(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220300880 U
(45)授权公告日 2024.01.05

(21)申请号 202321836978.2

(22)申请日 2023.07.13

(73)专利权人 大连天新表面工程有限公司
地址 116000 辽宁省大连市开发区港兴西街20号

(72)发明人 张宝元 张天新 张宝珑

(74)专利代理机构 大连智高专利事务所(特殊普通合伙) 21235
专利代理师 张钦

(51)Int.Cl.
*C25D 11/02*(2006.01)
*C25D 17/08*(2006.01)

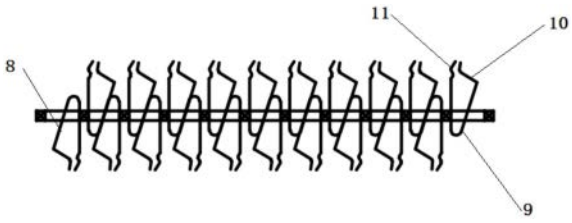
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具

(57)摘要

本实用新型属于挂具技术领域,公开了一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具。包括主体框架;主体框架内设置若干个立柱,若干个立柱彼此之间并排平行设置,且若干个立柱等距设置;每个立柱上设置若干个挂钩,每个立柱上的挂钩上下等距设置且左右交替布设,水平方向上,若干个立柱上设置的挂钩在同一个水平面上;每个挂钩包括U型板、工件接触连接件A、工件接触连接件B;U型板的U型底面与立柱连接固定,U型板的两个U型顶面分别与工件接触连接件A、工件接触连接件B连接,工件接触连接件A、工件接触连接件B不连接且在未放置工件时间距为5.9mm。该挂具通过特定的挂钩布局和挂钩结构设置,解决现有技术中夹挂工件不稳定,松动的问题。




CN 220300880 U

1.一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具,其特征是,包括主体框架(7);主体框架(7)内设置若干个立柱(2),若干个立柱(2)彼此之间并排平行设置,且若干个立柱(2)等距设置;每个立柱(2)上设置若干个挂钩(8),每个立柱(2)上的挂钩(8)上下等距设置且左右交替布设,水平方向上,若干个立柱(2)上设置的挂钩(8)在同一个水平面上;每个挂钩(8)包括U型板(9)、工件接触连接件A(10)、工件接触连接件B(11);U型板(9)的U型底面与立柱(2)连接固定,U型板(9)的两个U型顶面分别与工件接触连接件A(10)、工件接触连接件B(11)连接,工件接触连接件A(10)、工件接触连接件B(11)不连接且在未放置工件时间距为5.9mm。

2.如权利要求1所述的一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具,其特征是,所述挂钩(8)材质为钛,U型板(9)材质为钛板,工件接触连接件A(10)、工件接触连接件B(11)材质均为钛丝。

3.如权利要求2所述的一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具,其特征是,工件接触连接件A(10)与U型板(9)夹角为143度,工件接触连接件B(11)与U型板(9)夹角为105度。

4.如权利要求3所述的一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具,其特征是,工件接触连接件A(10)为S型弯折结构。

5.如权利要求4所述的一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具,其特征是,工件接触连接件B(11)为L型弯折结构;其弯折处夹角为113度。

6.如权利要求5所述的一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具,其特征是,主体框架(7)底部设置固定底座(3)。

7.如权利要求6所述的一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具,其特征是,主体框架(7)顶部设置把手杆(5),把手杆(5)顶部设置挂手(4),挂手(4)配设调节螺栓(6)。

8.如权利要求7所述的一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具,其特征是,把手杆(5)设置两个;两个把手杆(5)的底部通过横向固定杆(1)连接固定。

# 一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于挂具技术领域,本实用新型涉及一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具。

## 背景技术

[0002] 阳极氧化工序中现有的工件是一种小轴,其直径在5mm-10mm。在其阳极氧化工序时,现有有两种方式,一种是人工用钛板夹持。这样夹持由于钛板本身接触结构存在缺陷,限位定位不稳定,经常由于夹不紧导致脱落,对工件造成磨损且操作人员有安全风险存在,另一种方式是用现有的普通挂具直接底部钛板定位,顶部钛丝限位,但是这样定位容易出现松动,工件容易在进出水槽时掉落,捞取及其困难。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服上述背景技术中的不足,提供一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具,该挂具通过特定的挂钩布局和挂钩结构设置,解决现有技术中夹挂工件不稳定,松动的问题,并且一个挂具上错位设置多个挂钩,节省了生产成本,极大的提供了工作效率。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具,包括主体框架;主体框架内设置若干个立柱,若干个立柱彼此之间并排平行设置,且若干个立柱等距设置;每个立柱上设置若干个挂钩,每个立柱上的挂钩上下等距设置且左右交替布设,水平方向上,若干个立柱上设置的挂钩在同一个水平面上;每个挂钩包括U型板、工件接触连接件A、工件接触连接件B;U型板的U型底面与立柱连接固定,U型板的两个U型顶面分别与工件接触连接件A、工件接触连接件B连接,工件接触连接件A、工件接触连接件B不连接且在未放置工件时间距为5.9mm。

[0005] 进一步的,所述挂钩材质为钛,U型板材质为钛板,工件接触连接件A、工件接触连接件B材质均为钛丝。

[0006] 进一步的,工件接触连接件A与U型板夹角为143度,工件接触连接件B与U型板夹角为105度。

[0007] 进一步的,工件接触连接件A为S型弯折结构。

[0008] 进一步的,工件接触连接件B为L型弯折结构;其弯折处夹角为113度。

[0009] 进一步的,主体框架底部设置固定底座;固定底座优选设置两个。

[0010] 进一步的,主体框架顶部设置把手杆,把手杆顶部设置挂手,挂手配设调节螺栓。

[0011] 进一步的,把手杆设置两个;两个把手杆的底部通过横向固定杆连接固定。

[0012] 进一步的,U型板、工件接触连接件A、工件接触连接件B均做倒钝处理。

[0013] 工件是一种直径在5mm-10mm的小轴,挂点位于工件的圆柱面。

[0014] 本实用新型与现有技术相比具有的有益效果是:

[0015] 本实用新型提供的一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具,该挂具通过特定的

挂钩布局和挂钩结构设置,解决现有技术中夹挂工件不稳定,松动的问题,并且一个挂具上错位设置多个挂钩,节省了生产成本,极大的提供了工作效率。

## 附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0017] 图1是本实用新型一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具的侧视图。

[0018] 图2是本实用新型一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具去除挂钩后的结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具的挂钩结构示意图。

[0020] 图中1.横向固定杆,2.立柱,3.固定底座,4.挂手,5.把手杆,6.调节螺栓,7.主体框架,8.挂钩,9.U型板,10.工件接触连接件A,11.工件接触连接件B。

## 具体实施方式

[0021] 以下结合说明书附图,对本实用新型进一步说明,但本实用新型并不局限于以下实施例。

[0022] 实施例1

[0023] 一种应用于小轴工件阳极氧化工序的挂具,如图1-3所示,包括主体框架7;主体框架7内设置若干个立柱2,若干个立柱2彼此之间并排平行设置,且若干个立柱2等距设置;每个立柱2上设置若干个挂钩8,每个立柱2上的挂钩8上下等距设置且左右交替布设,水平方向上,若干个立柱2上设置的挂钩8在同一个水平面上;每个挂钩8包括U型板9、工件接触连接件A 10、工件接触连接件B11;U型板9的U型底面与立柱2连接固定,U型板9的两个U型顶面分别与工件接触连接件A10、工件接触连接件B11连接,工件接触连接件A 10、工件接触连接件B11不连接且在未放置工件时间距为5.9mm。

[0024] 所述挂钩8材质为钛,U型板9材质为钛板,工件接触连接件A 10、工件接触连接件B11材质均为钛丝。

[0025] 工件接触连接件A 10与U型板9夹角为143度,工件接触连接件B11与U型板9夹角为105度。

[0026] 工件接触连接件A 10为S型弯折结构。

[0027] 工件接触连接件B11为L型弯折结构;其弯折处夹角为113度。

[0028] 主体框架7底部设置固定底座3;固定底座3优选设置两个。

[0029] 主体框架7顶部设置把手杆5,把手杆5顶部设置挂手4,挂手4配设调节螺栓6。

[0030] 把手杆5设置两个;两个把手杆5的底部通过横向固定杆1连接固定。

[0031] U型板9、工件接触连接件A 10、工件接触连接件B11均做倒钝处理。

[0032] 工件是一种直径在5mm-10mm的小轴,挂点位于工件的圆柱面。具体工作时,操作人员通过两个把手杆5,将未放置工件的挂具移动到工作处,通过挂手4和调节螺栓6固定挂具整体,同时,挂钩8和立柱2的个数按工况实际需求设置即可。不做具体特殊限定,人工将工件放置在挂具上,将其至于工件接触连接件A 10与工件接触连接件B11间隙内,操作方便,夹持稳定,工件全部放置完成后,开始下一阳极氧化工序即可。

[0033] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但

在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范围。

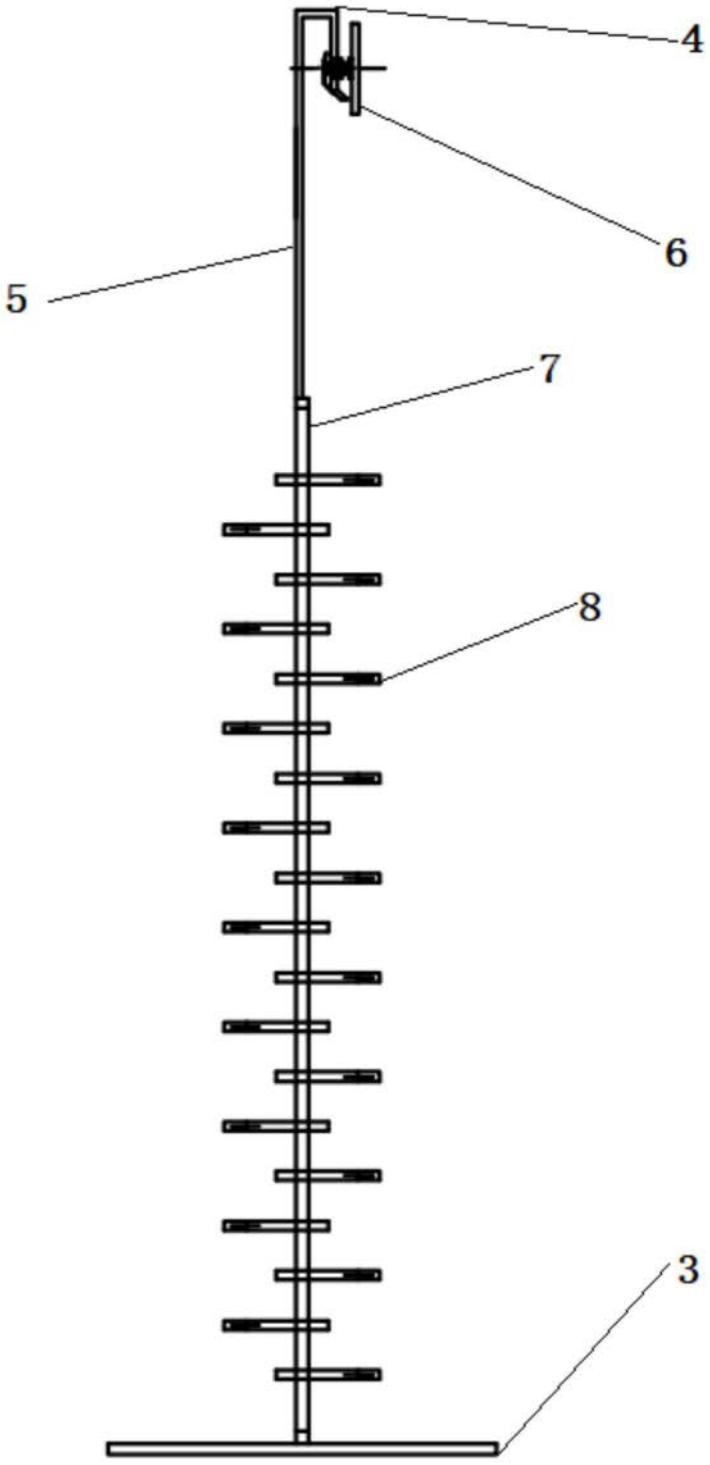



图1

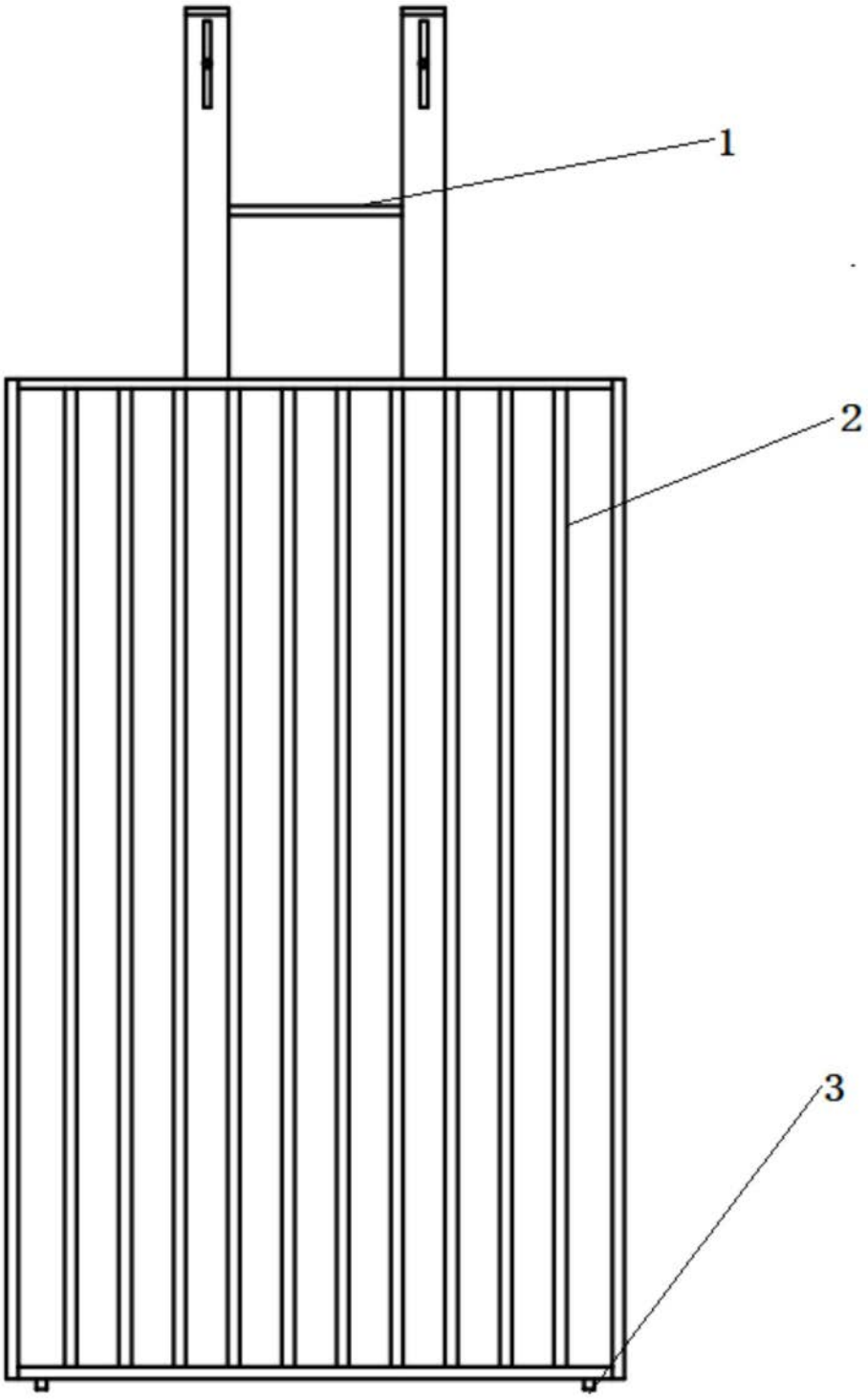



图2

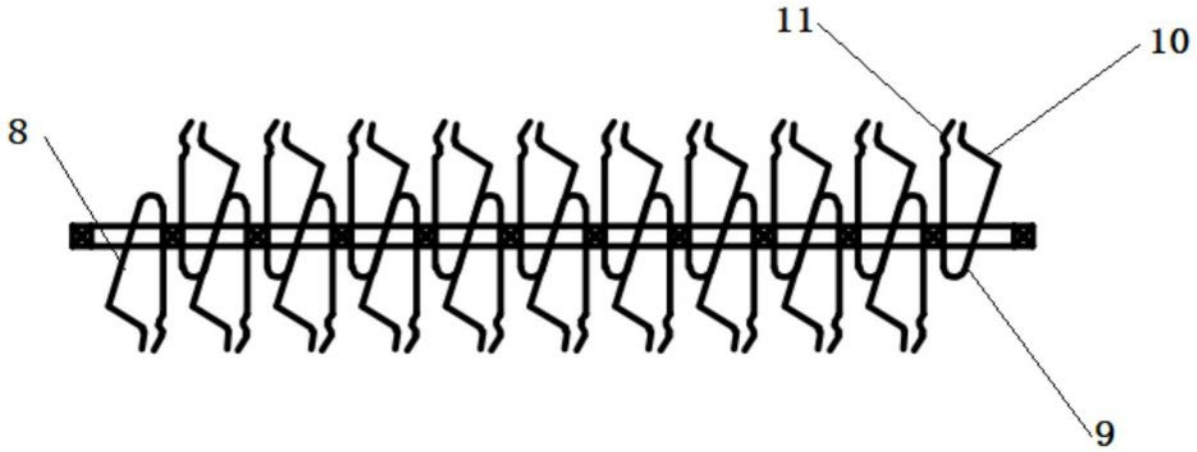



图3