
工业技术资料

第108号

上海人民出版社出版

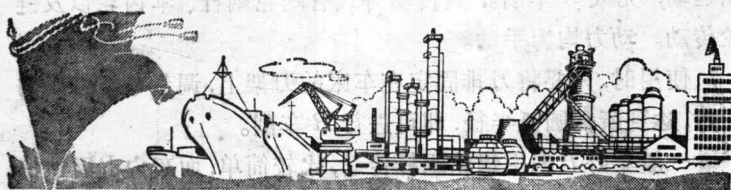
(上海绍兴路5号)

新华书店上海发行所发行 上海市印刷六厂印刷

1972年8月第1版 1972年8月第1次印刷 定价0.01元

车削圆弧和球面刀排

上海船厂轮机车间土设备组



工业技术资料

第108号

上海人民出版社

车削圆弧和球面刀排

在伟大领袖毛主席的关于“独立自主、自力更生”的伟大方针指引下，我厂掀起了一个大打造船工业翻身仗的生产热潮。在三千吨小船台建造万吨轮的革命精神鼓舞下，我们大搞技术革新和技术革命，经过反复实践，多次改进，搞成各种车削内外圆弧和球面的简易刀排，初步改变了过去车圆弧（又称车 R ）和球面用手工控制（俗称手工剥）、圆弧样板（又称 R 样板）检验的落后加工方法，在质量和效率上都有了显著的提高。这种刀排结构简单，制造方便，操作简便，深受工人的欢迎。

现将我们制成的几种刀排的结构和使用情况简单介绍如下，供大家参考。

一、车削圆弧刀排(图1~4)

这种刀排的作用就是装上传动机构，使刀具作一定 R 的圆周运动，完成 R 车削。其传动方式有蜗轮蜗杆、伞齿轮以及链轮传动。动力均为手动。

使用时，只要将刀排固定在车床的刀架上，调节车刀伸出的长短，达到所需圆弧半径，即可进行 R 车削。

一般车外 R 采用蜗轮蜗杆传动，比较简单，而车内 R 因地位限制，故用链轮和伞轮传动，以紧凑结构，减少刀架部份的体积。

二、球面刀排

图5所示刀排为手动型的，采用蜗轮蜗杆传动，但加工原理与车 R 一样的，是运用相贯原理而成球面。如装上动力就为旋

风切削刀排。

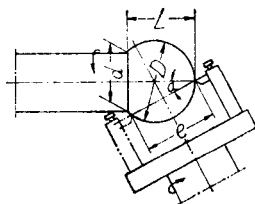
计算公式如下(见示意图):

1. 刀具与工件间的角度 α

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{d/2}{L} = \frac{d}{2L}$$

2. 刀具旋转直径 e

$$\cos \alpha = \frac{e/2}{D/2}, \quad e = D \cos \alpha$$



示意图

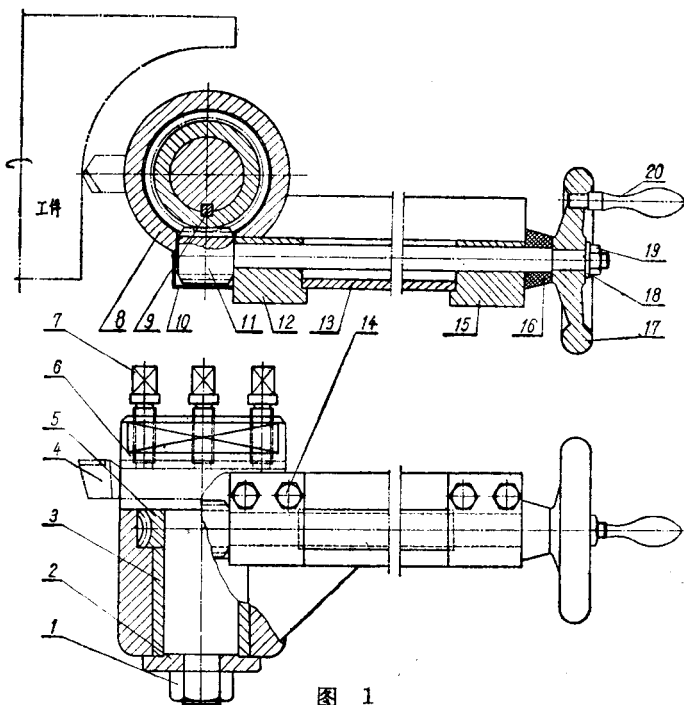


图 1

- 1—螺母; 2—垫圈; 3—衬套; 4—刀具; 5—蜗轮; 6—刀杆轴; 7—螺钉;
8—排体; 9—键; 10—罩壳; 11—蜗杆; 12—轴承; 13—盖板; 14—螺钉;
15—轴承; 16—垫圈; 17—手轮; 18—垫圈; 19—螺母; 20—手柄

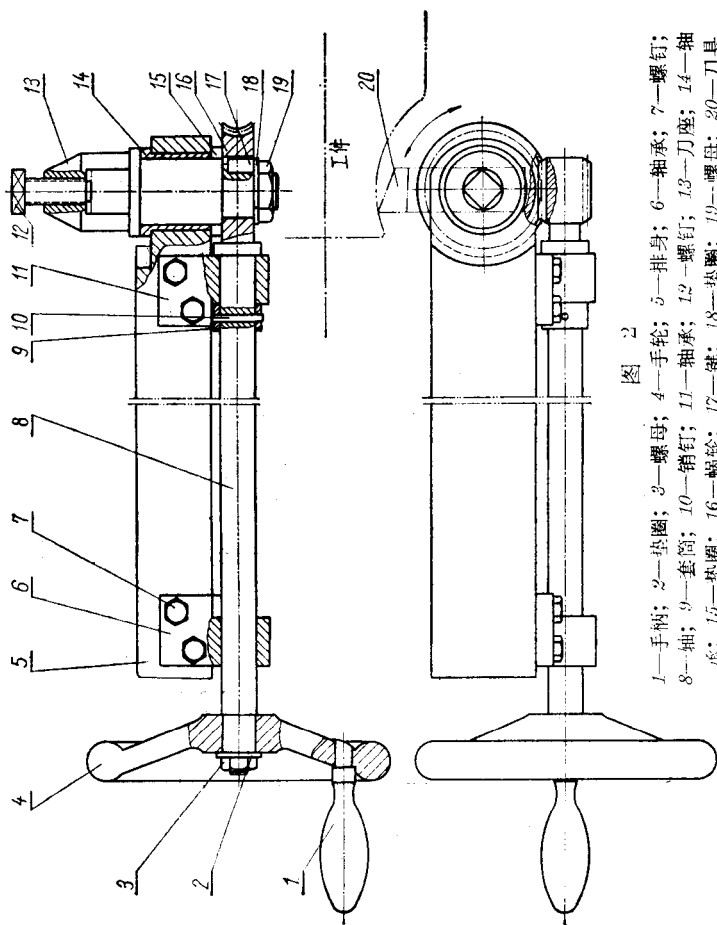


图 2

1—手柄；2—螺母；3—套筒；4—手轮；5—排身；6—轴承；7—螺钉；
8—轴；9—套筒；10—销钉；11—轴承；12—螺钉；13—刀座；14—轴
承；15—垫圈；16—蜗轮；17—键；18—垫圈；19—螺母；20—刀具

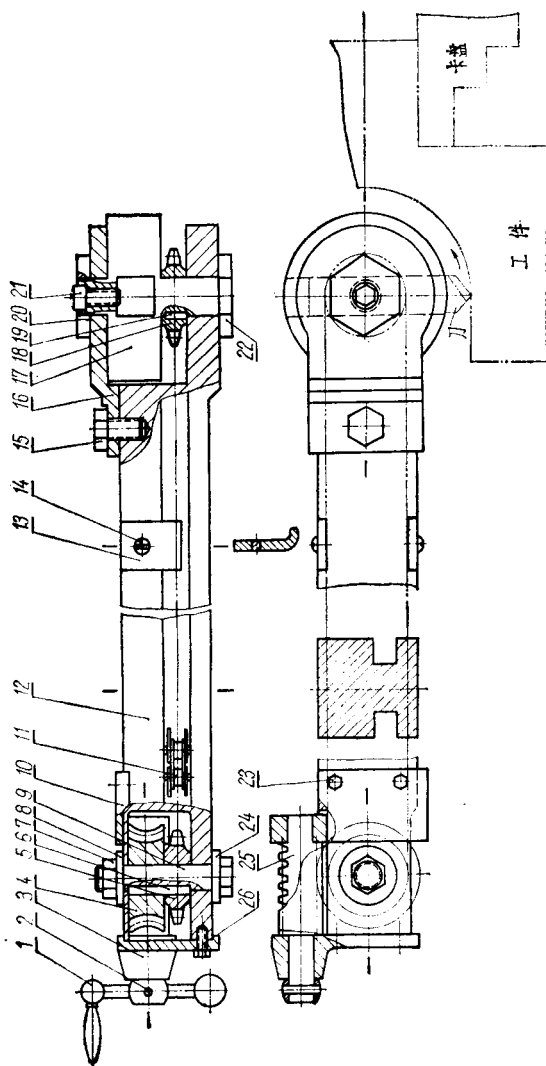


图 3

1—手柄；2—销子；3—蜗杆支架；4—蜗轮；5—链轮；6—键；7—螺母；8—垫圈；9—轴；10—蜗杆支架；11—滚链；12—本体；13—导链板；14—螺钉；15—螺母；16—刀架支架；17—刀架；18—链轮；19—键；20—螺母；21—内六角螺钉；22—螺母；23—螺母；24—垫圈；25—蜗杆；26—螺钉

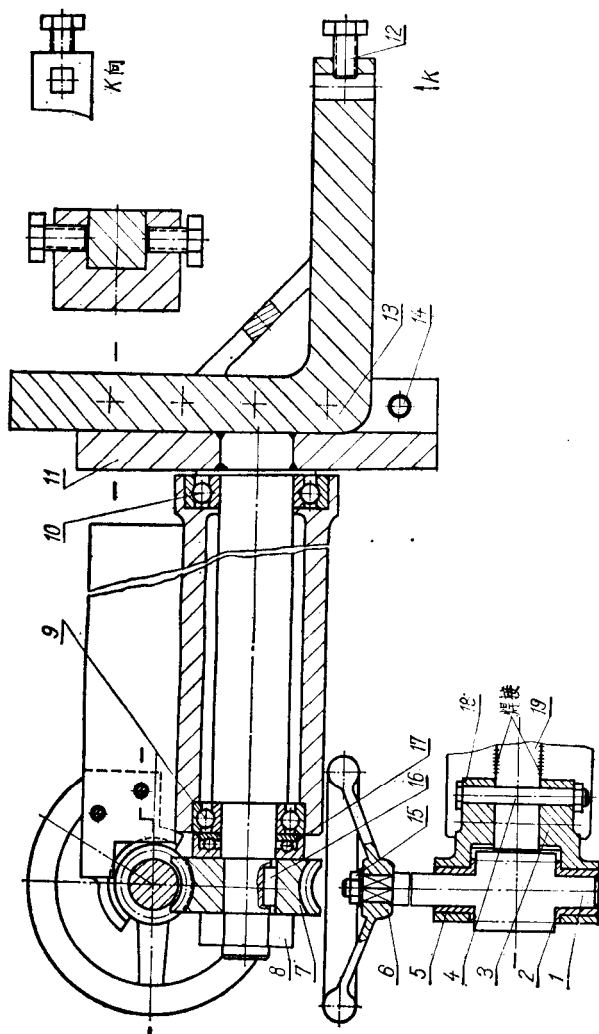


图 5

1—蜗杆；2—衬套；3—下支座；4—支座螺丝；5—衬套；6—手柄；7—蜗轮；8—螺母；
9—轴承；10—轴承；11—支板；12—支刀螺丝；13—刀杆；14—刀杆螺丝；15—螺母；
16—键；17—止推轴承；18—上支座；19—刀架板