(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103737248 A
(43)申请公布日 2014.04.23

(21)申请号 201310734092.1

(22)申请日 2013.12.27

(71)申请人 镇江恒宇传动机械有限责任公司
地址 212113 江苏省镇江市丹徒区高资镇石马南路 99 号

(72)发明人 陈林 张林威

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200
代理人 张惠忠

(51)Int.Cl.
B23P 13/02(2006.01)

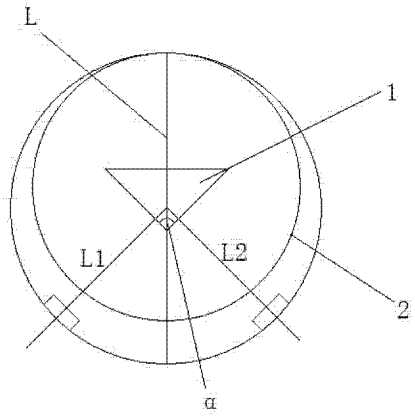
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种同切点偏心轴的键槽加工方法

(57)摘要

本发明公开了一种同切点偏心轴的键槽加工方法，利用在圆柱形铸造件端面铣削出的基准件为基准，将键槽位置确定，先铣出键槽再切削偏心圆。与现有技术相比，本方法可以准确将键槽定位，切削，避免先切削出偏心圆后再定位键槽出现的偏差，大大提高了铣键槽的准确度，避免了工件浪费，节省了时间，提高了工作效率。



CN 103737248 A

1. 一种同切点偏心轴的键槽加工方法，其特征在于，包括如下步骤：

A. 在圆柱形铸造件端面上绘制出一条直径线 L；

B. 在圆柱形铸造件端面上绘制底边垂直于直径线 L 的等腰三角形基准件（1），圆柱形铸造件端面的圆心位于三角形基准件（1）内，等腰三角形基准件（1）的顶角为 α；

C. 在圆柱形铸造件端面上铣削出等腰三角形基准件（1）；

D. 在圆柱形铸造件端面上分别作出等腰三角形基准件（1）两个等腰边的垂直线，两根垂直线的一端在圆柱形铸造件端面圆心位置相交，另一端延伸至圆柱形铸造件端面边缘，其圆心角为 180° -α；

E. 在圆柱形铸造件侧面分别以两根垂直线作为键槽的中心线铣削键槽；

F. 在圆柱形铸造件端面的直径线 L 上确定一点为圆心，切削出与圆柱形铸造件端面圆具有同切点的偏心圆柱（2）；

G. 在圆柱形铸造件端面上铣削掉等腰三角形基准件（1）。

2. 根据权利要求 1 所述的一种同切点偏心轴的键槽加工方法，其特征在于：所述步骤 C 和步骤 G 均使用卧式铣床铣削。

3. 根据权利要求 1 所述的一种同切点偏心轴的键槽加工方法，其特征在于：所述等腰三角形基准件（1）的厚度为 1cm-3cm。

一种同切点偏心轴的键槽加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种键槽的加工方法，特别是一种同切点偏心轴的键槽加工方法。

背景技术

[0002] 在工业生产中，在具有同切点的偏心轴铸造件侧面上铣削键槽是非常难以掌握的工艺，所谓同切点的偏心轴是指在一个圆柱形铸造件上切削出一段不同圆心且直径较小的偏心圆柱体，而两个圆柱体的连接面上圆的边缘具有同一个切点；而如果偏心圆柱体已经在圆柱形铸造件上切削出来，想要在圆柱形铸造件侧面上铣出对等的键槽，就必须找到两圆的切点，通过切点连接两圆圆心就可以确定对等的若干键槽，但现在没有一个较成熟的方法找到两圆的切点，一般的方法是将点转成短线，靠肉眼观察在靠近切点处画短线，利用短线作辅助划出垂直中心线，中心线就会偏离两圆圆心，再确定键槽，这样的方法非常难以保证精度，经常做出废品。

发明内容

[0003] 本发明需要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足，而提供一种可以一次准确找到偏心轴同切点位置的偏心轴键槽加工方法。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是：

一种同切点偏心轴键槽的加工方法，包括如下步骤：

A. 在圆柱形铸造件端面上绘制出一条直径线 L；

B. 在圆柱形铸造件端面上绘制底边垂直于直径线 L 的等腰三角形基准件 1，圆柱形铸造件端面的圆心位于三角形基准件 1 内，等腰三角形基准件 1 的顶角为 α；

C. 在圆柱形铸造件端面上铣削出等腰三角形基准件 1；

D. 两个等腰边的垂直线，两根垂直线的一端在圆柱形铸造件端面圆心位置相交，另一端延伸至圆柱形铸造件端面边缘，其圆心角为 180° -α；

E. 在圆柱形铸造件侧面分别以两根垂直线作为键槽的中心线铣削键槽；

F. 在圆柱形铸造件端面的直径线 L 上确定一点为圆心，切削出与圆柱形铸造件端面圆具有同切点的偏心圆柱 2；

G. 在圆柱形铸造件端面上铣削掉等腰三角形基准件 1。

[0005] 所述步骤 C 和步骤 G 均使用卧式铣床铣削。

[0006] 所述等腰三角形基准件 1 的厚度为 1cm-3cm。

[0007] 与现有技术相比，本发明的一种同切点偏心轴键槽的加工方法，通过端面上切屑出的基准件作为基准，先确定好圆心角，再等分确定键槽位置，然后切屑出偏心圆柱，最后铣掉基准件，这样的加工顺序，可以保证两端面圆的圆心处在同一直线，这样就能准确找到键槽的准确位置，避免键槽偏斜，做出废品，而 α 的角度可控制两个键槽中心线组成的圆心角度数，从而可以确定两个键槽的位置关系，这样的加工方法克服了加工偏心轴后加工键槽找正困难的问题，而立式加工改为卧式加工，从而解决了夹紧力小，产生振动带来精度

低的问题，降低了测量难度和复杂程度，方便测量和加工，提高了测量的精确性，保证了加工精度。

附图说明

[0008] 图 1 是同切点偏心轴的正视图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图详细说明本发明的优选技术方案。

[0010] 如图 1 所示，本发明的一种同切点偏心轴的键槽加工方法，包括如下步骤：

A. 在圆柱形铸造件端面上绘制出一条直径线 L；在圆上任找三点，连成两个线段，分别作两个线段的垂直平分线，其交点就是圆心，通过圆心任意画出直径线 L。

[0011] B. 在圆柱形铸造件端面上绘制底边垂直于直径线 L 的等腰三角形基准件 1，圆柱形铸造件端面的圆心位于三角形基准件 1 内，等腰三角形基准件 1 的顶角为 α；定义 α 为 80°，则等腰三角形基准件 1 的顶角为 80°。

[0012] C. 在圆柱形铸造件端面上铣削出等腰三角形基准件 1；采用卧式铣床进行铣削。

[0013] D. 在圆柱形铸造件端面上分别作出等腰三角形基准件 1 两个等腰边的垂直线，两根垂直线的一端在圆柱形铸造件端面圆心位置相交，另一端延伸至圆柱形铸造件端面边缘，其圆心角为 180° -α；两根垂直线分别为 L1 和 L2，而 L1 和 L2 组成的圆心角为 180° -α，则为 100°。

[0014] E. 在圆柱形铸造件侧面分别以两根垂直线作为键槽的中心线铣削键槽；

F. 在圆柱形铸造件端面的直径线 L 上确定一点为圆心，切削出与圆柱形铸造件端面圆具有同切点的偏心圆柱 2；

G. 在圆柱形铸造件端面上铣削掉等腰三角形基准件 1。

[0015] 所述步骤 C 和步骤 G 均使用卧式铣床铣削。

[0016] 所述基准件 1 的厚度为 1cm-3cm。

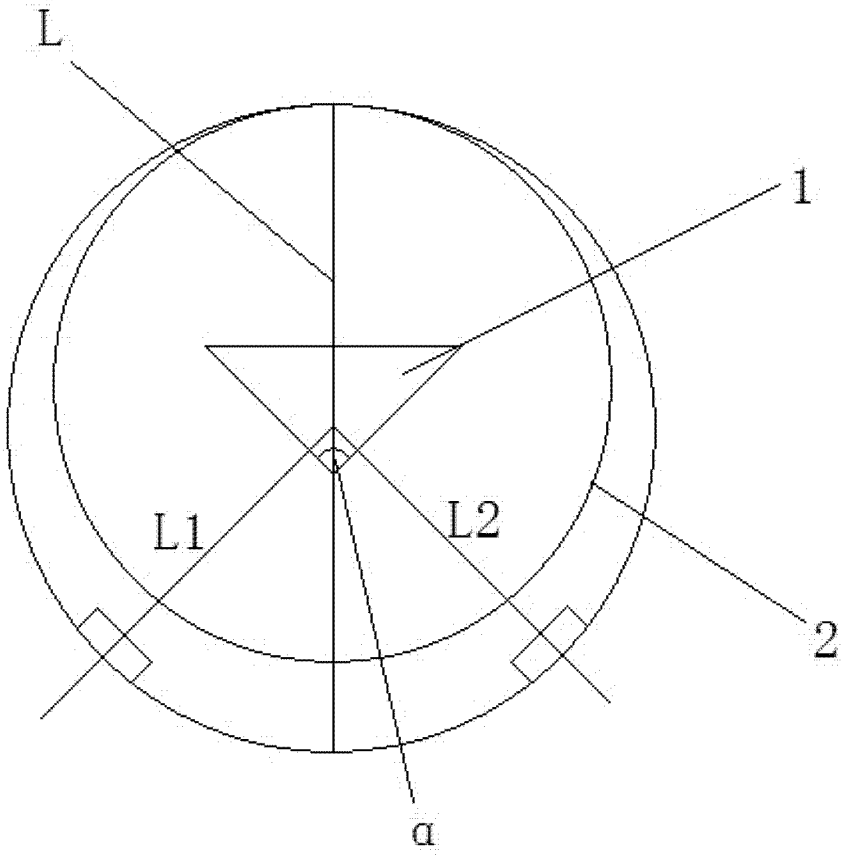


图 1