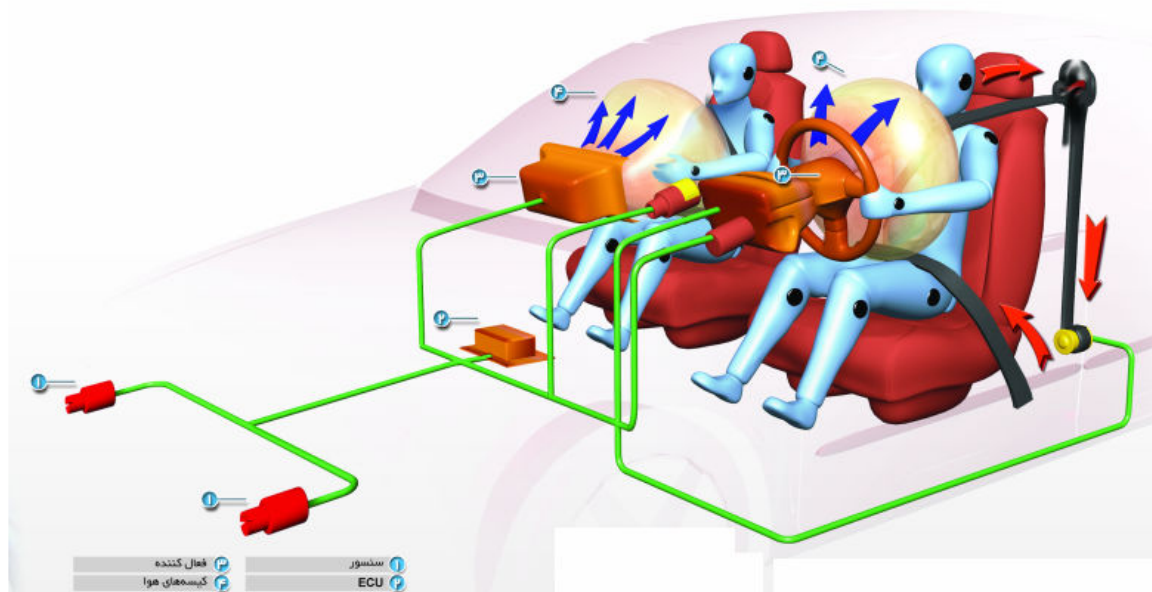


مقدمه

بخش عمده ای از تلفات و جراحات انسانی که در تصادف های رانندگی پیش می آید بدلیل ضربه ناشی از برخورد بدن سرنشینان با شیشه جلو و یا بدنه خودرو است. سیستم کیسه هوای اتوموبیل، سیستمی است که بوسیله پر نمودن سریع کیسه های هوای جاسازی شده در داخل اتوموبیل از گازهای بی خطر و منفجر نمودن این کیسه ها به فضای داخل اتوموبیل در هنگام تصادفات رانندگی، جابجایی سرنشینان ناشی از شتاب وارده در اثر تصادف را کنترل نموده و از برخورد سرنشینان به بدنه اتوموبیل جلوگیری می نماید. هدف از بکارگیری سیستم کیسه هوا، حفاظت از سر، گردن و قفسه سینه سرنشینان وسیله نقلیه از برخورد به فرمان اتوموبیل، داشبورد و یا شیشه جلوی اتوموبیل در تصادفات رانندگی می باشد.

کیسه هوا برای اولین بار در سال ۱۹۸۰ بر روی اتوموبیل نصب گردید. آزمایشات و تجربیات نشان داده است که کیسه هوا، احتمال خطر مرگ افراد در اثر تصادف را تا ۳۰ درصد کاهش داده است. در شکل زیر نمودار کلی یک سیستم کیسه هوا نشان داده شده است.



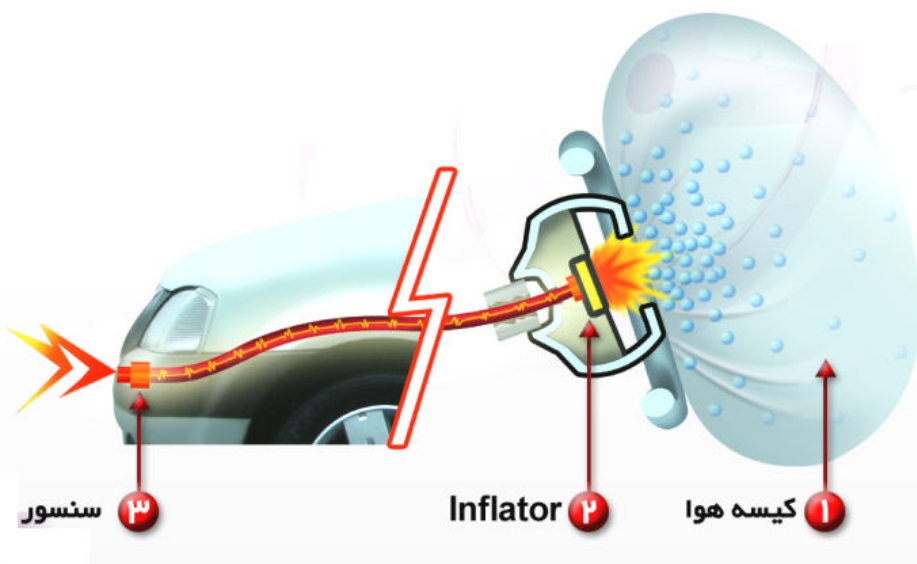
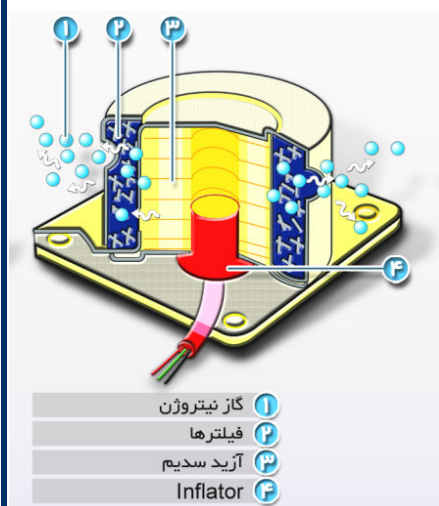
اجزای اصلی سیستم کیسه هوا

هر سیستم کیسه هوا شامل ۳ بخش اصلی می باشد:

۱. کیسه هوا: از الیاف نایلون نازک ساخته شده است و آن را تا کرده و در داخل فرمان ماشین یا داشبورد قرار داده اند. اخیراً کیسه های هوا در داخل درها یا صندلی برای جلوگیری از برخورد های جانبی نیز قرار می گیرند.
۲. حسگر یا **Sensor**: سیگنال نیاز به باز شدن کیسه را در هنگام تصادف دریافت نموده و به سیستم **Inflation**، فرمان باز شدن کیسه را می دهد. همچنین شدت تصادف را تشخیص می دهد. باد شدن کیسه هنگامی اتفاق می افتد که نیروی برخوردی معادل تصادف ماشین با سرعت ۱۶ تا ۲۴ کیلومتر در ساعت به یک دیوار آجری بوجود بیاید.
۳. سیستم **Inflation**: سیستم فعال کردن کیسه هوا می باشد که در آن آزید سدیم **Sodium Azide** (NaN_3) با نیترات پتاسیم (KNO_3) واکنش انجام می دهد و گاز نیتروژن مورد نیاز برای باد کردن کیسه تولید می شود.

موضوع : سیستم کیسه هوا

در نمودار شکل زیر اجزای سیستم تشریح شده است.



ترتیب عملکرد سیستم

ترتیب عملکرد سیستم از زمان شروع برخورد تا تخلیه گاز در زیر نشان داده شده است. نکته قابل ذکر این مطلب است که کل فرآیند در زمانی در حدود ۱۵۰ mSec به اتمام خواهد رسید.



مدیر آموزش		رئیس اداره طراحی و ارزیابی آموزش		تهیه کننده	
تاریخ	نام	تاریخ	نام	تاریخ	نام
۸۶/۲/۲۳	بهزاد پناهی	۸۶/۲/۲۳	شهرام رضایی عدل	۸۶/۲/۲۳	مجید منتظر بارفروش