(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216129990 U
(45)授权公告日 2022.03.25

(21)申请号 202122691541.1

(22)申请日 2021.11.02

(73)专利权人 中建隧道建设有限公司
地址 401320 重庆市巴南区巴滨路6号12幢10-1

(72)发明人 李亚勇 秦宗琛 戴亦军 张斌 谭芝文 陈灯强 王蓬 李仁杰

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事务所(普通合伙) 50213
代理人 刘裕

(51)Int.Cl.
*E01D 21/00*(2006.01)
*E01D 15/00*(2006.01)
*E02D 27/12*(2006.01)
*E02D 13/04*(2006.01)

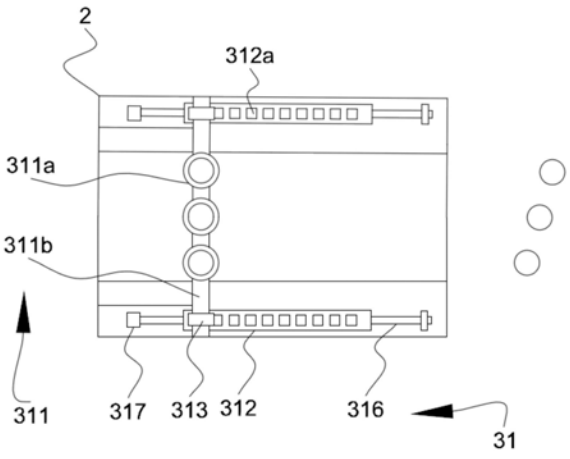
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钢栈桥平台

(57)摘要

本实用新型提供了一种钢栈桥平台，包括：钢栈桥，其上设有吊机，吊机上通过钢丝绳吊装有桩基；定位架，与钢栈桥的一端连接；定位装置，滑动安装在定位架上并装夹桩基，用于同时对多根桩基进行定位；其中，多根桩基的连线相对钢栈桥角度可变。相比于现有技术，本实用新型通过定位装置改变多根成列的桩基相对钢栈桥的角度，以实现钢栈桥的弯曲修建，相较于传统人工调整角度，效率更高，准确度更高，适用性增强。




CN 216129990 U

1.一种钢栈桥平台,其特征在于,包括:

钢栈桥,其上设有吊机,吊机上通过钢丝绳吊装有桩基;

定位架,与钢栈桥的一端连接;

定位装置,滑动安装在定位架上并装夹桩基,用于同时对多根桩基进行定位;

其中,多根桩基的连线相对钢栈桥角度可变。

2.如权利要求1所述的一种钢栈桥平台,其特征在于,定位装置包括:

滑动定位机构,滑动安装在定位架上,其内设有可变换角度安装的定位组件;

其中,定位组件包含多个定位圆环;每个定位圆环两侧均连接有连接杆,多个定位圆环通过连接杆串连。

3.如权利要求2所述的一种钢栈桥平台,其特征在于,滑动定位机构还包括:

滑动座,设有两个且相互平行安装在定位架上,其上均开设有多个成列布置的安置孔;

定位环,设有两个,分别与定位组件两侧的连接杆连接;

其中,定位环下转动连接有定位杆,定位杆插设在安置孔内;滑动座上设有锁止定位杆的锁止组件。

4.如权利要求3所述的一种钢栈桥平台,其特征在于,定位环包括:

半圆扣具,设有两个且两个半圆扣具的一端铰接于一处;

两个半圆扣具远离铰接处的另一端均连接有外伸的开孔固定板;两个开孔固定板通过螺栓连接;其一的半圆扣具下端开设有转动孔,转动孔内接有转动轴承,转动轴承同轴线套接在定位杆上。

5.如权利要求4所述的一种钢栈桥平台,其特征在于,滑动座的两侧对应每个安置孔处均开设有贯穿的锁止孔;两个锁止孔与安置孔连通;定位杆的下端开设有贯穿的配合孔;配合孔与锁止孔同轴线;

锁止组件包括锁止螺栓,锁止螺栓通过沿单侧的锁止孔穿过配合孔后从另一侧的锁止孔穿出并与螺母连接。

6.如权利要求3-5任意一项所述的一种钢栈桥平台,其特征在于,每个滑动座上均开设有沿滑动方向贯穿的驱动孔;滑动定位机构还包括:

驱动轴,设有两根,每根驱动轴与对应的驱动孔螺纹连接;

电机,设有两个,每个电机的转轴与对应的驱动轴同轴线固定连接。

7.如权利要求6所述的一种钢栈桥平台,其特征在于,滑动定位机构设有两套且呈上下布置。

# 一种钢栈桥平台

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域，尤其涉及一种钢栈桥平台。

## 背景技术

[0002] 钢栈桥是桥梁施工建设的首选辅助工程，在桥梁施工过程中，承担了混凝土、钢筋以及人员上下通道的重要功能。

[0003] 钢栈桥的搭建需要满足各种施工标准规范，严格按照设计设置桩基位置以满足施工需求；这涉及到桩基定位。现有技术中，进行桩基定位通常由两组人员配合完成，一组位于半成品钢栈桥前端的定位架上，一组位于水上的打桩船；其过程通常会采用一些电子装置进行定位；然而位于水面的一组工作人员常常面临恶劣气象，船只起伏不定，定位装置偏移，桩基定位效果大打折扣。专利CN202020518978.8公开了一种贝雷钢栈桥桩基施工定位导向架结构可以在钢栈桥上完成桩基定位，但是该种导向结构只能沿钢栈桥长度方向进给，其定位的桩基后续铺设钢栈桥与原钢栈桥连接后呈一体竖直，无法应对稍复杂的情况，无法搭建具有弯曲幅度的钢栈桥，适用性低。

## 实用新型内容

[0004] 针对现有技术中所存在的不足，本实用新型提供了一种钢栈桥平台，以提高钢栈桥修建时定位导向结构的适用性。

[0005] 本实用新型提供了一种钢栈桥平台，包括：

[0006] 钢栈桥，其上设有吊机，吊机上通过钢丝绳吊装有桩基；

[0007] 定位架，与钢栈桥的一端连接；

[0008] 定位装置，滑动安装在定位架上并装夹桩基，用于同时对多根桩基进行定位；

[0009] 其中，多根桩基的连线相对钢栈桥角度可变。

[0010] 相比于现有技术，本实用新型具有如下有益效果：

[0011] 本实用新型技术中，通过定位装置改变多根成列的桩基相对钢栈桥的角度，以实现钢栈桥的弯曲修建，相较于传统人工调整角度，效率更高，准确度更高，适用性增强。

[0012] 优选地，定位装置包括：

[0013] 滑动定位机构，滑动安装在定位架上，其内设有可变换角度安装的定位组件；

[0014] 其中，定位组件包含多个定位圆环；每个定位圆环两侧均连接有连接杆，多个定位圆环通过连接杆串连。

[0015] 优选地，滑动定位机构包括：

[0016] 滑动座，设有两个且相互平行安装在定位架上，其上均开设有多个成列布置的安置孔；

[0017] 定位环，设有两个，分别与定位组件两侧的连接杆连接；

[0018] 其中，定位环下转动连接有定位杆，定位杆插设在安置孔内；滑动座上设有锁止定位杆的锁止组件。

[0019] 优选地，定位环包括：

[0020] 半圆扣具，设有两个且两个半圆扣具的一端铰接于一处；

[0021] 两个半圆扣具远离铰接处的另一端均连接有外伸的开孔固定板；两个开孔固定板通过螺栓连接；其一的半圆扣具下端开设有转动孔，转动孔内接有转动轴承，转动轴承同轴线套接在定位杆上。

[0022] 优选地，滑动座的两侧对应每个安置孔处均开设有贯穿的锁止孔；两个锁止孔与安置孔连通；定位杆的下端开设有贯穿的配合孔；配合孔与锁止孔同轴线；

[0023] 锁止组件包括锁止螺栓，锁止螺栓通过沿单侧的锁止孔穿过配合孔后从另一侧的锁止孔穿出并与螺母连接。

[0024] 优选地，每个滑动座上均开设有沿滑动方向贯穿的驱动孔；滑动定位机构还包括：

[0025] 驱动轴，设有两根，每根驱动轴与对应的驱动孔螺纹连接；

[0026] 电机，设有两个，每个电机的转轴与对应的驱动轴同轴线固定连接。

[0027] 优选地，滑动定位机构设有两套且呈上下布置。

## 附图说明

[0028] 图1为本实用新型一实施例中的一种钢栈桥平台的施工示意图；

[0029] 图2为图1的一种钢栈桥平台的结构示意图(一套滑动定位机构)；

[0030] 图3为图2的一种钢栈桥平台的定位环的结构示意图；

[0031] 图4为图2的一种钢栈桥平台的定位环与滑动座配合的结构示意图；

[0032] 图5为图2的一种钢栈桥平台的右视图(两套滑动定位机构)；

[0033] 图6为图5的一种钢栈桥平台的俯视图。

[0034] 附图标号说明：

[0035] 1、钢栈桥；11、吊机；12、桩基；

[0036] 2、定位架；

[0037] 3、定位装置；31、滑动定位机构；311、定位组件；311a、定位圆环；311b、连接杆；312、滑动座；312a、安置孔；312b、锁止孔；313、定位环；313a、半圆扣具；313b、开孔固定板；314、定位杆；314a、配合孔；315、锁止螺栓；316、驱动轴；317、电机。

## 具体实施方式

[0038] 为了使本实用新型的目的、技术方案及有益效果更加清楚明白，下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。应当理解，此处所描述的具体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。

[0039] 参见图1至图6，一种钢栈桥1平台，包括：钢栈桥1，其上设有吊机11，吊机11上通过钢丝绳吊装有桩基12；定位架2，与钢栈桥1的一端连接；定位装置3，滑动安装在定位架2上并装夹桩基12，用于同时对多根桩基12进行定位；其中，多根桩基12的连线相对钢栈桥1角度可变。

[0040] 传统桩基12定位均是一次一根，采用本装置进行桩基12定位，定位装置3对应的桩基12装夹位置相对整个钢栈桥1可以调整角度，将多根桩基12吊装到定位装置3内，桩基12的一端插入河底，另一端被定位装置3装夹保持稳定。吊机11将桩基12逐一吊装到定位装置

3内，待定位装置3定位后；整排的桩基12与钢栈桥1呈一定角度，使得钢栈桥1的架设时不必直线架设，桥体可以弯曲。

[0041] 进一步的，定位装置3包括：滑动定位机构31，滑动安装在定位架2上，其内设有可变换角度安装的定位组件311；其中，定位组件311包含多个定位圆环311a；每个定位圆环311a两侧均连接有连接杆311b，多个定位圆环311a通过连接杆311b串连。

[0042] 定位组件311相对钢栈桥1而言，其内的连接杆311b同一轴线，连接杆311b的轴线与钢栈桥1的施工端面平行，那么定位圆环311a内成排的桩基12与钢栈桥1的端面平行，铺设出的钢栈桥1即为直线型；当需要钢栈桥1弯曲时，那么定位组件311与钢栈桥1的施工端面成一定角度，倾斜布置即可。

[0043] 进一步的，滑动定位机构31包括：滑动座312，设有两个且相互平行安装在定位架2上，其上均开设有多个成列布置的安置孔312a；定位环313，设有两个，分别与定位组件311两侧的连接杆311b连接；其中，定位环313下转动连接有定位杆314，定位杆314插设在安置孔312a内；滑动座312上设有锁止定位杆314的锁止组件。

[0044] 滑动座312下端设有燕尾槽，定位架2上对应燕尾槽的位置设有燕尾块，燕尾槽与燕尾块滑动配合使得滑动座312可以滑动。当需要变换定位组件311相对钢栈桥1的角度时，将定位组件311两侧的定位杆314插入到两侧滑动座312上不同的安置孔312a即可使定位组件311相对钢栈桥1成平行布置或倾斜布置。

[0045] 进一步的，定位环313包括：半圆扣具313a，设有两个且两个半圆扣具313a的一端铰接于一处；两个半圆扣具313a远离铰接处的另一端均连接有外伸的开孔固定板313b；两个开孔固定板313b通过螺栓连接；其一的半圆扣具313a下端开设有转动孔，转动孔内接有转动轴承，转动轴承同轴线套接在定位杆314上。

[0046] 将定位组件311两侧的连接杆311b放置在两个半圆扣具313a中间，通过螺栓进行紧固。定位组件311两侧的连接杆311b的长度较长，以便于其倾斜放置时可以与半圆扣具313a连接。

[0047] 进一步的，滑动座312的两侧对应每个安置孔312a处均开设有贯穿的锁止孔312b；两个锁止孔312b与安置孔312a连通；定位杆314的下端开设有贯穿的配合孔314a；配合孔314a与锁止孔312b同轴线；

[0048] 锁止组件包括锁止螺栓315，锁止螺栓315通过沿单侧的锁止孔312b穿过配合孔314a后从另一侧的锁止孔312b穿出并与螺母连接。

[0049] 进一步的，每个滑动座312上均开设有沿滑动方向贯穿的驱动孔；滑动定位机构31还包括：驱动轴316，设有两根，每根驱动轴316与对应的驱动孔螺纹连接；电机317，设有两个，每个电机317的转轴与对应的驱动轴316同轴线固定连接。

[0050] 通过电机317的驱动带动滑动座312滑动使得定位组件311到达合适的位置，吊机11将桩基12从定位圆环311a中放下，直至桩基12入水；吊机11反复吊取桩基12完成作业，即可获得成排的桩基12，同时对多个桩基12进行捶打，相较于传统单个桩基12安装而言，效率更高。与此同时，将半圆扣具313a的螺栓暂时解除，通过控制不同的电机317旋转，还可以在该过程中调整定位组件311的倾斜程度，此时务必需要吊机11将桩基12垂吊，减小定位组件311的压力。

[0051] 进一步的，滑动定位机构31设有两套且呈上下布置。

[0052] 当两套滑动定位机构31的定位组件311在竖直方向重叠时，桩基12穿过两套定位组件311的定位圆环311a，可以减少桩基12的晃动；而且，还可以通过调整上下两套滑动定位机构31内定位组件311的位置，使得桩基12角度从竖直变呈略微倾斜，取得微调的效果，有助于定位。此外，两套滑动定位机构31的定位组件311错位可以增加同时定位的桩基12数量以应对需要多桩基12定位的情况。

[0053] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

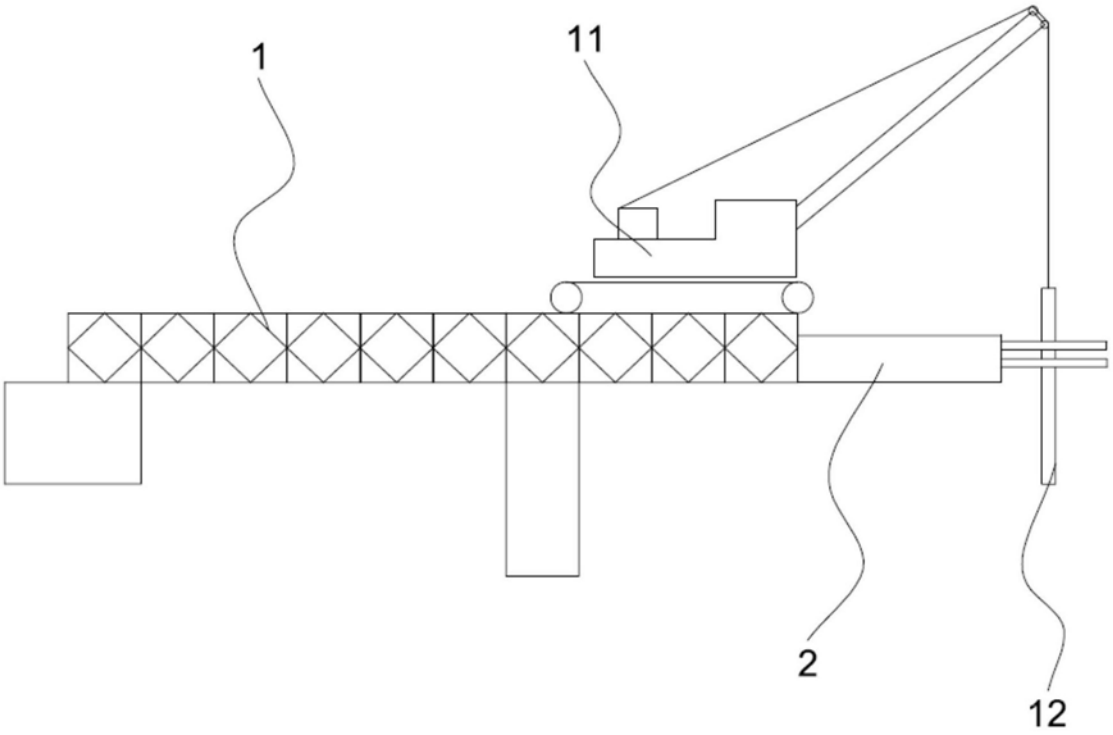



图1

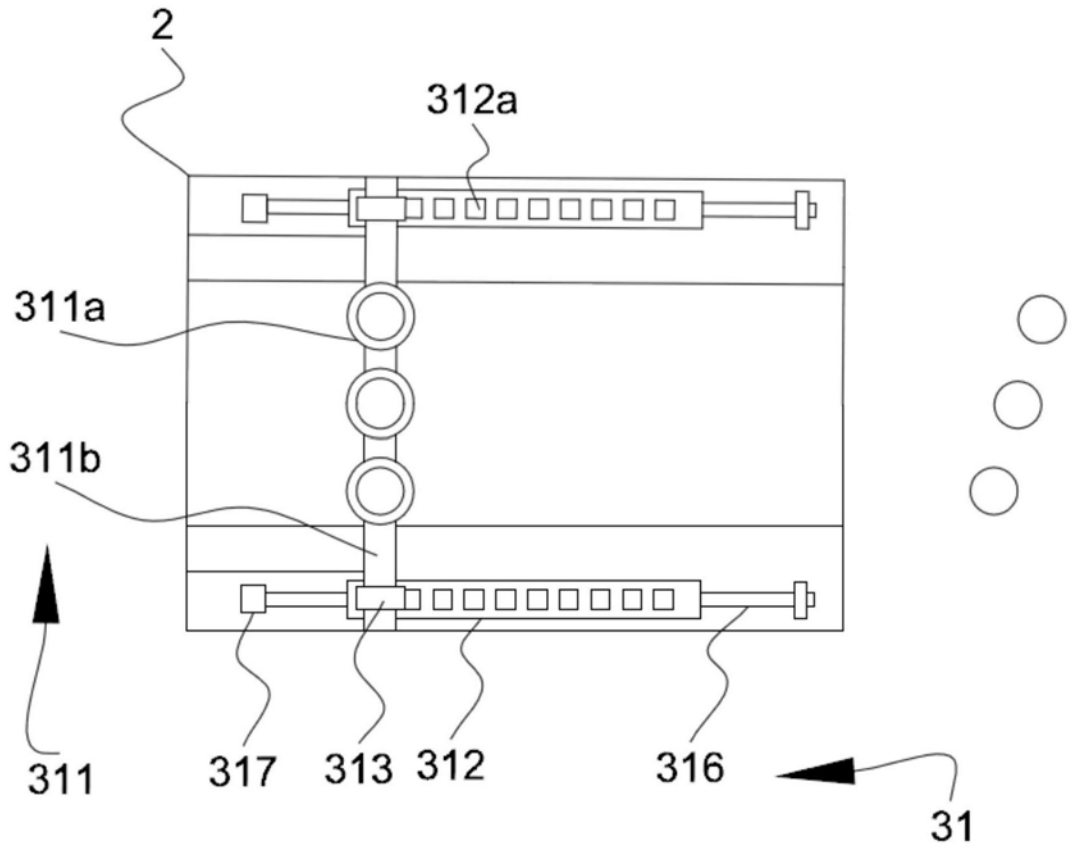



图2

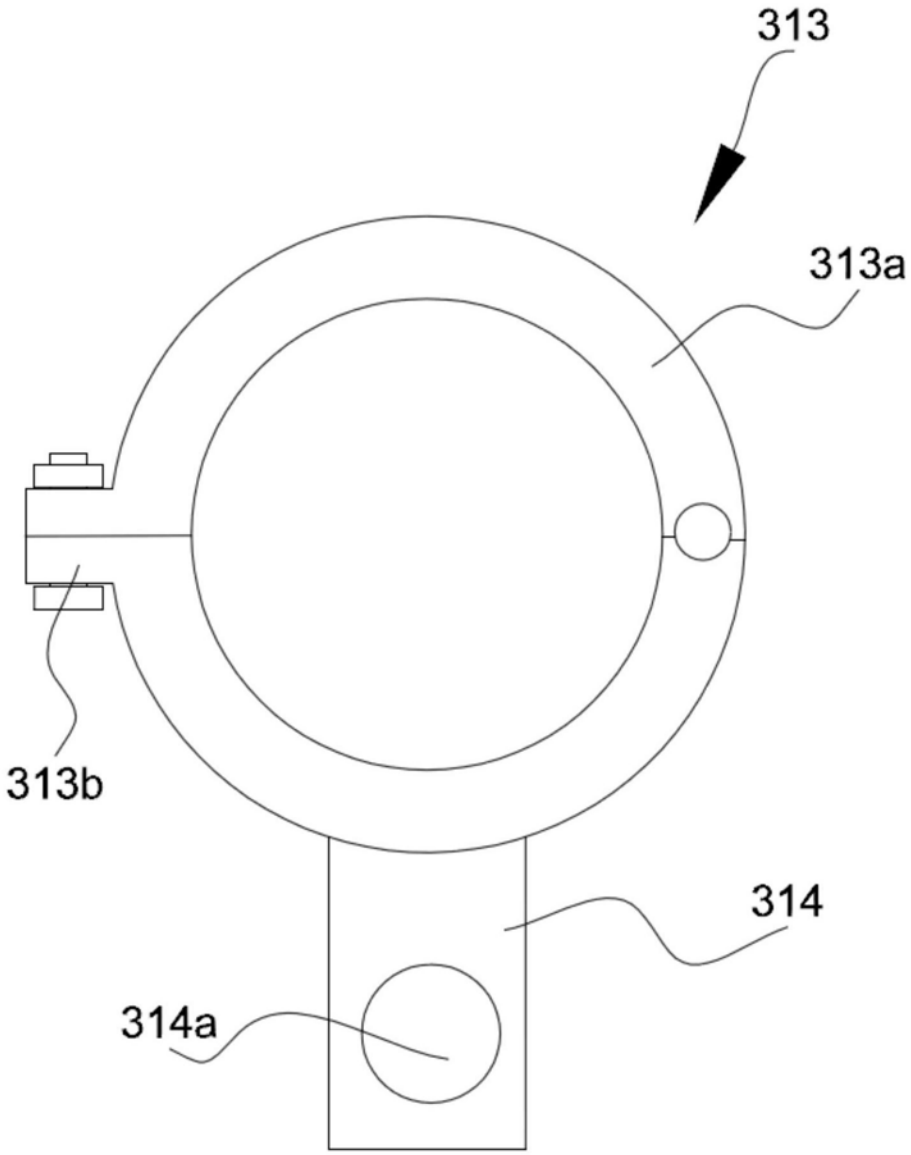



图3

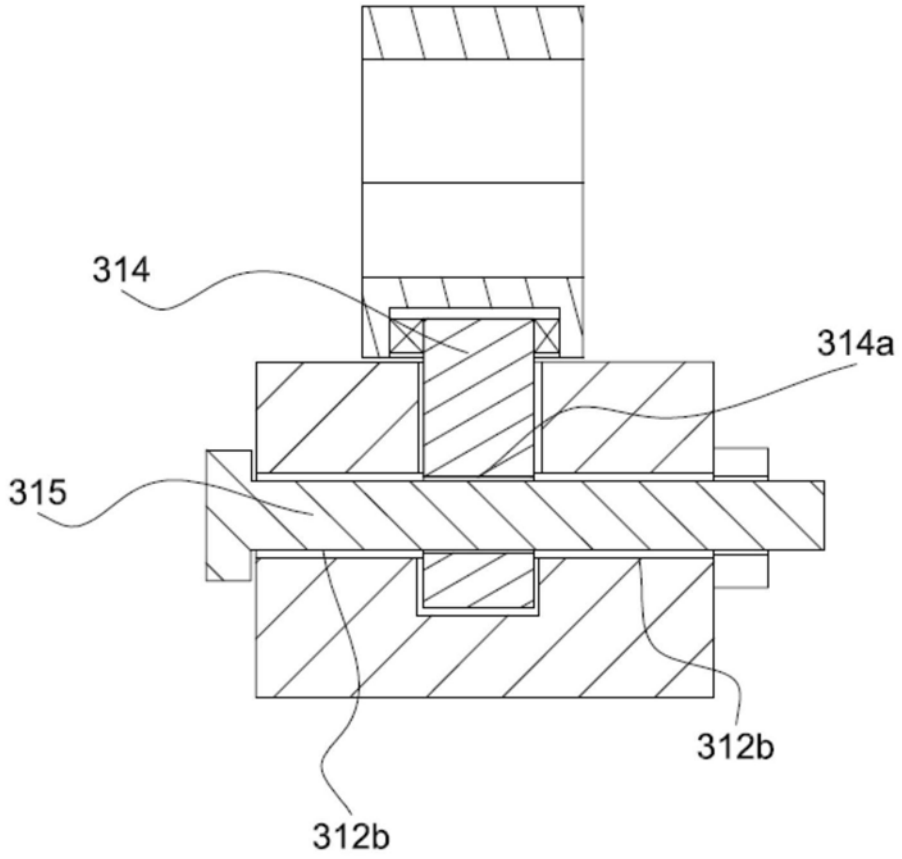



图4

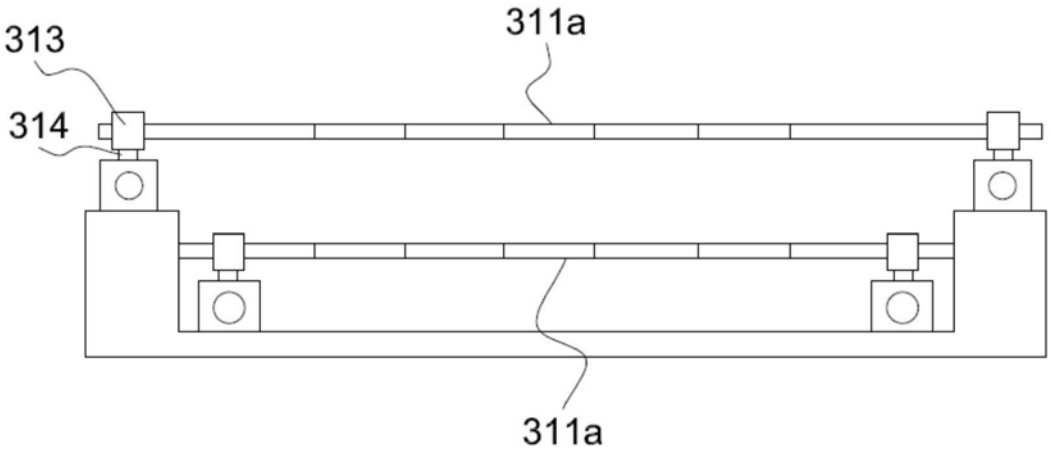



图5

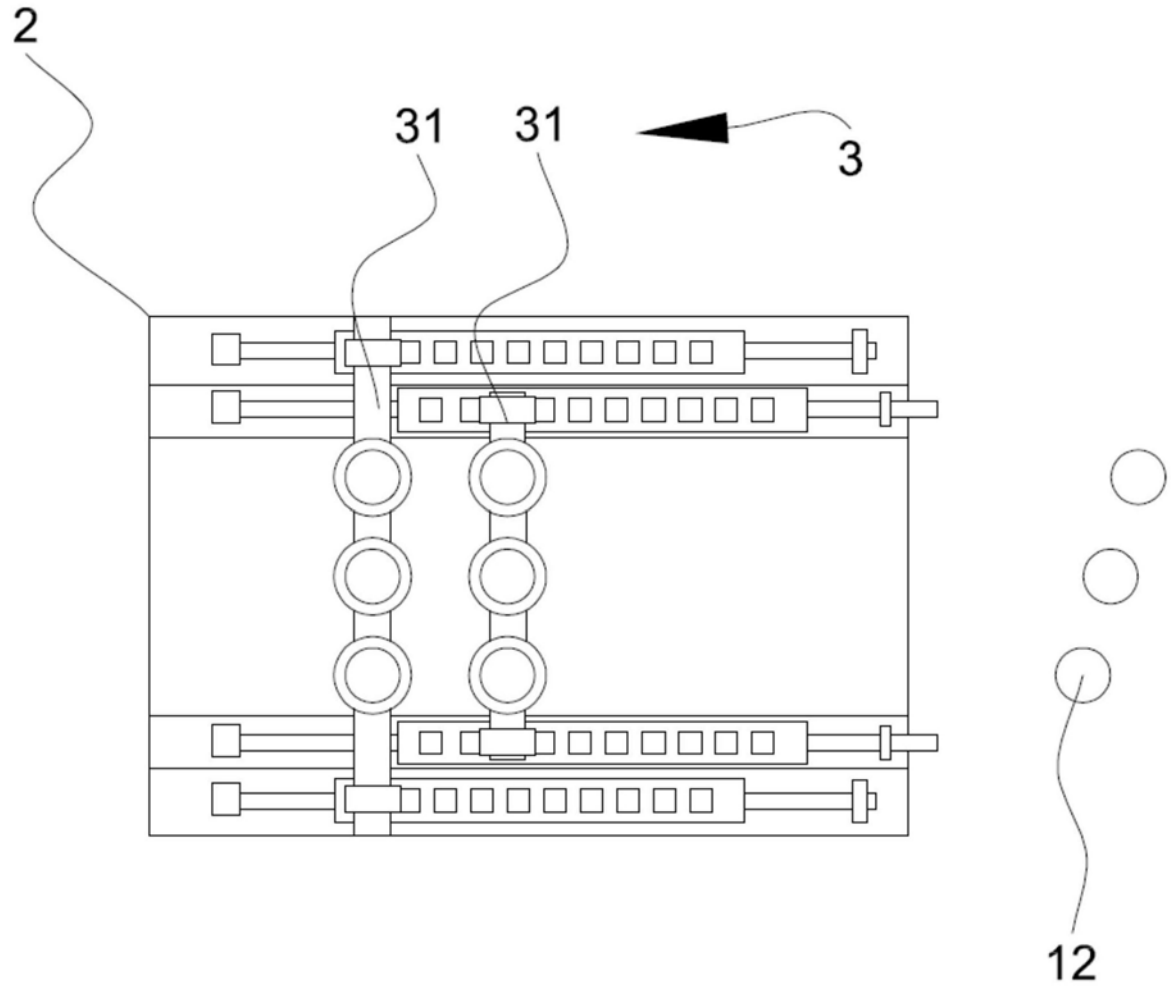



图6