



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117062720 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202280022786.X

(22) 申请日 2022.01.28

(30) 优先权数据

21315013.9 2021.01.29 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.09.19

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2022/052137 2022.01.28

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/162195 EN 2022.08.04

(71) 申请人 阿尔莫

地址 法国南斯

(72) 发明人 V·布里索 M·沙里耶

A·勒福尔

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

专利代理师 郑勇

(51) Int.Cl.

B41J 31/16 (2006.01)

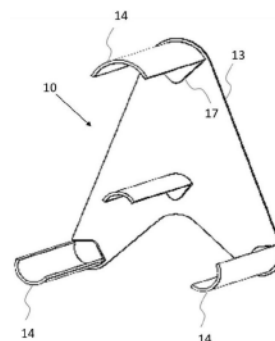
权利要求书2页 说明书11页 附图8页

(54) 发明名称

用于安装环形色带的可拆卸装置

(57) 摘要

本发明涉及一种可拆卸装置(10),其适于与传送系统配合,用于在所述传送系统中安装环形色带,该可拆卸装置(10)包括至少两个用于支撑环形色带的支撑元件(14),每个支撑元件(14)可围绕旋转轴线旋转移动,并且每个支撑元件(14)具有用于支撑环形色带的一部分的凸起部分。



1. 一种将环形色带插入热转印设备的传送系统中的可拆卸装置(10), 包括:
 - 框架(13);
 - 至少两个支撑元件(12,14), 所述至少两个支撑元件(12,14)用于支撑环形色带(11), 并且每个支撑元件(12,14)围绕旋转轴线(A-A)旋转移动; 每个支撑元件包括:
 - 凸起部分, 所述凸起部分用于支撑环形色带(11)的一部分; 以及
 - 臂(13), 所述臂(13)具有远端和近端, 所述远端与所述凸起部分机械连接, 所述近端通过枢轴连接与所述框架(13)机械连接, 所述枢轴连接允许所述支撑元件围绕所述旋转轴线(A-A)旋转。
2. 根据权利要求1所述的可拆卸装置(10), 其特征在于, 每个支撑元件(12,14)围绕所述旋转轴线(A-A)自由旋转至少 90° , 优选 180° 。
3. 根据权利要求1或2所述的可拆卸装置(10), 其特征在于, 所述至少两个支撑元件(12,14)中之一以至少一个自由度平移地连接到所述框架。
4. 根据权利要求1至3所述的可拆卸装置(10), 其中, 每个支撑元件(12,14)围绕所述旋转轴线在至少两个位置之间移动, 每个支撑元件(12,14)的第一位置允许以第一预定张力将环形色带(11)保持在它们各自的所述凸起部分上, 第二位置允许减小所述第一预定张力。
5. 根据权利要求1至4所述的可拆卸装置(10), 其特征在于, 一个支撑元件(14)的凸起部分包括中空圆柱体(14)的一部分。
6. 根据权利要求1至4所述的可拆卸装置(10), 其特征在于, 一个支撑元件(12)的凸起部分包括圆柱体, 所述圆柱体与所述臂(13)的远端一起沿着所述圆柱体的纵向轴线自由旋转。
7. 一种热转印设备(30), 包括根据权利要求1至6中任一项所述的可拆卸装置(10), 以及传送系统(20), 所述传送系统(20)包括至少两个辊子(20)以在每个辊子的第一圆周部分(24)上支撑环形色带, 其中, 所述传送系统适于与所述可拆卸装置配合使用。
8. 根据权利要求7所述的热转印设备(30), 其中, 所述可拆卸装置(10)包括环形色带(11), 所述环形色带(11)由所述可拆卸装置(10)的至少两个支撑元件(12,14)支撑。
9. 根据权利要求7或8所述的热转印设备(30), 其中, 所述可拆卸装置(10)包括配合元件, 所述配合元件用于将每个支撑元件(12,14)接合到传送系统(20)中。
10. 根据权利要求7至9中任一项所述的热转印设备(30), 其中, 每个支撑元件(12,14)可围绕旋转轴线在至少两个位置之间移动, 每个支撑元件(12,14)的第一位置允许以第一预定张力将环形色带(11)保持在它们各自的凸起部分上, 第二位置允许减小所述第一预定张力;

其特征在于, 当每个支撑元件(12,14)处于所述第一位置或所述第二位置时, 可拆卸装置(10)适于从所述传送系统(20)上拆卸下来。
11. 根据权利要求10所述的热转印设备(30), 其特征在于, 当每个支撑元件(12,14)从预定的色带路径撤出时, 每个支撑元件(12,14)处于其第二位置, 所述预定的色带路径优选地由处于第一位置的支撑元件布置预定。
12. 根据权利要求10或11所述的热转印设备(30), 其中, 所述可拆卸装置被设计成沿着传送系统(20)的至少两个辊子(23)接合, 当所述可拆卸装置(10)接合在所述传送系统(20)

上时,每个支撑元件(12,14)可围绕所述传送系统(20)的一个辊子(23)在所述第一位置和所述第二位置之间移动:

- 在所述第一位置,每个支撑元件(12,14)被布置成覆盖所述传送系统(20)的一个辊子(23)的第一圆周部分(24);

- 在所述第二位置,每个支撑元件(12,14)允许所述环形色带(11)沿着所述第一圆周部分(24)自由通过。

13. 根据权利要求12所述的热转印设备(30),其特征在于,所述可拆卸装置(10)的一个支撑元件(12,14)的旋转轴线(A-A)平行于所述传送系统(20)的一个辊子(23)的旋转轴线。

14. 一种包括根据权利要求1至6中任一项所述的可拆卸装置的系统,其中,所述可拆卸装置(10)包括至少两个部分(1,2),所述至少两个部分(1,2)在至少一个枢轴(3)上连接,并且还包括环形色带(11),所述环形色带(11)围绕所述可拆卸装置的支撑元件安装。

15. 根据权利要求14所述的系统,其中,所述环形色带被涂墨。

用于安装环形色带的可拆卸装置

技术领域

[0001] 本公开涉及安装装置的技术领域,特别是涉及一种用于在传送系统中安装色带的可拆卸装置,该色带优选是在热转印设备中的环形色带。

背景技术

[0002] 目前涉及热转印设备的解决方案,使用的是一次性已涂覆的色带。这些解决方案的一个局限是,当色带的末端已经到达时,色带需要定期更换。

[0003] 为了处理这种用过的色带以及剩余的未转印的油墨,在另一种热转印设备中,环形色带被连续涂覆并暴露于热打印头,同时回收未打印的油墨。

[0004] 这种解决方案提供了对先前热转印循环中未使用的剩余部分油墨的再利用,并减少了由打印设备一次性色带产生的废料。

[0005] 在一类新兴的热转印设备中,当一部分色带暴露于热打印头时,环形色带被传送。目的是使用能够承受大量循环的色带,例如,通过系统的几百万次循环。在其他步骤中,这要求在色带上连续涂覆新的油墨,以确保打印时色带上的油墨层均匀。

[0006] 一个局限是,色带在若干个循环之后,当色带达到其寿命终点时,仍然必须更换色带。然而,手动更换传送系统中的色带蕴含着几个局限。首先,如果不采取许多预防措施来避免损坏色带,就不可能手动插入色带。事实上,传送系统可以包括许多辊子,并且在这种传送系统中使用的色带通常较薄且不稳定。这样就不可能在不冒损坏色带风险的情况下保证更换色带的良好可重复性。其次,这种更换需要很长时间。事实上,色带的路径更为复杂。这种解决方案意味着需要长时间停止生产线来更换色带,这是不利的。

发明内容

[0007] 本发明的一个目的是通过提供一种在传送系统中,优选是在热转印设备中更换环形色带的方法来克服上述不便。该目的通过提供一种用于在传送系统(优选是热转印设备)中安装环形色带的可拆卸装置来实现。

[0008] 根据第一方面,本发明涉及一种适于与传送系统配合的可拆卸装置,用于在所述传送系统中安装环形色带。可拆卸装置包括至少两个支撑元件以支撑环形色带,每个支撑元件可围绕旋转轴线旋转移动,并且每个支撑元件具有凸起部分,以支撑环形色带的一部分。

[0009] 在一个实施例中,可拆卸装置包括至少两个支撑元件,用于支撑环形色带,并且每个支撑元件可围绕旋转轴线旋转移动。每个支撑元件包括:支撑环形色带的一部分的凸起部分;以及臂,该臂具有远端和近端,远端与凸起部分机械连接,近端通过枢轴连接与框架机械连接,该枢轴连接允许支撑元件围绕旋转轴线旋转。

[0010] 本发明有利地允许沿着传送系统中的路径插入由支撑元件支撑的环形色带。支撑元件的旋转有利地允许支撑元件从色带的路径上退出,并允许色带留在传送系统中。因此,不需要手动处理环形色带,可以非常快速地完成安装,并且降低了损坏色带的风险。可拆卸

装置可用于色带的拆卸和安装。

[0011] 在一个实施例中,可拆卸装置还包括用于将每个支撑元件接合到传送系统中的配合元件。

[0012] 有利的是,配合元件允许将可拆卸装置定位到传送系统中。因此,它降低了在色带安装期间损坏传送系统或可拆卸装置的任何部分的风险。可拆卸装置可以有利地在色带安装后保持接合在传送系统上。

[0013] 在一个实施例中,可拆卸装置还包括框架,并且每个支撑元件以至少一个自由度连接到框架。

[0014] 有利的是,当可拆卸装置接合在传送系统上时,与框架的连接允许每个支撑元件移动。它还允许将色带安装在传送系统的辊子上,以及从传送系统的辊子上取下色带。

[0015] 在一个实施例中,可拆卸装置的每个支撑元件围绕旋转轴线自由旋转至少 90° ,优选 180° 。它有利地允许支撑元件围绕辊子旋转。

[0016] 当可拆卸装置接合在传送系统上时,每个支撑元件可以有利地旋转。因此,色带在传送系统中的安装变得容易。

[0017] 在一个实施例中,可拆卸装置的至少一个支撑元件具有第二自由度,优选平移或旋转自由度。

[0018] 因此,它有利地允许根据所述至少一个支撑元件的位置对环形色带施加张力。

[0019] 在一个实施例中,可拆卸装置的每个支撑元件可在至少两个位置之间移动,每个支撑元件的第一位置允许以第一预定张力将环形色带保持在其相应的凸起部分上,第二位置以低于第一预定张力的张力保持环形色带。

[0020] 第一位置有利地允许在不损坏色带的情况下安装可拆卸装置。第一位置还允许拉伸色带,使得色带不与传送系统中的辊子接触。第二位置有利地允许减小色带的张力,直到色带到达传送系统中的色带路径。

[0021] 在一个实施例中,当每个支撑元件处于第一位置或第二位置时,可拆卸装置适于从传送系统移除。它有利地允许在将环形色带安装在传送系统之后,将可拆卸装置和传送系统分离。

[0022] 在一个实施例中,当每个支撑元件从预定的色带路径(优选是由第一位置的支撑元件布置所预定的路径)中抽出时,可拆卸装置的每个支撑元件都处于其第二位置。它有利地改进了色带的安装。此外,每个支撑元件从预定的色带路径中抽出有利地防止色带在被所述传送系统传送时损坏传送系统中的色带。

[0023] 在一个实施例中,可拆卸装置的至少一个支撑元件的形状包括中空圆柱体的至少一部分。中空圆柱体部分有利地支撑环形色带,而不需要用到多余色带。多余色带会要求有不同的形状。它还有利地使可拆卸装置更加紧凑。

[0024] 在一个实施例中,可拆卸装置的至少一个支撑元件包括辊子。当支撑元件围绕旋转轴线旋转时,它有利地减小了色带和支撑元件之间的摩擦。

[0025] 在一个实施例中,可拆卸装置的至少一个支撑元件适于沿着围绕另一元件的路径移动,该路径限定了围绕所述元件的旋转轨迹。有利的是,它允许环形色带在传送系统中更容易地定位。

[0026] 在一个实施例中,可拆卸装置被设计成沿着传送系统的至少两个辊子接合,当可

拆卸装置接合在传送系统上时,每个支撑元件可围绕传送系统的一个辊子在第一位置和第二位置之间移动。在第一位置,每个支撑元件可以布置成覆盖传送系统的一个辊子的第一圆周部分,和/或在第二位置,每个支撑元件可以允许环形色带沿着第一圆周部分自由通过。

[0027] 可拆卸装置的每个支撑元件可围绕传送系统的一个辊子移动,这有利地改善了环形色带在传送系统的辊子上的安装。实际上,当每个支撑元件处于第一位置并且每个支撑元件仍然支撑环形色带时,每个支撑元件可以有利地放置在传送系统的每个辊子的外部。然后,每个支撑元件可以围绕传送系统的辊子旋转移动,以将色带留在传送系统的辊子上。有利的是,当可拆卸装置的每个支撑元件都处于其第二位置时,环形色带沿着由传送系统的每个辊子限定的路径自由传送,而不会与可拆卸装置的辊子发生干涉。

[0028] 在一个实施例中,可拆卸装置的一个支撑元件的旋转轴线平行于传送系统的一个辊子的旋转轴线。当每个支撑元件在第一位置和第二位置之间切换时,它有利地改善了环形色带的定位。

[0029] 在一个实施例中,可拆卸装置的至少一个支撑元件被配置成沿着滑道平移。至少一个支撑元件的平移允许有利地根据所述至少一个支撑元件沿着滑道的位置来改变色带的张力。

[0030] 在一个实施例中,可拆卸装置包括悬挂点,优选为轴承,以支撑辊子的至少一个末端。当可拆卸装置接合在传送系统上时,可拆卸装置的悬挂点有利地确保了可拆卸装置和传送系统之间的配合。此外,在打印时可拆卸装置停留在传送系统中的情况下,可拆卸装置的悬挂点有利地加固了传送系统。

[0031] 在一个实施例中,可拆卸装置包括界面,该界面被配置成根据预定顺序使每个支撑元件自动进入运动。它有利地降低了损坏色带的风险。它还缩短了安装/拆卸的时间。

[0032] 在一个实施例中,可拆卸装置的界面包括连接到每个支撑元件的控制装置;所述控制装置被配置成手动使每个支撑元件进入运动。有利的是,在这种配置中,使用者可以控制每个支撑元件的运动,以确保环形色带在传送系统中的安全安装。

[0033] 根据第二方面,本发明涉及一种包括可拆卸装置和传送系统的系统。优选地,可拆卸装置是根据本发明第一方面所述的可拆卸装置。传送系统包括至少两个辊子,用于在每个辊子的第一圆周部分上支撑环形色带,并且传送系统适于与可拆卸装置配合。

[0034] 在一个实施例中,传送系统被设计成传送环形色带。

[0035] 在一个实施例中,传送系统的至少一个辊子被布置成沿着滑道移动。有利的是,当环形色带安装在传送系统中时,传送系统的至少一个辊子沿着滑道的运动可以控制环形色带的张力。所谓“安装”应该理解为,在安装之前,传送系统不包括环形色带,并且在环形色带安装之后,传送系统的至少两个辊子支撑环形色带。

[0036] 根据第三方面,本发明涉及一种包括系统的热转印设备。优选地,该系统是根据本发明第二方面所述的系统。

[0037] 在一个实施例中,凸起部分在根据垂直于旋转轴线的平面的截面中包括小于 270° 的角度长度,优选小于 180° 。角度距离 α 是根据垂直于旋转轴线A-A的平面,从所述截面中的轴线A-A的点开始在截面中测量的。

[0038] 根据另一方面,本发明涉及一种将环形色带插入热转印设备的传送系统内的可拆

卸装置,包括:

[0039] -框架;

[0040] -支撑环形色带的至少两个支撑元件,每个支撑元件可围绕旋转轴线旋转移动,每个支撑元件包括:

[0041] -支撑环形色带的一部分的凸起部分;和

[0042] -臂,该臂具有远端和近端,远端与凸起部分机械连接,近端通过枢轴连接与框架机械连接,该枢轴连接允许支撑元件围绕旋转轴线旋转。

[0043] 在一个实施例中,每个支撑元件围绕旋转轴线自由旋转至少 90° ,优选 180° 。

[0044] 在一个实施例中,至少两个支撑元件中的一个以至少一个平移自由度连接到框架。

[0045] 在一个实施例中,每个支撑元件可围绕旋转轴线在至少两个位置之间移动,每个支撑元件的第一位置允许以第一预定张力将环形色带保持在它们各自的凸起部分上,第二位置允许减小第一预定张力。

[0046] 在一个实施例中,一个支撑元件的凸起部分包括中空圆柱体的一部分。

[0047] 在一个实施例中,一个支撑元件的凸起部分包括圆柱体,该圆柱体沿着所述圆柱体的纵向轴线与臂的远端一起自由旋转。

[0048] 根据另一方面,本发明涉及一种热转印设备,其包括可拆卸装置和传送系统,该传送系统包括至少两个辊子,用于在每个辊子的第一圆周部分上支撑环形色带,其中,传送系统适于与可拆卸装置配合。

[0049] 在一个实施例中,可拆卸装置包括环形色带,所述环形色带由可拆卸装置的至少两个支撑元件支撑。

[0050] 在一个实施例中,可拆卸装置包括用于将每个支撑元件接合到传送系统中的配合元件。

[0051] 在一个实施例中,每个支撑元件可围绕旋转轴线在至少两个位置之间移动,每个支撑元件的第一位置允许以第一预定张力将环形色带保持在它们各自的凸起部分上,第二位置允许减小第一预定张力,并且当每个支撑元件处于第一位置或第二位置时,可拆卸装置适于从传送系统中移除。

[0052] 在一个实施例中,当每个支撑元件从预定的色带路径(优选是由第一位置的支撑元件布置预定的路径)中抽出时,每个支撑元件都处于其第二位置。

[0053] 在一个实施例中,可拆卸装置被设计成沿着传送系统的至少两个辊子接合,当可拆卸装置接合在传送系统上时,每个支撑元件可围绕传送系统的一个辊子在第一位置和第二位置之间移动:

[0054] -在第一位置,每个支撑元件被布置成覆盖传送系统的一个辊子的第一圆周部分;

[0055] -在第二位置,每个支撑元件允许环形色带沿着第一圆周部分自由通过。

[0056] 在一个实施例中,可拆卸装置的一个支撑元件的旋转轴线平行于传送系统的一个辊子的旋转轴线。

[0057] 在一个实施例中,可拆卸装置包括在至少一个枢轴上连接的至少两个部分,并且还包括围绕可拆卸装置的支撑元件安装的环形色带。

[0058] 在一个实施例中,环形色带被涂墨。

附图说明

[0059] 图1是根据一实施例的传送系统的示意图,其中,传送系统包括多个辊子,并且其中,传送系统的每个辊子支撑环形色带的一部分。

[0060] 图2是根据本发明第一实施例的可拆卸装置的示意图,其中,可拆卸装置包括框架和多个支撑元件,该支撑元件包括连接到框架的辊子。

[0061] 图3是根据第一实施例的可拆卸装置的示意图,其中,可拆卸装置的每个支撑元件支撑环形色带的一部分。

[0062] 图4是根据第一实施例的可拆卸装置的示意图,其中,可拆卸装置接合在传送系统上,并且可拆卸装置的每个支撑元件处于其第一位置。

[0063] 图5至图8是根据第一实施例的可拆卸装置的示意图,其中,每个支撑元件从第一位置移动到第二位置,以将色带安装在传送系统上。

[0064] 图9是根据优选实施例的可拆卸装置的示意图,其中,可拆卸装置包括多个具有开口部分的支撑元件。

[0065] 图10是根据第二实施例的可拆卸装置的示意图,其中,可拆卸装置的每个支撑元件支撑环形色带的一部分。

[0066] 图11是包括可拆卸装置和传送系统的系统示意图,其中,可拆卸装置接合在传送系统上,并且传送系统包括多个辊子,这些辊子被配置为沿着滑道移动。

[0067] 图12是根据本发明第三实施例的系统的热打印设备的示意图,其中,热打印设备包括多个辊子、驱动辊、涂覆器和打印头。

[0068] 图13是根据本发明一个实施例,部分地覆盖传送系统的辊子的可拆卸装置的支撑元件在垂直于支撑元件的旋转轴线的平面中的剖视图。

[0069] 图14是根据本发明一实施例的可折叠可拆卸装置的示意图。

[0070] 图15是根据本发明一个实施例,可拆卸装置的支撑元件和传送系统的辊子在平行于支撑元件的旋转轴线的平面中的剖视图。

[0071] 图16是根据第一实施例的可拆卸装置的示意图,其中,可拆卸装置接合在传送系统上。

具体实施方式

[0072] 通过以下参考附图的说明,将更好地理解本发明。

[0073] 传送系统

[0074] 现在参照图1描述传送系统20的一个优选实施例。传送系统20包括至少两个辊子23,以支撑和传送环形色带11。环形色带11的路径遵循预定环路。所述预定环路取决于传送系统20内部的辊子23的布置。所谓“传送环形色带”,应该理解为辊子23被配置为使环形色带11沿着由所述辊子23限定的预定环路路径运动。

[0075] 辊子23安装在传送系统20的框架29上,可自身旋转,从而在其圆周表面上传送色带。在一个实施例中,辊子23具有圆柱体的形状,并且安装到传送系统20的框架29上,以围绕它们的纵向轴线旋转。

[0076] 至少一个辊子23可以是驱动辊25。驱动辊25连接到电机,以使所述驱动辊25旋转。至少一个电池可以被植入传送系统20中,以提供电力来供应所述电机。驱动辊25的旋转产

生环形色带沿其路径的位移,这也引起了其它辊子23的旋转。

[0077] 可拆卸装置

[0078] 现在描述可拆卸装置的优选实施例。可拆卸装置10包括多个支撑元件12、14。支撑元件12、14优选连接到框架13。支撑元件12、14被布置成支撑环形色带11。

[0079] 在一个实施例中,可拆卸装置10适于接合在传送系统20上。在该配置中,每个支撑元件12根据框架13位于特定位置,以便允许所述可拆卸装置10与传送系统20相互配合。可拆卸装置10的框架13上的每个支撑元件10的特定位置允许可拆卸装置10和传送系统20之间相互配合,而传送系统20和可拆卸装置10的元件之间不会有阻碍上述配合的任何干扰。

[0080] 在一个未示出的实施例中,可拆卸装置10包括用于将可拆卸装置10接合在传送系统20中的导向元件。导向元件可以包括滑动元件和/或轨道或纵向凹槽。这些导向元件有利地允许简化可拆卸装置10和传送系统20之间的配合。

[0081] 可拆卸装置10可以包括悬挂点15,以支撑传送系统20的辊子23的至少一个末端231。所述悬挂点15可以包括轴承。当可拆卸装置10接合在传送系统20上时,悬挂点15有利地允许加强可拆卸装置10和传送系统20之间的配合。轴承被有利地设计成与传送系统的辊子的轴相配合。

[0082] 在一个实施例中,传送系统的至少两个辊子23以这样的方式布置,即当可拆卸装置10接合在传送系统20上时,所述辊子的纵向轴线和支撑元件12、14的旋转轴线A-A合并。

[0083] 在一个实施例中,可拆卸装置10包括环形色带11。环形色带11可能已经被涂墨。

[0084] 一个优点是能够在旧色带已经被移出的传送系统中安装新色带。

[0085] 框架

[0086] 在图2所示的一个实施例中,可拆卸装置10的每个支撑元件12连接到框架13的第一面。它有利地允许框架13的另一面自由安装其他元件。它还有利地允许使用者容易地操作可拆卸装置10,例如,通过在框架13的自由面上推动可拆卸装置10,以将可拆卸装置10安装在传送系统20中。

[0087] 在一个实施例中,框架13的自由面包括一个或多个手柄。每个手柄有利地允许方便地将可拆卸装置10插入传送系统20中。它还允许方便地移动可拆卸装置10。

[0088] 框架13可以由塑料材料组成。框架也可以由模制部件、复合部件或包含铝的材料组成。在这种配置中,可拆卸装置10的重量被有利地减轻。

[0089] 框架13和/或传送系统20可以包括一个或多个传感器。在该实施例中,框架与传送系统20电连接。传感器可以包括位置传感器。位置传感器有利地允许在色带安装期间检测可拆卸装置10的移动,以防止损坏传送系统20和可拆卸装置10。

[0090] 在一个实施例中,框架13包括锁定系统,该锁定系统被设计成保持可拆卸装置10接合在传送系统20上。锁定系统可以包括自动锁定系统。锁定系统可以包括至少一个传感器,所述传感器被配置成检测框架13和传送系统20之间的配合。

[0091] 框架13可以包括发光装置。发光装置被设计成照亮传送系统20。这种发光装置被定位成在接合可拆卸装置10的过程中为传送系统提供照明,以有利地防止损坏可拆卸装置10和传送系统20的任何元件。

[0092] 支撑元件,第一位置和第二位置

[0093] 支撑元件12、14包括支撑环形色带11的凸起部分。凸起部分包括外凸面,该外凸面

设计成支撑环形色带11。凸起部分有利地允许降低环形色带11的局部张力。

[0094] 在一个实施例中,至少一个支撑元件12、14通过移动连接件与可拆卸装置10的框架13连接。移动连接件优选地允许至少一个自由度。

[0095] 在一个实施例中,至少一个支撑元件12、14可从第一位置移动到第二位置,优选是根据移动连接件允许的自由度进行移动。支撑元件可以通过围绕A-A轴线的旋转位移从第一位置移动到第二位置。每个支撑元件12、14的第一位置允许以第一预定张力将环形色带11保持在它们各自的凸起部分上。第二位置允许减小环形色带11的张力。第一位置和第二位置之间的转换有利地允许将色带安装在传送系统20中。第一位置有利地允许在不损坏色带的情况下安装可拆卸装置。第一位置还允许拉伸色带,使得色带不与传送系统中的辊子接触。第二位置有利地允许减小色带的张力,直到色带到达传送系统中的色带路径。

[0096] 当每个支撑元件12、14处于第一位置时,在可拆卸装置10已经接合在所述传送系统20上之后,可拆卸装置10可以从传送系统20上移除。它有利地允许更换已经达到其寿命终点的环形色带11。

[0097] 在根据图3的一个实施例中,当可拆卸装置10的每个支撑元件12支撑环形色带11时,可拆卸装置10的每个支撑元件12都处于第一位置。有利的是,当需要将新的环形色带11安装在传送系统20中时,或者当需要从传送系统20中移除旧的环形色带时,第一位置允许可拆卸装置的每个支撑元件12、14支撑环形色带11。

[0098] 在根据图4、图5和图16的一个实施例中,当可拆卸装置10接合在传送系统20上时,可拆卸装置10的每个支撑元件12都处于第一位置。在该配置中,环形色带11有利地准备好随时安装到传送系统中。

[0099] 如图15所示,每个支撑元件可以包括臂16、17,以确保凸起部分和框架之间的机械连接。臂和框架之间的连接由枢轴连接件保证。

[0100] 优选是,臂16、17通过枢轴连接件与框架机械连接。在图15所示的一个实施例中,臂17包括与凸起部分141相连的远端172和与可拆卸装置的框架13相连的近端171。近端以围绕旋转轴线A-A旋转的一个自由度连接到框架。在一个实施例中,该臂在其远端和纵向端之间,在明显垂直于旋转轴线A-A的方向上延伸,优选是延伸长度大于传送系统的相应辊子23的半径。该臂有利地允许将凸起部分布置成围绕传送系统20的辊子23旋转。

[0101] 在一个实施例中,当凸起部分是辊子时,支撑元件的所述辊子以一个旋转自由度连接到远端。辊子有利地、优选地减少支撑元件12和环形色带11之间的摩擦。辊子121机械连接到臂16的远端。所述臂1的近端

[0102] 在图9和图10所示的一个实施例中,至少一个支撑元件14包括中空圆柱体的一部分。在该配置中,凸形部分的厚度有利地减小。此外,可拆卸装置10更加紧凑。

[0103] 支撑元件14包括设计成面向传送系统的辊子的内表面。所述内表面优选包括凹形。它有利地简化了将可拆卸装置10接合在传送系统20上的过程,并减小了可拆卸装置10的体积。

[0104] 在一个实施例中,支撑元件14的内表面的曲率半径可以等于或略大于面向内表面的辊子23表面的曲率半径的绝对值。这种配置允许减小第一预定张力。

[0105] 在一个实施例中,凸起部分的长度可以等于或略大于环形色带11的宽度。所谓“凸起部分的长度”,可以明显地理解为凸起部分沿着色带宽度方向的尺寸。

[0106] 在一个实施例中,支撑元件14可以包括止动件。止动件有利地防止色带沿着凸起部分的长度方向位移。止动件可以位于凸起部分的外表面上。止动件还可以位于凸起部分的远端附近。止动件可以被定义为凸起部分的一部分,止动件的厚度比凸起部分的厚度大。这种配置特别有利于防止环形色带从支撑元件14上脱落。

[0107] 在一个实施例中,支撑元件14包括抓持表面。抓持表面用于支撑环形色带11。当环形色带由可拆卸装置10的支撑元件支撑时,抓持表面有利地防止环形色带11移动。抓持表面可以包括织物。抓持表面在色带路径的方向上的摩擦力比在垂直于所述色带路径的方向上的摩擦力小。它有利地防止色带从支撑元件14上滑落。

[0108] 在一个实施例中,当环形色带11由传送系统20的至少两个辊子23支撑时,可拆卸装置10的至少两个支撑元件12、14处于第二位置。

[0109] 当可拆卸装置的每个支撑元件12、14处于第二位置时,可拆卸装置10可以从传送系统20上移除。在这种配置中,在安装环形色带11之后,可拆卸装置10可以有利地从传送系统20上移除。

[0110] 当每个支撑元件12、14处于第二位置时,可拆卸装置10可以插入传送系统20中。在这种配置中,可拆卸装置10的每个支撑元件12、14可以围绕旋转轴线A-A旋转移动。这对于更换传送系统20中的环形色带11特别有利。

[0111] 在一个实施例中,可拆卸装置10的至少一个支撑元件12、14在第一位置和第二位置之间的转换允许减小环形色带11的张力。

[0112] 在一个实施例中,当可拆卸装置的每个支撑元件12、14从预定的色带路径中抽出时,可拆卸装置10的每个支撑元件12、14都处于第二位置。“预定的色带路径”应该理解为当每个支撑元件12、14处于第一位置时,由支撑元件12、14的布置所限定的路径。预定的色带路径也可以是由支撑环形色带11的元件的另一种布置所绘制的任何路径。

[0113] 旋转

[0114] 参考图5和图15,在一个实施例中,至少一个支撑元件围绕旋转轴线A-A自由旋转。

[0115] 在一个实施例中,至少一个支撑元件12、14相对于框架围绕旋转轴线A-A自由旋转至少 90° ,优选是 180° 。该旋转限定了围绕旋转轴线A-A的圆形轨迹。参照图5至图8,可拆卸装置10的至少一个支撑元件12、14围绕旋转轴线A-A的旋转有利地允许环形色带11落在传送系统20的每个辊子23上。

[0116] 在一个实施例中,将至少一个臂16、17连接到框架13的至少一个枢轴连接件允许所述至少一个臂16、17围绕旋转轴线A-A旋转至少 90° ,优选是 180° 。

[0117] 一个优点是将色带从由支撑元件支撑的位置转移到由传送系统的辊子支撑的位置。

[0118] 在图13所示的一个实施例中,在垂直于旋转轴线A-A的平面中,凸起部分截面的两端141之间的角度距离 α 小于 270° ,优选小于 180° 或 120° 。角度距离 α 是根据垂直于旋转轴线A-A的平面,从所述截面中的轴线A-A的点开始在截面中测量的。

[0119] 一个优点是确保支撑元件12、14的旋转将允许环形色带11转移到传送系统20的辊子23上。

[0120] 另一个优点是确保可拆卸装置的支撑元件的最大尺寸。

[0121] 在一个实施例中,可拆卸装置10的一个支撑元件12、14的旋转轴线A-A平行于或明

显平行于传送系统20的一个辊子23的旋转轴线。当可拆卸装置10接合在传送系统20上时，它有利地允许每个支撑元件12、14无接触地围绕每个辊子23旋转。

[0122] 根据图7，在一个实施例中，可拆卸装置10的每个支撑元件12、14处于第一位置和第二位置之间的中间位置。在这种配置中，有利地保持了环形色带11的张力。

[0123] 在根据图8的一个实施例中，在围绕旋转轴线旋转180°之后，可拆卸装置10的每个支撑元件12、14处于第二位置。在这种配置中，环形色带11的张力已经有利地减小，并且环形色带11现在由传送系统的至少两个辊子23支撑。

[0124] 每个支撑元件12、14的旋转轨迹有利地允许环形色带11落在传送系统20的每个辊子23上。

[0125] 在一个实施例中，当可拆卸装置10的每个支撑元件12、14围绕传送系统20的一个辊子23旋转移动时，可拆卸装置10的每个支撑元件12、14仍然与环形色带11接触。在这种配置中，在第一位置和第二位置之间转换的过程中，有利地保持环形色带11的张力。

[0126] 在一个实施例中，至少一个支撑元件12、14被设计成彼此独立地围绕轴线A-A旋转运动。在这种配置中，有利地允许环形色带11逐渐地落在传送系统20的每个辊子23上。

[0127] 在另一个实施例中，可拆卸装置10被设计成使得至少一个支撑元件12、14根据移动连接件的移动，驱动可拆卸装置10的另一个支撑元件12、14作类似的移动。

[0128] 在这种配置中，环形色带11可以有利地一次落在传送系统20的每个辊子23上。

[0129] 第二自由度

[0130] 在一个实施例中，至少一个支撑元件12、14相对于框架13沿着第二自由度自由平移。为此，框架可以包括滑道。支撑元件12、14之一的平移有利地允许改变环形色带11的张力。环形色带11的安装被有利地简化。此外，在这种配置中，有利地降低了安装过程中损坏环形色带11的风险。

[0131] 优选地，滑道允许支撑元件12、14在两个位置（外部位置和内部位置）之间平移，在内部位置中色带的张力低于在外部位置中的张力。可拆卸装置10还可以包括加载弹簧，以自动将支撑元件拉回到内部位置。

[0132] 界面 (Interface)

[0133] 在一个实施例中，可拆卸装置10可以包括界面。在一个示例中，界面包括控制装置。

[0134] 控制装置被配置成控制至少一个支撑元件在第一位置和第二位置之间的移动。控制装置机械连接到至少一个支撑元件12、14。控制装置可以包括由界面驱动并驱动支撑元件12、14运动的电机。

[0135] 该界面可以包括致动器。致动器被配置为激活控制装置，以控制支撑元件从第一位置到第二位置或者从第二位置到第一位置的运动。

[0136] 在这种配置中，控制装置有利地允许使用者控制可拆卸装置10的至少一个支撑元件12、14的运动。

[0137] 本发明的一个优点是，在将色带安装在传送系统中以及从传送系统20中移除色带的步骤中，环形色带11保持在张力状态下。为此，支撑元件12、14以这样的方式布置在框架上，使得它们所走的路径明显等于环形色带11的长度。出于同样的目的，辊子23以这样的方式布置在传送系统20中，使得它们所走的路径明显等于环形色带11的长度。

- [0138] 在另一个实施例中,界面包括驱动控制装置的电子装置。
- [0139] 致动器可以机械地控制控制装置来致动支撑元件的运动。致动器可以包括控制支撑元件的手柄。致动器还可以包括电子装置,例如按钮。
- [0140] 在另一个实施例中,控制装置可以包括驱动支撑元件的电机。
- [0141] 该界面可以设计成控制两个支撑元件12、14彼此独立地运动。
- [0142] 顺序
- [0143] 界面或控制装置也可以设计成以同步方式移动两个支撑元件。界面还可以被设计成根据预定顺序将两个支撑元件移动到第一位置或第二位置。
- [0144] 例如,预定顺序可以包括:
- [0145] -致动第一支撑元件移动到第一位置或第二位置;
- [0146] -当出现以下情况时,自动致动第二支撑元件分别移动到第一位置或第二位置:
- [0147] -第一支撑元件已经分别到达第一位置或第二位置,或者
- [0148] -第一支撑元件已经到达第一位置和第二位置之间的预定中间位置。
- [0149] 界面可以包括致动器,该致动器可以由使用者致动以启动预定顺序。
- [0150] 如果使用者想要在传送系统中逐渐地放下环形色带11,这种配置是特别有利的。它可以有利地优化色带的安装,以防止色带损坏。
- [0151] 在另一个实施例中,预定顺序可以是每个支撑元件12、14在相同的旋转方向上同时移动到第一位置或第二位置。
- [0152] 在一个实施例中,可拆卸装置包括至少一个传感器,以监测支撑元件的运动,并且优选检测预定顺序和监测到的支撑元件运动之间的偏差。
- [0153] 在一个实施例中,界面可以包括逆转或停止启动顺序的装置。这在安装出错时使用者想要防止损坏可拆卸装置10和传送系统20的情况下特别地有利。
- [0154] 在一个实施例中,可拆卸装置10和/或传送系统20包括记录装置。记录装置可以被设计成拍摄传送系统20中的环形色带11的安装或移除过程。记录装置可以连接到屏幕。如果使用者想要实时跟踪环形色带11的安装或移除过程,这种配置特别地有利。
- [0155] 传送系统和可拆卸装置
- [0156] 根据第二方面,本发明还涉及一种包括可拆卸装置10和传送系统20的系统。传送系统20适于与可拆卸装置10配合。优选地,可拆卸装置与根据本发明的装置相同。参照图4示出了根据本发明这一方面的系统。
- [0157] 在一个实施例中,当可拆卸装置的每个支撑元件12、14都处于第一位置时,每个辊子23的第一圆周部分24可以与可拆卸装置的一个支撑元件12、14接触。这种配置有利地增强了可拆卸装置10和传送系统20的稳定性。另一个优点是在可拆卸装置10的每个支撑元件12、14的第一位置和第二位置之间转换之后,确保环形色带11将在传送系统20的每个辊子23上掉落而不被损坏。
- [0158] 在一个实施例中,可拆卸装置10和传送系统20之间的配合可以通过固定装置来保持。在这种配置中,固定装置可以是锁定系统。所谓“配合”应该理解为可拆卸装置10接合在传送系统20上。这种配置特别有利于确保在将色带安装在传送系统20的过程中固定可拆卸装置10的框架13。这种配置的另一个优点是有可能确保可拆卸装置10的框架13在印刷步骤中固定到传送系统20上。

[0159] 在一个实施例中,该系统可以包括警报器。警报器可以由位置传感器触发。

[0160] 该系统可以包括环形色带。在一个未示出的实施例中,环形色带在其外表面上包括保护片。保护片可以包括舌状物。舌状物可以展开以将环形色带从保护片上分离。这种配置有利地允许将环形色带11容易地安装在传送系统20中。

[0161] 热打印设备和系统

[0162] 根据另一方面,本发明还涉及一种热打印设备30,该热打印设备30包括根据本发明的系统。优选地,该系统是与根据本发明第二方面的系统相同的系统。

[0163] 在一个实施例中,热转印设备包括打印头27。打印头有利地允许使用热转印将油墨从色带转印到承印物上。热转印设备还包括涂覆器,以用新的油墨连续涂覆色带的外表面。涂覆器26是槽模涂覆装置、油墨辊或本领域技术人员已知的用于对色带进行涂覆的任何涂覆装置。

[0164] 在一个实施例中,热打印设备30包括涂覆器26。当油墨已经用于印刷时,涂覆器有利地允许涂覆色带。

[0165] 可折叠可拆卸装置

[0166] 在一个实施例中,可拆卸装置是可折叠的。在一个实施例中,可拆卸装置的框架由几个部分组成,通过枢轴连接,例如通过铰链3。一个优点是便于运输和存储这种可拆卸装置。在一个实施例中,可拆卸装置包装有已经围绕支撑元件12、14布置的环形色带。

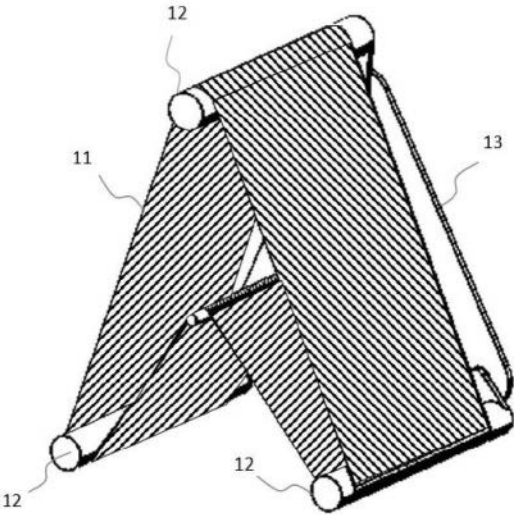


图3

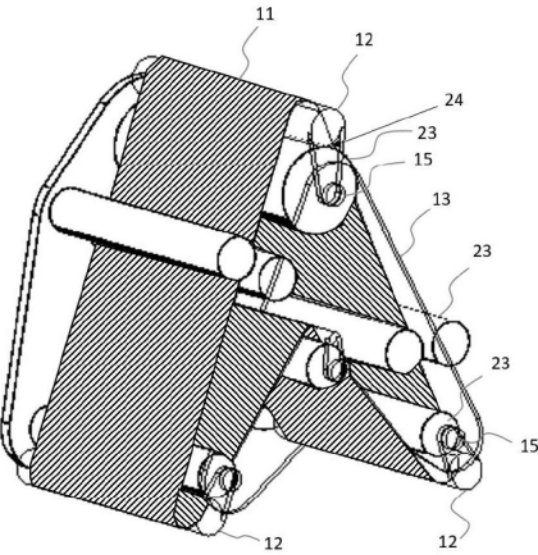


图4

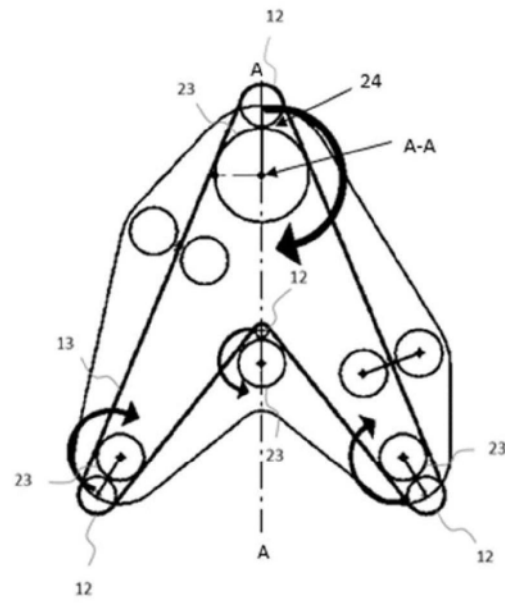


图5

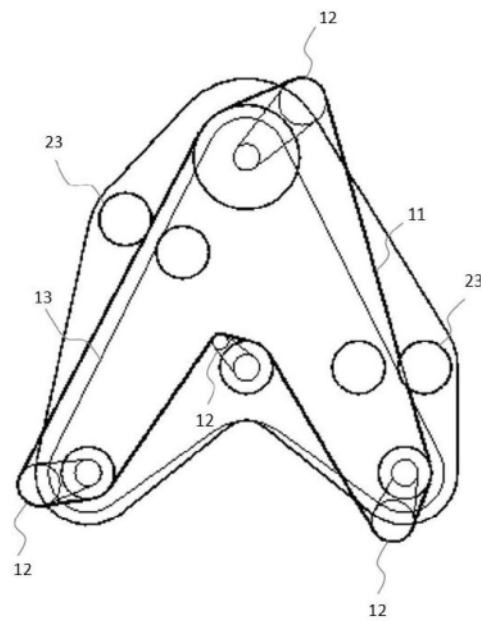


图6

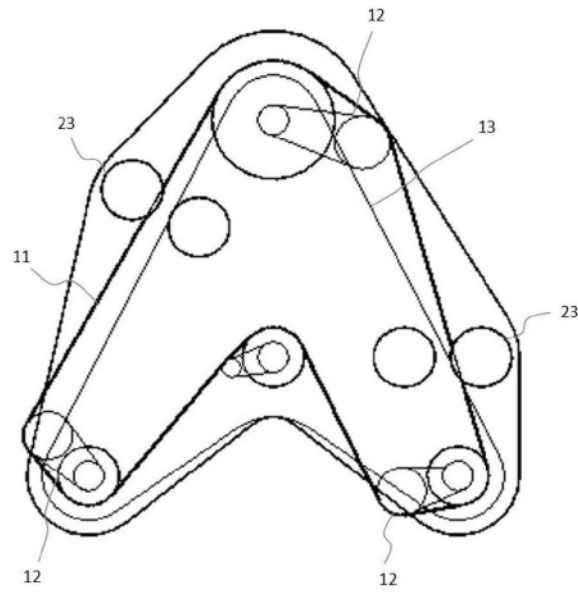


图7

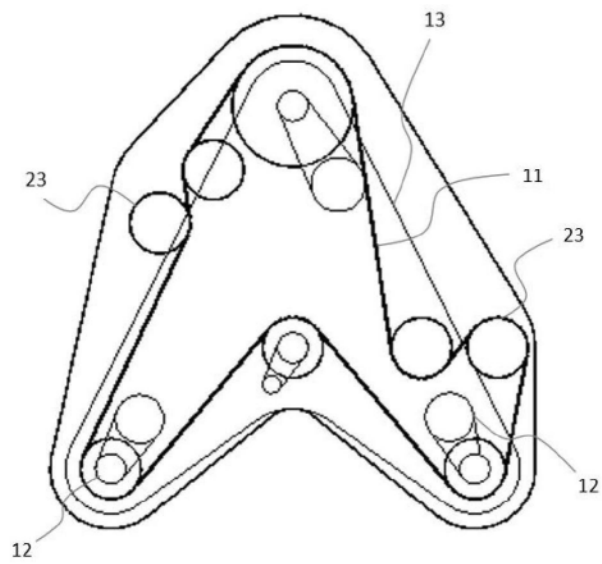


图8

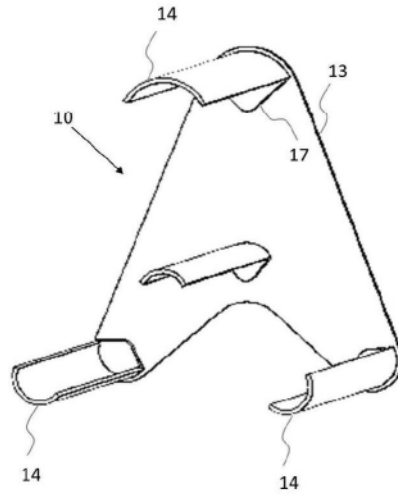


图9

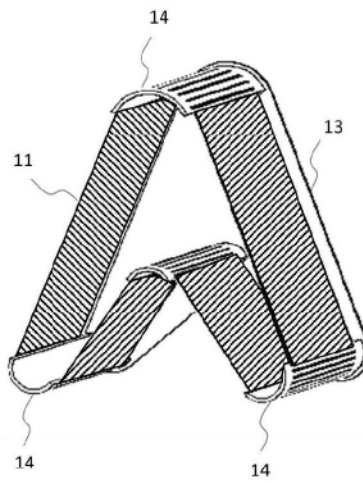


图10

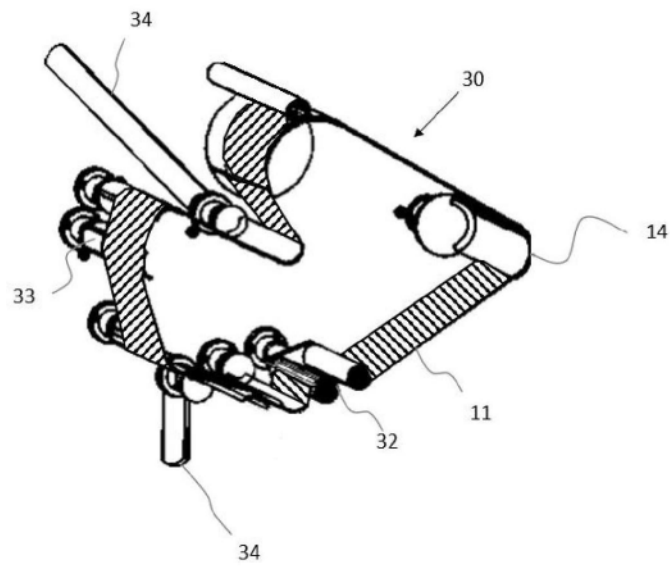


图11

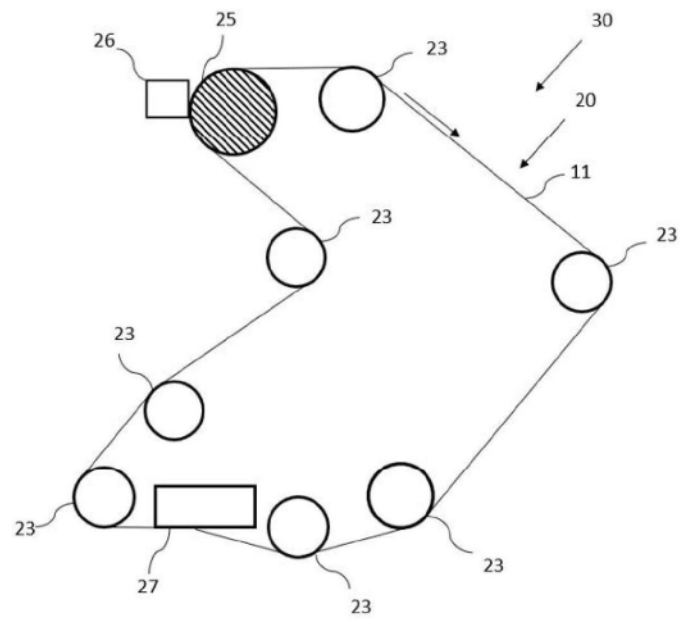


图12

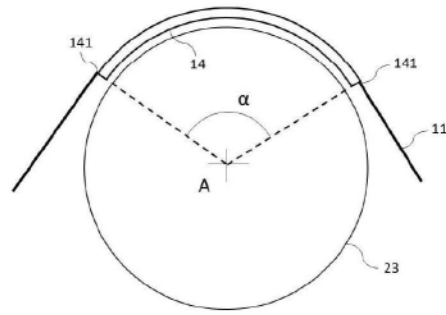


图13

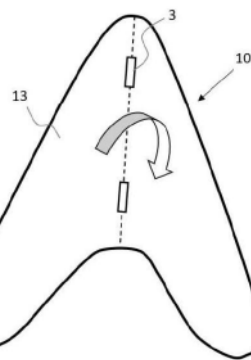


图14

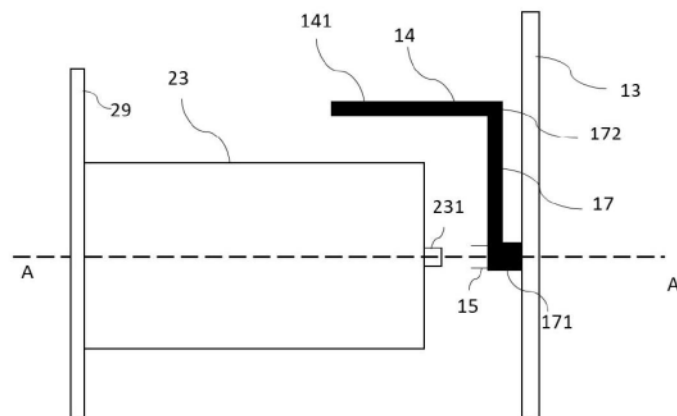


图15

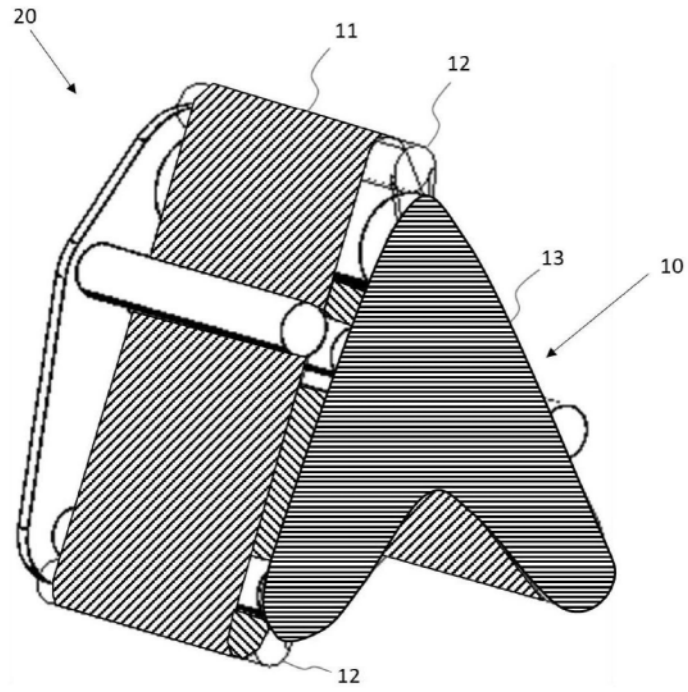


图16