(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111734102 B
(45)授权公告日 2020.12.01

(21)申请号 202010764446.7

(22)申请日 2020.08.03

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111734102 A

(43)申请公布日 2020.10.02

(73)专利权人 泰州市万达轮业制造有限公司
地址 225324 江苏省泰州市高港区许庄街道孔桥工业园区(宣堡)

(72)发明人 易彬

(74)专利代理机构 广州天河万研知识产权代理事务所(普通合伙) 44418
代理人 刘强 陈轩

(51)Int.Cl.
E04G 1/15(2006.01)
E04G 1/18(2006.01)
E04G 1/24(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)
E04G 5/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 210396061 U,2020.04.24
CN 209384607 U,2019.09.13
CN 209942276 U,2020.01.14
CN 210598071 U,2020.05.22
CN 209509451 U,2019.10.18
CN 105064668 A,2015.11.18
KR 100275802 B1,2000.12.15
US 3817346 A,1974.06.18
CN 205100525 U,2016.03.23

审查员 王俊德

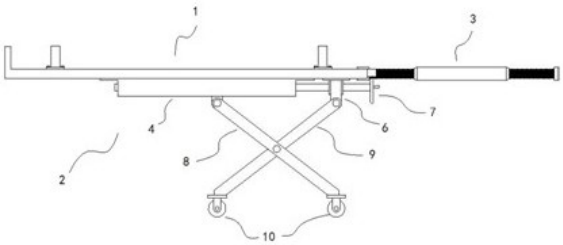
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种适用于脚手架的支撑装置

(57)摘要

本发明公开了一种适用于脚手架的支撑装置,涉及脚手架支撑装置技术领域。本发明包括用于安装支撑脚手架的平台板、安装在平台板下方的提升装置以及用于平台板端部定位的顶紧装置;平台板包括矩形底板;矩形底板一端设有与楼梯抵接的立板;矩形底板另一端固定有两个矩形环插座;提升装置包括左右对称设置固定在平台板下表面的两个导向槽、与两个导向槽滑动配合的滑台、安装在平台板下表面且位于两个导向槽一端的固定台以及安装在固定台下表面用于驱动滑台的驱动装置;滑台包括中间安装丝杆滑块的矩形连接板。本发明通过平台板、提升装置与顶紧装置的组合在楼梯道中搭建一个水平的支撑平台,顶紧装置有两种辅助作用,结构简化,操作灵活。



CN 111734102 B

1.一种适用于脚手架的支撑装置,其特征在于:

包括用于安装支撑脚手架的平台板(1)、安装在平台板(1)下方的提升装置(2)以及用于平台板(1)端部定位的顶紧装置(3);

所述平台板(1)包括矩形底板(101);所述矩形底板(101)一端设有与楼梯抵接的立板(102);所述矩形底板(101)另一端固定有两个矩形环插座(103);

所述提升装置(2)包括左右对称设置固定在平台板(1)下表面的两个导向槽(4)、与两个导向槽(4)滑动配合的滑台(5)、安装在平台板(1)下表面且位于两个导向槽(4)一端的固定台(6)以及安装在固定台(6)下表面用于驱动滑台(5)的驱动装置(7);

所述滑台(5)包括中间安装丝杆滑块(502)的矩形连接板(501);所述矩形连接板(501)两端分别固定有一个与导向槽(4)滑动配合的滑块(503);两个所述滑块(503)下端面分别固定有一个第一单支耳(504);

所述固定台(6)包括矩形板(601);所述矩形板(601)下表面固定有对称设置的两个第二单支耳(602);

同侧所述第一单支耳(504)与所述第二单支耳(602)通过轴销安装有交叉且中部通过主轴转动连接的第一支撑杆(8)、第二支撑杆(9);所述第一支撑杆(8)与第二支撑杆(9)下端均安装有一个定向轮(10)。

2.根据权利要求1所述的一种适用于脚手架的支撑装置,其特征在于,所述平台板(1)上表面固定有四个用于插接脚手架的带座圆柱杆(104)。

3.根据权利要求1所述的一种适用于脚手架的支撑装置,其特征在于,所述导向槽(4)包括矩形导向管(401);所述矩形导向管(401)一侧面开有与滑台(5)配合的导向通槽(402);所述导向通槽(402)下端开有用于第一单支耳(504)导向的导向通孔(403)。

4.根据权利要求1所述的一种适用于脚手架的支撑装置,其特征在于,所述顶紧装置(3)包括双向内螺纹套筒(301);所述双向内螺纹套筒(301)两端分别螺纹连接有第一丝杆(302)、第二丝杆(303);所述第一丝杆(302)端部固定有U形插板(304);所述第二丝杆(303)端部固定有底座板(305);所述底座板(305)远离第二丝杆(303)的表面固定有橡胶垫(306)。

5.根据权利要求1所述的一种适用于脚手架的支撑装置,其特征在于,所述驱动装置(7)包括一半螺纹一半圆杆的驱动丝杆(701);所述驱动丝杆(701)的圆杆部分通过带座轴承(702)安装在矩形板(601)下表面;所述驱动丝杆(701)位于固定台(6)的一端安装有手轮(703)。

6.根据权利要求1所述的一种适用于脚手架的支撑装置,其特征在于,所述定向轮(10)带有自锁结构。

7.根据权利要求4所述的一种适用于脚手架的支撑装置,其特征在于,所述U形插板(304)相对内壁与矩形底板(101)上下端面配合。

8.根据权利要求4所述的一种适用于脚手架的支撑装置,其特征在于,所述U形插板(304)的一侧壁与矩形环插座(103)插接配合。

一种适用于脚手架的支撑装置

技术领域

[0001] 本发明属于脚手架支撑装置技术领域，特别是涉及一种适用于脚手架的支撑装置。

背景技术

[0002] 现有建筑工程施工现场楼梯间砌体结构及装饰装修施工使用的操作平台通常由钢管、扣件搭设或主要构件通过焊接成型，甚至于是通过模板、木方简单的钉在一起形成简易的操作平台，此类操作存在以下几个问题：1、拆装过程繁琐，若采用焊接成型则安装及拆除过程均存在大量焊接作业，若采用钢管、扣件搭设同样费时费力；若通过模板、木方加工成型的操作平台，费时费力不说，安全性很难保证；原有操作平台由于是在楼梯间作业，斜度不匹配时平台升降非常不便。

[0003] 申请号为201820718031.4的实用新型专利公开了一种用于楼梯间可调节式脚手架，包括上层架体b及下层架体a，所述上层架体b和下层架体a采用插入式连接：所述上层架体b为常规的移动脚手架，包含了常规的操作平台、防护栏杆、上人爬梯、剪刀撑等，所述下层架体a底部设有可刹式滑轮，所述上层架体b与下层架体a的同一侧面设有爬梯，本装置一方面通过第一框架结构和第二框架结构的高度差，方便上层架体上的操作平台能水平支撑在楼梯上，另一方面，通过设置在下层架体底部的高度调节丝杠，还可以对下层支架进行微调，进一步保障操作平台的水平，从而保证上层支架的稳定，保证操作人员的安全。

[0004] 以上方案目的在于修改脚手架的底部长度，以及增加斜撑来达到楼梯上安装脚手架的目的，但是在实际的安装过程中脚手架底部落差大安装不便且难和水平面安装一样平稳，斜撑支撑不稳定。因此本申请文件提供了适用于脚手架的支撑装置在楼梯间搭建一个稳定的支撑平台用于安装脚手架。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种适用于脚手架的支撑装置，通过平台板、提升装置与顶紧装置的组合在楼梯道中搭建一个水平的支撑平台，顶紧装置有两种辅助作用，结构简化，操作灵活，以解决现有的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明是通过以下技术方案实现的：

[0007] 本发明为一种适用于脚手架的支撑装置，包括用于安装支撑脚手架的平台板、安装在平台板下方的提升装置以及用于平台板端部定位的顶紧装置；所述平台板包括矩形底板；所述矩形底板一端设有与楼梯抵接的立板；所述矩形底板另一端固定有两个矩形环插座；所述提升装置包括左右对称设置固定在平台板下表面的两个导向槽、与两个导向槽滑动配合的滑台、安装在平台板下表面且位于两个导向槽一端的固定台以及安装在固定台下表面用于驱动滑台的驱动装置；所述滑台包括中间安装丝杆滑块的矩形连接板；所述矩形连接板两端分别固定有一个与导向槽滑动配合的滑块；两个所述滑块下端面分别固定有一个第一单支耳；所述固定台包括矩形板；所述矩形板下表面固定有对称设置的两个第二单

支耳;同侧所述第一单支耳与所述第二单支耳通过轴销安装有交叉且中部通过主轴转动连接的第一支撑杆、第二支撑杆;所述第一支撑杆与第二支撑杆下端均安装有一个定向轮。

[0008] 进一步地,所述平台板上表面固定有四个用于插接脚手架的带座圆柱杆。

[0009] 进一步地,所述导向槽包括矩形导向管;所述矩形导向管一侧面开有与滑台配合的导向通槽;所述导向通槽下端开有用于第一单支耳导向的导向通孔。

[0010] 进一步地,所述顶紧装置包括双向内螺纹套筒;所述双向内螺纹套筒两端分别螺纹连接有第一丝杆、第二丝杆;所述第一丝杆端部固定有U形插板;所述第二丝杆端部固定有底座板;所述底座板远离第二丝杆的表面固定有橡胶垫。

[0011] 进一步地,所述驱动装置包括一半螺纹一半圆杆的驱动丝杆;所述驱动丝杆的圆杆部分通过带座轴承安装在矩形板下表面;所述驱动丝杆位于固定台的一端安装有手轮。

[0012] 进一步地,所述定向轮带有自锁结构。

[0013] 进一步地,所述U形插板相对内壁与矩形底板上下端面配合。

[0014] 进一步地,所述U形插板的一侧壁与矩形环插座插接配合。

[0015] 本发明具有以下有益效果:

[0016] 1、本发明通过平台板、提升装置与顶紧装置的组合在楼梯道中搭建一个水平的支撑平台,并且可以根据楼梯踏板的高度搭建不同高度的支撑平台,以便提高上层脚手架的可搭建范围。

[0017] 2、本发明平台板与顶紧装置有两种组合方式,能够在搭建水平平台板的过程中起到不同的辅助作用,简化整体的结构,组合灵活。

[0018] 3、本发明平台板、提升装置与顶紧装置的组合,整体结构合理简单,适用拆装调整方便,适合推广使用。

[0019] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明一种适用于脚手架的支撑装置第一种使用状态的结构示意图;

[0022] 图2为本发明第二种使用状态的结构示意图;

[0023] 图3为平台板的结构示意图;

[0024] 图4为提升装置去除第一支撑杆、第二支撑杆与定向轮后的结构示意图;

[0025] 图5为导向槽的结构示意图;

[0026] 图6为滑台、固定台、驱动装置的结构示意图;

[0027] 图7为顶紧装置的结构示意图;

[0028] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0029] 1-平台板,2-提升装置,3-顶紧装置,4-导向槽,5-滑台,6-固定台,7-驱动装置,8-第一支撑杆,9-第二支撑杆,10-定向轮,101-矩形底板,102-立板,103-矩形环插座,104-带座圆柱杆,301-双向内螺纹套筒,302-第一丝杆,303-第二丝杆,304-U形插板,305-底座板,

306-橡胶垫，401-矩形导向管，402-导向通槽，403-导向通孔，501-矩形连接板，502-丝杆滑块，503-滑块，504-第一单支耳，601-矩形板，602-第二单支耳，701-驱动丝杆，702-带座轴承，703-手轮。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-7所示，本发明为一种适用于脚手架的支撑装置，包括用于安装支撑脚手架的平台板1、安装在平台板1下方的提升装置2以及用于平台板1端部定位的顶紧装置3；

[0032] 平台板1包括矩形底板101；矩形底板101一端设有与楼梯抵接的立板102；矩形底板101另一端固定有两个矩形环插座103；

[0033] 提升装置2包括左右对称设置固定在平台板1下表面的两个导向槽4、与两个导向槽4滑动配合的滑台5、安装在平台板1下表面且位于两个导向槽4一端的固定台6以及安装在固定台6下表面用于驱动滑台5的驱动装置7；

[0034] 滑台5包括中间安装丝杆滑块502的矩形连接板501；矩形连接板501两端分别固定有一个与导向槽4滑动配合的滑块503；两个滑块503下端面分别固定有一个第一单支耳504；

[0035] 固定台6包括矩形板601；矩形板601下表面固定有对称设置的两个第二单支耳602；

[0036] 同侧第一单支耳504与第二单支耳602通过轴销安装有交叉且中部通过主轴转动连接的第一支撑杆8、第二支撑杆9；第一支撑杆8与第二支撑杆9下端均安装有一个定向轮10。

[0037] 其中，平台板1上表面固定有四个用于插接脚手架的带座圆柱杆104。

[0038] 其中，导向槽4包括矩形导向管401；矩形导向管401一侧面开有与滑台5配合的导向通槽402；导向通槽402下端开有用于第一单支耳504导向的导向通孔403。

[0039] 其中，顶紧装置3包括双向内螺纹套筒301；双向内螺纹套筒301两端分别螺纹连接有第一丝杆302、第二丝杆303；第一丝杆302端部固定有U形插板304；第二丝杆303端部固定有底座板305；底座板305远离第二丝杆303的表面固定有橡胶垫306。

[0040] 其中，驱动装置7包括一半螺纹一半圆杆的驱动丝杆701；驱动丝杆701的圆杆部分通过带座轴承702安装在矩形板601下表面；驱动丝杆701位于固定台6的一端安装有手轮703。

[0041] 其中，定向轮10带有自锁结构，以提高防滑性能。

[0042] 其中如图1所示，通过提升装置2将平台板1调整到水平状态，U形插板304相对内壁与矩形底板101上下端面配合，在平台板1的立板102一端搭接且抵到楼梯上，顶紧装置3的U形插板304插到平台板1的端部，顶紧装置3另一端的橡胶垫306与墙体接触，通过旋转双向内螺纹套筒301将平台板1顶紧，然后即可进行安装脚手架。

[0043] 其中如图2所示，先将顶紧装置3的长度调整到接近平台板1端部搭接楼梯的高度，

后将U形插板304的一侧壁与矩形环插座103插接配合，两个顶紧装置3先将平台板1顶起接近水平的状态，然后驱动驱动装置7上的手轮703对平台板1进行支撑，整个过程减小驱动力的大小。

[0044] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”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发明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。

[0045] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

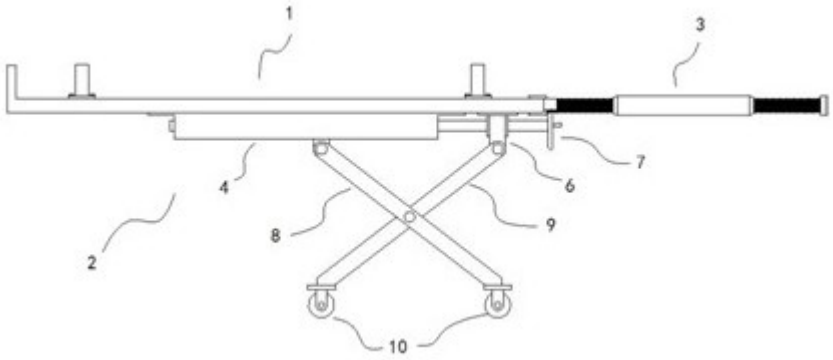


图1

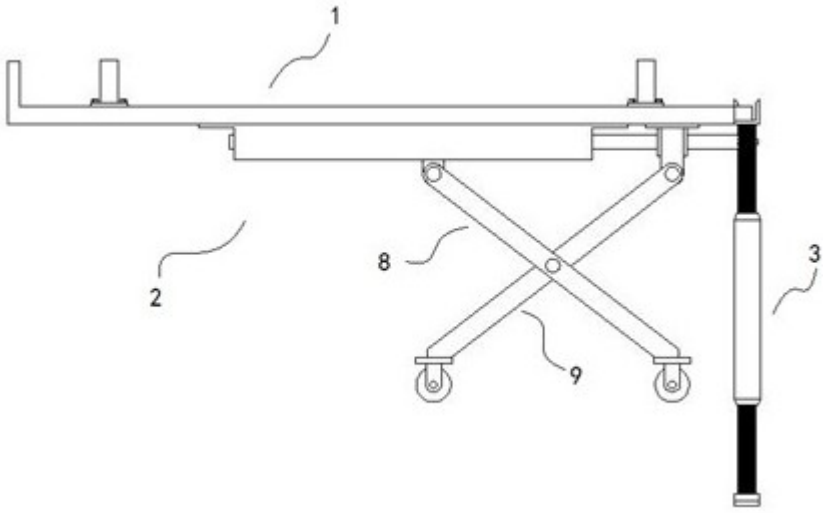


图2

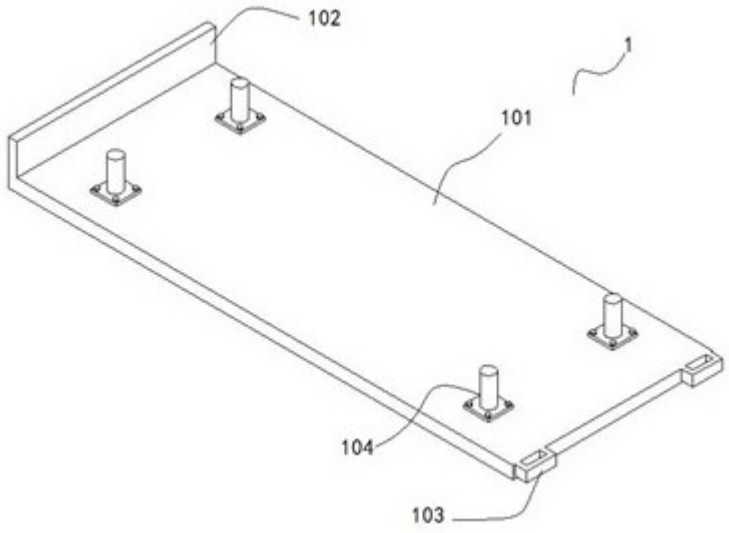


图3

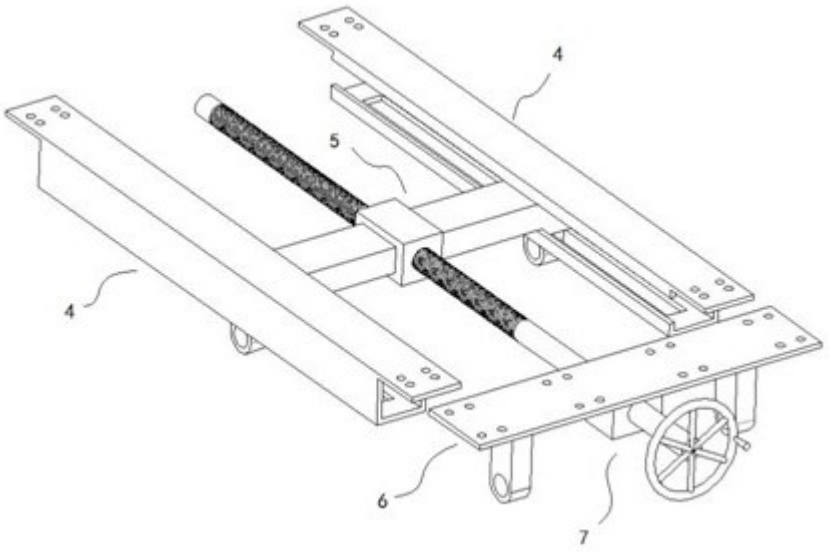


图4

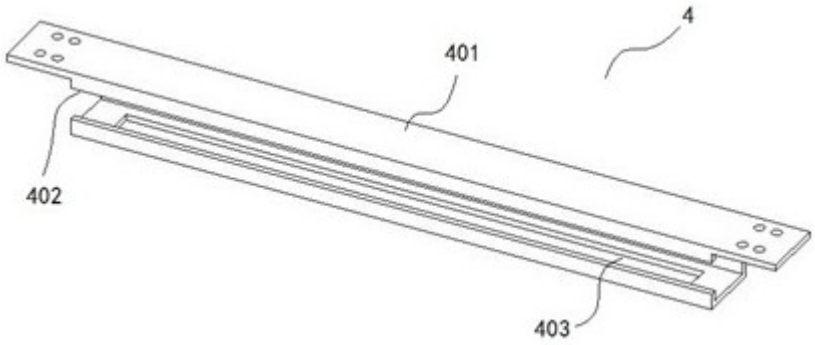


图5

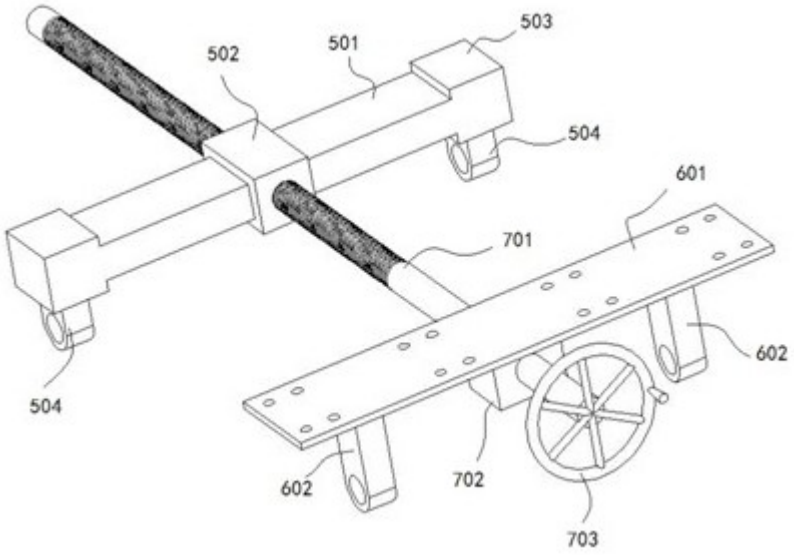


图6

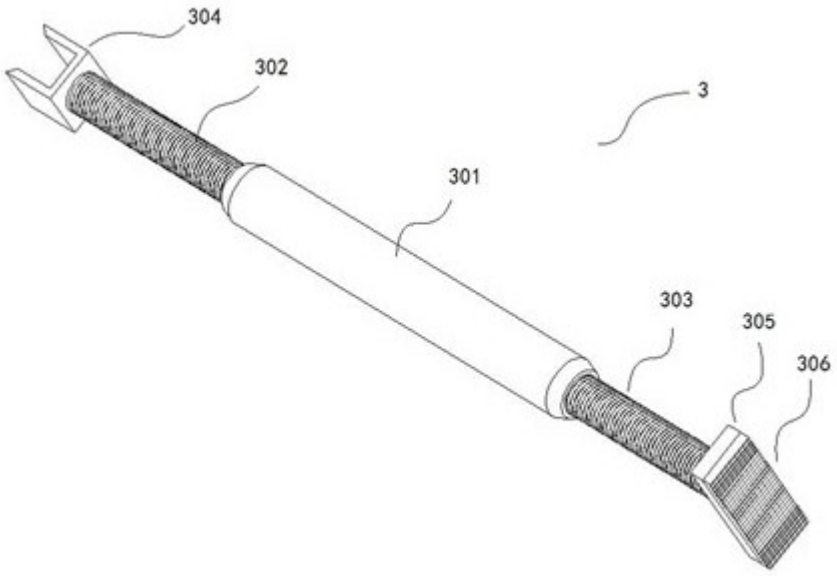


图7