



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111247076 A

(43)申请公布日 2020.06.05

(21)申请号 201880067473.X

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

(22)申请日 2018.07.05

代理人 彭程

(30)优先权数据

102017124237.6 2017.10.18 DE

(51)Int.Cl.

B65H 19/18(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2020.04.16

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2018/068175 2018.07.05

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2019/076497 DE 2019.04.25

(71)申请人 福伊特专利有限公司

地址 德国海登海姆

(72)发明人 E.温斯顿巴赫 H.伊伦博格

R-H.普莱辛 M.沃尔法特

权利要求书1页 说明书5页 附图2页

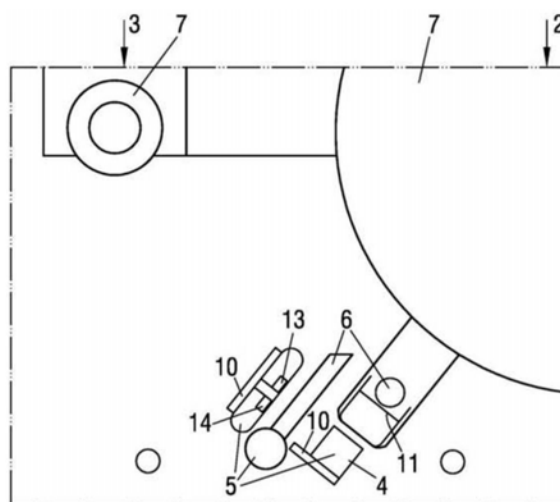
(54)发明名称

开卷站

的幅面开端相连的拼接方法。

(57)摘要

本发明涉及一种用于展开材料幅面(1),尤其是纸或纸板幅面的方法,该方法用于后续的用于处理材料幅面(1)的机器单元(9),该机器单元具有开卷站,所述开卷站包括初级开卷装置(2)、至少一个次级开卷装置(3)以及至少一个粘合分离设备(5,6),其中,首先在初级开卷装置(2)中将卷筒(7)展开并且在其转移之后在次级开卷装置(3)中将所述卷筒(7)进一步展开并且将新卷筒(7)插入初级开卷装置(2)中并且粘合分离设备(5,6)在换辊时将次级开卷装置(3)的材料幅面(1)与新卷筒(7)的材料幅面(1)相连并且切断从次级开卷装置(3)运行至粘合部位的材料幅面(1)。在此应当在尽可能小耗费的情况下提高使用和操作安全性的方式是,唯一的次级开卷装置(3)布置在初级开卷装置(2)和后续的机器单元(9)之间并且多个粘合分离设备(5,6)可选择地实现不同的用于将次级开卷装置(3)的要走完的材料幅面(1)的末端与卷装置(2)的新的卷筒(7)



1. 一种通过开卷站为后续的用于处理材料幅面(1)的机器单元(9)展开材料幅面(1)、尤其是纸或纸板幅面的方法,所述开卷站包括初级开卷装置(2)、至少一个次级开卷装置(3)以及至少一个粘合分离设备(5,6),其中,首先在初级开卷装置(2)中将卷筒(7)展开并且在其转移之后在次级开卷装置(3)中将所述卷筒(7)进一步展开,并且将新卷筒(7)插入初级开卷装置(2)中,并且粘合分离设备(5,6)在换辊时将次级开卷装置(3)的材料幅面(1)与新的卷筒(7)的材料幅面(1)相连并且切断从次级开卷装置(3)运行至粘合部位的材料幅面(1),其特征在于,在初级开卷装置(2)和后续的机器单元(9)之间布置唯一的次级开卷装置(3)并且多个粘合分离设备(5,6)能够选择实现不同的拼接方法,所述拼接方法用于将次级开卷装置(3)的要走完的材料幅面(1)的末端与初级开卷装置(2)的新的卷筒(7)的幅面开端相连。

2. 按权利要求1所述的方法,其特征在于,借助至少一个粘合分离设备(6)在新的卷筒(7)旋转时、尤其是根据动态拼接原理能够实现拼接方法。

3. 按权利要求1或2所述的方法,其特征在于,借助至少一个粘合分离设备(5)在新的卷筒(7)静止时、尤其是根据对接拼接原理能够实现拼接方法。

4. 按前述权利要求之一所述的方法,其特征在于,所述初级开卷装置(2)沿对应于新的卷筒(7)的被展开的材料幅面(1)的旋转方向被驱动。

5. 一种为后续的用于处理材料幅面(1)的机器单元(9)展开材料幅面(1)、尤其是纸或纸板幅面的开卷站,所述开卷站具有初级开卷装置(2)、至少一个次级开卷装置(3)以及至少一个粘合分离设备(5,6),所述开卷站尤其用于实施按前述权利要求之一所述的方法,其特征在于,在初级开卷装置(2)和后续的机器单元(9)之间布置唯一的次级开卷装置(3)并且存在多个用于不同的粘合分离设备(5,6)的固持装置(10,11)。

6. 按权利要求5所述的开卷站,其特征在于,至少一个固持装置(11)承载用于实现动态拼接原理的粘合分离设备(6)。

7. 按权利要求5或6所述的开卷站,其特征在于,至少一个固持装置(10)承载用于实现对接拼接原理的粘合分离设备(5)。

8. 按权利要求5至7之一所述的开卷站,其特征在于,至少一个、优选所有粘合分离设备(5,6)能从其固持装置(10,11)轴向地移出。

9. 按权利要求5至7之一所述的开卷站,其特征在于,至少一个、优选所有粘合分离设备(5,6)能通过快速锁装置与其固持装置(10,11)解锁。

10. 按权利要求5至9之一所述的开卷站,其特征在于,多个粘合分离设备(5,6)共同使用至少一个转向辊(12)来导引幅面。

11. 按权利要求5至10之一所述的开卷站,其特征在于,所述初级开卷装置(2)是固定的并且所述次级开卷装置(3)为了接收卷筒(7)被支承为能够朝初级开卷装置(2)移动。

12. 按前述权利要求之一所述的开卷站,其特征在于,在幅面运行方向(8)上后续的机器单元(9)设计为压光设备或涂布机器或尤其设计为卷切机。

开卷站

[0001] 本发明涉及一种通过开卷站为后续的用于处理材料幅面的机器单元展开材料幅面,尤其是纸或纸板幅面的方法,所述开卷站包括初级开卷装置、至少一个次级开卷装置以及至少一个粘合分离设备,其中,首先在初级开卷装置中将卷筒展开并且在其转移之后在次级开卷装置中将所述卷筒进一步展开,并且将新卷筒插入初级开卷装置中,并且粘合分离设备在换辊时将次级开卷装置的材料幅面与新卷筒的材料幅面相连并且切断从次级开卷装置运行至粘合部位的材料幅面。

[0002] 本发明还涉及一种为后续的用于处理材料幅面的机器单元展开材料幅面,尤其是纸或纸板幅面的开卷站,所述开卷站具有初级开卷装置、至少一个次级开卷装置以及至少一个粘合分离设备,所述开卷站尤其是用于实施所述方法。

[0003] 此处提到的这种类型的开卷站是已知的。它们用于连续地从卷筒上展开材料幅并且布置在用于处理材料幅的机器的上游,例如涂布机或压光机的上游。

[0004] 已知的开卷站包括初级和次级开卷装置,其用于引导卷筒。完整的卷筒在材料幅面展开期间首先由初级开卷装置引导。从所需的卷筒直径起,将该卷筒从初级卷绕装置转移至次级卷绕装置。

[0005] 然后,将新的完整的卷筒送入初级开卷装置,并且缠绕在其上的材料幅面与被次级开卷装置导引的即将走完的材料幅面(在其完全展开之前)相连。为此设有粘合分离装置。

[0006] 从EP 0 462 157-B1中已知一种装置,该装置具有用于切断和保持出料幅面的装置。用于出料幅面的保持装置可旋转地支承,以便将其压在换入的完整卷筒上,在该卷筒的幅面起始端安设有粘合带。因此建立了一种连接,其中,出料幅面的末尾端在拼接点处与新的卷筒的幅面起始端重叠。

[0007] 该拼接过程通常在新卷筒旋转时进行并且称为动态拼接(或称为动态接纸)。

[0008] 与此相反,DE 43 25 944 A1和EP 1 163178 A1描述了一种具有用于保持输出的幅面的末尾端的保持装置的拼接装置,该保持装置固定地布置在出料幅面的幅面侧上,并且具有两个保持元件,这两个保持元件也沿幅面的运行方向彼此隔开地布置。幅面输送装置用于在完整卷筒的圆周上拾取其幅面起始端并将幅面起始端输送到保持装置的区域的后方。为了切割幅面,将切割刀布置在两个保持元件之间的保持装置的凹槽中。在幅面的另一侧上具有可上下移动的条带分配器,借助该条带分配器,粘合的连接条可抵靠幅面运动。当压块向着保持元件移动时,即将走完的幅面(或末尾幅面)和新幅面的起始端共同地被切断。结果,新的幅面末端和新的幅面起始端彼此直接相邻,因此可以无间隙地彼此连接。

[0009] 这样的连接被称为对接拼接,而没有使两个幅面重叠,其优点在于,连接点不具有两倍的幅面厚度,而且在拼接点处也没有台阶状的肩部(接头)。拼接点上的接头会导致后续加工机器出现故障。

[0010] 然而,在对接拼接方法的过程中,通常关闭开卷装置和后面的处理机器。

[0011] 发明内容本发明的目的是以尽可能少的额外努力和很高的操作可靠性来增加可应用性。

[0012] 根据本发明,所述目的在方法方面这样实现,唯一的次级开卷装置布置在初级开卷装置和随后的机器单元之间,并且多个、尤其是两个粘合分离装置可选地实现不同的拼接方法,用于将次级开卷装置的要走完的材料幅面的末端与初级开卷装置的新卷筒的幅面开端相连。

[0013] 仅使用一个次级开卷装置可以大大减少耗费。另外,这由于其布置在初级开卷装置和随后的机器单元之间,因此不会妨碍向初级开卷装置供应新的完整卷筒。

[0014] 展开的材料幅面的位置在此通过对初级开卷装置中卷筒的旋转方向的选择来确定。

[0015] 这意味着,无论初级开卷装置的当前旋转方向或预期旋转方向如何,次级开卷装置的幅面端部与初级开卷装置的完整卷筒的幅面端部的连接应该是有利的。

[0016] 为此,通过不同的拼接方法可以适应特殊的工作条件。

[0017] 因此,应该能够在新卷筒旋转时、借助至少一个粘合分离设备尤其是根据动态拼接原理实现拼接方法。这样可以快速地更换卷筒并且特别适合用于轻质材料幅面。

[0018] 作为补充或备选,应当在新卷筒停止时借助至少一个粘合分离设备尤其是根据对接拼接原理实现拼接方法。

[0019] 就开卷站而言重要的是,唯一的次级开卷装置布置在初级开卷装置和后续的机器单元之间并且存在多个,尤其是两个针对不同的粘合分离设备的固持装置。

[0020] 存在多个用于不同的粘合分离设备的固持装置意味着需要很少的额外耗费,但是明显扩展了开卷站的可能用途。

[0021] 此外,这允许仅使用仅一个优选的粘合分离设备来使开卷站运行并且必要时对一个或多个其他粘合分离设备进行改造。

[0022] 另外,如果粘合分离设备发生故障,则可以将另一个粘合分离设备投入运行,这大大减少了开卷站的停机时间。

[0023] 为了尤其即使在运行期间也能够维护机器外部的各个粘合分离设备,还应将至少一个,优选所有的粘合分离设备轴向地从其固持装置移出和/或至少一个、优选所有粘合分离设备通过快速锁装置与其固持装置分离。

[0024] 为了多种可能的用途,同样有利的是,至少一个固持装置承载用于实现动态拼接原理的粘合分离设备和/或至少一个固持装置承载用于实现对接拼接原理的粘合分离设备。

[0025] 因为存在多个粘合分离设备很容易出现空间问题,所以多个粘合分离设备应共同地使用至少一个、优选多个转向辊来进行幅面导引。

[0026] 如果初级开卷装置是固定的并且次级开卷装置为了接收卷筒朝初级开卷装置可移动地支承,则也有利于在材料幅面之间建立连接。

[0027] 在幅面张力损失的情况下,尤其是在材料幅面的上侧指向下的情况下,有利的是,材料幅面在初级开卷装置之后配有至少一个幅面张紧装置。

[0028] 该幅面张紧装置应优选设计为吹风元件、尤其是吹风箱或吹风管和/或设计为张紧辊。

[0029] 如果后续的机器单元设计为压光设备或涂布机器或尤其设计为卷切机,则将产生特别的优点。

[0030] 下面将使用示例性实施例更详细地阐述本发明。在附图中显示：

[0031] 图1:剖切开卷站的示意性局部横截面，

[0032] 图2:在根据对接拼接原理换卷筒时的开卷站和

[0033] 图3:在根据动态拼接原理更换卷筒时的开卷站。

[0034] 以下描述的开卷站可以特别地与用作后续的机器单元9的卷切机等一起使用。

[0035] 在开卷站中，在滚筒上卷绕成卷筒7的材料幅面1彼此连接，也就是说连续的或者说无端头的，因此从材料幅面1的运行方向看在开卷站下游的卷切机中可以进行连续的加工操作。

[0036] 为此，开卷站具有带有卷筒驱动器的初级开卷装置2、仅一个带有卷筒驱动器的次级开卷装置3和两个不同的粘合分离装置5、6。在此，次级开卷装置3的工作位置在初级开卷装置2和沿着幅面运行方向8后续的机器单元9，即卷切机之间。

[0037] 在初级开卷装置2中开始展开，完整的卷筒7被馈送到该初级开卷装置2中。在这种情况下，将可以具有例如3500mm以上的直径的卷筒7卷绕在滚筒上。

[0038] 初级开卷装置2和次级开卷装置3通过引导装置彼此连接，该引导装置包括彼此平行且水平地延伸的两个滑轨。

[0039] 当初级开卷装置2静止不动时，次级开卷装置3与其驱动器共同地沿导引方向从其工作位置朝初级开卷装置2前进地可移动并且又返回地可移动地支承，以便接收已经大幅度展开的卷筒7。

[0040] 在其端部处设有轴承销的滚筒分别支承在次级开卷装置3的接收叉中。

[0041] 图2和图3示出了在卷筒7被次级开卷站3接收之后，然后新的完整的卷筒7被初级开卷站2接收之后的开卷站。完整的卷筒7可以被传送到初级开卷装置3，而不必越过大多常见的第二次级开卷装置3。

[0042] 可以选择初级开卷装置2中的卷筒7的旋转方向并因此次级开卷装置3中的卷筒7的旋转方向，使得材料幅面1的上侧在被馈送到随后的机器单元9时指向下方或上方。材料幅面1的上侧总是指卷筒7。当材料幅面1的两侧具有不同的材料特性并且该侧面的位置在进一步的加工中起作用时，该材料幅面1在随后的机器单元9中的位置特别重要。

[0043] 与已知的解决方案不同，这在此在仅一个次级开卷装置3的情况下可实现，这大大减少了耗费。

[0044] 如图中所示，如果后续机器单元9位于次级开卷装置3的左侧，则当到达后续机器单元9时，顺时针展开导致材料幅面1的上侧指向下方。材料幅面1在沿逆时针方向展开时指向上方。

[0045] 卷筒7的直径并因此开卷的程度由距离传感器检测。

[0046] 如果次级开卷装置3的开卷并因此卷筒7的直径达到预定值，则来自次级开卷装置3的材料幅面1通过粘合分离装置5、6中的一个与初级开卷装置2的新的完整卷筒7的材料幅面1相连并粘合。

[0047] 另外，该粘合分离装置5、6在连接点的前面分离来自次级开卷装置3的材料幅面1。

[0048] 为了卷入在切断出料的幅面末端之后悬垂的纸旗，次级开卷装置3的驱动然后短暂地逆着开卷方向驱动卷筒7。

[0049] 本身已知的并且负责连接幅面末端的粘合分离装置5、6位于初级开卷装置2的下

方,并且可垂直调节以适配于完整卷筒7的改变的直径。

[0050] 可选地,可以通过两个粘合分离装置5、6来实现不同的拼接方法,用于将次级开卷装置3的要走完的(或者说转出的)材料幅面1的末端连接至初级开卷装置2的新的卷筒7的幅面的起始端。

[0051] 为此目的,图2示出了负责对接拼接方法的粘合分离装置5,其特别用于厚纸幅,并且当更换卷筒时,要走完的材料幅1的末端与新的卷筒7的幅面开端无堆叠地,即两个材料幅面1没有重叠地相连。

[0052] 根据图1和图2,该(对接拼接用)粘合分离装置5包括作为基本部件的固定的幅面保持装置,该幅面保持装置具有两个保持元件13、14,所述两个保持元件在幅面运行方向8上彼此间隔约50mm。每个保持元件13、14具有保持面,该保持面平行于材料幅面1延伸并且横向地在最大幅面宽度上延伸,并且材料幅面1可以通过该保持面被保持。

[0053] 两个保持元件13、14优选是可承受负压的抽吸箱,该抽吸箱的面向材料幅面1的壁作为保持面具有抽吸开口,以便抽吸材料幅面1并由此对其进行保持。

[0054] 在幅面保持装置的区域中,分离粘合元件4布置在材料幅面1的另一侧上,分离粘合元件4可枢转地支承在幅面保持装置上。材料幅面1可以经由粘合分离元件4的可以横向于幅面运行方向8移动的托架通过圆形刀来分离并且可以通过胶带粘合。

[0055] 优选地,在两个保持元件13、14之间的间隙中布置第二胶带施加器,该第二胶带施加器固定在横向地在工作宽度上可运动支承的托架上。因此,幅面末端与新卷筒的幅面开端双侧地,即在幅面两侧粘合。

[0056] 未示出另外的元件,该另外的元件特别是呈吸管的形式从完整的卷筒7的圆周上拾取幅面的起始端并将其传送至幅面保持装置的区域后方。

[0057] 对接拼接过程基本上在整个卷筒7停止时进行,并且无论卷筒7的预期开卷方向如何,都可以进行对接拼接过程。

[0058] 与此相反,图1和图3示出了负责动态拼接方法的粘合分离装置6。

[0059] 开卷站的该(动态拼接)粘合分离装置6包括保持粘合辊的粘合托架。

[0060] 切割装置也被安设在粘合托架,所述切割装置具有优选设有齿的脱模刀。

[0061] 为了连接两个幅面末端,如图3所示,将粘合剂施加到完整且旋转的卷筒7上,将次级开卷装置3的材料幅面1压在完整卷筒7上,并且将幅面1在粘合点和次级开卷装置3之间分离。

[0062] 图3示出了优选的开卷装置,其中材料幅面1的上侧指向上方。由于在此不会出现附加的幅面张紧问题,因此可以在初级开卷装置2的完整卷筒7的旋转速度介于0.1和4m/s之间的情况下进行拼接过程。

[0063] 为了能够实现两个接合过程,开卷站具有如图1所示的用于容纳粘合分离装置5以实现对接拼接原理的固持装置10以及用于容纳粘合分离装置6的以实现动态拼接原理的第二固持装置11。

[0064] 因此,根据本发明的开卷站允许选择最适合于机器和/或材料幅面1的拼接方法。

[0065] 另外,设备运行也可以仅用一个粘合分离装置5、6进行并且之后进行改装。

[0066] 另外,在一个粘合分离装置5、6发生故障或维护的情况下,可以使用另一个粘合分离装置,这大大减少了停机时间。

[0067] 为了使粘合分离装置5、6的维护和修理容易并且甚至在机器运行时能够维护和修理粘合分离装置5、6,至少粘合分离装置5、6的主要元件能够轴向地从它们的固持装置10、11移出。

[0068] 为了使工作量最小化,两个粘合分离装置5、6使用多个转向辊12来共同引导纸幅。

[0069] 为了简化已经很大程度地展开的卷筒7到次级卷绕装置3的转移,两个卷筒驱动器布置在机器的不同侧。具体地,用于整个卷筒7的初级开卷装置2的较大的驱动器在机器侧,而用于次级卷绕装置3的已大部分展开的卷筒7的较小的驱动器在机器的对于操作者可接近的操作者侧。

[0070] 至关重要是,次级开卷装置3的驱动器在接收后一直保持与卷筒7耦连,直到展开结束为止,即展开站仅需要两个驱动器。另外,初级开卷装置2的较大的驱动器是固定的,只有较小的驱动器可以移动,这简化了结构。

[0071] 在整个过程中,纸幅张力均得到调节,从而抑制了卷绕错误。

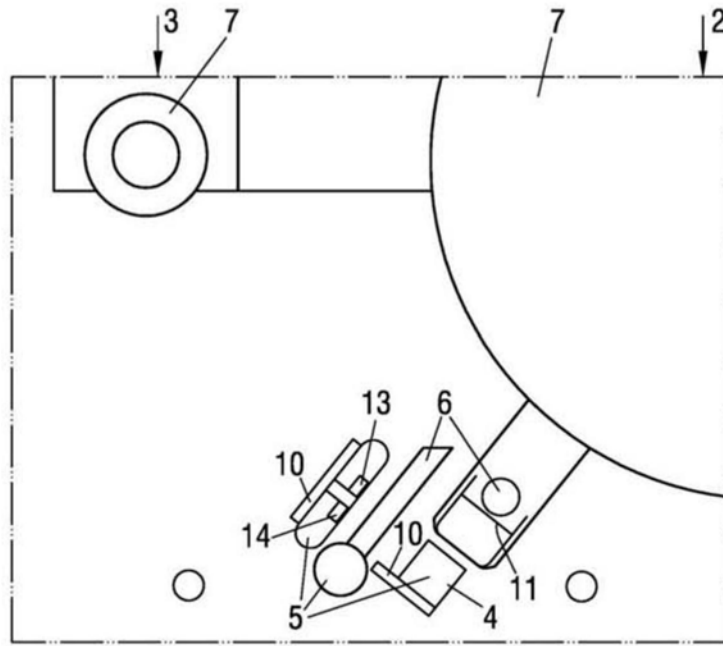


图1

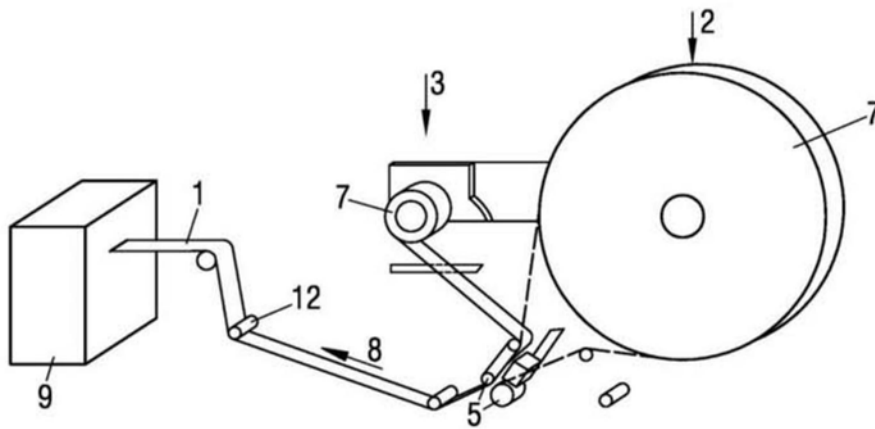


图2

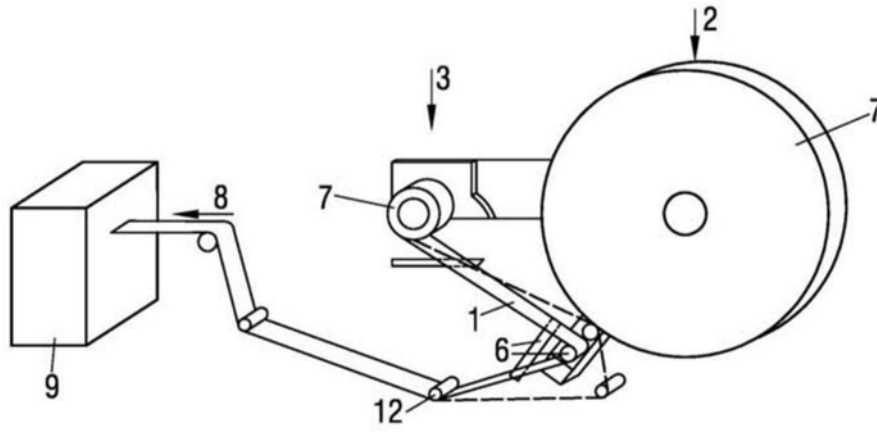


图3