



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205296792 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201620022135. 2

(22) 申请日 2016. 01. 11

(73) 专利权人 中建五局工业设备安装有限公司

地址 410004 湖南省长沙市中意一路 158 号  
中建大厦 20 楼

(72) 发明人 匡海兵 熊剑 杨春生 王树松

贺光明 王显

(74) 专利代理机构 长沙七合源专利代理事务所

(普通合伙) 43214

代理人 郑隽 周晓艳

(51) Int. Cl.

E04G 1/18(2006. 01)

E04G 1/24(2006. 01)

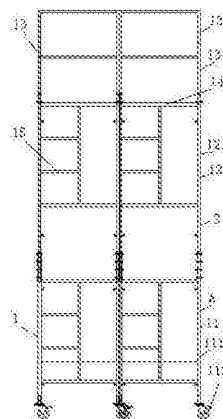
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种升降式脚手架

(57) 摘要

本实用新型提供一种升降式脚手架,包括一个脚手架单体或者两个以上用于拼装在一起的脚手架单体;脚手架单体包括支撑体、设置在支撑体上端的一个或者至少两个上下串联的承重体以及设置在承重体顶部或者位于最上方的承重体顶部的防护部件;支撑体包括支撑架以及设置在支撑架底部的滚轮,支撑架包括分别位于右前方、右后方、左前方和左后方的四根竖直设置的立柱;承重体包括四根竖直设置且其下端分别与四根立柱上部活动连接的支撑杆;支撑体和承重体上均设有作业用踏板、用于攀爬的爬梯以及两根水平设置的横担。本实用新型升降式脚手架具体安装和拆卸方便、实用安全性高的特点。



1. 一种升降式脚手架,其特征在于,包括一个脚手架单体(1)或者两个以上用于拼装在一起的脚手架单体(1);

所述脚手架单体(1)包括支撑体(11)、设置在所述支撑体(11)上端的一个或者至少两个上下串联的承重体(12)以及设置在所述承重体(12)顶部或者位于最上方所述承重体(12)顶部的防护部件(13);所述支撑体(11)包括支撑架(111)以及设置在所述支撑架(111)底部的滚轮(112),所述支撑架(111)包括分别位于右前方、右后方、左前方和左后方的四根竖直设置的立柱(A);所述承重体(12)包括四根竖直设置且其下端分别与四根所述立柱(A)上部活动连接的支撑杆(121);

所述支撑体(11)和所述承重体(12)上均设有作业用踏板(14)、用于攀爬的爬梯(15)以及两根水平设置的横担(16);

所述支撑体(11)中:一根横担(16)的两端分别连接位于右前方和右后方的两根立柱(A)上,另一根横担(16)的两端分别连接位于左前方和左后方的两根立柱(A)上;所述作业用踏板(14)的两端分别设置在所述支撑体(11)上的两根所述横担(16)上;所述爬梯(15)设置在所述立柱(A)和所述支撑体(11)中的横担(16)上;

所述承重体(12)中:一根横担(16)的两端分别连接位于右前方和右后方的两根支撑杆(121)上,另一根横担(16)的两端分别连接位于左前方和左后方的两根支撑杆(121)上;所述作业用踏板(14)的两端分别设置在所述承重体(12)上的两根所述横担(16)上;所述爬梯(15)设置在所述支撑杆(121)和所述承重体(12)中的横担(16)上。

2. 根据权利要求1所述的升降式脚手架,其特征在于,所述滚轮(112)的数量为四个,每根所述立柱(A)的底端均设有一个所述滚轮(112)。

3. 根据权利要求2所述的升降式脚手架,其特征在于,所述滚轮(112)为带刹车的橡胶轮。

4. 根据权利要求1所述的升降式脚手架,其特征在于,在水平面截面上,四根所述立柱(A)位于正方形、长方形或者梯形的四个角的位置;所述支撑体(11)或所述承重体(12)中所述爬梯(15)的顶端到所述作业用踏板(14)的垂直距离均为0-50厘米。

5. 根据权利要求1所述的升降式脚手架,其特征在于,每根所述立柱(A)的上端由下至上均设有多个安装孔(A1),所述支撑杆(121)的下端由下至上均设有多个定位孔(A2),所述安装孔(A1)处设有能同时贯穿所述安装孔(A1)和所述定位孔(A2)的螺栓(A3)。

6. 根据权利要求5所述的升降式脚手架,其特征在于,所述横担(16)的两端分别通过固定螺栓固定在所述立柱(A)上;所述支撑体(11)或所述承重体(12)中,所述作业用踏板(14)的两端分别设有与所述横担(16)尺寸相匹配的卡槽。

7. 根据权利要求1-6任意一项所述的升降式脚手架,其特征在于,还包括带花篮的调节螺栓拉杆(3),位于右前方的立柱(A)的上端与位于右后方的立柱(A)的下端之间、位于右前方的立柱(A)的下端与位于右后方的立柱(A)的上端之间、位于左前方的立柱(A)的上端与位于左后方的立柱(A)的下端之间、位于左前方的立柱(A)的下端与位于左后方的立柱(A)的上端之间、位于右前方的支撑杆(121)的上端与位于右后方的支撑杆(121)的下端之间、位于右前方的支撑杆(121)的下端与位于右后方的支撑杆(121)的上端之间、位于左前方的支撑杆(121)的上端与位于左后方的支撑杆(121)的下端之间以及位于左前方的支撑杆(121)的下端与位于左后方的支撑杆(121)的上端之间均设有至少一根所述调节螺栓拉杆

(3)。

8. 根据权利要求7所述的升降式脚手架,其特征在於,所述支撑杆(121)的上端设有长度为20-50cm的腔体,所述防护部件(13)包括四根下端分别能插入相应所述支撑杆(121)腔体内的竖直杆(131)。

9. 根据权利要求7所述的升降式脚手架,其特征在於,所述支撑杆(121)的上端与所述防护部件(13)的下端通过螺栓进行固定。

10. 根据权利要求7所述的升降式脚手架,其特征在於,所述承重体(12)的数量为一个;所述脚手架单体(1)的数量为两个,两个所述脚手架单体(1)同宽度前后进行拼装,且两个所述脚手架单体(1)之间相邻的两根立柱(A)之间以及两根支撑杆(121)之间均通过螺栓进行固定。

## 一种升降式脚手架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程施工技术领域,具体涉及一种升降式脚手架。

### 背景技术

[0002] 在现代建筑工程中,为了满足功能要求,在结构设计时,常常会出现同一层的天花板的结构出现渐变标高;在装饰设计时,也会设计出不同的吊顶标高层面。以上的设计风格,在后续的二次结构施工、机电管线安装和装修吊顶等的施工中,高空作业搭设脚手架面临不匹配的难题。

[0003] 面对这种结构渐变的标高下的施工,按照传统的工艺,通常搭设普通脚手架在同一个结构标高下施工完成后,拆除脚手架并搬运至下一个结构标高区域内,再重新搭设脚手架进行施工。而在两个结构面交接部位,施工人员需要在脚手架一侧施工。以上施工的弊端为(1):频繁地搬运和拆装脚手架,降低了施工效率,增加了人工成本;(2)频繁拆卸和搬运脚手架,增大了施工的安全隐患;(3)当在脚手架一侧施工时,脚手架将受力不均匀,将无法保持作业的安全,存在安全隐患。

[0004] 综上所述,急需一种安装和拆卸方便且使用安全性高的脚手架以解决现有技术中存在的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型目的在于提供一种安装和拆卸方便且使用安全性高的脚手架,具体技术方案如下:

[0006] 一种升降式脚手架,包括一个脚手架单体或两个以上用于拼装在一起的脚手架单体;

[0007] 所述脚手架单体包括支撑体、设置在所述支撑体上端的一个或者至少两个上下串联的承重体以及设置在所述承重体顶部或者位于最上方所述承重体顶部的防护部件;所述支撑体包括支撑架以及设置在所述支撑架底部的滚轮,所述支撑架包括分别位于右前方、右后方、左前方和左后方的四根竖直设置的立柱;所述承重体包括四根竖直设置且其下端分别与四根所述立柱上部活动连接的支撑杆;

[0008] 所述支撑体和所述承重体上均设有作业用踏板、用于攀爬的爬梯以及两根水平设置的横担;

[0009] 所述支撑体中:一根横担的两端分别连接位于右前方和右后方的两根立柱上,另一根横担的两端分别连接位于左前方和左后方的两根立柱上;所述作业用踏板的两端分别设置在所述支撑体上的两根所述横担上;所述爬梯设置在所述立柱和所述支撑体中的横担上;

[0010] 所述承重体中:一根横担的两端分别连接位于右前方和右后方的两根支撑杆上,另一根横担的两端分别连接位于左前方和左后方的两根支撑杆上;所述作业用踏板的两端分别设置在所述承重体上的两根所述横担上;所述爬梯设置在所述支撑杆和所述承重体中

的横担上。

[0011] 以上技术方案中优选的,所述滚轮的数量为四个,每根所述立柱的底端均设有一个所述滚轮。

[0012] 以上技术方案中优选的,所述滚轮为带刹车的橡胶轮。

[0013] 以上技术方案中优选的,在水平面截面上,四根所述立柱位于正方形、长方形或者梯形的四个角的位置;所述支撑体或所述承重体中所述爬梯的顶端到所述作业用踏板的垂直距离均为0-50厘米。

[0014] 以上技术方案中优选的,每根所述立柱的上端由下至上均设有多个安装孔,所述支撑杆的下端由下至上均设有多个定位孔,所述安装孔处设有能同时贯穿所述安装孔和所述定位孔的螺栓。

[0015] 以上技术方案中优选的,所述横担的两端分别通过固定螺栓固定在所述立柱上;所述作业用踏板的两端分别设有与所述横担尺寸相匹配的卡槽。

[0016] 为了达到更好的技术效果,还包括带花篮的调节螺栓拉杆,位于右前方的立柱的上端与位于右后方的立柱的下端之间、位于右前方的立柱的下端与位于右后方的立柱的上端之间、位于左前方的立柱的上端与位于左后方的立柱的下端之间、位于左前方的立柱的下端与位于左后方的立柱的上端之间、位于右前方的支撑杆的上端与位于右后方的支撑杆的下端之间、位于右前方的支撑杆的下端与位于右后方的支撑杆的上端之间、位于左前方的支撑杆的上端与位于左后方的支撑杆的下端之间以及位于左前方的支撑杆的下端与位于左后方的支撑杆的上端之间均设有至少一根所述调节螺栓拉杆。

[0017] 以上技术方案中优选的,所述支撑杆的上端设有长度为20-50cm的腔体,所述防护部件包括四根下端分别能插入相应所述支撑杆腔体内的竖直杆。

[0018] 以上技术方案中优选的,所述支撑杆的上端与防护部件的下端通过螺栓进行固定。

[0019] 以上技术方案中优选的,所述承重体的数量为一个;所述脚手架单体的数量为两个,两个所述脚手架单体同宽度前后进行拼装,且两个所述脚手架单体之间相邻的两根立柱之间以及两根支撑杆之间均通过螺栓进行固定。

[0020] 应用本实用新型的技术方案,具有以下有益效果:

[0021] (1)本实用新型升降式脚手架包括脚手架单体,脚手架单体包括支撑体、承重体以及防护部件,支撑体包括支撑架以及滚轮,支撑架包括分别位于右前方、右后方、左前方和左后方的四根竖直设置的立柱,承重体包括四根竖直设置的支撑杆;支撑体和承重体上均设有作业用踏板、用于攀爬的爬梯以及两根水平设置的横担。整体结构精简;脚手架单件以及承重体的个数均可根据实际需求选择(脚手架单件为多数时,主要用于在同一水平面上的拼装;承重体为多数时,主要用于增加脚手架在竖直方向高度和作业用踏板的数量),满足不同的需求;单个脚手架分成支撑体、承重体以及防护部件三大部分且支撑体上设有滚轮,安装和拆卸方便,同时也便于运输和转移;支撑体、承重体以及防护部件三部分的组合及其各自内部的结构设计,使用时整体强度和稳定性能得到保障,提高使用的安全性。

[0022] (2)本实用新型中所述滚轮的数量为四个,每根所述立柱的底端均设有一个所述滚轮。四个滚轮及其位置的设置,使得脚手架在使用过程中稳定性好,使用完成后分别转移;滚轮采用带刹车的橡胶轮,进一步提高使用时的稳定性和运输的便捷性。

[0023] (3)本实用新型中四根所述立柱位于正方形、长方形或者梯形的四个角的位置,整个脚手架外观结构可以采用多种形式,在满足实用性和稳定性的基础上又具有一定的美观效果。

[0024] (4)本实用新型中每根所述立柱的上端由下至上均设有多个安装孔,所述支撑杆的下端由下至上均设有多个定位孔,所述安装孔处设有能同时贯穿所述安装孔和所述定位孔的螺栓。安装孔、定位孔以及螺栓的组合使用,便于调整单个脚手架单件的高度,满足不同的需求,其进行固定时,稳定性能够满足要求,实用性强。

[0025] (5)本实用新型中所述横担的两端分别通过固定螺栓固定在所述立柱上,安装和拆卸方便,且稳定性好。所述作业用踏板的两端分别设有与所述横担尺寸相匹配的卡槽,安装时,进行将作业用踏板的两端卡槽卡持在横担上并进行限位,稳定性好且操作方便;拆卸时,直接向上提起作业用踏板即可,操作方便。

[0026] (6)本实用新型中还包括带花篮的调节螺栓拉杆,调节螺栓拉杆的设计进一步提高脚手架单体的内部结构强度,确保使用时的稳定性。

[0027] (7)本实用新型中防护部件的安装有两种方式:方式一,所述支撑杆的上端设有长度为20-50cm的腔体,所述防护部件包括四根下端分别能插入相应所述支撑杆腔体内的竖直杆;方式二,支撑杆的上端与防护部件的下端通过螺栓进行固定。在满足使用安全性和稳定性的基础上,安装方式多样(每种安装方式均具有安装和拆卸方便的特点),可以根据实际情况进行选择,实用性强。

[0028] (8)本实用新型中承重体的数量为一个;所述脚手架单体的数量为两个,两个所述脚手架单体同宽度前后进行拼装,且两个所述脚手架单体之间相邻的两根立柱之间以及两根支撑杆之间均通过螺栓进行固定。能够满足3米以内各种建筑施工需求。

[0029] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本实用新型还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本实用新型作进一步详细的说明。

## 附图说明

[0030] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0031] 图1是本实用新型优选实施例1的具有2个脚手架单件的升降式脚手架的结构示意图;

[0032] 图2是图1中单个脚手架单件的结构示意图;

[0033] 图3是图2的0向视图;

[0034] 其中,1、脚手架单体,11、支撑体,111、支撑架,112、滚轮,12、承重体,121、支撑杆,13、防护部件,131、竖直杆,14、作业用踏板,15、爬梯,16、横担,2、升降式脚手架,3、调节螺栓拉杆。

[0035] A、立柱,A1、安装孔,A2、定位孔,A3、螺栓。

## 具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明,但是本实用新型可以根据权

利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0037] 实施例1:

[0038] 参见图1、图2以及图3,一种升降式脚手架2,包括两个脚手架单件1,两个脚手架单件1在同一水平面上进行组合拼装,详见图1。除此之外,脚手架单体1的数量还可以是一个,或者是两个以上的其他数量进行拼装(进行拼装式可以安装实际情况增加或适当减少滚轮的数量),根据实际情况进行相应选择。

[0039] 所述脚手架单体1,详见图2和图3,具体包括支撑体11、设置在所述支撑体11上端的一个承重体12以及设置在所述承重体12的顶部。除此之外,承重体的数量还可以选择至少两个,相邻承重体之间采用上下串联的方式,且防护部件13设置在位于最上方所述承重体12的顶部。

[0040] 所述支撑体11包括支撑架111以及设置在所述支撑架111底部的滚轮112,所述支撑架111包括分别位于右前方、右后方、左前方和左后方的四根竖直设置的立柱A。四根所述立柱A组成长方形(还可以根据实际情况组成正方形或者梯形)。所述滚轮112的数量为四个,每根所述立柱A的底端均设有一个所述滚轮112。所述滚轮112为带刹车的橡胶轮。

[0041] 所述承重体12包括四根竖直设置且其下端分别与四根所述立柱A上部活动连接的支撑杆121。

[0042] 所述支撑体11和所述承重体12上均设有作业用踏板14、用于攀爬的爬梯15以及两根水平设置的横担16,详情如下:

[0043] 所述支撑体11中:一根横担16的两端分别连接位于右前方和右后方的两根立柱A上,另一根横担16的两端分别连接位于左前方和左后方的两根立柱A上;所述作业用踏板14的两端分别设置在所述支撑体11上的两根所述横担16上;所述爬梯15设置在所述立柱A和所述支撑体11中的横担16上。

[0044] 所述承重体12中:一根横担16的两端分别连接位于右前方和右后方的两根支撑杆121上,另一根横担16的两端分别连接位于左前方和左后方的两根支撑杆121上;所述作业用踏板14的两端分别设置在所述承重体12上的两根所述横担16上;所述爬梯15设置在所述支撑杆121和所述承重体12中的横担16上。

[0045] 所述支撑体11或所述承重体12中所述爬梯15的顶端到所述作业用踏板14的垂直距离均为0-50厘米;所述支撑体11或所述承重体12中,所述作业用踏板14的两端分别设有与所述横担16尺寸相匹配的卡槽。

[0046] 所述立柱A和所述支撑杆121的连接关系详情如下:每根所述立柱A的上端由下至上均设有多个安装孔A1,所述支撑杆121的下端由下至上均设有多个定位孔A2,所述安装孔A1处设有能同时贯穿所述安装孔A1和所述定位孔A2的螺栓A3;立柱A和支撑杆121均采用材质Q235的钢管,安装孔A1和定位孔A2的数量均为5个。所述横担122的两端分别通过固定螺栓固定在所述立柱A上。所述爬梯124采用钢管焊接构成,其上下两端分别与横担和支撑杆或者横担和立柱用螺栓固定。

[0047] 本实用新型升降式脚手架2中的脚手架单件1上还包括带花篮的调节螺栓拉杆3,位于右前方的立柱A的上端与位于右后方的立柱A的下端之间、位于右前方的立柱A的下端与位于右后方的立柱A的上端之间、位于左前方的立柱A的上端与位于左后方的立柱A的下端之间、位于左前方的立柱A的下端与位于左后方的立柱A的上端之间、位于右前方的支撑

杆121的上端与位于右后方的支撑杆121的下端之间、位于右前方的支撑杆121的下端与位于右后方的支撑杆121的上端之间、位于左前方的支撑杆121的上端与位于左后方的支撑杆121的下端之间以及位于左前方的支撑杆121的下端与位于左后方的支撑杆121的上端之间均设有至少一根所述调节螺栓拉杆3(调节螺栓拉杆的两端可以采用通过挂耳设置在支撑杆和立柱上的方式)。调节螺栓拉杆3的设置,使其内部呈三角形结构,增强整个脚手架单件的内部结构强度和稳定性。调节螺栓拉杆带有花篮,便于调节斜拉杆件的长度。

[0048] 防护部件13采用防护栏,防护部件13和支撑杆121的连接关系如下:所述支撑杆121的上端设有长度为20-50cm的腔体,所述防护部件13包括四根下端分别能插入相应所述支撑杆121腔体内的竖直杆131,或者是,所述支撑杆121的上端与所述防护部件13的下端通过螺栓进行固定。

[0049] 本实用新型升降式脚手架中:两个所述脚手架单体1同宽度前后进行拼装,且两个所述脚手架单体1之间相邻的两根立柱A之间以及两根支撑杆121之间均通过螺栓进行固定。

[0050] 应用本实用新型的升降式脚手架,具体安装过程如下:

[0051] 将承重体12上的支撑杆121插入到支撑体中的立柱A中,根据安装部位的结构面标高调节支撑杆121和立柱A的相对位置并将安装孔A1和定位孔A2对准,后采用螺栓依次贯穿安装孔A1和定位孔A2进行固定锁紧,让立柱A与支撑杆121形成一个整体;

[0052] 通过调节花篮螺栓将调节螺栓拉杆3分别与支撑体11和承重体12锁紧;

[0053] 安装爬梯15、作业用踏板14以及防护部件13,使整个平台形成一个稳定的超静定体系。

[0054] 应用本实用新型的升降式脚手架,具有以下效果:

[0055] 1、本实用新型的升降式脚手架上的移动装置采用固定在立柱下端的带刹车橡胶轮;通过调节立柱和支撑杆的对应位置来调节脚手架单件的可操作高度;操作高度确定后,通过调节花篮螺栓来调节调节螺栓拉杆的长度,形成三角固定,使整个平台形成了一个稳定的超静定体系;最后安装爬梯、搭设作业用踏板和防护部件。整个安装过程方便,所得升降式脚手架整体结构稳定性好。

[0056] 2、应用本实用新型的升降式脚手架,当有渐变标高层施工时,脚手架安装方便、组装迅速;整体结构精简,占用的空间小;通过滚轮移动,移动也非常方便,提高了施工速度,不影响其他区域的施工,移动平台的高度可以灵活调节,降低了施工成本,施工变得安全可靠。

[0057] 3、采用了模块化设计,组装方便,施工简单,便于推广使用。

[0058] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。



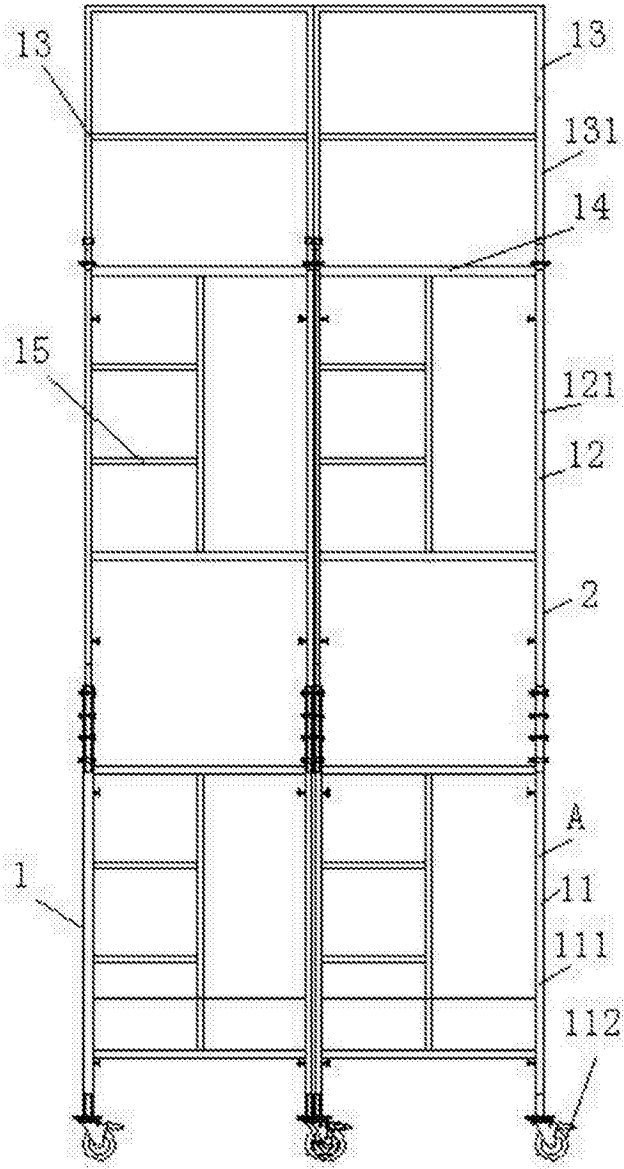


图1

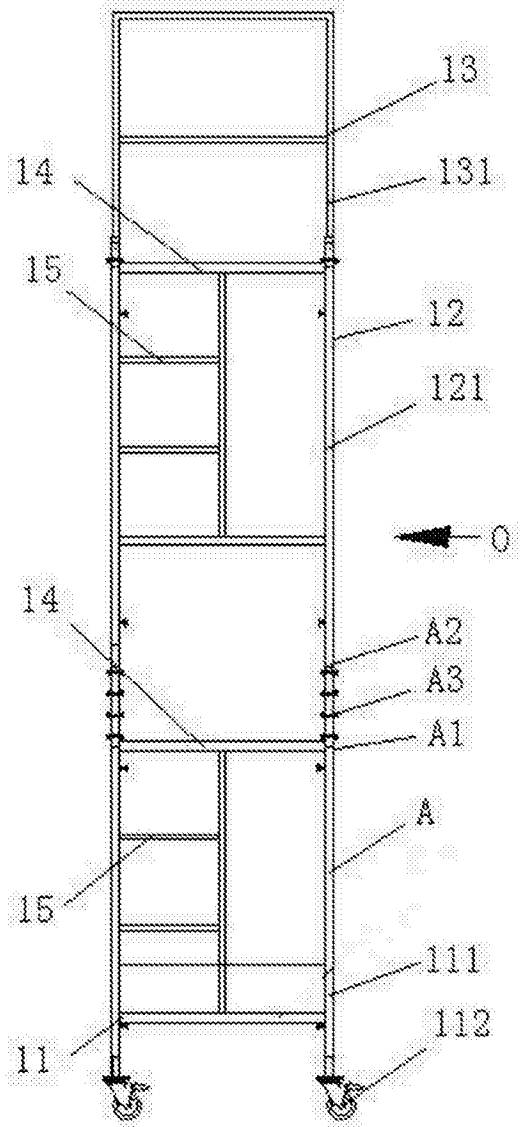


图2

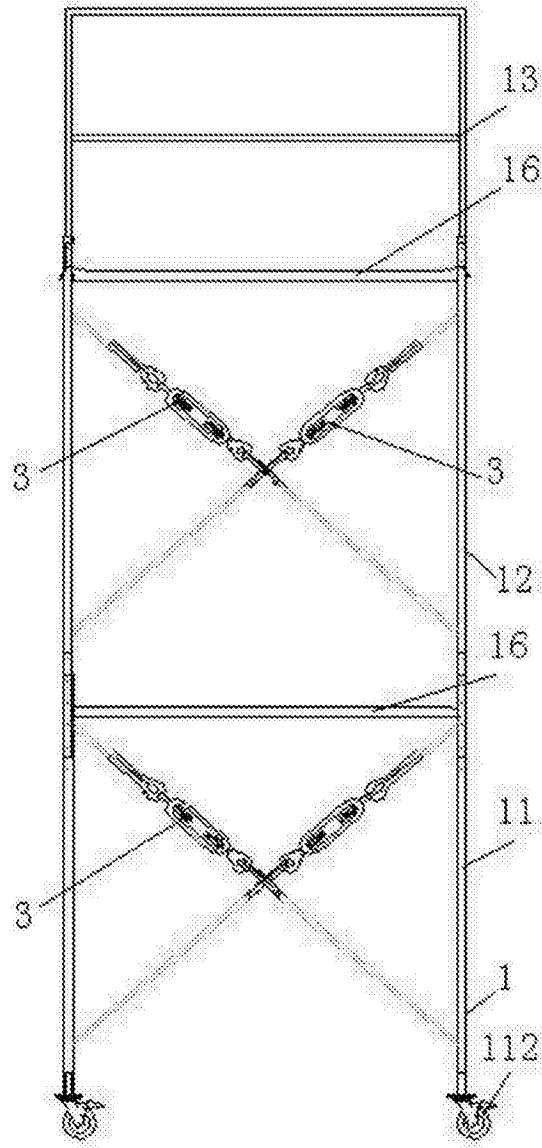


图3