



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202953152 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 29

(21) 申请号 201220646113. 5

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2012. 11. 29

B63C 5/02 (2006. 01)

E04G 5/04 (2006. 01)

(73) 专利权人 海阳中集来福士海洋工程有限公  
司

地址 265100 山东省烟台市海阳市旅游度假区烟凤路东侧

专利权人 烟台中集来福士海洋工程有限公  
司

龙口中集来福士海洋工程有限公  
司

中国国际海运集装箱(集团)股份  
有限公司

(72) 发明人 高海宁 孙燕飞 张谭龙

(74) 专利代理机构 深圳市隆天联鼎知识产权代  
理有限公司 44232

代理人 刘抗美 金云崑

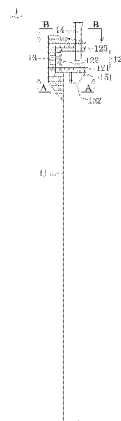
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

卡扣式脚手架

(57) 摘要

一种卡扣式脚手架,包括:一连接杆和连接在所述连接杆一端的弯形卡头,所述弯形卡头包括:一第一侧壁、一第二侧壁以及连接在所述第一侧壁端部和所述第二侧壁端部之间的一底壁,所述第一侧壁、第二侧壁以及所述底壁合围成U字形,所述第一侧壁与所述连接杆相连,所述第二侧壁上开设有至少一螺孔,并在每个螺孔中螺设有紧固件。该卡扣式脚手架能够牢固地卡装在待施工建筑物上,避免了从地面满搭,节省了人力,也避免了直接将脚手架焊接在待施工的建筑物表面,保护了油漆,同时吊架可被吊装移动,使用方便。



1. 一种卡扣式脚手架,其特征在于,包括:一连接杆和连接在所述连接杆一端的弯形卡头,所述弯形卡头包括:一第一侧壁、一第二侧壁以及连接在所述第一侧壁端部和所述第二侧壁端部之间的一底壁,所述第一侧壁、第二侧壁以及所述底壁合围成U字形,所述第一侧壁与所述连接杆相连,所述第二侧壁上开设有至少一螺孔,并在每个螺孔中螺设有紧固件。

2. 如权利要求1所述的卡扣式脚手架,其特征在于,所述卡扣式脚手架还包括:一环绕连接在所述弯形卡头外表面的加强件,所述加强件包括三段,其第一段连接在所述第一侧壁与所述连接杆之间,其第二段由所述第一段垂直弯折延伸并连接在所述底壁的外表面,其第三段由所述第二段垂直弯折延伸并连接在所述第二侧壁的外表面。

3. 如权利要求2所述的卡扣式脚手架,其特征在于,所述加强件的宽度小于所述弯形卡头的宽度,且所述加强件位于所述弯形卡头的宽度方向的中心,所述螺孔的数量为两个并分别位于所述加强件第三段的两侧。

4. 如权利要求2所述的卡扣式脚手架,其特征在于,所述卡扣式脚手架还包括:至少一连接在所述弯形卡头的第一侧壁与所述连接杆之间的肘板。

5. 如权利要求4所述的卡扣式脚手架,其特征在于,所述肘板的数量为三个,分别为第一肘板、第二肘板和第三肘板,所述第一肘板连接在所述连接杆的相对所述加强件的一侧,所述第二肘板和所述第三肘板分别位于所述连接杆相对的两侧并垂直于所述第一肘板。

6. 如权利要求4所述的卡扣式脚手架,其特征在于,所述肘板呈三角形,其厚度在10mm~20mm之间。

7. 如权利要求1所述的卡扣式脚手架,其特征在于,所述连接杆为钢管。

8. 如权利要求7所述的卡扣式脚手架,其特征在于,所述钢管的管壁厚在1.5mm~2.5mm之间,所述钢管的外径在45mm~55mm之间。

9. 如权利要求1所述的卡扣式脚手架,其特征在于,所述弯形卡头的第一侧壁、第二侧壁及第三侧壁均为钢板。

10. 如权利要求9所述的卡扣式脚手架,其特征在于,所述钢板的厚度在10mm~20mm之间。

## 卡扣式脚手架

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械零件领域,尤其涉及一种应用于船舶修造业、海洋钻井平台作业、建筑施工和路桥施工领域的脚手架。

### 背景技术

[0002] 目前,在海洋工程建设行业中,高空作业通常采用两种方式进行。一种是使用高空车配合,其优点是反应迅速,可快速抵达指定位置进行作业,缺点是只适用于船体及分段外板且不适合多人同时在同一位置作业。另一种是采用搭建脚手架的方式,其优点是对船体及分段结构上的任何位置均适用,并可支持多人在同一位置作业,但现有脚手架大都采用碗扣式结构,其需要从地面开始满搭(即以地面为支撑平面,从地面开始搭建直至需要作业的高度),所以存在如下缺陷:(一)、脚手架搭设周期长,反应迟缓;(二)、部分区域需要将脚手架焊接在船体上,对油漆的破坏较大;(三)采用满搭的作业方式,后期船舶在进入沙房打砂涂装前需对脚手架进行大量改动,人力消耗比较大。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于克服上述现有技术存在的不足,而提出一种卡扣式脚手架,其不仅搭设周期短,节省人力;而且容易改动,移动方便。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提出一种卡扣式脚手架,包括:一连接杆和连接在所述连接杆一端的弯形卡头,所述弯形卡头包括:一第一侧壁、一第二侧壁以及连接在所述第一侧壁端部和所述第二侧壁端部之间的一底壁,所述第一侧壁、第二侧壁以及所述底壁合围成U字形,所述第一侧壁与所述连接杆相连,所述第二侧壁上开设有至少一螺孔,并在每个螺孔中螺设有紧固件。

[0005] 进一步地,所述卡扣式脚手架还包括:一环绕连接在所述弯形卡头外表面的加强件,所述加强件包括三段,其第一段连接在所述第一侧壁与所述连接杆之间,其第二段由所述第一段垂直弯折延伸并连接在所述底壁的外表面,其第三段由所述第二段垂直弯折延伸并连接在所述第二侧壁的外表面。

[0006] 进一步地,所述加强件的宽度小于所述弯形卡头的宽度,且所述加强件位于所述弯形卡头的宽度方向的中心,所述螺孔的数量为两个并分别位于所述加强件第三段的两侧。

[0007] 进一步地,所述卡扣式脚手架还包括:至少一连接在所述弯形卡头的第一侧壁和所述连接杆之间的肘板。

[0008] 进一步地,所述肘板的数量为三个,分别为第一肘板、第二肘板和第三肘板,所述第一肘板连接在所述连接杆的相对所述加强件的一侧,所述第二肘板和所述第三肘板分别位于所述连接杆相对的两侧并垂直于所述第一肘板。

[0009] 进一步地,所述肘板呈三角形,其厚度在10mm~20mm之间。

[0010] 进一步地,所述连接杆为钢管。

[0011] 进一步地,所述钢管的管壁厚在 1.5mm~2.5mm 之间,所述钢管的外径在 45mm~55mm 之间。

[0012] 进一步地,所述弯形卡头的第一侧壁、第二侧壁及第三侧壁均为钢板。

[0013] 进一步地,所述钢板的厚度在 10mm~20mm 之间。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型的卡扣式脚手架能够牢固地卡装在待施工建筑物的分段垂直自由边上,直接搭设吊架,避免了从地面满搭,节省了人力,也避免了直接将脚手架焊接在待施工的建筑物表面(如船体分段),保护了油漆,同时吊架可随分段等施工建筑物移动,避免了船舶等施工在进入砂房前的后期改动,使用便利。

#### 附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型卡扣式脚手架的结构示意图。

[0016] 图 2 为加强件的结构示意图。

[0017] 图 3 为图 1 的 A-A 向剖视图。

[0018] 图 4 为图 1 的 B-B 向剖视图。

[0019] 图 5 为本实用新型的卡扣式脚手架的使用状态参考图。

#### 具体实施方式

[0020] 为了进一步说明本实用新型的原理和结构,现结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细说明。

[0021] 参阅图 1,本实用新型卡扣式脚手架 1 包括:一连接杆 11 和连接在连接杆 11 一端的弯形卡头 12。

[0022] 连接杆 11 通常为直杆,特殊使用环境下,其也可为弯杆。连接杆 11 通常采用内部中空的管状结构,以节省成本,并减轻重量。为保证连接杆 11 强度,其可采用金属材质。在本实施例中,连接杆为钢管,钢管的管壁厚在 1.5mm~2.5mm 之间,优选为 2mm 厚度,钢管的外径在 45mm~55mm 之间,优选为 50mm 左右,钢管的长度在 1000mm 左右。

[0023] 弯形卡头 12 包括:一第一侧壁 121、一第二侧壁 123 以及连接在第一侧壁 121 端部和第二侧壁 123 端部之间的一底壁 122。第一侧壁 121、第二侧壁 123 以及底壁 122 合围成 U 字形。第一侧壁 121 与连接杆 11 的一端相连,在第二侧壁 123 上开设有至少一螺孔(本实施例为两个),在每个螺孔中各螺设一紧固件 14。该紧固件 14 可以为螺栓、螺钉或现有技术中其他等同螺栓、螺钉的紧固件。为确保弯形卡头 12 的强度,其可采用金属材质,在本实施例中,弯形卡头 12 为钢材质。弯形卡头 12 既可由一张板材一体弯折而成,也通过注塑一体成型,还可为焊接件。本实施例中,弯形卡头 12 采用三张 10mm~20mm 厚的钢板分别构成第一侧壁 121、第二侧壁 123 以及底壁 122,然后将三张钢板焊接成 U 字形。

[0024] 结合参阅图 1 和图 2,为保证弯形卡头 12 在焊接处的强度和稳定性,该卡扣式脚手架还包括:一环绕连接在弯形卡头 12 外表面的加强件 13。加强件 13 包括三段,其第一段 131 连接在第一侧壁 121 与连接杆 11 之间,其第二段 132 由第一段 131 垂直弯折延伸并连接在底壁 121 的外表面,其第三段 133 由第二段 132 垂直弯折延伸并连接在第二侧壁 123 的外表面。参阅图 4,加强件 13 的宽度 h 小于弯形卡头 12 的宽度 h',且加强件 13 位

于弯形卡头 12 的宽度方向的中心,弯形卡头 12 第二侧壁 123 上的两个螺孔 14 分别位于加强件 13 第三段 133 的两侧。

[0025] 结合参阅图 1 和图 3,连接杆 11 与弯形卡头 12 可采用焊接的方式连接在一起,为确保连接杆 11 与弯形卡头 12 之间的连接强度,该卡扣式脚手架还可包括:至少一连接在弯形卡头 12 的第一侧壁 121 和连接杆 11 之间的肘板。肘板呈三角形,其可为钢板,厚度在 10mm~20mm 之间。本实施例中,肘板为三个,分别为第一肘板 151、第二肘板 152 和第三肘板 153,第一肘板 151 连接在连接杆 11 的相对加强件 131 的一侧,第二肘板 152 和第三肘板 153 分别位于连接杆 11 相对的两侧并垂直于第一肘板 151,从而在连接杆 11 的四周形成加强结构,确保连接杆 11 与弯形卡头 12 之间牢固连接。

[0026] 参阅图 5,本实用新型卡扣式脚手架 1 在使用时,先将卡扣式脚手架 1 的弯形卡头 12 的开口对准待施工建筑物的分段垂直自由边 2,下压卡扣式脚手架 1,使待施工建筑物的分段垂直自由边 2 插入弯形卡头 12 的开口中,然后,拧紧紧固件 14,使弯形卡头 12 牢固地锁定在分段垂直自由边 2 上,进而使连接杆 11 保持水平,接着,以卡扣式脚手架 1 为基础自上而下悬挂搭设脚手架,搭设时,可先向下悬挂竖向脚手架 3,然后在竖向脚手架之间搭设横向脚手架 4,再在横向脚手架之间铺设踏板 5,至此,便完成整个脚手架的搭设。施工时,施工人员可站立在踏板 5 上施工,踏板 5 可同时满足多人站立作业。

[0027] 综上,由于该卡扣式脚手架能够牢固地卡装在待施工建筑物的分段垂直自由边上,所以能够以此为基础直接搭设吊架,避免了从地面满搭,节省了人力;也避免了直接将脚手架焊接在待施工的建筑物表面,保护了油漆;同时,吊架可被吊装移动,避免了船舶等施工在进入砂房前的后期改动,使用方便。

[0028] 以上仅为本实用新型的较佳可行实施例,并非限制本实用新型的保护范围,凡运用本实用新型说明书及附图内容所作出的等效结构变化,均包含在本实用新型的保护范围内。

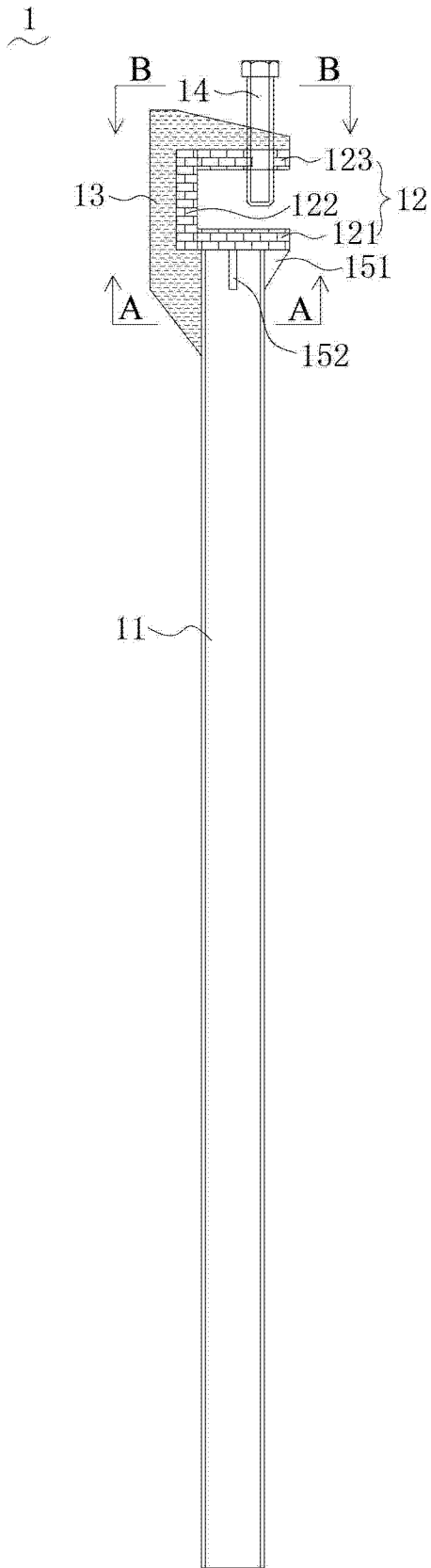


图 1

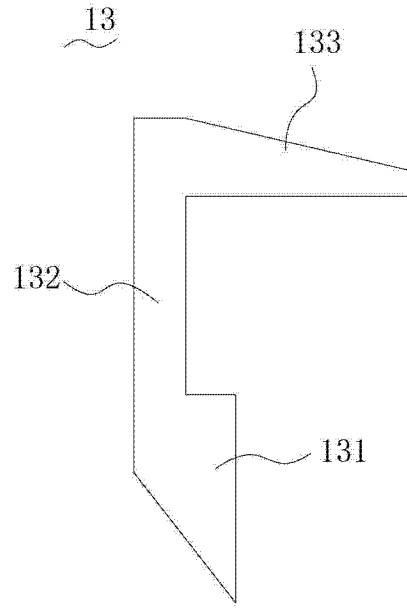


图 2

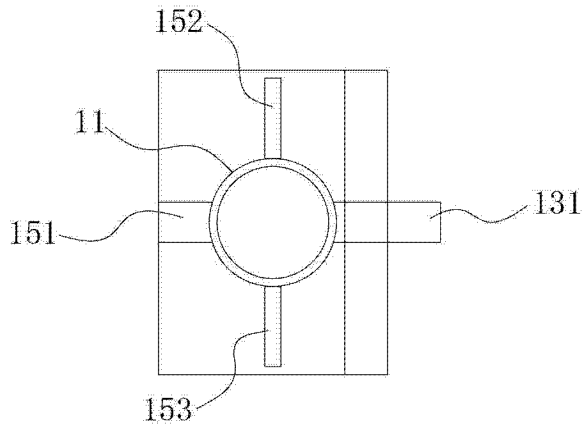


图 3

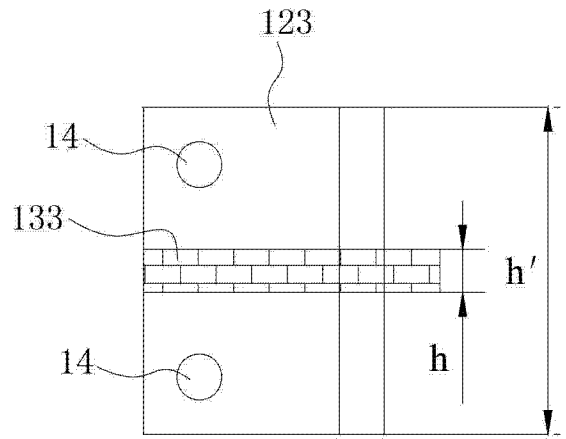


图 4

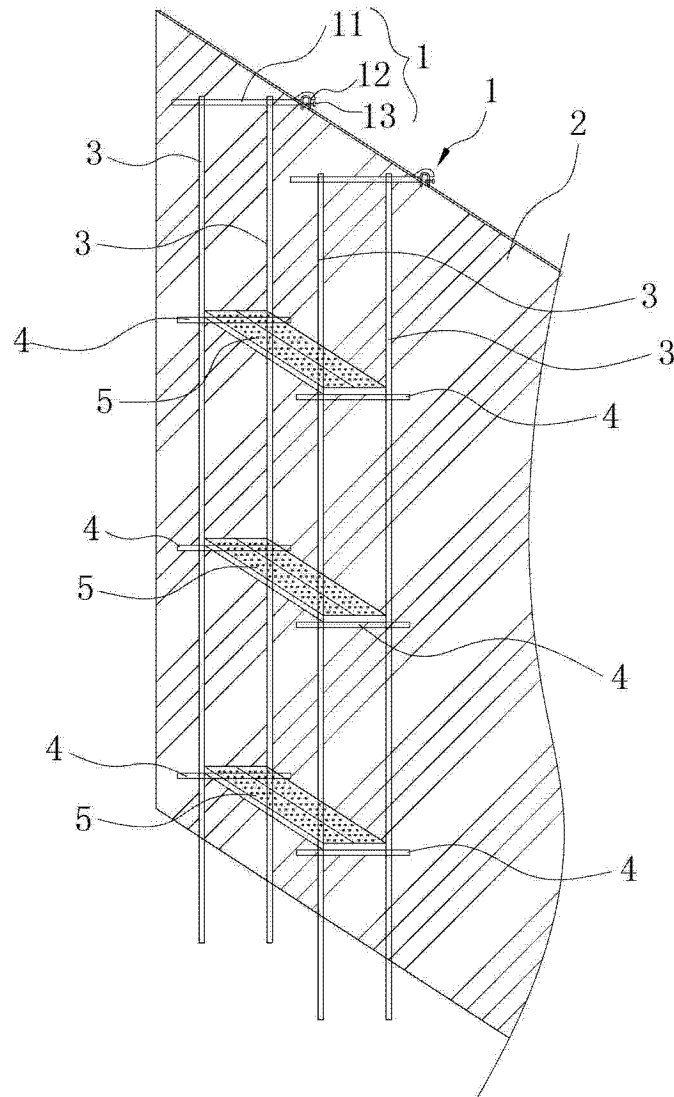


图 5