

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101184643 B

(45) 授权公告日 2011. 02. 23

(21) 申请号 200680018789. 7  
 (22) 申请日 2006. 03. 29  
 (30) 优先权数据  
 102005014173. 0 2005. 03. 29 DE  
 (85) PCT申请进入国家阶段日  
 2007. 11. 28  
 (86) PCT申请的申请数据  
 PCT/DE2006/000558 2006. 03. 29  
 (87) PCT申请的公布数据  
 W02006/102878 DE 2006. 10. 05  
 (73) 专利权人 韦巴斯托股份公司  
 地址 德国施托克多夫  
 (72) 发明人 P·比克  
 (74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司  
 72002  
 代理人 王琼  
 (51) Int. Cl.  
 B60J 1/20 (2006. 01)  
 B60R 5/04 (2006. 01)

DE 10207704 A1, 2002. 10. 10, 说明书第 [0030] 段、第 [0035]-[0037] 段、附图 1A、2、3、CN 2570434 Y, 2003. 09. 03, 全文。  
 US 2004/0069424 A1, 2004. 04. 15, 全文。  
 CN 2392685 Y, 2000. 08. 23, 全文。  
 DE 10242173 A1, 2004. 03. 18, 说明书第 [0013] 段、权利要求 1、附图 1-2。  
 DE 20207318 U1, 2002. 09. 26, 摘要、附图 1、2、4。  
 CN 2648030 Y, 2004. 10. 13, 说明书第 1 页第 21 行至第 8 页第 15 行、附图 1-48。  
 EP 1327744 B1, 2003. 07. 23, 全文。

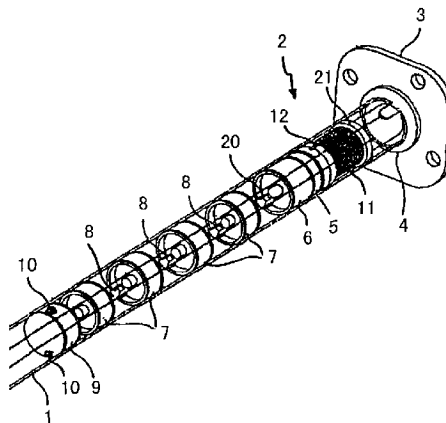
审查员 李伟

(56) 对比文件  
 CN 2417044 Y, 2001. 01. 31, 全文。

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 3 页

(54) 发明名称  
 具有缓冲的最终位置的卷帘系统

(57) 摘要  
 本发明涉及一种卷帘系统, 尤其是车辆的行李箱覆盖装置。所述卷帘系统包括卷帘材料, 所述卷帘材料可在覆盖位置和收纳位置之间卷绕在卷绕轴 (1) 上。系统设置有缓冲机构 (2), 在卷绕过程结束时, 所述缓冲机构以限定的减速的方式将卷帘材料回退到收纳位置。缓冲机构 (2) 适用于降低卷绕轴 (1) 的转速, 并且在卷绕轴 (1) 的预先确定的旋转角度内使卷绕轴 (1) 的旋转静止。



CN 101184643 B

1. 一种卷帘组件,具有:卷帘材料,所述卷帘材料可以在覆盖位置和收纳位置之间卷绕在卷绕轴(1)上;缓冲装置(2),设置并且用于在卷绕操作结束时将卷帘材料以限定的方式以降低的速度插入到收纳位置中,其特征在于,缓冲装置(2)设计成在卷绕轴(1)的预定的旋转角度内降低卷绕轴(1)的转速并且使卷绕轴(1)的旋转停止,其中缓冲装置(2)包括设置在卷绕轴(1)中的扭矩粘滞缓冲器,所述扭矩粘滞缓冲器包括第一部件和第二部件(5,6,13),所述第二部件可相对于第一部件旋转,从而第一部件被固定以防止旋转,安装在车架部分上,并且可以使第二部件(5,6,13)与卷绕轴(1)可操作地接合用于传递扭矩。

2. 如权利要求1所述的卷帘组件,其特征在于,卷绕轴(1)和第二部件(5,6,13)之间的可操作连接可以通过端部件(9)和多个分度盘(7)被建立,所述端部件以不能旋转的方式连接到卷绕轴(1),并且所述分度盘可以相对于卷绕轴(1)旋转。

3. 如权利要求2所述的卷帘组件,其特征在于,每个分度盘(7)在它们的相反侧上具有鼻状部(8,19),所述鼻状部设计用于将扭矩传递到下一个分度盘(7)的鼻状部(8,19)。

4. 如权利要求3所述的卷帘组件,其特征在于,鼻状部(8,19)具有带有前端角度的圆的扇形的形状,使得在一个分度盘(7)的鼻状部(19)和下一个分度盘(7)的鼻状部(8)之间建立平坦的接触,以传递扭矩。

5. 如权利要求2-4中任一项所述的卷帘组件,其特征在于,分度盘(7)的数目和鼻状部(8,19)的形状取决于在卷绕操作结束时将卷帘材料从覆盖位置回退到收纳位置中所需要的待缓冲距离。

6. 如权利要求2-4中任一项所述的卷帘组件,其特征在于,扭矩粘滞缓冲器的第二部件(5,6,13)具有鼻状部(20),所述鼻状部(20)可在起始位置和结束位置之间旋转,并且在旋转中使得卷绕轴(1)的旋转缓冲,从而从起始位置到结束位置的旋转通过与其中一个分度盘的鼻状部(19)的接合而实现。

7. 如权利要求1所述的卷帘组件,其特征在于,设置有恢复装置(11),当卷帘材料从它的收纳位置进入覆盖位置时,所述恢复装置将缓冲装置(2)移动到起始位置,从而在下次将卷帘材料从覆盖位置回退到收纳位置时可以实现限定的速度降低。

8. 如权利要求7所述的卷帘组件,其特征在于,当使得卷帘材料从它的收纳位置进入覆盖位置时,恢复装置(11)使得扭矩粘滞缓冲器的第二部件(5,6,13)从结束位置进入起始位置。

9. 如权利要求7或8所述的卷帘组件,其特征在于,恢复装置(11)设计成扭簧,所述扭簧与缓冲装置(2)同心设置,并且围绕扭矩粘滞缓冲器的第一部件。

10. 如权利要求8所述的卷帘组件,其特征在于,当第二部件(5,6,13)处于起始位置时,恢复装置(11)在扭矩粘滞缓冲器的第二部件(5,6,13)上施加偏压力。

11. 如权利要求1所述的卷帘组件,其特征在于,所述卷帘组件是一种用于机动车辆货物空间的货物空间覆盖装置。

12. 如权利要求2-4中任一项所述的卷帘组件,其特征在于,圆的扇形形式的鼻状部的前端角度取决于在卷绕操作结束时将卷帘材料从覆盖位置回退到收纳位置中所需要的待缓冲距离。

## 具有缓冲的最终位置的卷帘系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种卷帘组件,特别是涉及一种用于机动车辆的货物空间的货物空间覆盖装置,具有卷帘材料,所述卷帘材料可以在覆盖位置和收纳(stowage)位置之间卷绕在卷绕轴上,从而设置缓冲装置,所述缓冲装置用于允许在卷绕操作结束时以减小的速度使卷帘材料受限的回退到收纳位置。

### 背景技术

[0002] 这种普通的卷帘组件例如可以从 DE 102 42 173 A1 中获知。其中所述的卷帘组件设置用于机动车的后部挡风罩,并且具有至少一个枢转臂,所述枢转臂用于固定卷帘,并且在一端铰接在卷绕轴的区域中。枢转臂的另一端被力引导(force-guided)作为可枢转的枢转点,在预先选择的移动距离之后,在从枢转臂固定位置到枢转臂的基本位置的转移过程中,所述枢转点可利用缓冲元件支撑,所述缓冲元件优选设计成弹簧元件。卷帘装置允许在卷绕操作结束时以减小的速度将卷帘受限地回退到卷帘收纳位置。这种特性没有利用电子控制装置实现,而是简单地通过提供弹簧元件实现。因为作为缓冲元件的这个弹簧元件仅在受限的范围中能够起作用,例如在可移动重心的移动距离的预先限定的最后部分距离范围中,因此通过连接到卷绕轴的驱动电动机,在卷绕操作开始时,卷帘可以迅速并立即被卷绕,并且由于弹性力的作用,允许卷帘的最后部分区域以适合的减小速度回退,因为缓冲装置允许至少部分段的回退,这对于回退是至关重要的。

[0003] 在这个实施例中,缓冲元件设计成压缩弹簧,从而速度减小可单独地并且随意地作为驱动电动机和/或弹簧刚度和/或压缩中弹簧的有效长度的函数被预先选择。

[0004] 该装置具有这样的缺点,即卷帘材料可以仅通过使用驱动电动机来卷绕和展开,所述驱动电动机可以将卷帘组件保持在它的收纳位置,抵抗弹簧元件的力。另外,在展开操作开始时,在将卷帘材料从卷绕轴展开过程中,弹簧元件使得以增大的速度进行展开,但是在一些情况下,这可能是不适合的。另外,卷帘装置使得需要卷绕轴和拉杆之间的杆,所述杆至少是枢转臂的形式,所述拉杆设置在卷帘的自由端上,这使得卷帘组件不灵活,并且因此对于用作货物空间覆盖装置来说是不实用的。

### 发明内容

[0005] 因此,本发明的目的是提供一种卷帘组件,特别是一种用于机动车辆货物空间的货物空间覆盖装置,其允许在卷绕操作结束时以减小的速度改善卷帘的回退。

[0006] 这个目的通过具有本发明特征的卷帘组件实现。

[0007] 本发明的基本概念包括:在卷绕所述卷帘材料过程中,通过直接影响卷绕轴的转速来影响卷帘材料的速度降低,从而实现卷帘组件的特别简单的机械设计。特别可行的是以弹簧驱动作用方式来卷绕卷帘材料,所述卷帘材料可以在覆盖位置和收纳位置之间卷绕在卷绕轴上。这使得可以提供具有简单设计的廉价的组件。

[0008] 利用本发明的卷帘组件,特别是一种用于机动车辆货物空间的货物空间组件,其

具有可在覆盖位置和收纳位置之间卷绕在卷绕轴上的卷帘材料,缓冲装置设置用于在卷绕操作结束时以减小的速度将卷帘材料回退到收纳位置。根据本发明,缓冲装置设计成降低卷绕轴的转速,并且使卷绕轴的旋转在卷绕轴的预定旋转角度内进入静止状态。缓冲装置包括设置在卷绕轴中的扭矩粘滞缓冲器,所述扭矩粘滞缓冲器包括第一部件和第二部件,所述第二部件可相对于第一部件旋转,从而第一部件被固定以防止旋转,安装在车架部分上,并且可以使第二部件与卷绕轴可操作地接合用于传递扭矩

[0009] 本发明的缓冲装置特征在于:在其内实现缓冲即限定的减速的卷帘材料经过的距离,可以自由并且随意调节。从覆盖位置到收纳位置的卷帘材料的回退中的缓冲距离因此取决于卷绕轴的旋转的设定角度,在所述角度内实现缓冲。旋转角度可以小于 $360^{\circ}$ ,其中在小于卷绕轴旋转一圈中实现缓冲。然而,旋转角度也可以包括卷绕轴的多圈完整旋转。

[0010] 在一个实施例中,缓冲装置是扭矩粘滞缓冲器,设置在卷绕轴中,并且包括第一部件和第二部件,第二部件可相对于第一部件旋转,从而固定以防止旋转的第一部件安装在车架部分上,并且可以使第二部件与卷绕轴可操作地接合,用于传递扭矩。使用扭矩粘滞缓冲器允许特别节省空间的装置,因为需要用于实现缓冲作用的所有的机械部件可以设置在卷绕轴内。扭矩粘滞缓冲器还具有这样的优点,即不需要与卷绕轴外的部件进行可操作的连接,例如,在卷帘组件的表面区域中延伸的杆。

[0011] 在另一个实施例中,卷绕轴和扭矩粘滞缓冲器的第二部件之间的可操作连接可以通过端部件和多个分度盘来建立,所述端部件以不可旋转的方式连接到卷绕轴,所述分度盘可相对于卷绕轴旋转。扭矩通过所述端部件施加在缓冲装置上,所述端部件以不可旋转的方式连接到卷绕轴。扭矩传递到缓冲装置的时刻取决于可相对于卷绕轴旋转的分度盘的数目。在从端部件向缓冲装置传递扭矩过程中,每个分度盘用于延时,其中所述端部件连接到卷绕轴。设置在端部件和缓冲装置之间的分度盘的数目越少,从覆盖位置开始在卷帘材料的回退中缓冲发生的越快。相反的,当设置多个分度盘时,尽在卷绕操作结束时发生缓冲。分度盘优选设置在卷绕轴的内部。

[0012] 为了传递由卷绕轴施加的扭矩,每个分度盘在它们的相反侧上具有鼻状的突起,用于将扭矩传递到下一个分度盘的鼻状部。

[0013] 所述鼻状部优选是圆的一个扇形的形式,具有特定的前端角,从而在扭矩的传递中,在一个分度盘的鼻状部和下个分度盘的鼻状部之间建立表面接触。这确保了即使高的扭矩也能够通过相应的分度盘被可靠地传递到缓冲装置。

[0014] 同样,分度盘的数目以及鼻状部的形状,特别是前端角和圆的扇形的形式的鼻状部,取决于在展开操作结束时在将卷帘材料从覆盖位置回退到收纳位置过程中将被缓冲的所需要的距离。通过分度盘的数目的适合选择结合鼻状部的形状的适合选择,可以确定在从卷帘材料的覆盖位置开始卷绕轴旋转多少圈后开始进行缓冲。

[0015] 前端角度越小,那么卷绕轴的旋转的角度越大,直到扭矩可以从一个分度盘传递到下一个分度盘。前端角度的尺寸不仅取决于缓冲距离和缓冲长度的调节,而且取决于稳定性准则,从而,从卷绕轴到缓冲装置的扭矩传递可以完成,同时不会存在破坏鼻状部的任何风险。

[0016] 根据另一个实施例,扭矩粘滞缓冲器的第二部件具有鼻状部,所述鼻状部可在起始位置和结束位置之间旋转,并且利用旋转产生卷绕轴的旋转的缓冲,从而从起始位置到

结束位置的旋转通过一个分度盘的鼻状部的介入而被实现。由于起始位置和结束位置被限定的事实,同样限定了卷绕轴的下面的旋转角度,在该旋转角度内,发生了使卷绕轴缓冲到完全静止。扭矩粘滞缓冲器的第二部件可以解释为分度盘,通过相对于第一部件的旋转,所述分度盘经历缓冲,直到卷绕轴完全静止。

[0017] 在另一个实施例中,设置有恢复装置,当卷帘材料从它的收纳位置进入到覆盖位置时,所述恢复装置使缓冲装置返回到起始位置,从而下一次卷帘从覆盖位置移动到收纳位置时,可以利用限定的速度降低。恢复装置因此抵消限定范围中的卷绕操作中发生的缓冲。然而,恢复装置的力不足以防止卷帘材料被卷绕在卷绕轴上,特别是以弹簧驱动的方式。如果卷帘材料返回到它的覆盖位置,无论通过机械装置还是通过电动机,恢复装置然后确保缓冲装置将被返回到这种限定的起始状态,即在卷帘材料每次进行卷绕操作时,在预先确定的点和/或在预定的距离上及时实现缓冲。

[0018] 有利的是如果:当卷帘材料从它的收纳位置进入覆盖位置时,恢复装置使得扭矩粘滞缓冲器的第二部件从结束位置进入起始位置。恢复装置因此可操作地连接到扭矩粘滞缓冲器的第二部件,并且将它旋转返回到起始位置。这通过下面的事实尤其可以方便实现,即恢复装置设计成扭簧,所述扭簧与缓冲装置同心设置,并且围绕扭矩粘滞缓冲器的第一部件,所述第一部件被不可旋转地安装。

[0019] 在另一个实施例中,当第二部件处于它的起始位置时,恢复装置向扭矩粘滞缓冲器的第二部件上施加预拉伸力。由于所述预拉伸,这确保了恢复装置也能够将缓冲装置返回到它的起始位置,即使当逆着缓冲而作用时,所述缓冲沿着恢复方向作用。

#### 附图说明

[0020] 下面将在典型实施例的基础上详细描述本发明:

[0021] 图 1 示出了本发明的缓冲机构设置在其中的卷绕轴的透视图,

[0022] 图 2 示出了缓冲机构的分度盘的俯视图;

[0023] 图 3 示出了本发明所使用的缓冲装置处于起始位置的透视图,和

[0024] 图 4 示出了本发明所使用的缓冲装置处于操作状态的透视图,其中产生了缓冲。

#### 具体实施方式

[0025] 附图中相同的特征用相同的附图标记表示。

[0026] 图 1 示出了卷帘组件的部件的透视图,用于在卷绕操作结束时以减小的速度将卷帘材料(图中未示出)以限定的方式返回到收纳位置。虽然附图没有示出,但是通过将卷帘材料卷绕在卷绕轴 1 上,卷帘组件可以以已知的方式设置在覆盖位置和收纳位置之间。卷帘组件特别形成用于机动车辆货物空间的货物空间覆盖装置。然而,卷帘组件还可以用于任何其它应用,例如作为用于车辆或者窗户的防风罩的卷帘组件。

[0027] 根据本发明的典型实施例,卷帘组件优选利用弹簧驱动装置(未示出)被卷绕,所述弹簧驱动装置可以以已知的方式设置在卷绕轴 1 的内部。卷帘材料可以由卷帘组件的使用者手动地从卷绕轴 1 即从它的收纳位置展开到覆盖位置,或者它可以通过电动机驱动装置实现。

[0028] 图 1 示出了在卷绕操作结束时需要用于将卷帘材料以减小的速度以限定的方式

回退到它的收纳位置的部件。卷绕轴 1 通过旋转轴承 4 或者固定元件 3 可旋转地连接,旋转轴承 4 或者固定元件 3 将连接到车架部分。端部件 9 设置在卷绕轴 1 内,所述端部件通过固定元件 10 例如螺杆或者销以不能旋转的方式连接到卷绕轴 1。作为缓冲装置 2 的扭矩粘滞缓冲器 (torsion visco damper) 设置在固定元件 3 附近,所述固定元件 3 在卷绕轴 1 的端部区域中固定连接到车辆车架。

[0029] 多个分度盘 7 设置在端部件 9 和扭矩粘滞缓冲器 2 之间。每个分度盘 7 具有位于它的前侧和后侧上的鼻状部 (nose) 8,所述鼻状部 8 设计成圆的扇形 (sector) 的形式。图 2 示出了这种分度盘的前侧的俯视图。鼻状部 8 具有前端角度 (nose angle)  $\alpha$  和两个相反的扇形表面 17。具有相同设计的鼻状部 19 设置在分度盘 7 的后侧上。鼻状部 19 原理上可以设置在分度盘 7 的后侧上的任何位置处。因为分度盘 7 优选通过注射成型制造的塑料制成,因此有利的是不将位于前侧和后侧上的鼻状部 8、19 设置成使得它们彼此相对,而是将它们设置成具有一定偏移,如图 2 所示,从而防止材料的积聚。分度盘 7 安装成在卷绕轴 1 中围绕旋转轴线 18 旋转。

[0030] 与附图相反,分度盘 7 没有设置成附图所示的彼此间隔一定距离,而是彼此直接相邻,从而可以使设置在前侧上的鼻状部的相应的扇形表面 17 与设置在相邻分度盘后侧上的鼻状部的扇形表面相接合。虽然这在图 1 中未示出,但是以不可旋转的方式连接到卷绕轴 1 的端部件在与第一分度盘 7 相对的一侧上具有相应成形的鼻状部。

[0031] 根据上述分度盘 7 的鼻状部 8 成形的鼻状部 20 设置在扭矩粘滞缓冲器 2 的壳体部分 6 上,所述壳体部分 6 固定连接到壳体部分 5。可以设计成一个部件的壳体部分 6 和壳体部分 5 可以相对于附图中未示出的扭矩粘滞缓冲器 2 的另一个部件旋转,在这种情况下,扭矩粘滞缓冲器以不可旋转的方式连接到固定元件 3,并且因此连接到车架部分。由于扭矩的作用产生的壳体部分 6 相对于扭矩粘滞缓冲器的不可旋转部分的旋转产生了所需要的缓冲作用。

[0032] 在将卷帘材料从覆盖位置对齐 (line up) 到收纳位置过程中,转矩通过多个分度盘 7 从端部件 9、更具体的是从设置在其处的鼻状部 (此处未示出) 传递到壳体部分 6,所述多个分度盘 7 前面已经介绍。转矩从相应的分度盘例如更准确的是从相应的鼻状部传递到下一个分度盘 7 的鼻状部。由于鼻状部的形状,特别是由于前端角度  $\alpha$  的尺寸,这实现了这样的结果,即转矩的传递仅在鼻状部旋转  $360^\circ - \alpha$  的角度之后实现。因此在卷帘材料的弹簧驱动卷绕的情况中,相继地使得所有的分度盘 7 进行接合,并且仅在卷帘卷绕的最终区域中建立到所述扭矩粘滞缓冲器 2 即壳体部分 6 的转矩固定的连接。由于鼻状部 20 施加的转矩造成的壳体部分 6 相对于以不可旋转的方式安装的扭矩粘滞缓冲器的部件的旋转,卷绕轴的转速被减速,并且从而在预定的旋转角度内降低,直到卷绕轴静止。

[0033] 因此通过壳体部分 5、6 相对于扭矩粘滞缓冲器的其它部分的旋转而实现缓冲,所述其它部分相对于这些部件同心地位于内部。

[0034] 由于分度盘 7 的数目以及鼻状部 8、19 的前端角度  $\alpha$  的尺寸,这确定了在没有缓冲的情况下卷绕轴 1 将进行多少圈旋转,直到与扭矩粘滞缓冲器 2 接合。分度盘 7 的数目越多和 / 或鼻状部 8、19 的前端角度  $\alpha$  越小,在没有缓冲的情况下卷绕轴的旋转圈数越多,并且因此在没有缓冲的情况下在它的覆盖位置和它的收纳位置之间卷帘材料经过的距离越大。通过分度盘的数目和前端角度  $\alpha$  的尺寸的适合选择,可以实现在不同储存空间深度

或者不同缓冲距离的适配的装置。

[0035] 在图 1 所示的变形中,缓冲在小于 360° 的角度内被提供,导致在实际情况下达到 10 厘米的缓冲距离。为了增大缓冲距离,可以选择通过下面的方式在卷绕轴 1 的多圈旋转上进行缓冲:在扭矩粘滞缓冲器中,在具有突起 14 的部件 13 和具有止挡件 16 的部件之间设置如上所述设计的分度盘。

[0036] 图 3 示出了用于缓冲的组件的一部分的放大详细结构,从而扭矩粘滞缓冲器,更具体的是它的壳体部分 5、6,以及不可旋转的部分,此处不能看到。这幅图示出了壳体部分 13,其上设置有销形的突起 14,此处仅作为实例示出。壳体部分 13 和突起 14 例如可以利用塑料制造成一个部件。壳体部分 13 以形状配合的方式连接到扭矩粘滞缓冲器的可旋转部件(壳体部分 5、6)。扭矩粘滞缓冲器的不可旋转的部件以相对于固定元件 3 以及因此车辆的车架部件不可旋转的方式安装在容座 16 中,所述容座 16 设计成伸长的孔。止挡件 15 同样连接到形成容座 16 的部件,从而它固定在车架上。在附图所示的位置,组件处于它的起始位置,在其处,部件 13 被扭簧的弹性偏压张力压靠在止挡件 15 上,所述扭簧支撑在壳体部分 13 的槽 12 和不可旋转的壳体部分 21 的槽 22 中。

[0037] 如果扭矩粘滞缓冲器的壳体被由于卷帘材料的弹簧驱动卷绕和卷绕轴的旋转造成的扭矩作用在其上,那么在其上具有整体模制的鼻状部的壳体部分 13 逆时针旋转,抵抗扭簧 11 的弹性张力,并且进入图 4 所示的操作位置。这可以是结束位置,例如,在所述结束位置,卷帘材料完全达到它的收纳位置。结束位置也可以通过下面的事实形成,即利用连接到壳体部分 13 的突起 14 使得壳体部分 13 与止挡件 15 的另一表面相接触。

[0038] 通过抵抗扭簧 11 的偏压扭矩将壳体部分 13 逆时针旋转远离止挡件 15,在旋转上可以产生缓冲作用。在图 4 所示的图中,扭簧 11 因此被弹簧扭矩加载,其用于使扭矩粘滞缓冲器复位。

[0039] 在将卷帘材料从它的收纳位置沿着它的覆盖位置方向展开时,卷绕轴和扭矩粘滞缓冲器之间的力的传递停止,从而不再有力施加在壳体部分 13 上。由于扭簧的的弹簧扭矩,扭簧 11 然后使得壳体部分 13 返回旋转到图 4 所示的位置外,进入图 3 所示的起始位置。这确保了在卷帘材料的下一个卷绕操作中,在卷绕操作结束时,卷绕速度的缓冲和速度降低可以以相同的方式进行,如上所述。

[0040] 原理上,在卷绕轴的一端处设置此处所述的缓冲装置是充分的,从而卷绕轴的另一端处的弹簧驱动装置可用于卷绕卷帘材料。如果在结构方面以不同的方式实现卷绕,那么缓冲装置也可以设置在卷绕轴的两端上。因此,可以构想分级的缓冲,特别是其中,首先可以是不具有缓冲的卷绕操作,然后以初始的缓冲进行卷绕,并且最后以第二较大的缓冲进行卷绕。这例如可以通过在两个缓冲装置中设置不同数目的分度盘来实现。

[0041] 附图标记列表

[0042] 1 卷绕轴

[0043] 2 缓冲装置

[0044] 3 固定元件

[0045] 4 旋转轴承

[0046] 5 壳体部分

[0047] 6 壳体部分

- [0048] 7 分度盘
- [0049] 8 鼻状部
- [0050] 9 端部件
- [0051] 10 固定元件
- [0052] 11 扭簧
- [0053] 12 槽
- [0054] 13 壳体部分
- [0055] 14 突起
- [0056] 15 止挡件
- [0057] 16 容座
- [0058] 17 扇形区域
- [0059] 18 旋转轴线
- [0060] 19 鼻状部
- [0061] 20 鼻状部
- [0062] 21 壳体部分
- [0063] 22 槽
- [0064]  $\alpha$  角度

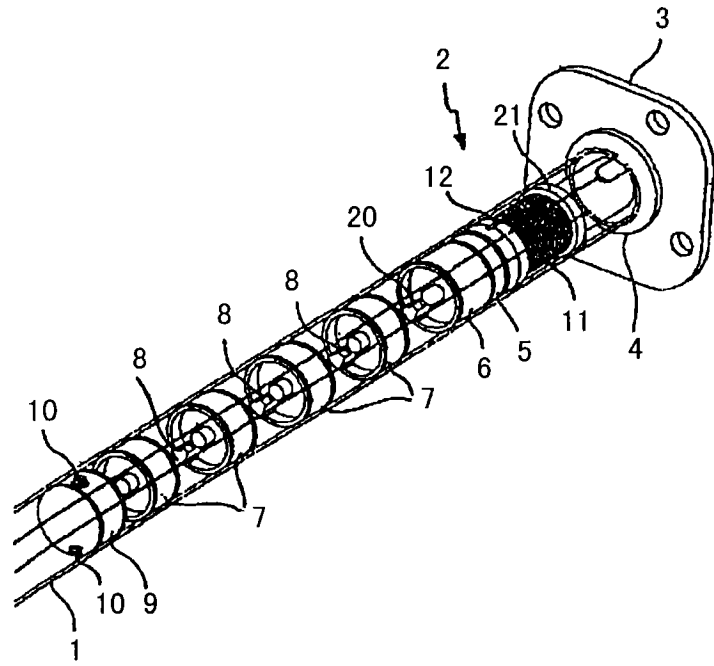


图1

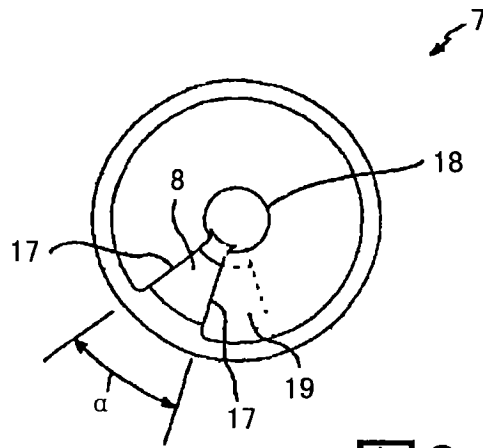


图2

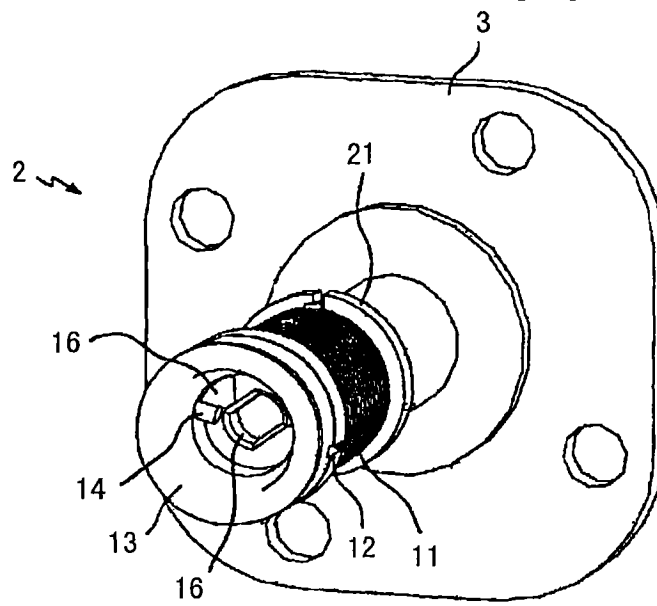


图3

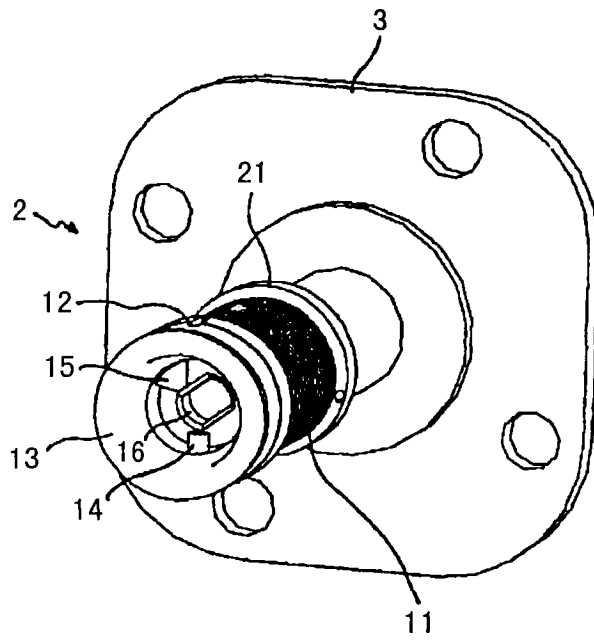


图4