(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 206733509 U
(45)授权公告日 2017.12.12

(21)申请号 201720171473.7

(22)申请日 2017.02.24

(73)专利权人 东莞市轩诺电子有限公司
地址 523000 广东省东莞市大朗镇水平村象和路286号

(72)发明人 陈兴祥

(74)专利代理机构 东莞市说文知识产权代理事务所(普通合伙) 44330
代理人 冯晓平

(51)Int.Cl.
B29C 45/38(2006.01)

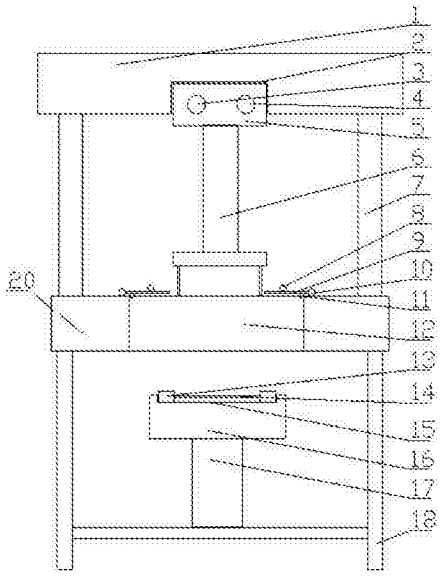
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种手机按键的水口冲切治具

(57)摘要

本实用新型提供一种手机按键的水口冲切治具，包括通过支架设置的基座，所述基座上左右对称设置支撑杆，所述支撑杆上设置平台，所述平台下表面设置滑动机构，所述滑动机构下方设置冲切刀具，所述基座中间对应所述冲切刀具设置升降口，所述升降口内通过升降机构设置固定台，所述固定台上设置固定槽机构，所述固定槽机构内设置水口和按键，所述升降口两侧在所述基座上设置按压机构；本实用新型可以对多个按键进行同时冲切作业，并能够在对水口冲切时将按键按压固定，避免在作业过程中按键产生晃动而产生残次品，大大降低了出现残次品的概率。



CN 206733509 U

1.一种手机按键的水口冲切治具，其特征在于：包括通过支架设置的基座，所述基座上左右对称设置支撑杆，所述支撑杆上设置平台，所述平台下表面设置滑动机构，所述滑动机构下方设置冲切刀具，所述基座中间对应所述冲切刀具设置升降口，所述升降口内通过升降机构设置固定台，所述固定台上设置固定槽机构，所述固定槽机构内设置水口和按键，所述升降口两侧在所述基座上设置按压机构；

所述按压机构包括对应所述按键设置的压板，所述压板的一端通过扭杆弹簧与所述基座连接，所述基座上设置限定所述压板旋转的限位杆，所述压板上表面设置操作杆；

所述滑动机构包括所述平台下表面设置的滑槽，所述滑槽内设置导向杆和滑动丝杠，所述滑槽两端通过滑动轴承设置所述滑动丝杠，所述导向杆和滑动丝杠上设置滑块，所述滑块与所述滑槽契合，所述滑块下方设置所述冲切刀具，所述滑动丝杠与设置在平台下方的滑动电机传动连接。

2.如权利要求1所述的手机按键的水口冲切治具，其特征在于：所述水口为“王”型，所述水口上连接六个按键，所述固定槽机构包括六个按键槽和对应所述水口设置的连接槽。

3.如权利要求2所述的手机按键的水口冲切治具，其特征在于：所述压板为六个，所述操作杆与所述升降口一侧的三个压板连接。

4.如权利要求1所述的手机按键的水口冲切治具，其特征在于：所述压板的下表面设置弹性橡胶片。

5.如权利要求1所述的手机按键的水口冲切治具，其特征在于：所述升降机构包括电动升降杆。

6.如权利要求1所述的手机按键的水口冲切治具，其特征在于：所述升降机构下端连接旋转机构，所述旋转机构包括通过旋转轴承设置在支架上的旋转轴，所述旋转轴通过齿轮传动与驱动电机连接，所述旋转轴的一侧设置收集箱。

7.如权利要求6所述的手机按键的水口冲切治具，其特征在于：所述收集箱上端在所述旋转轴的一侧设置弹性块。

一种手机按键的水口冲切治具

技术领域

[0001] 本实用新型手机冲切技术领域，具体涉及一种手机按键的水口冲切治具。

背景技术

[0002] 手机按键通常是通过双色二次注塑成型的，一按键上采用PC和ABS两种材料在模具内先后注塑成一体。由于ABS材料能电镀，而PC材料镀不上，单PC材料透明性强，所以为实现按键既可以电镀又具有很好的透光性能，手机按键一般是通过双色二次注塑成型的，注塑成型后，进入下一步电镀工序。由于按键注塑件不是最终产品，因此需要对按键注塑件进行加工处理，传统的方法是通过手工切除不需要的注塑水口，留下需要的注塑按键，但是后期的手工处理却占用了大量的时间，降低了整个生产效率，且手工处理的产品尺寸和形状往往不够精确，造成了次品率的增加。也有通过冲切机将不需要的注塑水口切除，但由于手机按键对尺寸和形状精度要求高，且手机按键的体积较小，在水口切除时很难对按键进行固定，导致切除时按键产生位移，从而对按键造成损坏，造成残次品数量增加。

发明内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型提供一种手机按键的水口冲切治具，可以对多个按键进行同时冲切作业，并能够在对水口冲切时将按键按压固定，避免在作业过程中按键产生晃动而产生残次品。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种手机按键的水口冲切治具，包括通过支架设置的基座，所述基座上左右对称设置支撑杆，所述支撑杆上设置平台，所述平台下表面设置滑动机构，所述滑动机构下方设置冲切刀具，所述基座中间对应所述冲切刀具设置升降口，所述升降口内通过升降机构设置固定台，所述固定台上设置固定槽机构，所述固定槽机构内设置水口和按键，所述升降口两侧在所述基座上设置按压机构；

[0005] 所述按压机构包括对应所述按键设置的压板，所述压板的一端通过扭杆弹簧与所述基座连接，所述基座上设置限定所述压板旋转的限位杆，所述压板上表面设置操作杆；

[0006] 所述滑动机构包括所述平台下表面设置的滑槽，所述滑槽内设置导向杆和滑动丝杠，所述滑槽两端通过滑动轴承设置所述滑动丝杠，所述导向杆和滑动丝杠上设置滑块，所述滑块与所述滑槽契合，所述滑块下方设置所述冲切刀具，所述滑动丝杠与设置在平台下方的滑动电机传动连接。

[0007] 进一步的，所述水口为“王”型，所述水口上连接六个按键，所述固定槽机构包括六个按键槽和对应所述水口设置的连接槽。

[0008] 进一步的，所述压板为六个，所述操作杆与所述升降口一侧的三个压板连接。

[0009] 进一步的，所述压板的下表面设置弹性橡胶片。

[0010] 进一步的，所述升降机构包括电动升降杆。

[0011] 进一步的，所述升降机构下端连接旋转机构，所述旋转机构包括通过旋转轴承设置在支架上的旋转轴，所述旋转轴通过齿轮传动与驱动电机连接，所述旋转轴的一侧设置

收集箱。

[0012] 进一步的，所述收集箱上端在所述旋转轴的一侧设置弹性块。

[0013] 本实用新型提供了一种手机按键的水口冲切治具，基座上用来固定按键，基座上左右对称设置支撑杆，支撑杆上通过滑动机构设置冲切刀具，这样冲切刀具可以对应下方的基座滑动冲切，可以将水口切除。基座中间设置升降口，升降机构落下时工作将水口和按键放入固定台上的固定槽机构内，对水口和按键进行固定，并通过升降机构将固定台升起，直至固定台升到升降口的上沿位置，此时被升降口两侧的按压机构将按键按压，避免在冲切水口时按键无任何连接东西而导致按键晃动，造成按键损坏。

[0014] 按压机构使用过压板来实现，压板的一端通过扭杆弹簧与基座连接，扭杆弹簧施加一个向下的压力，使得按键在升至升降口上沿时被压板按压，压板的长度不能过大，以免影响冲切刀具对水口的冲切。因为压板是设置在扭杆弹簧上，这样对于按键的固定力度合理，不会损坏按键，但是在未对按键按压时，扭杆会因为扭杆弹簧的原因而旋转至升降口内侧壁上，因此在基座上针对压板设置限位杆，限位杆设置在升降口内，避免压板旋转角度过大，影响使用。压板上方的操作杆可以临时将压板掀起，可以在冲切结束后对按键进行观察，找出残次品将压板掀起取出，避免残次品与成品混在一起。

[0015] 滑动机构是为了冲切刀具可以在水口上划过，滑动机构设置在平台下表面，包括滑槽，滑槽内设置驱动滑块滑动的滑动丝杠和导向杆，通过滑动丝杠进行旋转使得滑块进行平移，滑块与滑槽相契合以及导向杆的导向作用，使得滑块的移动不会产生滑动等情况，避免冲切刀具出现晃动。滑动丝杠与滑动电机传动连接，进而操控滑动丝杠的正转和反转。

[0016] 本实用新型可以对多个按键进行同时冲切作业，并能够在对水口冲切时将按键按压固定，避免在作业过程中按键产生晃动而产生残次品，大大降低了出现残次品的概率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型手机按键的水口冲切治具的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型滑动机构的结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型基座的结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型旋转机构的结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型驱动电机的方位图。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例的附图，对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例一，如图1和图2所示，本实用新型提供了一种手机按键的水口冲切治具，包括通过支架18设置的基座20，所述基座20上左右对称设置支撑杆7，所述支撑杆7上设置平台1，所述平台1下表面设置滑动机构，所述滑动机构下方设置冲切刀具6，所述基座20中间对应所述冲切刀具6设置升降口12，所述升降口12内通过升降机构17设置固定台16，所述固定台16上设置固定槽机构15，所述固定槽机构15内设置水口14和按键13，所述升降口12两

侧在所述基座20上设置按压机构；

[0024] 所述按压机构包括对应所述按键13设置的压板9，所述压板9的一端通过扭杆弹簧10与所述基座20连接，所述基座20上设置限定所述压板9旋转的限位杆11，所述压板9上表面设置操作杆8；

[0025] 所述滑动机构包括所述平台1下表面设置的滑槽2，所述滑槽2内设置导向杆3和滑动丝杠4，所述滑槽2两端通过滑动轴承28设置所述滑动丝杠4，所述导向杆3和滑动丝杠4上设置滑块5，所述滑块5与所述滑槽2契合，所述滑块5下方设置所述冲切刀具6，所述滑动丝杠4与设置在平台1下方的滑动电机19传动连接。

[0026] 基座上用来固定按键，基座上左右对称设置支撑杆，支撑杆上通过滑动机构设置冲切刀具，这样冲切刀具可以对应下方的基座滑动冲切，可以将水口切除。基座中间设置升降口，升降机构落下时工作将水口和按键放入固定台上的固定槽机构内，对水口和按键进行固定，并通过升降机构将固定台升起，直至固定台升到升降口的上沿位置，此时被升降口两侧的按压机构将按键按压，避免在冲切水口时按键无任何连接东西而导致按键晃动，造成按键损坏。

[0027] 按压机构使用过压板来实现，压板的一端通过扭杆弹簧与基座连接，扭杆弹簧施加一个向下的压力，使得按键在升至升降口上沿时被压板按压，压板的长度不能过大，以免影响冲切刀具对水口的冲切。因为压板是设置在扭杆弹簧上，这样对于按键的固定力度合理，不会损坏按键，但是在未对按键按压时，扭杆会因为扭杆弹簧的原因而旋转至升降口内侧壁上，因此在基座上针对压板设置限位杆，限位杆设置在升降口内，避免压板旋转角度过大，影响使用。压板上方的操作杆可以临时将压板掀起，可以在冲切结束后对按键进行观察，找出残次品将压板掀起取出，避免残次品与成品混在一起。

[0028] 滑动机构是为了冲切刀具可以在水口上划过，滑动机构设置在平台下表面，包括滑槽，滑槽内设置驱动滑块滑动的滑动丝杠和导向杆，通过滑动丝杠进行旋转使得滑块进行平移，滑块与滑槽相契合以及导向杆的导向作用，使得滑块的移动不会产生滑动等情况，避免冲切刀具出现晃动。滑动丝杠与滑动电机传动连接，进而操控滑动丝杠的正转和反转。

[0029] 实施例二，如图3至图5所示，其与实施例一的区别在于：

[0030] 所述水口14为“王”型，所述水口14上连接六个按键13，所述固定槽机构15包括六个按键槽22和对应所述水口14设置的连接槽21。水口为王型，这样按键可以为六个，便能同时对六个按键进行冲切，大大加快了冲切的效率。固定槽机构对应水口和按键设置契合其结构的按键槽和连接槽，当然水口还可以为工型或王型继续增加水口以及按键，适当的修改压板以及按键槽、连接槽数量即可。

[0031] 所述压板9为六个，所述操作杆8与所述升降口12一侧的三个压板9连接，操作杆不再对应压板一一设置，而是将一侧的压板都连接起来，这样通过操作一根操作杆便可以将整个升降口一侧的压板都掀起，操作更加快速方便。

[0032] 所述压板9的下表面设置弹性橡胶片，可以增加压板与按键的摩擦力，保证固定效果且保护按键的表面不被压坏。

[0033] 所述升降机构17包括电动升降杆，电动伸缩杆结构小巧简单，操控更加方便。

[0034] 所述升降机构17下端连接旋转机构，所述旋转机构包括通过旋转轴承23设置在支架18上的旋转轴24，所述旋转轴24通过齿轮传动与驱动电机27连接，所述旋转轴24的一侧

设置收集箱26，升降机构通过旋转机构设置，在冲切完毕后升降机构收缩，使得固定台脱离升降口，并旋转将固定台转至收集箱上方，使得按键以及收口进入到收集箱内，实现自动卸料。旋转机构通过旋转轴承设置旋转轴，将升降机构设置在旋转轴上由旋转电机进行驱动，便可以实现固定台的旋转。

[0035] 所述收集箱26上端在所述旋转轴24的一侧设置弹性块25，因为升降机构需要旋转使得固定台到达箱体的上方，升降机构会磕碰箱体的上沿，设置的弹性块可以对设备起到缓冲保护的作用。

[0036] 本实用新型的使用方法：将水口和按键放入固定槽机构，操控升降机构上升使得固定台升至升降口上沿，按压机构对按键进行按压固定，此时打开滑动电机，使得冲切刀具沿着滑槽平移运动对水口进行冲切，冲切完毕后升降机构收缩，固定台脱离升降口，并驱动旋转机构使得固定台转至收集箱的上沿，将按键以及水口自动卸料。

[0037] 以上所述是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型所述原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

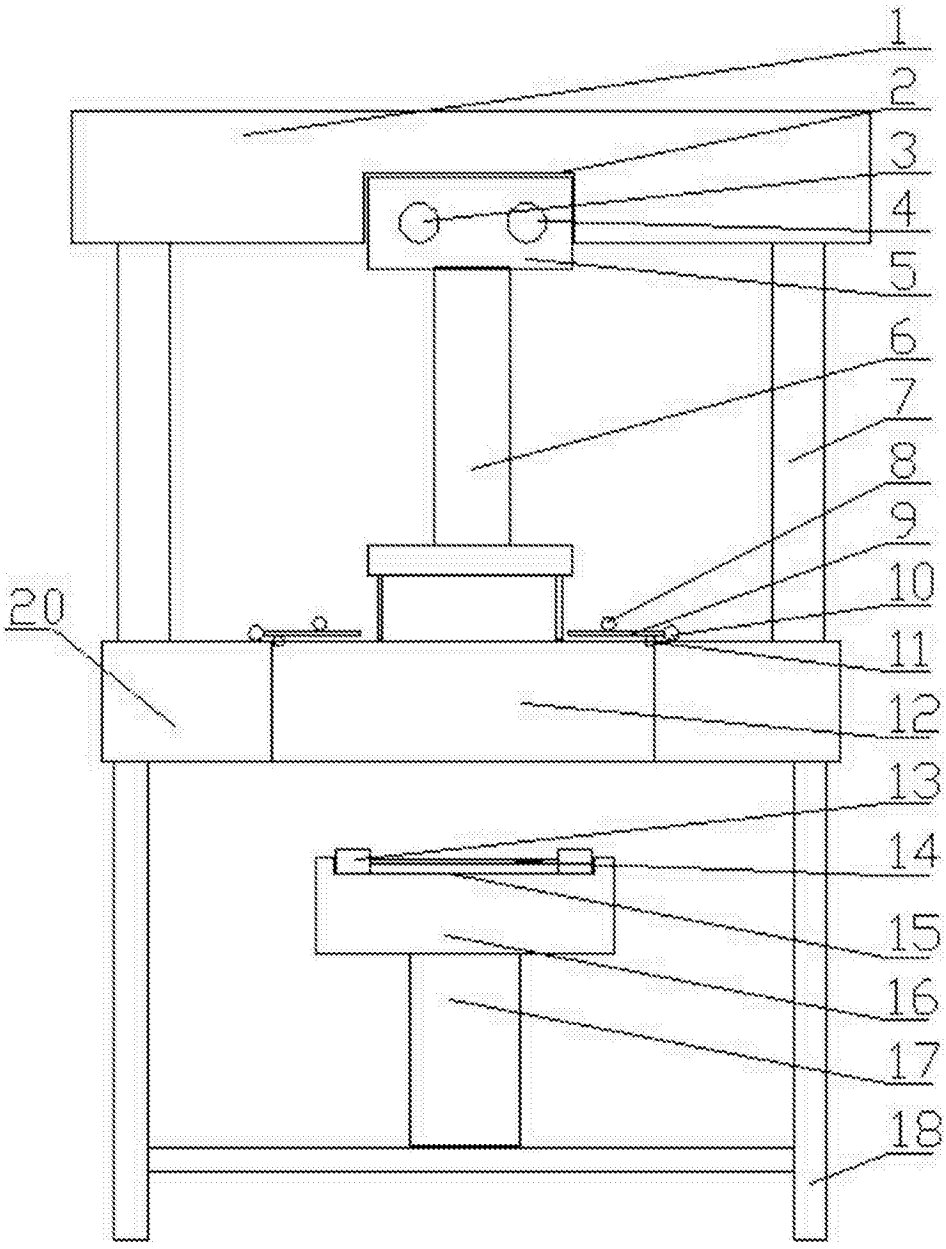


图1

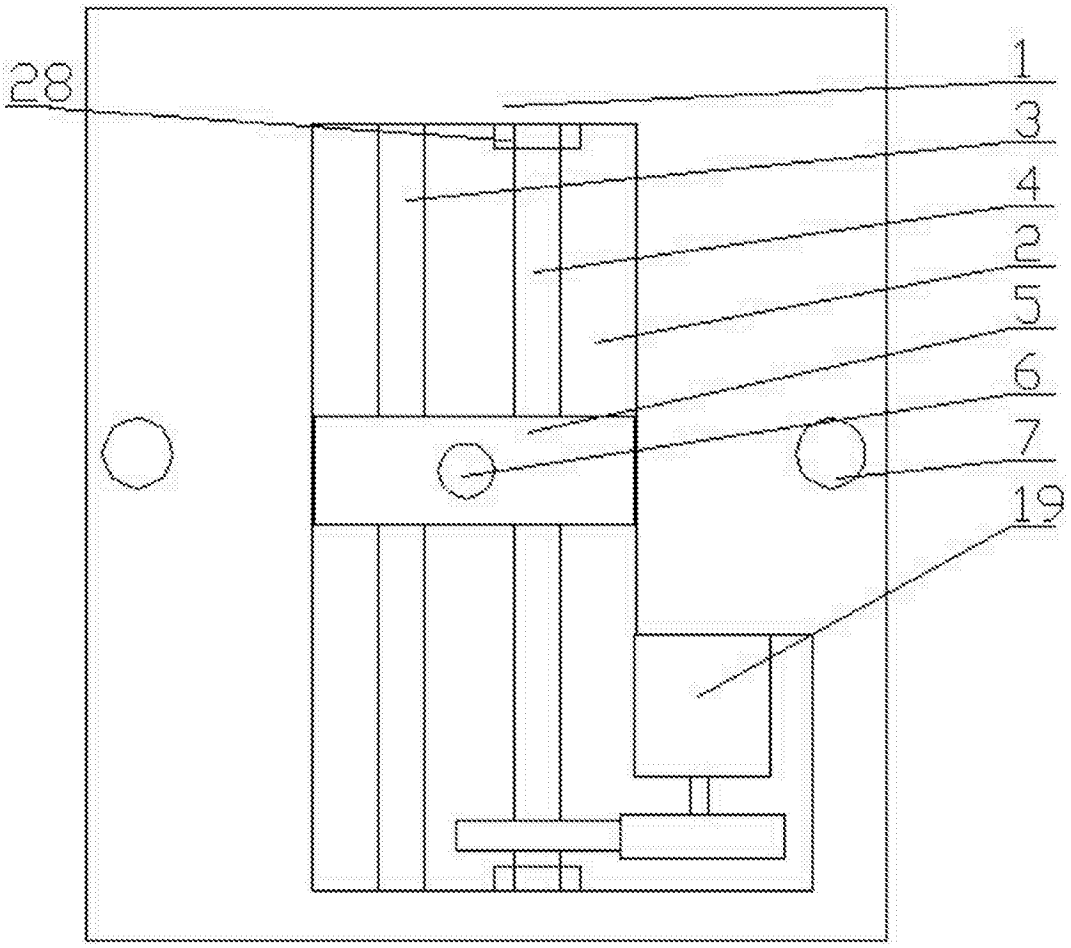


图2

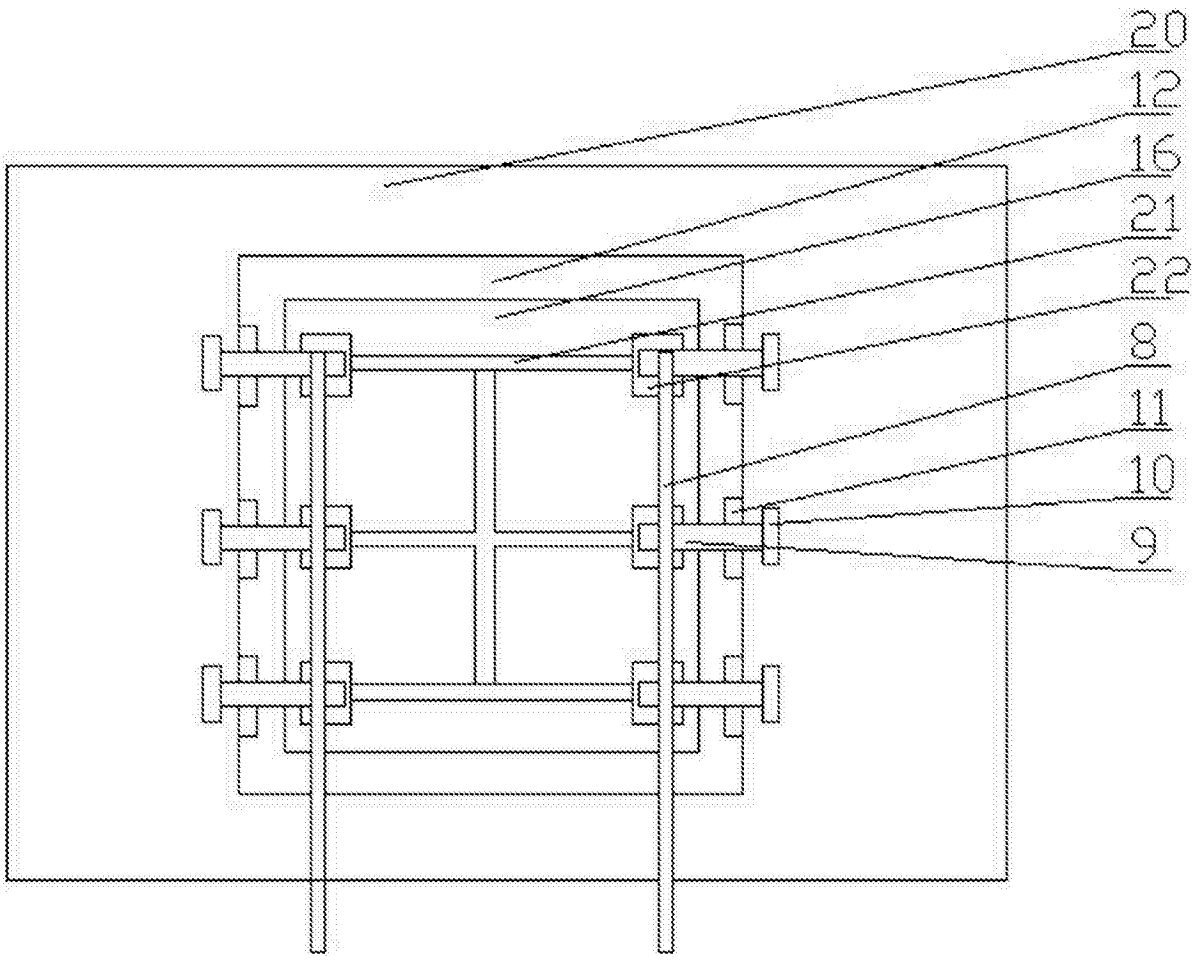


图3

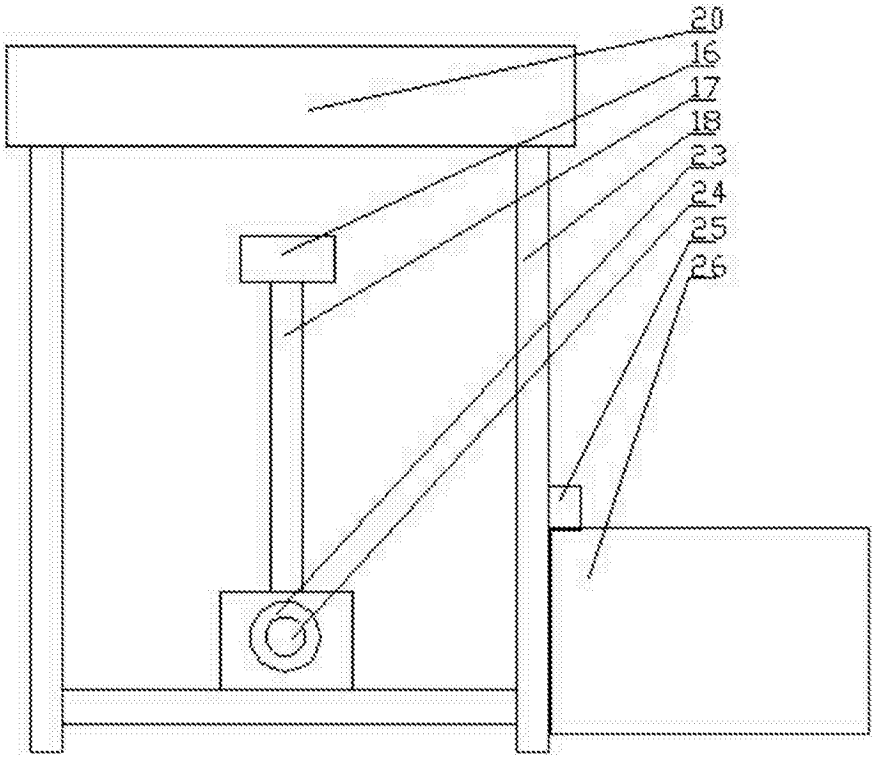


图4

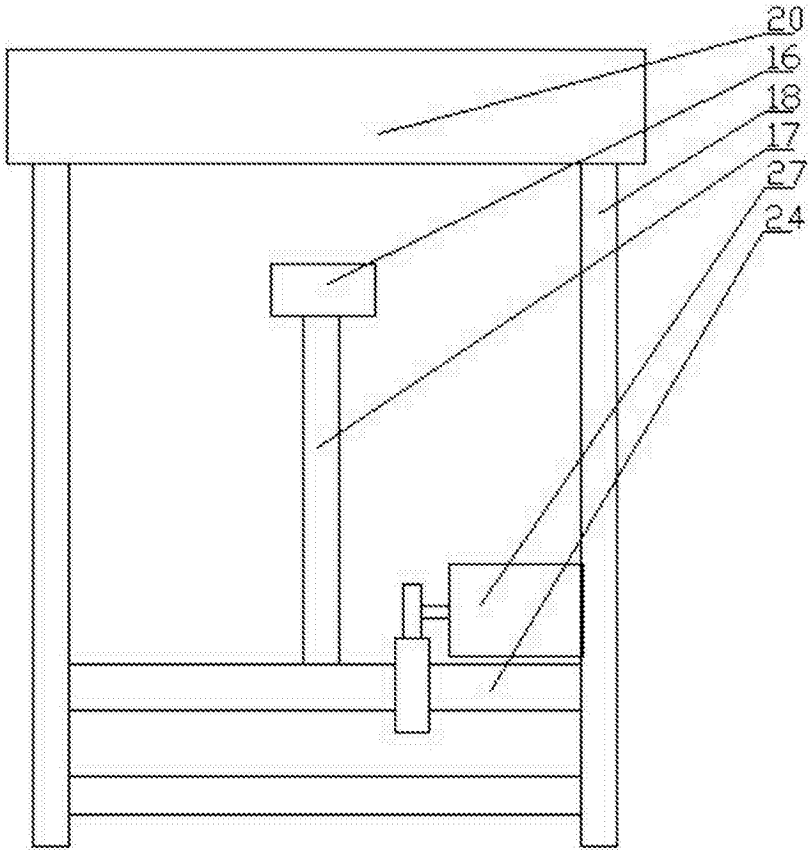


图5