



(21) 申请号 202221627551.7

(22) 申请日 2022.06.27

(73) 专利权人 中建钢构工程有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山区坪山街
道六联社区坪山大道2009号中天美景
大厦1908

(72) 发明人 段嘉轩 郭云龙 李胜 熊清清
薛从刚 安丰林

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205
专利代理师 林明校

(51) Int. Cl.

E04G 3/00 (2006.01)

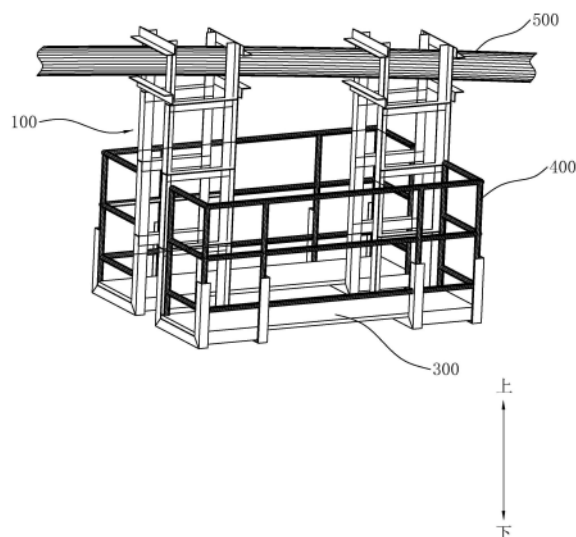
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

高空施工平台

(57) 摘要

高空施工平台,包括主体,可拆卸地悬挂在桁架上,所述主体包括多个悬挂支架,所述悬挂支架沿所述桁架的长度方向间隔分布,所述悬挂支架的上部设置有用于挂到所述桁架的悬挂部,所述悬挂支架的下部设置有支撑部;垫板,所述垫板铺设于各所述悬挂支架的所述支撑部;安全护栏,所述安全护栏安装到所述主体的外周。根据本实用新型提出的高空施工平台,能够至少一定程度上降低成本且提高效率。



1. 一种高空施工平台,其特征在于,包括:

主体,可拆卸地悬挂在桁架上,所述主体包括多个悬挂支架,所述悬挂支架沿所述桁架的长度方向间隔分布,所述悬挂支架的上部设置有用挂到所述桁架的悬挂部,所述悬挂支架的下部设置有支撑部;

垫板,所述垫板铺设于各所述悬挂支架的所述支撑部;

安全护栏,所述安全护栏安装到所述主体的外周。

2. 根据权利要求1所述的高空施工平台,其特征在于,所述主体包括多个,多个所述主体沿所述桁架的长度方向间隔分布,且相邻的所述主体之间的距离可调节。

3. 根据权利要求2所述的高空施工平台,其特征在于,所述主体包括两个,所述安全护栏横跨两个所述主体,并安装到两个所述主体的外周。

4. 根据权利要求1所述的高空施工平台,其特征在于,

所述悬挂支架包括:立杆,所述立杆沿上下方向延伸;

所述悬挂部包括:

第一杆件,可拆卸地安装到所述立杆上,并可挂在所述桁架上;

第二杆件,可拆卸地安装到所述立杆上,设置在所述第一杆件的下部,并位于所述桁架的下方;

所述悬挂支架通过所述第一杆件和所述第二杆件而夹紧在所述桁架上。

5. 根据权利要求1所述的高空施工平台,其特征在于,

所述悬挂支架包括:立杆,所述立杆沿上下方向延伸;

所述支撑部包括:

第三杆件,一端固定在所述立杆的下部,另一端从所述立杆的下部悬臂状地延伸出去;

第四杆件,一端固定在所述第三杆件的另一端,另一端从所述第三杆件朝上延伸。

6. 根据权利要求5所述的高空施工平台,其特征在于,所述垫板被各所述悬挂支架的所述第三杆件支撑,并位于所述立杆和所述第四杆件之间。

7. 根据权利要求5或6所述的高空施工平台,其特征在于,所述安全护栏安装在所述第四杆件上。

8. 根据权利要求1或2所述的高空施工平台,其特征在于,所述悬挂支架包括两个支撑部,两个所述支撑部分别设置在所述悬挂部的两侧,在所述悬挂部挂在所述桁架的状态下,两个所述支撑部分别位于所述桁架的两侧。

9. 根据权利要求8所述的高空施工平台,其特征在于,

所述悬挂支架包括:第一立杆和第二立杆,所述第一立杆和所述第二立杆沿上下方向延伸,在悬挂在所述桁架的状态下,所述第一立杆与所述第二立杆分别位于所述桁架的两侧;

所述悬挂部包括:第一杆件以及第二杆件,所述第一杆件以及所述第二杆件的一端,分别可拆卸地安装到所述第一立杆,所述第一杆件以及所述第二杆件的另一端,分别可拆卸地安装到所述第二立杆;

所述第一杆件可挂在所述桁架上;

所述第二杆件设置在所述第一杆件的下部,并位于所述桁架的下方;

所述悬挂支架通过所述第一杆件和所述第二杆件而夹紧在所述桁架上。

10. 根据权利要求8所述的高空施工平台,其特征在于,

所述悬挂支架包括:第一立杆和第二立杆,所述第一立杆和所述第二立杆沿上下方向延伸,在悬挂在所述桁架的状态下,所述第一立杆与所述第二立杆分别位于所述桁架的两侧;

所述支撑部的一个,包括:

第三杆件,一端固定在所述第一立杆的下部,另一端从所述第一立杆的下部悬臂状地延伸出去;

第四杆件,一端固定在所述第三杆件的另一端,另一端从所述第三杆件朝上延伸;

所述支撑部的另一个,包括:

第五杆件,一端固定在所述第二立杆的下部,另一端从所述第二立杆的下部悬臂状地延伸出去;

第六杆件,一端固定在所述第五杆件的另一端,另一端从所述第五杆件朝上延伸。

高空施工平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工工具技术领域,具体涉及一种高空施工平台。

背景技术

[0002] 目前,为了满足建筑空间和建筑外观的功能要求,通常将建筑设计成超高、超大的悬臂钢管桁架结构,而悬臂钢管桁架结构的施工大部分是在高空进行的,如主管施工后,需要在主管之间进行辅助杆件的安装、调整、焊接、补漆等工作,这些工作需要进行高空作业。

[0003] 在现有的高空桁架施工技术中,对拉索的张拉,主要采取搭设标准胎架的方式来架设操作平台,或者通过举人车来辅助进行张拉施工。但是,采取胎架搭设的方式的成本较高、且效率慢,而通过举人车来进行施工的方式则安全性降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少一定程度上解决现有技术的问题之一。为此,本实用新型提出了高空施工平台,能够至少一定程度上降低成本且提高效率。

[0005] 根据本实用新型一方面的高空施工平台,包括:主体,可拆卸地悬挂在桁架上,所述主体包括多个悬挂支架,所述悬挂支架沿所述桁架的长度方向间隔分布,所述悬挂支架的上部设置有用于挂到所述桁架的悬挂部,所述悬挂支架的下部设置有支撑部;垫板,所述垫板铺设于各所述悬挂支架的所述支撑部;安全护栏,所述安全护栏安装到所述主体的外周。

[0006] 根据本实用新型一方面的高空施工平台,具有如下有益效果:能够至少一定程度上降低成本且提高效率。

[0007] 在一些实施例中,所述主体包括多个,多个所述主体沿所述桁架的长度方向间隔分布,且相邻的所述主体之间的距离可调节。

[0008] 在一些实施例中,所述主体包括两个,所述安装护栏横跨两个所述主体,并安装到两个所述主体的外周。在一些实施例中,所述悬挂支架包括:立杆,所述立杆沿上下方向延伸;所述悬挂部包括:第一杆件,可拆卸地安装到所述立杆上,并可挂在所述桁架上;第二杆件,可拆卸地安装到所述立杆上,设置在所述第一杆件的下部,并位于所述桁架的下方;所述悬挂支架通过所述第一杆件和所述第二杆件而夹紧在所述桁架上。

[0009] 在一些实施例中,所述悬挂支架包括:立杆,所述立杆沿上下方向延伸;所述支撑部包括:第三杆件,一端固定在所述立杆的下部,另一端从所述立杆的下部悬臂状地延伸出去;第四杆件,一端固定在所述第三杆件的另一端,另一端从所述第三杆件朝上延伸。

[0010] 在一些实施例中,所述垫板被各所述悬挂支架的所述第三杆件支撑,并位于所述立杆和所述第四杆件之间。

[0011] 在一些实施例中,所述安全护栏安装在所述第四杆件上。

[0012] 在一些实施例中,所述悬挂支架包括两个支撑部,两个所述支撑部分别设置在所

述悬挂部的两侧,在所述悬挂部挂在所述桁架的状态下,两个所述支撑部分别位于所述桁架的两侧。

[0013] 在一些实施例中,所述悬挂支架包括:第一立杆和第二立杆,所述第一立杆和所述第二立杆沿上下方向延伸,在悬挂在所述桁架的状态下,所述第一立杆与所述第二立杆分别位于所述桁架的两侧;所述悬挂部包括:第一杆件以及第二杆件,所述第一杆件以及所述第二杆件的一端,分别可拆卸地安装到所述第一立杆,所述第一杆件以及所述第二杆件的另一端,分别可拆卸地安装到所述第二立杆;所述第一杆件可挂在所述桁架上;所述第二杆件设置在所述第一杆件的下部,并位于所述桁架的下方;所述悬挂支架通过所述第一杆件和所述第二杆件而夹紧在所述桁架上。

[0014] 在一些实施例中,所述悬挂支架包括:第一立杆和第二立杆,所述第一立杆和所述第二立杆沿上下方向延伸,在悬挂在所述桁架的状态下,所述第一立杆与所述第二立杆分别位于所述桁架的两侧;所述支撑部的一个,包括:第三杆件,一端固定在所述第一立杆的下部,另一端从所述第一立杆的下部悬臂状地延伸出去;第四杆件,一端固定在所述第三杆件的另一端,另一端从所述第三杆件朝上延伸;所述支撑部的另一个,包括:第五杆件,一端固定在所述第二立杆的下部,另一端从所述第二立杆的下部悬臂状地延伸出去;第六杆件,一端固定在所述第五杆件的另一端,另一端从所述第五杆件朝上延伸。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的高空施工平台的一种实施例的示意图。

[0016] 图2为主体的结构示意图。

[0017] 图3为悬挂支架的结构示意图。

[0018] 附图标记:

[0019] 100、主体;200、悬挂支架;201、立杆;201a、第一立杆;201b、第二立杆;210、悬挂部;211、第一杆件;212、第二杆件;220、支撑部;221、第三杆件;222、第四杆件;223、第五杆件;224、第六杆件;300、垫板;400、安全护栏;500、桁架。

具体实施方式

[0020] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0023] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 参照图1,本实施方式的高空施工平台(为便于说明,后面有时会仅称“施工平台”),包括主体100、垫板300和安全护栏400。其中,主体100可拆卸地悬挂在桁架500上。主体100包括多个悬挂支架200。悬挂支架200沿桁架500的长度方向间隔分布。悬挂支架200的上部设置有用以挂到桁架500的悬挂部210。悬挂支架200的下部设置有支撑部220。垫板300铺设于各悬挂支架200的支撑部220。安全护栏400安全护栏400安装到主体100的外周。

[0025] 根据本实施方式的施工平台,能够至少一定程度上降低成本且提高效率。具体来说,在现有技术中,大多的施工操作平台为固定成型的构件,不具备拆除重组的特性,适用性较低,因此在不同的工序中,甚至同一工序中都需要设计不同结构形式的操作平台,不利于节约经济和人工成本。此外,在高空作业技术领域中,通常使用利用举人吊车或在地面上搭设支持操作架,但这两种方式设备繁琐,安拆不便,降低了施工效率。在本实施方式中,采用下挂式,将两个间隔的悬挂支架100组装成主体100,施工时,主体100间隔悬挂在桁架500上,在主体100之间铺设垫板300作为施工人员的操作平台,在主体100之间架设安全护栏400,保护施工人员的安全。由此,本实施方式的施工平台能够至少一定程度上降低成本且提高效率。

[0026] 参照图1,在一些实施例中,主体100包括多个,多个主体100沿桁架500的长度方向间隔分布,且相邻的主体100之间的距离可调节。具体来说,能够根据现场桁架500的具体长度、所需要作业的位置和方式以及需要的人数,具体调节主体100的数量和主体100之间的距离,操作方便,灵活度高。

[0027] 参照图1,在一些实施例中,主体100包括两个,安装护栏400横跨两个主体100,并安装到两个主体100的外周。具体来说,主体100可以有两个,在两个主体100之间架设安装护栏,能够将支撑部外侧的空间围住,确保施工人员在施工过程中的安全。

[0028] 参照图2和图3,在一些实施例中,悬挂支架200包括:立杆201,立杆201沿上下方向延伸;悬挂部210包括:第一杆件211,可拆卸地安装到立杆201上,并可挂在桁架500上;第二杆件212,可拆卸地安装到立杆201上,设置在第一杆件211的下部,并位于桁架500的下方;悬挂支架200通过第一杆件211和第二杆件212而夹紧在桁架500上。

[0029] 在一些实施例中,悬挂支架200包括:立杆201,立杆201沿上下方向延伸;支撑部220包括:第三杆件221,一端固定在立杆201的下部,另一端从立杆201的下部悬臂状地延伸出去;第四杆件222,一端固定在第三杆件221的另一端,另一端从第三杆件221朝上延伸。

[0030] 在一些实施例中,垫板300被各悬挂支架200的第三杆件221支撑,并位于立杆201和第四杆件222之间。

[0031] 在一些实施例中,安全护栏400安装在第四杆件222上。具体来说,安全护栏400可以是焊接形成的围栏结构,也可以是通过钢丝绳、防护网围合形成的围栏结构。设置安全护栏400能够保证施工人员在施工过程中的安全,同时,设置安全护栏400能够使两主体100之间的连接更加稳固,防止操作平台产生晃动而造成安全隐患。

[0032] 此外,施工平台的安全护栏400还可以采用其他实施方式,例如,在本实用新型的一些实施例中,施工平台还包括安全绳,设置于各第四杆件222或第六杆件224之间,连接相

邻的两根杆件,多根安全绳连接于杆件的长度方向的不同位置,形成防护栏,用于保证施工人员的安全,防止施工人员从高空坠落。在一些实施例中,悬挂支架200包括两个支撑部220,两个支撑部220分别设置在悬挂部210的两侧,在悬挂部210挂在桁架500的状态下,两个支撑部220分别位于桁架500的两侧。此外,当悬挂支架200包括两个支撑部220时,垫板300分别铺设在两个相邻的主体100的悬挂支架200的支撑部220之间,此时,为了保证施工人员的安全,可以在垫板300之间垂直垫板300的方向铺设一块辅助垫板,这样,施工人员可以从桁架500的一侧的施工平台通过辅助垫板走到桁架500另一侧的施工平台,能够节省操作步骤,同时保证施工人员的安全。

[0033] 参照图2和图3,在一些实施例中,悬挂支架200包括:两根立杆201(为便于区分,后面也会称“第一立杆201a”和“第二立杆201b”),第一立杆201a和第二立杆201b沿上下方向延伸,在悬挂在桁架500的状态下,第一立杆201a与第二立杆201b分别位于桁架500 的两侧。悬挂部210包括:第一杆件211以及第二杆件212,第一杆件211以及第二杆件212 的一端,分别可拆卸地安装到第一立杆201a,第一杆件211以及第二杆件212的另一端,分别可拆卸地安装到第二立杆201b;第一杆件211可挂在桁架500上;第二杆件212设置在第一杆件211的下部,并位于桁架500的下方;悬挂支架200通过第一杆件211和第二杆件212 而夹紧在桁架500上。具体来说,构成悬挂部210的第一杆件211和第二杆件212可调节地安装到两根相邻的立杆201上,可以在第一杆件211、第二杆件212和立杆201上开设多个通孔,通过调节安装到不同的通孔上来调节第一杆件211和第二杆件212安装到立杆201上的位置,能够实现根据现场桁架500的宽度具体调节,使悬挂部210更稳定地悬挂在桁架500 上,保证施工平台的稳定不晃动,确保施工安全。

[0034] 在一些实施例中,支撑部220的一个,包括:第三杆件221,一端固定在第一立杆201a 的下部,另一端从第一立杆201a的下部悬臂状地延伸出去;第四杆件222,一端固定在第三杆件221的另一端,另一端从第三杆件221朝上延伸;支撑部220的另一个,包括:第五杆件223,一端固定在第二立杆201b的下部,另一端从第二立杆201b的下部悬臂状地延伸出去;第六杆件224,一端固定在第五杆件223的另一端,另一端从第五杆件223朝上延伸。具体来说,第三杆件221和第四杆件222或第五杆件223和第六杆件224构成的支撑部220,能够更好地卡接垫板300,垫板300用于供施工人员站立施工,垫板300的表面可以设置为与水平面平行,能够使施工人员在垫板300上保持稳定地站立。垫板300的形状可以为矩形、椭圆形或其他形状,垫板300只要能够铺设于支撑部220供施工人员稳定站立即可,此处对垫板300的形状并不限定。

[0035] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

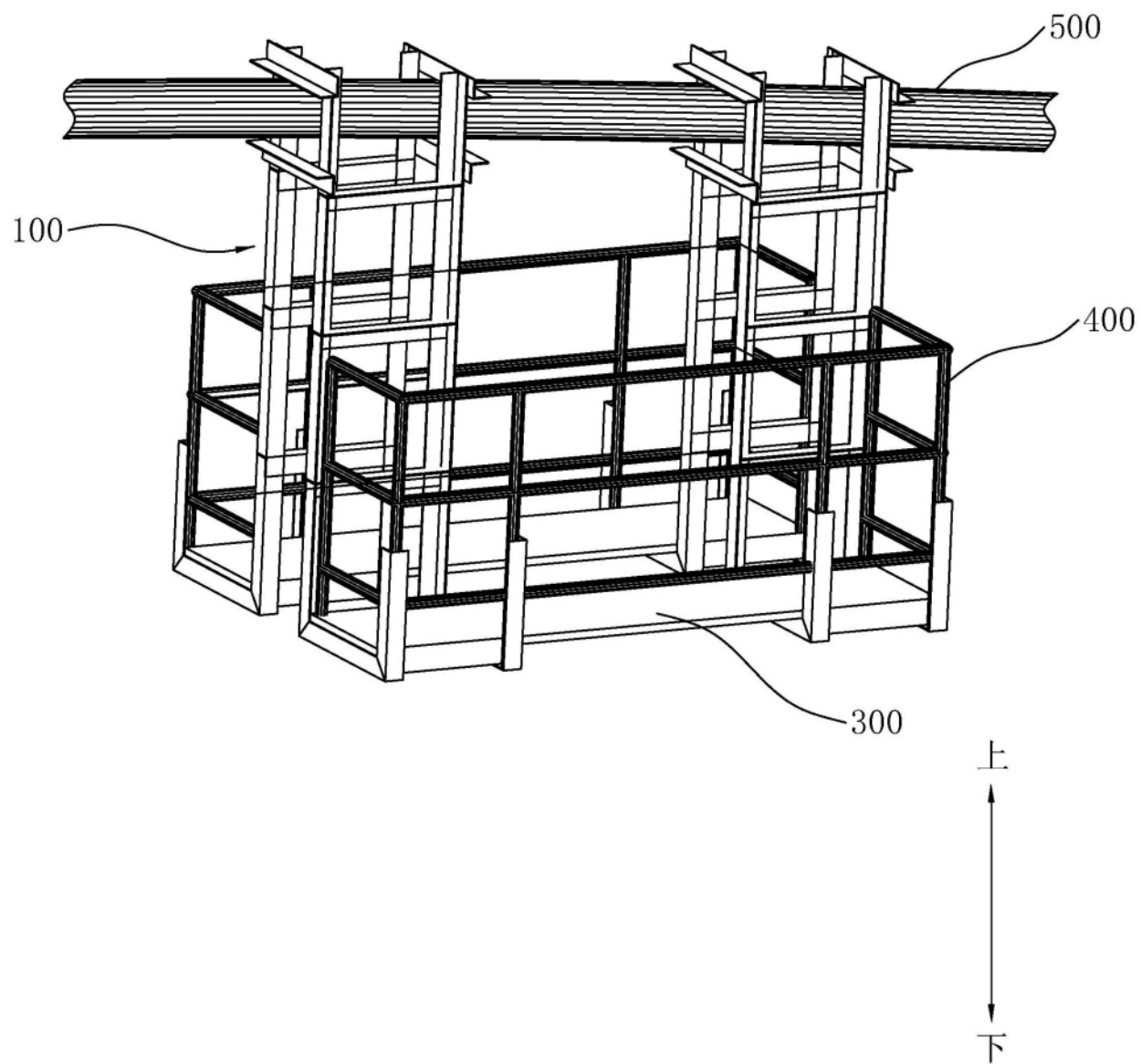


图1

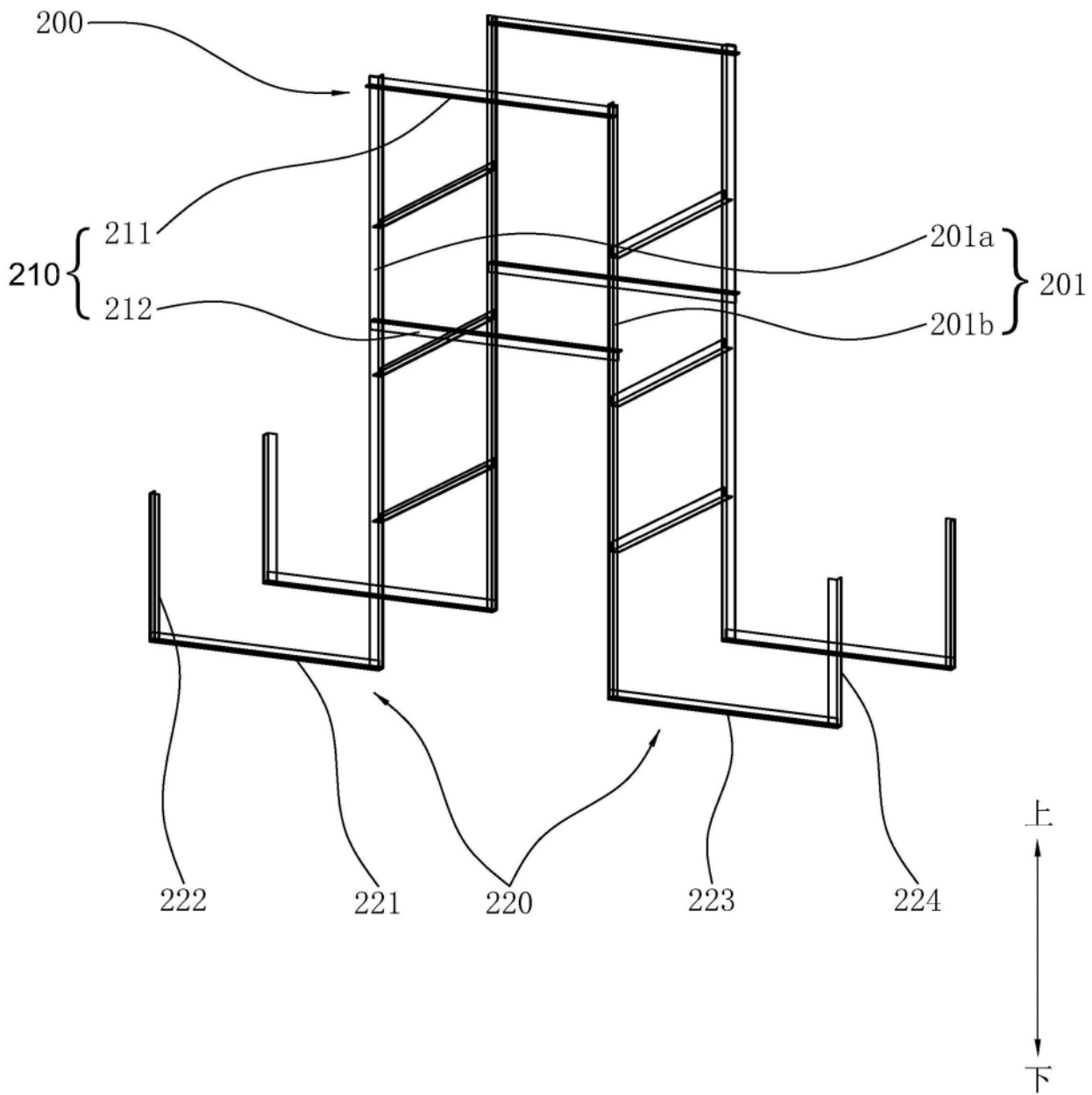


图2

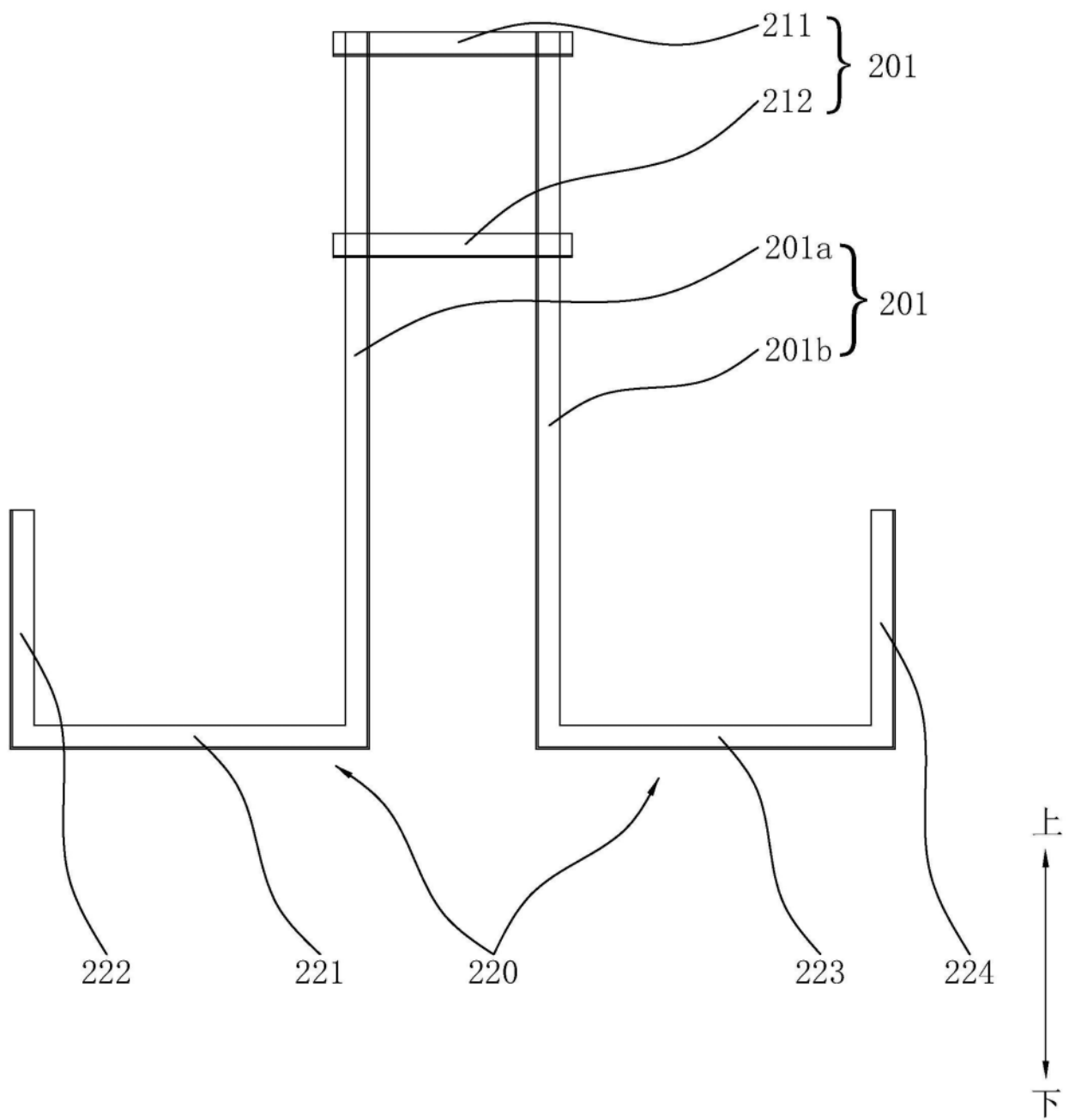


图3