



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03106206.7

[43] 公开日 2003年10月8日

[11] 公开号 CN 1447007A

[22] 申请日 2003.2.21 [21] 申请号 03106206.7

[30] 优先权

[32] 2002. 2. 22 [33] FR [31] 0202279

[32] 2003. 1. 23 [33] FR [31] 0300720

[71] 申请人 法国阿文美驰轻型车系统有限公司

地址 法国卢瓦尔河畔叙利

[72] 发明人 史蒂芬·赫蒙得 劳瑞得·阿奎瓦斯

海伍·劳然德 马克·拉瑞

詹斯·塞勒特 卡尔史蒂芬·福奥特

[74] 专利代理机构 北京集佳专利商标事务所

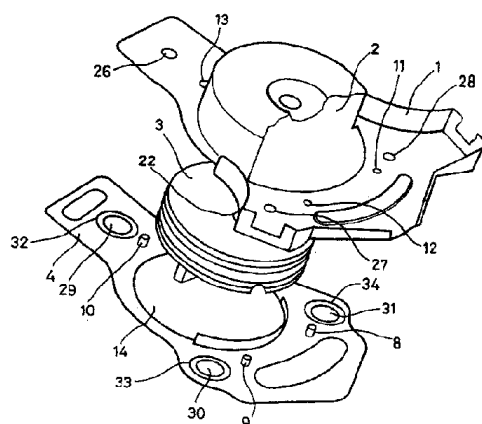
代理人 王学强

权利要求书2页 说明书8页 附图3页

[54] 发明名称 在防护罩中用密封件安装电缆绕线盘柄榫头的装置及其相应组件的安装方法

[57] 摘要

本发明公开了一种装置，该装置包括绕线的绕线盘(3)、具有外壳(2)的防护罩(1)的以及密封件(4)，绕线盘(3)设置于外壳内并可绕一轴线旋转，密封件(4)将绕线盘保持在外壳(2)内，其包括一阻隔件防止绕线盘沿旋转轴方向平移。此种设置有利于在防护罩安装在分隔板前将绕线盘保持在外壳内，同时将防护罩安装到驱动件上时不需要其他辅助元件即可确保密封性能。本发明同时提供了利用此装置安装车辆门的方法。



1. 一种用于窗式升降装置具有防护罩及绕线盘的装置，其特征在于：
该装置包括一线缆绕线盘（3）；一具有外壳（2）的防护罩（1），绕线盘（3）设置于外壳内且可绕一轴线旋转；及将绕线盘（3）卡置于外壳（2）内的密封件（4），密封件（4）包括阻隔件防止绕线盘沿上述轴线方向平移。
2. 如权利要求1所述的装置，其特征在于：密封件为围绕外壳（2）外围设置。
3. 如权利要求1或2所述的装置，其特征在于：密封件（4）通过柱头螺（8-10）紧固在防护罩上。
4. 如权利要求1-3中任一项所述的装置，其特征在于：密封件（4）包括由第一材料制成的第一区域及由第二材料制成的第二区域，该第二材料比第一材料更具弹性。
5. 如权利要求4所述的装置，其特征在于：密封件进一步包括面向外壳设置的第三区域，该第三区域的制造材料比第一材料更具弹性。
6. 如权利要求4或5所述的装置，其特征在于：该第一材料为以20%的玻璃纤维加固的聚丙烯。
7. 如权利要求4-6中任一项所述的装置，其特征在于：第二材料为三元乙丙橡胶。
8. 如权利要求1-7中任一项所述的装置，其特征在于：密封件具有至少一个四周设置凸出部（19，29-31）的孔。
9. 如权利要求1-8种任一项所述的装置，其特征在于：该装置进一步设有安装于密封件上的分隔板（5），密封件设置于分隔板与防护罩之间。

10. 如权利要求 4 或 9 所述的装置，其特征在于：密封件的第二区域与分隔板相接触。

11. 如权利要求 9 或 10 所述的装置，其特征在于：密封件通过至少一弹性夹紧元件（15，16）固定在分隔板上。

12. 如权利要求 9-11 中任一项所述的装置，其特征在于：分隔板为内部门壁。

13. 如权利要求 9-12 中任一项所述的装置，其特征在于：该装置进一步包括一与绕线盘（3）配合的齿轮驱动元件（6），该齿轮驱动元件设有一装设于防护罩上的箱盒，密封件与分隔板设置于箱盒及防护罩之间。

14. 如权利要求 13 所述的装置，其特征在于：密封件、箱盒与分隔板提供分隔板两表面之间的密封。

15. 一种门的安装方法，其特征在于：包括以下步骤：将绕线盘放置于防护罩内，绕线盘可绕一轴线旋转；在防护罩（1）内安置一密封件（4）以将绕线盘固定于外壳（2）内，该密封件有一阻隔件防止绕线盘沿轴线方向平移；在绕线盘（3）上缠绕一线缆；相对密封件（4）设置一分隔板；在绕线盘（3）上安装一个齿轮驱动元件，将齿轮驱动元件的箱盒固定到防护罩（1）上，从而将分隔板与密封件（4）固定在箱盒与防护罩之间。

16. 如权利要求 15 所述的安装方法，其特征在于：相对密封件设置一分隔板的方法包括将密封件固定在分隔板上。

在防护罩中用密封件安装电缆绕线盘柄榫头的装置 及其相应组件的安装方法

技术领域

本发明涉及机动车辆的门，尤其涉及装有电力驱动车辆的窗式升降门。

背景技术

欧洲专利 EP-B-0892724 号揭示一种带有开口的片状金属门。一个塑胶绕线盘设置于金属门内并可在一个防护罩内的一端和片状元件之间转动。防护罩通过弹性夹紧装置紧固，片状元件上有供弹簧夹紧装置插入的孔。一个齿轮驱动元件与卷盘耦合在一起。该齿轮驱动元件，放置于相对绕线盘的片状元件的另一端。该片状元件夹置于防护罩及齿轮驱动元件的塑胶外壳之间。齿轮驱动元件的外壳通过设置于弹性夹持装置内的螺钉安装在防护罩内。

同样，美国专利 US-A-6152646 号揭示一种双面支撑的支撑板，齿轮驱动装置的外壳和绕线盘防护罩。齿轮驱动装置的外壳与绕线盘防护罩通过穿过二者的螺钉安装在一起。

此类装置均具有不利之处。一方面，在齿轮驱动装置及绕线盘防护罩安装时片状元件或支撑板的双面不能得到合适的密封。而密封是齿轮驱动元件内电器元件防潮的最重要条件。另一方面，在防护罩紧固于片状元件之前，难以将绕线盘固定在防护罩内的准确位置上。

另外，德国专利 DE-A-19812875 号揭示一种具有防护罩和密封件的窗式升降装置，密封件设置于绕线盘的一侧表面上提供密封并在其旋转轴线上支撑绕线盘，绕线盘与密封件通过摩擦力保持接触。其缺点在于绕线盘与密封件之间的摩擦不能同时满足二者间的密封及防止绕线盘沿轴线同步平移的反向要求。而且，摩擦力降低密封件与绕线盘之间的作用力并且会破坏绕线盘的密封并降低绕线盘平行支撑力。

美国专利 US-A-4503732 号揭示一种安装了绕线盘并可在箱盒内转动的窗式升降机构。绕线盘表面包括一个作为绕线盘的一条的密封件以保证绕线盘与箱盒间的密封。此种设计的不利之处在于密封件阻止了绕线盘与箱盒间的相对转动。

国际专利申请 WO-A-9743564 号揭示一种窗式升降齿轮驱动元件，该元件包括与由齿轮驱动元件驱动的齿轮相接触的密封件。密封件与齿轮的内环壁滑动接触。

因此需要设计出一种可以解决上述问题的装置及该装置相应组件的组装方法。

发明内容

本发明目的在于提供一种包括线缆绕线盘、设置有线缆绕线盘壳体的防护罩，线缆绕线盘可绕一轴线转动，密封件将绕线盘保持于壳体内，该密封件构成一个防止线缆绕线盘沿上述轴线方向平移的阻隔件。

根据本发明的一个实施例，密封件围设于壳体的外壁。

根据本发明的另一个实施例，密封件通过螺钉安装于防护罩上。

根据本发明的再一个实施例，密封件具有由第一种材料制成并与防护罩接触的第一区域以及由第二种材料制成且背向壳体设置的第二区域，该第二种材料比第一种材料更具弹性，例如塑胶。

根据本发明的又一个实施例，密封件还包括面向壳体设置的第三区域，该第三区域用比第一材料更具弹性的塑胶制成。例如，第一材料可以是以20%的玻璃纤维加固的聚丙烯，第二材料可以是三元乙丙橡胶（Ethylene-Propylene-Diene Monomer，简称EPDM）。

根据本发明的一个实施例，密封件包括至少一开口，该开口四周围设有凸起部。

根据本发明的另一个实施例，该装置进一步包括安装于密封件上的分隔板，密封件设置于分隔板和防护罩之间。

根据本发明的再一个实施例，密封件的第二区域与分隔板相接触。

根据本发明的又一个实施例，密封件通过至少一弹性夹紧元件安装于分隔板上。

分隔板结构亦可有一些变化，例如设置为内门壁板。

根据本发明的一个实施例，该装置还包括一与绕线盘耦合的齿轮驱动元件，该齿轮驱动元件配置有安装在防护罩上的箱盒，密封件和分隔板设置于箱盒及防护罩之间。

根据本发明的再一实施例，密封件，箱盒及分隔板提供分隔板两表面的密封。

本发明的另一目的在于提供门的安装方法，包括将绕线盘放置于防护罩的外壳内，绕线盘可沿一轴线旋转，在防护罩内安装一密封件以将绕线

盘安置在外壳内，密封件作为一阻隔件用于防止绕线盘在轴线方向平移，在绕线盘上缠绕线缆，相对密封件设置一分隔板，在绕线盘上安装一齿轮驱动元件并将齿轮驱动元件的箱盒固定在防护罩上，从而将分隔板与密封件设置于箱盒及防护罩之间。

根据本发明的一个实施例，将相对密封件设置分隔板的步骤包括将密封件紧固于分隔板上。

结合附图及具体实施方式中对实施例的详细描述对本发明的特征及优点将会有进一步的了解。

附图说明

图 1 为本发明装配前的立体分解图。

图 2 为图 1 安装到门上后的示意图。

图 3 为图 1 组装后的剖视图。

具体实施方式

本发明装置包括绕线盘、容置绕线盘的防护罩，及在防护罩紧固于分隔板之前用于阻挡绕线盘的密封件。绕线盘具有一旋转轴；在该轴线方向，密封件形成一阻隔件阻止绕线盘做平移运动。

图 1 是本发明装置在组装前的示意图。该装置包括具有绕线盘壳体 2 的绕线盘防护罩 1，容置在壳体 2 内的线缆绕线盘 3 以及紧固在防护罩 1 内将绕线盘 3 保持在壳体 2 内的密封件 4。

将绕线盘 3 放置于壳体 2 内并将密封件 4 紧固到防护罩 1 内，从而绕

线盘被容置在壳体内。壳体上设置与绕线盘形状相应的收容空间形成绕线盘插入孔 14，以确保绕线盘容置于壳体内。密封件突伸于插入孔外。绕线盘沿其旋转轴方向具有两个表面，密封件凸起于绕线盘的一个表面（如图 1 所示），绕线盘的另一表面相对于防护罩的一端设置。密封件具有一开口 14，其横截面小于绕线盘的横截面。密封件 4 是一个阻隔件以阻止绕线盘沿其旋转轴线方向的平移。在该轴线方向，绕线盘被安置于密封件 4 与防护罩 1 之间。因此，在工作过程中该装置不会从壳体中脱落。另外，在此过程中，密封件用于密封门形分隔板。此外，本系统在车辆工作时尤其实用，因为无须移动绕线盘即可将齿轮驱动元件移出。此外，密封件阻止绕线盘的平移并不对密封件提供的密封有反面影响。更换驱动绕线盘的齿轮驱动元件并不会对密封件提供的密封有反面影响。

门形分隔板一般用于包括齿轮驱动元件的窗式升降装置内，该齿轮驱动元件以密封的形式界定两个区域，包括机械窗式驱动元件的湿区以及窗式驱动机构电器部分的干区。如图 2 所示，密封件 4 可以紧固在门的分隔板 5 上。如此密封件 4 被安置于分隔板及防护罩 1 之间。包括绕线盘的防护罩进而被安装到分隔板上。该紧固过程也有利于预安装因为包括绕线盘的防护罩是安装在与齿轮驱动元件独立的分隔板上。齿轮驱动元件 6 之后被组装到绕线盘上，齿轮驱动元件的箱盒 7 被紧固到防护罩 1 上。分隔板与密封件则置于防护罩 1 和齿轮驱动元件的箱盒 7 之间。分隔板提供湿区内的绕线盘和干区内的齿轮驱动元件的电器控制元件间的密封。用所述装置安装门的方法将在后文中详述。

密封件 4 优选地包围在绕线盘壳体的外围。因此一旦该装置被安装到

门上时，密封件提供在防护罩开放周围上用于安装齿轮驱动元件的孔的密封。参图 1 所示，防护罩具有一个扁平面，密封件以相同形状与其接触。此即提供防护罩与密封件间的良好密封。密封件具有柱头螺栓 8-10。柱头螺栓具有合适的截面及排布方式以利于插入防护罩的孔 11-13。一旦柱头螺栓 8-10 插入孔 11-13 后，这些柱头螺栓直立起来使密封件被装设到防护罩上。当然也可以用弹性夹紧元件或其他现有的方式来取代柱头螺栓并实现相同的功能。

密封件 4 设有若干用于紧固到分隔板 5 的构件。如附图所示，密封件设有两个弹性夹紧元件 15, 16。例如，这些夹紧元件安装到分隔板 5 上的对应孔 17, 18 中，一旦分隔板与密封件安装在一起后，密封件就被安置于分隔板与防护罩之间。分隔板被优选地作为门式结构的内壁。

源于有由不同材料制成的若干层或若干区域的密封件 4 的优选用途。将绕线盘保持于防护罩内的层或区域的材料的系数比与分隔板或防护罩接触的层或区域的材料的系数小。第一层或区域可较紧地夹持绕线盘而第二层或区域则可变形以提供分隔板或防护罩所需的较好密封性能。第一材料可以是以 20% 的玻璃纤维加固的聚丙烯或聚氧化甲烷 (polyoxy-methylene, 简称 POM)，第一层或区域也可用能够支撑第二层或区域的薄片状金属片制成。EPDM 可用于制成第二层或区域。

参照图 3，齿轮驱动元件通过驱动轮 20 耦合于绕线盘 3 上。绕线盘与驱动轮的耦合方式没有在图上详细表现，但其可用任何现有的合适的方式进行组装，例如具有可容置绕线盘和驱动轮的凹槽的调节板。齿轮驱动元件的固定轴 21 穿过绕线盘上的中心孔 22 设置。固定轴 21 引导绕线盘的转

该弹性夹紧元件可由装在安装片上的塑胶制成的或由安装片的一端弯折部形成。一般而言，能够提供临时紧固力将绕线盘装在防护罩内或将密封件装在分隔板上的夹持元件均可适用。密封件可安装至绕线盘上下两表面之前偏上部的凹槽内。密封件通过形成一与凹槽侧面相接触的阻隔件以阻止绕线盘的平移运动。

动。例如，螺钉 23, 24, 25 用于将齿轮驱动元件的箱盒紧固在绕线盘的防护罩上。螺钉 23-25 穿过分隔板 5 上对应的孔以及密封件上的孔 29, 30, 31。通过将密封件伸展到螺钉穿过的位置，分隔板可以获得良好的密封。螺钉 23-25 固定于绕线盘防护罩 3 上成一定形状的孔 26-28 内。一旦箱盒紧固在绕线盘防护罩之后，密封件和分隔板则被安置于箱盒与防护罩之间。齿轮驱动元件的箱盒，分隔板及密封件提供了分隔板两侧的密封。分隔板的外围必须能够密封，尤其是门结构到分隔板应该是紧固的。

密封件一面或两面的外围应该设有凸出部或凸点，所述凸出部可由与其接触的表面挤压变形，从而可以提高密封件的密封性能。凸出部可围绕分隔板上的孔边设置。凸出部19可专程环绕绕线盘插入孔14设置。如有需要，螺钉孔29-31的四周也可设置凸出部32-34以提高密封性能。

应用此类装置的门的组装过程如下。第一步，线缆绕线盘放入防护罩的壳体内。支撑绕线盘的密封件继而被紧固在防护罩上。线缆缠绕在绕线盘上。拉紧线缆使其陷入绕线盘凹槽的底部。组合后的装置安装到分隔板上。密封件可紧固到分隔板上以使操作容易并有利于门的安装。齿轮驱动元件安装到绕线盘上，齿轮驱动元件的箱盒安装在防护罩上，分隔板与密封件被设置在箱盒及防护罩之间。此时是，至少在组装齿轮驱动元件和绕线盘防护罩的过程中，分隔板的两面被密封。

当然，本发明并不局限于上述实施例，本领域的技术人员根据本发明所做的改进都包括在本发明的范围内。例如，密封件可以设置为具有金属或刚性安装片以将绕线盘安装至防护罩内，该安装片上配置有塑胶体以提供密封功能。密封件紧固到分隔板或绕线盘防护罩可采用弹性夹紧元件，

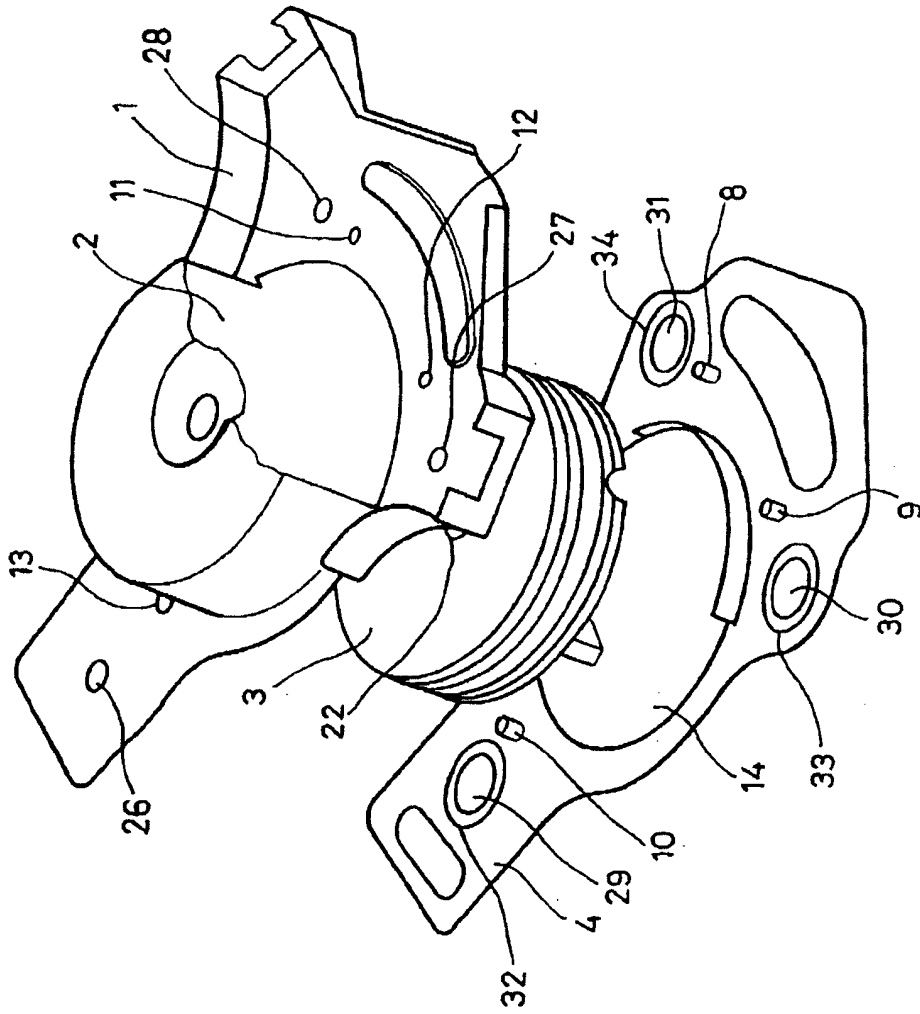


图 1

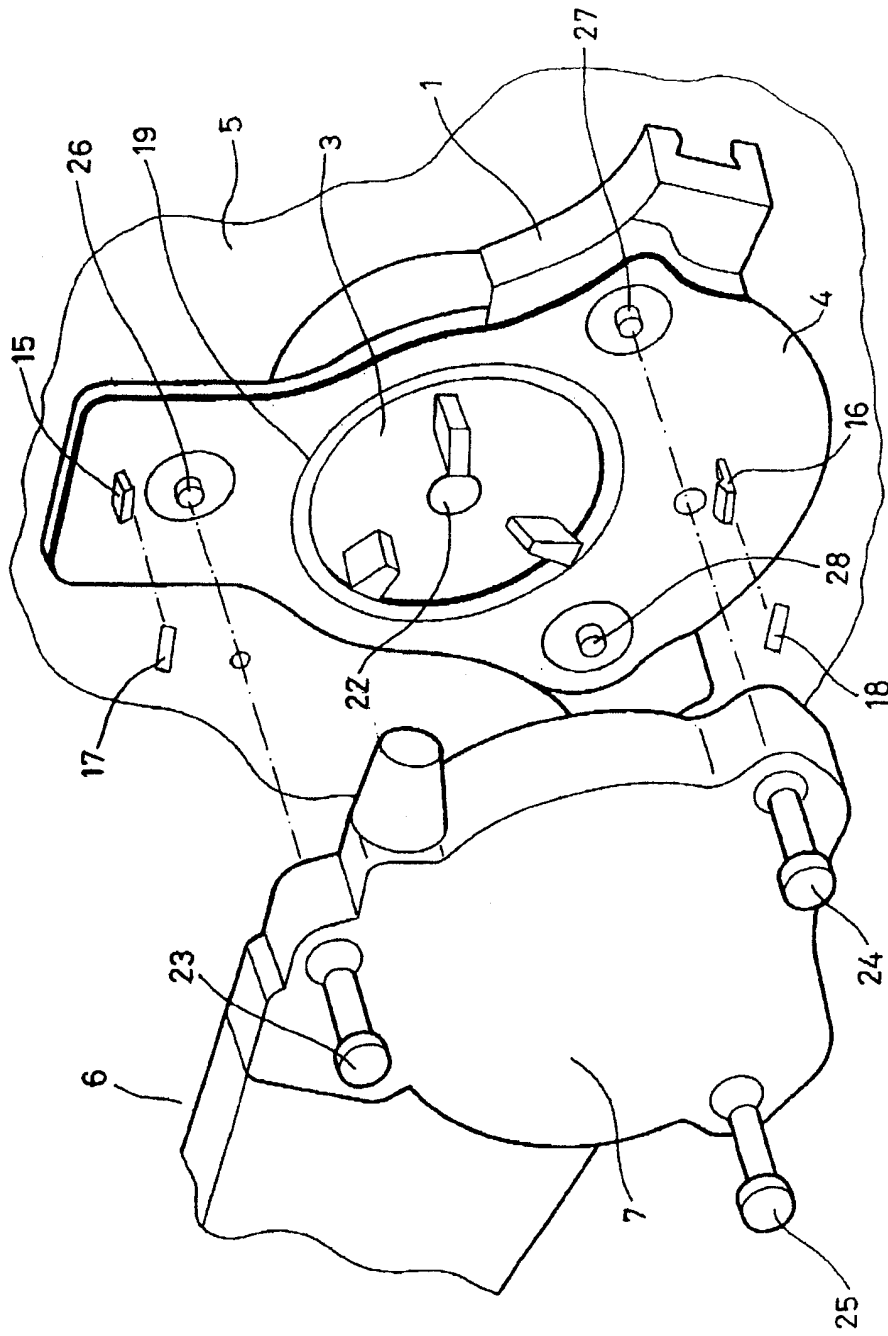


图 2

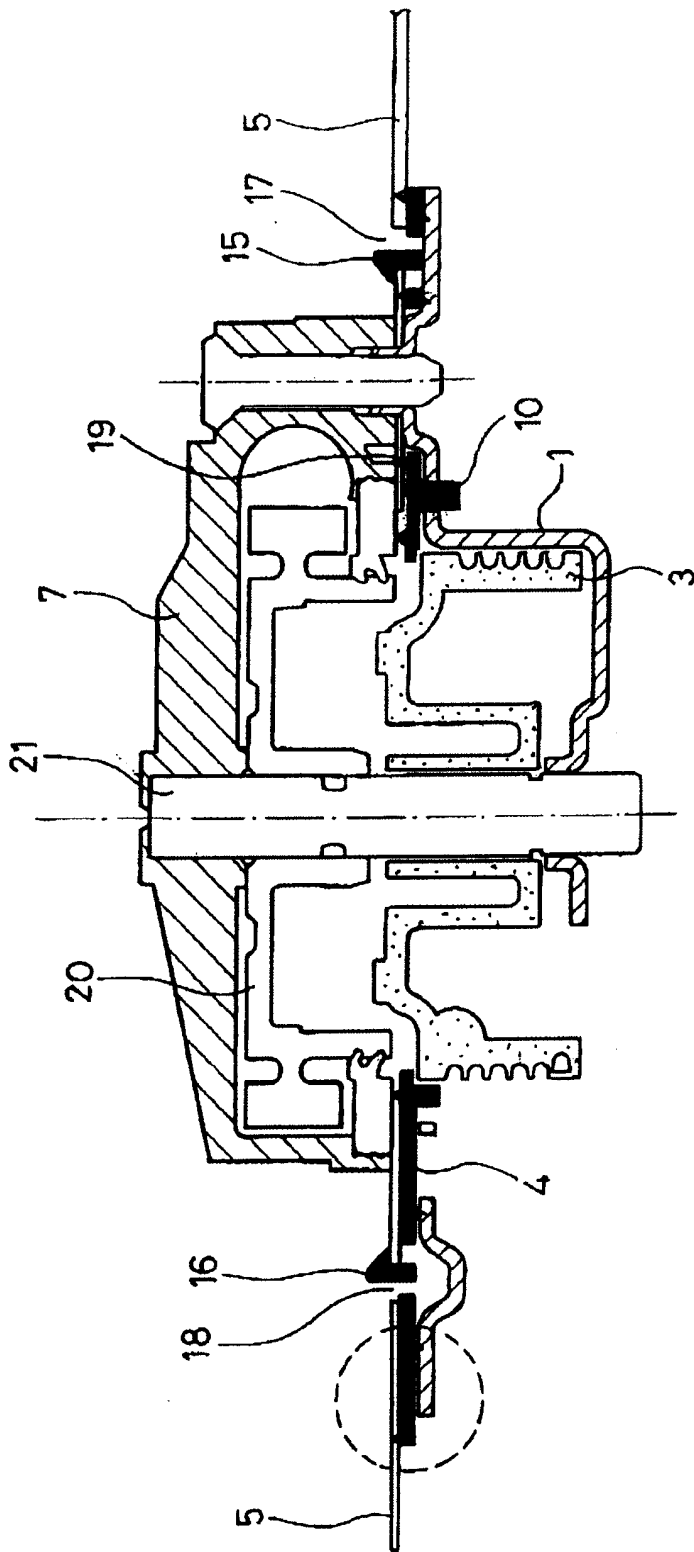


图 3