

【技術分類】 12 - 1 - 2 自動車サスペンション部品 / 構造部材 / 機能部材

【 F I 】 F16C 11/06-11/08

【技術名称】 12 - 1 - 2 - 1 ボールジョイント

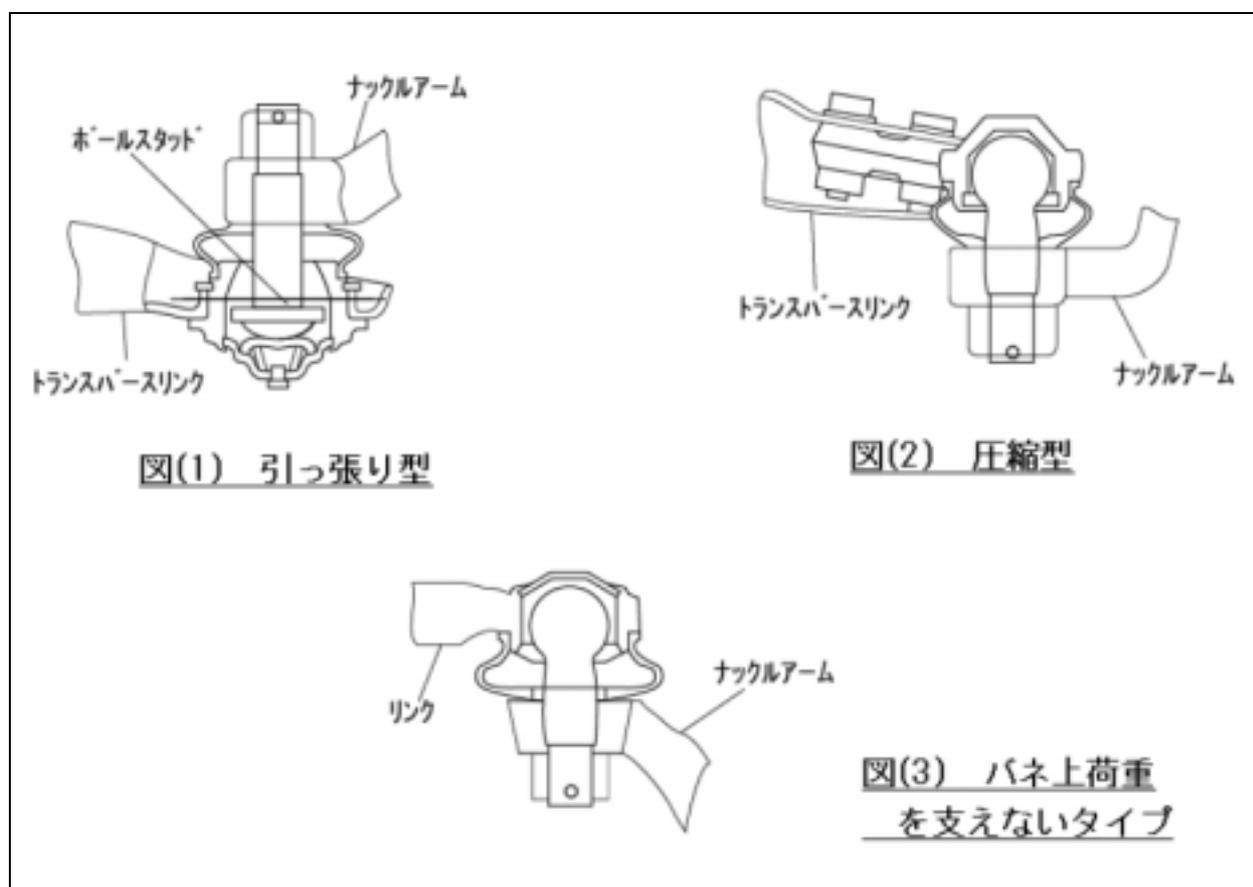
【技術内容】

ボールジョイントは一般的に独立懸架式のフロントサスペンションにおいて、アームやリンクとナックルアームの間を揺動自在にするため用いられる。またリヤサスペンションの一部に用いられることもある。ボールジョイントは重要保安部品であり、タイヤの上下運動に追従する揺動角を有し、泥、水や低温・高温などの使用環境で十分な強度・耐久性を要求される。ボールジョイントは、バネ上荷重を支えるタイプと支えないタイプに分けられる。バネ上荷重を支えるタイプにおいては、図(1)に示すようにバネ上荷重がボールジョイントに入る方向が引張り型(テンションタイプ)と、図(2)に示す圧縮型(コンプレッションタイプ)とに分けられる。ボールジョイントの強度上からは開口部に力がかからない圧縮型が有利であるが、他とのレイアウトの関係で引っ張り型を使用する場合も多い。

バネ上荷重を支えないタイプでは図(3)に示すように、バネ上荷重を直接受けなくて、車輪からの横方向の入力を受けながら揺動・回転自在に支持する。

構造では半球状ボールスタッドとスフェリカルピースを組み合わせたものが広く採用されている。従来は、コイルばねを組み込み、予圧と摩耗補償をした構造が主流であったが、最近では剛性を高めて操安性を向上させるとともにコスト低減を図ることをねらいに、合成樹脂のボールシートにはばね作用をもたせる構造が増えている。又、ボールシートの材料、封入グリースの種類、ダストカバーの形状・材料などに工夫をこらし、グリースニップルを廃止しメンテナンスフリー化している例が多い。

【図】 ボールジョイント



図(1)-、図(2)-、図(3)- 図は、参考資料を基に本標準技術集のために作成

【出典 / 参考資料】

「自動車技術ハンドブック 2-設計編」(1991/3/1) 自動車技術会編著、自動車技術会発行