(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 216065596 U
(45)授权公告日 2022.03.18

(21)申请号 202122434247.2

(22)申请日 2021.10.09

(73)专利权人 苏州昊来顺精密制造有限公司
地址 215100 江苏省苏州市吴中经济开发区越溪街道北官渡路28号3幢

(72)发明人 钟鹏程

(51)Int.Cl.
B23B 31/103(2006.01)

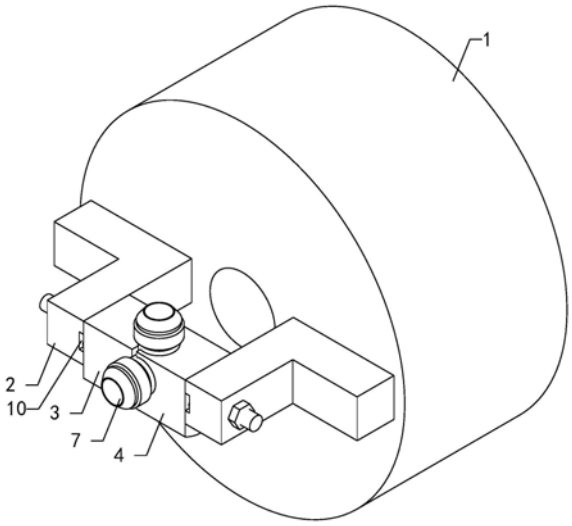
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型的弯管夹具

(57)摘要

本实用新型涉及弯管生产的技术领域，特别是涉及一种新型的弯管夹具，其能够减少传统的做工装夹持次数，缩短产品调试周期，有效的提高工作效率；包括：卡盘，卡盘安装在车床的旋转机构上，卡盘上滑动安装有两组同步卡爪，两组同步卡爪的移动延长线位于同一条直线上，并且两组同步卡爪关于卡盘的轴线所在平面对称，两组同步卡爪始终保持同步相对移动；第一夹紧件和第二夹紧件，第一夹紧件固定安装在一组同步卡爪的内侧端面上，第二夹紧件对应第一夹紧件固定安装在另一组同步卡爪的内侧端面上，第一夹紧件与第二夹紧件相对的端面上设置有第一型腔，第二夹紧件与第一夹紧件相对的端面上对应第一型腔设置有第二型腔。



CN 216065596 U

1.一种新型的弯管夹具,其特征在于,包括:

卡盘(1),所述卡盘(1)安装在车床的旋转机构上,所述卡盘(1)上滑动安装有两组同步卡爪(2),两组所述同步卡爪(2)的移动延长线位于同一条直线上,并且两组所述同步卡爪(2)关于卡盘(1)的轴线所在平面对称,两组所述同步卡爪(2)始终保持同步相对移动;

第一夹紧件(3)和第二夹紧件(4),所述第一夹紧件(3)固定安装在一组同步卡爪(2)的内侧端面上,所述第二夹紧件(4)对应第一夹紧件(3)固定安装在另一组同步卡爪(2)的内侧端面上,所述第一夹紧件(3)与第二夹紧件(4)相对的端面上设置有第一型腔(5),所述第二夹紧件(4)与第一夹紧件(3)相对的端面上对应第一型腔(5)设置有第二型腔(6),所述第二型腔(6)用于配合第一型腔(5)对弯管(7)进行夹紧固定;

其中,所述弯管(7)在被第一型腔(5)和第二型腔(6)夹紧固定之后,所述弯管(7)需加工的端口轴线与卡盘(1)的轴线重合。

2.如权利要求1所述的一种新型的弯管夹具,其特征在于,所述第二型腔(6)和第一型腔(5)内部均贯穿设置有安装槽孔(8),所述第一夹紧件(3)和第二夹紧件(4)分别依靠固定螺栓(9)固定安装在两组同步卡爪(2)上,并且两组所述固定螺栓(9)的轴线共线。

3.如权利要求1所述的一种新型的弯管夹具,其特征在于,两组所述同步卡爪(2)的内侧端面上均设置有定位槽(10),所述第一夹紧件(3)和第二夹紧件(4)的外侧端面上均设置有定位块(11),所述第一夹紧件(3)和第二夹紧件(4)分别依靠定位块(11)定位安装在两组同步卡爪(2)上的定位槽(10)内部。

4.如权利要求1所述的一种新型的弯管夹具,其特征在于,所述第一型腔(5)用于夹紧弯管(7)的开口的两组轴线夹角为90°或135°。

5.如权利要求2所述的一种新型的弯管夹具,其特征在于,其中所述第一夹紧件(3)和第二夹紧件(4)上的安装槽孔(8)采用激光线切割一次加工成型,所述两组同步卡爪(2)上用于供固定螺栓(9)穿过的螺栓孔采用激光线切割一次加工成型。

6.如权利要求3所述的一种新型的弯管夹具,其特征在于,所述定位槽(10)深度为4mm,所述定位块(11)的厚度为3.5mm。

7.如权利要求1所述的一种新型的弯管夹具,其特征在于,两组所述第一夹紧件(3)和第二夹紧件(4)采用铝合金材质。

8.如权利要求1所述的一种新型的弯管夹具,其特征在于,所述卡盘(1)为液压卡盘。

一种新型的弯管夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弯管生产的技术领域,特别是涉及一种新型的弯管夹具。

背景技术

[0002] 常规车床产品以圆棒料为主,一般使用三爪卡盘进行装夹,针对弯管类产品,因为来料原材为锻件类异形件,常规装夹方式无法直接固定加工,需要多次夹持,导致加工效率低下。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种能够减少传统的做工装夹持次数,缩短产品调试周期,有效的提高工作效率的新型的弯管夹具。

[0004] 本实用新型的一种新型的弯管夹具,包括:

[0005] 卡盘,所述卡盘安装在车床的旋转机构上,所述卡盘上滑动安装有两组同步卡爪,两组所述同步卡爪的移动延长线位于同一条直线上,并且两组所述同步卡爪关于卡盘的轴线所在平面对称,两组所述同步卡爪始终保持同步相对移动;

[0006] 第一夹紧件和第二夹紧件,所述第一夹紧件固定安装在一组同步卡爪的内侧端面上,所述第二夹紧件对应第一夹紧件固定安装在另一组同步卡爪的内侧端面上,所述第一夹紧件与第二夹紧件相对的端面上设置有第一型腔,所述第二夹紧件与第一夹紧件相对的端面上对应第一型腔设置有第二型腔,所述第二型腔用于配合第一型腔对弯管进行夹紧固定;

[0007] 其中,所述弯管在被第一型腔和第二型腔夹紧固定之后,所述弯管需加工的端口轴线与卡盘的轴线重合。

[0008] 进一步地,所述第二型腔和第一型腔内部均贯穿设置有安装槽孔,所述第一夹紧件和第二夹紧件分别依靠固定螺栓固定安装在两组同步卡爪上,并且两组所述固定螺栓的轴线共线。

[0009] 进一步地,两组所述同步卡爪的内侧端面上均设置有定位槽,所述第一夹紧件和第二夹紧件的外侧端面上均设置有定位块,所述第一夹紧件和第二夹紧件分别依靠定位块定位安装在两组同步卡爪上的定位槽内部。

[0010] 进一步地,所述第一型腔用于夹紧弯管的开口的两组轴线夹角为90°或135°。

[0011] 进一步地,其中所述第一夹紧件和第二夹紧件上的安装槽孔采用激光线切割一次加工成型,所述两组同步卡爪上用于供固定螺栓穿过的螺栓孔采用激光线切割一次加工成型。

[0012] 进一步地,所述定位槽深度为4mm,所述定位块的厚度为3.5mm。

[0013] 进一步地,两组所述第一夹紧件和第二夹紧件采用铝合金材质。

[0014] 进一步地,所述卡盘为液压卡盘。

[0015] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:通过此夹具对弯管类零件进行夹持,

改变了传统理念的加工方式，根据加工的弯管角度不同，可以将工装设计成需要的角度，采用组合工装，能够快速切换，能够减少传统的做工装夹持次数，缩短产品调试周期，有效的提高工作效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2是第二夹紧件与第一夹紧件等结构的放大示意图；

[0018] 图3是第二夹紧件与第一夹紧件等结构的爆炸示意图；

[0019] 图4是第二夹紧件的左视放大示意图；

[0020] 附图中标记：1、卡盘；2、同步卡爪；3、第一夹紧件；4、第二夹紧件；5、第一型腔；6、第二型腔；7、弯管；8、安装槽孔；9、固定螺栓；10、定位槽；11、定位块。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，属于“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系，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。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体式连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接连接，也可以是通过中间媒介间接连接，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。本实施例采用递进的方式撰写。

[0024] 如图1至图4所示，本实用新型的一种新型的弯管夹具，包括：

[0025] 卡盘1，所述卡盘1安装在车床的旋转机构上，所述卡盘1上滑动安装有两组同步卡爪2，两组所述同步卡爪2的移动延长线位于同一条直线上，并且两组所述同步卡爪2关于卡盘1的轴线所在平面对称，两组所述同步卡爪2始终保持同步相对移动；

[0026] 第一夹紧件3和第二夹紧件4，所述第一夹紧件3固定安装在一组同步卡爪2的内侧端面上，所述第二夹紧件4对应第一夹紧件3固定安装在另一组同步卡爪2的内侧端面上，所述第一夹紧件3与第二夹紧件4相对的端面上设置有第一型腔5，所述第二夹紧件4与第一夹紧件3相对的端面上对应第一型腔5设置有第二型腔6，所述第二型腔6用于配合第一型腔5对弯管7进行夹紧固定；

[0027] 其中，所述弯管7在被第一型腔5和第二型腔6夹紧固定之后，所述弯管7需加工的端口轴线与卡盘1的轴线重合；在本实施例中，通过此夹具对弯管类零件进行夹持，改变了传统理念的加工方式，根据加工的弯管角度不同，可以将工装设计成需要的角度，采用组合工装，能够快速切换，能够减少传统的做工装夹持次数，缩短产品调试周期，有效的提高工作效率。

[0028] 作为上述技术方案的优选，所述第二型腔6和第一型腔5内部均贯穿设置有安装槽孔8，所述第一夹紧件3和第二夹紧件4分别依靠固定螺栓9固定安装在两组同步卡爪2上，并且两组所述固定螺栓9的轴线共线；在本实施例中，通过上述设置，保证装夹后的弯管加工端的在加工过程中不会跑偏。

[0029] 作为上述技术方案的优选，两组所述同步卡爪2的内侧端面上均设置有定位槽10，所述第一夹紧件3和第二夹紧件4的外侧端面上均设置有定位块11，所述第一夹紧件3和第二夹紧件4分别依靠定位块11定位安装在两组同步卡爪2上的定位槽10内部；在本实施例中，通过上述设置，便于快速对第一夹紧件3和第二夹紧件4进行更换定位，减少校准时间，提升工作效率。

[0030] 作为上述技术方案的优选，所述第一型腔5用于夹紧弯管7的开口的两组轴线夹角为90°或135°；在本实施例中，根据弯管角度不同，工装做成不同的角度，方便快速切换。

[0031] 作为上述技术方案的优选，其中所述第一夹紧件3和第二夹紧件4上的安装槽孔8采用激光线切割一次加工成型，所述两组同步卡爪2上用于供固定螺栓9穿过的螺栓孔采用激光线切割一次加工成型。

[0032] 作为上述技术方案的优选，所述定位槽10深度为4mm，所述定位块11的厚度为3.5mm；在本实施例中，通过上述设置，使定位槽10与定位块11之间留有0.5mm间隙，以便锁紧工装。

[0033] 作为上述技术方案的优选，两组所述第一夹紧件3和第二夹紧件4采用铝合金材质。

[0034] 作为上述技术方案的优选，所述卡盘1为液压卡盘。

[0035] 本实用新型的一种新型的弯管夹具，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

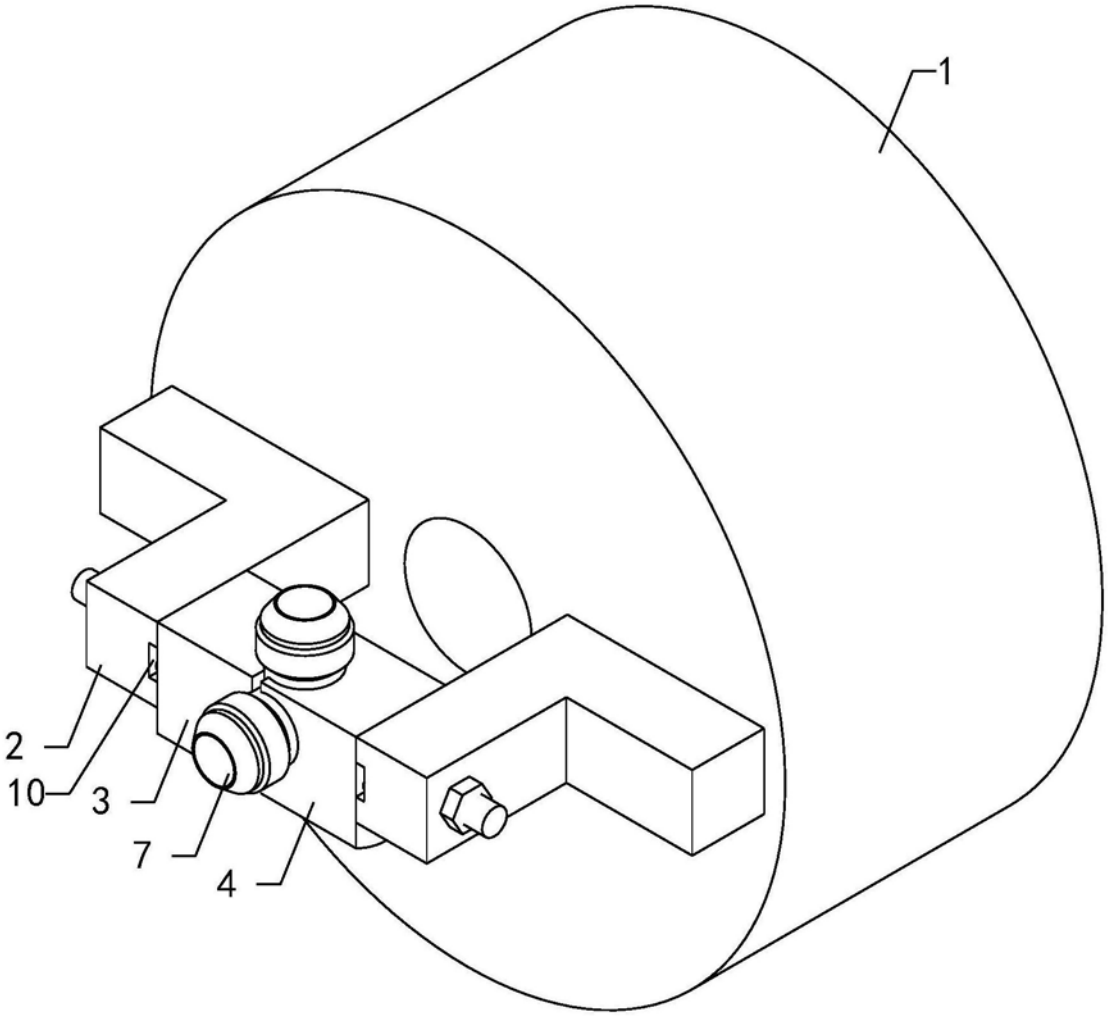


图1

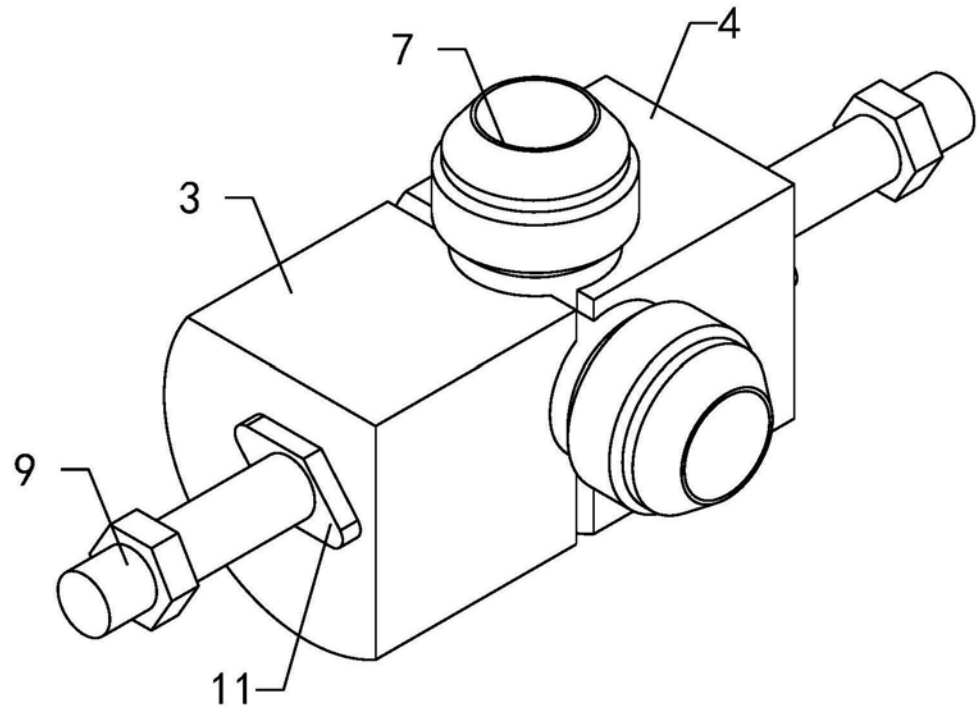


图2

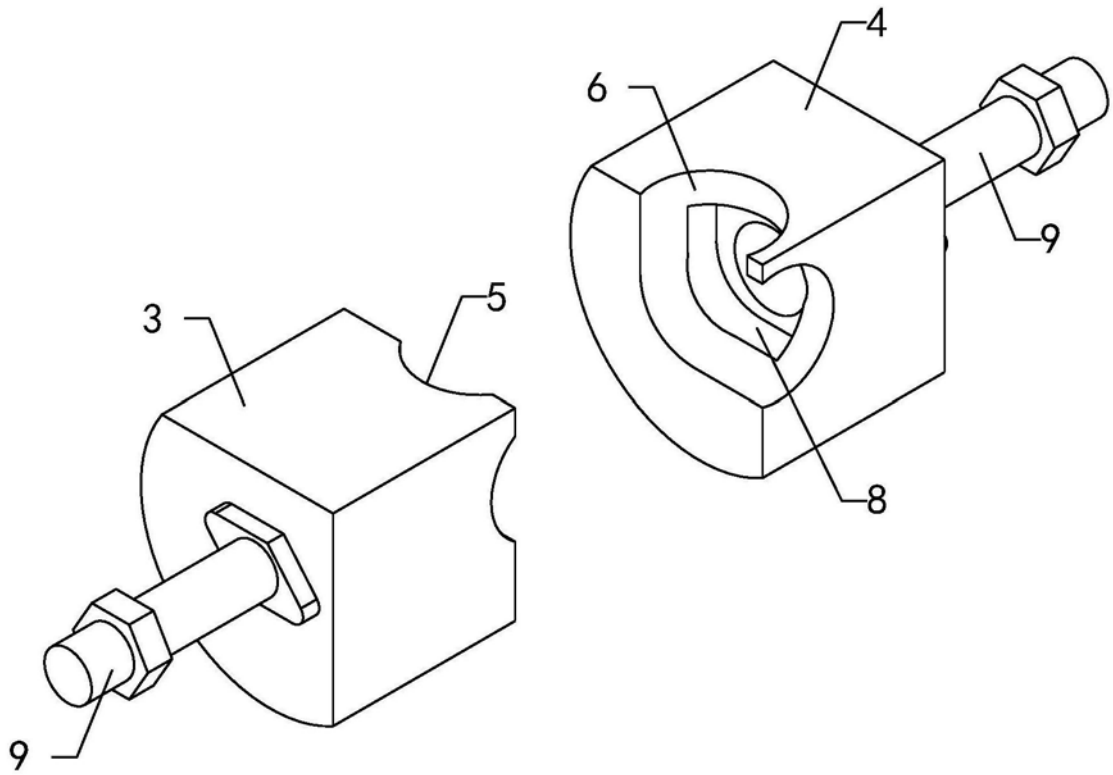


图3

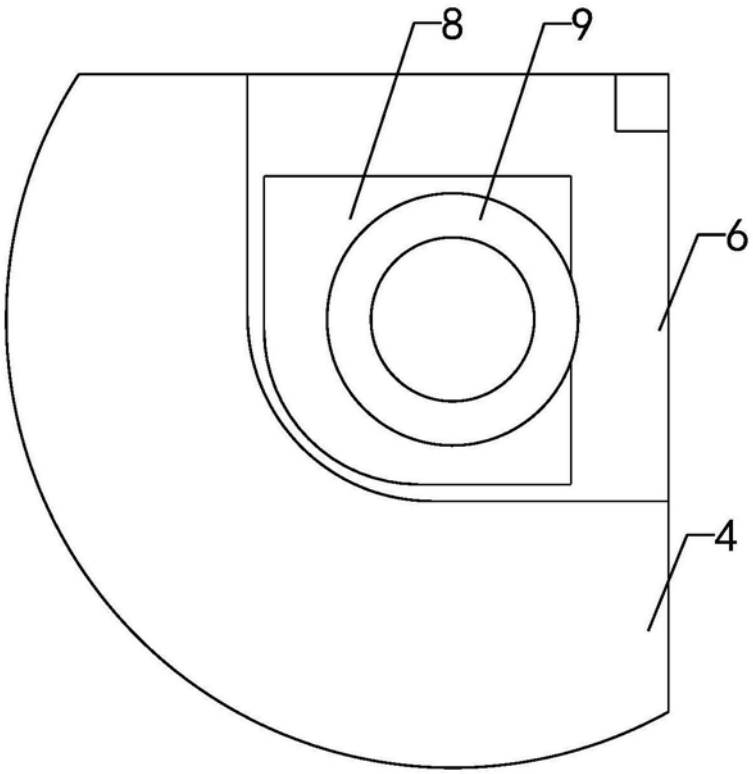


图4