

如不慎侵犯了你的权益，请联系我们告知！

提速客车用 SYS 系列空 气弹簧使用检修说明书

中国北车集团四方车辆研究所

如不慎侵犯了你的权益，请联系我们告知！

目 录

1 结构特点 1

1.1 SYS600A 型空气弹簧 1

1.2 SYS600 型空气弹簧 2

1.3 SYS550C 型空气弹簧 2

1.4 SYS550D 型空气弹簧 3

1.5 SYS580 型空气弹簧 3

1.6 SYS640A 型空气弹簧 4

1.7 SYS640 型空气弹簧 4

2 常见故障 5

3 空气弹簧更换方法 5

3.1 更换 CW-2 型转向架空气弹簧 6

3.2 更换 209HS 型转向架用空气弹簧 6

3.3 更换 206KP 型转向架用空气弹簧 6

3.4 更换 SW-160 型转向架用空气弹簧 6

3.5 更换 CW-200 型无摇枕转向架用空气弹簧 6

4 组装和分解 7

4.1 SYS600A 型空气弹簧 7

4.2 SYS600 型空气弹簧 9

4.3 SYS550C 型空气弹簧 13

如不慎侵犯了你的权益，请联系我们告知！

- 4.4 SYS550D 型空气弹簧..... 14
- 4.5 SYS580 型空气弹簧..... 16
- 4.6 SYS640A 型空气弹簧..... 16
- 4.7 SYS640 型空气弹簧..... 16
- 5 注意事项..... 16
 - 5.1 运输和保管中的注意事项..... 16
 - 5.2 组装注意事项..... 16
 - 5.3 使用注意事项..... 17
 - 5.4 检查、更换..... 17

如不慎侵犯了你的权益，请联系我们告知！

空气弹簧作为提速客车转向架的关键部位之一，不仅影响着客车的运行平稳性和舒适性，而且还影响客车的安全性，因此空气弹簧一旦出现故障，就应尽早找出原因，采取有效措施进行检修或更换。但是由于空气弹簧的种类较多，好多车辆段对空气弹簧的结构还不太熟悉，给检修带来了一定的困难。为了使运用部门熟悉各种提速客车用空气弹簧的结构特点、检修方法及注意事项，四方车辆研究所根据 7 种提速客车转向架的结构特点并结合售后服务以及各车辆段的实际经验，详细介绍提速客车用空气弹簧的检修方法。

1 结构特点

近几年来，四方车辆研究所已开发出30 多种空气弹簧，其中提速客车用空气弹簧 7 种，其结构特点如下：

1.1 SYS600A 型空气弹簧

SYS600A 型空气弹簧，由上盖、气囊、支承座、橡胶堆、可变节流阀等组成，有效直径为Φ600mm，最大外径Φ713mm，工作高度为150mm，其结构如图 1 所示。主要用于长春客车厂生产的CW-2 型提速客车转向架上。

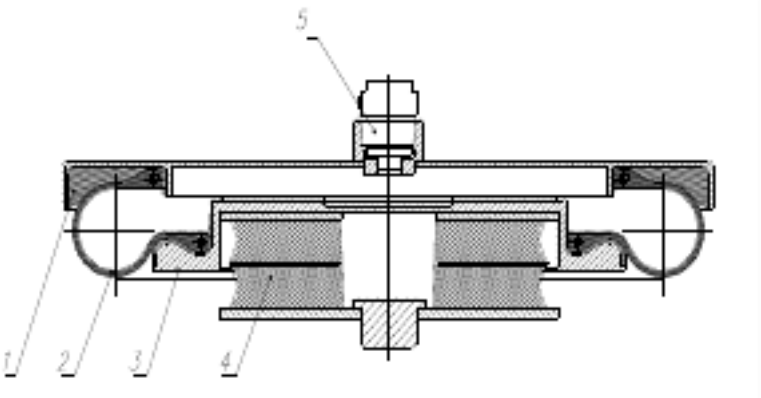


图 1 SYS600A 型空气弹簧

1-上盖 2-气囊 3-支承座 4-橡胶堆 5-节流阀

如不慎侵犯了你的权益，请联系我们告知！

1.2 SYS600 型空气弹簧

SYS600 型空气弹簧，由上盖、扣环、气囊、底座、橡胶支承座、可变节流阀等组成，有效直径为 Φ 600mm，最大直径 Φ 710mm，工作高度为 196mm，其结构如图 2 所示。主要用于 209HS 型提速客车转向架上。

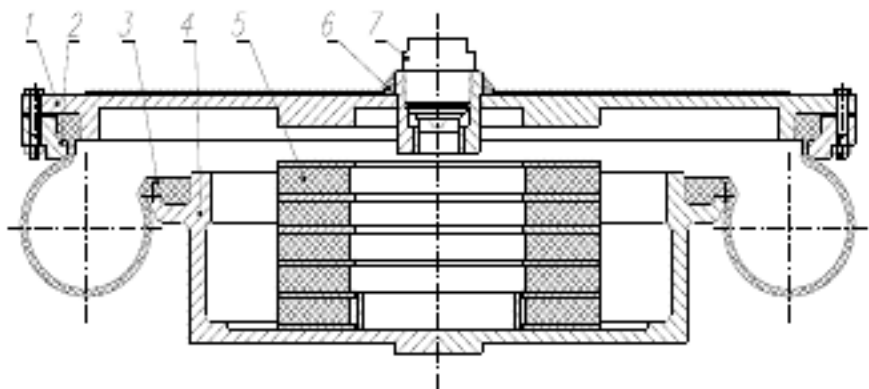


图 2 SYS600 型空气弹簧

- 1-上盖 2-扣环 3-气囊 4-底座组成
5-橡胶支承座 6-密封胶圈 7-节流阀

1.3 SYS550C 型空气弹簧

SYS550C 型空气弹簧，由上盖、气囊、支承块、橡胶堆、密封圈、可变节流阀组成，有效直径为 Φ 550mm，最大外径为 Φ 686mm，工作高度为 200mm，其结构如图 3 所示。主要用于四方机车车辆工厂生产的 206KP 型提速客车转向架上。在 206KP 型转向架上第一代空气弹簧为 SYS550A 型，其区别是该空气弹簧的上盖硫化成平面，而 SYS550C 型空气弹簧的上盖具有挡边并硫化成圆弧形。

如不慎侵犯了你的权益，请联系我们告知！

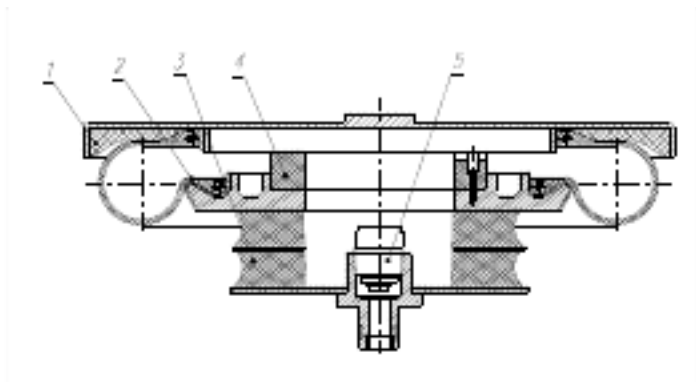


图 3 SYS550C 型空气弹簧

1- 上盖 2-胶囊 3-支承座 4-橡胶堆 5-节流阀

1.1 SYS550D 型空气弹簧

SYS550D 型空气弹簧的结构与SYS550C 型空气弹簧基本相同，但其上盖顶部有进气孔，并在上盖与摇枕之间加密封垫，该空气弹簧 由上盖、胶囊、支承座、橡胶堆、可变节流阀组成，有效直径 $\Phi 550\text{mm}$ ， 最大外径 $\Phi 686\text{mm}$ ，工作高度 200mm，其结构如图 4 所示。主要用于四方和唐山机车车辆工厂生产的SW-160 型提速客车转向架上。

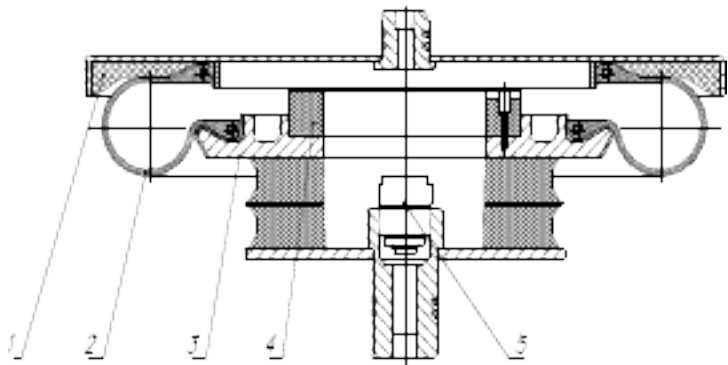


图 4 SYS550D 型空气弹簧

1- 上盖 2-胶囊 3-支承座 4-橡胶堆 5-节流阀

1.2 SYS580 型空气弹簧

如不慎侵犯了你的权益，请联系我们告知！

SYS580 型空气弹簧，主要用于长春客车厂生产的 CW-200 型无摇枕转向架上，由上盖、气囊、支承座、橡胶堆、节流阀等组成，最大外径为 $\Phi 790\text{mm}$ ，工作高度为 200mm ，其结构如图 5 所示。

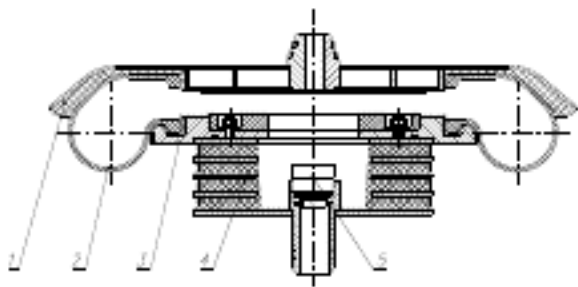


图 5 SYS580 型空气弹簧

1-上盖 2-气囊 3-支承座 4-橡胶堆 5-节流阀

1.1 SYS640A 型空气弹簧

SYS640A 型空气弹簧，主要用于四方机车车辆厂生产的 SW-160 型提速行李车、邮政车和发电车转向架上，由上盖、气囊、支承座、橡胶堆、节流阀等组成，最大外径为 $\Phi 790\text{mm}$ ，工作高度为 200mm ，其结构如图 6 所示。

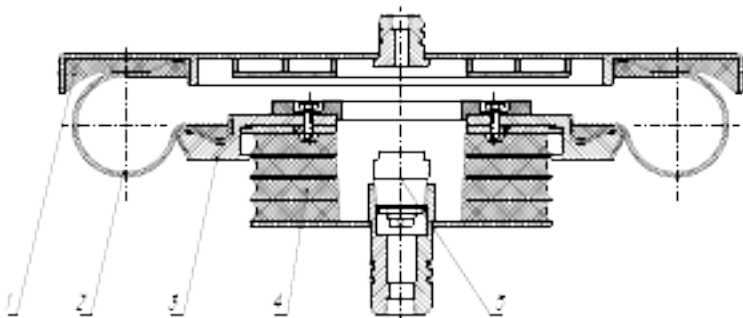


图 6 SYS640A 型空气弹簧

1-上盖 2-气囊 3-支承座 4-橡胶堆 5-节流阀

如不慎侵犯了你的权益，请联系我们告知！

1.4 SYS640 型空气弹簧

SYS640 型空气弹簧，由上盖、气囊、支承座、橡胶堆、可变节流阀等组成，有效直径 $\Phi 640\text{mm}$ ，最大外径 $\Phi 790\text{mm}$ ，工作高度 200mm，其结构如图 7 所示。主要用于四方和唐山机车车辆厂生产的行李车、邮政车和发电车用SW-160 型转向架，此外浦镇车辆厂生产的 SW-160 型转向架也都采用该空气弹簧。

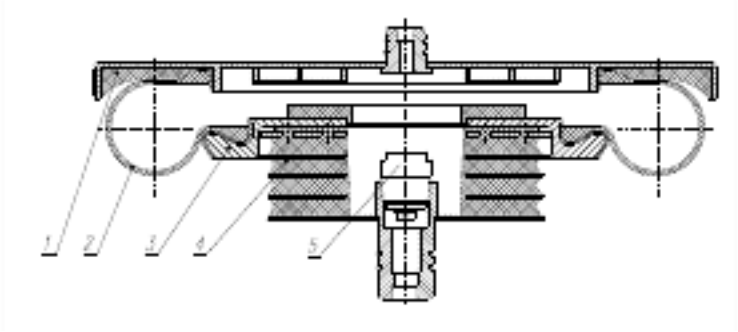


图 7 SYS640 型空气弹簧

1- 上盖 2-气囊 3-支承座 4-橡胶堆 5-节流阀

上述 7 种空气弹簧均配有可调阻尼节流阀，但节流孔直径有所不同。用于209HS 型转向架的SYS600 型空气弹簧，其密封方式为螺钉紧固，内部装有橡胶堆，在空气弹簧无气状态作为弹性支承。其 余 6 种空气弹簧，其密封方式为全压力自密封，下部由橡胶堆支承，籍以减小空气弹簧的垂向和横向刚度，也可作为无气状态时的弹性 支承。

2 常见故障

用于 209HS 型转向架的SYS600 型空气弹簧，常见故障为空簧漏气、气囊磨损、意外破裂、底座砂眼漏气、螺母松动和螺栓断裂等。

其它型号空气弹簧，常见故障为气囊意外破损、上盖与气囊密封处漏气、橡胶堆脱胶等。

如不慎侵犯了你的权益，请联系我们告知！

3 空气弹簧更换方法

3.1 更换CW-2 型转向架空气弹簧

- (1) 关闭通向摇枕的截断塞门，排尽空气弹簧压力空气。
- (2) 卸下轴箱减振器上端螺母，使减振器上端与构架分离。
- (3) 检查构架与车体间的各种管路、电线长度是否有一定余量，防止起车时拉断或拉伤管路或电线。
- (4) 拆卸高度控制阀杆下端。
- (5) 在起车位上将车体抬起使其与摇枕分离。
- (6) 在摇枕两端下部用 2 个千斤顶将其顶起。
- (7) 用管子钳拧开并卸下可变节流阀（1999 年后生产的空气弹簧，不需要卸节流阀）。
- (8) 取出空气弹簧。

3.2 更换 209HS 型转向架用空气弹簧

其更换方法与 3.1 基本相同。

3.3 更换 206KP 型转向架用空气弹簧

- (1) 关闭空气弹簧管路上的塞门，排尽空气弹簧的压力空气。
- (2) 将车体与转向架间的管路、电线一端卸开。
- (3) 卸下抗侧滚扭杆销子。
- (4) 将车体抬起后，推出转向架。
- (5) 卸下纵向拉杆。
- (6) 将横向减振器一端卸开。
- (7) 吊起摇枕，取出空气弹簧。

3.4 更换SW-160 型转向架用空气弹簧

其更换方法与 3.3 基本相同。

3.5 更换CW-200 型无摇枕转向架用空气弹簧

如不慎侵犯了你的权益，请联系我们告知！

- (1) 关闭空气弹簧管路上的塞门,排尽空气弹簧的压力空气。
- (2) 将车体与转向架间的管路、电线一端卸开。
- (3) 将车体抬起后，推出转向架。
- (4) 取出空气弹簧。

4 组装和分解

4.1 SYS600A 型空气弹簧

4.1.1 零件和工具

(1) 零件

胶囊、上盖、支承座、橡胶堆、节流阀各1 个。

(2) 工具及工装

装胎杆 2 根、尼龙棒1 个、手锤1 个、组装气密性试验台1 台。

4.1.2 组装

(1) 用湿布擦净支承座的橡胶密封部后，将其放在工作台上。

(2) 用湿布擦净胶囊小径端密封部，然后把胶囊放在支承上，用手将密封部用力均匀压下，再用手锤、尼龙棒（或胶木棒）均匀敲击胶囊密封部，使其牢固地嵌入底座（如图8 所示），密封部不得涂有密封胶、润滑油脂。

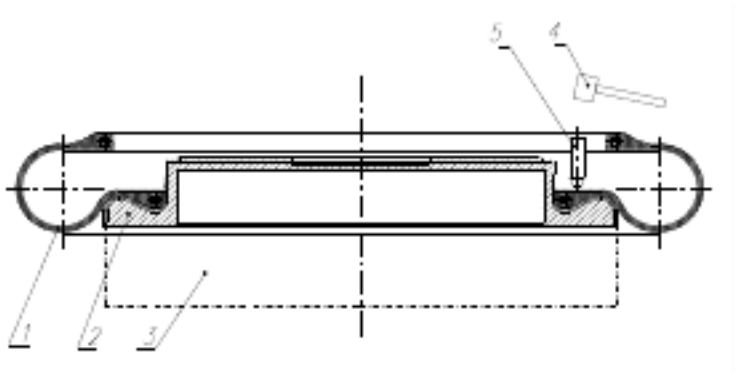


图 8