

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3123352号
(U3123352)

(45) 発行日 平成18年7月20日(2006.7.20)

(24) 登録日 平成18年6月21日(2006.6.21)

(51) Int. Cl.

F 1 6 D 13/62 (2006.01)

F 1

F 1 6 D 13/62

A

評価書の請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 実願2006-3269 (U2006-3269)
(22) 出願日 平成18年4月28日(2006.4.28)

(73) 実用新案権者 000204882
株式会社ダイナックス
北海道千歳市上長部1053番地1
(74) 代理人 230101177
弁護士 木下 洋平
(72) 考案者 李 辰宇
北海道千歳市上長部1053番地1 株式
会社ダイナックス内
(72) 考案者 三本木 嗣
北海道千歳市上長部1053番地1 株式
会社ダイナックス内
(72) 考案者 舟根 徹
北海道千歳市上長部1053番地1 株式
会社ダイナックス内

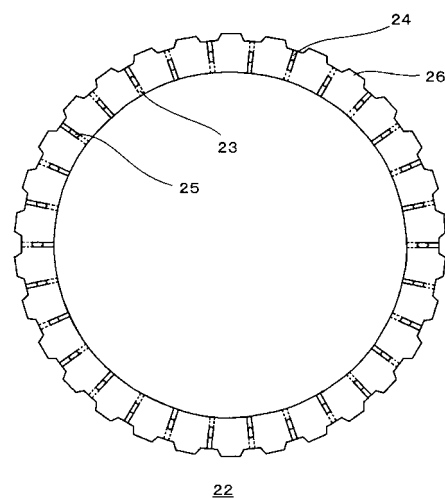
(54) 【考案の名称】 湿式摩擦係合装置のメイティングプレート

(57) 【要約】

【課題】 比較的低製造コストで、径方向の油路を具え冷却効果に優れた湿式摩擦係合装置のメイティングプレートを提供すること。

【解決手段】 湿式摩擦係合装置のメイティングプレート20は、軸方向に4枚以上に分割されスプライン歯26を具えた環状の板からなり、中間の2枚の板22, 22には、円周方向に見て互い違いに、径方向内向きに開くスリット23と径方向外向きに開くスリット24が径方向の中心位置を越えて形成され、内向きに開くスリット23と外向きに開くスリット24が重なるようにずらして位相合わせをすると、重複部分25があることにより、径方向内側から外側に抜ける油路が形成される。スリット入りの中間板22, 22の両外側に、スリットのない外板21, 21が配置される。スリット入りの中間板22, 22は、プレス打抜きにより、簡便に製造することができる。

【選択図】 図3



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

軸方向に 4 枚以上に分割されスプライン歯を具えた環状の板からなり、
 中間の 2 枚の板には、円周方向に見て互い違いに、径方向内向きに開くスリットと径方向外向きに開くスリットが径方向の中心位置を越えて形成され、

前記内向きに開くスリットと外向きに開くスリットが重なるようにずらして位相合わせをすることにより、径方向内側から外側に抜ける油路を形成することを特徴とする、

湿式摩擦係合装置のメイティングプレート。

【請求項 2】

プレス打抜きによって形成された、請求項 1 の湿式摩擦係合装置のメイティングプレート。 10

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、車両用変速機等に用いられる湿式摩擦係合装置のメイティングプレートに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、車両のオートマチックトランスミッションにおける湿式摩擦係合装置 10 は、図 4 に示すように、油圧作動式ピストン 11 と、交互に配列されてピストン 11 によって互いに係合させられる複数枚の湿式摩擦板 12 及びメイティングプレート 13 とを有してなる。 20

湿式摩擦板 12 は、フェノール樹脂を含浸・硬化させた紙等からなる摩擦材 15 を、金属基材からなるコアプレート 14 に接着することにより製造されることが多い。

メイティングプレート 13 は、エンジンからの駆動力を伝達すると同時に摩擦によって発生する熱を吸収する機能を担っており、通常、鋼板を環状に打抜いて製造される。

【0003】

このようなメイティングプレートの熱吸収能力を向上させるため、特許文献 1 は、メイティングプレートに、潤滑油の油溝を設けることを提案している。

この油溝の設け方としては、メイティングプレート自体に径方向の貫通孔を設けると、表面に断面がコ字状の油溝を設けたメイティングプレートを油溝を設けないメイティングプレートで覆って一組のメイティングプレートとすることにより、径方向に貫通する孔を形成するものが開示されている。 30

【特許文献 1】特開 2002 - 54653 号公報

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、このような油溝の設け方であると、薄板状の鋼板にその厚さの範囲内で孔を開けたり、表面に断面がコ字状の油溝を切削加工したりしなければならないため、製造工程が複雑になり、コストの上昇を招く問題があった。 40

そこで、本考案は、製造コストの上昇を来さないで、径方向の油路を具えたメイティングプレートを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本考案は、

軸方向に 4 枚以上に分割されスプライン歯を具えた環状の板からなり、

中間の 2 枚の板には、円周方向に見て互い違いに、径方向内向きに開くスリットと径方向外向きに開くスリットが径方向の中心位置を越えて形成され、

前記内向きに開くスリットと外向きに開くスリットが重なるようにずらして位相合わせをすることにより、内側から外側に抜ける油路を形成することを特徴とする湿式摩擦係合 50

装置のメイティングプレートにより、前記課題を解決した。

前記スリットは、プレス打抜きによって簡便に形成することができる。

【考案の効果】

【0006】

本考案によれば、孔開けや溝の切削という工程を必要とせず、プレス打抜きによって、径方向の油路を具えたメイティングプレートを得ることができるので、低コストで、熱吸収能力に優れたメイティングプレートを製造することができる。

【考案を実施するための最良の形態】

【0007】

以下、図1及至図3を参照して、本考案の実施形態を説明する。なお、図1は、本考案を適用した湿式摩擦係合装置の部分断面図、図2はスリット入り中間板の部分正面図、図3は、2枚のスリット入り中間板を位相合わせしたものの油路を透視して見た正面図である。

10

【0008】

図2において、スリット入り中間板22には、円周方向に見て互い違いに、径方向内向きを開くスリット23と径方向外向きを開くスリット24が径方向の中心位置を越えて形成されている。この実施形態では、径方向内向きを開くスリット23と径方向外向きを開くスリット24は各15個ずつ全部で30個、円周方向に12度おきに形成されている。但し、これは一例に過ぎないことは言うまでもない。

スプライン用の外歯26は、隣合うスリット23, 24に挟まれるように、円周方向に12度おきに設けられている。これも一例に過ぎないことは言うまでもない。

20

なお、スプライン用の外歯26は、内歯(図示せず。)となる場合もある。

【0009】

このスリット入り中間板22を2枚重ねて、内向きを開くスリット23と外向きを開くスリット24が径方向に重なるように位相合わせをすると、図3に示すように、両スリットの間重複部分25ができる。

2枚の中間板22, 22の外側に重ねる一对の外板21, 21の正面図は示していないが、その形状は、スリット入り中間板22からスリットをなくしたものに相当する。

【0010】

潤滑油は、遠心力により湿式摩擦係合装置100の軸芯から径方向外側へ流れるため、まず、潤滑油はスリット23からメイティングプレート20内に入り、重複部分25からスリット24へと流れ、外へ排出される。このように、潤滑油は、メイティングプレート20内の油路を通ることから、効率よく、摩擦によって発生した熱を吸収・排出することが可能となる。

30

【0011】

メイティングプレート20は、2枚のスリット入り中間板22, 22をスリットの入っていない一对の外板21, 21で挟むというサンドイッチ構造になっており、結局、4枚の板で一単位のメイティングプレート20を構成することになる。これらの4枚の板は、スプラインによって回転が阻止されているから、ろう付け等の方法により接合・一体化する必要はなく、軸方向に自由に動いて差支えない。

40

なお、外板21, 21の数は、一对2枚に限ることはなく、必要に応じて増やすことができる。請求項1において、「4枚以上」と記載したのは、その趣旨である。

【0012】

スリット入り中間板22は、プレス打抜きの一回の工程で製造することができ、切削加工の必要はない。但し、バリ取りのような後工程や、平面出しのような標準的工程は必要になることもある。

【0013】

以上説明したように、本考案によれば、製造コストの上昇を招くことなく、熱吸収効果の優れたメイティングプレートを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】 本考案を適用した湿式摩擦係合装置の部分断面図。

【 図 2 】 スリット入り中間板の部分正面図。

【 図 3 】 スリット入り中間板を 2 枚重ねて位相合わせし、正面から油路を透視して見た正面図。

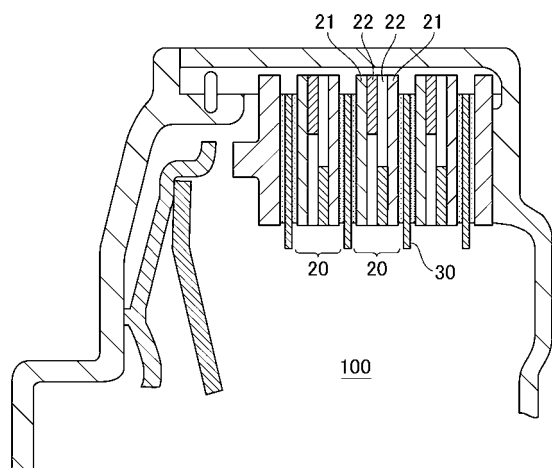
【 図 4 】 従来の湿式摩擦係合装置の部分断面図。

【 符号の説明 】

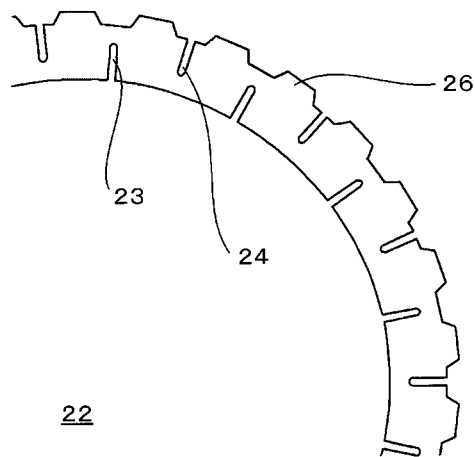
【 0 0 1 5 】

- 1 0 0 : 湿式摩擦係合装置
- 2 0 : メイティングプレート
- 2 1 : 外板
- 2 2 : スリット入り中間板
- 2 3 : 内向きスリット
- 2 4 : 外向きスリット
- 2 5 : 重複部分
- 2 6 : スプライン外歯

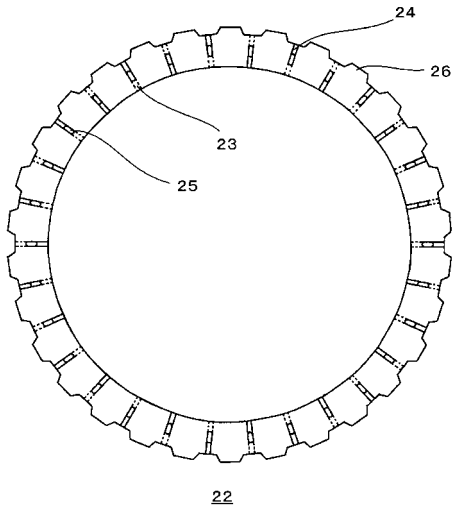
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

