



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203751360 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420132478. 5

(22) 申请日 2014. 03. 24

(73) 专利权人 中国有色(沈阳)冶金机械有限公司

地址 110141 辽宁省沈阳市沈阳经济技术开发区沈辽路2号

(72) 发明人 王霞 毕伟达 蒋晓妍 郑秀芳
刘红枫

(74) 专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限公司 21107

代理人 史旭泰

(51) Int. Cl.

B23B 27/00 (2006. 01)

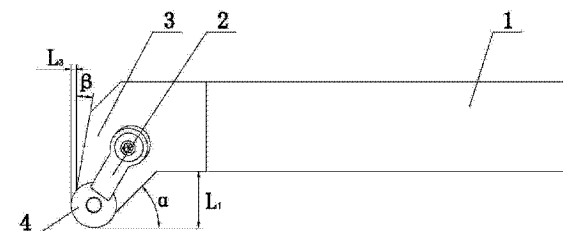
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种加工曲面的车削刀具

(57) 摘要

一种加工曲面的车削刀具涉及一种车削刀具结构的改进。本实用新型提供一种便于加工隔膜泵外壳的复杂曲面,无需换刀的车削刀具。本实用新型包括水平刀体,其特征在于:水平刀体的前端设置有向前倾斜的连接头,连接头上通过刀具附件设置有圆形刀片;所述连接头下方的斜面与水平面之间形成的主偏角角度为 $40 \sim 50^\circ$;所述连接头上方斜面与竖直平面之间形成的副偏角角度为 $5 \sim 15^\circ$;所述刀片前端的竖直切线与连接头上方斜面前端之间的距离为 $0.5 \sim 1.5\text{mm}$;所述刀片下端的水平切线与水平刀体的下端面之间的距离为 $4 \sim 25\text{mm}$ 。



1. 一种加工曲面的车削刀具,包括水平刀体(1),其特征在于:水平刀体(1)的前端设置有向前倾斜的连接头(3),接头(3)上通过刀具附件(2)设置有圆形刀片(4);所述接头(3)下方的斜面与水平面之间形成的主偏角(α)角度为 $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$;所述接头(3)上方斜面与竖直平面之间形成的副偏角(β)角度为 $5^{\circ} \sim 15^{\circ}$;所述刀片(4)前端的竖直切线与接头(3)上方斜面前端之间的距离(L_3)为 $0.5 \sim 1.5\text{mm}$;所述刀片(4)下端的水平切线与水平刀体(1)的下端面之间的距离(L_1)为 $4 \sim 25\text{mm}$ 。

2. 根据权利要求1所述的一种加工曲面的车削刀具,其特征在于:所述主偏角(α)为 45° ,副偏角(β)为 10° ,刀片(4)前端的竖直切线与接头(3)上方斜面前端之间的距离(L_3)为 1mm ;刀片(4)下端的水平切线与水平刀体(1)的下端面之间的距离(L_1)为 10.5mm 。

一种加工曲面的车削刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车削刀具结构的改进。

背景技术

[0002] 以往,加工隔膜泵外壳时,经常会遇到如图 5 所示的曲面,目前,加工这种曲面,需要两把标准车刀:首先使用 MCLNR3232P16 车刀 5 加工直面,如图 6 所示,直面加工完成后,再使用 SRACL3232P12 车刀 6 加工曲面,如图 7 所示,虽然用两把标准刀可以加工,但是需要接刀才能完成。加工过程中需要重新换刀、对刀,无形中增加了制造工序与周期。

[0003] 而且 SRACL3232P12 车刀,刀具斜把,整体刚性差,刀体与刀架未靠紧,加工过程中会出现让刀现象而改变加工尺寸。若此复杂曲面要求表面粗糙度较高,则上述加工条件无法完成。

发明内容

[0004] 本实用新型就是针对上述问题,提供一种便于加工隔膜泵外壳的复杂曲面,无需换刀的车削刀具。

[0005] 为实现本实用新型的上述目的,本实用新型采用如下技术方案,本实用新型包括水平刀体,其特征在于:水平刀体的前端设置有向前倾斜的连接头,连接头上通过刀具附件设置有圆形刀片;所述连接头下方的斜面与水平面之间形成的主偏角角度为 $40 \sim 50^\circ$;所述连接头上方斜面与竖直平面之间形成的副偏角角度为 $5 \sim 15^\circ$;所述刀片前端的竖直切线与连接头上方斜面前端之间的距离为 $0.5 \sim 1.5\text{mm}$;所述刀片下端的水平切线与水平刀体的下端面之间的距离为 $4 \sim 25\text{mm}$ 。

[0006] 本实用新型的有益效果:1、提高加工精度:本实用新型既可加工直角面,又可加工复杂圆弧面,可一次成型复杂曲面避免了接刀,且整体刚性好,加工精度高。

[0007] 2、提高生产效率:由于本实用新型加工隔膜泵壳体上的曲面比标准刀具加工少了一次换刀、对刀的时间,所以提高了生产效率,为操作者使用提供了方便。

[0008] 3、结构简单:本实用新型除刀体为特殊制作外,其车刀附件和刀片均采用现有的车刀附件和刀片即可,形体简单,易于加工制作。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图 2 是图 1 的仰视图。

[0011] 图 3 是本实用新型的使用状态图。

[0012] 图 4 是图 3 的 I 部放大图。

[0013] 图 5 是预加工件的结构示意图。

[0014] 图 6 是使用 MCLNR3232P16 车刀加工直面时的结构示意图。

[0015] 图 7 是使用 SRACL3232P12 车刀加工曲面时的结构示意图。

[0016] 附图中 1 为水平刀体、2 为刀具附件、3 为连接头、4 为刀片、5 为 MCLNR3232P16 车刀、6 为 SRACL3232P12 车刀。

[0017] L_1 为所述刀片下端的水平切线与水平刀体的下端面之间的距离。

[0018] L_2 为凹槽深度。

[0019] L_3 为刀片前端的竖直切线与连接头上方斜面前端之间的距离。

[0020] α 为主偏角、 β 为副偏角。

具体实施方式

[0021] 本实用新型包括水平刀体 1, 其特征在于: 水平刀体 1 的前端设置有向前倾斜的连接头 3, 连接头 3 上通过刀具附件 2 设置有圆形刀片 4; 所述连接头 3 下方的斜面与水平面之间形成的主偏角 α 角度为 $40 \sim 50^\circ$; 所述连接头 3 上方斜面与竖直平面之间形成的副偏角 β 角度为 $5 \sim 15^\circ$; 所述刀片 4 前端的竖直切线与连接头 3 上方斜面前端之间的距离 L_3 为 $0.5 \sim 1.5\text{mm}$; 所述刀片 4 下端的水平切线与水平刀体 1 的下端面之间的距离 L_1 为 $4 \sim 25\text{mm}$ 。

[0022] 实施例: 加工如图 5 所示工件时, 其工件的凹槽深度 L_2 为 5.8mm 。

[0023] 本实用新型刀具采用主偏角 α 为 45° , 副偏角 β 为 10° , 刀片 4 前端的竖直切线与连接头 3 上方斜面前端之间的距离 L_3 为 1mm ; 刀片 4 下端的水平切线与水平刀体 1 的下端面之间的距离 L_1 为 10.5mm 。

[0024] 所述刀片 4 采用 RN $\square\square$ 1204 $\square\square$; 所述刀具附件 2 采用 MRG NR 的标准附件。

[0025] 可以理解的是, 以上关于本实用新型的具体描述, 仅用于说明本实用新型而并非受限于本实用新型实施例所描述的技术方案, 本领域的普通技术人员应当理解, 仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换, 以达到相同的技术效果; 只要满足使用需要, 都在本实用新型的保护范围之内。

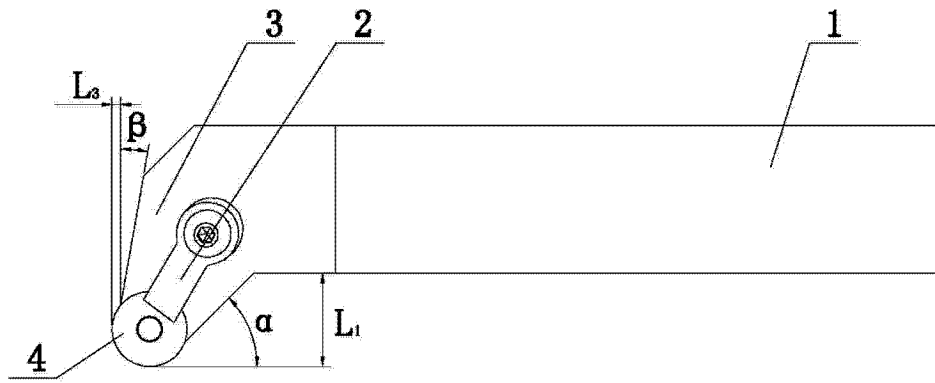


图 1

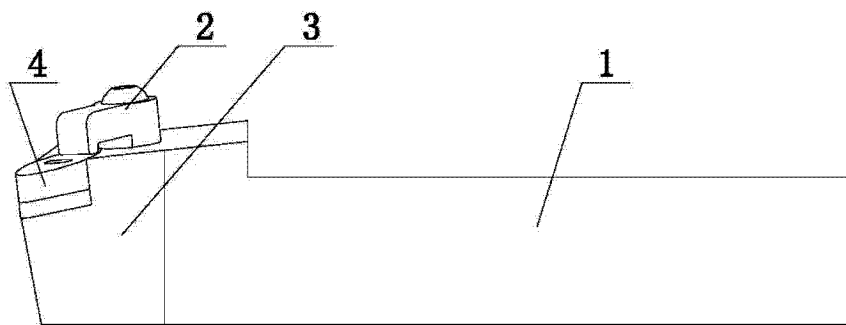


图 2

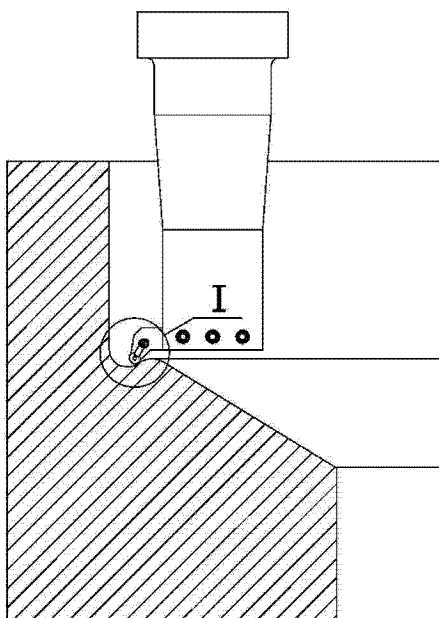


图 3

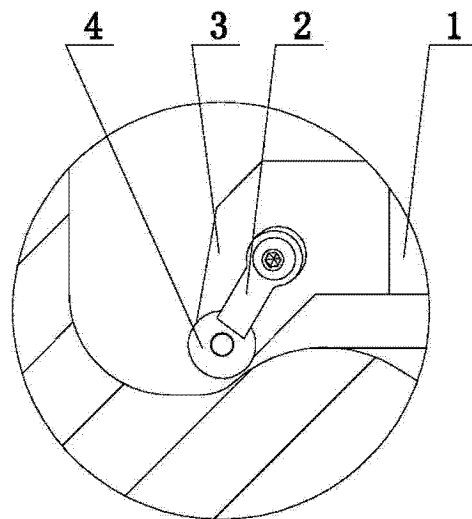


图 4

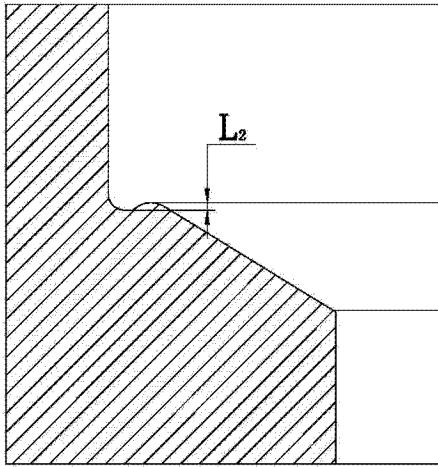


图 5

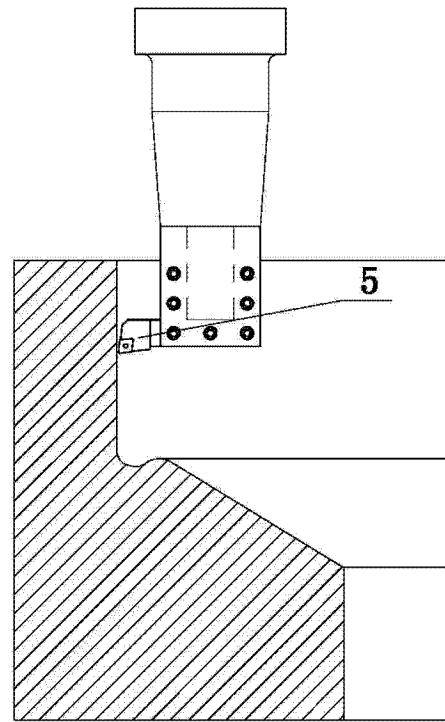


图 6

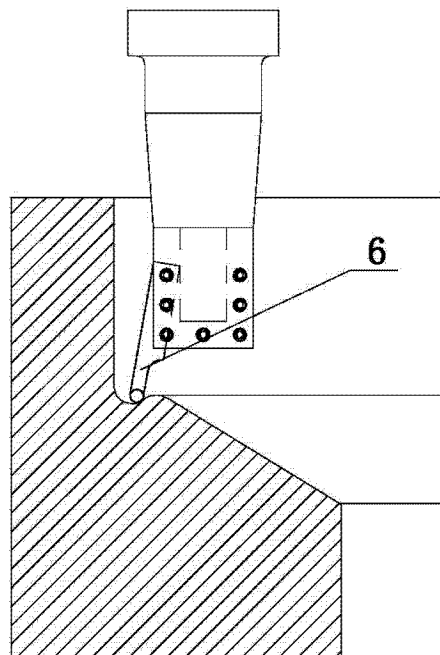


图 7