(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218937236 U
(45)授权公告日 2023.04.28

(21)申请号 202221251769.7

(22)申请日 2022.05.23

(73)专利权人 江苏常宝普莱森钢管有限公司
地址 213212 江苏省常州市金坛经济开发区金武路88号

(72)发明人 钱卫军 钱六八 王尧虎 蒋云春

(74)专利代理机构 南京新众合专利代理事务所(普通合伙) 32534
专利代理师 彭雄

(51)Int.Cl.
G01B 5/02(2006.01)
G01B 5/20(2006.01)

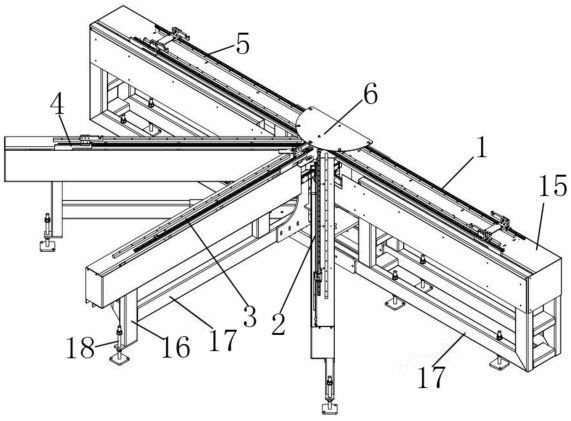
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种U型管圆弧度和管腿长度检测装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种U型管圆弧度和管腿长度检测装置，包括第一直线导轨、第二直线导轨、第三直线导轨、第四直线导轨、第五直线导轨和定心，所述第一直线导轨和第五直线导轨的结构相同，分别包括一对平行设置的直线导轨，每条直线导轨上设置有一个第一滑块，每个第一滑块上固定有一个第一卡爪底座，第一卡爪底座上安装有第一卡爪；所述第二直线导轨、第三直线导轨和第四直线导轨结构相同，分别包括一条直线导轨，直线导轨上设置有一个第二滑块，第二滑块上固定有一个第二卡爪底座，第二卡爪底座上安装有第二卡爪。本实用新型的装置能够检测U型管圆弧度和管腿长度。测量精度高，使用方便。



CN 218937236 U

1.一种U型管圆弧度和管腿长度检测装置,其特征在于:包括第一直线导轨(1)、第二直线导轨(2)、第三直线导轨(3)、第四直线导轨(4)、第五直线导轨(5)和定心(6),第一直线导轨(1)、第二直线导轨(2)、第三直线导轨(3)、第四直线导轨(4)、第五直线导轨(5)以定心(6)中心点为圆心呈辐条式散射,第一直线导轨(1)和第五直线导轨(5)在同一直线上,第二直线导轨(2)、第三直线导轨(3)、第四直线导轨(4)位于该直线的一侧,第三直线导轨(3)与第一直线导轨(1)垂直;

所述第一直线导轨(1)和第五直线导轨(5)的结构相同,分别包括一对平行设置的直线导轨,每条直线导轨上设置有一个第一滑块(7),每个第一滑块(7)上固定有一个第一卡爪底座(8),第一卡爪底座(8)上安装有第一卡爪(9);

所述第二直线导轨(2)、第三直线导轨(3)和第四直线导轨(4)结构相同,分别包括一条直线导轨,直线导轨上设置有一个第二滑块(10),第二滑块(10)上固定有一个第二卡爪底座(11),第二卡爪底座(11)上安装有第二卡爪(12)。

2.根据权利要求1所述的U型管圆弧度和管腿长度检测装置,其特征在于:所述第一直线导轨(1)和第五直线导轨(5)中的第一滑块(7)设置在远离定心(6)的一端。

3.根据权利要求1所述的U型管圆弧度和管腿长度检测装置,其特征在于:所述第一直线导轨(1)和第五直线导轨(5)中各自的两条直线导轨上的第一滑块(7)所固定第一卡爪底座(8)之间通过连接板(19)连接。

4.根据权利要求1所述的U型管圆弧度和管腿长度检测装置,其特征在于:所述第一滑块(7)、第二滑块(10)均设置有锁块(13)。

5.根据权利要求1所述的U型管圆弧度和管腿长度检测装置,其特征在于:所述第一直线导轨(1)、第二直线导轨(2)、第三直线导轨(3)、第四直线导轨(4)、第五直线导轨(5)中均设置有尼龙条(14)。

6.根据权利要求1所述的U型管圆弧度和管腿长度检测装置,其特征在于:所述第一直线导轨(1)、第二直线导轨(2)、第三直线导轨(3)、第四直线导轨(4)、第五直线导轨(5)分别设置于一个面板(15)上,所述面板(15)通过多根支柱(16)安装在桥架(17)上。

7.根据权利要求6所述的U型管圆弧度和管腿长度检测装置,其特征在于:所述桥架(17)底部设置有多个调节螺杆(18)。

8.根据权利要求6所述的U型管圆弧度和管腿长度检测装置,其特征在于:所述面板(15)上固定有刻度标尺。

一种U型管圆弧度和管腿长度检测装置

技术领域

[0001] 本发明属于机械领域，特别涉及一种用于检测U型管圆弧度、管腿长度的装置。

背景技术

[0002] 为了保证U型管的质量，需要对其圆弧度和管腿长度进行检测。现有技术中，U型管检测的方式一般是采用量角器和直尺分别测量其圆弧度和管腿长度，存在使用不方便，测量不精准的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种U型管圆弧度和管腿长度检测装置，以实现同时检测U型管的圆弧度和管腿长度的目的。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种U型管圆弧度和管腿长度检测装置，包括第一直线导轨、第二直线导轨、第三直线导轨、第四直线导轨、第五直线导轨和定心，第一直线导轨、第二直线导轨、第三直线导轨、第四直线导轨、第五直线导轨以定心中心点为圆心呈辐条式散射，第一直线导轨和第五直线导轨在同一直线上，第二直线导轨、第三直线导轨、第四直线导轨位于该直线的一侧，第三直线导轨与第一直线导轨垂直；

[0006] 所述第一直线导轨和第五直线导轨的结构相同，分别包括一对平行设置的直线导轨，每条直线导轨上设置有一个第一滑块，每个第一滑块上固定有一个第一卡爪底座，第一卡爪底座上安装有第一卡爪；

[0007] 所述第二直线导轨、第三直线导轨和第四直线导轨结构相同，分别包括一条直线导轨，直线导轨上设置有一个第二滑块，第二滑块上固定有一个第二卡爪底座，第二卡爪底座上安装有第二卡爪。

[0008] 所述第一直线导轨和第五直线导轨中的第一滑块设置在远离定心的一端。

[0009] 所述第一直线导轨和第五直线导轨中各自的两条直线导轨上的第一滑块所固定第一卡爪底座之间通过连接板连接。

[0010] 所述第一滑块、第二滑块均设置有锁块。

[0011] 所述第一直线导轨、第二直线导轨、第三直线导轨、第四直线导轨、第五直线导轨中均设置有尼龙条。

[0012] 所述第一直线导轨、第二直线导轨、第三直线导轨、第四直线导轨、第五直线导轨分别设置于一个面板上，所述面板通过多根支柱安装在桥架上。

[0013] 所述桥架底部设置有多个调节螺杆。

[0014] 所述面板上固定有刻度标尺。

[0015] 有益效果：本实用新型的装置能够检测U型管圆弧度，并测量管腿长度。测量精度高，使用方便。

附图说明

[0016] 图1为U型管圆弧度和管腿长度检测装置的结构示意图；

[0017] 图2为图1的右视图；

[0018] 图3为图1的顶视图；

[0019] 图4为图1的立体图；

[0020] 图5为第一直线导轨的局部结构示意图；

[0021] 图6为第二直线导轨的局部结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明做更进一步的解释。

[0023] 如图1至6所示，本实用新型的一种U型管圆弧度和管腿长度检测装置，包括第一直线导轨1、第二直线导轨2、第三直线导轨3、第四直线导轨4、第五直线导轨5和定心6，第一直线导轨1、第二直线导轨2、第三直线导轨3、第四直线导轨4、第五直线导轨5以定心6中心点为圆心呈辐条式散射，第一直线导轨1和第五直线导轨5在同一直线上，第二直线导轨2、第三直线导轨3、第四直线导轨4位于该直线的一侧，第三直线导轨3与第一直线导轨1垂直。

[0024] 第一直线导轨1和第五直线导轨5的结构相同，如图5所示，第一直线导轨1包括一对平行设置的直线导轨，每条直线导轨上设置有一个第一滑块7，每个第一滑块7上固定有一个第一卡爪底座8，第一卡爪底座8上安装有第一卡爪9。第一直线导轨1中的两条直线导轨上的第一滑块7所固定第一卡爪底座8之间通过连接板19连接，以保证第一直线导轨1中的两块第一滑块7同时滑动。第五直线导轨5的结构与第一直线导轨1相同，且对向设置。第一直线导轨1和第五直线导轨5中的第一滑块7设置在远离定心6的一端。

[0025] 第二直线导轨2、第三直线导轨3和第四直线导轨4结构相同，如图6所示，第二直线导轨2包括一条直线导轨，直线导轨上设置有一个第二滑块10，第二滑块10上固定有一个第二卡爪底座11，第二卡爪底座11上安装有第二卡爪12。

[0026] 第一滑块7、第二滑块10均设置有锁块13，用于锁紧第一滑块7、第二滑块10。

[0027] 第一直线导轨1、第二直线导轨2、第三直线导轨3、第四直线导轨4、第五直线导轨5中均设置有尼龙条14，防止校验钢管时擦伤、损坏导轨。

[0028] 第一直线导轨1、第二直线导轨2、第三直线导轨3、第四直线导轨4、第五直线导轨5分别设置于一个面板15上，面板15通过多根支柱16安装在桥架17上。

[0029] 桥架17底部设置有多个调节螺杆18，通过拧动各个调节螺杆18，以调节整个检测装置的高度，使各导轨处于同一水平面。本实施例中，高度调节范围为0-100mm。

[0030] 本实用新型的工作过程如下：

[0031] (1)将本实用新型的U型管圆弧度和管腿长度检测装置放置在一个平面上，通过调节螺杆调节检测装置的高度，使各导轨处于同一水平面；

[0032] (2)已知U型管弯管直径和弯曲半径，例如：弯管直径∅25，弯曲半径500；

[0033] (3)选取∅25的卡爪7块，把卡爪固定在相应卡爪底座的定位销上，并用螺丝紧固；

[0034] (4)移动各条导轨上卡爪底座和卡爪至刻度标尺500区域；

[0035] (5)用校验过的卷尺复核各卡爪至定心的距离，距离校验无误后通过锁块将卡爪锁紧，锁死卡爪底座，不让卡爪移动；

[0036] (6)把弯好的U型管卡在7个卡爪上,钢管能卡进卡爪的说明该U型管圆弧段合格,反之不合格;

[0037] (7)通过测量第五直线导轨上卡爪至U型弯管两条管腿末端,就可得到管腿长度。

[0038] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

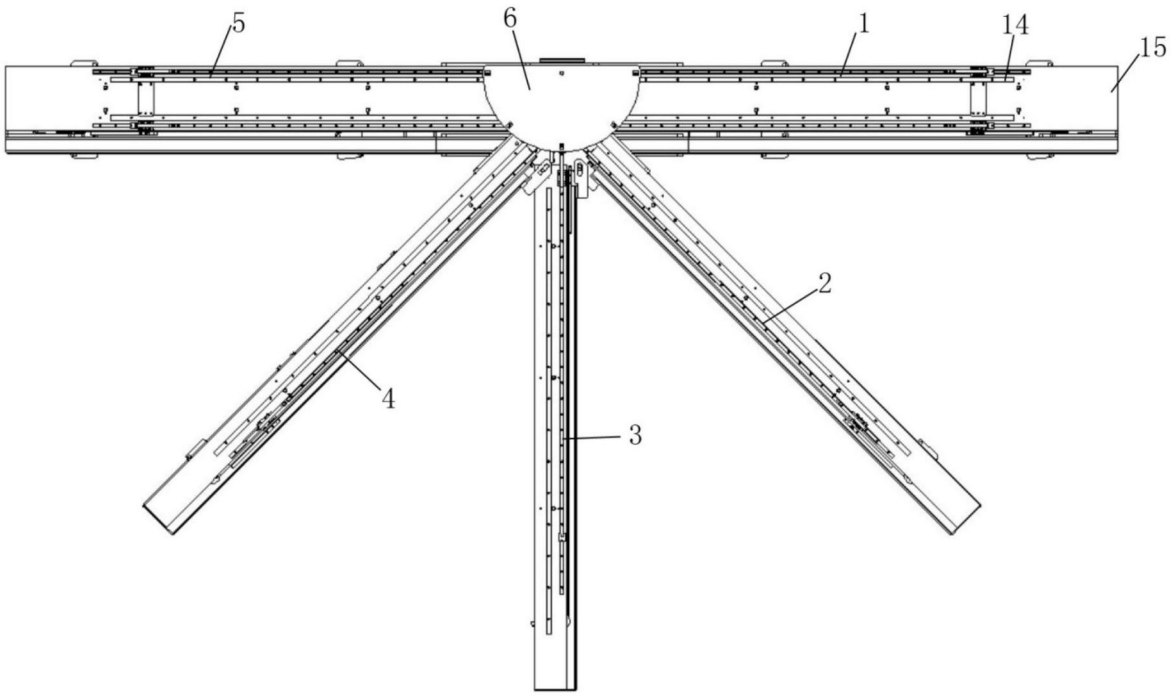


图1

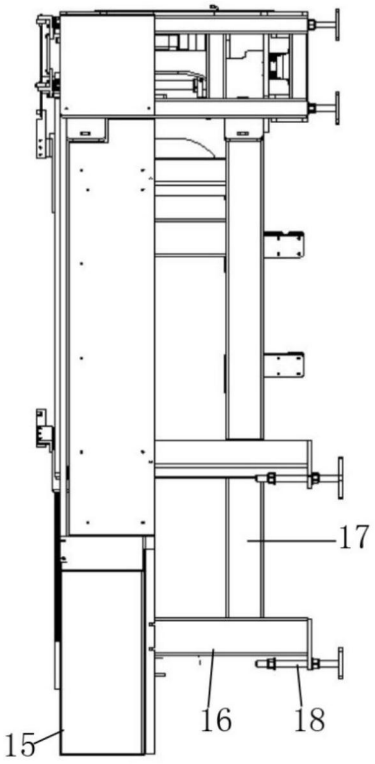


图2

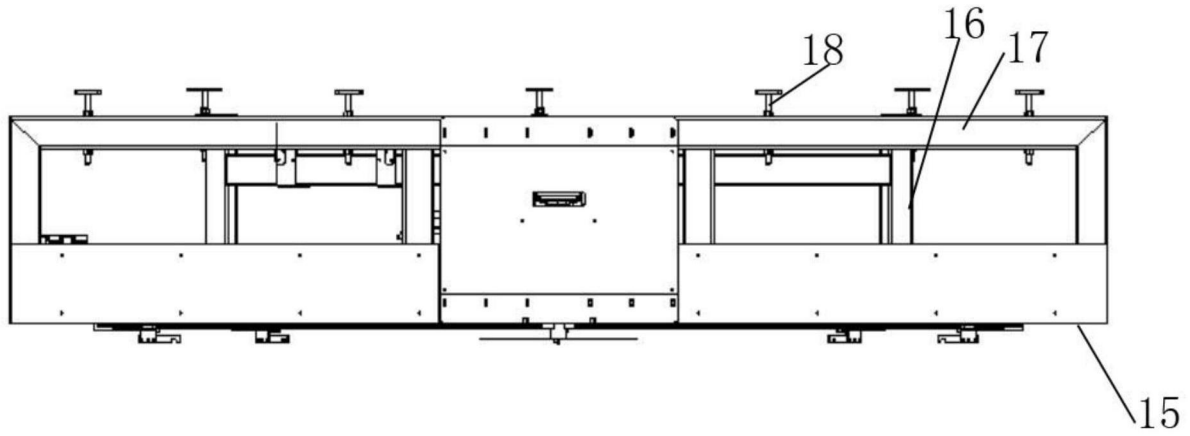


图3

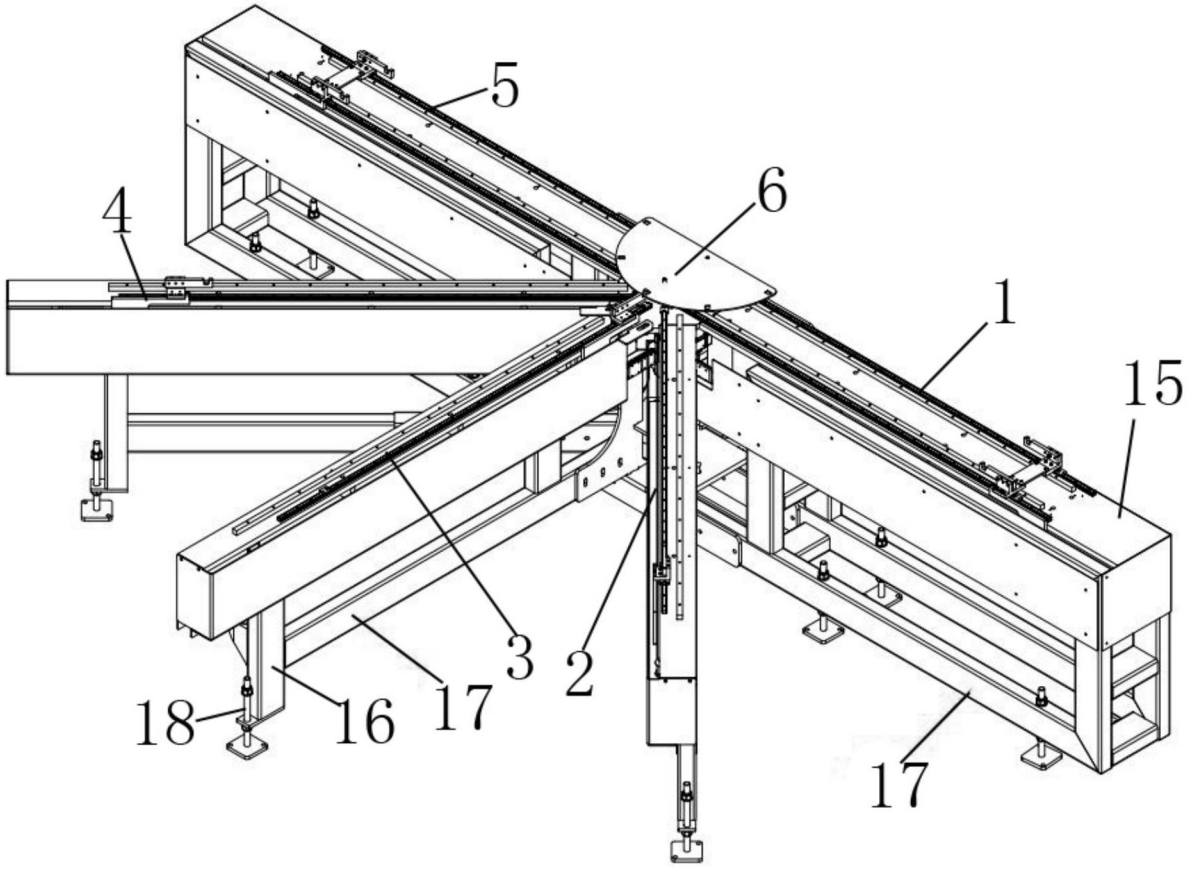


图4

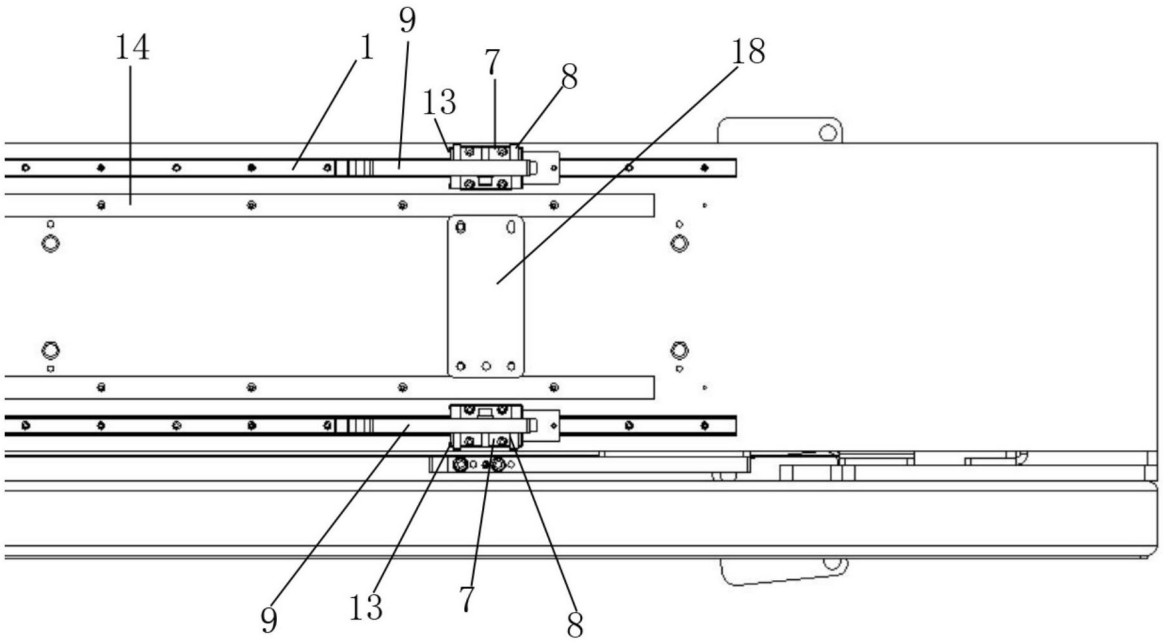


图5

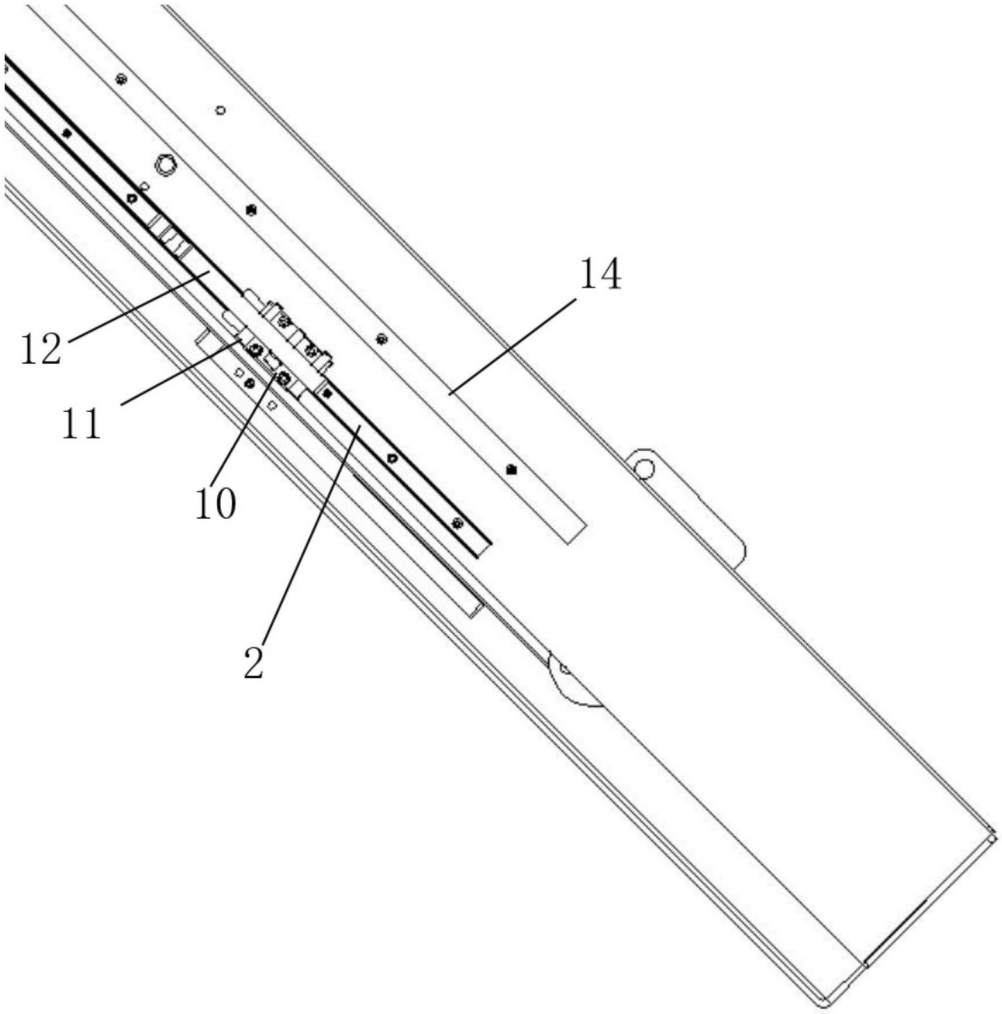


图6