



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217032331 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202220970857.6

(22) 申请日 2022.04.25

(73) 专利权人 青岛汽车零部件有限公司
地址 266000 山东省青岛市即墨市龙泉镇
石泉三路

(72) 发明人 王永 孙爱国 陈学强 张飞飞

(51) Int. Cl.
G01B 5/25 (2006.01)
G01B 5/24 (2006.01)

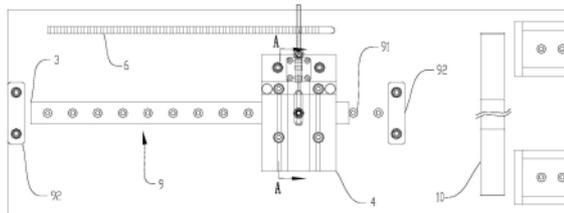
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种板簧卷耳用检测检具

(57) 摘要

本实用新型属于检具技术领域,特别是涉及一种板簧卷耳用检测检具。能够适应成本控制要求较高、可循环使用和适应高精度检测效率要求高。包括底座,所述底座顶部设有台板;所述台板顶面横向由一侧起始设有滑动导轨,所述滑动导轨上设有可沿滑动导轨运动的定位支撑块,所述台板另一侧设有挡板,所述台板上设有与滑动导轨平行放置的量尺;所述定位支撑块顶面包括板簧放置区、限位区、固定区,所述板簧放置区用以承载板簧,所述限位区设有与滑动导轨平行的限位销,所述固定区设有用来固定板簧的肘夹。该检具可适合1000mm—2500mm长度范围内各种板簧的通用型同轴度、平行度检测,且检测工装使用寿命长,检测精度高,制作成本少。



1. 一种板簧卷耳用检测检具,其特征在于:

包括底座(1),所述底座(1)顶部设有台板(2);

所述台板(2)顶面横向由一侧起始设有滑动导轨(3),所述滑动导轨(3)上设有可沿滑动导轨(3)运动的定位支撑块(4),所述台板(2)另一侧设有挡板(5),所述台板(2)上设有与滑动导轨(3)平行放置的量尺(6);

所述定位支撑块(4)顶面包括板簧放置区(41)、限位区(42)、固定区(43),所述板簧放置区(41)用以承载板簧,所述限位区(42)设有与滑动导轨(3)平行的限位销(7),所述固定区(43)设有用来固定板簧的肘夹(8)。

2. 根据权利要求1所述的板簧卷耳用检测检具,其特征在于:

所述滑动导轨(3)上设有可移动滑动导轨副(32),所述滑动导轨副(32)与定位支撑块(4)连接。

3. 根据权利要求1所述的板簧卷耳用检测检具,其特征在于:

所述板簧放置区(41)设有与板簧接触的承载面I(411)、承载面II(412)。

4. 根据权利要求3所述的板簧卷耳用检测检具,其特征在于:

所述承载面I(411)与承载面II(412)之间形成有凹陷部I(413),所述承载面I(411)与定位支撑块(4)相邻一侧形成有凹陷部II(414),所述承载面II(412)与定位支撑块(4)相邻一侧形成有凹陷部III(415)。

5. 根据权利要求1所述的板簧卷耳用检测检具,其特征在于:

所述台板(2)上设有放置滑动导轨(3)的滑动导轨活动区(9),所述滑动导轨活动区(9)长度大于滑动导轨(3)长度。

6. 根据权利要求5所述的板簧卷耳用检测检具,其特征在于:

所述台板(2)上的滑动导轨活动区(9)均布设有台板固定孔(91),所述滑动导轨(3)上设有与台板固定孔(91)等间距配合的导轨固定孔(31),所述台板固定孔(91)与导轨固定孔(31)通过螺栓固定。

7. 根据权利要求6所述的板簧卷耳用检测检具,其特征在于:

所述滑动导轨活动区(9)的两端设有安装于台板(2)上的限位块(92)。

8. 根据权利要求2所述的板簧卷耳用检测检具,其特征在于:

所述滑动导轨副(32)上设有导轨副螺栓孔(321),所述定位支撑块(4)上设有与导轨副螺栓孔(321)同轴配合的支撑块螺栓孔(44),所述导轨副螺栓孔(321)与支撑块螺栓孔(44)通过沉头内六角螺栓(45)连接。

一种板簧卷耳用检测检具

技术领域

[0001] 本实用新型属于检具技术领域,特别是涉及一种板簧卷耳用检测检具。

背景技术

[0002] 现在高性能板簧端部设有卷耳,且板簧卷耳有着严格同轴度、平行度公差的要求。常见板簧长度介于1000mm—2500mm之间,常规板簧卷耳同轴度、平行度检测是为板簧制作一套检测工装,但工装造成同轴度、平行度检测使用率较低。另一方面,一种板簧制作一套对应工装造成了材料资源、空间资源的大量浪费,因此使得制作成本直线上升。使用不同板簧卷耳同轴度、平行度检测工装时需要不断的进行工装切换,不断的切换检测工装过程中的安全和使用都存在隐患,且造成使用效率低。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够适应成本控制要求较高、可循环使用和适应高精度检测效率要求高的板簧卷耳用检测检具。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:一种板簧卷耳用检测检具,包括底座,所述底座顶部设有台板;所述台板顶面横向由一侧起始设有滑动导轨,所述滑动导轨上设有可沿滑动导轨运动的定位支撑块,所述台板另一侧设有挡板,所述台板上设有与滑动导轨平行放置的量尺;所述定位支撑块顶面包括板簧放置区、限位区、固定区,所述板簧放置区用以承载板簧,所述限位区设有与滑动导轨平行的限位销,所述固定区设有用来固定板簧的肘夹。

[0005] 进一步地,所述滑动导轨上设有可移动滑动导轨副,所述滑动导轨副与定位支撑块连接。

[0006] 进一步地,所述板簧放置区设有与板簧接触的承载面I、承载面II。

[0007] 进一步地,所述承载面I与承载面II之间形成有凹陷部I,所述承载面I与定位支撑块相邻一侧形成有凹陷部II,所述承载面II与定位支撑块相邻一侧形成有凹陷部III。

[0008] 进一步地,所述台板上设有放置滑动导轨的滑动导轨活动区,所述滑动导轨活动区长度大于滑动导轨长度。

[0009] 进一步地,所述台板上的滑动导轨活动区均布设有台板固定孔,所述滑动导轨上设有与台板固定孔等间距配合的导轨固定孔,所述台板固定孔与导轨固定孔通过螺栓固定。

[0010] 进一步地,所述滑动导轨活动区的两端设有安装于台板上的限位块。

[0011] 进一步地,所述滑动导轨副上设有导轨副螺栓孔,所述定位支撑块上设有与导轨副螺栓孔同轴配合的支撑块螺栓孔,所述导轨副螺栓孔与支撑块螺栓孔通过沉头内六角螺栓连接。

[0012] 本实用新型板簧卷耳用检测检具的优点是:

[0013] 1、本实用新型板簧卷耳用检测检具,该检具可适合1000mm—2500mm长度范围内各

种板簧的通用型同轴度、平行度检测,且检测工装使用寿命 ≥ 5 年,检测精度 $\geq 0.01\text{mm}$,一套检具的制作成本约为5000元;综合使用成本 \approx 现有检测工装1/16,易损件限位销制作成本 ≈ 10 元,使用寿命 ≥ 6000 次,且可重复使用、检测精度更高、免于更换,调试时间 $\leq 0.25\text{h}$,相当于现有检测工装调试时间的1/10;本检测检具放置生产现场,空间使用成本 \approx 通用型检测工装1/16。

[0014] 2、本实用新型板簧卷耳用检测检具,定位支撑块依托于滑动导轨可在台板横向做滑动调节其位置,便于不同尺寸板簧的卷耳检测;限位销用来限制板簧于定位支撑块上的相对位置,便于板簧卷耳的检测精度;通过肘夹将板簧固定于定位支撑块上的板簧放置区。板簧放置区采用两个面段与板簧中心处接近于平面处接触,即通过承载面I、承载面II来适配不同板簧尺寸,无论何种型号板簧均可以与承载面I、承载面II找到合适固定点,这样更好的保证板簧放置于定位支撑块上的稳定性。

[0015] 3、本实用新型板簧卷耳用检测检具,滑动导轨于台板上是可活动调节方式,通过水平移动滑动导轨到指定位置,将导轨固定孔与台板固定孔对齐后,通过插入螺栓将滑动导轨固定于台板上,此种结构设计的好处在于,一是配合定位支撑块来更好的适配不同型号板簧的承载,二是便于滑动导轨损伤后的便捷更换。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1俯视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1侧视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型定位支撑块俯视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型定位支撑块主视结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型图1中A-A向结构示意图;

[0022] 图7为本实用新型滑动导轨结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0024] 具体请参照图1、2、3、4、5、6、7所示:

[0025] 一种板簧卷耳用检测检具,包括底座1,所述底座1顶部设有台板2;所述台板2顶面横向由一侧起始设有滑动导轨3,所述滑动导轨3上设有可沿滑动导轨3运动的定位支撑块4,所述台板2另一侧设有挡板5,所述台板2上设有与滑动导轨3平行放置的量尺6;所述定位支撑块4顶面包括板簧放置区41、限位区42、固定区43,所述板簧放置区41用以承载板簧,所述限位区42设有与滑动导轨3平行的限位销7,所述固定区43设有用来固定板簧的肘夹8。

[0026] 肘夹8采用现有已知产品,在本申请中不做详细描述其结构。

[0027] 进一步地,在本实施方式中,所述滑动导轨3上设有可移动滑动导轨副32,所述滑动导轨副32与定位支撑块4连接。

[0028] 进一步地,在本实施方式中,所述板簧放置区41设有与板簧接触的承载面I411、承载面II412。

[0029] 板簧底面为弧形,由两端向中心不断接近,最终板簧中心段近似于平面,为了适应

不同尺寸板簧以及稳固制成板簧,通过承载面I411、承载面II412两个面段可以很好的对板簧支撑,稳定性好。

[0030] 进一步地,在本实施方式中,所述承载面I411与承载面II412之间形成有凹陷部I413,所述承载面I411与定位支撑块4相邻一侧形成有凹陷部II414,所述承载面II412与定位支撑块4相邻一侧形成有凹陷部III415。

[0031] 进一步地,在本实施方式中,所述台板2上设有放置滑动导轨3的滑动导轨活动区9,所述滑动导轨活动区9长度大于滑动导轨3长度。

[0032] 进一步地,在本实施方式中,所述台板2上的滑动导轨活动区9均布设有台板固定孔91,所述滑动导轨3上设有与台板固定孔91等间距配合的导轨固定孔31,所述台板固定孔91与导轨固定孔31通过螺栓固定。

[0033] 进一步地,在本实施方式中,所述滑动导轨活动区9的两端设有安装于台板2上的限位块92。

[0034] 进一步地,在本实施方式中,所述滑动导轨副32上设有导轨副螺栓孔321,所述定位支撑块4上设有与导轨副螺栓孔321同轴配合的支撑块螺栓孔44,所述导轨副螺栓孔321与支撑块螺栓孔44通过沉头内六角螺栓45连接。

[0035] 使用时,将滑动导轨3根据需要在滑动导轨活动区9内安装,具体通过台板固定孔91与导轨固定孔31对准后放入螺栓固定,然后将定位支撑块4通过内六角螺栓45与滑动导轨副32连接;再将限位销7安装于定位支撑块4的销孔内。

[0036] 放置板簧前先通过板簧长度计算确定、并调节定位支撑块4和滑动导轨3相对位置,具体参照金属量尺6作为调节参照,选取符合使用的检棒10。

[0037] 将板簧中部平直段水平置于定位支撑块4的板簧放置区41内,将板簧中部平直段侧壁贴紧限位销7,肘夹8将板簧锁紧、或者在板簧上方增设压板然后通过肘夹8锁紧;将选好的检棒10放入卷耳孔,使用高度尺、百分表测量卷耳垂直度、平行度数据,从而确定板簧卷耳的卷耳垂直度、平行度等尺寸精度是否达标。

[0038] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型的具体实现并不受上述实施方式的限制。本领域技术人员可在不偏离本实用新型技术构思的前提下,对本实用新型作出各种修改或变型,这些修改或变型当然也落入本实用新型的保护范围之内。

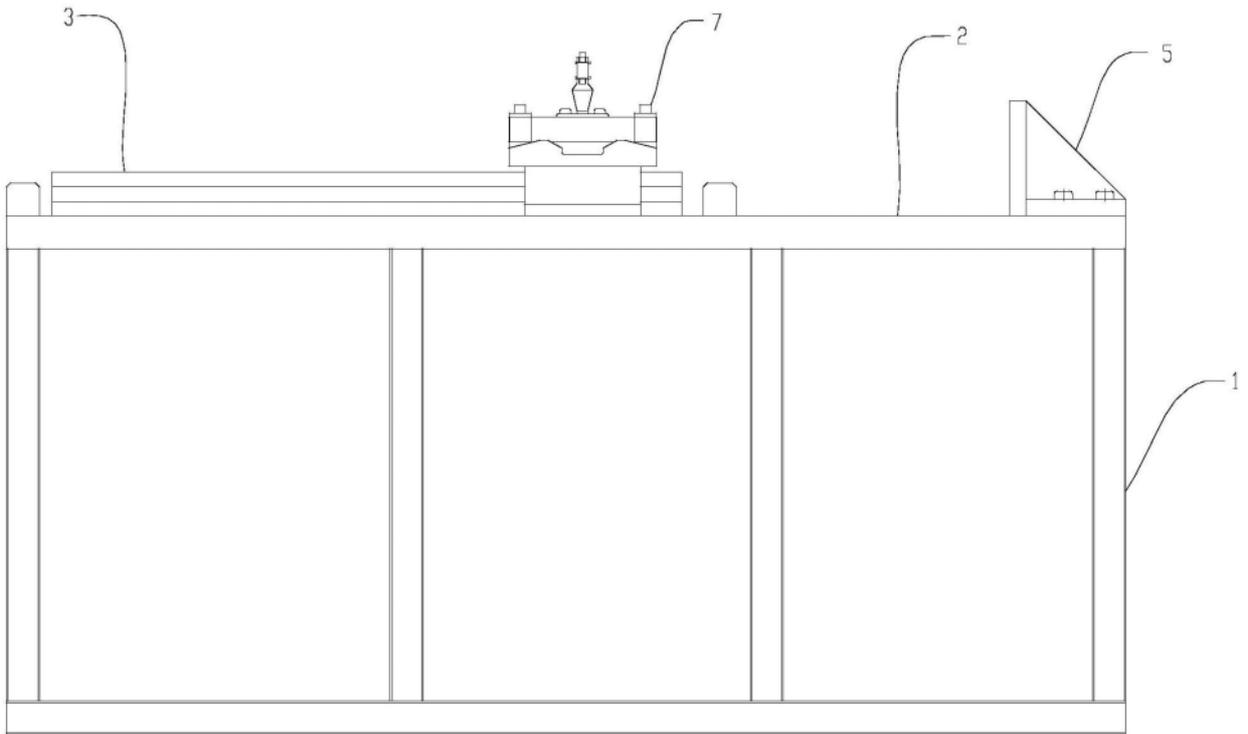


图1

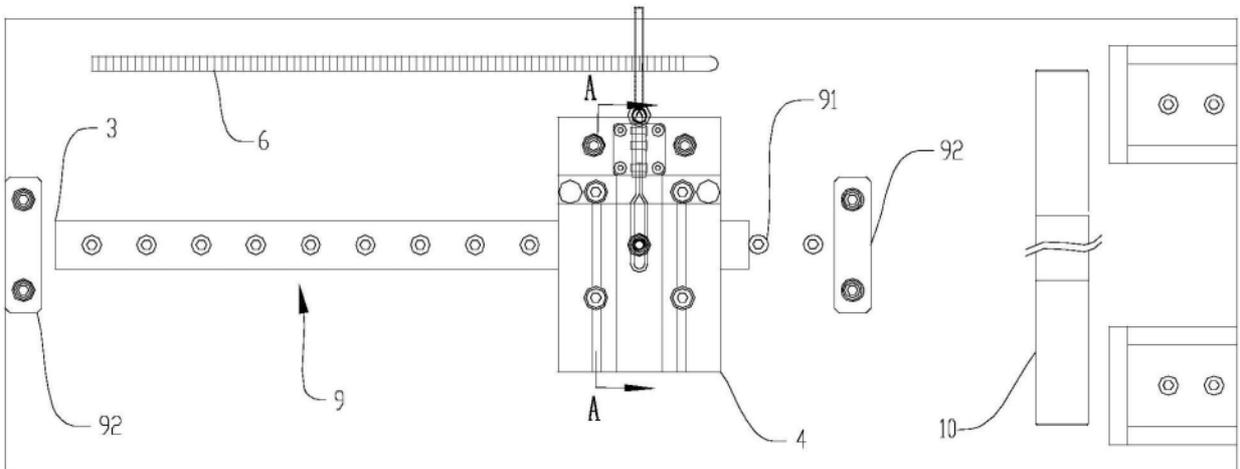


图2

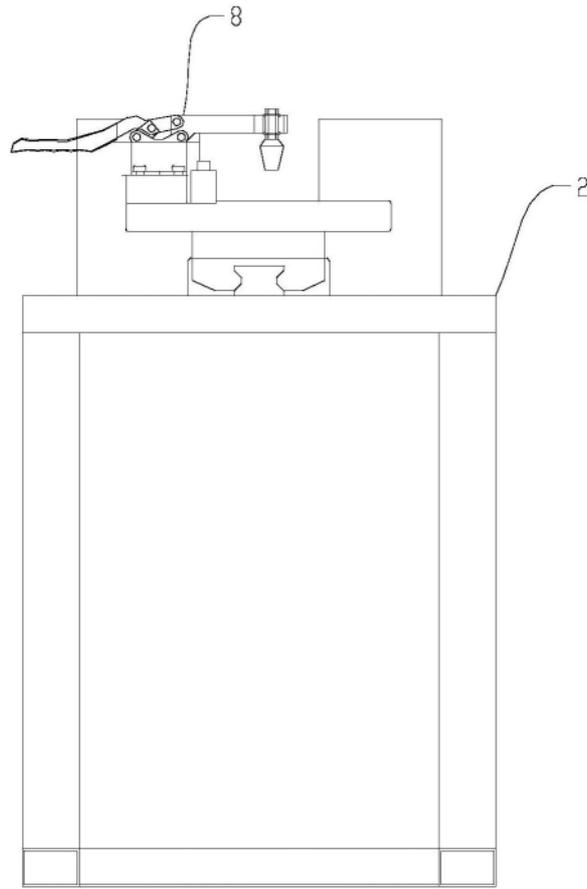


图3

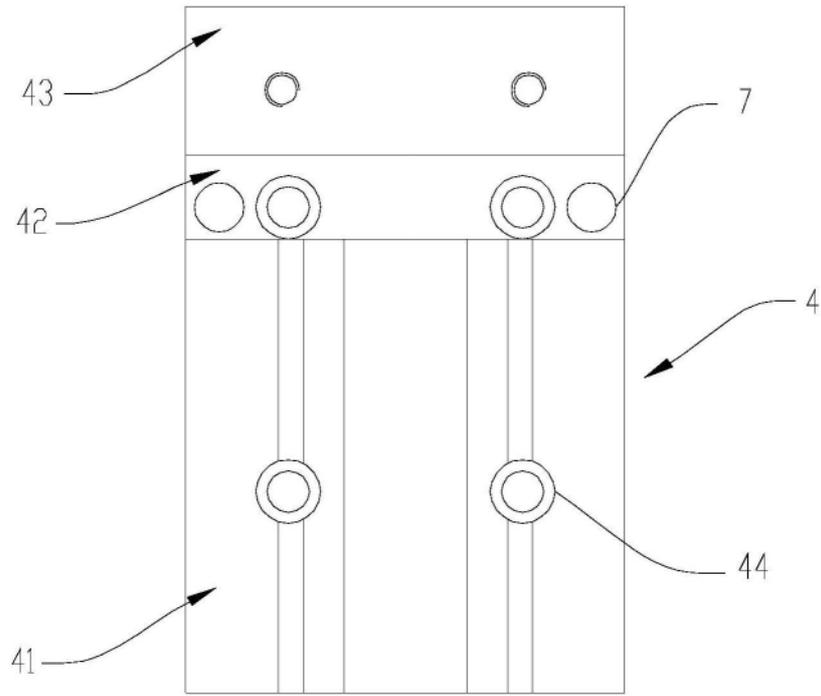


图4

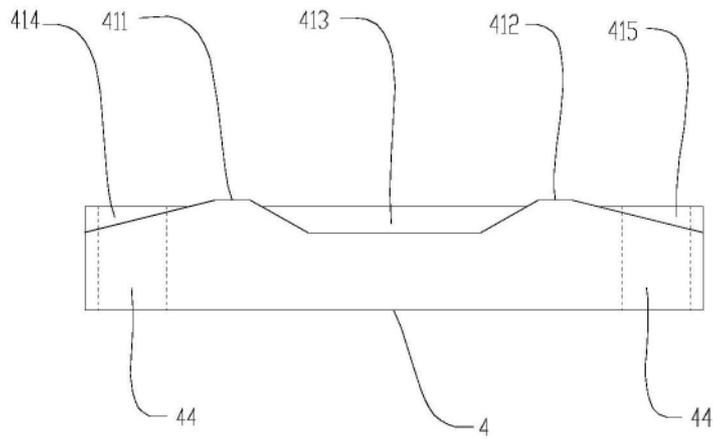
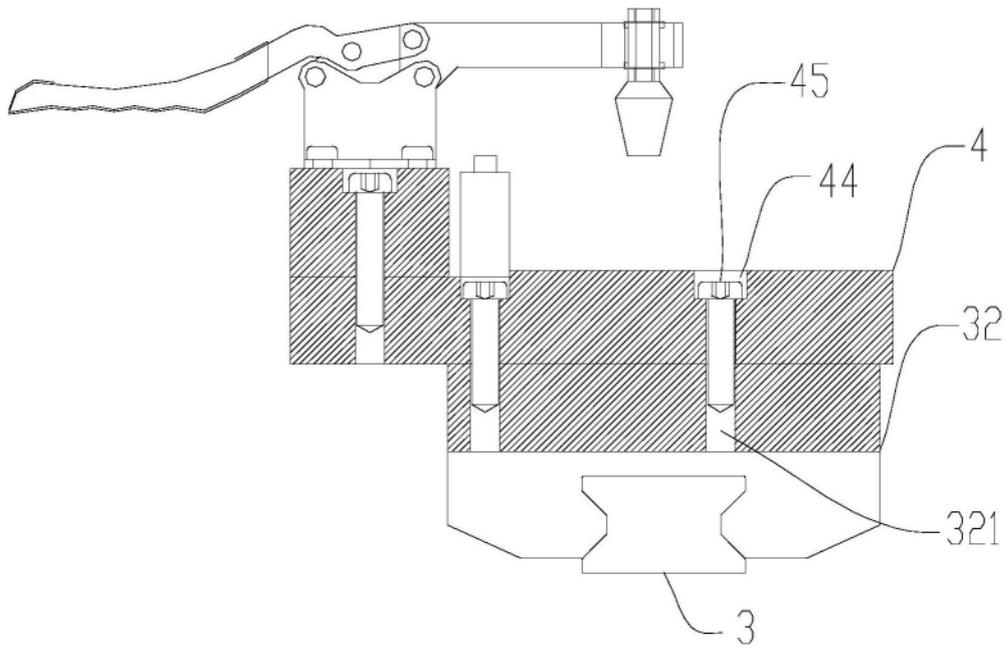


图5



A-A

图6

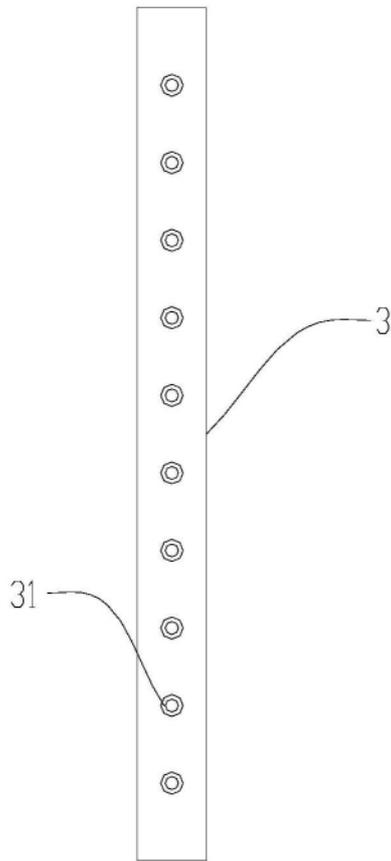


图7