



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1833863 B

(45) 授权公告日 2010.09.08

(21) 申请号 200610058890.7

(22) 申请日 2006.03.08

(30) 优先权数据

11/081, 110 2005.03.16 US

(73) 专利权人 全利机械股份有限公司

地址 中国台湾桃园县

(72) 发明人 蔡东义

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 李树明

(51) Int. Cl.

B31C 11/00 (2006.01)

B31C 1/00 (2006.01)

B31C 1/08 (2006.01)

(56) 对比文件

US 5259910 A, 1993.11.09, 说明书第5栏49行-第6栏14行, 附图3.

US 6595459 B2, 2003.07.22, 说明书第6栏

31-53行以及第8栏7-28行, 附图3、4、10.

CN 1291578 A, 2001.04.18, 说明书第3页28行-第4页11行以及第5页20行-29行, 附图4、5、7.

WO 2004/046006 A2, 2004.06.03, 说明书第7页30行-第8页6行以及第9页26行-第11页1行, 附图1-4.

US 5681421 A, 1997.10.28, 全文.

WO 95/15902 A1, 1995.06.15, 全文.

US 6050519 A, 2000.04.18, 全文.

US 5769352 A, 1998.06.23, 全文.

CN 1094007 A, 1994.10.26, 全文.

审查员 吴磊

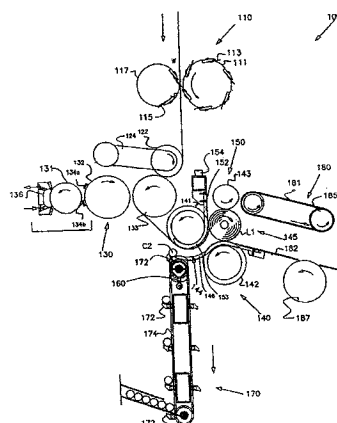
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 10 页

(54) 发明名称

以薄片材质组成卷筒的多道处理机及制造方法

(57) 摘要

一种以薄片材质组成卷筒的多道处理机及制造方法, 包括: 一卷筒卷绕单元, 操作以将由一薄片材质组成的卷筒卷绕在一芯管上; 一输送装置, 操作以将一芯管输送至该卷筒卷绕单元; 一切断臂, 操作以撕开该卷筒的一尾端; 一涂胶装置, 操作以将至少一粘胶层涂在该薄片材质的一部分上; 及一尾端处理单元, 操作以压合且封合该卷筒的该尾端; 该卷筒多道处理机是将薄片材质卷绕在芯管上形成卷筒, 在卷筒即将完成时, 将薄片材质撕开, 形成卷筒的尾端, 且在尾端涂上具有至少一层粘胶的图案, 然后将卷筒减速, 且压合该尾端于卷筒上, 形成最终封合的卷筒。最终完成的卷筒产品具有平顺的尾端表面, 使卷筒产品具有良好的外观。



1. 一种以薄片材质组成卷筒的多道处理机,其特征在于:包括:
 - 一卷筒卷绕单元,包括多个旋转式卷绕元件用以将由一薄片材质组成的卷筒卷绕在一芯管上;
 - 一输送装置,操作以将一芯管输送至该卷筒卷绕单元;
 - 一切断臂,操作以撕开该卷筒的一尾端,其中该切断臂的一端可介于一第一位置与一第二位置之间移动,该切断臂的该端于该第一位置时收合至该多个旋转式卷绕元件中的第一卷绕滚筒的沟槽里,该切断臂的该端于该第二位置时是往外伸出以推压该薄片材质的一部分至该芯管上,以撕开该卷筒的尾端;
 - 一涂胶装置,操作以将至少一粘胶层涂在该薄片材质的一部分上;及
 - 一尾端处理单元,操作以压合且封合该卷筒的该尾端。
2. 如权利要求1所述的处理机,其特征在于:该涂胶装置含有一印刷滚筒,该印刷滚筒的一表面具有一或多个印刷垫,用以接触且将至少一层粘胶涂在该薄片材质的一部分上。
3. 如权利要求2所述的处理机,其特征在于:该粘胶包含彩色粘胶。
4. 如权利要求2所述的处理机,其特征在于:该印刷滚筒含有一第一印刷垫与一第二印刷垫,该第一印刷垫用以将一第一粘胶层涂在卷绕于该卷筒卷绕单元中的卷筒的该尾端上,而该第二印刷垫用以将一第二粘胶层涂在待粘附至下一个芯管的该薄片材质的一区域上。
5. 如权利要求1所述的处理机,其特征在于:该切断臂移动至该第二位置时,为抵靠该薄片材质,以将卷绕于该卷筒卷绕单元中的卷筒的一尾端加以撕开。
6. 如权利要求1所述的处理机,其特征在于:该尾端处理单元含有一输送带,一引导板及两个压合滚筒。
7. 如权利要求6所述的处理机,其特征在于:该输送带是操作以将沿着该引导板滚动向该两个压合滚筒的一卷筒减速。
8. 如权利要求6所述的处理机,其特征在于:该两压合滚筒形成一支夹架构,于其中旋转一卷筒,以封合该卷筒的该尾端。
9. 如权利要求1所述的处理机,其特征在于:还包含:
 - 一芯管接合单元,操作以将一长形支轴插入待受薄片材质卷绕于其上的一芯管;及
 - 一支轴分离单元,操作以将一长形支轴分离一卷筒于卷筒卷绕单元的下游。
10. 如权利要求9所述的处理机,其特征在于:还包含一芯管切割单元,操作以将设有支轴的芯管切为多个芯管段。
11. 如权利要求9所述的处理机,其特征在于:还包括一片材切割单元用以将该薄片材质切成多条薄片材质带。
12. 一种以薄片材质组成卷筒的多道处理机,其特征在于:包括:
 - 一卷筒卷绕单元,包括多个旋转式卷绕元件用以将由一薄片材质组成的卷筒卷在一芯管上;
 - 一输送装置,操作以将一芯管输送至该卷筒卷绕单元;
 - 一切断臂,操作以撕开该卷筒的一尾端,其中该切断臂的一端可介于一第一位置与一第二位置之间移动,该切断臂的该端于该第一位置时收合至该多个旋转式卷绕元件中的第一卷绕滚筒的沟槽里,该切断臂的该端于该第二位置时是往外伸出以推压该薄片材质的

一部分至该芯管上,以撕开该卷筒的尾端;

一印刷单元,操作以将至少一印刷图案转移至该薄片材质的一区域上;及

一尾端处理单元,操作以压合且封合该卷筒的该尾端。

13. 如权利要求 12 所述的处理机,其特征在于:该印刷单元含有一印刷滚筒,其表面上提供一或多个印刷垫,用以接触并将至少一层粘胶涂在该薄片材质的一区域上。

14. 如权利要求 12 所述的处理机,其特征在于:该尾端处理单元含有一输送带、一引导板及两个压合滚筒。

15. 如权利要求 14 所述的处理机,其特征在于:该输送带是操作以将沿着该引导板滚动向该两压合滚筒的一卷筒减速。

16. 如权利要求 14 所述的处理机,其特征在于:该两压合滚筒形成一支夹架构,于其中旋转一卷筒,以封合该卷筒的该尾端。

17. 如权利要求 12 所述的处理机,其特征在于:该切断臂移动至该第二位置时,为抵靠该薄片材质,以将卷绕于该卷筒卷绕单元中的卷筒的一尾端加以撕开。

18. 一种以薄片材质组成卷筒的制程,其特征在于:包括:

借由多个旋转式卷绕元件将一薄片材质卷绕于在旋转的一芯管,以形成一卷筒;

借由一切断臂的移动将该薄片材质的一部分推压至该芯管上,其中该切断臂位于一第一位置时收合至该多个旋转式卷绕元件中的一第一卷绕滚筒的沟槽里,该切断臂移动至一第二位置时是往外伸出以推压该薄片材质的一部分至该芯管上,进而撕开该薄片材质,以形成卷绕卷筒的一尾端;及

压合与封合该尾端至卷筒上。

19. 如权利要求 18 所述的制程,其特征在于:还包含在压合与封合该尾端至卷筒上的步骤之前,将在旋转的卷筒减速。

20. 如权利要求 18 所述的制程,其特征在于:还包含在撕开该薄片材质的步骤之前,形成多个穿孔线于该薄片材质上。

21. 如权利要求 18 所述的制程,其特征在于:还包括利用一印刷滚筒将一图案印刷在卷筒的该尾端上。

22. 如权利要求 21 所述的制程,其特征在于:该印刷图案含有至少一层粘胶。

以薄片材质组成卷筒的多道处理机及制造方法

【技术领域】

[0001] 本发明是关于一种以薄片材质组成卷筒的制程,更具体地,本发明是关于一种以薄片材质组成具有尾端封合的卷筒的多道处理机及制程。

【背景技术】

[0002] 一般卫生纸、厨房用纸巾或其类似卷筒产品的制造制程需要进行多个步骤,包括将薄片材质自宽大直径的卷筒展开,并将其重卷绕在适于一般消费者使用的较小直径但相同长度的卷筒。其中一般展开及重卷绕制程在一重卷绕机台执行。

[0003] 通常,重卷绕制程必须具备高度自动化、并有效率之高卷绕速度的特质,才能具有竞争力。因此就处理机台而言,现在开发并实施了许多技术特征,但其有不同成果。

[0004] 国际专利申请案公开号 W02004/046006 是叙述一种卷筒处理机,其包含一涂胶装置用以封合已卷绕成卷筒的尾端,此揭露内容在此以参考方式并入本案。涂胶装置是含有一旋转臂,其旋转时接触沿卷绕滚筒传送的薄片材质,并将一层粘胶涂在其上。在涂胶的同时,旋转臂亦挤压薄片材质,将其沿一条穿孔线处撕开,以形成卷筒的尾端。

[0005] 美国专利案号 6,000,657 是描述含有一卷筒控制系统的卷筒处理机的另一变化结构,该揭露内容也在此以参考方式并入本案。卷筒控制系统设有至少两个滑动控制架,用以分别传送芯管至卷筒卷绕单元,撕开薄片材质并定义卷筒的尾端,及推动并吐出已卷绕成型的卷筒,进而将卷筒滚动至一减速罩。

[0006] 在美国专利案号 6,056,229 中(其揭露内容亦在此以参考方式并入本案),卷筒处理机含有组装于卷筒卷绕单元中邻近卷绕滚筒的静止板,其中薄片材质是沿着静止板传送至卷绕滚筒,而一输送臂滑动以将薄片材质挤压在静止板上,使得薄片材质于邻近的穿孔线撕开。

[0007] 习知处理机是有需要改善的缺点。举例而言,卷筒经卷筒卷绕单元成型后,将粘胶涂在其尾端上,但该尾端则不会恰当卷绕在卷筒体上,造成尾端的封合不妥。结果,最终完成的卷筒产品因尾端与卷筒之粘着不均匀而具有粗糙的尾端表面。

[0008] 因此,需要一种可以整合多功能于单一系统,且能够制造出的最终卷筒产品具有改善外观的卷筒多道处理机。

【发明内容】

[0009] 本发明的目的是在于提供一种以薄片材质组成卷筒的多道处理机及制造方法,在卷筒经卷筒卷绕单元成型后,可将粘胶涂在其尾端上,使该尾端恰当卷绕在卷筒体上,形成尾端的妥善封合,最终完成的卷筒产品因尾端与卷筒的均匀粘着而具有平顺的尾端表面,使卷筒产品具有良好的外观。

[0010] 为了达到上述目的,本发明提供一种以薄片材质组成卷筒的多道处理机,其特征在于:包括:

[0011] 一卷筒卷绕单元,操作以将由一薄片材质组成的卷筒卷绕在一芯管上;

- [0012] 一输送装置,操作以将一芯管输送至该卷筒卷绕单元;
- [0013] 一切断臂,操作以撕开该卷筒的一尾端;
- [0014] 一涂胶装置,操作以将至少一粘胶层涂在该薄片材质的一部分上;及
- [0015] 一尾端处理单元,操作以压合且封合该卷筒的该尾端。
- [0016] 本发明还提供一种以薄片材质组成卷筒的多道处理机,其特征在于:包括:
- [0017] 一卷筒卷绕单元,操作以将由一薄片材质组成的卷筒卷在一芯管上;
- [0018] 一输送装置,操作以将一芯管输送至该卷筒卷绕单元;
- [0019] 一切断臂,操作以撕开该卷筒的一尾端;
- [0020] 一印刷单元,操作以将至少一印刷图案转移至该薄片材质的一区域上;及
- [0021] 一尾端处理单元,操作以压合且封合该卷筒的该尾端。
- [0022] 本发明还提供一种以薄片材质组成卷筒的制程,其特征在于:包括:
- [0023] 将一薄片材质卷绕于在旋转的一芯管,以形成一卷筒;
- [0024] 撕开该薄片材质,以形成卷绕卷筒的一尾端;
- [0025] 将一图案印刷在卷筒的该尾端上;及
- [0026] 压合与封合该尾端至卷筒上。
- [0027] 本发明还提供一种以薄片材质组成的卷筒,其特征在于:包含一尾端,其中该尾端经一印刷图案封合至该卷筒上。
- [0028] 综上所述,本发明是描述一种卷筒多道处理机及一种以薄片材质组成卷筒的制程。
- [0029] 在一实施例中,卷筒多道处理机包含:一卷筒卷绕单元,将卷筒卷绕在一芯管上;一输送装置,用以将一芯管输送至该卷筒卷绕单元;一切断臂,操作以撕开该卷筒之一尾端;一涂胶装置,将至少一粘胶层涂在该薄片材质之一部分上;及一尾端处理单元,压合且封合该卷筒之该尾端。
- [0030] 在一些实施例中,涂胶装置含有一印刷滚筒,其中印刷滚筒之一表面具有一或多个印刷垫,用以接触且将至少一层粘胶涂在该薄片材质之一部分上。于一些实施例之变化,该粘胶包含彩色粘胶。
- [0031] 在一些实施例之变化,卷筒卷绕单元含有多个旋转卷绕元件。在其他变化中,切断臂是在一第一位置与一第二位置之间移动,其中该切断臂移动至该第二位置时,为抵靠该薄片材质,以将一正在卷绕于该卷筒卷绕单元中之卷筒之一尾端加以撕开。
- [0032] 于一些实施例中,尾端处理单元含有一输送带、一引导板及两个压合滚筒。在一些变化实施例中,输送带是将沿着该引导板滚动向该两个压合滚筒之卷筒减速。依据其他实施例之变化,两压合滚筒形成一支夹架构,于其中旋转一卷筒,以封合卷筒之尾端。
- [0033] 依据一实施例,一种以薄片材质组成卷筒的多道处理机包含:一卷筒卷绕单元,一输送装置用以将芯管输送至卷筒卷绕单元,一切断臂用以撕开该卷筒之一尾端,一印刷单元及一尾端处理单元。印刷单元将至少一印刷图案转移至薄片材质中对应卷筒尾端之一区域上,其中印刷图案之至少一部分含有一层粘胶。尾端处理单元则压合且封合卷筒之尾端。
- [0034] 此外,另一实施例是描述一种以薄片材质组成卷筒的制程。其中包括:将一薄片材质卷绕于旋转的芯管上,以形成一卷筒;撕开薄片材质并形成卷绕成卷筒之一尾端;将一图案印刷在卷筒之尾端上;及压合并封合尾端至卷筒上。

[0035] 本发明以薄片材质组成卷筒的多道处理机及制造方法,在卷筒即将完成时,将薄片材质撕开,形成卷筒的尾端,且在尾端涂上具有至少一层粘胶的图案,然后将卷筒减速,且压合该尾端于卷筒上,形成最终封合的卷筒,使卷筒产品具有良好的外观。

【附图说明】

[0036] 图 1 是依据本发明一实施例的卷筒多道处理机的整体示意图。

[0037] 图 2A 至 2F 为依据本发明一实施例的重卷绕制程的示意图。

[0038] 图 3 为显示依据本发明一实施例驱动第一及第二卷绕滚筒的步骤的示意图。

[0039] 图 4 为依据本发明一实施例所制造的纸类卷筒的示意图。

[0040] 图 5 是显示依据本发明另一实施例用以形成片材卷筒的多道处理机。

[0041] 图 6 为依据本发明一实施例的芯管接合单元 240 的示意图。

[0042] 图 7 为依据本发明一实施例所形成的卷筒段的示意图。

【具体实施方式】

[0043] 本发明是揭露一种以薄片材质(以下亦称「片材」)组成卷筒的多道处理机及制程。薄片材质可以是面纸或任何可由卷绕处理方式组成卷筒的软性材质。

[0044] 图 1 为显示依据本发明一实施例的卷筒多道处理机的示意图。参考编号 100 是整体地表示一卷筒多道处理机,操作以形成具有封合尾端的片材卷筒。卷筒多道处理机 100 整合多个处理单元,其中每一单元是进行特定功能,借此处理机 100 的输出提供具有封合尾端的完整片材卷筒。

[0045] 输入至处理机 100 的片材 W 是经过打孔单元 110。依据此实施例,打孔单元 110 包括设有多个切刀 113 的打孔滚筒 111,其中切刀 113 是与支撑杆 117 支撑的固定刀 115 产生互作用,使打孔单元 110 将多个平行穿孔线形成在片材 W 上。

[0046] 入料滚筒 122 是将片材输送至一涂胶装置 130。入料滚筒 122 的位置可以由一致动臂 124 调整,以在片材中产生适当张力,确保片材正确地输送至下游的涂胶装置 130 和其后的卷筒卷绕单元 140。

[0047] 在图中所述的实施例,涂胶装置 130 的构造是以一印刷单元所构成。涂胶装置 130 含有一供胶装置 136、及设置于一转移滚筒 131 与一基部滚筒 133 间的印刷滚筒 132。印刷滚筒 132 的表面设有一或多个印刷垫 134a、134b。转移滚筒 131 是由供胶装置 136 注入粘胶后,将粘胶转移至印刷滚筒 132 的印刷垫 134a、134b 上。

[0048] 印刷滚筒 132 与转移滚筒 131、基部滚筒 133 是以相反方向旋转,以将含有粘胶层的图案印刷至经过印刷滚筒 132 与基部滚筒 133 间的片材上。借由利用印刷技术,可将可见和非可见标志或标章形成于卷绕在芯管的片材上。此外,亦可利用压印技术,其不需要墨水或粘胶,便可以将标志或标章形成于卷绕在芯管的片材上。

[0049] 图 4 为显示依据本发明一实施例所制造的纸类、且具有印刷标记的卷筒的示意图。印刷垫 134a、134b 可设有所欲标明于卷绕在芯管上的片材前端及/或尾端上的图案(例如“recycle paper”)。一种方法是例如将粘胶涂在印刷垫 134a、134b 上;另一种方法可为在卷绕片材于芯管上的同时,沿着片材进行印刷,以形成标志或标章的连续图案。

[0050] 再参考图 1,卷筒卷绕单元 140 设有三个卷绕滚筒 141、142、143,以平行轴旋转并

定义一卷绕架 145, 于其中卷绕形成卷筒 L1。片材 W 是绕经第一卷绕滚筒 141, 经过一喉部 144, 再卷绕成卷筒 L1 于卷绕架 145 中。当卷筒 L1 较小时, 第三卷绕滚筒 143 是位于邻近第一与第二卷绕滚筒 141、142 的位置; 当卷筒 L1 的直径增大时, 第三卷绕滚筒 143 移动至离第一和第二卷绕滚筒 141、142 较远的另一位置。

[0051] 图 3 是显示依据本发明一实施例的第一与第二卷绕滚筒的驱动机制的示意图。如图 1 及 3 所示, 一伺服马达 148 经一驱动带 149 将第一及第二卷绕滚筒 141、142 旋转。一滚动表面 146 (如图 1 所示) 是沿着喉部 144 延伸, 引导芯管向卷绕架 145 移动。滚动表面 146 含有大约圆筒状且与第一卷绕滚筒 141 同轴的一第一端, 且在尾端设有经过第二卷绕滚筒 142 中多数环状沟槽里的一第二端 147。虽然本发明所显示的实施例是采用以卷绕滚筒组合为构造的卷筒卷绕单元, 但也可以利用条带及其他适当卷绕机构为卷筒卷绕单元, 而不会脱离本发明的精神。

[0052] 再参考图 1, 一切断单元 150 是用以在完成一卷筒 L1 后将片材加以撕开。在显示的实施例中, 切断单元 150 含有一切断臂 152, 其可借由一致动器 154 驱动。切断臂 152 具有弯曲端 153, 其外形适于接合第一卷绕滚筒中的多数沟槽。切断臂 152 是可以在两个位置之间移动: 当切断臂 152 的弯曲端 153 收回于第一卷绕滚筒 141 的沟槽里时为一第一位置; 当切断臂 152 的弯曲端 153 由第一卷绕滚筒 141 的表面展开并推出或移动至片材, 以将其撕开时为一第二位置。切断臂 152 在第一位置时, 只要不会影响并切断片材的情况下, 则亦可以位于与第一卷绕滚筒 141 的表面平行或在其表面的稍微上方。依据另一实施例, 切断单元 150 可以设有从滚动表面 146 延伸的一切断臂。延伸滚动表面 (未示) 可以在两个位置之间致动: 当滚动表面形成喉部 144 的大小为至少芯管 C2 直径, 可以让芯管 C2 经过时为第一位置; 而当滚动表面展开并推出或移动向第一卷绕滚筒 141, 以将薄片材质撕开时为一第二位置。

[0053] 一旋转式芯管推动臂 160 是用以推动并使一芯管 C2 入喉部 144。芯管推动臂 160 是与印刷滚筒 132 同步旋转, 使芯管 C2 进入喉部 144 的时候大约对应片材中具有粘胶的一端经过喉部 144。

[0054] 每一芯管 C2 是由一输送机制 170 传送至喉部 144 的入口, 其中输送机制 170 含有一或多个与带子 174 循环移动的载送架 172, 以将芯管输送至喉部 144 的入口。输送机制 170 只要能够将芯管 C2 输送至喉部 144, 使芯管推动臂 160 同步将该芯管 C2 进入喉部 144, 则可以具有不同形状。

[0055] 一尾端处理单元 180 是组装于卷筒卷绕单元 140 的下游。尾端处理单元 180 含有一输送带 181、一引导板 182 及两个相对压合滚筒 185、187。输送带 181 是将沿着引导板 182 滚动向压合滚筒 185、187 之卷筒减速。压合滚筒 185、187 以相同方向 (例如逆时针方向) 及相同速度旋转构成一夹持机构, 于其中将一卷筒持压并持续旋转一段时间, 以确保卷筒上具有粘胶的尾端适当封合在卷筒体上。

[0056] 图 2A 至 2F 为显示依据本发明一实施例的重卷绕制程的示意图。在图 2A 中, 卷筒 L1 是正在卷绕成型于卷绕架 145 中, 而一载送架 172 刚将一芯管 C2 传送至喉部 144 的入口, 以形成下一个卷筒。所示在卷绕成型的卷筒 L1 是处于几乎完成的状态, 而下一个芯管 C2 为待处理的状态。

[0057] 参照图 2B, 其显示操作卷筒卷绕单元 140 开始吐出卷筒 L1 并拉紧片材, 可由将第

三滚筒 143 加速,使卷筒 L1 移开远离第一卷绕滚筒 141 的表面。此外,卷筒 L1 与第一卷绕滚筒 141 的分开亦可由将第二卷绕滚筒 142 减速,或着以将第三卷绕滚筒 143 加速并第二卷绕滚筒 142 减速的结合效果达成。同时,印刷滚筒 132 为旋转的状态,使印刷垫 134a、134b 接触转移滚筒 131 并浸泡粘胶后,再将粘胶部分印刷至片材上。

[0058] 在此实施例中,提供两个印刷垫 134a、134b,其中第一印刷垫 134a 用以将一第一粘胶层 T 涂在卷绕形成卷筒 L1 的片材尾端上,而第二印刷垫 134b 用以将一第二粘胶层 F 涂在片材中待粘附至下一个芯管 C2 的一区域上。上述两个印刷垫 134a、134b 是以一距离互相间隔,使得粘胶层 T、F 分别涂在片材中由至少一条穿孔线相隔的两个区域里。

[0059] 参照图 2C,由旋转芯管推动臂 160 推动芯管 C2 并将其进入喉部 144,而具有粘胶层 T、F 的片材区域是同时经过喉部 144。

[0060] 参照图 2D,推动切断臂 152 抵靠绕经于第一卷绕滚筒 141 上的片材,其中推动切断臂 152 是于芯管 C2 与含有粘胶层 F 的片材经过喉部 144 并互相粘附的大约同时或稍后进行。因此片材撕裂的地方位于粘胶层 T 与粘胶层 F 间之穿孔线处。卷筒 L1 的尾端自片材撕开后,于卷筒 L1 往下游滚动时,便逐渐卷绕于卷筒 L1 上。

[0061] 参考图 2E,芯管 C2 是沿着滚动表面 146 滚动,直达卷绕架 145 中进行新的卷绕循环,形成另一卷筒。同时,尾端处理单元 180 的输送带 181 将完成的卷筒 L1 沿着引导板 182 滚动减速,直达压合滚筒 185、187。

[0062] 参考图 2F,压合滚筒 185、187 是以相同方向(例如逆时针方向)旋转构成一夹持机构,于其中将一卷筒持压并持续旋转一段期间,以确保卷筒上具有粘胶的尾端适当封合卷筒上。然后借由控制压合滚筒 185、187 以不同速度旋转,释放卷筒 L1。

[0063] 依据最终产品的特定需求,本发明所述的机器可以由多种变化实施。图 5 为显示依据本发明另一实施例的多道处理机的示意图,用以形成片材卷筒。

[0064] 在图 5 所示的实施例中,多道处理机 200 是设置以形成具有较小长度的卷筒部分,其不需要使用额外卷筒锯机台。为达到此目的,多道处理机 200 不但含有前述实施例的各处理单元,再加上设有一片材切割单元 220、一支轴分离单元 230、一芯管接合单元 240、及一芯管切割单元 250。

[0065] 片材切割单元 220 含有旋转式切刀 221 及基部刀 222,其互作用可以将一连续片材带加以切割成多条平行片材。旋转式切刀 221 的位置可以由一致动器 224 调整,以设定每一条片材的宽度,且将旋转式切刀 221 对于基部刀 222 移动。一真空吸取装置 225 是操作以将由旋转式切刀 221 切出的多余片材边缘部分排除掉。

[0066] 如图 5 所示的实施例,片材切割单元 220 可以组装于打孔单元 110 与入料滚筒 122 之间,以将单一片材带加以切割成多条卷绕在芯管上的片材带。

[0067] 已切割的多条片材带是可以经过如图 2A 至 2F 所示的处理程序,由涂胶装置 130、卷筒卷绕单元 140、及尾端处理单元 180 处理之。

[0068] 芯管 C 在到达卷筒卷绕单元 140 之前,是经芯管接合单元 240 与一支轴 B 接合,再由芯管切割单元 250 切割成预设长度的芯管段。

[0069] 图 6 为显示依据本发明一实施例的芯管接合单元 240 的示意图。芯管接合单元 240 的结构是包括一输送带 242 及两条平行插入带 244,其中输送带 242 上堆叠数个芯管 C,而插入带 244 定义一空间 248,于其中将一支轴 B 插入一芯管 C 里。借由平行移动两条插入

带 244 中的一或二者,可以使插入带 244 彼此移开并增大空间 248,或者使插入带 244 朝彼此移动并缩小空间 248。

[0070] 待插入芯管 C 的支轴 B 是置放于两条插入带 244 间的空间 248 里,并由阻挡块 246 阻挡其沿着插入带 244 的方向滑动。支轴 B 的位置是大约与待组装的芯管 C 对准。输送带 242 是用以传送芯管 C,将其进入并接触于两条插入带 244 之间后,再由插入带 244 将芯管 C 纵向移动,直达接合支轴 B。

[0071] 如图 5 所示,设有支轴的芯管被释放至一导板 262 后是滚动至输送机制 170,于其中由载送架 172 拾起并输送至芯管切割单元 250。

[0072] 芯管切割单元 250 含有形成一支夹架构的一切刀滚筒 252 及两定位滚筒 254,于支夹架构中径向切割芯管并定义具有 S 长度的芯管段。每一段卷筒的长度 S 是对应由片材切割单元 220 切割出片材带的宽度。

[0073] 然后,已切为多段的芯管传送至卷筒卷绕单元 140 中喉部 144 的入口。在芯管卷绕成卷筒并由尾端处理单元 180 释放后,最终形成的卷筒是包含具有长度 S 的多卷筒段。图 7 为显示无需要使用任何锯开机台而形成此卷筒 L 的示意图。从尾端处理单元 180 输出的卷筒是移动至支轴分离单元 230,于其中将支轴分离卷筒段,而所释放的支轴可以再传送至芯管接合单元 240,以组装于另一新芯管。

[0074] 熟练的技艺者将领悟,本案所述的不同处理单元,依需求而可以实施于单一整合系统或多数独立、分开的处理机台中。举例而言,如无需要标志或标章时,印刷滚筒 132 单纯可以是涂胶装置。

[0075] 虽然本发明是已参照较佳实施例来加以描述,将为吾人所了解的是,本发明并未受限于其详细描述内容。替换方式及修改样式是已于先前描述中所建议,并且其他替换方式及修改样式将为熟习此项技艺之人士所思及。特别是,根据本发明的装置结构,所有具有实质上相同于本发明的组件结合而达成与本发明实质上相同结果者皆不脱离本发明的精神范畴。因此,所有此等替换方式及修改样式是意欲落在本发明范围及其均等物所界定的范畴之中。

[0076] 【主要元件符号说明】

[0077]	100 多道处理机	
[0078]	110 打孔单元	
[0079]	111 打孔滚筒	113 切刀
[0080]	115 固定刀	117 支撑杆
[0081]	122 入料滚筒	124 致动臂
[0082]	130 涂胶装置	
[0083]	131 转移滚筒	132 印刷滚筒
[0084]	133 基部滚筒	136 供胶装置
[0085]	134a、134b 印刷垫	
[0086]	140 卷筒卷绕单元	
[0087]	141、142、143 卷绕滚筒	144 喉部
[0088]	145 卷绕架	146 滚动表面
[0089]	147 第二端	148 伺服马达

[0090]	149 驱动带	
[0091]	150 切断单元	
[0092]	152 切断臂	153 弯曲端
[0093]	154 致动器	
[0094]	160 芯管推动臂	
[0095]	170 输送机制	172 载送架
[0096]	174 带子	
[0097]	180 尾端处理单元	
[0098]	181 输送带	182 引导板
[0099]	185、187 压合滚筒	
[0100]	200 多道处理机	
[0101]	220 片材切割单元	
[0102]	221 旋转式切刀	222 基部刀
[0103]	224 一致动器	225 真空吸取装置
[0104]	230 支轴分离单元	
[0105]	240 芯管接合单元	
[0106]	242 输送带	244 插入带
[0107]	246 阻挡块	248 空间
[0108]	250 芯管切割单元	
[0109]	252 切刀滚筒	254 定位滚筒
[0110]	262 导板	
[0111]	L、L1 卷筒	C、C2 芯管
[0112]	B 支轴	W 片材

图 1

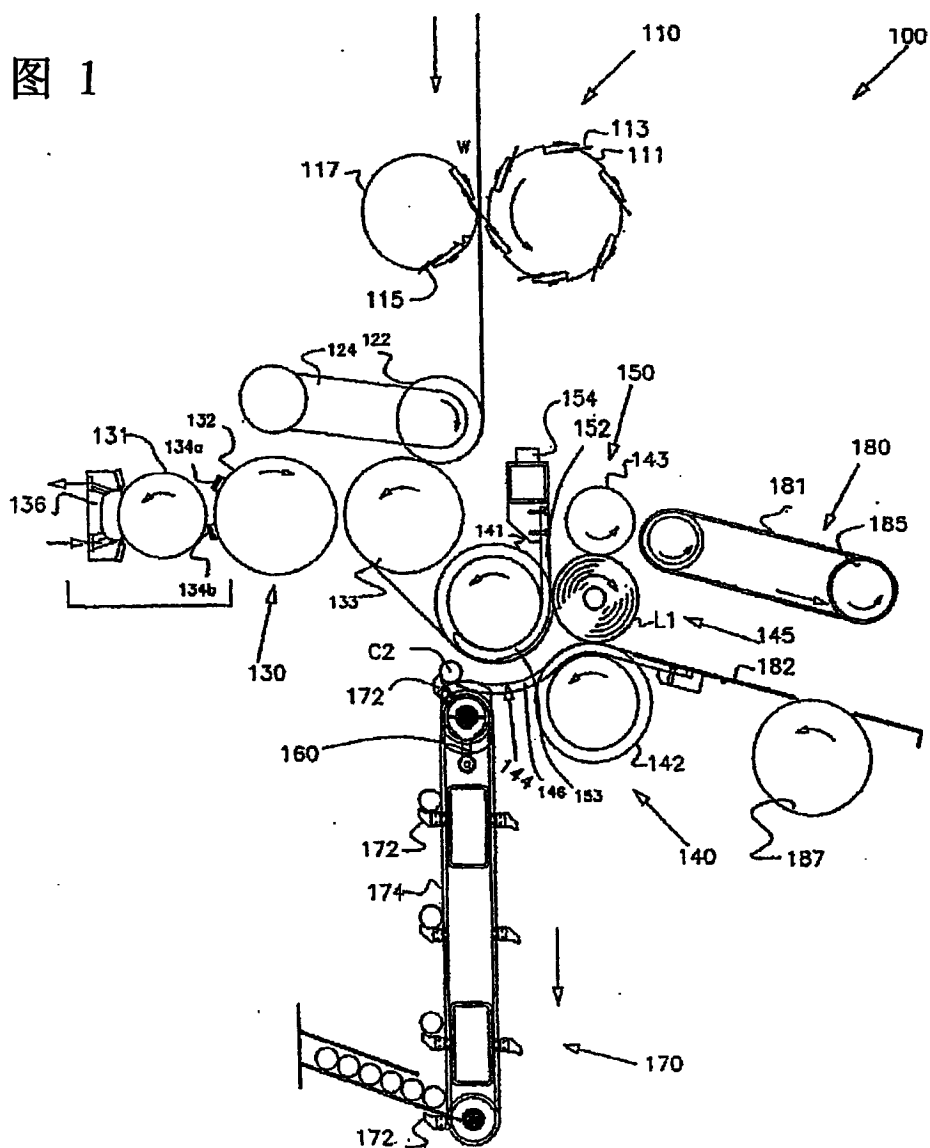


图 2A

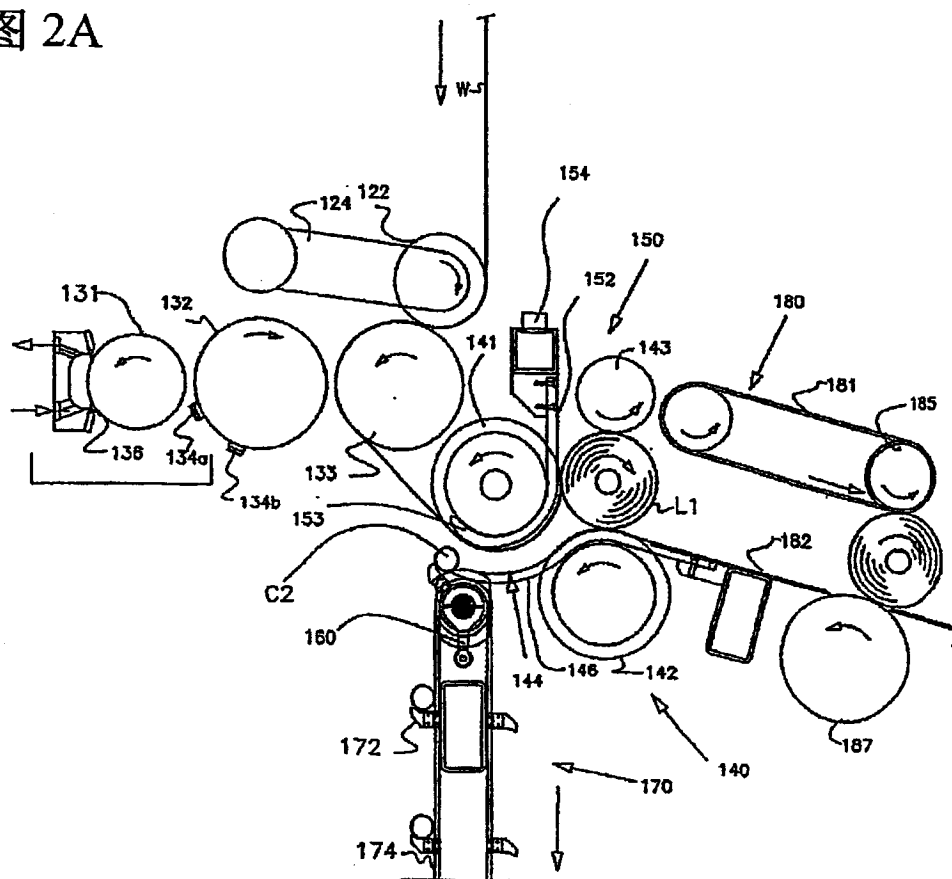


图 2B

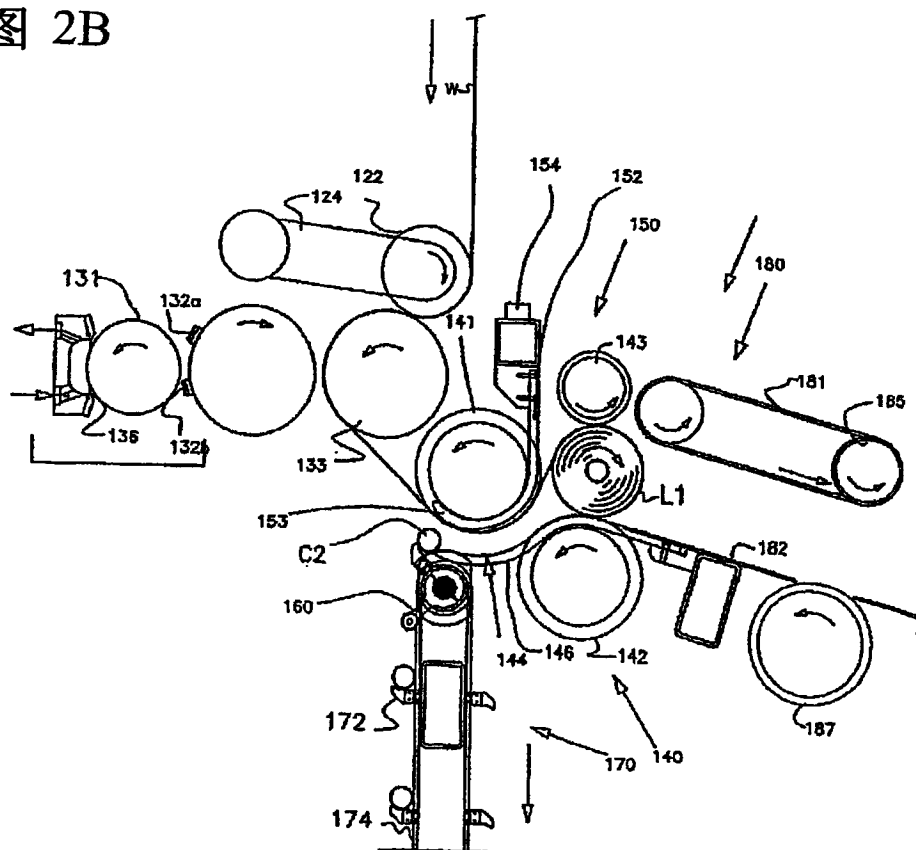


图 2D

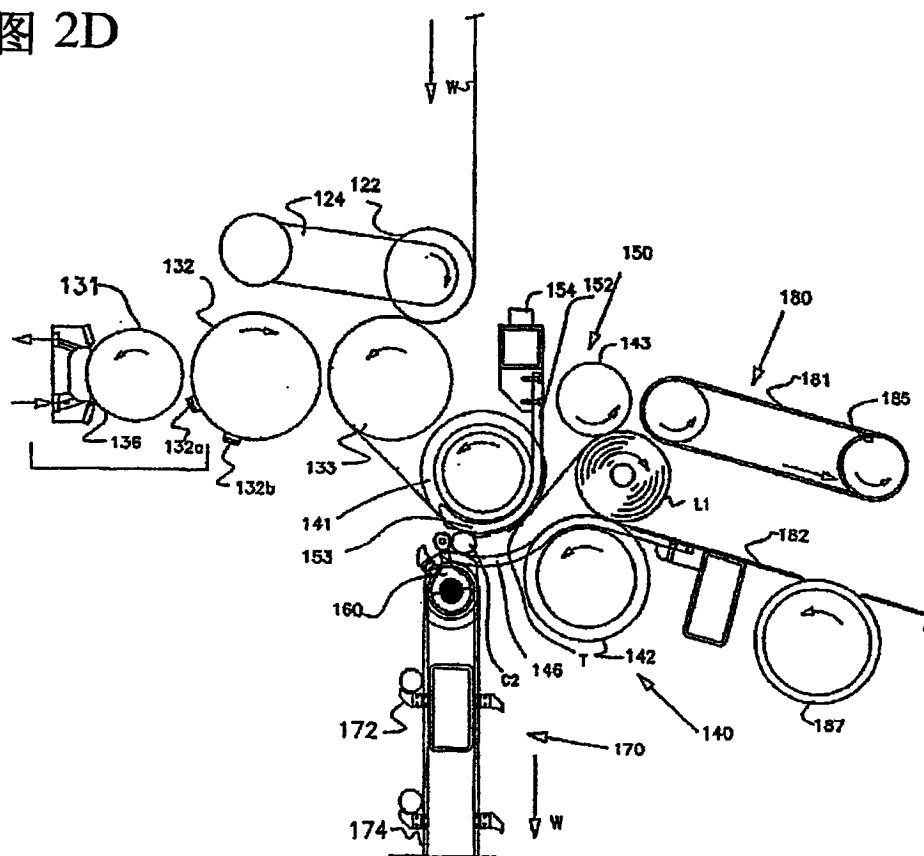


图 2F

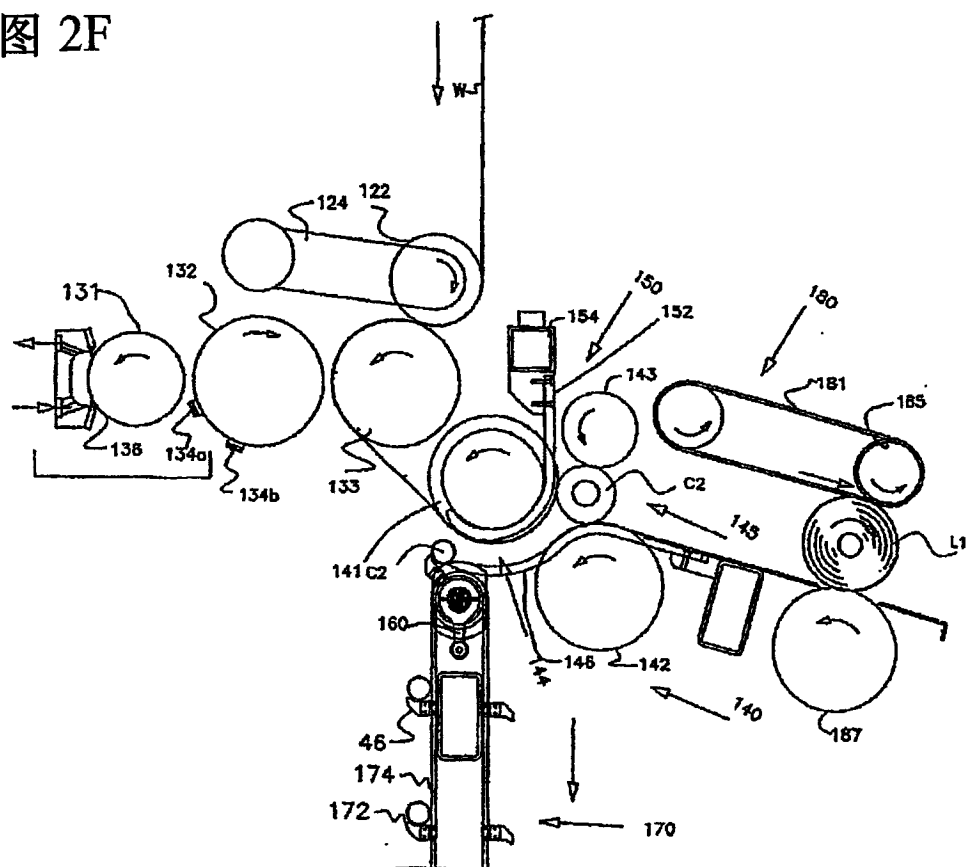


图 3

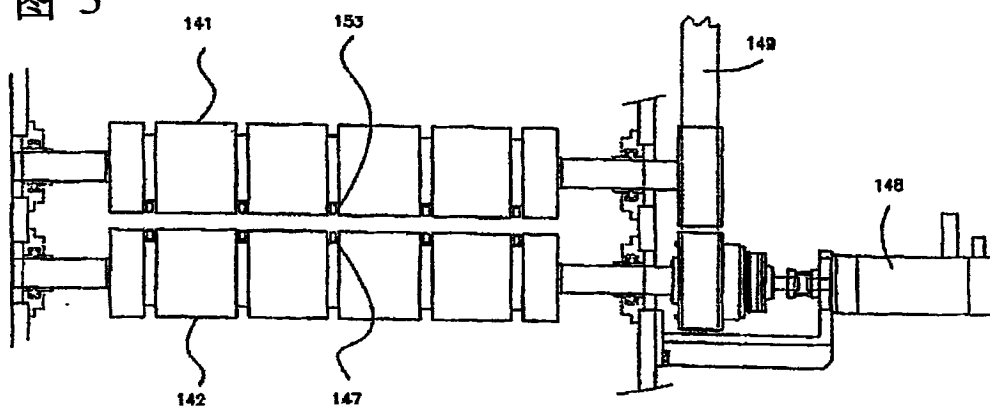


图 4

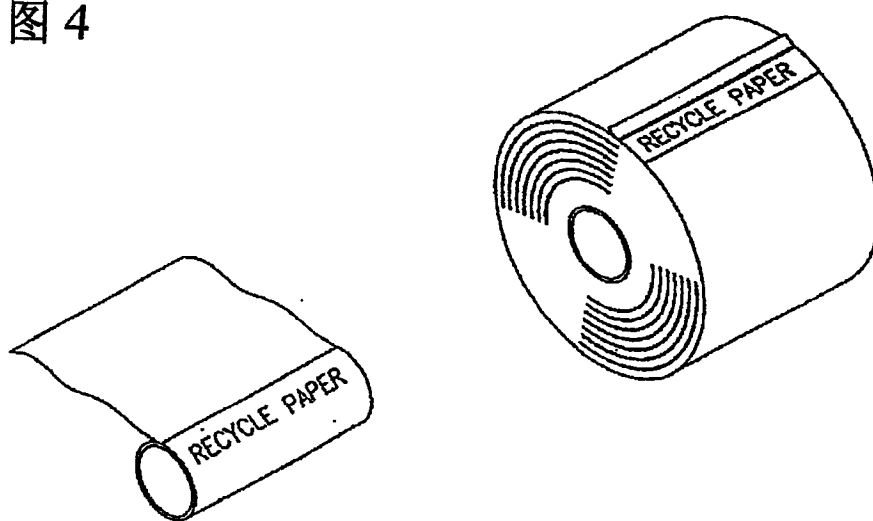


图 6

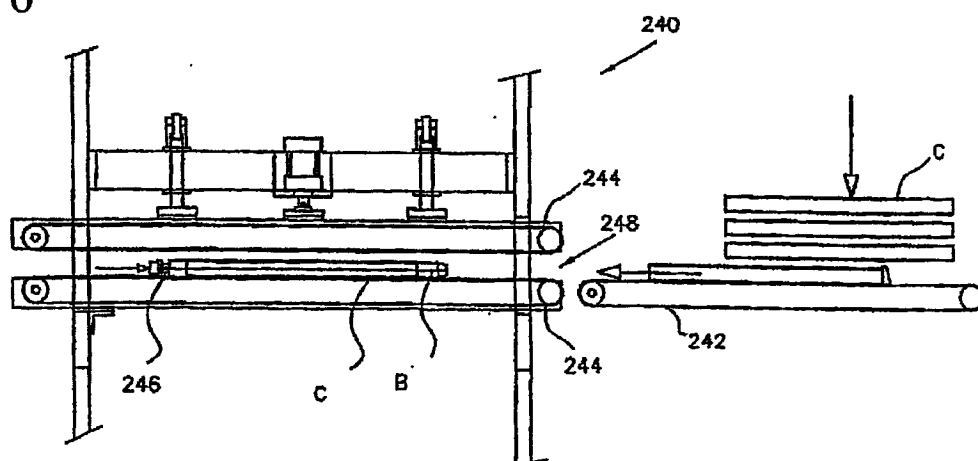


图 7

