统自行式、分层结构承索器构造安装顺序如下，如图3所示；

步骤一：在平地上先把上图3中的①②部分组装好；

步骤二：先利用塔吊将上图中①部分放在承重索上方并防止下滑；

步骤三：再利用塔吊将上图中②部分由下向上吊装；

步骤四：当②部分吊装就位后，将③部分的销轴与其轴套依次装入相应位置；

步骤五：最后将上图中的④部分的销轴、滑轮及轴套依次装入相应的位置，完成承索器的安装。

[0015] 本发明公开一种缆索吊装系统自行式、分层结构承索器构造结构及安装方法，其特征在于：包括上部的行走机构、中部的牵引机构以及下部的起重机构，所述三个部分均通过销轴连接形成整体。上部的行走机构包括行走轮和对应的侧墙板，通过销轴和轴套连接；中部的牵引机构包括牵引滑轮和对应的侧墙板以及两侧的定位绳锚固区，通过销轴和轴套连接，牵引绳顶部的轴套采用倒圆角的形式，确保牵引绳收紧上抬后不会因为与轴套倒角摩擦而受损；下部的起重机构包括起重滑轮和对应的侧墙板，通过销轴和轴套连接。本发明的实施：(1)自行式承索器，不需要设置牵引卷扬机提供动力；(2)分层式承索器能对承重绳、牵引绳、起重绳、定位绳进行有效的分层及限位，能很好地解决各类钢绳在空中的缠绕等问题；(3)双定位绳的方式能有效防止承索器扭转，从而避免承重绳、牵引绳、起重绳与两侧的墙板摩擦损伤；(4)轴套倒角处采用圆角的形式，能有效减小牵引绳与轴套倒角间的摩擦损伤；(5)此分层式承索器的牵引绳、起重绳、定位绳均在承重绳下方，有效避免了牵引绳、起重绳、定位绳与承重绳的冲突，进一步确保了缆索吊系统的正常运行，降低了施工风险。

[0016] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

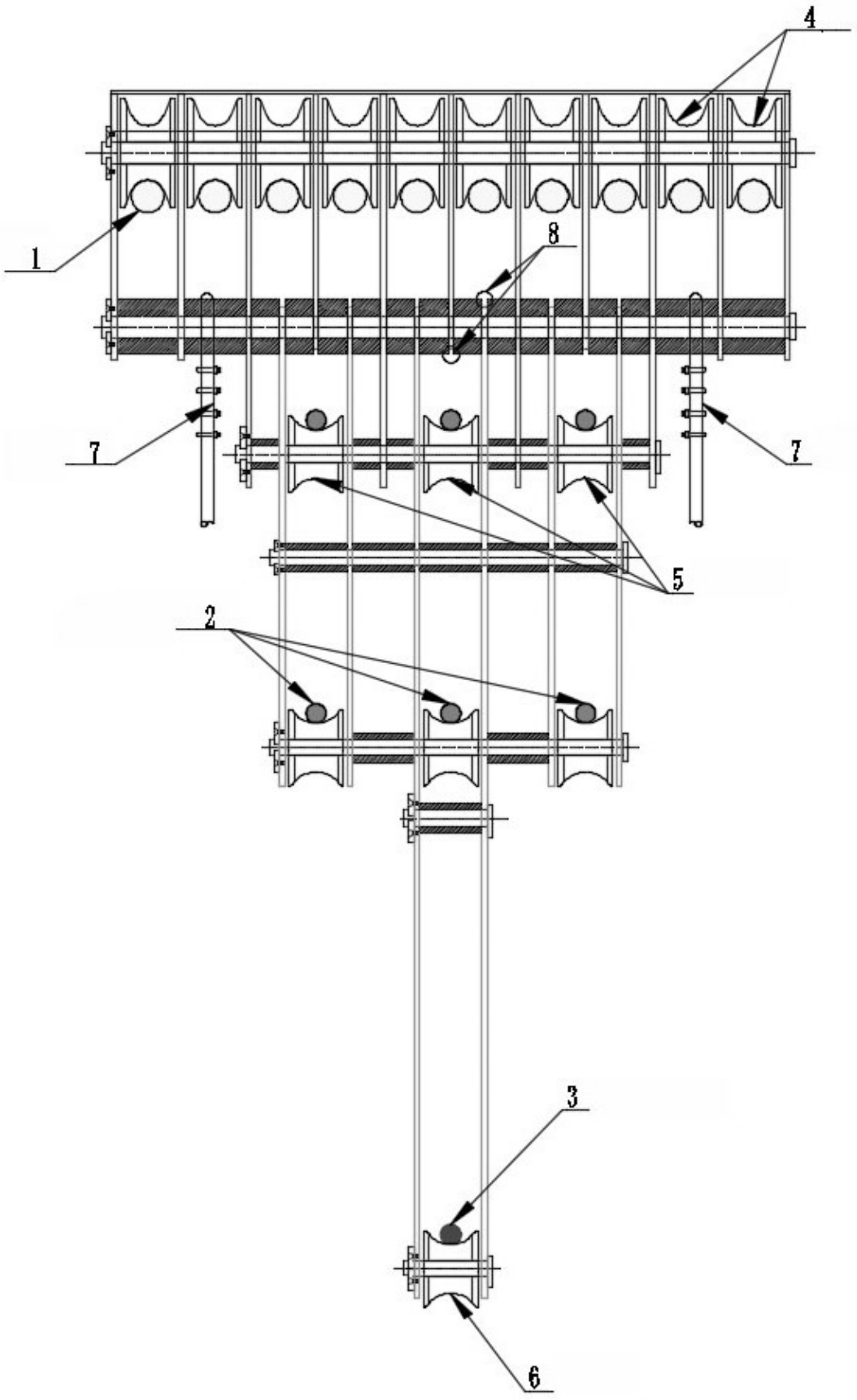


图1



图2

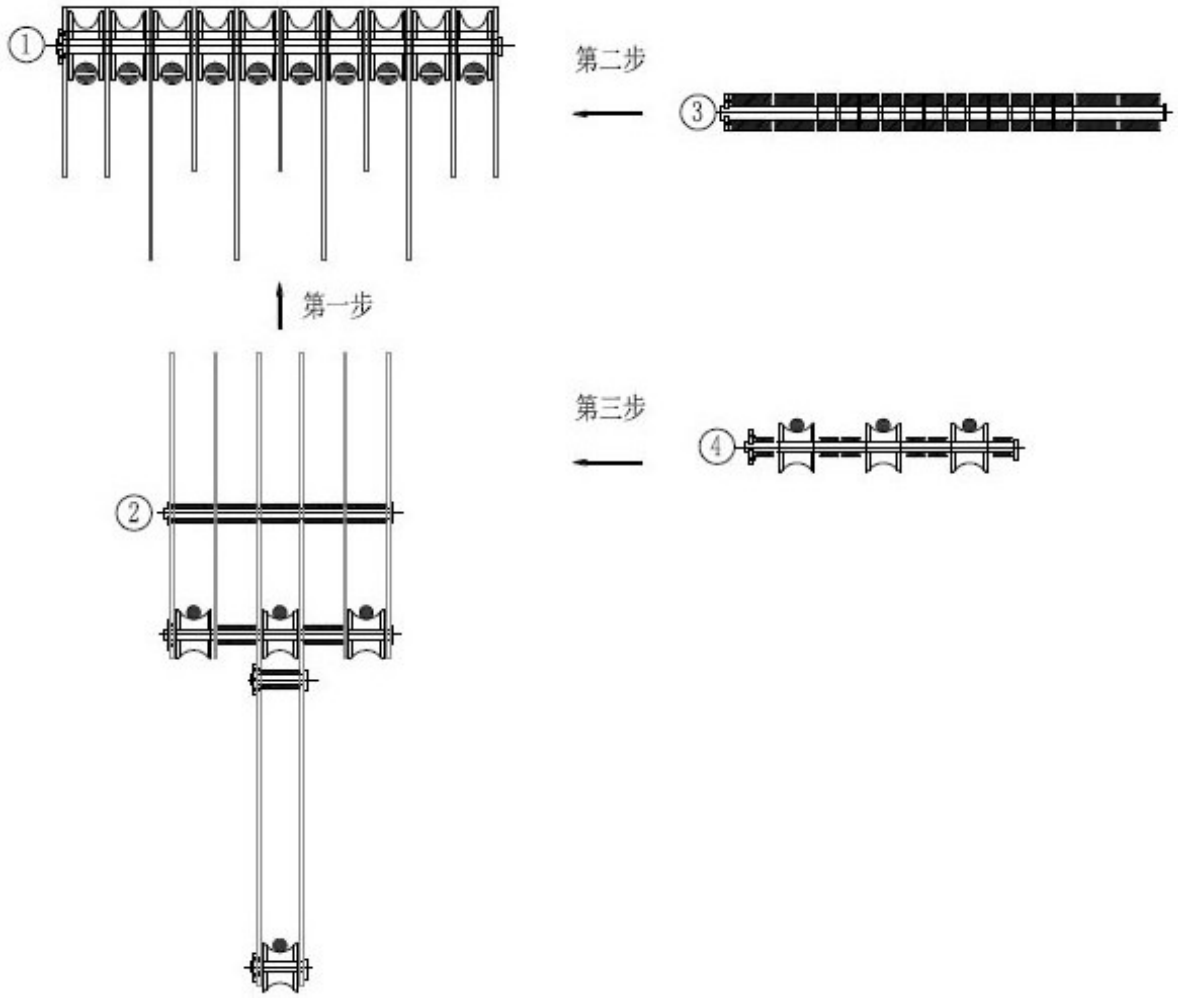


图3