(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204369211 U
(45)授权公告日 2015.06.03

(21)申请号 201420792091.2

(22)申请日 2014.12.13

(73)专利权人 陕西航天机电环境工程设计院有限责任公司
地址 710100 陕西省西安市长安区航天基地航天西路289号

(72)发明人 孙红杰 张向阳 龙创平 陈刚 王坚

(74)专利代理机构 西安智邦专利商标代理有限公司 61211
代理人 陈广民

(51)Int.Cl.
*B65H 18/16*(2006.01)
*B26D 1/06*(2006.01)
*B26D 7/14*(2006.01)

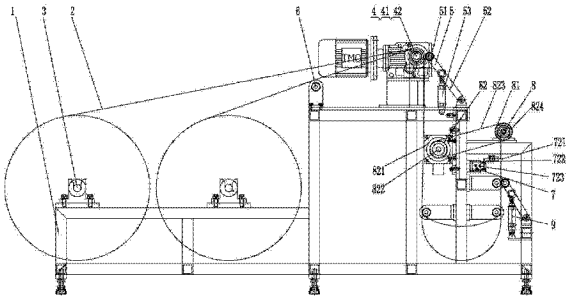
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种卷纸机

(57)摘要

本实用新型属于机械制造技术领域，涉及制造纸卷时使用的一种卷纸机。该卷纸机包括机架、按照纸张行进方向依次设置在机架上的放料轴、送料装置、第一压轮装置、导辊、裁纸装置以及卷纸装置；本实用新型的卷纸机不仅自动化程度高、效率高，而且成品的质量稳定、操作简便。



CN 204369211 U

1. 一种卷纸机，其特征在于：包括机架、按照纸张行进方向依次设置在机架上的放料轴、送料装置、第一压轮装置、导辊、裁纸装置以及卷纸装置；

所述送料装置包括送料辊、设置在送料辊一侧的驱动电机；

所述第一压轮装置包括压辊、两个摆臂以及第一气缸；所述压轮安装在两个摆臂之间；所述第一气缸的固定端与机架连接，第一气缸的活动端与任意摆臂连接；

所述裁纸装置包括裁刀片、裁刀固定件以及第二气缸；所述裁刀片固定设置在裁刀固定件上；所述第二气缸的固定端与机架连接，所述第二气缸的活动端与裁刀固定件连接；

所述卷纸装置包括卷纸轴、设置在卷纸轴一侧用于驱动卷纸轴转动的驱动装置。

2. 根据权利要求 1 所述的卷纸机，其特征在于：所述驱动装置包括伺服电机、第一带轮、同步带以及第二带轮；所述第一带轮安装在伺服电机的输出轴上；所述第二带轮安装在卷纸轴的一侧；所述同步带套装在第一带轮和第二带轮上。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的卷纸机，其特征在于：还包括设置在导辊和裁纸装置之间的第二压轮装置；所述第二压轮装置的结构与第一压轮装置相同。

4. 根据权利要求 3 所述的卷纸机，其特征在于：所述放料轴设置有两个或者多个。

5. 根据权利要求 4 所述的卷纸机，其特征在于：所述送料辊表面包覆橡胶。

6. 根据权利要求 5 所述的卷纸机，其特征在于：所述第二气缸为无杆气缸。

7. 根据权利要求 6 所述的卷纸机，其特征在于：所述放料轴为气胀轴。

# 一种卷纸机

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械制造技术领域，涉及一种制造纸卷时使用的卷纸机。

## 背景技术

[0002] 目前，国内电力电容器行业生产绝缘纸卷的企业大多都采用手工方式制作对纸张进行卷筒成型，这种方式的自动化程度很低，需要浪费大量的人力物力导致工作效率很低；并且电力电容器行业用的绝缘纸卷一般卷径很小，大多数时间都采用的是双层结构绝缘纸，因此采用手工的方式对纸张进行卷筒成型，在纸筒成型后纸卷的松紧度不一，并且双层纸成卷的过程中两层纸的成卷后的产品质量很难保证。

## 实用新型内容

[0003] 为了解决背景技术中的问题，本实用新型提出了一种自动化程度高、效率高，质量稳定，操作简便的卷纸机。

[0004] 本实用新型的具体技术方案是：

[0005] 一种卷纸机，其特征在于：包括机架、按照纸张行进方向依次设置在机架上的放料轴、送料装置、第一压轮装置、导辊、裁纸装置以及卷纸装置；

[0006] 所述送料装置包括送料辊、设置在送料辊一侧的驱动电机；

[0007] 所述第一压轮装置包括压辊、两个摆臂以及第一气缸；所述压轮安装在两个摆臂之间；所述第一气缸的固定端与机架连接，第一气缸的活动端与任意摆臂连接；

[0008] 所述裁纸装置包括裁刀片、裁刀固定件以及第二气缸；所述裁刀片固定设置在裁刀固定件上；所述第二气缸的固定端与机架连接，所述第二气缸的活动端与裁刀固定件连接；

[0009] 所述卷纸装置包括卷纸轴、设置在卷纸轴一侧用于驱动卷纸轴转动的驱动装置。

[0010] 上述驱动装置包括伺服电机、第一带轮、同步带以及第二带轮；所述第一带轮安装在伺服电机的输出轴上；所述第二带轮安装在卷纸轴的一侧；所述同步带套装在第一带轮和第二带轮上。

[0011] 上述卷纸机还包括设置在导辊和裁纸装置之间的第二压轮装置；所述第二压轮装置的结构与第一压轮装置相同。

[0012] 上述放料轴设置有两个或者多个。

[0013] 上述送料辊表面包覆橡胶。

[0014] 上述第二气缸为无杆气缸。

[0015] 上述放料轴为气胀轴。

[0016] 本实用新型的优点在于：

[0017] 1、本实用新型设计的该卷纸机，实现了电力电容行业自动化生产绝缘纸卷，大大提高了工作效率。

[0018] 2、本实用新型采用表面为橡胶材料的送料装置和第一压轮装置协调工作，确保了

纸张在传输过程中的平整度。

[0019] 3、本实用新型采用裁纸装置和第二压轮装置协调工作，确保了纸张在裁切之前的平整，并且为裁切提供一定的张紧力，提高了裁切过程的稳定性。

[0020] 4、本实用新型的卷纸机可以设置两个或者多个放料轴，满足多种纸张同时复卷成型。

## 附图说明

[0021] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0022] 1- 机架、2- 纸张、3- 放料轴、4- 送料装置、41- 送料辊、42- 驱动电机、5- 第一压轮装置、51- 压辊、52- 摆臂、53- 第一气缸、6- 导辊、7- 裁纸装置、71- 裁刀片、72- 裁刀固定件、73- 第二气缸、8- 卷纸装置、81- 卷纸轴、82- 驱动装置、821- 伺服电机、822- 第一带轮、823- 同步带、824- 第二带轮、9- 第二压轮装置。

## 具体实施方式

[0023] 本实用新型提供了一种电力电容行业用于对绝缘纸卷进行复卷的卷纸机，代替了原始的人工复卷作业，大大提高了卷纸作业的工作效率和产品质量。

[0024] 现结合附图 1 对本实用新型的结构进行描述 ：

[0025] 该卷纸机包括机架 1、按照纸张 2 行进方向依次设置在机架上的放料轴 3、送料装置 4、第一压轮装置 5、导辊 6、裁纸装置 7 以及卷纸装置 8 ；

[0026] 其中，按照图中所示，该卷纸机的机架 1 上设置有两个放料轴，可同时满足两种不同材料的纸张同时复卷。

[0027] 具体的说，该送料装置 4 包括送料辊 41、设置在送料辊 41 一侧的驱动电机 42，驱动电机 42 驱动的送料辊 41 转动带动纸张 2 向前输送，为了避免纸张 2 至输送过程不会出现打滑现象，该送料装置 4 的送料辊 41 还采用了表面为橡胶材料的滚筒。

[0028] 具体的说，第一压轮装置 5 包括压辊 51、两个摆臂 52 以及第一气缸 53 ；压辊 51 安装在两个摆臂之间 ；第一气缸 53 的固定端与机架 1 连接，第一气缸 53 的活动端与任意摆臂 52 连接 ；在第一气缸 53 的作用下，摆臂 52 摆动，带动压辊 51 下压，将纸张 2 与送料辊 41 紧密贴合，跟进一步的提高了纸张 2 在输送过程中的平稳性。

[0029] 从图中可以看出，为了设计的空间和成本的需要，由于纸张的行进路线比较长，因此，该卷纸机的机架上还安装有多个导辊 6，为了确保纸张在输送过程中的稳定性。

[0030] 具体的说，裁纸装置 7 包括裁刀片 71、裁刀固定件 72 以及第二气缸 73 ；裁刀片 71 固定设置在裁刀固定件 72 上 ；第二气缸 73 的固定端与机架 1 连接，第二气缸 73 的活动端与裁刀固定件 72 连接 ；特别的是，为了使得裁切效果好，本该装置中采用的第二气缸 73 为无杆气缸，裁切方向与纸张 2 的输送方向垂直，并且裁刀片在无杆气缸带动下实现往复运动，实际上是对纸张进行了两次裁切，裁切效果更佳。

[0031] 为了保证纸张在裁切之前具有良好的平整度和一定的张紧力，该卷纸机在裁纸装置之前还安装有第二压轮装置 9，第二压轮装置 9 的结构和第一压轮装置 5 相同。工作时，第二压轮装置的压辊在气缸的作用下始终压在纸张上，为纸张提供一定的张紧力。

[0032] 具体的说，卷纸装置 8 包括卷纸轴 81 设置在卷纸轴一侧用于驱动卷纸轴转动的驱

动装置 82，该驱动装置 82 包括包括伺服电机 821、第一带轮 822、同步带 823 以及第二带轮 824；第一带轮 822 安装在伺服电机 821 的输出轴上；第二带轮 824 安装在卷纸轴 81 的一侧；同步带 823 套装在第一带轮 822 和第二带轮 824 上，工作时，伺服电机 821 带动第一带轮 822 在同步带 823 的作用下带动第二带轮 824 和卷纸轴 81 转动，进行复卷的工作。此处，需要特别说明的是，本实用新型所说的驱动装置的结构不仅仅限于本案提供的同步带驱动结构，还可以采用电机直驱，或者是齿轮传动等等。

[0033] 另外，为了使得放料轴 3 上的纸卷便于更换，本实用新型的放料轴采用气胀轴形式。

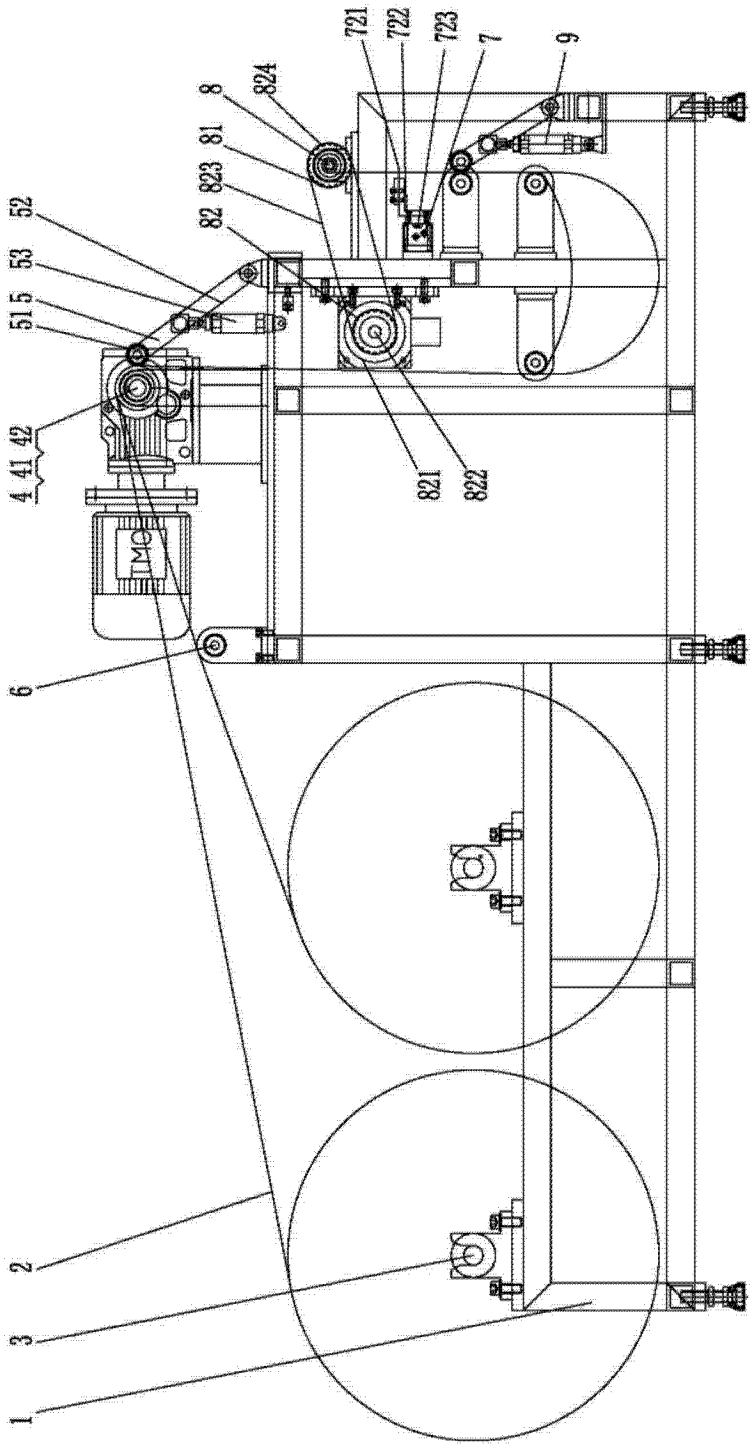



图 1