



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112252205 A

(43) 申请公布日 2021.01.22

(21) 申请号 202011034161.4

(22) 申请日 2020.09.27

(71) 申请人 上海宏信设备工程有限公司
地址 201800 上海市嘉定区汇旺路1815号

(72) 发明人 耿涛涛 见军 贾建中

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272
代理人 沈栋栋

(51) Int.Cl.
E01D 21/10 (2006.01)

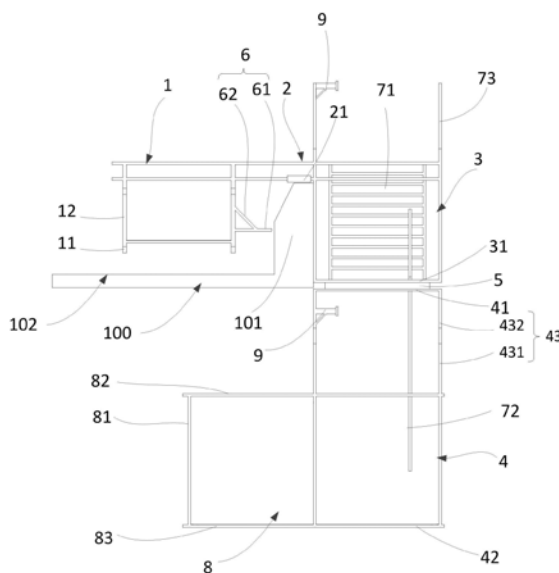
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种桥梁作业平台

(57) 摘要

本发明公开了一种桥梁作业平台,包括:配重平台、连接平台、第一工作平台和第二工作平台;所述配重平台与所述第一工作平台并列设置,并通过所述连接平台连接,所述配重平台底部设置有滚轮;所述第二工作平台可回转设置于所述第一工作平台下方,所述第二工作平台与所述第一工作平台设有连通口。该桥梁作业平台可以减小占地面积、结构简单而且可以移动。



1. 一种桥梁作业平台,其特征在于,包括:配重平台、连接平台、第一工作平台和第二工作平台;

所述配重平台与所述第一工作平台并列设置,并通过所述连接平台连接,所述配重平台底部设置有滚轮;

所述第二工作平台可回转设置于所述第一工作平台下方,所述第二工作平台与所述第一工作平台设有连通口。

2. 根据权利要求1所述的桥梁作业平台,其特征在于,桥梁作业平台还包括回转件,所述回转件的一侧与所述第一工作平台固定连接,另一侧与所述第二工作平台固定连接。

3. 根据权利要求1所述的桥梁作业平台,其特征在于,所述配重平台朝向所述第一工作平台的一侧设置有锁紧组件,所述锁紧组件包括动力件和支撑件,所述动力件的输出端朝向所述第一工作平台,背离输出端的一端固定在所述配重平台上,所述支撑件一端固定在所述配重平台上,另一端固定在所述动力件上。

4. 根据权利要求1所述的桥梁作业平台,其特征在于,所述第一工作平台内设置有第一爬梯,所述第二工作平台内设置有第二爬梯,所述第二爬梯部分伸入所述第一工作平台内。

5. 根据权利要求4所述的桥梁作业平台,其特征在于,所述第二爬梯固定在所述第二工作平台上并可随其一起转动。

6. 根据权利要求1所述的桥梁作业平台,其特征在于,所述桥梁作业平台还包括与所述第二工作平台横向并列设置的第三工作平台,所述第三工作平台可伸缩设置于所述第二工作平台内。

7. 根据权利要求6所述的桥梁作业平台,其特征在于,所述第二工作平台与所述第三工作平台滑动或者滚动连接。

8. 根据权利要求1至7任一项所述的桥梁作业平台,其特征在于,所述配重平台包括至少四个沿竖直方向设置的第一伸缩杆,所述滚轮设置在每个所述第一伸缩杆远离所述配重平台的一端。

9. 根据权利要求8所述的桥梁作业平台,其特征在于,所述第二工作平台包括至少四根沿竖直方向设置的第二伸缩杆。

10. 根据权利要求9所述的桥梁作业平台,其特征在于,所述第一工作平台上方和所述第二工作平台内还设置有起重结构。

一种桥梁作业平台

技术领域

[0001] 本发明涉及桥梁施工技术领域,具体涉及一种桥梁作业平台。

背景技术

[0002] 现在用于桥梁结构作业的装置有脚手架、吊篮、高空作业车、车载式作业平台(含专用平台)等桥梁作业平台会用于桥梁施工阶段或后期维护阶段,现有结构存在以下问题:

[0003] 1. 脚手架、吊篮:简易型装置,结构安全性差,移动困难;

[0004] 2. 高空作业车、车载式作业平台(含专用平台):在进行施工维护时需要涉及车辆,只能用于施工已经完成,车辆可以通行的桥梁,成本高,而且由于车辆占地面积大,会较大范围影响现有车道通行。

发明内容

[0005] 针对现有技术中存在的上述问题,旨在提供一种占地面积小、结构简单、而且可以移动的桥梁作业平台。

[0006] 具体技术方案如下:

[0007] 一种桥梁作业平台,主要包括:配重平台、连接平台、第一工作平台和第二工作平台;

[0008] 所述配重平台与所述第一工作平台并列设置,并通过所述连接平台连接,所述配重平台底部设置有滚轮;

[0009] 所述第二工作平台可回转设置于所述第一工作平台下方,所述第二工作平台与所述第一工作平台设有连通口。

[0010] 上述的一种桥梁作业平台中,还具有这样的特征,桥梁作业平台还包括回转件,所述回转件的一侧与所述第一工作平台固定连接,另一侧与所述第二工作平台固定连接。

[0011] 上述的一种桥梁作业平台中,还具有这样的特征,所述配重平台朝向所述第一工作平台的一侧设置有锁紧组件,所述锁紧组件包括动力件和支撑件,所述动力件的输出端朝向所述第一工作平台,背离输出端的一端固定在所述配重平台上,所述支撑件一端固定在所述配重平台上,另一端固定在所述动力件上。

[0012] 上述的一种桥梁作业平台中,还具有这样的特征,所述第一工作平台内设置有第一爬梯,所述第二工作平台内设置有第二爬梯,所述第二爬梯部分伸入所述第一工作平台内。

[0013] 上述的一种桥梁作业平台中,还具有这样的特征,所述第二爬梯固定在所述第二工作平台上并可随其一起转动。

[0014] 上述的一种桥梁作业平台中,还具有这样的特征,所述桥梁作业平台还包括与所述第二工作平台横向并列设置的第三工作平台,所述第三工作平台可伸缩设置于所述第二工作平台内。

[0015] 上述的一种桥梁作业平台中,还具有这样的特征,所述第二工作平台与所述第三

工作平台滑动或者滚动连接。

[0016] 上述的一种桥梁作业平台中,还具有这样的特征,所述配重平台包括至少四个沿竖直方向设置的第一伸缩杆,所述滚轮设置在每个所述第一伸缩杆远离所述配重平台的一端。

[0017] 上述的一种桥梁作业平台中,还具有这样的特征,所述第二工作平台包括至少四根沿竖直方向设置的第二伸缩杆。

[0018] 上述的一种桥梁作业平台中,还具有这样的特征,所述第一工作平台上方和所述第二工作平台内还设置有起重结构。

[0019] 上述技术方案的积极效果是:

[0020] 本发明提供的一种桥梁作业平台,通过设置可以直接放置于桥面的配重平台,相比较现有技术而言,则可以实现通过配重平台就可以实现整个桥梁作业平台的固定支撑,不需要配设车辆,减小占地面积,而且第二工作平台相对第一工作平台可以转动,可以更好地满足人员在施工时的多种需求,而且该结构简单,而且配重平台设置有滚轮,使得桥梁作业平台可以移动。

附图说明

[0021] 图1是本发明实施例提供的桥梁作业平台的第一方向结构示意图;

[0022] 图2是本发明实施例提供的桥梁作业平台的第二方向结构示意图;

[0023] 图3是本发明实施例提供的第二工作平台或者第三工作平台上的连通口的结构示意图。

[0024] 附图中:1、配重平台;11、滚轮;12、第一伸缩杆;2、连接平台;21、滑轮;3、第一工作平台;31、第一底板;34、连通口;4、第二工作平台;41、顶板;42、第二底板;43、第二伸缩杆;48、第三伸缩杆;431、第二固定杆;432、第二活动杆;5、回转件;6、锁紧组件;61、动力件;62、支撑件;71、第一爬梯;72、第二爬梯;73、扶手;8、第三工作平台;81、第三竖杆;82、第三横杆;83、第三底板;9、起重结构;100、桥梁;101、护栏;102、桥面。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下通过实施例,并结合附图,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0026] 本文中为组件所编序号本身,例如“第一”、“第二”等,仅用于区分所描述的对象,不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说“连接”、“联接”,如无特别说明,均包括直接和间接连接(联接)。在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0027] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在

第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0028] 请一并参阅图1、图2和图3,图1是本发明实施例提供的桥梁作业平台的第一方向结构示意图;图2是本发明实施例提供的桥梁作业平台的第二方向结构示意图;图3是本发明实施例提供的桥梁作业平台的第三方向结构示意图。本发明实施例公开了一种桥梁作业平台,该桥梁作业平台包括:配重平台1、连接平台2、第一工作平台3和第二工作平台4。

[0029] 配重平台1与所述第一工作平台3并列设置,并通过所述连接平台2连接,所述配重平台1底部设置有滚轮11。

[0030] 在使用过程中,配重平台1放置于桥面102上,而第一工作平台3悬空位于桥梁100的外侧面,连接平台2跨设于桥梁100的护栏101上。

[0031] 配重平台1为框架型结构,包括第一横杆和第一竖杆,滚轮11设置在第一竖杆的底部。进一步地,滚轮11还设置有锁止结构(图未示),在桥梁作业平台不需要移动的时候控制滚轮11停止滚动。

[0032] 可选地,第一竖杆可以为不可伸缩杆。

[0033] 可选地,第一竖杆也可以为伸缩杆结构。

[0034] 例如,配重平台1中的第一竖杆为第一伸缩杆12,数量为至少四个,滚轮11设置在每个第一伸缩杆12远离配重平台1的一端。这样设置的好处是可以适应不同高度的护栏101,提高桥梁作业平台的适用性。

[0035] 进一步地,所述配重平台1朝向所述第一工作平台3的一侧设置有锁紧组件6,所述锁紧组件6包括动力件61和支撑件62,所述动力件61的输出端朝向所述第一工作平台3,背离输出端的一端固定在所述配重平台1上,所述支撑件62一端固定在所述配重平台1上,另一端固定在所述动力件61上。

[0036] 具体地,第一伸缩杆12包括第一固定杆和第一活动杆,第一活动杆与顶部的第一横杆相连接,第一固定杆与底部的第一横杆相连接。

[0037] 具体地,动力件61的末端水平设置在第一伸缩杆12的第一固定杆上,输出端自由设置,形成悬臂梁结构,用于抵顶在桥梁100的护栏101内侧面(朝向桥面102的一侧面),以实现桥梁作业平台与桥梁100之间的锁紧。支撑件62倾斜设置,一端设置在第一固定杆上,另一端设置在动力件61上,以对悬臂梁的动力件61起到支撑作用,防止动力件61倾斜。

[0038] 可选地,动力件61可以为气缸或者液压缸等结构。

[0039] 所述第二工作平台4可回转设置于所述第一工作平台3下方。

[0040] 具体地,桥梁作业平台还包括回转件5,所述回转件5的一侧与所述第一工作平台3固定连接,另一侧与所述第二工作平台4固定连接。

[0041] 可选地,回转件5可以为回转支承或者回转滚盘。以回转支承为例进行说明,回转支承的内圈与第一工作平台3的底部固定连接,回转支承的外圈与第二工作平台4的顶部固定连接。当然,也可以反过来,回转支承的内圈与第二工作平台4的顶部连接,回转支承的外圈与第一工作平台3的底部固定连接。由于回转支承的内圈可以相对外圈转动,而第一工作平台3与配重平台1固定连接,因此无法转动,第二工作平台4处于自由状态因此可以转动。

[0042] 具体地,第一工作平台3和第二工作平台4均为框架型结构,包括第二竖杆,在第一

工作平台3的底部还设置有第一底板31,第二工作平台4的顶部还设置有顶板41,底部设置有第二底板42。回转支承的内圈与第一底板31固定连接,回转支承的外圈与顶板41固定连接。回转滚盘的结构安装原理与回转支承一样,此处不予赘述。

[0043] 可选地,第二竖杆可以为不可伸缩杆。

[0044] 可选地,第二竖杆也可以为伸缩杆结构。

[0045] 例如,第二工作平台4中的第二竖杆为第二伸缩杆43,数量为至少四个。这样设置的好处是可以适应不同高度的护栏101,提高桥梁作业平台的适用性。

[0046] 具体地,第二伸缩杆43包括第二固定杆431和第二活动杆432,第二活动杆432与顶板41相连接,第二固定杆431与第二底板42相连接。

[0047] 所述第二工作平台4与所述第一工作平台3设有连通口34,以便于维修人员从第一工作平台3内进入第二工作平台4内。具体地,连通口34设置在第一底板31和顶板41上。

[0048] 本实施例中的连接平台2可以紧贴桥梁100的护栏101顶面,此时,在连接平台2上设置滑轮21,以实现连接平台2与桥梁100的护栏101顶面滚动接触,减少摩擦,当然连接平台2也可以距离桥梁100的护栏101顶面有一定距离。

[0049] 本发明实施例中的桥梁作业平台,通过设置可以直接放置于桥面102的配重平台1,相比较现有技术而言,则可以实现通过配重平台1就可以实现整个桥梁作业平台的固定支撑,不需要配设车辆,减小占地面积,而且第二工作平台4可回转设置,可以更好地满足维修人员在施工时的多种需求,而且该桥梁作业平台结构简单,而且配重平台1底部设置有滚轮11,使得桥梁作业平台可以沿着桥面102移动。

[0050] 进一步地,所述第一工作平台3内设置有第一爬梯71,所述第二工作平台4内设置有第二爬梯72,所述第二爬梯72部分伸入所述第一工作平台3内。

[0051] 具体地,第一爬梯71顶部固定在第一工作平台3的一个侧面,底部固定在第一底板31上,优选地,为了安全起见,在第一爬梯71顶部还设置有扶手73。

[0052] 具体地,所述第二爬梯72固定在所述第二工作平台4上并可随其一起转动。第一爬梯71穿设于连通口34内,顶部位于第一工作平台3内,靠近顶部的部分固定在第二工作平台4的顶板41的连通口34内壁,底部固定在第二底板42上。优选地,为了安全起见,在第二爬梯72顶部还设置有扶手73。

[0053] 在一些情况下,需要伸入桥梁100底下进行作业,因此本实施例中的桥梁作业平台还进一步包括与所述第二工作平台4横向并列设置的第三工作平台8,所述第三工作平台8可伸缩设置于所述第二工作平台4内。

[0054] 进一步地,所述第二工作平台4与所述第三工作平台8滑动连接或者滚动连接。

[0055] 具体地,第三工作平台8同样为框架型结构,包括第三竖杆81和第三横杆82,第三工作平台8的底部设置有第三底板83。

[0056] 第二工作平台4的四个角处设置有滑动槽(图未示),第三工作平台8的四个角处设置有滑轨(图未示),滑轨与滑动槽滑动配合,以实现第三工作平台8沿第二工作平台4横向滑动,伸出或者缩回第二工作平台4。优选地,在第三工作平台4上设置有驱动装置(图未示),驱动装置用于驱动第三工作平台8沿第二工作平台4横向滑动,伸出或者缩回第二工作平台4。

[0057] 进一步地,所述第一工作平台3上方和所述第二工作平台4内还设置有起重结构9。

起重结构9可以为手拉葫芦,可以实现重量较大物体吊装到桥梁作业平台上,可以实现桥面102上的物体往下吊、桥梁作业平台下面的物体起吊到桥面102上。

[0058] 优选地,为了避免三个工作平台的框架空格太大,维修人员待在里面不安全,可以将框架结构的横杆与竖杆设置稠密一些,形成更稠密的栅格结构。

[0059] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0060] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

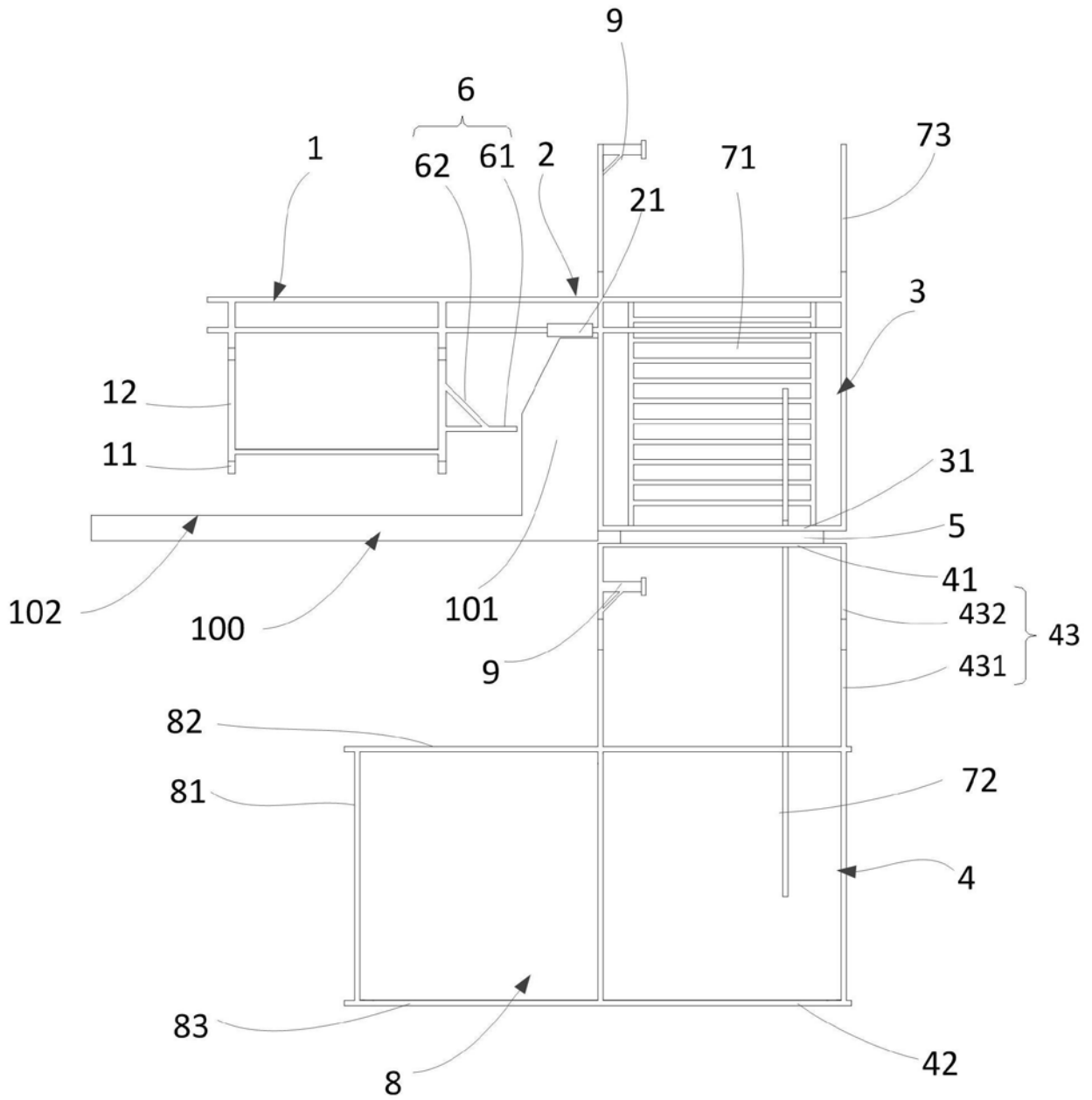


图1

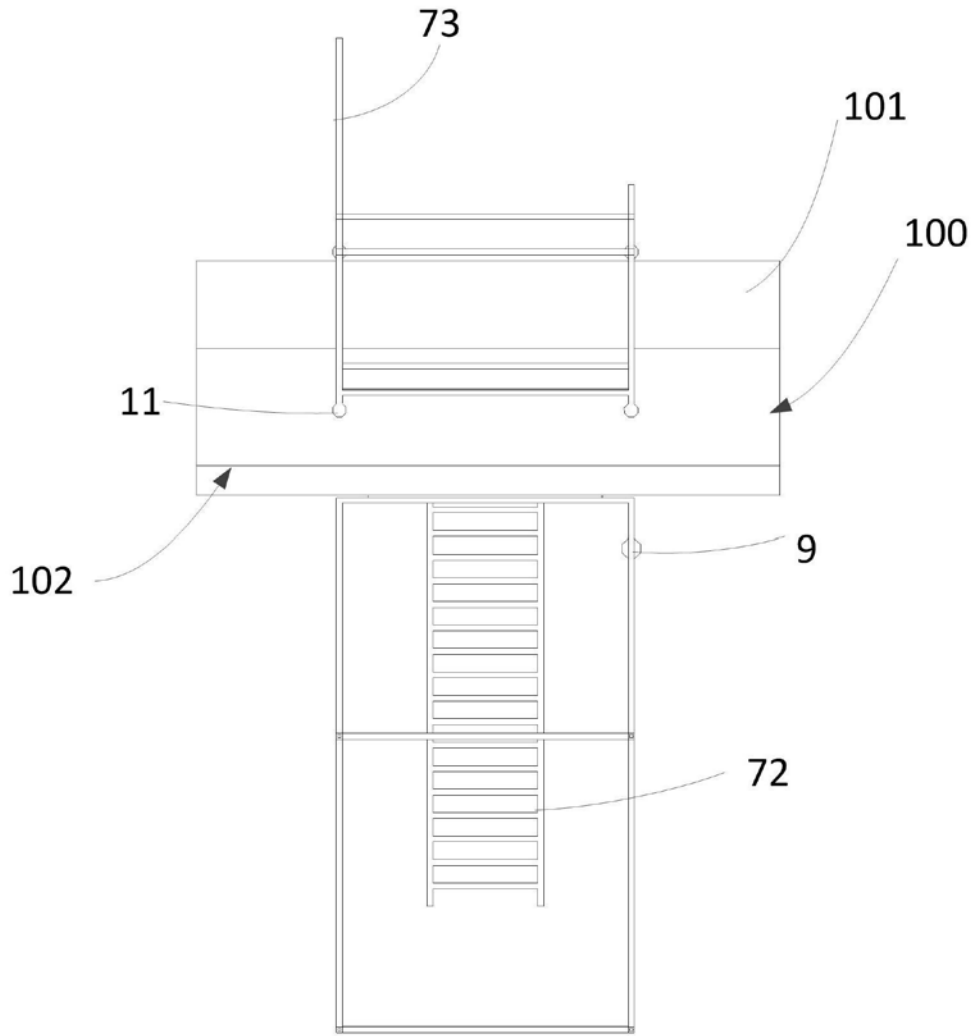


图2

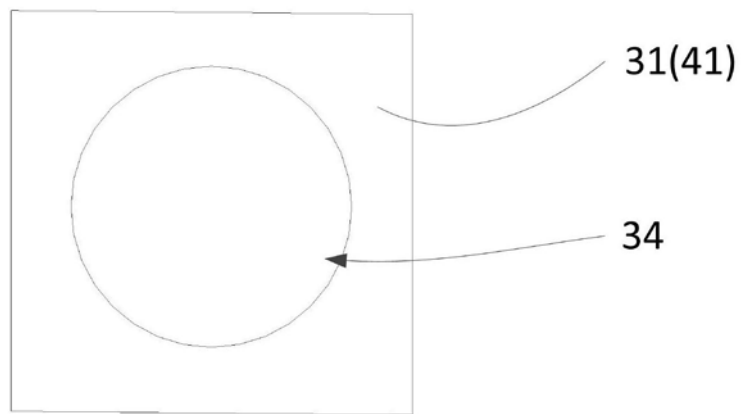


图3