



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214472402 U

(45) 授权公告日 2021.10.22

(21) 申请号 202120456606.1

(22) 申请日 2021.03.03

(73) 专利权人 巩义市盛世建筑材料有限公司
地址 451200 河南省郑州市巩义市北山口镇西河村

(72) 发明人 康邵彬 刘俊华 郭耀东

(74) 专利代理机构 郑州图钉专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41164

代理人 石路

(51) Int. Cl.

G01N 3/12 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

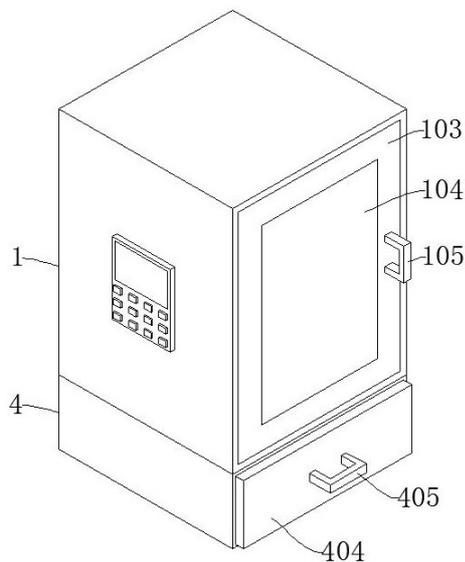
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水泥抗折试验机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水泥抗折试验机,包括防护机构、用于向水泥块施加压力的施压机构,所述防护机构内部安装有所述施压机构,还包括支撑机构、收集机构,所述支撑机构设置在所述施压机构下方,所述收集机构固定在所述防护机构下方。本实用新型通过设置支撑机构,电动推杆伸缩能够对两个支撑座之间的距离进行调节,使得支撑座可以对不同长度的水泥块进行支撑,从而使得装置可以进行不同长度水泥块的试验检测,通过设置收集机构,断落后的水泥块掉落在收集箱中,如此提高了装置的使用效果。



1. 一种水泥抗折试验机,包括防护机构(1)、用于向水泥块施加压力的施压机构(2),所述防护机构(1)内部安装有所述施压机构(2),其特征在于:还包括支撑机构(3)、收集机构(4),所述支撑机构(3)设置在所述施压机构(2)下方,所述收集机构(4)固定在所述防护机构(1)下方;

所述防护机构(1)包括防护箱(101)、控制器(102)、箱门(103)、观察窗(104)、第一把手(105),所述防护箱(101)侧面固定有所述控制器(102),所述防护箱(101)前部安装有所述箱门(103),所述箱门(103)上安装有所述观察窗(104),所述箱门(103)前部固定有所述第一把手(105);

所述支撑机构(3)包括电动推杆(301)、移动块(302)、滑杆(303)、移动杆(304)、支撑座(305),所述电动推杆(301)一端安装有所述移动块(302),所述电动推杆(301)上方和下方设置有所述滑杆(303),所述移动块(302)上方固定有所述移动杆(304),所述移动杆(304)上方固定有所述支撑座(305);

所述收集机构(4)包括底座(401)、滑轨(402)、收集箱(403)、挡板(404)、第二把手(405),所述底座(401)内部安装有所述滑轨(402),所述滑轨(402)上方设置有所述收集箱(403),所述收集箱(403)前部固定有所述挡板(404),所述挡板(404)前部固定有所述第二把手(405)。

2. 根据权利要求1所述的一种水泥抗折试验机,其特征在于:所述施压机构(2)包括液压缸(201)、支撑杆(202)、活塞杆(203)、安装板(204)、压力传感器(205)、压块(206),所述液压缸(201)两侧安装有所述支撑杆(202),所述液压缸(201)下方安装有所述活塞杆(203),所述活塞杆(203)下方固定有所述安装板(204),所述安装板(204)下方安装有所述压力传感器(205),所述压力传感器(205)下方安装有所述压块(206),所述安装板(204)与所述活塞杆(203)焊接,所述压力传感器(205)与所述安装板(204)通过螺栓连接。

3. 根据权利要求1所述的一种水泥抗折试验机,其特征在于:所述施压机构(2)包括液压缸(201)、活塞杆(203)、安装板(204)、压力传感器(205)、压块(206)、竖板(207)、横板(208),所述液压缸(201)两侧设置有所述竖板(207),所述竖板(207)上固定有所述横板(208),两个所述横板(208)之间设置有所述活塞杆(203),所述活塞杆(203)下方固定有所述安装板(204),所述安装板(204)下方安装有所述压力传感器(205),所述压力传感器(205)下方安装有所述压块(206),所述横板(208)与所述竖板(207)焊接。

4. 根据权利要求1所述的一种水泥抗折试验机,其特征在于:所述控制器(102)与所述防护箱(101)通过螺栓连接,所述箱门(103)与所述防护箱(101)通过铰链连接,所述第一把手(105)与所述箱门(103)焊接。

5. 根据权利要求1所述的一种水泥抗折试验机,其特征在于:所述移动块(302)与所述电动推杆(301)焊接,所述移动杆(304)与所述移动块(302)焊接,所述支撑座(305)与所述移动杆(304)焊接。

6. 根据权利要求1所述的一种水泥抗折试验机,其特征在于:所述滑轨(402)与所述底座(401)焊接,所述挡板(404)与所述收集箱(403)焊接,所述第二把手(405)与所述挡板(404)焊接。

一种水泥抗折试验机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泥试验设备技术领域,特别是涉及一种水泥抗折试验机。

背景技术

[0002] 水泥是应用最广的重要建筑材料,其质量的优劣直接关系到混凝土及相关制品的质量,关系到建筑物的安全性能。水泥进行抗折强度试验是为了测定水泥材料的抗剪切的能力,测定水泥的强度等级,以保证建筑物的安全。

[0003] 现有的水泥抗折试验机存在如下问题亟待解决:

[0004] 1、大多只能对固定长度的水泥块进行支撑,无法进行不同长度水泥块的试验检测;

[0005] 2、水泥块断落后四处散落收集较为不便。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种水泥抗折试验机。

[0007] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0008] 一种水泥抗折试验机,包括防护机构、用于向水泥块施加压力的施压机构,所述防护机构内部安装有所述施压机构,还包括支撑机构、收集机构,所述支撑机构设置于所述施压机构下方,所述收集机构固定于所述防护机构下方;

[0009] 所述防护机构包括防护箱、控制器、箱门、观察窗、第一把手,所述防护箱侧面固定有所述控制器,所述防护箱前部安装有所述箱门,所述箱门上安装有所述观察窗,所述箱门前部固定有所述第一把手;

[0010] 所述支撑机构包括电动推杆、移动块、滑杆、移动杆、支撑座,所述电动推杆一端安装有所述移动块,所述电动推杆上方和下方设置有所述滑杆,所述移动块上方固定有所述移动杆,所述移动杆上方固定有所述支撑座;

[0011] 所述收集机构包括底座、滑轨、收集箱、挡板、第二把手,所述底座内部安装有所述滑轨,所述滑轨上方设置有所述收集箱,所述收集箱前部固定有所述挡板,所述挡板前部固定有所述第二把手。

[0012] 优选的,所述施压机构包括液压缸、支撑杆、活塞杆、安装板、压力传感器、压块,所述液压缸两侧安装有所述支撑杆,所述液压缸下方安装有所述活塞杆,所述活塞杆下方固定有所述安装板,所述安装板下方安装有所述压力传感器,所述压力传感器下方安装有所述压块,所述安装板与所述活塞杆焊接,所述压力传感器与所述安装板通过螺栓连接。

[0013] 优选的,所述施压机构包括液压缸、活塞杆、安装板、压力传感器、压块、竖板、横板,所述液压缸两侧设置有所述竖板,所述竖板上固定有所述横板,两个所述横板之间设置有所述活塞杆,所述活塞杆下方固定有所述安装板,所述安装板下方安装有所述压力传感器,所述压力传感器下方安装有所述压块,所述横板与所述竖板焊接。

[0014] 优选的,所述控制器与所述防护箱通过螺栓连接,所述箱门与所述防护箱通过铰

链连接,所述第一把手与所述箱门焊接。

[0015] 优选的,所述移动块与所述电动推杆焊接,所述移动杆与所述移动块焊接,所述支撑座与所述移动杆焊接。

[0016] 优选的,所述滑轨与所述底座焊接,所述挡板与所述收集箱焊接,所述第二把手与所述挡板焊接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0018] 1、通过设置支撑机构,电动推杆伸缩能够对两个支撑座之间的距离进行调节,使得支撑座可以对不同长度的水泥块进行支撑,从而使得装置可以进行不同长度水泥块的试验检测;

[0019] 2、通过设置收集机构,断落后的水泥块掉落在收集箱中,如此提高了装置的使用效果。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本实用新型所述一种水泥抗折试验机的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型所述一种水泥抗折试验机的主视图;

[0023] 图3是本实用新型所述一种水泥抗折试验机的第一内部结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型所述一种水泥抗折试验机的第二内部结构示意图;

[0025] 图5是本实用新型所述一种水泥抗折试验机中支撑座的结构示意图。

[0026] 附图标记说明如下:

[0027] 1、防护机构;101、防护箱;102、控制器;103、箱门;104、观察窗;105、第一把手;2、施压机构;201、液压缸;202、支撑杆;203、活塞杆;204、安装板;205、压力传感器;206、压块;207、竖板;208、横板;3、支撑机构;301、电动推杆;302、移动块;303、滑杆;304、移动杆;305、支撑座;4、收集机构;401、底座;402、滑轨;403、收集箱;404、挡板;405、第二把手。

具体实施方式

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0031] 实施例1

[0032] 如图1、图2、图3、图5所示,一种水泥抗折试验机,包括防护机构1、用于向水泥块施加压力的施压机构2,防护机构1内部安装有施压机构2,还包括支撑机构3、收集机构4,支撑机构3设置在施压机构2下方,收集机构4固定在防护机构1下方;

[0033] 防护机构1包括防护箱101、控制器102、箱门103、观察窗104、第一把手105,防护箱101侧面固定有控制器102,控制器102型号为HACH-SC1000,防护箱101前部安装有箱门103,箱门103上安装有观察窗104,箱门103前部固定有第一把手105;

[0034] 支撑机构3包括电动推杆301、移动块302、滑杆303、移动杆304、支撑座305,电动推杆301一端安装有移动块302,电动推杆301上方和下方设置有滑杆303,移动块302上方固定有移动杆304,移动杆304上方固定有支撑座305;

[0035] 收集机构4包括底座401、滑轨402、收集箱403、挡板404、第二把手405,底座401内部安装有滑轨402,滑轨402上方设置有收集箱403,收集箱403前部固定有挡板404,挡板404前部固定有第二把手405。

[0036] 施压机构2包括液压缸201、支撑杆202、活塞杆203、安装板204、压力传感器205、压块206,液压缸201两侧安装有支撑杆202,液压缸201下方安装有活塞杆203,活塞杆203下方固定有安装板204,安装板204下方安装有压力传感器205,压力传感器205型号为PSAN-V01CV-RC1/8,压力传感器205下方安装有压块206,安装板204与活塞杆203焊接,压力传感器205与安装板204通过螺栓连接;控制器102与防护箱101通过螺栓连接,箱门103与防护箱101通过铰链连接,第一把手105与箱门103焊接;移动块302与电动推杆301焊接,移动杆304与移动块302焊接,支撑座305与移动杆304焊接;滑轨402与底座401焊接,挡板404与收集箱403焊接,第二把手405与挡板404焊接。

[0037] 上述结构中:使用装置时,根据水泥块的长度对两个支撑座305之间的距离进行调节,启动电动推杆301,电动推杆301伸缩带动移动块302沿滑杆303移动,移动块302通过移动杆304带动支撑座305移动,如此将两个支撑座305之间的距离进行调节,将水泥块放置在支撑座305上方,闭合箱门103,设定装置运行参数,控制器102开始运行,液压缸201控制活塞杆203伸长,活塞杆203伸长带动压块206下降,压块206下降与水泥块接触从而对其施加压力,压力传感器205对施加压力的大小进行检测,可以通过不断地增大压力来检测水泥的抗折程度,当施加压力达到一定值时,水泥块断落,断落的水泥块掉落在收集箱403中,液压缸201在运行的过程中,两个支撑杆202共同协作对其进行支撑固定。

[0038] 实施例2

[0039] 如图1、图2、图4、图5所示,实施例2和实施例1的区别在于,将支撑杆202替换为竖板207、横板208,液压缸201在运行的过程中,竖板207和横板208共同协作对其进行支撑固定。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本

实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和进步,这些变化和进步都落入要求保护的实用新型范围内。

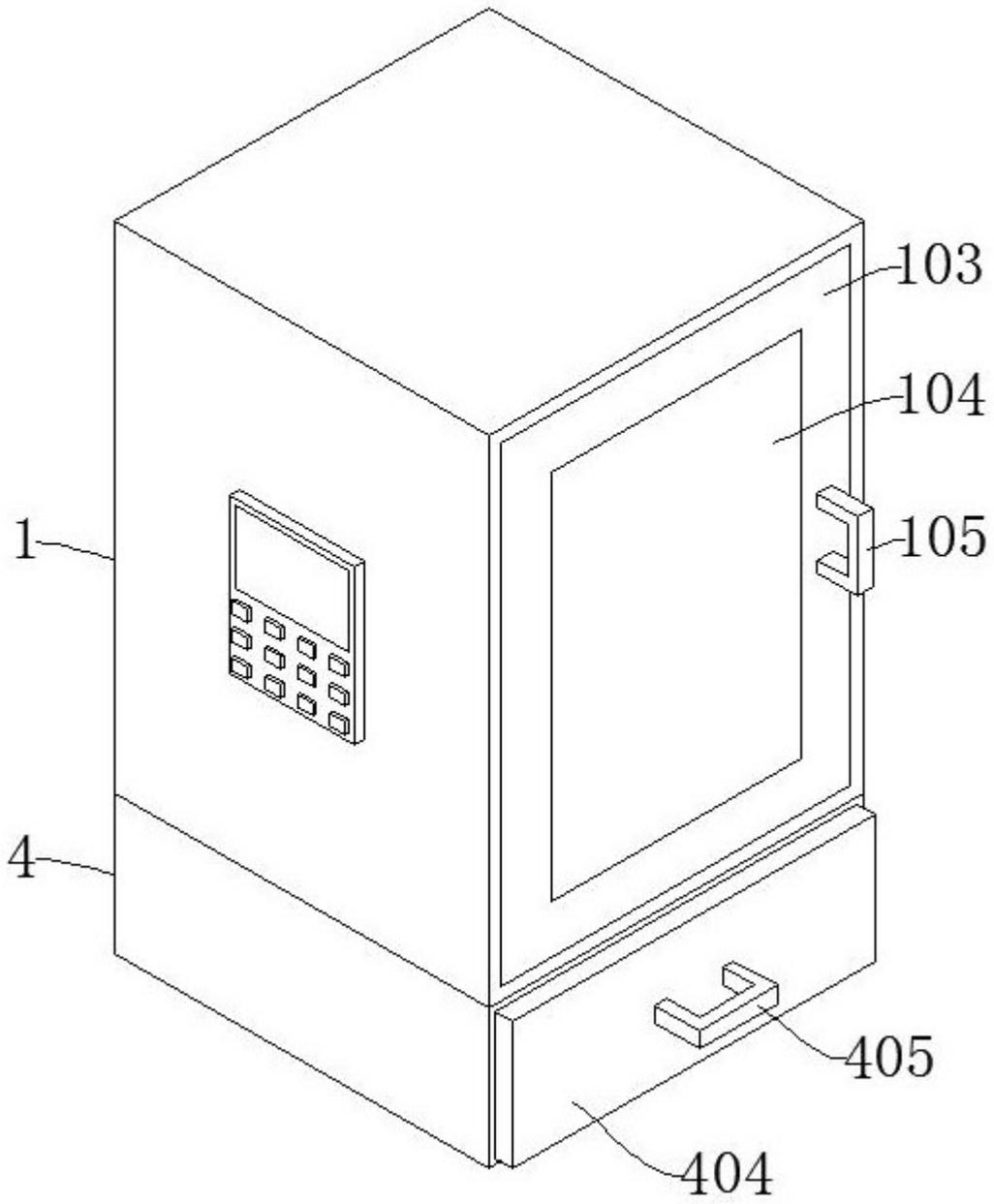


图1

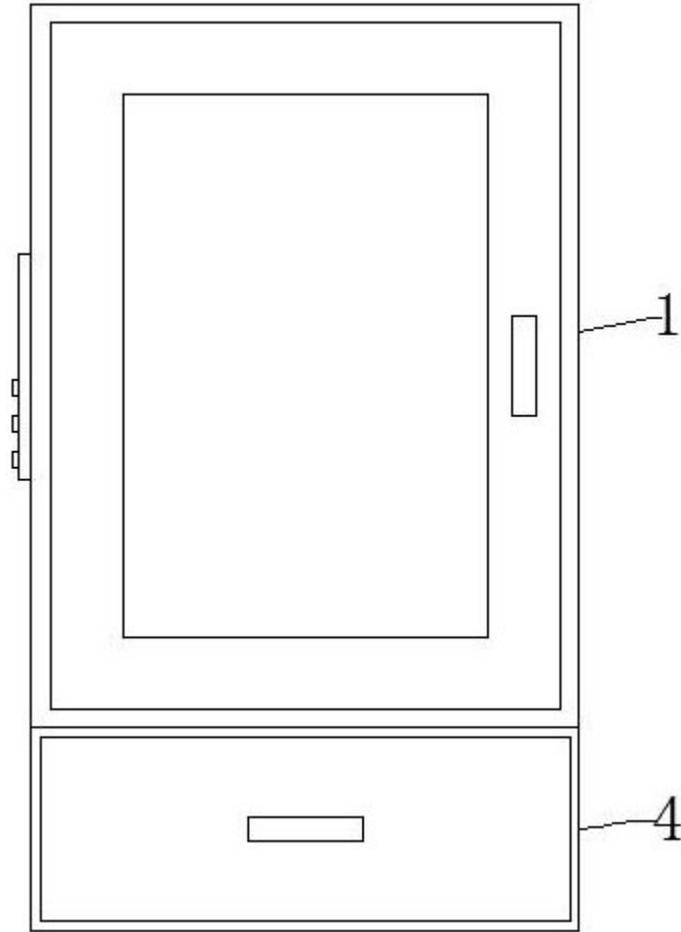


图2

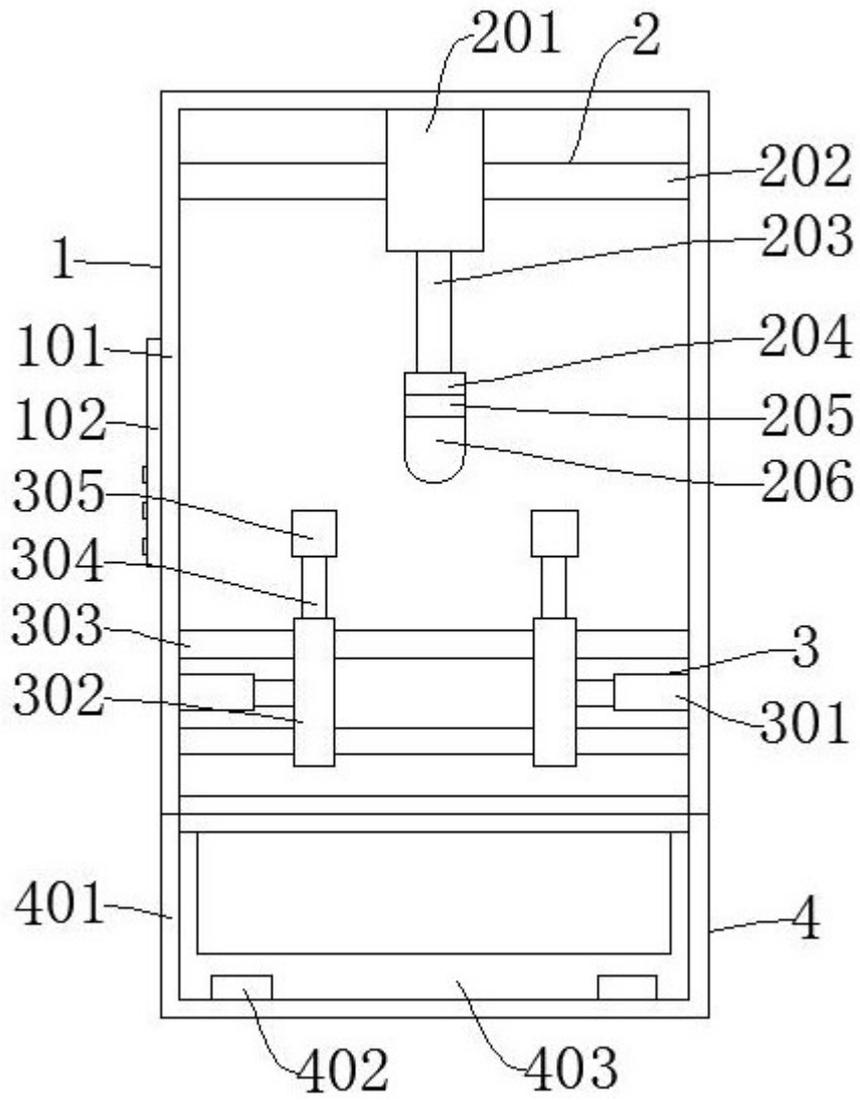


图3

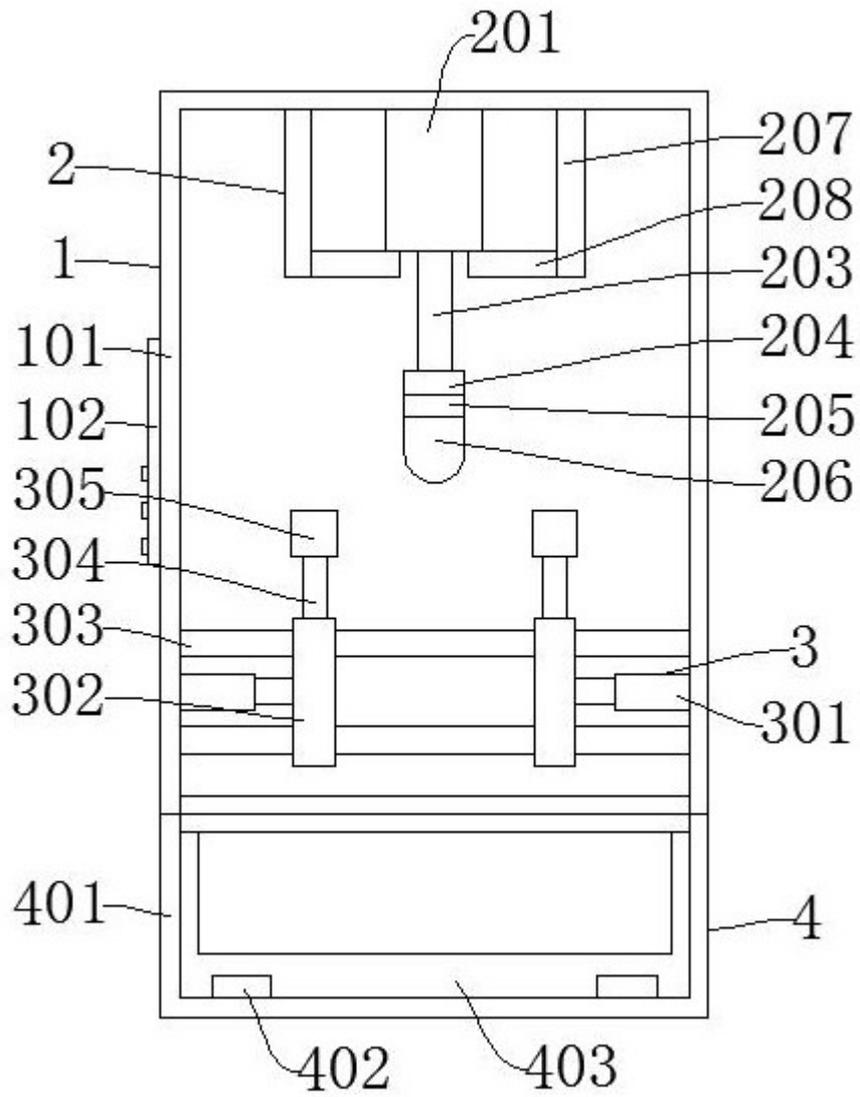


图4

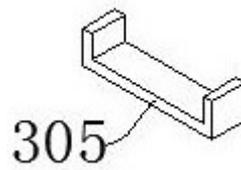


图5