



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102528457 B

(45) 授权公告日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201210013086. 2

(22) 申请日 2012. 01. 16

(73) 专利权人 无锡新开河储罐有限公司

地址 214187 江苏省无锡市惠山区洛社镇双
庙工业区枫杨路 99 号

(72) 发明人 安齐放

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所

(普通合伙) 32104

代理人 殷红梅

(51) Int. Cl.

B23P 23/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 5351368 A, 1994. 10. 04, 说明书第 2 栏第
42 行到第 6 栏第 66 行, 附图 1-6.

CN 2187508 Y, 1995. 01. 18, 附图 1-4.

CN 201257534 Y, 2009. 06. 17, 说明书第 3 页

第 1 段到第 4 页第 1 段, 附图 1-2.

CN 2390723 Y, 2000. 08. 09, 全文.

CN 201427237 Y, 2010. 03. 24, 全文.

CN 202447897 U, 2012. 09. 26, 权利要求
1-4.

审查员 连振锋

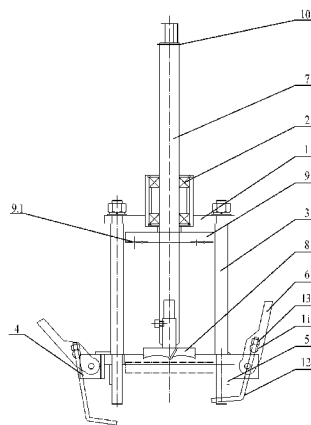
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

钢衬塑法兰衬塑面打孔铼平面一次成型工装

(57) 摘要

本发明涉及一种钢衬塑法兰衬塑面打孔铼平面一次成型工装, 在下法兰上固定安装有螺杆, 螺杆的顶端部通过螺母安装在上法兰上, 在上法兰内安装有上下两个轴承, 两个轴承之间内卡簧固定, 在轴承内转动有刀杆轴, 在刀杆轴的底端部安装有开孔钻, 在开孔钻上方且在上法兰下方的刀杆轴上固定有铼平面刀, 在铼平面刀的刃口上设有刀刃缺口, 在下法兰下方的螺杆外固定安装有环圈, 在下法兰安装有箱式锁扣, 通过箱式锁扣上的销轴铰接有操作摇杆, 操作摇杆上转动安装有安装轴, 在安装轴上安装有锁紧扣, 锁紧扣与所述的螺杆配合。本发明安装简单省事, 又能进一步提高加工质量。



1. 一种钢衬塑法兰衬塑面打孔镗平面一次成型工装,包括上法兰(1)与下法兰(4),在上法兰(1)内安装有上下两个轴承(2),在轴承(2)内转动有刀杆轴(7),在刀杆轴(7)的底端部安装有开孔钻(8),在开孔钻(8)上方且在上法兰(1)下方的刀杆轴(7)上固定有镗平面刀(9),在镗平面刀(9)的刃口上设有刀刃缺口(9.1),在下法兰(4)下方的螺杆(3)外固定安装有环圈(5),在下法兰(4)安装有箱式锁扣,通过箱式锁扣上的销轴铰接有操作摇杆(6),操作摇杆(6)上转动安装有安装轴(11),在安装轴(11)上安装有锁紧扣(12);

其特征是:在下法兰(4)上固定安装有螺杆(3),螺杆(3)的顶端部通过螺母安装在上法兰(1)上,两个轴承(2)之间内卡簧固定,锁紧扣(12)与所述的螺杆(3)配合;在刀杆轴(7)的顶端部设有限位卡簧(10);

所述安装轴(11)上开设有锁紧扣安装孔,所述锁紧扣(12)的顶端插装在锁紧扣安装孔内,在锁紧扣(12)的顶端部螺接有调节螺母(13);

所述的刀刃缺口(9.1)为半圆形,且刀杆轴(7)左右两侧的镗平面刀(9)上均对称地设有两个刀刃缺口(9.1)。

钢衬塑法兰衬塑面打孔镗平面一次成型工装

技术领域

[0001] 本发明涉及一种工装夹具,尤其是一种钢衬塑法兰衬塑面打孔镗平面一次成型工装。

背景技术

[0002] 在所有钢衬塑行业里,所有衬塑法兰加工内孔和平面都是手工操作完成的。手工操作既不能保证内孔的直度,也不能确保内孔与钢体管中心线的一致性,往往有钻穿衬塑层的状况出现。打平面也仅用电刨、角向磨等工具来加工,也不能保证平面的平整度,不能确保加工后的塑料平面与钢法兰平面的平行性。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种安装方便、能提高加工质量的钢衬塑法兰衬塑面打孔镗平面一次成型工装。

[0004] 按照本发明提供的技术方案,所述钢衬塑法兰衬塑面打孔镗平面一次成型工装,包括上法兰与下法兰,在下法兰上固定安装有螺杆,螺杆的顶端部通过螺母安装在上法兰上,在上法兰内安装有上下两个轴承,两个轴承之间内卡簧固定,在轴承内转动有刀杆轴,在刀杆轴的底端部安装有开孔钻,在开孔钻上方且在上法兰下方的刀杆轴上固定有镗平面刀,在镗平面刀的刃口上设有刀刃缺口,在下法兰下方的螺杆外固定安装有环圈,在下法兰安装有箱式锁扣,通过箱式锁扣上的销轴铰接有操作摇杆,操作摇杆上转动安装有安装轴,在安装轴上安装有锁紧扣,锁紧扣与所述的螺杆配合。

[0005] 所述的刀刃缺口为半圆形,且刀杆轴左右两侧的镗平面刀上均对称地设有两个刀刃缺口。

[0006] 在安装轴上开设有锁紧扣安装孔,所述锁紧扣的顶端插装在锁紧扣安装孔内,在锁紧扣的顶端部螺接有调节螺母。

[0007] 在刀杆轴的顶端部设有限位卡簧。

[0008] 本发明安装简单省事,又能进一步提高加工质量。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明的整体结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合具体附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0011] 如图所示,本发明主要由上法兰 1 轴承 2 螺杆 3 下法兰 4 环圈 5 操作摇杆 6 刀杆轴 7 开孔钻 8 镗平面刀 9 刀刃缺口 9.1 限位卡簧 10 安装轴 11 锁紧扣 12 调节螺母 13

[0012] 该钢衬塑法兰衬塑面打孔镗平面一次成型工装,包括上法兰 1 与下法兰 4,在下法兰 4 上固定安装有螺杆 3,螺杆 3 的顶端部通过螺母安装在上法兰 1 上,在上法兰 1 内安装

有上下两个轴承 2,两个轴承 2 之间内卡簧固定,在轴承 2 内转动有刀杆轴 7,在刀杆轴 7 的底端部安装有开孔钻 8,在开孔钻 8 上方且在上法兰 1 下方的刀杆轴 7 上固定有镗平面刀 9,在镗平面刀 9 的刃口上设有刀刃缺口 9.1,在下法兰 4 下方的螺杆 3 外固定安装有环圈 5,在下法兰 4 安装有箱式锁扣,通过箱式锁扣上的销轴铰接有操作摇杆 6,操作摇杆 6 上转动安装有安装轴 11,在安装轴 11 上安装有锁紧扣 12,锁紧扣 12 与所述的螺杆 3 配合。

[0013] 所述的刀刃缺口 9.1 为半圆形,且刀杆轴 7 左右两侧的镗平面刀 9 上均对称地设有两个刀刃缺口 9.1。

[0014] 在安装轴 11 上开设有锁紧扣安装孔,所述锁紧扣 12 的顶端插装在锁紧扣安装孔内,在锁紧扣 12 的顶端部螺接有调节螺母 13。

[0015] 在刀杆轴 7 的顶端部设有限位卡簧 10。

[0016] 本发明为便于加工和安装,将工装分成几个部分,通过螺栓和电焊两种方式组合。

[0017] 第一部分是外体,是由上法兰 1、下法兰 4 和螺杆 3 连接安装面成。上法兰 1 兼轴承套,上法兰 1 内装有二个轴承 2,上下两个轴承 2 由内卡簧固定。刀杆轴 7 在工作时既能上下抽动,又能灵活转动。

[0018] 第二部分是锁紧固定部分,是由环圈 5 和锁紧扣 12 组成。环圈 5 用于垫高下法兰 4 与衬塑层的厚度差距,也能有效保证工装与目标法兰的距离均匀。

[0019] 第三部分是由刀杆轴 7、开孔钻 8 和镗平面刀 9 组成。开孔钻 8 为硬质合金刀头的专用开孔器,切削速度快,内孔光滑。镗平面刀 9 用白钢刀磨制,在刀杆轴 7 左右两边刃口上磨有刀刃缺口 9.1,在镗平面时会留下环形凸圈。

[0020] 本发明的工作原理如下:

[0021] 1、将工装安装到待加工法兰上,将螺杆 3 下端插入目标法兰螺孔内,通过扳动操作摇杆 6 驱动锁紧扣 12,使工装牢牢地固定在目标法兰上。这种快速装夹可以缩短安装时间,且比原工装用螺栓固定的方法提高工效。

[0022] 2、用慢速手用电钻夹头与刀杆轴 7 上端三角形柱体联接并夹紧。

[0023] 3、打开电钻推进,开孔钻 8 工作。内孔开好后,镗平面刀 9 即进行镗平面。因为镗平面刀 9 上有一定尺寸的半圆缺口,在镗刀转动时就留下了二道凸起的环状圈,这道环状圈在两个对接法兰和密封垫片的配合上起到加密封的效果。环状圈高为 2mm,宽为 2.5 mm 至 3mm。当镗平面刀 9 切削到定值(目标尺寸)时,刀杆轴上端的限位卡簧 10 刚好到达最下点(轴承 2 处)。这种一次成型的效果,比普通单独钻孔和单独刮平面的过程要缩短一半时间,工效提高一倍。一次装夹一次加工就达到了预期的目的。

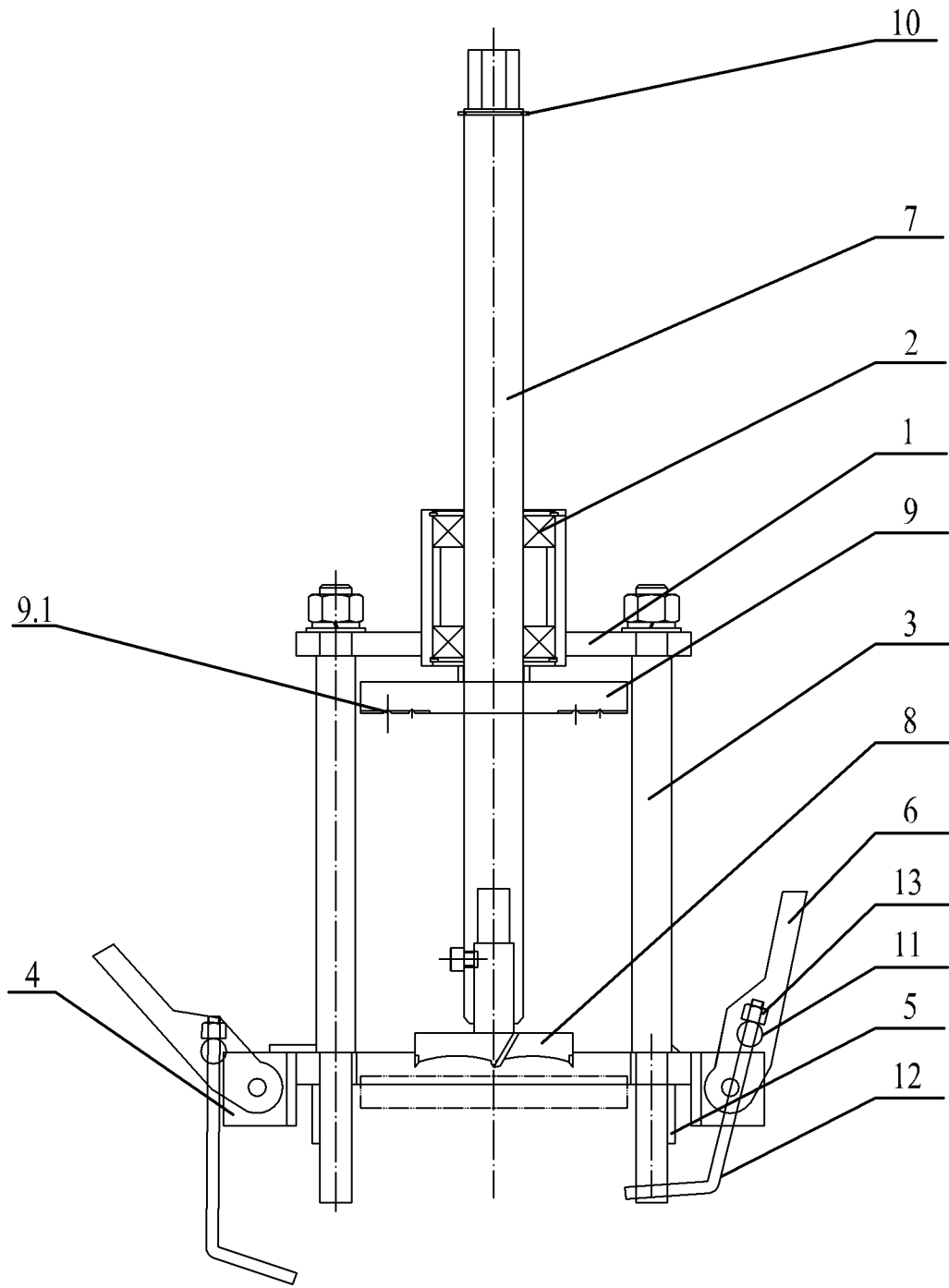


图 1