



(21) 申请号 202322566071.5

(22) 申请日 2023.09.21

(73) 专利权人 辽宁迈尔斯科技有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市皇姑区怒江北
街233-11号2层212-2号

(72) 发明人 骈新安

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公
司 34259

专利代理师 刘冉

(51) Int. Cl.

G01M 3/06 (2006.01)

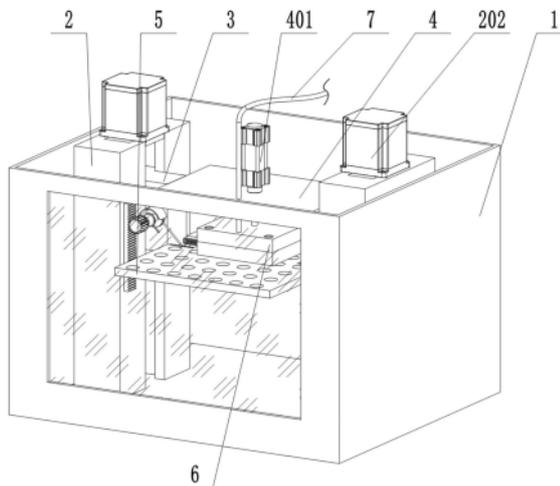
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种密封性检测设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种密封性检测设备,属于模具检测设备技术领域,以解决模具表面的气泡会影响检测人员的观察,影响模具检测结果的准确性的问题,包括检测箱体、检测浸水滑块、检测充气管、检测驱动机构和检测辅助机构;所述检测浸水滑块共设置两组,两组检测浸水滑块分别滑动连接在检测浸水限位架的滑槽内部;所述检测充气管固定连接检测固定板的内部,检测充气管的下端与待检模具件内部连通,检测充气管的上端外接外部气源;所述检测驱动机构设置在检测箱体的内部;所述检测辅助机构设置在左侧一组检测浸水滑块的前端,避免了在模具浸水时模具表面附着气泡,方便了检测人员的观察,保证了模具气密性检测结果的准确性。



1. 一种密封性检测设备,其特征在于:包括检测箱体(1)、检测浸水限位架(2)、检测浸水滑块(3)、检测固定板(4)、检测支撑底板(5)、待检模具件(6)、检测充气管(7)、检测驱动机构和检测辅助机构;所述检测浸水限位架(2)共设置两组,两组检测浸水限位架(2)分别固定连接在检测箱体(1)的内部左右两侧,两组检测浸水限位架(2)均设置有滑槽结构;所述检测浸水滑块(3)共设置两组,两组检测浸水滑块(3)分别滑动连接在检测浸水限位架(2)的滑槽内部,两组检测浸水滑块(3)均设置有螺纹孔结构;所述检测固定板(4)固定连接在两组检测浸水滑块(3)之间上端;所述检测支撑底板(5)滑动连接在两组检测浸水滑块(3)之间下端;所述待检模具件(6)放置在检测支撑底板(5)的上方;所述检测充气管(7)固定连接检测固定板(4)的内部,检测充气管(7)的下端与待检模具件(6)内部连通,检测充气管(7)的上端外接外部气源;所述检测驱动机构设置在检测箱体(1)的内部;所述检测辅助机构设置在左侧一组检测浸水滑块(3)的前端。

2. 如权利要求1所述一种密封性检测设备,其特征在于:所述检测驱动机构包括有:检测驱动丝杠(201)和检测驱动电机(202);所述检测驱动丝杠(201)共设置两组,两组检测驱动丝杠(201)分别转动连接在检测浸水限位架(2)的滑槽内部,两组检测驱动丝杠(201)分别与检测浸水滑块(3)螺纹连接;所述检测驱动电机(202)共设置两组,两组检测驱动电机(202)分别固定连接在检测浸水滑块(3)的上方,两组检测驱动电机(202)的转轴分别与检测驱动丝杠(201)同轴固定连接。

3. 如权利要求1所述一种密封性检测设备,其特征在于:所述检测驱动机构还包括有:检测夹持气缸(401)和检测限位滑块(402);所述检测夹持气缸(401)固定连接在检测固定板(4)的上方;所述检测限位滑块(402)固定连接在两组检测浸水滑块(3)之间下端,检测限位滑块(402)与检测支撑底板(5)滑动连接。

4. 如权利要求1所述一种密封性检测设备,其特征在于:所述检测辅助机构包括有:检测辅助转轴(501)、检测驱动齿轮(502)、检测驱动齿条(503)、第一检测连接件(504)、第二检测连接件(505)和辅助驱动轮(506);所述检测辅助转轴(501)转动连接在左侧一组检测浸水滑块(3)的前方;所述检测驱动齿轮(502)转动连接在检测辅助转轴(501)的前端;所述检测驱动齿条(503)固定连接在左侧一组检测浸水限位架(2)的右侧,检测驱动齿条(503)与检测驱动齿轮(502)啮合;所述第一检测连接件(504)同轴固定连接在检测驱动齿轮(502)的后方;所述第二检测连接件(505)键连接在第一检测连接件(504)的后方,第二检测连接件(505)的内部设置有弹簧,第二检测连接件(505)的内部弹簧后端与第一检测连接件(504)固定连接;所述辅助驱动轮(506)同轴固定连接在检测辅助转轴(501)的后端。

5. 如权利要求4所述一种密封性检测设备,其特征在于:所述检测辅助机构还包括有:第一辅助驱动件(507)、第二辅助驱动件(508)和第三辅助驱动件(509);所述第一辅助驱动件(507)固定连接在第二检测连接件(505)的外周;所述第二辅助驱动件(508)固定连接在辅助驱动轮(506)的前端离心处;所述第三辅助驱动件(509)固定连接在左侧一组检测浸水滑块(3)的前方,第三辅助驱动件(509)的左右两端均设置有圆角结构。

6. 如权利要求4所述一种密封性检测设备,其特征在于:所述检测辅助机构还包括有:辅助连接绳(510)和辅助复位弹簧(511);所述辅助连接绳(510)的左端与辅助驱动轮(506)固定连接,辅助连接绳(510)的右端与检测支撑底板(5)固定连接;所述辅助复位弹簧(511)共设置四组,四组辅助复位弹簧(511)分别固定连接在检测支撑底板(5)的左右两端,四组

辅助复位弹簧(511)的外端分别与检测浸水滑块(3)固定连接。

一种密封性检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具检测设备技术领域,更具体地说,特别涉及一种密封性检测设备。

背景技术

[0002] 在模具生产时,往往都需要对生产完成的模具进行密封性的检测,现有的模具密封性检测一般是将上下模合模后,通过夹持组件的夹持,实现对模具上下模的固定,然后将待检测的模具放入水中,最后使用气泵向模具内充气,通过观察模具有无气泡跑出,实现对模具密封性的检测。

[0003] 现有申请号为:CN202220078973.7本实用新型涉及一种密封性检测设备,尤其涉及一种压铸模具进料管密封性检测设备。技术问题:提供一种以达到进行密封性检测的操作相对较为方便,且进行密封性检测的效率较高,且进行密封性检测效果相对较好效果的压铸模具进料管密封性检测设备。技术方案如下:一种压铸模具进料管密封性检测设备,包括有水箱和放料框等,水箱的后侧滑动式地连接有连接板,连接板上设有四个放料框。有益效果为:通过启动气缸,在连接板与水箱的滑动配合作用下,水箱内的水随之可对压铸模具进行浸泡,压铸模具随之能够产生气泡,如此便可对压铸模具的进料管进行密封性的检测,在一定程度上降低了人们对压铸模具的进料管进行密封性的检测的工作强度。

[0004] 基于上述,现有的在对模具密封性进行检测时,由于模具的表面较为粗糙,导致模具在放入水中时,模具浸水携带的空气会在模具表面形成小气泡,在检测人员对模具检测进行观察时,模具表面的气泡会影响检测人员的观察,影响模具检测结果的准确性。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种密封性检测设备,以解决现有的在对模具密封性进行检测时,由于模具的表面较为粗糙,导致模具在放入水中时,模具浸水携带的空气会在模具表面形成小气泡,在检测人员对模具检测进行观察时,模具表面的气泡会影响检测人员的观察,影响模具检测结果的准确性的问题。

[0006] 本实用新型一种密封性检测设备的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种密封性检测设备,包括检测箱体、检测浸水限位架、检测浸水滑块、检测固定板、检测支撑底板、待检模具件、检测充气管、检测驱动机构和检测辅助机构;

[0008] 所述检测浸水限位架共设置两组,两组检测浸水限位架分别固定连接在检测箱体的内部左右两侧,两组检测浸水限位架均设置有滑槽结构;

[0009] 所述检测浸水滑块共设置两组,两组检测浸水滑块分别滑动连接在检测浸水限位架的滑槽内部,两组检测浸水滑块均设置有螺纹孔结构;

[0010] 所述检测固定板固定连接在两组检测浸水滑块之间上端;

[0011] 所述检测支撑底板滑动连接在两组检测浸水滑块之间下端;

[0012] 所述待检模具件放置在检测支撑底板的上方;

- [0013] 所述检测充气管固定连接检测固定板的内部,检测充气管的下端与待检模具件内部连通,检测充气管的上端外接外部气源;
- [0014] 所述检测驱动机构设置在检测箱体的内部;
- [0015] 所述检测辅助机构设置在左侧一组检测浸水滑块的前端。
- [0016] 进一步的,所述检测驱动机构包括有:检测驱动丝杠和检测驱动电机;
- [0017] 所述检测驱动丝杠共设置两组,两组检测驱动丝杠分别转动连接在检测浸水限位架的滑槽内部,两组检测驱动丝杠分别与检测浸水滑块螺纹连接;
- [0018] 所述检测驱动电机共设置两组,两组检测驱动电机分别固定连接在检测浸水滑块的上方,两组检测驱动电机的转轴分别与检测驱动丝杠同轴固定连接。
- [0019] 进一步的,所述检测驱动机构还包括有:检测夹持气缸和检测限位滑块;
- [0020] 所述检测夹持气缸固定连接在检测固定板的上方;
- [0021] 所述检测限位滑块固定连接在两组检测浸水滑块之间下端,检测限位滑块与检测支撑底板滑动连接。
- [0022] 进一步的,所述检测辅助机构包括有:检测辅助转轴、检测驱动齿轮、检测驱动齿条、第一检测连接件、第二检测连接件和辅助驱动轮;
- [0023] 所述检测辅助转轴转动连接在左侧一组检测浸水滑块的前方;
- [0024] 所述检测驱动齿轮转动连接在检测辅助转轴的前端;
- [0025] 所述检测驱动齿条固定连接在左侧一组检测浸水限位架的右侧,检测驱动齿条与检测驱动齿轮啮合;
- [0026] 所述第一检测连接件同轴固定连接在检测驱动齿轮的后方;
- [0027] 所述第二检测连接件键连接在第一检测连接件的后方,第二检测连接件的内部设置有弹簧,第二检测连接件的内部弹簧后端与第一检测连接件固定连接;
- [0028] 所述辅助驱动轮同轴固定连接在检测辅助转轴的后端。
- [0029] 进一步的,所述检测辅助机构还包括有:第一辅助驱动件、第二辅助驱动件和第三辅助驱动件;
- [0030] 所述第一辅助驱动件固定连接在第二检测连接件的外周;
- [0031] 所述第二辅助驱动件固定连接在辅助驱动轮的前端离心处;
- [0032] 所述第三辅助驱动件固定连接在左侧一组检测浸水滑块的前方,第三辅助驱动件的左右两端均设置有圆角结构。
- [0033] 进一步的,所述检测辅助机构还包括有:辅助连接绳和辅助复位弹簧;
- [0034] 所述辅助连接绳的左端与辅助驱动轮固定连接,辅助连接绳的右端与检测支撑底板固定连接;
- [0035] 所述辅助复位弹簧共设置四组,四组辅助复位弹簧分别固定连接在检测支撑底板的左右两端,四组辅助复位弹簧的外端分别与检测浸水滑块固定连接。
- [0036] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:
- [0037] 本实用新型通过检测驱动电机的设置,通过电机带动丝杠转动,丝杠带动被检测的模具浸入水中,最后通过向模具内充气,实现了对模具密封性的自动检测,避免了人工进行操作,提高了模具密封性的检测效率。
- [0038] 本实用新型通过检测夹持气缸的设置,通过检测夹持气缸实现了对模具上下模的

自动夹持,保证了模具在进行检测时,上下模紧密挤压,保证了模具气密性检测结果的准确性。

[0039] 本实用新型通过检测辅助机构的设置,在对模具进行浸水时,通过齿轮齿条的传动,齿轮转动带动辅助驱动轮转动,辅助驱动轮转动实现了对绳索的收卷,通过绳索的往复收放带动检测支撑底板左右移动,检测支撑底板左右移动带动被检测的模具左右晃动,避免了在模具浸水时模具表面附着气泡,方便了检测人员的观察,保证了模具气密性检测结果的准确性。

[0040] 本实用新型现了对模具密封性的自动检测,避免了人工进行操作,提高了模具密封性的检测效率,避免了在模具浸水时模具表面附着气泡,方便了检测人员的观察,保证了模具气密性检测结果的准确性。

附图说明

[0041] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0042] 图2是本实用新型的检测驱动电机结构示意图。

[0043] 图3是本实用新型的检测驱动丝杠结构示意图。

[0044] 图4是本实用新型的检测限位滑块结构示意图。

[0045] 图5是本实用新型的检测驱动齿条结构示意图。

[0046] 图6是本实用新型的检测辅助机构结构示意图。

[0047] 图7是本实用新型的检测辅助机构盘剖视结构示意图。

[0048] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0049] 1、检测箱体;2、检测浸水限位架;201、检测驱动丝杠;202、检测驱动电机;3、检测浸水滑块;4、检测固定板;401、检测夹持气缸;402、检测限位滑块;5、检测支撑底板;501、检测辅助转轴;502、检测驱动齿轮;503、检测驱动齿条;504、第一检测连接件;505、第二检测连接件;506、辅助驱动轮;507、第一辅助驱动件;508、第二辅助驱动件;509、第三辅助驱动件;510、辅助连接绳;511、辅助复位弹簧;6、待检模具件;7、检测充气管。

具体实施方式

[0050] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。

[0051] 实施例一:

[0052] 如附图1至附图4所示:

[0053] 本实用新型提供一种密封性检测设备,包括检测箱体1、检测浸水限位架2、检测浸水滑块3、检测固定板4、检测支撑底板5、待检模具件6、检测充气管7和检测驱动机构;

[0054] 检测浸水限位架2共设置两组,两组检测浸水限位架2分别固定连接在检测箱体1的内部左右两侧,两组检测浸水限位架2均设置有滑槽结构;

[0055] 检测浸水滑块3共设置两组,两组检测浸水滑块3分别滑动连接在检测浸水限位架2的滑槽内部,两组检测浸水滑块3均设置有螺纹孔结构;

[0056] 检测固定板4固定连接在两组检测浸水滑块3之间上端;

[0057] 检测支撑底板5滑动连接在两组检测浸水滑块3之间下端;

[0058] 待检模具件6放置在检测支撑底板5的上方;

[0059] 检测充气管7固定连接检测固定板4的内部,检测充气管7的下端与待检模具件6内部连通,检测充气管7的上端外接外部气源;

[0060] 检测驱动机构设置在检测箱体1的内部。

[0061] 其中,检测驱动机构包括有:检测驱动丝杠201、检测驱动电机202、检测夹持气缸401和检测限位滑块402;

[0062] 检测驱动丝杠201共设置两组,两组检测驱动丝杠201分别转动连接在检测浸水限位架2的滑槽内部,两组检测驱动丝杠201分别与检测浸水滑块3螺纹连接;

[0063] 检测驱动电机202共设置两组,两组检测驱动电机202分别固定连接在检测浸水滑块3的上方,两组检测驱动电机202的转轴分别与检测驱动丝杠201同轴固定连接;

[0064] 检测夹持气缸401固定连接在检测固定板4的上方;

[0065] 检测限位滑块402固定连接在两组检测浸水滑块3之间下端,检测限位滑块402与检测支撑底板5滑动连接。

[0066] 在使用中,当需要对待检模具件6的密封性进行检测时,首先向检测箱体1的内部注满水,此时将待检模具件6的上下模进行合模后放置到检测支撑底板5的上方,然后打开检测夹持气缸401,此时检测夹持气缸401的活塞杆向下移动实现了对待检模具件6的挤压,同时打开两组检测驱动电机202,检测驱动电机202的转轴转动带动检测驱动丝杠201转动,检测驱动丝杠201转动带动检测浸水滑块3向下移动,检测浸水滑块3向下移动带动检测支撑底板5和检测固定板4向下移动,此时实现了将待检模具件6进行浸水操作,最后通过检测充气管7向待检模具件6的内部充气,检测人员通过观察待检模具件6的内部有无气泡跑出实现了对待检模具件6密封性的自动检测。

[0067] 实施例二:

[0068] 在实施例一的基础上,如图1至图7所示,还包括有检测辅助机构,检测辅助机构设置于左侧一组检测浸水滑块3的前端,

[0069] 其中,检测辅助机构包括有:检测辅助转轴501、检测驱动齿轮502、检测驱动齿条503、第一检测连接件504、第二检测连接件505、辅助驱动轮506、第一辅助驱动件507、第二辅助驱动件508、第三辅助驱动件509、辅助连接绳510和辅助复位弹簧511;

[0070] 检测辅助转轴501转动连接在左侧一组检测浸水滑块3的前方;

[0071] 检测驱动齿轮502转动连接在检测辅助转轴501的前端;

[0072] 检测驱动齿条503固定连接在左侧一组检测浸水限位架2的右侧,检测驱动齿条503与检测驱动齿轮502啮合;

[0073] 第一检测连接件504同轴固定连接在检测驱动齿轮502的后方;

[0074] 第二检测连接件505键连接在第一检测连接件504的后方,第二检测连接件505的内部设置有弹簧,第二检测连接件505的内部弹簧后端与第一检测连接件504固定连接;

[0075] 辅助驱动轮506同轴固定连接在检测辅助转轴501的后端;

[0076] 第一辅助驱动件507固定连接在第二检测连接件505的外周;

[0077] 第二辅助驱动件508固定连接在辅助驱动轮506的前端离心处;

[0078] 第三辅助驱动件509固定连接在左侧一组检测浸水滑块3的前方,第三辅助驱动件509的左右两端均设置有圆角结构;

[0079] 辅助连接绳510的左端与辅助驱动轮506固定连接,辅助连接绳510的右端与检测

支撑底板5固定连接；

[0080] 辅助复位弹簧511共设置四组，四组辅助复位弹簧511分别固定连接在检测支撑底板5的左右两端，四组辅助复位弹簧511的外端分别与检测浸水滑块3固定连接。

[0081] 在使用中，当需要对待检模具件6的密封性进行检测时，检测浸水滑块3向下移动带动检测驱动齿轮502向下移动，检测驱动齿轮502向下移动与检测驱动齿条503接触转动，检测驱动齿轮502转动带动第一检测连接件504转动，第一检测连接件504转动带动第二检测连接件505转动，第二检测连接件505转动带动第一辅助驱动件507转动，待第一辅助驱动件507转动到与第二辅助驱动件508接触后，此时第二辅助驱动件508被带动转动，第二辅助驱动件508转动带动辅助驱动轮506转动，辅助驱动轮506转动实现了对辅助连接绳510的收卷，此时辅助连接绳510带动检测支撑底板5向左移动，待第一辅助驱动件507转动到第三辅助驱动件509位置后，此时第一辅助驱动件507被限位向前移动，第一辅助驱动件507不再与第二辅助驱动件508接触，此时在辅助复位弹簧511的作用下，检测支撑底板5向右移动，此时实现了检测支撑底板5的左右移动，检测支撑底板5左右移动带动待检模具件6左右移动，待检模具件6左右移动避免了待检模具件6的表面附着气泡。

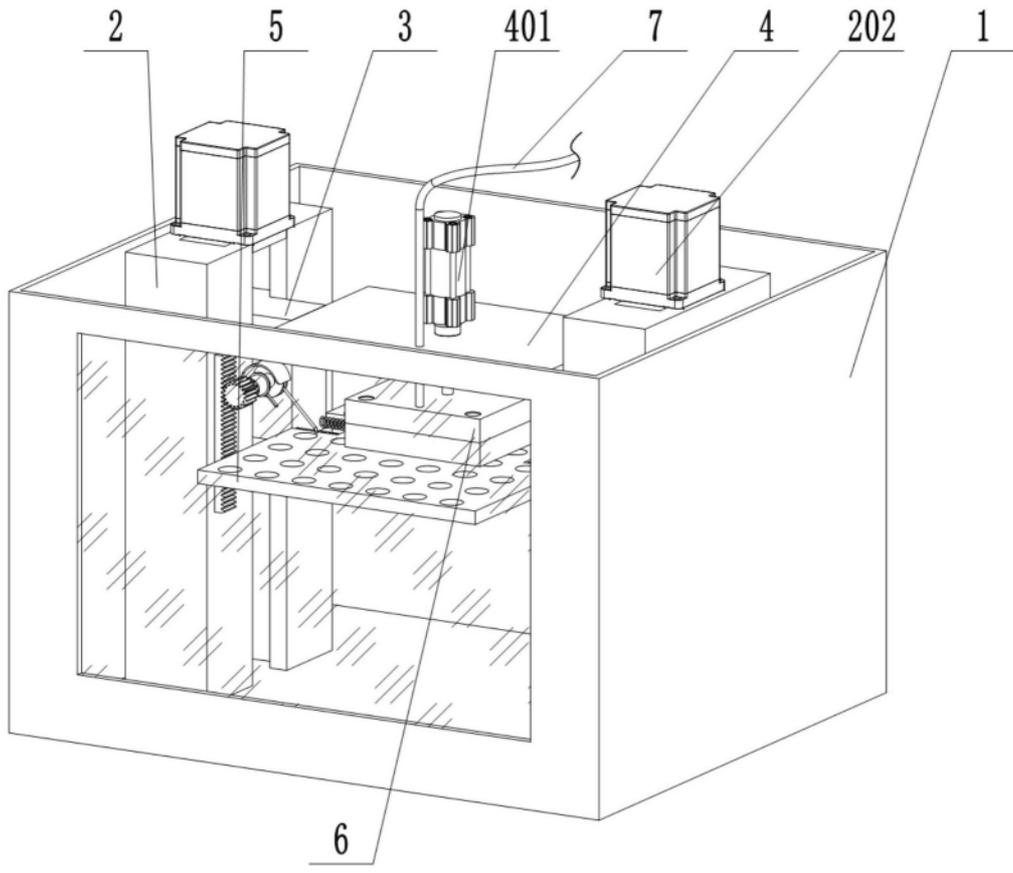


图1

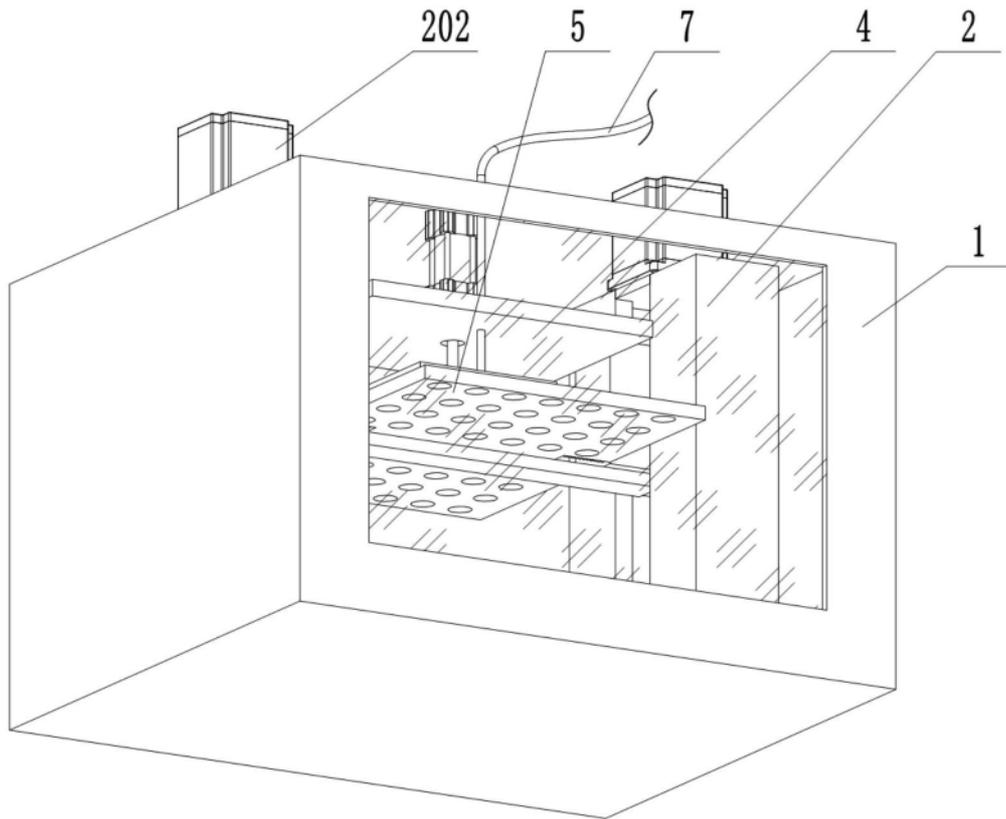


图2

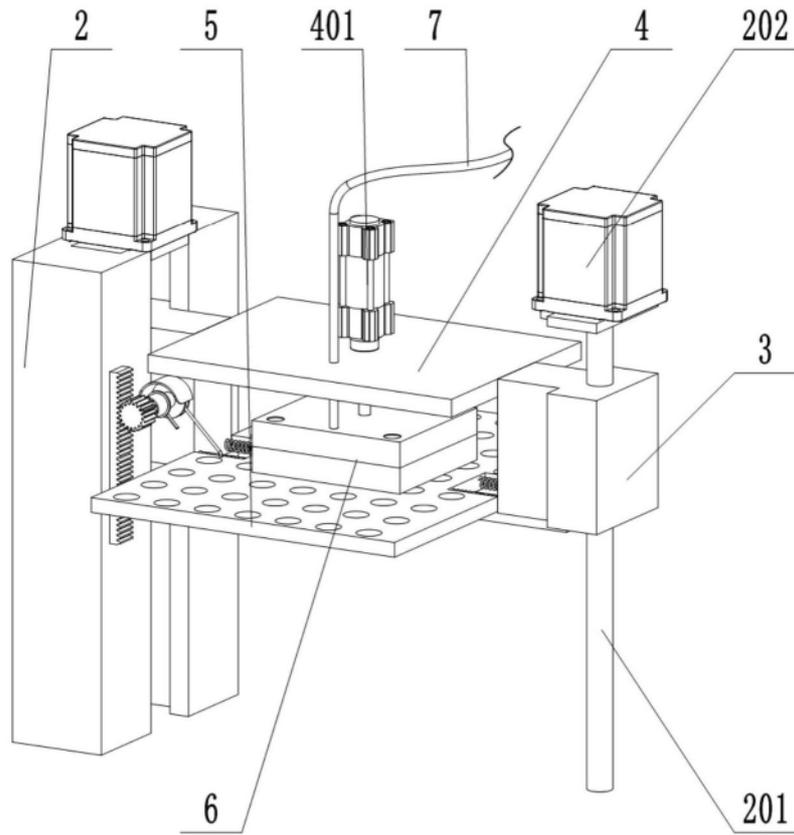


图3

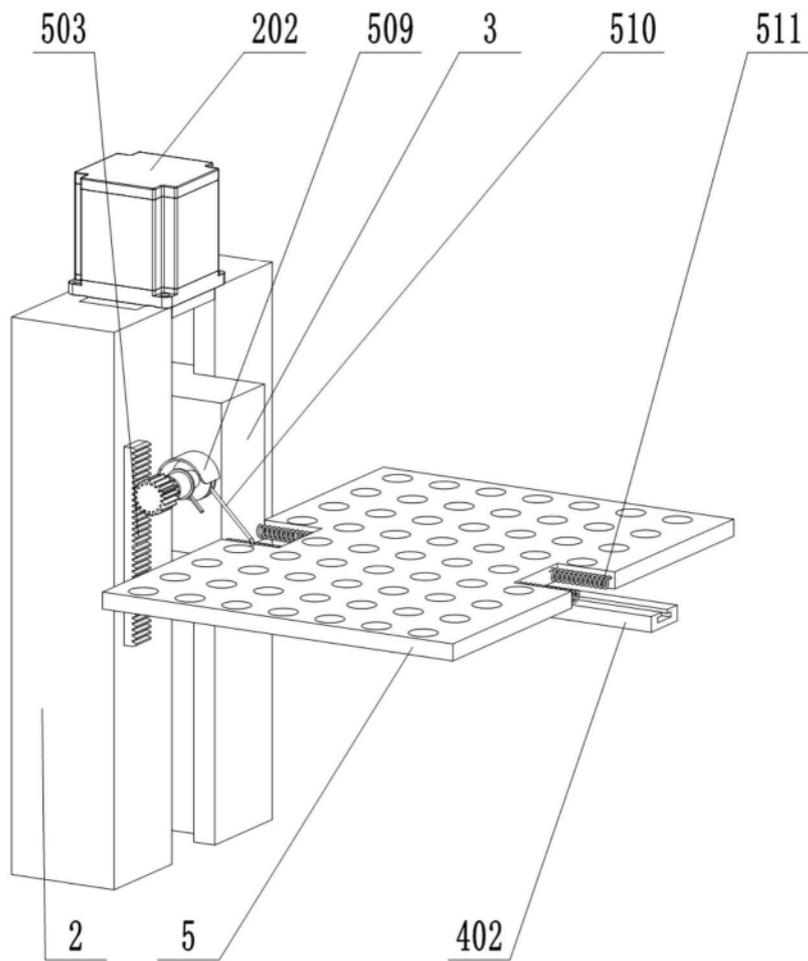


图4

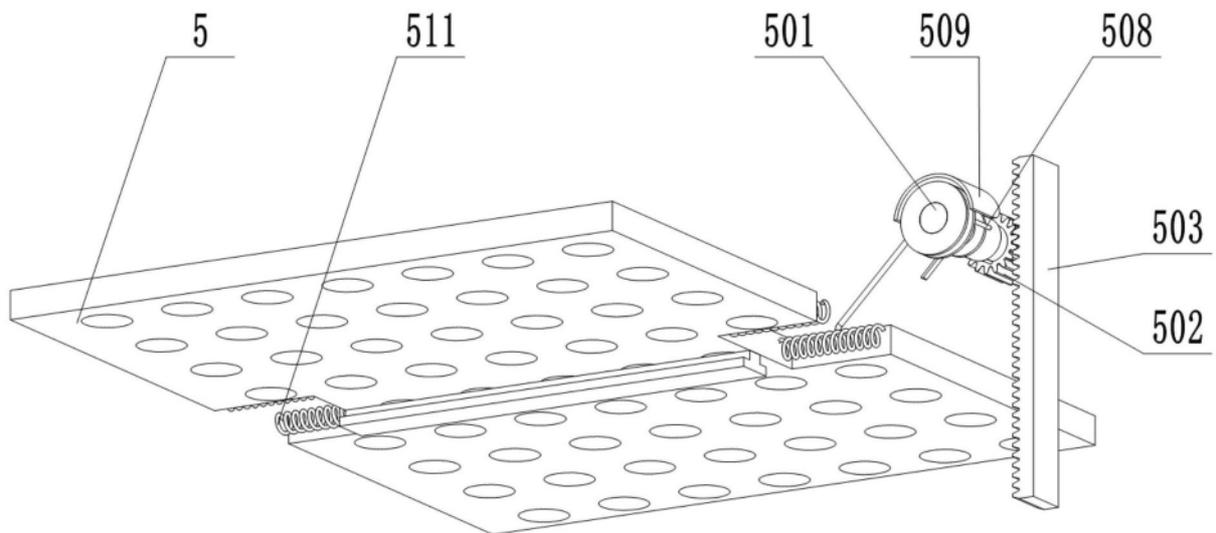


图5

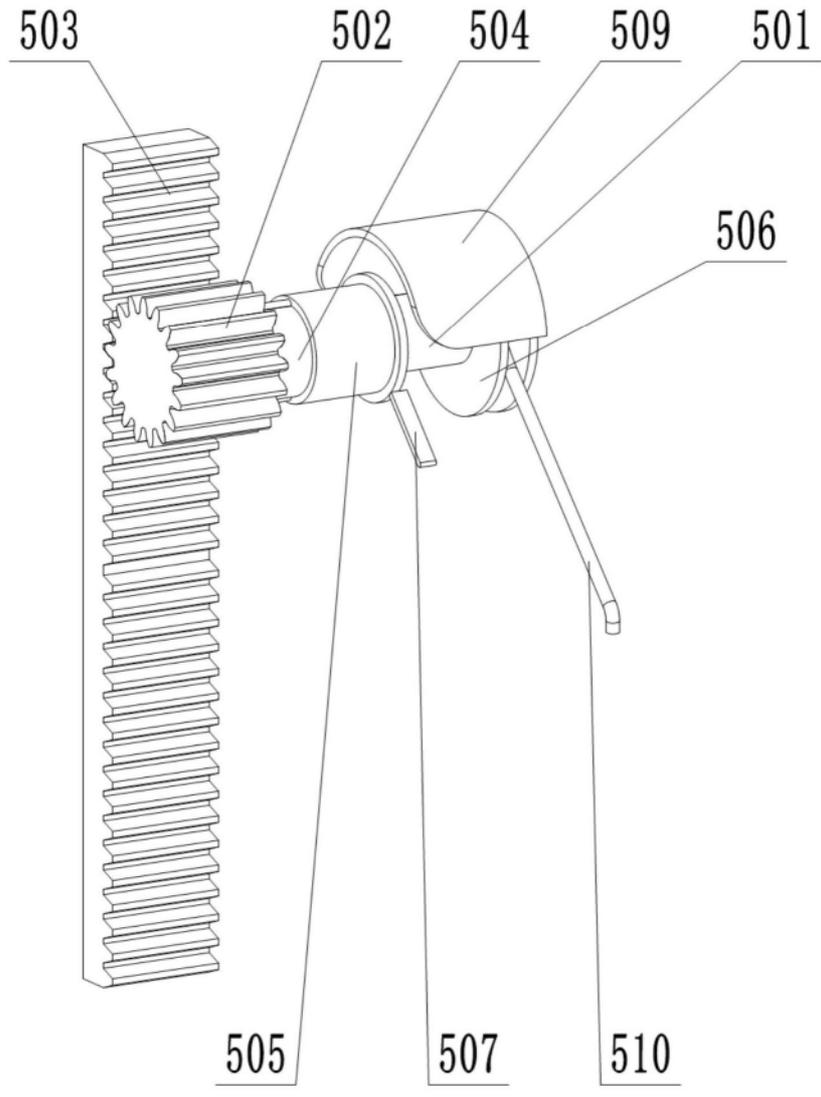


图6

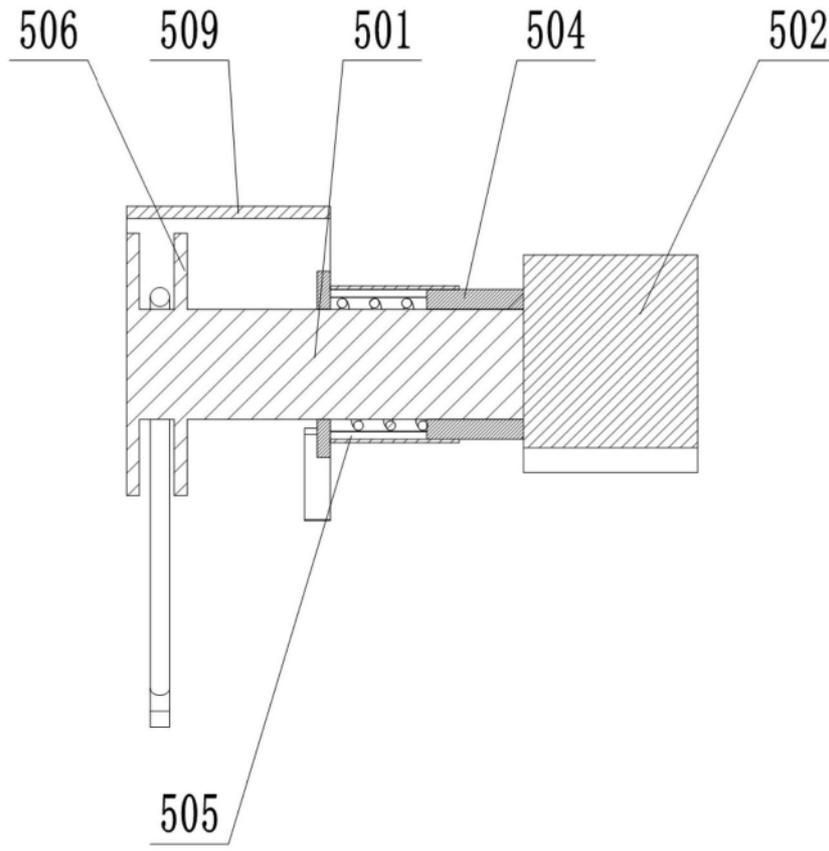


图7