

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00223078. X

[45]授权公告日 2001年3月28日

[11]授权公告号 CN 2424972Y

[22]申请日 2000.5.19 [24]颁证日 2001.2.10  
 [73]专利权人 段吉兴  
 地址 550007 贵州省贵阳市龙洞堡贵州公安干  
 部学院产业处  
 [72]设计人 段吉兴

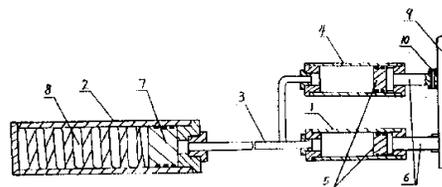
[21]申请号 00223078. X  
 [74]专利代理机构 贵州省专利服务中心  
 代理人 刘 楠

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

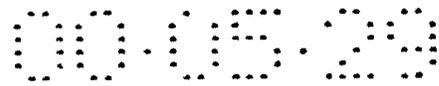
[54]实用新型名称 汽车碰撞缓冲保护器

[57]摘要

本实用新型公开了一种汽车碰撞缓冲保护器,它的主油缸和卸压油缸通过油管连接相通,在油管上还连接有一个辅油缸,辅油缸也通过油管与主油缸相 连通,在主油缸和辅油缸上都装有活塞和碰撞轴,并且在主油缸和辅油缸内及 油管中都充满了液压油,在卸压油缸中装有卸压活塞和卸压弹簧。本实用新型 具有在汽车发生正面或侧面碰撞时,能够有效地缓冲和降低碰撞时所产生的冲 击力的优点,且其油缸体积小,能够方便地安装在微型车或轿车上使用。



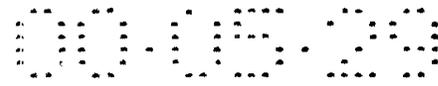
ISSN 1008-4274



## 权 利 要 求 书

---

1、一种汽车碰撞缓冲保护器，它包括主油缸（1）和卸压油缸（2），主油缸（1）和卸压油缸（2）通过油管（3）连接相通，其特征在于：在油管（3）上还通过油管连接有一个辅油缸（4），辅油缸（4）也通过油管与主油缸（1）相连通，在主油缸（1）和辅油缸（4）上都装有活塞（5）和碰撞轴（6），并且在主油缸（1）和辅油缸（4）内及油管中都充满了液压油，在卸压油缸（2）中装有卸压活塞（7）和卸压弹簧（8）。



# 说 明 书

## 汽车碰撞缓冲保护器

本实用新型涉及一种防止汽车碰撞的缓冲保护装置，属于汽车防碰撞保护装置领域。

目前，在现有技术中防止汽车正面碰撞的装置，只是简单地将一块强度较高的保险杠固定在汽车前端的大梁上，这种单一的保险杠装置虽然结构简单，但是一旦汽车发生正面碰撞时，它只能硬碰硬地与碰撞物相碰，不能有效地减缓或降低碰撞时的冲击力，从而很容易造成汽车和驾驶员受到伤害，因此现有技术中汽车上所用的保险杠装置，其防止汽车正面碰撞的保护效果很不理想。为解决这问题，曾有人提出了采用两个带有卸压弹簧的油缸装在车上作为汽车的缓冲保护装置，这种缓冲保护装置虽然有效地降低了汽车正面碰撞时的冲击力，但对于汽车在侧面发生碰撞时，其防止侧面碰撞的保护效果就不太理想，而且由于其在主油缸中采用了卸压弹簧，使其油缸体积较大而无法减小，因此很难将其安装在微型车或轿车的前端，从而在使用上存在着安装困难的缺点。

本实用新型的目的是：提供一种结构简单、便于微型车或轿车安装的、并且在汽车发生正面或侧面碰撞时都能有效地缓冲降低其冲击力的汽车碰撞缓冲保护器，以克服上述现有技术的不足。

本实用新型是这样构成的：它包括主油缸（1）和卸压油缸（2），主油缸（1）和卸压油缸（2）通过油管（3）连接相通，在油管（3）上还通过油管连接有一个辅油缸（4），辅油缸（4）也通过油管与主油缸（1）相连通，在主油缸（1）和辅油缸（4）上都装有活塞（5）和碰撞轴（6），并且在主油缸（1）和辅油缸（4）内及油管中都充满了液压油，在卸压油缸（2）中装有卸压活塞（7）和卸压弹簧（8）。

由于采用了上述技术方案，本实用新型与现有技术相比，具有在汽车发生正面或侧面碰撞时，能够有效地缓冲和降低碰撞时所产生的冲击力的优点，因此能较好地保护汽车和驾驶员在碰撞时不受到严重的伤害；并且由于在本实用的主油缸（1）和辅油缸（4）中都未采用卸压弹簧，因此可以大大减小油缸的体积，从而能够将本实用新型方便地安装在微型车或轿车上。使用时，可用两套本实用新型的主油缸（1）和辅油缸（4）固定在汽车底盘的前部位置上，并将辅油缸（4）分别安装在靠侧面较高的位置处，将卸压油缸（2）固定在

汽车底盘后部位置上适当的地方，将汽车保险杠（9）的下部固定在主油缸（1）的碰撞轴（6）上，在汽车保险杠（9）的中上部位置处用销轴（10）将其与辅油缸（4）的碰撞轴连接，连接好后使保险杠（1）伸出车头约20cm左右的距离即可。当汽车遭受正面或侧面碰撞时，其撞击力通过保险杠（9）传到主油缸（1）或辅油缸（4）的碰撞轴（6）上，其活塞（5）被推动将油缸内的液压油通过油管（3）压到卸压油缸（2）中推动其卸压活塞（7），从而使卸压弹簧（8）被压缩，这样即可释放和缓冲汽车碰撞时的撞击力，由于卸压油缸（2）装在车体的后部，因而通过液压的传导，其主要撞击力作用在卸压油缸（2）上，使车头遭受的强大碰撞力释放在车的后部，从而有效地缓解和降低了撞击力，更可靠地对车身和驾驶员起到保护作用。

附图1为本实用新型的结构示意图。

本实用新型的实施例：保险杠（9）可采用强度较高的钢板材料或其它材料专门制作，也可直接利用原车的保险杠，将主油缸（1）和卸压油缸（2）通过油管（3）连接相通，油管（3）可采用高压柔性油管或高压金属管制作，在油管（3）上再通过高压油管连接上一个辅油缸（4），使辅油缸（4）也能通过连接油管与主油缸（1）相通，在主油缸（1）和辅油缸（4）上都分别装一个活塞（5）和一根碰撞轴（6），在卸压油缸（2）中装上一个卸压活塞（7）和一个卸压弹簧（8），并且将主油缸（1）和辅油缸（4）内及油管中都充满液压油即成。

00.05.29

说明书附图

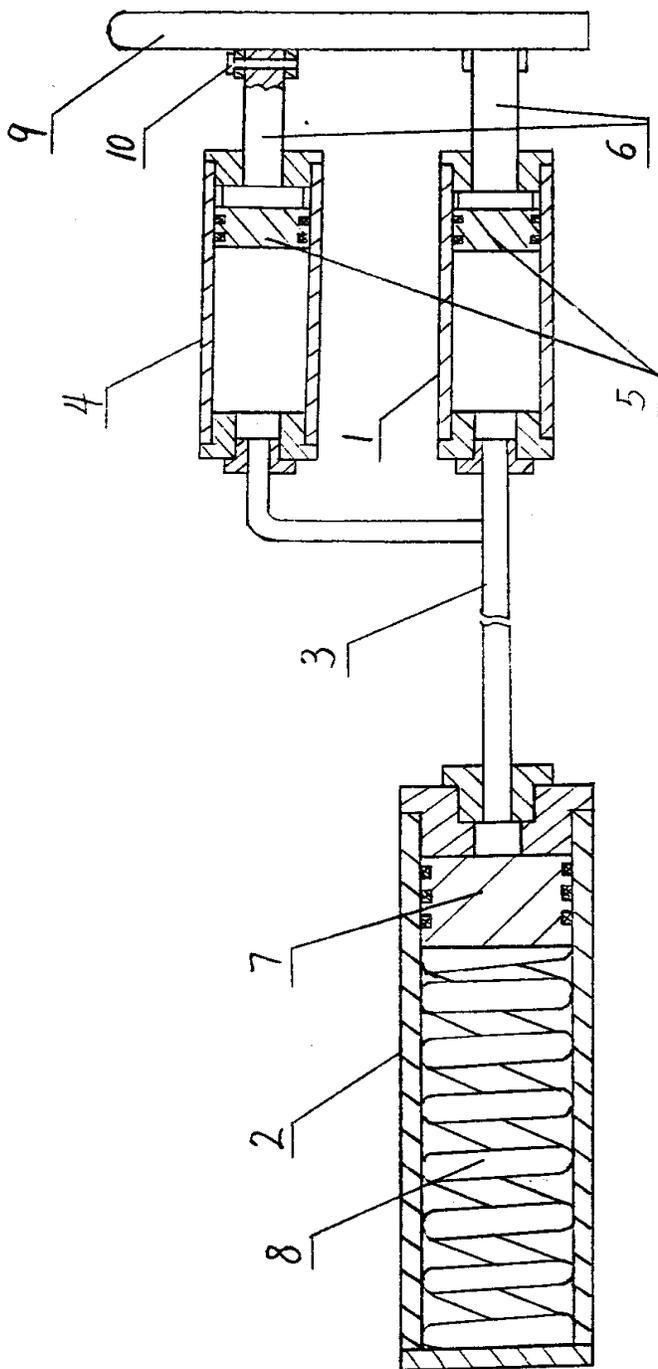


图1