

中华人民共和国国家标准

金属切削刀具术语 切齿刀具

GB/T 14895 94

Terms in metal cutting tools

—Gear cutters

1 主题内容与适用范围

本标准规定了切齿刀具(如滚刀、插齿刀、剃齿刀、切齿铣刀、梳齿刀、锥齿轮刀具等)的基本术语及其说明,并列出术语的英文对应词。

本标准适用于金属切削专业中正式出版发行的标准和书刊。

2 引用标准

GB 3374 齿轮基本名词术语

GB 1008 机械加工工艺装备 基本术语

GB/T 12204 金属切削 基本术语

3 词条编号规则

本标准中词条的编号由三部分组成:

第一部分(四位数字)为刀具的代码。即:

1900——切齿刀具

1901——滚刀

1903——插齿刀

1905——剃齿刀

1907——切齿铣刀

1909——梳齿刀

1911——锥齿轮刀具

第二部分(二位数字)为刀具词条的分类号。即:

10——通用术语

11——按装夹部分型式和结构分类

12——按结构和工作部分型式分类

13——按使用方法和用途分类

99——其他术语

第三部分(二位数字)为词条按概念体系展开的顺序号。

示例: 1901 11 01——滚刀按装夹部分型式和结构分类的第一条词条。

第一部分

第三部分

第二部分

4 词条的编号、术语、英文对应词和说明

编号	术语	英文对应词	说明
19001001	切齿刀具	gear cutter	用于加工齿轮、链轮、花键等齿廓形状的刀具的统称。包括滚刀、插齿刀、剃齿刀、切齿铣刀、梳齿刀、锥齿轮刀具等
19001002	齿顶	top	刀齿的顶部(图 1)
19001003	齿根	root	齿槽的底部(图 1)
19001004	齿面	tooth flank	与前面相交构成左、右切削刃的后面(图 1, 20, 34) 同义词: 齿侧面
19001005	顶刃	top cutting edge	由齿顶和前面构成的切削刃(图 2)
19001006	右切削刃	right cutting edge	假设齿顶朝上, 前面面向观察者, 位于刀齿右侧的切削刃(图 2)
19001007	左切削刃	left cutting edge	假设齿顶朝上, 前面面向观察者, 位于刀齿左侧的切削刃(图 2)
19001008	右齿面	right tooth flank	包含右切削刃的齿面(图 1, 20)
19001009	左齿面	left tooth flank	包含左切削刃的齿面(图 1, 20)
19001010	齿顶倒角	tip chamfer	齿顶和齿面相交的边缘处的倒角(图 20)
19001011	齿顶圆弧	tip radius	连接齿顶和齿面的圆弧(图 2)
19001012	全齿顶圆弧	full top radius	同时与左、右齿面相切, 使齿顶成为圆弧状的齿顶圆弧(图 3)
19001013	齿根圆弧	fillet radius	连接齿根和齿面的圆弧(图 2)
19001014	切入齿高	cutting depth	刀齿从齿顶起, 相当于被加工齿轮全齿高的齿高部分(图 2)
19001015	齿根间隙	root clearance	刀齿全齿高和切入齿高之差(图 2)
19001016	基本齿廓	basic tooth profile	与工件齿槽相对应的齿廓(图 2)
19001017	修形齿廓	modified tooth profile	基本齿廓经过微量修正的齿廓(图 4)
19001018	修缘齿廓	tooth profile with tip relief modification	为加工修缘齿轮, 在刀齿齿根附近微量凸出的修形齿廓
19001019	半切顶齿廓	semi-topping tooth profile	为在切齿时, 同时把齿轮外圆和齿面相交的边缘倒角, 将刀齿齿根处作成起倒角作用的齿廓(图 5)
19001020	切顶齿廓	topping tooth profile	为在切齿时, 齿轮外圆也同时被切削, 使刀齿齿根参加切削的齿廓(图 6)
19001021	凸角	protuberance	为对齿轮进行挖根, 在靠近刀齿齿顶的齿面上凸起的部分(图 5)
19001022	触角	lug	在刀齿齿顶上凸起的部分(图 7)
19001023	齿数	number of teeth	插齿刀、剃齿刀、梳齿刀等刀齿的数量

编号	术语	英文对应词	说明
19001024	右旋	right hand	刀齿齿面螺旋线顺时针方向旋转,沿轴线方向离开观察者为右旋
19001025	左旋	left hand	刀齿齿面螺旋线逆时针方向旋转,沿轴线方向离开观察者为左旋
19001026	逆向切齿法	conventional hobbing; conventional cutting	在刀具和工件的接触点处,滚刀(或切齿铣刀)的旋转方向和滚刀(或切齿铣刀)相对工件的进给方向相同的切齿方法,铣齿时也称逆铣
19001027	顺向切齿法	climb hobbing; climb cutting	在刀具和工件的接触点处,滚刀(或切齿铣刀)的旋转方向和滚刀(或切齿铣刀)相对工件的进给方向相反的切齿方法,铣齿时也称顺铣
19001028	切削行程数	number of cutting strokes	在插齿机及刨齿机上切齿时,刀具在一分钟内的往复行程数
19001029	前面偏位	rake offset	刀齿前面至平行于前面的径向线间的垂直距离(图8)
19011001	滚刀	hob	在蜗杆状的实体上具有容屑槽并形成前面和切削刃,刀齿经加工以形成后角的切齿刀具
19011002	产形螺旋面	generating helicoid	包容滚刀切削刃的假想螺旋面,即滚刀的全部切削刃均处于产形螺旋面上
19011003	头数	number of threads; number of starts	滚刀的螺旋线数。有单头、双头、三头等,双头以上称为多头
19011004	铲齿	relief	在专用机床上加工滚刀和切齿铣刀刀齿的齿顶和齿面,使刀齿获得后角
19011005	铲齿量	cam rise	将滚刀和切齿铣刀齿顶沿其螺旋方向延长到相邻齿的前面,相交线与外圆的距离(图9)
19011006	切削锥	starting portion of a hob	滚刀外圆上的锥度部分(图10)
19011007	槽数	number of gashes	容屑槽的数量
19011008	滚刀轴向移位	hob shift	为使刀齿都能参加切削,保证其均匀磨损,滚刀沿轴线方向的移位
19011009	容屑槽等分误差	adjacent gash spacing error	在分度圆附近,滚刀相邻前面的对应点上测得的圆周长度的实际值和理论值之差
19011010	容屑槽等分累积误差	accumulative gash spacing error	在分度圆附近,滚刀任意两个前面的对应点上测得的圆周长度的实际值和理论值之差的绝对值
19011011	前面径向性	straightness and radial alignment of cutting face	在垂直于滚刀轴线的端平面内,沿刀齿前面测得的实际值和理论值之差
19011012	容屑槽导程误差	gash lead error	在滚刀的分度圆附近,与检查长度对应的容屑槽导程的实际值和理论值之差
19011013	相邻切削刃的螺旋线误差	variation along tooth helix from tooth to tooth	沿着滚刀分度圆柱附近的螺旋线,任意两个相邻切削刃实际值和理论值之差