

挤压工模具螺纹装配装置在生产中的应用

张春银

(西北铝业有限责任公司 甘肃 定西 748111)

摘要: 铝合金挤压中, 决定产品形状、尺寸、外观的因素就是挤压工模具, 而挤压工模具的装配一直是生产中的关键点, 它直接影响挤压机的生产效率, 产品质量, 决定待机时间的长短, 以及存在安全隐患等等。

关键词: 挤压机; 工模具; 效率; 安全

Extrusion industry mould threaded device application in production

ZHANG chunyi

(Northwest Aluminum Fabrication Company LongXi , Gan Su, 748111)

Abstract: In aluminum alloy extrusion, the factor that determines the shape, size and appearance of the product is the extrusion mold, and the assembly of the extrusion mold has always been a key point in production, which directly affects the production efficiency of the extruder, product quality, determines the length of standby time, and there are potential safety hazards.

Keywords: extrusion press; mould; efficiency; safety

挤压机是轻合金, 如铝合金、铜合金和镁合金等管、棒、型材生产的主要设备。按挤压吨位的不同, 可分为大型挤压机、中型挤压机和小型挤压机。其中, 大型挤压机由于挤压力吨位较大, 因此其所使用的挤压工具尺寸及重量较大, 在装配时无法翻转及移动, 难以实现挤压工具螺纹的纯人工装配, 只能依靠设备穿孔导杆的自传装配, 严重影响了挤压机的生产效率。此装置的目的是为了解决大型挤压机挤压工具无法翻转及移动, 导致其螺纹装配速率低、挤压机生产效率低下的技术问题。

1 生产状况

我厂有大小铝合金挤压机十几台, 为扩大经营, 近几年新增几台吨位较大的挤压机。随着挤压机吨位的增加, 所用的工模具尺寸规格都较大、重量大, 仅靠人力已不能轻易实现安装, 生产时只能依靠穿孔自动旋转来装到挤压针上, 如果遇到加工尺寸不合适, 就会严重影响生产。

近几年我厂新增一台 5000 吨以上挤压机, 生产产品规格也比较大, 直径基本达到 400mm 左右, 穿孔针尖直径也达到了 380mm 左右, 重量约 350 公斤左右。现对于如此重量的工具, 不是单纯的人能搬动的。挤压工具的工作环境及其恶劣, 要承受高温高压高强度的作用, 反复使用的挤压工具由于长期受到恶劣环境的影响, 给于装配也带来了极大的困难, 在挤压工具上机压料前先进行试装配, 使各个工具都装配合适备用, 避免使用时才进行装配导致装不到位影响生产。所以, 设计以一款既简单、安全、又实用的装置, 能方便快捷的操作, 而且成本又低。

2 设计过程

如图 1 所示, 一种大型挤压机挤压工具螺纹装配装置, 1 和 2 为挤压工具挤压针尖、挤压针或针接手。

挤压工具螺纹装配装置包括轨道式滑行小车,所述轨道式滑行小车包括水平导轨3,水平导轨3内设有滑轮4,滑轮4顶部设有梯形支架5,该支架5顶部为平台6,支架5顶部穿设螺杆7;位于平台上部的螺杆7上设有U型槽8,U型槽8内设有轴承9,挤压针尖1放在轴承9上;挤压针2置于放置架10上。

为提高抗变形能力,提高使用寿命,放置架10采用12#角钢焊接而成,水平导轨3采用8#角钢焊接而成。

具体使用时,将挤压针2吊至放置架10上,将滑轮4置于水平导轨3内,并将螺杆7顶部与第一挤压部1底部螺接,依次安装好轴承9和U型槽8,然后将螺杆7穿过梯形支架5的平台6,螺杆7底部安装螺母,至此,整个装置安装完成。通过旋转挤压针尖,同时小车向前移动,保证挤压针尖不掉下,直至挤压针尖螺纹与挤压针螺纹完全咬合一半螺纹以上,就可撤掉滑动小车。本装置操作简单,省时省力,制作方便,无复杂的机构,后续保养维修简便。通过实际使用,此装置使用频次可达5000多次,使用寿命在2年以上,后期维护只需对轴承等零部件进行维护保养,使用过程中未出现螺杆断裂、错位、等问题,具有推广应用价值。

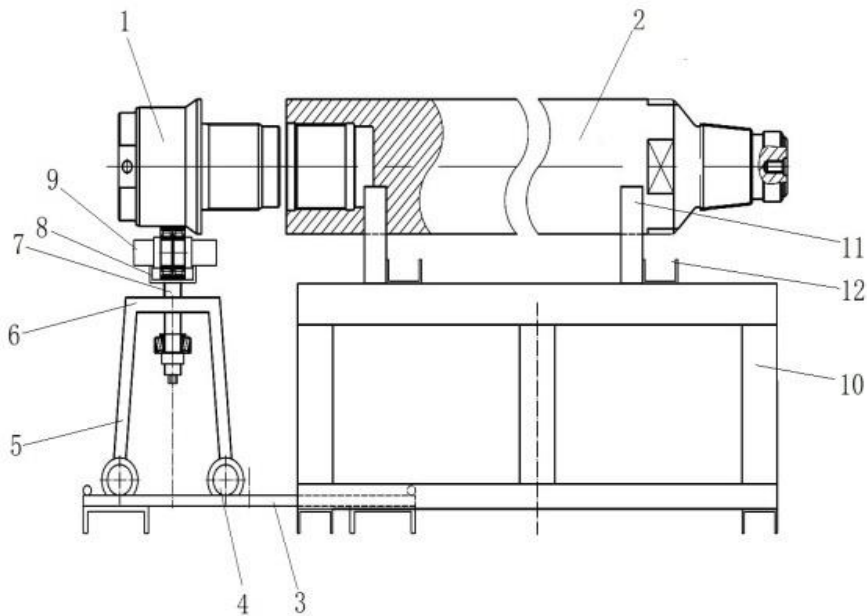


图 1

3 结束语

铝合金挤压生产环境比较恶劣,结合本单位实际情况,在生产过程中使用既简单方便又安全可靠的这种装置,对生产经营有很大的帮助。

参考文献:

[1] 刘静安.《铝型材挤压模具设计、制造、使用及维修》.冶金工业出版社.2002年