



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108393699 A

(43)申请公布日 2018.08.14

(21)申请号 201810218822.5

(22)申请日 2016.05.02

(62)分案原申请数据

201610277570.4 2016.05.02

(71)申请人 邓君

地址 523000 广东省东莞市松山湖科技产业园大学路1号

(72)发明人 邓君

(51)Int. Cl.

B23P 23/04(2006.01)

B23Q 1/66(2006.01)

B23Q 1/25(2006.01)

B23Q 7/00(2006.01)

B23Q 7/06(2006.01)

B23Q 7/14(2006.01)

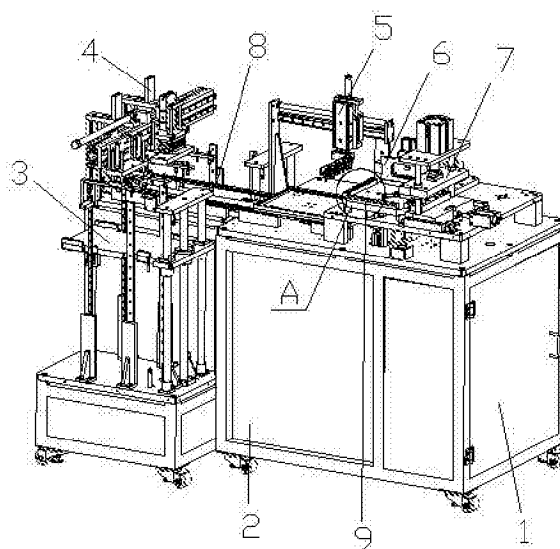
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种能够自动送料的构剪切机

(57)摘要

本发明涉及一种能够自动送料的构剪切机，它包括机架，机架上设置有相互配合的配电控制箱和触摸操作屏，配电控制箱上设置有工作台台板，工作台台板上设置有支架和穿出支架的旋转电机，旋转电机上设置有正方形的旋转台，旋转台的上设置载料模具，且旋转台的后侧和右侧分别设置有与载料模具配合的压痕装置和裁剪装置，裁剪装置包括设置在工作台台板上的剪切架，剪切架与工作台台板右侧设置的推进气缸连接，剪切架上设置有剪切气缸，剪切气缸下方设置有裁剪刀；本发明通过一个方形旋转台，并在四边设置金属片载料模具，通过旋转台使金属片依次与压痕装置和剪切装置配合，即节省了能耗，又能够实现自动裁剪，极大的减轻了人力劳作，提高了裁剪的质量。



1. 一种能够自动送料的构剪切机,它包括机架,其特征在于,所述的机架上设置有相互配合的配电控制箱(2)和触摸操作屏(42),所述的配电控制箱(2)上设置有工作台台板(41),所述的工作台台板(41)上设置有支架和穿出支架的旋转电机(43),所述的旋转电机(43)上设置有正方形的旋转台(11),所述的旋转台(11)的上四边缘处设置有与金属片(10)配合的载料模具(9),且旋转台(11)的后侧和右侧分别设置有与载料模具(9)配合的压痕装置(6)和裁剪装置(7),所述的工作台台板(41)左部设置有推送装置(5),所述的推送装置(5)包括设置在工作台台板(41)上的推料盘(44)和推料盘(44)后侧设置的推送支架,所述的推送支架上设置有相互配合的第二上料电机(45)和第二传动杆(47),所述的第二传动杆(47)上设置有上料气缸(46),所述的上料气缸(46)连接有安装板,所述的安装板上安装有与金属片配合的第二吸盘(48),且第二吸盘(48)与旋转台(11)左侧的载料模具(9)配合。

2. 根据权利要求1所述的一种能够自动送料的构剪切机,其特征在于,所述的旋转台(11)的下表面四角处设置有支柱(12),且与支柱(12)配合的部位开设有限位槽,支柱(12)内设置有与限位槽配合的升降杆,所述的升降杆连接到配电控制箱(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种能够自动送料的构剪切机,其特征在于,所述的工作台台板(41)的左部设置有推送轨道(8),所述的推料盘(44)设置在推送轨道(8)上,且推料盘(44)的下方连接有推送气缸;所述的推送轨道(8)的一端与旋转台(11)配合,另一端配合有上料机构;所述的上料机构和推送气缸连接到配电控制箱(2)。

4. 根据权利要求3所述的一种能够自动送料的构剪切机,其特征在于,所述的上料机构包括上料装置(3),所述的上料装置(3)上设置滑轨(31),所述的滑轨(31)上设置有与上料装置(3)配合的移料装置(32),且移料装置(32)与推料盘(44)配合,所述的上料装置(3)和移料装置(32)均连接到配电控制箱(2)。

5. 根据权利要求4所述的一种能够自动送料的构剪切机,其特征在于,所述的上料装置(3)包括上料支架,所述的上料支架上设置有上料盘(23),所述的上料盘(23)与第一传动杆(22)连接,所述的第一传动杆(22)连接到第一上料电机(21),所述的第一上料电机(21)连接到配电控制箱(2)。

6. 根据权利要求5所述的一种能够自动送料的构剪切机,其特征在于,所述的移料装置(32)包括设置在滑轨(31)上的第一滑块,所述的第一滑块连接到第一动力装置,且第一滑块上设置有第一升降气缸,所述的第一升降气缸下方固连有连接板(34),此连接板(34)上安装有与金属片(10)配合的第一吸盘(35),所述的第一升降气缸和第一动力装置连接到配电控制箱(2)。

7. 根据权利要求6所述的一种能够自动送料的构剪切机,其特征在于,所述的滑轨(31)上还设置有与推料盘(44)配合的出料装置(33),所述的出料装置包括设置在滑轨(31)上的第二滑块,所述的第二滑块连接到第二动力装置,且第二滑块上设置有第二升降气缸,所述的第二升降气缸下方固连有连接板(34),此连接板(34)上安装有与金属片(10)配合的第一吸盘(35),所述的第二升降气缸和第二动力装置连接到配电控制箱(2)。

8. 根据权利要求1所述的一种能够自动送料的构剪切机,其特征在于,所述的压痕装置(6)包括工作台台板(41)上设置的压痕架,所述的压痕架上设置有与金属片(10)配合的压痕夹板(54),所述的压痕夹板(54)上设置有与其配合的压痕头(53),所述的压痕夹板(54)和压痕头(53)分别与压痕架上设置的压痕夹板气缸(51)和压痕气缸(52)连接;连接到配电

控制箱(2),所述的裁剪装置(7)包括设置在工作台台板(41)上的剪切架,所述的剪切架与工作台台板(41)右侧设置的推进气缸(62)连接,所述的剪切架上设置有剪切气缸(61),所述的剪切气缸(61)连接有活动块(63),所述的活动块(63)下方设置有与载料模具(9)配合的裁剪刀(64);所述的压痕夹板气缸(51)和压痕气缸(52)、裁剪气缸(61)和推进气缸(62)均连接到配电控制箱(2)。

9.根据权利要求1所述的一种能够自动送料的构剪切机,其特征在于,所述的配电控制箱(2)设置有侧门(1),所述的机架下方设置有行走轮。

## 一种能够自动送料的构剪切机

[0001] 原案申请号:2016102775704

原案申请日:2016年5月2号

原案申请人:邓君

原案专利名称:一种全自动裁剪机。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及金属材料加工领域,尤其涉及一种能够自动送料的构剪切机。

### 背景技术

[0003] 金属材料是用的最广的一种材料,而金属材料包括棒材、板材和小型的片材,金属片在加工的过程中大多需要进行剪裁加工。

[0004] 现有金属片类剪裁加工的设备分为两类,一类为冲切式直线剪板机;另一类为振动式曲线剪板机,它们都适用于大批量生产,用于上述两类设备造价高,又消耗大量的电能,所以在小批量生产或修理行业,剪切加工多使用铁剪子,用铁剪子进行人工剪裁功效低、质量差、费时和费力。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种能够自动送料的构剪切机,通过一个方形旋转台,并在四边设置金属片载料模具,通过旋转台使金属片依次与压痕装置和剪切装置配合,即节省了能耗,又能够实现自动裁剪,极大的减轻了人力劳作,提高了裁剪的质量。

[0006] 为了实现以上目的,本发明采用的技术方案为:一种能够自动送料的构剪切机,它包括机架,所述的机架上设置有相互配合的配电控制箱(2)和触摸操作屏(42),所述的配电控制箱(2)上设置有工作台台板(41),所述的工作台台板(41)上设置有支架和穿出支架的旋转电机(43),所述的旋转电机(43)上设置有正方形的旋转台(11),所述的旋转台(11)的上四边缘处设置有与金属片(10)配合的载料模具(9),且旋转台(11)的后侧和右侧分别设置有与载料模具(9)配合的压痕装置(6)和裁剪装置(7),所述的裁剪装置(7)包括设置在工作台台板(41)上的剪切架,所述的剪切架与工作台台板(41)右侧设置的推进气缸(62)连接,所述的剪切架上设置有剪切气缸(61),所述的剪切气缸(61)连接有活动块(63),所述的活动块(63)下方设置有与载料模具(9)配合的裁剪刀(64);所述的旋转电机(43)、裁剪气缸(61)、推进气缸(62)和压痕装置(6)均连接到配电控制箱(2)。

[0007] 进一步的,所述的压痕装置(6)包括工作台台板(41)上设置的压痕架,所述的压痕架上设置有与金属片(10)配合的压痕夹板(54),所述的压痕夹板(54)上设置有与其配合的压痕头(53),所述的压痕夹板(54)和压痕头(53)分别与压痕架上设置的压痕夹板气缸(51)和压痕气缸(52)连接;所述的压痕夹板气缸(51)和压痕气缸(52)连接到配电控制箱(2)。

[0008] 进一步的,所述的旋转台(11)的下表面四角处设置有支柱(12),且与支柱(12)配合的部位开设有限位槽,支柱(12)内设置有与限位槽配合的升降杆,所述的升降杆连接到

配电控制箱(2)。

[0009] 进一步的,所述的工作台台板(41)左部设置有推送装置(5),所述的推送装置(5)包括设置在工作台台板(41)上的推料盘(44)和推料盘(44)后侧设置的推送支架,所述的推送支架上设置有相互配合的第二上料电机(45)和第二传动杆(47),所述的第二传动杆(47)上设置有上料气缸(46),所述的上料气缸(46)连接有安装板,所述的安装板上安装有与金属片配合的第二吸盘(48),且第二吸盘(48)与旋转台(11)左侧的载料模具(9)配合。

[0010] 进一步的,所述的工作台台板(41)的左部设置有推送轨道(8),所述的推料盘(44)设置在推送轨道(8)上,且推料盘(44)的下方连接有推送气缸;所述的推送轨道(8)的一端与旋转台(11)配合,另一端配合有上料机构;所述的上料机构和推送气缸连接到配电控制箱(2)。

[0011] 进一步的,所述的上料机构包括上料装置(3),所述的上料装置(3)上设置滑轨(31),所述的滑轨(31)上设置有与上料装置(3)配合的移料装置(32),且移料装置(32)与推料盘(44)配合,所述的上料装置(3)和移料装置(32)均连接到配电控制箱(2)。

[0012] 进一步的,所述的上料装置(3)包括上料支架,所述的上料支架上设置有上料盘(23),所述的上料盘(23)与第一传动杆(22)连接,所述的第一传动杆(22)连接到第一上料电机(21),所述的第一上料电机(21)连接到配电控制箱(2)。

[0013] 进一步的,所述的移料装置(32)包括设置在滑轨(31)上的第一滑块,所述的第一滑块连接到第一动力装置,且第一滑块上设置有第一升降气缸,所述的第一升降气缸下方固连有连接板(34),此连接板(34)上安装有与金属片(10)配合的第一吸盘(35),所述的第一升降气缸和第一动力装置连接到配电控制箱(2)。

[0014] 进一步的,所述的滑轨(31)上还设置有与推料盘(44)配合的出料装置(33),所述的出料装置包括设置在滑轨(31)上的第二滑块,所述的第二滑块连接到第二动力装置,且第二滑块上设置有第二升降气缸,所述的第二升降气缸下方固连有连接板(34),此连接板(34)上安装有与金属片(10)配合的第一吸盘(35),所述的第二升降气缸和第二动力装置连接到配电控制箱(2)。

[0015] 进一步的,所述的配电控制箱(2)设置有侧门(1),所述的机架下方设置有行走轮。

[0016] 本发明的有益效果为:

1、通过一个方形旋转台,并在四边设置金属片载料模具,通过旋转台使金属片依次与压痕装置和剪切装置配合,即节省了能耗,又能够实现自动裁剪,极大的减轻了人力劳作,提高了裁剪的质量。

[0017] 2、压痕装置的结构设计,可以通过压痕夹板和压痕头实现准确的压痕,提高后续裁切的精准度。

[0018] 3、限位槽和支柱内的升降杆的设计,可以防止在压痕和裁剪时旋转台发生晃动,进而保证前裁剪的精度。

[0019] 4、推料装置的设计,极大的提高了将金属片装上载料模具的效率和精准度,进而提高整个裁剪的效率和精准度。

[0020] 5、推送导轨和推送气缸的设计,可以很好的配合上料机构的上料,进一步提高上料的效率。

[0021] 6、上料装置和移料装置的配合设计,可以将金属片从低位精准移动到推料盘中,

进而方便了上料,降低了人力上料的难度。

[0022] 7、上料装置的结构简单,操作方便。

[0023] 8、移料装置的结构简单,移料的精准度高,可以极大的提高移料的效率。

[0024] 9、出料装置的设计,可以使裁剪好的金属片利用原来的推送装置实现转送,然后通过出料装置将其移除,极大的节省了出料的能量消耗,可以实现进料和出料的一体化操作。

[0025] 10、侧门的设计,方便配电控制箱的检修,行走轮的设计,方便了整个装置的移动。

## 附图说明

[0026] 图1为一种能够自动送料的构剪切机的立体示意图。

[0027] 图2为上料机构的立体示意图。

[0028] 图3为推送装置的立体示意图。

[0029] 图4为压痕装置的立体示意图。

[0030] 图5为裁剪装置的立体示意图。

[0031] 图6为图1中A的局部放大图。

[0032] 图中所示文字标注表示为:1、侧门;2、配电控制箱;3、上料装置;4、转移装置;5、推送装置;6、压痕装置;7、裁剪装置;8、推送轨道;9、载料模具;10、金属片;11、旋转台;12、支柱;21、第一上料电机;22、第一传动杆;23、上料盘;31、滑轨;32、移料装置;33、出料装置;34、连接板;35、第一吸盘;41、工作台台板;42、触摸操作屏;43、旋转电机;44、推料盘;45、第二上料电机;46、上料气缸;47、第二传动杆;48、第二吸盘;51、压痕夹板气缸;52、压痕气缸;53、压痕头;54、压痕夹板;61、剪切气缸;62、推进气缸;63、活动块;64、裁剪刀。

## 具体实施方式

[0033] 为了使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图对本发明进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本发明的保护范围有任何的限制作用。

[0034] 如图1-图6所示,本发明的具体结构为:一种能够自动送料的构剪切机,它包括机架,所述的机架上设置有相互配合的配电控制箱2和触摸操作屏42,所述的配电控制箱2上设置有工作台台板41,所述的工作台台板41上设置有支架和穿出支架的旋转电机43,所述的旋转电机43上设置有正方形的旋转台11,所述的旋转台11的上四边缘处设置有与金属片10配合的载料模具9,且旋转台11的后侧和右侧分别设置有与载料模具9配合的压痕装置6和裁剪装置7,所述的裁剪装置7包括设置在工作台台板41上的剪切架,所述的剪切架与工作台台板41右侧设置的推进气缸62连接,所述的剪切架上设置有剪切气缸61,所述的剪切气缸61连接有活动块63,所述的活动块63下方设置有与载料模具9配合的裁剪刀64;所述的旋转电机43、裁剪气缸61、推进气缸62和压痕装置6均连接到配电控制箱2。

[0035] 优选的,所述的压痕装置6包括工作台台板41上设置的压痕架,所述的压痕架上设置有与金属片10配合的压痕夹板54,所述的压痕夹板54上设置有与其配合的压痕头53,所述的压痕夹板54和压痕头53分别与压痕架上设置的压痕夹板气缸51和压痕气缸52连接;所述的压痕夹板气缸51和压痕气缸52连接到配电控制箱2。

[0036] 优选的,所述的旋转台11的下表面四角处设置有支柱12,且与支柱12配合的部位开设有限位槽,支柱12内设置有与限位槽配合的升降杆,所述的升降杆连接到配电控制箱2。

[0037] 优选的,所述的工作台台板41左部设置有推送装置5,所述的推送装置5包括设置在工作台台板41上的推料盘44和推料盘44后侧设置的推送支架,所述的推送支架上设置有相互配合的第二上料电机45和第二传动杆47,所述的第二传动杆47上设置有上料气缸46,所述的上料气缸46连接有安装板,所述的安装板上安装有与金属片配合的第二吸盘48,且第二吸盘48与旋转台11左侧的载料模具9配合。

[0038] 优选的,所述的工作台台板41的左部设置有推送轨道8,所述的推料盘44设置在推送轨道8上,且推料盘44的下方连接有推送气缸;所述的推送轨道8的一端与旋转台11配合,另一端配合有上料机构;所述的上料机构和推送气缸连接到配电控制箱2。

[0039] 优选的,所述的上料机构包括上料装置3,所述的上料装置3上设置滑轨31,所述的滑轨31上设置有与上料装置3配合的移料装置32,且移料装置32与推料盘44配合,所述的上料装置3和移料装置32均连接到配电控制箱2。

[0040] 优选的,所述的上料装置3包括上料支架,所述的上料支架上设置有上料盘23,所述的上料盘23与第一传动杆22连接,所述的第一传动杆22连接到第一上料电机21,所述的第一上料电机21连接到配电控制箱2。

[0041] 优选的,所述的移料装置32包括设置在滑轨31上的第一滑块,所述的第一滑块连接到第一动力装置,且第一滑块上设置有第一升降气缸,所述的第一升降气缸下方固连有连接板34,所述的连接板34上安装有与金属片10配合的第二吸盘35,所述的第一升降气缸和第一动力装置连接到配电控制箱2。

[0042] 优选的,所述的滑轨31上还设置有与推料盘44配合的出料装置33,所述的出料装置包括设置在滑轨31上的第二滑块,所述的第二滑块连接到第二动力装置,且第二滑块上设置有第二升降气缸,所述的第二升降气缸下方固连有连接板34,此连接板34上安装有与金属片10配合的第一吸盘35,所述的第二升降气缸和第二动力装置连接到配电控制箱2。

[0043] 优选的,所述的配电控制箱2设置有侧门1,所述的机架下方设置有行走轮。

[0044] 具体使用时,先将上料盘3内把金属片10填满,启动设备,第一上料电机21提供动力,由第一传动杆22把上料盘3向上推动,到达移料装置32的第一吸盘35吸取的范围,第一吸盘35向下吸住金属片10,通过第一动力装置向后推,带动第一滑块连接向后直线移动。

[0045] 通过第一升降气缸下降,第一吸盘35松开,未加工的金属片10掉入推料盘44内,通过推送气缸使推动盘44移动至右边边缘与旋转台41边缘对齐,第二上料电机45提供动力使第二吸盘48由左向右直线移动至旋转盘边缘处,上料气缸46推动,第二吸盘向下把一条金属片10吸住,上料气缸46带动向上提,第二上料电机45向右推动第二吸盘48进给至安装在旋转台41上的载料模具9上方,上料气缸46向下推同时第二吸48盘松开,金属片10安装到载料模具9上。

[0046] 旋转电机43使旋转台41作90度旋转为一格,推送装置5将下一片金属片10装上下一个载料模具,第一片金属片10送至压痕装置6正下方,压痕夹板气缸51推动促使压痕夹板54把金属片10夹住,并通过压痕头53压痕,之后,压痕装置6退回原点,旋转台旋转90度载动金属片10送至裁剪装置7的正下方,由安装在后方的推送气缸62使裁剪装置7直线移动,直

至裁剪刀64进给到金属片10的适当距离,通过裁剪气缸61推动把裁剪刀64快速向下移动,把金属片10按要求的裁剪形状裁剪出来。

[0047] 由旋转台41旋转载动金属片10送至推料装置5的第二吸盘48下方,第二吸盘48吸取已加工的产品放入推料盘44内,然后通过推送气缸推送到上料机构那端,然后通过出料装置33将推料盘44中裁剪好的金属片10取出,通过移料装置32将待加工的金属片10放入推料盘44中;重复上述加工步骤。

[0048] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括哪些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0049] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本发明的保护范围。



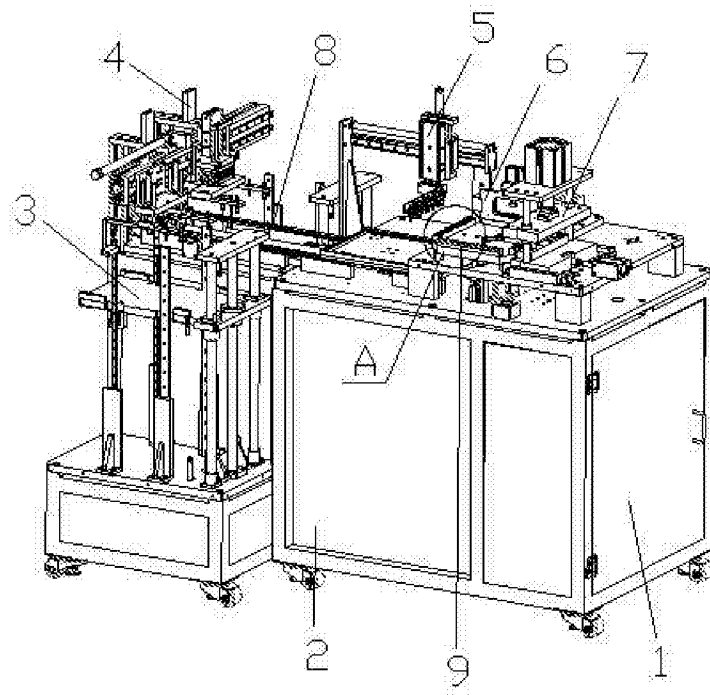


图 1

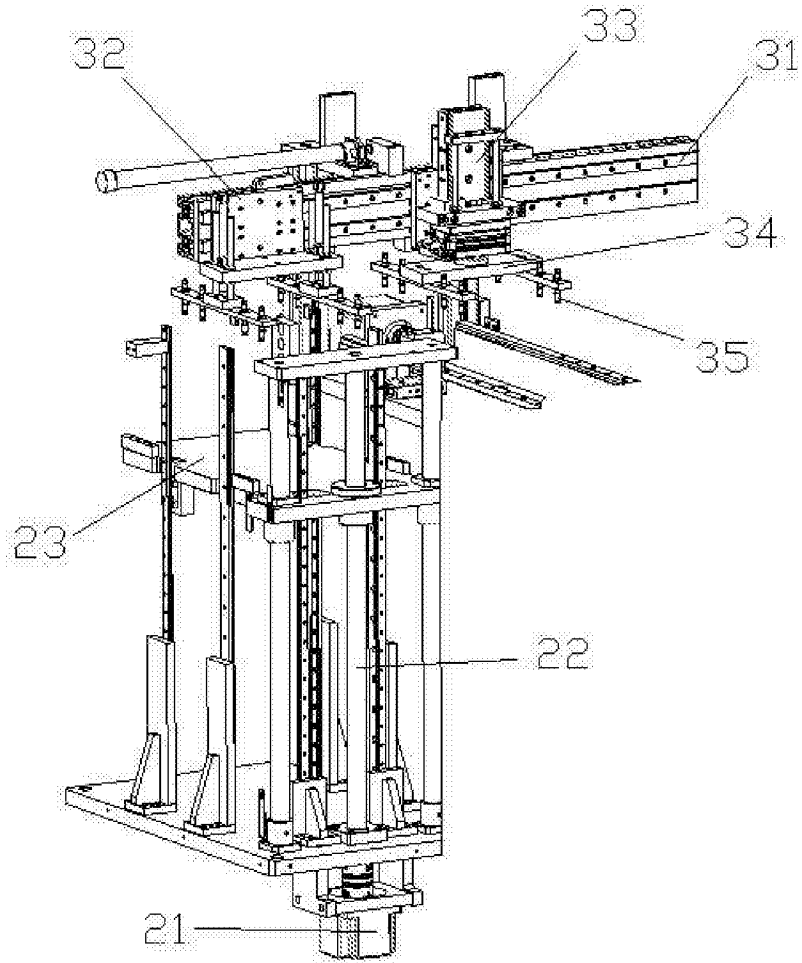


图 2

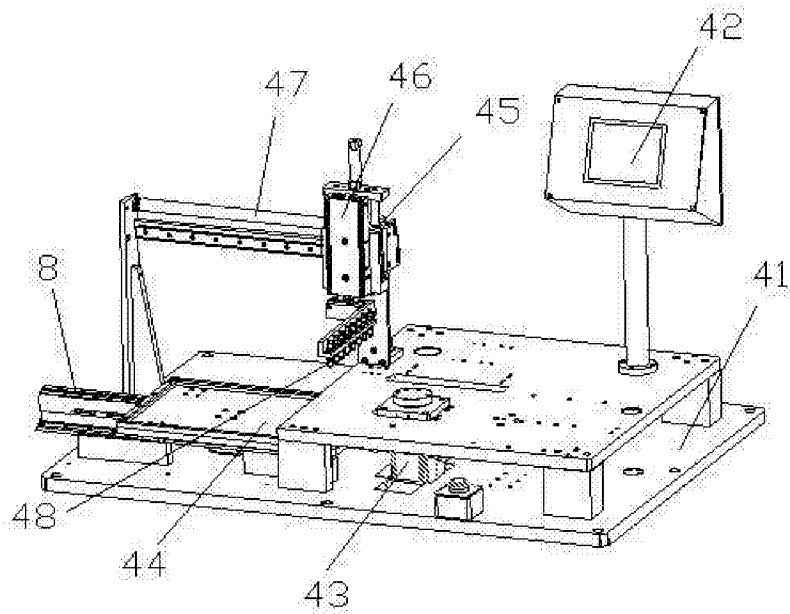


图 3

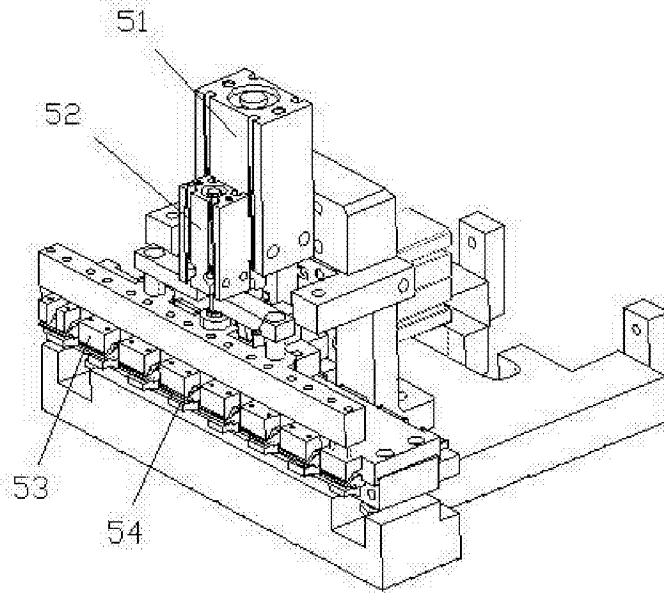


图 4

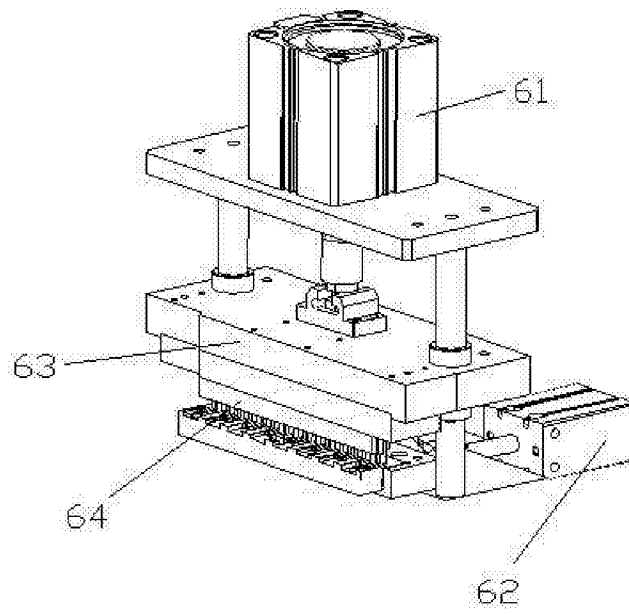


图 5

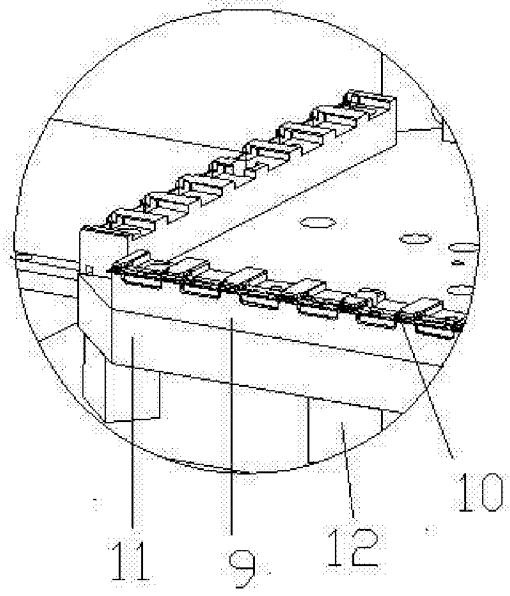


图 6