(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 213530401 U
(45)授权公告日 2021.06.25

(21)申请号 202022217602.6

(22)申请日 2020.09.30

(73)专利权人 西安昌辉模板有限公司
地址 710600 陕西省西安市临潼区代新工业园区骊丰十路

(72)发明人 蒋瑞群 王强 刘巍

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B21D 28/26(2006.01)
B21D 28/04(2006.01)

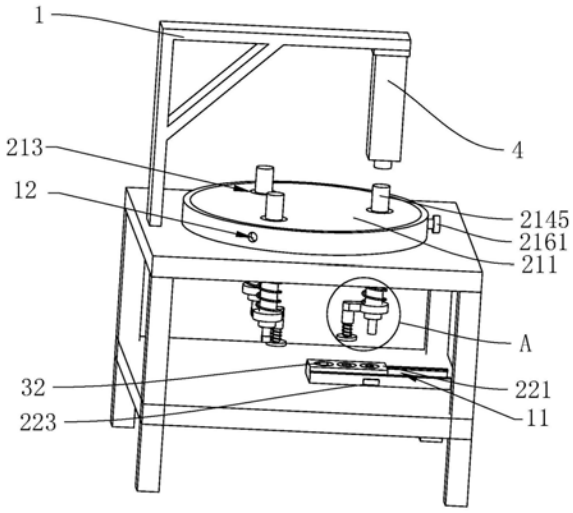
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种铝模板冲孔机的冲头更换装置

(57)摘要

本申请涉及一种铝模板冲孔机的冲头更换装置，包括机架、连接装置、至少一组成型模具以及液压缸，成型模具包括凸模和凹模，连接装置包括第一连接构件和第二连接构件，第一连接构件包括转盘和锁紧组件，转盘与机架转动连接，转盘上开设有至少一个安装孔，安装孔内设置有与凸模连接的连接件，液压缸能够通过连接件驱动凸模向凹模一侧运动，第二连接构件包括滑块和对滑块限位的限位组件，机架上开设有供滑块滑移的滑槽，滑块上开设有至少一个落料孔，凹模安装在落料孔内，落料孔与安装孔对应设置。本申请设计的铝模板冲孔机的冲头更换装置，设置的连接装置，便于对不同规格凸模和凹模进行更换，提高了铝模板冲孔机的冲头更换装置的工作效率。



CN 213530401 U

1.一种铝模板冲孔机的冲头更换装置,包括机架(1)、位于所述机架(1)上的连接装置(2)、至少一组成型模具(3)以及驱动所述成型模具(3)的液压缸(4),其特征在于,所述成型模具(3)包括凸模(31)和凹模(32),所述连接装置(2)包括第一连接构件(21)和第二连接构件(22),所述第一连接构件(21)包括转盘(211)和限制所述转盘(211)转动的锁紧组件(216),所述转盘(211)与机架(1)转动连接,所述转盘(211)上开设有至少一个安装孔(213),所述安装孔(213)内设置有与所述凸模(31)连接的连接件(214),所述液压缸(4)能够通过所述连接件(214)驱动所述凸模(31)向所述凹模(32)一侧运动,所述第二连接构件(22)包括滑块(221)和对所述滑块(221)限位的限位组件(222),所述机架(1)上开设有供所述滑块(221)滑移的滑槽(11),所述滑块(221)上开设有至少一个落料孔(2211),所述凹模(32)安装在所述落料孔(2211)内,所述落料孔(2211)与安装孔(213)对应设置。

2.根据权利要求1所述的铝模板冲孔机的冲头更换装置,其特征在于,所述锁紧组件(216)包括插销(2161),所述转盘(211)上开设有供所述插销(2161)插接的插接槽(212),所述机架(1)上开设有能够与所述插接槽(212)连通的至少一个限位孔(12),所述限位孔(12)与凸模(31)对应设置。

3.根据权利要求1所述的铝模板冲孔机的冲头更换装置,其特征在于,所述限位组件(222)包括限位块(223),所述滑块(221)上开设有供所述限位块(223)插接的至少一个限位槽(2212),所述机架(1)上开设有能够与所述限位槽(2212)连通的插接孔(13),所述限位槽(2212)与凹模(32)对应设置。

4.根据权利要求1所述的铝模板冲孔机的冲头更换装置,其特征在于,所述连接件(214)包括安装块(2141)和第一伸缩杆(2143),所述第一伸缩杆(2143)能够与所述液压缸(4)的液压杆抵接所述伸缩杆远离所述液压缸(4)一端与所述安装块(2141)连接,所述凸模(31)安装在所述安装块(2141)上。

5.根据权利要求4所述的铝模板冲孔机的冲头更换装置,其特征在于,所述第一伸缩杆(2143)包括中空设置的固定段(2144)、沿所述固定段(2144)滑移的滑移段(2145)以及驱动所述滑移段(2145)向靠近所述液压缸(4)一侧运动的第一弹簧(2142),所述固定段(2144)远离所述滑移段(2145)一端与所述转盘(211)连接,所述滑移段(2145)远离所述固定段(2144)一端与所述安装块(2141)连接,所述第一弹簧(2142)位于所述第一伸缩杆(2143)上。

6.根据权利要求4所述的铝模板冲孔机的冲头更换装置,其特征在于,所述安装块(2141)上设置有压料装置(215),所述压料装置(215)包括第一压板(2151)、第二压板(2152)以及第二伸缩杆(2154),所述第一压板(2151)与安装块(2141)连接,所述第二伸缩杆(2154)一端与第一压板(2151)连接,所述第二伸缩杆(2154)远离所述第一压板(2151)一端与第二压板(2152)连接。

7.根据权利要求6所述的铝模板冲孔机的冲头更换装置,其特征在于,所述第二伸缩杆(2154)包括连接段(2155)、沿所述连接段(2155)滑移的运动段(2156)以及能够使所述第二压板(2152)向远离所述第一压板(2151)一侧运动的第二弹簧(2153),所述连接段(2155)远离所述运动段(2156)一端与第一压板(2151)连接,所述运动段(2156)远离所述连接段(2155)一端与第二压板(2152)连接,所述第二弹簧(2153)位于所述第二伸缩杆(2154)上。

8.根据权利要求6所述的铝模板冲孔机的冲头更换装置,其特征在于,所述凸模(31)高

度小于所述第一压板(2151)与第二压板(2152)之间的最大距离。

一种铝模板冲孔机的冲头更换装置

技术领域

[0001] 本申请涉及铝模板生产技术领域，尤其是一种铝模板冲孔机的冲头更换装置。

背景技术

[0002] 铝模板是铝合金制作的建筑模板，铝模板经专用设备挤压后制作而成，能组合拼装成不同尺寸的外型尺寸复杂的整体模架，解决了以往传统模板存在的缺陷，大大提高了施工效率。

[0003] 申请号201721712973.3的中国专利公开了一种铝模板冲孔机的冲头更换装置，包括冲孔机本体、操控箱、冲孔固定座以及工作箱，操控箱安装在冲孔机本体前端面，工作箱安装在冲孔机本体后端面，冲孔固定座设置在冲孔机本体上侧，冲孔固定座内部开设有两组凹槽，凹槽左侧装配有第一电动推杆，凹槽右侧装配有第二电动推杆，第一电动推杆右端面通过螺栓固定有第一固定夹，第二电动推杆左端面通过螺栓固定有第二固定夹，工作箱内部右侧装配有输送电机，输送电机左端面装配有第一辊轮，第一辊轮后侧设有第二辊轮。

[0004] 针对上述中的相关技术，在铝模板上加工不同的孔时，需要频繁更换冲孔头才能完后，造成铝模板冲孔机的冲头更换装置效率降低。

实用新型内容

[0005] 为了提高铝模板冲孔机的效率，本申请提供一种铝模板冲孔机的冲头更换装置。

[0006] 本申请提供的一种铝模板冲孔机的冲头更换装置，采用如下的技术方案：

[0007] 一种铝模板冲孔机的冲头更换装置，包括机架、位于所述机架上的连接装置、至少一组成型模具以及驱动所述成型模具的液压缸，所述成型模具包括凸模和凹模，所述连接装置包括第一连接构件和第二连接构件，所述第一连接构件包括转盘和限制所述转盘转动的锁紧组件，所述转盘与机架转动连接，所述转盘上开设有至少一个安装孔，所述安装孔内设置有与所述凸模连接的连接件，所述液压缸能够通过所述连接件驱动所述凸模向所述凹模一侧运动，所述第二连接构件包括滑块和对所述滑块限位的限位组件，所述机架上开设有供所述滑块滑移的滑槽，所述滑块上开设有至少一个落料孔，所述凹模安装在所述落料孔内，所述落料孔与安装孔对应设置。

[0008] 通过采用上述技术方案，当铝模板冲孔机的冲头更换装置工作时，先转动转盘，使凸模位于液压缸的下方，再利用锁紧组件对转盘固定，然后滑动滑块，使与凸模规格一致的凹模与凸模对正，再利用限位组件将滑块固定，再将铝模板放置在滑块上，将铝模板放置在凸模与凹模之间，然后调节液压缸，液压缸驱使连接件向靠近凹模一侧运动，连接件带动凸模沿轴向方向向下运动，直至凸模与凹模完成闭合，完成对铝模板的冲孔，废料沿滑槽长度方向排出；设计的铝模板冲孔机的冲头更换装置，设置的连接装置，便于对不同规格凸模和凹模进行更换，实现了不同规格的成型模具快速切换，提高了铝模板冲孔机的冲头更换装置的工作效率。

[0009] 可选的，所述锁紧组件包括插销，所述转盘上开设有供所述插销插接的插接槽，所

述机架上开设有能够与所述插接槽连通的至少一个限位孔，所述限位孔与凸模对应设置。

[0010] 通过采用上述技术方案，将转盘上的插接槽转至与限位孔对正，然后将插销通过限位孔伸入插接槽，将转盘固定住；锁紧装置的设置，便于转盘的固定，进而对凸模进行限位，便于液压缸的液压杆与凸模的对正，实现液压缸推动凸模向下运动，进而对铝模板进行冲孔。

[0011] 可选的，所述限位组件包括限位块，所述滑块上开设有供所述限位块插接的至少一个限位槽，所述机架上开设有能够与所述限位槽连通的插接孔，所述限位槽与凹模对应设置。

[0012] 通过采用上述技术方案，将滑块沿滑槽滑动，使限位槽与插接孔对正，然后将限位块通过插接孔镶嵌在限位槽中，使凹模固定；限位组件的设置，便于滑块的固定，进而对凹模进行限位，便于凹模配合相应的凸模对铝模板进行冲孔，提高铝模板冲孔机的冲头更换装置的适用范围。

[0013] 可选的，所述连接件包括安装块和第一伸缩杆，所述第一伸缩杆能够与所述液压缸的液压杆抵接，所述伸缩杆远离所述液压缸一端与所述安装块连接，所述凸模安装在所述安装块上。

[0014] 通过采用上述技术方案，当铝模板冲孔机的冲头更换装置冲孔时，调节液压缸，使液压缸的液压杆驱使伸缩杆沿轴向方向向下运动，伸缩杆带动安装块向下运动，安装块带动凸模向下运动，当凸模和凹模完全闭合，完成对位于凸模与凹模之间的铝模板的冲孔；连接件的设置，便于对凸模进行安装，同时，便于配合液压缸实现凸模的向下运动，实现对铝模板的冲孔。

[0015] 可选的，所述第一伸缩杆包括中空设置的固定段、沿所述固定段滑移的滑移段以及驱动所述滑移段向靠近所述液压缸一侧运动的第一弹簧，所述固定段远离所述滑移段一端与所述转盘连接，所述滑移段远离所述固定段一端与所述安装块连接，所述第一弹簧位于所述第一伸缩杆上。

[0016] 通过采用上述技术方案，当铝模板冲孔机的冲头更换装置冲孔时，液压缸的液压杆通过对滑移段施力，使滑移段沿着轴向方向向下滑动，滑移段带动第一弹簧伸长，同时，滑移段推动安装块向下运动，安装块带动凸模向下运动，使凸模与凹模完全闭合，完成对位于凸模与凹模之间的铝模板的冲孔，当液压缸的液压杆复位时，第一弹簧恢复，带动滑移段向上运动，滑移段带动安装块运动，安装块带动凸模运动，实现凸模的复位；第一伸缩杆的设置，能够保证凸模冲孔过程中始终沿轴向运动，同时，便于凸模的复位。

[0017] 可选的，所述安装块上设置有压料装置，所述压料装置包括第一压板、第二压板以及第二伸缩杆，所述第一压板与安装块连接，所述第二伸缩杆一端与第一压板连接，所述第二伸缩杆远离所述第一压板一端与第二压板连接。

[0018] 通过采用上述技术方案，在铝模板冲孔机的冲头更换装置工作时，液压缸的液压杆通过对滑移段施力，使滑移段沿着轴向向下滑动，滑移段推动安装块向下运动，安装块带动凸模向下运动，同时，安装块带动第一压板向下运动，第一压板带动第二伸缩杆向下运动，第二伸缩杆带动第二压板向下运动，运动至第二压板与铝模板抵接，第二压板向第二伸缩杆施力，第二伸缩杆收缩，第二压板将铝模板压紧，安装块继续向下运动，安装块带动凸模运动，对铝模板进行冲孔；压料装置的设置，能够对铝模板进行抵压，实现铝模板的限位，

避免铝模板冲孔过程中发生偏移，提高铝模板的加工精度。

[0019] 可选的，所述第二伸缩杆包括连接段、沿所述连接段滑移的运动段以及能够使所述第二压板向远离所述第一压板一侧运动的第二弹簧，所述连接段远离所述运动段一端与第一压板连接，所述运动段远离所述连接段一端与第二压板连接，所述第二弹簧位于所述第二伸缩杆上。

[0020] 通过采用上述技术方案，在铝模板冲孔机的冲头更换装置工作时，液压缸的液压杆通过对滑移段施力，使滑移段沿着轴向向下滑动，滑移段推动安装块向下运动，安装块带动第一压板向下运动，第一压板带动第二伸缩杆向下运动，第二压缩杆带动第二压板向下运动，直至第二压板与铝模板抵接，第一压板向运动段施力，运动段位置固定，第二弹簧压缩，连接段向第二压板一侧运动；第二伸缩杆的设置，便于第二压板对铝模板进行限位，提高铝模板的加工精度。

[0021] 可选的，所述凸模高度小于所述第一压板与第二压板之间的最大距离。

[0022] 通过采用上述技术方案，第一压板与第二压板之间的最大距离大于凸模高度设置，使得安装块在向下运动的过程中，第二压板先将铝模板接触，便于对铝模板进行限位，提高铝模板的加工精度。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.设计的铝模板冲孔机的冲头更换装置，设置的连接装置，便于对不同规格凸模和凹模进行更换，实现了不同规格的成型模具快速切换，提高了铝模板冲孔机的冲头更换装置的工作效率；

[0025] 2.锁紧装置的设置，便于转盘的固定，进而对凸模进行限位，便于液压缸的液压杆与凸模的对正，实现液压缸推动凸模向下运动，进而对铝模板进行冲孔，限位组件的设置，便于滑块的固定，进而对凹模进行限位，便于凹模配合相应的凸模对铝模板进行冲孔，提高铝模板冲孔机的冲头更换装置的适用范围；

[0026] 3.连接件的设置，便于对凸模进行安装，同时，便于配合液压缸实现凸模的向下运动，实现对铝模板的冲孔。

附图说明

[0027] 图1是本实施例铝模板冲孔机的冲头更换装置的整体结构示意图。

[0028] 图2是本实施例铝模板冲孔机的冲头更换装置A部的放大图。

[0029] 图3是本实施例铝模板冲孔机的冲头更换装置的剖视图。

[0030] 图4是本实施例铝模板冲孔机的冲头更换装置的剖视图。

[0031] 附图标记说明：1、机架；11、滑槽；12、限位孔；13、插接孔；14、环形嵌槽；2、连接装置；21、第一连接构件；211、转盘；212、插接槽；213、安装孔；214、连接件；2141、安装块；2142、第一弹簧；2143、第一伸缩杆；2144、固定段；2145、滑移段；215、压料装置；2151、第一压板；2152、第二压板；2153、第二弹簧；2154、第二伸缩杆；2155、连接段；2156、运动段；216、锁紧组件；2161、插销；217、环形凸棱；22、第二连接构件；221、滑块；2211、落料孔；2212、限位槽；222、限位组件；223、限位块；3、成型模具；31、凸模；32、凹模；4、液压缸。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-图4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种铝模板冲孔机的冲头更换装置。参照图1和图2,冲孔机包括机架1、位于机架1上的连接装置2、至少一组成型模具3以及驱动成型模具3的液压缸4,成型模具3包括凸模31和凹模32,本实施例中设置有三组成型模具3。

[0034] 参照图3和图4,连接装置2包括第一连接构件21和第二连接构件22,第一连接构件21包括转盘211和限制转盘211转动的锁紧组件216,转盘211侧壁焊接有凸棱,且机架1上开设有供凸棱嵌入的嵌槽,转盘211通过嵌入环形嵌槽14的环形凸棱217与机架1转动连接,锁紧组件216包括插销2161,转盘211上开设有供插销2161插接的插接槽212,机架1上开设有能够与插接槽212连通的至少一个限位孔12,限位孔12与凸模31对应设置,本实施例中开设有三个限位孔12。

[0035] 参照图1和图3,转盘211上开设有至少一个安装孔213,本实施例中开设有三个安装孔213,每一个安装孔213内设置有连接件214,连接件214包括安装块2141和第一伸缩杆2143,第一伸缩杆2143包括中空设置的固定段2144、沿固定段2144滑移的滑移段2145以及驱动滑移段2145向靠近液压缸4一侧运动的第一弹簧2142,固定段2144远离滑移段2145一端与转盘211焊接,滑移段2145远离固定段2144一端与安装块2141焊接,第一弹簧2142套设在滑移段2145上,且第一弹簧2142一端与安装块2141挂接,另一端与固定段2144挂接,安装块2141远离滑移段2145一端通过螺栓与凸模31连接。

[0036] 参照图1和图3,第二连接构件22包括滑块221和能够对滑块221限位的限位组件222,滑块221上开设有至少一个落料孔2211,且落料孔2211与安装孔213对应设置,本实施例中开设了三个落料孔2211,凹模32通过螺栓固定在落料孔2211内,机架1上开设有供滑块221滑移的滑槽11,限位组件222包括限位块223,滑块221上开设有供限位块223插接的至少一个限位槽2212,本实施例中开设了三个限位槽2212,机架1上开设有能够与限位槽2212连通的插接孔13,限位槽2212与凹模32对应设置。

[0037] 参照图3,安装块2141侧壁上设置有压料装置215,压料装置215包括第一压板2151、第二压板2152以及第二伸缩杆2154,第二伸缩杆2154包括连接段2155、沿连接段2155滑移的运动段2156以及能够使所述第二压板2152向远离所述第一压板2151一侧运动的第二弹簧2153,第二弹簧2153套设在运动段2156上,且第二弹簧2153一端与第一压板2151抵接,另一端与连接段2155抵接,连接段2155远离运动段2156一端与第一压板2151焊接,第一压板2151焊装在安装块2141的侧壁上,运动段2156远离连接段2155一端与第二压板2152焊接,且第一压板2151与第二压板2152之间的距离大于凸模31的高度。

[0038] 本申请实施例一种铝模板冲孔机的冲头更换装置的实施原理为:使用铝模板冲孔机的冲头更换装置时,转动转盘211,转盘211带动第一伸缩杆2143、安装块2141和凸模31同步运动,运动至所需凸模31位于液压缸4的正下方时,将插销2161通过限位孔12伸入插接槽212内,转盘211固定,然后滑动滑块221,滑块221带动凹模32运动,运动至凹模32位于对应凸模31正下方时,将限位块223通过插接孔13插入限位槽2212内,再将铝模板放置在滑块221表面,使铝模板位于凸模31和凹模32之间,然后调节液压缸4,液压缸4的液压杆推动滑移段2145向下移动,滑移段2145带动安装块2141向下运动,滑移段2145向第一弹簧2142施力,使第一弹簧2142拉伸,安装块2141带动凸模31向下运动,同时,安装块2141带动第一压

板2151运动，第一压板2151带动第二伸缩杆2154向下运动，第二伸缩杆2154带动第二压板2152向下运动，直至第二压板2152与铝模板抵接，第二压板2152向运动段2156施力，运动段2156位置固定，第二弹簧2153压缩，连接段2155向第二压板2152一侧运动，凸模31继续向下运动，运动至凸模31伸入凹模32内，完成对铝模板的冲孔。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

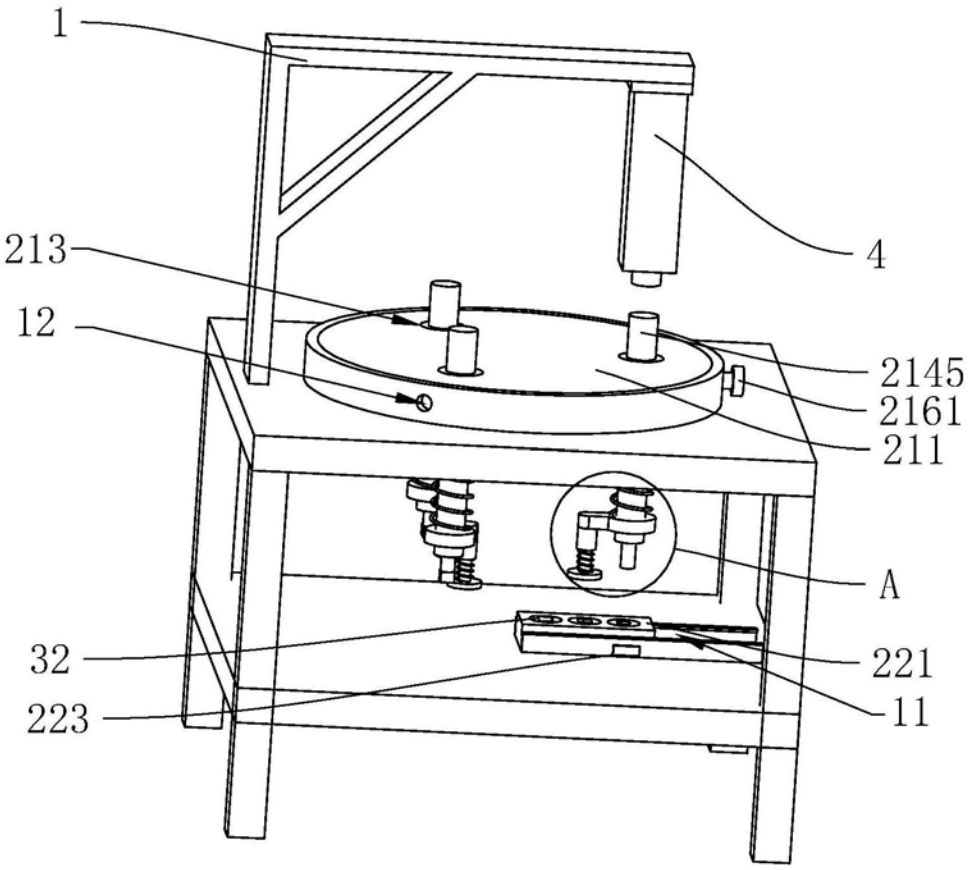
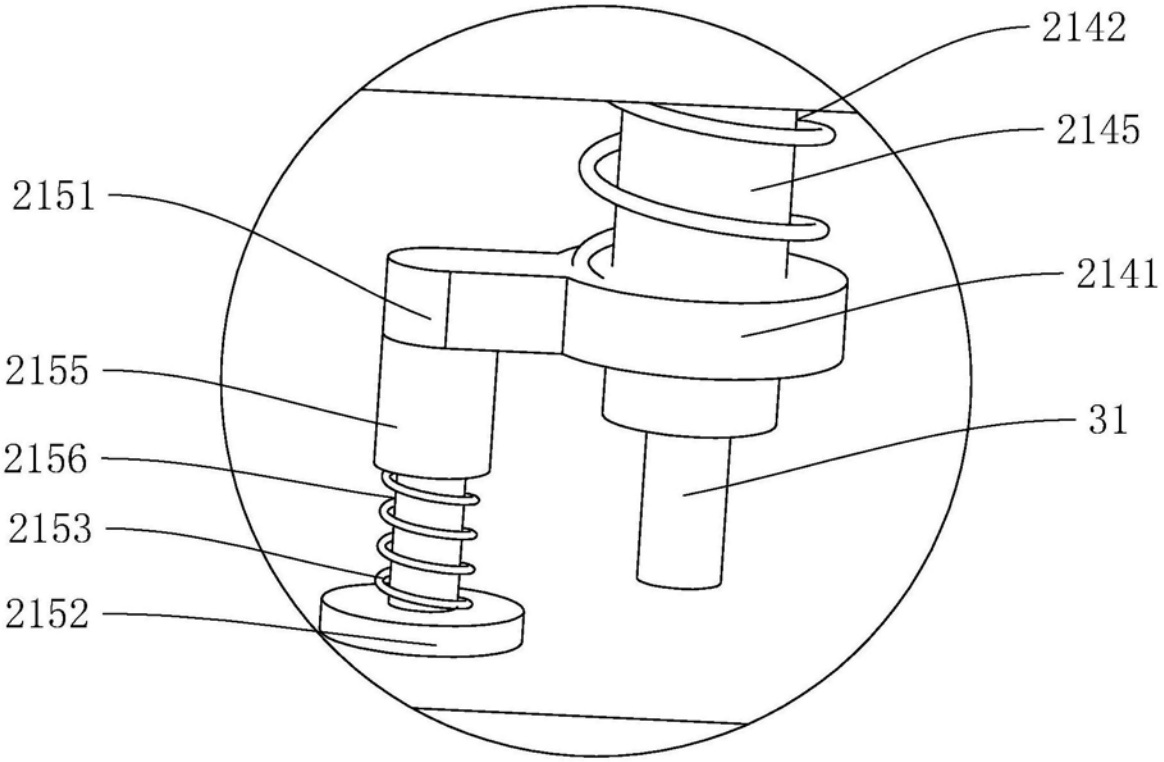


图1



A

图2

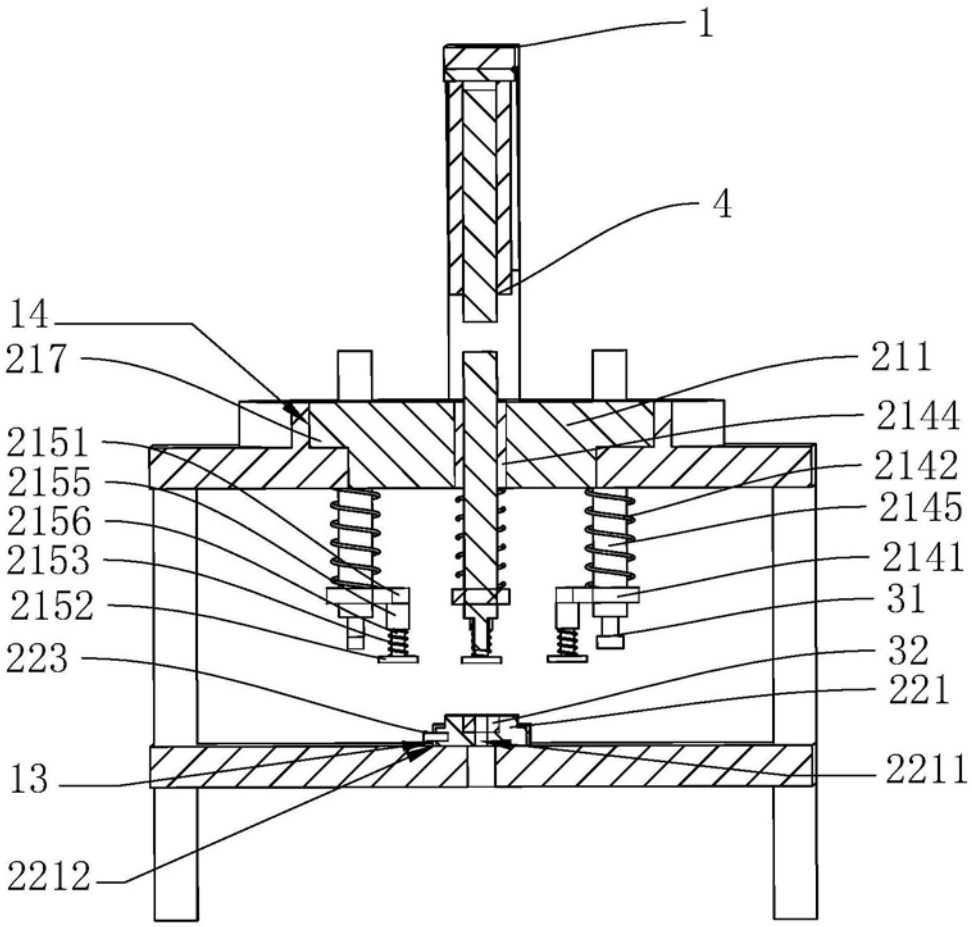

1
4
14
217
211
2144
2151
2142
2155
2145
2156
2141
2153
31
2152
32
223
221
13
2211
2212

图3

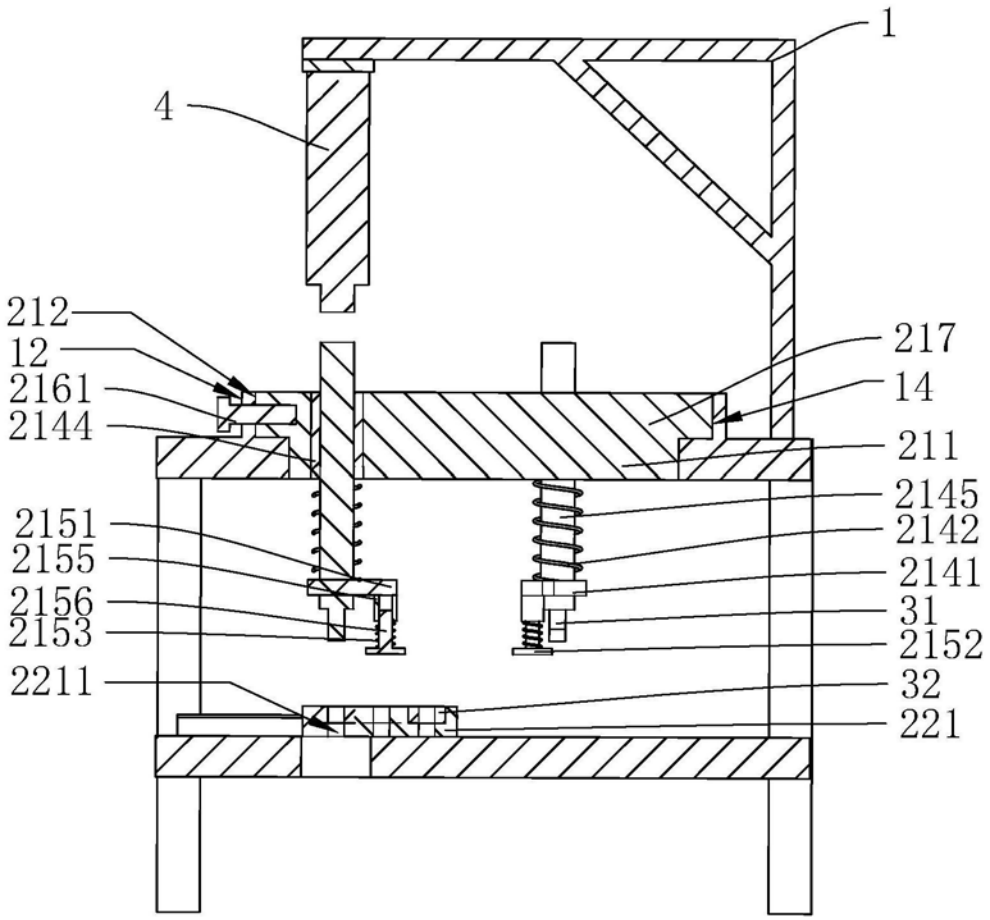

1
4
212
12
2161
2144
217
14
211
2145
2142
2141
31
2152
32
221
2151
2155
2156
2153
2211

图4