(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 213898042 U
(45)授权公告日 2021.08.06

(21)申请号 202022850282.8
(22)申请日 2020.12.02
(73)专利权人 中建二局安装工程有限公司
地址 100071 北京市丰台区汽车博物馆东路6号院E座7-8层
(72)发明人 陈家兴 崔杰 马中建 刘嵩焘 李广伟 曹楚雄
(74)专利代理机构 北京中建联合知识产权代理事务所(普通合伙) 11004
代理人 刘湘舟 宋元松
(51)Int.Cl.
E04G 1/15(2006.01)
E04G 1/22(2006.01)
E04G 1/24(2006.01)
E04G 5/02(2006.01)
E04G 5/14(2006.01)

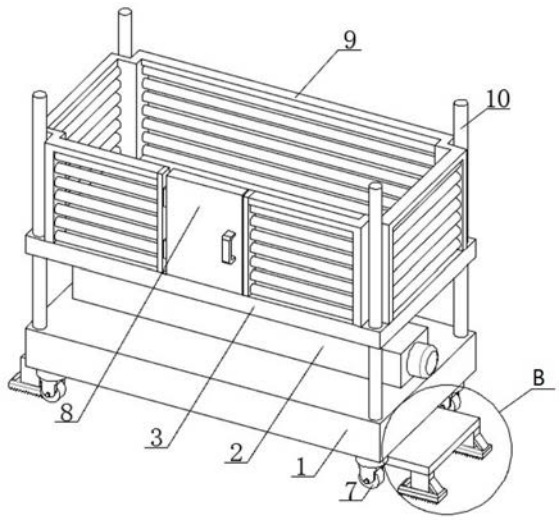
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑施工作业支撑机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑施工作业支撑机构，包括固定底座，所述固定底座底面的四个边角处均安装有行走轮，所述固定底座的底面设有支撑机构，所述固定底座的上表面固定连接有固定框，所述固定框的内部设有驱动机构，所述固定框的上方设有支撑平台，所述支撑平台的上表面固定连接有防护围栏。本实用新型设计结构合理，它能够利用驱动电机的运转使得双向螺纹杆进行旋转，进一步的控制移动板进行移动，即可实现了移动板的移动带动第二连接板移动，使得第二连接板和第一连接板对支撑平台进行高度的调节，能够有效的防止支撑平台在升降时发生晃动，从而提高了支撑平台稳定性，以便于施工人员的作业。



CN 213898042 U

1.一种建筑施工作业支撑机构,包括固定底座(1),其特征在于:

所述固定底座(1)底面设有行走轮(7)和支撑机构(4),所述固定底座(1)的上表面固定连接有固定框(2),所述固定框(2)的内部设有驱动机构(6),所述固定框(2)的上方设有支撑平台(3),所述支撑平台(3)的底面设有两个相对称的调节机构(5)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工作业支撑机构,其特征在于:所述支撑平台(3)的上表面固定连接有防护围栏(9),所述防护围栏(9)的正面通过合页铰接有防护门(8)。

3.根据权利要求1所述的一种建筑施工作业支撑机构,其特征在于:所述支撑机构(4)包括安装槽(401),所述安装槽(401)开设于固定底座(1)的底面,所述安装槽(401)的内顶壁固定连接有电动推杆(402),所述电动推杆(402)的伸缩端固定连接有底板(403),所述底板(403)底面的两侧均固定连接有两个相对称的固定板(404),每个所述固定板(404)的底面均固定连接有垫板(405)。

4.根据权利要求3所述的一种建筑施工作业支撑机构,其特征在于:每个所述垫板(405)的底面均固定连接有等距离排列的防滑条,每个所述垫板(405)的上表面均固定连接有两个相对称的支撑板,且支撑板与固定板(404)的外表面固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种建筑施工作业支撑机构,其特征在于:所述固定底座(1)上表面的四个边角处均固定连接有导向杆(10),每个所述导向杆(10)的顶端均贯穿支撑平台(3)并延伸至支撑平台(3)的上方,且导向杆(10)与支撑平台(3)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种建筑施工作业支撑机构,其特征在于:所述驱动机构(6)包括驱动电机(601),所述驱动电机(601)的外表面镶嵌于固定框(2)的右侧面,所述驱动电机(601)的输出端固定连接有双向螺纹杆(602),所述双向螺纹杆(602)的左端通过轴承与固定框(2)的内侧壁转动连接,所述固定框(2)的上表面开设有两个相对称的开槽(604),所述固定框(2)的内部设有两个相对称的移动板(603),每个所述移动板(603)的外表面均镶嵌有螺纹管,且螺纹管与双向螺纹杆(602)螺纹连接,每个所述移动板(603)的底面均与固定框(2)的内底壁滑动连接。

7.根据权利要求6所述的一种建筑施工作业支撑机构,其特征在于:所述调节机构(5)包括滑槽框(505),所述滑槽框(505)的上表面与支撑平台(3)的底面固定连接,所述滑槽框(505)的内侧壁固定连接有滑杆(504),所述滑杆(504)的外表面滑动连接有两个相对称的顶板(503),两个所述顶板(503)的底面分别铰接有第一连接板(501)和第二连接板(502),且第一连接板(501)和第二连接板(502)相互铰接,所述第一连接板(501)的底端与固定框(2)的上表面相铰接,所述第二连接板(502)的底端与移动板(603)的上表面相铰接,且第二连接板(502)与开槽(604)滑动连接。

8.根据权利要求1所述的一种建筑施工作业支撑机构,其特征在于:所述行走轮(7)设置在固定底座(1)的四个边角处均安装有行走轮(7)。

一种建筑施工作业支撑机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工领域，特别是一种高空作业辅助设备。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动，是各类建筑物的建造过程，也可以说是把设计图纸上的各种线条，在指定的地点，变成实物的过程，它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等。

[0003] 一般的施工支撑机构过于简单化，施工平台在进行升降时，容易发生晃动，具有一定的危险性，不利于施工人员作业，且支撑机构与地面接触处摩擦力较小，在支撑作业时容易发生滑动。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种建筑施工作业支撑机构，要解决现有支撑机构安全系数低、容易发生晃动的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 一种建筑施工作业支撑机构，包括固定底座，所述固定底座底面设有行走轮和支撑机构，所述固定底座的上表面固定连接有固定框，所述固定框的内部设有驱动机构，所述固定框的上方设有支撑平台，所述支撑平台的底面设有两个相对称的调节机构。

[0007] 所述支撑平台的上表面固定连接有防护围栏，所述防护围栏的正面通过合页铰接有防护门。

[0008] 所述支撑机构包括安装槽，所述安装槽开设于固定底座的底面，所述安装槽的内顶壁固定连接有电动推杆，所述电动推杆的伸缩端固定连接有底板，所述底板底面的两侧均固定连接有两个相对称的固定板，每个所述固定板的底面均固定连接有垫板。

[0009] 每个所述垫板的底面均固定连接有等距离排列的防滑条，每个所述垫板的上表面均固定连接有两个相对称的支撑板，且支撑板与固定板的外表面固定连接。

[0010] 所述固定底座上表面的四个边角处均固定连接有导向杆，每个所述导向杆的顶端均贯穿支撑平台并延伸至支撑平台的上方，且导向杆与支撑平台滑动连接。

[0011] 所述驱动机构包括驱动电机，所述驱动电机的外表面镶嵌于固定框的右侧面，所述驱动电机的输出端固定连接有双向螺纹杆，所述双向螺纹杆的左端通过轴承与固定框的内侧壁转动连接，所述固定框的上表面开设有两个相对称的开槽，所述固定框的内部设有两个相对称的移动板，每个所述移动板的外表面均镶嵌有螺纹管，且螺纹管与双向螺纹杆螺纹连接，每个所述移动板的底面均与固定框的内底壁滑动连接。

[0012] 所述调节机构包括滑槽框，所述滑槽框的上表面与支撑平台的底面固定连接，所述滑槽框的内侧壁固定连接有滑杆，所述滑杆的外表面滑动连接有两个相对称的顶板，两个所述顶板的底面分别铰接有第一连接板和第二连接板，且第一连接板和第二连接板相互铰接，所述第一连接板的底端与固定框的上表面相铰接，所述第二连接板的底端与移动板

的上表面相铰接，且第二连接板与开槽滑动连接。

[0013] 所述行走轮设置在固定底座的四个边角处均安装有行走轮。

[0014] 与现有技术相比本实用新型具有以下特点和有益效果：

[0015] 一、本实用新型通过固定框、调节机构和驱动机构之间的配合设置，即第一连接板、第二连接板、顶板、滑杆、滑槽框、驱动电机、双向螺纹杆、移动板和开槽之间的配合设置，能够利用驱动电机的运转使得双向螺纹杆进行旋转，进一步的控制移动板进行移动，即可实现移动板的移动带动第二连接板移动，使得第二连接板和第一连接板对支撑平台进行高度的调节，能够有效的防止支撑平台在升降时发生晃动，从而提高了支撑平台稳定性，以便于施工人员的作业。

[0016] 二、本实用新型通过支撑机构的设置，即安装槽、电动推杆、底板、固定板和垫板之间的配合设置，利用电动推杆的运转，控制底板的升降，使得垫板能够将该装置进行支撑，使得行走轮远离地面，即可保证该装置的稳定性，有效的防止该装置发生滑动，并通过防滑条的设置，能够将该装置支撑后，有效的避免该装置发生晃动，从而大大提高了该装置与地面的接触效果。

[0017] 本实用新型可广泛应用于高空作业施工。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的说明。

[0019] 图1为本实用新型立体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型正视图的剖视图。

[0021] 图3为本实用新型图2中A处结构放大示意图。

[0022] 图4为本实用新型图1中B处结构放大示意图。

[0023] 图中：1、固定底座；2、固定框；3、支撑平台；4、支撑机构；401、安装槽；402、电动推杆；403、底板；404、固定板；405、垫板；5、调节机构；501、第一连接板；502、第二连接板；503、顶板；504、滑杆；505、滑槽框；6、驱动机构；601、驱动电机；602、双向螺纹杆；603、移动板；604、开槽；7、行走轮；8、防护门；9、防护围栏；10、导向杆。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1-4所示，本实用新型提供一种技术方案：一种建筑施工作业支撑机构，包括固定底座1，固定底座1底面的四个边角处均安装有行走轮7，固定底座1的底面设有支撑机构4，固定底座1的上表面固定连接有固定框2，固定框2的内部设有驱动机构6，固定框2的上方设有支撑平台3，支撑平台3的上表面固定连接有防护围栏9，防护围栏9的正面通过合页铰接有防护门8，支撑平台3的底面设有两个相对称的调节机构5。

[0026] 进一步的，支撑机构4包括安装槽401，安装槽401开设于固定底座1的底面，安装槽401的内顶壁固定连接有电动推杆402，电动推杆402的型号为Y802-4，电动推杆402的伸缩

端固定连接有底板403，底板403底面的两侧均固定连接有两个相对称的固定板404，每个固定板404的底面均固定连接有垫板405。通过以上结构之间的配合设置，能够利用电动推杆402的运转，控制底板403的升降，使得垫板405能够将该装置进行支撑，使得行走轮7远离地面，即可保证了该装置的稳定性，有效的防止该装置发生滑动。

[0027] 进一步的，每个垫板405的底面均固定连接有等距离排列的防滑条，每个垫板405的上表面均固定连接有两个相对称的支撑板，且支撑板与固定板404的外表面固定连接。通过防滑条的设置，能够将该装置支撑后，有效的避免该装置发生晃动，从而大大提高了该装置与地面的接触效果。

[0028] 进一步的，固定底座1上表面的四个边角处均固定连接有导向杆10，每个导向杆10的顶端均贯穿支撑平台3并延伸至支撑平台3的上方，且导向杆10与支撑平台3滑动连接。通过导向杆10的设置，能够使支撑平台3在升降时，对支撑平台3起到了导向作用，同时也防止支撑平台3发生晃动，从而保证了支撑平台3的稳定性。

[0029] 进一步的，驱动机构6包括驱动电机601，驱动电机601的型号为80KTYZ，驱动电机601的外表面镶嵌于固定框2的右侧面，驱动电机601的输出端固定连接有双向螺纹杆602，双向螺纹杆602的左端通过轴承与固定框2的内侧壁转动连接，固定框2的上表面开设有两个相对称的开槽604，固定框2的内部设有两个相对称的移动板603，每个移动板603的外表面均镶嵌有螺纹管，且螺纹管与双向螺纹杆602螺纹连接，每个移动板603的底面均与固定框2的内底壁滑动连接。通过驱动机构6的设置，能够利用驱动电机601的运转使得双向螺纹杆602进行旋转，进一步的控制移动板603进行移动，即可实现了移动板603的移动带动第二连接板502移动，以便于对支撑平台3进行高度的调节。

[0030] 进一步的，调节机构5包括滑槽框505，滑槽框505的上表面与支撑平台3的底面固定连接，滑槽框505的内侧壁固定连接有滑杆504，滑杆504的外表面滑动连接有两个相对称的顶板503，两个顶板503的底面分别铰接有第一连接板501和第二连接板502，且第一连接板501和第二连接板502相互铰接，第一连接板501的底端与固定框2的上表面相铰接，第二连接板502的底端与移动板603的上表面相铰接，且第二连接板502与开槽604滑动连接。通过以上结构之间的配合设置，能够利用移动板603带动第二连接板502的移动，使得第二连接板502和第一连接板501对支撑平台3进行高度的调节，以便于施工人员的作业。

[0031] 工作原理：首先将该装置移动至工作区内，并启动电动推杆402，利用电动推杆402的运转，控制底板403的升降，使得垫板405能够将该装置进行支撑，使得行走轮7远离地面，即可保证该装置的稳定性，有效的防止该装置发生滑动，从而大大提高了该装置与地面的接触效果，当对支撑平台3进行高度调节时，首先启动驱动电机601的电源，利用驱动电机601的运转使得双向螺纹杆602进行旋转，进一步的控制移动板603进行移动，即可实现移动板603的移动带动第二连接板502移动，使得第二连接板502和第一连接板501对支撑平台3进行高度的调节，能够有效的防止支撑平台3在升降时发生晃动，从而提高了支撑平台3稳定性，以便于施工人员的作业。

[0032] 需要说明的是，在本文中，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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；术语“第一”、“第二”、“第

三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“固设”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，“安装”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；“相连”可以是机械连接，也可以是电连接；“连接”可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，也可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神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所附权利要求及其等同物限定。

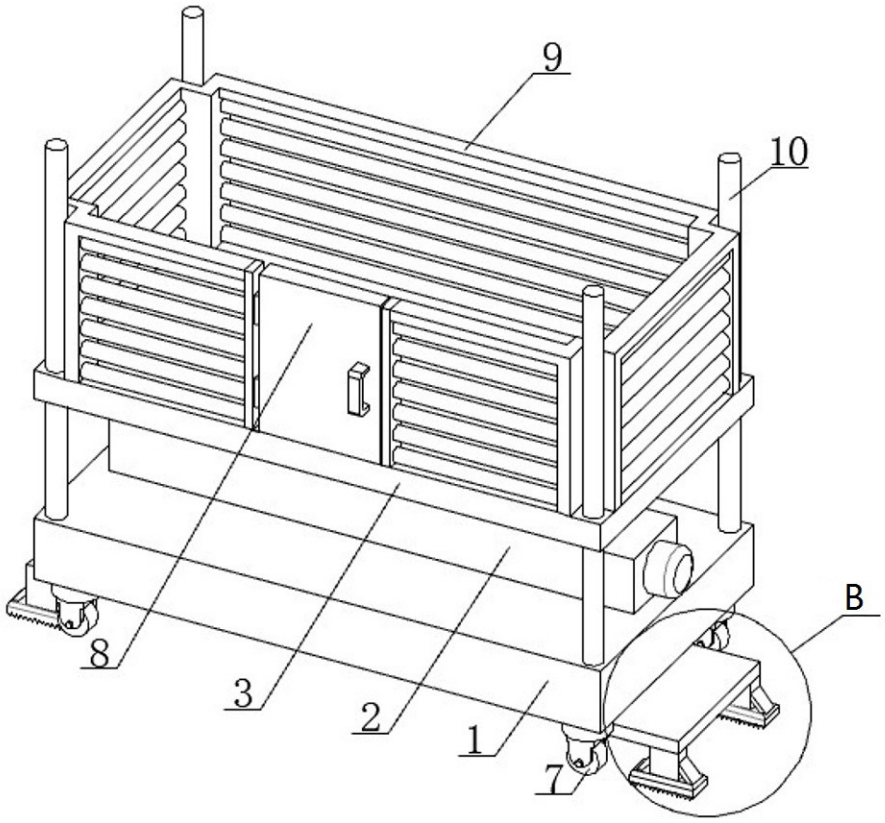


图1

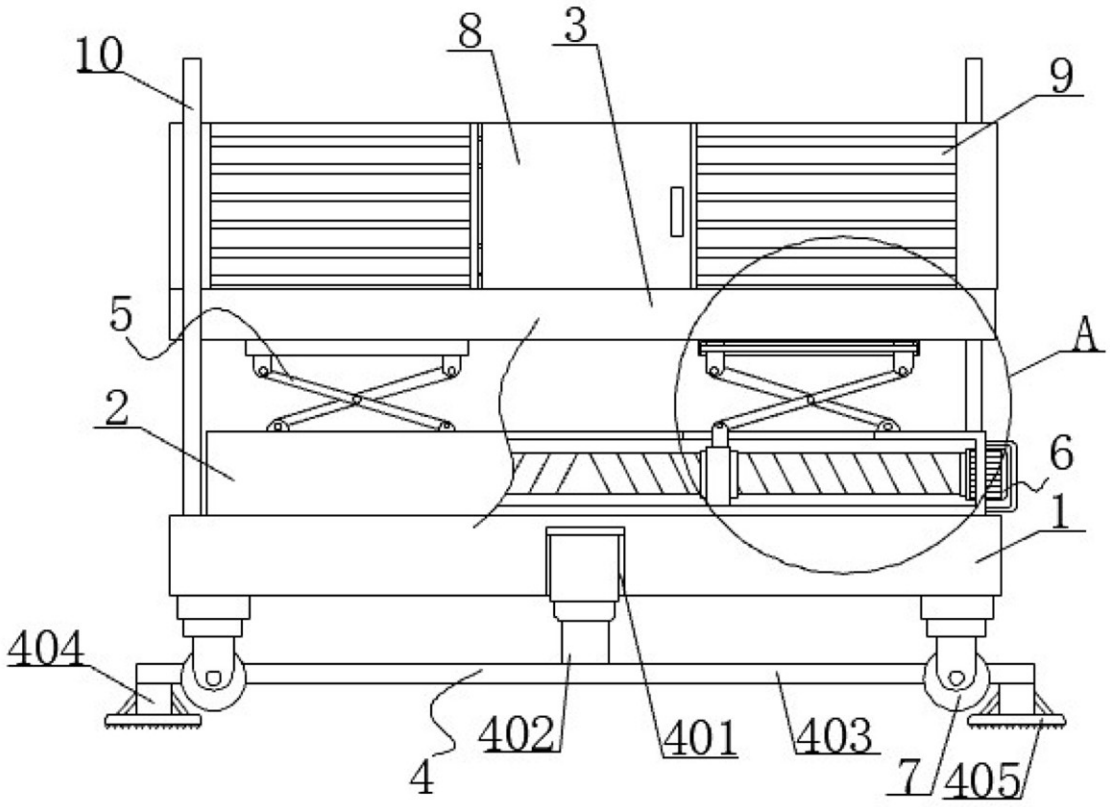


图2

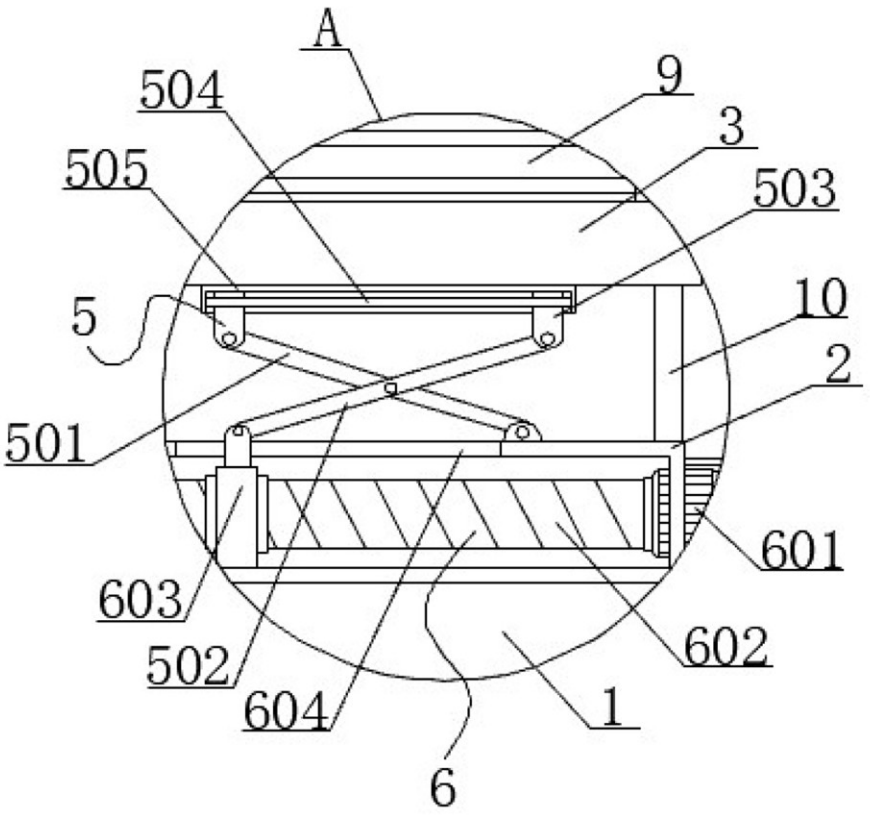


图3

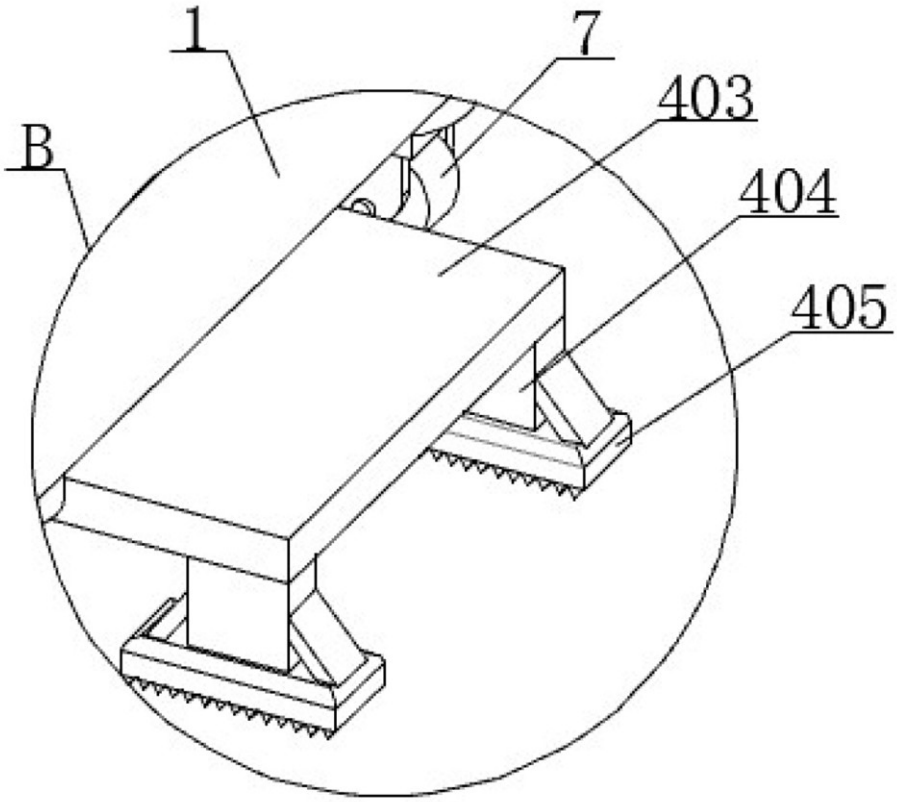


图4