

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B65H 19/29

B65H 18/08



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200310119719.9

[43] 公开日 2004年6月23日

[11] 公开号 CN 1506288A

[22] 申请日 2003.12.3

[21] 申请号 200310119719.9

[30] 优先权

[32] 2002.12.3 [33] IT [31] 000236A/2002

[32] 2003.5.30 [33] IT [31] 000157A/2003

[71] 申请人 法比奥·泼尼股份公司

地址 意大利卢卡

[72] 发明人 古列尔莫·比亚焦提

拉法埃洛·博纳奇

安吉洛·本韦努蒂

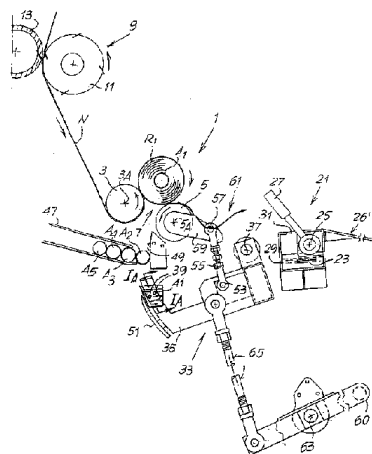
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所
代理人 董敏

权利要求书6页 说明书14页 附图13页

[54] 发明名称 用于制造幅料卷装物的改进的复绕机设备

[57] 摘要

复绕机设备，包括：第一卷绕导辊(3)；第二卷绕导辊(5)，该第二卷绕导辊与第一卷绕导辊(3)限定了一个卷绕托架；一供给器(33)，用于向着所述卷绕托架连续地引入卷绕芯；一可选择的涂胶装置(21)，用于在所述卷绕芯上涂胶。所述供给器(33)包括一个元件(39)，用于在将卷绕芯引入卷绕托架的过程中在所述卷绕芯上涂胶。供给器机械连接在一个将卷装物从卷绕托架上卸下的系统上。



ISSN 1008-4274

1. 一种用于生产卷绕在卷绕芯(A1-A4)上的幅料(N)卷装物的复绕机设备, 包括:

第一卷绕导辊(3);

第二卷绕导辊(5), 该第二卷绕导辊与第一卷绕导辊(3)限定了一个卷绕托架;

一供给器(33), 用于向着所述卷绕托架顺序地引入卷绕芯;

一涂胶装置(21), 用于在所述卷绕芯上涂胶,

其特征在于, 所述供给器(33)包括至少一个元件(39), 用于在将卷绕芯引入卷绕托架的过程中在所述卷绕芯上涂胶。

2. 根据权利要求1的复绕机设备, 其特征在于, 所述用于在卷绕芯上涂胶的元件包括至少一个细长元件(39), 该细长元件浸入一个设置在一个卷绕芯的拾取区域下方的胶容器(41)中、且在该容器中涂覆上胶、通过接触而将所述胶传递给每个由所述供给器顺序拾取的卷绕芯。

3. 根据权利要求2的复绕机设备, 其特征在于, 所述供给器具有两个细长元件(39)。

4. 根据权利要求2的复绕机设备, 其特征在于, 所述供给器包括两个移动臂(35), 在所述臂之间支承所述至少一个细长元件。

5. 根据权利要求3的复绕机设备, 其特征在于, 所述供给器包括两个移动臂(35), 在所述臂之间支承所述至少一个细长元件。

6. 根据上述一个或多个权利要求的复绕机设备, 其特征在于, 所述供给器(33)围绕一基本平行于卷绕导辊轴线的轴(37)振荡。

7. 根据上述权利要求2-5中一个或多个的复绕机设备, 其特征在于, 所述细长元件由在所述两个移动臂之间拉伸的线或绳构成。

8. 根据上述权利要求1-5中一个或多个的复绕机设备, 其特征在于, 一个用于提取形成在所述卷绕托架中的卷装物(R1)的提取器元件(53-62)机械连接至所述供给器(33)。

9. 根据权利要求8的复绕机设备,其特征在于,所述提取器元件(53-62)围绕一个与所述卷绕导辊中的至少一个导辊的轴线平行的轴(37)振荡。

10. 根据权利要求9的复绕机设备,其特征在于,所述提取器元件被限制在所述第二卷绕导辊(5)的旋转轴(5A)周围。

11. 根据权利要求8的复绕机设备,其特征在于,所述提取器元件具有一个用于从所述卷绕托架上卸下的卷装物(R)的拾取表面(61和62)。

12. 根据权利要求11的复绕机设备,其特征在于,所述提取器元件包括一对围绕第二卷绕导辊(5)的旋转轴(5A)活节连接的振荡臂(59),所述拾取表面刚性限制至所述第二卷绕导辊,所述振荡臂(59)通过铰接到上述臂和供给器的连杆(55)而连接至所述供给器(33)。

13. 根据权利要求11的复绕机设备,其特征在于,所述拾取表面形成一个用于卷装物的拾取斜道(61)。

14. 根据权利要求11的复绕机设备,其特征在于,所述拾取表面形成一个用于卷装物的滚动表面(62)。

15. 根据权利要求11的复绕机设备,其特征在于,所述拾取表面(62)被定形为基本与第二卷绕导辊相切地插入所述卷装物和第二卷绕导辊之间。

16. 根据权利要求1-5中一个或多个的复绕机设备,其特征在于,所述供给器(33)由人工控制。

17. 根据权利要求1-5中一个或多个的复绕机设备,其特征在于,所述供给器由一个同样还控制所述第一和第二卷绕导辊旋转的主电机控制。

18. 根据权利要求1-5中一个或多个的复绕机设备,其特征在于,所述供给器由一个独立的驱动器控制。

19. 根据权利要求1-5中一个或多个的复绕机设备,其特征在于还包括一个用于沿着横向穿孔线对幅料穿孔的穿孔器(9),所述穿孔器由控制第一和第二卷绕导辊旋转的同一个电机控制。

20. 根据权利要求 1-5 中一个或多个的复绕机设备, 其特征在于, 第一和第二卷绕导辊被控制成至少在卷装物的部分卷绕周期中, 具有彼此不同的圆周速度, 以方便卷绕芯穿过第一和第二卷绕导辊之间所限定的辊隙而引入。

21. 根据权利要求 20 的复绕机设备, 其特征在于, 第一和第二卷绕导辊彼此间的圆周速度变化由手工控制。

22. 根据权利要求 20 的复绕机设备, 其特征在于还包括一个用于制动第二卷绕导辊(5)的闸(101-107), 以便暂时地改变第二卷绕导辊相对第一卷绕导辊的圆周速度。

23. 根据权利要求 22 的复绕机设备, 其特征在于, 所述闸通过一个同样操作所述供给器的控制器而由手工控制。

24. 根据权利要求 1-5 中一个或多个的复绕机设备, 其特征在于还包括一个用于所述卷绕芯的供给通道(47), 所述供给器(33)装配有一个用于保持所述供给通道中的芯的保持表面(51)。

25. 根据权利要求 1-5 中一个或多个的复绕机设备, 其特征在于还包括一个具有可动轴的第三卷绕导辊(8)。

26. 根据权利要求 1-5 中一个或多个的复绕机设备, 其特征在于, 一个涂胶装置(21)设置在所述第一和第二卷绕导辊的下游, 以便为所述卷装物的自由端部边缘涂胶。

27. 根据权利要求 26 的复绕机设备, 其特征在于, 所述涂胶装置由手工控制。

28. 根据权利要求 26 的复绕机设备, 其特征在于, 所述涂胶装置具有一个用于将被涂胶的卷装物的支承表面、一个为所述卷装物限定一个平衡位置的开口(31)、以及一个用于分配位于所述开口下方的胶的移动元件(23)。

29. 根据权利要求 28 的复绕机设备, 其特征在于, 所述移动式胶分配元件由人工控制(27)来操作。

30. 根据权利要求 26 的复绕机设备, 其特征在于还包括一对连杆(65 和 66), 该连杆由控制供给器的运动和涂胶装置(21)的运动的

同一个驱动轴（63）控制。

31. 根据权利要求30的复绕机设备，其特征在于，所述两个连杆由一个踏板（60）控制。

32. 根据权利要求1-5中一个或多个的复绕机设备，其特征在于，所述卷绕导辊中的一个具有柔性的圆筒形表面（5B）。

33. 一种用于生产卷绕在卷绕芯（A1-A5）上的幅料（N）卷装物的复绕机设备，包括：

第一卷绕导辊（3）；

第二卷绕导辊（5），该第二卷绕导辊与第一卷绕导辊（3）限定了一个卷绕托架；

一供给器（33），用于顺序地将卷绕芯引向所述卷绕托架；

其特征在于，一个用于提取一个形成在所述卷绕托架中的卷装物的提取器元件（53-62）机械连接至所述供给器（33）。

34. 根据权利要求33的复绕机设备，其特征在于，所述提取器元件围绕一个与所述卷绕导辊中的至少一个导辊的轴线平行的轴而振荡。

35. 根据权利要求34的复绕机设备，其特征在于，所述提取器元件被限制在所述第二卷绕导辊（5）的旋转轴（5A）周围。

36. 根据权利要求33或34或35的复绕机设备，其特征在于，所述提取器元件具有一个用于从所述卷绕托架上卸下的卷装物（R）的拾取表面（61和62）。

37. 根据权利要求36的复绕机设备，其特征在于，所述提取器元件（53-62）包括一对围绕第二卷绕导辊（5）的旋转轴（5A）活节连接的振荡臂（59），所述拾取表面刚性连接至所述第二卷绕导辊（5），所述振荡臂（59）通过铰接到上述臂和供给器的连杆（55）而连接至所述供给器（33）。

38. 根据权利要求36的复绕机设备，其特征在于，所述拾取表面（61）形成一个用于卷装物的拾取托架。

39. 根据权利要求36的复绕机设备，其特征在于，所述拾取表面

(62) 形成一个用于卷装物的滚动表面。

40. 根据权利要求 33-36 中一个或多个的复绕机设备, 其特征在于, 所述拾取表面 (62) 被定形为基本与第二卷绕导辊相切地插入所述卷装物和第二卷绕导辊之间。

41. 根据权利要求 33-35 中一个或多个的复绕机设备, 其特征在于, 所述卷绕导辊中的一个具有柔性的圆筒形表面 (5B)。

42. 根据权利要求 33-35 中一个或多个的复绕机设备, 其特征在于一对连杆 (65 和 66), 该连杆由一个控制供给器的运动和涂胶装置 (21) 的运动的共同的驱动轴 (62) 控制。

43. 根据权利要求 42 的复绕机设备, 其特征在于, 所述两个连杆由一个踏板 (60) 控制。

44. 一种用于生产卷绕在卷绕芯上的幅料卷装物的方法, 其中, 在一卷绕托架上完成一第一卷装物 (R1);

一旦完成所述第一卷装物后, 通过一供给器 (33) 将一个新的卷绕芯 (A2) 插入所述托架中, 从卷绕托架上卸下所述第一卷装物, 为所述新的卷绕芯涂胶,

其特征在于, 所述胶是通过所述供给器 (33) 而施加在所述新的卷绕芯上的。

45. 根据权利要求 44 的方法, 其特征在于, 所述供给器至少部分浸入一个胶容器中并被从中提起来拾取所述新的卷绕芯, 所述供给器将所述卷绕芯推入一个在一第一卷绕导辊和第二卷绕导辊之间限定的辊隙。

46. 根据权利要求 44 的方法, 其特征在于, 从形成的卷装物中提取卷绕芯并重复用于随后的卷绕周期中。

47. 一种用于生产卷绕在卷绕芯上的幅料卷装物的方法, 其中, 在一卷绕托架上完成一第一卷装物 (R1);

一旦完成所述第一卷装物后, 通过一供给器 (33) 将一个新的卷绕芯 (A2) 插入所述托架中, 通过一个提取器元件 (51-61) 从所述卷绕托架上卸下所述第一卷装物,

其特征在于，利用一共同的元件来控制所述供给器和提取器元件。

48. 一种用于生产卷绕在卷绕芯(A1-A5)上的幅料(N)卷装物的复绕机设备，包括：第一卷绕导辊(3)；第二卷绕导辊(5)，该第二卷绕导辊与第一卷绕导辊(3)限定了一个卷绕托架；一供给器(33)，用于连续地将卷绕芯引向所述卷绕托架；一涂胶装置(21)，用于将由该设备所制得的卷装物的自由端部边缘上涂胶，其特征在于，一个共同的驱动器元件(60)来控制所述供给器和涂胶装置(21)的运动。

49. 一种用于生产卷绕在卷绕芯(A1-A5)上的幅料(N)卷装物的复绕机设备，包括仅仅两个形成一个卷绕托架的卷绕导辊(3, 5)，在该卷绕托架上顺序形成幅料卷装物，其中所述幅料被连续地供给至所述托架，所述卷绕导辊在卸下一个形成的卷装物和插入一个新的卷绕芯的过程中保持旋转。

50. 根据权利要求49的复绕机设备，其特征在于所述卷绕芯和幅料被输送通过一个在一第一卷绕导辊和第二卷绕导辊之间限定的辊隙(7)。

51. 一种用于连续形成卷绕在卷绕芯上的幅料卷装物的方法，包括如下步骤：

提供第一卷绕导辊和第二卷绕导辊来形成一卷绕托架；

连续输送幅料至所述卷绕托架，以便在该托架中形成一卷装物，所述卷装物通过仅与所述两个卷绕导辊接触而形成；

一旦完成所述卷装物后，从托架上卸下所述卷装物，在所述托架中插入一个新的卷绕芯并切断所述幅料，而不中断所述幅料的供给。

用于制造幅料卷装物的改进的复绕机设备

技术领域

本发明涉及一种复绕机设备，特别是涉及一种所谓外围类型（peripheral）的复绕机设备，即卷装物在成形阶段的旋转运动由与卷装物外表面相接触的移动式机械元件提供。

更确切地，本发明涉及一种如下类型的复绕机设备，其中包括至少两个一起限定一个卷绕托架的卷绕导辊、用于为卷绕芯或心轴（或其它用于围绕新的卷绕芯起动卷绕的替代元件）涂胶的可选的涂胶装置以及将卷绕芯引向所述卷绕托架的装置。

本发明还涉及一种用于生产卷绕在卷绕芯或心轴上的幅料卷装物的方法。

本发明可以应用于用于生产卷绕芯位于内部的卷装物的设备、以及在卷绕完成后可以取走卷绕芯的设备。

背景技术

为了从较大直径的卷筒开始制作幅料卷装物、尤其是卫生纸卷、洗碗巾卷以及所谓常用的薄纸卷，需要使用已知的复绕机设备，该复绕机设备围绕由硬纸或其它合适材料制成的卷绕芯卷绕预定长度的幅料。所形成的卷装物具有与最终产品相同的直径以及通常比指定销售的卷装物要大的轴长。这些卷装物、即原始卷装物（log）随后被沿着垂直于其轴线的方向切割，以便获得方便配送和使用的指定的最终产品。

目前使用最广的复绕机设备是所谓的外围类型，即卷装物通过与移动式机械元件（通常是2或3个旋转导辊）接触而形成的。在卷绕导辊和正在形成的卷装物之间的摩擦将使该卷装物围绕其轴心保持旋转，以便围绕卷绕芯卷绕所述数量的幅料。

在US4,327,877描述了这样一种复绕机设备。这种复绕机包括

三个卷绕导辊，围绕一个卷绕芯的幅料卷在该导辊之间形成。所述卷绕芯和幅料被制成穿过由第一和第二卷绕导辊之间限定的一个辊隙。第三导辊具有一个可动轴心，由此允许正在形成的卷装物的直径不断增大。一个供给器元件拾取单个的卷绕芯，并向着由所述三个卷绕导辊所限定的卷绕托架将单个卷绕芯插入由第一和第二卷绕导辊之间限定的辊隙。在卷绕完成后，通过一个向着所述卷装物运动的滚动表面从托架上取下形成的卷装物，其中形成的卷装物可以在该滚动表面上向下滚动。鼓风气流产生环形的幅料，这样可将幅料插入新的卷绕芯和下部的卷绕导辊之间，并撕开所述幅料以及开始卷绕下一个卷装物。

在 US4,487,377 中描述了一种外围类型的复绕机设备，其中在卷绕每个卷装物的末期，通过设置在第一和第二卷绕导辊之间的插入辊隙的上游的刀片的切割作用割断幅料。通过一个围绕基本平行于卷绕导辊轴线的轴作振荡运动的供给器，所述卷绕芯朝着卷绕托架插入第一和第二卷绕导辊之间的辊隙。这些卷绕芯通过一个链条输送机送到供给器，其中所述链条输送机在一漏斗中一次卸下一个卷绕芯，随后通过供给器的运动从漏斗中拾取所述卷绕芯。

EP-A-0524158 公开了一种外围类型的复绕机设备，其中通过一个振荡供给器在卷绕导辊之间的辊隙拾取和插入卷绕芯。在将新的卷绕芯引入第一和第二卷绕导辊之间辊隙的瞬间之前，在卷绕末期利用第三卷绕导辊的快速运动撕裂幅料。幅料的断裂是由于该幅料自身的张力及其在主卷绕导辊和插入卷绕区域内的新卷绕芯之间的收缩而造成的。

在 WO-A-94/21545 公开了一种外围类型的复绕机设备，包括一串 3 个限定出卷绕托架的卷绕导辊。一个滚动表面延伸在卷绕托架的上游，该表面与第一卷绕导辊限定了一个用于插入卷绕芯的通道。沿着该通道，在形成的卷装物和新卷绕芯之间的一个中间位置处操作一个分隔元件，该分隔元件在卷绕一个卷装物的末期并且在开始卷绕下一个卷绕芯之前隔断幅料。

这些复绕机设备在自动化工作的周期内高度运转并具有复杂的彼

此同步的机构，以便隔断幅料、排出形成的卷装物并插入卷绕芯。同样还提供有用于起动围绕新卷绕芯开始卷绕的涂胶系统。因此这些复绕机设备非常复杂和昂贵，并且需要大量投资以及小心地装配。

在 WO-A-97/32804 公开了一种具有特殊结构的外围类型的复绕机设备，具有减小设备尺寸以及允许在单个容器内输送、而在实践中无需拆装的目的。该复绕机设备尤其用来满足无需大量投资地购买复杂和笨重的生产线的这种新兴的市场需求。尽管如此，该复绕机设备却仍然太复杂，因此对于那些诸如薄纸卷、卫生纸卷等类似产品消费有限而且生产厂不能获得大量投资的特定消费市场而言仍然很昂贵。

发明内容

根据第一个方面，本发明的目的是提供一种复绕机设备、特别是所谓的外围类型的复绕机设备，该复绕机设备具有较低的成本、小的尺寸、极其简单的构造以及高的可靠性。特别是，本发明的目的是提供一种有限使用电动元件和需要往复相位调整的电动机。

本发明的目的还在于提供一种由于结构简单而具有低的维护成本并能减小专人介入的复绕机设备。

本发明的目的还在于提供一种生产卷绕在卷绕芯上的幅料卷装物的方法。

本领域技术人员通过阅读本说明书可清楚理解以上所述的以及其它的目的和优点。根据第一方面，这些目的和优点是通过一种如下的复绕机设备，该复绕机设备包括：第一卷绕导辊；第二卷绕导辊，该第二卷绕导辊与第一卷绕导辊限定了一个卷绕托架；一供给器，用于向着所述卷绕托架连续地引入卷绕芯；以及一涂胶装置，用于在所述卷绕芯上涂胶。根据本发明的特征在于，所述供给器包括至少一个元件，用于在将卷绕芯引入卷绕托架的过程中在所述卷绕芯上涂胶。这样整个设备就变得相当简单，这是因为具有单个同样可由人工操作的机械元件，就可能执行拾取和将单个卷绕芯引入该设备的操作、并且为卷绕芯涂胶，而为卷绕芯涂胶是围绕卷绕芯开始卷绕所必须要求的。

根据本发明的一个可能及有利的实施例，所述供给器包括至少一

个细长元件，该细长元件浸入一个设置在用于所述卷绕芯的拾取区域下方的胶容器中。该细长元件例如是线或绳，在浸入所述容器时被涂覆上胶，随后通过接触每个卷绕芯而将至少一部分的所述胶传递给所述卷绕芯，所述卷绕芯随后由所述供给器拾取并送至所述卷绕托架。根据该实施例的一个可能变型，所述供给器可以具有两条基本彼此平行的线或其它等同的细长元件，以便在每个卷绕芯上施加两条胶。这就使得幅料的初始自由边缘在各个卷绕芯上获得更稳定和可靠的固定。

所述供给器也可以具有一个插入运动，例如平移运动。尽管如此，根据本发明的一个最佳实施例，所述供给器围绕一个基本平行于卷绕导辊轴的轴振荡。在实践中，所述供给器可以包括两个移动臂，例如振荡臂，所述两个臂彼此连接，并且所述从容器中蘸取胶的线或其它细长元件的端部被限制在所述臂。所述线这样就张紧在所述供给器的两个臂之间。

所述臂可以横向设置在胶容器的外部，并具有弯曲成倒U型的上端部，收集胶的线即限制在所述上端部上。这样，所述线能浸入容器内容纳的胶中，同时又保持振荡臂（除了各个臂的自由端外）在容器的外部。

根据本发明的一个优选实施例，一个用于从所述卷绕托架提取形成的卷装物的提取器元件机械连接至所述供给器。特别有利的是，该技术方案允许通过前后操作供给器和提取器元件的单一一个操作即从卷绕托架中取走卷装物。在实践中，所述提取器元件被设置成围绕所述第二卷绕导辊的旋转轴铰接，另外还通过一对连杆连接至供给器。在此，所述提取器元件具有一个用于从所述卷绕托架上卸下的卷装物的拾取表面。该拾取表面被定形为在沿卷绕托架运动以便提取和卸下形成的卷装物时，该拾取表面基本与第二卷绕导辊相切。该拾取表面可以是一个接纳并且随后利用通道自身的振荡运动来卸下卷装物的通道或托架的一部分，也可以由一个允许形成的卷装物例如在重力作用下在其上滚动的滚动表面代替。

所述供给器、以及限制在供给器并且用于形成的卷装物的提取器可由操作者例如通过踏板控制来控制。该操作者在已有理想数量的幅料卷绕在卷装物上时操作踏板。可替代的是，适当地提高设备的复杂程度，通过由设备的主电机或气压缸驱动的机械控制来完成对供给器和所连接的元件的操作。

为方便卷绕芯穿过第一和第二卷绕导辊向着卷绕托架插入，可以根据公知常识有利地预见到使第一和第二卷绕导辊被控制成至少在每个卷装物的部分卷绕周期中，具有彼此不同的圆周速度，以方便卷绕芯引入所述辊隙。例如，第二卷绕导辊可以暂时减速速度。这种减速速度同样可以通过操作者的人工介入而实现。例如，可以提供一个带闸，该带闸同样由所述操作者操作的、并且控制用于新卷绕芯的供给器和用于最终卷装物的提取器元件的同一个踏板控制。可替代的是，可以在驱动的传动机构上为导辊设置一个装置，以便有利并且暂时改变传动比。

一个用于封闭所述卷装物的自由端部边缘的涂胶装置设置在用于从卷绕托架卸下形成的卷装物的区域内。该装置可以完全由手工操作，或者部分机械化。

根据本发明的一个不同方面，提供了一种用于生产卷绕在卷绕芯上的幅料卷装物的复绕机设备，包括：第一卷绕导辊；第二卷绕导辊，该第二卷绕导辊与第一卷绕导辊限定了一个卷绕托架；以及一供给器，用于连续地将卷绕芯引向所述卷绕托架。其特征在于，一个用于从所述卷绕托架中提取一个形成的卷装物的提取器元件机械连接至所述供给器。

根据另一个方面，本发明还涉及一种用于生产卷绕在卷绕芯上的幅料卷装物的方法，其中，在一卷绕托架上完成一第一卷装物；一旦完成所述卷装物后，通过一供给器将一个新的卷绕芯插入所述托架中，从托架上卸下所述第一卷装物，为所述新的卷绕芯涂胶。其特征在于，所述胶是通过所述供给器而施加在所述新的卷绕芯上的。

根据另一个方面，本发明提出的一种设备具有用于引入新的卷绕

芯和卸下形成的卷装物、独特且低成本的控制系統。該系統可以使用或不使用用于起動卷繞的塗膠操作。根據這一方面，本發明涉及一種用于生產卷繞在卷繞芯上的幅料卷裝物的復繞機設備，包括：

第一卷繞導輥；

第二卷繞導輥，該第二卷繞導輥與第一卷繞導輥限定了一個卷繞托架；以及

一供給器，用于連續地將卷繞芯引向所述卷繞托架，

其特徵在于，一個用于從所述卷繞托架中提取一個形成的卷裝物的提取器元件機械連接至所述供給器。在此，可以如上所述或者使用一種不同的系統提供和實現塗膠操作，但是也可以免除塗膠操作而使用其它用于將幅料自由端部錨定到新的卷繞芯的系統。

利用本發明創新的塗膠系統和/或供給器與最終卷裝物的卸載裝置之間的機械連接系統，可以以各種方法在設備中分享和組合其它的技术特征。

在所附權利要求書中指出瞭本發明方法和設備的其它有利特征的實施例形式。

附圖說明

根據下面示出本發明非限制的實施例的描述和所附的附圖，將會更容易理解本發明。其中，

圖 1 是根據本發明第一實施例的設備的示意側視圖；

圖 1A 是沿着圖 1 的 A-A 線的放大細節圖；

圖 2-6 是利用與圖 1 相同的側視角度示出圖 1 設備的連續操作階段；

圖 7-12 示出一種變型實施例中的本發明設備的連續操作階段；

圖 13 是根據本發明的另一個實施例。

具體實施方式

參照圖 1-6，在該實施例中，附圖標記 1 表示復繞機，該復繞機 1 包括一個第一卷繞導輥 3 和一個第二卷繞導輥 5，所述卷繞導輥被布置成其軸線 3A 和 5A 相互平行。在卷繞導輥 3 和 5 之間限定有一個輥

隙 7，需卷绕的幅料 N 通过该辊隙供给。幅料 N 在图 1 所示的条件下围绕第一卷绕芯 A1 卷绕，卷绕芯的直径有利地稍微大于在卷绕导辊 3 和 5 之间限定的辊隙，由于在卷绕芯被挤压时有变形能力，卷绕芯通过辊隙。

卷绕导辊 3 和 5 提供了施加在形成的卷装物 R1 上的旋转运动。穿孔器组 9 沿着幅料的路径分布，并且包括第一旋转卷筒 11，该旋转卷筒装备有与横梁 13 上的固定刀片配合的穿孔刀片。穿孔器组在幅料 N 上产生孔眼线，其将幅料划界成段或片，以便使用者从该处撕下。

涂胶装置 21 用于施加闭合复绕机形成的卷装物自由端边缘所必需的胶，该涂胶装置位于卷绕导辊 3 和 5 的下游，也就是在幅料 N 到达之区域的相反侧处。涂胶装置 21 具有一个移动式分配元件 23，其围绕平行于卷绕导辊 3 和 5 的轴线的轴 25 旋转。元件 23 的旋转由操作者利用控制杆 27 进行手动控制。用于闭合形成的卷装物的胶盛装在一个槽或容器 29 中，该槽或容器具有一个上开口，其在垂直于图面的平面上为细长的，并具有这样的宽度，即形成的卷装物可以稳定地保持在狭缝或开口 31 的边缘上。这使得可以容易地以如下方式进行粘合形成的卷装物，例如根据生产的卷装物直径的尺寸。

为了连续地将卷绕芯插入卷绕区域，提供有一个供给器 33，卷绕区由卷绕导辊 3 和 5 形成的托架限定而成，供给器包括一对围绕平行于卷绕导辊 3 和 5 的轴线的轴 37 铰接的振荡臂 35。如图 1A 的放大视图所示的，振荡臂 35 的上端弯曲成倒 U 型，两根线或绳 39（或其它的具有等同功能的细长元件，如杆，棒，或类似物）由其端部锚挂在所述上端，从而线或绳处于张力下并且取向为平行于卷绕导辊 3 和 5 的轴线。两个振荡臂 35 横向地安置在盛胶的容器或槽 41 一侧，所述容器或槽容纳有用于施加到卷绕芯上的胶，幅料形成在卷绕芯上。所述胶用于使卷装物的原始边缘粘附在各自的卷绕芯上。在图 1 所述的位置，振荡臂 35 在其下部位位置，其自由端沉浸在槽 41 中，从而线 39 浸没在槽中的胶中。

在图 1 所示的供给器 33 的成对振荡臂 35 和成对卷绕导辊 3 和 5

假定的位置之间的区域内形成有通道 47，预定顺序引入到卷绕托架的卷绕芯安装在其中。所述通道 47 终止在一个芯拾取区，从该处，这些芯分别被拾取并且被传送到卷绕导辊 3 和 5。在图 1 中，有四个芯，A2、A3、A4、A5 等在通道 47 中。固定部分 49 向后夹持等待的卷绕芯队列中的第一个卷绕芯。在部分 49 和通道 47 的边界之间的空间足够由两个振荡臂 35 承载的线 39 通过，但是不足以让卷绕芯 A2 从中落下，由此其保持在等待的位置。

一成形板 51 或一系列齿与振荡臂 35 为如下目的整体成形，即在将队列中的第一个卷绕芯引入到由卷绕导辊 3 和 5 限定的辊隙中的运动中，将所有卷绕芯保持在通道 47 中，除了队列中的第一个卷绕芯。

各个连杆 55 在 53 处铰接在振荡臂 35 上，其另一端在 57 处铰接在相应的支撑 59 上，该支撑 59 围绕卷绕导辊 5 的轴线 5A 振荡。所述成对的支撑 59 具有一个整体托架或斜道 61，该整体托架或斜道呈 V 形并且其两侧限定了用于形成的卷装物 R1 的支撑表面，该卷装物必须从卷绕导辊 3 和 5 所形成的卷绕托架拆卸下来。

供给器 33 的振荡臂 35 的振荡运动、以及由此被所述振荡臂 35 通过连杆 55 限制的支撑 59 的振荡运动都由操作者利用铰接在一个轴 63 上的踏板 60 进行控制，该踏板通过连杆 65 与振荡臂 35 相连。

上述设备操作如下。当卷绕导辊 3 和 5 之间的托架中制成的卷装物达到由操作者决定的理想尺寸时，例如利用一计数器检测卷绕幅料 N 长度或由穿孔器组 9 在幅料上的穿孔数目，操作者使用踏板 60 来控制供给器 33 的提升。在踏板 60 行程的第一阶段，即从图 1 所示位置到图 2 所示位置，振荡臂 35 拾取停放在通道 47 出口处的卷绕芯 A2 并向着卷绕导辊 3 和 5 所限定辊隙提升该卷绕芯 A2。卷绕芯 A2 与所述由振荡臂 35 承载的并涂覆有胶的线 39 接触，不仅促使提升卷绕芯，而且在该卷绕芯表面上留下两条胶线。与振荡臂 35 一起升高的成形板 51 阻挡通道 47 内部的其它卷绕芯 A3、A4 和 A5，同时卷绕芯 A2 插入卷绕导辊 3 和 5 之间的辊隙。利用离合控制或制动器或者其它已知的合适装置（优选由所述同样的踏板 60 控制）使卷绕导辊 5 减速。这就

方便了当卷绕芯自身与两个卷绕导辊 3、5 的圆筒形表面接触时，通过辊隙 7 插入卷绕芯 A2。通过相对图 2 所示的位置进一步提升振荡臂 35，发生上述接触。这种附加的振荡运动是通过操作者进一步按压踏板 60 而实现的。在将卷绕芯插入辊隙 7 内部以后额外地按压踏板 60，促使围绕轴 5A 铰接的支撑 59 进一步振荡，结果也使与支撑成一体的斜道 61 进一步振荡。斜道 61 的（图中）左侧因此插入（见图 3）卷绕导辊 5 和形成的卷装物 R1 之间。所述卷装物由于其旋转运动的惯性会落入如图 3 所示的斜道中。这样，滚动即停止，幅料松弛下来。同时，由于两个卷绕导辊的不同圆周速度，与卷绕导辊 3 和 5 接触的卷绕芯 A2 开始穿过辊隙 7 向前滚动。由线 39 施加在卷绕芯 A2 圆筒形表面的胶促使粘附如上所述已变得松弛的幅料 N。这样，所述幅料进入卷绕芯和第二卷绕导辊 5 之间并与该芯保持粘结。这就促使幅料沿着一行穿孔撕开。可替代的是，可以由操作者手工操作完成撕裂。撕裂也产生了一个新卷装物的原始自由边缘以及形成的卷装物 R1 的最后边缘，所述原始自由边缘将围绕第二卷绕芯 A2 开始卷绕，而形成的卷装物的最后边缘将以上述方式附着在该形成的卷装物上。

一旦斜道 61 中的形成的卷装物 R1 以及新的卷绕芯 A2 已经插入卷绕导辊 3 和 5 之间的辊隙 7，操作者将释放踏板 60，这样各种元件将呈现如图 4 所示的位置。图 4 中除了由于形成在卷绕导辊 3、5 之间的新卷装物（以 R2 表示）处于卷绕最初阶段，因此直径较小以外，该图 4 的设置与图 1 相同，同时已经卷绕好的卷装物 R1 仍在斜道 61 中。在此，在该卷装物退卷并处于如图 5 所示的端部边缘位置后，操作者人工拾取该卷装物并将该卷装物放置在容器 29 的开口 31 上，该容器包含有用来封闭形成的卷装物自由边缘上的胶。如上所提及的，开口 31 的横向尺寸被设置成可使位于其上的卷装物稳定地处于平衡状态。操作者在一角度位置操作控制杆 27 以便将移动元件 23 与形成的卷装物 R1 的表面接触，所述已经退卷的自由端部边缘 Lf 将再次处于该角度位置。在此，闭卷是通过使卷装物 R1 在容器 29 之开口 31 下游处的表面上滚动而实现的。

图7和12示出本发明一个变型实施例在卷绕周期中各个连续时刻的情形。与以上实施例相同或类似的部件将由相同的附图标记表示。

基本上,图7和12的实施例与上述实施例的不同之处在于更高的设备自动化程度。供给器33不再由踏板控制。而在此每个连杆65构成曲柄和反作用杆(con-rod)系统65和46的连接杆。曲柄46围绕轴63旋转。所述转动由一合适的传动机构控制,该传动机构可直接从主电机或者是独立的驱动器、例如电动机甚至是液压或气力柱塞油缸式驱动器获得驱动力。

在该实施例中,斜道61由一形状与上述附图中斜道的左侧相似的表面62替代,以便能插入卷绕导辊5和形成的卷装物R1之间。该表面62仍与一对围绕轴5A铰接并振荡的支撑59形成一体,并且该支撑59仍通过连杆55连接至供给器33的振荡臂35。这样连杆65、以及臂35的振荡同样促使支撑59的振荡、并促使实现用来从卷绕托架上收回形成的卷装物并将该卷装物卸到一滑动件64上的表面62的振荡。操作者可从所述滑动件上捡取卷装物,以便例如通过一与装置21相似的涂胶装置(未示出)涂胶。通过除去图中所示的位于滑动件64端部的支柱,所述形成的卷装物也能直接滚到所述涂胶器。

相对以上实施例的其它不同在于在图7和12的设备上出现了一个由一对围绕振荡轴12铰接的振荡臂10所承载的第三卷绕导辊8。所述振荡臂10的振荡运动允许导辊8逐渐提升,以便随所形成的卷装物逐渐增大的直径变化。也可利用驱动卷绕导辊3和5旋转的相同机械使所述导辊8电动化,或者该导辊也可以是一惰辊。此外,一个具有固定轴线并且同样被电动化或为惰辊的滚筒14紧接着第三卷绕导辊8定位。该滚筒14的位置可调节,这样就能在卸载形成的卷装物的过程中固定在距表面62的一段距离处,由此形成的卷装物同时与表面62和滚筒14接触。

在该实施例中,与前一个实施例相反的是,振荡臂35承载单一条线39,但是也不排除使用两条或多条线的可能性。

在图7-12中可以清楚示出针对该结构中设备的操作。曲柄46的

旋转以所示的顺序促使以下操作。振荡臂 35 升高，并捡取位于通道 47 内等待的第一芯 A2，将该第一芯带入卷绕导辊 3 和 5 之间的辊隙。在该阶段，通过在供给器的两个振荡臂 35 之间张紧的线来向所述芯施加一条胶线。所述臂 35 的提升运动促使支撑 59 逆时针振荡，从而来导致表面 62 导入形成的卷装物 R1 和卷绕导辊 5 之间。因此带有支撑 59 的表面 62 构成一个用于形成的卷装物的提取器元件，该元件在上一个实施例中是由支撑 59 和斜道 61 构成。

曲柄 46 的持续旋转使所述芯 A2 在辊隙 7 中完全接触卷绕导辊 3 和 5，由于两个导辊之间的圆周速度存在差异，所述芯将穿过辊隙。例如利用卷绕导辊 5 的暂时减速，可以获得上述圆周速度的差异。如上一个实施例所述，在所述与表面 62（该表面在该阶段基本不动）形成接触的形成的卷装物 R1 离开卷绕托架时，即与卷绕导辊 3 和 5 不再接触时，幅料 N 撕开。从图 9 所示位置到图 10 所示位置的路径内，曲柄 46 继续运动，从而使供给器 33 的振荡臂 35 再次下降并使表面 62 下降。最终卷状物已经通过卷筒 14 下方，现在正在滑动件 64 上朝着设在该滑动件端部的一个下部支柱滑动。

上述导辊 14 用来减慢卷装物在卸载阶段的运动，由此来使幅料变得松弛，这样就能楔入新的芯和第二卷绕导辊之间，以便破裂所述幅料。

在图 11 和 12 中可以看出在形成的卷装物 R1 停止在滑动件 64 的端部而新的卷装物 R2 形成在由卷绕导辊 3、5 和 8 所限定的托架中的新的卷绕芯 A2 周围的同时，振荡臂 35 以及表面 62 是如何保持静止的。

图 12 同样示出一个用来促使卷绕导辊 5 暂时减速的带闸，而在以前的视图中为清楚起见省略了该带闸。该带闸包括一条带 101，其第一端在 103 位置处锚定到一个固定到所述设备结构（未示出）的弹性系统 105。而所述带的相反一端在 107 处固定到曲柄 46 上。这样在需要减慢导辊的阶段（即图 8 和 9 所示阶段），曲柄 46 的旋转将自动张紧所述带 101 并且制动卷绕导辊 5。这样就利用单个控制实现了插入卷绕芯、拆卸卷装物以及减慢卷绕导辊 5。

所述卷绕芯能保持在由上述设备所制得的卷装物的内部。可替代地,所述卷绕芯可以以公知方式被制成能从形成的卷装物上抽取下来。例如可由方便滑脱的塑料制成并可选择地在其一端或两端具有支柱,以便通过一机械抽提器被抽提出来。所述从形成的卷装物抽提出的芯可由操作者手动反复使用。

图 13 示出本发明的一个变型实施例。相同的标号将表示与上述实施例相同的元件。相对图 7-12 所示的实施例,在图 13 中的设备首先区别在于不再设有用于卷绕芯 A 的涂胶装置。这些卷绕芯通过供给器 33 从一通道 47 中拾取并通过辊隙 7 直接插入卷绕导辊 3 和 5 之间。通过由喷嘴 4A 和 4B 喷射出的空气流来启动卷绕,所述喷嘴 4A 和 4B 相对幅料 N 路径以及卷绕芯 A 的路径恰好地定位,从而开始围绕芯卷绕第 1 圈幅料。这种初始卷绕系统是现有技术,无需进一步描述。如图所示,所述喷嘴布置在基本平行于导辊旋转轴的两排内的两个位置,分别位于导辊 3 和 5 之间辊隙的上方和下方。

另外,在图 13 的实施例中不设反作用杆 (con-rod) 和曲柄系统 46 和 65,而用与图 1-6 所示实施例相似的踏板 60 代替。

由于没有胶分配器,供给器 33 与以前所述的构造相比将具有不同的形状,这是因为该供给器将不再需要完成分配胶的任务。因此该供给器可以具有简单的外形来将芯插入卷绕托架,或者将(如所示实例)设有两串交错轮子,该轮子同样可限定一个用于接纳被引入卷绕区域的新的卷绕芯的托架。在一些情况下,也可为卷绕芯设置单串支承辊或轮子。

第二,同样为了允许利用不能被压缩或不能变形、或是很难变形的卷绕芯 A,在图 13 所示的实施例中卷绕导辊 5 具有一个由具有充分柔度的、例如橡胶或类似的柔性材料制成的覆盖物 5B。这样当供给器 33 将新芯 A 插入辊隙 7 内时,卷绕芯 A 的直径和辊隙尺寸之间的差异就可由卷绕导辊 5 覆盖物 5B 的压缩量来补偿,而不用挤压卷绕芯。这种技术方案也可在如前述附图所示的两个设备中的一个或另一个中,这种技术方案允许使用无需被过分压缩来通过辊隙的金属的卷绕芯、

如铝制的卷绕芯。也可如图 13 所示在不使用胶的卷绕系统上使用可重复使用的卷绕芯，或者也可利用例如水性胶等胶，因为这种胶可以轻易地从卷绕芯上除去，或者一旦从形成的卷装物上取下卷绕芯时甚至不在该卷绕芯上留下任何痕迹。

图 13 的设备相比图 7 所示设备的第 3 点不同在于：用来控制供给器 33 提升和表面 62 振荡的相同的踏板 60 在此却是用来控制移动式的胶分配元件 23，以便封闭卷装物 R 的端部边缘。为此，除了连杆 65 外，在踏板 60 上还铰接有第二连杆 66，该第二连杆的相反端连接至一个与元件 23 成一体并且围绕轴线 25 振荡的控制杆 68。比较图 7 和图 13 可看出，在两种情况下围绕轴线 25 的旋转分别是在两个相反的方向内进行：移动式元件 23 通过逆时针旋转浸入槽 29 而涂覆上胶并通过顺时针振荡运动插入狭缝或上部开口 31 中。而在图 13 中，当提升踏板时，所述元件 23 处于逆时针方向的最大振荡位置并定位在狭缝中。为浸入槽 29 中的胶，需要按压踏板 60 以便使元件 23 顺时针旋转而浸入槽 29 中。

利用这种设置，当需要卸下最终卷装物 R 或为其涂胶时，操作者按压踏板 60 以便取出卷装物元件 23 并使元件 23 浸入胶中。释放踏板，元件 23 自身会定位在方便涂胶的正确位置点，操作者可以继续完成涂胶作业。

在图 13 所示的构造中，当压下踏板 60 时，卷装物会从滑动件 26' 卸载到一个可由操作者拾取的位置，而不会被涂胶，这是因为已经压下踏板 60 而胶分配器也因此下降。沿着滑动件 26' 设有标有刻度的标记 S1 和 S2，以便允许操作者通过将未涂胶的自由边缘放置到标志点来定位卷装物，并使卷装物向上滚动，直至到达由设有胶分布狭缝 31 的槽 29 上端壁所限定的接触位置。标志 S1 和 S2 与各种卷装物的直径相对应并被设置成在从一个具有相等的对应直径的标志开始向上滚动卷装物时，退卷的幅料的数量正好与在到达涂胶位置后的卷装物（由操作者操作着滚动）的圆筒形表面上涂布胶所需的数量相对应。

也可以在与图 7 和 12 相似的构造中使用双连杆，利用电驱动的轴

控制操作供给器的连杆和操作导辊涂胶装置的连杆。

针对各种实施例所描述的各种新特征可以以各种方式彼此结合。这些独创性特征的任何组合或子组合都构成本发明的特定主题。

特别是，根据另一方面，本发明的主题是一种用于生产卷绕在卷绕芯上的卷装幅料的、连续表面的复绕机设备。通过连续表面的复绕机设备可以理解一个复绕机，其中卷装物通过与周边设置的卷绕导辊接触而保持旋转，需被卷绕的幅料被连续输送，而在完成一个卷装物和开始卷绕下一个卷装物的过程之间不会中断。根据本发明的一个方面，所述复绕机设备包括仅仅两个形成卷绕托架的卷绕导辊，随后在该卷绕托架上形成幅料卷。而相反地，公知的连续表面的复绕机却设有一串三个导辊来形成卷绕托架，其中一个导辊可移动以便允许卷装物直径增大。

根据所述另一个方面，本发明还涉及一种用于连续形成卷绕在卷绕芯上的卷装幅料的方法，包括如下步骤：

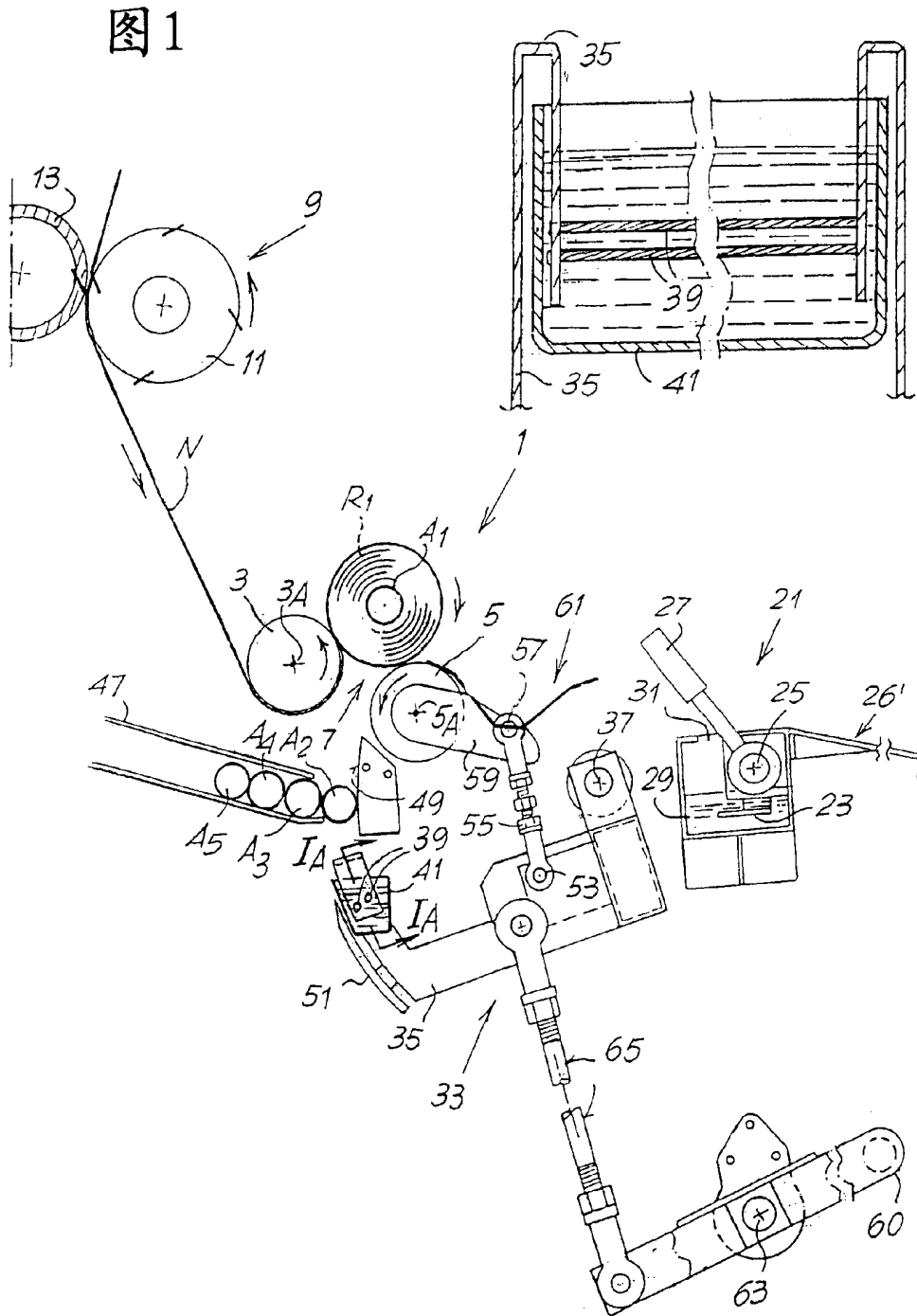
提供第一卷绕导辊和第二卷绕导辊来形成一卷绕托架；

连续输送幅料至所述卷绕托架，以便在该托架中形成一卷装物，所述卷装物通过仅与所述两个卷绕导辊接触而形成；

一旦完成所述卷装物后，从托架上卸下所述卷装物，在所述托架中插入一个新的卷绕芯并切断所述幅料，而不中断所述幅料的输送。

应该理解，上述附图仅用来例举本发明实施例的实践形式，该实施例的形状和设置可以在不背离本发明基础概念的范围内进行变化。在附属图例要求中出现的任何附图标记的唯一目的是为了更方便参考前述说明书和所附附图来理解权利要求书，而不是用来限制其保护范围。

图1A



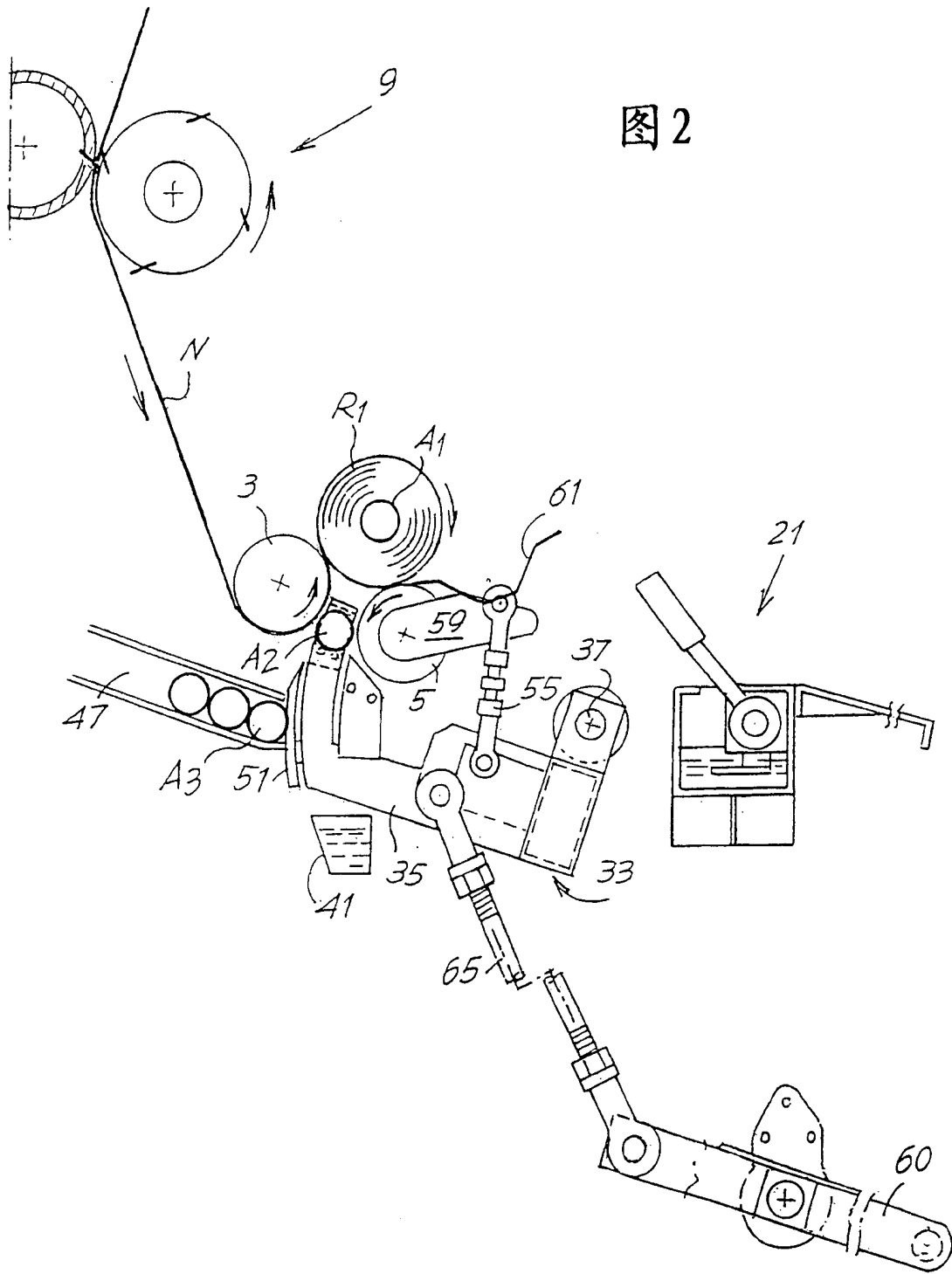


图2

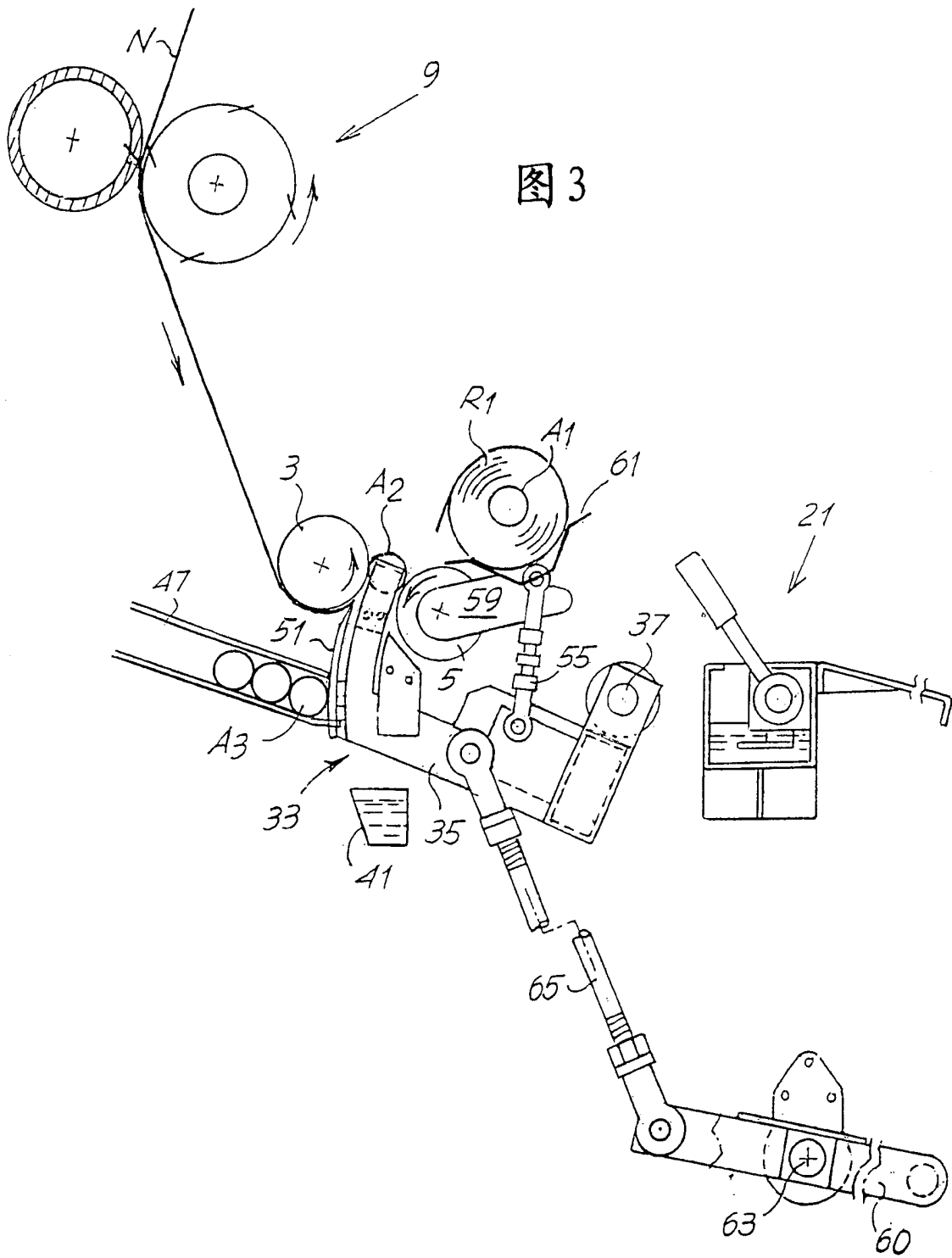
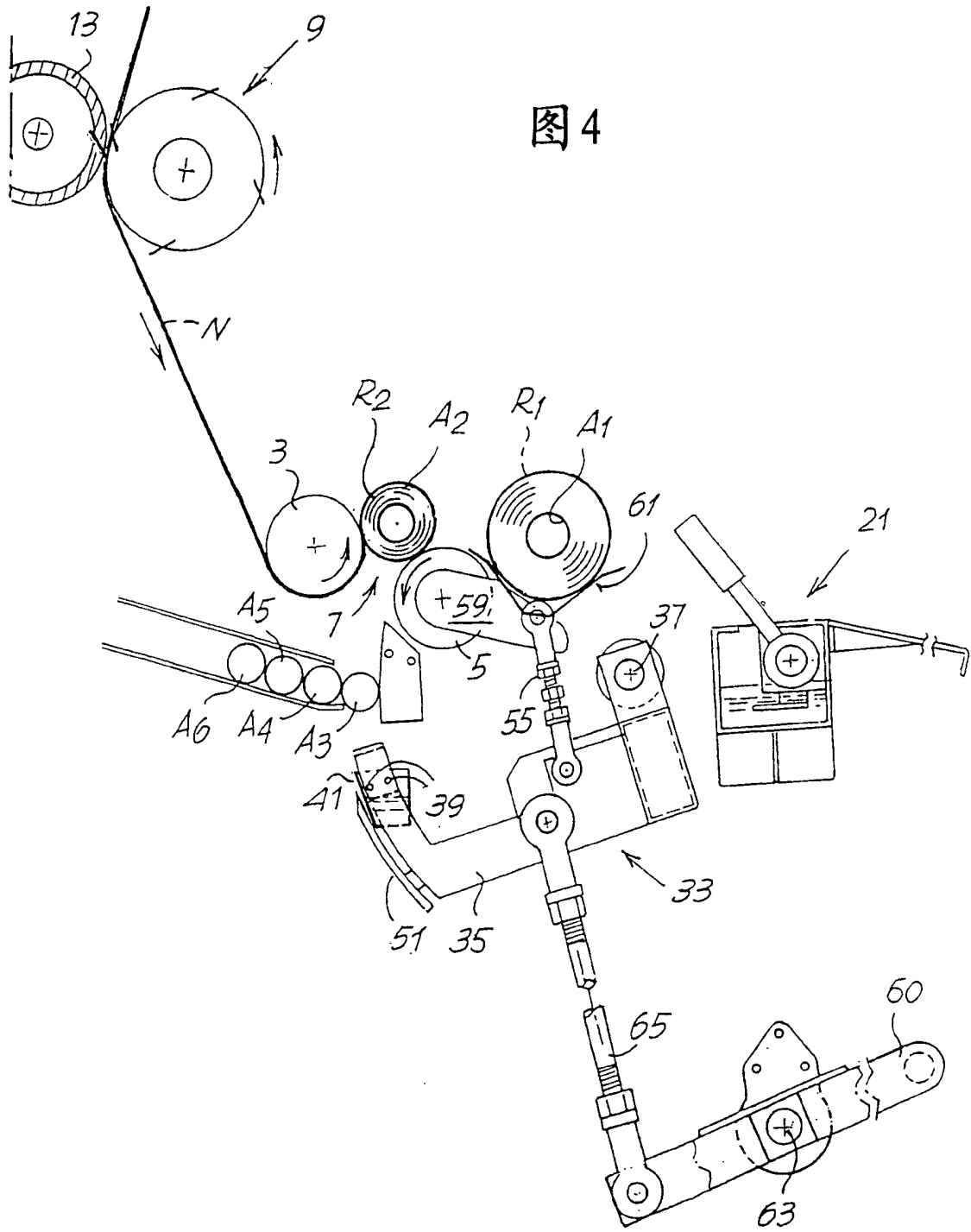
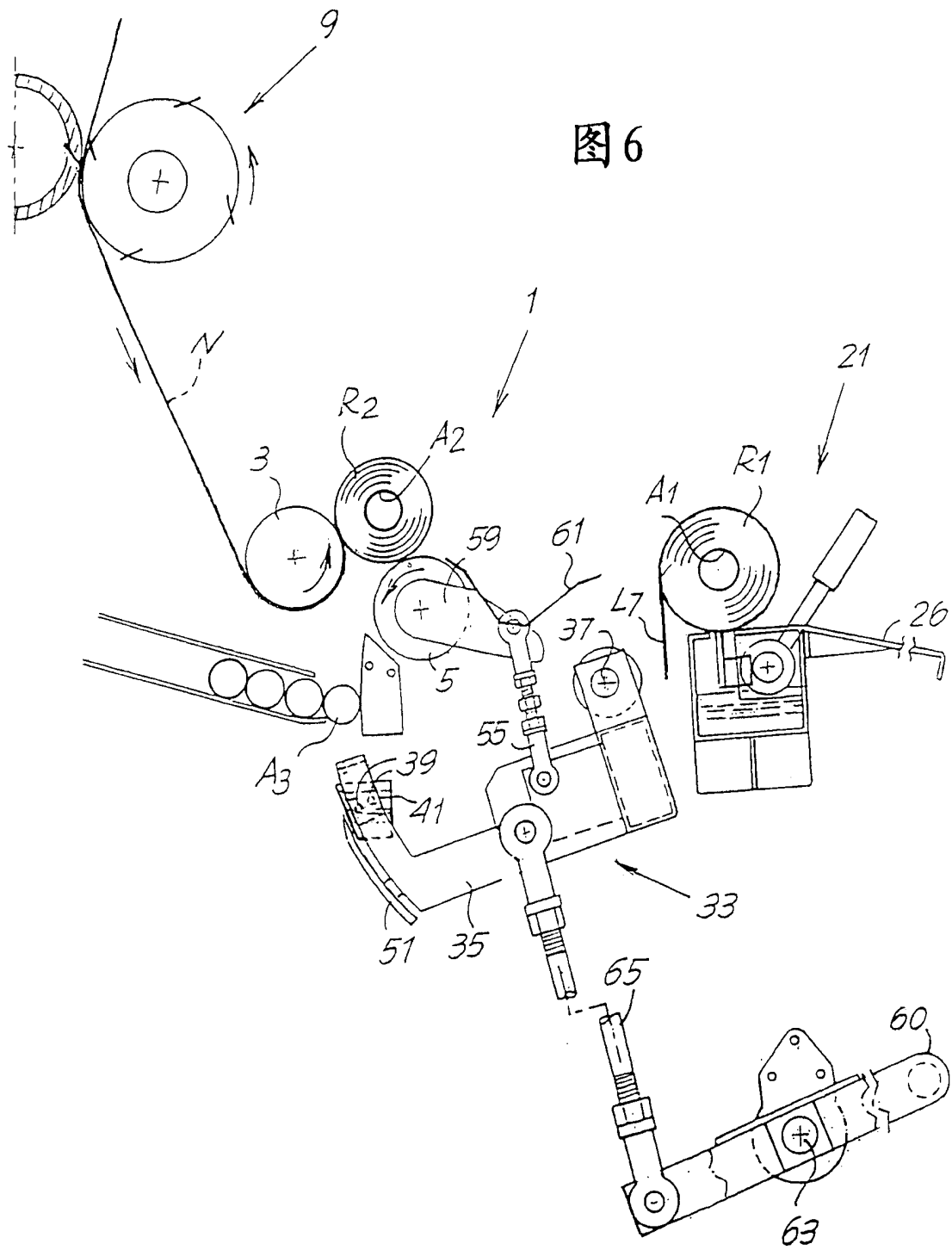


图 3





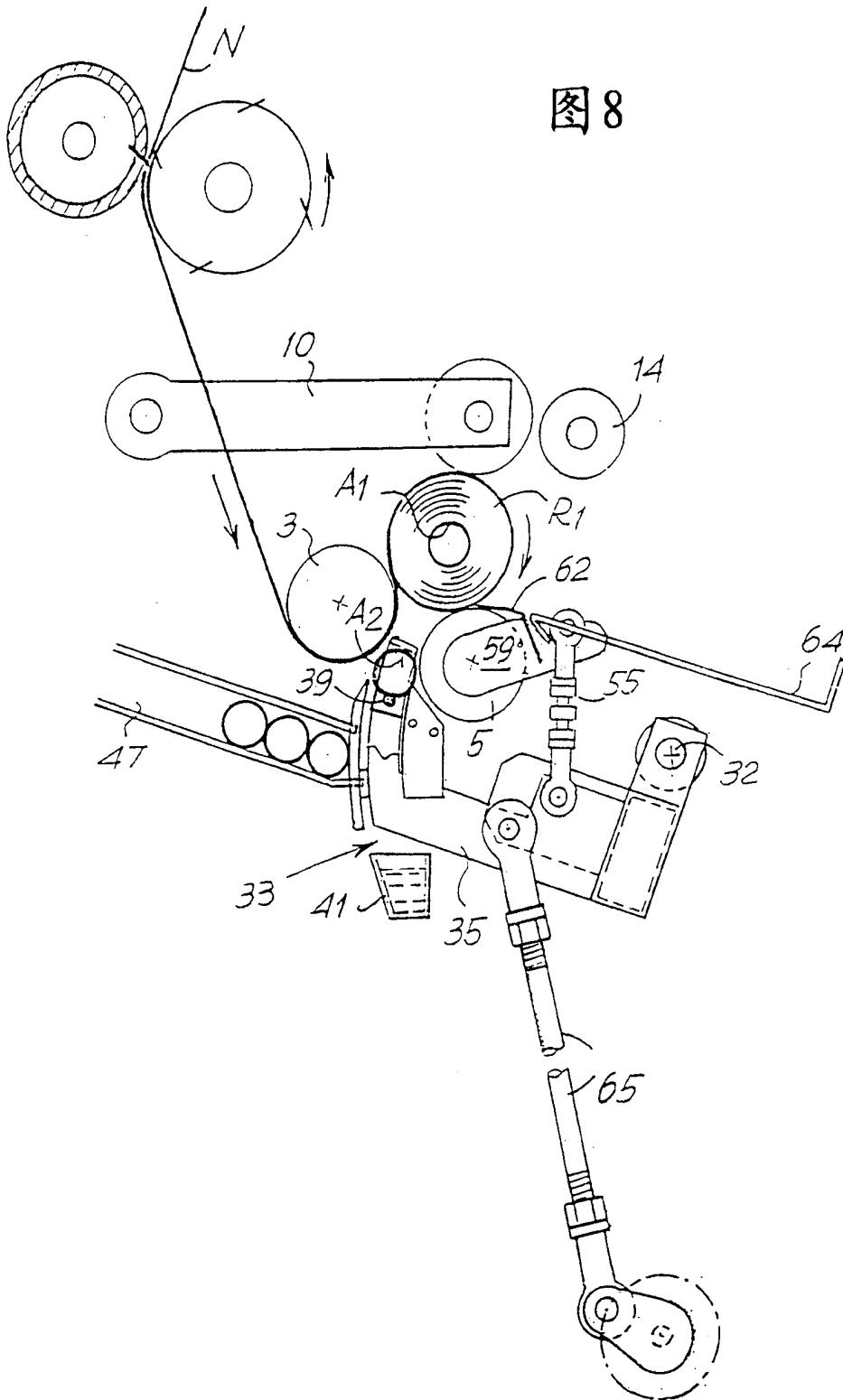
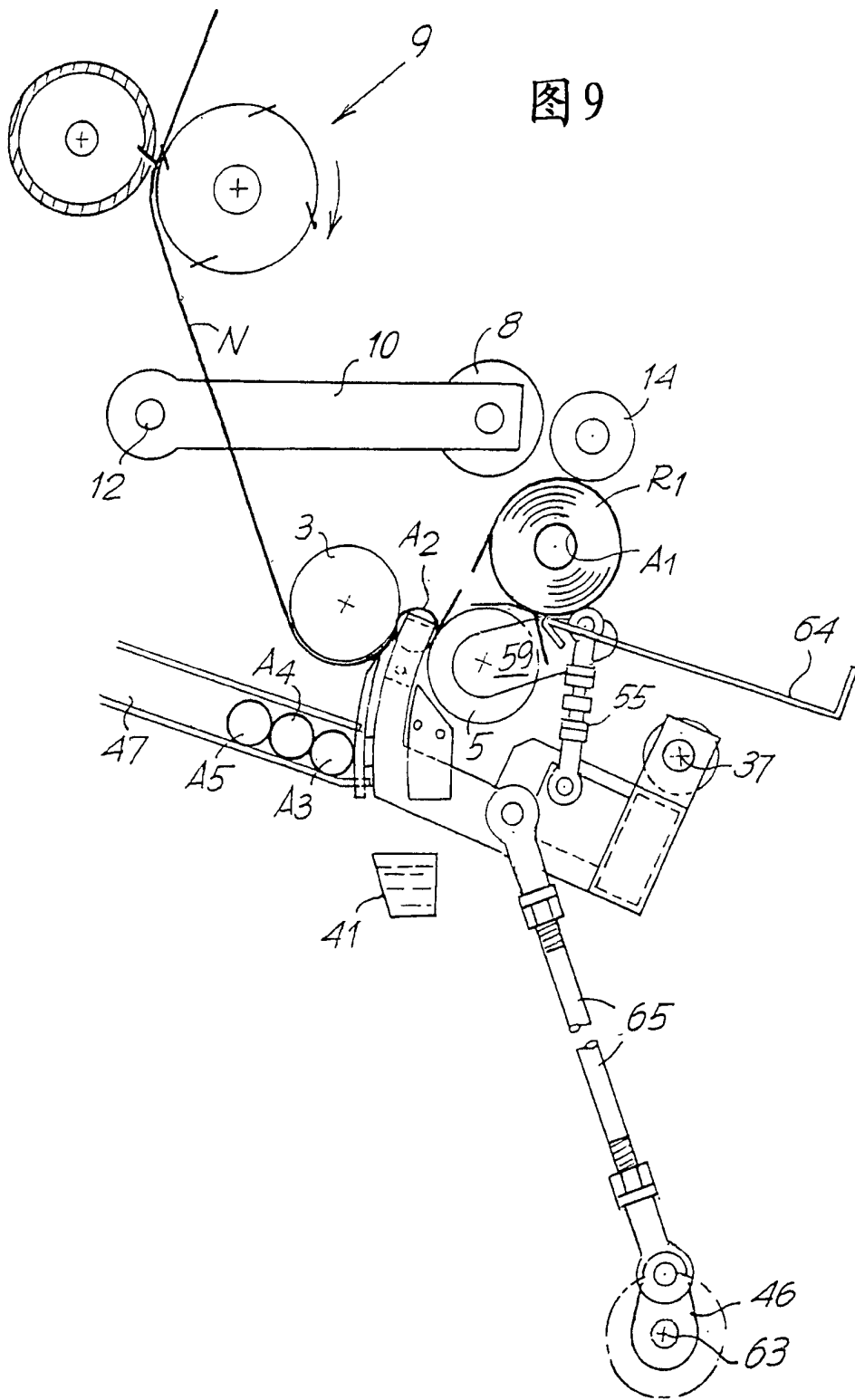


图8



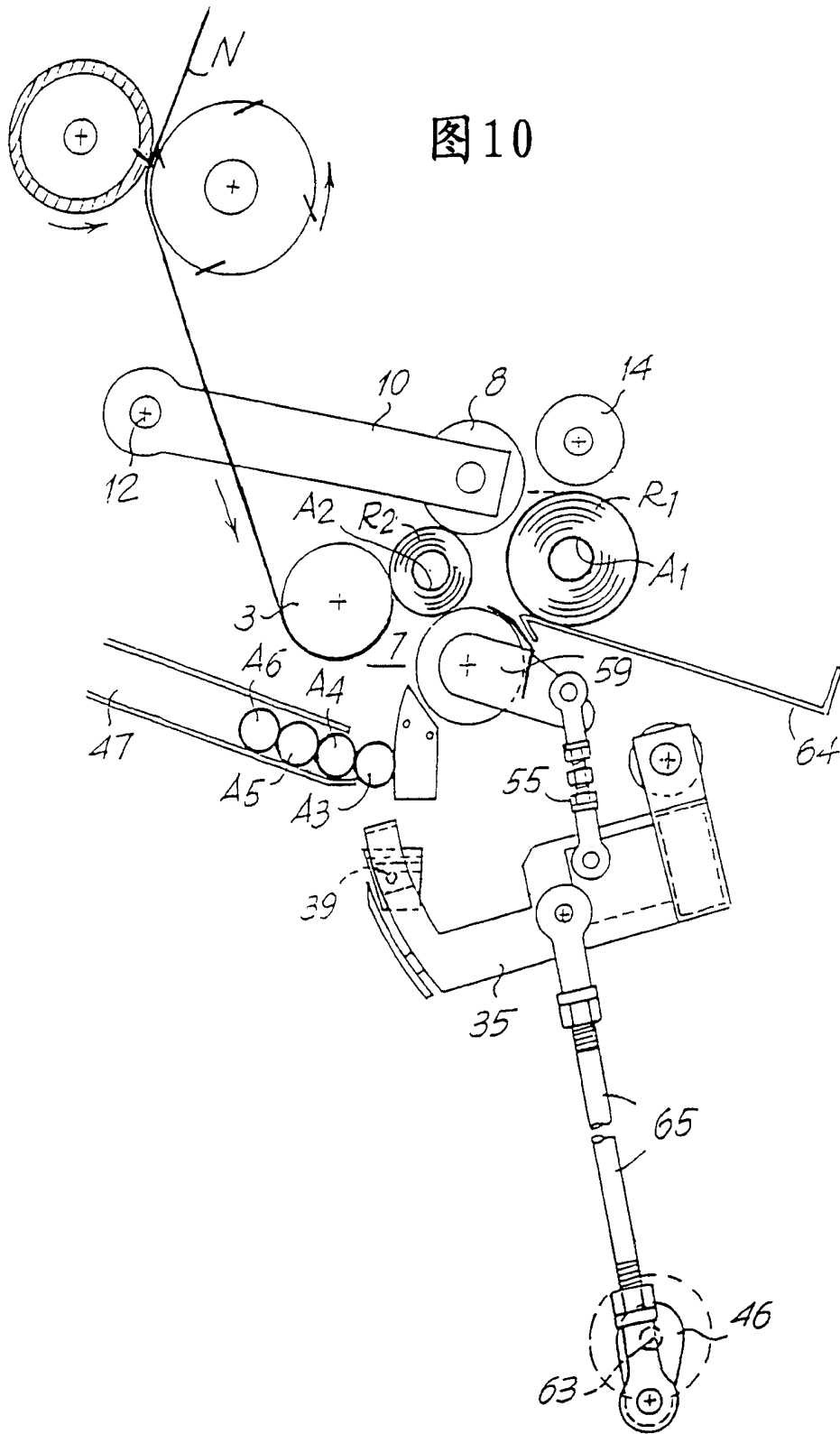
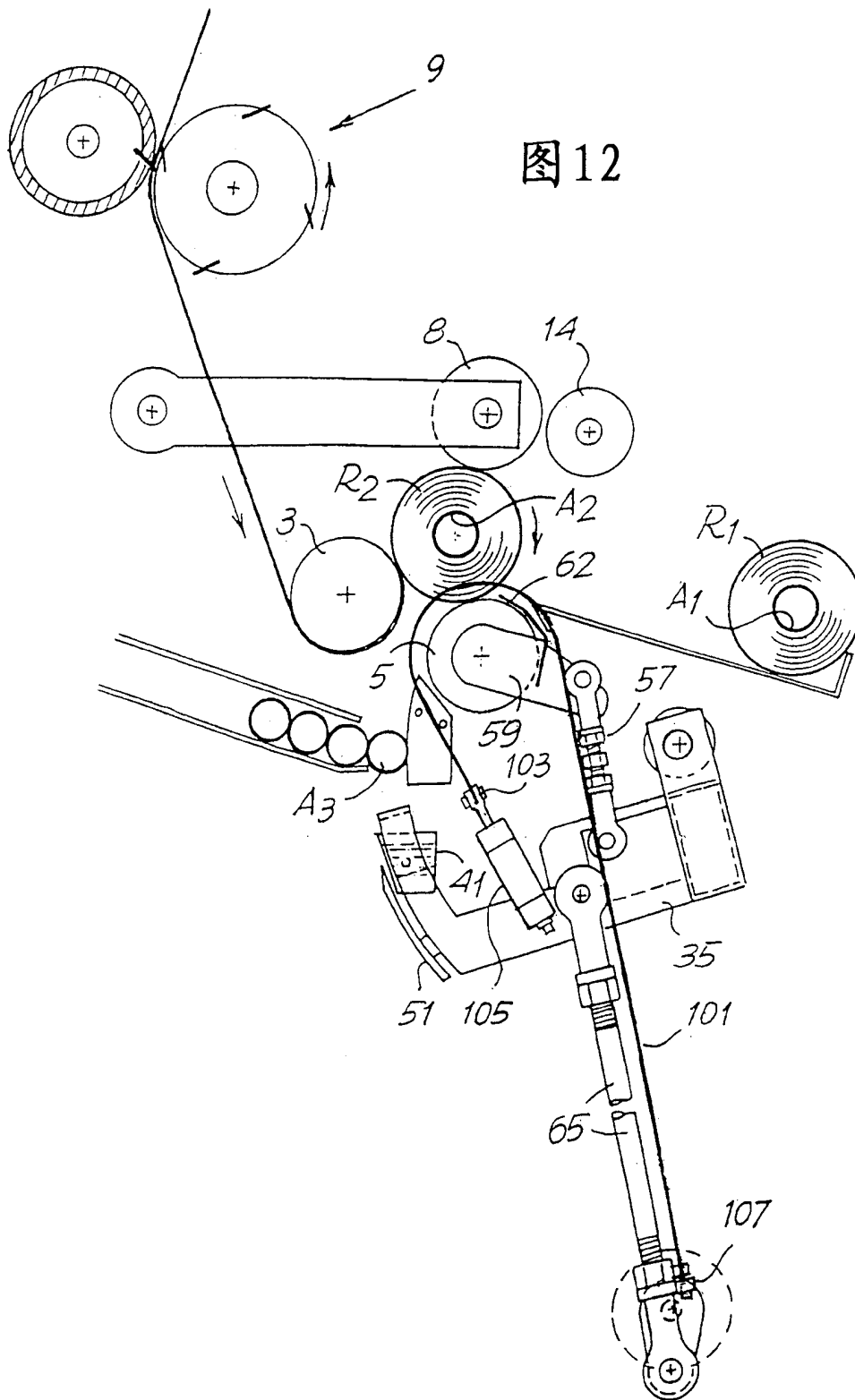


图10



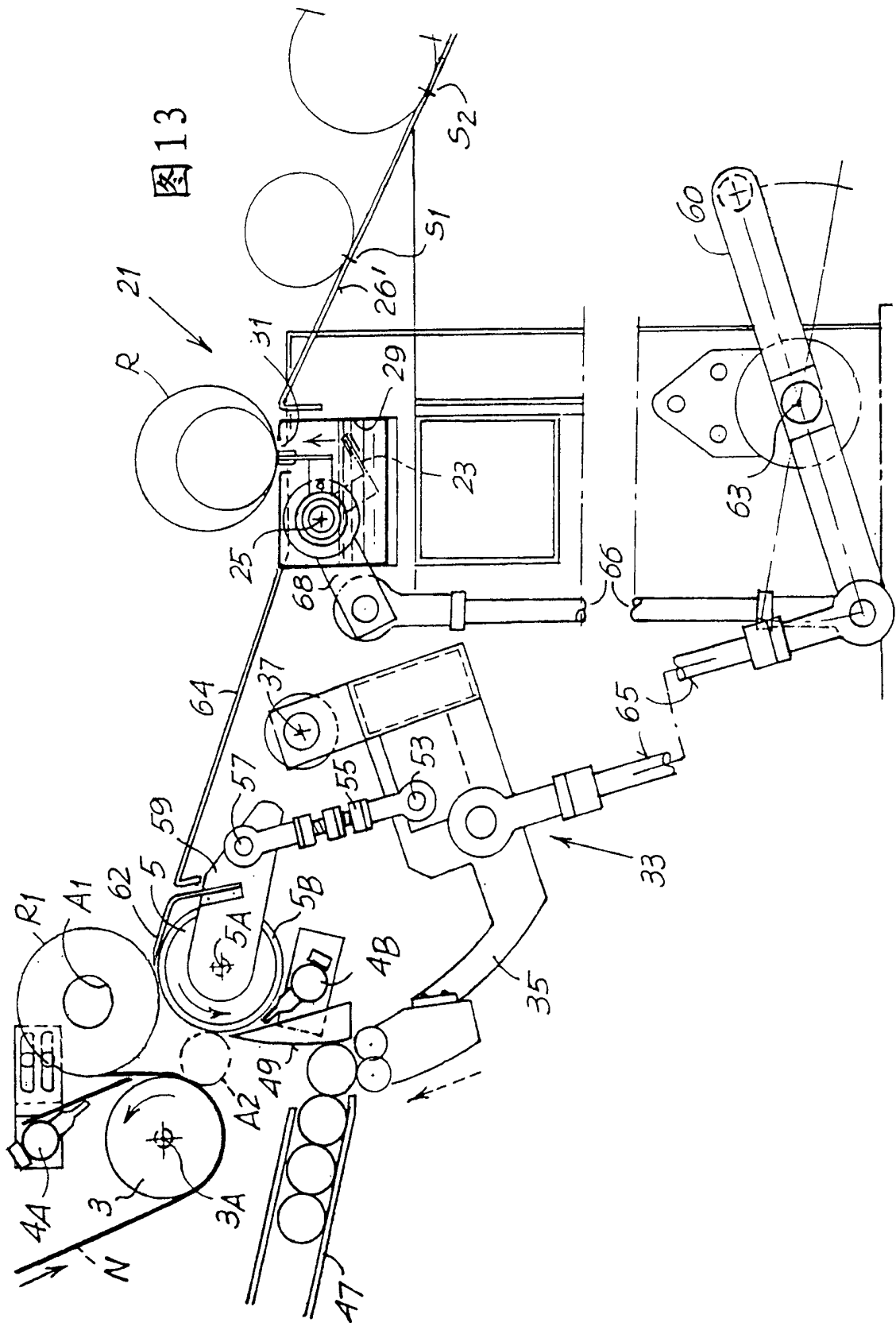


图13