



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106573743 B

(45)授权公告日 2019.04.05

(21)申请号 201580041511.0

(22)申请日 2015.10.26

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106573743 A

(43)申请公布日 2017.04.19

(30)优先权数据
102014222167.6 2014.10.30 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2017.01.25

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2015/074740 2015.10.26

(87)PCT国际申请的公布数据
W02016/066581 DE 2016.05.06

(73)专利权人 克朗斯股份公司
地址 德国新特劳布林

(72)发明人 托马斯·维默尔
赫尔伯特·斯宾德勒
尤尔根·维纳

(74)专利代理机构 北京博华智恒知识产权代理
事务所(普通合伙) 11431
代理人 樊卫民 张晔

(51)Int.Cl.
B65H 19/12(2006.01)

(56)对比文件
CN 202542537 U,2012.11.21,
US 2002148924 A1,2002.10.17,
EP 0469298 A1,1992.02.05,

审查员 叶强

权利要求书3页 说明书14页 附图7页

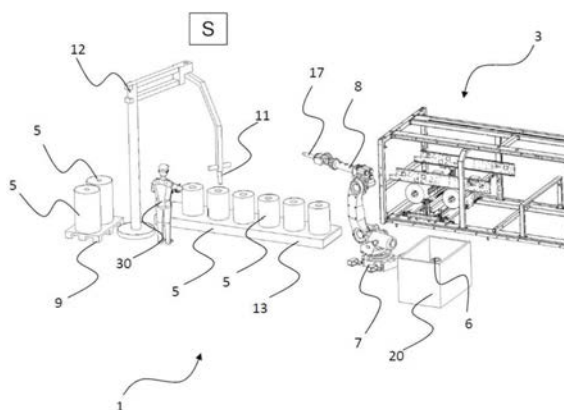
(54)发明名称

用于操纵卷绕在卷盘上的扁平材料和/或薄膜材料的方法和设备

(57)摘要

本发明公开了用于操纵卷绕在卷盘(5)上的并且作为用于包装件货、包装件或诸如此类物品组合的包装材料而使用的扁平材料和/或薄膜材料的方法和设备(1)。至少近似完全退绕的和/或耗尽的卷盘(5)为了维持包装运行交替地从包装机(3)的至少一个安装位置(EB1;EB2)取出并且然后相应地将具有扁平材料和/或薄膜材料的新的卷盘(5)相应地装入到相应的安装位置中。在相应的装入之后,相应的新的卷盘(5)的外置层(15)在其自由端区域内被揭下并且为了形成不间断的材料幅面而与另一卷盘(5)的在包装机(3)中引导的材料幅面的区段连接。在装入新的卷盘(5)期间并且在连接期间,所述另一卷盘(5)的扁平材料和/或薄膜材料还未完全耗尽,从而为了连续的包装运行,扁平材料和/或薄膜材料不间断地从安装位置(EB1;EB2)的至少一个卷盘(5)退卷。此外,至少近似完全退绕的和/或耗尽

的卷盘(5)优选以传感方式被识别并且借助于操纵装置(7)由具有扁平材料和/或薄膜材料的新的卷盘(5)自主地替换。



1. 用于操纵卷绕在卷盘(5)上且作为用于包装物品组合的包装材料而使用的薄膜材料的方法,在所述方法中,至少近似完全退绕的和/或耗尽的卷盘(5)为了维持包装运行而从包装机(3)的至少一个安装位置(EB1;EB2)处取出并且接着相应地将具有薄膜材料的新的卷盘(5)装入相应的安装位置(EB1;EB2),其中在相应的装入之后,相应的新的卷盘(5)的外层(15)在所述卷盘的自由端附近或自由端的区域内被揭下并且为了形成不间断的材料幅面而与另一卷盘(5)的在包装机(3)内引导的材料幅面(MB)的区段连接,并且其中

-在装入新的卷盘(5)期间并且在连接期间,所述另一卷盘(5)的薄膜材料还未完全耗尽,从而为了连续的包装运行,薄膜材料近似不间断地从所述至少一个安装位置(EB1;EB2)的至少一个卷盘(5)退卷,并且

-所述至少一个安装位置(EB1;EB2)的至少近似完全退绕的和/或耗尽的卷盘(5)以传感方式被识别并且借助于操纵装置(7)由具有薄膜材料的新的卷盘(5)自主地替换,

-所述操纵装置(7)具有保持芯轴(17),所述保持芯轴在端侧伸入构造为空心体的新的卷盘(5)中,所述保持芯轴的最大横截面直径扩大并且以此使相应的新的卷盘(5)夹紧地固定在操纵装置(7)上。

2. 根据权利要求1所述的方法,在所述方法中,在装入所述新的卷盘(5)之前、期间或之后确定和/或检验所述卷盘的转动方向和/或符合转动方向的取向并且当确定了错误的转动方向和/或错误的符合转动方向的取向时,进行相应的新的卷盘(5)的定向校准或者针对装入选择另一具有适当的转动方向和/或符合转动方向的取向的新的卷盘(5)并且借助于操纵装置(7)装入到相应的安装位置(EB1;EB2)中。

3. 根据权利要求2所述的方法,在所述方法中,所述操纵装置(7)具有至少一个检测器,所述检测器通过所述操纵装置在新的卷盘(5)的区域内运动并且借助于所述检测器检验新的卷盘(5)的转动方向和/或符合转动方向的取向。

4. 根据权利要求2或3所述的方法,在所述方法中,为了进行定向校准,通过操纵装置(7)从所述卷盘的相应的安装位置(EB1;EB2)拿取新的卷盘(5),使其到达适当的转动方向和/或符合转动方向的取向并且通过操纵装置(7)以适当的转动方向和/或符合转动方向的取向重新装入到相应的安装位置(EB1;EB2)中。

5. 根据权利要求1或3所述的方法,在所述方法中,在装入新的卷盘(5)之前、期间或之后确定和/或检验所述卷盘的转动方向和/或符合转动方向的取向并且根据已确定的卷盘(5)的转动方向,根据需要通过额外的导向辊引导从所述卷盘(5)退绕的薄膜材料。

6. 根据权利要求1至3之一所述的方法,其中至少一个光学标志(22)相应地施加到新的卷盘(5)在其自由端区域内的一部分上并且借助于所述操纵装置(7)将所述新的卷盘(5)这样装入其相应的安装位置(EB1;EB2)或在揭下相应的外层(15)之前这样在所述新的卷盘的相应的安装位置(EB1;EB2)处定向,使得所述至少一个光学标志(22)指向相应地对置的安装位置(EB1;EB2)。

7. 根据权利要求6所述的方法,其中所述至少一个光学标志(22)在相应的新的卷盘(5)装入相应的安装位置(EB1;EB2)之前这样施加到所述卷盘上,使得借助于所述至少一个光学标志(22),所述相应的新的卷盘(5)的自由端至少尽可能不活动地固定在相应的新的卷盘(5)上。

8. 根据权利要求1至3之一所述的方法,其中新的卷盘(5)通过水平传送装置(13)运动

到操纵装置(7)的区域内并且借助于操纵装置(7)从水平传送装置(13)直接取出。

9. 根据权利要求8所述的方法,其中控制单元(S)与操纵装置(7)和水平传送装置(13)处于连接状态并且在考虑到相应的借助于操纵装置(7)进行的从水平传送装置(13)取出新的卷盘(5)的情况下,所述控制单元预定所述水平传送装置(13)的周期式运行。

10. 根据权利要求1至3之一所述的方法,其中相应的装入的新的卷盘(5)的外层(15)借助于气动的抽吸压力、以机械方式夹紧地和/或以静电方式附着地工作的抓取和/或操纵装置被揭下,所述外层在至少两个所述安装位置(EB1,EB2)之间往复运动。

11. 根据权利要求1所述的方法,在所述方法中,所述物品组合是件货或合装件。

12. 根据权利要求3所述的方法,在所述方法中,所述检测器是光学检测器。

13. 根据权利要求12所述的方法,在所述方法中,所述光学检测器是照相机系统。

14. 用于操纵卷绕在卷盘(5)上的并且作为用于包装物品组合的包装材料而使用的薄膜材料的设备(1),所述设备具有

-具有至少一个安装位置(EB1;EB2)的包装机(3),所述至少一个安装位置相应地设置用于转动地承接具有薄膜材料的卷盘(5),并且具有

-一个或多个结合机构(14,25),所述结合机构构造为用于相应的新装入的卷盘(5)的薄膜材料的自由端区域与在装入时已位于包装机(3)内的另一卷盘(5)的运行的材料幅面(MB)的定向和连接,以及具有-至少一个传感机构(19),通过所述传感机构能识别至少两个所述安装位置(EB1,EB2)其中之一的至少近似完全退绕的和/或耗尽的卷盘(5),并且具有

-与所述传感机构(19)结合的控制单元(S)和操纵装置(7),通过所述控制单元(S)能在卷盘(5)至少近似完全退绕和/或耗尽时控制所述操纵装置(7),以使用新的卷盘(5)自主替换所述至少近似完全退绕的和/或耗尽的卷盘(5),

-具有保持芯轴(17)的操纵装置(7),所述保持芯轴在端侧伸入构造为空心体的新的卷盘(5)中,所述保持芯轴的最大横截面直径扩大并且以此使相应的新的卷盘(5)夹紧地固定在操纵装置(7)上。

15. 根据权利要求14所述的设备,包括至少一个检测器(19,21),所述检测器通过控制单元(S)与操纵装置(7)处于有效连接状态,其中通过所述至少一个检测器(19,21)能检测和/或确定新的卷盘(5)的相应的转动方向和/或符合转动方向的取向,并且所述新的卷盘(5)借助于操纵装置(7)能以对于相应的安装位置(EB1,EB2)来说适当的转动方向和/或符合转动方向的取向装入和/或借助于操纵装置(7)能以适当的转动方向和/或符合转动方向的取向定向。

16. 根据权利要求15所述的设备,其中所述至少一个检测器(19,21)以机械结合的方式与操纵装置(7)处于连接状态并且通过操纵装置(7)能朝向针对所述至少一个安装位置(EB1,EB2)相应设置的新的卷盘(5)运动。

17. 根据权利要求14所述的设备,包括至少一个检测器(19,21),所述检测器通过控制单元(S)与操纵装置(7)处于有效连接状态,其中通过所述至少一个检测器(19,21)能检测和/或确定新的卷盘(5)的相应的转动方向和/或符合转动方向的取向,并且所述新的卷盘(5)的安装位置(EB1;EB2)根据需要配设有额外的导向辊,以便通过所述额外的导向辊引导从卷盘(5)退绕的薄膜材料。

18. 根据权利要求14至17之一所述的设备,其中所述操纵装置(7)为了夹紧固定构造为

空心体的新的卷盘(5)而包括具有可调节的最大横截面直径的保持芯轴(17)。

19. 根据权利要求14至17之一所述的设备,其中在所述操纵装置(7)上游布置有用于输送新的卷盘(5)的水平传送装置(13),所述水平传送装置在操纵装置(7)的工作区域内延伸并且所述水平传送装置能通过控制单元(S)在考虑到通过周期式运行的操纵装置(7)取出新的卷盘(5)的情况下来控制。

20. 根据权利要求14至17之一所述的设备,其中所述结合机构(14,25)具有至少一个能在所述至少两个安装位置之间往复运动的抓取和/或操纵装置,借助于所述抓取和/或操纵装置能借助于气动的抽吸压力、以机械方式夹紧地和/或以静电方式附着地暂时抓取新的卷盘(5)的薄膜材料的自由端区域。

21. 根据权利要求14所述的设备,其中,所述物品组合是件货或合装件。

22. 根据权利要求15或17所述的设备,其中,所述检测器(19,21)是光学检测器。

23. 根据权利要求18所述的设备,其中,所述保持芯轴(17)构造为圆柱形。

用于操纵卷绕在卷盘上的扁平材料和/或薄膜材料的方法和 设备

技术领域

[0001] 本发明涉及用于操纵卷绕在卷盘上的扁平材料和/或薄膜材料的方法和设备。

背景技术

[0002] 在对物品、如饮料容器或诸如此类进行分组和组合时，在实践中通常通过收缩薄膜将所述物品联合，以便在运输期间能阻止从所述组合中滑落和松脱。由现有技术已知例如包括四个、六个或更多容器的合装件。此外，这样的合装件是由PET塑料（聚对苯二甲酸类塑料）制成的饮料容器或瓶子的售卖单元的最常见的变型。因此所期望的是在不中断各个过程步骤的情况下尽可能迅速地组合这种合装件，以便能实现高生产率。

[0003] 为了提供用于合装件的包装材料或收缩薄膜，已经已知从一个或多个卷盘上退绕材料的设备以及方法。此后接着，利用包装材料包封单个合装件或者设置用于所述合装件的各个物品。包装材料从卷盘退绕能机械地进行。例如已知一些设备，这些设备将包装材料通过辊子从卷盘揭下来，其中各个卷盘在此转动地运动。若卷盘上的包装材料的储量耗尽，则必须替换相应的卷盘或用新的卷盘代替。就此包含了所不期望的、合装件的组合过程的中断。

[0004] 例如由文献DE 40 40 545 A1已知一种方法和设备，借助于它们能进给新的卷盘以及替换用过的卷盘。由所述DE（德国）专利申请已知的设备具有多个带有条状材料的、相邻布置的储备卷盘，所述卷盘的芯子相应地放在共同的栓上。所述条状材料的开始部分事先与辊子处于连接状态，所述辊子将条状材料从相应的卷盘揭下来并且向下远离所述设备地引导。在根据德国专利申请的设备中，所述卷盘必须手动地放在共同的栓上。在实践中所期望的是这种设备和方法，借助于它们能不间断地提供扁平材料和/或薄膜材料，其中此外，所述设备或方法具有高度自动化。

[0005] 由文献DE 10 2004 026 312 A1已知具有薄膜接合站的设备，在该设备中，新装入到包装机中的卷盘的薄膜幅面借助于保持装置的辅助被供给至焊接装置。所述保持装置可尤其构造为能手动操纵的夹紧板条，借助于所述夹紧板条从新卷盘上揭下薄膜的开始部分并且提供给转送装置，所述转送装置可负责将薄膜开始部分输送至焊接装置，借助于所述焊接装置将薄膜开始部分与已经在包装机内的薄膜幅面焊接。所述夹紧板条在那里被称为能手动简易操纵的辅助机构，利用其能将薄膜幅面带到适合位置中。然而所述夹紧板条松动地、亦即不与机器或焊接装置连接。

[0006] 文献DE 42 21 052 A1公开了用于操纵由卷绕的材料幅面制成的筒管的设备，所述材料幅面首先应用作合装件中的包装材料。在此，所述筒管通过能在加工机器上方移动的筒管输送机借助于相应地抓取筒管的筒管夹具来承接、运输并且在包装机处放下。所述筒管夹具应能相对于筒管输送机可变地调节，从而借此，筒管能被带到任意位置并且放下。

发明内容

[0007] 鉴于已知的设备和方法,本发明的首要目的可视为提出用于操纵卷绕在卷盘上的扁平材料和/或薄膜材料的改进的设备和相应改进的方法,借助于所述改进的设备和方法能仅以短暂的中断或在理想情况下至少近似不间断地提供扁平材料和/或薄膜材料,并且所述设备和方法还能实现高度自动化。

[0008] 本发明涉及用于操纵卷绕在卷盘上的并且作为包装件货、合装件或诸如此类物品组合的包装材料而使用的扁平材料和/或薄膜材料的方法。因此,所述扁平材料和/或薄膜材料可例如构造为收缩薄膜或由其它薄膜材料或扁平幅面材料构成。所述卷盘可具有芯子,所述芯子的几何形状相当于空心圆柱形并且可至少按份额由含纤维素的材料制成。优选地,相应的新的卷盘由此放置在包装机的与所述芯子对应的栓上并且在从卷盘揭下或取出包装材料时转动地在所述栓上旋转。

[0009] 在所述方法的范围内,至少部分退绕的和/或耗尽的卷盘为了维持包装运行从包装机的至少一个安装位置取出并且然后相应地将具有扁平材料和/或薄膜材料的新的卷盘相应地装入到相应的安装位置中。如上文已提到地,每个安装位置可具有栓,新的卷盘放置到所述栓上并且相应的卷盘在所述栓上为了退绕其相应的扁平材料和/或薄膜材料而旋转。所述卷盘尤其可夹紧地固定在其相应的安装位置的栓上。所述栓可旋转地驱动并且将转矩传递至相应的安装的卷盘上,从而所述卷盘为了退绕其扁平材料和/或薄膜材料而在其栓上转动地运动。每个栓可配设有驱动装置,通过所述驱动装置使相应的栓旋转。所述驱动装置可与在下文中还将更详细描述的控制单元处于连接状态或通过在下文中还将更详细描述的控制单元来控制以用于使栓旋转。在从具有至少部分退绕的和/或耗尽的包装材料的卷盘的相应的安装位置取出卷盘之前,在所述栓和卷盘之间的夹紧连接松脱,从而卷盘不再固定地与栓处于连接状态并且可从栓上取下。所述栓的旋转运动可被中断,直至新的卷盘放置到栓上或装入相应的安装位置中。

[0010] 通常,在所述方法的范围内,所述至少部分退绕的和/或耗尽的卷盘为了维持近似连续的包装运行而交替地从包装机的至少两个安装位置取出并且然后相应地将具有扁平材料和/或薄膜材料的新的卷盘相应地装入到相应的安装位置中。如上文已提到地,每个所述至少两个安装位置可具有栓,新的卷盘放置到所述栓上并且相应的卷盘在所述栓上为了退绕其相应的扁平材料和/或薄膜材料而旋转。所述包装运行在这种情况下可在卷盘更替期间不间断或如有必要也可以不间断地继续运行。然而,如果设有用于扁平材料和/或薄膜材料的额外的存储机构,从所述储存机构将所述材料在卷盘更替期间运送出来并且可供所述包装运行使用,则上文提到的仅有一个用于卷盘的安装位置的变型仅能在卷盘更替期间实现不间断地包装运行。

[0011] 借助于所述方法,原则上能实现卷绕在卷盘上的并且作为件货、合装件或诸如此类物品组合的包装材料而使用的扁平材料和/或薄膜材料的不间断的操纵,从而能借此维持连续进行的包装运行。然而为此,需要相应的用于具有扁平材料和/或薄膜材料的卷盘的至少两个不同的安装位置,从而位于其中一个安装位置中的卷盘能连续地退绕,同时用于卷盘更替和用于提供新的扁平材料和/或薄膜材料的另一安装位置可供支配,从而根据更替过程和连接过程、粘合过程或焊接过程的设计方案,在卷盘更替期间能维持连续的或类似连续的包装运行。根据本发明的方法同样地涉及这样的不间断的操纵以及在包装过程期

间对卷绕在卷盘上的扁平材料和/或薄膜材料的短暂间断的操纵。由于所述方法也涉及在使用包装机内的仅一个安装位置的情况下的操纵方法,所以清楚的是,连续的或不间断的包装运行仅在暂存机构的辅助下或在其它辅助措施下能实现,因为至少在所述卷盘更替期间,薄膜材料或扁平材料的输送过程必须中断。

[0012] 在将新的卷盘相应地装入其相应的安装位置中之后,相应的新的卷盘的外置层在其自由端附近或自由端区域内被揭下并且为了形成不间断的材料幅面而与在包装机中引导的另一卷盘的材料幅面的区段连接。

[0013] 在尤其优选的实施方式中可行的是,相应的装入的新的卷盘的外置层借助于气动的抽吸压力、以机械方式夹紧地和/或以静电方式附着地工作的抓取和/或操纵装置被揭下,所述抓取和/或操纵装置在所述至少两个安装位置之间往复运动。因此,所述抓取和/或操纵装置可交替地从所述至少两个安装位置揭下新的卷盘的外置层。在实践中证明下述实施方式是有效的,其中所述抓取和/或操纵装置通过低压暂时固定新的卷盘的相应的外置层。

[0014] 此外可设有焊条,其向下运动并且在这种情况下使相应的新的卷盘的外置层与在包装机中引导的材料幅面焊接。通过所述抓取和/或操纵装置,所述相应的外置层可运动到焊条的工作区域中。温控的焊条因此能使相应的新的卷盘的外置层夹紧地朝向在包装机中引导的材料幅面运动。尤其证明下述实施方式是有效的,其中所述焊条为此竖直地上下运动并且在竖直的下降运动时使新的卷盘的相应的外置层与在包装机内引导的材料幅面焊接。

[0015] 优选在装入新的卷盘期间并且在连接期间,所述另一卷盘的扁平材料和/或薄膜材料还未完全耗尽,从而为了连续的包装运行,扁平材料和/或薄膜材料近似不间断地从所述至少一个安装位置、如有必要从两个安装位置的至少一个卷盘退卷。因此,优选所述新的卷盘可在从包装机中的另一卷盘退绕扁平材料和/或薄膜材料时装入。在从包装机取出至少近似完全退绕的和/或耗尽的卷盘时,也可从包装机的另一卷盘退绕扁平材料和/或薄膜材料,从而从至少一个就位于包装机中的卷盘连续且不间断地退绕扁平材料和/或薄膜材料。然而在这里要再次强调,所述不间断的或连续的包装运行是特殊情况,而根据本发明的方法同样地涉及为了卷盘更替短暂地中断包装运行的情况。

[0016] 此外在根据本发明的方法的范围内,所述至少两个安装位置的至少近似完全退绕的和/或耗尽的卷盘优选以传感方式被识别并且借助于操纵装置由具有扁平材料和/或薄膜材料的新的卷盘替换。以传感方式识别例如可以在光学检测器或光学检测系统的辅助下进行,所述光学检测器或光学检测系统可布置在安装位置的区域内。所述光学检测系统或光学检测器和所述操纵装置可与控制单元处于连接状态。以传感方式识别例如也可选择性地触知的检测器或触知的、亦即接触的检测系统的辅助下进行,所述检测器或检测系统可布置在至少一个安装位置的区域内。所述检测系统或触知的或接触的检测器和所述操纵装置可与控制单元处于连接状态。此外,以感知方式识别也可在超声检测器或超声检测系统的辅助下进行,所述超声检测器或超声检测系统可布置在用于卷盘的安装位置的区域内,所述卷盘具有卷绕在其上的扁平材料和/或薄膜材料。所述检测系统或超声检测器和所述操纵装置又可与已提到的控制单元处于连接状态。

[0017] 此外,在装入新的卷盘期间或之后,能确定和/或检验所述卷盘的转动方向和/或

符合转动方向的取向。在实践中,在这种情况下尤其证明下述实施方式是有效的,其中确定和/或检验所述转动方向和/或符合转动方向的取向借助于光学、触知或超声支持的识别方式、如有必要也以其它方式进行。然而,本发明并不局限于这样的实施例,从而例如也可设有触觉的、触知的和/或其它机构,以便检验相应的新的卷盘的转动方向和/或符合转动方向的取向。

[0018] 若识别到的转动方向和/或符合转动方向的取向与预规定的理论取向和/或理论转动方向匹配或对应,则相应的新的卷盘可被装入其配属的安装位置或保留在其相应的配属的安装位置中。若确定了错误的转动方向和/或错误的符合转动方向的就位,则可对相应的新的卷盘进行定向校准或选择另一具有适当的转动方向和/或符合转动方向的取向的新的卷盘用于装入并且装入相应的安装位置中。

[0019] 例如可行的是,检验和/或确定已装入相应的安装位置的新的卷盘的转动方向和/或符合转动方向的就位。若确定了错误的转动方向和/或错误的符合转动方向的就位,则可从包装机中取出所述相应的新的卷盘、使其具有符合转动方向的或适当的转动方向的取向或定向并且接着重新装入其相应的安装位置中。然后,使所述卷盘具有符合转动方向的取向或具有适当的转动方向的取向以及将卷盘重新装入其相应的安装位置中可在将所述卷盘的外置层与还余留在包装机中的材料幅面的连接或焊接之前进行。在使所述新的卷盘具有符合转动方向的定向期间,扁平材料和/或薄膜材料可连续地从布置在包装机中或布置在至少两个安装位置之一的另一卷盘上退绕。

[0020] 为此作为备选方案,也可使用额外的导向辊,所述导向辊能实现通常必须转动的卷盘在其位置处保持原样并且使所述从那里退绕的扁平材料和/或薄膜材料通过所述可选地安装的导向辊来引导,以便使扁平幅面引导与在包装机中所需的加工方向匹配。反之,只要所述具有卷绕在其上的扁平材料和/或薄膜材料的卷盘沿适当的转动方向装入,就不需要所述额外的导向辊,从而所述导向辊如有必要可被移开或使其无效或也可以机械方式从其位置移除。

[0021] 也可设想,在新的卷盘装入其相应的安装位置之前检验和/或确定所述卷盘的转动方向和/或符合转动方向的就位。然后,若确定了或检验到错误的转动方向和/或错误的符合转动方向的就位,则存在下述可能性,即检验或确定另一卷盘的转动方向和/或符合转动方向的就位并且将所述另一卷盘在适当的转动方向和/或符合转动方向的就位的情况下装入安装位置中。作为备选方案,所述新的卷盘可被带到适当的符合转动方向的取向或适当的转动方向上、然后被装入相应的安装位置中。

[0022] 此外可行的是,所述操纵装置具有至少一个检测器、尤其是光学检测器并且优选是照相机系统,所述检测器通过所述操纵装置在新的卷盘的区域内运动,其中,借助于所述检测器或光学检测器检验新的卷盘的转动方向和/或符合转动方向的取向。此外,其它检测原理也选择性地适用,因此例如用于所需使用目的的超声检测器或触知工作的检测器。

[0023] 在本发明的尤其优选的实施方式中,前面已描述过的操作装置与所述检测器或与所述光学检测器处于有效连接,以便接收具有适当的转动方向或适当的符合转动方向的取向的新的卷盘。因此,通过操作装置接收具有符合转动方向的取向或适当转动方向的新的卷盘以及后续的将所述卷盘装入其相应的安装位置可全自动地进行。例如,所述操作装置可通过控制单元与检测器或光学检测器结合。

[0024] 尤其可规定,用于退绕包装材料的处于安装位置的卷盘相应地以相同的转动方向旋转。只要卷盘交替地在两个安装位置中就位,就也可规定,在所有所述至少两个安装位置的、用于退绕包装材料的卷盘以相同转动方向旋转。

[0025] 也可设想,对所述新的卷盘的一部分在其自由端的区域内相应地施加至少一个光学标志并且尤其是至少一个反射性标记。在这种情况下可行的是,所述光学检测器借助于光学标志确定和/或检验所述新的卷盘的转动方向和/或符合转动方向的取向。所述光学标志可构造为附着标记并且在所述新的卷盘的自由端区域内贴到所述新的卷盘的所述部分上或者借助于表面粘附来紧固。尤其可相应地为新的卷盘的自由端设置至少两个光学标志或反射性标记。若使用有别于光学检测系统的其它方式,那么有意义的是,将能这样识别的标志施加在卷盘上,例如这样的标志:这些标志可借助于超声检测装置或借助于触知检测装置被识别。

[0026] 此外可设想的是,所述操纵装置将新的卷盘这样装入所述卷盘的相应的安装位置中或所述新的卷盘在揭下相应的外层之前这样在其相应的安装位置处定向,使得所述光学标志指向相应地对置的安装位置。新的卷盘在其安装位置处的定向例如可通过栓的小于 360° 的旋转来进行,处于安装位置处的相应的新的卷盘放置在所述栓上。所述光学检测器和旋转的栓可以与控制单元处于连接状态,所述控制单元为了使新的卷盘定向而在考虑到光学标志的借助于光学检测器确定的相应位置的情况下,控制相应的栓旋转小于 360° 。

[0027] 此外可行的是,在相应的新的卷盘上的所述至少一个标志或光学标志在卷盘装入其相应的安装位置中之前这样施加,使得借助于所述标志,所述相应的新的卷盘的自由端至少尽可能不活动地固定在相应的新的卷盘上。由于所述自由端以此不活动地固定在相应的新的卷盘上,所以可在相应地装入新的卷盘之后在卷盘的自由端附近或自由端区域内简单地揭下所述卷盘的外置层。如已提到过的,所述揭下例如通过抓取和/或操纵装置进行,所述抓取和/或操纵装置优选以机械方式在卷盘的自由端区域内固定或抓取新的卷盘的外置层并且接着从所述新的卷盘运动离开,以便揭下相应的新的卷盘的外置层。

[0028] 此外,所述光学检测器通过操纵装置可在相应的新的卷盘的区域内运动并且在那里为了检验和/或确定新的卷盘的转动方向和/或符合转动方向的就位而识别所述卷盘的相应的光学标志。所述光学检测器尤其可构造为照相机系统,其与控制单元处于连接状态。若使用其它传感机构或传感原理,则相应地所使用的检测器可通过操纵装置在相应的新的卷盘的区域内运动并且在那里为了检验和/或确定新的卷盘的转动方向和/或符合转动方向的就位而识别所述卷盘的相应的可检测的特征。所述检测器尤其可构造为超声检测系统或构造为触知检测系统,其与控制单元处于连接状态。

[0029] 此外,在可设想的实施方式中,所述操纵装置具有保持芯轴,所述保持芯轴在端侧伸入构造为空心体的新的卷盘中,接着所述保持芯轴的最大横截面直径扩大并且以此使相应的新的卷盘夹紧地固定在操纵装置上。所述光学检测系统可布置在保持芯轴的区域内,从而在时间上相近的相继的步骤中可首先进行相应的新的卷盘的转动方向和/或符合转动方向的就位的检验或确定,然后接着通过操纵装置的保持芯轴、借助于所述保持芯轴的横截面直径的扩大、在适当的转动方向和/或符合转动方向的就位的情况下承接相应的新的卷盘。

[0030] 所述保持芯轴的纵向延伸尺寸可以构造为相对于新的卷盘的空心芯子的纵向延

伸尺寸更小的,从而相应的新的卷盘在于芯子中嵌接保持芯轴的情况下可被推到配属于包装机的相应的安装位置的栓上。所述保持芯轴的横截面直径可在时间上接着缩小,从而在所述保持芯轴和相应的新的卷盘之间的夹紧连接松脱。然后,所述操纵装置或操纵装置的保持芯轴可朝向另一新的卷盘引导,同时,经由操纵装置装入相应的安装位置中的新的卷盘不可相对转动地放置在配属于相应的安装位置的栓上。为了在所述栓和放置在栓上的相应的卷盘之间的不可相对转动的连接也存在所述栓的横截面直径扩大的可能性。

[0031] 此外,新的卷盘可这样装入其相应的安装位置中,使得在装入之后,其自由端朝向与所述至少两个安装位置对置的安装位置地取向。例如可为此规定,在新的卷盘的自由端区域内施加到所述新的卷盘的一部分上的至少一个光学标志通过光学检测器或光学检测系统来识别,关于此的信息被传输至控制单元并且所述控制单元这样控制操纵装置,使得在装入之后,所述新的卷盘的自由端朝向与所述至少两个安装位置相应地对置的安装位置地取向。此外可选择性地规定,在新的卷盘的自由端区域内施加到所述新的卷盘的一部分上的至少一个标志通过检测器或检测系统来识别,关于此的信息被传输至控制单元并且所述控制单元这样控制操纵装置,使得在装入之后,所述新的卷盘的自由端朝向与所述至少两个安装位置相应地对置的安装位置地取向。

[0032] 在其它实施方式中可设想,所述检测器或光学检测器或光学检测系统布置在至少两个安装位置的区域内并且在装入相应的新的卷盘之后,识别所述至少一个光学标志的取向并且关于此的信息被传输至控制单元。此外,所述控制单元可这样使其上放置有新的卷盘的栓旋转,使得在旋转之后,所述新的卷盘的自由端或能以感知方式检测的标志或光学标志指向与所述至少两个安装位置相应地对置的安装位置。

[0033] 此外可行的是,所述新的卷盘通过水平传送装置运动到操纵装置的区域内、被提供给所述操纵装置并且借助于操纵装置从水平传送装置被直接取出。所述水平传送装置可构造为环绕的循环输送带。在水平传送装置的路段的开始部分或侧面可就位有操纵器,新的卷盘借助于所述操纵器优选直立地放置在水平传送装置上。所述操纵器也可具有保持芯轴,所述保持芯轴在端侧引入到新的卷盘或新的卷盘的芯子中,并且借助于所述保持芯轴的横截面直径的扩大抓取新的卷盘。尤其可规定,所述操纵器能手动地操作并且借助于操纵器通过使用者放置新的卷盘。

[0034] 也可设想的是,控制单元与操纵装置和水平传送装置处于连接状态并且在考虑到借助于操纵装置进行的从水平传送装置取出新的卷盘的情况下,所述控制单元预定所述水平传送装置的周期式运行。由此,所述操纵装置可在需要时并且在没有人员辅助的情况下立即抓紧新的卷盘,自动化程度由此可进一步提高。

[0035] 除此以外,本发明涉及用于操纵卷绕在卷盘上的并且作为包装件货、合装件或诸如此类物品组合的包装材料而使用的扁平材料和/或薄膜材料的设备。对此要指出的是,在上文中针对根据本发明的方法的实施方式提到过的各式各样的特征也可设置在根据本发明的设备的可设想的实施方式中。此外,接下来针对根据本发明的设备的可设想的实施方式提到的特征可设置在根据本发明的方法的各式各样的实施方式中。

[0036] 所述设备设置用于操纵卷绕在卷盘上的并且作为包装件货、合装件或诸如此类物品组合的包装材料而使用的扁平材料和/或薄膜材料。所述设备具有包括至少一个安装位置、如有必要包括至少两个不同的安装位置的包装机,所述安装位置相应地设置用于转动

地承接具有扁平材料和/或薄膜材料的卷盘。此外,一个或多个结合机构是所述包装机的部件,所述结合机构构造用于所述相应地装入至少两个安装位置的新的卷盘的扁平材料和/或薄膜材料的自由端区域与在装入时已经位于包装机中的另一卷盘的已经在包装机内运行的材料幅面的定向和连接。因此能从至少一个在包装机内的卷盘或从至少两个安装位置的至少一个卷盘连续地退绕扁平材料和/或薄膜材料,以此可确保连续的包装运行。

[0037] 补充地提到,用于具有卷绕在其上的扁平材料和/或薄膜材料的卷盘的至少一个安装位置或用于具有扁平材料和/或薄膜材料的卷盘的、具有可转动的保持机构的通常两个安装位置能构造高度可调节的,以便能对不同卷盘直径进行匹配和/或在退绕的且因此直径逐渐减小的卷盘的材料储备逐渐耗尽的情况下进行输送路径的校准。

[0038] 所述一个或多个结合机构的部件例如可以是焊条以及抓取和/或操纵装置,如其在上文中已描述的那样,从而在这个基础上接下来不重新论及它们的功能以及设计方案。

[0039] 此外,根据本发明的设备具有至少一个传感机构,通过所述传感机构能识别所述至少两个安装位置的至少近似完全退绕的和/或耗尽的卷盘。所述传感机构例如可构造为光学检测系统或光学检测器、选择性地也可构造为超声检测器系统或触知工作的检测系统。所述传感机构的检测区域可延伸覆盖至少两个安装位置。

[0040] 此外,根据本发明的设备具有与所述传感机构结合的控制单元和操纵装置,通过所述控制单元能在至少近似完全退绕的和/或耗尽的卷盘的情况下控制所述操纵装置,以使用新的卷盘自主替换所述至少近似完全退绕的和/或耗尽的卷盘。

[0041] 在可设想的实施方式中,所述设备可具有光学检测器或光学检测系统,其构造用于检测和/或确定为了相应的至少两个安装位置设置的新的卷盘的转动方向和/或符合转动方向的取向。所述光学检测系统或光学检测器可包括至少一个照相机系统。

[0042] 例如可设想,所述光学检测器或光学检测系统通过控制单元与操纵装置处于有效连接状态,其中通过所述光学检测器或光学检测系统可检验和/或确定新的卷盘的相应的转动方向和/或符合转动方向的取向,并且所述新的卷盘借助于操纵装置能以对于相应的安装位置来说适当的转动方向和/或符合转动方向的取向装入和/或借助于操纵装置能以适当的转动方向和/或符合转动方向的取向定向。

[0043] 例如可设想,所述设备具有光学的且与所述控制单元结合的像是例如显示器或诸如此类的显示单元,通过所述显示单元显示出关于转动方向和/或符合转动方向的取向的信息。例如可行的是,在新的卷盘的错误的转动方向或错误的符合转动方向的取向的情况下经由所述光学显示单元向使用者输出提示。也可设想,针对转动方向和/或符合转动方向的取向的信息作为声学信号输出。

[0044] 初始化可在所述控制单元与操纵装置的有效连接的情况下进行,或所述操纵装置可在新的卷盘的适当的转动方向和/或符合转动方向的取向的情况下进行控制,以便装入具有适当的转动方向和/或符合转动方向的取向的相应的新的卷盘。例如可规定,所述操纵装置在适当的确定的和/或检验的转动方向和/或符合转动方向的取向承接相应的新的卷盘并且朝向所述至少两个安装位置之一运动。

[0045] 选择性地,也可使用额外的导向辊,所述导向辊能实现通常必须转动的卷盘在其位置处保持原样并且使所述从那里退绕的扁平材料和/或薄膜材料通过所述可选地安装的导向辊来引导,从而使扁平幅面引导与在包装机中所需的加工方向匹配。反之,只要所述具

有卷绕在其上的扁平材料和/或薄膜材料的卷盘沿适当的转动方向装入,就不需要所述额外的导向辊,从而所述导向辊如有必要可被移开或使其无效或也可以机械方式从其位置移除。

[0046] 尤其可行的是,所述控制单元与操纵装置处于连接状态,借助于所述操纵装置可从相应的安装位置自主地取出至少部分退绕的和/或耗尽的卷盘并且可将具有适当的转动方向和/或符合转动方向的取向的新的卷盘自主地装入至少两个安装位置中。在这种情况下,在所述控制单元中可存有算法,其中通过所述算法在考虑到通过光学检测器确定的新的卷盘的转动方向和/或符合转动方向的取向的情况下引起对所述操纵装置的某种控制。

[0047] 此外,所述操纵装置可为了夹紧固定构造为空心体的新的卷盘而包括优选构造为圆柱形的、具有可调节的最大横截面直径的保持芯轴。所述横截面直径的调节可通过所述控制单元进行或通过控制单元预定。所述操纵装置可具有能活动的抓取臂,其中所述保持芯轴布置在所述抓取臂的自由端处。

[0048] 在尤其优选的实施方式中可行的是,在所述操纵装置上游布置构造用于输送新的卷盘的水平传送装置,所述水平传送装置在操纵装置的工作区域内延伸并且所述水平传送装置能通过控制单元在考虑到通过周期式运行的操纵装置取出新的卷盘的情况下来控制。在其它实施方式中可设想的是,新的卷盘在垛盘或类似物上提供给操纵装置。也存在下述可能性,新的卷盘放置在容器或类似物中,所述容器或类似物位于操纵区域的工作区域内并且新的卷盘通过所述容器或类似物提供给操纵装置。所述新的卷盘能以不规则的或任意的取向放置在容器中,其中借助于光学检测器能检验和/或确定所述转动方向和/或符合转动方向的取向。

[0049] 所述检测器或光学检测器也能以机械结合的方式与操纵装置处于连接状态并且通过操纵装置能朝向针对所述至少两个安装位置相应设置的新的卷盘运动。所述光学检测器或光学检测系统在这种情况下能布置在操纵装置的抓取臂的自由端区域内。此外,已描述过的保持芯轴可布置在操纵装置的抓取臂的自由端的区域内。所述光学检测系统或光学检测器和保持芯轴因此能共同通过操纵装置朝向相应的新的卷盘运动。所述光学检测器或光学检测系统也可在根据本发明的设备的可设想的实施方式中构造为照相机系统。

[0050] 此外,所述包装机具有至少一个在所述至少一个安装位置的区域内、尤其是在所述两个安装位置的区域内的固定的检测系统或固定的检测器,其中通过所述检测系统或所述固定的检测器能确定和/或能检验装入相应的所述至少两个安装位置中的新的卷盘的转动方向和/或符合转动方向的取向。所述固定的检测系统或固定的检测器也可构造为照相机系统。在这种情况下可设想,所述设备在所述至少两个安装位置处具有至少一个固定的检测系统或固定的检测器,并且此外具有以机械方式与操纵装置结合的检测器或与操纵装置结合的检测系统。在其它实施方式中,所述设备可具有仅一个固定的检测系统或仅一个固定的检测器或仅一个以机械方式与操纵装置结合的检测系统或仅一个以机械方式与操纵装置结合的检测器。

[0051] 所述结合机构可尤其具有至少一个能在所述至少两个安装位置之间往复运动的抓取和/或操纵装置,借助于所述抓取和/或操纵装置能借助于气动的抽吸压力、以机械方式夹紧地和/或以静电方式附着地暂时抓取新的卷盘的扁平材料和/或薄膜材料的自由端区域。

附图说明

[0052] 接下来借助于附图进一步阐述本发明的实施例及其优点。附图中各个元件的尺寸比例不是总对应于实际的尺寸比例,因为与其它元件相比简化示出一些形状并且为了更好的说明而放大了其它形状。

[0053] 图1示出根据本发明的设备的第一实施方式的示意性透视图。此外,图1说明用于根据本发明的方法的实施方式的可设想的执行方式。

[0054] 图2示出根据本发明的设备的另一实施方式的示意性透视图。此外,图2说明用于根据本发明的方法的实施方式的另一可设想的执行方式。

[0055] 图3示出两个安装位置的示意性透视图,它们能设置用于根据图1和图2的实施例的设备;

[0056] 图4示出图3的所述安装位置,所述安装位置具有用于第二安装位置的新装入的卷盘;

[0057] 图5示出图3和图4的安装位置,所述安装位置具有装入第二安装位置处的新卷盘的被揭下的外层;

[0058] 图6示出操纵装置的透视图,其能设置用于根据本发明的设备的可设想的实施方式以及设置用于执行根据本发明的方法;

[0059] 图7示出在从垛盘接收具有符合转动方向的取向的新卷盘之后的图6的操纵装置。

[0060] 对本发明的相同的或作用相同的元件使用一致的附图标记。此外,为了清楚可见,在各个附图中仅示出对于各个附图的说明所需要的附图标记。所示实施方式仅示出根据本发明的设备或根据本发明的方法能如何设计的示例而不示出最终的限定。

具体实施方式

[0061] 图1示出根据本发明的设备1的第一实施方式的示意性透视图。此外,图1说明用于根据本发明的方法的实施方式的可设想的执行方式。

[0062] 设备1用于操纵卷绕在卷盘5上的包装材料或收缩薄膜。在图1中可见包装机3,通过操纵装置7向上述包装机供给新的卷盘5。上述操纵装置7将相应的新的卷盘5装入不同的安装位置EB1和EB2中,上述安装位置在图1中仅初步可见并且在图3的细节视图中示例性地说明。

[0063] 然而在此要强调的是,包装机3也可选择性地仅具有一个安装位置EB1或EB2,从而卷盘替换几近强制性地以中断包装运行为前提。

[0064] 如图3至图5与图1的总览所示,通过操纵装置7将新的卷盘5装入两个安装位置EB1或EB2其中之一中,同时在另一安装位置EB1或EB2处还有一卷盘5,在装入所述新的卷盘5期间从所述处于另一安装位置的卷盘退绕材料幅面MB。在所述材料幅面MB从几乎耗尽的卷盘5进一步退绕的同时,进行新的卷盘5的外层15(参照图5)与所述材料幅面MB的焊接,从而设备1能借此连续运行,而不必为了更换耗尽的卷盘5而中断过程。

[0065] 新的卷盘5由包装材料或收缩薄膜以及芯子6构成,在所述新的卷盘上卷绕着所述包装材料或收缩薄膜。为了从水平传送装置13接收新的卷盘5,操纵装置7通过保持芯轴17在端侧伸进新的卷盘5的芯子6中。在此,操纵装置7的抓取臂8能绕转动轴线16旋转地运动,如所述转动轴线在本专利申请的图6中示例性示出的那样。在保持芯轴17伸进芯子6中之

后,保持芯轴17的横截面直径扩大,从而如也在图7中所示地,新的卷盘5夹紧地固定在保持芯轴17上。芯子6构造为空心圆柱形,保持芯轴17的形状于此对应,从而保持芯轴17为了夹紧固定新卷盘5而通过其外周面与芯子6的内表面连接。

[0066] 通过水平传送装置13这样向操纵装置7提供新的卷盘5,使得在从水平传送装置13取出新的卷盘5时,另一新的卷盘5朝向操纵装置7继续运动或朝向操纵装置7推进。水平传送装置13由此能周期地或以恒定速度连续地运行。所述水平传送装置13的运行由控制单元S预定。

[0067] 还可见在水平传送装置13的区域内就位的操纵器12,所述操纵器由使用者30操纵并且通过所述操纵器将新的卷盘5直立地放置在水平传送装置13上。新的卷盘5直立在垛盘9上,使用者30借助于操纵器12从垛盘接收所述新的卷盘并且将其放置在水平传送装置13上。操纵器12的工作区域因此延伸覆盖垛盘9以及水平传送装置13的路段。

[0068] 此外,示出容器20,其位于操纵装置7的工作区域内。若放置在包装机3内的卷盘5上的包装材料或收缩薄膜的储备耗尽,则借助于操纵装置7从包装机3中取出空的卷盘5的由纤维素或塑料制成的芯子6并且将其保存在容器20中。仅在取出芯子6之后,新的卷盘5才可被装入包装机3的相应安装位置EB1或EB2中,从而操纵装置7首先取出芯子6,然后按时间接着将新的卷盘5装入相应安装位置EB1或EB2中。

[0069] 水平传送装置13、操纵装置7和包装机3与控制单元S处于连接状态。在此,控制单元S预定水平传送装置13的周期式运行、开始通过操纵装置7由两个安装位置EB1和EB2装入和取出卷盘5并且如下文还将更详细说明地,控制装入包装机7中的卷盘5的包装材料或收缩薄膜的展开。

[0070] 控制单元S具有未示出的显示器或此外与未示出的显示器处于连接状态,通过所述显示器以可视方式向使用者30输出关于新的卷盘5的转动方向或符合转动方向的取向的信息。如接下来针对图3至图7所述地,所述新的卷盘5的转动方向或符合转动方向的取向由照相机19或21确定和/或检验,所述照相机与控制单元S处于连接状态。由于操纵装置7能从包装机7取出空的卷盘5的相应的芯子6并且借助于照相机19或21将具有适当转动方向的或具有符合转动方向的取向的新的卷盘5自主地装入包装机3,设备1至少能从水平传送装置13接收新的卷盘5开始完全自动地运行。

[0071] 图2示出根据本发明的设备1的另一实施方式的示意性透视图。此外,图2说明用于根据本发明的方法的实施方式的另一可设想的执行方式。

[0072] 与图1的设备1的实施例相比,在图2的实施例中不设有操纵器12以及水平传送装置13。操纵装置7以及包装机3具有与图1的实施例相同的结构。此外设有控制单元S,其与操纵装置7和包装机3处于连接状态。

[0073] 从相应的垛盘9直接接收新的卷盘5在图2中也通过保持芯轴17嵌接到相应的新的卷盘5的空心圆柱形芯子6中实现。耗尽的卷盘5的相应的芯子6也放置在容器20中。

[0074] 此外,图3示出两个安装位置EB1和EB2的示意性透视图,它们能设置用于根据图1和图2的实施例的设备1或包装机3。每个安装位置EB1和EB2具有自身的栓27,新的卷盘5通过操纵装置7(参见图1和图2)插到所述栓27上,并且借助于栓27的直径的扩大夹紧地固定在相应的栓27上。

[0075] 还示出焊接梁25,其设置用于使装入相应安装位置EB1或EB2中的新的卷盘5(参见

图4)的外层15(参见图5)与余留在包装机3中的材料幅面MB连接并且为此竖直地下降。在所述外层15(参见图4)与余留在包装机3中的材料幅面MB连接之后,温控的焊接梁25竖直地升起并且到达在图3中所示的位置。

[0076] 在图3中,在第一安装位置EB1处,卷盘5放置在第一安装位置EB1的栓27上,并且由栓27旋转地运动。在这种情况下,放置在第一安装位置EB1的栓27上的卷盘5的包装材料或收缩薄膜退卷。在第二安装位置EB2处,卷盘5已完全退卷并且芯子6(参见图1和图2)通过操纵装置7(参见图1和图2)取出,从而第二安装位置EB2或第二安装位置EB2的栓27提供用于承接具有包装材料的新的卷盘5。

[0077] 每个安装位置EB1和EB2配属有自身的传感机构或照相机19,借助于所述传感机构或照相机能以光学方式识别至少近似完全退绕的和/或耗尽的卷盘5。一旦卷盘5至少近似完全退绕和/或耗尽,相应的照相机19就向控制单元S发送关于相应的至少近似完全退绕和/或耗尽的卷盘5的信息。于是,控制单元S控制操纵装置7(参见图1和图2),以便取出相应的至少近似完全退绕和/或耗尽的卷盘5或者以便取出相应的至少近似完全退绕和/或耗尽的卷盘5的芯子6。为了所述至少近似完全退绕和/或耗尽的卷盘5能从其相应的安装位置EB1或EB2被取出,先前在相应的卷盘5和栓27之间形成的夹紧的连接松脱。在此,这在相应的栓27的横截面直径缩小的情况下进行。此外,所述夹紧的连接的松脱或者栓27的横截面直径的缩小由控制单元S预定。

[0078] 为了从所述至少近似完全退绕和/或耗尽的卷盘5的相应安装位置EB1或EB2取出所述卷盘5,操纵装置7通过其保持芯轴15(参见图7)伸入所述至少近似完全退绕和/或耗尽的卷盘5的芯子6中。然后,通过保持芯轴15的横截面直径的扩大,所述相应的至少近似完全退绕和/或耗尽的卷盘5固定在操纵装置7的保持芯轴15上。保持芯轴15的横截面直径的扩大通过控制单元S预定。

[0079] 在所述至少近似完全退绕和/或耗尽的卷盘5固定在保持芯轴15上之后,所述至少近似完全退绕和/或耗尽的卷盘5经由操纵装置7在控制单元S的预定下朝向容器20(参见图1和图2)运动并且在那里借助于保持芯轴15的横截面直径的缩小保存在容器20中。

[0080] 在所述至少近似完全退绕和/或耗尽的卷盘5或芯子6保存在容器20(参见图1和图2)中之后,操纵装置7通过控制单元S控制,以便将新的卷盘5装入相应的安装位置EB1或EB2中。在这之前可进行相应的新的卷盘5的转动方向或符合转动方向的取向的检验,如在上文中已述的那样。设备1因此能自动地运行。

[0081] 根据图3的实施例仅应示例性地理解,从而可设想其它实施方式,其中两个安装位置EB1和EB2仅配有一个照相机19,所述照相机的捕捉区域延伸覆盖所述两个安装位置EB1和EB2。

[0082] 也存在下述可能性,通过照相机19检验新装入安装位置EB1和EB2中的卷盘5的转动方向或符合转动方向的取向。若在两个安装位置EB1或EB2其中之一处确定新的卷盘5的错误转动方向或符合转动方向的取向,那么可通过控制单元S、通过操纵装置7进行相应的新的卷盘5的定向校准。然后,所述操纵装置能从相应的新的卷盘的安装位置EB1或EB2取出所述卷盘5、以适当的转动方向和/或符合转动方向的取向定向并且然后以适当的转动方向和/或符合转动方向的取向将所述卷盘5重新装入其相应的安装位置EB1或EB2中。

[0083] 图4的视图示出图3的安装位置EB1和EB2,所述安装位置具有用于第二安装位置

EB2的新装入的卷盘5。由图3出发、考虑到图4,新的卷盘5借助于操纵装置7(参见图1和图2)被推到第二安装位置EB2的栓27上。此外,包装材料或收缩薄膜从第一安装位置EB1的卷盘5退卷,从而包装机3(参见图1和图2)在由第二安装位置EB2替换卷盘5时也能继续运行。若新的卷盘装入第一安装位置EB1中,那么包装材料或收缩薄膜还可从第二安装位置EB2的卷盘5继续退绕,用此实现包装机3的连续且不间断的运行。

[0084] 图4中第二安装位置EB2的新的卷盘5具有反射性附着标记22,所述附着标记在新的卷盘的自由端区域内施加到所述新的卷盘5的外层15上。配属于第二安装位置EB2的照相机19现在能够借助于附着标记22检验新的卷盘5是否以适当的转动方向或符合转动方向的取向被推到栓27上。图4和图5的总览说明,在第二安装位置EB2的新的卷盘5中,所述外层15从上方引导经过卷盘5并且向下沉入。若卷盘5以错误的转动方向或错误的符合转动方向的取向放置在第二安装位置EB2的栓27上,那么所述外层15向下远离卷盘5并且由于所述原因无法被抓紧或仅很困难地被抓紧。因此,无法实现在焊接梁25下方的定向。因此为了确保设备1或包装机3无干扰的运行,新的卷盘5的符合转动方向的就位或新的卷盘5以适当的转动方向装入相应的安装位置EB1或EB2中是绝对必要的。

[0085] 若附着标记22通过相应的照相机19识别出,那么所述栓27旋转,直至附着标记22指向对置的安装位置EB1或EB2。仅在附着标记22如上述定向之后,仅在图5中示出的抓取和/或操纵装置14才抓取新的卷盘5的外层15并且就位于焊接梁25下方。

[0086] 此外可设想一些实施方式,其中新的卷盘5不具有反射性附着标记22,并且其中所述照相机19在没有新卷盘5的额外光学特征的情况下识别新卷盘5的外置层15或新卷盘5的自由端区域。

[0087] 图5示出图3和图4的安装位置EB1和EB2,所述安装位置具有装入第二安装位置EB2处的新卷盘5的被揭下的外层15。在此很好的是应再次认识到,就位于第二安装位置EB2的卷盘5的外置层15从上方临近地向下沉入,而装入第一安装位置EB1中的卷盘5的外层或材料幅面MB从下方临近地引导。两个卷盘5在其相应配设的栓27上以相同的转动方向或逆时针转动。为了确保设备1或包装机3(参见图1和图2)的无干扰且有效的运行,新的卷盘5的符合转动方向的装入是必需的。

[0088] 因此存在下述可能性,既通过照相机19确定转动方向或符合转动方向的取向,又通过照相机19识别至少近似完全退绕的和/或耗尽的卷盘5。针对新的卷盘5的转动方向或符合转动方向的取向的信息以及关于至少近似完全退绕的和/或耗尽的卷盘5的信息由照相机19传达给控制单元S,所述控制单元可预定新的卷盘5的定向校准并且用新的卷盘5替换至少近似退绕的和/或耗尽的卷盘5。

[0089] 参照图3、图4和图5补充地提到,用于具有卷绕在其上的扁平材料和/或薄膜材料的卷盘5的两个安装位置EB1和EB2或用于具有扁平材料和/或薄膜材料的卷盘5的、具有可转动的呈可旋转的栓27的形式的保持机构的至少一个所述安装位置EB1和/或EB2能实施为高度可调节的,以便能对不同卷盘直径进行匹配和/或在退绕的且因此直径逐渐减小的卷盘5的材料储备逐渐耗尽的情况下进行输送路径的校准。出于上述目的,框架尤其可具有用于可旋转的栓27的高度调节的适合机构,在上述框架上可旋转地保持且支承有水平布置的栓27。

[0090] 图6示出操纵装置7的透视图,其能设置用于根据本发明的设备1的可设想的实施

方式以及设置用于执行根据本发明的方法。

[0091] 操纵装置7的抓取臂8可绕水平取向的轴线16摆动,从而操纵装置7的保持芯轴7能构造用于以新的卷盘的纵轴线的竖直取向深入相应的新的卷盘5的芯子6中。若相应的新的卷盘5借助于操纵装置7或借助于保持芯轴17来抓取,那么所述新的卷盘5通过抓取臂8绕轴线16的再次摆动而转动并且按时间接着被装入其相应配设的安装位置EB1或EB2(参见图3至图5)中。

[0092] 图6也示出照相机21。照相机21与抓取臂8固定地以机械方式结合,从而所述照相机在抓取臂8运动时随着抓取臂8一起被引导。若抓取臂8绕轴线16摆动,那么借助于照相机21能确定一个或多个新的卷盘5的转动方向或符合转动方向的取向。照相机21与控制单元S处于连接状态,所述控制单元的作用是借助于操纵装置7从垛盘9接收新的卷盘5,所述卷盘具有适当的转动方向或符合转动方向的取向。

[0093] 最后,图7示出图6的、在从垛盘9(参见图6)接收具有符合转动方向的取向的新卷盘5时的操纵装置7。如在图7中可见,抓取臂8已从图6中的位置开始、绕轴线16摆动,所述轴线在图7中朝向图面延伸。新的卷盘5现具有至少近似水平的取向并且可被装入其相应配设的安装位置EB1或EB2中。

[0094] 从相应的安装位置EB1或EB2取出所述至少近似完全退绕的和/或耗尽的卷轴5也以水平取向进行。

[0095] 本发明参照优选的实施方式进行说明。然而对于专业人员来说可设想本发明的变型或变化,同时不背离下述权利要求书的保护范围。

[0096] 附图标记列表

[0097]	1	设备
[0098]	3	包装机
[0099]	5	卷盘
[0100]	6	芯子
[0101]	7	操纵装置
[0102]	8	抓取臂
[0103]	9	垛盘
[0104]	11	保持芯轴
[0105]	12	操纵器
[0106]	13	水平传送装置
[0107]	14	引导杆,结合装置,结合机构
[0108]	15	外置层,外层
[0109]	16	转动轴线,水平轴线
[0110]	17	保持芯轴
[0111]	19	照相机,传感机构,光学检测器
[0112]	20	容器
[0113]	21	照相机,光学检测器
[0114]	22	反射性附着标记,光学标志
[0115]	25	焊接梁,结合装置,结合机构

[0116]	27	栓
[0117]	30	使用者,操作者
[0118]	EB1	安装位置
[0119]	EB2	安装位置
[0120]	MB	材料幅面
[0121]	S	控制单元

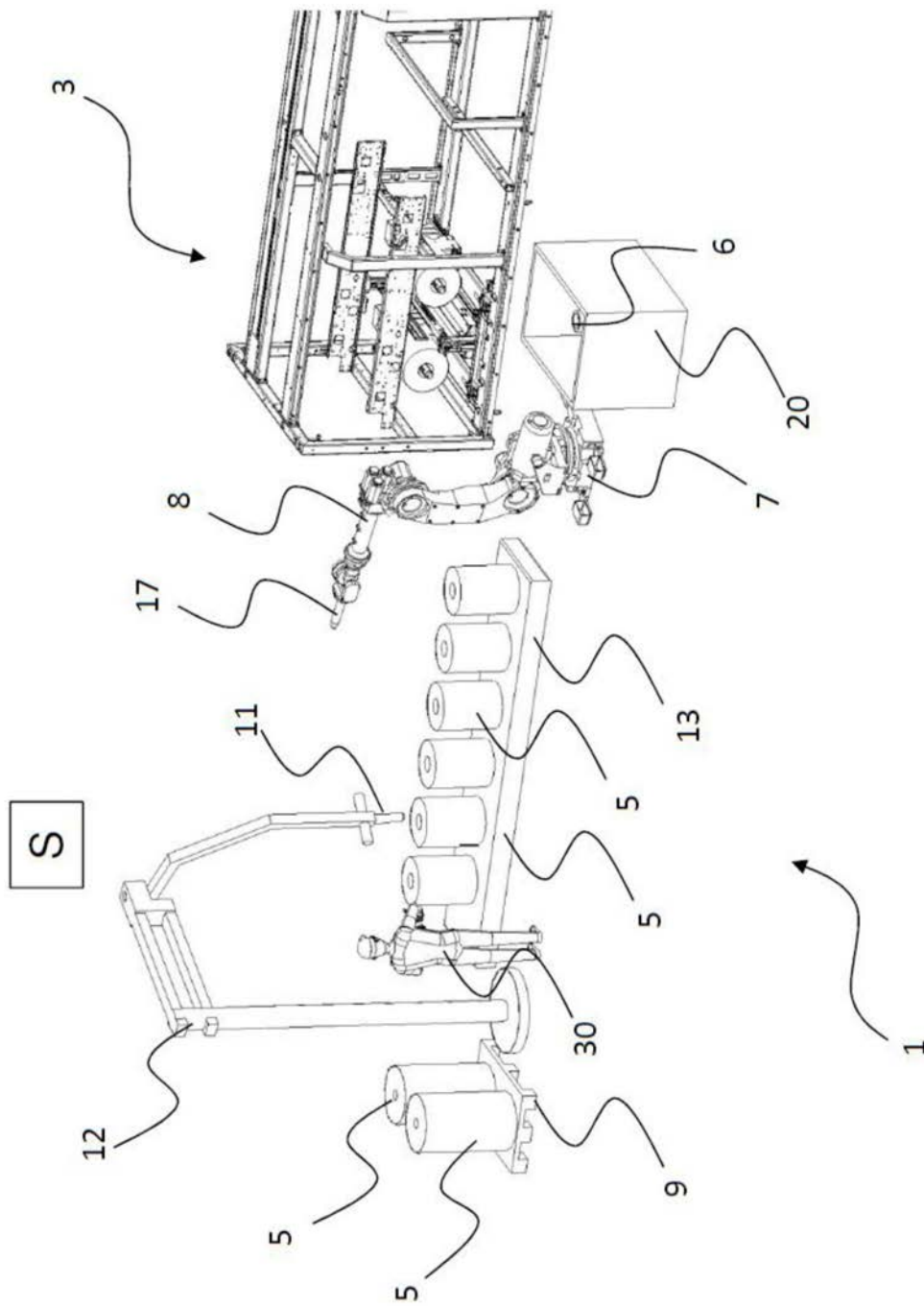


图1

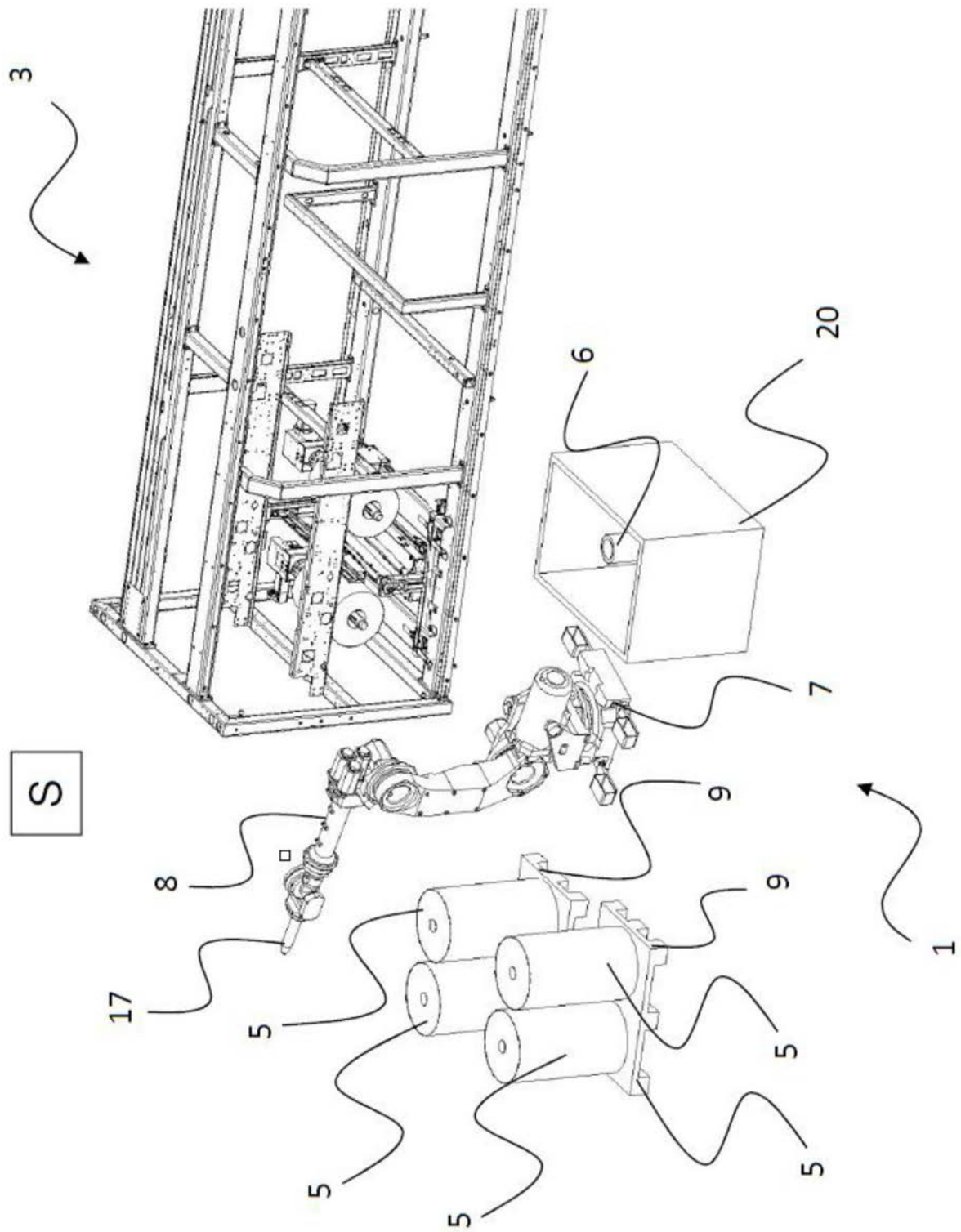


图2

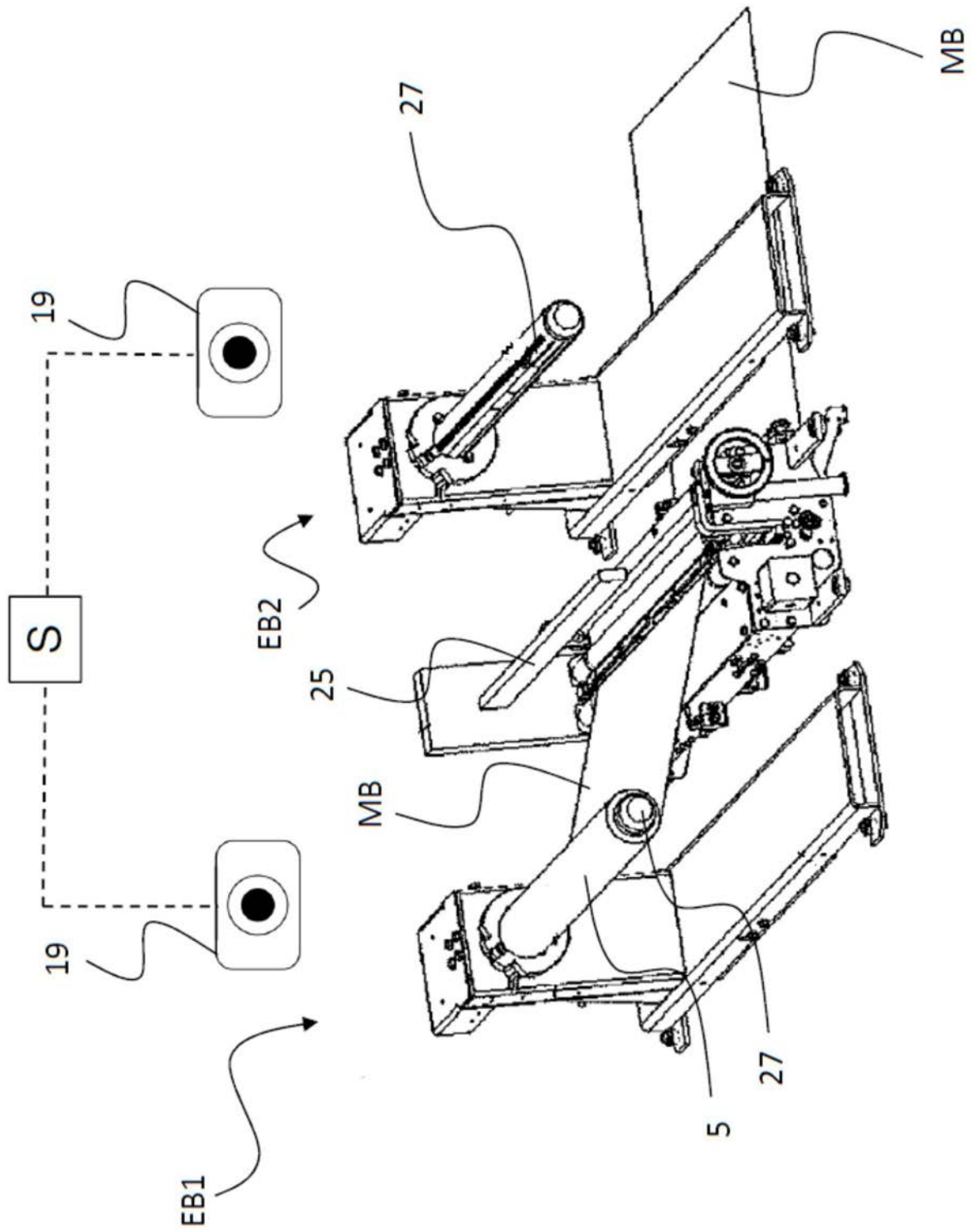


图3

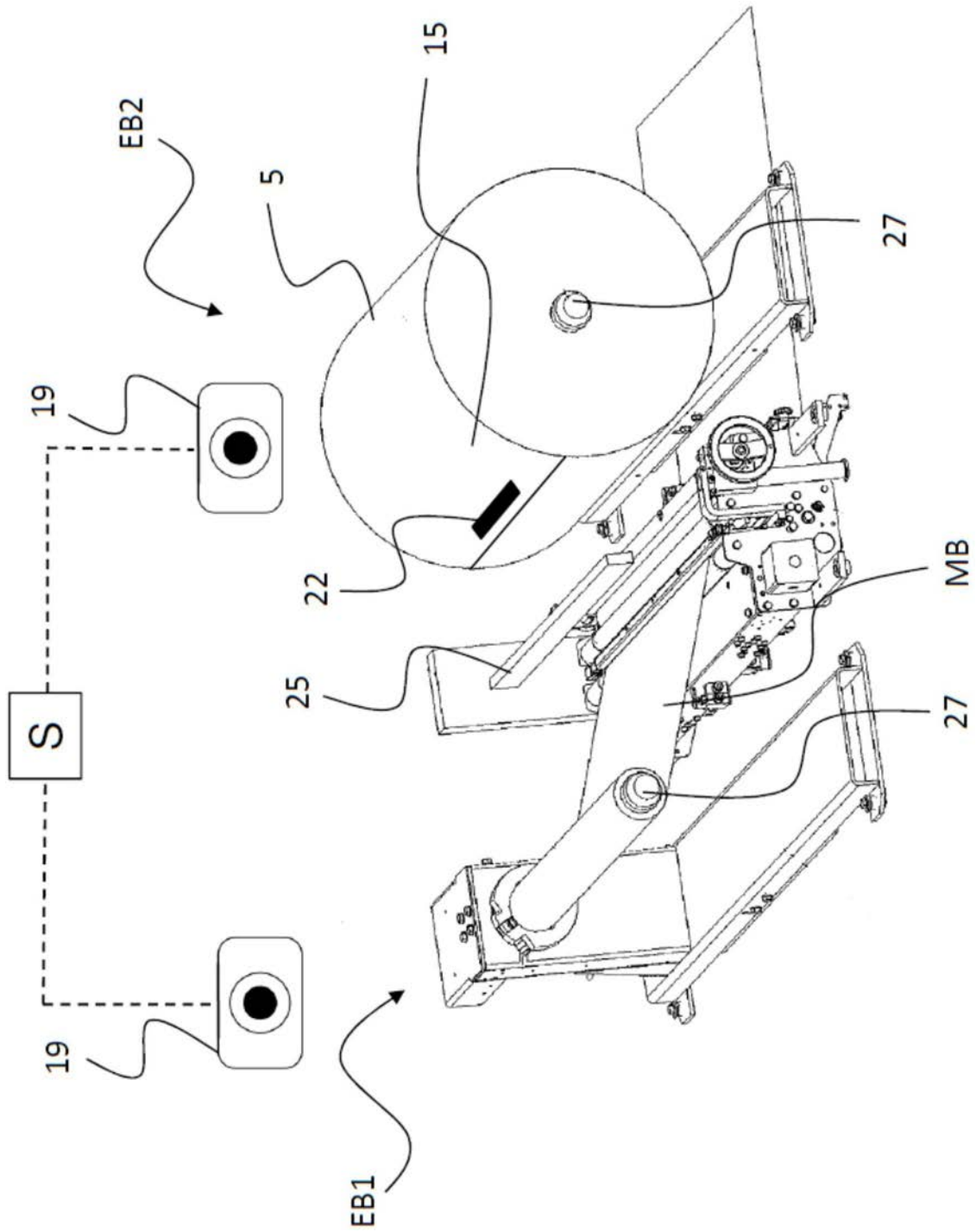


图4

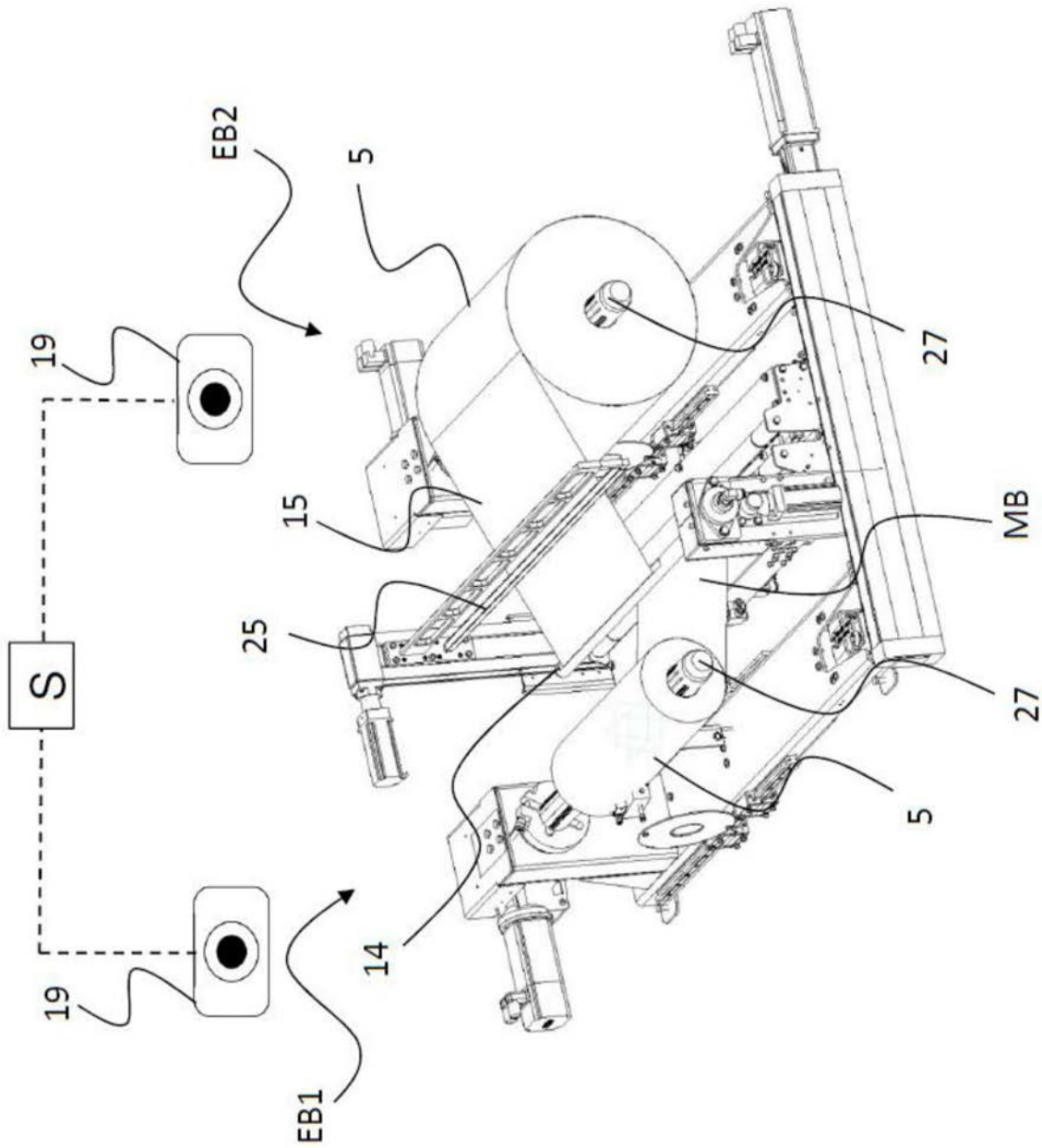


图5

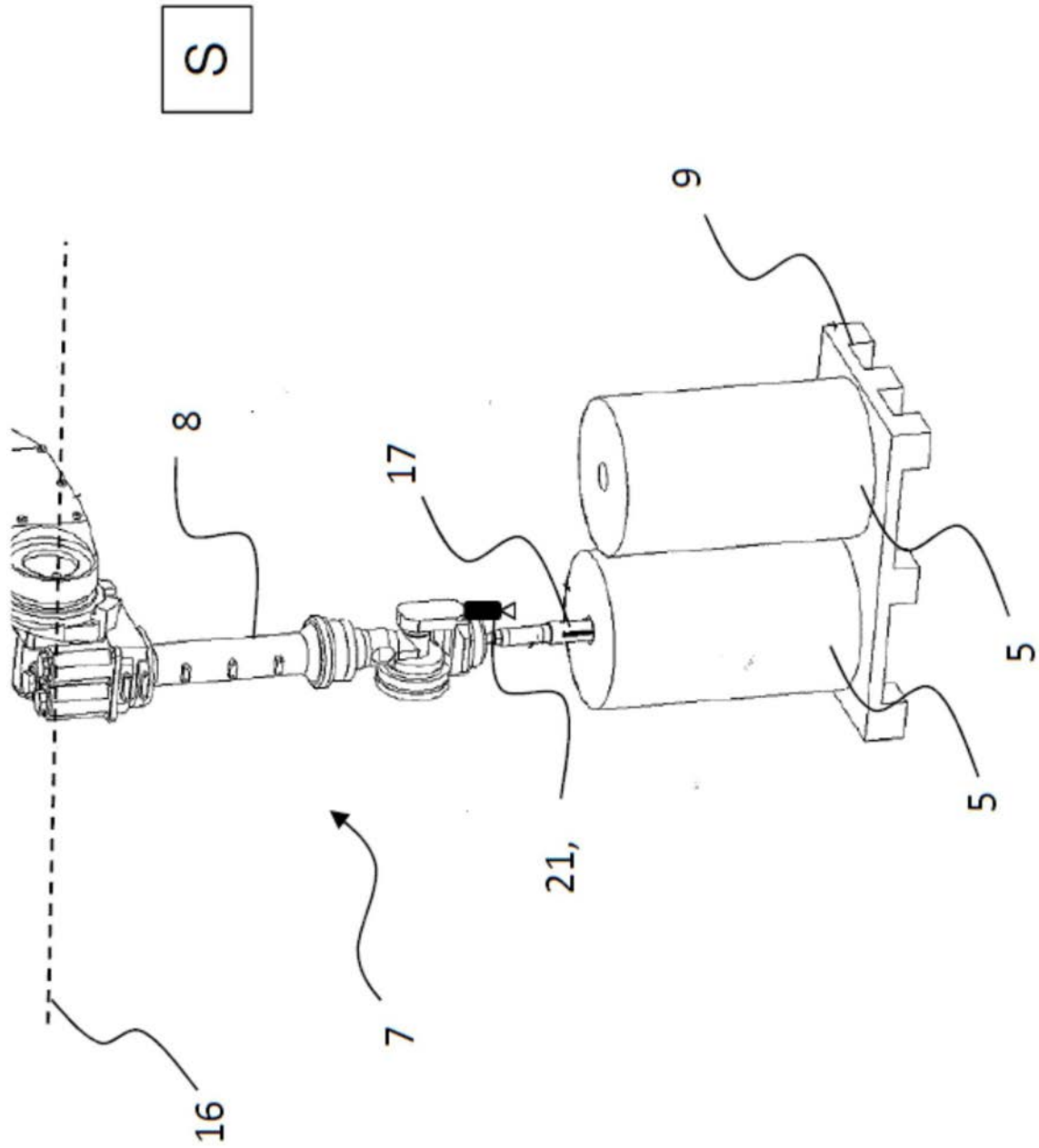


图6

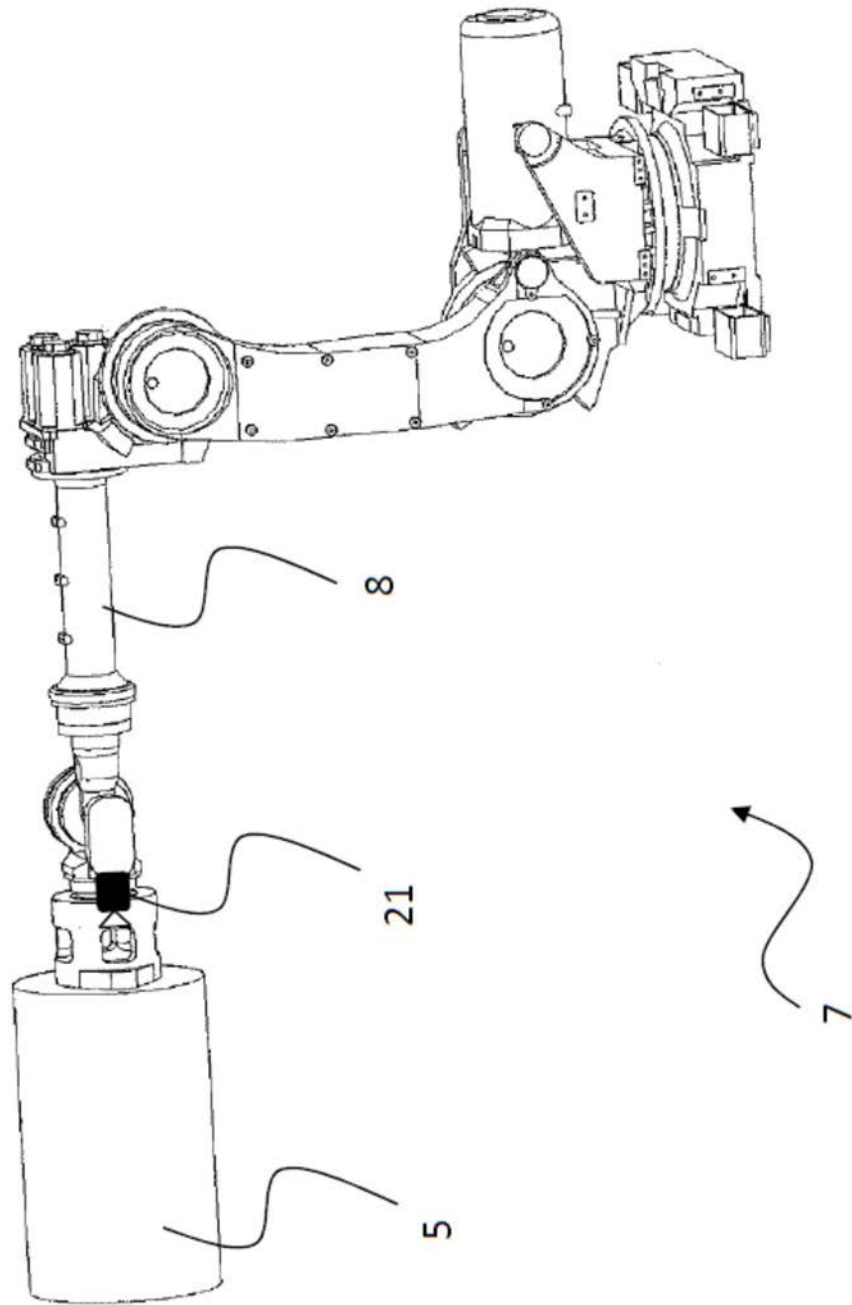


图7