



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1938543 B

(45) 授权公告日 2012. 04. 18

(21) 申请号 200580009817. 4

F21L 14/00(2006. 01)

(22) 申请日 2005. 03. 15

F21V 25/04(2006. 01)

(30) 优先权数据

202004004984. 8 2004. 03. 26 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2006. 09. 26

(86) PCT申请的申请数据

PCT/DE2005/000469 2005. 03. 15

(87) PCT申请的公布数据

W02005/095845 DE 2005. 10. 13

(73) 专利权人 于尔根·内勒

地址 德国莱茵贝格

(72) 发明人 于尔根·内勒

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 谢志刚

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 1/06(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2152142 Y, 全文.

US 6527418 B1, 2003. 03. 04, 全文.

CN 2492942 Y, 2002. 05. 22, 全文.

WO 03/098097 A1, 2003. 11. 27, 全文.

US 3870062 A, 1975. 03. 11, 说明书第2栏第60行-第3栏第60行、第6栏第30-35行, 附图3.

US 6305827 B1, 2001. 10. 23, 说明书第4栏第45行-第6栏第25行, 附图1、2.

审查员 冯津京

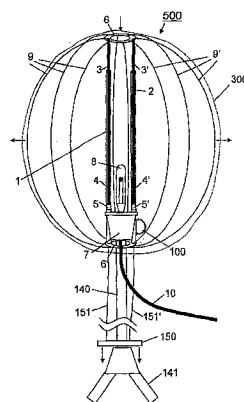
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 5 页

(54) 发明名称

便携式灯

(57) 摘要

本发明涉及一种具有一至少局部配备反射层的折叠灯罩的灯, 其中设有至少一个可运动的张紧机构, 它们张紧折叠灯罩, 折叠灯罩在张紧状态和未张紧状态下包围着发光体。设置一个监控装置 (11, 20), 该监控装置监控折叠灯罩的张紧状态和 / 或发光体 (8) 的温度; 并且所述监控装置根据发光体 (8) 的温度锁紧折叠灯罩 (300) 的所述至少一个可运动的张紧机构 (9)。灯具有一用来防止在发光体的发热状态折拢的锁紧机构。此外设有一可选择的张紧辅助装置和一防止过早折拢的锁紧装置。



1. 具有一至少局部配备反射层的折叠灯罩 (300) 的灯 (500), 其中设置至少一个可运动的张紧机构 (9), 用于张紧折叠灯罩 (300), 所述折叠灯罩 (300) 在张紧状态和未张紧状态包围着发光体 (8), 其特征为:

设置一个监控装置 (11, 20), 该监控装置监控折叠灯罩 (300) 的张紧状态和 / 或发光体 (8) 的温度; 并且所述监控装置 (11, 20) 根据发光体 (8) 的温度锁紧折叠灯罩 (300) 的所述至少一个可运动的张紧机构 (9)。

2. 按权利要求 1 所述的灯,

其特征为:

所述监控装置 (11, 20) 根据一张紧装置 (1) 的张紧状态中断发光体 (8) 的电流供给, 该张紧装置由一具有内伸缩杆 (3, 3'; 12) 和外伸缩套 (4, 4'; 13) 的伸缩接杆 (2) 组成。

3. 按权利要求 2 所述的灯,

其特征为:

所述监控装置 (11, 20) 具有一活塞 (5, 5'), 该活塞位于在伸缩套 (4, 4') 内的伸缩杆 (3, 3') 的一个末端上并且该活塞通过热膨胀锁紧伸缩接杆 (2) 和张紧机构 (9), 伸缩接杆 (2) 在其外端分别以一张紧环 (6, 6') 终止, 所述张紧机构 (9) 固定在该张紧环 (6, 6') 上面并通过张紧环 (6, 6') 张紧。

4. 按权利要求 1 所述的灯,

其特征为:

所述监控装置 (11, 20) 由两个相互围绕的元件 (4, 4'; 5, 5') 组成, 这两个元件由不同的材料组成, 其中第一个元件 (4, 4') 的材料具有不同于第二个元件 (5, 5') 的材料的膨胀系数。

5. 按权利要求 1 所述的灯,

其特征为:

所述监控装置 (11, 20) 是一在一空心圆柱体 (4, 4') 内滑动的活塞 (5, 5'), 其中活塞 (5, 5') 的材料具有比空心圆柱体 (4, 4') 的材料大的热膨胀系数。

6. 按权利要求 1 所述的灯,

其特征为:

所述监控装置 (11, 20) 是一在一伸缩杆 (3, 3') 上滑动的环。

7. 按权利要求 2 所述的灯,

其特征为:

在伸缩接杆 (2) 内设置锁紧装置 (11), 该锁紧装置 (11) 具有一锁紧元件 (15) 和一双金属片 (18), 该锁紧元件 (15) 由于双金属片 (18) 的热膨胀而阻止内伸缩接杆 (12) 在外伸缩套 (13) 内的滑动。

8. 按权利要求 7 所述的灯,

其特征为:

所述锁紧元件 (15) 位置固定地固定并锁定或阻止张紧机构 (9) 的运动。

9. 按权利要求 7 或 8 所述的灯,

其特征为:

所述锁紧元件 (15) 设计为锁销并且设置在伸缩接杆 (2) 上, 并且在双金属片 (18) 的

受热状态伸入外伸缩套 (13) 上的一相配的锁销坑 (19) 内。

10. 按权利要求 2 所述的灯,

其特征为:

在伸缩接杆 (2) 内设置锁紧装置 (11), 该锁紧装置 (11) 具有一套在内伸缩杆 (12) 上并能在外伸缩套 (13) 滑动的黄铜圆柱体 (170), 由于该黄铜圆柱体的热膨胀而阻止内伸缩接杆 (12) 在外伸缩套 (13) 内的滑动。

11. 按权利要求 2 所述的灯,

其特征为:

在伸缩杆 (12) 上设置一个凹槽 (21), 并且在一接触杆 (26) 上设置一滑块 (23), 通过凹槽 (21) 相对于滑块 (23) 的移动, 使接触杆 (26) 和一触点 (25) 之间的接触打开或闭合。

12. 按权利要求 3 所述的灯,

其特征为:

设有张紧辅助装置 (100, 200), 该张紧辅助装置 (100, 200) 由一卷绕滚轮 (101) 组成, 牵拉绳索 (151') 卷绕在该卷绕滚轮上面并且在卷绕滚轮 (101) 上方作为牵拉带或缆绳 (105) 重新离开卷绕滚轮, 并且牵拉绳索 (151') 与活塞 (5') 连接, 该卷绕滚轮具有一制动鼓 (103), 在该制动鼓内有一入口制动器 (102), 该入口制动器阻止牵拉带或缆绳 (105) 的退绕。

13. 按权利要求 12 所述的灯,

其特征为:

所述张紧辅助装置 (100, 200) 的卷绕滚轮 (101) 用于通过牵拉带或缆绳 (105) 和用来卷绕牵拉带或缆绳 (105) 的扭簧 (104) 实现张紧装置 (1) 和张紧机构 (9) 的张紧或松开。

## 便携式灯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有一至少部分配备一反射层的折叠罩的灯,其中设置一个或多个可移动的张紧装置,它们张紧折叠罩,并且折叠罩在张紧和非张紧状态包围着发光体。

### 背景技术

[0002] 带有折叠罩的便携式灯作为手提或立式灯是公知的,并优选用于房间或空旷表面时间有限的照明。根据预计的应用目的可以是具有小功率的灯或直至 1000 瓦或更大的灯。后者优先用于野外,例如建筑工地、事故现场、大的灾难地点或体育活动的照明。

[0003] 例如由欧洲专利申请 EP 1 059 483 已知一种便携式灯,其中通过一张紧机构张紧灯罩。作为这种结构的特殊的特征可以看到,灯罩几乎完全包围着发光体。在采用这种便携式灯,特别是在采用大功率灯时,实际证明,它们在连接到电源上时有时无意地处于折叠状态。这时大功率灯产生的极大热发射可能损坏灯罩。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是,提供一种便携式灯,它具有按欧洲专利申请 EP1 059 483 的优点,但是其中应该存在一种装置,它防止张紧机构卸荷而同时灯又处于发热阶段,并提供便于张紧的可能性。

[0005] 按本发明的具有一至少局部配备反射层的折叠灯罩的灯,其中设置至少一个可运动的张紧机构,所述张紧机构张紧折叠灯罩,所述折叠灯罩在张紧状态和未张紧状态包围着发光体,其特征为:设置一个监控装置,该监控装置监控折叠灯罩的张紧状态和/或发光体的温度;并且所述监控装置根据发光体的温度锁紧折叠灯罩的所述至少一个可运动的张紧机构。

[0006] 本发明的目的这样实现,即设置至少一个装置,它监控折叠罩的张紧状态和/或发光体的温度,并且设置一张紧辅助装置,它改变使张紧装置张紧所消耗的力,其中张紧装置具有一滑轮组、一反向的绳索或一传动机构。其他优良的结构由以下的描述得到。

[0007] 一防止张紧机构卸荷和灯发热阶段同时发生的保险装置用来使便携式灯不可能由于热损伤毁坏,因此灯不可能在灯罩的未张紧状态下接通或者在已经发热后使灯罩不再张紧。由此得到这样的优点,即在发光体通电的情况下不会由于热量散发无意地毁坏折叠罩。

[0008] 特别地对于较大的灯罩有利地设置一张紧辅助装置,它使张紧罩所花的力减小,这里张紧装置可以是一滑轮组,一反向的绳索或一传动机构。通过张紧辅助装置达到,较大的灯罩也可以用比较小的力张紧,这时当然通过张紧辅助装置加长了手动张紧行程。张紧辅助装置可以是一滑轮组,这时张紧机构的机械张紧通过反向的绳索进行。但是张紧辅助装置也可以是一传动机构,它驱动一卷绕滚轮,滚轮本身与张紧机构的第一个末端连接,并卷绕一与张紧机构的第二个末端连接的牵拉绳或缆绳。当传动机构驱动该卷绕滚轮时,通过卷绕滚轮的牵拉缩短两个张紧机构之间的路程,从而使张紧机构被张紧。这里传动机构

使卷绕滚轮的旋转更轻松,其中通过相应的传动比使转动卷绕滚轮的扭矩降低。但是也可以考虑,采用一齿条传动装置来张紧所述张紧机构。

[0009] 最好张紧辅助装置和锁紧元件在一个单元内。可以考虑,不管是张紧辅助装置还是锁紧元件都作为单独的或不同的相互独立的组件设置在灯内。但是也可以有利地将张紧辅助装置和锁紧元件统一在一个单元内。这有这样的优点,即锁紧元件可以直接锁紧张紧辅助装置,锁紧不通过不同的途径在灯内进行。

[0010] 作为具有张紧辅助装置和锁紧元件的灯的优选实施形式是这样的灯,它卷绕一牵拉带或一缆绳,其中卷绕滚轮与张紧机构的第一个末端、牵拉带或缆绳与张紧机构的第二个末端连接,滚轮通过一扭簧在张紧机构张紧的情况下卷绕牵拉带或缆绳,并在这里通过锁紧防止牵拉带或缆绳的退绕,并且只有通过松开锁紧才能使折叠罩松弛。

[0011] 按照本发明张紧机构的一个元件在折叠罩的不张紧状态可以触发一断路器。

[0012] 在本发明另一种优良的结构中张紧辅助装置设置成这样,即与上述实施形式相比张紧行程和手动释放行程之比正好相反。因此张紧机构张紧所需要的扭矩或张紧所需要的力加大。同时释放行程缩短。这种实施形式对于用小的力便已经可以张紧其灯罩的灯特别实用。优点是,手动牵拉绳索只须拉动很短的行程。结果是牵拉绳索不会悬垂下来。长的下垂的牵拉绳索在有风时会来回撞击,它可能与缆绳扭结或其他不利的无法控制的下垂,这对于灯在实际使用,特别是紧急使用时是非常不利的。

[0013] 本发明的保险装置可以是一个电流断路器,它这样地设置在便携式灯内,使它通过张紧机构在不张紧状态的一个运动元件起动。从而在这种情况下断开发光体的电源。断路器最好设计成这样,使它只有在折叠罩完全张紧的状态下才闭合电路,由此防止发光体在过早接通时毁坏没有完全张紧的灯罩。

[0014] 本发明的装置不局限于防止发光体在折叠罩未张紧的状态下接通的电流断路器,而且也可以是通过发光体本身、例如通过发光体的发热来防止张紧机构松弛的装置。

[0015] 为了将折叠罩锁紧在张紧状态利用一个仅仅通过热膨胀使折叠罩的张紧机构锁紧在受热状态的元件,证明是有利的。也可以例如通过一电磁铁将折叠罩锁紧在张紧状态,其中,电磁铁在灯接通阶段内通过一锁销机构锁定折叠罩。但是仅仅通过热膨胀锁紧的元件有这样的优点,即它只有在折叠罩的发光体重新冷却时才会松开锁紧。这里冷却阶段可以持续几分钟或更长,有时甚至 15 分钟或更长,这时在这个冷却阶段不再提供电流,它可以给电力锁紧供电。因此通过热膨胀锁紧折叠罩的张紧机构的元件具有这样的优点,即它例如在发光体断电后与电源无关。

[0016] 锁紧装置有利地由两个相互围绕的由不同材料制成的元件组成,其中第一个元件的材料具有不同于第二个元件的材料的热膨胀系数。由此达到,在装置内两个元件在环境温度,例如外部温度下可相互滑过,但是在受热状态下由于不同的热膨胀系数相互锁紧。在这种锁紧状态下两个元件卡紧,只有在冷却后才能松开。

[0017] 在本发明第一种举例性结构中装置由一在一空心圆柱体内滑动的活塞组成,其中活塞的材料具有比空心圆柱体材料大的热膨胀系数。在本发明的这种结构中,在折叠罩张紧时活塞在空心圆柱体内滑动。如果活塞例如由黄铜制成(它具有比高级合金钢大的热膨胀系数),而空心圆柱体由高级合金钢制成,那么在高级合金钢空心圆柱体内滑动的黄铜活塞在受热后便不再能在它里面运动,因为黄铜活塞由于膨胀卡在膨胀较小的高级合金钢

空心圆柱体内。

[0018] 但是本发明的装置不局限于在空心圆柱体内滑动的活塞。热触发的锁紧装置也可以是在杆上滑动的环。这里如果环的材料具有比杆的材料小的热膨胀系数是有利的,这时通过加热将杆锁紧在滑动的环内。

[0019] 代替相互滑动的装置也可以采用锁销装置,它例如同时作为普通的锁销元件将灯罩锁紧在张紧状态,其中该锁紧元件本身通过一锁紧元件阻止手动解锁。例如可以是一双金属,它在冷状态这样设置,使它不伸入张紧机构的张紧行程中,在通过加热膨胀或变形后伸入锁紧元件的张紧行程。这里可以举在雨伞中所用的锁紧机构的例子,其中在张紧机构的一杆内设置一双金属,它在受热时嵌入张紧机构中央张紧元件形式凹槽形式的锁销坑内。只有在双金属重新冷却后,从而显示出整个装置冷却,才能将本发明灯的折叠罩重新解锁并松开。

[0020] 按照本发明锁紧元件可位置固定,这时锁紧元件阻挡另一手动锁紧元件,使得固有的锁紧元件不再能手动起动。但是也可以,本发明的锁紧元件本身锁定或阻止张紧机构运动。

[0021] 但是按照本发明锁紧元件也可以设置在一运动的张紧元件上,其中锁紧元件在受热状态伸入相配的锁销坑内。这里锁销坑可以是张紧装置一元件上的凹槽,这里锁销坑这样设置,使得当锁紧元件伸入锁销坑内时,张紧装置不再能松脱,因为锁紧元件阻止张紧装置内两个元件的侧向运动。

[0022] 本发明的灯有利地具有至少一个锁紧元件,它使灯罩在未完全张紧的状态下阻止其松脱,但是不阻止张紧机构继续张紧。由此达到在手动张紧灯罩时,这有时需要很大的力,可以短时间松手,以便休息一下,这时灯罩不会由于自身的张紧力重新缩回。

[0023] 其次按照本发明设想,可以与张紧辅助装置无关地看到一个监控折叠罩张紧状态和/或发光体温度的装置,张紧辅助装置改变用于张紧所述张紧装置所消耗的力,其中张紧装置具有一滑轮组,一反向的绳索或一传动机构。

## 附图说明

[0024] 下面借助于以下附图说明本发明。

[0025] 附图表示:

[0026] 图 1 一按本发明的带张紧机构的便携式灯,

[0027] 图 2 用于本发明灯的张紧辅助装置,

[0028] 图 3 一用于本发明灯的扩大的张紧辅助装置,

[0029] 图 4 拆散的图 3 中的扩大的张紧辅助装置,

[0030] 图 5 在受热和冷却状态的本发明的双金属锁紧装置,

[0031] 图 6 另一热锁紧装置,以及

[0032] 图 7 本发明的断路器触点。

## 具体实施方式

[0033] 图 1 中表示一用于本发明的便携式灯 500 的张紧装置 1,它张紧一折叠罩 300。张紧装置 1 由一具有内伸缩杆 3、3' 和在图 1 中画成透明的外伸缩套 4、4' 的伸缩接杆 2 组

成,内伸缩杆装在外伸缩套内。在位于伸缩套 4、4' 内的伸缩杆 3、3' 的第一个末端上分别有一活塞 5、5', 它们在本实施例中由黄铜制成。而伸缩套 4、4' 由高级合金钢制成。伸缩接杆 2 在其外端分别以一张紧环 6、6' 终止,张紧机构 9、9' 固定在该张紧环 6、6' 上面,并通过张紧环 6、6' 张紧。在伸缩套 4、4' 上安装一发光体座 7,它接纳发光体 8,发光体通过电源电缆 10 供给电流。图 1 中表示本发明的便携式灯的张紧装置 1 处于张紧状态,其中通过发光体 8 的热量加热伸缩杆 2 和位于它里面的活塞 5、5'。由于活塞 5、5' 较高的延伸率,它膨胀得比伸缩套 4、4' 的内径大。因为活塞 5、5' 较大的膨胀,使其卡死在伸缩套 4、4' 内。在冷却状态活塞 5、5' 重新收缩,从而使伸缩套 4、4' 和活塞 5、5' 之间的卡紧松开,使伸缩杆 3、3' 可以重新没有阻力地从伸缩套 4、4' 中移出,因此可以使张紧机构 9、9' 松弛。在张紧装置 1 松弛时张紧环 6、6' 之间的距离加长,因此张紧机构 9、9' 沿赤道 (**äquatorial**) 向发光体 8 方向运动,形成张紧机构 9 的圆柱形布局,从而使便携式灯可节省位置地运输。

[0034] 发光体座 7 固定在一三角架 141 的三角架杆 140 上。一对牵拉绳索 151、151' 固定在活塞 5、5', 并穿过伸缩套 4、4'。手柄 150 将两条牵拉绳索 151、151' 相互连接,当灯位于三角架 141 上时,有时竖起几米高,手工拉动手柄 150 可以将张紧装置 1 张紧,这时伸缩杆 3、3' 拉入伸缩套 4、4' 内,并将上部的张紧环 6 沿箭头方向向下拉,由此使上张紧环 6 靠近固定在发光体座上的下张紧环 6', 由此使张紧机构 9、9' 向外运动,如由箭头所示,由此将套在张紧机构 9、9' 上的灯罩张紧。

[0035] 图 2 中表示一张紧辅助装置 100,它也用作用来将张紧装置 1 锁紧的锁紧机构。在张紧辅助装置 100 的这种具体结构中张紧辅助装置 100 由一卷绕滚轮 101 组成,在图 1 中牵拉绳索 151' 卷绕在该卷绕滚轮上面,在卷绕滚轮 100 上方牵拉绳索 151' 作为牵拉带或缆绳 105 重新离开滚轮。在图 1 中牵拉绳索 151' 与活塞 5' 连接。卷绕滚轮 101 具有一制动鼓 103。在制动鼓 103 内有一入口制动器 102,它阻止牵拉带或缆绳 105 的退绕。如果张紧辅助装置 100 按图 2 逆时针旋转,那么便通过入口制动器 102 阻止顺时针退绕,因为入口制动器 102 阻挡在制动鼓 103 内。而入口制动器 102 可以逆时针卷绕,使得张紧辅助装置 100 可以无阻力地卷绕牵拉绳索或缆绳 105、一可选择的扭簧 104 用来可靠地卷绕牵拉带或缆绳 105,扭簧给予张紧辅助装置 100 这么大的扭矩,使它可以克服其本身的刚性卷绕牵拉带或缆绳 105。原本并没有想把扭簧 104 用作张紧力减轻装置,但是在这里可以安装一这样强的扭簧 104,使得由此可以便于图 1 中张紧装置 1 的张紧。为了松开张紧辅助装置 100,借助于释放器 160 使入口制动器 102 从制动鼓 103 抬起,使得张紧辅助装置 100 可以通过卷绕滚轮 101 的退绕使图 1 中的张紧装置 1 松弛。为了更好的可达到性,在释放器 160 上可以设置一这里未画出的线。在入口制动器的一种可供选择的结构中它做成一 Roll-over 锁止器,使得通过短暂地操作卷绕滚轮 101 使入口制动器解脱其锁紧,并由此允许图 1 中的张紧机构 9、9' 放松。在入口制动器 102 的特殊结构中它不完全松开,而是抑制卷绕滚轮 101 的运动,从而使张紧机构 9、9' 不是突然松弛,而是缓慢地进行,由此可以避免事故。

[0036] 图 3 中表示一扩大的张紧辅助装置 200,它除已述张紧辅助装置 100 外具有一在共同轴线 90 上的另一个卷绕滚轮 110,其中卷绕滚轮 110 具有与张紧辅助装置 100 相反或相同的卷绕方向,这个具有相反或相同卷绕方向的附加滚轮 110 用来容纳一可以通过把手 112 操作的牵拉绳索 111。如果通过把手 112 拉牵拉绳索 111,那么卷绕滚轮 110 便退绕,

同时张紧辅助装置 100 卷绕,从而缩短在图 1 的张紧装置 1 内的牵拉带或缆绳 105 的路程。因此使图 1 中的张紧装置 1 张紧,因为张紧环 6、6' 之间的路程缩短了。

[0037] 在本发明一种特殊的结构中设想,在扩大的张紧辅助装置 200 中滚轮 110 和张紧辅助装置 100 通过一行星齿轮传动机构 109 相互连接,因此滚轮 110 在退绕时转得比张紧辅助装置 100 在张紧时快。由此达到在从牵拉带 111 传递到牵拉带或缆绳 105 上时扭矩的放大,这特别是对于具有相应地大的张紧装置 1 的大型灯意味着工作的轻便。二者择一或与此相结合,卷绕滚轮 110 在其轴中心可以具有一四边形,在它里面可以插入一用来手动操作手柄的曲柄 113。如在通过把手 112 拉牵拉带 111 时一样,通过旋转曲柄 113 可以达到,张紧辅助装置 100 卷绕牵拉带或缆绳 105,由此张紧图 1 中的张紧装置 1。

[0038] 行星齿轮传动机构 109 可以以正好相反的方法这样地连接张紧辅助装置 100 和卷绕滚轮 110,使牵拉带 111 的牵拉路程相对于牵拉带或缆绳 105 的牵拉路程缩短。这种连接方式适合于可以用较小的力张紧其张紧装置 1 的灯。通过牵拉路程的缩短达到,在张紧后牵拉带 111 从张紧辅助装置 200 中伸出不太远,从而不会不利地从灯上下垂。

[0039] 图 4 中以拆散的形式表示图 3 中的张紧辅助装置 200,其中表示张紧辅助装置 100、打开的行星齿轮传动机构 109 和卷绕滚轮 110 的俯视图。张紧辅助装置 100 直至其以共同轴与行星齿轮传动机构 109 的配合部位为止与图 2 中的张紧辅助装置相同。根据所希望的减速和增速比,张紧辅助装置 100 与行星齿轮传动机构 109 的太阳轮 106 连接,并以一这里未画出的在张紧辅助装置 100 的后侧上的内齿轮与行星齿轮传动机构 109 的三个行星齿轮 107,107',107'' 啮合。相应地卷绕滚轮 110 作用在太阳轮 106 或行星轮 107,107',107'' 上。如果通过把手 112 拉牵拉带 111,那么卷绕滚轮 110 便逆时针旋转。如果卷绕滚轮与行星齿轮传动机构 109 的太阳轮 106 连接,那么行星齿轮传动机构 109 中心的太阳轮与行星轮 107,107',107'' 啮合。行星轮 107,107',107'' 具有一在行星齿轮传动机构 109 壳体上的固定轴。由此三个行星轮 107,107',107'' 按顺时针与太阳轮 106 啮合,并且三个行星轮 107,107',107'' 与一这里未画出的内齿轮啮合,它安装在张紧辅助装置的这里未画出的后侧上。由此张紧辅助装置 100 同样顺时针旋转,从而卷绕牵拉带或缆绳 105。因为与卷绕滚轮 110 以轴连接在一起的太阳轮 106 必须转多圈,从而使张紧辅助装置 100 进行旋转,作用在张紧辅助装置上以使图 1 中的张紧装置 1 张紧所需的扭矩在传递到卷绕滚轮 110 上时减小。如果卷绕滚轮 110 不连接在太阳轮 106 的轴上,而是以这里未画出的在卷绕滚轮 100 背面上的内齿轮与三个行星轮 107,107',107'' 啮合,如果张紧装置 100 连接在行星齿轮传动机构 109 的太阳轮 106 的轴上,那么扭矩比便倒过来,这产生前面所述的优点。

[0040] 在图 5 中表示图 1 的便携式灯的伸缩接杆 2 的按本发明的锁紧装置 11。锁紧装置 11 设置在伸缩接杆 2 内,在这里它由一伸缩杆 12 和一伸缩套 13 组成。在设置于伸缩杆 12 内的一锁紧轴 14 上有一锁销 15,它通过一锁销弹簧 16 拉入伸缩杆 12 内部。在一双金属片支承 17 上设置一双金属片 18,它在受热状态下弯曲,从而克服锁紧弹簧 16 的拉力将锁销 15 向外挤。在伸缩接杆 2 的张紧位置锁销 15 可以从伸缩套 13 上的凹槽 19 中伸出,从而阻止伸缩杆 2 的伸长。在图 2 的右图中表示同样的锁紧装置 11,但是这里双金属片 18 在冷却状态具有另一种形状,从而使锁销弹簧 16 将锁销 15 拉入伸缩杆 12 内部。因此锁销 15 打开用于伸缩接杆 2 伸长的通路,使得内部的伸缩杆 12 可以在伸缩套 13 内滑动。

[0041] 图 6 中表示用于图 1 中的便携式灯的伸缩接杆 2 的锁紧装置 11 的另一种结构。代

替在锁销坑内移动的双金属也可以通过套在内伸缩杆 12 上的并在伸缩套 13 内滑动的黄铜圆柱体 170 实现锁紧装置。在受热时在伸缩套 13 内的黄铜圆柱体 170 胀大并因此卡紧,由此使伸缩杆 12 不再能在伸缩套 13 内滑动。在冷却时伸缩套 13 内的黄铜圆柱体 170 重新收缩,打开伸缩杆 12 在伸缩套 13 内滑动的通路。

[0042] 图 7 中表示本发明的用于便携式灯的伸缩接杆 2 的断路器装置 (Unterbrecheranordnung) 20。在张紧状态下,在断路器触点 22 下面这样设置一个凹槽 21,使得一滑块 23 可以连接一电源线 24,以形成触点 25 和接触杆 26 之间的导电接触。滑块 23 设置在一接触杆 26 上,并绕设置在断路器壳体 28 内的轴 27 旋转。滑块弹簧 29 将滑块压向伸缩杆 12 的凹槽 21 方向。如果伸缩接杆 2 移入或移出,那么通过移动的凹槽 21 使滑块 23 移入断路器壳体 28 内,这时接触杆 26 和触点 25 之间的接触打开,使得电源线 24 中断供电。

[0043] 图形标记表

[0044]	1	张紧装置	90	轴
[0045]	2	伸缩接杆	100	张紧辅助装置
[0046]	3	伸缩杆	101	卷绕滚轮
[0047]	4	伸缩套 / 空心圆柱体	102	入口制动器
[0048]	5	活塞	103	制动鼓
[0049]	6	张紧	104	扭簧
[0050]	7	发光体座	105	牵拉带 / 缆绳
[0051]	8	发光体	106	太阳轮
[0052]	9	张紧机构	107	行星轮
[0053]	10	电源电缆	107'	行星轮
[0054]	11	锁紧装置	107''	行星轮
[0055]	12	伸缩杆	108	固定装置
[0056]	13	伸缩套	109	行星齿轮传动机构
[0057]	14	锁销轴	110	卷绕滚轮
[0058]	15	锁销	111	牵拉绳索
[0059]	16	锁销弹簧	112	把手
[0060]	17	双金属片支承	113	曲柄
[0061]	18	金属片	140	三角架
[0062]	19	凹槽	141	三角架杆
[0063]	20	断路器装置	150	牵拉把手
[0064]	21	凹槽	151	牵拉绳索
[0065]	22	断路器触点	151'	牵拉绳索
[0066]	23	滑块	160	释放器
[0067]	24	电源线	161	制动闸瓦支承
[0068]	25	触点	170	黄铜圆柱体
[0069]	26	接触杆	200	张紧辅助装置
[0070]	27	轴	300	折叠灯罩

---

[0071]	28	断路器壳体	500	灯
[0072]	29	滑块弹簧		

图 2.1

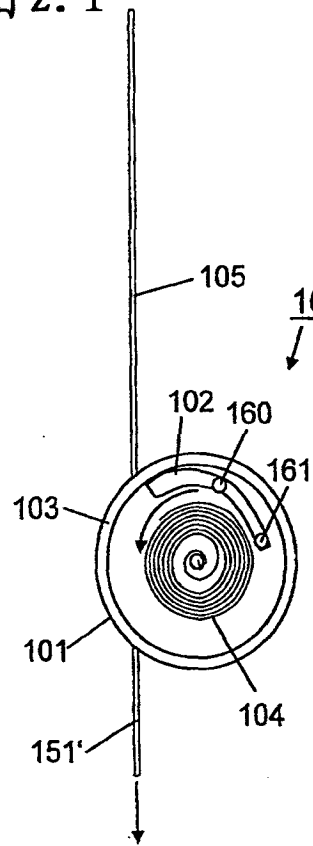
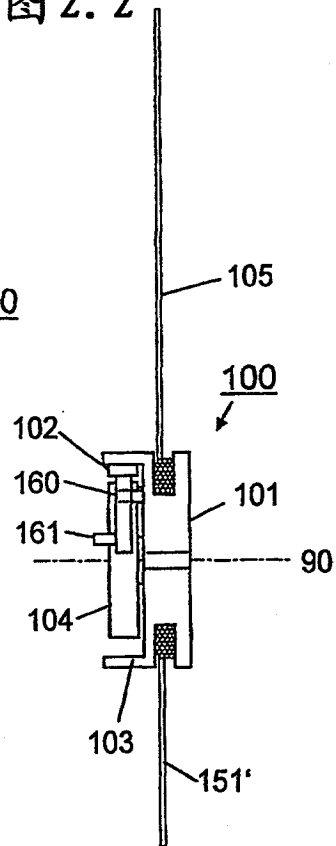


图 2.2



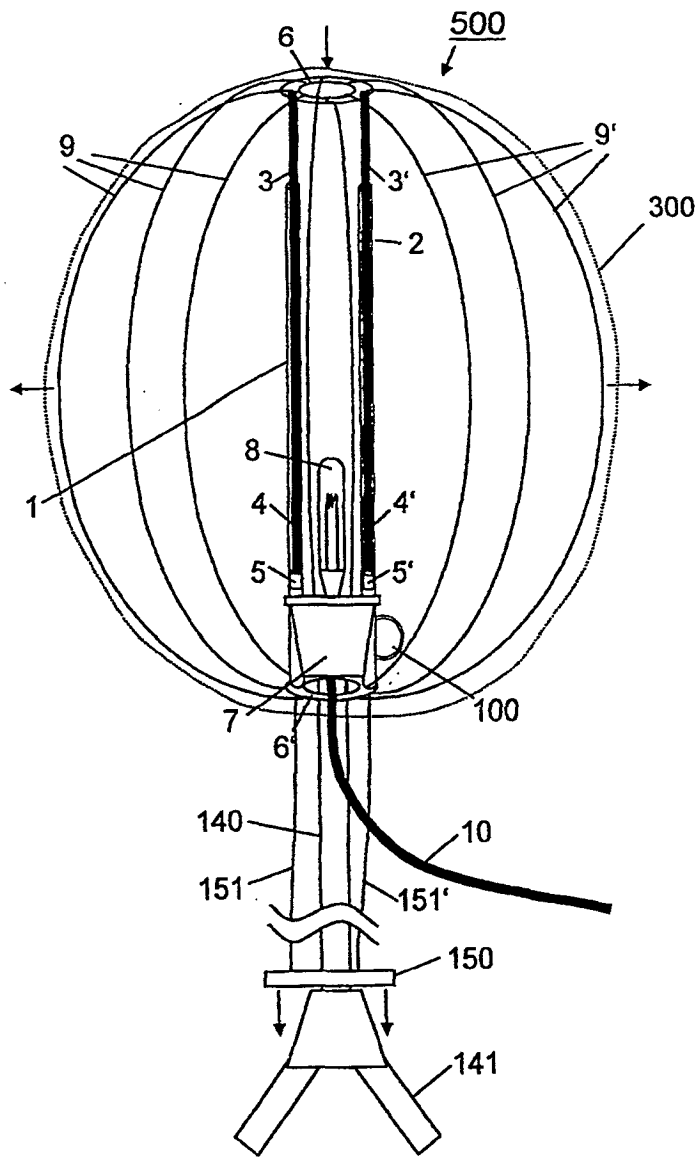


图 1

图 4.2 图 4.3

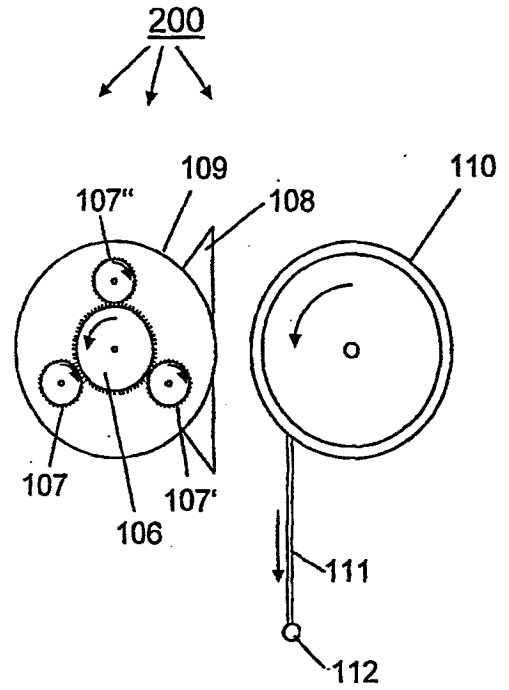


图 4.1

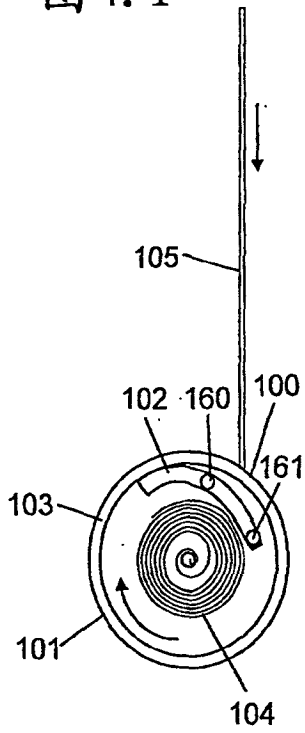


图 3

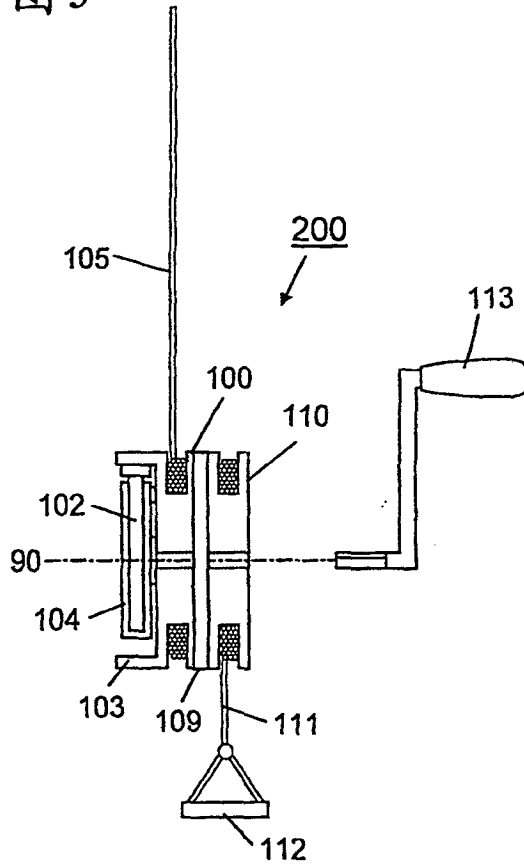


图 7

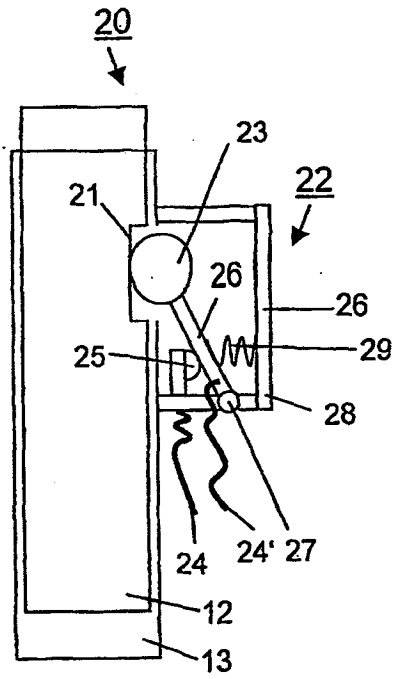


图 6

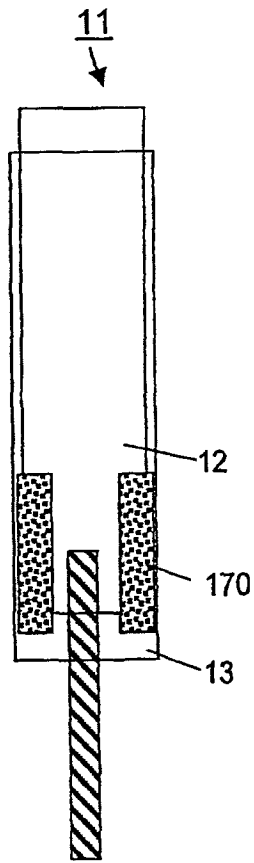


图 5.2

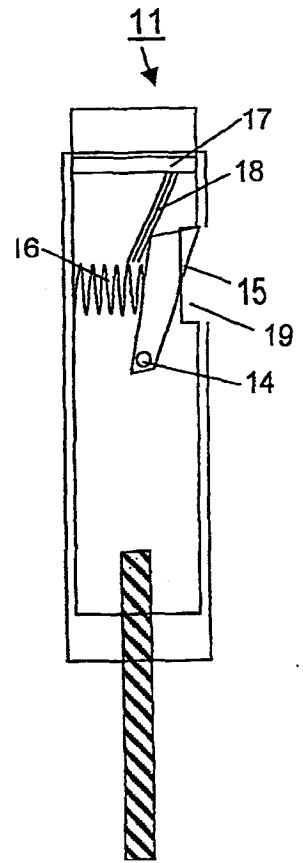


图 5.1

