

## 出版者的話

在圣民办工业和农业大跃进，农村人民公社迅速发展发展的今天，需要大量制造冶炼、轧钢、矿山、电站和田灌溉、深耕、收割等设备，这些设备都需要有机床来制造和修理。因此要在最短的时间内生产出更多的机床设备已成为当前的机床工业最艰巨的任务，根据各地区制造土机床的经验，只要发动群众，打破迷信，可以自力更生地制造出许多土机床和土办法制造新的精密机床。

最近，第一机械工业部在上海、武汉等地召开了土机床经验交流现场会议，总结华东区和其他地区现有的土机床设计与制造的经验，并进行全面的分析鉴定、系统改进、相互补充，而归纳编辑出版以土为主的有代表性的二十几种土机床技术资料，以供当前大搞土机床的参考。

这些土机床的特点：因地制宜、结合生产、结构精简、制造容易、用料最省、效率高。因此，它是符合多快好省的建厂原则，是值得大力推广的。

# 前 言

农业的高产丰收与钢铁产量的突飞猛进，给机床工业造成

了一个崭新的局面，那就是要求机床工业在最短时间内，供应上百万台的机床来满足农业机械化和各地工业基本建设的需要。虽然我国机床工业在党的领导下，已从无到有地培植建立起一个基本完整的机床工业体系，然而其生产能力尚远远不能满足工农业大跃进的需要。解决这个矛盾，必须要掀起一个大搞机床生产的群众性运动。从河北省天津专区与安徽省阜阳县等地区的人民破除迷信，白手起家，大搞土机床的情况来看（详见今年第十一期《机床与工具》杂志），这个运动正在形成，为使这个运动更快地展开，第一机械工业部第二局于十一月十一日，先后在武汉和上海召开了二次现场经验交流会议。会上除了交流有关大型与中小型机床制造方面的经验外，并汇集印

发了前一阶段群众所创造的土机床。

这些土机床，由于它是密切结合生产需要，因地制宜的产物，由于它的结构精简实用，制造容易，用料最省，效率较高，符合多、快、好、省的建厂原则，所以是值得推广的。

为了配合机床生产，在全国各地遍地开花，把群众性的机床生产运动通过技术革命推向新的高潮，我局特将目前收集的群众创造的土机床整理成一套“土机床技术资料”丛书。供大家使用时参考。整理时，考虑到各厂生产条件的不同，在每种土机床图纸中，传动结构等方面汇集了几种结构不同的设计方案，使得各种规模的工厂能够根据自己不同条件，因地制宜地选择改进，尽快就能投入生产。

这次翻印出版的土机床有以下几种：

册数	机床资料编号	机床名称 (主要规格)
1.	刨1	士龙门刨床图册 (龙门宽1.25公尺, 行程3公尺)
2.	車1	士双柱立式車床图册 (工作台直径1.25公尺)
3.	通1 通2 通3	通用铣削头图册 通用磨削头图册 通用变速箱图册
4.	車2	士車床图册 (中心高150公厘, 中心距730公厘, 附短床身)
5.	車3	士絲杠車床图册
6.	鉗1 通4	士搖臂鉗床图册 (最大鉗削直径30公厘) 8軸鉗傳動头图册
7.	盤1	盤杆机床图册 (盤杆直径60, 80, 110, 150, 200公厘)
	盤2	士多軸联动盤床图册
	盤3	牛头鉋改牛头盤图册
8.	盤4	士落地盤床图册 (盤杆直径150公厘)
9.	刨2	大型士龙门刨床图册 (龙门宽3公尺, 行程8公尺)
10.	車4	大型士立式車床图册 (工作台直径4.5公尺)

册数	机床资料编号	机床名称 (主要规格)
11.	車5	士端面車床图册 (花盘直径3公尺)
12.	齿1	大型士铣齿机图册 (铣削直径3公尺, 可铣斜齿)
13.	齿2	齿輪倒角磨床图册
14.	磨1	士无心磨床图册 (最大磨削直径25公厘)
15.	磨2	士单臂导轨磨床图册
16.	拉1	士臥式拉床图册
17.	拉2	士立式拉床图册
18.	銑1	士立式銑床图册

这些图册汇集整理的时间非常匆促, 审查、討論与校对工作都嫌不够, 因而图上錯誤之处一定很多, 使用时除結合本厂情况因地制宜外, 还将发现的问题随时提交北京方家胡同13号我局金属切削机床研究所, 以便及时纠正。

这些图册仅是总结群众创造的一部分, 今后将继续收集整理, 以充实丛书内容, 希望能得到各界的支持。

第一机械工业部第二局

1968年11月30日

通 用 銑 削 头 部 分

(机床資料編號：通1)

# 通用铣削头的说明

机床资料编号：通1

在大跃进的声势中，各机械厂为了提高平面加工的效率，在龙门刨上广泛采用了立铣头，把龙门刨改装成龙门铣。经过改装，生产率可以提高2~3倍。本铣头是参考上海各厂的经验设计而成的，铣头与电动机都可固定在龙门刨的小刀架上，因此改

装起来并不费工。电动机放在铣头左侧的支板上，支板另外制造，这种方式的优点是使立铣头的装配得到简化，不会受电动机震动的影响而发生偏斜。如在结合部分（铣头与龙门刨结合的表面）作适当修改便可装在牛头刨上，把牛头刨改装成铣床。

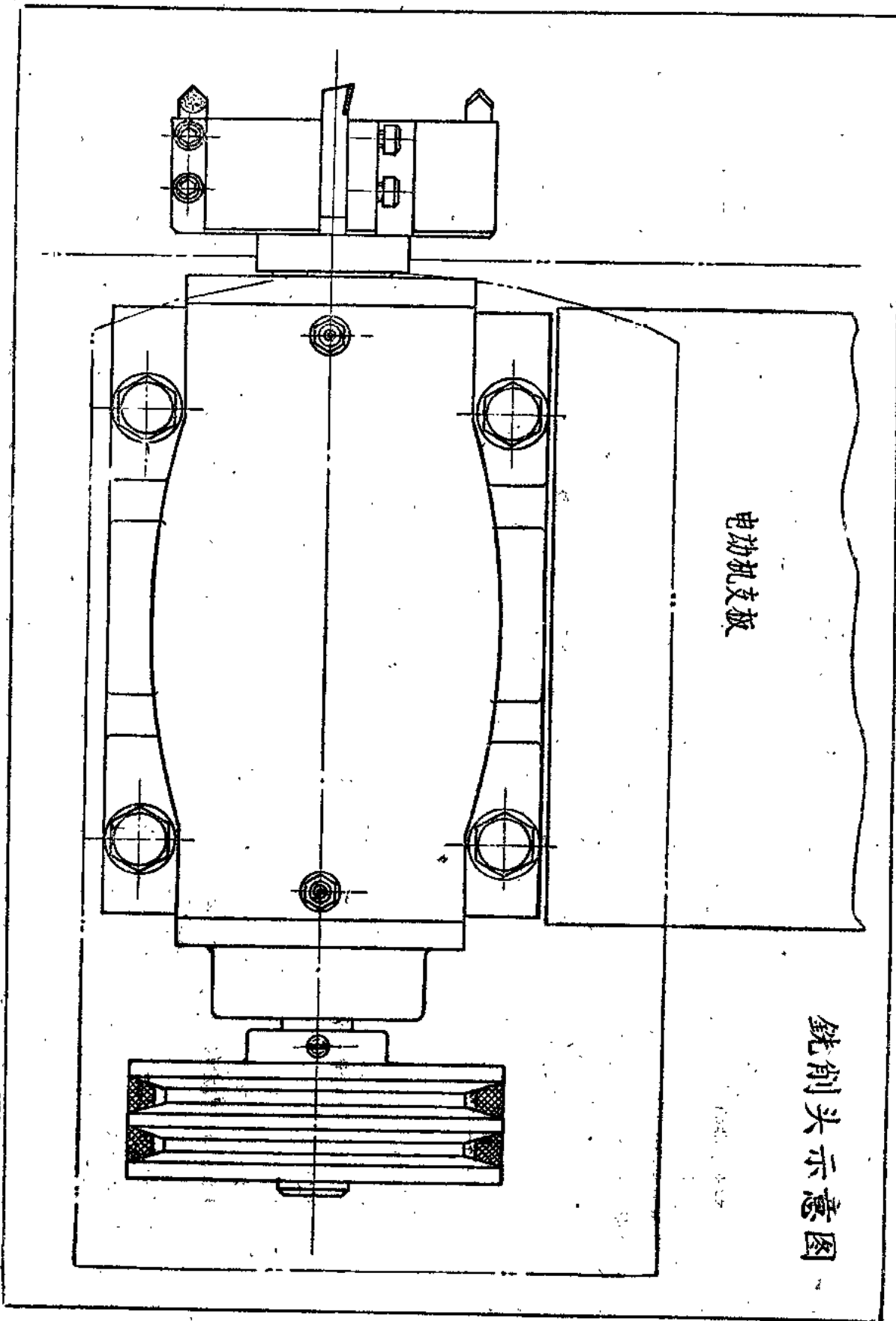
## 铣削头零件明细表

标准件

零件表

编号	名称	尺寸	件数	配件号
K31-1A	键	8×7×45	1	通1-503
7306	黄油杯	M6×1	2	通1-504
K51-1	滚锥轴承	17×47×15	2	通1-504
K11-1	垫圈	22	1	通1-501
K21-1	螺母	M22×1.5	1	通1-503
K21-1	六角螺钉	M12×40	4	通1-504
K21-9	内六角螺钉	M6×15	3	通1-505
K21-9	"	M6×15	2	通1-503
K21-9	"	M6×15	6	通1-504
M22-3	螺 钉	M6×15	1	通1-506
K14-4	圆 螺 母	2M27×1.5	2	通1-503
K21-9	内六角螺钉	M6×15	8	通1-501

编号	名称	材 料	件数	备 註
通1-501	铣刀体	35	1	
通1-502	轴承盖	磷铁15-32	1	
通1-503	主 轴	45	1	
通1-504	壳 体	磷铁15-32	1	
通1-505	轴承盖	磷铁15-32	1	
通1-506	皮带轮	磷铁15-32	1	
通1-507	方 键	50	2	



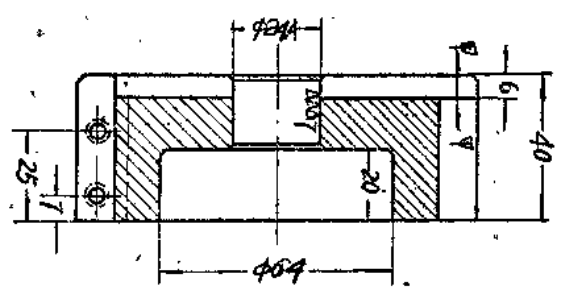
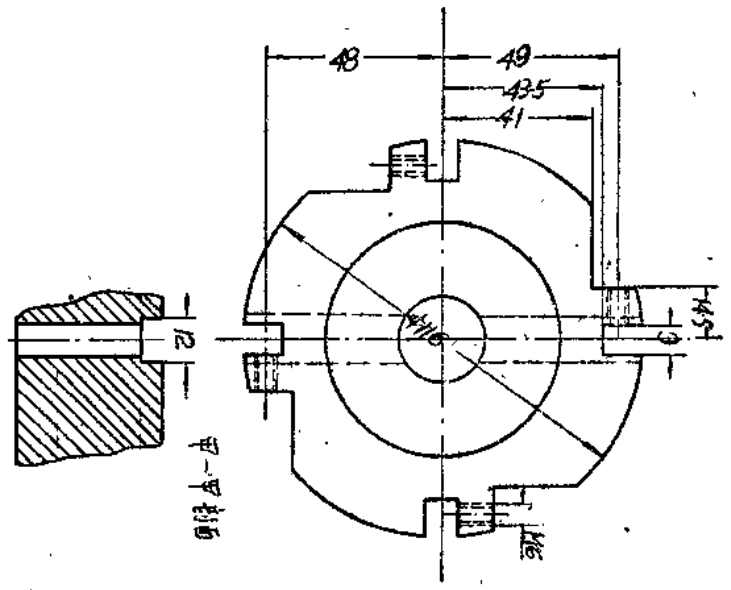
电动机支板

铣削头示意图

图号: 4-17

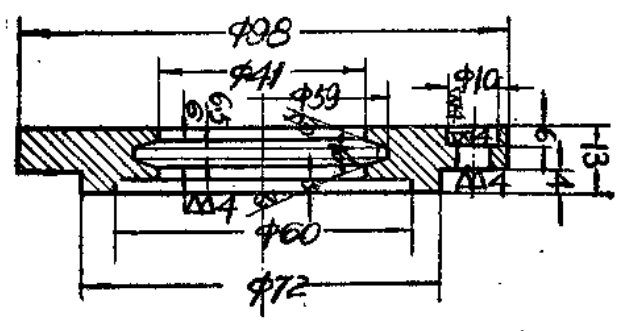
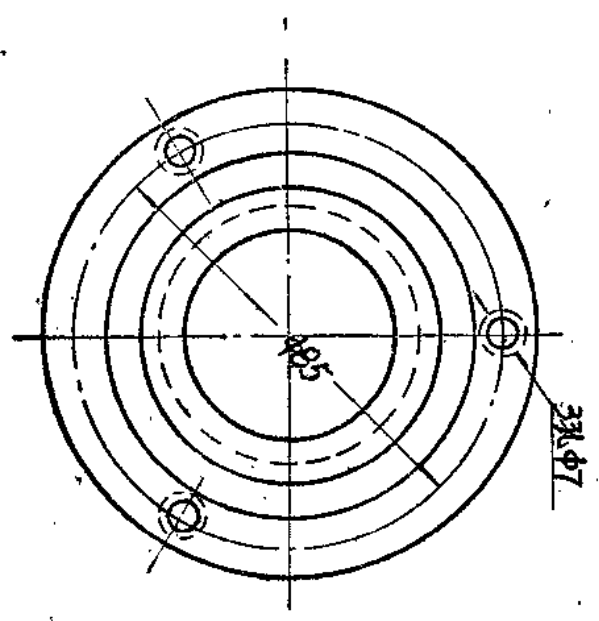


件号: 通1-501  
件名: 銑刀体  
材料: 35号鋼

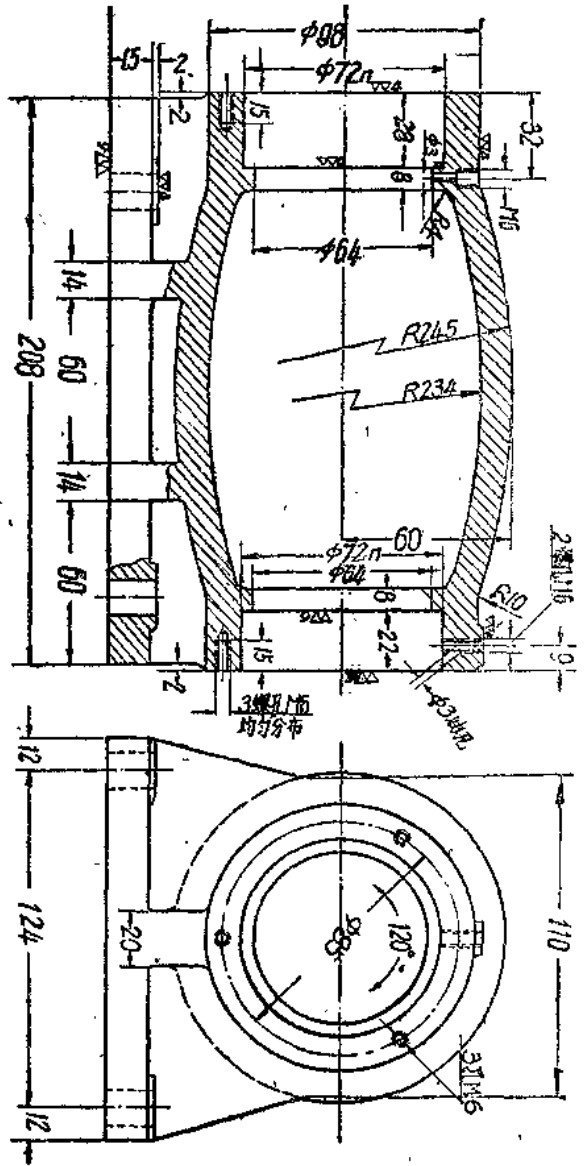
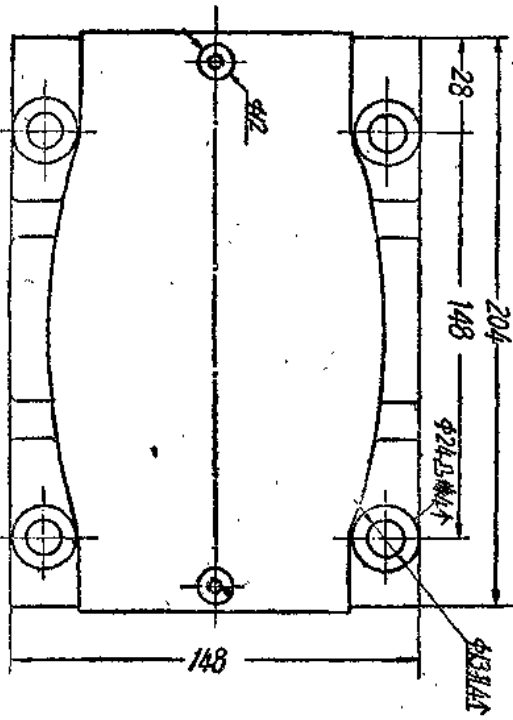




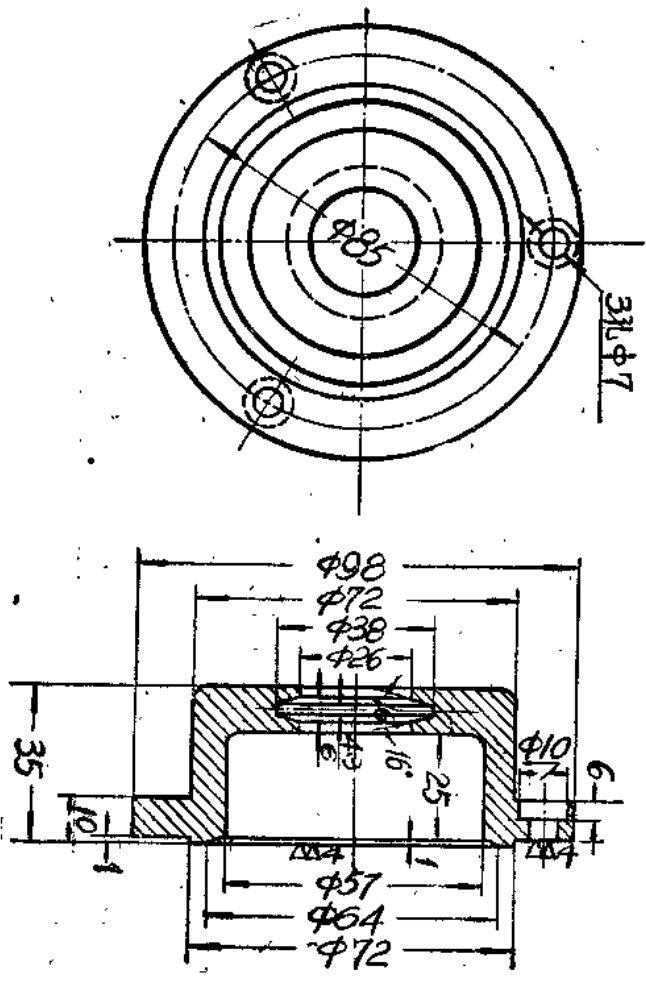
件号: 通1—502  
件名: 轴承盖  
材料: 铸钢15—32





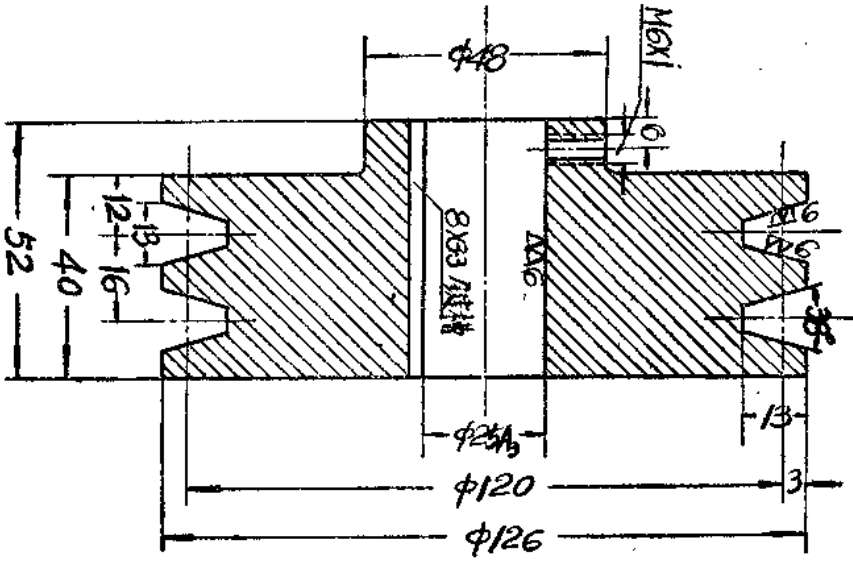


件号: 通1-504  
 件名: 壳体  
 材料: 铸铁15-32

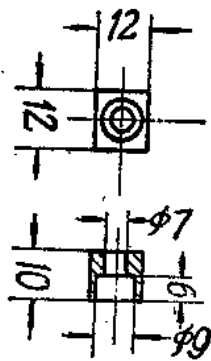


件号: 通1—505  
件名: 轴承盖  
材料: 铸铁15—32

件号：通1—506  
 件名：皮带轮  
 材料：铸钢15—32



件号：通1—507  
 件名：方键  
 材料：50号钢



# 通用磨削头部分

(机床资料编号：通2)

# 通用磨削头的說明

龙门刨床上装磨头可以代替平面磨床和导轨磨床进行精加工。在技术革命高潮中，这一先进經驗得到了广泛的应用。上海許多工厂工人設計和制造的磨削头，使用情况都很良好。

各厂士磨头的共同特点是结构简单，因地制宜。我們結合了上海兴民机床厂、普陀机床厂的經驗并以第三机床厂的士磨头为基础进行了一些改进。改进以后的磨头能够装在士龙门刨床上当作士龙门磨床使用。

改进以后的磨头具有下列各点与各厂目前应用的不同：

1. 改进了磨头轴承滑溜和防尘装置；
  2. 磨头垂直移动采用了原龙门刨刀架的垂直丝杠；
  3. 磨头结构紧凑；节约工料。
  4. 磨削速度22公尺/秒，符合一般要求。
  5. 电动机的位置放在磨头的侧面（即龙门刨刀架上滑板的侧面），位置紧凑。操纵方便。
- 改进后的設計图紙，沒有经过試制，如有問題，請随时通知金屬切削机床研究所，以便修正。

潤滑采用干油。

本磨头选用了0.6千瓦，1450轉/分的电动机，通过1:2.8的升速分别选用了 $\phi 200$ 和 $\phi 70$ 的皮带輪，所以磨头主軸的轉速是：

$$1450 \times 2.8 = 4100 \text{ (轉/分)}。$$

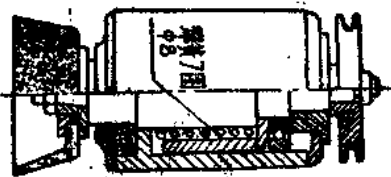
若砂輪直徑选用100公厘

則：砂輪綫速度即为：

$$\frac{3.14 \times 100 \times 4100}{1000} = 22 \text{ (公尺/秒)}。$$

本磨头轉速很高，在不同条件下可以改变以上各种参数；在需要和可能的条件下，为消除高速情况下的震动，可以采用下图所示的彈簧結構。

砂輪的连接形式亦可以采用如图所示的形式。



# 磨削头零件明細表

零 件

標 准 件

件 号	零 件 名 称	材 料	件 数
通 2-1	磨头壳体	鑄鉄	1
通 2-2	主 轴	85	1
通 2-3	上迷宮托	鑄鉄	1
通 2-4	上迷宮蓋	鑄鉄	1
通 2-5	下迷宮蓋	鑄鉄	1
通 2-6	下迷宮托	鑄鉄	1
通 2-7	小皮帶輪	鑄鉄	1
通 2-8	大皮帶輪	鑄鉄	1

件 号	零件名称和規格	件 数
K11-1	螺帽 M24	1
K51-1	墊圈 M24	2
K14-4	螺帽 M38×1.5	2
K21-8	螺釘 M5×28	8
K31-10	螺母 M24×1.5	2
K21-1	鍵 6×6×18	1
	螺釘 M12×40	8
208	滾珠軸承 40×80×18	2



# 原书缺页