



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116573492 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 11

(21) 申请号 202310141616.X

(22) 申请日 2023.02.08

(30) 优先权数据

000119/2022 2022.02.10 CH

(71) 申请人 SSM萨罗瑞士麦特雷有限公司

地址 瑞士韦登斯维尔

(72) 发明人 M·库特尔 A·万德勒

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

专利代理师 张一舟 任霄

(51) Int.Cl.

B65H 57/04 (2006.01)

B65H 57/28 (2006.01)

B65H 54/48 (2006.01)

B65H 54/70 (2006.01)

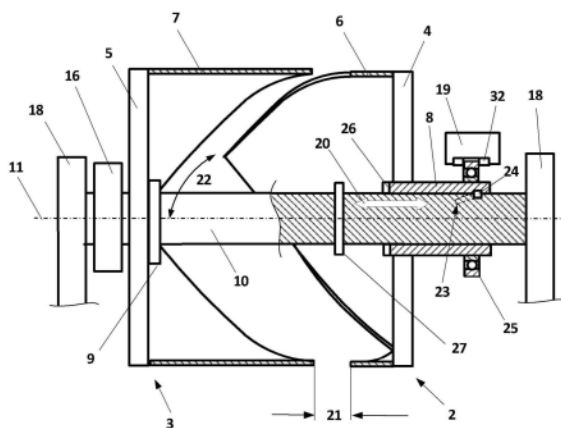
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

用于绕线机的槽式转鼓和绕线机

(57) 摘要

本发明涉及一种用于绕线机以用于穿越纱线(13)的槽式转鼓,该槽式转鼓具有由第一半部(2)和第二半部(3)组成的转鼓体(1),并包括具有转鼓轴线(11)的转鼓转轴(10),其中转鼓体(1)以旋转固定的方式保持在转鼓转轴(10)上,并具有导纱槽(12),该导纱槽围绕转鼓体(1)延伸并由转鼓体(1)的相邻半部(2、3)形成。每个半部(2、3)由侧护板(4、5)和圆柱形护套(6、7)以及用于安装在转鼓转轴(10)上的轮毂(8、9)形成。转鼓体(1)的至少第一半部(2)在转鼓轴线(11)的方向上可位移地保持在转鼓转轴(10)上,并设置了致动器(19)以用于在转鼓转轴(10)上在转鼓轴线(11)的方向上移动转鼓体(1)的至少第一半部(2),其中除了转鼓体(1)的至少第一半部(2)在转鼓轴线(11)的方向上移动外,还设置了至少第一半部(2)相对于第二半部(3)绕转鼓轴线(11)的同时旋转(22)。



1. 一种用于绕线机以用于穿越纱线(13)的槽式转鼓,所述槽式转鼓具有由第一半部(2)和第二半部(3)组成的转鼓体(1),并包括具有转鼓轴线(11)的转鼓转轴(10),其中所述转鼓体(1)以旋转固定的方式保持在所述转鼓转轴(10)上,并具有导纱槽(12),所述导纱槽围绕所述转鼓体(1)延伸并由所述转鼓体(1)的所述相邻半部(2、3)形成,并且其中每个半部(2、3)由侧护板(4、5)和圆柱形护套(6、7)以及用于安装在所述转鼓转轴(10)上的轮毂(8、9)形成,其特征在于,所述转鼓体(1)的至少所述第一半部(2)在所述转鼓轴线(11)的方向上可位移地保持在所述转鼓转轴(10)上,并设置了致动器(19)以用于在所述转鼓转轴(10)上在所述转鼓轴线(11)的所述方向上移动所述转鼓体(1)的所述至少第一半部(2),其中除了所述转鼓体(1)的所述至少第一半部(2)在所述转鼓轴线(11)的所述方向上的所述移动外,还设置了所述至少第一半部(2)相对于所述第二半部(3)绕所述转鼓轴线(11)的同时旋转(22)。

2. 根据权利要求1所述的槽式转鼓,其特征在于,所述旋转(22)由独立于所述致动器(19)的旋转驱动装置提供。

3. 根据前述权利要求中至少一项所述的槽式转鼓,其特征在于,所述转鼓转轴(10)具有导槽(23),并且在所述第一轮毂(8)上设置了接合在所述导槽(24)中的导销(24)。

4. 根据前述权利要求中至少一项所述的槽式转鼓,其特征在于,所述第一轮毂(8)连接到所述致动器(19)。

5. 根据前述权利要求中至少一项所述的槽式转鼓,其特征在于,所述致动器(19)是气缸或电动驱动装置。

6. 根据前述权利要求中至少一项所述的槽式转鼓,其特征在于,所述致动器(19)经由驱动器(25)连接到所述第一轮毂(8),其中所述驱动器(25)可旋转地保持在所述第一轮毂(8)上。

7. 根据前述权利要求中至少一项所述的槽式转鼓,其特征在于,在所述转鼓转轴(10)和所述转鼓体(1)的所述至少第一半部(2)之间设置了耦合连接(26、27)。

8. 根据权利要求7所述的槽式转鼓,其特征在于,所述耦合连接(26)布置在所述转鼓转轴(10)和所述转鼓体(1)的所述第一半部(2)的所述第一轮毂(8)之间。

9. 根据前述权利要求中至少一项所述的槽式转鼓,其特征在于,当所述转鼓体(1)的所述半部(2、3)被移动分开时,所述转鼓转轴(10)或所述转鼓体(1)绕所述转鼓轴线(11)的旋转(17)被锁定。

10. 根据前述权利要求中至少一项所述的槽式转鼓,其特征在于,所述转鼓体(1)的所述至少第一半部(2)的所述移动提供了在所述转鼓体(1)的所述两个半部(2、3)之间形成至少10mm的距离(21)。

11. 一种卷绕机,所述卷绕机具有根据前述权利要求中至少一项所述的至少一个槽式转鼓,并包括所述槽式转鼓的保护罩(34),其特征在于,设置了当所述保护罩(24)打开时,所述转鼓体(1)的所述半部(2、3)自动移动分开。

用于绕线机的槽式转鼓和绕线机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于绕线机以用于穿越纱线的槽式转鼓,该转鼓具有由第一半部和第二半部组成的转鼓体,以及具有带转鼓轴线的转鼓转轴,其中转鼓体以旋转固定的方式保持在转鼓转轴上,并且具有围绕转鼓体延伸并由转鼓体的相邻半部形成的导纱槽。转鼓体的每个半部由侧护板和圆柱形护套以及用于安装在转鼓转轴上的轮毂形成。

背景技术

[0002] 此槽式转鼓用于绕线机中,以用于在生产缝纫线轴期间穿越纱线。在卷绕期间,纱线以沿缝纫线轴管的纵向轴线的穿越来回移动,从而按照结构和形状形成各种类型的卷绕。缝纫线轴管经由使至少一个缝纫线管托架或一个线轴心轴旋转的马达直接驱动,或经由平行于缝纫线轴管布置的分布辊间接驱动。分布辊同时用作支撑辊。分布辊可以同时被设计为槽式转鼓。由于缝纫纱线的性质和属性,不需要额外的导纱器,并且纱线由槽式转鼓中的导纱槽和由槽式转鼓的旋转来直接引导,这样使纱线来回移动。纱线被夹在槽式转鼓和缝纫线轴管之间,或者纱线已经在缝纫线轴管上,并且从而被放置在缝纫线轴管上。

[0003] 当卷绕过程重新开始时,必须手动将纱线插入槽式转鼓的导纱槽中,这需要操作者的特别技能。如果从一个卷绕过程到下一个卷绕过程,纱线的颜色也会改变,则在某些情况下,有必要清洁导纱槽或还要清洁转鼓体,以便避免油墨转移到新卷绕的纱线上或污垢进入缝纫线轴中。取决于纱线的属性,纱线在穿越期间的细微磨损可能导致导纱槽褪色,或者被擦掉的部分可能积聚在转鼓体的内部中。

[0004] 从现有技术中,具有槽式转鼓的通用绕线机是已知的;例如,CN209635606U公开了一种槽式转鼓,其由四个外壳形成,所述外壳形成导纱槽并被保持在两个侧护板上。侧护板又以旋转固定的方式保持在转轴上。通过拆卸形成导纱槽的部件,该结构使得能够清结或更换形成导纱槽的元件。EP 2170750A1此外公开了一种槽式转鼓,其转鼓转轴是单侧安装的,使得槽式转鼓可以从转鼓转轴朝向一侧拆卸。CN 209427865U公开了一种轻量设计的槽式转鼓,目的是减少自重,以便与钢结构相比实现在高转速下的节能操作。

[0005] 槽式转鼓的已知实施例的缺点在于,清洁是复杂的,并且需要拆卸槽式转鼓或其至少一部分。此外,即使在穿线过程期间,由于导纱槽的宽度小,因此需要对纱线进行复杂的移动。

[0006] 从文件JP2003112852A、GB814293A、US3532279A和CH507147A已知具有槽式转鼓的进一步的绕线机。

[0007] 因此,本发明的目的是提出一种用于穿越纱线的装置,该装置实现简单的清洁和穿线,而不必放弃线轴的高质量 and 均匀性。

发明内容

[0008] 该目的是通过一种用于绕线机以用于穿越纱线的槽式转鼓来实现的,该槽式转鼓具有由第一半部和第二半部组成的转鼓体,以及具有带转鼓轴线的转鼓转轴,其中转鼓体

以旋转固定的方式保持在转鼓转轴上,并具有导纱槽,该导纱槽围绕转鼓体延伸并由转鼓体的相邻半部形成。两个半部中的每个由侧护板和圆柱形护套以及用于安装在转鼓转轴上的轮毂形成。转鼓体的至少第一半部在转鼓轴线的方向上可位移地保持在转鼓转轴上,并且设置了致动器,其用于在转鼓轴线的方向上在转鼓转轴上移动转鼓体的至少第一半部。除了转鼓体的至少第一半部在转鼓轴线的方向上移动外,还提供了至少第一半部相对于第二半部绕转鼓轴线的同时旋转。由于导纱槽与转鼓轴线成一定角度被引导穿过转鼓体的护套,因此除了线性移动外,转鼓体的第一半部绕转鼓轴线的旋转导致导纱槽的宽度在甚至是微小的线性位移期间有更大的开口。因此,在转鼓轴线的方向上的线性移动以及致动器可以被设计用于较小的位移。因此,即使在绕线站相对较窄的情况下,也可以实现导纱槽宽度的足够大的开口,或者,本发明所特有的导纱槽开口不会导致绕线站的严重拓宽。在卷绕轴线的方向上的移动同样可以以这种方式被最小化,并且由于振动而可能对相邻的卷绕站(其可能处于卷绕模式)产生的干扰因此被最小化。旋转可以由用于线性移动的致动器的对应布置或转鼓体的第一轮毂的对应结构生成。例如,为了移动第一半部,致动器可以经由销接合在第一轮毂中,以此使得通过在第一轮毂中形成的导槽,销并因此转鼓体的第一半部同时进行轴向和旋转移动,其中致动器只在线性轴向方向上移动。在可替代实施例中,旋转由独立于致动器的驱动装置提供。这样,线性移动和旋转可以彼此独立地调整和执行,使得可以为必要的工作发生最有利的移动。例如,转鼓体的两个半部中的每个在其构造期间由侧护板和可拆卸地紧固到侧护板的圆柱形护套制造。相应侧护板通过侧护板上形成的轮毂以旋转固定的方式保持在转鼓转轴上。在可替代结构中,圆柱形护套、侧护板和轮毂是一体成型制造的。在每种情况下,圆柱形护套的背向侧护板的边缘分别按照其根据导纱槽的形状来设置。当两个半部在转鼓转轴上构造时,护套的背向相应侧护板的边缘是相对的,并且以导纱槽在圆柱形护套之间形成的方式彼此间隔开。导纱槽的宽度一般为0.2mm至2.0mm,取决于要加工的纱线。转鼓体的两个半部因此以与导纱槽宽度对应的距离附接到转鼓转轴,并以旋转固定的方式连接到转鼓转轴。转鼓转轴上的紧固件、侧护板和护套可以在单独零件中制造并拧在一起,或可替代地可以设置在一体式设计中。有利地,护套可拆卸地连接到侧护板,使得可以简单地重新放置护套,例如在槽形状发生必要变化的情况下。护套也会由纱线在其表面上滑动而受到磨损,并且在一定的操作时间后应更换。转鼓转轴并因此转鼓体经由驱动装置被设置为旋转。通过转鼓转轴并因此转鼓体的旋转,由于导纱槽的布置,实现了导纱槽中引导的纱线的往复移动。

[0009] 根据本发明,转鼓体的至少第一半部以其可以在转鼓轴线的方向上位移的方式附接到转鼓转轴。为了在转鼓轴线的方向上移动,转鼓体的第一半部连接到致动器。致动器可以连接到第一侧护板或第一轮毂,该第一轮毂布置在第一侧护板和转鼓转轴之间以用于将第一侧护板安装在转鼓转轴上。

[0010] 在将纱线穿入导纱槽中之前,或者在即将对转鼓体进行清洁时,致动器可以以使两个半部移动离开并且导纱槽的宽度增加的方式,使转鼓体的第一半部在转鼓转轴上位移。在发展中,导纱槽的扩大可以分两步进行。在第一步中,选择扩大导纱槽的宽度,使得穿线被简化,并且可以用一只手或由机器人完成。在第二步中,两个半部移动分开很远,使得对转鼓体的维护和清洁有良好的可达性。

[0011] 在可替代实施例中,转鼓转轴具有导槽,并且在第一轮毂上设置接合在导槽中的

导销。通过该设计,在转鼓轴线的方向上的线性移动和转鼓体的第一半部的旋转可以由单个致动器提供。在此情况下,导槽可以直接设置在转鼓转轴中,或可以布置在转鼓转轴上附接的空心转轴中。当可操作地连接到第一轮毂的致动器被致动时,第一轮毂在转鼓轴线的方向上位移,并由导槽中的导销的作用根据导槽绕转鼓轴线的旋转来旋转。为了实现调整导纱槽的宽度,导纱槽可以具有指向转鼓轴线的方向的对应的第一部分。

[0012] 优选地,第一轮毂连接到致动器。通过将致动器连接到第一轮毂,转鼓体的第一半部的移动被致动器转换为第一轮毂与转鼓转轴之间的相对移动,或如果存在空心转轴,则转换为第一轮毂与空心转轴之间的相对移动。

[0013] 气缸或电动驱动装置优选设置为致动器。由于位移路径小,因此电动驱动装置可以被设计为简单的电磁线性驱动装置。然而,可替代地,也可以使用有利的步进电机与齿条组合,以用于将电机的旋转移动转换为线性移动。其中致动器被设计为可手动致动的杆的实施例也是可能的。在此情况下,通过操作者简单的手动干预就可以打开转鼓体,而且这可以独立于能量供应来执行。

[0014] 有利地,致动器经由驱动器连接到第一轮毂,其中驱动器可旋转地保持在第一轮毂上。这使得即使在卷绕模式期间,也可以保持第一轮毂或驱动器与致动器之间的连接。例如,可以设置环,其部分地被致动器的叉形连接部分包围,并由第一轮毂上的轴承保持。通过此结构,在驱动器的线性移动期间,第一轮毂并因此转鼓体的第一半部的简单旋转移动也是可能的。进一步的设计可能性由将驱动器设计为叉或孔眼引起。

[0015] 优选地,在转鼓转轴和转鼓体的至少第一半部之间设置了耦合连接。因此,在耦合被打开后,转鼓体的第一半部的移动可以独立于转鼓转轴进行。这在进行第一半部的旋转移动时特别有利,因为后者可以在转鼓转轴静止时进行。

[0016] 如果耦合连接位于转鼓体的第一半部的第一轮毂和转鼓转轴之间,则是有利的。转鼓体的第一半部以静止的方式安装在第一轮毂上,转鼓转轴通过该第一轮毂被引导。因此,转鼓体的第一半部可以与转鼓转轴上的第一轮毂一起移动。如果在第一轮毂和转鼓转轴之间设置了耦合,则只有在连接被释放之后,第一轮毂才可独立于转鼓转轴绕转鼓轴线旋转。此耦合可以是脱离式的设计,其中可以发生第一轮毂与转鼓转轴的机械去耦。可替代地,然而,非脱离式耦合也是可能的,例如,其中凸起,例如销,附接到转鼓转轴,并接合第一轮毂中的对应凹陷中。此设计的效果是,在第一轮毂在转鼓轴线的方向上的线性移动期间,耦合被自动释放,并且耦合的单独脱离可以省去。在此情况下,只有第一轮毂的轴向位置要被锁定,以用于进行卷起操作。

[0017] 优选地,当转鼓体的半部被移动分开时,转鼓转轴或转鼓体绕转鼓轴线的旋转被锁定。此锁定可以机械地或电子地进行。在机械锁定的情况下,后者可以与同一致动器耦合,通过该致动器进行转鼓体的一个半部的移动。

[0018] 优选地,转鼓体的至少第一半部的移动提供了在转鼓体的两个半部之间形成至少10mm的距离。10mm的开口足以使穿线过程更容易。特别优选地提供至少20mm的移动。当形成20mm及以上的距离时,只用一只手就可以容易地进行纱线的穿线。用该开口也可以进行简单的手动清洁。此外,如果在转鼓体打开期间,至少第一半部绕转鼓轴线的旋转在角度为5至40度的范围提供,则是有利的。通过在转鼓轴线的方向上的开口和两个转鼓半部相对于彼此的额外旋转,短轴向移动可以形成最佳通道。由于一个半部的轴向位移很小,因此可以

实现移动所需的装置的紧凑结构。50mm的距离和角度为30度的旋转被发现是特别优选的移动变量。因此,可以实现两个半部的这样大的开口,使得可以简单地手动清洁槽式转鼓。因此,足够大的开口也独立于槽式转鼓或导纱槽的形状实现。因此,当更换两个半部时,不必由于导纱槽的路线不同而导致卷绕特性的改变来更换或改变用于打开槽式转鼓的装置。

[0019] 此外,提出了一种根据前面描述的具有至少一个槽式转鼓的卷绕机,其中卷绕机具有槽式转鼓的保护罩,并提供了当保护罩打开时,槽式转鼓的半部自动移动分开。该有利的自动系统可以是机械的或电动的。例如,保护罩的位置可以由对应的传感器报告给控制器。一旦该传感器检测到保护罩的打开,转鼓体的半部就会被移动分开。一旦保护罩再次离开打开位置,转鼓体的半部就会再次一起移动。可替代地,机械自动系统意味着通过打开门,转鼓体的半部经由对应装置被移动分开。在本发明的意义内,在此情况下,保护罩代表了移动转鼓体第一半部的致动器。例如,保护罩可以经由杆连接到轮毂。保护罩本身的打开也可以由操作者机械地提供,或通过对应的气动、电动或电动气动驱动装置自动地提供。

附图说明

[0020] 本发明的进一步优点在以下示例性实施例中描述。在附图中:

[0021] 图1示出了根据现有技术的槽式转鼓的示意图;

[0022] 图2a示出了根据本发明的槽式转鼓在关闭状态下的第一实施例的示意图;

[0023] 图2b示出了根据本发明的槽式转鼓在打开状态下的第一实施例的示意图;

[0024] 图3示出了根据本发明的槽式转鼓在打开状态下的第二实施例的纵向剖面的示意性表示;

[0025] 图4示出了用于打开槽式转鼓的致动器的实施例的示意性表示;以及

[0026] 图5示出了根据本发明的槽式转鼓的侧视图的示意性表示。

具体实施方式

[0027] 图1示出了根据现有技术的槽式转鼓的实施例的示意性俯视图。槽式转鼓由转鼓体1组成,其由第一半部2和第二半部3构成。第一半部2具有第一侧护板4和第一护套6以及第一轮毂8。第一侧护板4连接到第一轮毂8和第一护套6,其中也可以设置一体式设计;特别地,第一轮毂8和第一侧护板4可以设置为一体式部件。第二侧护板5连接到第二轮毂9和第二护套7,其中在第二半部3的情况下也可以设置一体式结构。相应的半部2和3以旋转固定的方式与其轮毂8和9一起保持在具有转鼓轴线11的转鼓转轴10上。转鼓转轴10被可旋转地保持在机架18中。示意性示出的驱动装置15使转鼓转轴10绕转鼓轴线11旋转17。第一护套6和第二护套7的相邻边缘彼此间隔开,使得在边缘之间形成导纱槽12。纱线13被引导通过导纱槽12,使得在转鼓体1绕转鼓轴线11旋转17期间,产生纱线13的往复移动14。在纱线输送方向33上撞击在导纱槽12上的纱线13被转鼓体1的旋转17和导纱槽12在转鼓轴线11方向上的路线偏转。

[0028] 图2a示出了根据本发明的槽式转鼓在关闭状态下的第一实施例的示意图。关闭状态应理解为转鼓体1的第一半部2和第二半部3的位置,其在半部2和3之间产生导纱槽12,并使纱线13在转鼓体1的旋转期间能够进行往复移动14。所示的槽式转鼓1包括第一半部2和第二半部3,半部2和3中的每个分别具有侧护板4和5,分别具有轮毂8和9,并且分别具有护

套6和7。纱线13被引导通过的导纱槽12由第一护套2和第二护套3的相邻边缘形成。转鼓体1以旋转固定的方式保持在转鼓转轴10上,并且转鼓转轴10可旋转地安装在机架18中。通过驱动装置15,使转鼓转轴10绕转鼓轴线11旋转,并因此触发了纱线13的往复移动14。转鼓体1的第一半部2的轮毂8连接到致动器19。通过致动器19,使转鼓体1的第一半部2在转鼓轴线11的方向上线性移动20。这引起转鼓体1的第一半部2和第二半部3之间的距离发生变化。

[0029] 因此,图2b随后示出了根据图2a的在打开状态下的槽式转鼓。所示的槽式转鼓1包括第一半部2和第二半部3,半部2和3中的每个分别具有侧护板4和5,分别具有轮毂8和9,并且分别具有护套6和7。通过致动器19,转鼓体1的第一半部2在转鼓轴线11的方向上已远离转鼓体1的第二半部3移动,使得建立了距离21。由于第一护套6和第二护套7之间的距离21,因此在关闭状态下形成导纱槽12(见图2a)的护套6和7的边缘可以被清洁。也可以在两个转鼓半部2和3之间将纱线13简单地穿线。距离21由致动器19的线性移动20确定。因此,转鼓体1可以在预定距离21处打开,并且也可以关闭到适应于相应纱线的特定导纱槽12(见图2a)。

[0030] 图3示出了根据本发明的槽式转鼓的第二实施例在打开状态下的纵向剖面的示意表示。转鼓转轴10绕转鼓轴线11可旋转地保持在机架18中。转鼓转轴10上设置了驱动轮16。通过驱动装置(未示出),可以经由驱动轮16使转鼓转轴10旋转。取决于驱动装置的设计,驱动轮16可以被设计为链轮、皮带滑轮或齿形轮。第二半部3由第二侧护板5、第二护套7和第二轮毂9组成,并通过第二轮毂9以旋转固定且静止的方式连接到转鼓转轴。第一半部2具有第一侧护板4,第一护套6和第一轮毂8。与第二半部3相比,第一轮毂8被转鼓转轴10保持,但没有以静止的方式或以旋转固定的方式与其连接。

[0031] 在转鼓转轴10中设置了销27,其横向于转鼓轴线11布置并穿透转鼓转轴10,所述销用作用于第一半部2和转鼓转轴10之间旋转固定连接的耦合半部。在第一轮毂8上形成了凹陷26作为配对物。如果第一半部2被致动器19在转鼓轴线11的方向上朝向转鼓转轴10上的第二半部3位移,则销27接合在凹陷26中,并在转鼓转轴10和第一轮毂8并因此第一半部2之间建立旋转固定连接。销27和凹陷26的相互作用在转鼓转轴10和转鼓体1的第一半部2之间形成了耦合连接。驱动器25以可旋转且静止的方式被保持在第一轮毂8上。驱动器25部分地被叉32包围。叉32被紧固到致动器19,或由致动器19在转鼓轴线11的方向上移动。由于叉32的该移动,因此转鼓转轴10上的第一轮毂8在转鼓轴线11的方向上以线性移动20被来回推动,引起第一半部2和第二半部3之间的距离21。

[0032] 此外,在转鼓转轴10中设置了导槽23,其中导槽23在转鼓轴线11的方向上被形成有斜面。指向转鼓转轴10的导销24附接到第一轮毂8。导销24接合在导槽23中。这样所具有的效果是,由于导销24,当进行线性移动20时,轮毂8遵循导槽23的路线,并且除了线性移动20外,还绕转鼓轴线11在转鼓轴线11的方向上经历旋转22。由于导纱槽的路线,或第一半部2和第二半部3之间的分离线的路线,因此在线性移动20期间,两个半部2和3相对于彼此的额外旋转22的距离21,引起比没有旋转22的线性移动20的情况下的开口明显更大。

[0033] 图4示出了用于打开槽式转鼓的致动器的实施例的示意性表示,例如,在根据图3的实施例中使用。图4示出了具有第一护套6、第一侧护板4和第一轮毂8的第一半部2。第一半部2通过第一轮毂8保持在转鼓转轴10上。转鼓转轴10绕其转鼓轴线11可旋转地保持在机架18中。驱动器25可旋转地安装在第一轮毂8上。叉32(其叉紧固到电动驱动装置31)经由驱动器25部分接合。在所示实施例中示出的致动器19由叉32、电动驱动装置31和齿形轮28组

成。齿形轮28紧固到电动驱动装置31并由后者驱动。此外,还设置了齿条29,其以静止的方式紧固到机架18。当电动驱动装置31启动时,齿形轮28旋转,例如在由箭头所指示的旋转方向围绕致动器轴线30旋转。由于齿形轮28接合在齿条29中,因此在所示的实施例中,致动器19、电动驱动装置31、叉32和齿形轮29通过线性移动20在转鼓轴线11的方向上远离机架18移动。致动器轴线30在转鼓转轴10上在转鼓轴线11的方向上位移。由于叉32,因此在该位移期间,驱动器25并因此第一半部2被致动器19在转鼓轴线11的方向上移动。

[0034] 在转鼓转轴10的表面上额外设置了导销24接合在其中的导槽23。导销24连接到第一轮毂8。在由第一轮毂8进行线性移动20的情况下,由于导销24在导槽23中延伸,因此第一轮毂8在绕转鼓轴线11的旋转22中移动。由于驱动器25可旋转地安装在第一轮毂8上,因此第一轮毂8的旋转22对致动器19的移动没有影响,该致动器只进行线性移动20。

[0035] 图5示出了槽式转鼓的侧视图的示意性表示,其中为了更好地理解侧视图,示出了具有其纱线输送方向33的纱线13。示出了转鼓体的第一半部2,所述半部由第一侧护板4和第一护套6以及第一轮毂8形成。第一半部2保持在转鼓转轴10上。转鼓转轴10可旋转地安装在机架18中的转鼓轴线11中。由驱动装置(未示出)使转鼓转轴10旋转17,并随后以高转速旋转。为了排除对操作人员的危险,在操作侧36的前面布置了保护罩34。保护罩34经由铰链35保持在机架18上。通过简单地监测保护罩34的位置,控制器(未示出)可以触发或对应地锁定各种功能。例如,可以锁定具有打开的保护罩34的槽式转鼓的操作,或者如图2a、图2b所示,可以触发第一半部2的线性移动。

[0036] 本发明不限于所示和所描述的示例性实施例。在权利要求的范围内的修改是可能的,特征的组合也是可能的,即使这些在不同的实施例中示出和描述。

[0037] 附图标记列表

- [0038] 1转鼓体 19致动器
- [0039] 2第一半部 20线性移动
- [0040] 3第二半部 21距离
- [0041] 4第一侧护板 22旋转
- [0042] 5第二侧护板 23导槽
- [0043] 6第一护套 24导销
- [0044] 7第二护套 25驱动器
- [0045] 8第一轮毂 26凹陷
- [0046] 9第二轮毂 27销
- [0047] 10转鼓转轴 28齿形轮
- [0048] 11转鼓轴线 29齿条
- [0049] 12导纱槽 30致动器轴线
- [0050] 13纱线 31电动驱动装置
- [0051] 14往复移动 32叉
- [0052] 15转鼓转轴的驱动装置 33纱线输送方向
- [0053] 16驱动轮 34保护罩
- [0054] 17转鼓转轴的旋转 35铰链
- [0055] 18机架 36操作侧

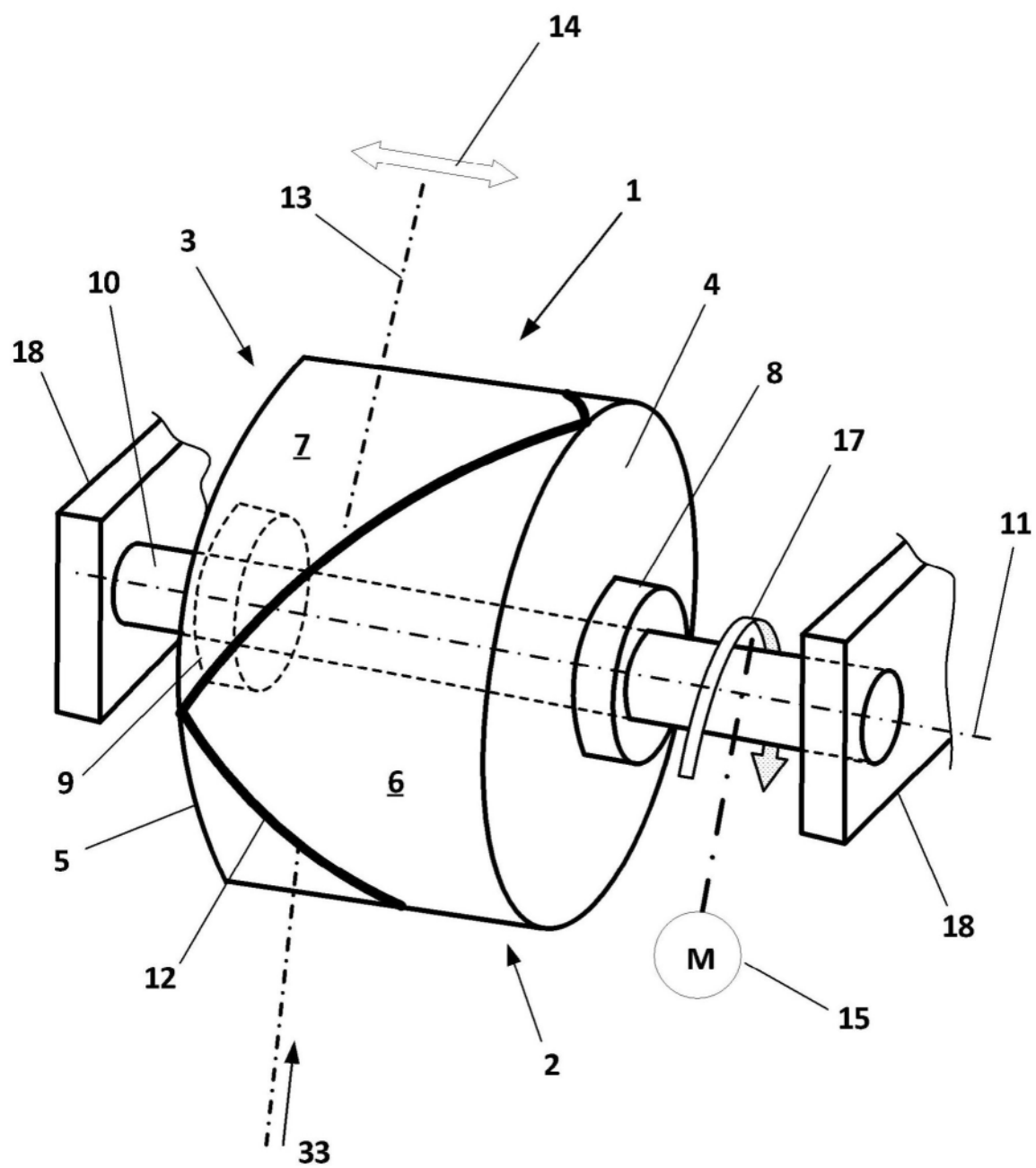


图1

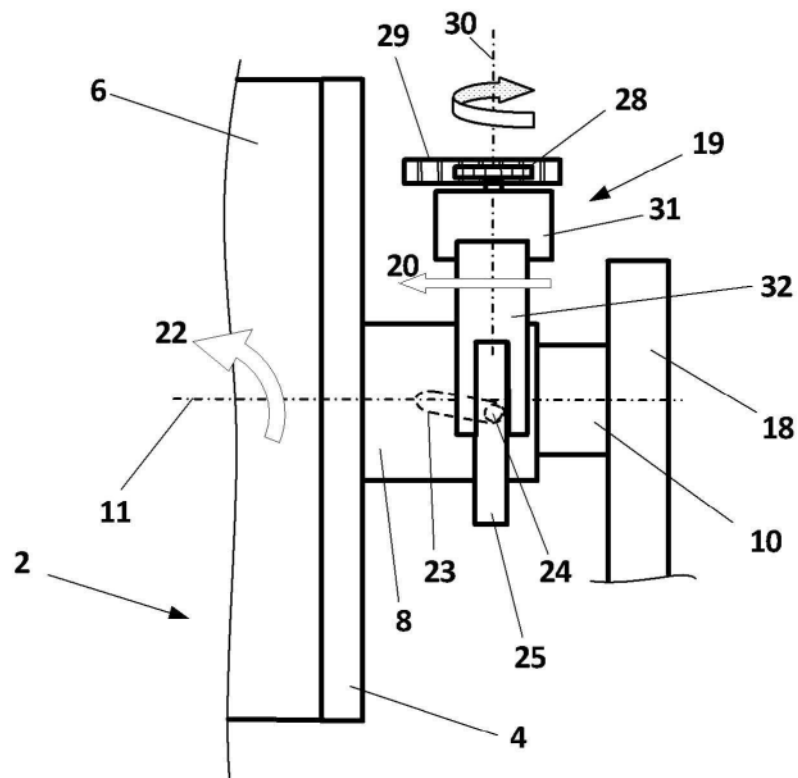


图4

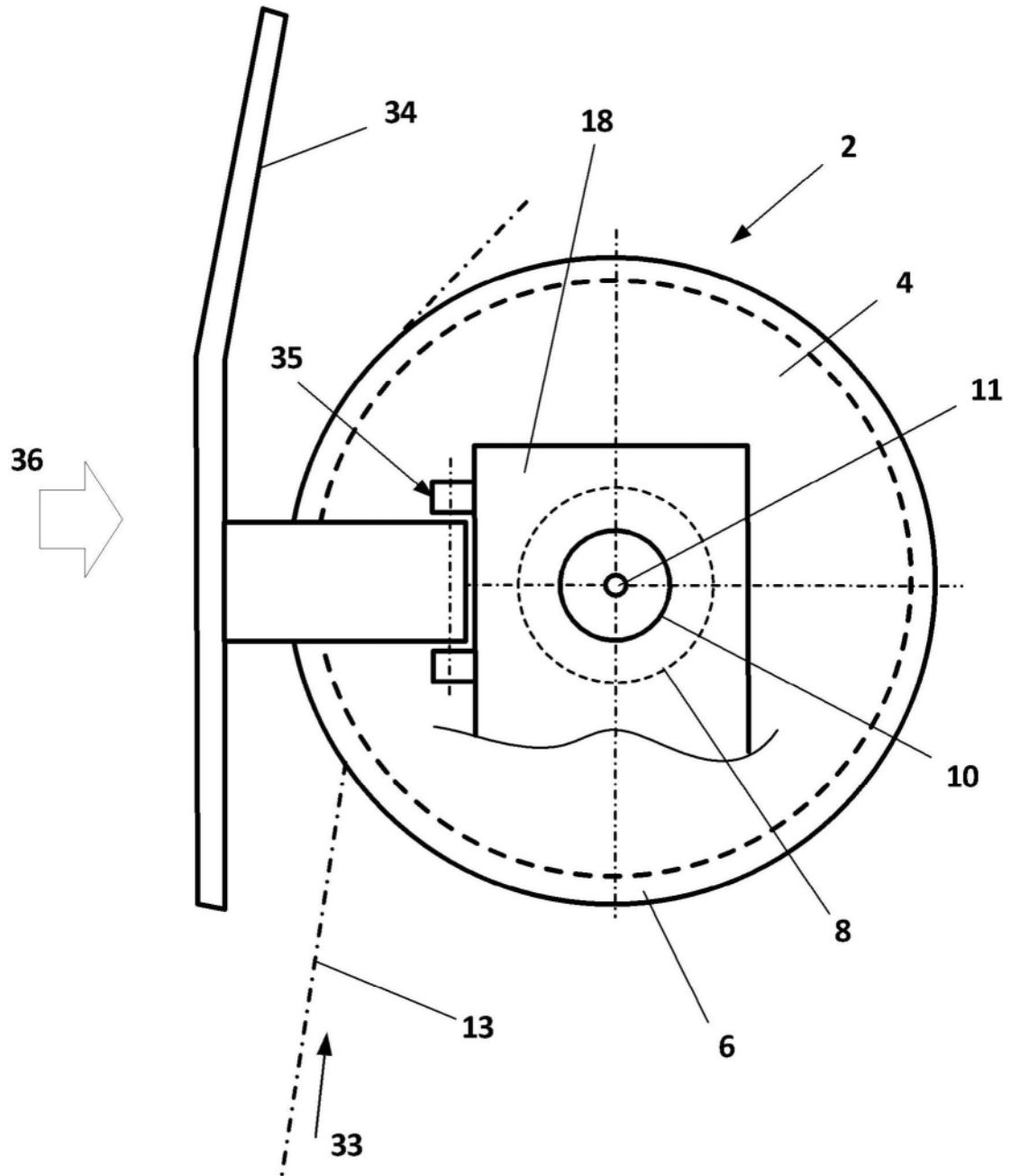


图5