(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101368349 B
(45)授权公告日 2011.12.07

(21)申请号 200810156085.7

(22)申请日 2008.09.27

(73)专利权人 金东纸业（江苏）股份有限公司
地址 212132 江苏省镇江市大港兴港东路 8 号

(72)发明人 解祥文 周恒生

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200
代理人 李纪昌

(51)Int.Cl.
D21G 9/00(2006.01)
B65H 19/18(2006.01)

审查员 史冉

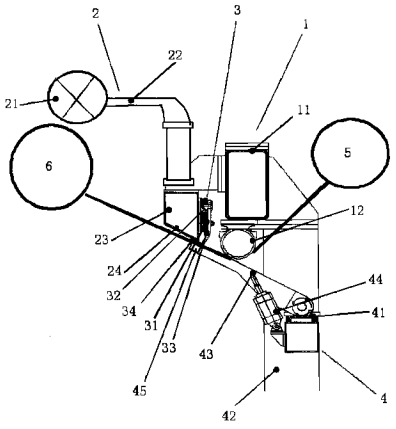
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)发明名称

复卷机半自动接纸设备及其换卷操作方法

(57)摘要

本发明公开一种复卷机半自动接纸设备及其换卷操作方法，接纸设备包括纸幅张紧装置、抽真空装置、贴纸小车和压纸机构；纸幅张紧装置设置在大纸卷的出口处并位于纸幅上方，且在纸幅接头部分形成张紧力；用来吸附大纸卷纸头的抽真空装置设置在纸幅张紧装置一侧；贴纸小车位于纸幅张紧装置和抽真空装置之间并将胶带粘贴于已吸附在抽真空装置上的纸幅上；压纸机构设置在大纸卷的出口处并位于纸幅下方，并将大纸卷纸头压实在已粘贴胶带的纸头上。本发明结构紧凑合理、使用方便；并且大大缩短了换卷时接纸时间，提高了接纸粘接的质量，经济实用。



CN 101368349 B

1. 一种复卷机半自动接纸设备，其特征在于：它包括纸幅张紧装置 (1)、抽真空装置 (2)、贴纸小车 (3) 和压纸机构 (4)；所述纸幅张紧装置 (1) 设置在大纸卷的出口处并位于纸幅上方，且在纸幅接头部分形成张紧力；用来吸附大纸卷纸头的抽真空装置 (2) 设置在纸幅张紧装置 (1) 一侧；贴纸小车 (3) 位于纸幅张紧装置 (1) 和抽真空装置 (2) 之间并将胶带粘贴于已吸附在抽真空装置 (2) 上的纸幅上；压纸机构 (4) 设置在大纸卷的出口处并位于纸幅下方，并将大纸卷纸头压实在已粘贴胶带的纸头上。

2. 根据权利要求 1 所述的复卷机半自动接纸设备，其特征在于：所述纸幅张紧装置 (1) 包括支架 (11) 和张力测量辊 (12)，张力测量辊 (12) 固定在支架 (11) 上。

3. 根据权利要求 1 所述的复卷机半自动接纸设备，其特征在于：所述抽真空装置 (2) 包括高压风机 (21)、管道 (22)、抽真空箱 (23) 和抽真空面板 (24)，抽真空箱 (23) 通过管道 (22) 与高压风机 (21) 连接，抽真空面板 (24) 设置在抽真空箱 (23) 底部并使大纸卷纸头吸附在抽真空面板 (24) 上。

4. 根据权利要求 1 所述的复卷机半自动接纸设备，其特征在于：所述贴纸小车 (3) 包括小车轨道 (31)、胶带固定机构 (32)、胶带放卷机构 (33) 和压纸轮 (34)，胶带放卷机构 (33) 沿小车轨道 (31) 运行，并通过压纸轮 (34) 将安装在胶带固定机构 (32) 上的胶带粘贴在纸幅上。

5. 根据权利要求 1 所述的复卷机半自动接纸设备，其特征在于：所述压纸机构 (4) 包括气缸 (41)、气缸支撑座 (42)、回转臂 (43)、回转臂支撑座 (44) 和压纸横梁 (45)，气缸 (41) 固定在气缸支撑座 (42) 上，回转臂 (43) 设置在回转臂支撑座 (44) 上，压纸横梁 (45) 设置在回转臂 (43) 的前端并将大纸卷纸头压实在已粘贴胶带的纸头上。

6. 根据权利要求 1 所述的复卷机半自动接纸设备，其特征在于：所述压纸横梁 (45) 由发泡塑料制成。

7. 根据权利要求 1 所述的复卷机半自动接纸设备，其特征在于：所述抽真空面板 (24) 与纸幅的间隙是 2-3mm。

8. 一种利用权利要求 1 所述复卷机半自动接纸设备的换卷操作方法，其特征在于它包括以下步骤：

①换卷前，复卷机停止运行；

②启动风机，将纸幅吸附在抽真空面板上；

③将原纸幅切断，启动放卷部自动开关，提升臂将小纸卷提起后，将大纸卷打入放卷位置；同时利用贴纸小车将双面胶贴在吸附在抽真空面板上的纸幅上；

④将大纸卷的纸幅从导纸辊和压纸横梁中间穿过，并将纸幅拉紧；

⑤启动压纸机构，使压纸横梁动作，并将大纸卷的纸头与原纸尾压紧，将多余的纸撕齐，此时大纸卷的纸头与原纸尾通过双面胶粘贴在一起；

⑥风机停止工作，同时风门关闭，开机，完成换卷操作。

9. 根据权利要求 8 所述的换卷操作方法，其特征在于：步骤⑤中，启动压纸机构后，报警灯闪烁提醒 2 秒后，压纸横梁动作。

复卷机半自动接纸设备及其换卷操作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种复卷机在换卷操作时能够快速引纸的接纸设备。具体的说是一种将前一卷纸的尾部和后一卷纸的前端快速粘合起来，以减少复卷机换卷操作时间的复卷机半自动接纸设备及其换卷操作方法。

背景技术

[0002] 目前，造纸领域中复卷机的换卷接纸通常是采用人工换卷的方式，即将放卷快完毕的大纸卷尾部采用人工方法接住，并贴上双面胶，再将下一大纸卷头部找出与之贴合上。这种人工换卷方法的缺点是：1、步骤繁琐，所用时间长，需要人员多，通常情况下，必须 JR 机台 6 人全部参与，也要 10min 才能完成，费时费力；2、由于整个纸幅上的双面胶均由人工粘贴，粘贴质量难以保证，会有弯曲和隆起现象，换卷效率低。

发明内容

[0003] 为了克服现有人工换卷方法存在的复卷机换卷时间长，操作步骤繁琐的缺点，本发明的目的是提供一种结构紧凑、使用方便、工作效率高的复卷机半自动接纸设备及其换卷操作方法，该复卷机半自动接纸设备可提高复卷机换卷效率。使用该复卷机半自动接纸设备时可大大节省换卷所带来的工作量，操作时间仅需要 4min-5min。同时由于增设了一组张力测量辊，可以更有效的除去褶皱纸病。

[0004] 本发明目的是通过以下技术方案来实现的：

[0005] 一种复卷机半自动接纸设备，其特征在于：它包括纸幅张紧装置、抽真空装置、贴纸小车和压纸机构；所述纸幅张紧装置设置在大纸卷的出口处并位于纸幅上方，且在纸幅接头部分形成张紧力；用来吸附大纸卷纸头的抽真空装置设置在纸幅张紧装置一侧；贴纸小车位于纸幅张紧装置和抽真空装置之间并将胶带粘贴于已吸附在抽真空装置上的纸幅上；压纸机构设置在大纸卷的出口处并位于纸幅下方，并将大纸卷纸头压实在已粘贴胶带的纸头上。

[0006] 所述纸幅张紧装置包括支架和张力测量辊，张力测量辊固定在支架上；支架可以由横梁和立柱组成。纸幅张紧装置在纸幅接头部分形成足够的张紧力，便于粘贴胶带及割断。

[0007] 抽真空装置设置在纸幅张紧装置与小复卷之间并位于纸幅张紧装置一侧，抽真空装置包括高压风机、管道、抽真空箱和抽真空面板，抽真空箱通过管道与高压风机连接，抽真空面板设置在抽真空箱底部并使大纸卷纸头吸附在抽真空面板上；抽真空面板的规格应与大纸卷纸幅相适配。抽真空装置产生足够的吸力，使上一卷纸头牢牢的吸附在面板上等待粘贴。

[0008] 贴纸小车设置在抽真空面板处，贴纸小车包括小车轨道、胶带固定机构、胶带放卷机构和压纸轮，胶带放卷机构沿小车轨道运行，并通过压纸轮将安装在胶带固定机构上的胶带粘贴在纸幅上；贴纸小车在运行时能沿着固定轨道很规则地粘贴胶带纸。

[0009] 压纸机构设置在大纸卷的出口处并位于纸幅下方，压纸机构包括气缸、气缸支撑座、回转臂、回转臂支撑座和压纸横梁，气缸固定在气缸支撑座上，回转臂设置在回转臂支撑座上，压纸横梁设置在回转臂的前端并将大纸卷纸头压实在已粘贴胶带的纸头上。压纸机构的作用是将新纸卷的纸头自动压在前卷已粘贴胶带的纸头上，并压实牢固，实现前后纸卷的自动粘接。

[0010] 为保证大纸卷纸头能压实连接，在本发明中，所述压纸横梁由发泡塑料制成。

[0011] 一种利用上述复卷机半自动接纸设备的换卷操作方法，其特征在于它包括以下步骤：

[0012] ①换卷前，复卷机停止运行；

[0013] ②启动风机，将纸幅吸附在抽真空面板上；

[0014] ③将原纸幅切断，启动放卷部自动开关，提升臂将小纸卷提起后，将大纸卷打入放卷位置；同时利用贴纸小车将双面胶贴在吸附在抽真空面板上的纸幅上；

[0015] ④将大纸卷的纸幅从导纸辊和压纸横梁中间穿过，并将纸幅拉紧；

[0016] ⑤启动压纸机构，使压纸横梁动作，并将大纸卷的纸头与原纸尾压紧，将多余的纸撕齐，此时大纸卷的纸头与原纸尾通过双面胶粘贴在一起；为保证安全，启动压纸机构后，报警灯闪烁提醒 2 秒后，压纸横梁动作；

[0017] ⑥风机停止工作，同时风门关闭，开机，完成换卷操作。

[0018] 与现有技术相比，本发明结构紧凑合理、使用方便；并且大大缩短了换卷时接纸时间，提高了接纸粘接的质量，经济实用。

附图说明

[0019] 附图是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 一种本发明所述的复卷机半自动接纸设备，包括纸幅张紧装置 1、抽真空装置 2、贴纸小车 3 和压纸机构 4。

[0021] 纸幅张紧装置 1 设置在大纸卷 5 的出口处并位于纸幅上方，且在纸幅接头部分形成张紧力，纸幅张紧装置 1 包括支架 11 和张力测量辊 12，张力测量辊 12 固定在支架 11 上。纸幅张紧装置 1 的作用是在纸幅接头部分形成足够的张紧力，便于粘贴胶带及割断。

[0022] 抽真空装置 2 设置在纸幅张紧装置 1 与小复卷 6 之间并位于纸幅张紧装置 1 一侧，抽真空装置 2 也设置在纸幅上方。抽真空装置 2 包括高压风机 21、管道 22、抽真空箱 23 和抽真空面板 24，抽真空箱 23 通过管道 22 与高压风机 21 连接，抽真空面板 24 设置在抽真空箱 23 底部并使前一纸卷的纸头吸附在抽真空面板 24 上；抽真空面板的规格应与大纸卷纸幅相适配。抽真空装置 2 的作用是产生足够的吸力，使前一纸卷的纸头牢牢的吸附在抽真空面板 24 上等待粘贴。

[0023] 贴纸小车 3 设置在抽真空面板 24 处，贴纸小车 3 包括小车轨道 31、胶带固定机构 32、胶带放卷机构 33 和压纸轮 34，胶带放卷机构 33 沿小车轨道 31 运行，并通过压纸轮 34 将安装在胶带固定机构 32 上的胶带粘贴在纸幅上；贴纸小车 3 的作用是在运行时沿着固定轨道很规则地粘贴胶带纸。

[0024] 压纸机构 4 设置在大纸卷 6 的出口处并位于纸幅下方，压纸机构 4 包括气缸 41、气缸支撑座 42、回转臂 43、回转臂支撑座 44 和压纸横梁 45，气缸 41 固定在气缸支撑座 42 上，回转臂 43 设置在回转臂支撑座 44 上，压纸横梁 45 设置在回转臂 43 的前端并将后一纸卷的纸头压实在已粘贴胶带的前一纸卷的纸头上。压纸机构 4 的作用是将新纸卷的纸头自动压在前卷已粘贴胶带的纸头上，并压实牢固，实现前后纸卷的自动粘接。

[0025] 纸幅运行时最先接触纸幅张紧装置 1，它使纸幅始终带有预紧力运行。抽真空装置 2 位于纸幅张紧装置 1 之后，其抽真空面板与纸幅保持 2-3mm 的间隙。压纸机构位于纸幅下方，其压纸横梁与抽真空装置的抽真空面板隔纸相对。纸幅正常运行时贴纸小车位于抽真空箱端头，即位于纸幅旁边的位置。

[0026] 进行接纸操作时，当大纸卷 5 放卷快要完毕时，气缸 41 开始伸出，通过转臂 43 带动压纸横梁 45 抬升，同时，高压风机 21 也开始启动，管道 22 内充满负压，通过抽真空面板 24 吸气。在压纸横梁 45 和抽真空面板 24 的直接作用下将纸张夹在两者之间。人工裁掉剩余部分。压纸轮 34 沿着小车轨道 31 滑行的同时将双面胶带粘贴在被夹住的纸张上。人工再将下一卷纸的端头贴在双面胶上即可。

[0027] 本发明所述复卷机半自动接纸设备的换卷操作方法如下：

[0028] 1) 复卷机换卷前必须使车速停止，车速度为 0m/min。

[0029] 2) 真空风机启动，在真空风机口的风门动作。

[0030] 3) 将纸幅吸附在真空吸纸面板上。

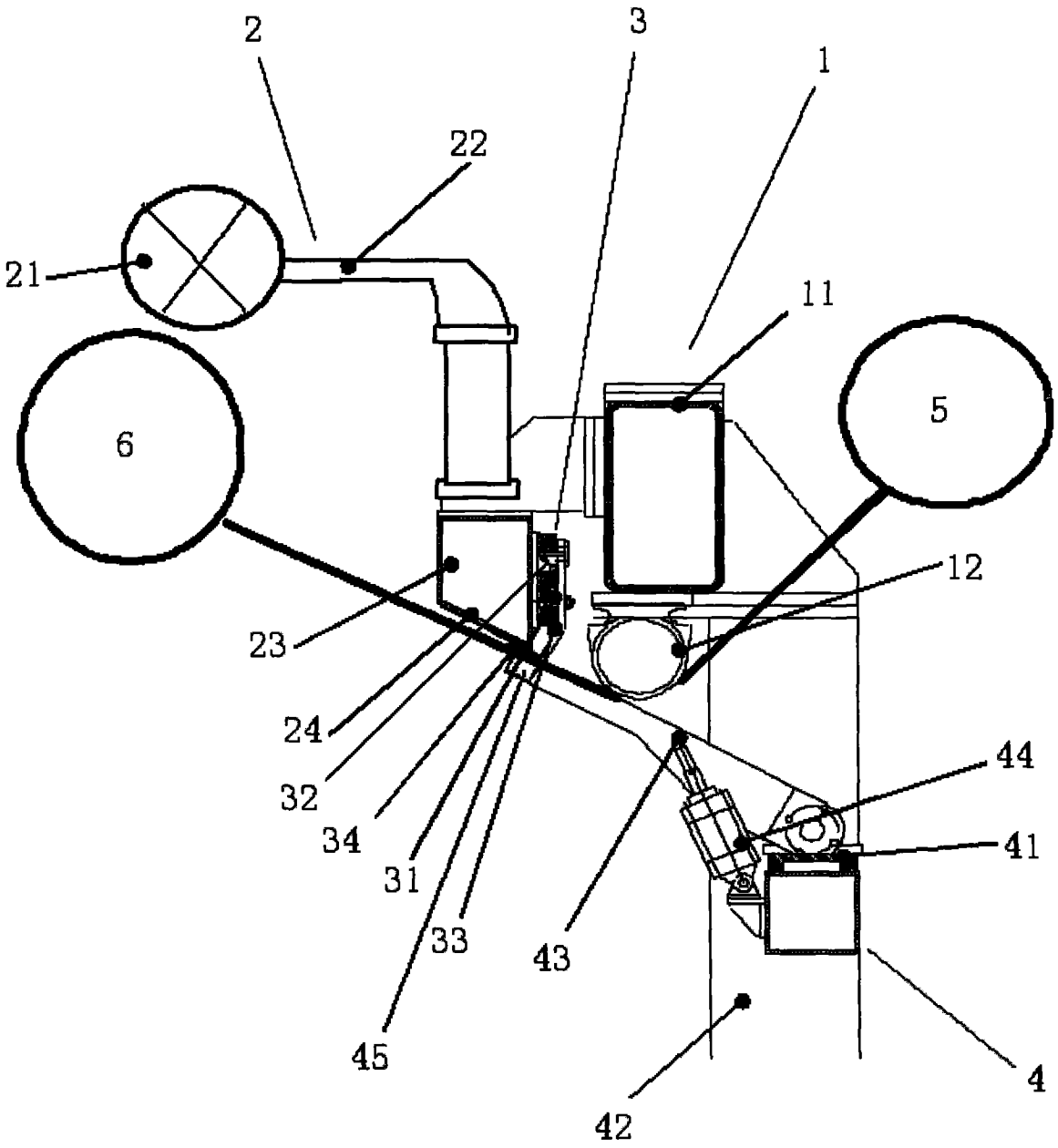
[0031] 4) 将原纸幅切断，启动放卷部自动开关，提升臂将小纸卷提起后，将大纸卷打入放卷位置；同时利用胶带放卷机构将双面胶贴在真空吸纸面板上的纸幅中。

[0032] 5) 将大纸卷的纸幅从导纸辊和压纸横梁中间穿过，并将纸幅拉紧。

[0033] 6) 在纸幅拉紧已经具备接纸状态条件下，启动压纸横梁，报警灯闪烁提醒 2 秒后，压纸横梁动作，将大纸卷的纸头与原纸尾压紧，并将多余的纸撕齐，完成接纸。

[0034] 7) 真空风机停止，同时风门关闭，生产接纸完成正式开机。

[0035] 在生产操作中，可以增加关于接纸装置运行的画面，用来实时观察接纸装置运行状态。


2
3
1
22
21
11
6
5
12
23
24
32
34
31
33
43
44
41
45
42
4