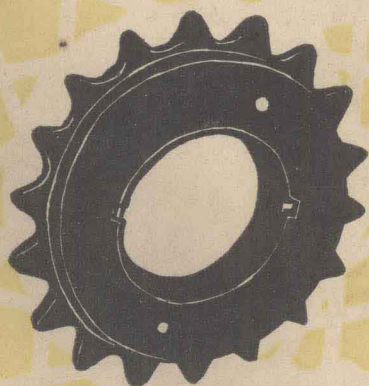


自行車制造工艺

沈阳自行車厂科学技术委员会 編



輕工业出版社

自行車制造工艺

沈阳自行車厂科学技术委员会 編

輕工业出版社

1961年·北京

內 容 介 紹

本书根据我国目前自行車制造工业的实际生产經驗加以綜合分析，作有系統的介绍。编写内容力求理論与实际相結合，土法与洋法相結合，并尽可能将有关自行車制造的新工艺、新技术詳予搜集。

全书共分十一章。首先将自行車的結構、自行車零件的制造工艺流程作系統的介绍；其次詳述了冲压件、金工件以及車圈、挡泥板和鏈条等部件的制造工艺。第六、七、八、九等章則分別叙述焊接、热处理、电镀和油漆的工艺。最后用单独一章介绍自行車制造的新技术。

本书供各地自行車制造工业的工人、干部、技术人員作为研究的参考书；对初学制造的同志可作为入門指导；其他各有关日用机械行业亦可用作参考。

自行車制造工艺

沈阳自行車厂科学技术委员会 編

*

輕工业出版社出版

(北京市廣安門內白廣路)

北京市書刊出版業營業許可証出字第099号

財政經濟出版社印刷厂印刷

新华书店科技发行所发行

各地新华书店經銷

*

787×1092毫米 1/16 • 13 $\frac{10}{16}$ 印張 • 9 類頁 • 636,000字

1961年3月第1版

1961年3月北京第1次印刷

印數：1—3,350 定價：(10.2.10元)

統一書号：15042·1157

目 录

緒 言

第一章 自行車的結構

車架部件.....	8	鞍座部件.....	26
前叉部件.....	11	挡泥板部件.....	27
車把部件.....	14	車閘部件.....	28
前軸部件.....	16	鏈罩部件.....	35
后軸部件.....	17	衣架部件.....	36
中軸部件.....	18	支架部件.....	36
腳蹬部件.....	20	車鈴部件.....	37
飛輪部件.....	22	車燈部件.....	38
車輪部件.....	23	工具箱部件.....	39
鏈條部件.....	25		

第二章 自行車零件的制造工艺流程

車架部件（一）（二）.....	插頁 1	飛輪部件.....	插頁 9
前叉部件.....	插頁 3	車輪部件.....	插頁 10
車把部件.....	插頁 4	挡泥板部件.....	插頁 11
前軸部件.....	插頁 5	前閘部件.....	插頁 12
后軸部件.....	插頁 6	后閘部件（一）（二）.....	插頁 13
中軸部件.....	插頁 7	衣架部件.....	插頁 15
腳蹬部件.....	插頁 8	支架部件.....	插頁 16

第三章 冲压件的冲压工艺

冲压件的統計及分类.....	40	車把活接头.....	58
冲模的設計原則.....	41	前花盘.....	63
冲模的驗證及調整.....	52	鏈輪.....	65
后接头.....	54	冲压工艺的安全技术.....	68
中接头.....	56		

第四章 金工件的加工工艺

金工件的統計及分类.....	69	腳蹬軸.....	77
夹具的設計原則.....	69	后軸挡.....	79
飛輪心子.....	72	金工加工的安全技术.....	80
中軸.....	75		

第五章 車圈、挡泥板制造工艺

車圈滾型工艺及其机器結構	81	車圈冲条孔工艺及其机器結構	92
車圈切断工艺及其机器結構	83	車圈冲气嘴孔工艺及其机器結構	93
車圈接头对焊工艺及其机器結構	84	挡泥板滾型工艺及其机器結構	94
車圈接头焊口研磨工艺及其机器結構	87	挡泥板的切断	94
車圈焊边工艺及其机器結構	88	挡泥板的冲孔	95
車圈正型工艺及其机器結構	91	挡泥板的压叉型	95

第六章 焊 接

焊接件的統計及分类	96	电阻点焊法	109
气焊法	97	手工电弧焊法	112
盐炉浸入钎焊法	103	乙炔氧焰气焊的安全技术	113
焦炉加热钎焊法	107	手工电弧焊的安全技术	116
乙炔氧焰钎焊法	107		

第七章 热 处 理

热处理件的統計及分类	119	气体渗碳	126
固体渗碳	120	热处理的安全技术	129
液体渗碳	122		

第八章 电 鍍

电鍍件的統計及分类	130	鍍低錫青銅	141
电鍍件的分类及其典型工艺流程	131	拋光	144
磨光	132	鍍鉻	145
除油	136	鍍鋅	150
酸洗	138		

第九章 油 漆

油漆件的統計及分类	154	塗黑漆	156
油漆件的分类及其典型工艺流程	154	塗色漆	157
磨光、除油及除銹	155	划綫、貼标及噴白尾部	158
皂化	155	塗清漆	159
磷化	155	油漆工作的安全技术	160

第十章 鏈条的制造

外片	161	銷軸	164
內片	162	接头片	167
衬圈	163	接头銷	167
滾子	164	彈簧片	167

鏈条零件的热处理	170	鏈条的装配	172
鏈条零件的表面着色	171		

第十一章 自行車制造的新技术

用 UT—037 型 24 軸 钻 搪 攻 絲 机 加		用 SZ—009 型 6 軸 钻 孔 攻 絲 机 加 工 前	
工 曲 柄	179	拉 管 下 接 头	198
用 SZ—001 型 12 軸 钻 孔 攻 絲 机 加		用 SZ—010 型 6 軸 扩 孔 机 加 工 中	
工 拉 管 接 头	191	接 头	200
用 SZ—002 型 12 軸 钻 孔 攻 絲 机 加		采 用 高 頻 加 热 进 行 焊 接 及 退 火 等	
工 拉 管 下 接 头	193	工 艺	203
用 SZ—007 型 8 軸 钻 孔 攻 絲 机 加		采 用 四 鉻 酸 盐 鍍 液 进 行 快 速 鍍 鉻	208
工 前 后 軸 挡	195		

緒 言

自行車是在1801年由俄國發明家阿爾達蒙諾夫 (АПТАМОНОВ) 創造的，到現在已將近一百六十年。由於自行車具有不少優點，在世界上各個地區先後廣泛流行，受到人們的歡迎。而且這種發展趨勢，正在繼續增長。它的優點是：

- (1) 價格低廉，機關企業以及城鄉勞動人民，都能購置使用；
- (2) 操縱便利，一般經過很短時間的練習，就能充分掌握，不需具備專門知識；
- (3) 自行車結構簡單，體積輕便，容易維護和保管；使用者稍加钻研，即能自行維護和保管；
- (4) 使用範圍廣泛，在城市中的大街小巷、農村中的公路和小道，均能使用自行車作為代步工具，甚至有些偏僻狹窄地區，普通車輛不能通過地方，自行車也能使用。

由於自行車具有上述優點，因此它在世界各國被廣泛地採用作為運動、交通及輕便運輸的工具。我國地區遼闊，人口眾多，需要大量的交通工具，特別是在當前工農業生產大躍進中，自行車的供應，感到十分迫切。在我們可以預計的年代里，我國的自行車製造工業，將會繼續不斷地飛躍發展。

自行車製造工業系屬大量生產性質，它的製造工藝必須保證達到下列要求：

- (1) 要保證全部產品質量的一致性，達到每台產品性能完全合乎要求，產品質量不得出現忽高忽低的現象；
- (2) 要保證配合零件的製造合乎公差規定，達到能全部互換；
- (3) 要保證傳動部件裝配後轉動靈活，持久耐用；
- (4) 要作到產品的表面商品化，品種多樣化；
- (5) 要作到不斷地降低原材料消耗定額、工台時定額，以達到提高產量，降低成本的目；
- (6) 要作到減輕體力勞動，改善作業環境，保證安全生產。

以上是從生產角度對工藝的要求。至於工藝本身也是很複雜的，它包括碾片、冷拔、切料、鍛造、沖壓、金屬切削、焊接、熱處理、專業機床加工、磨光、酸洗、除油、磷化、電鍍、烤漆等等。在大量製造自行車工業中，為了達到多快好省的目的，對製造工藝要認真研究，不斷改進，不能認為自行車結構簡單，可以草率從事。

本書內容是根據我國現有的自行車製造工廠的實際生產經驗，加以綜合分析，作有系統的介紹，對自行車製造工藝有經驗的同志，可作為研究的參考；對於一般初學製造的同志，可作為入門指導。我們在編寫時力求理論與實踐相結合，土法與洋法並舉，並盡量將有關自行車製造的各種新技術，搜集在內。但由於工藝範圍很廣，且在不斷地改進變更，因此所介紹內容不夠全面，或嫌陳舊，在所難免，尚希讀者隨時提出指正意見，以便改進！

第一章 自行車的結構

自行車由于用途及使用地区的不同，在車体外形及部件結構方面，可分为很多种类。如在車的类型上可分普通車、輕便車、賽車、荷重車及特种車等；在車的規格上可分 为28"車、26"車及24"車等；在車的服务对象上可分为男式車、女式車及儿童車等；在部件結構上可分为圈閘車、抱閘車、漲閘車及脚閘車等等。但我們把这些种类复杂的自行車，加以系統分析，無論那一种自行車都是由下列14种基本部件所組成，这14种基本部件是：

- | | | |
|----------|----------|-----------|
| (1) 車架； | (2) 前叉； | (3) 車把； |
| (4) 前軸； | (5) 后軸； | (6) 中軸； |
| (7) 脚踏； | (8) 飞輪； | (9) 車輪； |
| (10) 鏈条； | (11) 鞍座； | (12) 挡泥板； |
| (13) 前閘； | (14) 后閘。 | |

以上这14种部件是构成一辆自行車必须具备的部件，因此列为基本部件。此外为了行駛安全及使用便利，通常还配备下列6种附属部件。这6种附属部件是：

- | | | |
|----------|----------|-----------|
| (15) 鏈罩； | (16) 衣架； | (17) 支架； |
| (18) 車鈴； | (19) 車灯； | (20) 工具箱。 |

以上这6种部件，如果从自行車本身行駛性能來說，是可有可无的，但从行車安全方面來說，車鈴和車灯也是必须具备的部件。同时为了使用方便，普通車都配备有鏈罩、衣架、支架及工具箱等，因此这些部件在一般的自行車制造厂都应全面加以安排。

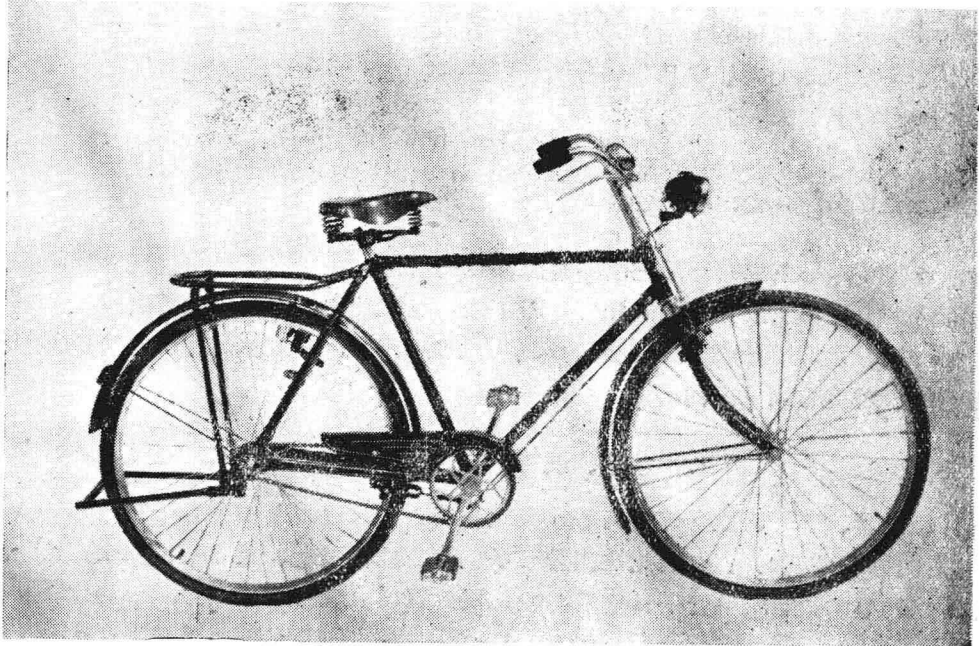


图1—1 自行車結構图

現將自行車的每种部件的作用，結構及簡略制造方法，按分类順序，概述于下：

車架部件

車架是自行車的主体。它有两个主要作用，一个作用是把前后两个車輪联接起来，起驱动及轉向的作用；另一个作用是承受騎車人的体重及自行車在行駛时受到的冲击力量。因此車架要求堅固、輕便并結構規矩，保証在裝配成車时前后車輪在一條直線上。此外車架的結構对整个自行車的外形美观起着决定性作用。

普通車的車架，一般是由下列15种零件所組成（見圖1—2）。

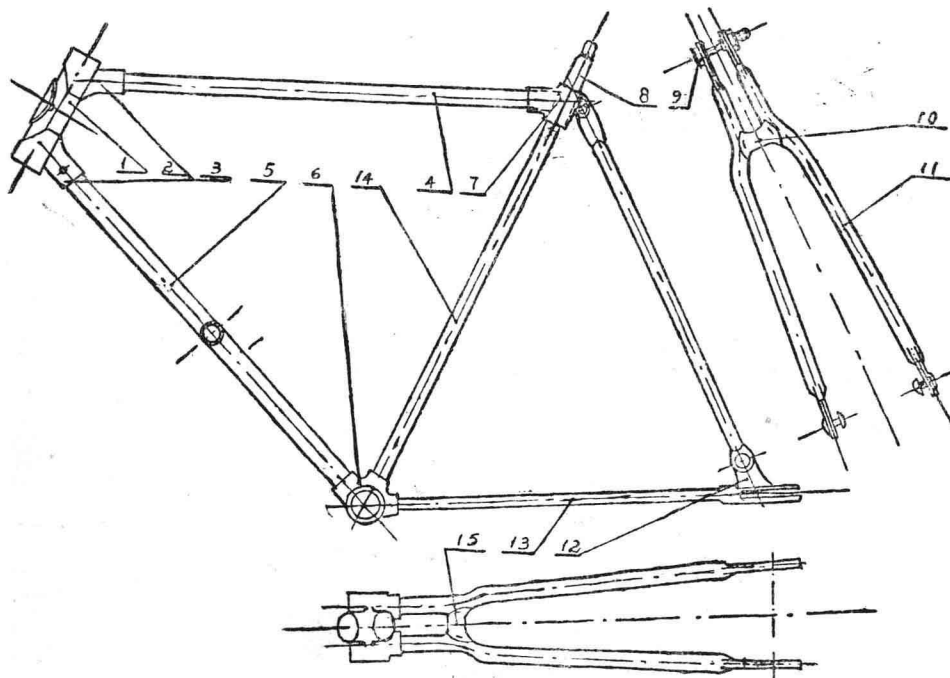


圖1—2 車架部件結構圖

1—前管；2—上接头；3—下接头；4—上管；5—下管；6—中接头；7—后接头；8—鞍管；9—后接头螺絲；10—立叉小管；11—立叉；12—平叉接片；13—平叉；14—立管；15—平叉小管。

以上15种零件是在車架外形上能够显而易见的零件。在实际制造中，还需要一些附属零件。如为防止上管与上接头連接处和下管与下接头連接处在行駛中发生折断現象，在上管和下管中加装的衬管；再如为了使車架管与各接头在焊接时保持規定的位置，銷牢車架管和接头用的銷釘等，都沒有列入图內。

1. 前管、上管、下管、立管的結構

前管、上管、下管、立管等經与各接头組合后，构成堅固而不平行的四边行，为自行車的主体，支撐着全部的荷重。因此这四种管子無論在結構强度、尺寸規格和表面光洁度上，都要有严格的要求。这四种管子目前根据我国实际情况，最好使用20号以上的优质結構鋼的帶鋼，用冷拔机拔成圓管，經焊縫后，再加芯子冷拔一次，使內外直径合乎規定尺寸公差的要求。管壁厚度可根据荷重情况在1.2~1.5毫米範圍內确定，但在原材料不足情况下，也可采用普通結構鋼材冷拔管子。

为了预防上管与上接头及下管与下接头连接处，在受到猛烈撞击或严重颠簸情况下，发生折断，可在上管及下管的前端加一衬管（图 1—3）经焊牢后，等于增加管壁厚度，提高荷重能量。

2. 上接头、下接头、中接头、后接头的结构

一般车架的结构是利用四个接头将各车架管连接起来，成为坚固的刚体结构。这四种接头除在内径尺寸上和连接角度上，将随着不同车型而稍有差别外，在结构形式上基本上是一致的（图 1—4）。

这些接头的制造方法，可用15号优质结构钢或普通结构钢的钢板冷冲成要求的形状，然后焊缝，最后经过正型工序就可使用。也可采用精密铸造方法用低碳钢或球墨铸铁浇铸成型。

有些车架不用接头将车架管直接焊在一起，这样为了使焊口接触面稍大，管壁厚度要求稍厚些，一般为1.6毫米厚。这种结构只适合于单件生产，在大量生产中多不采用。

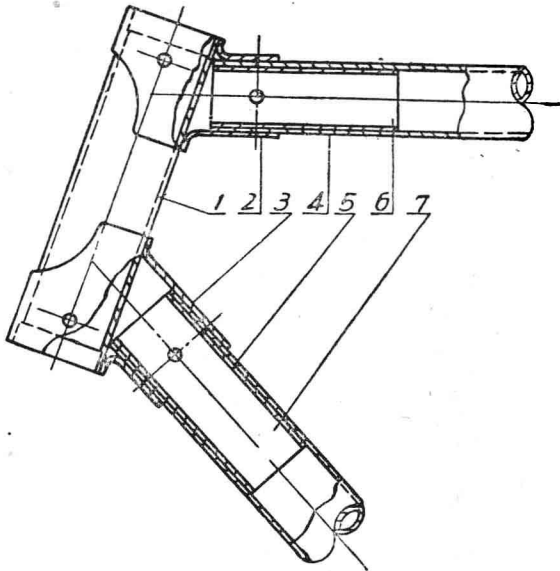


图1—3 上管及下管加装衬管结构图

1—前管；2—上接头；3—下接头；4—上管；5—下管；6—上管衬管；7—下管衬管。

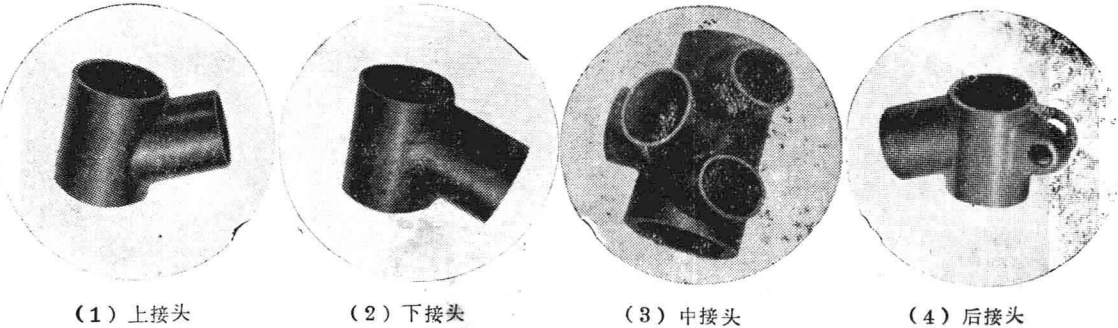


图1—4 车架接头外形图

有的车架结构将上接头、前管和下接头三件合并成一件，用钢板分两半冷冲成型，然后焊缝，最后经过正型工序，就可使用。这种结构在制造程序上比较简便（图 1—5）。

3. 立叉、平叉、立叉小管、平叉小管、平叉接片的结构

普通车的立叉和平叉，一般是采用弯曲式的，制造方法是在冷拔机上拔成圆管，焊牢焊缝，切成一定长度（图 1—6）。然后在压力机上利用压扁模具将圆管压成半圆形，并在规定的位置压成直弯，成为定型的立叉和平叉。

平叉接片是用钢板冷冲成型。将平叉接片插入平叉尾部，再用摩擦压力机将平叉尾部和

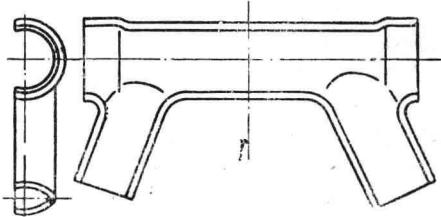


图1—5 整体接头结构图

平叉接片压成平板，并冲出叉嘴。立叉两端均压成扁头，并冲出连接孔。立叉和平叉的结构形状及规格尺寸，要求要一致，达到组合后能相互对称。

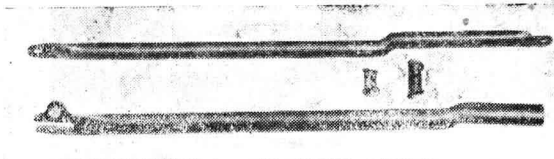


图1—6 立叉、平叉、立叉小管、平叉小管外形图

在两个立叉之间和两个平叉之间焊有立叉小管和平叉小管，立叉小管和平叉小管的作用是为了安装挡泥板之用。它们是用钢板冲压成型，焊牢焊缝，然后再用汽焊与立叉和平叉焊接坚固。

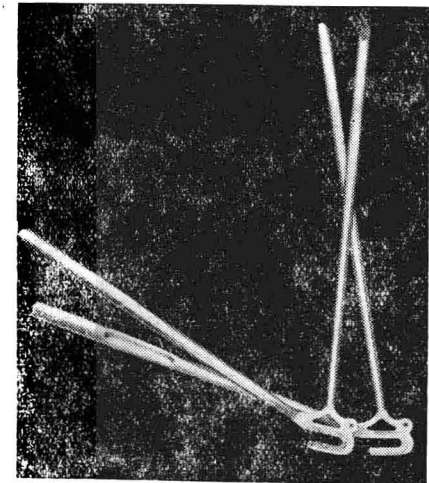


图1—7 轻便车立叉和平叉外形图

立叉下端的圆孔与平叉接片的圆孔，用铆钉或螺钉连接在一起，立叉在上端没有固定前可以围绕铆钉或螺钉自由摆动。当立叉上端利用后接头螺丝与后接头连接在一起，整个后又便成为坚固的刚体。

轻便车的立叉和平叉（图1—7），一般采用直管式，管径很细，并带锥度。平叉接片改成后又脚，用钢板冲型，然后与平叉尾端和立叉下端焊接坚固，不能摆动。立叉上端焊在后接头的两侧，使整个后又成为坚固的刚体。

4. 鞍管的结构

鞍管的作用是为了安装鞍座之用。一般分为三种结构，一种是弯脖式的，鞍座安在横梁上，既能上下调整，也能前后调整。这种结构在使用上比较便利，但在制造上比较复杂。一种是细头式，鞍座安在细头处，只能上下调整，不能前后调整。另外一种直管式，结构

简单，制造便利，但在使用中容易发生鞍座往下滑动的缺点。在这三种结构中，普通多采用第二种结构。此外还有封顶式的鞍管，因制造比较麻烦，同时优点不突出，一般多不采用（图1—8）。

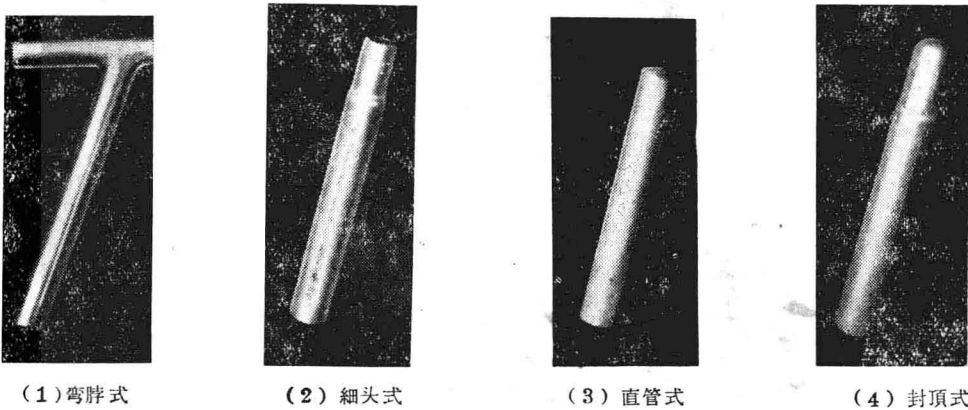


图1—3 鞍管外形图

5. 后接头螺丝

后接头螺丝的作用，主要是为了紧固鞍管之用。在普通结构的車架上，还起着连接立叉

与后接头的作用。它是用优质结构钢或普通结构钢在冷锻机上打成规定的圆头或六角头，再用搓扣机搓扣。它的结构一般分为两种，一种是圆头式，打头时要在圆头与螺杆相连处，打出一凸角，与后接头圆孔的凹口吻合，使后接头螺丝不能转动，以便拧紧螺母（图1—9）。另一种是六角头式，它能在后接头的圆孔内转动。拧紧螺母时，须用两个扳子同时操作。

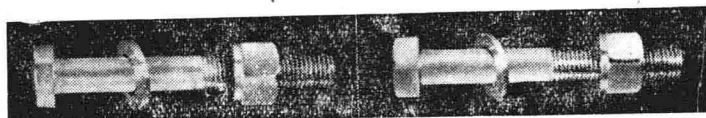


图1—9 后接头螺丝外形图

前叉部件

前叉有三个作用，第一个作用是支承前轮所承受的重量；第二个作用是将车把转向动作传送到前轮，使自行车能按骑车人的意愿方向行驶；第三个作用是前叉下端压有弯度，能促使自行车有自己向前直走的性能，减轻骑车人操纵强度，同时并起一些减震作用。前叉是装在车架的前管里，它能在前管里灵活转动。前叉的上端与车把坚固地连接在一起；前叉的下端与前轴相连接，而前轮以前轴为中心不断旋转，构成传动机构。各种车型的前叉结构形式，基本上是一致的，无大差别，只是在前叉肩及前叉脚的结构形式上有些区别。

前叉部件是由下列13种零件所组成（图1—10）。

1. 前叉锁母、上挡、上碗、前叉珠架、下碗、下挡的结构 这些零件的作用，是将前叉装配在车架前管里，使前叉和车架连接在一起，并且能自由转动。这些零件都是装在前管里，一般称作前脸零件。同时这些零件容易磨损，在使用较长期后，需要换装新件。因此自行车厂不仅在装配新车时要使用这些零件，还应当制造成套备件，以备换修之用。有的结构有珠架，有的结构不用珠架，全装散粒钢珠。前脸零件可分下列种类（图1—11）。

按成套前脸零件组成件数分类，可分为：

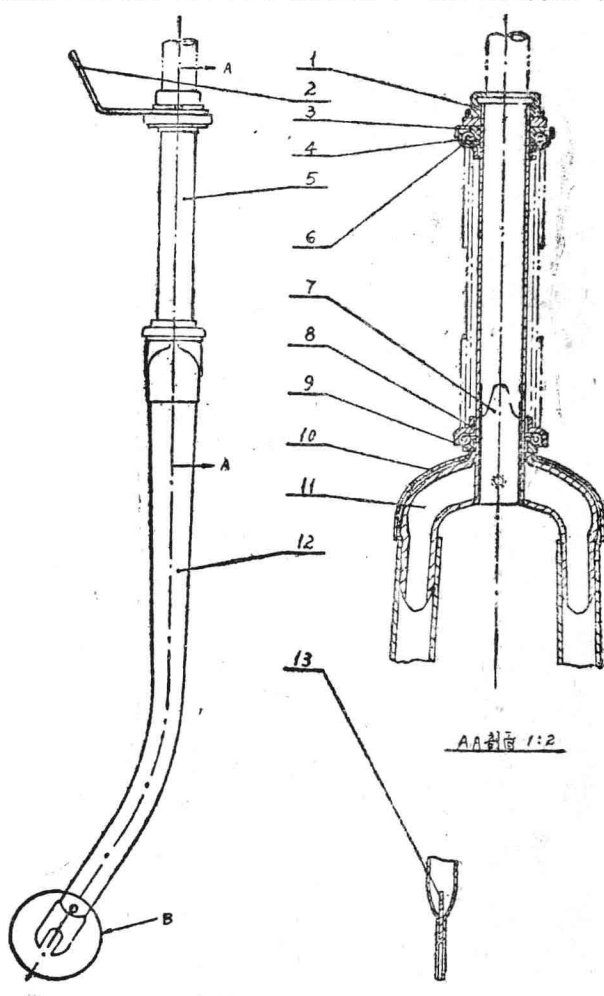
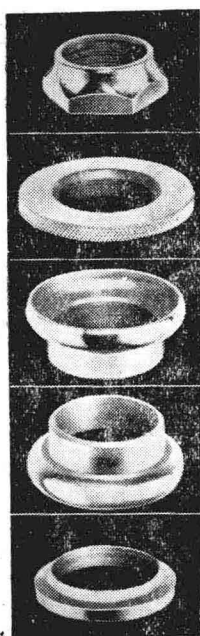
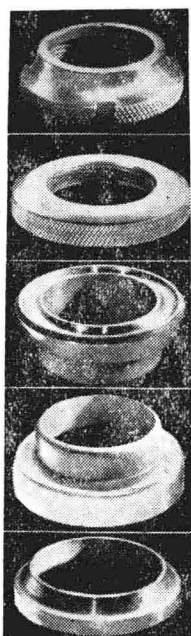


图1—10 前叉部件结构图

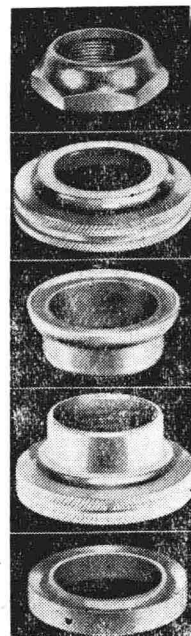
1—前叉锁母；2—灯架；3—上挡；4—上碗；5—前叉立管；6—前叉珠架；7—前叉衬管；8—下碗；9—下挡；10—叉肩罩；11—前叉肩；12—前叉左右腿；13—前叉腿衬片。



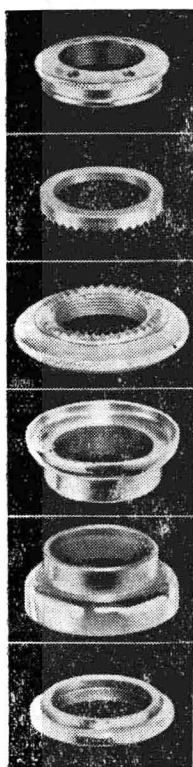
(1) 五件半浮式



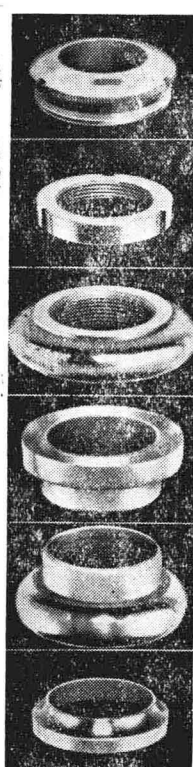
(2) 五件3/4浮式



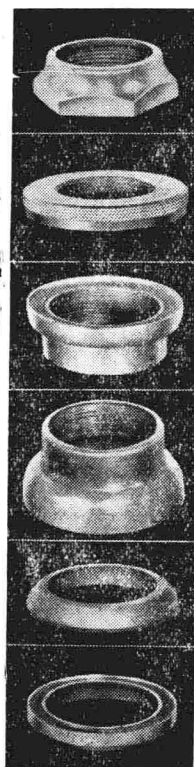
(3) 五件全浮式



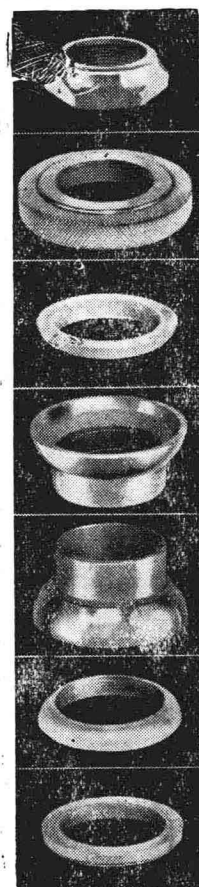
(4) 六件半浮式



(5) 六件3/4浮式



(6) 六件全浮式



(7) 七件全浮式

图1-11 前臉零件外形图

(1) **五件式** 包括前叉鎖母、上挡、上碗、下碗和下挡。这种结构是最普通的，一般自行車都采用此式；

(2) **六件式** 这种结构分两种，一种包括前叉上鎖母、前叉下鎖母、上挡、上碗、下碗和下挡。另一种包括前叉鎖母、上挡、上碗、下碗、下盖和下挡；

(3) **七件式** 包括前叉鎖母、上挡、上座、上碗、下碗、下盖和下挡。

按鋼珠装配接触方式分类，可分为：

(1) **半浮式** 这种结构挡呈带锥度的圓弧形。碗的形状是直角圓根形。鋼珠在上碗和上挡之間及下碗和下挡之間，都是两点接触。这种结构的优点是挡和碗加工简单，同时由于上挡和下挡的结构都是带锥度，当拧紧上挡时，能使前叉在前管中自动对正中心，上下左右都不松动；可随时利用上挡调整前叉的松紧度。缺点是鋼珠与碗和挡接触面积较小，单位面积荷重量较大，容易使鋼珠及碗和挡磨损；

(2) **全浮式** 这种结构的挡和碗都是在圓周平面上車有半圓槽，半圓槽的直径与鋼珠的直径相接近，鋼珠在挡和碗之間构成弧形接触。这种结构的优点是，鋼珠在挡和碗之間接触面积较大，单位面积荷重量较低，不易磨损，轉动灵活。缺点是加工复杂，同时由于挡和碗的结构，都是車成半圓槽，当拧紧上挡时，只能调整前叉在上下方向的松紧度，而不能调整水平方向的松紧度；

(3) **3/4浮式** 这种结构在上端或下端有一头是采用两点接触结构，另一头是采用弧形接触结构。这种结构的优缺点是综合了上列两种结构的优缺点。

2. 灯架的结构

灯架的作用是为了挂置車灯之用，是用鋼板冷冲成型。为了达到美观的要求在灯架前端仰脸处，要冲出透孔图案或打印商标。一般结构是将灯架装在前叉立管上，用前叉鎖母拧紧。为了防止灯架左右摆动，在与前叉立管配合的圓孔内的规定位置冲有凸方，使与前叉立管上的长沟配合，保持灯架位置不变。

为了加强灯架的荷重能力，并美化其外观，有些结构将灯架腰部加壓边裙。但这种结构除了在制造过程上增多工序外，还多消耗材料，没有多大好处。还有些结构，将灯架装在把心絲杆上，这种结构多用在輕便車上，除了減輕一些重量外，没有其他优点。因为它和把心絲杆之間没有定位结构，灯架有左右摆动的可能，同时灯架与把心絲杆的头接触面积很小，当車灯重量较重时，容易弯曲（图 1—12）。

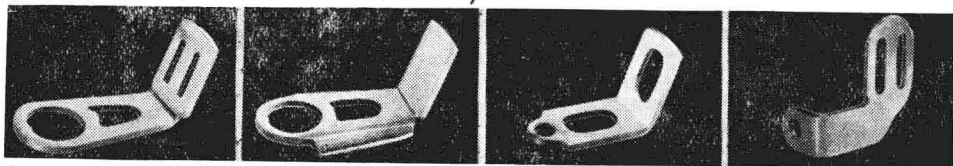


图1—12 灯架外形图

3. 前叉立管、前叉肩、前叉腿的结构

前叉立管是用冷拔的优质结构鋼或普通结构鋼的圓管制成。前叉立管的下端与前叉肩焊接在一起。上端車有螺紋，与上挡和前叉鎖母相配合。为了防止在使用中前叉立管折断，可在前叉立管下端内径加装衬管，并焊接在一起，提高强度（图 1—13）。

前叉肩是连接前叉立管与前叉左右腿的零件。它必须具有一定的强度，并須使前叉立管

的中心綫与前叉左右腿的中心綫保持平行并对称。它的結構除外形輪廓可随設計者的意愿改变外，大致可分为平頂式冲压件、圓管式冲压件和精密鑄造件等三种类型（图 1—14）。

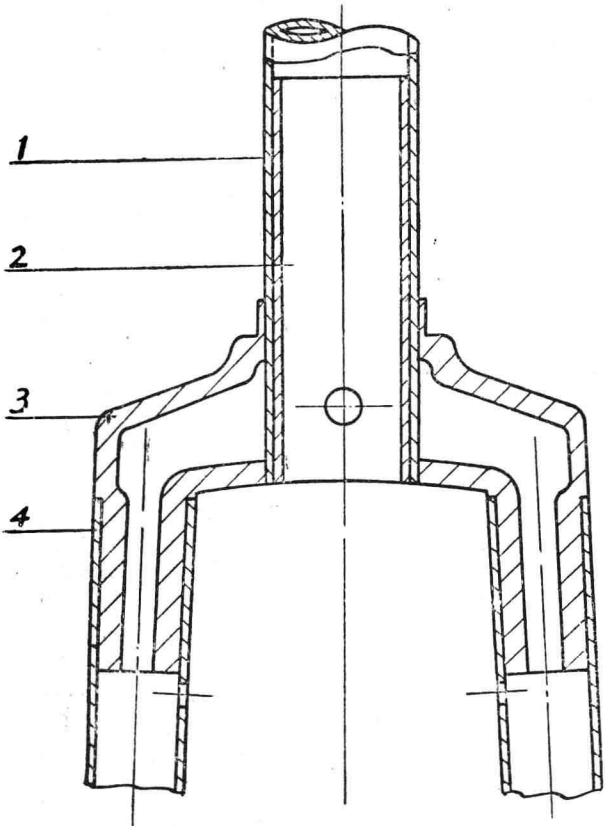


图1—13 前叉立管加装衬管結構图

1—前叉立管；2—前叉衬管；3—前叉肩；4—前叉腿。

前叉左右腿一般是带錐度的，不能利用圓管，須用鋼板压制。在摩擦压力机上利用压扁模具將鋼板卷成半圓形的带錐度的管子。前叉左右腿的上端与前叉肩焊接在一起。在前叉左右腿的下端插入前叉腿衬片，用压力机压成平扁并冲出叉嘴。最后在专用的前叉压弯机上压出規定的弯度。

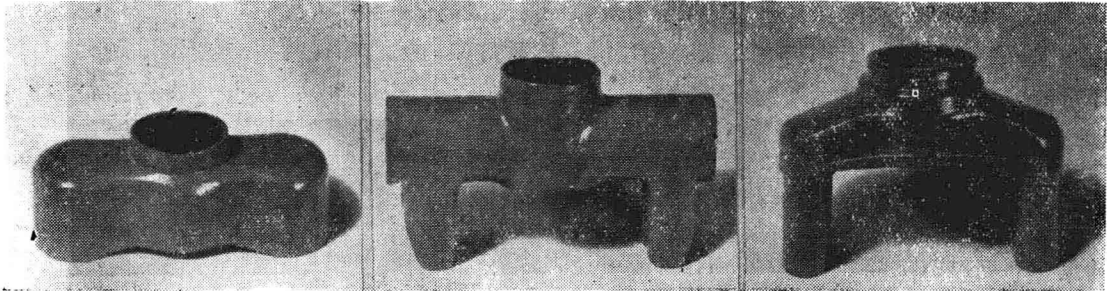
在輕便車的前叉上，一般不用前叉腿衬片，而用前叉脚代替前叉腿衬片（图 1—15）。

前叉組成后，根据上述要求前叉立管的中心綫要和前叉左右腿的中心綫保持平行和对称，此外，还要求前叉腿下端压扁处两平面应平行，两前叉腿的叉嘴的距离相等和对称。

車 把 部 件

車把在使用性能上有两个作用，一个作用是操纵自行車的行駛方向；另一个作用是作为騎車人的扶手，支撑着一部分騎車人的重量。此外因車把正处在正面，必須作到美观合适。

因此，車把必須坚固，能承受猛烈顛簸撞击，同时要灵活可靠，避免发生事故。



(1) 平頂式冲压件

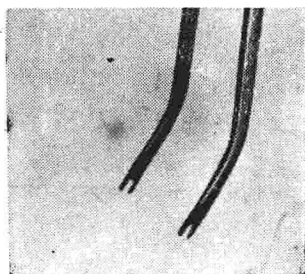
(2) 圓管式冲压件

(3) 精密鑄造件

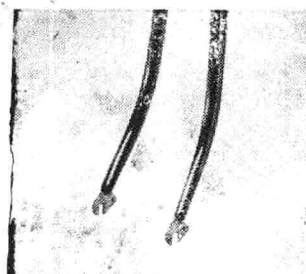
图1—14 前叉肩外形图

車把的結構种类很多，外形輪廓各不相同，可随着使用的地区，年代和配合車型的不同，由設計者設計出很多形状的車把。归納起来，可分为固定式（图 1—16）与可轉式（图 1—18）两种。普通車多使用固定式車把，輕便車和賽車多使用可轉式車把。

固定式車把从把橫管的形状上可分为平把与翘把。从閘把托架的形状上可分为活架式与死架式。

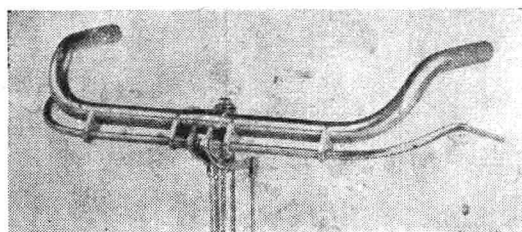


(1) 前叉腿衬片

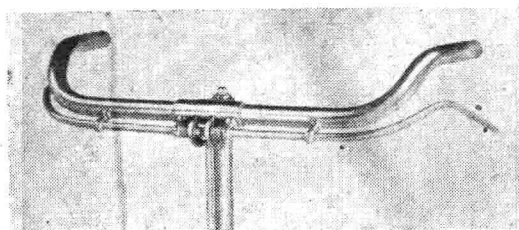


(2) 前叉脚

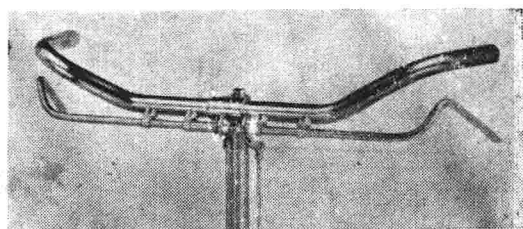
图 1-15 前叉腿衬片及前叉脚外形图



(1) 死架式平把

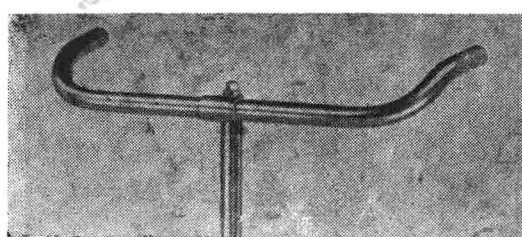


(2) 活架式平把

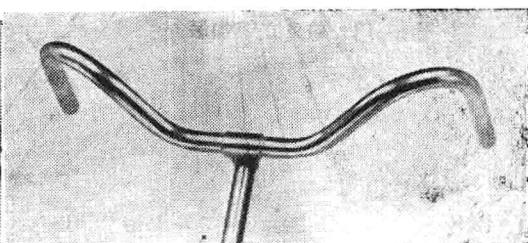


(3) 活架式翘把

图 1-16 固定式车把外形图

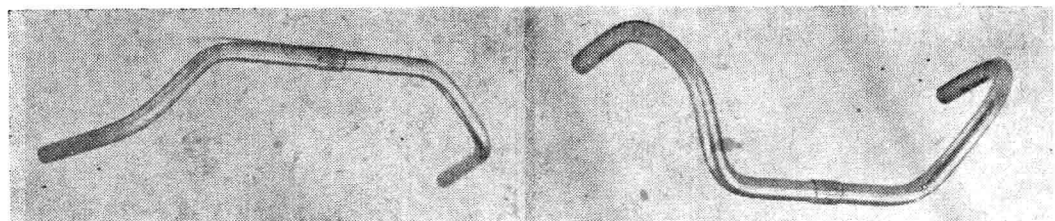


(1) 光式平把



(2) 光式翘把

图 1-17 固定式光把外形图

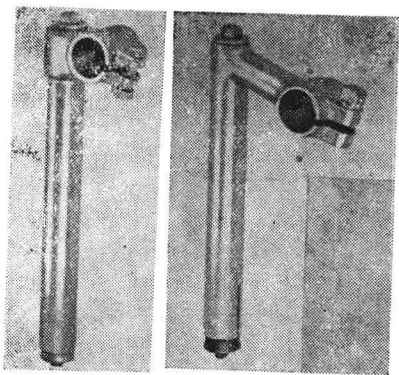


(1) 可转式车把把横管外形图

⑤ 固定式车把一般是附带有闸把装置，以便操纵前后闸。如采用钢绳操纵结构，可取消全套闸把装置，只保持光把，再随时安装钢绳操纵装置（图 1—17）。

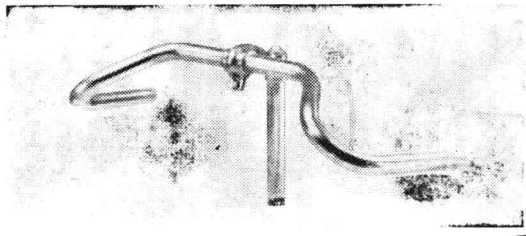
可转式车把多用在轻便车和赛车。由于把横管的位置可以任意改变，不能装有固定的闸把，必须配用钢绳操纵装置。因此可转式车把都是光把，可以说是一个类型，所不同的只

是把横管与把接头的形状不同而已。图 1—18 列举不同形状的把横管和把接头。



(2) 可轉式
車把把接头外形图

装有固定闸把的车把，因闸把托架要和把横管直接连接在一起，不能分开，因此属于闸把系统的零件，都列入车把零件范围内。如采用钢绳操纵装置，闸把是随时紧固在把横管



(3) 可轉式車把組合作

图 1—18 可轉式車把的把横管和把接头外形图

上，可以单独分开，因此在用钢绳操纵的闸把系统的零件，列入车闸的零件范围内。一般通用的固定式车把，是由下列零件组成（图 1—19）。

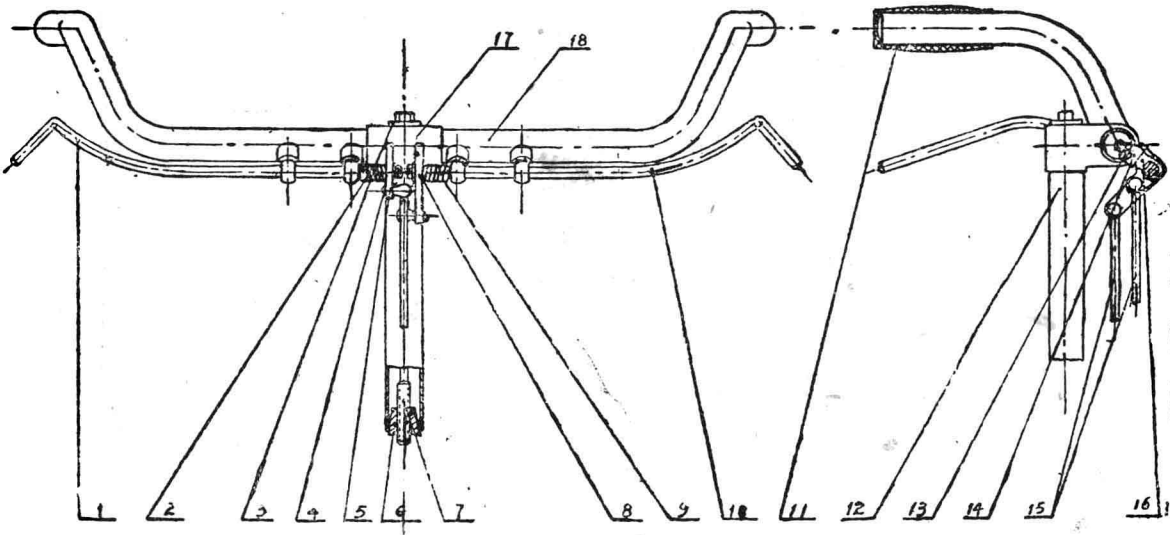


图 1—19 固定式車把結構图

1—右闸把；2—右闸簧；3—把心垫圈；4—短拉杆接头；5—右拉板；6—把心螺母；7—把心丝杆；8—左拉板；9—左闸簧；10—左闸把；11—把套；12—把立管；13—托架螺母；14—托架垫圈；15—短拉杆；16—闸把托架；17—把接头；18—把横管

前 軸 部 件

前轴有两个作用，一个作用是承受由前叉传来的自行车本身及骑车人的一部分（约 40%）重量，并通过前花盘、辐条、车圈及轮胎，将重量传落地面；另一个作用是推动前轮旋转前进。因此前轴必须有足够的强度，并须保持轴承转动灵活。

各种车型的前轴，在结构上都是一样的，只是在规格尺寸上稍有区别。前轴结构是由下列零件组成（图 1—20）。