(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 211333403 U
(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201922460651.X

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 杨彦行
地址 313000 浙江省湖州市吴兴区升山路1000号吴兴实验中学

(72)发明人 杨彦行

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588
代理人 孙远

(51)Int.Cl.
B26D 1/16(2006.01)
B26D 5/06(2006.01)
B26D 5/08(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

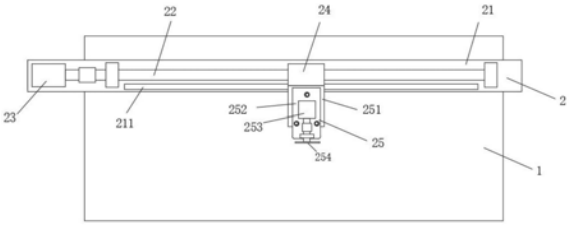
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种直轨式裁纸机

(57)摘要

一种直轨式裁纸机，包括用于放置纸张的底板以及设置于所述底板上方的切割机构，所述切割机构包括位于下方的压纸板、设于所述压纸板上方的丝杆、套设于所述丝杆上的丝杆螺母、以及设在所述丝杆螺母上的用于切割纸张的切割装置；所述切割机构还包括设在所述压纸板一侧的侧向挡板以及设在所述压纸板另一侧的卡合机构，由所述卡合机构与所述侧向挡板将所述底板夹紧。本实用新型的一种直轨式裁纸机，由切割机构将纸张压住并夹紧底板后，由丝杆螺母携着切割装置沿丝杆移动，在移动过程中由切割装置完成切割，对柔韧的纸张具有良好的切割效果，也避免了人工裁剪的安全隐患。



CN 211333403 U

1.一种直轨式裁纸机，其特征在于，包括用于放置纸张的底板(1)以及设置于所述底板(1)上方的切割机构(2)，所述切割机构(2)包括位于下方的压纸板(21)、设于所述压纸板(21)上方的丝杆(22)、套设于所述丝杆(22)上的丝杆螺母(24)、以及设在所述丝杆螺母(24)上的用于切割纸张的切割装置(25)；所述切割机构(2)还包括设在所述压纸板(21)一侧的侧向挡板(26)以及设在所述压纸板(21)另一侧的卡合机构(27)，由所述卡合机构(27)与所述侧向挡板(26)将所述底板(1)夹紧。

2.根据权利要求1所述的一种直轨式裁纸机，其特征在于，所述切割装置(25)包括与所述丝杆螺母(24)连接的滑块(251)、设于所述滑块(251)上的安装延伸板(252)、设于所述安装延伸板(252)上的切割电机(253)以及由所述切割电机(253)驱动转动的切割轮片(254)。

3.根据权利要求2所述的一种直轨式裁纸机，其特征在于，所述压纸板(21)上开设有滑动槽(211)，所述滑块(251)设有与所述滑动槽(211)相配合的导向块(255)。

4.根据权利要求1所述的一种直轨式裁纸机，其特征在于，所述卡合机构(27)包括设在所述压纸板(21)上的燕尾槽(271)、与所述燕尾槽(271)相配合的燕尾导轨(272)、固定于所述压纸板(21)上的限位块(273)，横向设置于所述限位块(273)与所述燕尾导轨(272)之间的第一压缩弹簧(274)。

5.根据权利要求1所述的一种直轨式裁纸机，其特征在于，还包括设置于所述丝杆螺母(24)上的且与所述切割装置(25)位于同一侧的弹性支撑部(3)，所述切割机构(2)还包括设置于所述丝杆(22)上方的顶盖板(28)，所述弹性支撑部(3)位于所述顶盖板(28)的下方；所述弹性支撑部(3)包括固定设置于所述丝杆螺母(24)上的支撑板(31)、穿过所述支撑板(31)的支撑杆(32)、固定连接于所述支撑杆(32)上方的U形槽(33)、轴接于所述U形槽(33)内且可转动的导向轮(34)、套设于所述支撑杆(32)上且位于所述U形槽(33)与所述支撑板(31)之间的第二压缩弹簧(35)、以及套设于所述支撑杆(32)上且位于所述支撑板(31)下方的用于防止所述支撑杆(32)从所述支撑板(31)中脱离的固定件(36)。

6.根据权利要求5所述的一种直轨式裁纸机，其特征在于，所述支撑杆(32)为螺杆，所述固定件(36)为与所述螺杆相配合的螺母。

7.根据权利要求5所述的一种直轨式裁纸机，其特征在于，所述丝杆螺母(24)上还设置有与所述支撑板(31)所在平面垂直的滑槽(37)，所述U形槽(33)上设置有与所述滑槽(37)相配合的滑轨(38)。

一种直轨式裁纸机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸张加工使用领域，特别提供了一种直轨式裁纸机。

背景技术

[0002] 绘画、书法是很多人的爱好，尤其是很多中小学生，在学生时代就开始练习书法和绘画，在练习的时候就要用到相应的纸张，需要将比较大的纸张裁剪成相对小的纸张，以便于绘画和书写。现在的做法主要是利用直尺和裁纸刀进行裁剪，采用这样的方法虽然有直尺作为量具，但是在进行裁剪的时候还是要十分的小心，一旦操作稍微有差错，则会造成裁剪的纸张边缘不整齐；还有一种裁剪方式，是将纸张折叠之后，利用裁纸刀进行裁剪，而这个过程中，需要将纸张仔细折叠到位、裁剪得当熟练才行，操作难度比较大，同样容易边缘不整齐。更重要的是，上述两种裁剪方式，都需要人工手动完成，而裁纸刀是十分锋利的，而练习书法的学生因为年纪不大，所以其独立完成的时候比较费力，而且还具有很大的安全隐患，为此，在进行纸张裁剪的时候，就需要一种裁剪效果好、安全可靠的裁纸装置。

实用新型内容

[0003] 一、技术目的

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型提供了一种裁剪效果好、安全可靠的直轨式纸张裁纸机。

[0005] 二、技术方案

[0006] 本实用新型的技术目的是通过以下技术方案实现的：

[0007] 一种直轨式裁纸机，包括用于放置纸张的底板以及设置于所述底板上方的切割机构，所述切割机构包括位于下方的压纸板、设于所述压纸板上方的丝杆、套设于所述丝杆上的丝杆螺母、以及设在所述丝杆螺母上的用于切割纸张的切割装置；所述切割机构还包括设在所述压纸板一侧的侧向挡板以及设在所述压纸板另一侧的卡合机构，由所述卡合机构与所述侧向挡板将所述底板夹紧。

[0008] 作为优选，所述切割装置包括与所述丝杆螺母连接的滑块、设于所述滑块上的安装延伸板、设于所述安装延伸板上的切割电机以及由所述切割电机驱动转动的切割轮片。

[0009] 作为优选，所述压纸板上开设有滑动槽，所述滑块设有与所述滑动槽相配合的导向块。

[0010] 作为优选，所述卡合机构包括设在所述压纸板上的燕尾槽、与所述燕尾槽相配合的燕尾导轨、固定于所述压纸板上的限位块，横向设置于所述限位块与所述燕尾导轨之间的第一压缩弹簧。

[0011] 作为优选，还包括设置于所述丝杆螺母上的且与所述切割装置位于同一侧的弹性支撑部，所述切割机构还包括设置于所述丝杆上方的顶盖板，所述弹性支撑部位于所述顶盖板的下方；所述弹性支撑部包括固定设置于所述丝杆螺母上的支撑板、穿过所述支撑板的支撑杆、固定连接于所述支撑杆上方的U形槽、轴接于所述U形槽内且可转动的导向轮、套

设于所述支撑杆上且位于所述U形槽与所述支撑板之间的第二压缩弹簧、以及套设于所述支撑杆上且位于所述支撑板下方的用于防止所述支撑杆从所述支撑板中脱离的固定件。

[0012] 作为优选，所述支撑杆为螺杆，所述固定件为与所述螺杆相配合的螺母。

[0013] 作为优选，所述丝杆螺母上还设置有与所述支撑板所在平面垂直的滑槽，所述U形槽上设置有与所述滑槽相配合的滑轨。

[0014] 三、有益效果

[0015] 本实用新型的一种直轨式裁纸机，由切割机构将纸张压住并夹紧底板后，由丝杆螺母携着切割装置沿丝杆移动，在移动过程中由切割装置完成切割，对柔韧的纸张具有良好的切割效果，也避免了人工裁剪的安全隐患。

附图说明

[0016] 下面结合附图及实施方式对本实用新型作进一步详细的说明：

[0017] 图1为本实用新型拆除顶盖板后的俯视图；

[0018] 图2为本实用新型拆除切割装置和底板后的正面示意图；

[0019] 图3为本实用新型图2中A处的放大图；

[0020] 图4为本实用新型中弹性支撑部的侧面示意图.

[0021] 图中：底板1，切割机构2，压纸板21，滑动槽211，丝杆22，丝杆电机23，丝杆螺母24，切割装置25，滑块251，安装延伸板252，切割电机253，切割轮片254，导向块255，侧向挡板26，卡合机构27，燕尾槽271，燕尾导轨272，限位块273，第一压缩弹簧274，顶盖板28，弹性支撑部3，支撑板31，支撑杆32，U形槽33，导向轮34，第二压缩弹簧35，固定件36，滑槽37，滑轨38。

具体实施方式

[0022] 实施例

[0023] 如图1－4所示，一种直轨式裁纸机，包括用于放置纸张的底板1以及设置于底板1上方的切割机构2，切割机构2包括位于下方的压纸板21、设于压纸板21上方的丝杆22，丝杆22由丝杆电机23驱动转动、套设于丝杆22上的丝杆螺母24、以及设在丝杆螺母24上的用于切割宣纸的切割装置25；切割机构2还包括设在压纸板21一侧的侧向挡板26以及设在压纸板21另一侧的卡合机构27，由卡合机构27与侧向挡板26将底板1夹紧。使用方法：先将纸张铺于底板1上，再将切割机构2放置在纸张上，由压纸板21压住纸张并使底板1位于卡合机构27与侧向挡板26之间，通过卡合机构27将底板1夹紧，由丝杆电机23驱动丝杆22转动从而使得丝杆螺母24携带着切割装置25沿丝杆22移动，丝杆螺母24移动过程中由切割装置25完成对纸张的切割。

[0024] 进一步的，切割装置25包括与丝杆螺母24连接的滑块251、设于滑块251上的安装延伸板252、设于安装延伸板252上的切割电机253以及由切割电机253驱动转动的切割轮片254，切割轮片采用外购件，其外圆具有光滑、且为“V”字形的刃口。实施例1中切割电机253、安装延伸板252、滑块251、丝杆螺母24相互间用螺丝固定连接，切割轮片254与切割电机253的输出轴之间通过联轴器和旋转轴连接，随着丝杆22的转动，由丝杆螺母24最终带动切割轮片254沿着丝杆22移动并利用切割轮片254的旋转完成对纸张的切割，切割效果好。

[0025] 进一步的，压纸板21上开设有滑动槽211，滑块251设有与滑动槽211相配合的导向块255，当丝杆螺母24移动时，导向块255在滑动槽211上滑动，以保证滑块251在滑动时候的稳定性。

[0026] 进一步的，卡合机构27包括设在压纸板21上的燕尾槽271、与燕尾槽271相配合的燕尾导轨272、固定于压纸板21上的限位块273，横向设置于限位块273与燕尾导轨272之间的第一压缩弹簧274。实施例1中第一压缩弹簧274的两端分别与限位块273和燕尾导轨272固定，当底板1放置于卡合机构27与侧向挡板26之间后，在第一压缩弹簧274的弹力下将燕尾导轨272顶向侧向挡板26所在方向，从而完成对底板1的夹紧固定，保障裁纸过程中底板1、纸张、切割机构2相互间的稳定性。

[0027] 进一步的，还包括设置于丝杆螺母24上的且与切割装置25位于同一侧的弹性支撑部3，切割机构2还包括设置于丝杆22上方的顶盖板28，弹性支撑部3位于顶盖板28的下方；弹性支撑部3包括固定设置于丝杆螺母24上的支撑板31、穿过支撑板31的支撑杆32、固定连接于支撑杆32上方的U形槽33、轴接于U形槽33内且可转动的导向轮34、套设于支撑杆32上且位于U形槽33与支撑板31之间的第二压缩弹簧35、以及套设于支撑杆32上且位于支撑板31下方的用于防止支撑杆32从支撑板31中脱离的固定件36。导向轮34的上沿突出在U形槽33外，顶盖板28与支撑板31之间的距离按可以使第二压缩弹簧35呈压缩状态进行设置，支撑板31开设有供支撑杆32穿过的工艺孔，在支撑杆32被固定件36固定于支撑板31上后，第二压缩弹簧35将U形槽33往上挤压使得导向轮34顶住顶盖板28，从而保障裁纸过程中切割轮片254与纸张的接触状态，并且减少切割过程切割装置25对丝杆22的反作用力对丝杆螺母24移动产生的影响，进一步保障切割效果。

[0028] 进一步的，支撑杆32为螺杆，固定件36为与螺杆相配合的螺母。通过螺母不仅能起到固定作用，而且，切割过程中切割装置25与纸张之间的相互作用力会因所铺纸张的数量的不同而不同，通过调节螺母来调节第二压缩弹簧35的弹力，可更好的保障不同情况下切割效果的稳定性。

[0029] 进一步的，丝杆螺母24上还设置有与支撑板31所在平面垂直的滑槽37，U形槽33上设置有与滑槽37相配合的滑轨38。裁纸过程中，切割装置25切割的同时丝杆螺母24在移动，弹性支撑部3需要承受来自垂直方向、水平方向等多方向的作用力，U形槽33通过滑轨38卡于滑槽37中滑动，能够保障支撑杆32、U形槽33相对于支撑板31不产生水平移动。

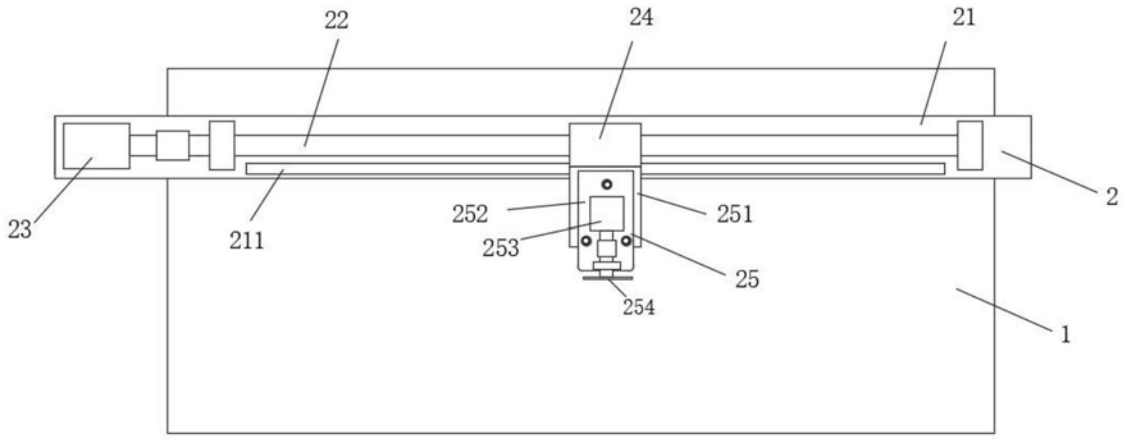

22
24
21
23
211
252
253
251
25
254
2
1

图1

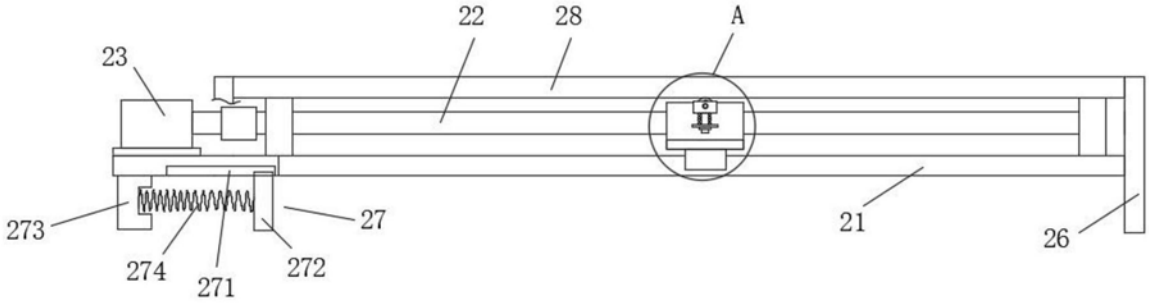

22
28
A
23
273
274
271
272
27
21
26

图2

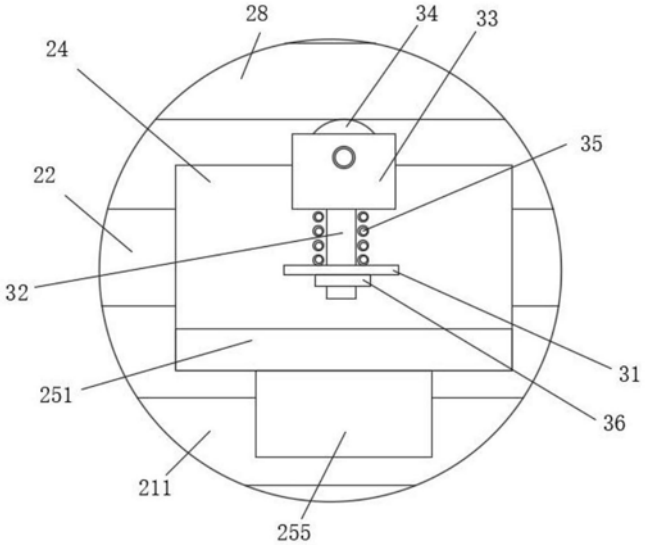

28
34
33
24
35
22
32
31
251
36
211
255

图3

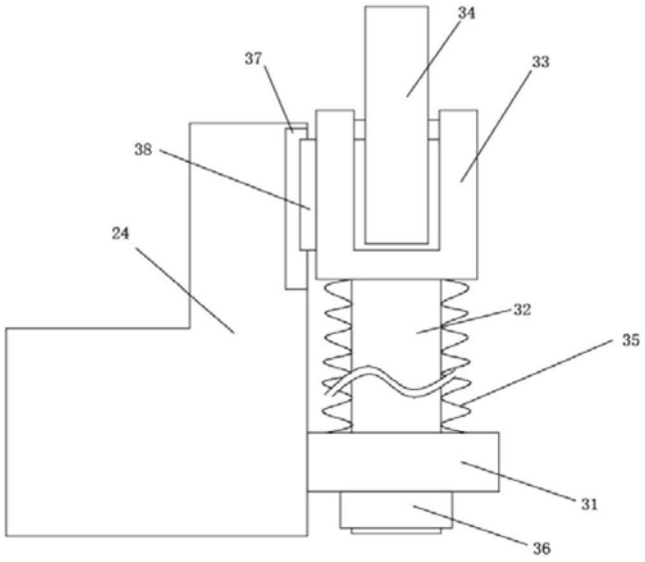


图4