



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210547687 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921073715.4

(22)申请日 2019.07.10

(73)专利权人 班衡自动化设备(上海)有限公司

地址 201613 上海市松江区茸梅路139号1  
幢

(72)发明人 周建国

(74)专利代理机构 上海骁象知识产权代理有限公司 31315

代理人 刘佳

(51)Int.Cl.

B21F 11/00(2006.01)

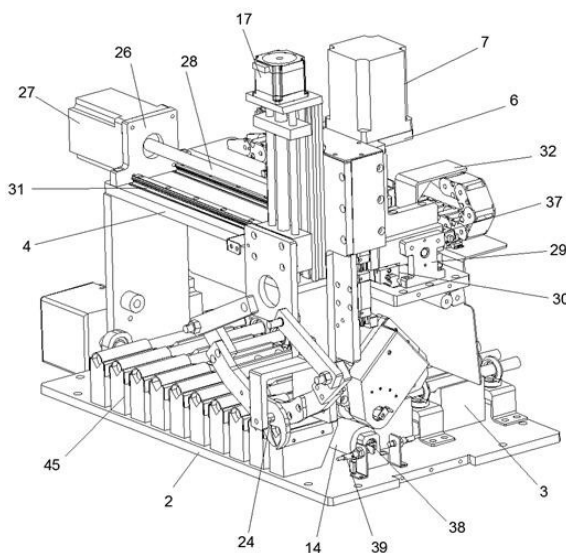
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种多通道切线切绳机

### (57)摘要

一种多通道切线切绳机,包括外框架和底板,底板两侧安装有上铺板,上铺板上设有滑动板,滑动板上安装有第一丝杠电机,第一丝杠电机通过第一滚珠丝杠活动连接连接板和转动电机,转动电机驱动轴传动连接有从动轴和上滚筒,底板上设有丝杠和下滚筒;第二丝杠电机通过第二滚珠丝杠连接有驱动板,驱动板表面通过剪叉升降杆连接有第一刀具和第二刀具。本实用新型克服了现有技术的不足,通过上滚筒与丝杠表面的下轴筒相配合夹住电线,再通过转动电机带动下滚筒转动,从而对电线能够起到输送作用;在输送到一定长度后,通过第二丝杠电机带动第二滚珠丝杠转动,带动第一刀具和第二刀具做剪切运动,从而实现电线的切断,方便人工包装使用。



1. 一种多通道切线切绳机,包括外框架(1)和底板(2),所述底板(2)固定安装在外框架(1)的内腔,其特征在于:所述底板(2)上表面固定安装有第一电线通道(45)和第二电线通道(3),所述底板(2)两侧通过支撑侧板固定安装有上铺板(4),所述上铺板(4)上表面活动连接有滑动板(5),所述滑动板(5)上表面通过第一电机固定板(6)固定安装有第一丝杠电机(7),所述第一丝杠电机(7)的驱动端传动连接有第一滚珠丝杠(8),所述第一滚珠丝杠(8)外表面通过丝杠法兰活动连接有连接板(9),所述连接板(9)下侧表面固定安装有转动电机(10),所述转动电机(10)的驱动轴通过皮带传动连接有从动轴(11),所述从动轴(11)表面套接有上滚筒(13),所述从动轴(11)活动连接在连接板(9)下方的侧板上,所述底板(2)上表面通过轴承座活动连接有丝杠(12),所述丝杠(12)表面套接有下滚筒(14),所述上滚筒(13)与下滚筒(14)相匹配;

所述第一电机固定板(6)侧面固定安装有侧安装板(15),所述侧安装板(15)表面固定安装有导向板(16),所述导向板(16)上方通过上固定板固定安装有第二丝杠电机(17),所述第二丝杠电机(17)的驱动端传动连接有第二滚珠丝杠(18),所述第二滚珠丝杠(18)表面通过移动块(19)活动连接有驱动板(20),所述驱动板(20)表面通过转轴转动连接有剪叉升降杆(21)的一端,所述剪叉升降杆(21)的另一端分别固定连接第一刀具(22)和第二刀具(23),所述第一刀具(22)与第二刀具(23)相交叉且交叉点活动连接有转动轴(24),所述转动轴(24)固定连接在调节架(25)上,所述调节架(25)固定连接在侧安装板(15)上。

2. 根据权利要求1所述的一种多通道切线切绳机,其特征在于:所述上铺板(4)一端通过第三电机固定板(26)固定安装有第三丝杠电机(27),所述第三丝杠电机(27)的驱动端传动连接有第三滚珠丝杠(28)的一端,所述第三滚珠丝杠(28)的另一端活动连接在轴承板(29)表面,所述轴承板(29)固定安装在上铺板(4)表面,所述滑动板(5)通过丝杠法兰活动连接在第三滚珠丝杠(28)表面;所述第一电线通道(45)和第二电线通道(3)设置有不少于两个,且均匀固定在底板(2)表面。

3. 根据权利要求2所述的一种多通道切线切绳机,其特征在于:所述滑动板(5)下方固定安装有滑动块(30),所述上铺板(4)表面固定安装有滑轨(31),所述滑动板(5)通过滑动块(30)滑动连接在滑轨(31)表面;所述滑动块(30)上固定连接T型板(32)的一端,所述T型板(32)的另一端固定连接拖链(33)的一端,所述拖链(33)的另一端固定连接在上铺板(4)表面。

4. 根据权利要求3所述的一种多通道切线切绳机,其特征在于:所述丝杠(12)的一端穿过支撑侧板与丝杠电机(34)的驱动端传动连接,所述丝杠电机(34)固定安装在支撑侧板的外表面。

5. 根据权利要求4所述的一种多通道切线切绳机,其特征在于:所述丝杠(12)远离丝杠电机(34)的一端固定连接感应片(38),所述感应片(38)两侧匹配设置有接近开关(39),所述接近开关(39)固定安装在底板(2)上表面。

6. 根据权利要求5所述的一种多通道切线切绳机,其特征在于:所述上铺板(4)表面固定连接第一槽型开关(35)和第二槽型开关(36),所述滑动板(5)上固定安装有接触片A(37),所述接触片A(37)分别与第一槽型开关(35)和第二槽型开关(36)活动接触。

7. 根据权利要求6所述的一种多通道切线切绳机,其特征在于:所述导向板(16)侧表面上下两端分别固定安装有第三槽型开关(41)和第四槽型开关(42),所述驱动板(20)表面固

定连接有接触板B(43)的一端,所述接触板B(43)的另一端分别与第三槽型开关(41)和第四槽型开关(42)活动接触。

8.根据权利要求1所述的一种多通道切线切绳机,其特征在于:所述第二滚珠丝杠(18)的两侧均设置有导向杆(40),所述移动块(19)上开设有通孔,所述移动块(19)通过通孔活动连接在导向杆(40)外表面。

9.根据权利要求1所述的一种多通道切线切绳机,其特征在于:所述底板(2)外侧面固定安装有导料托盘(44)。

## 一种多通道切线切绳机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及切线切绳装置技术领域,具体涉及一种多通道切线切绳机。

### 背景技术

[0002] 随着科技的不断发展,电线或绳索的生产已是自动化的了,电线在生产成很长的电线后,需要将其输送到一定长度后再进行切割成电器插头线所需要的长度。

[0003] 而目前对于电线或绳索的定量切割通常是通过人工拉扯到指定长度,再进行切断,但这样非常费时费力,并且工作效率低下;并且目前的切断装置通常是通过冲压机进行冲断,而且冲压的力度要求需要很大,从而导致其装置的体积较大,不适合小型场地的使用。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种多通道切线切绳机,克服了现有技术的不足,设计合理,结构紧凑,通过第一丝杠电机带动第一滚珠丝杠转动,从而使连接板和转动电机一起向下运动,再通过从动轴表面的上滚筒与丝杠表面的下轴筒相配合夹住电线,再通过转动电机的驱动轴带动从动轴和上滚筒转动,从而通过轴滚筒和下轴筒配合相向转动对电线能够起到输送作用;在输送到一定长度后,通过第二丝杠电机带动第二滚珠丝杠转动,从而带动剪叉升降杆做剪叉动作,进而带动第一刀具和第二刀具做剪切运动,从而实现电线的切断,并且断口整齐,方便人工包装使用。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种多通道切线切绳机,包括外框架和底板,所述底板固定安装在外框架的内腔,所述底板上表面固定安装有第一电线通道和第二电线通道,所述底板两侧通过支撑侧板固定安装有上铺板,所述上铺板上表面活动连接有滑动板,所述滑动板上表面通过第一电机固定板固定安装有第一丝杠电机,所述第一丝杠电机的驱动端传动连接有第一滚珠丝杠,所述第一滚珠丝杠外表面通过丝杠法兰活动连接有连接板,所述连接板下侧表面固定安装有转动电机,所述转动电机的驱动轴通过皮带传动连接有从动轴,所述从动轴表面套接有上滚筒,所述从动轴活动连接在连接板下方的侧板上,所述底板上表面通过轴承座活动连接有丝杠,所述丝杠表面套接有下滚筒,所述上滚筒与下滚筒相匹配;所述第一电机固定板侧面固定安装有侧安装板,所述侧安装板表面固定安装有导向板,所述导向板上方通过上固定板固定安装有第二丝杠电机,所述第二丝杠电机的驱动端传动连接有第二滚珠丝杠,所述第二滚珠丝杠表面通过移动块活动连接有驱动板,所述驱动板表面通过转轴转动连接有剪叉升降杆的一端,所述剪叉升降杆的另一端分别固定连接第一刀具和第二刀具,所述第一刀具与第二刀具相交叉且交叉点活动连接有转动轴,所述转动轴固定连接在调节架上,所述调节架固定连接在侧安装板上。

[0007] 优选地,所述上铺板一端通过第三电机固定板固定安装有第三丝杠电机,所述第三丝杠电机的驱动端传动连接有第三滚珠丝杠的一端,所述第三滚珠丝杠的另一端活动连

接在轴承板表面,所述轴承板固定安装在上铺板表面,所述滑动板通过丝杠法兰活动连接在第三滚珠丝杠表面;所述第一电线通道和第二电线通道设置有不少于两个,且均匀固定在底板表面。

[0008] 优选地,所述滑动板下方固定安装有滑动块,所述上铺板表面固定安装有滑轨,所述滑动板通过滑动块滑动连接在滑轨表面;所述滑动块上固定连接T型板的一端,所述T型板的另一端固定连接拖链的一端,所述拖链的另一端固定连接在上铺板表面。

[0009] 优选地,所述丝杠的一端穿过支撑侧板与丝杠电机的驱动端传动连接,所述丝杠电机固定安装在支撑侧板的外表面。

[0010] 优选地,所述丝杠远离丝杠电机的一端固定连接有感应片,所述感应片两侧匹配设置有接近开关,所述接近开关固定安装在底板上表面。

[0011] 优选地,所述上铺板表面固定连接有第一槽型开关和第二槽型开关,所述滑动板上固定安装有接触片A,所述接触片A分别与第一槽型开关和第二槽型开关活动接触。

[0012] 优选地,所述导向板侧表面上下两端分别固定安装有第三槽型开关和第四槽型开关,所述驱动板表面固定连接接触板B的一端,所述接触板B的另一端分别与第三槽型开关和第四槽型开关活动接触。

[0013] 优选地,所述第二滚珠丝杠的两侧均设置有导向杆,所述移动块上开设有通孔,所述移动块通过通孔活动连接在导向杆外表面。

[0014] 优选地,所述底板外侧面固定安装有导料托盘。

[0015] 本实用新型提供了一种多通道切线切绳机。具备以下有益效果:通过第一丝杠电机带动第一滚珠丝杠转动,从而通过丝杠法兰使连接板和转动电机一起向下运动,再通过从动轴表面的上滚筒与丝杠表面的下轴筒相配合夹住电线,再通过转动电机的驱动轴通过皮带带动从动轴和上滚筒转动,并通过丝杠电机带动丝杠和下轴筒转动,从而通过轴滚筒和下轴筒配合相向转动对电线能够起到输送作用;在输送到一定长度后,通过第二丝杠电机带动第二滚珠丝杠转动,从而带动移动块和驱动板上下移动,继而带动剪叉升降杆做剪叉动作,进而带动第一刀具和第二刀具做剪切运动,从而实现电线的切断,并且断口整齐,方便人工包装使用。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型或现有技术中的技术方案,下面将对现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0017] 图1 本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2 本实用新型外框架内部的第一结构示意图;

[0019] 图3 本实用新型外框架内部的第二结构示意图;

[0020] 图4 本实用新型外框架内部的第三结构示意图;

[0021] 图中标号说明:

[0022] 1、外框架;2、底板;3、第二电线通道;4、上铺板;5、滑动板;6、第一电机固定板;7、第一丝杠电机;8、第一滚珠丝杠;9、连接板;10、转动电机;11、从动轴;12、丝杠;13、上滚筒;14、下滚筒;15、侧安装板;16、导向板;17、第二丝杠电机;18、第二滚珠丝杠;19、移动块;20、驱动板;21、剪叉升降杆;22、第一刀具;23、第二刀具;24、转动轴;25、调节架;26、第三电机

固定板;27、第三丝杠电机;28、第三滚珠丝杠;29、轴承板;30、滑动块;31、滑轨;32、T型板;33、拖链;34、丝杠电机;35、第一槽型开关;36、第二槽型开关;37、接触片A;38、感应片;39、接近开关;40、导向杆;41、第三槽型开关;42、第四槽型开关;43、接触板B;44、导料托盘;45、第一电线通道。

### 具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0024] 实施例一,如图1至图3所示,一种多通道切线切绳机,包括外框架1和底板2,底板2固定安装在外框架1的内腔,底板2上表面固定安装有第一电线通道45和第二电线通道3,底板2两侧通过支撑侧板固定安装有上铺板4,上铺板4上表面活动连接有滑动板5,滑动板5上表面通过第一电机固定板6固定安装有第一丝杠电机7,第一丝杠电机7的驱动端传动连接有第一滚珠丝杠8,第一滚珠丝杠8外表面通过丝杠法兰活动连接有连接板9,连接板9下侧表面固定安装有转动电机10,转动电机10的驱动轴通过皮带传动连接有从动轴11,从动轴11表面套接有上滚筒13,连接板9下方两侧表面固定连接有侧板,从动轴11活动连接在侧板之间,底板2上表面通过轴承座活动连接有丝杠12,丝杠12表面套接有下滚筒14,上滚筒13与下滚筒14相匹配;第一电机固定板6侧面固定安装有侧安装板15,侧安装板15表面固定安装有导向板16,导向板16上方通过上固定板固定安装有第二丝杠电机17,第二丝杠电机17的驱动端传动连接有第二滚珠丝杠18,第二滚珠丝杠18表面通过移动块19活动连接有驱动板20,驱动板20表面通过转轴转动连接有剪叉升降杆21的一端,剪叉升降杆21的另一端分别固定连接第一刀具22和第二刀具23,第一刀具22与第二刀具23相交叉且交叉点活动连接有转动轴24,转动轴24固定连接在调节架25上,调节架25固定连接在侧安装板15上。

[0025] 工作原理为:先将电线或绳索放置在第一电线通道45和第二电线通道3内,再将上铺板4上的滑动板5移动到指定位置,再给予第一丝杠电机7一个电信号,使第一丝杠电机7的驱动端带动第一滚珠丝杠8转动,从而通过丝杠法兰使连接板9沿着第一滚珠丝杠8向下移动,从而带动转动电机10和从动轴11向下移动,再通过从动轴11表面的上滚筒13与底板2上的丝杠12表面的下滚筒14相配合将电线加紧,此时给予第一丝杠电机7电信号使其停止运转;再给予转动电机10一个电信号使其运转,从而利用驱动轴通过皮带带动从动轴11一起转动,继而使上滚筒13带动下滚筒14一起做相向转动,进而能够第一电线通道和第二电线通道内的电线或绳索进行输送操作;当输送到指定长度后,给予转动电机10电信号使其停止运转,再给予第二丝杠电机17一个电信号,使第二丝杠电机17的驱动端驱动第二滚珠丝杠18转动,从而通过螺纹连接关系使移动块19和驱动板20沿着第二滚珠丝杠18向上移动,继而带动剪叉升降杆21做剪叉运动,再通过调节架25将第一刀具22和第二刀具23的交叉位置固定,从而通过第一刀具22和第二刀具23的交叉剪切作用,实现电线或绳索的切断,并使断口整齐;当切断后再给予第二丝杠电机17一个电信号,使第二丝杠电机17做反向运动,从而通过第二滚珠丝杠18带动移动块19和驱动板20向上运动,如此往复即可实现对电线或绳索的连续切断操作。

[0026] 实施例二,基于实施例一的进一步改进,上铺板4一端通过第三电机固定板26固定安装有第三丝杠电机27,第三丝杠电机27的驱动端传动连接有第三滚珠丝杠28的一端,第

三滚珠丝杠28的另一端活动连接在轴承板29表面,轴承板29固定安装在上铺板4表面,滑动板5通过丝杠法兰螺纹连接在第三滚珠丝杠28表面;第一电线通道45和第二电线通道3设置有不少于两个,且均匀固定在底板2表面。

[0027] 从而可将不同型号的电线或绳索分别放置在不同的第一电线通道45和第二电线通道3内,当需要切割不同型号的电线或绳索时,通过给予第三丝杠电机27一个电信号,使其驱动端带动第三滚珠丝杠28转动,从而通过滑动板5上的丝杠法兰与第三滚珠丝杠28螺纹连接的作用,从而能够带动滑动板5沿着第三滚珠丝杠28运动到指定位置,再执行实施例一的切割操作即可对不同第一电线通道和第二电线通道的电线进行输送操作,满足了不同种类的电线分批操作。

[0028] 实施例三,基于实施例二的进一步改进,滑动板5下方固定安装有滑动块30,上铺板4表面固定安装有滑轨31,滑动板5通过滑动块30滑动连接在滑轨31表面;滑动块30上固定连接T型板32的一端,T型板32的另一端固定连接拖链33的一端,拖链33的另一端固定连接在上铺板4表面。通过滑动块30在滑轨31表面滑动连接的作用,使滑动板5在带着切割装置沿着第三滚珠丝杠28移动时能够平稳,同时也能够防止第三滚珠丝杠28表面受力过大而发生断裂,通过拖链33对滑动板5在8移动时能够起到牵引和保护作用。

[0029] 实施例四,基于实施例一的进一步改进,丝杠12的一端穿过支撑侧板与丝杠电机34的驱动端传动连接,丝杠电机34固定安装在支撑侧板的外表面。从而在输送电线或绳索时,通过给予丝杠电机34一个电信号,使丝杠电机34的驱动端带动丝杠12在轴承座之间转动,继而使丝杠12表面的下滚筒14转动,并其转动方向与上滚筒13相反,从而通过下滚筒14与上滚筒13的相配合转动作用,使位于下滚筒14与上滚筒13之间的电线能够进行输送。

[0030] 实施例五,基于实施例四的进一步改进,丝杠12远离丝杠电机34的一端固定连接有感片38,感应片38两侧匹配设置有接近开关39,接近开关39固定安装在底板2上表面。通过感应片38与接近开关34相匹配的作用,从而当接近开关34感应到感应片38一定次数后,通过将信号传输到中央控制器,由中央控制器进行信号处理后,向丝杠电机34发送信号,以控制其停止运转。

[0031] 实施例六,基于实施例四的进一步改进,上铺板4表面固定连接第一槽型开关35和第二槽型开关36,滑动板5上固定安装有接触片A37,接触片A37分别与第一槽型开关35和第二槽型开关36活动接触。

[0032] 从而当滑动板5沿着第三滚珠丝杠28移动到指定位置时,接触片A37会与第一槽型开关35或者第二槽型开关36相接触,再由第一槽型开关35或者第二槽型开关36将信号传输到中央控制器,由中央控制器进行信号处理后,向第三丝杠电机27发送信号,以控制其停止运转;从而保证滑动板5能够自动移动到指定位置。

[0033] 实施例七,基于实施例四的进一步改进,导向板16侧表面上下两端分别固定安装有第三槽型开关41和第四槽型开关42,驱动板20表面固定连接接触板B43的一端,接触板B43的另一端分别与第三槽型开关41和第四槽型开关42活动接触。从而当移动块19带动驱动板20向下移动到一定位置时,驱动板20表面的接触板B43会与第四槽型开关42,从而通过第四槽型开关42给中央控制装置输送信号,再由中央控制装置进行信号处理后控制第二丝杠电机17停止转动,从而实现电线或绳索的自动切断操作;切断后再第二丝杠电机17带动移动块19带动驱动板20向上移动,使接触板B43与第三槽型开关41相接触时,由第三槽型开

关41给中央控制装置输送信号,再由中央控制装置进行信号处理后控制第二丝杠电机17停止转动,并执行下一个指令。

[0034] 实施例八,基于实施例一的进一步改进,第二滚珠丝杠18的两侧均设置有导向杆40,移动块19上开设有通孔,移动块19通过通孔活动连接在导向杆40外表面。通过两个导向杆40,使移动块19在沿第二滚珠丝杠18上下移动时,能够起到导向固定作用,使其移动的更加平稳;并且在导向杆40上方设置有限位块,从而能够对移动块19的移动起到限位作用,以防止向上移动距离过大而导致损坏。

[0035] 实施例九,基于实施例一的进一步改进,底板2外侧面固定安装有导料托盘44。从而当将电线或绳索切断后,通过导料托盘44能够对切断后的电线或绳索起到导料输送作用。

[0036] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。



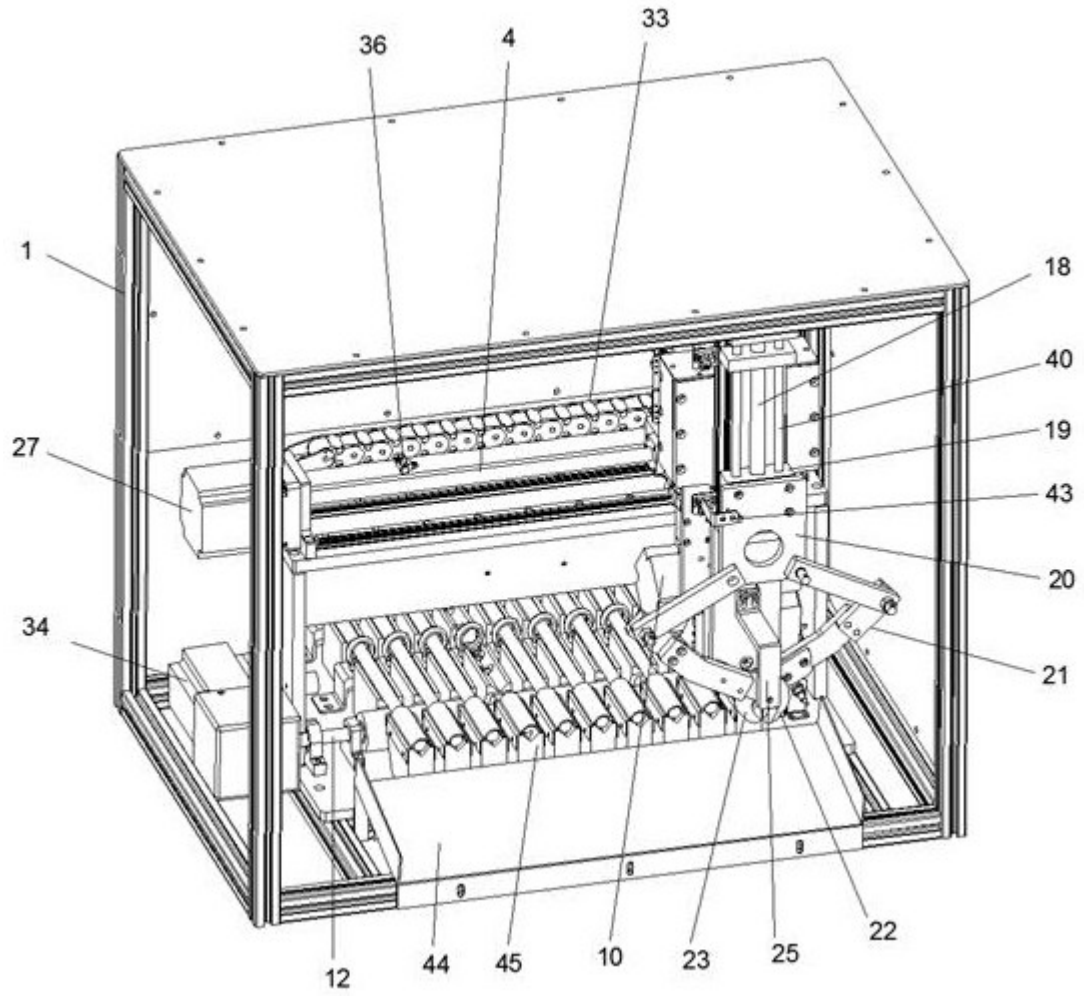


图 1

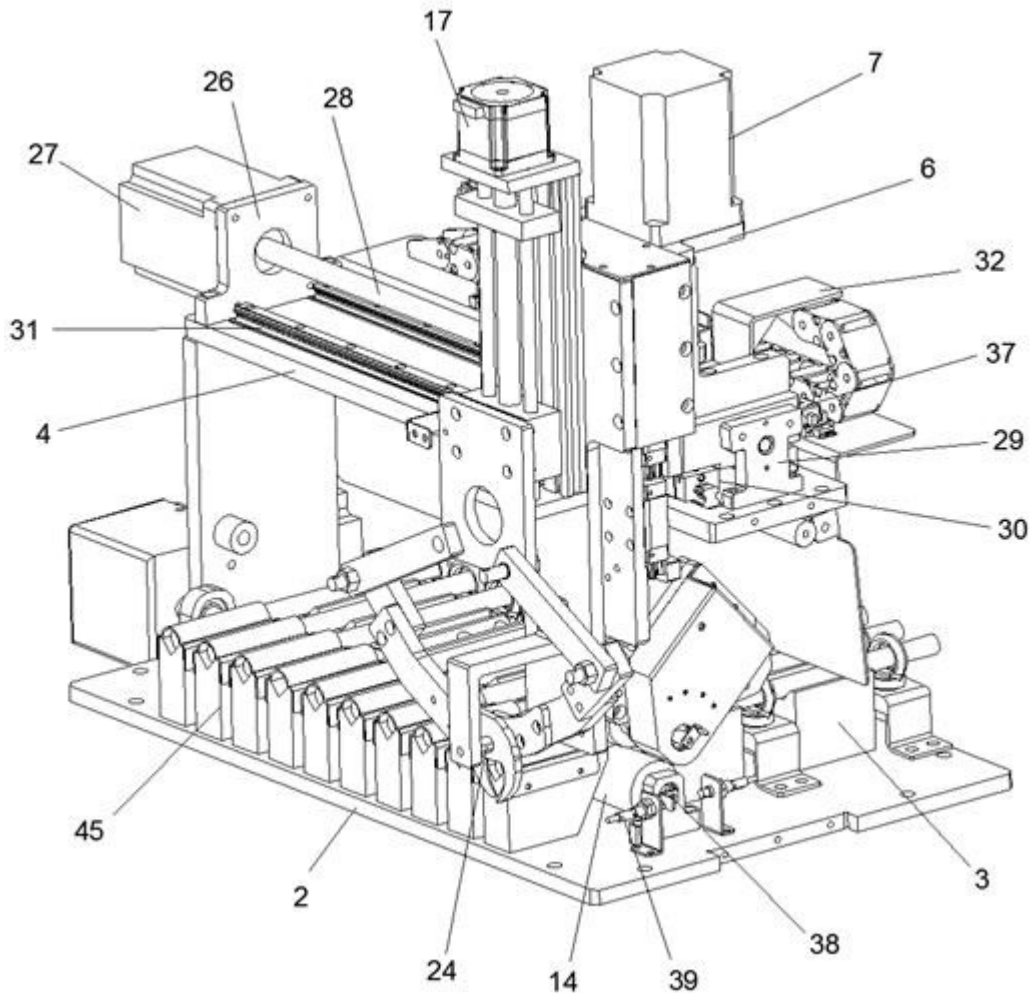


图 2

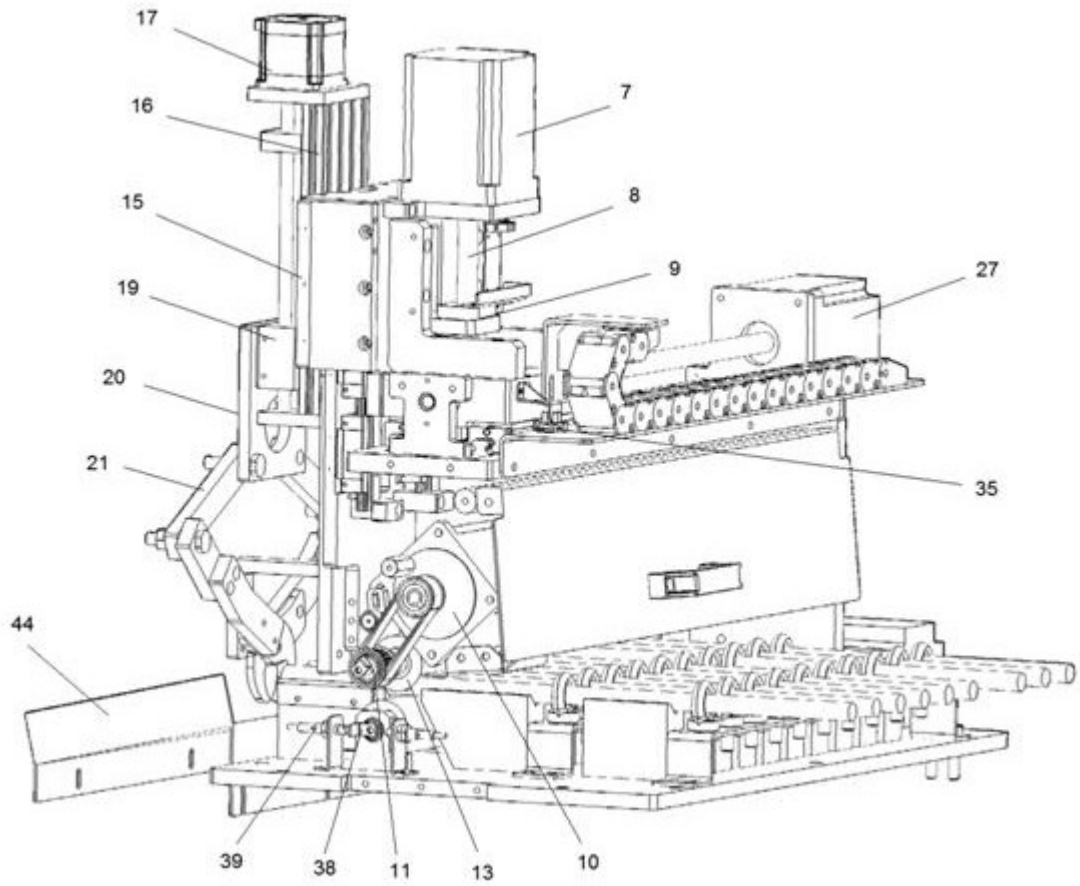


图 3

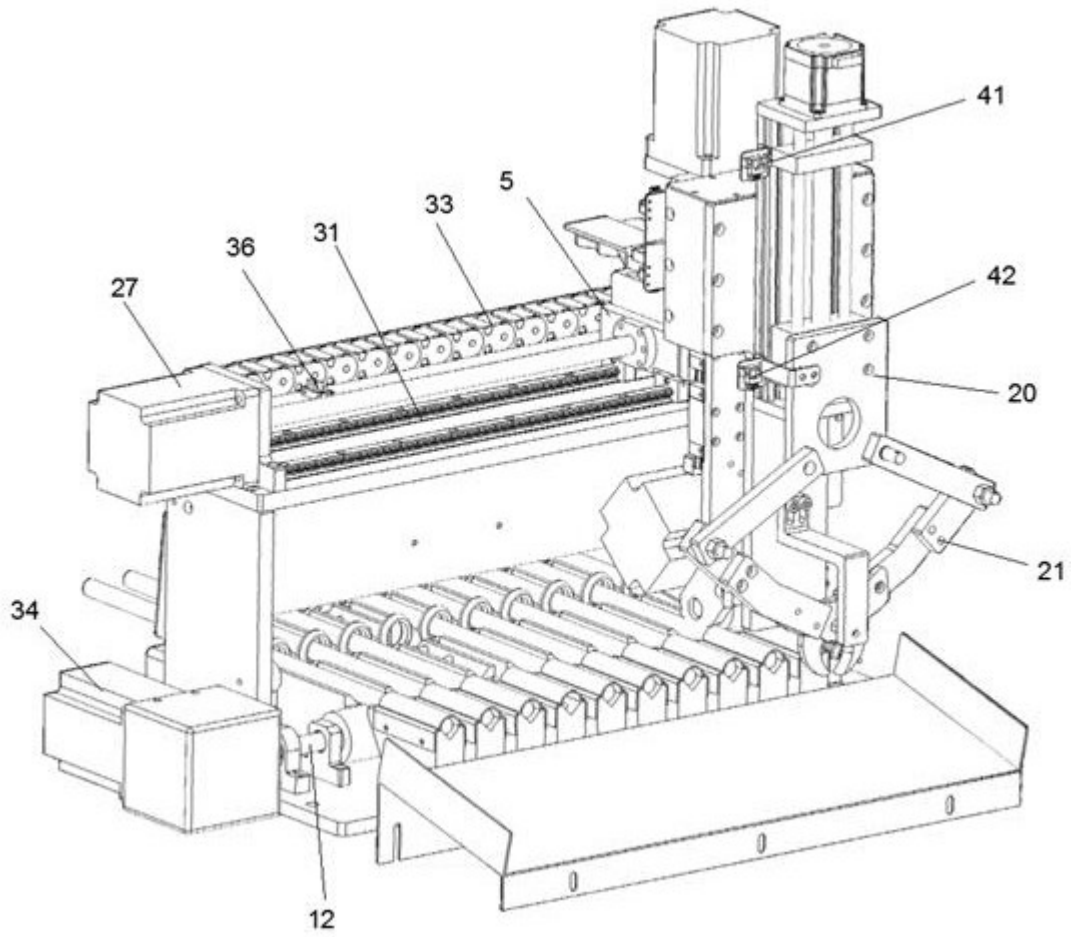


图 4