



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205206267 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201520865896. X

(22) 申请日 2015. 11. 03

(73) 专利权人 青岛军英装备科技有限公司

地址 266199 山东省青岛市李沧区金水路  
318 号乙

(72) 发明人 张鸿翎 李明生 单士勇 祖继宏  
齐小龙

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有  
限公司 37101

代理人 徐忠丽

(51) Int. Cl.

E04G 1/04(2006. 01)

E04G 5/00(2006. 01)

E04G 5/16(2006. 01)

E04G 7/10(2006. 01)

E04G 7/22(2006. 01)

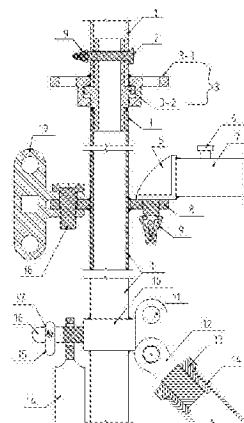
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

安全多功能脚手架

(57) 摘要

本实用新型提供了一种安全多功能脚手架，包括立柱、横梁，立柱上设有多个水平插盘、立面连接器和旋锁对接器，所述横梁端部设有自锁插头，自锁插头上设有自锁弹簧，所述横梁通过其端部的自锁插头插入多个水平插盘的孔内实现与立柱的连接固定。立柱上设有多个水平插盘、立面连接器和旋锁对接器，以便与配套横梁、斜拉撑杆组装成空间结构稳定、且能满足不同荷载要求的框架体系，所有构造件均采用标准件系列，可规模化生产，真正达到安全、可靠、高效、实用。



1. 一种安全多功能脚手架,包括立柱、横梁,其特征在于:所述立柱上设有多孔水平插盘、立面连接器和旋锁对接器,所述横梁端部设有自锁插头,自锁插头上设有自锁弹簧,所述横梁通过其端部的自锁插头插入多孔水平插盘的孔内实现与立柱的连接固定。

2. 根据权利要求1所述安全多功能脚手架,其特征在于:所述多孔水平插盘上还通过销栓或螺栓连接扩展接口器,所述扩展接口器具有多个孔。

3. 根据权利要求1所述安全多功能脚手架,其特征在于:所述多孔水平插盘内有多边形孔和圆孔对称布局。

4. 根据权利要求2所述安全多功能脚手架,其特征在于:所述螺栓为防盗螺栓,螺栓头上设有不规则多边形孔。

5. 根据权利要求1所述安全多功能脚手架,其特征在于:所述自锁插头上设有加强筋。

6. 根据权利要求1所述安全多功能脚手架,其特征在于:所述横梁上设有踏板限位器,其中,踏板限位器的纵截面为T字形,用于锁定踏板。

7. 根据权利要求1所述安全多功能脚手架,其特征在于:所述旋锁对接器包括旋锁器上接口、旋锁器下接口,待上下连接的两根立柱对应连接端分别与旋锁器上、下接口连接固定,通过旋锁器上、下接口的连接旋转后将两根立柱连接。

8. 根据权利要求7所述安全多功能脚手架,其特征在于:上下连接的两根立柱的连接处还设有自锁销栓,自锁销栓的端部设有自锁弹簧。

9. 根据权利要求1所述安全多功能脚手架,其特征在于:所述立面连接器位于立柱其中一侧的部分上设有多个立面接口,立面接口上连接斜拉撑杆,所述斜拉撑杆与立面接口之间通过螺距可调接头连接固定。

10. 根据权利要求9所述安全多功能脚手架,其特征在于:所述立面连接器位于立柱另一侧的部分上设有立面拉接销,立面拉接销上设有定位销和通过定位销连接的限位销片,所述立面拉接销上套装斜拉撑杆。

## 安全多功能脚手架

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑领域,具体涉及建筑工程使用的一种安全多功能脚手架。

### 背景技术

[0002] 目前国内外建筑用脚手架大多使用管扣式、门式、碗扣式和盘扣式等几种脚手架,但管扣式脚手架其管扣件锁紧螺栓易生锈发生螺母脱落,常造成工人踏空的安全事故,发达国家大都已淘汰;门式脚手架承载力小,搭接高度受限;碗扣式和盘扣式靠插销重击锁紧后才能使用,当在活荷载作用下其插销部位易发生松动造成结构不稳定,且上述脚手架同时不具备大荷载和大跨度使用,其纵向连接部位无刚性锁定装置,也限制了其搭接高度和整体结构强度偏弱,从而其安全系数仍是比较低,且用途也比较单一。因此设计一种新型多用途安全脚手架成为亟待解决的技术课题。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决上述现有技术问题,提供一种安全、可靠、多用途、可组合的安全多功能脚手架。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是,

[0005] 一种安全多功能脚手架,包括立柱、横梁,所述立柱上设有多孔水平插盘、立面连接器和旋锁对接器,所述横梁端部设有自锁插头,自锁插头上设有自锁弹簧,所述横梁通过其端部的自锁插头插入多孔水平插盘的孔内实现与立柱的连接固定。

[0006] 在本实用新型的上述技术方案中,还具有以下技术特征:所述多孔水平插盘上还通过销栓或螺栓连接扩展接口器,所述扩展接口器具有多个孔。

[0007] 在本实用新型的上述技术方案中,还具有以下技术特征:所述多孔水平插盘内有多边形孔和圆孔对称布局。

[0008] 在本实用新型的上述技术方案中,还具有以下技术特征:所述螺栓为防盗螺栓,螺栓头上设有不规则多边形孔。

[0009] 在本实用新型的上述技术方案中,还具有以下技术特征:所述自锁插头上设有加强筋。

[0010] 在本实用新型的上述技术方案中,还具有以下技术特征:所述横梁上设有踏板限位器,用于连接踏板,其中,踏板限位器的纵截面为T字形,用于锁定踏板。

[0011] 在本实用新型的上述技术方案中,还具有以下技术特征:所述旋锁对接器包括旋锁器上接口、旋锁器下接口,待上下连接的两根立柱对应连接端分别与旋锁器上、下接口连接固定,通过旋锁器上、下接口的连接旋转后将两根立柱连接。

[0012] 在本实用新型的上述技术方案中,还具有以下技术特征:上下连接的两根立柱的连接处还设有自锁销栓,自锁销栓的端部设有自锁弹簧。

[0013] 在本实用新型的上述技术方案中,还具有以下技术特征:所述立面连接器位于立柱其中一侧的部分上设有多个立面接口,立面接口上连接斜拉撑杆,所述斜拉撑杆与立面

接口之间通过螺距可调接头连接固定,螺距可调接头使得斜拉撑杆的纵向长度可以调节。

[0014] 在本实用新型的上述技术方案中,还具有以下技术特征:所述立面连接器位于立柱另一侧的部分上设有立面拉接销,立面拉接销上设有定位销和通过定位销连接的限位销片,所述立面拉接销上套装斜拉撑杆。

[0015] 该脚手架为一种安全组合结构通用脚手架,包含带有多孔水平插盘、立面连接器和旋锁对接器的立柱,带有自锁结构的横梁,纵向长度可调节的斜拉撑杆,及带有锁定踏板的踏板限位器,横梁和斜拉撑杆通过专用接头与立柱直接构成稳定的结构受力体系,通过扩展接口器连接多个斜拉撑杆可将局部受力荷载加强,立柱之间通过旋锁对接器和自锁销栓完成结构刚性对接,横向连接放置时可增加其跨度,以方便下方通过大物件。

[0016] 所述立柱间隔安装的多孔水平插盘内有多边形和圆孔对称布局,立面连接器也有多孔和带限位拉接销组成,方便与横梁和斜拉撑杆进行连接,立柱上下间设有专门的旋锁对接器结构,配备自锁销栓,这样立面结构也构成刚性连接体,增加了整个脚手架的结构稳定性。

[0017] 所述横梁端部设有带自锁弹簧销的多边形专用插头,其形状与立柱多孔水平插盘配套,插入后即限制水平方向旋转,不但增加结构的稳定性,又不会脱落,所述斜撑根据结构需要分别安装带弹簧销的专用插头或用带可调螺栓螺距的环形接头,可与立柱立面连接口的孔或销相连接,都设有防止脱落的销栓系统,所述工作踏板端部接口与横梁间设置相互定位锁定结构,防止踏板意外脱落出现事故,也增加了脚手架的整体刚性,在踏板中间两侧可设置环形耳板,方便连接斜撑对踏板中间受力部位进行拉接或支撑,以提高踏板承受大荷载的能力。

[0018] 所述扩展接口器通过立柱上的多孔水平插盘接口,用防脱落销栓或防盗螺栓连接后又增加了多个连接支点,因此可将局部承载力加大增强,也增加了结构组合的多样性。

[0019] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点和积极效果:

[0020] 本实用新型的安全多功能脚手架,通过在立柱上设置多孔水平插盘、立面连接器和旋锁对接器、斜拉撑杆及踏板防脱落锁定接口装置,以便与配套横梁、斜拉撑杆组装成空间结构稳定且能满足不同荷载要求的框架体系,所有构造件均采用标准件系列,可规模化生产,真正达到安全、可靠、高效、实用。

## 附图说明

[0021] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,附图中:

[0022] 图1是本实用新型所述安全多功能脚手架局部立剖视图。

[0023] 图中:1.立柱;2.自锁销栓;3.旋锁对接器;3-1.旋锁器上接口;3-2.旋锁器下接口;5.自锁插头;6.踏板限位器;7.横梁;8.多孔水平插盘;9.自锁弹簧;10.立面连接器;11.立面接口;12.螺距可调接头;13.专用螺母;14a.斜拉撑杆;14b.斜拉撑杆;15.限位销片;16.立面拉接销;17.定位销;18.防盗螺栓;19.扩展接口器。

## 具体实施方式

[0024] 为了使实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明。应当理解,此处所描述的实施例仅仅用以解释本实用

新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 参考图1所示,该实施例是一种安全多功能脚手架,包括立柱1,横梁7,立柱上焊接固定多孔水平插盘8、立面连接器10和旋锁对接器3,横梁7端部设有自锁插头5,自锁插头5上设有自锁弹簧9,横梁7通过其端部的自锁插头插入多孔水平插盘8的孔内实现与立柱1的连接固定。在横梁7上设有踏板限位器6,用于连接踏板,其中,踏板限位器6的纵截面为T字形,用于锁定踏板。

[0026] 其中,多孔水平插盘8内有多边形孔和圆孔对称布局,在其上还通过防盗螺栓18连接扩展接口器19,扩展接口器19具有多个孔,便于连接多个斜拉撑杆可将局部受力荷载加强,防盗螺栓18是在其螺栓头上设有不规则多边形孔,不易旋开。

[0027] 在本实施例中,为了增加横梁7的连接强度,自锁插头5上设有加强筋。

[0028] 通常,脚手架的纵向高度首先是由多根立柱对接实现的,在本实施例中,立柱1对接是通过旋锁对接器3实现的:旋锁对接器3包括旋锁器上接口3-1、旋锁器下接口3-2,待上下连接的两根立柱对应连接端分别与旋锁器上、下接口焊接固定,通过旋锁器上、下接口的连接旋转后将两根立柱连接。

[0029] 同时,为了增加上下立柱连接的可靠性,在上下连接的两根立柱的连接处还设有自锁销栓2,自锁销栓2的端部也设有自锁弹簧9。

[0030] 立柱1上焊接的立面连接器10是为了更方便连接斜拉撑杆14a,立面连接器10位于立柱其中一侧的部分上设有多个立面接口11,立面接口11上连接斜拉撑杆14a,斜拉撑杆14a与立面接口11之间通过螺距可调接头12连接固定,螺距可调接头12使得斜拉撑杆14a的纵向长度可以调节,其中螺距可调接头12上连接专用螺母13,专用螺母13是内、外表面均具有螺纹,通过专用螺母13与斜拉撑杆14a连接。

[0031] 立面连接器10位于立柱另一侧的部分上设有立面拉接销16,立面拉接销16上设有定位销17和通过定位销17连接并可以旋转的限位销片15,立面拉接销16上套装斜拉撑杆14b,将限位销片15旋转至于立面拉接销16水平方向,然后将斜拉撑杆14b套入后,再旋回原来竖直角度。

[0032] 斜拉撑杆14a是通过插销插装在立面连接器10上,连接方便;而斜拉撑杆14b是套装在立面拉接销16上,受力更大一些,根据实际工况选择斜拉撑杆的结构形式和对应的连接方式。

[0033] 具体安装:

[0034] 参照图1中所示,先把横梁7两端的自锁插头5分别从不同方向插入多个立柱1中同一高度的多孔水平插盘8中,即构成脚手架水平稳定系统;将斜拉撑杆14a分别插入多个立柱1中立面连接器10中的立面接口11中,或将斜拉撑杆14b套入立面拉接销16中,并在每两个立柱1中保持上下高差错位安装,构造出立面三角形框架,则构成脚手架的立面稳定性;把扩展接口器19通过防盗螺栓18安装在立柱1的多孔水平插盘8上,再通过斜拉撑杆14a与扩展接口器19连接多个立柱1,则构成空间结构稳定体系,并通过局部斜拉撑杆14b安装数量的多少来满足其部位的荷载要求;螺距可调接头12与专用螺母13配合可调整斜拉撑杆14a的最佳受力状态,以保证整个脚手架满足不同荷载要求的稳定体系。

[0035] 上下立柱1之间通过分别焊接的旋锁器上接口3-1和旋锁器下接口3-2进行对接旋锁,并配以安全自锁销栓2完成脚手架纵向加层增高的目的;所有连接件通过自锁弹簧9或

定位销17与限位销片15组成的防止插件、接头脱落的机构,以保证连接处节点的安全。

[0036] 脚手架踏板端口爪上冲 $\Omega$ 状长孔,将大孔对准横梁7上踏板限位器6套入后,向小孔方向推到位后踏板即被限位锁定,既提高踏板的抗拉强度,也防止踏板意外脱落造成伤害。

[0037] 同时,立柱1之间通过旋锁对接器3和自锁销栓2完成结构刚性对接,横向连接放置时可增加其跨度,以方便下方通过大物件。

[0038] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

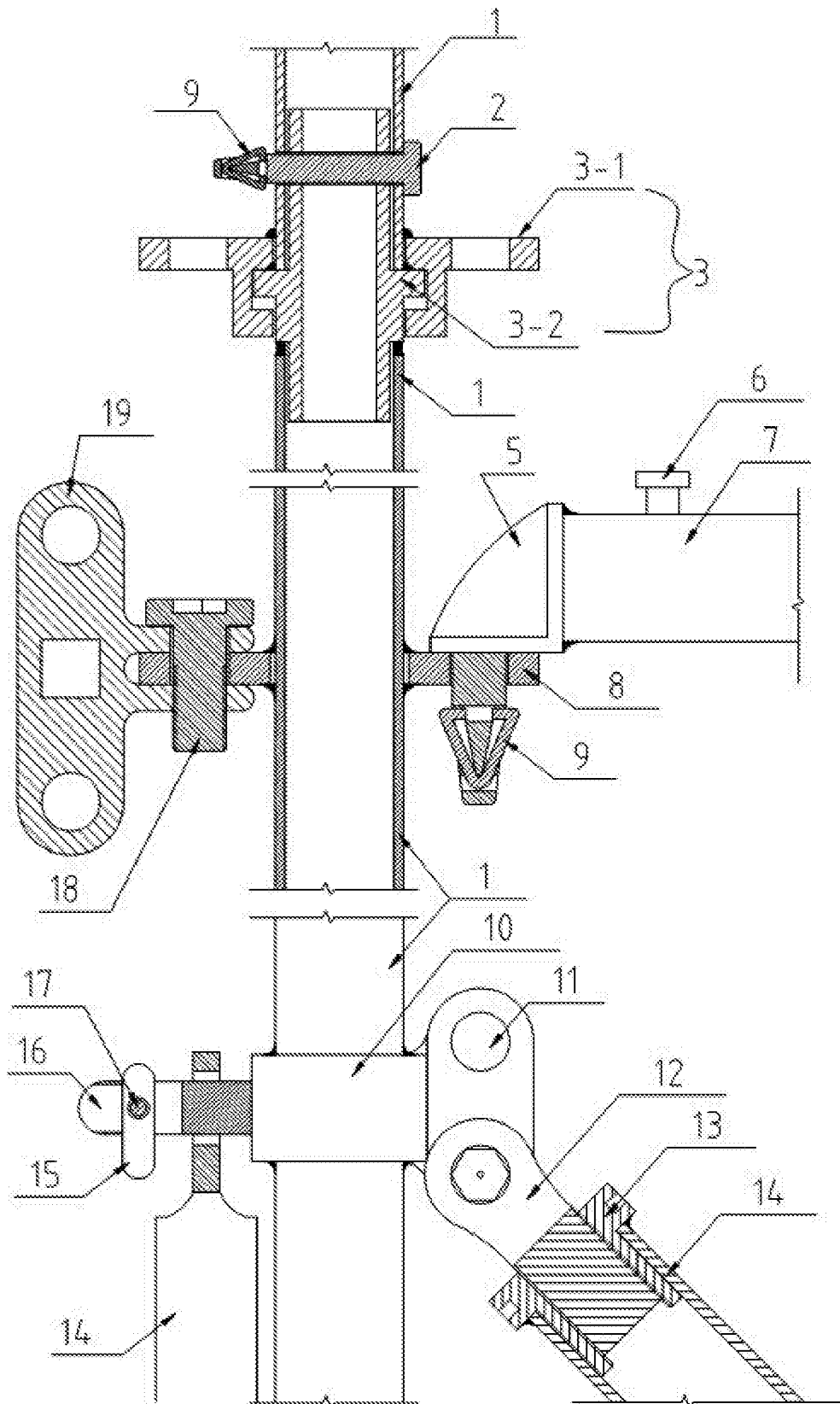


图1