(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 214490855 U
(45)授权公告日 2021.10.26

(21)申请号 202120750698.4

(22)申请日 2021.04.13

(73)专利权人 漳州市玉辉彩印有限公司
地址 363000 福建省漳州市芗城区石亭北斗村漳华路东

(72)发明人 赖漪澜 吴育芬 蒋毅

(74)专利代理机构 广东金泰智汇专利商标代理事务所(普通合伙) 44721
代理人 江丽娇

(51)Int.Cl.
B26D 9/00(2006.01)
B26D 1/08(2006.01)
B26D 1/18(2006.01)
B23K 26/402(2014.01)
B23K 26/08(2014.01)

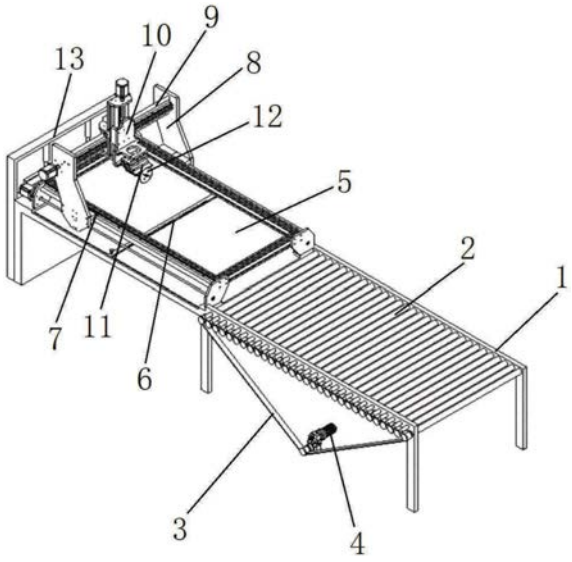
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多自由度切纸机

(57)摘要

本实用新型提供了一种多自由度切纸机。该技术方案摒弃了单线切割的模式,在纸张输送路径上设置了至少具有三个自由度的裁切机构。具体来看,本实用新型在输送架末端设置作业台,作业台上具有纵向滑轨,在纵向滑轨上叠加设置了纵向滑台、横向滑轨和升降台,从而可将切割锯定位到纸材表面的任一位置,进而根据工艺要求裁切出所需构型。裁切后的纸材被送至龙门架处,利用升降运动的缸体带动切刀执行冲切运动,达到切断作用,完成切纸过程。本实用新型有效扩展了切割模式,使工艺更加灵活多样,而且其构造合理,成本不高,实用性较强,适合于各类造纸或印刷企业。



CN 214490855 U

1.一种多自由度切纸机,其特征在于包括输送架(1),输送辊(2),同步带(3),电机(4),作业台(5),压置件(6),纵向滑轨(7),纵向滑台(8),横向滑轨(9),升降台(10),承载架(11),切割锯(12),龙门架(13),缸体(14),切刀(15),其中,在输送架(1)上通过轴承连接有若干输送辊(2),在输送辊(2)的末端固结有从动同步带轮,在电机(4)的主轴上固结有主动同步带轮,同步带(3)同时绕接在从动同步带轮上和主动同步带轮上;在输送架(1)的末端具有作业台(5),在作业台(5)上固定连接有压置件(6),在作业台(5)上固定连接有纵向滑轨(7),在纵向滑轨(7)上设置有纵向滑台(8),在纵向滑台(8)上固定连接有横向滑轨(9),升降台(10)通过滑块连接在横向滑轨(9)上,在升降台(10)上连接有承载架(11),在承载架(11)上设置有切割锯(12);在作业台(5)的末端具有龙门架(13),在龙门架(13)的下端设置有缸体(14),在缸体(14)的下端固定连接有切刀(15)。

2.根据权利要求1所述的一种多自由度切纸机,其特征在于,在升降台(10)上固定连接有电动机,该电动机的轴线竖直,承载架(11)与该电动机的主轴相连接。

3.根据权利要求1所述的一种多自由度切纸机,其特征在于,还包括螺栓(16),其中,压置件(6)通过若干螺栓(16)与作业台(5)固定连接,待切割的纸张被夹持在压置件(6)与作业台(5)之间。

4.根据权利要求1所述的一种多自由度切纸机,其特征在于,在输送架(1)的下端或作业台(5)的下端设置有高度调节机构。

5.根据权利要求1所述的一种多自由度切纸机,其特征在于,以激光切割头替代切割锯(12)。

一种多自由度切纸机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切纸机技术领域，具体涉及一种多自由度切纸机。

背景技术

[0002] 切纸机是传统产品，是用来处理印刷后期的纸张裁切需求。从机械式切纸机发展到磁带控制式切纸机，又发展到微机程控、彩色显示、全图像操作引导可视化处理及计算机辅助裁切外部编程和编辑生产数据的裁切系统，使生产准备时间更短，裁切精度更高，劳动强度更低，而操作更安全。

[0003] 切纸机械由生活用纸切纸机和工业用切纸机组成，种类繁多，自动化程度不一。现有技术中，常规切纸机主要由龙门、工作台、推纸机构、压纸机构、裁切机构等组成。推纸机构用于推送纸张定位并作后规矩，压纸机构则将定好位的纸张压紧，保证在裁切过程中不破坏原定位精度，裁切机构用来裁切纸张，侧挡板作侧挡规，工作台起支撑作用。这种经典构型的切纸机在切割速度和稳定性方面都已经较为成熟，但其自由度较为局限，只能在纸带的输送路径上执行单线切割，无法自由裁切出所需构型。

发明内容

[0004] 本实用新型旨在针对现有技术的技术缺陷，提供一种多自由度切纸机，以解决常规切纸机难以自由裁切出所需构型的技术问题。

[0005] 为实现以上技术目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 一种多自由度切纸机，包括输送架，输送辊，同步带，电机，作业台，压置件，纵向滑轨，纵向滑台，横向滑轨，升降台，承载架，切割锯，龙门架，缸体，切刀，其中，在输送架上通过轴承连接有若干输送辊，在输送辊的末端固结有从动同步带轮，在电机的主轴上固结有主动同步带轮，同步带同时绕接在从动同步带轮上和主动同步带轮上；在输送架的末端具有作业台，在作业台上固定连接有压置件，在作业台上固定连接有纵向滑轨，在纵向滑轨上设置有纵向滑台，在纵向滑台上固定连接有横向滑轨，升降台通过滑块连接在横向滑轨上，在升降台上连接有承载架，在承载架上设置有切割锯；在作业台的末端具有龙门架，在龙门架的下端设置有缸体，在缸体的下端固定连接有切刀。

[0007] 作为优选，在升降台上固定连接有电动机，该电动机的轴线竖直，承载架与该电动机的主轴相连接。

[0008] 作为优选，还包括螺栓，其中，压置件通过若干螺栓与作业台固定连接，待切割的纸张被夹持在压置件与作业台之间。

[0009] 作为优选，在输送架的下端或作业台的下端设置有高度调节机构。

[0010] 作为优选，以激光切割头替代切割锯。

[0011] 在以上技术方案中，输送架用于承载若干输送辊，并作为输送待切割纸张的平台；输送辊利用其转动作用带动其上的纸板或厚纸张朝向作业台运动，进而在工作人员的辅助下完成上料；同步带和电机用于驱动输送辊旋转，从而为上料提供动力；作业台用于承载压

置件以及多自由度的运动机构;压置件用于对待切割的纸材起到固定作用;纵向滑轨与纵向滑台相配合,用于为切割锯提供第一个自由度的运动空间;承载于纵向滑台上的横向滑轨与升降台相配合,用于为切割锯提供第二个自由度的运动空间;升降台自身用于为切割锯提供第三个自由度的运动空间;此外,还可在升降台上采用独立的、轴线竖直的电动机安装承载架,从而为切割锯提供第四个自由度的运动空间;承载架用于承载切割锯;切割锯用于对其下方的纸材起到切割作用,此外,也可采用激光切割头替代切割锯;龙门架用于承载缸体;缸体通用于带动切刀做升降运动,从而对前置裁切后的纸材进行最终切断,完成切割过程;螺栓用于固定压置件。

[0012] 本实用新型提供了一种多自由度切纸机。该技术方案摒弃了单线切割的模式,在纸张输送路径上设置了至少具有三个自由度的裁切机构。具体来看,本实用新型在输送架末端设置作业台,作业台上具有纵向滑轨,在纵向滑轨上叠加设置了纵向滑台、横向滑轨和升降台,从而可将切割锯定位到纸材表面的任一位置,进而根据工艺要求裁切出所需构型。裁切后的纸材被送至龙门架处,利用升降运动的缸体带动切刀执行冲切运动,达到切断作用,完成切纸过程。本实用新型有效扩展了切割模式,使工艺更加灵活多样,而且其构造合理,成本不高,实用性较强,适合于各类造纸或印刷企业。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型从一个视角观察的立体图;

[0014] 图2是本实用新型的主视图;

[0015] 图3是本实用新型从另一个视角观察的立体图;

[0016] 图4是图3中A处的局部放大图;

[0017] 图中:

[0018]	1、输送架	2、输送辊	3、同步带	4、电机
[0019]	5、作业台	6、压置件	7、纵向滑轨	8、纵向滑台
[0020]	9、横向滑轨	10、升降台	11、承载架	12、切割锯
[0021]	13、龙门架	14、缸体	15、切刀	16、螺栓。

具体实施方式

[0022] 以下将对本实用新型的具体实施方式进行详细描述。为了避免过多不必要的细节,在以下实施例中对属于公知的结构或功能将不进行详细描述。以下实施例中所使用的近似性语言可用于定量表述,表明在不改变基本功能的情况下可允许数量有一定的变动。除有定义外,以下实施例中所用的技术和科学术语具有与本实用新型所属领域技术人员普遍理解的相同含义。

[0023] 实施例1

[0024] 一种多自由度切纸机,如图1～4所示,包括输送架1,输送辊2,同步带3,电机4,作业台5,压置件6,纵向滑轨7,纵向滑台8,横向滑轨9,升降台10,承载架11,切割锯12,龙门架13,缸体14,切刀15,其中,在输送架1上通过轴承连接有若干输送辊2,在输送辊2的末端固结有从动同步带轮,在电机4的主轴上固结有主动同步带轮,同步带3同时绕接在从动同步带轮上和主动同步带轮上;在输送架1的末端具有作业台5,在作业台5上固定连接有压置件

6，在作业台5上固定连接有纵向滑轨7，在纵向滑轨7上设置有纵向滑台8，在纵向滑台8上固定连接有横向滑轨9，升降台10通过滑块连接在横向滑轨9上，在升降台10上连接有承载架11，在承载架11上设置有切割锯12；在作业台5的末端具有龙门架13，在龙门架13的下端设置有缸体14，在缸体14的下端固定连接有切刀15。

[0025] 该切纸机的结构特点如下：输送架1用于承载若干输送辊2，并作为输送待切割纸张的平台；输送辊2利用其转动作用带动其上的纸板或厚纸张朝向作业台5运动，进而在工作人员的辅助下完成上料；同步带3和电机4用于驱动输送辊2旋转，从而为上料提供动力；作业台5用于承载压置件6以及多自由度的运动机构；压置件6用于对待切割的纸材起到固定作用；纵向滑轨7与纵向滑台8相配合，用于为切割锯12提供第一个自由度的运动空间；承载于纵向滑台8上的横向滑轨9与升降台10相配合，用于为切割锯12提供第二个自由度的运动空间；升降台10自身用于为切割锯12提供第三个自由度的运动空间；此外，还可在升降台10上采用独立的、轴线竖直的电动机安装承载架11，从而为切割锯12提供第四个自由度的运动空间；承载架11用于承载切割锯12；切割锯12用于对其下方的纸材起到切割作用，此外，也可采用激光切割头替代切割锯12；龙门架13用于承载缸体14；缸体14通用于带动切刀15做升降运动，从而对前置裁切后的纸材进行最终切断，完成切割过程；螺栓16用于固定压置件6。

[0026] 实施例2

[0027] 一种多自由度切纸机，如图1～4所示，包括输送架1，输送辊2，同步带3，电机4，作业台5，压置件6，纵向滑轨7，纵向滑台8，横向滑轨9，升降台10，承载架11，切割锯12，龙门架13，缸体14，切刀15，其中，在输送架1上通过轴承连接有若干输送辊2，在输送辊2的末端固结有从动同步带轮，在电机4的主轴上固结有主动同步带轮，同步带3同时绕接在从动同步带轮上和主动同步带轮上；在输送架1的末端具有作业台5，在作业台5上固定连接有压置件6，在作业台5上固定连接有纵向滑轨7，在纵向滑轨7上设置有纵向滑台8，在纵向滑台8上固定连接有横向滑轨9，升降台10通过滑块连接在横向滑轨9上，在升降台10上连接有承载架11，在承载架11上设置有切割锯12；在作业台5的末端具有龙门架13，在龙门架13的下端设置有缸体14，在缸体14的下端固定连接有切刀15。其中，在升降台10上固定连接有电动机，该电动机的轴线竖直，承载架11与该电动机的主轴相连接。还包括螺栓16，其中，压置件6通过若干螺栓16与作业台5固定连接，待切割的纸张被夹持在压置件6与作业台5之间。在输送架1的下端或作业台5的下端设置有高度调节机构。以激光切割头替代切割锯12。

[0028] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型。凡在本实用新型的申请范围内所做的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

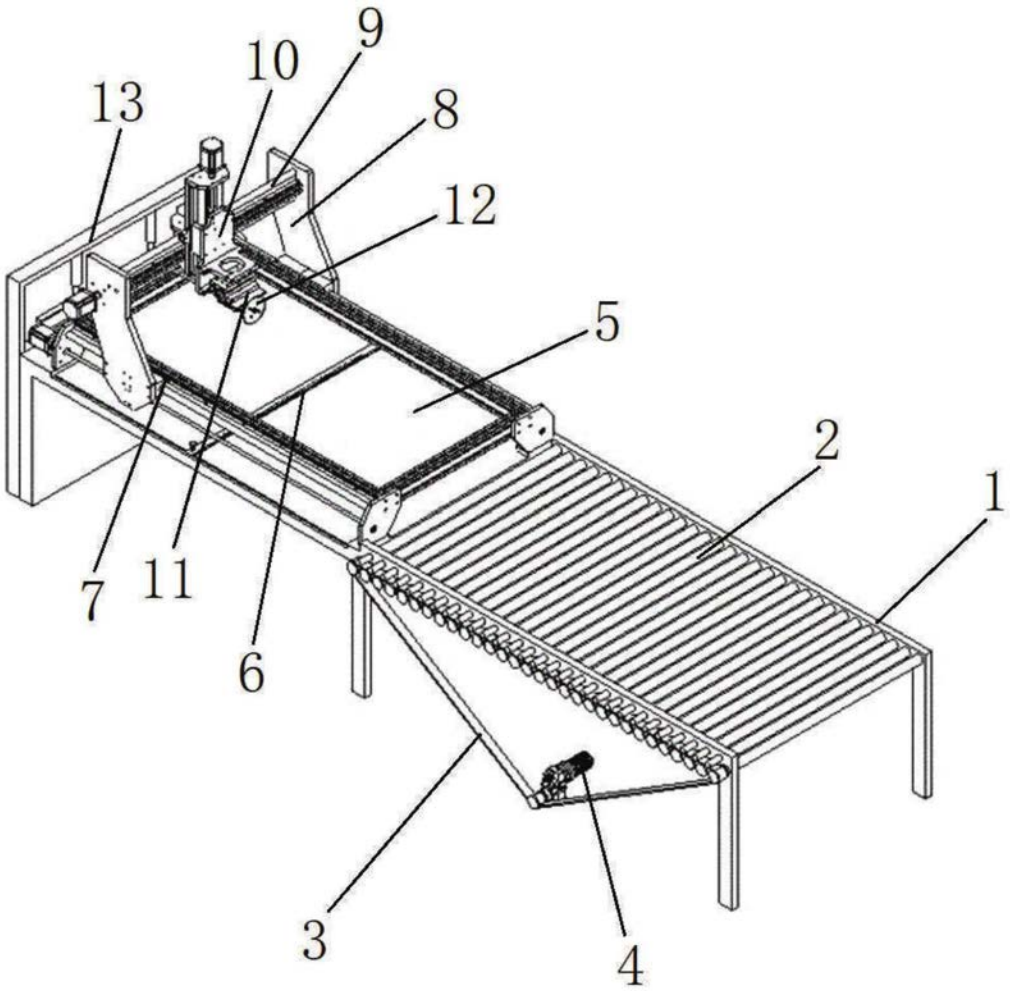


图1

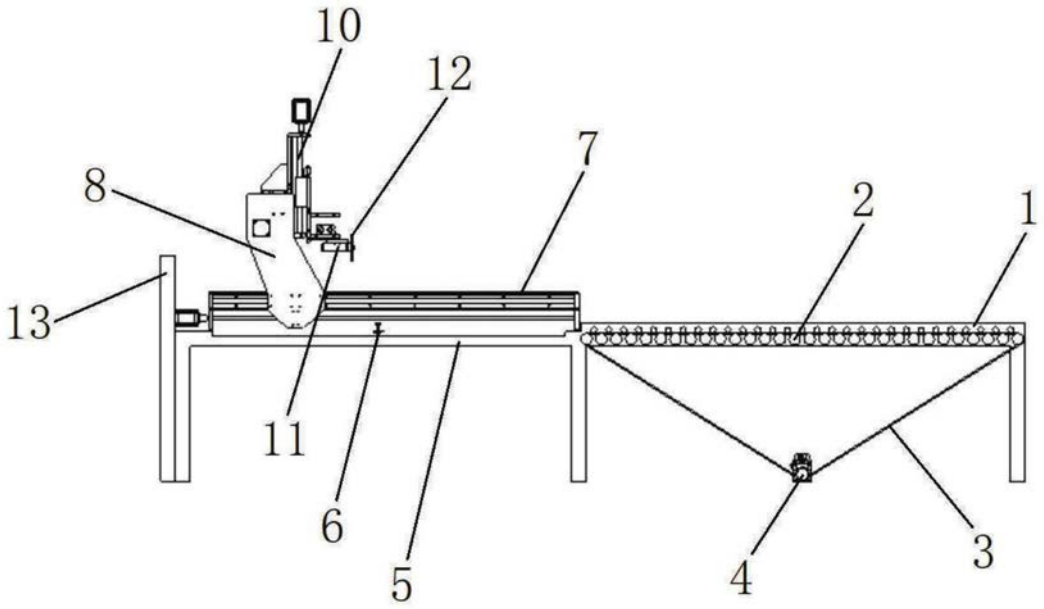


图2

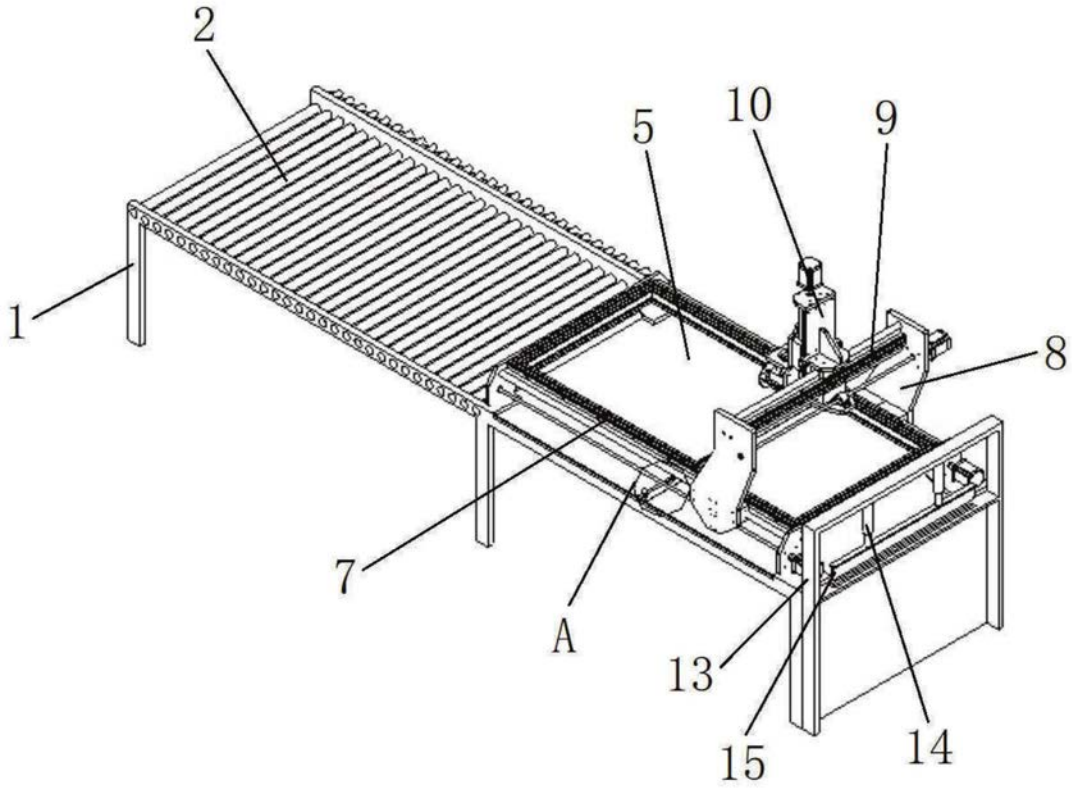


图3

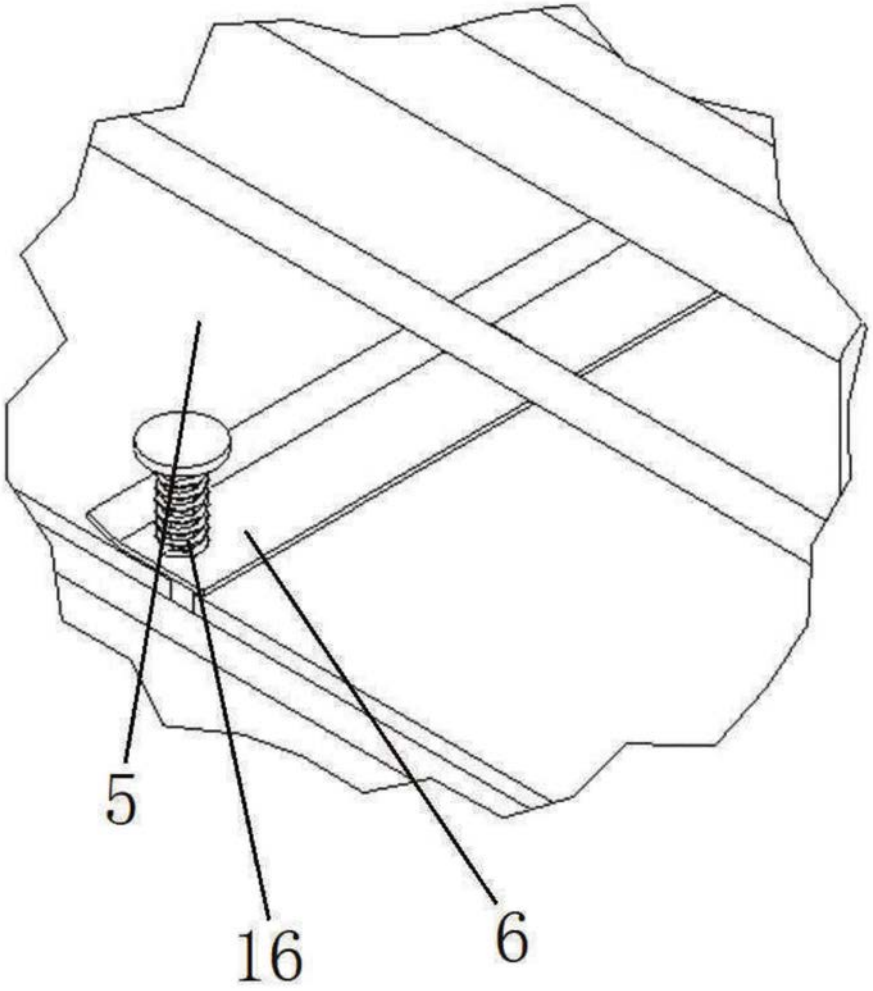


图4