

产品使用说明书

USER HANDBOOK

挂车轴



广东富华
FUWA

— 0 —

— 1 —

— 2 —

— 3 —

— 4 —

— 5 —

目 录

前言.....	1
驾驶员须知.....	2

车轴使用须知

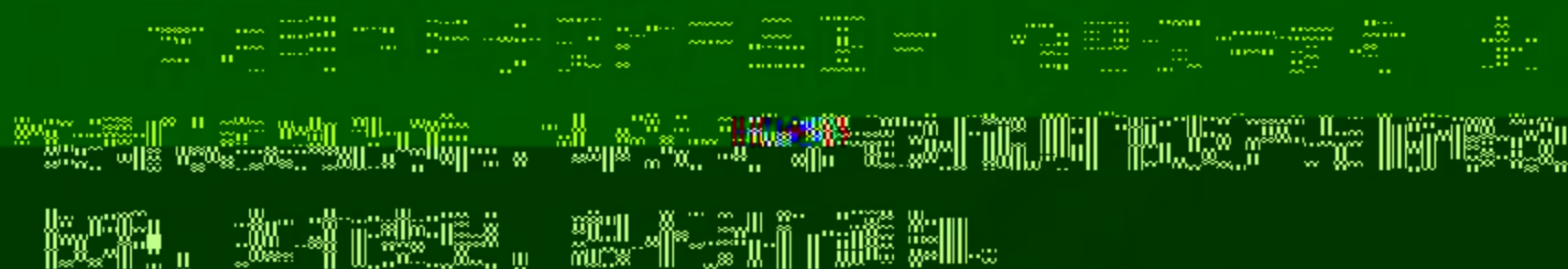
车轴轴测图与零件明细表.....	3
车轴的转运与储存.....	5
车轴的安装.....	6

前言

首先感谢各位对富华产品的厚爱与支持！

所有富华系列产品均检验合格后出厂，且具有可追溯性。如需咨询产品相关信息请与富华公司售后服务部联系！

为确保安全使用富华产品，请务必在使用前详细阅读本说明书。在半挂车生产过程中及所有的维护、保养工作必须按照说明书进行操作，以



驾驶员须知：

车辆运行前进行安全检查，禁止带故障行驶

- 轮胎压力大小情况；
- 车轮、悬挂系统及主要螺栓螺母的紧固状况；
- 悬挂系统钢板弹簧或主梁等有否断裂；
- 照明和制动系统的工作状况；
- 制动系统和空气悬挂系统的气压状况。

每两星期或霜冻天

- 打开储气筒底部的放水阀放去积水。

新车

- 初次行驶两星期后或第一次装载后，须对车轮、悬挂系统所有螺栓螺母紧固状况进行检查，并确保达到规定扭矩。



每次拆装车轮后，须对车轮螺母紧固状况进行检查并确保达到规定扭矩；

在维护保养时，或委托维修站、修理厂等进行维修保养时，必须按本说明书要求进行！否则因维护保养

不当而引起的质量事故，我公司概不负责。

本产品产品在轴箱、支吊装置、悬挂、鞍座、牵引销）报废时不能随意丢弃，请按当地相关的法律法规处理。

半挂车专用零部件制造商

品名	规格
U	U
U ₁	U ₁
U ₂	U ₂
U ₃	U ₃
U ₄	U ₄
U ₅	U ₅
U ₆	U ₆
U ₇	U ₇
U ₈	U ₈
U ₉	U ₉
U ₁₀	U ₁₀
U ₁₁	U ₁₁
U ₁₂	U ₁₂
U ₁₃	U ₁₃
U ₁₄	U ₁₄
U ₁₅	U ₁₅
U ₁₆	U ₁₆
U ₁₇	U ₁₇
U ₁₈	U ₁₈
U ₁₉	U ₁₉
U ₂₀	U ₂₀
U ₂₁	U ₂₁
U ₂₂	U ₂₂
U ₂₃	U ₂₃
U ₂₄	U ₂₄
U ₂₅	U ₂₅
U ₂₆	U ₂₆
U ₂₇	U ₂₇
U ₂₈	U ₂₈
U ₂₉	U ₂₉
U ₃₀	U ₃₀
U ₃₁	U ₃₁
U ₃₂	U ₃₂
U ₃₃	U ₃₃
U ₃₄	U ₃₄
U ₃₅	U ₃₅
U ₃₆	U ₃₆
U ₃₇	U ₃₇
U ₃₈	U ₃₈
U ₃₉	U ₃₉
U ₄₀	U ₄₀
U ₄₁	U ₄₁
U ₄₂	U ₄₂
U ₄₃	U ₄₃
U ₄₄	U ₄₄
U ₄₅	U ₄₅
U ₄₆	U ₄₆
U ₄₇	U ₄₇
U ₄₈	U ₄₈
U ₄₉	U ₄₉
U ₅₀	U ₅₀
U ₅₁	U ₅₁
U ₅₂	U ₅₂
U ₅₃	U ₅₃
U ₅₄	U ₅₄
U ₅₅	U ₅₅
U ₅₆	U ₅₆
U ₅₇	U ₅₇
U ₅₈	U ₅₈
U ₅₉	U ₅₉
U ₆₀	U ₆₀
U ₆₁	U ₆₁
U ₆₂	U ₆₂
U ₆₃	U ₆₃
U ₆₄	U ₆₄
U ₆₅	U ₆₅
U ₆₆	U ₆₆
U ₆₇	U ₆₇
U ₆₈	U ₆₈
U ₆₉	U ₆₉
U ₇₀	U ₇₀
U ₇₁	U ₇₁
U ₇₂	U ₇₂
U ₇₃	U ₇₃
U ₇₄	U ₇₄
U ₇₅	U ₇₅
U ₇₆	U ₇₆
U ₇₇	U ₇₇
U ₇₈	U ₇₈
U ₇₉	U ₇₉
U ₈₀	U ₈₀
U ₈₁	U ₈₁
U ₈₂	U ₈₂
U ₈₃	U ₈₃
U ₈₄	U ₈₄
U ₈₅	U ₈₅
U ₈₆	U ₈₆
U ₈₇	U ₈₇
U ₈₈	U ₈₈
U ₈₉	U ₈₉
U ₉₀	U ₉₀
U ₉₁	U ₉₁
U ₉₂	U ₉₂
U ₉₃	U ₉₃
U ₉₄	U ₉₄
U ₉₅	U ₉₅
U ₉₆	U ₉₆
U ₉₇	U ₉₇
U ₉₈	U ₉₈
U ₉₉	U ₉₉
U ₁₀₀	U ₁₀₀

品名	规格
U ₁₀₁	U ₁₀₁
U ₁₀₂	U ₁₀₂
U ₁₀₃	U ₁₀₃
U ₁₀₄	U ₁₀₄
U ₁₀₅	U ₁₀₅
U ₁₀₆	U ₁₀₆
U ₁₀₇	U ₁₀₇
U ₁₀₈	U ₁₀₈
U ₁₀₉	U ₁₀₉
U ₁₁₀	U ₁₁₀
U ₁₁₁	U ₁₁₁
U ₁₁₂	U ₁₁₂
U ₁₁₃	U ₁₁₃
U ₁₁₄	U ₁₁₄
U ₁₁₅	U ₁₁₅
U ₁₁₆	U ₁₁₆
U ₁₁₇	U ₁₁₇
U ₁₁₈	U ₁₁₈
U ₁₁₉	U ₁₁₉
U ₁₂₀	U ₁₂₀
U ₁₂₁	U ₁₂₁
U ₁₂₂	U ₁₂₂
U ₁₂₃	U ₁₂₃
U ₁₂₄	U ₁₂₄
U ₁₂₅	U ₁₂₅
U ₁₂₆	U ₁₂₆
U ₁₂₇	U ₁₂₇
U ₁₂₈	U ₁₂₈
U ₁₂₉	U ₁₂₉
U ₁₃₀	U ₁₃₀
U ₁₃₁	U ₁₃₁
U ₁₃₂	U ₁₃₂
U ₁₃₃	U ₁₃₃
U ₁₃₄	U ₁₃₄
U ₁₃₅	U ₁₃₅
U ₁₃₆	U ₁₃₆
U ₁₃₇	U ₁₃₇
U ₁₃₈	U ₁₃₈
U ₁₃₉	U ₁₃₉
U ₁₄₀	U ₁₄₀
U ₁₄₁	U ₁₄₁
U ₁₄₂	U ₁₄₂
U ₁₄₃	U ₁₄₃
U ₁₄₄	U ₁₄₄
U ₁₄₅	U ₁₄₅
U ₁₄₆	U ₁₄₆
U ₁₄₇	U ₁₄₇
U ₁₄₈	U ₁₄₈
U ₁₄₉	U ₁₄₉
U ₁₅₀	U ₁₅₀
U ₁₅₁	U ₁₅₁
U ₁₅₂	U ₁₅₂
U ₁₅₃	U ₁₅₃
U ₁₅₄	U ₁₅₄
U ₁₅₅	U ₁₅₅
U ₁₅₆	U ₁₅₆
U ₁₅₇	U ₁₅₇
U ₁₅₈	U ₁₅₈
U ₁₅₉	U ₁₅₉
U ₁₆₀	U ₁₆₀
U ₁₆₁	U ₁₆₁
U ₁₆₂	U ₁₆₂
U ₁₆₃	U ₁₆₃
U ₁₆₄	U ₁₆₄
U ₁₆₅	U ₁₆₅
U ₁₆₆	U ₁₆₆
U ₁₆₇	U ₁₆₇
U ₁₆₈	U ₁₆₈
U ₁₆₉	U ₁₆₉
U ₁₇₀	U ₁₇₀
U ₁₇₁	U ₁₇₁
U ₁₇₂	U ₁₇₂
U ₁₇₃	U ₁₇₃
U ₁₇₄	U ₁₇₄
U ₁₇₅	U ₁₇₅
U ₁₇₆	U ₁₇₆
U ₁₇₇	U ₁₇₇
U ₁₇₈	U ₁₇₈
U ₁₇₉	U ₁₇₉
U ₁₈₀	U ₁₈₀
U ₁₈₁	U ₁₈₁
U ₁₈₂	U ₁₈₂
U ₁₈₃	U ₁₈₃
U ₁₈₄	U ₁₈₄
U ₁₈₅	U ₁₈₅
U ₁₈₆	U ₁₈₆
U ₁₈₇	U ₁₈₇
U ₁₈₈	U ₁₈₈
U ₁₈₉	U ₁₈₉
U ₁₉₀	U ₁₉₀
U ₁₉₁	U ₁₉₁
U ₁₉₂	U ₁₉₂
U ₁₉₃	U ₁₉₃
U ₁₉₄	U ₁₉₄
U ₁₉₅	U ₁₉₅
U ₁₉₆	U ₁₉₆
U ₁₉₇	U ₁₉₇
U ₁₉₈	U ₁₉₈
U ₁₉₉	U ₁₉₉
U ₂₀₀	U ₂₀₀



车轴使用须知

1 车轴的转运与储存 (图1-3)

● 车轴的转运



车轴在转运和安装过程中须防止碰撞制动鼓、防尘罩、凸缘轴及调整臂，避免造成其局部受力变形、翘裂、油漆脱落等。同时，须防止尖锐碰撞、瞬间冲击、反制助力方向大力推动调整臂，否则易造成凸缘轴头端轴顶出，制动蹄滚柱而脱落。

● 车轴的储存

建议：仓库堆码不超过4层，运输3

方法：

风、干燥。

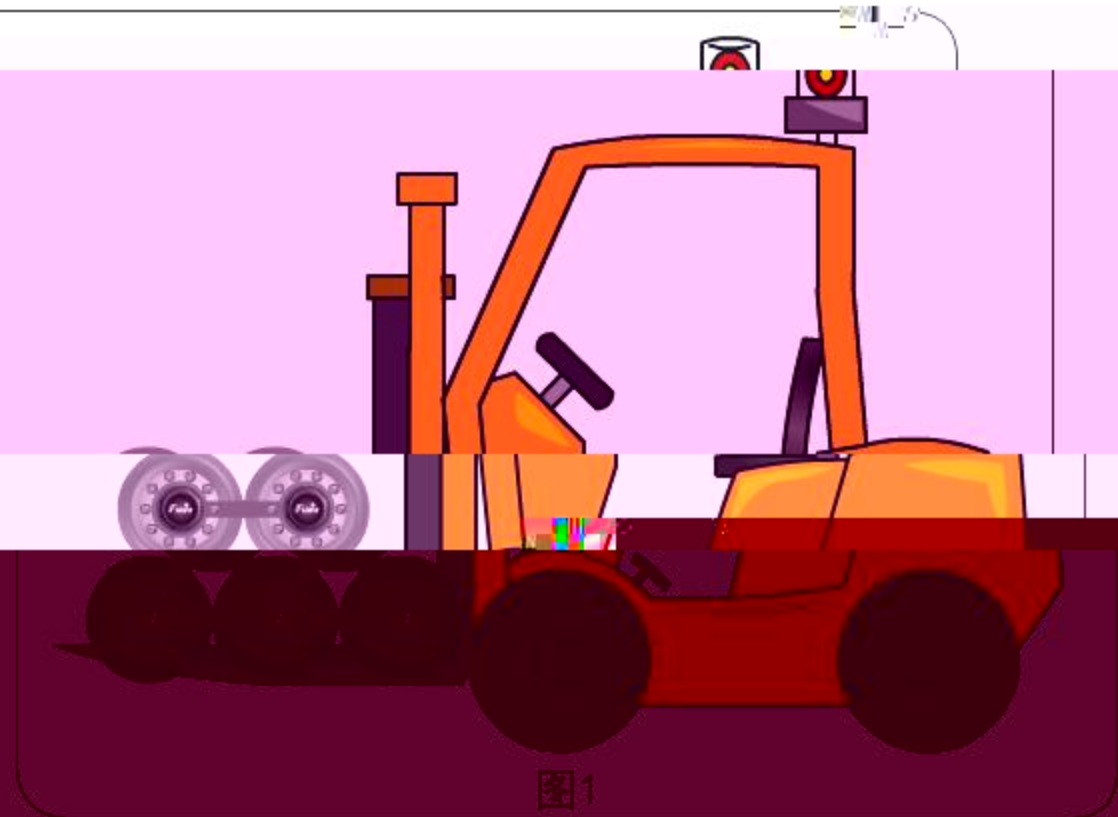


图1



图3

2. 车轴的安装

● 车轴的装配方向（图4）

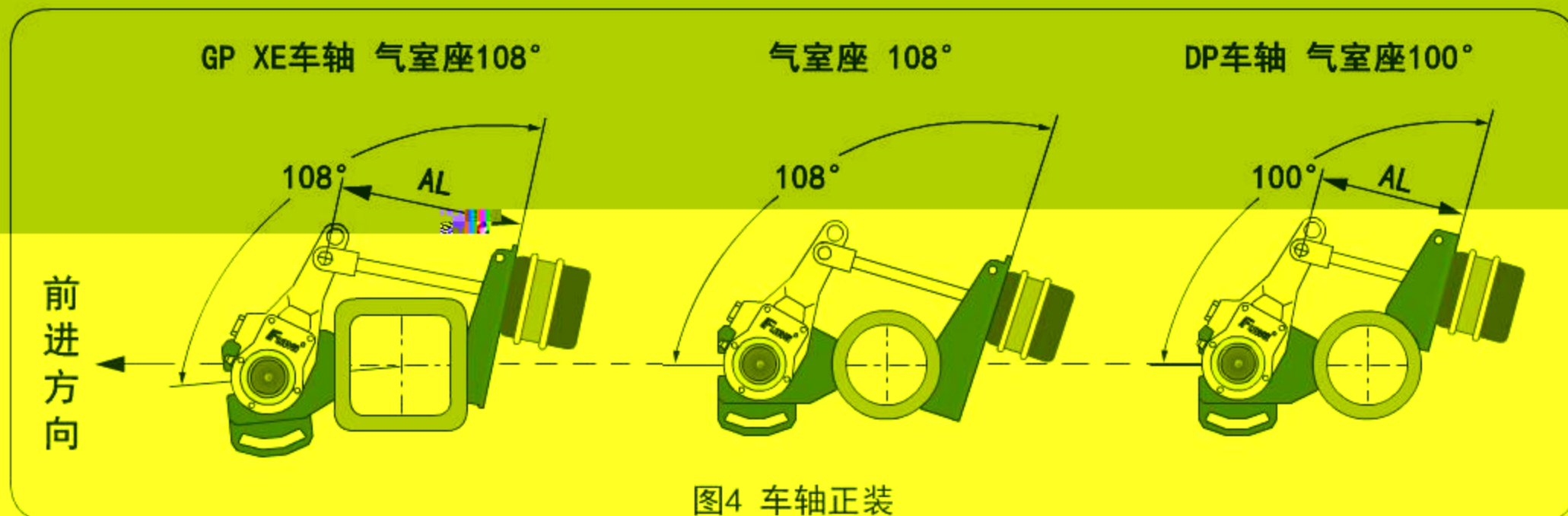


图4 车轴正装

	气室座安装孔	调整臂臂体	GP XE 108°	DP 100°
	气室初装长度AL			
	B-B	6"	210.4	174

富华升级版调整臂单一安装孔设计，气室回位更快，有效避免制动鼓因受力过大而早期失效、制动不平稳、摩擦片过度磨损等！



图5 车轴反装

正确选择车轴的安装方向能使车轴发挥最佳的使用性能。如气室座105°车轴反装（图5），轴体底部非焊接区太小易产生轴疲劳断裂。

建议：按图4所示方向安装在轴上。

● 车轴上、下支板（板簧座）与车轴的焊接（图6-8）

◇上下支板位置是车轴最大弯矩处，且为各种应力集中区，所以支板与车轴的焊接技术其为一重要，不正确的焊接方法或过多的焊缝都会增加车轴断裂的可能性。

◇焊接前检查支板（座）与轴体是否贴合到位，如不贴合要施加压力贴紧后再施焊。

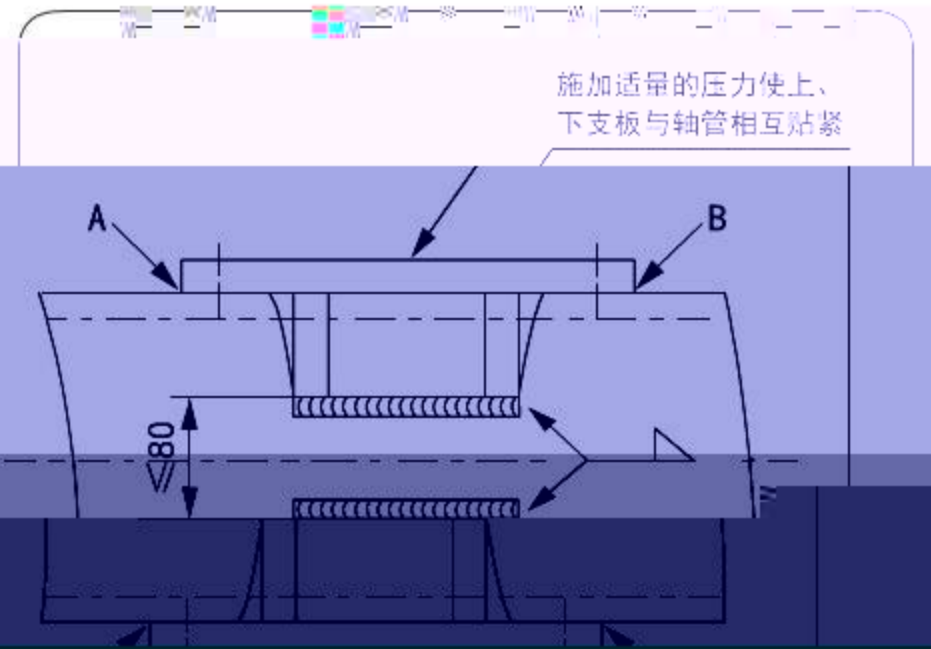


车轴使用须知

◇150×150方轴上下支板焊接要求（图6、7）：



上下支板与车轴贴合面A、B、C、D处（图7）不得有任何焊缝或焊点！否则易产生轴疲劳断裂，缩短使用寿命。



◇ $\phi 127$ 圆轴的支座焊接要求（图8）：



支座与车轴贴合面两侧（如图8）



施加适当的压力使支座与轴管相互贴紧



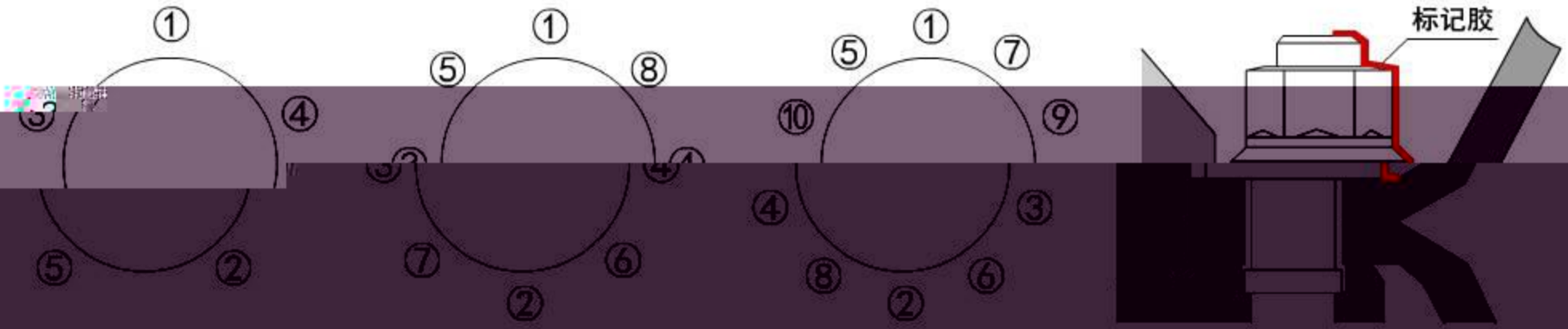


请务必按照标准与制造商的要求进行安装，不允许有污垢、毛刺、位移等现象。同时，固定用橡胶垫（如需要）须在其中，否则会导致螺栓预紧力不均，降低连接面的摩擦力，进而导致车轮螺母松动。本款螺栓、螺帽均经热处理，本款螺栓硬度高，禁止加焊。

心内压式制动器的球窝螺母为自锁螺母，安装只需安装两次，如需连续使用，必须在每次

车轴使用须知

◇车轮螺母的拧紧顺序：



- 按以上顺序分两次均匀拧紧螺母。
- 选用合适的套筒与扭力扳手，套筒太松会损坏螺母的六角面，甚至打滑无法拧紧。
- 螺母每次拧紧后需使用标记胶或油漆笔涂上防松标线。



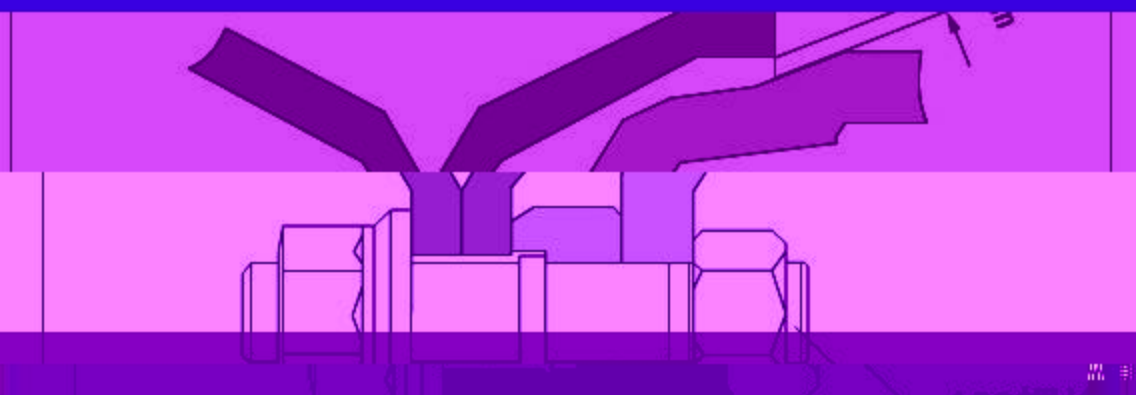
- ◇必须先 将螺母拧入螺栓3-5牙方可使用风炮打紧！违规操作会导致螺栓螺纹烧牙。
- ◇轮辐接触面的油漆厚度不能超出相关标准，否则轮胎螺母容易松脱，发生危险！

2. 轮辋与轮轴配合使用须知

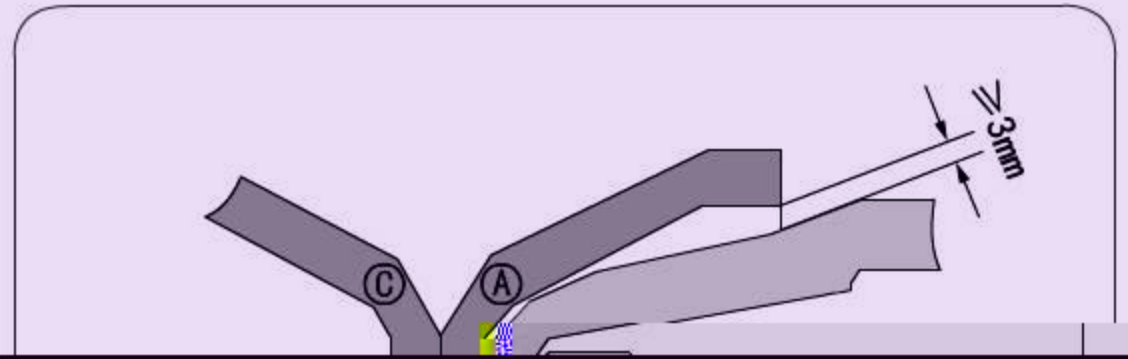
轮辋与螺栓、螺母的配合使用，螺栓类型选用相匹配、尺寸形位精确、合格的轮辋配套使用。不合格的轮辋会严重影响车轮和轮胎的使用安全，请务必使用正规厂商的车轮产品。

②拧紧车轮螺母时必须使胎离地，且必须按规定顺序拧紧。

螺栓螺母力矩不一致，容易松脱，以便提高轮胎的使用寿命。对螺栓和螺母定值的检查，是保证定位的准确性，这一点尤其重要。



③日本型JAP螺栓，先安装内侧轮辋A，按顺序按扭矩拧紧螺套B，再安装外侧轮辋C，然后按顺序按扭矩拧紧螺母D。拧紧螺套B是非常重要的！因为螺套B未拧紧并不影响螺母D的拧紧。这种螺栓的拧紧力矩为1000N·m。



心车轴的使用和维护

●



|||



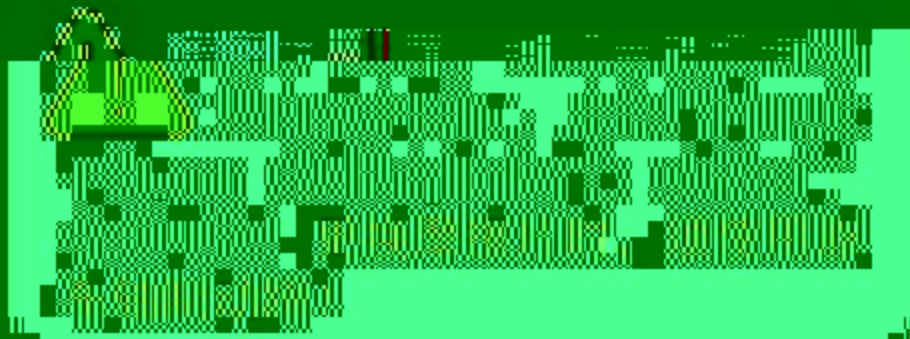
车轴使用须知

1. 本轴为普通轴，不适用于重载、高速、特殊工况等。使用时，请严格按照本轴的技术要求使用，不得超负荷、超速度、超里程使用。

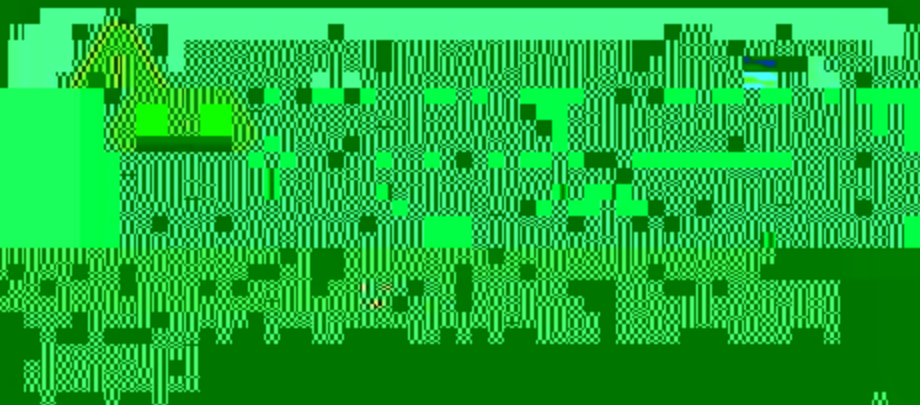
2. 本轴的使用寿命为 10 年，或运行里程 100 万公里。

3. 本轴在使用过程中，如发现异常声响、发热、变形等情况，应立即停止使用，并及时联系生产厂家进行检修。

4. 本轴在使用过程中，应定期进行润滑、检查、维护，确保其正常运行。

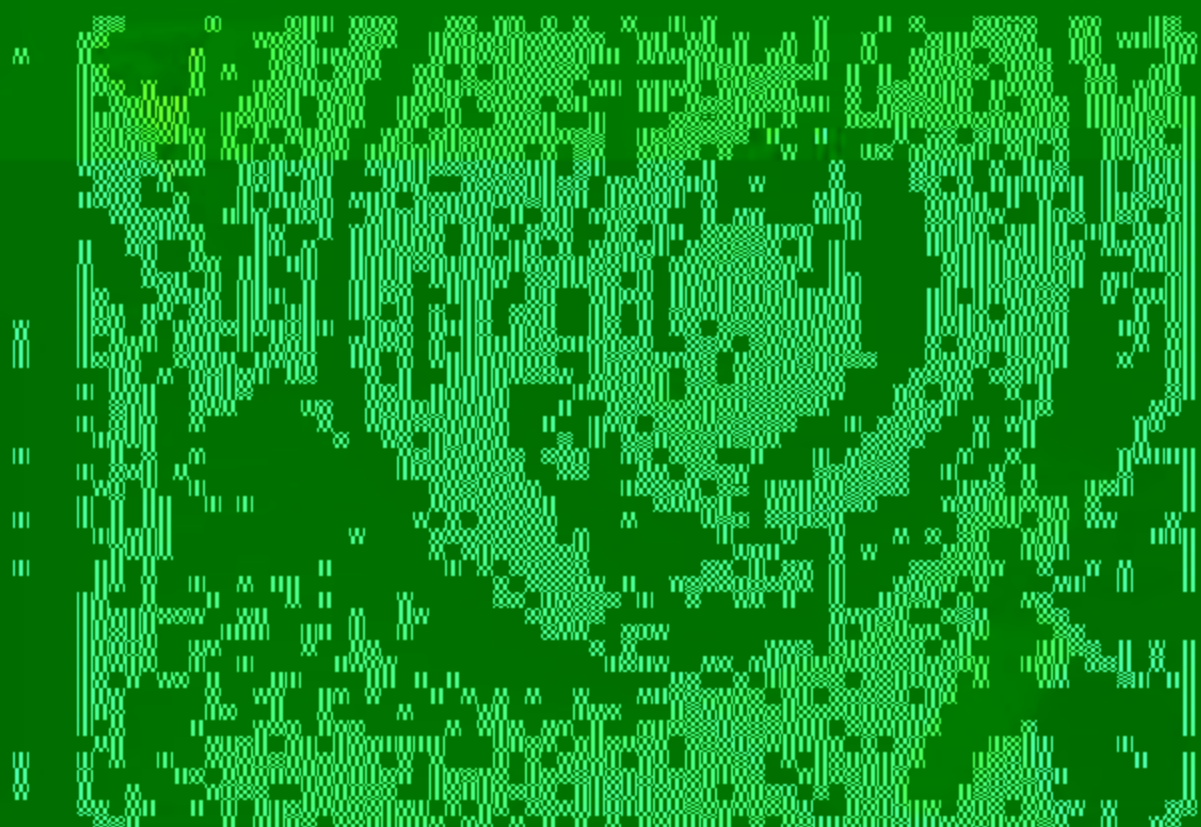
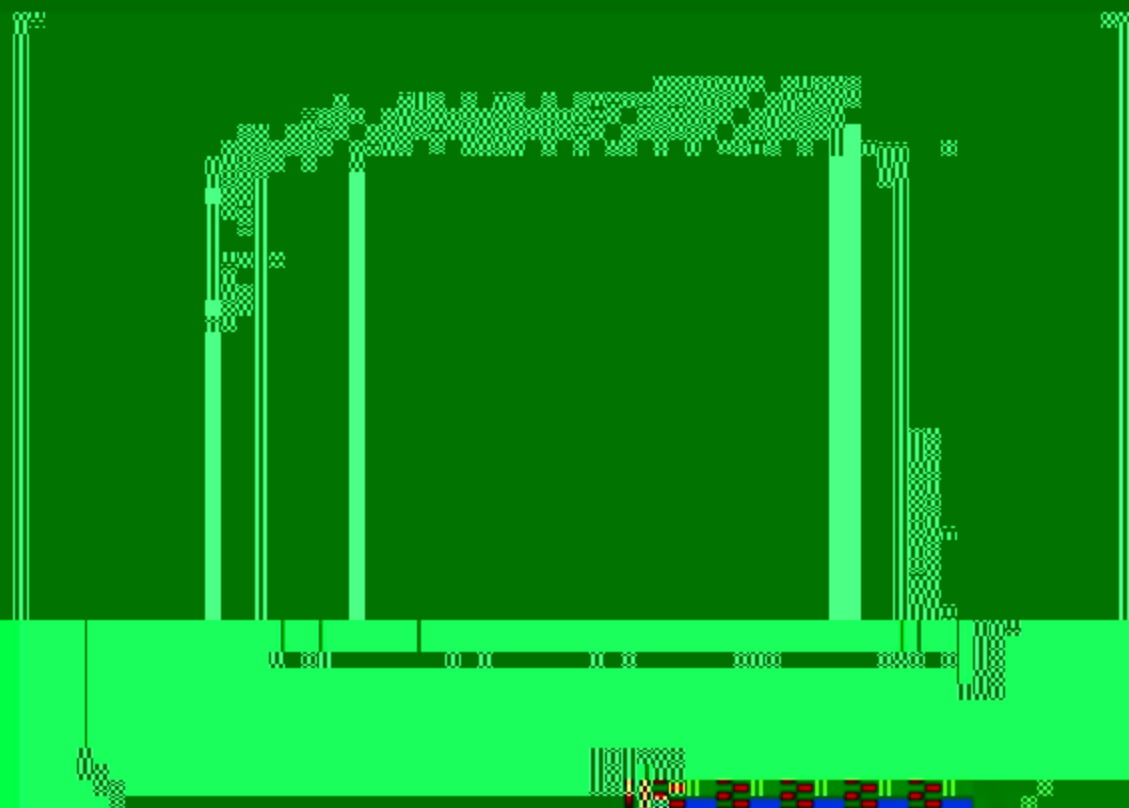
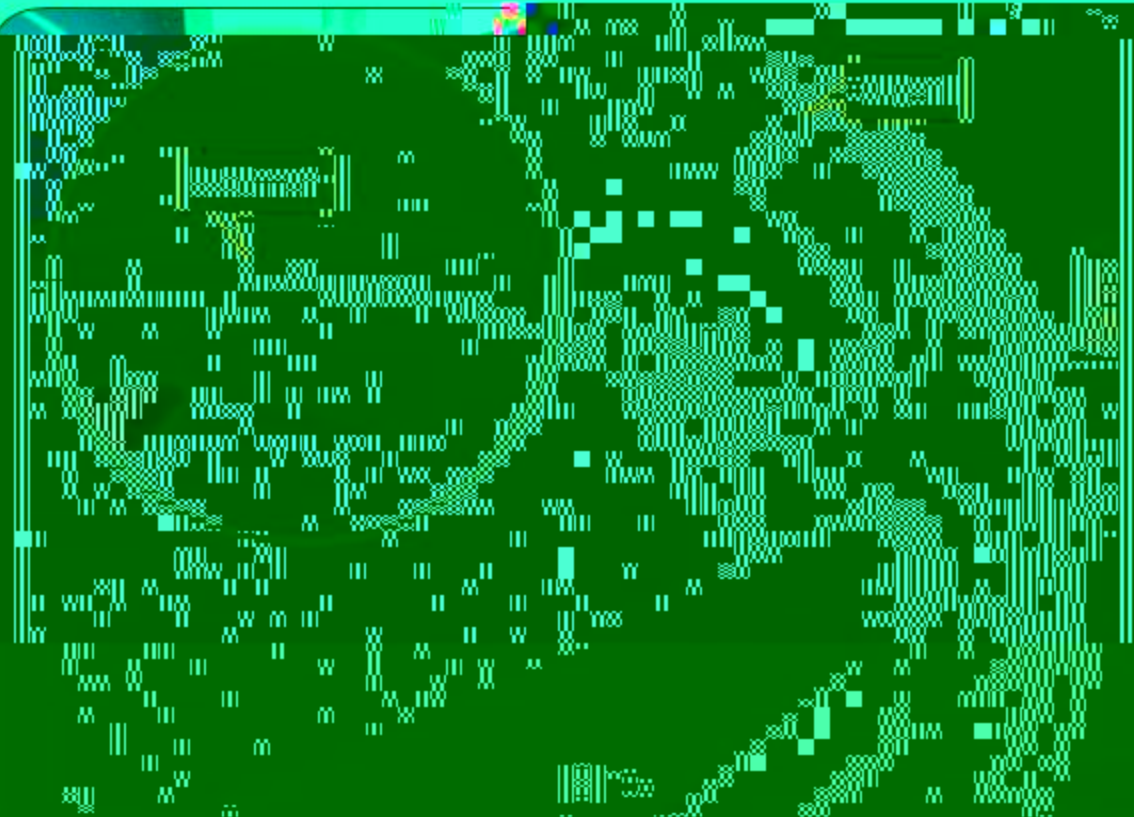


5. 本轴在使用过程中，应严格按照相关标准进行检验，确保其质量符合要求。



6. 本轴在使用过程中，应严格按照相关标准进行检验，确保其质量符合要求。

7. 本轴在使用过程中，应严格按照相关标准进行检验，确保其质量符合要求。



8. 本轴在使用过程中，应严格按照相关标准进行检验，确保其质量符合要求。

● 轴承间隙的调整

◇ 双大轴头系列轴承间隙的调整
(图18-22)

- ① 松开轮毂盖(丢弃旧的密封圈)；
- ② 拆下轴头开口销(开口销属于易损件，每次拆卸后须更换新件)；
- ③ 使用专用八角套筒和扭力扳手在转动轮毂的同时拧紧轴头螺母到规定扭矩350~400Nm，图20。若没有适用的扭力扳手，也可以手感轮毂转动稍有制动感为止。

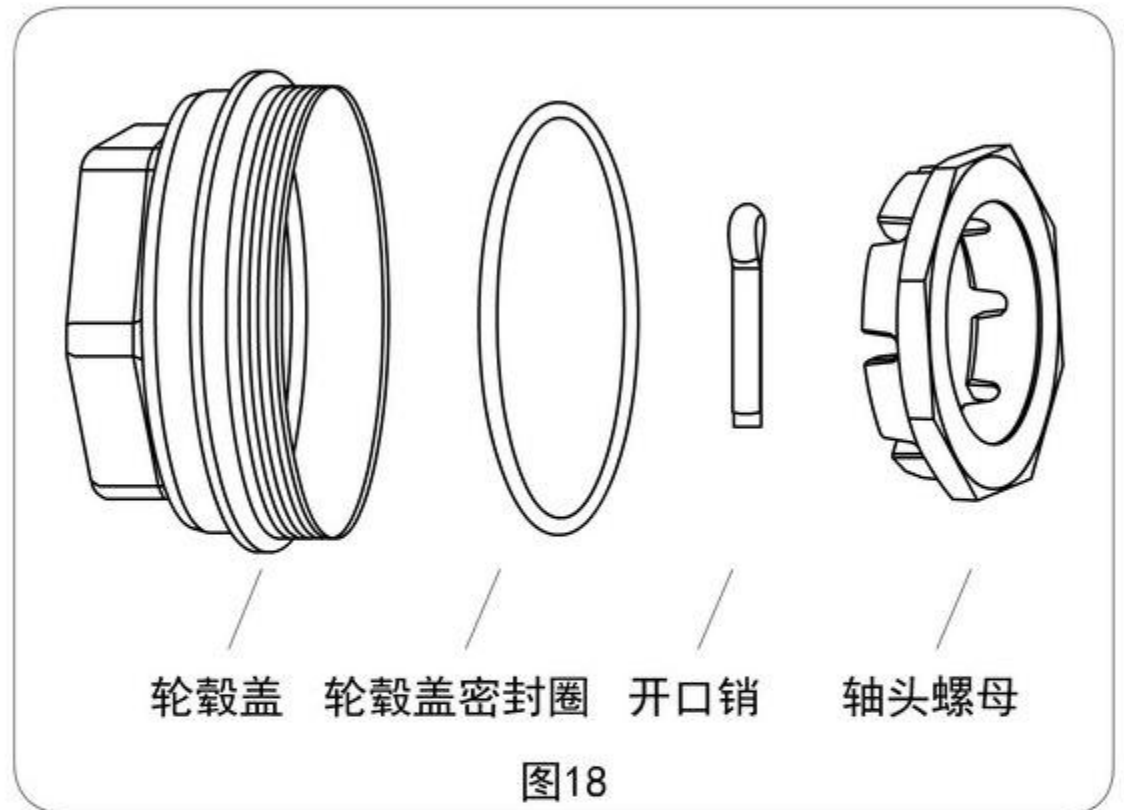


图18

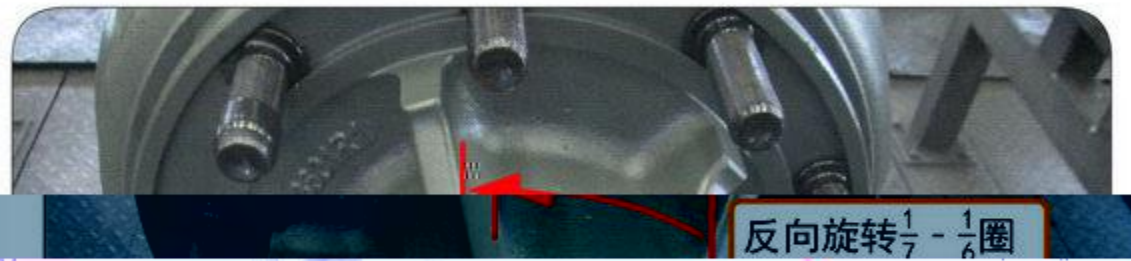
车轴使用须知

⑤以 $70 \pm 5\text{Nm}$ (M52×2) / $90 \pm 5\text{Nm}$ (M50×2) 扭矩再次拧紧轴头螺母；

⑥将轴头螺母槽口对准正位并拧紧（可适当回松轴头螺母）；

⑦插入新的开口销，将销尾折弯 $90^\circ \sim 45^\circ$ ；

⑧更换新的轮毂盖密封圈，装上轮毂盖，拧紧扭矩 $20 \sim 120\text{Nm}$ 。



◇大小轴头系列轴承间隙的调整（图23）

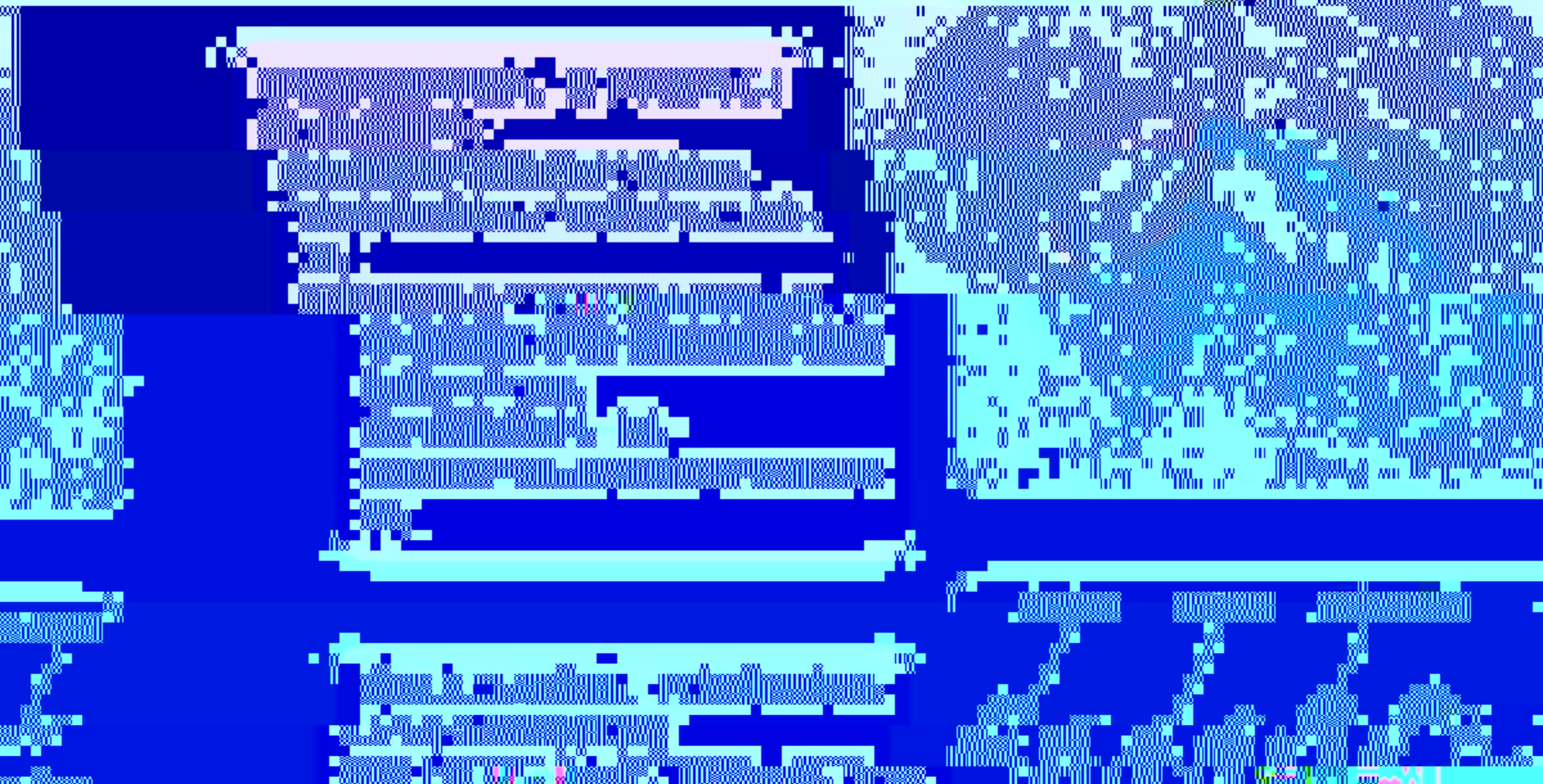
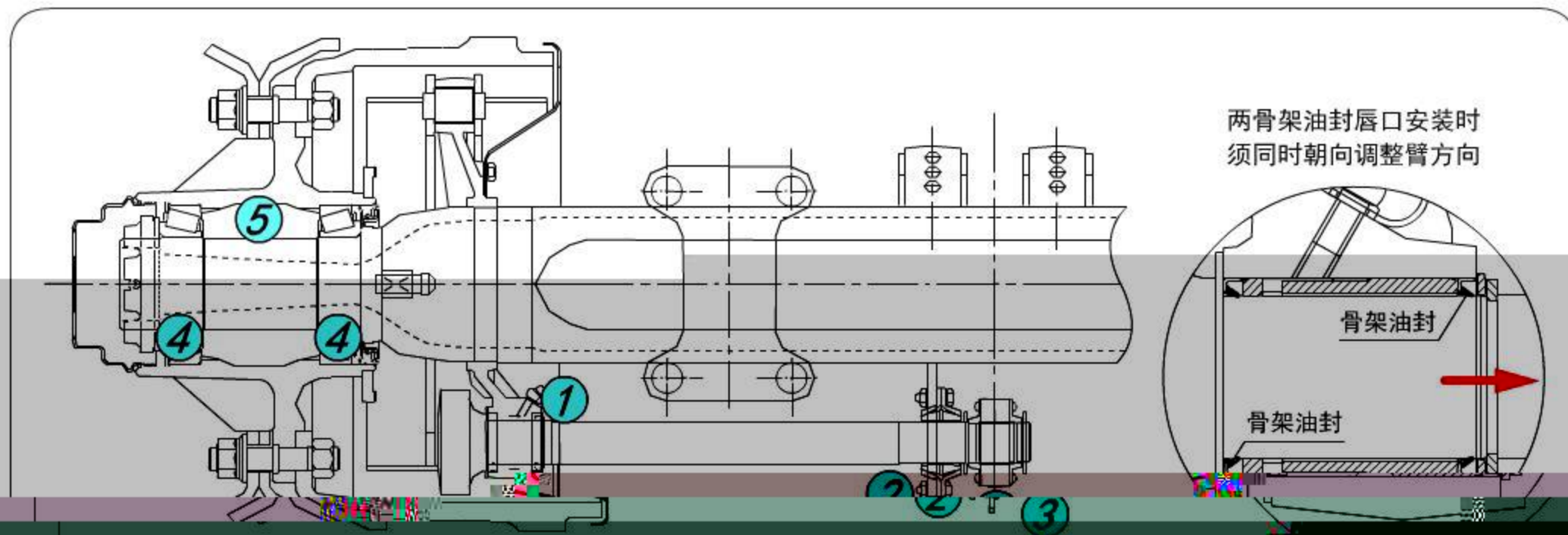


图23 大小轴头系列轴承间隙的调整

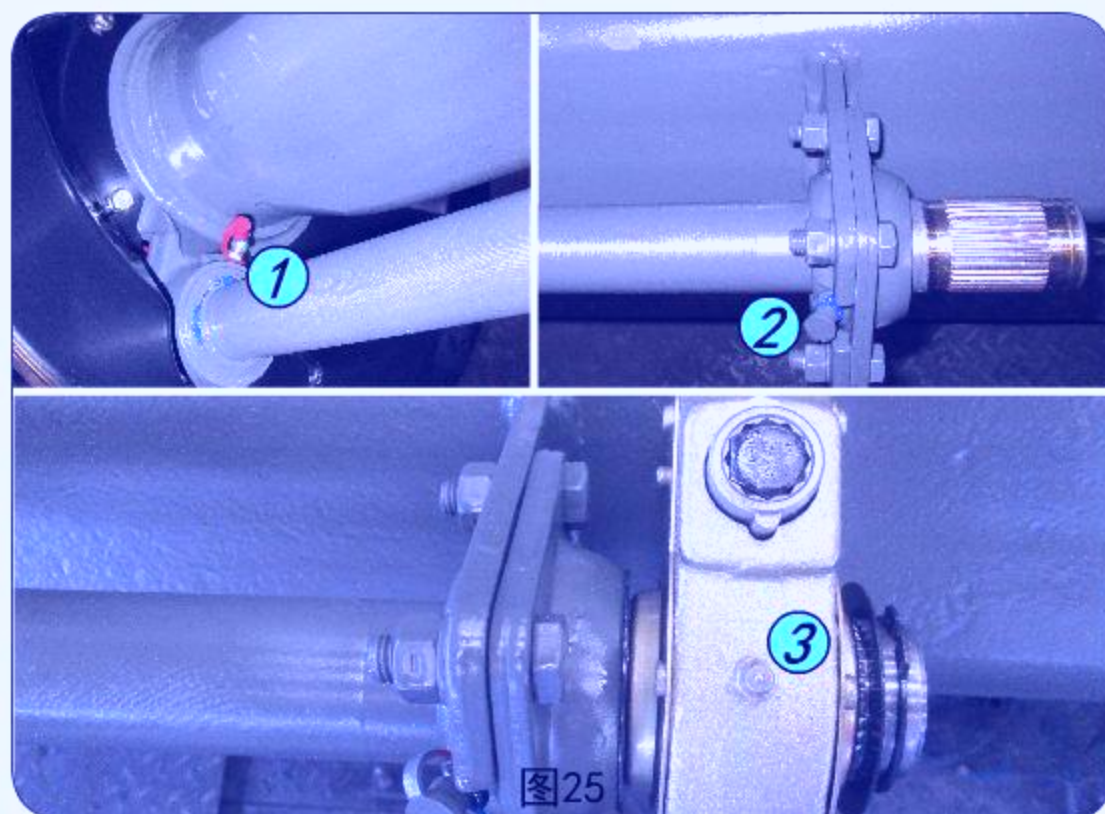
5. 车轴的润滑 (图24-27)



为保障您的利益和富华公司售后服务承诺请使用富华专用润滑脂：
广东富华 FUWA车桥专用润滑脂1.8/3KG

- 凸轮轴衬套①、球面轴承②、调整臂③ (图24、25)

建议：每季度或保养、维修后加注富华专用润滑脂（按实际情况可提前）。
方法：加注直到周围有润滑脂溢出。



- 圆锥滚子轴承④ (图24、26)

建议：每半年或更换制动蹄、摩擦片、轮毂以后加注FUWA车桥专用润滑脂（按实际情况可提前）。

方法：彻底清洗轴承，检查轴承有无穴蚀、掉皮、磨损等缺陷。如有损坏请更换轴承，并充分加注足量润滑脂。



如何设计好UI交互

交互设计是产品设计的灵魂，是产品与用户沟通的桥梁。好的交互设计能让用户在使用过程中感到愉悦、便捷，从而提高产品的竞争力。

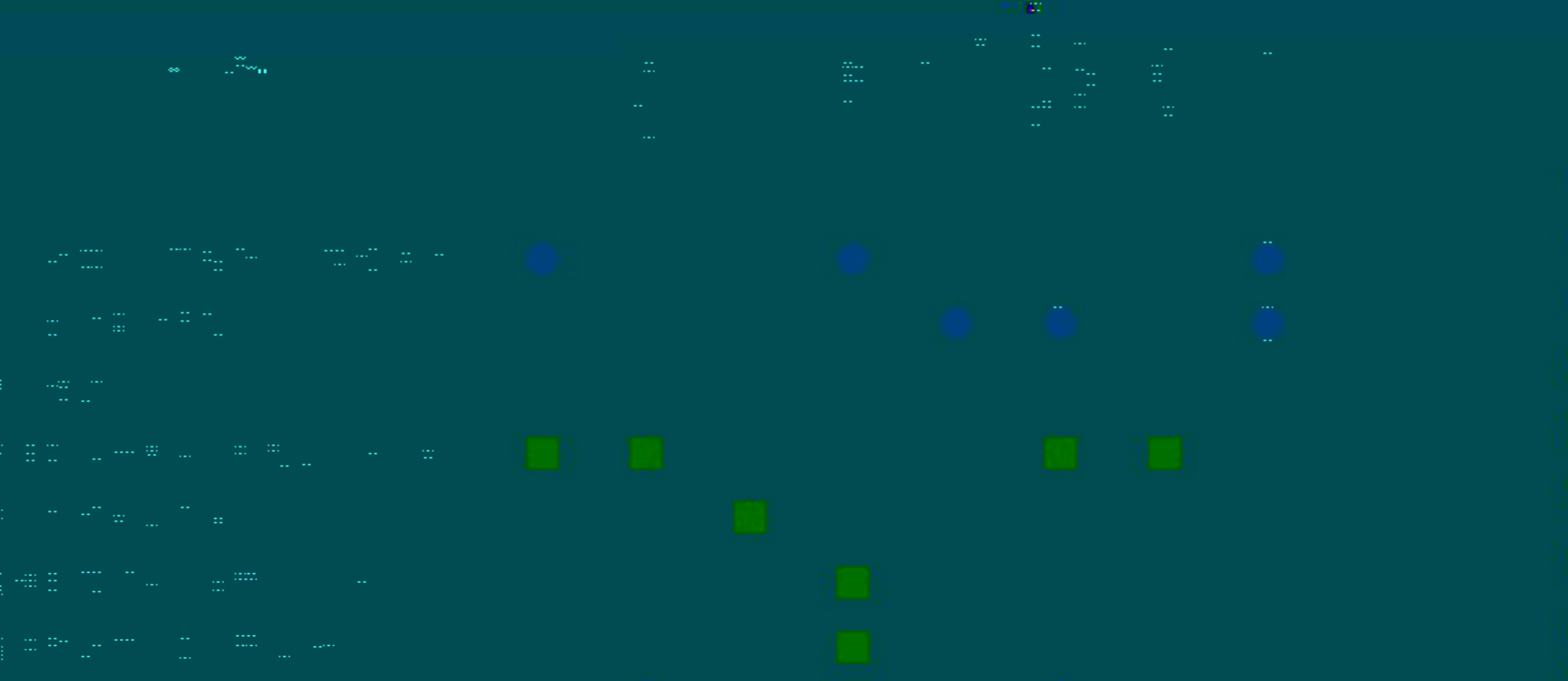
建议： 在设计交互时，要始终站在用户的角度思考，关注用户的需求和行为习惯。同时，要注重交互的流畅性和一致性，避免给用户带来困惑和挫败感。

方法： 可以采用用户故事、任务流、原型设计等方法，将用户的需求和交互逻辑清晰地表达出来。同时，要进行大量的用户测试和迭代，不断优化交互设计。



交互设计不仅仅是视觉上的呈现，更是用户体验的体现。通过合理的交互设计，可以让产品更加人性化，提升用户的满意度和忠诚度。

在交互设计的过程中，设计师需要具备良好的沟通能力和团队协作精神。要与产品经理、开发人员等紧密合作，确保交互设计能够落地并符合产品的整体定位。同时，也要保持对行业动态的关注，不断提升自己的设计水平和创新能力。



交互设计是一个持续迭代的过程。设计师需要根据用户的反馈和市场的变化，不断地对交互设计进行优化和调整。只有不断地学习和实践，才能在交互设计领域取得长足的进步。

最后，要记住，交互设计的最终目的是为了提升用户体验。只有真正从用户的角度出发，才能设计出真正打动用户的产品。希望每一位设计师都能在设计的过程中，用心、用情、用力，为用户创造更好的交互体验。

车轴常见故障现象、原因与排除

故障现象	故障和原因分析	排除方法
轴体损害	(1) 超载严重、承受瞬间冲击载荷过大 (2) 上下支板/座、空气悬挂主梁没有按规范焊接 (3) 钢板弹簧质量不合格或者变形严重	(1) 更换轴体，按额定承载 (2) 更换轴体，按规范焊接上下支板/座、空气悬挂主梁 (3) 更换轴体、钢板弹簧
制动鼓破裂	(1) 长期重载运行，路况差 (2) 长时间制动出现热裂纹 (3) 制动鼓高温时进行水冷却 (4) 制动鼓变形	(1) 更换制动鼓，按额定承载 (2) 更换制动鼓，规范使用刹车 (3) 更换制动鼓，正确使用水冷装置 (4) 更换制动鼓
轴承损坏	(1) 轴承间隙发生变化 (2) 润滑脂/油不足 (3) 有异物或水进入轴承 (4) 承受的冲击载荷过大	(1) 更换轴承，重新调整轴承间隙 (2) 更换轴承，加注润滑脂/油 (3) 清洁轴头、轮毂腔、轮毂盖，更换轴承、油封、轮毂盖密封圈 (4) 更换轴承，按额定承载
制动不良 制动拖滞 车轮抱死	(1) 制动蹄回位弹簧失效 (2) 制动管路系统受损 (3) 制动间隙调整不当 (4) 快放阀或制动气室工作不良、气压不足 (5) 制动不平衡 (6) 凸轮轴及球面轴承支座受撞击变形	(1) 更换制动蹄回位弹簧 (2) 检查制动管路 (3) 重新调整制动间隙 (4) 检查快放阀、制动气室工作状态，检查气压压力 (5) 检查凸轮轴及衬套的磨损情况 (6) 更换受损件
轮胎过热		
轮胎磨损异常		
制动摩擦片磨损异常		
轮胎螺栓损坏		



车桥之家

广东富华机械装备有限公司

热线：400-0318-333