

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16D 7/02 (2006.01)

B65H 37/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200680000490.9

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 100516577C

[22] 申请日 2006.3.27

[21] 申请号 200680000490.9

[30] 优先权

[32] 2005.6.20 [33] EP [31] 05013253.9

[86] 国际申请 PCT/EP2006/002790 2006.3.27

[87] 国际公布 WO2006/136217 英 2006.12.28

[85] 进入国家阶段日期 2007.1.12

[73] 专利权人 比克公司

地址 法国克里希

[72] 发明人 弗兰克·洛里昂 阿诺德·贝兹

[56] 参考文献

WO97/46475A 1997.12.11

CN2331518Y 1999.8.4

US20030226733A1 2003.12.11

SU868177A 1981.9.30

审查员 陈静文

[74] 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司

代理人 陆 弋 朱登河

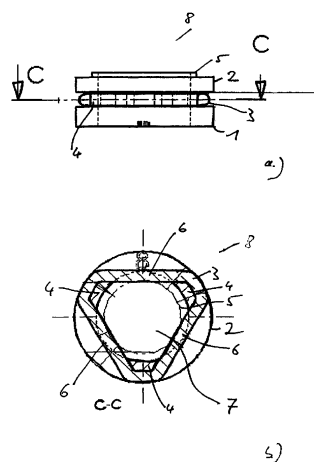
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称

带有 O 形环的摩擦离合器

[57] 摘要

一种用于将薄膜从衬带转移到基底上的手持式装置的摩擦离合器，其所包括的第一主部分(1)有一圆柱形元件(5)，可共轴伸进第二主部件(2)的圆形中心开口(7)中。第一及第二主部件(1, 2)这样来配合，以致他们能作相对转动。第二主部件(2)包括共轴的张紧元件(4)，它们托住并预先张紧环绕在所述张紧元件(4)周围的弹性环(3)。张紧元件(4)在几何位置上这样来布置，以致环(3)在中心开口(7)中呈现为至少一条割线状支腿。当第一主部件(1)的圆柱形部分(4)插进第二主部件(2)的中心开口(7)时，环(3)的割线状支腿(6)沿径向向外偏置，以便在环与圆柱形元件(5)的周壁之间产生摩擦力。



1. 一种摩擦离合器，其用在将薄膜从衬带转移到基底上的手持式装置中，

该离合器（8）包括第一主部件（1）和第二主部件（2），第一主部件（1）具有共轴伸进第二主部件（2）的圆形中心开口（7）中的圆柱形元件（5），其中：

——第一及第二主部件（1，2）被支撑，以至于它们能作相对转动，

——第二主部件（2）包括若干共轴的张紧元件（4），这些张紧元件（4）用于保持并预先张紧环绕在所述张紧元件（4）周围的弹性环（3），

——张紧元件（4）的几何位置这样来布置，以致所述环（3）以至少一条割线状支腿的形式暴露在所述中心开口（7）中，及

——当第一主部件（1）的圆柱形元件（5）插入第二主部件（2）的中心开口（7）中时，所述环（3）的所述割线状支腿沿径向被向外偏压，以便在所述环与所述圆柱形元件（5）的周壁之间产生摩擦力。

2. 根据权利要求1所述的摩擦离合器，其中，所述环是O型环（3）。

3. 根据权利要求1或2所述的摩擦离合器，其中，所述环（3）以至少二条割线状支腿（6）的形式暴露在所述中心开口（7）中。

4. 根据权利要求1所述的摩擦离合器，其中，所述环（3）沿大致三角形的路径被导向。

5. 根据权利要求1所述的摩擦离合器，其中，具有圆柱形元件的所述第一主部件（1）是设计用于承载待涂布的涂改带的供带卷轴的一部分。

6. 根据权利要求1所述的摩擦离合器，其中，所述环（3）具有若干位于所述张紧零件（4）之间的线性割线状支腿（6）。

7. 一种涂改带的涂布器，包括根据前述权利要求任一项所述的摩擦离合器(8)。

带有 O 形环的摩擦离合器

技术领域

本发明涉及摩擦离合器,用于手持式涂改带涂布装置的二个部件之间的转矩受限制的动力传送。

背景技术

从欧洲专利 EP1422 146A1 得知,有一种如图 2 所示的摩擦离合器。该离合器可用于手持式装置,用来将诸如粘合剂,覆盖层或着色材料的薄膜从衬带转移到基底上,而且它包括供带卷轴和收带卷轴,二者作共轴装配且可相对转动,其中一个卷轴上具有一自由空间,邻接另一卷轴的圆环形表面。在所述自由空内放一弹性元件,所述弹性元件靠弹力压在该圆环形表面上。

这样一个已知的摩擦离合器于是可用作将薄膜从衬带转移到基底上的手持式装置的收带卷轴的传动调节装置,所述收带卷轴的传动具有足够力度,以致供给收带卷轴的衬带部分总是处于略微张紧的状态。这样做时,摩擦离合器可保证张力不超过预定值且衬带不会断裂。

在德国专利 DE4217295A1 中已描述一种最初的摩擦离合器。根据这种离合器(本发明所述的离合器也算列在其中),该摩擦离合器放置在供带卷轴和一个旋转部件之间,该旋转部件通过一可转动的驱动连接与涂布装置的供带卷轴相连。根据所述现有技术的摩擦离合器包括一套筒状的弹性元件,其采取开口弹簧环的形式。该环放在同轴的二个套筒状支承部件之间的环形凹槽内,从而构成一支承件,其内部生成表面位于内支承件的外生成表面上,而外支承件位于套筒状弹簧的外生成表面上。由于产生径向弯曲,弹簧环靠弹性压在外支撑件的圆柱形内生成表面上,结果便形成摩擦离合器。

本发明试图改进 EP1 422 146 A1 中的摩擦离合器。所述已知的摩擦离

合器的缺点是作为一个部件的弹簧杆（图3中的件号8）产生的摩擦力高度依赖于夹持弹簧杆的那些部件的尺寸与公差。因此，由于塑料零件制造工艺（注射成型）的误差，不是总能保证有可靠、不变的摩擦力。

根据本发明，EP1 422 146 A1中所述的弹簧杆用一弹性的环形零件代替，该环形零件被引导在摩擦离合器的配合件的套筒（圆柱形零件）的周围，从而接触所述套筒的摩擦表面，即露出部分。

由于根据本发明所述的摩擦离合器可恰好应用在与EP1 422 146 A1中所述的离合器同样的架构中，因此构成诸如涂改带涂布装置所必须的其它零件在此不再详述。除摩擦离合器外的所有其它零件可参看EP1 422 146A1，其内容被结合在此供参考。

发明内容

本发明的目的，即提供更可靠的摩擦力，可通过独立权项的内容来实现。从属权项进一步发展了本发明的中心思想。

本发明于是提出一种摩擦离合器，它可用于将薄膜从衬带转移到基底上的手持式装置。本离合器包括第一主部件和第二主部件，第一主部件的圆柱形（套筒形）部分同轴地伸进第二主部件的圆形中心孔内。第一和第二主部件得到支持以致它们能作相对转动。注意，当离合器为涂改带涂布装置的供带卷轴和收带卷轴之间提供摩擦结合时，第一和第二主部件都可以转动（以不同的角速度）。在另一些场合，如收带卷轴和供带卷轴的旋转中心轴不同轴而是横向偏离的情况下（正如EP1 186 562 81中的情况），第一和第二主部件之一可在涂改带涂布装置的壳体中定位旋转。

任何情况中，第一和第二主部件总能克服位于其间的摩擦离合器的摩擦作相对转动。

第二主部件包括若干共轴的张紧元件，以保持一个围绕所述张紧元件周围定位的预张紧弹性环。

这些张紧元件在几何位置上这样安排，以使得该环以中心开口中的至少

一个割线状支腿的形式暴露在外。当第一主部件的圆柱形元件（套筒）插入第二主部件的中心开口时，环的割线状支腿沿径向向外偏置，以便在环与圆柱形元件的周壁之间产生摩擦力。

因此，当圆柱形元件（套筒）插入中心孔时，环将会完全密闭圆柱形元件（套筒）的外表面（周壁）。

环可以是 O 型环。

环可以通过二个或更多的割线状支腿暴露在所述中心孔。

环可以沿由张紧元件限定的大体三角形路径分布。根据此例，环有三条割线状支腿。

具有圆柱形元件（套筒）的第一主部件可以是设计用于携带待布设的涂改带的供带卷轴的一部分。

本发明还涉及涂改带布设器，该布设器包括如上所述的摩擦离合器。

附图说明

当本领域技术人员读完本发明实施例的详细说明后，本发明更多的优点、目的和特点就会明白。

图 1a, 1b 示出根据本发明所述的摩擦离合器的侧视图和顶视图；

图 2 示出根据本发明所述摩擦离合器的主部件的透视图；及

图 3 示出公开在 EP1 422 146A1 中的已知的离合器。

具体实施方式

图 1 示出根据本发明所述的摩擦离合器 8。图 1a 所示的摩擦离合器 8 的主部件是第一主部件 1 和第二主部件 2，二者之间夹入一个 O 型环 3。注意：虽然 O 型环被夹在第一主部件 1 和第二主部件 2 之间，但是摩擦力不是由 O 型环的轴向夹紧产生的，而是靠 O 型密封环 3 与第一主部件 1 的圆柱形（套筒）元件 5 之间作用的径向力产生的。

第一和第二主部件 1, 2 中的一个由诸如涂改带的运动而带动，涂改带

的运动是由使用者将涂改带涂布装置在基底上运动引起的。受到传动的第一或第二主部件于是克服摩擦离合器 8 的摩擦力而转动。

从图 1b 可见, 第二主部件 2 上具有若干环引导/张紧元件 4, 这些引导/张紧元件互相隔开, 且从第二主部件 2 的主体部分向下突出(见图 1a)。

第二主部件 2 上有中心开口 7, 开口周围等距离排列着所述环张紧/引导元件 4。

在图 1b 的实施例中, 有三个环张紧/引导元件 4, 因此, 其周围的 O 型环 3 略受拉伸且具有大体三角形的轮廓。

本实施例中各张紧元件 4 之间形成 O 型密封环 3 的三条割线状支腿 6。

在每条割线状支腿中部的的位置, 所述张紧环 3 暴露出来并与第二主部件 2 的中心开口 7 的轮廓略微重叠。注意: 图 1b 示出了当第一主部件 1 的圆柱形部分(套筒) 5 尚未插入中心开口 7 时的 O 型环 3 的状态。

第一主部件 1 的套筒(中心部分) 5 的外径略小于中心开口 7 的内部(自由)半径。

因此, 当将具有套筒 5 的第一主部件 1 插入中心开口 7 时, 套筒 5 的周壁将把 O 型环 3 的割线状支腿 6 沿径向向外推。当套筒 5 完全插入时(以至于甚至伸出第二主部件 2 的顶面——如图 1a 所示), O 型环 3 便压向套筒 5 的周壁, 并在几处部分圆形区域处压在所述周壁上。

摩擦力的大小由 O 型环与套筒 5 外周壁的摩擦系数、以及 O 型环 3 沿径向向内推第一主部件 1 的套筒 5 的周壁的偏压力决定。

任何情况下, O 型环 3 将会以闭合回路完全包围套筒 5 的外周壁。

由于现在摩擦力主要取决于例如 O 型环的弹性及张紧程度, 因此容易补偿塑料零件(第一及第二主部件 1, 2)的制造误差。

O 型环还有一个优点, 即它是批量生产的, 因此价格便宜且具有均一性能。

图 2 示出的第一主部件 1 有套筒 5, 用于伸进第二主部件 2 的中心开口内, 还有一盘形构件 10, 以及一个携带涂改带的卷轴 9, 其上绕着涂改带。

附图标记列表

1. 第一主部件
2. 第二主部件
3. O型密封环
4. 张紧（环-引导）元件
5. 圆柱形元件
6. 割线状线性支腿
7. 中心开口
8. 摩擦离合器
9. 涂改带携带卷轴
10. 盘

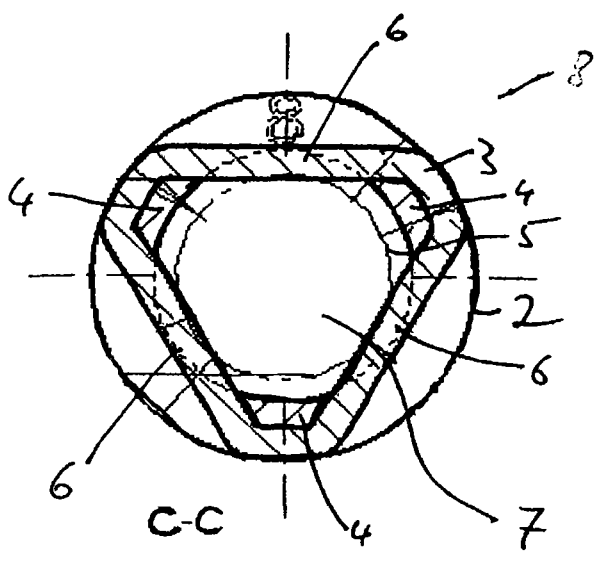
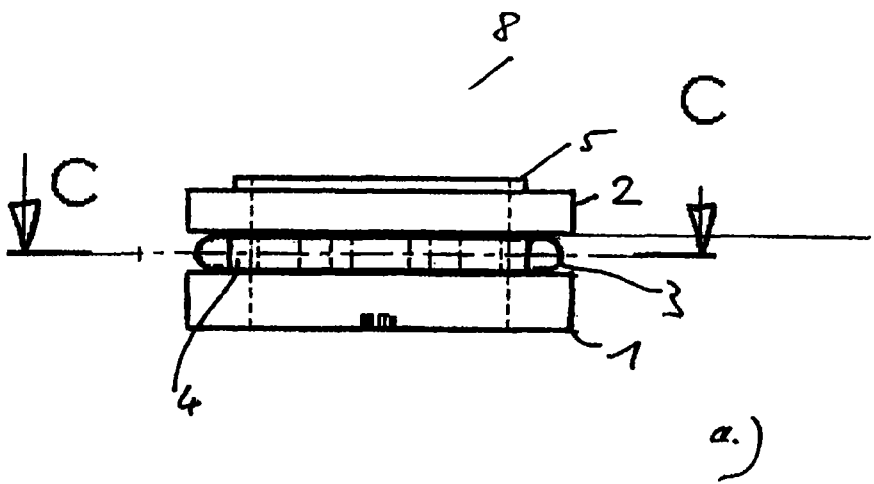


图 1

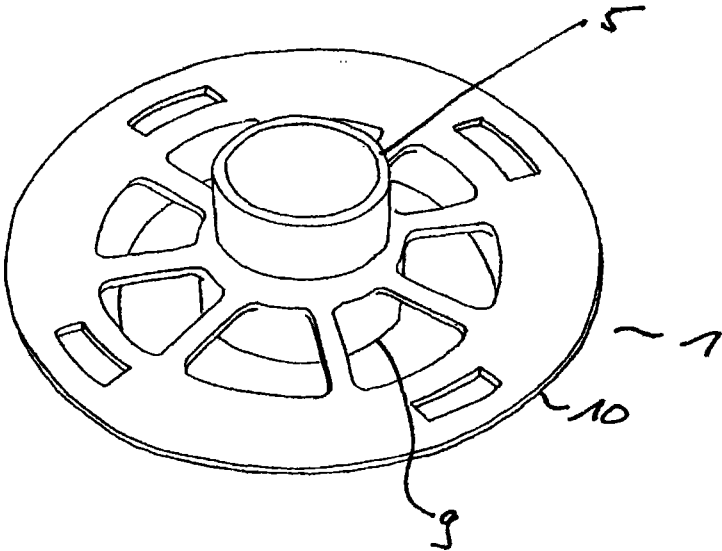
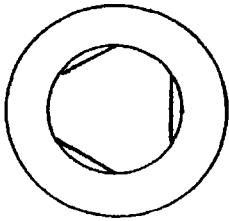


图 2



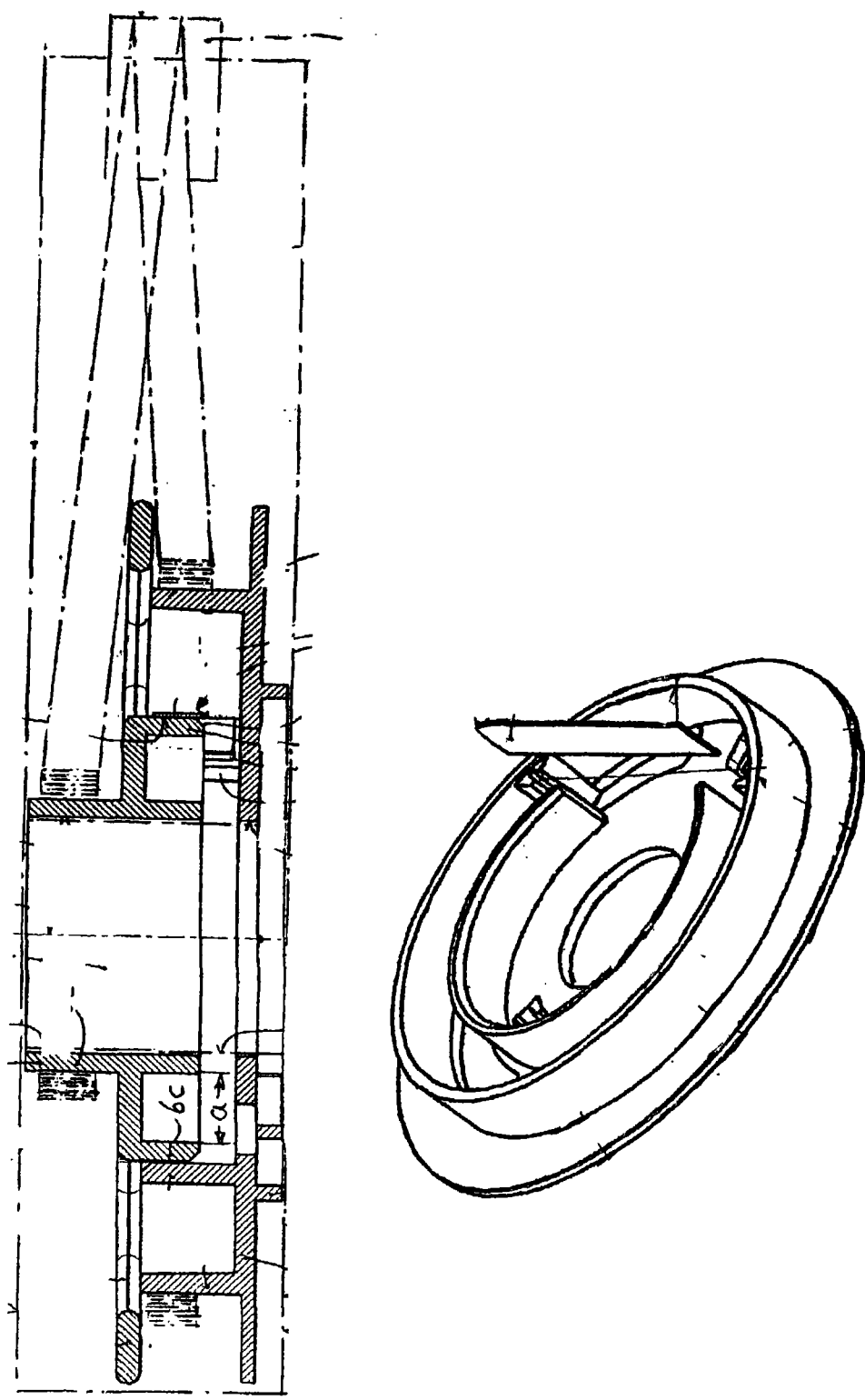


图 3