

机动脚踏两用车 使用与维修

孙敬编



轻工业出版社

机动脚踏两用车 使用与维修

孙 敬 编

轻工业出版社

内 容 提 要

机动脚踏两用车，是一种轻便、灵活、操作简便的交通工具。为使广大用户尽快掌握本车的原理、构造、性能、保养和维修方面的知识，本书着重介绍了有关保养、故障排除以及操作方法等方面的常识。同时，附有配件目录及附图以及专用工具图和部分易损零件图，以供广大用户和修理行业职工参考。

机动脚踏两用车 使用与维修

孙敬 编

•

轻工业出版社出版
(北京阜成路3号)

北京印刷一厂印刷
新华书店北京发行所发行
各地新华书店经售

•

850×1168毫米^{1/32} 印张：6^{13/32} 插页1 字数161千字

1982年6月

第一版第一次印刷

印数：1—35,300 定价：0.71元

统一书号：15042·1695

前 言

随着国民经济建设的提高，特别是由于我国人民生活水平的逐步改善，购买轻型摩托车的人日益增加。为了更好地适应形势发展的需要，我厂领导组织有关技术人员，对使用机动脚踏两用车的部分用户进行了多次走访，同时还征得了广大用户的意见，因而，对于生产的改进和发展将是一个有力的推动。

为进一步满足广大用户的使用和维修学习的需要，作者编写了《机动脚踏两用车使用与维修》一书。本书着重介绍了轻骑车操作和维修等方面的基本知识，选写了十三种专用工具制造图和二十九种易损零件制造图，供广大用户参考。便于广大读者学习掌握。

为了使本书比较接近于实际的需要，在编写过程中得到了行业内许多富有实践经验的老师傅的精心指点，本厂领导和有关工程技术人员给予了大力支持，对本书稿进行了认真的讨论和修改，使书稿的质量有了进一步提高。还要感谢北京交电公司齐雪良、杜英华两同志的热情协助。

由于水平有限，在内容上难免有错误和不妥之处，衷心地期望广大读者和用户批评指正，以便将来作必要的修改和补充。

济南机动脚踏车厂 孙 敬

目 录

第一章 两用车的基本参数

第一节 两用车的构造(见图1-1)	(1)
-------------------	-----

第二节 技术数据	(1)
----------	-----

第二章 两用车的维护与保养

第一节 使用简介	(4)
----------	-----

第二节 维护与保养项目	(5)
-------------	-----

第三章 两用车的操作指导

第一节 新车运行规定(磨合期)	(8)
-----------------	-----

第二节 两用车的操作方法	(10)
--------------	------

第三节 运行前注意事项	(14)
-------------	------

第四节 运行中注意事项	(15)
-------------	------

第五节 运行后注意事项	(15)
-------------	------

第四章 发动机

第一节 发动机传动机构示意图(见图4-1)	(17)
-----------------------	------

第二节 发动机的传动	(17)
------------	------

第三节 发动机的工作原理	(18)
--------------	------

第五章 发动机的故障与排除

第一节 磁电机故障及排除	(21)
--------------	------

第二节 化油器故障及排除	(30)
--------------	------

第三节 汽缸部位故障及排除	(41)
---------------	------

第四节 离合器部位故障及排除	(51)
----------------	------

第五节 变速器故障及排除	(61)
--------------	------

第六节 起动轴故障及排除	(70)
--------------	------

第七节 左右箱体故障及排除	(73)
---------------	------

第八节	链轮部位故障及排除	(77)
第九节	装配发动机	(78)
第六章	行路部位故障与排除	
第一节	车把故障及排除	(87)
第二节	车架故障及排除	(96)
第三节	前叉故障及排除	(98)
第四节	后避震器故障及排除	(101)
第五节	前后轮故障及排除	(102)
第六节	行路知识	(111)
第七节	礼貌行车	(115)
附:	点火线圈的改用	(115)
附:	指挥箭的连接	(117)
第七章	配件目录及附图	
第八章	两用车部分易损零件的制造	
第九章	两用车专用工具的制造	

第一章 两用车的基本参数

第一节 两用车的构造(见图1-1)

第二节 技术数据

发动机形式: 单缸两冲程气冷式

汽缸直径: 40毫米

活塞行程: 44毫米

汽缸工作容积: 55立方厘米

压缩比: 7.5:1

点火系统: 磁电机点火式火花塞

4Z1 4Z4 4Z7

离合器: 双盘油浸式摩擦离合器

变速箱: 二级

燃油: RQ-70 汽油 (GB 484-75) 与 HQ10 润滑油 (GB435-72) 混合, 混合比为20:1 (行驶1500公里以后)

汽油箱容积: 3.6升 (约5市斤)

照明系统: 前灯12V 21/3烛光双丝灯泡; 尾灯12~14V 0.15A

传动链: 节距12.7毫米, 特制滚子链118节

车架: 双杠弧形式车架

前后叉: 套筒式机械避震器

车轮: 前后轮胎规格23英寸×2英寸

车把最大回转角: 左右各55度

全车重: 45公斤

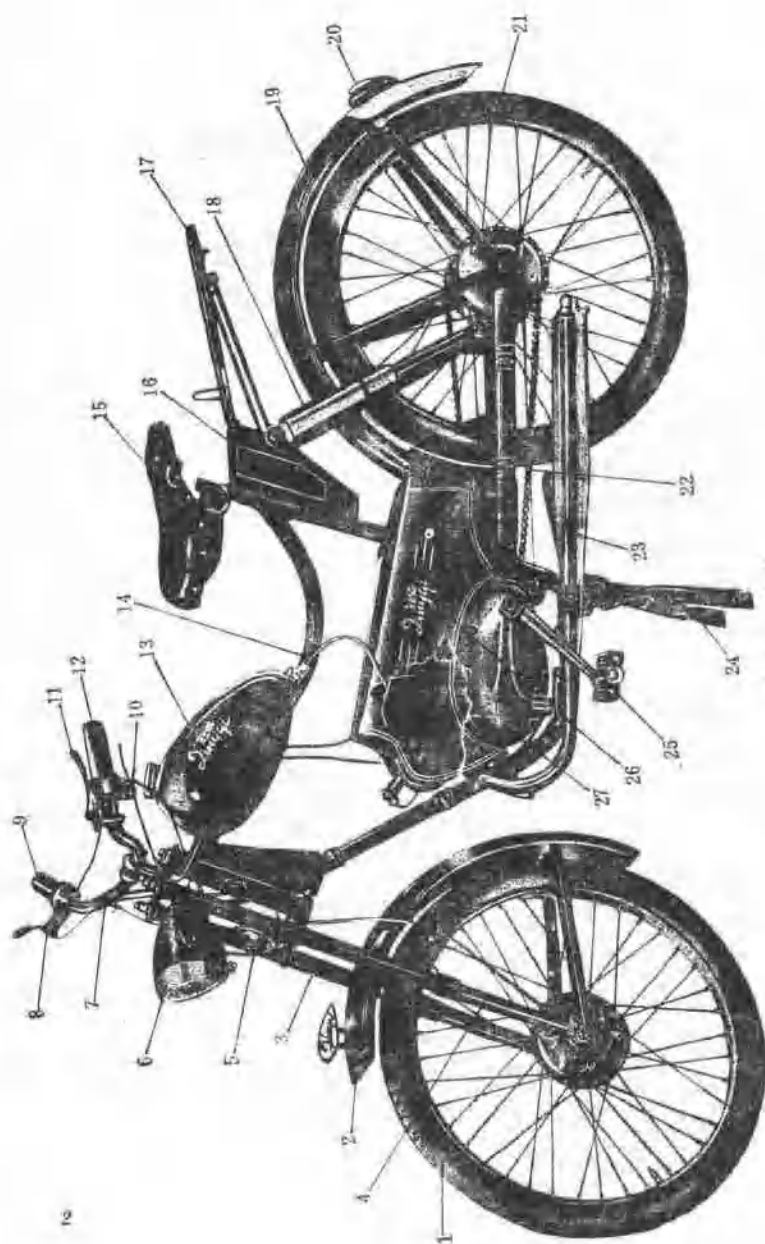


图 1-1 全貌

1—前轮 2—前挡泥板 3—前叉 4—前避震内管 5—喇叭 6—前大灯 7—方向把 8—右闸把 9—油门旋把 10—减压阀手把
 (新式手把减压阀在油门旋把位置处) 11—左闸把 12—变速旋把 13—汽油箱 14—车架 15—鞍座 16—工具箱 17—后衣架
 18—后避震总成 19—后挡泥板 20—后轮 21—后轮 22—链条 23—消音器组合 24—支腿 25—脚踏 26—保护板 27—发动机

最大载重：100公斤（骑行者在內）

名词解释

汽缸工作容积：活塞由上止点移动到下止点时，所让出的空间。

压缩比：汽缸总容积与燃烧室容积之比。

汽油容积与重量的换算：

1 升 $\approx$ 0.70~0.73公斤；1公斤 $\approx$ 1.37~1.43升

第二章 两用车的维护与保养

第一节 使用简介

为确保车辆的使用寿命以及驾驶者的人身安全，首先要了解其原理、构造、性能以及操作方法。才能确保动力足、耗油少、既经济又安全，使车辆充分发挥其最大使用效能。

首先，对于初次使用该车者，必须参阅本车使用说明书。加强理论概念的认识，再逐步熟悉发动机的性能及其操作方法。

其次，初学驾驶车辆时，首先应在原地将支腿支起，后轮离地，练习起动打火；熟悉档位；掌握好离合器的作用；油门开度大小以及与刹车相互之间的密切关系。

第三，初次起步时，若感到发动机动力不足以及将待熄火时，两脚立刻转动脚蹬帮助发动机减轻负荷，使车辆行驶。行驶中制动时，手握离合器手把，要使离合器完全脱开。同时，需将油门减致最小位置。变档时，要使档位分挂准确、牢靠。

第四，初学者在驾驶中，对车辆的性能不够了解以及操作规程执行得不严格或行路方面的知识欠缺，前方突然出现障碍，会使驾驶者手足无措，造成车祸。因此，对于初学者，严禁在来往车辆以及行人较多的马路上骑试或高速骑行。

第五，参照说明书，尽快掌握和了解本车的一般故障及排除方法。否则，将造成：

(1) 车辆某一部位出现故障尚未发现，还在继续驾驶，导致故障的发展。

(2) 车辆出现问题后，由于不甚了解有关方面的修理常识，随意乱修，结果使故障更加严重。

因此，未掌握好该车的性能和驾驶以及修理等方面的知识，一般不要盲目驾驶和修理，更不要长距离行驶。行驶中若出现故障，应循序寻找原因，例如：火花塞、白金、化油器等，切勿盲目乱动。

总之，既要学习驾驶，又要掌握修理方面的常识。只有很好地掌握车辆的原理、构造、驾驶及维修技术，很好的注意对车辆的日常保养，才是使车辆不出故障或少出故障的根本方法。

第二节 维护与保养项目

1. 保持全车清洁，经常用干布擦去车上的灰尘和污物。遇水后应及时擦干，以免日久生锈。

2. 车胎充气量一般掌握前轮为1.5个大气压，后轮为2个大气压。充气太足会击破内外胎，太少会影响车速并使内外胎折裂轧毁，造成漏气。夏天则更不宜气量过足。

3. 平坦道路上行驶400~500公里，凹凸道路上行驶300~400公里后，检查前后车轮辐条松紧程度。松紧不一，及时调整紧固。

4. 全车所有紧固零部件要经常检查，若有松动应及时旋紧。

5. 在凹凸道路上切勿较长距离高速行驶，以免损坏前后避震器。

6. 经常检查汽油箱，油嘴、化油器、汽缸、排气管是否漏油、漏气。行驶1000~2000公里后，油嘴和化油器要卸下清洗。

7. 行驶2000~3000公里后，要清除汽缸盖燃烧室、活塞顶部和汽缸内各孔中的积炭。

8. 行驶4000~5000公里后，要拆下排气管、消音器，清除里面的积炭，并用汽油洗净。

9. 汽油箱内燃油要严格遵守燃油配比规定混合，使其混合

均匀为宜。

10. 链条积垢较多时，及时拆下浸在汽油里清洗后，加上润滑油重新安装好。

11. 前后轴轴承以及前后避震器内要定期加注润滑油(黄油)以减少磨损，延长其使用寿命。

12. 经常检查磁电机转子螺母是否松动，以免损坏转子凸轮键槽和曲轴键槽以及防止半圆键损坏。

13. 离合器与变速箱内要保持充足的润滑油(10号润滑油加注一市斤)。

14. 磁电机内定子盘毛刷要及时加注润滑油。毛刷的作用是润滑转子凸轮轴，减少发火架拨头的磨损，确保白金开口间隙。

15. 发动机未起动前，检查变光器手把是否在关闭位置。否则，发动机起动后因电压过高，造成前后灯泡灯丝击穿。

16. 拉筋内线(前闸线、离合线、变档线、油门线、减压阀线)要经常加注润滑油。

17. 最大载重100公斤。若超重行驶，将造成后避震弹簧失效，导致后衣架压毁后挡泥板。

18. 不使用存放时间过久的汽油，长期存放的汽油辛烷值降低。因而：

(1) 易引起爆震。

(2) 发动机难以起动。

(3) 减少活塞、曲轴使用寿命。

(4) 缸内发出尖锐敲击声。

19. 不要将车辆停放于烈日下曝晒，以免损坏烤漆零件和燃油挥发。

20. 严禁在车辆近处点火吸烟，更不要将车辆停放于有明火处。

21. 为确保两用车的经济(耗油)行驶和使用寿命，做到不高速行驶，不超重行驶，未经训练人员不得驾驶，不盲目修理。

总之，对两用车适时地进行正确的技术保养，养成良好的护车习惯和行车习惯，以便及时发现各种部件的磨损和故障，使故障尚未出现便能得到及时防止。同时，还应经常做到全车清洁、润滑良好、部件完整、调整适当、紧固可靠。这样，既可降低车辆维修费用，又能延长其使用寿命。应使发动机及全车其他零部件都处于正常状态，才能使车辆更好地发挥其最大使用效能。

第三章 两用车的操作指导

第一节 新车运行规定（磨合期）

一、燃料配比

行 驶 里 程 (公里)	燃油混合比 (润滑油, 汽油)	限 速 (公里/小时)	发动机连续工作时间 (小时)
0~500	1:12~15	20~25	0.15~0.5
500~1500	1:18	30~35	1~1.5
1500以上	1:20	40~45	2

行驶须知:

- (1) 在0~500公里内行驶, 要有备用火花塞。
- (2) 严格遵照燃料配比规定混合燃油。
- (3) 严格遵照限速公里要求行驶。否则, 易使发动机过热, 发生咬缸 (涨缸、卡缸、抱缸) 现象, 造成机件严重磨损。
- (4) 行驶中, 若听到发动机内发出 (咬缸) 不正常声音时, 应立即停车3~5分钟后, 再起动行驶 (为使汽缸冷却)。
- (5) 经骑行后, 咬缸现象消失, 要确保燃油混合比1:20的规定使用燃油。否则, 易使火花塞积炭, 导致不易起动或行驶无力。

二、燃油配比方法

将一定比例的汽油与润滑油倒入一清洁容器里搅拌, 使汽油与润滑油充分混合为止。严禁向汽油箱内倒入汽油后再倒入润滑油, 或倒入润滑油后再倒入汽油, 在汽油箱内混合。其原因是:

(1) 不能准确的达到燃油配比要求。

(2) 汽油配比过大，进入汽缸燃烧时，汽缸与活塞配合面间得不到足够的润滑油润滑，因而易使发动机过热而加剧机件的磨损；引起动力不足并缩短曲柄连杆、汽缸、活塞、活塞环使用寿命。

(3) 润滑油配比过大，进入汽缸燃烧时，导致不易起动，行驶无力，加速性能差以及火花塞严重积炭。而且，由排气管排出大量黑烟。

(4) 燃油在汽油箱内混合，易造成混合不均。过多润滑油进入汽缸，引起不易起动，火花塞积炭。过多汽油进入汽缸，使汽缸与活塞以及曲柄连杆未能得到充分润滑，缩短机件使用寿命。

三、一档的作用

主要用于起步、爬坡和在艰难道路上行驶。一档行驶过久，会因发动机转速高而车辆行驶慢，使汽缸温度急剧升高又未能及时散发，易引起咬缸和机件磨损等现象。

四、二档的作用

主要用于正常行驶或加速。二档以20~25公里/小时速度行驶0.5小时，将发动机熄火，停车3~5分钟，再起动车辆行驶。行驶中，若听到缸内发出“哗啦、哗啦”声音时，立刻减小油门，熄火停车，待发动机冷却后，再起步行驶。严禁违反操作规程和保养要求高速行驶。

汽缸套材料是球墨铸铁 (QT50-1.5)，活塞材料为8号铝 (ZL8)，由于材料性质的不同，膨胀系数也不一样。高速行驶时，缸内温度急剧升高，易产生突然咬缸现象，以至迫使发动机停止转动。由于行驶中的惯性作用，车子不能立刻停止，而引起车体左右摇摆，给驾驶者以措手不及，以至有可能造成机件损坏或将人、车摔伤。

五、严禁空档高速轰车

空档较长时间的高速轰车，会使汽缸温度急剧升高，汽缸壁

得不到风冷而造成咬缸现象。因加大油门，发动机转速可高达6500~8000转/分，往往会使机器突然停止，造成机件磨损，缸壁镜面和活塞裙部光洁度被破坏，会导致动力不足。

第二节 两用车的操作方法

一、左手把（老式手把）

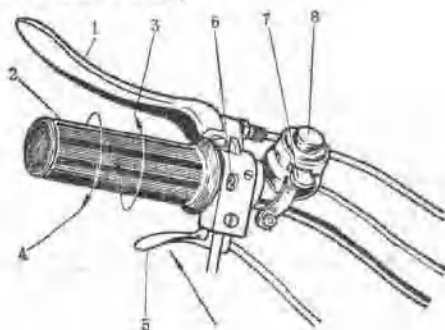


图 3-1 左手把

1—离合器手把 2—变档旋把 3—所示方向为一档 4—所示方向为二档 5—减压阀手把 6—变档指示 7—变光器 8—喇叭按钮

二、右手把（老式手把）

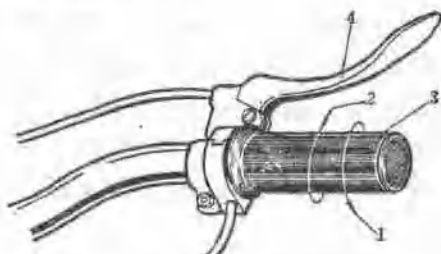


图 3-2 右手把

1—所示方向为加油 2—所示方向为减油 3—油门旋把 4—右闸把

三、左手把（新式手把）

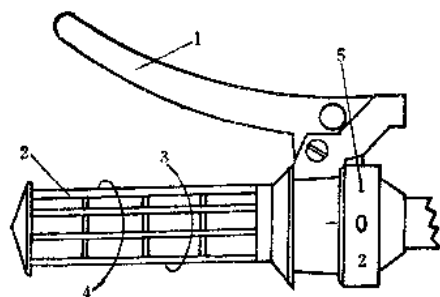


图 3-3 左手把

1—离合器手把 2—变档旋把 3—所示方向为一档 4—所示方向为二档 5—变档指示

四、右手把（新式手把）

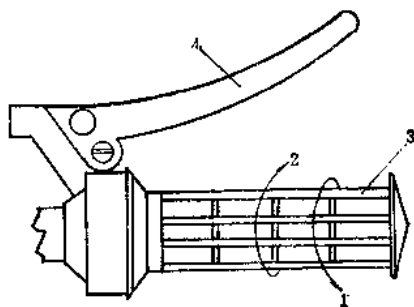


图 3-4 右手把

1—所示方向为加油 2—所示方向为减压，旋到底为减压 3—油门旋把 4—右闸把

五、起动方法

1. 将汽油箱处油阀旋松（见图3-5）
2. 手指轻压化油器下沉器（见图3-6），如箭头所示位置，压致向外溢油为止。
3. 将支腿支起，人坐在鞍座上（新把为例）将手把放于空