



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103628700 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201310552140. 5

(22) 申请日 2013. 11. 08

(71) 申请人 中天建设集团有限公司

地址 322100 浙江省金华市东阳市吴宁东路  
65 号

(72) 发明人 李小玥 刘玉涛 梁朝安 王剑

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务  
所(普通合伙) 33217

代理人 秦晓刚

(51) Int. Cl.

E04G 27/00(2006. 01)

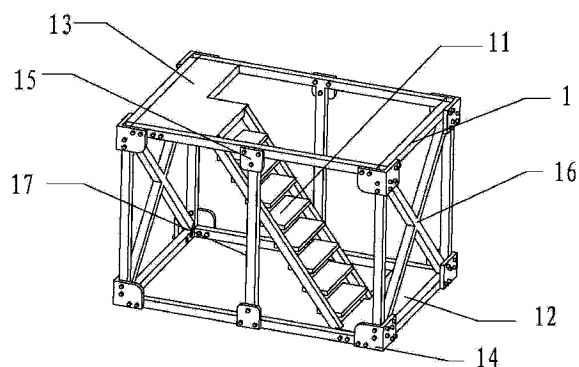
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 发明名称

一种建筑用可拆卸楼梯

### (57) 摘要

本发明公开了一种建筑用可拆卸楼梯,其特征在于:包括一个以上的楼梯单元,所述的楼梯单元为长方体的框架结构,长方体的8个边角处设有边角连接件,所述边角连接件用于固定交汇于边角处的3根钢材,长方体的顶部设有上平台,长方体的底部设有下平台,所述上平台和下平台之间斜向设有钢梯,这样的楼梯可以临时搭建,提供给建筑工人行走或者搬运工具,不用时可以临时拆除,后续可二次利用。



1. 一种建筑用可拆卸楼梯,其特征在于:包括一个以上的楼梯单元(1),所述的楼梯单元为长方体的框架结构,长方体的8个边角处设有边角连接件(14),所述边角连接件用于固定交汇于边角处的3根钢材,长方体的顶部设有上平台(13),长方体的底部设有下平台(12),所述上平台和下平台之间斜向设有钢梯。

2. 根据权利要求1所述的建筑用可拆卸楼梯,其特征在于:所述的长方体框架左右侧面设有加强用的十字固定架(16),所述的十字固定架与所述的边角连接件(14)固定。

3. 根据权利要求2所述的建筑用可拆卸楼梯,其特征在于:所述的长方体框架的前、后面上设有加固用的竖直固定钢架(17),竖直固定钢架与长方体顶部、底部连接处设有中部连接件(15)。

4. 根据权利要求3所述的建筑用可拆卸楼梯,其特征在于:所述的钢梯在与上平台和下平台连接处设有V形缺口(111)。

5. 根据权利要求4所述的建筑用可拆卸楼梯,其特征在于:所述的边角、中部连接件在相邻的楼梯单元连接时为一体化结构。

6. 根据权利要求5所述的建筑用可拆卸楼梯,其特征在于:所述的长方体框架、十字固定架、竖直固定钢架均由角钢制成。

## 一种建筑用可拆卸楼梯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种楼梯,尤其用于施工时的临时楼梯。

### 背景技术

[0002] 现在城市中涌现出了很多的多楼层建筑,这种多层楼层建筑也是现在高地价时代的一种节约资源的形式,但是在建造这类建筑期间,其施工的难度也是很大的,因为其高低落差较大,工人在楼层之间的行走是影响施工效率的一个关键点,鉴于这种原因,建筑工地很多都采用升降机来解决这类困难,但是升降机也有一定的不足,首先,升降机工作需要电力的支持,一旦遇到工地停电等,施工工作就得不到开展,影响施工效率;其次升降机一次升降只能携带有限的工人或者物资,而且需要有人控制其升降,相对于升降机,如果工地上能有临时的楼梯可供工人上下行走,那就不必担心电力问题,而且一个楼梯上可以同时行走多个工人,比升降机运输来的效率更高,灵活度也好。

### 发明内容

[0003] 本发明需要解决的技术问题是,提供一种建筑用可拆卸楼梯,可以用于临时搭建出供建筑工人行走或者搬运工具,不用时可以临时拆除,后续可继续二次利用。

[0004] 本发明的技术方案是:一种建筑用可拆卸楼梯,其特征在于:包括一个以上的楼梯单元,所述的楼梯单元为长方体的框架结构,长方体的 8 个边角处设有边角连接件,所述边角连接件用于固定交汇于边角处的 3 根钢材,长方体的顶部设有上平台,长方体的底部设有下平台,所述上平台和下平台之间斜向设有钢梯。

[0005] 优选的,所述的长方体框架左右侧面设有加强用的十字固定架,所述的十字固定架与所述的边角连接件固定。

[0006] 优选的,所述的长方体框架的前、后面上设有加固用的竖直固定钢架,竖直固定钢架与长方体顶部、底部连接处设有中部连接件。

[0007] 优选的,所述的钢梯在与上平台和下平台连接处设有 V 形缺口。

[0008] 优选的,所述的边角、中部连接件在相邻的楼梯单元连接时为一体化结构。

[0009] 优选的,所述的长方体框架、十字固定架、竖直固定钢架均由角钢制成。

[0010] 采用本技术方案,施工者可以自行搭建临时楼梯,搭建时只需将各自的钢材固定到边角连接件上,搭建成一个长方体框架,长方体框架顶部固定一块上平台,顶部固定一块下平台,在上平台和下平台之间放置一个钢梯,这样形成一个楼梯单元,然后根据建筑的楼层高低,可以选择叠加的楼梯单元的个数,当建筑物建造完毕时,可以将楼梯单元逐个拆除,可以二次利用。

### 附图说明

[0011] 附图 1 为单个楼梯单元的示意图;

[0012] 附图 2 为边角连接件固定钢材的示意图;

- [0013] 附图 3 为钢梯与下平台连接端的示意图；  
[0014] 附图 4 为三个楼梯单元叠加时的示意图；  
[0015] 附图 5 为相邻楼梯单元叠加时边角、中部连接件的局部示意图。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明：

[0017] 如图 1 至图 3 所示示意了楼梯单元的主要组成构件，从图中可看出，整个楼梯单元为长方体的框架结构，长方体的每条边均为条状的钢材，为了便于选材，这种条状的钢材可以优选角钢，角钢在市面上比较常见，而且因为其截面为 L 形，所以其抗弯曲强度也很好，固定这些角钢时，本例中采用了几块边角连接件 14，边角连接件 14 位于长方体的 8 个顶点边角处，从图中可看出，在每个顶点处交汇有 3 根相互垂直的角钢，而边角连接件 14 截面也是呈 L 形的，L 形的两个面上设有螺栓孔，如图 2 中所示，图中左边竖直的角钢设有 2 个竖直分布的螺栓孔，右边水平的角钢也设有 2 个水平分布的螺栓孔，而边角连接件 14 对应这 4 个螺栓孔处也设置了螺栓孔，固定时，用六角螺栓将两者固定即可，用类似方法固定好整个长方体框架后，可在长方体框架顶部固定一个上平台 13，上平台 13 是一块水平的钢板，其位置可以如图 1 中所示固定于长方体的左上顶部，侧面通过螺栓与顶部水平的角钢固定，同时在长方体框架的底部右边固定一个下平台 12，固定方法与上平台类似，利用螺栓将下平台 12 的侧面与底部水平的角钢固定，然后在上平台 13 与下平台 12 之间连接一部钢梯 11，钢梯 11 包括两侧两条平行的钢材，两条平行钢材之间焊接若干个台阶，钢梯与上平台与下平台连接时不需要用螺栓等方式固定，只需在两条平行的钢材与上、下平台连接处切一个 V 型缺口 111，如图 3 中所示，V 型缺口内的夹角优选为 90 度，这样 V 型缺口的两边刚好与下平台的两个边紧贴，当然在安装钢梯时，应该先把两个 V 型缺口对准上、平台后再完全固定上、下平台，如果先固定好上、下平台，那钢梯 11 就无法安装在上、下平台之间了，当然钢梯 11 与上、下平台之间固定也可以用惯用的螺栓固定，但是 V 型缺口这样设计比较节省材料，而且安装也比较方便。

[0018] 为了考虑整个楼梯单元的强度，如图 1 所示，在长方体的左右侧面上设有加固用的十字固定架 16，该十字固定架 16 固定时，可借助于上文中所述的边界连接件 14，十字固定架 16 的 4 个顶点刚好可以落在边角连接件 14 上，然后利用螺栓连接将十字固定架 16 固定在边角连接件 14 上，对整个楼梯单元起到加固作用，而长方体的前、后面因为工人需要从下平台处进入钢梯，所以设置十字固定架不太方便，所以可以简单设置一根竖直固定钢架 17，竖直固定钢架的两端分别与长方体顶部、底部水平的角钢固定，固定时，可以设计一块中部连接件 16，中部连接件 16 为板状结构，其表面设有 3 个螺栓孔，3 个螺栓孔之间连线可形成一个三角形，其中两个螺栓孔位于顶部（底部）水平的角钢上，另一个螺栓孔位于竖直固定钢架 17 上，处于选材方便，所述的十字固定架 16 与竖直固定钢架 17 所用的钢材也为角钢。

[0019] 如图 4 至图 5 所示为三个楼梯单元叠加连接的示意图，叠加时，将相邻的两个楼梯单元的左右侧面反向对齐后安装，安装时相邻两个楼梯单元连接处的边界连接件可作成一体式结构，如图 5 中所示，两个相邻楼梯单元连接时，连接部位可不用其他固定方式，只需将原先属于各自楼梯单元的边界连接件 14 设成一体式，这样的边角连接件 14 既把属于各

自楼梯单元的交汇于边角处的钢材固定了,而且因为是一体式结构,同时把相邻的两个楼梯单元也固定在一起,起到双重的作用,结构上简单,而且还节省材料,同样的原理,可以将中部连接件也设成一体式结构的,进一步加强整个临时楼梯的牢固度。

[0020] 以上仅就本发明较佳的实例作了说明,但不能理解为是对权利要求的限制。本发明不仅局限与以上实例,其具体结构允许有变化,本领域技术人员可以根据本发明作出各种改变和变形,只要不脱离本发明的精神,均应属于本发明所附权利要求所定义的范围。

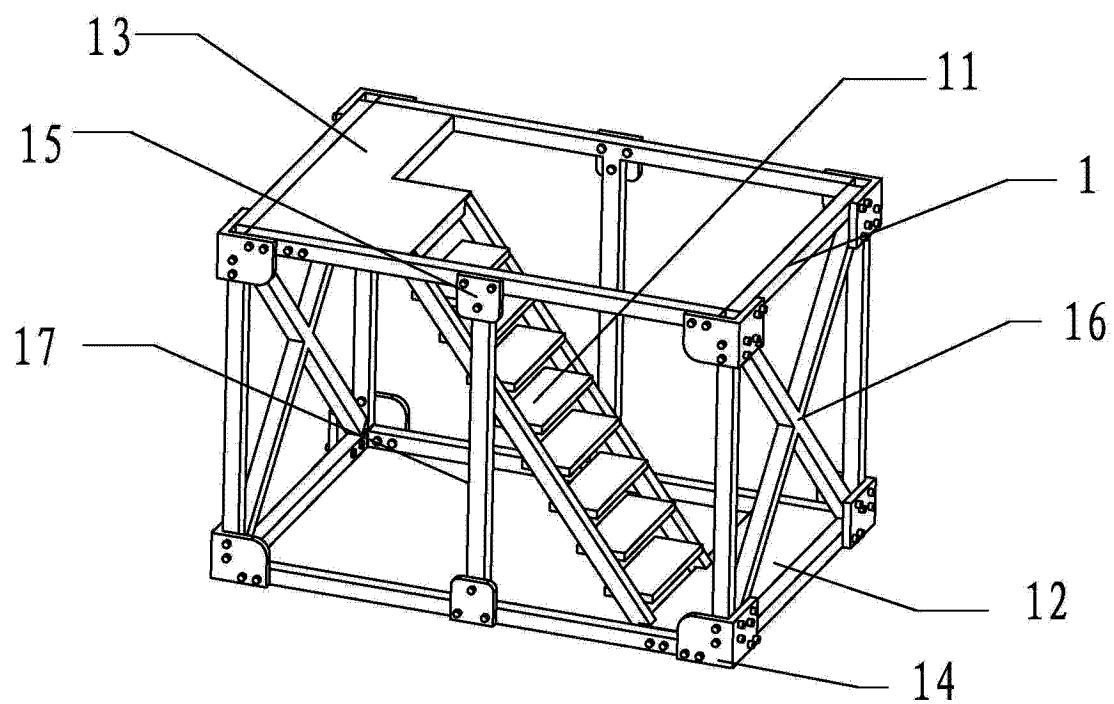


图 1

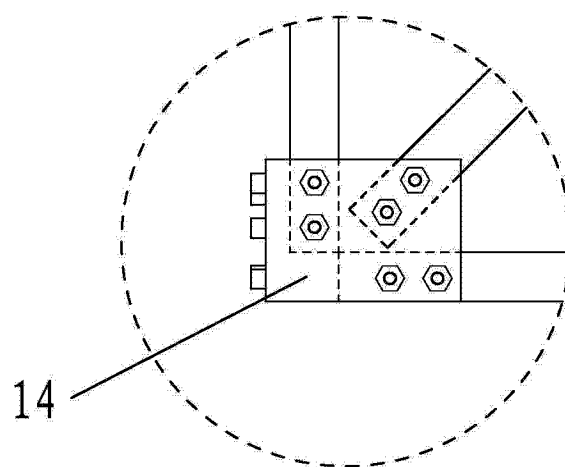


图 2

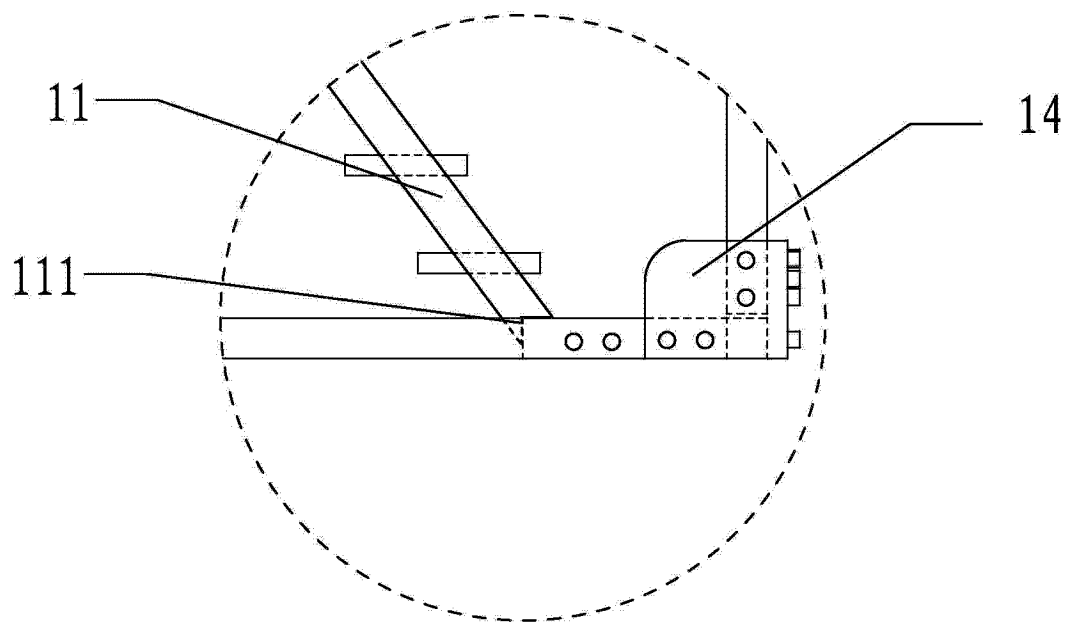


图 3

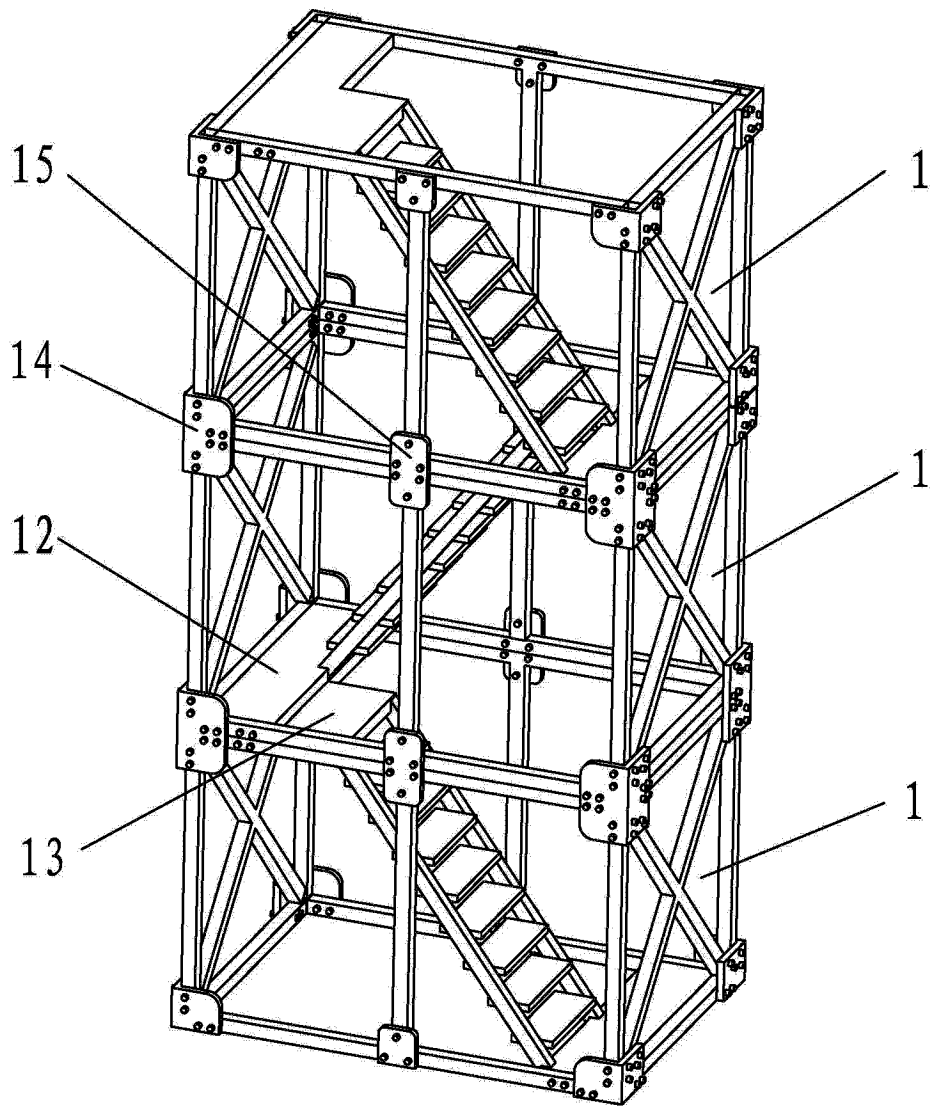


图 4

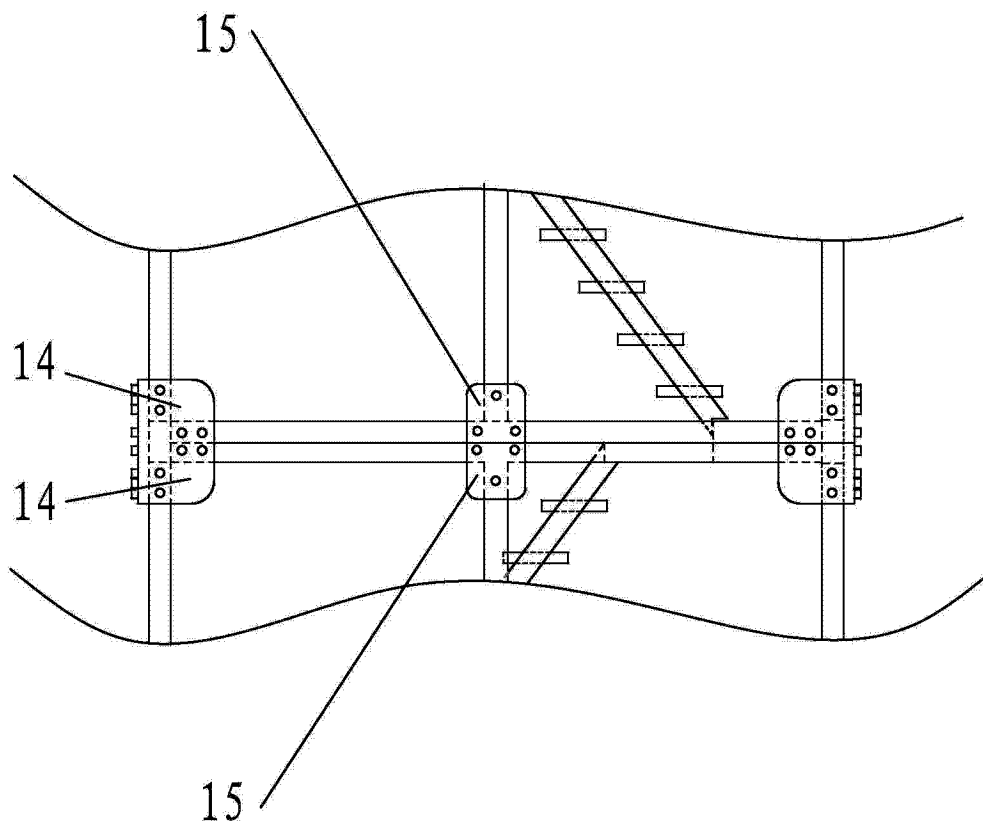


图 5