(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117340099 A
(43)申请公布日 2024.01.05

(21)申请号 202311457169.5

(22)申请日 2023.11.03

(71)申请人 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 45/00(2006.01)

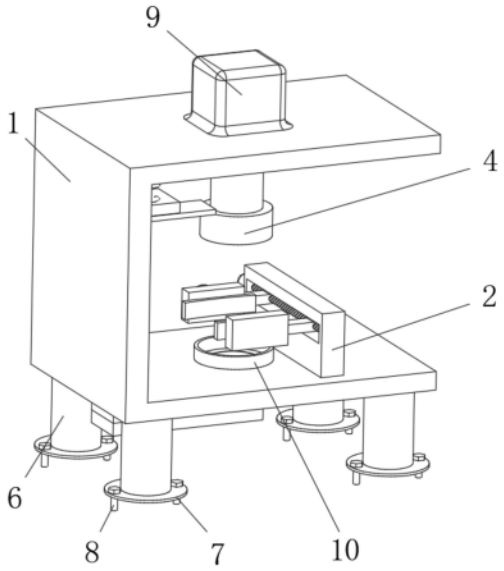
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种农机冲压工件翻转台

(57)摘要

本发明涉及冲压技术领域,具体为一种农机冲压工件翻转台,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有气缸,所述气缸的底部固定安装有冲压块,所述冲压块的顶部固定安装有固定板,所述工作台底部的四周均固定安装有支撑腿,所述工作台顶部的中端固定安装有放置框。该农机冲压工件翻转台,通过设置硬质弹簧和连接块,冲压效率降低的情况发生,通过设置第一电机和第二电机,可以使夹块对冲压部件进行夹持与翻转,避免了冲压件较重时,操作人员不便于手动翻转,使得整体冲压时间延长,冲压效率降低的情况发生,解决了移出冲压部件时往往较为费力,所需耗费的时间也较长,使得整体的冲压会出现效率降低的问题。



CN 117340099 A

1.一种农机冲压工件翻转台,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定安装有气缸(3),所述气缸(3)的底部固定安装有冲压块(4),所述冲压块(4)的顶部固定安装有固定板(5),所述工作台(1)底部的四周均固定安装有支撑腿(6),所述工作台(1)顶部的中端固定安装有放置框(10);

所述工作台(1)的顶部设置有翻转机构(2),翻转机构(2)包括安装板(201),所述安装板(201)固定安装于工作台(1)顶部的右侧,所述安装板(201)的左侧开设有活动槽(203),所述安装板(201)的后侧固定安装有第一电机(202),所述第一电机(202)的输出端固定连接有螺纹杆(204),所述螺纹杆(204)外表面的前后两侧均螺纹连接有螺纹块(205),所述螺纹块(205)的左侧固定安装有安装块(206),所述安装块(206)的活动连接有夹块(208),所述安装块(206)外侧的后侧固定安装有第二电机(207),所述夹块(208)固定连接于夹块(208)外侧的后侧,所述工作台(1)内侧顶部的左侧固定安装有L形板(211),所述L形板(211)的底部固定安装有硬质弹簧(212),所述工作台(1)内侧底部的左侧开设有位移槽(219),所述硬质弹簧(212)贯穿位移槽(219)的内腔并延伸至工作台(1)的底部,所述硬质弹簧(212)的底部固定安装有连接板(213),所述连接板(213)的顶部固定安装有连接杆(214),所述连接杆(214)的顶部固定安装有连接块(215)。

2.根据权利要求1所述的一种农机冲压工件翻转台,其特征在于:所述放置框(10)内腔的底部开设有放置槽(216),所述连接块(215)活动连接于放置槽(216)的内腔中。

3.根据权利要求1所述的一种农机冲压工件翻转台,其特征在于:所述活动槽(203)内腔的顶部开设有限位槽(210),所述螺纹块(205)的顶部固定安装有限位块(209),所述限位块(209)滑动连接于限位槽(210)的内腔中。

4.根据权利要求1所述的一种农机冲压工件翻转台,其特征在于:所述工作台(1)内侧的左侧开设有移动槽(217),所述硬质弹簧(212)的左侧固定安装有移动块(218),所述移动块(218)滑动连接于移动槽(217)的内腔中。

5.根据权利要求1所述的一种农机冲压工件翻转台,其特征在于:所述第二电机(207)的底部设置有托架(220),所述托架(220)固定安装于安装块(206)外侧的后侧。

6.根据权利要求1所述的一种农机冲压工件翻转台,其特征在于:所述气缸(3)的外侧设置有保护罩(9),所述保护罩(9)固定安装于工作台(1)的顶部。

7.根据权利要求1所述的一种农机冲压工件翻转台,其特征在于:所述支撑腿(6)的底部固定安装有垫片(7),所述垫片(7)顶部的前后两侧均螺纹连接有螺栓(8)。

一种农机冲压工件翻转台

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压技术领域,具体是一种农机冲压工件翻转台。

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(冲压件)的成形加工方法,冲压和锻造同属塑性加工(或称压力加工),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] 在冲压时,所需冲压的部件往往需要两面冲压,此时需要使用到翻转台对冲压部件进行翻转,以达到双面冲压的目的,虽然现有的翻转台具备翻转冲压部件的特点,但是有些冲压部件在冲压时需要防止于固定框中,降低在冲压时,部件出现偏移的情况,此时进行翻转时,可能会需要操作人员将冲压部件移出后,再使用翻转台进行翻转,而由于冲压部件的不同,有些冲压部件往往较重,操作人员在移出冲压部件时往往较为费力,所需耗费的时间也较长,使得整体的冲压会出现效率降低的情况。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种农机冲压工件翻转台,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是:现有技术中存在移出冲压部件时往往较为费力,所需耗费的时间也较长,使得整体的冲压会出现效率降低的缺点,为此我们提出一种农机冲压工件翻转台。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种农机冲压工件翻转台,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有气缸,所述气缸的底部固定安装有冲压块,所述冲压块的顶部固定安装有固定板,所述工作台底部的四周均固定安装有支撑腿,所述工作台顶部的中端固定安装有放置框;

[0008] 所述工作台的顶部设置有翻转机构,翻转机构包括安装板,所述安装板固定安装于工作台顶部的右侧,所述安装板的左侧开设有活动槽,所述安装板的后侧固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆外表面的前后两侧均螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的左侧固定安装有安装块,所述安装块的活动连接有夹块,所述安装块外侧的后侧固定安装有第二电机,所述夹块固定连接于夹块外侧的后侧,所述工作台内侧顶部的左侧固定安装有L形板,所述L形板的底部固定安装有硬质弹簧,所述工作台内侧底部的左侧开设有位移槽,所述硬质弹簧贯穿位移槽的内腔并延伸至工作台的底部,所述硬质弹簧的底部固定安装有连接板,所述连接板的顶部固定安装有连接杆,所述连接杆的顶部固定安装有连接块。

[0009] 作为本发明再进一步地方案:所述放置框内腔的底部开设有放置槽,所述连接块活动连接于放置槽的内腔中。

[0010] 作为本发明再进一步地方案:所述活动槽内腔的顶部开设有限位槽,所述螺纹块的顶部固定安装有限位块,所述限位块滑动连接于限位槽的内腔中。

[0011] 作为本发明再进一步地方案:所述工作台内侧的左侧开设有移动槽,所述硬质弹簧的左侧固定安装有移动块,所述移动块滑动连接于移动槽的内腔中。

[0012] 作为本发明再进一步地方案:所述第二电机的底部设置有托架,所述托架固定安装于安装块外侧的后侧。

[0013] 作为本发明再进一步地方案:所述气缸的外侧设置有保护罩,所述保护罩固定安装于工作台的顶部。

[0014] 作为本发明再进一步地方案:所述支撑腿的底部固定安装有垫片,所述垫片顶部的前后两侧均螺纹连接有螺栓。

[0015] 本发明的有益效果是:

[0016] 1、本发明通过设置硬质弹簧和连接块,可以使固定板带动硬质弹簧向上移动时,连接板推动连接块向上进行移动,冲压的部件从放置框的内侧中移出,避免了由于冲压部件较重,操作人员移出冲压部件较为吃力,使得整体的冲压时间延长,冲压效率降低的情况发生,通过设置第一电机和第二电机,可以使夹块对冲压部件进行夹持与翻转,避免了冲压件较重时,操作人员不便于手动翻转,使得整体冲压时间延长,冲压效率降低的情况发生。

[0017] 2、本发明通过设置连接块和放置槽,可以对连接块起到限位作用,避免了连接块在向上移动时产生偏移,使得冲压部件在移动过程中由于连接块的偏移,从连接块顶部滑落的情况发生,通过设置限位槽和限位块,可以对螺纹块起到限位作用,避免了螺纹块在移动过程中产生偏移,继而使得在对冲压件进行夹持时的位置发生改变,冲压件在翻转过程中发生滑落的情况,通过设置移动槽和移动块,可以对硬质弹簧起到限位的作用,避免了硬质弹簧在向上移动时产生偏移,使得连接块在推动冲压部件向上移动时产生偏移,继而使得冲压部件从连接块顶部滑落的情况出现,通过设置托架,可以对第二电机起到支撑的作用,避免了由于长时间工作第二电机发生脱落,不便于带动夹块向内对冲压部件进行夹持的情况发生。

附图说明

[0018] 图1为一种农机冲压工件翻转台的结构示意图;

[0019] 图2为一种农机冲压工件翻转台中前侧结构示意图;

[0020] 图3为一种农机冲压工件翻转台中后侧结构示意图;

[0021] 图4为一种农机冲压工件翻转台中底部结构示意图;

[0022] 图5为一种农机冲压工件翻转台中顶部结构示意图;

[0023] 图6为一种农机冲压工件翻转台中夹持装置结构示意图。

[0024] 图中:1、工作台;2、翻转机构;201、安装板;202、第一电机;203、活动槽;204、螺纹杆;205、螺纹块;206、安装块;207、第二电机;208、夹块;209、限位块;210、限位槽;211、L形板;212、硬质弹簧;213、连接板;214、连接杆;215、连接块;216、放置槽;217、移动槽;218、移动块;219、位移槽;220、托架;3、气缸;4、冲压块;5、固定板;6、支撑腿;7、垫片;8、螺栓;9、保

护罩;10、放置框。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-6,一种农机冲压工件翻转台,包括工作台1,工作台1的顶部固定安装有气缸3,气缸3的底部固定安装有冲压块4,冲压块4的顶部固定安装有固定板5,工作台1底部的四周均固定安装有支撑腿6,工作台1顶部的中端固定安装有放置框10;

[0027] 工作台1的顶部设置有翻转机构2,翻转机构2包括安装板201,安装板201固定安装于工作台1顶部的右侧,安装板201的左侧开设有活动槽203,安装板201的后侧固定安装有第一电机202,第一电机202的输出端固定连接有螺纹杆204,螺纹杆204外表面的前后两侧均螺纹连接有螺纹块205,螺纹块205的左侧固定安装有安装块206,安装块206的活动连接有夹块208,安装块206外侧的后侧固定安装有第二电机207,夹块208固定连接于夹块208外侧的后侧,工作台1内侧顶部的左侧固定安装有L形板211,L形板211的底部固定安装有硬质弹簧212,工作台1内侧底部的左侧开设有位移槽219,硬质弹簧212贯穿位移槽219的内腔并延伸至工作台1的底部,硬质弹簧212的底部固定安装有连接板213,连接板213的顶部固定安装有连接杆214,连接杆214的顶部固定安装有连接块215。

[0028] 通过上述技术方案,通过设置硬质弹簧212和连接块215,可以使固定板5带动硬质弹簧212向上移动时,连接板213推动连接块215向上进行移动,冲压的部件从放置框10的内侧中移出,避免了由于冲压部件较重,操作人员移出冲压部件较为吃力,使得整体的冲压时间延长,冲压效率降低的情况发生,通过设置第一电机202和第二电机207,可以使夹块208对冲压部件进行夹持与翻转,避免了冲压件较重时,操作人员不便于手动翻转,使得整体冲压时间延长,冲压效率降低的情况发生。

[0029] 具体地,放置框10内腔的底部开设有放置槽216,连接块215活动连接于放置槽216的内腔中。

[0030] 通过上述技术方案,通过设置连接块215和放置槽216,可以对连接块215起到限位作用,避免了连接块215在向上移动时产生偏移,使得冲压部件在移动过程中由于连接块215的偏移,从连接块215顶部滑落的情况发生。

[0031] 具体地,活动槽203内腔的顶部开设有限位槽210,螺纹块205的顶部固定安装有限位块209,限位块209滑动连接于限位槽210的内腔中。

[0032] 通过上述技术方案,通过设置限位槽210和限位块209,可以对螺纹块205起到限位作用,避免了螺纹块205在移动过程中产生偏移,继而使得在对冲压件进行夹持时的位置发生改变,冲压件在翻转过程中发生滑落的情况。

[0033] 具体地,工作台1内侧的左侧开设有移动槽217,硬质弹簧212的左侧固定安装有移动块218,移动块218滑动连接于移动槽217的内腔中。

[0034] 通过上述技术方案,通过设置移动槽217和移动块218,可以对硬质弹簧212起到限位的作用,避免了硬质弹簧212在向上移动时产生偏移,使得连接块215在推动冲压部件向

上移动时产生偏移,继而使得冲压部件从连接块215顶部滑落的情况出现。

[0035] 具体地,第二电机207的底部设置有托架220,托架220固定安装于安装块206外侧的后侧。

[0036] 通过上述技术方案,通过设置托架220,可以对第二电机207起到支撑的作用,避免了由于长时间工作第二电机207发生脱落,不便于带动夹块208向内对冲压部件进行夹持的情况发生。

[0037] 具体地,气缸3的外侧设置有保护罩9,保护罩9固定安装于工作台1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3起到保护作用,避免了由于碰撞气缸3出现损坏,不便于带动冲压块4向下对所需冲压部件进行冲压的情况发生。

[0039] 具体地,支撑腿6的底部固定安装有垫片7,垫片7顶部的前后两侧均螺纹连接有螺栓8。

[0040] 通过上述技术方案,通过设置螺栓8,可以对整体起到固定作用,避免了由于碰撞,整体发生晃动,使得冲压部件在翻转时发生脱落的情况。

[0041] 本发明的工作原理是:将所需冲压的部件放置于放置框10的内腔中,气缸3带动冲压块4向下延伸对其进行冲压,冲压完毕后气缸3带动固定板5向上进行移动,固定板5推动硬质弹簧212向上进行移动,L形板211此时由于力的作用产生形变,硬质弹簧212移动时连接板213、连接杆214和连接块215跟随移动,并推动冲压件从放置框10的内腔中移出,此时第一电机202的输出带动螺纹杆204转动,螺纹块205带动安装块206、夹块208向内对冲压件进行夹持工作,气缸3带动固定板5向下进行移动,当L形板211失去力的作用时,再次产生形变并推动硬质弹簧212向下移动,连接板213、连接杆214和连接块215跟随硬质弹簧212向下移动,此时第二电机207的输出使得夹块208产生转动,继而带动冲压部件进行翻转,随后气缸3再次带动固定板5向上使得硬质弹簧212向上移动,硬质弹簧212移动时连接块215向上进行移动,并接触至冲压部件的底部,随后气缸3带动冲压块4向下进行移动冲压,L形板211通过自身的张力推动硬质弹簧212向下移动,连接块215带动冲压部件移动至放置框10的内腔中,完成翻转工作。

[0042] 以上所述的,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

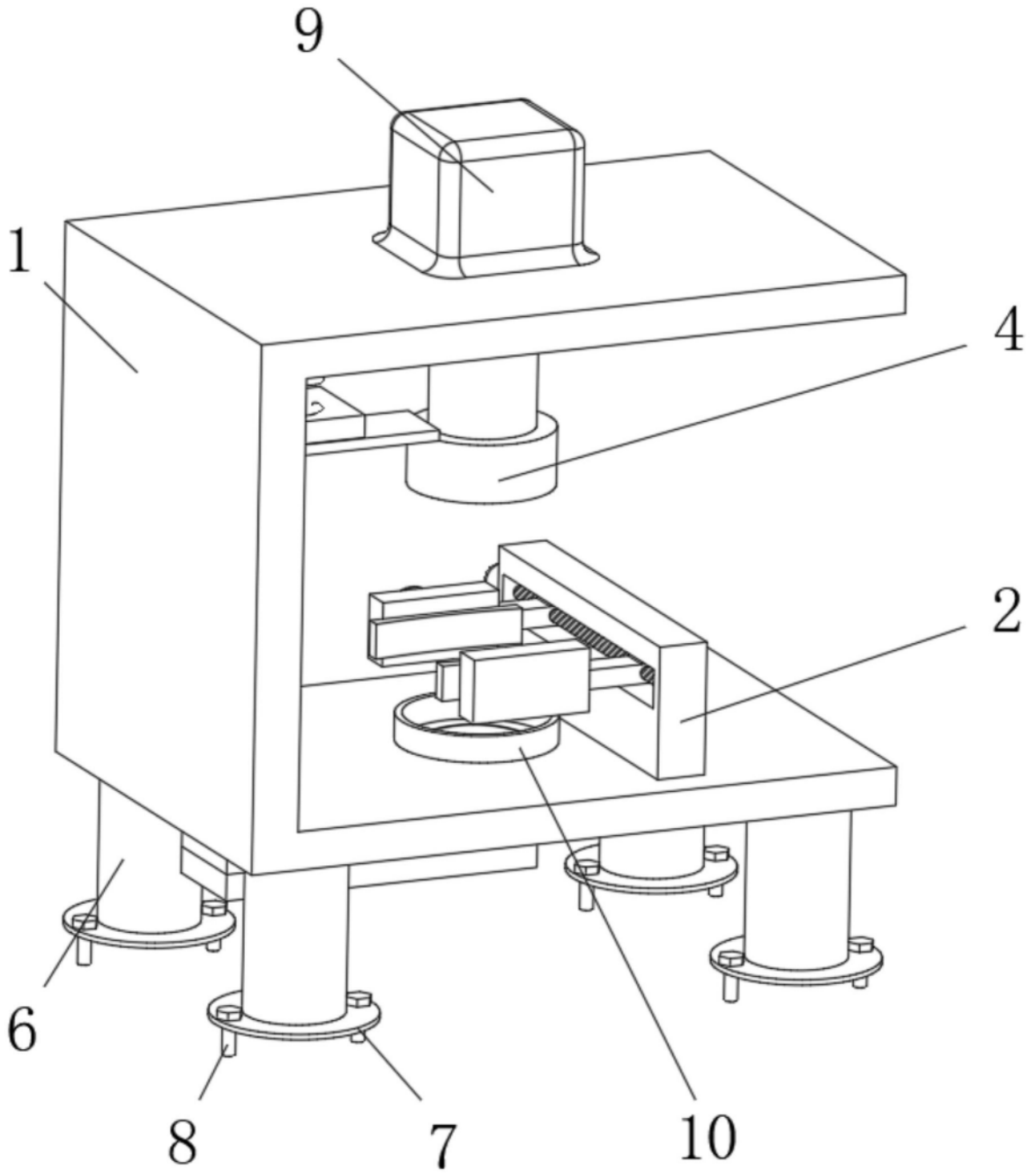


图1

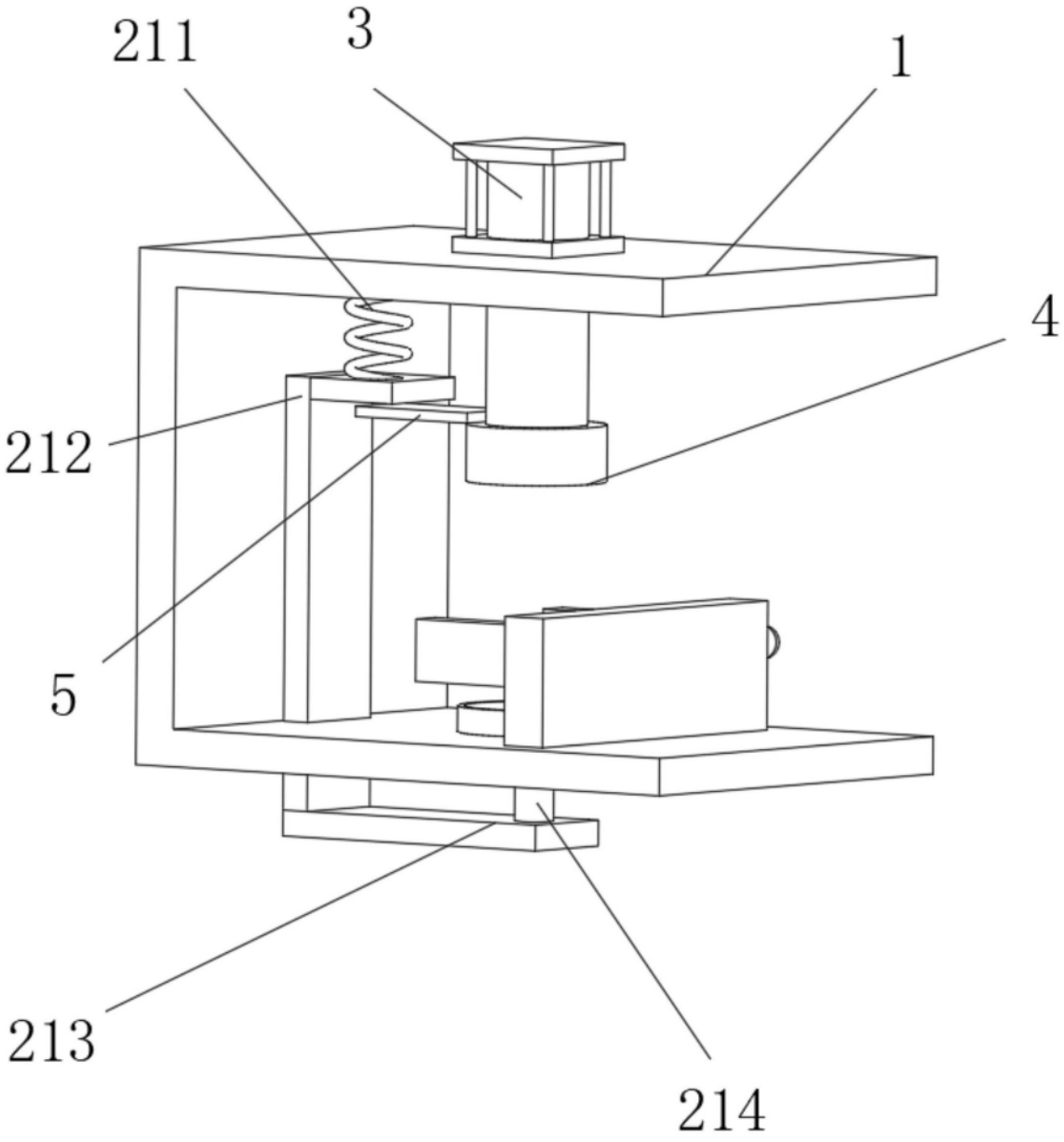


图2

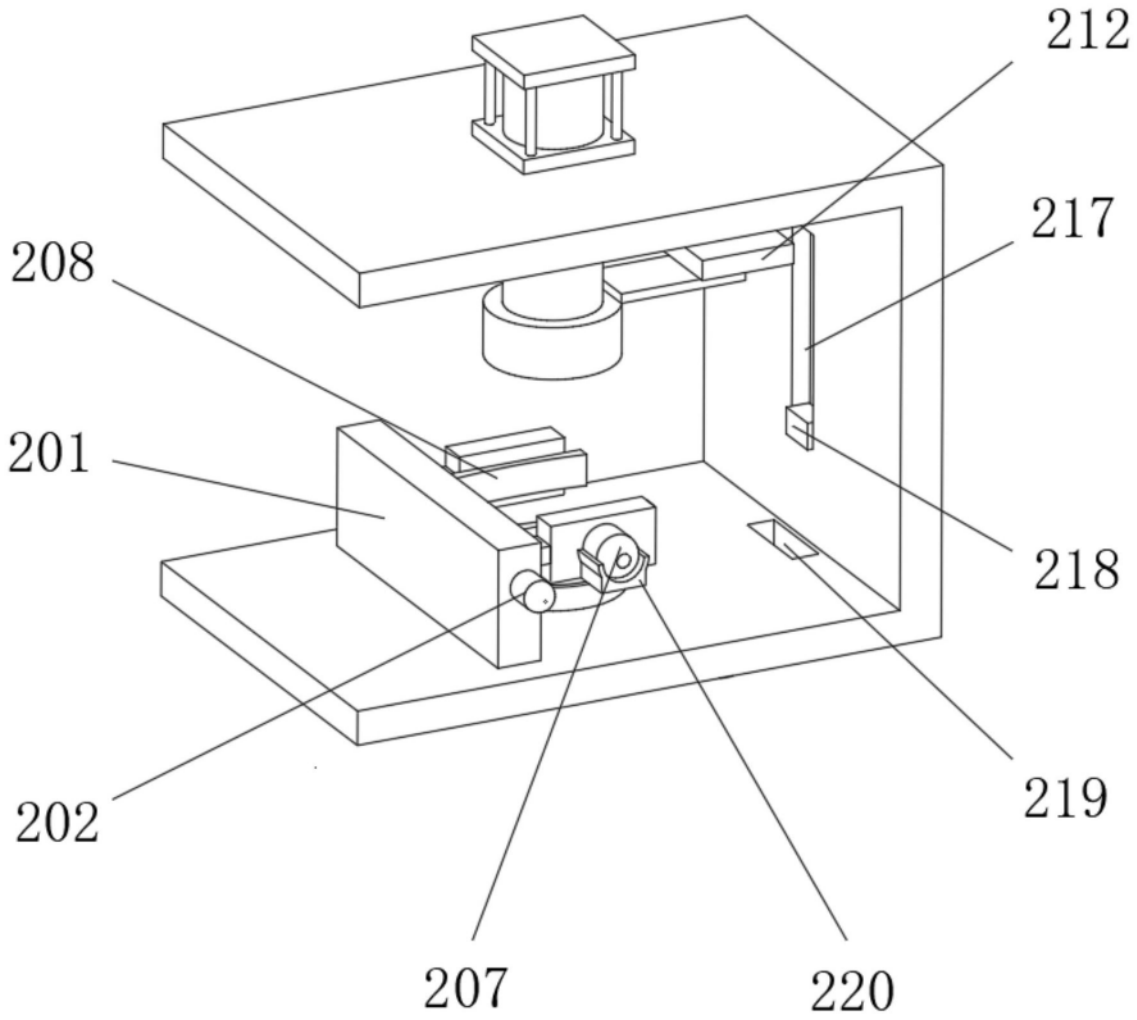


图3

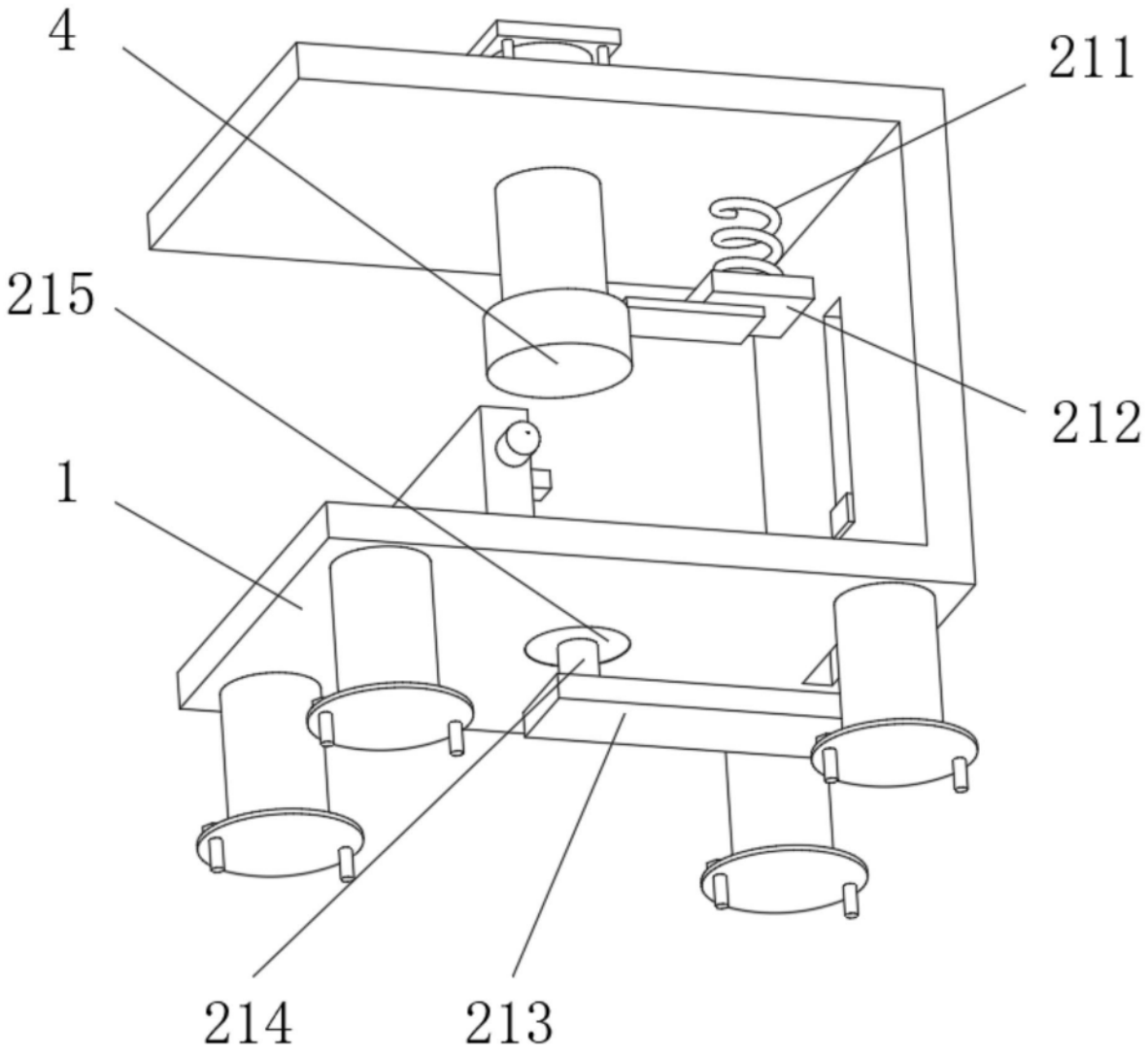


图4

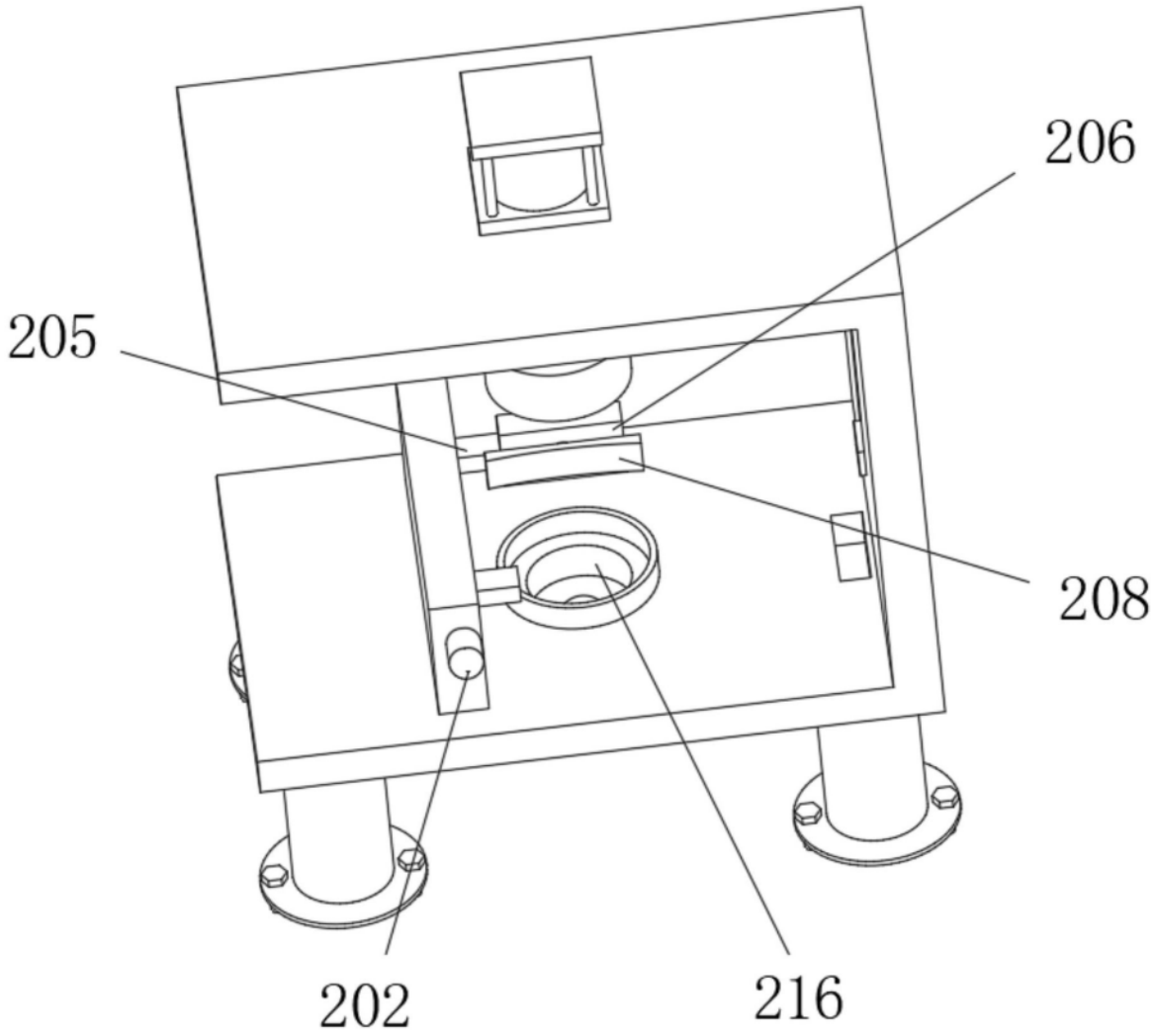


图5

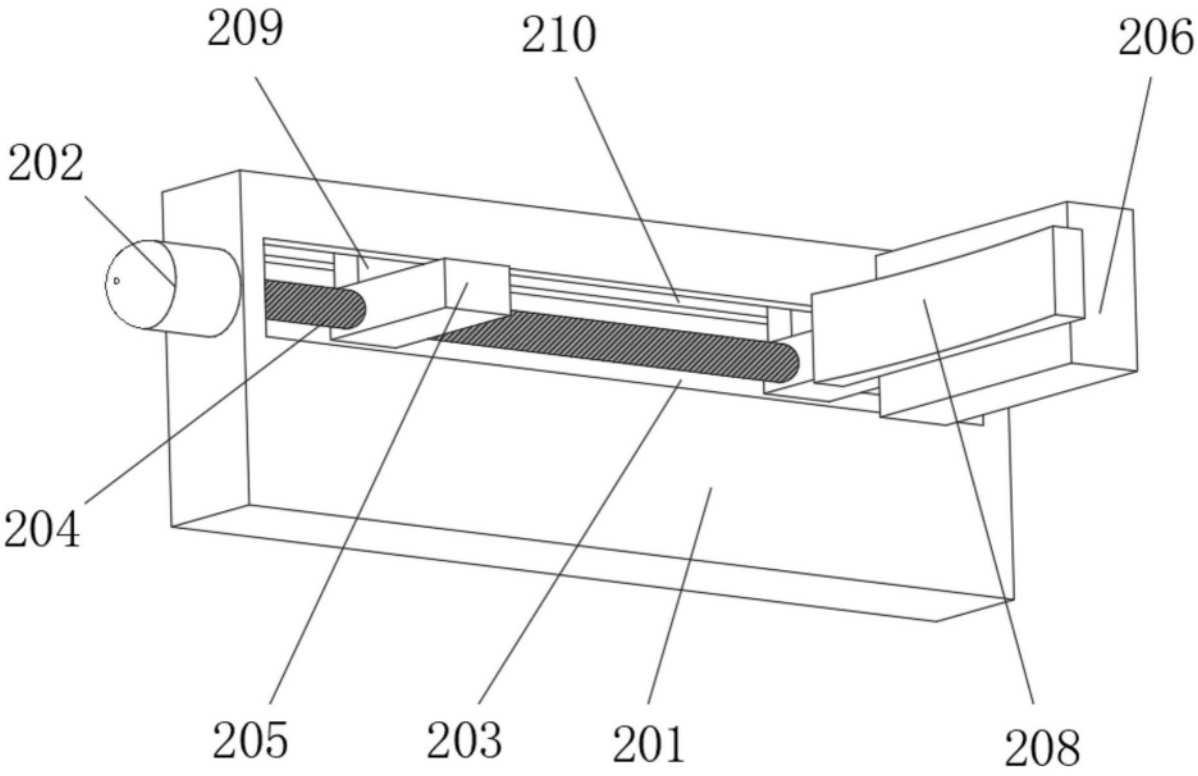


图6