

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-241752

(P2012-241752A)

(43) 公開日 平成24年12月10日 (2012. 12. 10)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 1 6 C 29/06 (2006.01)	F 1 6 C 29/06	3 J 0 1 6
F 1 6 C 33/76 (2006.01)	F 1 6 C 33/76 Z	3 J 1 0 4

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2011-110347 (P2011-110347)	(71) 出願人	000004204 日本精工株式会社
(22) 出願日	平成23年5月17日 (2011. 5. 17)		東京都品川区大崎 1 丁目 6 番 3 号
		(74) 代理人	100066980 弁理士 森 哲也
		(74) 代理人	100109380 弁理士 小西 恵
		(74) 代理人	100103850 弁理士 田中 秀▲てつ▼
		(74) 代理人	100105854 弁理士 廣瀬 一
		(74) 代理人	100116012 弁理士 宮坂 徹

最終頁に続く

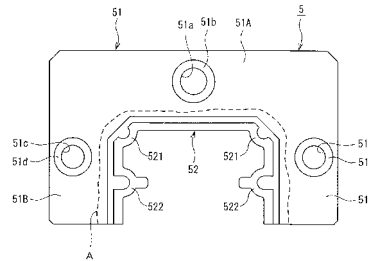
(54) 【発明の名称】 リニアガイド装置用サイドシール

(57) 【要約】

【課題】 本体部とシールリップ部が合成樹脂により一体に形成されたりニアガイド装置用サイドシールとして、本体部とシールリップ部との結合強度が高いものを提供する。

【解決手段】 ポリエステル樹脂からなる本体部 5 1 と、ポリエステルエラストマーからなるシールリップ部 5 2 を、二色射出成形法により一体に形成する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

案内レールと、スライダと、複数個の転動体と、を備え、前記案内レールおよびスライダは、互いに対向配置されて転動体の転動通路を形成する転動面を有し、前記転動通路を転動体が転動することにより、案内レールおよびスライダの一方が他方に対して相対的に直線運動するリニアガイド装置を構成する前記スライダの運動方向両端に、ねじ部材で固定されるサイドシールであって、

案内レールの上側に配置される上部分と案内レールの両側部に配置される一対の側部分とからなる板状の本体部と、本体部と案内レールとの間に配置されて案内レールの上面および両側面に先端部を接触させるシールリップ部と、で構成され、

前記シールリップ部はポリエステル系エラストマーからなり、前記本体部はポリエステル樹脂からなり、

前記各材料を金型内に同時に供給して射出成形する二色射出成形法により、前記シールリップ部と本体部が一体に形成されていることを特徴とするリニアガイド装置用サイドシール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、リニアガイド装置用サイドシールに関する。

【背景技術】

【0002】

リニアガイド装置の従来例を図3に示す。このリニアガイド装置は、案内レール1と、スライダ2と、複数個のボール(転動体)3とを備えている。案内レール1およびスライダ2は、互いに対向配置されて転動体3の転動通路を形成する転動溝11, 21を有する。スライダ2は、直動方向(案内レール1の長さ方向)で、スライダ本体201と、その両端に固定されたエンドキャップ202とに分けられる。転動溝21はスライダ本体201に形成されている。

【0003】

スライダ2は、また、転動体3の戻し通路22と、この戻し通路22と前記転動通路とを連通させる方向転換路を有する。戻し通路22はスライダ本体201に、方向転換路はエンドキャップ202に形成されている。スライダ2の上面には、テーブル等をねじ止めに取り付けるための雌ねじ23が形成されている。案内レール1には、基台等の被取付部に案内レール1をボルトで取り付けするための取り付け穴13が形成されている。

【0004】

リニアガイド装置は、前記転動通路、戻し通路、および方向転換路で構成された循環経路内をボール3が循環することにより、案内レール1およびスライダ2の一方が他方に対して相対的に直線運動する。

スライダ2の運動方向両端にサイドシール4が配置され、ボルト6により固定されている。スライダ本体201の上下の戻し通路22の間に、ボルト6用の雌ねじ24が形成されている。エンドキャップ202には、グリースニップル7用の雌ねじ25とボルト6用の貫通穴26が形成されている。

【0005】

サイドシール4は、エンドキャップ202の正面形状とほぼ同じコの字状の正面形状を有し、ゴム製の板状部41およびシールリップ部42と、金属板43とからなる。金属板43はサイドシール4の芯金であり、金型を用い金属板43の一方の面にゴムを溶着することで、板状部41とシールリップ部42が形成されている。

板状部41と金属板43は、案内レール1の上側に配置される上部分と案内レール1の両側部に配置される一対の側部分を有する。シールリップ部42は、案内レール1の角部と側面の転動溝11に嵌まる形状の突出部を有する。

【0006】

10

20

30

40

50

板状部 4 1 の側部分に、ボルト 6 用の貫通穴 4 1 a が形成されている。金属板 4 3 の板状部の貫通穴 4 1 a と同じ位置に、ボルト 6 用の貫通穴 4 3 a が形成されている。金属板 4 3 の上部分に、グリースニップル 7 用の貫通穴 4 3 b が形成されている。金属板 4 3 の貫通穴 4 3 a は板状部 4 1 の貫通穴 4 1 a より直径が小さく、貫通穴 4 3 a の周縁部が露出している。板状部 4 1 の上部分に、金属板 4 3 の貫通穴 4 3 b の周縁部を露出させる U 字状の切欠き部 4 1 b が形成されている。

この例のサイドシール 4 は、金属板 4 3 にゴム製の板状部 4 1 が溶着により固定されていて、シールリップ部 4 2 が金属板 4 3 からはみ出すように形成されているため、リニアガイド装置を過酷な条件で使用した場合に、金属板 4 3 からゴム製の板状部 4 1 が剥がれたり、シールリップ部 4 2 が破損する恐れがある。

10

【 0 0 0 7 】

これに対して、特許文献 1 には、金属板を使用せず、前記上部分と一对の側部分とからなる部材（本体部）に相当する基板部と、前記シールリップ部に相当するシール部を、互いに異なる樹脂材料を用いた押出成形により一体に成形する方法で、サイドシールを製造することが記載されている。

また、特許文献 2 には、金属板を使用せず、前記上部分と一对の側部分とからなる部材に相当する硬質合成樹脂製の本体部をインサートとしたインサート成形により、前記シールリップ部に相当する合成ゴムまたは合成樹脂エラストマー製のリップ部を一体に成形する方法で、サイドシールを製造することが記載されている。

20

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 8 】

【 特許文献 1 】 特開平 1 1 - 3 3 6 7 5 8 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 1 - 6 5 5 7 9 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 9 】

特許文献 1 および 2 に記載された方法で製造されたサイドシールには、本体部とシールリップ部との結合強度が不十分であるという問題点がある。

この発明の課題は、本体部とシールリップ部が合成樹脂により一体に形成されたりニアガイド装置用サイドシールとして、本体部とシールリップ部との結合強度が高いものを提供することである。

30

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

上記課題を解決するために、この発明のリニアガイド装置用サイドシールは、案内レールと、スライダと、複数個の転動体と、を備え、前記案内レールおよびスライダは、互いに対向配置されて転動体の転動通路を形成する転動面を有し、前記転動通路を転動体が転動することにより、案内レールおよびスライダの一方が他方に対して相対的に直線運動するリニアガイド装置を構成する前記スライダの運動方向両端に、ねじ部材で固定されるサイドシールであって、案内レールの上側に配置される上部分と案内レールの両側部に配置される一对の側部分とからなる板状の本体部と、本体部と案内レールとの間に配置されて案内レールの上面および両側面に先端部を接触させるシールリップ部と、で構成され、前記シールリップ部はポリエステル系エラストマーからなり、前記本体部はポリエステル樹脂からなり、前記各材料を金型内に同時に供給して射出成形する二色射出成形法により、前記シールリップ部と本体部が一体に形成されていることを特徴とする。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 1 1 】

この発明のリニアガイド装置用サイドシールは、本体部とシールリップ部が二色射出成形法により一体に形成されているため、押出成形およびインサート成形を採用している特許文献 1 および 2 に記載されたと比較して、本体部とシールリップ部との結合強度が高い

50

ものとなる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】この発明の実施形態に相当するサイドシールの正面図である。

【図2】製造方法を説明する金型の断面図である。

【図3】リニアガイド装置と従来のサイドシールを説明する斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、この発明の実施形態について説明する。

この実施形態のサイドシールを図1に示す。このサイドシール5は、図3に示すリニアガイド装置で従来例のサイドシール4に代えて使用できるものである。

このサイドシール5は、エンドキャップ202の正面形状とほぼ同じコの字状の正面形状を有し、板状の本体部51と、本体部51の内縁部に形成されたシールリップ部52とからなる。

【0014】

本体部51は、案内レール1の上側に配置される上部分51Aと、案内レール1の両側に配置される一对の側部分51Bとからなる。シールリップ部52は、案内レール1の角部と側面の転動溝11に嵌まる形状の突出部521, 522を有する。

本体部51の上部分51Aに、グリースニップル7用の貫通穴51aと凹部51bが形成されている。本体部51の側部分51Bに、ボルト6用の貫通穴51cと凹部51dが形成されている。

本体部51はポリエステル樹脂からなり、シールリップ部52はポリエステルエラストマーからなる。厳密には、図1の破線Aより外側の部分がポリエステル樹脂からなり、内側の部分がポリエステル系エラストマーからなる。

【0015】

このサイドシール5は、二色射出成形法により本体部51とシールリップ部52が一体に形成されている。二色射出成形法では、図2に示すように、二つの分割体81, 82からなる金型の本体部51側のノズル81aからポリエステル樹脂を、シールリップ部52側のノズル81bからポリエステルエラストマーを同時に供給して射出成形を行う。

この実施形態のサイドシール5は、本体部51とシールリップ部52が二色射出成形法により一体に形成されているため、押出成形およびインサート成形を採用している特許文献1および2に記載されたサイドシールと比較して、本体部51とシールリップ部52との結合強度が高いものとなる。

【符号の説明】

【0016】

- 1 案内レール
- 11 案内レールの転動溝
- 13 取り付け穴
- 2 スライダ
- 21 スライダの転動溝
- 22 戻し通路
- 23 雌ねじ
- 24 雌ねじ
- 25 雌ねじ
- 26 貫通穴
- 201 スライダ本体
- 202 エンドキャップ
- 3 ボール(転動体)
- 4 サイドシール
- 41 板状部

10

20

30

40

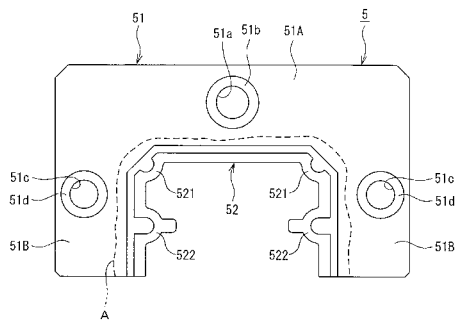
50

- 4 1 a 貫通穴
- 4 1 b 切欠き部
- 4 2 シールリップ部
- 4 3 金属板
- 4 3 a 貫通穴
- 4 3 b 貫通穴
- 5 サイドシール
- 5 1 本体部
- 5 1 A 本体部の上部分
- 5 1 B 本体部の側部分
- 5 1 a 貫通穴
- 5 1 b 凹部
- 5 1 c 貫通穴
- 5 1 d 凹部
- 5 2 シールリップ部
- 5 2 1 , 5 2 2 突出部
- 6 ボルト
- 7 グリースニップル
- 8 1 金型の分割体
- 8 1 a ノズル
- 8 1 b ノズル
- 8 2 金型の分割体

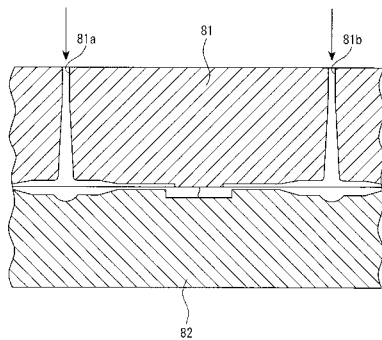
10

20

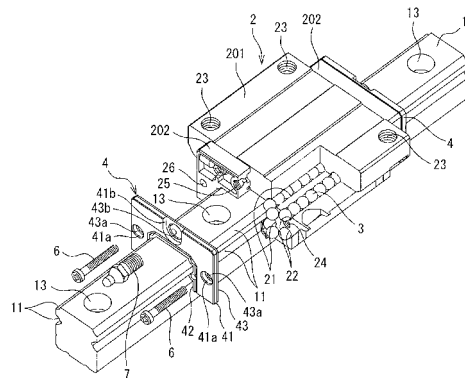
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 亮一

群馬県前橋市鳥羽町78番地 NSKプレジジョン株式会社内

Fターム(参考) 3J016 AA08 BB03 CA02

3J104 AA03 AA23 AA36 AA65 AA69 AA74 AA76 BA62 CA13 CA40

DA04 DA14 EA01 EA02 EA04