(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221231384 U
(45)授权公告日 2024.06.28

(21)申请号 202322975328.2

(22)申请日 2023.11.03

(73)专利权人 张家港市隆旌汽车零部件有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市南丰镇和平村

(72)发明人 陆伟

(74)专利代理机构 苏州市港澄专利代理事务所(普通合伙) 32304

专利代理师 浦蓉

(51)Int.Cl.

B21D 22/02(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)
B21D 45/00(2006.01)

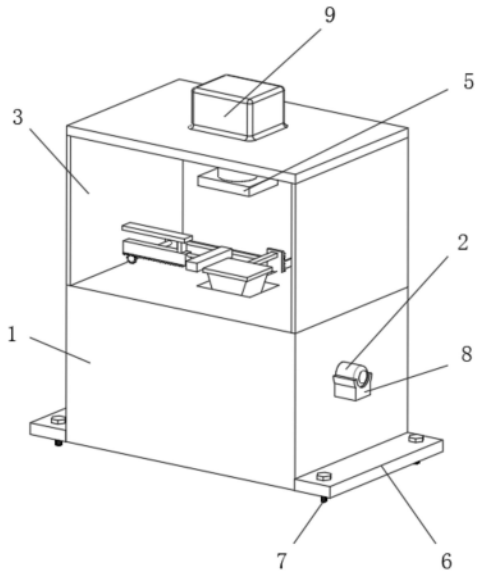
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于农机冲压件加工的冲压设备

(57)摘要

本实用新型涉及冲压技术领域,具体为一种用于农机冲压件加工的冲压设备,包括加工台,所述加工台的顶部固定安装有U形板,所述U形板的顶部固定安装有气缸,所述气缸的底部固定安装有下压模具,所述加工台的右侧设置有出料机构,出料机构包括电机。该用于农机冲压件加工的冲压设备,新型通过设置硬质弹簧,可以对梯形块起到向上推动的作用,不便于取出,继而造成后续加工件无法继续冲压,冲压效率降低的情况发生,通过设置三角块,可以推动梯形块向上移动,避免了由于加工件冲压后卡在第二空腔的内腔中,使得不便于对后续加工件进行冲压的情况发生,解决了影响后续冲压的进度,使得冲压效率降低的问题。



CN 221231384 U

1.一种用于农机冲压件加工的冲压设备,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的顶部固定安装有U形板(3),所述U形板(3)的顶部固定安装有气缸(4),所述气缸(4)的底部固定安装有下压模具(5);

所述加工台(1)的右侧设置有出料机构(2),出料机构(2)包括电机(201),所述电机(201)固定安装于加工台(1)的右侧,所述加工台(1)顶部的中端开设有第二空腔(208),所述第二空腔(208)的底部开设有第一空腔(202),所述电机(201)的输出端固定连接有螺纹杆(203),所述螺纹杆(203)外表面的左右两侧均通过螺纹连接有螺纹块(204),所述螺纹块(204)的后侧固定安装有三角块(205),所述第二空腔(208)内腔的底部固定安装有硬质弹簧(212),所述硬质弹簧(212)的顶部固定安装有梯形块(210),所述梯形块(210)的顶部固定安装有托盘(209),所述梯形块(210)的底部固定安装有连接杆(211),所述托盘(209)的后侧固定安装有固定杆(214),所述固定杆(214)的后侧固定安装有第一齿板(215),所述电机(201)的底部设置有托架(8),所述托架(8)固定安装于加工台(1)的右侧。

2.根据权利要求1所述的一种用于农机冲压件加工的冲压设备,其特征在于:所述三角块(205)内腔的底部开设有限位槽(207),所述螺纹块(204)的底部固定安装有限位块(206),所述限位块(206)活动连接于限位槽(207)的内腔。

3.根据权利要求1所述的一种用于农机冲压件加工的冲压设备,其特征在于:所述第一空腔(202)内腔的底部开设有活动腔(213),所述连接杆(211)活动连接于活动腔(213)的内腔中。

4.根据权利要求1所述的一种用于农机冲压件加工的冲压设备,其特征在于:所述加工台(1)顶部的后侧固定安装有夹板(216),所述夹板(216)的内侧活动连接有主齿轮(217),所述主齿轮(217)啮合于第一齿板(215)的后侧,所述主齿轮(217)的左侧固定连接有光轴(218),所述光轴(218)的左侧固定安装有副齿轮(219),所述加工台(1)顶部的左侧固定安装有固定块(220),所述固定块(220)的后侧活动连接有从动齿轮(221),所述从动齿轮(221)啮合于副齿轮(219)的前侧,所述从动齿轮(221)的前侧固定安装有连接轴(222),所述连接轴(222)的后侧固定安装有传动齿轮(223),所述传动齿轮(223)的顶部啮合有第二齿板(224),所述第二齿板(224)的右侧固定安装有推板(228),所述U形板(3)内侧的左侧固定安装有安装板(225)。

5.根据权利要求4所述的一种用于农机冲压件加工的冲压设备,其特征在于:所述安装板(225)的底部开设有移动槽(227),所述第二齿板(224)的顶部固定安装有移动块(226),所述移动块(226)活动连接于移动槽(227)的内腔中。

6.根据权利要求1所述的一种用于农机冲压件加工的冲压设备,其特征在于:所述加工台(1)左右两侧的底部均固定安装有垫板(6),所述垫板(6)的前后两侧均螺纹连接有螺栓(7)。

7.根据权利要求1所述的一种用于农机冲压件加工的冲压设备,其特征在于:所述气缸(4)的外侧设置有保护罩(9),所述保护罩(9)固定安装于U形板(3)的顶部。

一种用于农机冲压件加工的冲压设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压技术领域,具体是一种用于农机冲压件加工的冲压设备。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件的成形加工方法,冲压和锻造同属塑性加工,合称锻压,冲压的坯料主要是热轧和冷轧的钢板和钢带,全世界的钢材中,有60%~70%是板材,其中大部分经过冲压制成成品,汽车的车身、底盘、油箱、散热器片,锅炉的汽包,容器的壳体,电机、电器的铁芯硅钢片等都是冲压加工的,仪器仪表、家用电器、自行车、办公机械、生活器皿等产品中,也有大量冲压件。

[0003] 在对农机冲压件进行加工时,需要使用到冲压设备对其进行加工,虽然现有的冲压设备具备快速冲压的特点,但是在冲压时,由于所需冲压的加工件需要对其进行固定,避免在对其冲压时发生偏移的情况,继而使得冲压完毕后,冲压件会产生一定的形变,此时由于形状发生改变,冲压件可能会卡在对其进行固定的装置内,当冲压件不便于取出时,会影响后续冲压的进度,使得冲压效率降低的问题出现。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种用于农机冲压件加工的冲压设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是:现有技术中存在影响后续冲压的进度,使得冲压效率降低的缺点,为此我们提出一种用于农机冲压件加工的冲压设备。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种用于农机冲压件加工的冲压设备,包括加工台,所述加工台的顶部固定安装有U形板,所述U形板的顶部固定安装有气缸,所述气缸的底部固定安装有下压模具;

[0008] 所述加工台的右侧设置有出料机构,出料机构包括电机,所述电机固定安装于加工台的右侧,所述加工台顶部的中端开设有第二空腔,所述第二空腔的底部开设有第一空腔,所述电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆外表面的左右两侧均通过螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的后侧固定安装有三角块,所述第二空腔内腔的底部固定安装有硬质弹簧,所述硬质弹簧的顶部固定安装有梯形块,所述梯形块的顶部固定安装有托盘,所述梯形块的底部固定安装有连接杆,所述托盘的后侧固定安装有固定杆,所述固定杆的后侧固定安装有第一齿板,所述电机的底部设置有托架,所述托架固定安装于加工台的右侧。

[0009] 作为本实用新型再进一步地方案:所述三角块内腔的底部开设有限位槽,所述螺纹块的底部固定安装有限位块,所述限位块活动连接于限位槽的内腔。

[0010] 作为本实用新型再进一步地方案:所述第一空腔内腔的底部开设有活动腔,所述连接杆活动连接于活动腔的内腔中。

[0011] 作为本实用新型再进一步地方案:所述加工台顶部的后侧固定安装有夹板,所述

夹板的内侧活动连接有主齿轮,所述主齿轮啮合于第一齿板的后侧,所述主齿轮的左侧固定连接有光轴,所述光轴的左侧固定安装有副齿轮,所述加工台顶部的左侧固定安装有固定块,所述固定块的后侧活动连接有从动齿轮,所述从动齿轮啮合于副齿轮的前侧,所述从动齿轮的前侧固定安装有连接轴,所述连接轴的后侧固定安装有传动齿轮,所述传动齿轮的顶部啮合有第二齿板,所述第二齿板的右侧固定安装有推板,所述U形板内侧的左侧固定安装有安装板。

[0012] 作为本实用新型再进一步地方案:所述安装板的底部开设有移动槽,所述第二齿板的顶部固定安装有移动块,所述移动块活动连接于移动槽的内腔中。

[0013] 作为本实用新型再进一步地方案:所述加工台左右两侧的底部均固定安装有垫板,所述垫板的前后两侧均螺纹连接有螺栓。

[0014] 作为本实用新型再进一步地方案:所述气缸的外侧设置有保护罩,所述保护罩固定安装于U形板的顶部。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型通过设置硬质弹簧,可以对梯形块起到向上推动的作用,避免了由于加工件在冲压后产生形变,使得卡在第二空腔的内腔中,不便于取出,继而造成后续加工件无法继续冲压,冲压效率降低的情况发生,通过设置三角块,可以推动梯形块向上移动,避免了由于加工件冲压后卡在第二空腔的内腔中,使得不便于对后续加工件进行冲压的情况发生。

[0017] 2、本实用新型通过设置限位块和限位槽,可以对螺纹块起到限位作用,避免了由于螺纹块移动时产生偏移,三角块移动位置发生改变,继而使得加工件卡在第二空腔内腔时,三角块无法推动梯形块向上移动将加工件取出的情况发生,通过设置活动腔,可以对连接杆起到限位作用,避免了由于下压模具现在向下对托盘顶部的加工件冲压时,托盘向下移动时产生偏移,使得冲压形状发生改变的情况发生,通过设置第一齿板和第二齿板,可以使推板向右侧进行移动,继而推动冲压完成后的加工件从托盘底部移出,实现自动下落的功能,通过设置移动块和移动槽,可以对第二齿板起到限位作用,避免了由于第二齿板移动时产生偏移,推板无法推动冲压完成后的加工件进行自动下落的工作。

附图说明

[0018] 图1为一种用于农机冲压件加工的冲压设备的结构示意图;

[0019] 图2为一种用于农机冲压件加工的冲压设备中后侧结构示意图;

[0020] 图3为一种用于农机冲压件加工的冲压设备中加工台剖视结构示意图;

[0021] 图4为一种用于农机冲压件加工的冲压设备中底部结构示意图。

[0022] 图中:1、加工台;2、出料机构;201、电机;202、第一空腔;203、螺纹杆;204、螺纹块;205、三角块;206、限位块;207、限位槽;208、第二空腔;209、托盘;210、梯形块;211、连接杆;212、硬质弹簧;213、活动腔;214、固定杆;215、第一齿板;216、夹板;217、主齿轮;218、光轴;219、副齿轮;220、固定块;221、从动齿轮;222、连接轴;223、传动齿轮;224、第二齿板;225、安装板;226、移动块;227、移动槽;228、推板;3、U形板;4、气缸;5、下压模具;6、垫板;7、螺栓;8、托架;9、保护罩。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4,一种用于农机冲压件加工的冲压设备,包括加工台1,加工台1的顶部固定安装有U形板3,U形板3的顶部固定安装有气缸4,气缸4的底部固定安装有下压模具5;

[0025] 加工台1的右侧设置有出料机构2,出料机构2包括电机201,电机201固定安装于加工台1的右侧,加工台1顶部的中端开设有第二空腔208,第二空腔208的底部开设有第一空腔202,电机201的输出端固定连接有螺纹杆203,螺纹杆203外表面的左右两侧均通过螺纹连接有螺纹块204,螺纹块204的后侧固定安装有三角块205,第二空腔208内腔的底部固定安装有硬质弹簧212,硬质弹簧212的顶部固定安装有梯形块210,梯形块210的顶部固定安装有托盘209,梯形块210的底部固定安装有连接杆211,托盘209的后侧固定安装有固定杆214,固定杆214的后侧固定安装有第一齿板215,电机201的底部设置有托架8,托架8固定安装于加工台1的右侧。

[0026] 通过上述技术方案,通过设置硬质弹簧212,可以对梯形块210起到向上推动的作用,避免了由于加工件在冲压后产生形变,使得卡在第二空腔208的内腔中,不便于取出,继而造成后续加工件无法继续冲压,冲压效率降低的情况发生,通过设置三角块205,可以推动梯形块210向上移动,避免了由于加工件冲压后卡在第二空腔208的内腔中,使得不便于对后续加工件进行冲压的情况发生。

[0027] 具体地,三角块205内腔的底部开设有限位槽207,螺纹块204的底部固定安装有限位块206,限位块206活动连接于限位槽207的内腔。

[0028] 通过上述技术方案,通过设置限位块206和限位槽207,可以对螺纹块204起到限位作用,避免了由于螺纹块204移动时产生偏移,三角块205移动位置发生改变,继而使得加工件卡在第二空腔208内腔时,三角块205无法推动梯形块210向上移动将加工件取出的情况发生。

[0029] 具体地,第一空腔202内腔的底部开设有活动腔213,连接杆211活动连接于活动腔213的内腔中。

[0030] 通过上述技术方案,通过设置活动腔213,可以对连接杆211起到限位作用,避免了由于下压模具5在向下对托盘209顶部的加工件冲压时,托盘209向下移动时产生偏移,使得冲压形状发生改变的情况发生。

[0031] 具体地,加工台1顶部的后侧固定安装有夹板216,夹板216的内侧活动连接有主齿轮217,主齿轮217啮合于第一齿板215的后侧,主齿轮217的左侧固定连接有光轴218,光轴218的左侧固定安装有副齿轮219,加工台1顶部的左侧固定安装有固定块220,固定块220的后侧活动连接有从动齿轮221,从动齿轮221啮合于副齿轮219的前侧,从动齿轮221的前侧固定安装有连接轴222,连接轴222的后侧固定安装有传动齿轮223,传动齿轮223的顶部啮合有第二齿板224,第二齿板224的右侧固定安装有推板228,U形板3内侧的左侧固定安装有安装板225。

[0032] 通过上述技术方案,通过设置第一齿板215和第二齿板224,可以使推板228向右侧进行移动,继而推动冲压完成后的加工件从托盘209底部移出,实现自动下落的功能。

[0033] 具体地,安装板225的底部开设有移动槽227,第二齿板224的顶部固定安装有移动块226,移动块226活动连接于移动槽227的内腔中。

[0034] 通过上述技术方案,通过设置移动块226和移动槽227,可以对第二齿板224起到限位作用,避免了由于第二齿板224移动时产生偏移,推板228无法推动冲压完成后的加工件进行自动下落的工作。

[0035] 具体地,加工台1左右两侧的底部均固定安装有垫板6,垫板6的前后两侧均螺纹连接有螺栓7。

[0036] 通过上述技术方案,通过设置螺栓7,可以对整体起到稳固作用,避免了由于碰撞,所需冲压的加工件从托盘209的顶部滑落,无法完成冲压的情况发生。

[0037] 具体地,气缸4的外侧设置有保护罩9,保护罩9固定安装于U形板3的顶部。

[0038] 通过上述技术方案,通过设置保护罩9,可以对气缸4起到保护作用,避免了由于碰撞气缸4出现损坏,无法向下延伸并通过下压模具5对加工件进行冲压的情况发生。

[0039] 本实用新型的工作原理是:将所需冲压的加工件放置于托盘209的顶部,气缸4向下延伸并带动下压模具5对冲压件进行冲压,托盘209跟随气缸4向下的力进行移动,托盘209移动时梯形块210和连接杆211向下进行移动,硬质弹簧212受力的作用产生形变,冲压完成后气缸4带动下压模具5向上进行移动,此时失去力的作用硬质弹簧212再次产生形变,通过自身的张力推动梯形块210和托盘209向上移动,当硬质弹簧212单独的力不便于将卡住的加工件推出第二空腔208的内腔时,电机201的输出端带动螺纹杆203转动,螺纹杆203转动时螺纹块204和三角块205向内侧进行移动,对梯形块210进行挤压,通过梯形块210和三角块205的配合,托盘209向上带动冲压件移出第二空腔208的内腔中,托盘209向上移动时,固定杆214和第一齿板215跟随移动,第一齿板215带动主齿轮217、光轴218和副齿轮219进行旋转,副齿轮219旋转时传动齿轮223、从动齿轮221和连接轴222产生转动,使得第二齿板224推动推板228向右侧进行移动,推板228将冲压件从托盘209的顶部推出,完成自动下料的工作。

[0040] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

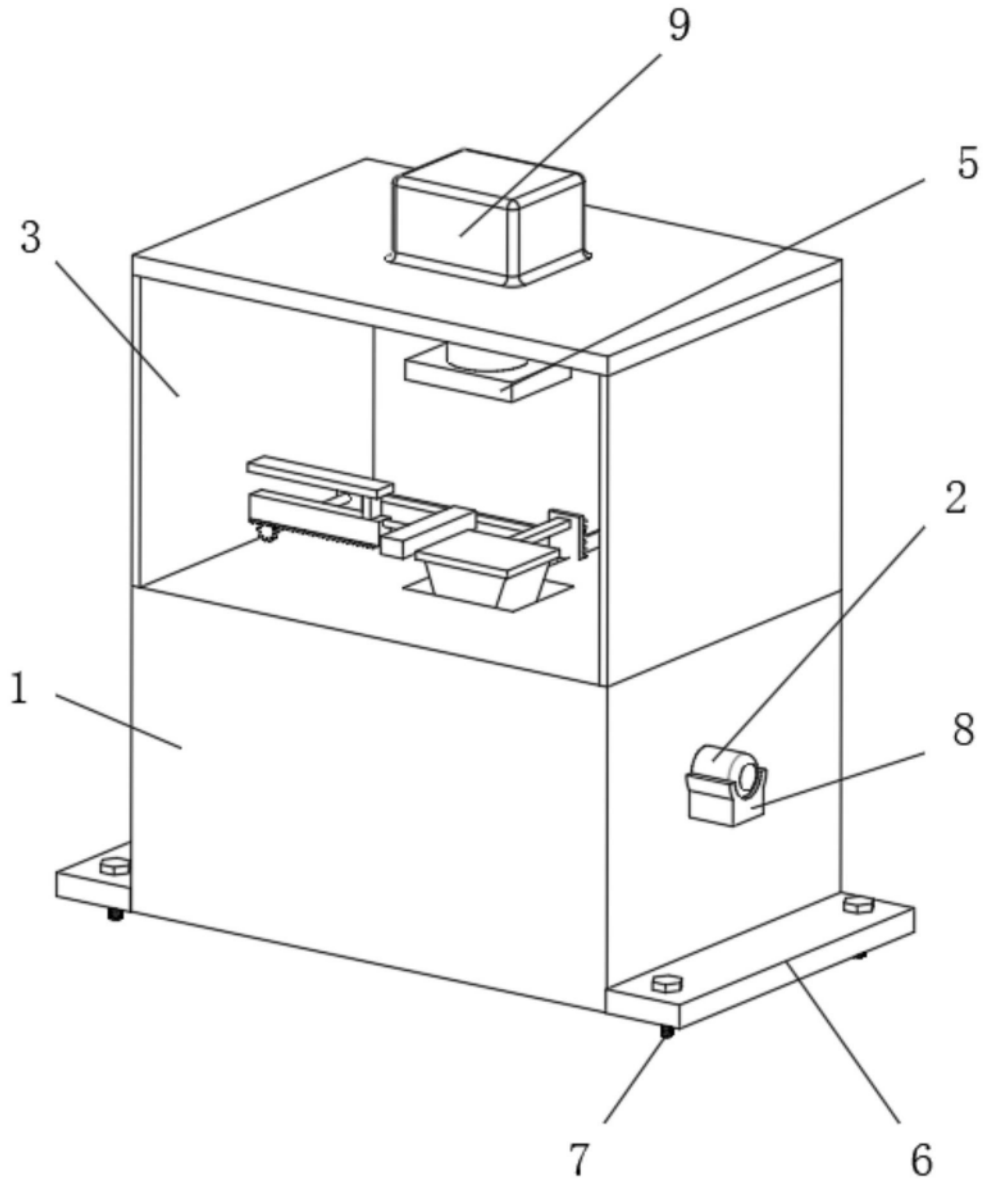


图1

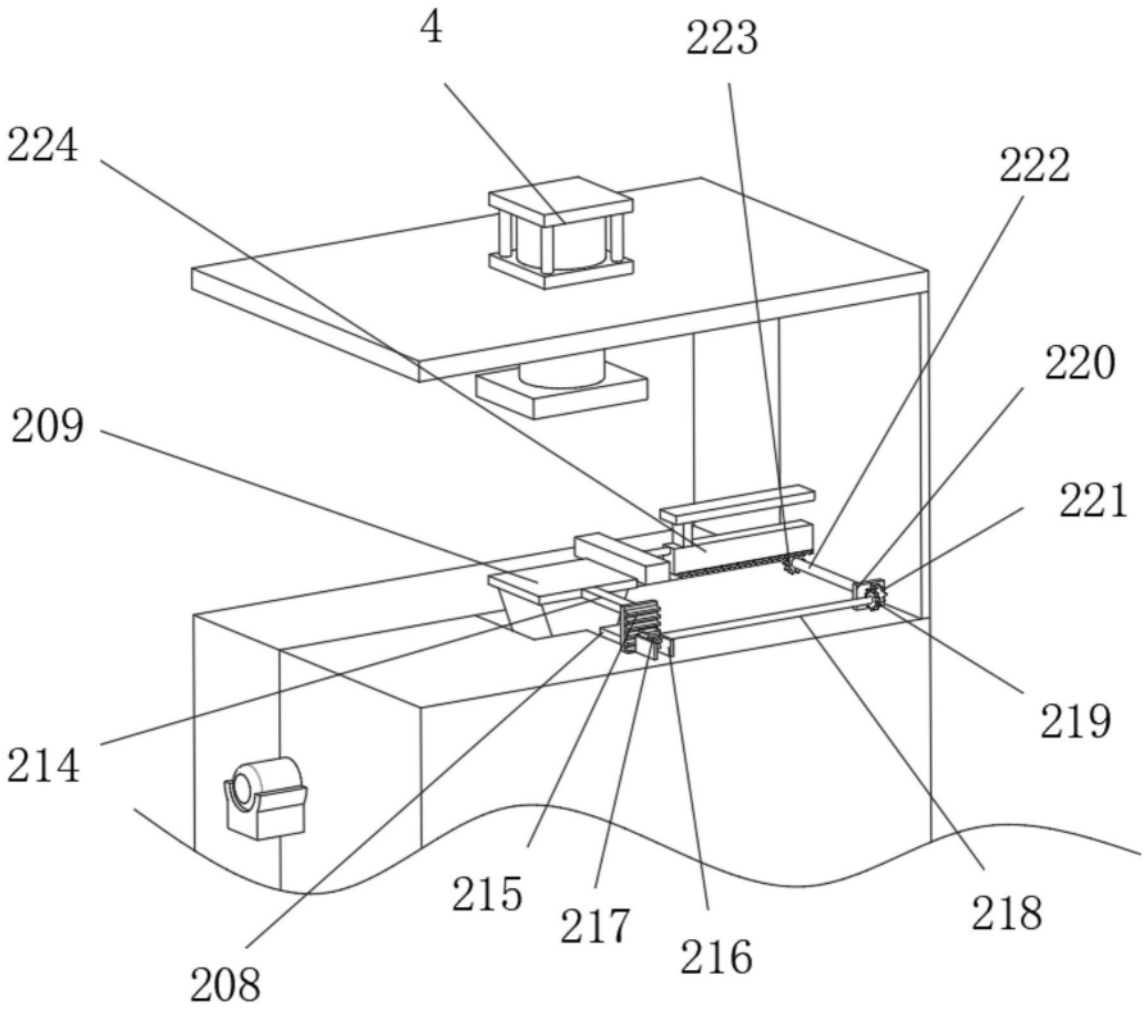


图2

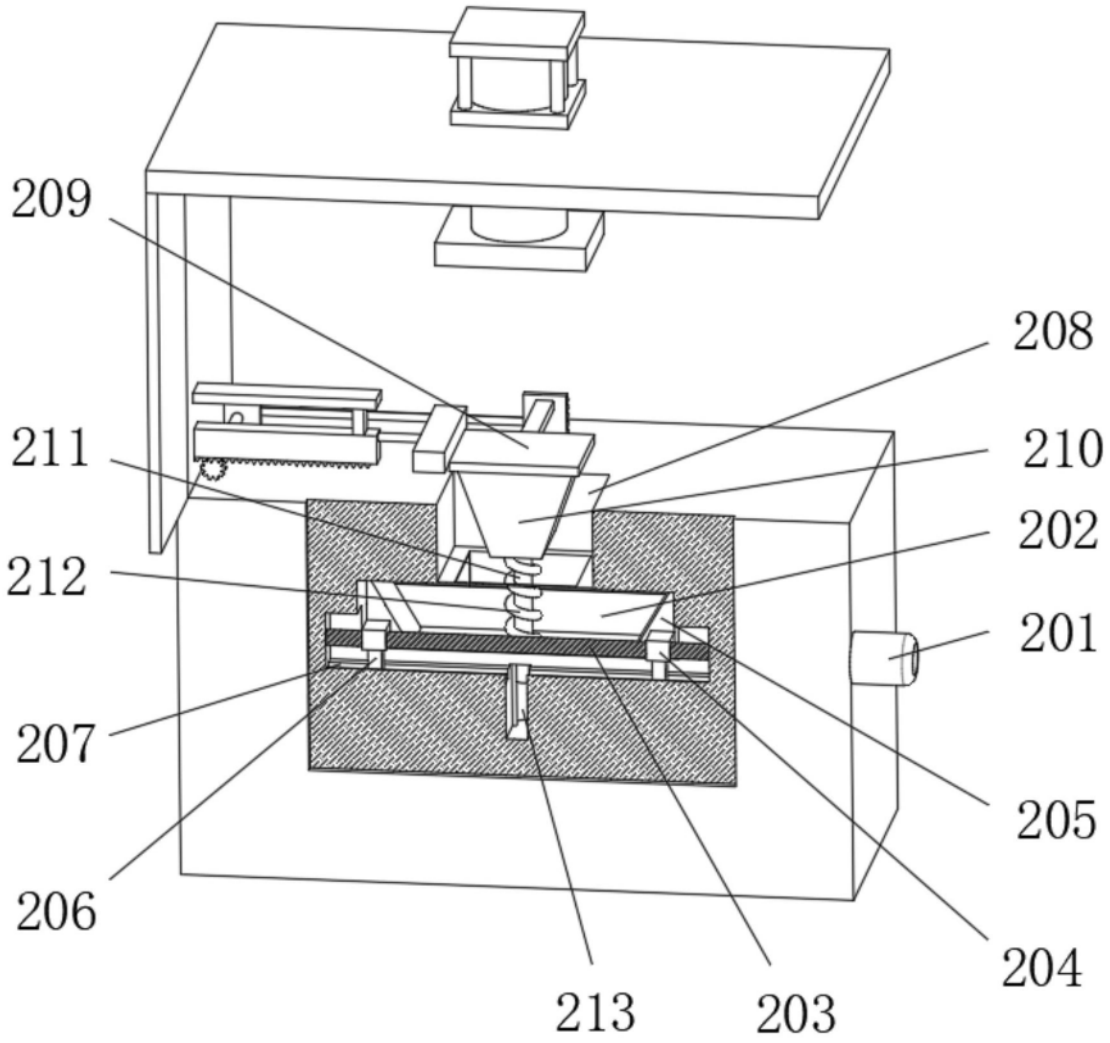


图3

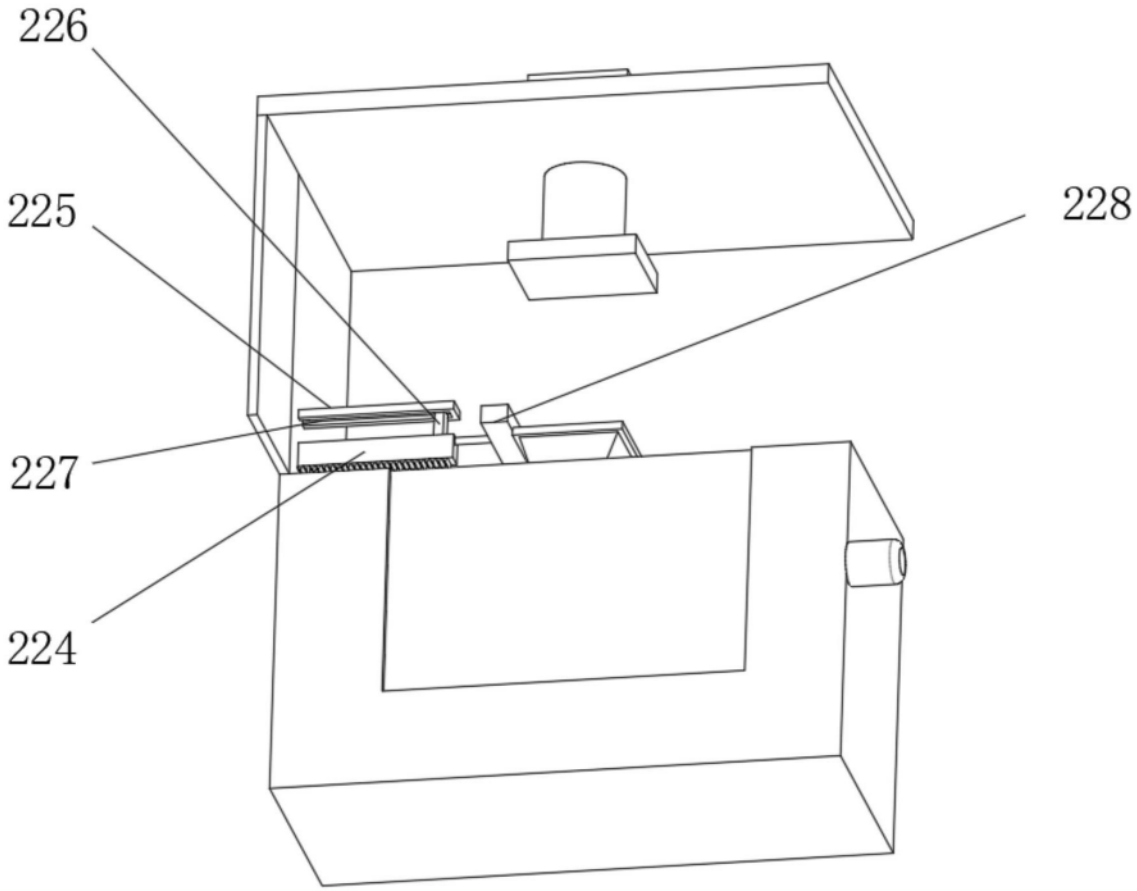


图4