



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101607272 B

(45) 授权公告日 2011.04.06

(21) 申请号 200910101222.1

(22) 申请日 2009.07.23

(73) 专利权人 宁波安拓实业有限公司

地址 315410 浙江省余姚市丈亭镇工业园区
杨梅路七号

(72) 发明人 张金清 王剑华

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有
限公司 33100

代理人 刘晓春

(51) Int. Cl.

B21C 23/00 (2006.01)

审查员 刘渊

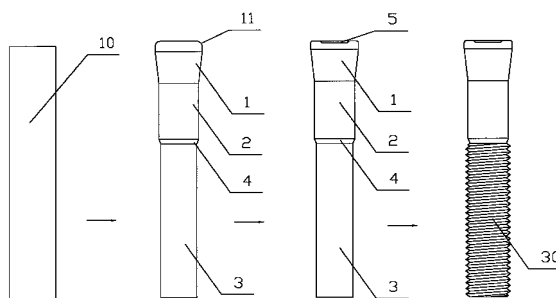
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

电梯壁虎坯件的冷挤压成型方法

(57) 摘要

本发明提供了一种电梯壁虎坯件的冷挤压成型方法，它包括断料形成冷挤压料件的步骤，原料钢为截面为圆形的钢型材，其直径与电梯壁虎的杆部直径相同，所形成的冷挤压料件与电梯壁虎坯件的重量相等；在断料后，通过同一工位进行两次冷挤压处理。本发明通过合理的挤压顺序设置，使电梯壁虎坯形能够采用一个工位即能被冷挤压制造成形，速度快，精度高，生产效率高、成本低，能够不采用车削，剪料重量等于成型后产品重量，无废料，大大节约原材料，降低生产成本。并且，冷挤压使金属材料产生塑性变形，使金属内部组织发生变化，拉力方面更加有提高，提高了产品的机械性能，确保了产品质量，使产品在使用功能上更具优势。



1. 电梯壁虎坯件的冷挤压成型方法,其特征在于它包括断料形成冷挤压料件的步骤,原料钢为截面为圆形的钢型材,其直径与电梯壁虎的杆部直径相同,所形成的冷挤压料件与电梯壁虎坯件的重量相等;

在断料后,通过同一工位进行两次冷挤压处理:

(1). 从前部冲压料件,对料件下部缩杆束型形成电梯壁虎螺纹柱的坯形,缩杆部分的长度与电梯壁虎的螺纹柱的长度相同,料件上部涨大,使料件头部形成圆弧状,在头部下方形成圆锥台形,在未缩杆部分和缩杆部分之间形成过渡斜面;

(2). 从前部冲压料件,将所述圆弧状的头部冲平,并在头部冲出标识文字或图形。

电梯壁虎坯件的冷挤压成型方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电梯壁虎坯件的制造技术。

背景技术

[0002] 电梯壁虎坯件是指具备电梯壁虎的锥头、杆身及螺纹柱坯形的工件,在对其螺纹柱坯形进行辗牙后即成为电梯壁虎。现有的建筑用电梯壁虎,均采用车削加工,不仅工序繁多,加工难度大,效率低,而且,电梯壁虎中锥形头只占电梯壁虎总长的很小一部分,因此,切削量巨大,原材料浪费极大,成本较高,且产品质量无法保证。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种电梯壁虎坯件的冷挤压成型方法,能节省原材料,降低生产成本,提高产品质量。为此,本发明采用以下技术方案:它包括断料形成冷挤压料件的步骤,所述原料钢为截面为圆形的钢型材,其直径与电梯壁虎的杆部直径相同,所形成的冷挤压料件与电梯壁虎坯件的重量相等;

[0004] 在断料后,通过同一工位进行两次冷挤压处理;

[0005] (1). 从前部冲压料件,对料件下部缩杆束型形成电梯壁虎螺纹柱的坯形,缩杆部分的长度与电梯壁虎的螺纹柱的长度相同,料件上部涨大,使料件头部形成圆弧状,在头部下形成圆锥台形,在未缩杆部分和缩杆部分之间形成过渡斜面;

[0006] (2). 从前部冲压料件,将所述圆弧状的头部冲平,并在头部冲出标识文字或图形。

[0007] 冷挤压是一种塑性加工工艺,它在不破坏金属性质的前提下使金属体积作塑性转移,达到少切削、无切削而使金属成型。这样就避免了切削加工时形成大量金属废屑,大量节约钢铁及各种金属材料。

[0008] 本发明通过合理的挤压顺序设置,使电梯壁虎坯形能够采用一个工位即能被冷挤压制造成形,速度快,精度高,生产效率高、成本低,能够不采用车削,剪料重量等于成型后产品重量,无废料,大大节约原材料,降低生产成本。并且,冷挤压使金属材料产生塑性变形,使金属内部组织发生变化,拉力方面更加有提高,提高了产品的机械性能,确保了产品质量,使产品在使用功能上更具优势。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明所提供实施例的冷挤压顺序示意图。

具体实施方式

[0010] 参照附图。本发明包括断料形成冷挤压料件 10 的步骤,利用冷镦成型机自带的送料设备(送料轮)将盘元料送入机器,由机器内的剪刀将料件剪下形成断料。所述原料钢为截面为圆形的钢型材,其直径与电梯壁虎的杆部直径相同,所形成的冷挤压料件与电梯壁虎坯件的重量相等。

[0011] 在附图和实施例具体描述中,对于料件而言,上端面即为前端面,下端面即为后端面,料件的上端为所述的料件前端或头部,料件的下端为所述的料件后端或尾部,向下的方向可以理解为向后的方向,向上的方向可以理解为向前的方向。

[0012] 在断料后,通过同一工位进行两次冷挤压处理:

[0013] (1)、剪刀连接螺杆将料件送至模具口,第一个冲具将料件挤压进凹型模具内施加压力,凹模与第一个冲具相互作用,使料件下部缩杆束型形成电梯壁虎螺纹柱的坯形 3,料件头部形成圆弧状 11,在头部下方形成圆锥台形 1,圆锥台形以下的未缩杆部分形成电梯壁虎的杆身 2,在电梯壁虎的杆身 2 和缩杆部分之间形成过渡斜面 4,这样,不仅能提高电梯壁虎的受力性能,提高其强度,同时,在制造时还能减小模具的损耗。

[0014] (2)、第二个冲具与凹模相互配合作用,在第一个冲具的基础上对原本圆弧状的料件头部进行整形,使其平整。同时利用第二个冲具上事先带有的符号或文字,将文字或符号镢在料件整平之后的头部 5,形成电梯壁虎的毛胚。

[0015] 在电梯壁虎的坯件制成后,用自动辗牙机对冷挤压成型之后的电梯壁虎毛胚进行辗螺纹处理形成电梯壁虎,附图标号 30 为辗牙后的螺纹柱。

[0016] 在附图中,自左至右分别为冷挤压料件 10、第一次冷挤压后的料件形状、第二次冷挤压后的电梯壁虎坯件的形状、被辗牙后的电梯壁虎形状。

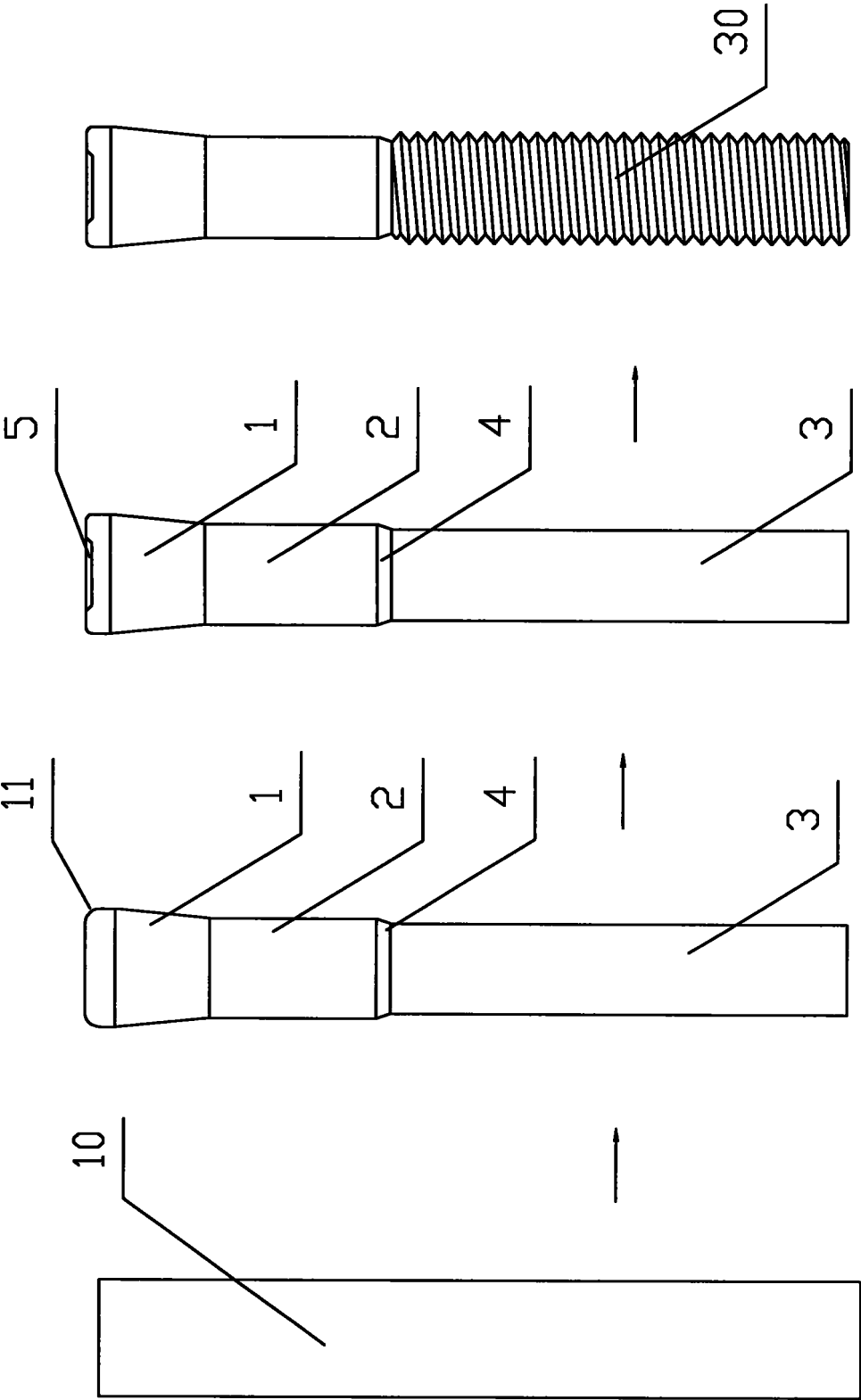


图 1