[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl.[4]
F16G 13/16
H02G 11/00

[12]发明专利申请审定说明书

[11] C N 86 1 07028 B

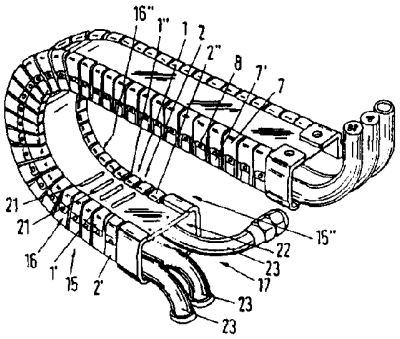
[44]审定公告日 1988年11月9日

[21]申请号 86 1 07028
[22]申请日 86.10.14
[30]优先权
[32]85.10.25 [33]DE [31]P3537961.8
[71]申请人 拖缆有限公司
地 址 联邦德国齐根5900/1
[72]发明人 维尔纳·莫里茨
[74]专利代理机构 上海专利事务所
代理人 全永留

[54]发明名称 动力传递支架

[57]摘要

本发明是一配置在一固定连接和一可移动耗能装置之间的软管状动力传递支架，具有许多交错连接且相互展开的链节件和弯形件。内置的链节件与向外的限动块和外置的同相邻链节件相互结合的弯形件与向里的限动块相互连接，链节件和弯形件在软管上端或下端开一开口，由此引入柔性覆压带，以一端固定方式遮盖开口。为了用低的工具费用制作许多软管断面，还提出以成对的链节件，链节件之间的横构件、成对的弯形件和成对覆压带构成动力传递支架。




CN 86 1 07028 B

881B01492/30-52

# 权　利　要　求　书

1.一种用于配置在一固定连接和一可移动的耗能装置之间的软管状动力传递支架具有许多交错连接且相互可展开的链节件(1、1′1″)和弯形件(2、2′、2″),内置的链节件(1、1′、1″)与向外的限动块(4、5)相互连接和外置的与相邻的链节件(1、1′ 1″)连在一起的弯形件(2、2′、2″)与向里的限动块(9)相互连接，链节件(1、1′、1″)和弯形件(2、2′、2″)在软管(17)的上或下侧旁开一个开口(18)，在开口中引入一条柔性的覆压带(19、19′、19″)，覆压带以一端固定的方式遮盖开口(18)，其特征在于所说的链节件(1)构成一对链节件(1′、1″)作为软管(17)的两侧壁(16′、16″),每对链节件的两个链节件(1′、1′′)之间固定设有一横构件(11)，相邻的一对链节件(1′、1″)经过一对弯形件(2′′、2″)彼此可展开地结合，在一对链节件(1′、1″)的相应对置的端部(3)之间引入一对柔性的覆压带(19′、19″)一对覆压带以一端固定的形式遮盖链节件(1)和弯形件(2)的两个开口(18)。

2.根据权利要求1所述的动力传递支架，其特征在于链节件(1′、1″)的内侧(12)设有容纳横构件(11)的凹座(13)，横构件(11)由从外面通过链节件(1′、1″)穿入的可拧紧的螺栓(14)与链节件(1′、1″)固定结合。

3.根据权利要求1或2所述的动力传递支架，其特征在于横构件(11)安置在链节件(1′、1″)之间的覆压带(19′、19″)的段内。

4.根据权利要求1或2所述的动力传递支架，其特征在于横构件(11)安置在链节件(1′、1″)之间的中间。

5.根据权利要求1所述的动力传递支架，其特征在于多个横构件(11)安置在相应的成对链节件的链节件(1′、1″)之间。

6.根据权利要求1 所述的动力传递支架，其特征在于连筋(24)固定在横构件(11)上。

7.根据权利要求1 所述的动力传递支架，其特征在于弯形件(2'、2")的末端向里弯曲成U形并与链节件(1'、1")的端部(3)相互连接。

8.根据权利要求1 所述的动力传递支架，其特征在于链节件(1'、1")的端部(3) 在其内侧设有插入覆压带(19'、19") 的导向槽(20)。

9.根据权利要求1 所述的动力传递支架，其特征在于覆压带(19'、19") 设有加强边(21)。

## 动力传递支架

本发明的对象是一种具有许多交错连接且相互可展开的链节件和弯形件的软管状的动力传递支架，用于配置在一个固定连接和一个可移动的耗能装置之间，此时内置链节件与向外限动块相互连接，外置的与相邻的链节件连在一起的弯形件与向里的限动块相互连接，链节件和弯形件在软管的上端或者下端有一个开口，且引入一条柔性的覆压带，覆压带以一端固定的方式遮盖开口。

由联邦德国专利说明书第3040076 号公开的一种动力传递支架，是配置在一固定连接和一可移动的耗能装置之间，例如机床的支架之间，进行动力传递，以节省电缆和用于电、压缩空气和（或）冷却介质的软管并且减轻张力。同时，动力传递支架必须是自行装载的，使其不下垂和动力传递不弯折。此外，动力传递支架只能绕一规定的半径弯曲，此半径与最灵敏的动力传递容许的弯曲半径一致。用于自动悬挂结构的这些条件在这个动力传动支架上是由许多交错连接且可展开的链节件和弯形件来满足。内置的链节件设有向外的限动块，而与相邻的链节件相互连接的外置弯形件却设有向内的限动块，此时链节件和弯形件的限动块相互连接。

这种动力传递支架的缺点在于动力传递支架的一定的软管横截面只能用规定尺寸的链节件和弯形件制作。例如如果为了附加另一动力传递，就应当加宽动力传递支架，为此必须提供和装置相应宽度的链节件和弯形件，这样工具费用就高。

虽然，联邦德国专利申请第3507201 号中提出了链节件和弯形件在软管的上端或者下端留出一开口，且引入一条柔性的覆压带并以一端固定的方式遮盖该开口。然而，柔性的覆压带仅用作快速调换或者

交换动力传递，毋需全部拆卸动力传递支架。

基于上述的情况，本发明的目的是以低的工具费用制作一种具有许多软管横截面的动力传递支架。

本发明提出对开始时所述的这种动力传递支架作技术上的解决，即用于两侧壁的链节件构成成对的链节件；每对链节件的两个链节件之间固定装有一横构件；相邻的成对链节件通过成对的弯形件彼此可展开地相互连接且在成对链节件的相应的彼此对置的端部之间引入一对覆压带，并以一端固定的方式遮盖链节件和弯形件的两个开口。

按照这种技术构思所构成的一种动力传递支架具有以下优点，即可以以低的工具费用制作具有不同横截面的软管，特别是软管宽度不同的动力传递支架。为了放大或者缩小动力传递支架的宽度，必须在每对链节件的两个链节件之间装有长短完全相应的横构件。而链节件和弯形件的尺寸不变。另外对不同长度的横构件必须提供宽度完全不同的必须引入的柔性的覆压带。此外，如果还要改变动力传递支架的软管的高度，则必须提供高度完全不同的链节件和弯形件。通过少数不同尺寸的链节件和弯形件，以及横构件，就可以实现许多种软管横截面，以致于在实际中可以采用组合件结构系统给每种规定的动力传递装置配置合适的动力传递支架。

一个实际的结构形式是，链节件的内侧面设有容纳横构件的凹座，横构件经由外通过链节件的拧紧螺栓与链节件固定连接。以这种方式，横构件很容易与链节件固定，这时通过凹座和螺栓连接保证了可靠的固定，从而保证了良好的稳定性。

横构件首先安装在链节件之间的覆压带范围内。这样做的优点是，横构件基本上不妨碍动力传递的过程。

另一种是把横构件安装在链节件之间的中间。在这种配置中，如果在该动力传递支架中设有两个相叠位置的话，横构件当作连筋。

本发明的另一种实施例是，在链节件对的相应的链节件之间安装多个横构件。通过多个横构件进一步提高动力传递支架的稳定性，如果动力传递支架应当承受许多动力传递装置的话，则这显得特别重要。

连筋优先安装在横构件上，这样所安排的动力传递装置就可以在动力传递支架内。

对于优先采用的结构形式，U形弯形件的末端向里弯曲并连接链节件的端部。这种方式保证了相邻的链节件之间的可靠的连接。

本发明的又一种实施例是，链节件的端部在其内侧设有插入覆压带的导向槽。通过链节件端末的导向槽可以以简单的方式把覆压带引入，此外保证了覆压带在链节件之间的可靠固定。

最后，本发明提出，覆压带设有加强边。由此提高动力传递支架软管的稳定性。

以下，将结合附图中所示的动力传递支架结构实例得出另外的细节和优点。

图1 为一种动力传递支架的透视图；

图2 为从动力传递支架的外面放大的侧视图，两个相邻的链节件通过一中间的弯形件相互连接；

图3 为与图2 相应的侧视图，只是从支架的内部放大。

图4 为所说的动力传递支架纵向与图2 或者图3 垂直的正视图，这里移去了相应的右面一半。

所示的动力传递支架由以交替顺序排列的链节件1 和弯形件2 组成，它们从延伸的位置只能向一边展开，而它们在向其他三边延伸的位置中形成一条固定的传动线路。如图1 所示，这时动力传递支架的上段不下垂，而它在其他方向上可以弯曲。

链节件1 构成成对链节件1'、1''，弯形件2 构成成对弯形件2'、

2"。单个链节件1'、1"在其上、下端部3 旁设有向外的限动块4 、5，限动块之间形成筋6 。同时，限动块4 是倾斜的，而限动块5 是直的。每个弯形件2'、2"与两块撑条7 、7'放置在一起，用支撑铆钉8接合。弯形件2'、2"设有向里的限动块9,它与链节件1'、1"的限动块4 、5 在筋6 中相互连接。弯形件2'、2"的撑条7 、7"的末端10向里弯曲呈U形，并与链节件1'、1"的端部3 相互连接。

因为限动块4 是倾斜的，限动块5 是直的，所以相邻的链节件1'、1"只能在一个方向上展开，而在其他方向上弯形件2'、2"限动块9 在动力传递支架的延伸状态下邻接在链节件1'、1"的直的限动块5旁，故而不能展开。

每对链节件相互配置的链节件1'、1"通过一横构件11彼此连接，此时链节件1'、1"彼此平行安排，并与横构件11一起构成U形。为了把横构件11固定在链节件1'、1"旁边，在链节件的内侧12设有凹座13，在凹座中安置横构件11，由从外面通过链节件1'、1'' 穿入横构件11中的螺栓14把横构件11固定在凹座13中。如图2 和图4 所示。

相互相邻的和借助于弯形件2' 2" 彼此连接的链节件1'、1"所形成的链节带15' 、15" 构成软管17的侧壁16' 、16" 。为了封闭软管17的上、下开口18，覆压带19以一对覆压带19' 、19" 的形式用以一端固定的方式遮盖开口18。为此，链节件1'、11" 的端部3 设有导向槽20，覆压带19引入导向槽中。为了加强动力传递支架，覆压带可以设置横向移动的加强边21。

侧面的链节件1'、1"与上、下覆压带19一起形成动力传递支架的内部空间22，通过内部空间可以敷设动力的传递23。为了排列敷设动力传递23，可在横构件11上固定连筋24。

侧面的链节件1'、1"与横构件11以及上、下覆压带19一起形成一组合件结构，以此可以制作不同横截面的软管。通过不同长度的横构

件11，按照敷设的动力传递23的数目可以构成不同宽度的软管17。通过不同高度的链节件1'、1"以及相应高度的弯形件2'、2"再根据敷设的动力传递23的厚度就可以取得不同的高度。故而本发明的技术构思是能够用少量具有不同尺寸的链节件1'、1"（和相应的弯形件2'、2"）以及采用少量具有不同长度的横构件11（再加上相应宽度的覆压带19）制造许多动力传递支架的软管横截面，以致仅化少的工具费用。采用给定的组合件结构可以很好地使所有的动力传递结构都敷设在一个动力传递支架中。

审定号 86 1 07028
Int.Cl⁴ F16G 13/16
审定公告日 1988年11月9日

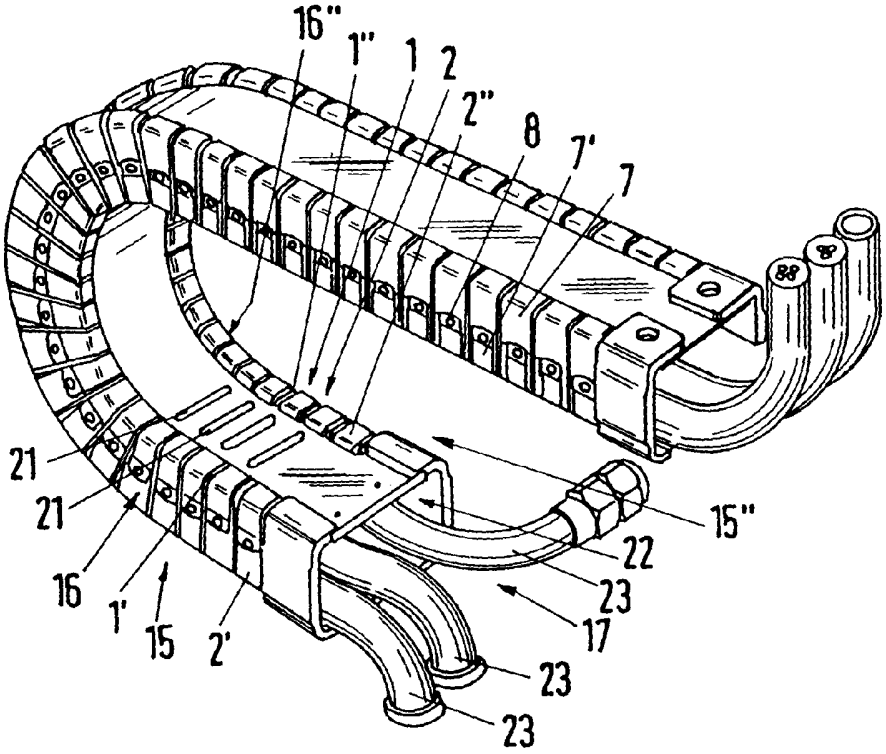



图 1

审定号 86 1 07028
Int.Cl⁴ F16G 13/16
审定公告日 1988年11月9日

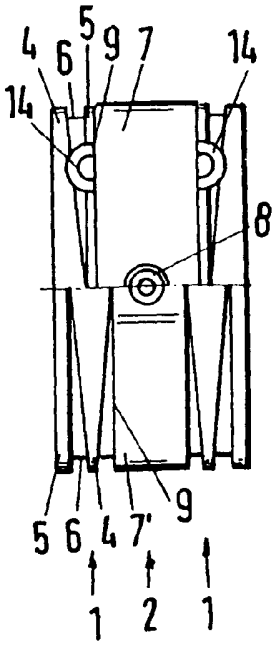



图 2

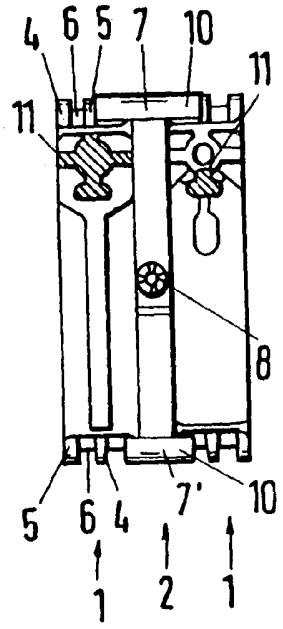



图 3

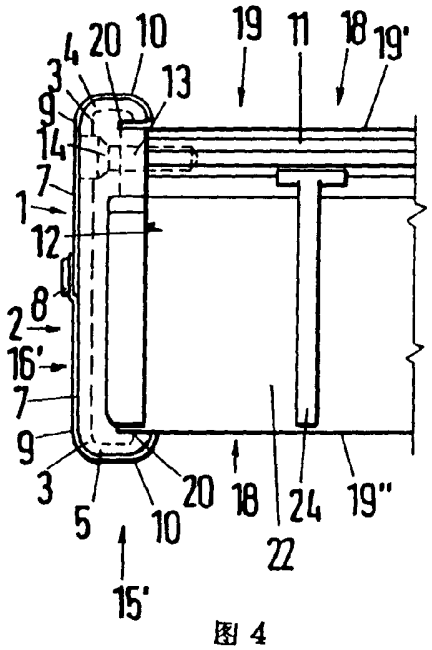



图 4