

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第5部門第2区分

【発行日】平成30年9月27日(2018.9.27)

【公開番号】特開2017-58003(P2017-58003A)

【公開日】平成29年3月23日(2017.3.23)

【年通号数】公開・登録公報2017-012

【出願番号】特願2015-185796(P2015-185796)

【国際特許分類】

F 16 C 29/06 (2006.01)

【F I】

F 16 C 29/06

【手続補正書】

【提出日】平成30年8月16日(2018.8.16)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

案内レールと、スライダと、複数のボールと、を有し、

前記スライダは前記案内レールの外側に配置され、

前記案内レールおよび前記スライダは、互いに対向する位置に、前記ボールの軌道を形成する軌道溝をそれぞれ有し、前記両軌道溝は前記案内レールの長手方向に延び、

前記スライダはスライダ本体と一対のエンドキャップを有し、

前記スライダ本体に前記軌道溝と前記ボールの戻し路が形成され、前記エンドキャップに前記ボールの方向転換路が形成され、

前記軌道、前記戻し路、および前記方向転換路で構成される循環経路内に前記ボールが配置され、

前記エンドキャップの前記スライダ本体側の面に、前記方向転換路の外周面を成す円弧溝が形成され、

前記円弧溝の前記軌道側の端部に、前記軌道から前記ボールをすくい上げて前記方向転換路に導くタング部が形成され、

前記タング部の先端面は、前記軌道に沿った方向に対して垂直な平面と、前記平面から円弧状に凹む円弧面と、からなり、

前記円弧面の曲率半径は前記ボールの半径より小さく、

前記円弧面の曲率を示す円の中心は、前記円弧溝の溝底線からずれた線上に存在し、

前記軌道内を負荷状態で転動する前記ボールを介して、前記スライダが前記案内レールに沿って直線移動する直動案内装置。

【請求項2】

前記円弧面の曲率を示す円の中心は、前記円弧溝の溝底線から、少なくとも前記案内レール側の前記軌道溝と前記スライダ側の前記軌道溝とのオフセット量の分だけずれた線上に存在する請求項1記載の直動案内装置。

【請求項3】

前記円弧溝の溝底線をLmとし、

前記先端面に対する前記ボールの接触点と、溝底線Lm上に存在する前記方向転換路の前記軌道側の開口円の中心と、を結ぶ直線をL1, L2とした場合の、

前記溝底線Lmと前記直線L1, L2とのなす角度が20°以上40°以下である請求

項1または2記載の直動案内装置。

【請求項4】

案内レールとスライダとボールとを有し、前記案内レールおよび前記スライダの互いに対向する位置に形成された軌道溝で形成される軌道内を負荷状態で転動する前記ボールを介して、前記スライダが前記案内レールに沿って直線移動する直動案内装置の、前記スライダを構成するエンドキャップであって、

前記案内レールの幅方向の一側に配置される第一脚部を含み、前記ボールの方向転換路の外周面を成す円弧溝が形成され、前記円弧溝の前記軌道側の端部に前記軌道から前記ボールをすくい上げて前記方向転換路に導くタング部が形成されている第一部品と、

前記案内レールの幅方向の他側に配置される第二脚部を含み、前記ボールの方向転換路の外周面を成す円弧溝が形成され、前記円弧溝の前記軌道側の端部に前記軌道から前記ボールをすくい上げて前記方向転換路に導くタング部が形成されている第二部品と、

前記案内レールの上方に配置される部分を含み、前記第一部品および前記第二部品との係合面を有する第三部品と、

からなり、

前記第一部品および前記第二部品は金属材料からなり、

前記第一部品および前記第二部品と前記第三部品とが締結部品で結合されている直動案内装置用エンドキャップ。

【請求項5】

前記第三部品は合成樹脂材料からなる請求項4記載の直動案内装置用エンドキャップ。