



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201713273 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 19

(21) 申请号 200920350010. 2

(22) 申请日 2009. 12. 25

(73) 专利权人 三一集团有限公司

地址 410100 湖南省长沙经济技术开发区  
三一工业城

(72) 发明人 单俊峰 廖荣华 王庆云

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限  
责任公司 11240

代理人 吴贵明 李慧

(51) Int. Cl.

B66F 9/075(2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

堆高机门架装置以及堆高机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于堆高机的门架装置,包括:门架、链条、以及用于堆高机吊具的电缆和高压胶管,其中,所述门架包括外门架以及相对于所述外门架运动的内门架,所述链条缠绕在位于所述内门架内侧的链轮上,其特征在于,还设置有固定在所述链条上的管夹,所述管夹将所述高压胶管和/或所述电缆夹持住。本实用新型利用链条晃动极小的特性保护胶管和/或电缆不晃动,进一步通过管夹对链条进行了保护,大大提高胶管和/或电缆的使用寿命。



1. 一种用于堆高机的门架装置,包括:门架、链条、以及用于堆高机吊具的电缆和高压胶管,其中,所述门架包括外门架以及相对于所述外门架运动的内门架,所述链条缠绕在位于所述内门架内侧的链轮上,其特征在于,还设置有固定在所述链条上的管夹,所述管夹将所述高压胶管和 / 或所述电缆夹持住。

2. 根据权利要求 1 所述的门架装置,其特征在于,所述胶管在所述管夹中可纵向移动地安置。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的门架装置,其特征在于,所述管夹的数量为多个,所述多个管夹以预定的间隔在纵向方向上固定在所述链条上。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的门架装置,其特征在于,所述管夹可拆卸地固定在所述链条上。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的门架装置,其特征在于,所述胶管和 / 或所述电缆夹并行地在所述管夹中安置。

6. 一种堆高机,其特征在于,配置有根据权利要求 1-5 中任一项所述的门架装置。

## 堆高机门架装置以及堆高机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种堆高机门架装置。

### 背景技术

[0002] 集装箱空箱堆高机的高压工作油管 and 电缆的传输都采用外置式胶管滑轮组。在港口等工作场所作业时,由于吊具的行程较大,需要升高到二十几米高,使得用于吊具的部分工作油管和电缆无法固定。当堆高机在行驶、转弯、起动、停止以及门架摇摆时,工作油管和电缆会产生大幅度的摆动,这样工作油管和电缆很容易被挂在门架上一些凸出的结构件上。在此状况下,如果继续作业,会造成高压工作油管和电缆的损坏。又由于高压工作油管(也就是说胶管)必须限定在胶管滚轮内,因而胶管需要一定的预紧力,使胶管承受拉力,当胶管晃动时拉力将增大,降低胶管的寿命。为预防恶性事件的发生,外置式胶管滑轮组需要增加外伸的挡板,来挡住胶管晃动;采用胶管缓冲装置来减少胶管的轴向拉力,但效果也不甚理想。

[0003] CN200620069229 公开了一种方案,其中把胶管放在门架内,让内外门架框保护胶管,不让胶管被灯架和挡管架挂断。胶管还是有很长的一段不能固定,还是存在胶管晃动,且无法消除胶管所受的纵向拉力,胶管寿命较短。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种新的用于堆高机的门架装置,其可以确保胶管和 / 或电缆不晃动,并且可以减少胶管的拉力,提高胶管和 / 或电缆使用寿命以及确保堆高机的工作可靠性。

[0005] 本实用新型提供了这样的解决方案,一种用于堆高机的门架装置,包括:门架、链条、以及用于堆高机吊具的电缆和高压胶管,其中,所述门架包括外门架以及相对于所述外门架运动的内门架,所述链条缠绕在位于所述内门架内侧的链轮上,其特征在于,还设置有固定在所述链条上的管夹,所述管夹将所述高压胶管和 / 或所述电缆夹持住。

[0006] 本实用新型考虑到链条与电缆、高压胶管行程一致,提出把胶管所受的纵向力卸载到链条上,从而利用链条晃动极小的特性可以保护胶管和 / 或电缆不晃动,进一步通过管夹对链条进行了保护,大大提高胶管、电缆使用寿命。另外由于无需张紧在胶管滚轮内,因此可以减少胶管的拉力,而且还可通过加大胶管的长度来进一步减小胶管所受到的拉力,提高胶管和 / 或电缆使用寿命以及确保堆高机吊具的工作可靠性。

[0007] 根据本实用新型的一个改进方案,所述胶管在所述管夹中可纵向移动地安置。即使可以使胶管有长度方向的余量,完全消除胶管所受外在拉力,且不会晃动。同时可以减少液压冲击带来的危害。

[0008] 优选地,管夹的数量为多个,所述多个管夹以预定的间隔在纵向方向上固定在所述链条上。

[0009] 优选地,所述管夹可拆卸地固定在所述链条上。

[0010] 优选地,所述胶管和 / 或所述电缆夹并行地在所述管夹中安置,使胶管和电缆运行顺畅。

[0011] 本实用新型的方案优点在于当门架起升时,由于胶管和电缆被链条限制以及管夹的保护,不易产生晃动,从而不易造成胶管和电缆摆动刮伤挂断及拉断现象,降低了胶管故障率,增加了胶管的使用寿命,进一步还可通过使得胶管的长度有余量而完全消除胶管所受外在拉力。由于本实用新型采用门架结构简单,取消了挡板、胶管滑轮架、提升支架、固定支架以及胶管缓冲机构,降低了制造和销售成本;且维修方便。

#### 附图说明:

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明

[0013] 图 1 为门架装置的结构示意图;

[0014] 图 2、3、5 为局部放大图;

[0015] 图 4 为管夹结构示意图;

[0016] 图 6 为链条示意图。

#### 具体实施方式

[0017] 图 1 为用于门架装置的结构示意图,如图 1 所示,门架装置包括:外门架 3 以及相对于所述外门架 3 运动的内门架 2、链条 5、以及电缆 6 和高压胶管 7,链条 5 缠绕在链轮 8 上,所述链轮 8 位于所述内门架 2 的内侧。内门架 2 由举升油缸 9 举升,吊具 1 升高到较高位置,需要将用于吊具 1 的供油回油胶管 7 及电缆 6 固定来避免其产生晃动。

[0018] 在本实用新型中,如图 1 所示,电缆 6 和高压胶管 7 的固定方式可将其纵向载荷传递至链条 5 上,从而由于链条 5 受到吊具 1 的重力作用晃动量较少,从而胶管 7 和 / 或电缆 6 的晃动也较少。链条 5 这种纵向载荷的传递是通过管夹 4 来实现的,管夹 4 固定在了链条 5 上,将高压胶管 7 和 / 或电缆 6 夹持住。如图 2、3、5 的局部放大图所示。

[0019] 由于链条 5 的运动行程与胶管 7 一样,是一端固定在外门架 3 上另一端固定在吊具 1 上,因此,通过固定在链条 5 上的管夹 4 能够限制胶管 7 的晃动。优选地,管夹 4 的数量为多个,所述多个管夹 4 以预定的间隔在纵向方向上固定在所述链条 5 上。

[0020] 在根据图 1 的具体实施例中,考虑到链条 5 通过链轮 8 处要弯曲,胶管 7 与链条 5 的弯曲半径不一样,如果胶管 7 与链条 5 固定死的话,胶管 7 将会拉长。为了避免胶管 7 受到纵向拉力,所以胶管不能被管夹 4 固定太紧,因此所用管夹 4 如图 4 所示,该管夹 4 可以使胶管 7 在纵向自由移动,这样可以加大胶管 7 的长度的余量,将大大减少胶管 7 受到的纵向拉力。

[0021] 此外,如图 4 所示所述胶管 7 和 / 或所述电缆 6 并行地在所述管夹 4 中安置。另外,管夹 4 可拆卸地固定在链条 5 上,如图 4 中所示,利用螺栓 10 将管夹 4 固定在链条 5 上。

[0022] 参考标识

[0023] 1 吊具                    2 内门架

[0024] 3 外门架                4 管夹

[0025] 5 链条                    6 电缆

[0026] 7 胶管                    8 链轮

[0027] 9 举升油缸            10 螺栓

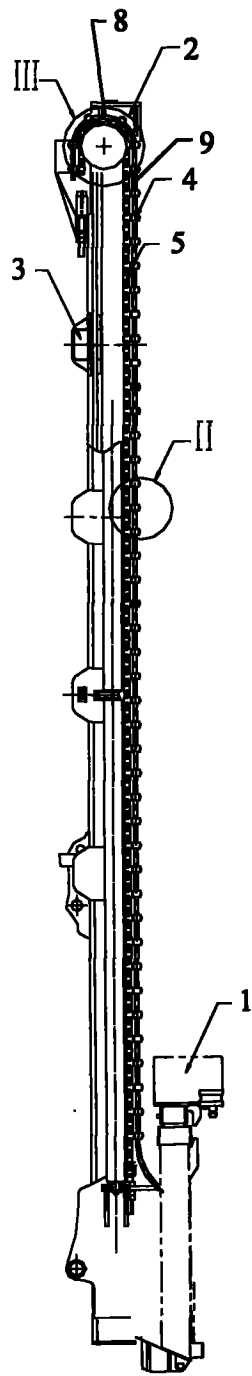


图 1a

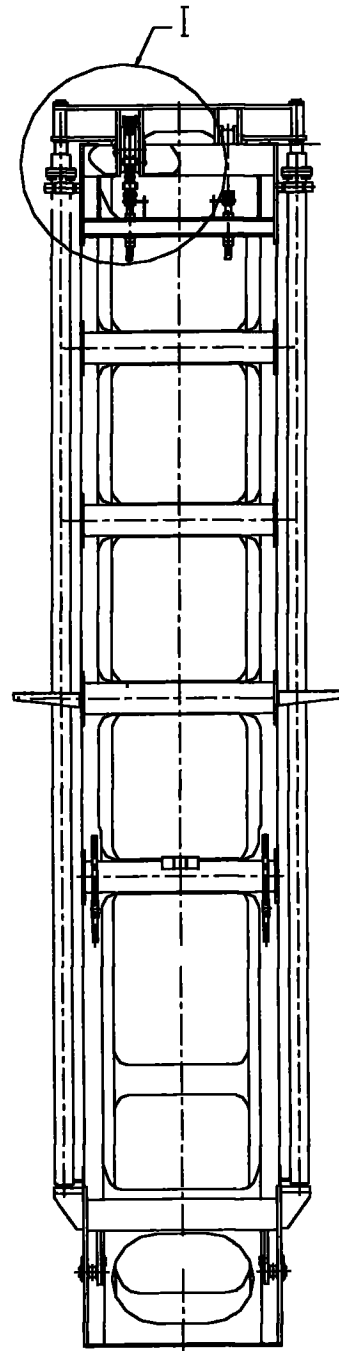


图 1b

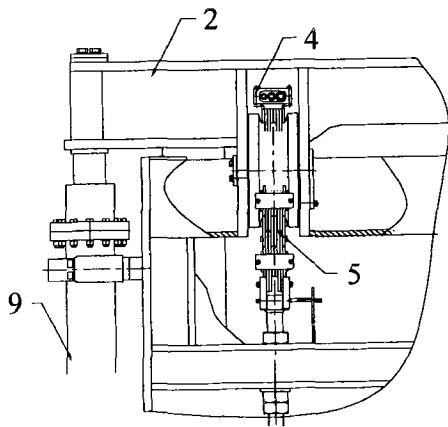


图 2

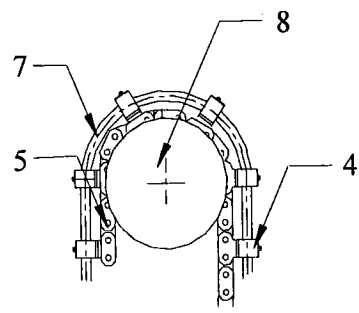


图 3

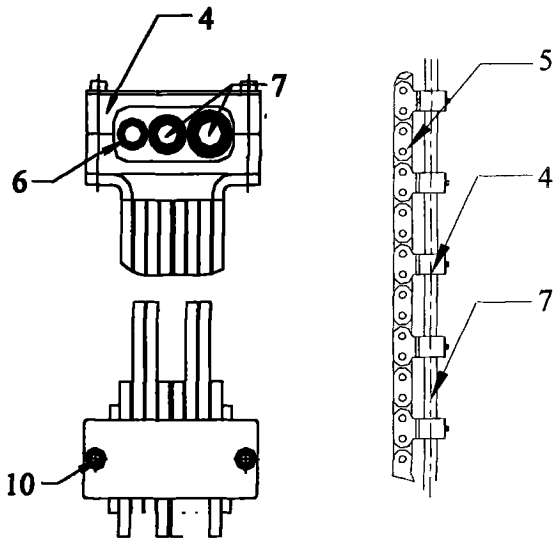


图 4

图 5

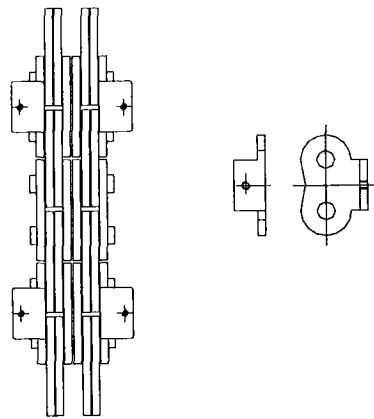


图 6