

Safari 3D transform变换z-index层级渲染异常的研究

这篇文章发布于 2016年08月7日, 星期日, 21:51, 归类于 [CSS相关](#)。阅读 33983 次, 今日 17 次 [30 条评论](#)

by zhangxinxu from <http://www.zhangxinxu.com/wordpress/?p=5569>

本文可免费转载, 但需要注明原作者和出处。

一、Safari是新时代的IE6

在2年前介绍[currentColor变量](#)的时候就提过Safari的问题, 就是伪元素hover时候的currentColor不渲染,



像这种IE浏览器都可以正常渲染的CSS, Safari居然出现各种匪夷所思的问题, 对的, 是各种, 而且全都是与渲染相关的, 这也难怪为什么Safari浏览器被称为“新时代的IE6”了!

补充于2016-08-09

Safari font-size的px单位和vm单位计算不支持, 需要是百分比单位, 可参见[这篇文章](#)。

Safari 渐变, 从#fff到transparent会有灰色带, 其他浏览器都是白色到透明。

或许, 很早的时候, Safari和IE有段暧昧不清的过往(看下图的攻受表情):



本文即将介绍的渲染问题, 也是仅Safari浏览器才有的, 是我同事遇到的, 我觉得很有意思, 忍不住拿来和大家分享下。

二、Safari 3D变换会忽略z-index的层级

在Safari浏览器下, 此Safari浏览器包括iOS的Safari, iPhone上的微信浏览器, 以及Mac OS X系统的Safari浏览器, 当我们使用3D transform变换的时候, 如果祖先元素没有overflow:hidden/scroll/auto等限制, 则会直接忽略自身和其他元素的z-index层叠顺序设置, 而直接使用真实世界的3D视角进行渲染。

我们直接看例子, 如果您现在用的是iMac或air或iPad或iPhone之类的苹果设备浏览本文, 您可以狠狠地[点击这里](#): [Safari浏览器下3D transform和z-index层级渲染demo](#)

如果高度不够页面滚动, 请双指放大页面比例, 让图片和红色条子(fixed定位)发生重叠, 就会看到很有趣的渲染效果。

如果您是window系统的浏览器上浏览本文, 但是手上有iPhone, 也可以使用微信等app扫描访问:



不出意外，滚动页面，会看到类似下面这样的渲染效果：



会看到，红色的块状条子，从图片中心穿过去了。实际上，这个红色条子是层级99的 `position:fixed` 定位的元素：

```
.bar {  
    position: fixed;  
    /* Safari下z-index无效 */  
    z-index: 99;  
}
```

而图片就是一个小白图片，没有定位属性的设置，就一个简单的带有视角的3D旋转变换：

```
img {  
    transform: perspective(300px) rotateY(40deg);  
}
```

按照CSS规范上的说明，红色条子应该在图片上面，类似下面这样：



IE, Chrome, FireFox都是遵循这种渲染的，但是，Safari浏览器却自己任性了一把。直接把 `z-index:99` 给无视了，对无视了，在座的诸位也不要怀疑是不是 `99` 还不够大，就算是 `99999999` 这是这般渲染，因为Safari是忽略 `z-index`，而不是IE6,IE7那种 `z-index` 计算bug.

根据我自己的理解，Safari的这种渲染或许并不能直接称之为bug, 因为，从某些角度讲，Safari的这种渲染挺符合符合现实3D世界。

我自己YY了一下，Safari如果没有 `overflow` 的限制，就会把2次元页面变成真实的3次元，原本图片和红色条子在一个面上，当图片进行了3D旋转，那自然红色条子就从中心穿过，而且视角背后的内容是看不见的。

算了，别继续开脑洞了，来看看这个问题该如何解决吧~~

三、Safari 3D变换会忽略z-index问题解决

方法1：

父级，任意父级，非body级别，设置 `overflow:hidden` 可恢复和其他浏览器一样的渲染。

方法2：

以毒攻毒。有时候，页面复杂，我们不能给父级设置 `overflow:hidden`，怎么办呢？

杨过的情花剧毒怎么解的？断肠草啊，另一种剧毒。这里也是类似。既然“穿越”的渲染问题是由3D transform变换产生的，那么，要解决此问题，我们也可以使用3D transform变换。

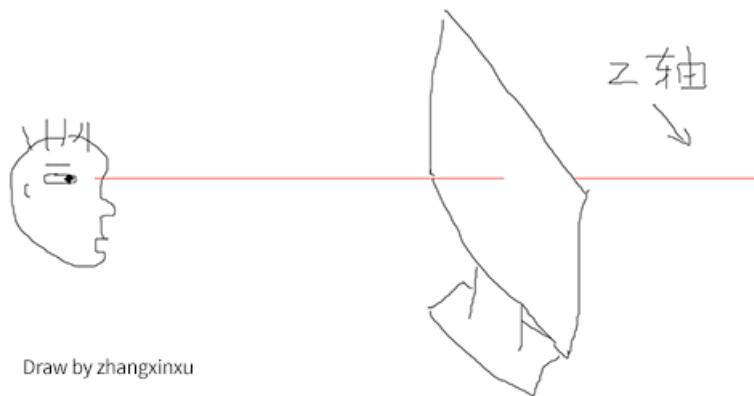
那具体该如何做呢？

我在“[好吧，CSS3 3D transform变换，不过如此！](#)”一文中就科普过z轴的概念。

我们仔细观察下面这张效果截图：



我们的红色条子在z轴位置 `0` 处，对不对，所以才从图片的中心穿过。而z轴是我们眼睛看屏幕这条轴，在z轴的值越大，就离用户的眼睛越近；值越小，离用户眼睛越小。所谓近大远小（如果指定了视角perspective），就是这么回事。



所以，我们要想让红色条子覆盖在图片上，只要设置一个足够大的 `translateZ` 值就可以，如 `100px`：

```
.bar {  
  position: fixed;  
  z-index: 99;  
  /* 以毒攻毒 */  
  transform: translateZ(100px);  
}
```

结果：



咦，尴尬，好像还是不够大，图片还有一点点位置在红色条的上面～

赶快用 `120px` 试试：

```
.bar {  
  position: fixed;  
  z-index: 99;  
  /* 以毒攻毒 */  
  transform: translateZ(120px);  
}
```

结果：



喔噢，这下图片完全被红色的长条子覆盖了，这下，所有浏览器的表现都是一模一样的啦！

四、结束语

本周末2天任务完成，就是写3篇文章。我现在写作习惯和以前相比有了一点变化，以前是想到内容就下笔写，现在不是，都是先拿个小本子记录，这个技术点有必要整理下，那个有必要整理下。然后，几篇一起集中攻略。因为这样效率更高。

因为写着写着就high了，就能够趁着余热继续写下面的文章内容。把大段的时间用来做同一件事，可以有效避免频繁切换状态的精力损耗。

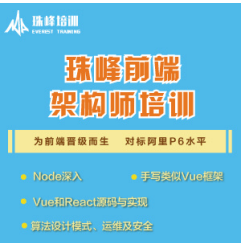
话说今天10点不到就可以手工，主要归功于下午看电影计划取消了，主要还是没有什么特别靠谱的电影。昨天嘛，上午钓鱼，下午逛母婴室和超市，哦，是陪逛母婴室和超市。也算交代了，自己开心了半天，夫人也开心了半天。

接下来3个星期，就专注于另外一件事情，希望可以看到明显的进度，aza! 加油！



《CSS世界》签名版独家发售，包邮，可指定寄语，点击显示购买码

(本篇完) // 想要打赏? 点击[这里](#)。有话要说? 点击[这里](#)。



« [如何在CSS中实现父选择器效果?](#)

[基于vw等viewport视区单位配合rem响应式排版和布局](#) »

猜你喜欢

- 好吧，CSS3 3D transform变换，不过如此！
- 小tip: 纯CSS实现视差滚动效果
- CSS CSS3实现3D开门动画效果
- 翻译 - CSS高峰论坛内容精选
- 搜狐白社会似iphone短信对话框效果的优化
- HTML5+JS手机web开发之jQuery Mobile初涉
- 视网膜New iPad与普通分辨率iPad页面的兼容处理
- 理解CSS3 transform中的Matrix(矩阵)
- photon-3D光线引擎项目展示与介绍
- SVG特征、支持以及一些实际使用问题
- 使用纯洁的CSS实现HTML5的新logo

分享到： 1

标签： 3d, iphone, perspective, Safari, transform

发表评论（目前30条评论）

名称 (必须)

邮件地址(不会被公开) (必须)

网站

提交评论

1. 西赛德李说道:

2019年01月10日 17:50

太牛逼了！我搞了大半天的问题一下子就解决！！！！旭神牛逼！！！！

[回复](#)

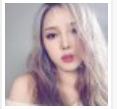


2. 陈妥妥说道:

2018年11月15日 22:33

overflow: hidden !!!!
解决了我的问题 感谢！！！！

[回复](#)



3. lalala说道:

2018年08月20日 17:27

这都能想到 牛批 感谢大神 么么哒

[回复](#)



4. hhacker说道:

2018年06月5日 12:07

这个问题真的是让人相当无语，我最后的选择是没用position:fixed了

[回复](#)



5. Noly1990说道:

2018年02月2日 10:12

遇到在ios微信端小程序出现这种情况，在fixed元素上加上transform: translateZ进行处理，达到目的，后续观察，感谢

[回复](#)



6. 无效啊说道:

2018年01月10日 16:25

按着以上的编辑 父元素加了overflow无效 需要在顶层的元素加了translateZ依旧无效，是不是这篇文章遗漏了什么

[回复](#)



7. 碰到一个bug说道:

2017年12月28日 23:08

a用了css3:animation -webkit-transform:rotateY(360deg); 然后b原本是fixed，点击js改成absolute，不会随着页面滑动，层级也会在a元素后面，只有在安卓的一个低版本会出现这个问题

[回复](#)



8.

Deboy说道:

2017年11月27日 16:08

灵魂画师张鑫旭 哈哈
同事遇到这个问题 我给他提了第二种方案 但是觉得不合理 搜索到了这篇文章
尝试了第一种 发现 他是为了加阴影 overflow 了之后阴影跟着没了 于是只能继续第二种...

回复


9.

Emo说道:

2017年11月14日 10:35

可以试试负数的z-index...

回复


10.

anne说道:

2017年10月31日 14:56

window下的safari还是不行的

回复


11.

anne说道:

2017年10月31日 14:50

好像没有解决

回复


12.

豆豆说道:

2017年09月19日 15:42

膜拜大神，pc端和安卓都可以，就是ios不行，找了半天是层级问题，就搜到这篇文章，赞赞赞

回复


13.

Otto说道:

2017年08月10日 15:03

神奇！在pm的mac电脑上有问题，怎么搞都搞不定，也不好调试。幸好看到这篇文章。

回复


14.

superman说道:

2017年08月4日 17:09

举报这货【宋健】，抄袭了你的这篇文章并重新发布，还设了打赏，太不要脸。
大家怼他！
文章链接：<http://www.joycesong.com/archives/1082>

回复


15.

mochase说道:

2017年06月28日 10:50

太牛逼了,这两天做3d变换测试safari时也碰到了这个问题,在这找到了解决方案.膜拜膜拜

回复


16.

焦贵彬说道:

2017年06月6日 23:32

太牛逼了！怎么找到的解决方案！膜拜



[回复](#)

17. **111**说道:
2017年01月23日 21:19

rotateZ(0)也可以解决

[回复](#)



18. **Jame**说道:
2016年10月25日 23:07

真是帮我大忙了，来，我膜拜你一下

[回复](#)



19. **狐狸**说道:
2016年10月19日 14:35

奇淫巧技啊

[回复](#)



20. **PRebrith**说道:
2016年10月8日 14:18

在img的父层设置一个有意义的perspective 可以解决这个问题
原因未知

[回复](#)



21. **lalala**说道:
2016年09月26日 11:42

Safari 渐变，从#fff到transparent会有灰色带
关于这个，大概是因为safari的transparent是rgba(0,0,0,0);
如果设置#fff 到rgba(255,255,255,0)就没有灰色带
同理，如果设置别的颜色如rgba(54,139,248,1)，也会有别的颜色带

[回复](#)



22. **草草**说道:
2016年09月22日 17:50

用Safari看看最下面的翻转动画

[回复](#)



23. **喵呜**说道:
2016年09月8日 20:07

卧槽，谢谢！！！！！！
太牛啦，我弄了两天
alert("NB");

[回复](#)



24. **DRIZZLE**说道:
2016年08月27日 16:17

厉害，我其实想说的是，你的画风没有进步啊。

[回复](#)



25.

hymin说道:

2016年08月25日 15:49

解决方案2有个问题, 在chrome下观察, translate-z似乎是以图片自身旋转后的Z轴进行translate. 也就是说, 如果设置图片的rotateY(90deg), 那么translate-z只会把图片在视角空间内进行左右移动, 而不会把图片向用户进行前后移动了...

回复


26.

陆斌说道:

2016年08月19日 15:51

原来如此, 我说之前遇到类似的bug, 当时是没有解决了, 换了方法。现在来看, 八成就是它了

回复


27.

粉丝说道:

2016年08月15日 21:17

我这看的怎么没事, Safari上看的。

回复


28.

我是忠实粉丝说道:

2016年08月10日 15:21

666

回复


29.

馒头说道:

2016年08月9日 15:04

safari 最IE6 的是 还没有开发 service worker

回复


30.

RedSpite说道:

2016年08月8日 15:41

高手碰到bug 就是像饿虎一样得扑过去了~

回复



最新文章

- » 常见的CSS图形绘制合集
- » 粉丝群第1期CSS小测点评与答疑
- » 分享三个纯CSS实现26个英文字母的案例
- » 小tips: 纯CSS实现打字动画效果
- » CSS/CSS3 box-decoration-break属性简介
- » CSS :placeholder-shown伪类实现Material Design占位符交互效果
- » 从天猫某活动视频不必要的3次请求说起
- » CSS vector-effect与SVG stroke描边缩放
- » CSS ::backdrop伪元素是干嘛用的?
- » 周知: CSS -webkit-伪元素选择器不再导致整行无效

今日热门

- » 常见的CSS图形绘制合集 ⁽¹⁹⁰⁾
- » 未来必热: SVG Sprite技术介绍 ⁽¹¹⁹⁾
- » 粉丝群第1期CSS小测点评与答疑 ⁽¹¹⁵⁾
- » HTML5终极备忘大全 (图片版+文字版) ⁽⁹³⁾
- » 让所有浏览器支持HTML5 video视频标签 ⁽⁸⁶⁾
- » Selectivizr-让IE6-8支持CSS3伪类和属性选择器 ⁽⁸²⁾

- » [CSS3下的147个颜色名称及对应颜色值](#) ⁽⁷⁹⁾
- » [视区相关单位vw, vh..简介以及可实际应用场景](#) ⁽⁷⁶⁾
- » [写给自己看的display: flex布局教程](#) ⁽⁷⁶⁾
- » [小tips: 纯CSS实现打字动画效果](#) ⁽⁷⁶⁾

今年热议

- » [《CSS世界》女主角诚寻靠谱一起奋斗之人](#) ⁽⁷⁶⁾
- » [不借助Echarts等图形框架原生JS快速实现折线图效果](#) ⁽⁶⁴⁾
- » [看, for..in和for..of在那里吵架!](#) ⁽⁶⁰⁾
- » [是时候好好安利下LuLu UI框架了!](#) ⁽⁴⁷⁾
- » [原来浏览器原生支持JS Base64编码解码](#) ⁽³⁵⁾
- » [妙法攻略: 渐变虚框及边框滚动动画的纯CSS实现](#) ⁽³³⁾
- » [炫酷H5中序列图片视频化播放的高性能实现](#) ⁽³¹⁾
- » [CSS scroll-behavior和JS scrollIntoView让页面滚动平滑](#) ⁽³⁰⁾
- » [windows系统下批量删除OS X系统.DS_Store文件](#) ⁽²⁶⁾
- » [写给自己看的display: flex布局教程](#) ⁽²⁶⁾

猜你喜欢

- [好吧, CSS3 3D transform变换, 不过如此!](#)
- [小tip: 纯CSS实现视差滚动效果](#)
- [CSS CSS3实现3D开门动画效果](#)
- [翻译 - CSS高峰会议内容精选](#)
- [搜狐白社会似iphone短信对话框效果的优化](#)
- [HTML5+JS手机web开发之jQuery Mobile初涉](#)
- [视网膜New iPad与普通分辨率iPad页面的兼容处理](#)
- [理解CSS3 transform中的Matrix\(矩阵\)](#)
- [photon-3D光线引擎项目展示与介绍](#)
- [SVG特征、支持以及一些实际使用问题](#)
- [使用纯洁的CSS实现HTML5的新logo](#)