(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204850516 U
(45)授权公告日 2015.12.09

(21)申请号 201520588240.8

(22)申请日 2015.08.07

(73)专利权人 苏州第五建筑集团有限公司
地址 215007 江苏省苏州市桐泾南路石塔头3号

(72)发明人 钱来源 曹阳 吴建军 范振芳 王茜 俞斌 陈军华 顾婕妤 马一磊

(74)专利代理机构 苏州翔远专利代理事务所（普通合伙） 32251
代理人 陆金星

(51)Int.Cl.
E04G 21/32(2006.01)

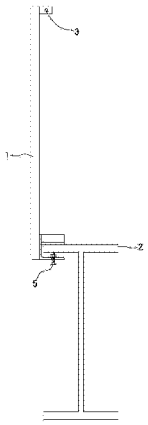
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于钢结构厂房的水平生命线系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于钢结构厂房的水平生命线系统，包括生命线、支撑杆、以及与钢梁的上翼缘板配合的固定件；所述支撑杆的顶端设有与生命线配合的生命线安装孔，其底端与所述固定件固定连接；所述固定件具有一夹持口，夹持口的底板上设有至少2个螺孔，螺孔内设有配合的紧固螺栓，通过调节紧固螺栓使固定件夹持固定于钢梁的上翼缘板上；所述钢梁的上翼缘板的厚度大于等于14mm。本实用新型的水平生命线系统可以应用到只用简单钢材组成的钢结构厂房上，填补了该领域的技术空白，显然具有积极的现实意义。



CN 204850516 U

1. 一种用于钢结构厂房的水平生命线系统，其特征在于：包括生命线、支撑杆 (1)、以及与钢梁的上翼缘板 (2) 配合的固定件；

所述支撑杆的顶端设有与生命线配合的生命线安装孔 (3)，其底端与所述固定件固定连接；

所述固定件具有一夹持口 (4)，夹持口的底板上设有至少 2 个螺孔，螺孔内设有配合的紧固螺栓 (5)，通过调节紧固螺栓使固定件夹持固定于钢梁的上翼缘板上；

所述钢梁的上翼缘板的厚度大于等于 14 mm。

2. 根据权利要求 1 所述的用于钢结构厂房的水平生命线系统，其特征在于：所述支撑杆的顶端对应于生命线安装孔的位置还设有顶丝。

3. 根据权利要求 1 所述的用于钢结构厂房的水平生命线系统，其特征在于：所述固定件包括一角钢 (6)，角钢的一条边上固设有盖板 (7)，盖板与角钢的另一条边构成所述夹持口；角钢的另一条边上设有至少 2 个螺孔。

4. 根据权利要求 3 所述的用于钢结构厂房的水平生命线系统，其特征在于：所述盖板上还设有加强筋 (8)。

5. 根据权利要求 1 所述的用于钢结构厂房的水平生命线系统，其特征在于：所述夹持口的底板上正对所述螺孔的位置固设有螺母 (9)。

一种用于钢结构厂房的水平生命线系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于钢结构厂房的水平生命线系统，具体涉及一种水平移动作业防坠落的水平生命线系统，属于防坠落领域。

背景技术

[0002] 近年来，由于我国的钢产量增大，很多地方都开始采用钢结构厂房，具体还可以分轻型和重型钢结构厂房。这种用钢材建造的工业与民用建筑设施被称为钢结构厂房。钢结构厂房具有如下优点：(1) 建筑质量轻，强度高，跨度大；(2) 建筑施工工期短，相应降低投资成本；(3) 建筑搬移方便，回收无污染。因此，钢结构厂房得到了快速的发展。

[0003] 现有技术中，钢结构厂房是指主要的承重构件是由钢材组成的，包括预埋件、钢柱子、钢梁、以及设有钢梁之间的檀条；钢梁和檀条组成了厂房的屋顶结构，屋顶结构上还铺设有彩钢瓦。

[0004] 然而，在钢结构厂房的建造过程中，需要采用吊机起吊钢梁，具体是：用溜绳控制方向，吊臂摆至设计标高及安装位置后，通过钢梁一端的钢丝绳牵引到位，工人站在脚手架上，手扶钢梁进入梁柱 / 连接作业区，梁柱连接处有对位连接板，钢梁一端的工人进行螺栓孔的对位，穿高强螺栓，钢梁另一端的工人紧随其后，采用同样的操作，钢梁经校正后，就可以上紧螺栓，螺栓拧紧后，即可卸钩；最后进行电焊焊接，用电焊做最后焊接时，应避免同时在钢梁两端的同一侧施焊，以免因焊缝收缩使钢梁倾斜。此外，在钢梁就位后，工人需要走到吊索处解开吊绳。钢梁安装完成后，还需要安装檀条。在上述施工过程中以及解开吊绳作业中，工人在高空作业存在极大的安全隐患，均需要设置安全防护措施。

[0005] 现有技术中，针对高空作业，出现了防坠落的水平生命线系统，如中国发明专利申请 CN103949023A 公开了一种水平生命线系统，其包括固定支座、调节张紧装置、生命线、中间扶撑、外转角扶撑、内转角扶撑、缓冲器，固定支座一端固定在固定部分，另一端连接缓冲器，缓冲器另一端连接生命线，生命线用中间扶撑、外转角扶撑、内转角扶撑固定，生命线另一端连接调节张紧装置，调节张紧装置另一端连接固定支座，固定支座另一端固定在固定部分。然而，上述水平生命线系统的结构比较复杂，只适用于高层土木建筑物，无法应用到只用简单钢材组成的钢结构厂房上，这是因为钢梁是呈工字形，由上翼缘板、腹板、下翼缘板组成；因此其上没有类似土木建筑物的安装或固定位置，因此上述水平生命线系统无法适用。

[0006] 因此，开发一种能应用于钢结构厂房上的水平生命线系统，以保证工人的生命安全，显然具有积极的现实意义。

发明内容

[0007] 本实用新型的发明目的是提供一种用于钢结构厂房的水平生命线系统。

[0008] 为达到上述发明目的，本实用新型采用的技术方案是：一种用于钢结构厂房的水平生命线系统，包括生命线、支撑杆、以及与钢梁的上翼缘板配合的固定件；

[0009] 所述支撑杆的顶端设有与生命线配合的生命线安装孔，其底端与所述固定件固定连接；

[0010] 所述固定件具有一夹持口，夹持口的底板上设有至少 2 个螺孔，螺孔内设有配合的紧固螺栓，通过调节紧固螺栓使固定件夹持固定于钢梁的上翼缘板上；

[0011] 所述钢梁的上翼缘板的厚度大于等于 14 mm。

[0012] 上文中，所述生命线是现有技术，一般是采用钢丝绳。

[0013] 所述钢梁是现有技术，由上翼缘板、腹板、下翼缘板组成，呈工字形。

[0014] 上述技术方案中，所述支撑杆的顶端对应于生命线安装孔的位置还设有顶丝。顶丝用来顶住生命线，使其固定于生命线安装孔内。

[0015] 上述技术方案中，所述固定件包括一角钢，角钢的一条边上固设有盖板，盖板与角钢的另一条边构成所述夹持口；角钢的另一条边上设有至少 2 个螺孔。

[0016] 上述技术方案中，所述盖板上还设有加强筋。这是为了增加盖板的强度。

[0017] 上述技术方案中，所述夹持口的底板上正对所述螺孔的位置固设有螺母。从而可以使螺孔和螺母的螺纹孔一起构成螺纹连接的孔道，增加强度。

[0018] 由于上述技术方案运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点：

[0019] 1. 本实用新型设计得到了一种用于钢结构厂房的水平生命线系统，实际应用证明：本实用新型的水平生命线系统可以应用到只用简单钢材组成的钢结构厂房上，填补了该领域的技术空白，显然具有积极的现实意义；

[0020] 2. 本实用新型采用固定件夹持固定于钢梁的上翼缘板，通过调节紧固螺栓进行调节，不仅安装方便，而且可以拆卸下来进行反复使用，降低成本；

[0021] 3. 本实用新型的结构简单，易于实现，适于推广应用。

附图说明

[0022] 图 1 是本实用新型实施例一的结构示意图。

[0023] 图 2 是本实用新型实施例一中固定件的侧视图。

[0024] 图 3 是本实用新型实施例一中固定件的主视图。

[0025] 其中：1、支撑杆；2、上翼缘板；3、生命线安装孔；4、夹持口；5、紧固螺栓；6、角钢；7、盖板；8、加强筋；9、螺母。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

[0027] 实施例一

[0028] 参见图 1~3 所示，一种用于钢结构厂房的水平生命线系统，包括生命线、支撑杆 1、以及与钢梁的上翼缘板 2 配合的固定件；

[0029] 所述支撑杆的顶端设有与生命线配合的生命线安装孔 3，其底端与所述固定件固定连接；

[0030] 所述固定件具有一夹持口 4，夹持口的底板上设有 2 个螺孔，螺孔内设有配合的紧固螺栓 5，通过调节紧固螺栓使固定件夹持固定于钢梁的上翼缘板上；

[0031] 所述钢梁的上翼缘板的厚度为 14 mm。

[0032] 所述支撑杆的顶端对应于生命线安装孔的位置还设有顶丝。

[0033] 所述固定件包括一角钢 6，角钢的一条边上固设有盖板 7，盖板与角钢的另一条边构成所述夹持口；角钢的另一条边上设有 2 个螺孔。

[0034] 所述盖板上还设有加强筋 8。

[0035] 所述夹持口的底板上正对所述螺孔的位置固设有螺母 9。从而使螺孔和螺母的螺纹孔一起构成螺纹连接的孔道，增加强度。

[0036] 上文中，所述生命线是现有技术，一般是采用钢丝绳。所述钢梁是现有技术，由上翼缘板、腹板、下翼缘板组成，呈工字形。参见图 1 所示。

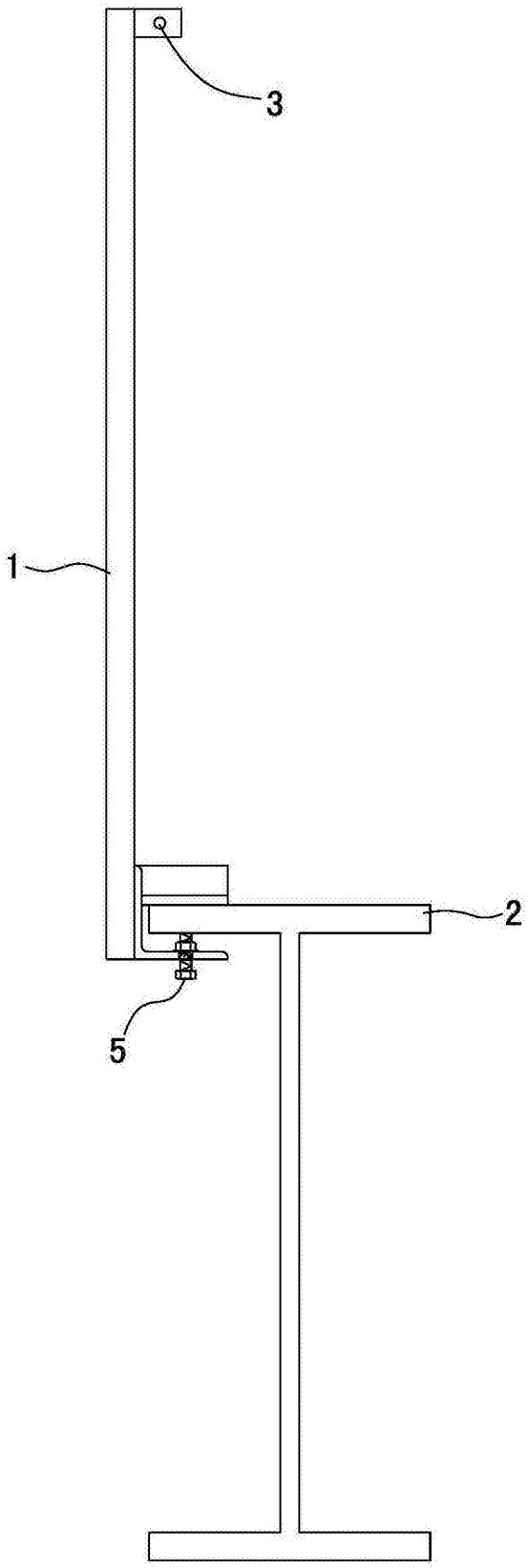


图 1

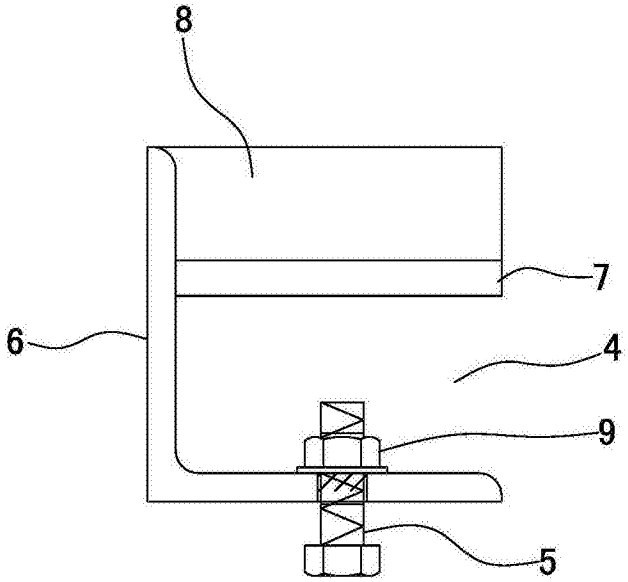


图 2

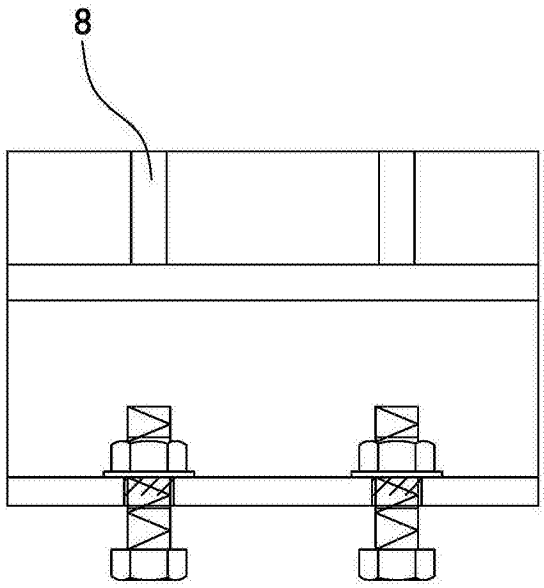


图 3