(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217944193 U
(45)授权公告日 2022.12.02

(21)申请号 202221828823.X

(22)申请日 2022.07.15

(73)专利权人 苏州市宏卓精密模具有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇新峰路218号3幢

(72)发明人 吴正平

(74)专利代理机构 北京中安信知识产权代理事务所(普通合伙) 11248
专利代理师 赵黎虹

(51)Int.Cl.
B29C 45/40(2006.01)
B29C 45/42(2006.01)
B29C 45/17(2006.01)
B29L 31/30(2006.01)

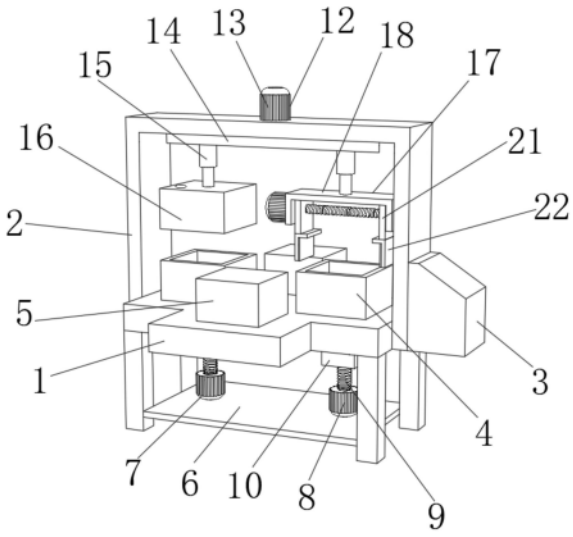
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

汽车尾翼外壳注塑模具脱模结构

(57)摘要

本实用新型涉及注塑模具技术领域，公开了汽车尾翼外壳注塑模具脱模结构，包括注塑台，所述注塑台的底部设置有脱模机构，所述注塑台的上方右侧设置有夹紧机构，所述夹紧机构的上方设置有旋转机构；所述脱模机构包括两个第一电机，所述第一电机的驱动端均固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆的外径上均螺纹连接有方形螺纹套，所述方形螺纹套的顶端贯穿注塑台并固定连接在脱模板的底部；所述夹紧机构包括固定框架，所述固定框架的左侧固定连接有第三电机，所述第三电机的驱动端贯穿固定框架的左侧并固定连接有双向螺杆。本实用新型中，通过脱模机构、夹紧机构和既可以实现快速脱模的功能，又可以快速取出产品，提高了工作效率。



CN 217944193 U

1.汽车尾翼外壳注塑模具脱模结构,包括注塑台(1),其特征在于:所述注塑台(1)的底部设置有脱模机构(7),所述注塑台(1)的上方右侧设置有夹紧机构(17),所述夹紧机构(17)的上方设置有旋转机构(12);

所述脱模机构(7)包括两个第一电机(8),所述第一电机(8)的驱动端均固定连接有螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)的外径上均螺纹连接有方形螺纹套(10),所述方形螺纹套(10)的顶端贯穿注塑台(1)并固定连接在脱模板(11)的底部;

所述夹紧机构(17)包括固定框架(18),所述固定框架(18)的左侧固定连接有第三电机(19),所述第三电机(19)的驱动端贯穿固定框架(18)的左侧并固定连接有双向螺杆(20),所述双向螺杆(20)的左右两侧外径上均螺纹连接有移动板(21),所述移动板(21)的底部均固定连接有夹板(22)。

2.根据权利要求1所述的汽车尾翼外壳注塑模具脱模结构,其特征在于:所述旋转机构(12)包括第二电机(13),所述第二电机(13)的驱动端贯穿支撑框架(2)的顶部并固定连接有转动板(14),所述转动板(14)的底部左右两侧均固定连接有气缸(15)。

3.根据权利要求1所述的汽车尾翼外壳注塑模具脱模结构,其特征在于:所述第一电机(8)的底部均固定连接在支撑板(6)的顶部,所述支撑板(6)的左右两侧分别固定连接在注塑台(1)左右两侧底端内壁上。

4.根据权利要求1所述的汽车尾翼外壳注塑模具脱模结构,其特征在于:所述第一电机(8)、第二电机(13)、气缸(15)、第三电机(19)均与PLC控制器(3)电性连接,所述PLC控制器(3)的左侧固定连接在支撑框架(2)的右侧,所述支撑框架(2)的左右两侧底端内壁分别固定连接在注塑台(1)的左右两侧,所述注塑台(1)的顶部前后两侧均固定连接有放置台(5)。

5.根据权利要求2所述的汽车尾翼外壳注塑模具脱模结构,其特征在于:所述第二电机(13)的底部固定连接在支撑框架(2)的顶部,左侧所述气缸(15)的底端固定连接在上模具(16)的顶部,右侧所述气缸(15)的底端固定连接在夹紧机构(17)的顶部。

6.根据权利要求1所述的汽车尾翼外壳注塑模具脱模结构,其特征在于:所述双向螺杆(20)的右端转动连接在固定框架(18)的右侧内壁上,所述移动板(21)的顶部滑动连接在固定框架(18)的顶部内壁上,所述夹板(22)的内侧均设置有橡胶垫。

7.根据权利要求1所述的汽车尾翼外壳注塑模具脱模结构,其特征在于:所述脱模板(11)的左右两侧分别滑动连接在下模具(4)的左右两侧内壁上,所述下模具(4)的底部分别固定连接在注塑台(1)的顶部左右两侧。

汽车尾翼外壳注塑模具脱模结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域，尤其涉及汽车尾翼外壳注塑模具脱模结构。

背景技术

[0002] 模具是工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具，简而言之，模具是用来制作成型物品的工具，其中注塑模具是一种生产塑胶制品的工具，也是赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具，在对汽车尾翼外壳进行生产时需要用到注塑模具进行加工生产，使得产品的结构完整以及尺寸精确。

[0003] 目前，在使用注塑模具生产汽车尾翼外壳时需要用到脱模结构对成型的产品进行脱模，但是现有的脱模结构存在脱模效率缓慢，影响下次注塑，从而导致生产效率下降的问题，并且脱模后不便于取出程序产品，因此需要对脱模结构进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的汽车尾翼外壳注塑模具脱模结构，通过脱模机构、夹紧机构和既可以实现快速脱模的功能，又可以快速取出产品，提高了工作效率。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0006] 汽车尾翼外壳注塑模具脱模结构，包括注塑台，所述注塑台的底部设置有脱模机构，所述注塑台的上方右侧设置有夹紧机构，所述夹紧机构的上方设置有旋转机构；

[0007] 所述脱模机构包括两个第一电机，所述第一电机的驱动端均固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆的外径上均螺纹连接有方形螺纹套，所述方形螺纹套的顶端贯穿注塑台并固定连接在脱模板的底部；

[0008] 所述夹紧机构包括固定框架，所述固定框架的左侧固定连接有第三电机，所述第三电机的驱动端贯穿固定框架的左侧并固定连接有双向螺杆，所述双向螺杆的左右两侧外径上均螺纹连接有移动板，所述移动板的底部均固定连接有夹板。

[0009] 通过上述技术方案，通过PLC控制器控制左侧或者右侧的第一电机工作状态，第一电机带动相应的螺纹杆进行转动，螺纹杆带动方形螺纹套进行向上运动，方形螺纹套带动脱模板向上将相应下模具内的成型产品顶出到与下模具顶部齐平的位置，从而实现了自动快速的脱模功能，通过第三电机带动双向螺杆进行转动，双向螺杆带动左右两侧相应的移动板和夹板相互靠近，夹板分别靠近产品的左右两侧，从而实现对产品的夹紧固定，通过旋转机构便于将成型的产品放置在前侧或者后侧放置台上，综上既可以实现快速脱模的功能，又可以快速取出产品，提高了工作效率。

[0010] 进一步地，所述旋转机构包括第二电机，所述第二电机的驱动端贯穿支撑框架的顶部并固定连接有转动板，所述转动板的底部左右两侧均固定连接有气缸。

[0011] 通过上述技术方案，通过第二电机带动转动板进行转动，转动板带动气缸、上模具和夹紧机构进行转动，使得上模具和夹紧机构可以交替出现在左右两侧的下模具上方，或

者出现在前后两侧的放置台上，便于上模具配合相应的下模具进行注塑成型，并且夹紧机构可以夹紧已脱模的成型产品到达放置台上，将产品放置在放置台上，便于工作人员取下产品，从而实现了左右交替注塑作业以及交替取出产品的功能，有利于提升产品的生产效率。

[0012] 进一步地，所述第一电机的底部均固定连接在支撑板的顶部，所述支撑板的左右两侧分别固定连接在注塑台左右两侧底端内壁上。

[0013] 通过上述技术方案，通过支撑板起到了支撑安装第一电机的作用，保证了第一电机能够正常运行。

[0014] 进一步地，所述第一电机、第二电机、气缸、第三电机均与PLC控制器电性连接，所述PLC控制器的左侧固定连接在支撑框架的右侧，所述支撑框架的左右两侧底端内壁分别固定连接在注塑台的左右两侧，所述注塑台的顶部前后两侧均固定连接有放置台。

[0015] 通过上述技术方案，通过PLC控制器便于工作人员进行操控，提高了脱模的工作效率，通过设置的放置台便于放置取出的成型产品，从而便于工作人员将产品运动到下一工序进行加工。

[0016] 进一步地，所述第二电机的底部固定连接在支撑框架的顶部，左侧所述气缸的底端固定连接在上模具的顶部，右侧所述气缸的底端固定连接在夹紧机构的顶部。

[0017] 通过上述技术方案，通过设置的气缸便于带动上模具靠近下模具或者带动夹紧机构靠近产品。

[0018] 进一步地，所述双向螺杆的右端转动连接在固定框架的右侧内壁上，所述移动板的顶部滑动连接在固定框架的顶部内壁上，所述夹板的内侧均设置有橡胶垫。

[0019] 通过上述技术方案，通过双向螺杆便于带动移动板和夹板靠近成型产品的两侧，实现夹紧固定，便于取出产品，通过设置的橡胶垫既可以增加摩擦力，提高夹紧的稳定性，又可以起到一定的缓冲性能，避免产品被夹坏。

[0020] 进一步地，所述脱模板的左右两侧分别滑动连接在下模具的左右两侧内壁上，所述下模具的底部分别固定连接在注塑台的顶部左右两侧。

[0021] 通过上述技术方案，通过设置的脱模板便于定出成型的产品，实现脱模的功能。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果：

[0023] 1、本实用新型中，通过PLC控制器控制左侧或者右侧的第一电机工作状态，第一电机带动相应的螺纹杆进行转动，螺纹杆带动方形螺纹套进行向上运动，方形螺纹套带动脱模板向上将相应下模具内的成型产品顶出到与下模具顶部齐平的位置，从而实现了自动快速的脱模功能，通过第三电机带动双向螺杆进行转动，双向螺杆带动左右两侧相应的移动板和夹板相互靠近，夹板分别靠近产品的左右两侧，从而实现对产品的夹紧固定，通过旋转机构便于将成型的产品放置在前侧或者后侧放置台上，综上既可以实现快速脱模的功能，又可以快速取出产品，提高了工作效率。

[0024] 2、本实用新型中，通过第二电机带动转动板进行转动，转动板带动气缸、上模具和夹紧机构进行转动，使得上模具和夹紧机构可以交替出现在左右两侧的下模具上方，或者出现在前后两侧的放置台上，便于上模具配合相应的下模具进行注塑成型，并且夹紧机构可以夹紧已脱模的成型产品到达放置台上，将产品放置在放置台上，便于工作人员取下产品，从而实现了左右交替注塑作业以及交替取出产品的功能，有利于提升产品的生产效率。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的汽车尾翼外壳注塑模具脱模结构的立体图；

[0026] 图2为本实用新型提出的汽车尾翼外壳注塑模具脱模结构的正视剖面图；

[0027] 图3为本实用新型提出的汽车尾翼外壳注塑模具脱模结构的后视图。

[0028] 图例说明：

[0029] 1、注塑台；2、支撑框架；3、PLC控制器；4、下模具；5、放置台；6、支撑板；7、脱模机构；8、第一电机；9、螺纹杆；10、方形螺纹套；11、脱模板；12、旋转机构；13、第二电机；14、转动板；15、气缸；16、上模具；17、夹紧机构；18、固定框架；19、第三电机；20、双向螺杆；21、移动板；22、夹板。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：汽车尾翼外壳注塑模具脱模结构，包括注塑台1，注塑台1的底部设置有脱模机构7，注塑台1的上方右侧设置有夹紧机构17，夹紧机构17的上方设置有旋转机构12；脱模机构7包括两个第一电机8，第一电机8的驱动端均固定连接有螺纹杆9，螺纹杆9的外径上均螺纹连接有方形螺纹套10，方形螺纹套10的顶端贯穿注塑台1并固定连接在脱模板11的底部；夹紧机构17包括固定框架18，固定框架18的左侧固定连接有第三电机19，第三电机19的驱动端贯穿固定框架18的左侧并固定连接有双向螺杆20，双向螺杆20的左右两侧外径上均螺纹连接有移动板21，移动板21的底部均固定连接有夹板22，通过PLC控制器3控制左侧或者右侧的第一电机8工作状态，第一电机8带动相应的螺纹杆9进行转动，螺纹杆9带动方形螺纹套10进行向上运动，方形螺纹套10带动脱模板11向上将相应下模具4内的成型产品顶出到与下模具4顶部齐平的位置，从而实现了自动快速的脱模功能，通过第三电机19带动双向螺杆20进行转动，双向螺杆20带动左右两侧相应的移动板21和夹板22相互靠近，夹板22分别靠近产品的左右两侧，从而实现对产品的夹紧固定，通过旋转机构12便于将成型的产品放置在前侧或者后侧放置台5上，综上既可以实现快速脱模的功能，又可以快速取出产品，提高了工作效率。

[0033] 旋转机构12包括第二电机13，第二电机13的驱动端贯穿支撑框架2的顶部并固定

连接有转动板14，转动板14的底部左右两侧均固定连接有气缸15，通过第二电机13带动转动板14进行转动，转动板14带动气缸15、上模具16和夹紧机构17进行转动，使得上模具16和夹紧机构17可以交替出现在左右两侧的下模具4上方，或者出现在前后两侧的放置台5上，便于上模具16配合相应的下模具4进行注塑成型，并且夹紧机构17可以夹紧已脱模的成型产品到达放置台5上，将产品放置在放置台5上，便于工作人员取下产品，从而实现了左右交替注塑作业以及交替取出产品的功能，有利于提升产品的生产效率。

[0034] 第一电机8的底部均固定连接在支撑板6的顶部，支撑板6的左右两侧分别固定连接在注塑台1左右两侧底端内壁上，通过支撑板6起到了支撑安装第一电机8的作用，保证了第一电机8能够正常运行。

[0035] 第一电机8、第二电机13、气缸15、第三电机19均与PLC控制器3电性连接，PLC控制器3的左侧固定连接在支撑框架2的右侧，支撑框架2的左右两侧底端内壁分别固定连接在注塑台1的左右两侧，注塑台1的顶部前后两侧均固定连接有放置台5，通过PLC控制器3便于工作人员进行操控，提高了脱模的工作效率，通过设置的放置台5便于放置取出的成型产品，从而便于工作人员将产品运动到下一工序进行加工。

[0036] 第二电机13的底部固定连接在支撑框架2的顶部，左侧气缸15的底端固定连接在上模具16的顶部，右侧气缸15的底端固定连接在夹紧机构17的顶部，通过设置的气缸15便于带动上模具16靠近下模具4或者带动夹紧机构17靠近产品。

[0037] 双向螺杆20的右端转动连接在固定框架18的右侧内壁上，移动板21的顶部滑动连接在固定框架18的顶部内壁上，夹板22的内侧均设置有橡胶垫，通过双向螺杆20便于带动移动板21和夹板22靠近成型产品的两侧，实现夹紧固定，便于取出产品，通过设置的橡胶垫既可以增加摩擦力，提高夹紧的稳定性，又可以起到一定的缓冲性能，避免产品被夹坏。

[0038] 脱模板11的左右两侧分别滑动连接在下模具4的左右两侧内壁上，下模具4的底部分别固定连接在注塑台1的顶部左右两侧，通过设置的脱模板11便于定出成型的产品，实现脱模的功能。

[0039] 工作原理：首先通过第二电机13带动转动板14进行转动，转动板14带动气缸15、上模具16和夹紧机构17进行转动，使得上模具16和夹紧机构17可以交替出现在左右两侧的下模具4上方，或者出现在前后两侧的放置台5上，便于上模具16配合相应的下模具4进行注塑成型，注塑完成后通过PLC控制器3控制左侧或者右侧的第一电机8工作状态，第一电机8带动相应的螺纹杆9进行转动，螺纹杆9带动方形螺纹套10进行向上运动，方形螺纹套10带动脱模板11向上将相应下模具4内的成型产品顶出到与下模具4顶部齐平的位置，从而实现了自动快速的脱模功能，通过第三电机19带动双向螺杆20进行转动，双向螺杆20带动左右两侧相应的移动板21和夹板22相互靠近，夹板22分别靠近产品的左右两侧，从而实现对产品的夹紧固定，通过旋转机构12便于将成型的产品放置在前侧或者后侧放置台5上，从而便于工作人员取出成型产品到达下一工序进行加工。

[0040] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，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，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

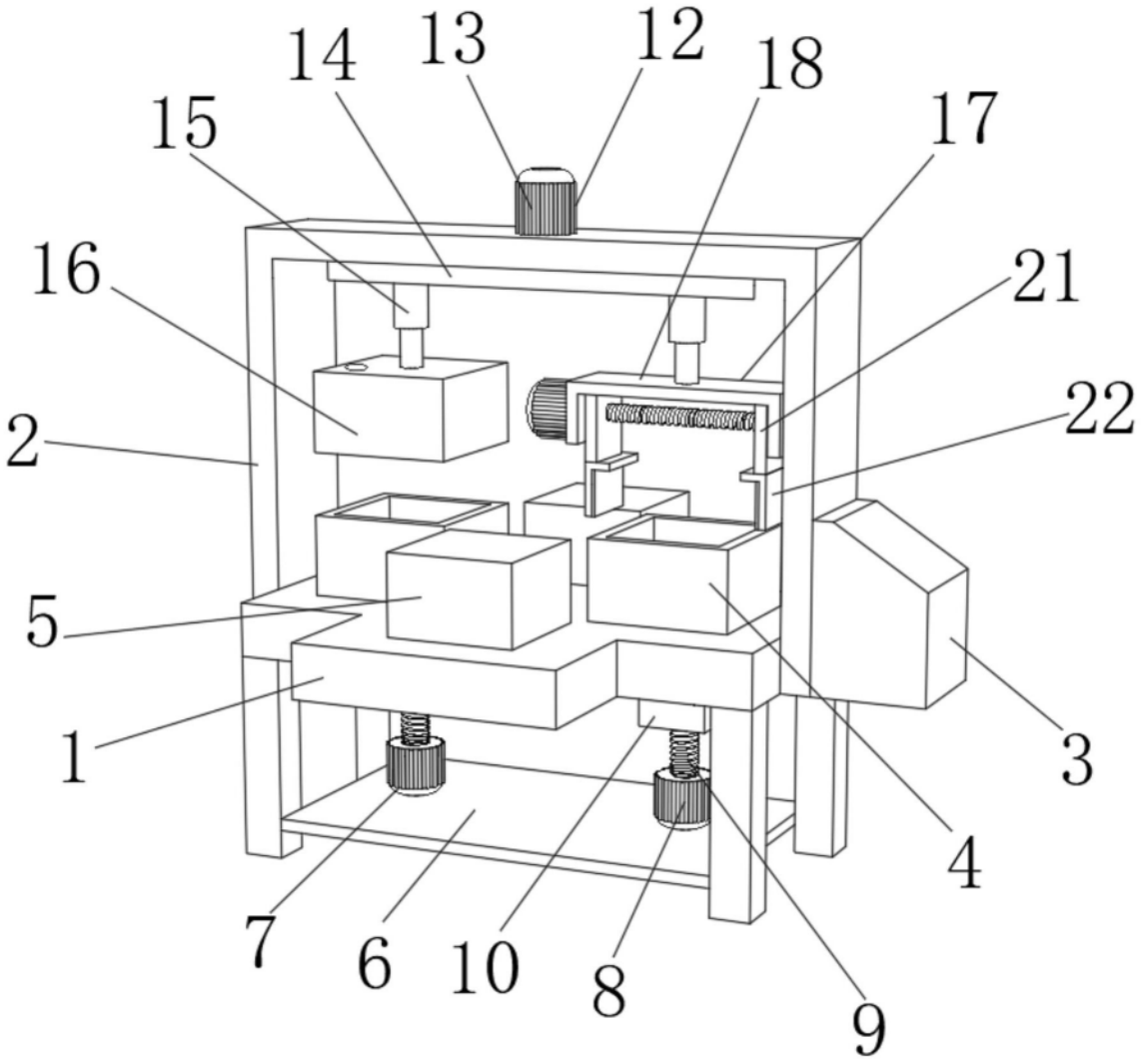


图1

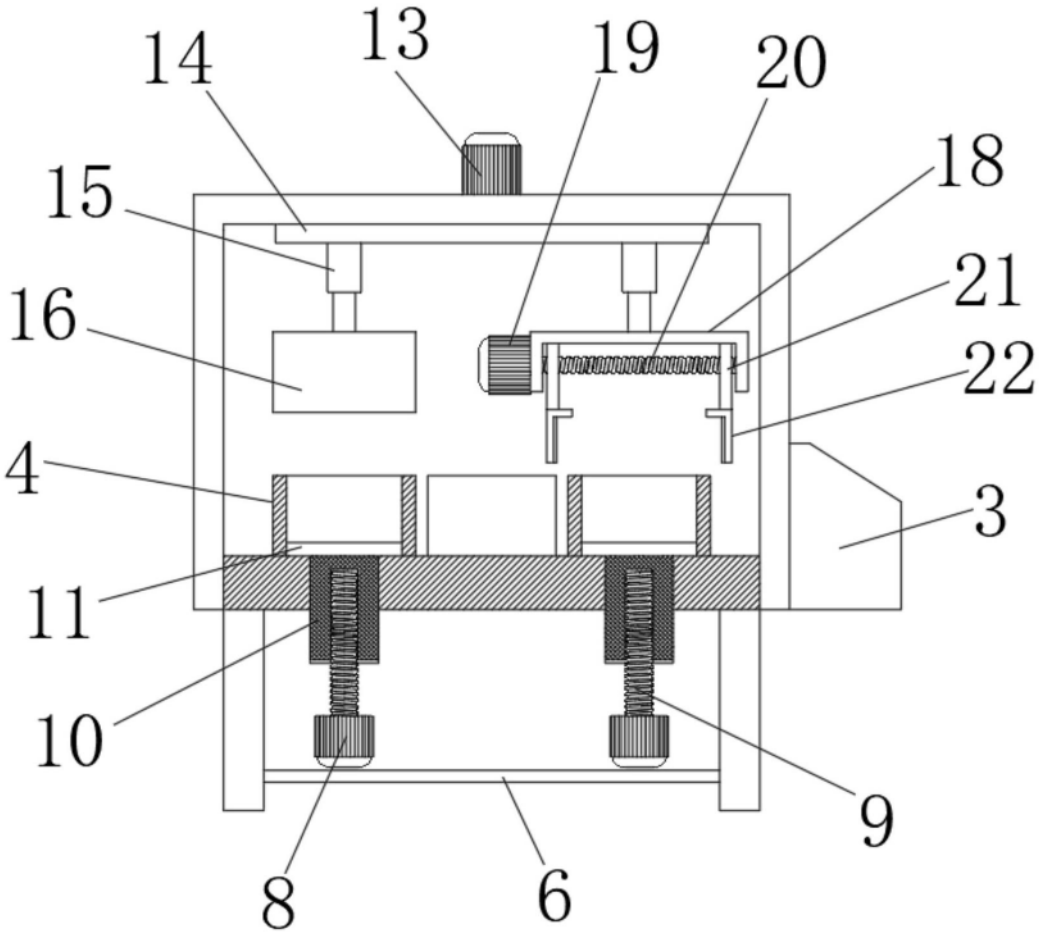


图2

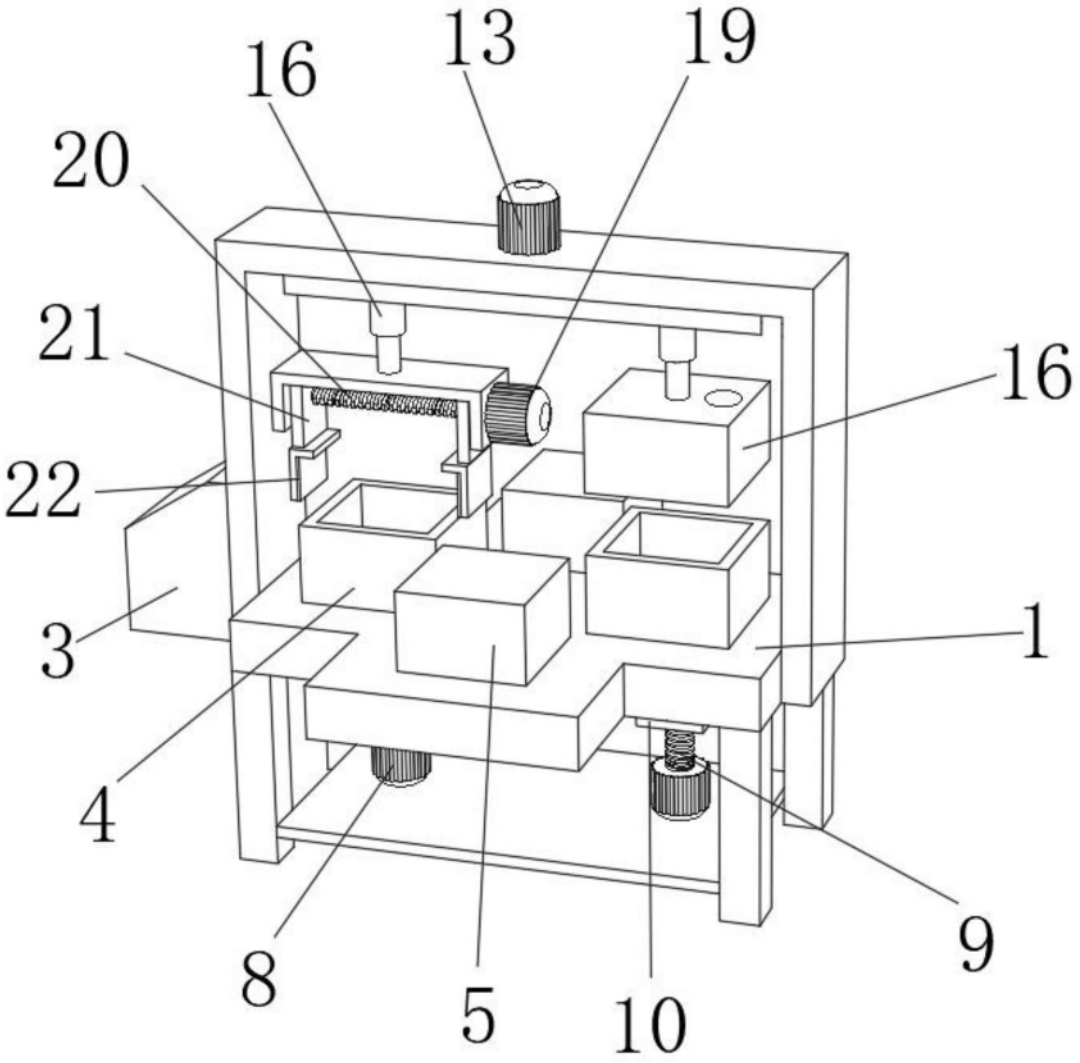


图3