



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207172195 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201721069488.9

(22)申请日 2017.08.24

(73)专利权人 深圳市天益通光电有限公司

地址 518104 广东省深圳市宝安区沙井街道新桥同富裕工业区恒明珠科技工业园4栋2楼B面

(72)发明人 邱进军 李洋

(51)Int.Cl.

B26D 1/09(2006.01)

B26D 5/08(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

B26D 7/02(2006.01)

B26D 7/08(2006.01)

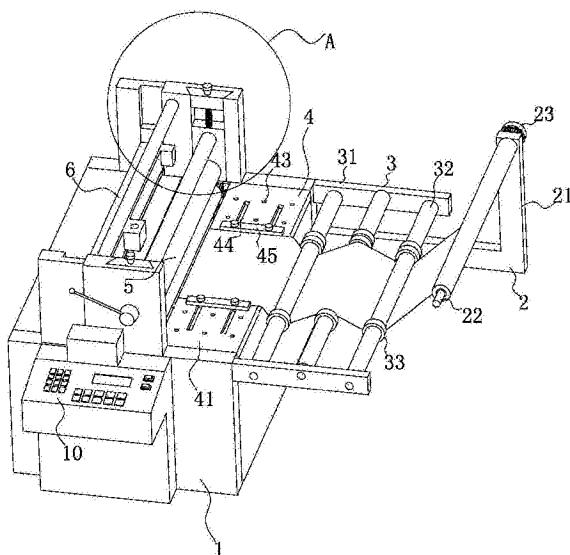
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种卷材切片机

(57)摘要

本实用新型涉及一种卷材切片机，其中，设置在机架上的输料机构，用于安装和输送卷材，实现卷材的自动放卷，设置在机架上的导料架，用于将卷材在输送过程中导正，使裁切的卷材是齐整的，设置在机架上的吸风平台，用于将卷材贴附输送，使卷材较为平整的输送，避免卷材褶皱或其它不良现象的发生而引起卷材的不良，设置在机架上的压辊组，一方面用于带动卷材进行放卷动作，另一方面用于将卷材压平，以便设置在机架上的裁切装置对卷材进行裁切，使裁切出来的片材齐整，该卷材切片机具有输料平稳，无需人工额外操作，裁切效率高，裁切精度高、且齐整的优点。



1. 一种卷材切片机,其特征是,包括:机架(1);
 设于所述机架(1)上的、用于安装、输送卷材的输料机构(2);
 设于所述机架(1)上的、用于将所述输料机构(2)输送的卷材导正的导料架(3);
 设于所述机架(1)上的、用于将所述导料架(3)输送的卷材吸附输送的吸风平台(4);
 设于所述机架(1)上的、用于将所述吸风平台(4)输送的卷材压平、并牵引卷材输送的压辊组(5);
 以及,设于所述机架(1)上的、用于将所述压辊组(5)输送的卷材进行裁切成所需要长度的、以得到片材的裁切装置(6)。
2. 根据权利要求1所述的一种卷材切片机,其特征是,所述输料机构(2)包括:支架(21),与所述支架(21)延伸方向垂直的、水平设置的气涨轴(22);所述支架(21)的一端固定在所述机架(1)上,所述支架(21)的另一端设置有磁粉制动器(23),所述气涨轴(22)与所述磁粉制动器(23)的输出轴固定连接。
3. 根据权利要求1所述的一种卷材切片机,其特征是,所述导料架(3)包括:设于所述机架(1)上的、与卷材入料方向平行的两安装架(31);转动设于两所述安装架(31)之间的、用于承载卷材的三根滚轴(32);以及,设于所述滚轴(32)上的、可在所述滚轴(32)上不同位置形成相对稳定关系的限位轮(33)。
4. 根据权利要求1所述的一种卷材切片机,其特征是,所述吸风平台(4)包括:平面板(41)和抽风机(42),所述平面板(41)上设置有若干通气孔(43),所述抽风机(42)位于所述平面板(41)下方的机架(1)上。
5. 根据权利要求4所述的一种卷材切片机,其特征是,所述平面板(41)上还开设有垂直卷材传送方向的导槽(44),所述导槽(44)上设置可在所述导槽(44)上不同位置形成相对稳定关系的限位块(45)。
6. 根据权利要求1所述的一种卷材切片机,其特征是,所述压辊组(5)包括:第一压辊(51)、第二压辊(52),以及驱动所述第二压辊(52)转动的动力源(53);卷材从所述第一压辊(51)与所述第二压辊(52)之间输送。
7. 根据权利要求6所述的一种卷材切片机,其特征是,所述机架(1)上位于卷材传送方向的两侧分别设置有竖直的U型的凹槽(7),所述凹槽(7)内嵌有可活动的滑块(8),所述第一压辊(51)转动设置在所述滑块(8)上;
 所述机架(1)上设置有用于调节所述滑块(8)在所述凹槽(7)内位置的、以调节所述第一压辊(51)与所述第二压辊(52)之间间隙的调节件(9);
 所述调节件(9)包括:设于所述凹槽(7)顶部的梯形槽(91),与所述梯形槽(91)匹配的梯形块(92),所述梯形块(92)上开设有通孔,所述滑块(8)上开设有螺纹孔(94),所述通孔与所述螺纹孔(94)上共同旋有、用于带动所述滑块(8)滑动的螺纹杆(93),所述螺纹杆(93)的上端设有直径大于所述通孔直径的旋转块(95)。
8. 根据权利要求1所述的一种卷材切片机,其特征是,所述裁切装置(6)包括:设于所述机架(1)上的、用于垂直卷材传送方向进行裁切卷材的切刀组件(61),以及,驱动所述切刀组件(61)进行往复裁切动作的驱动机构(62);
 所述驱动机构(62)包括:设于所述机架(1)上的、用于所述切刀组件(61)导向滑动的滑轨(621),与所述切刀组件(61)铰接的连接臂(622),所述连接臂(622)的另一端铰接有偏心

轮(623),所述偏心轮(623)与设于所述机架(1)上的驱动电机(624)的输出轴相连接。

一种卷材切片机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切片机技术领域,尤其是一种卷材切片机。

背景技术

[0002] 铜箔基材、屏蔽膜等是制作电路板过程中需要用到的材料,一般卷成筒状以便于运输或存放,在电路板制成中,必须对卷料铜箔基材、屏蔽膜进行适当的裁切加工,以得到符合规格的片状的铜箔基材或屏蔽膜,再进行后续的电路板加工。

[0003] 目前,常用的卷材切片方法是人工放卷、定长,再由裁边机进行裁断,该工艺方法所得到的成品不但精度低、偏差大、不齐整,而且还费时费力、工作效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种卷材切片机,以解决因人工放卷而导致裁切效率低的技术问题。

[0005] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:一种卷材切片机,包括:机架;设于所述机架上的、用于安装、输送卷材的输料机构;设于所述机架上的、用于将所述输料机构输送的卷材导正的导料架;设于所述机架上的、用于将所述导料架输送的卷材吸附输送的吸风平台;设于所述机架上的、用于将所述吸风平台输送的卷材压平、并牵引卷材输送的压辊组;设于所述机架上的、用于将所述压辊组输送的卷材进行裁切成所需要长度的、以得到片材的裁切装置。

[0006] 通过采用上述方案,设置在机架上的输料机构,用于安装和输送卷材,实现卷材的自动放卷,设置在机架上的导料架,用于将卷材在输送过程中导正,使裁切的卷材是齐整的,设置在机架上的吸风平台,用于将卷材贴附输送,使卷材较为平整的输送,避免卷材褶皱或其它不良现象的发生而引起卷材的不良,设置在机架上的压辊组,一方面用于带动卷材进行放卷动作,另一方面用于将卷材压平,以便设置在机架上的裁切装置对卷材进行裁切,使裁切出来的片材齐整,该卷材切片机具有输料平稳,无需人工操作,裁切效率高,裁切精度高、且齐整的优点。

[0007] 本实用新型进一步设置:所述输料机构包括:支架,与所述支架延伸方向垂直的、水平设置的气涨轴;所述支架的一端固定在所述机架上,所述支架的另一端设置有磁粉制动器,所述气涨轴与所述磁粉制动器的输出轴固定连接。

[0008] 通过采用上述方案,设置在机架上的,水平延伸的支架用于安装气涨轴和磁粉制动器,磁粉制动器具有响应速度快、无污染、无噪音等优点,能配合压辊组对卷材进行同步放卷,提高了放卷质量,气涨轴具有方便卷材安装和更换的优点。

[0009] 本实用新型进一步设置:所述导料架包括:设于所述机架上的、与卷材入料方向平行的两安装架;转动设于两所述安装架之间的、用于承载卷材的三根滚轴;以及,设于所述滚轴上的、可在所述滚轴上不同位置形成相对稳定关系的限位轮。

[0010] 通过采用上述方案,设置在机架上的、与卷材入料方向平行的两安装架便于转动

安装滚轴，滚轴设置有三根，便于卷材在滚轴上呈波浪形穿设，使滚轴具有将卷材张紧的作用，同时滚轴上设置有可调位置的限位轮，用于将卷材在滚轴上传送的位置进行导正，使卷材保持直线输送，以便裁切后得到的片材齐整。

[0011] 本实用新型进一步设置：所述吸风平台包括：平面板和抽风机，所述平面板上设置有若干通气孔，所述抽风机位于所述平面板下方的机架上。

[0012] 通过采用上述方案，机架上设置的平面板，用于将卷材平整的放置在平面板上进行输送，平面板上设置有若干通气孔以及设置在平面板下方的抽风机，当抽风机通过通气孔进行吸气时，使平面板上形成负压，使卷材被吸附在平面板上进行输送，避免卷材起皱或其它不良现象，保证了卷材的质量。

[0013] 本实用新型进一步设置：所述平面板上还开设有垂直卷材传送方向的导槽，所述导槽上设置可在所述导槽上不同位置形成相对稳定关系的限位块。

[0014] 通过采用上述方案，平面板上开设有垂直卷材传送方向的导槽，用于安装限位块，限位块可相对固定在导槽的任意位置，用于与限位轮配合，进一步的将卷材导正，保证了卷材在输送过程中是直线输送。

[0015] 本实用新型进一步设置：所述压辊组包括：第一压辊、第二压辊，以及驱动所述第二压辊转动的动力源；所述卷材从所述第一压辊与所述第二压辊之间输送。

[0016] 通过采用上述方案，压辊组包括第一压辊和第二压辊，第一压辊位于第二压辊的上方，在机架上设置有用于驱动第二压辊转动的动力源，卷材从第一压辊与第二压辊之间输送，当动力源驱动第二压辊进行转动时，带动第一压辊转动，同时牵引卷材输送。

[0017] 本实用新型进一步设置：所述机架上位于卷材传送方向的两侧分别设置有竖直的U型的凹槽，所述凹槽内嵌有可活动的滑块，所述第一压辊转动设置在所述滑块上；所述机架上设置有用于调节所述滑块在所述凹槽内位置的、以调节所述第一压辊与所述第二压辊之间间隙的调节件；所述调节件包括：设于所述凹槽顶部的梯形槽，与所述梯形槽匹配的梯形块，所述梯形块上开设有通孔，所述滑块上开设有螺纹孔，所述通孔与所述螺纹孔上共同旋有、用于带动所述滑块滑动的螺纹杆，所述螺纹杆的上端设有直径大于所述通孔直径的旋转块。

[0018] 通过采用上述方案，机架上设置的U型凹槽，用于活动式安装滑块，第一压辊转动设置在滑块上，设置在机架上的调节件用于带动滑块在凹槽内滑动，从而实现调节第一压辊与第二压辊之间的间隙，以便第一压辊与第二压辊之间输送不同厚度的卷材，调节件采用螺纹杆与螺纹孔匹配的调节方式，具有调节精度高的优点。

[0019] 本实用新型进一步设置：所述裁切装置包括：设于所述机架上的、用于垂直卷材传送方向进行裁切卷材的切刀组件，以及，驱动所述切刀组件进行往复裁切动作的驱动机构；所述驱动机构包括：设于所述机架上的、用于所述切刀组件导向滑动的滑轨，与所述切刀组件铰接的连接臂，所述连接臂的另一端铰接有偏心轮，所述偏心轮与设于所述机架上的驱动电机的输出轴相连接。

[0020] 通过采用上述方案，设置在机架上的垂直卷材传送方向进行裁切的切刀组件，便于将卷材切片齐整，驱动切刀组件进行裁切动作的驱动机构包括：设置在机架上的滑轨，切刀组件在滑轨内滑动，连接臂的一端铰接切刀组件，另一端铰接偏心轮，偏心轮连接有驱动电机，当驱动电机带动偏心轮转动时，偏心轮带动连接臂作上下往复运动，同时通过连接臂

带动切刀组件作上下往复裁切动作,通过切刀组件在滑轨上往复滑动,保证了切刀组件上下活动的平顺性,动作灵活性高。

[0021] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:一种卷材切片机,其中,设置在机架上的输料机构,用于安装和输送卷材,实现卷材的自动放卷,设置在机架上的导料架,用于将卷材在输送过程中导正,使裁切的卷材是齐整的,设置在机架上的吸风平台,用于将卷材贴附输送,使卷材较为平整的输送,避免卷材褶皱或其它不良现象的发生而引起卷材的不良,设置在机架上的压辊组,一方面用于带动卷材进行放卷动作,另一方面用于将卷材压平,以便设置在机架上的裁切装置对卷材进行裁切,使裁切出来的片材齐整,该卷材切片机具有输料平稳,无需人工操作,裁切效率高,裁切精度高、且齐整的优点。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型实施例的卷材切片机的整体结构示意图;

[0023] 图2是图1中A处放大图;

[0024] 图3是本实用新型实施例中机架内部分结构示意图。

[0025] 附图标记:1、机架;2、输料机构;21、支架;22、气涨轴;23、磁粉制动器;3、导料架;31、安装架;32、滚轴;33、限位轮;4、吸风平台;41、平面板;42、抽风机;43、通气孔;44、导槽;45、限位块;5、压辊组;51、第一压辊;52、第二压辊;53、动力源;6、裁切装置;61、切刀组件;62、驱动机构;621、滑轨;622、连接臂;623、偏心轮;624、驱动电机;7、凹槽;8、滑块;9、调节件;91、梯形槽;92、梯形块;93、螺纹杆;94、螺纹孔;95、旋转块;10、操作台。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0027] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0028] 一种卷材切片机,如图1与图2所示,包括:机架1;设于机架1上的用于安装、输送卷材的输料机构2;设于机架1上的、用于将输料机构2输送的卷材导正的导料架3;设于机架1上的、用于将导料架3输送的卷材吸附输送的吸风平台4;设于机架1上的、用于将吸风平台4输送的卷材压平、并牵引卷材输送的压辊组5;设于机架1上的、用于将压辊组5输送的卷材进形裁切成所需要长度的、以得到片材的裁切装置6。

[0029] 其中,输料机构2用于安装和输送卷材,实现卷材的自动放卷,减少需要拉动卷材转动的牵引力,保证了卷材不会变形等不良现象的产生;导料架3用于将卷材在输送过程中导正,保持卷材呈直线输送,便于裁切时卷材切边是平整的;吸风平台4用于将卷材吸附输送,使卷材平整的在机架1上滑移,避免卷材褶皱或其它不良现象的发生;压辊组5一方面用于牵引卷材,与输料机构2配合,使卷材受力最小、并稳定的输送,另一方面将卷材压平,便于裁切装置6对卷材裁切时保持卷材的切口齐整;在机架1上还设置有操作台10,操作台10

用于设定裁切长度、输送速度,以及控制卷材切片机的启闭等;该卷材切片机,具有输料平稳、无需人工额外进行操作,且裁切效率高、精准度好,切口齐整等优点。

[0030] 具体的,如图1所示,输料机构2包括:支架21,与支架21延伸方向垂直的、水平设置的气涨轴22;支架21的一端通过螺钉或焊接的方式固定在机架1上,支架21为L型,支架21的另一端竖直延伸;支架21的另一端设置有支撑板,支撑板上固定有磁粉制动器23,气涨轴22与磁粉制动器23的输出轴固定连接;其中,支架21用于安装气涨轴22和磁粉制动器23,磁粉制动器23具有响应速度快、无污染、无噪音等优点,能配合压辊组5对卷材进行同步放卷,提高了放卷效率和质量,气涨轴22具有方便卷材安装和更换的优点。

[0031] 具体的,如图1所示,导料架3包括:设于机架1上的、与卷材入料方向平行的两安装架31;转动设于两安装架31之间的、用于承载卷材的三根滚轴32;以及,设于滚轴32上的、可在滚轴32上不同位置形成相对稳定关系的限位轮33;其中,安装架31通过螺钉或焊接的方式安装在机架1上,安装架31用于安装滚轴32,滚轴32设置有三根,便于卷材在滚轴32上呈波浪形穿设输送,使滚轴32具有将卷材张紧、抹顺的作用,同时滚轴32上设置的限位轮33,用于将卷材在滚轴32上输送时的位置导正,使卷材保持直线输送,以便裁切后得到的片材切口齐整。

[0032] 具体的,如图1与图3所示,吸风平台4包括:平面板41和抽风机42,平面板41的高度与滚轴32输送的高度一致,便于卷材的水平输送,平面板41上设置有若干通气孔43,抽风机42位于平面板41下方的机架1上;平面板41用于将卷材平整的平面板41上输送,并通过通气孔43与抽风机42配合,当抽风机42工作时产生吸力,通过通气孔43使平面板41上产生吸力,然后将卷材吸附在平面板41上进行输送,避免卷材起皱或其它不良现象,保证了卷材的质量。

[0033] 具体的,如图1与图3所示,在平面板41上还开设有垂直卷材传送方向的导槽44,导槽44上设置有可在导槽44不同位置上形成相对稳定关系的限位块45;限位块45可相对固定在导槽44的任意位置,用于与限位轮33配合,进一步的将卷材导正,保证了卷材在输送过程中是直线输送,以达到卷材的切口是齐整的目的。

[0034] 具体的,如图2与图3所示,压辊组5包括:转动设置的第一压辊51、第二压辊52,以及驱动第二压辊52转动的动力源53;动力源53为伺服电机,第一压辊51位于第二压辊52的上方,第二压辊52的最高点与平面板41的高度一致或略低于平面板41的高度,以便卷材的顺利输送,卷材从第一压辊51与第二压辊52之间输送,当动力源53驱动第二压辊52进行转动时,带动第一压辊51转动,同时牵引卷材进行输送,采用压辊传送的方式,具有输送平整、使卷材受力均匀的优点。

[0035] 具体的,如图2与图3所示,机架1上位于卷材传送方向的两侧分别设置有竖直的U型的凹槽7,凹槽7内嵌有可活动的滑块8,第一压辊51转动设置在滑块8上;机架1上设置有用于调节滑块8在凹槽7内不同位置的、以调节第一压辊51与第二压辊52之间间隙的调节件9;通过调节件9调节第一压辊51与第二压辊52之间的间隙,便于压辊组5对不同厚度的卷材进行输送,增加了压辊组5的实用性。

[0036] 具体的,调节件9包括:设于凹槽7顶部的梯形槽91,梯形槽91的开口大于凹槽7的开口;梯形槽91内设置有梯形块92,梯形块92上竖直开设有通孔,滑块8上开设有螺纹孔94,穿过通孔后,设置有与螺纹孔94螺纹匹配的螺纹杆93、螺纹杆93上端设置有直径大于通孔

直径的旋转块95，当旋转块95在受外力作用下转动时，可带动螺纹杆93转动，从而通过螺纹孔94带动滑块8在凹槽7内滑动；第一压辊51与第二压辊52之间的间隙采用螺纹杆93与螺纹孔94匹配的调节方式，具有调节精度高的优点。

[0037] 在其它实施例中，调节件可以是气缸或液压缸，在凹槽7的开口处固定设置有直径大于凹槽7开口直径的安装板，安装板上开有供气缸或液压缸的输出端伸入的开孔，气缸倒置在安装板上、且输出端与滑块8固定连接。

[0038] 具体的，如图3所示，裁切装置6包括：设于机架1上的、用于垂直卷材传送方向进行裁切卷材的切刀组件61，以及，驱动切刀组件61进行往复裁切动作的驱动机构62。

[0039] 驱动机构62包括：设于机架1上的、用于对切刀组件61滑动时起导向作用的滑轨621；与切刀组件61铰接的连接臂622，连接臂622的另一端铰接有偏心轮623；偏心轮623与设于机架1上的驱动电机624的输出轴相连接；当驱动电机624带动偏心轮623转动时，偏心轮623带动连接臂622作上下往复运动，同时通过连接臂622带动切刀组件61作上下往复裁切动作，通过切刀组件61在滑轨621上往复滑动，保证了切刀组件61上下活动的平顺性，使得切刀组件61对卷材裁切时的切口是平整的，且灵活性高。

[0040] 在其它实施例中，驱动机构62可以采用气缸或液压缸。

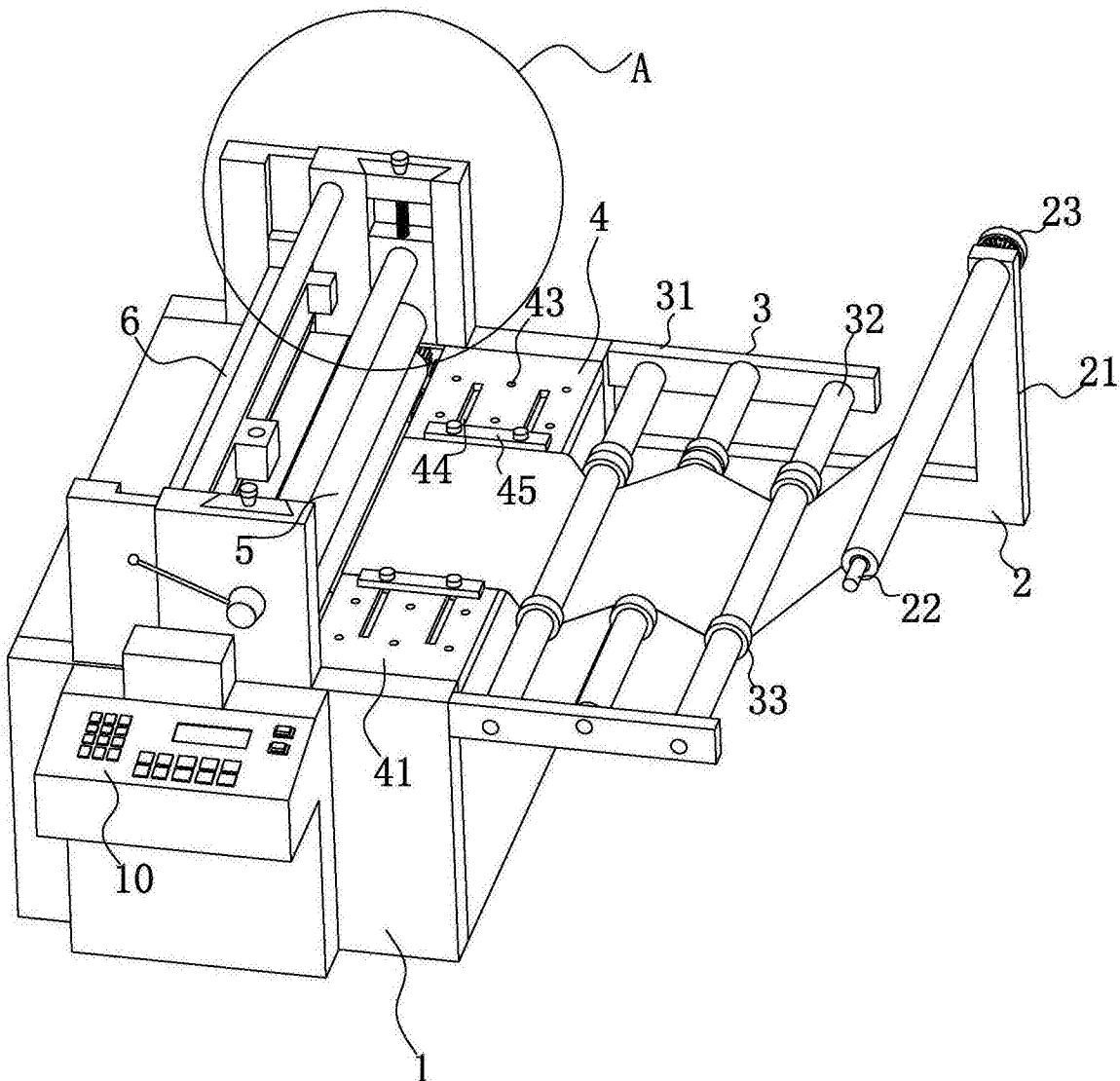


图1

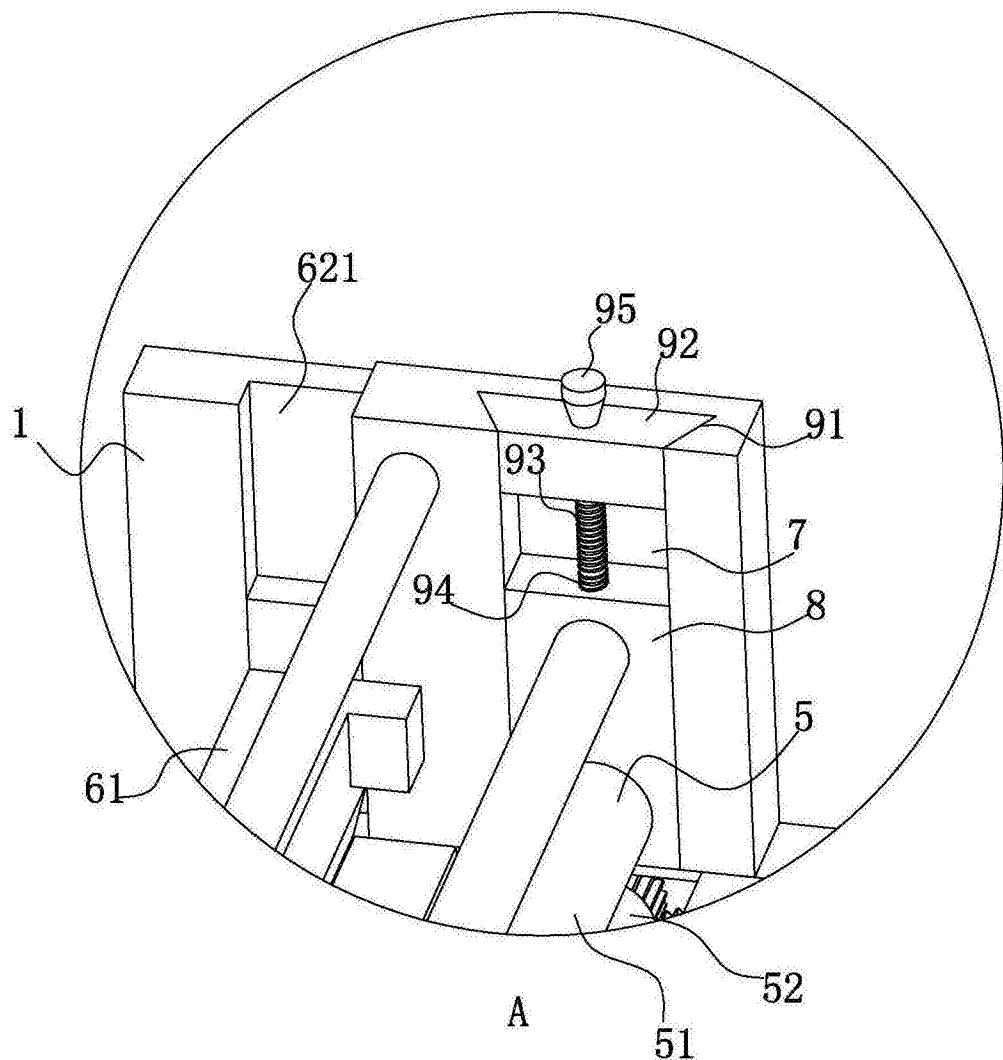


图2

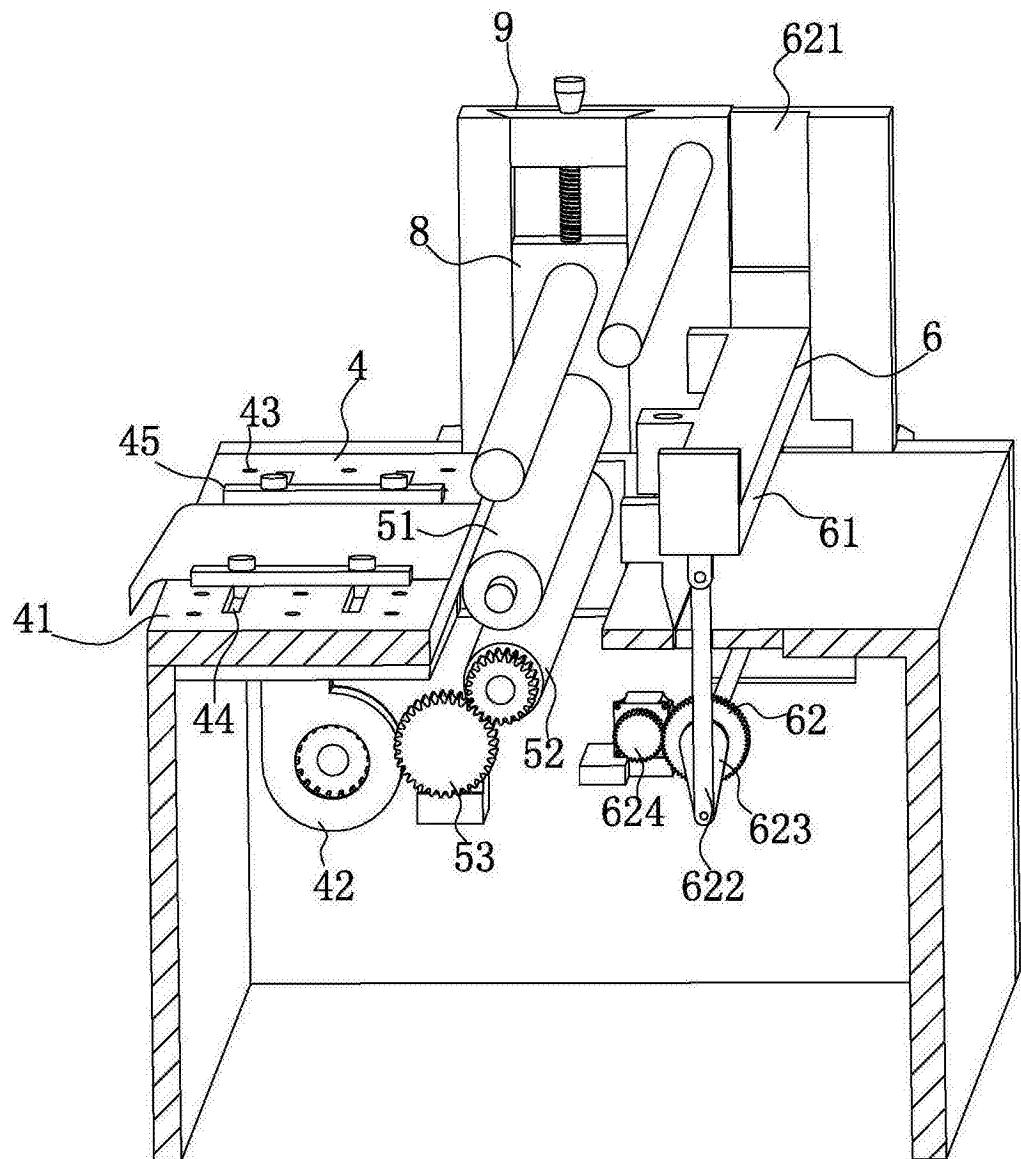


图3