(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220729912 U
(45)授权公告日 2024.04.05

(21)申请号 202322389980.6

(22)申请日 2023.09.04

(73)专利权人 宜昌深通达电气设备制造有限公司

地址 444100 湖北省宜昌市当阳市玉泉办事处环城路(万华市场9-11号)

(72)发明人 高金

(74)专利代理机构 武汉中道领珺专利代理事务所(特殊普通合伙) 42270

专利代理师 梁振

(51)Int.Cl.

G01N 3/30(2006.01)

G01N 3/02(2006.01)

G01N 3/04(2006.01)

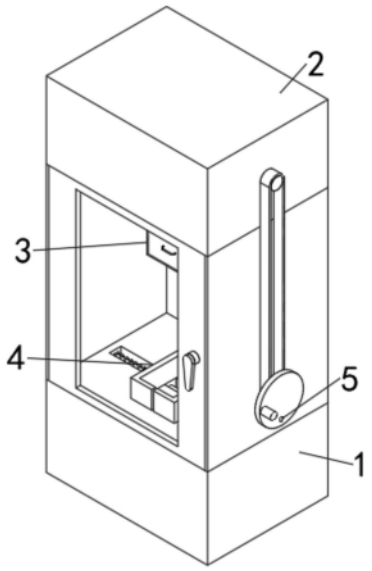
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种外壳的抗冲击测试装置

(57)摘要

本实用新型涉及逆变电源生产技术领域,且公开了一种外壳的抗冲击测试装置,包括测试柜,所述测试柜顶部固定连接有放线机构,且放线机构的一端贯穿测试柜的内部,并固定连接有配重机构,所述测试柜的内部滑动连接有夹持机构,且测试柜的一侧固定连接有限位机构,所述放线机构包括有放线箱,所述放线箱固定连接在测试柜的顶端,且放线箱的内部转动连接有放线辊,所述放线辊的外部缠绕有绳索,且绳索的底部贯穿测试柜的上方,所述绳索的底端固定连接在配重机构的上方。该外壳的抗冲击测试装置,具备可以自动撞击外壳等优点。



CN 220729912 U

1.一种外壳的抗冲击测试装置,包括测试柜(1),其特征在于:所述测试柜(1)顶部固定连接有放线机构(2),且放线机构(2)的一端贯穿测试柜(1)的内部,并固定连接有配重机构(3),所述测试柜(1)的内部滑动连接有夹持机构(4),且测试柜(1)的一侧固定连接有限位机构(5);

所述放线机构(2)包括有放线箱(201),所述放线箱(201)固定连接在测试柜(1)的顶端,且放线箱(201)的内部转动连接有放线辊(202),所述放线辊(202)的外部缠绕有绳索(203),且绳索(203)的底部贯穿测试柜(1)的上方,所述绳索(203)的底端固定连接在配重机构(3)的上方。

2.根据权利要求1所述的一种外壳的抗冲击测试装置,其特征在于:所述放线箱(201)的底部固定连接有多个固定块(206),且多个固定块(206)之间转动连接有两个滚轮(207),两个所述滚轮(207)的外部与绳索(203)的外部相贴合,且放线辊(202)的内部插接有转动杆(205),所述转动杆(205)的一端贯穿放线箱(201)的外部,且转动杆(205)的外部传动连接有传动带(208),所述传动带(208)远离转动杆(205)的一端传动连接有把手(204),且把手(204)转动连接在测试柜(1)的外部。

3.根据权利要求1所述的一种外壳的抗冲击测试装置,其特征在于:所述配重机构(3)包括有移动箱(301),所述移动箱(301)固定连接在绳索(203)的下方,且移动箱(301)的内部滑动连接有配重箱(302),所述移动箱(301)的上方插接有限位杆(303),且限位杆(303)的底端插入配重箱(302)的上方,所述限位杆(303)顶部固定连接有圆形块(305),且限位杆(303)的外部套设有第一弹性件(304),所述第一弹性件(304)的两端分别固定连接在圆形块(305)的下方和移动箱(301)的上方。

4.根据权利要求1所述的一种外壳的抗冲击测试装置,其特征在于:所述夹持机构(4)包括有移动槽(401),所述移动槽(401)开设在测试柜(1)的内部,且移动槽(401)的内部固定连接有滑杆(402),所述滑杆(402)的外部套设有两个滑块(404),且两个滑块(404)均滑动连接在移动槽(401)的内部,所述滑杆(402)的外部套设有两个第二弹性件(403),且两个第二弹性件(403)的两端分别固定连接在移动槽(401)的一侧和滑块(404)的一侧,两个所述滑块(404)的上方分别固定连接有两个夹持块(405)。

5.根据权利要求1所述的一种外壳的抗冲击测试装置,其特征在于:所述限位机构(5)包括有限位筒(501),所述限位筒(501)固定连接在检测柜的一侧,且限位筒(501)的内部开设有限位槽(502),所述限位槽(502)的内部固定连接有第三弹性件(503),且第三弹性件(503)的一端固定连接有移动块(505),所述移动块(505)的一侧固定连接有插接杆(506),且插接杆(506)的一端贯穿限位筒(501)的外部,并插接在把手(204)的内部。

6.根据权利要求5所述的一种外壳的抗冲击测试装置,其特征在于:所述限位槽(502)的下方开设有滑槽(504),且滑槽(504)的内部滑动连接有固定杆(507),所述固定杆(507)的顶端固定连接在移动块(505)的一侧。

一种外壳的抗冲击测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及逆变电源生产技术领域,具体为一种外壳的抗冲击测试装置。

背景技术

[0002] 利用晶闸管电路把直流电转变成交流电,这种对应于整流的逆向过程,定义为逆变,例如:应用晶闸管的电力机车,当下坡时使直流电动机作为发电机制动运行,机车的位能转变成电能,反送到交流电网中去,又如运转着的直流电动机,要使它迅速制动,也可让电动机作发电机运行,把电动机的动能转变为电能,反送到电网中去。

[0003] 而为了保护逆变电源的内部结构,防止逆变电源受到撞击损坏,因此在生产逆变电源的时候,会对逆变电源的外壳进行抗冲击检测,从而检测外壳的结实程度,质量是否达标,而现有的大部分抗冲击检测均是通过人工敲打外壳来实现检测的目的,由于人工敲打不便于控制敲打力度,且检测多个外壳的时候比较费力,导致检测效果误差较大,故而提出一种外壳的抗冲击测试装置来解决上述所提的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种外壳的抗冲击测试装置,具备可以自动撞击外壳等优点,解决了现有的大部分抗冲击检测均是通过人工敲打外壳来实现检测的目的,由于人工敲打不便于控制敲打力度,且检测多个外壳的时候比较费力,导致检测效果误差较大的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种外壳的抗冲击测试装置,包括测试柜,所述测试柜顶部固定连接有放线机构,且放线机构的一端贯穿测试柜的内部,并固定连接有配重机构,所述测试柜的内部滑动连接有夹持机构,且测试柜的一侧固定连接有限位机构;

[0008] 所述放线机构包括有放线箱,所述放线箱固定连接在测试柜的顶端,且放线箱的内部转动连接有放线辊,所述放线辊的外部缠绕有绳索,且绳索的底部贯穿测试柜的上方,所述绳索的底端固定连接在配重机构的上方。

[0009] 本实用新型的有益效果是:通过移动限位机构,使把手可以自动转动,从而使配重箱可以自由下落,从而使配重箱砸在外壳的上方,外壳通过夹持机构夹持在测试柜的内部,从而可以检测外壳的抗冲击力。

[0010] 该外壳的抗冲击测试装置,具备了可以自动撞击外壳的优点。

[0011] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0012] 进一步,所述放线箱的底部固定连接有多个固定块,且多个固定块之间转动连接有两个滚轮,两个所述滚轮的外部与绳索的外部相贴合,且放线辊的内部插接有转动杆,所述转动杆的一端贯穿放线箱的外部,且转动杆的外部传动连接有传动带,所述传动带远离

转动杆的一端传动连接有把手,且把手转动连接在测试柜的外部。

[0013] 采用上述进一步方案的有益效果是,把手转动带动传动带转动,从而通过转动杆带动收线辊转动,因此使配重箱可以向上移动。

[0014] 进一步,所述配重机构包括有移动箱,所述移动箱固定连接在绳索的下方,且移动箱的内部滑动连接有配重箱,所述移动箱的上方插接有限位杆,且限位杆的底端插入配重箱的上方,所述限位杆顶部固定连接有圆形块,且限位杆的外部套设有第一弹性件,所述第一弹性件的两端分别固定连接在圆形块的下方和移动箱的上方。

[0015] 采用上述进一步方案的有益效果是,拉动限位杆,限位杆移动与配重箱分离,从而可以将配重箱取出,从而可以放置配重块。

[0016] 进一步,所述夹持机构包括有移动槽,所述移动槽开设在测试柜的内部,且移动槽的内部固定连接有滑杆,所述滑杆的外部套设有两个滑块,且两个滑块均滑动连接在移动槽的内部,所述滑杆的外部套设有两个第二弹性件,且两个第二弹性件的两端分别固定连接在移动槽的一侧和滑块的一侧,两个所述滑块的上方分别固定连接有两个夹持块。

[0017] 采用上述进一步方案的有益效果是,夹持块移动带动滑块移动,并压缩第二弹性佳,从而可以夹持外壳。

[0018] 进一步,所述限位机构包括有限位筒,所述限位筒固定连接在检测柜的一侧,且限位筒的内部开设有限位槽,所述限位槽的内部固定连接有第三弹性件,且第三弹性件的一端固定连接有移动块,所述移动块的一侧固定连接有插接杆,且插接杆的一端贯穿限位筒的外部,并插接在把手的内部。

[0019] 采用上述进一步方案的有益效果是,第三弹性件反弹,带动移动块和插接杆移动,从而使插接杆插入把手的内部,因此可以固定把手。

[0020] 进一步,所述限位槽的下方开设有滑槽,且滑槽的内部滑动连接有固定杆,所述固定杆的顶端固定连接在移动块的一侧。

[0021] 采用上述进一步方案的有益效果是,固定杆移动带动移动块,从而带动插接杆移动,因此使插接杆与把手分离,使把手可以转动。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型结构侧视图;

[0023] 图2为本实用新型放线箱与放线辊连接结构侧视图;

[0024] 图3为本实用新型放线辊与转动杆连接结构侧视图;

[0025] 图4为本实用新型移动箱与配重箱连接结构侧视图;

[0026] 图5为本实用新型图4中A处结构放大图;

[0027] 图6为本实用新型移动槽与滑杆连接结构侧视图;

[0028] 图7为本实用新型限位筒与第三弹性件连接结构侧视图。

[0029] 图中:1、测试柜;2、放线机构;201、放线箱;202、放线辊;203、绳索;204、把手;205、转动杆;206、固定块;207、滚轮;208、传动带;3、配重机构;301、移动箱;302、配重箱;303、限位杆;304、第一弹性件;305、圆形块;4、夹持机构;401、移动槽;402、滑杆;403、第二弹性件;404、滑块;405、夹持块;5、限位机构;501、限位筒;502、限位槽;503、第三弹性件;504、滑槽;505、移动块;506、插接杆;507、固定杆。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 实施例中,由图1-7给出,一种外壳的抗冲击测试装置,本实用新型包括测试柜1,测试柜1顶部固定连接有放线机构2,且放线机构2的一端贯穿测试柜1的内部,并固定连接有配重机构3,测试柜1的内部滑动连接有夹持机构4,且测试柜1的一侧固定连接有限位机构5;

[0032] 放线机构2包括有放线箱201,放线箱201固定连接在测试柜1的顶端,且放线箱201的内部转动连接有放线辊202,放线辊202的外部缠绕有绳索203,且绳索203的底部贯穿测试柜1的上方,绳索203的底端固定连接在配重机构3的上方;

[0033] 放线箱201的底部固定连接有多个固定块206,且多个固定块206之间转动连接有两个滚轮207,两个滚轮207的外部与绳索203的外部相贴合,且放线辊202的内部插接有转动杆205,转动杆205的一端贯穿放线箱201的外部,且转动杆205的外部传动连接有传动带208,传动带208远离转动杆205的一端传动连接有把手204,且把手204转动连接在测试柜1的外部;

[0034] 把手204转动带动传动带208转动,从而通过转动杆205带动收线辊转动,因此使配重箱302可以向上移动;

[0035] 配重机构3包括有移动箱301,移动箱301固定连接在绳索203的下方,且移动箱301的内部滑动连接有配重箱302,移动箱301的上方插接有限位杆303,且限位杆303的底端插入配重箱302的上方,限位杆303顶部固定连接有圆形块305,且限位杆303的外部套设有第一弹性件304,第一弹性件304的两端分别固定连接在圆形块305的下方和移动箱301的上方;

[0036] 拉动限位杆303,限位杆303移动与配重箱302分离,从而可以将配重箱302取出,从而可以放置配重块;

[0037] 夹持机构4包括有移动槽401,移动槽401开设在测试柜1的内部,且移动槽401的内部固定连接有滑杆402,滑杆402的外部套设有两个滑块404,且两个滑块404均滑动连接在移动槽401的内部,滑杆402的外部套设有两个第二弹性件403,且两个第二弹性件403的两端分别固定连接在移动槽401的一侧和滑块404的一侧,两个滑块404的上方分别固定连接有两个夹持块405;

[0038] 夹持块405移动带动滑块404移动,并压缩第二弹性佳,从而可以夹持外壳;

[0039] 限位机构5包括有限位筒501,限位筒501固定连接在检测柜的一侧,且限位筒501的内部开设有限位槽502,限位槽502的内部固定连接有第三弹性件503,且第三弹性件503的一端固定连接有移动块505,移动块505的一侧固定连接有插接杆506,且插接杆506的一端贯穿限位筒501的外部,并插接在把手204的内部;

[0040] 第三弹性件503反弹,带动移动块505和插接杆506移动,从而使插接杆506插入把手204的内部,因此可以固定把手204;

[0041] 限位槽502的下方开设有滑槽504,且滑槽504的内部滑动连接有固定杆507,固定

杆507的顶端固定连接在移动块505的一侧；

[0042] 固定杆507移动带动移动块505，从而带动插接杆506移动，因此使插接杆506与把手204分离，使把手204可以转动。

[0043] 工作原理：

[0044] 第一步：当夹持外壳的时候，首先移动两个夹持块405，夹持块405移动带动滑块404移动，从而压缩第三弹性件503，然后将外壳放在两个夹持块405的内部，且第三弹性件503反弹，使两个夹持块405移动，从而可以夹持外壳；

[0045] 第二步：当检测外壳的时候，首先拉动固定杆507，固定杆507移动带动移动块505移动，并压缩第三弹性件503，从而使插接杆506与把手204分离，因此使配重箱302因为自身的重量向下坠落，从而带动绳索203移动，并带动放线辊202和转动杆205转动，从而带动传动带208和把手204转动，因此使配重箱302砸在外壳的上方，因此可以检测外壳的抗冲击力。

[0046] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0047] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

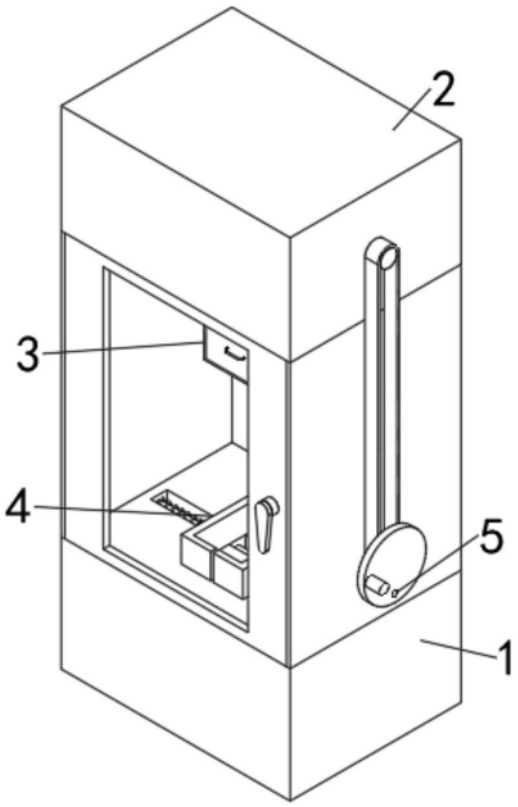


图1

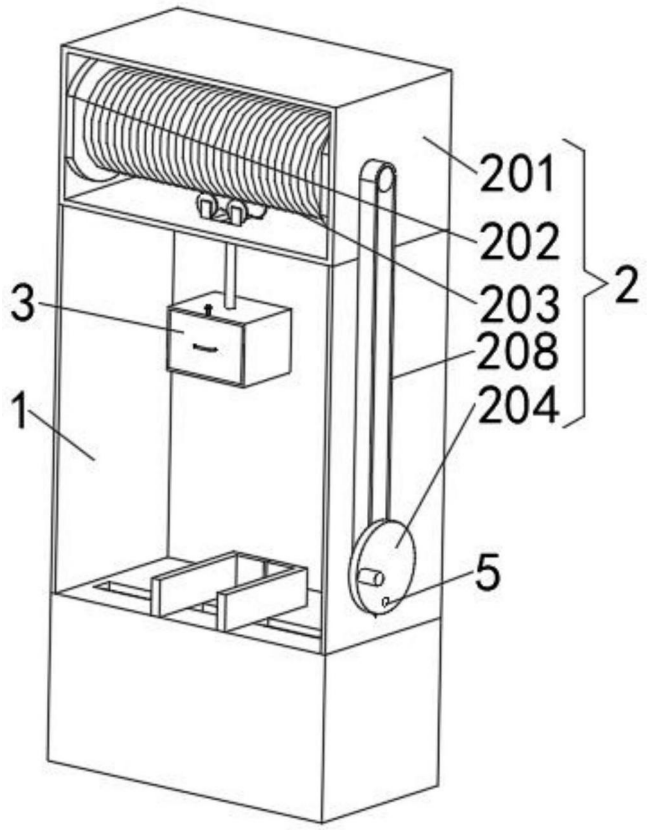


图2

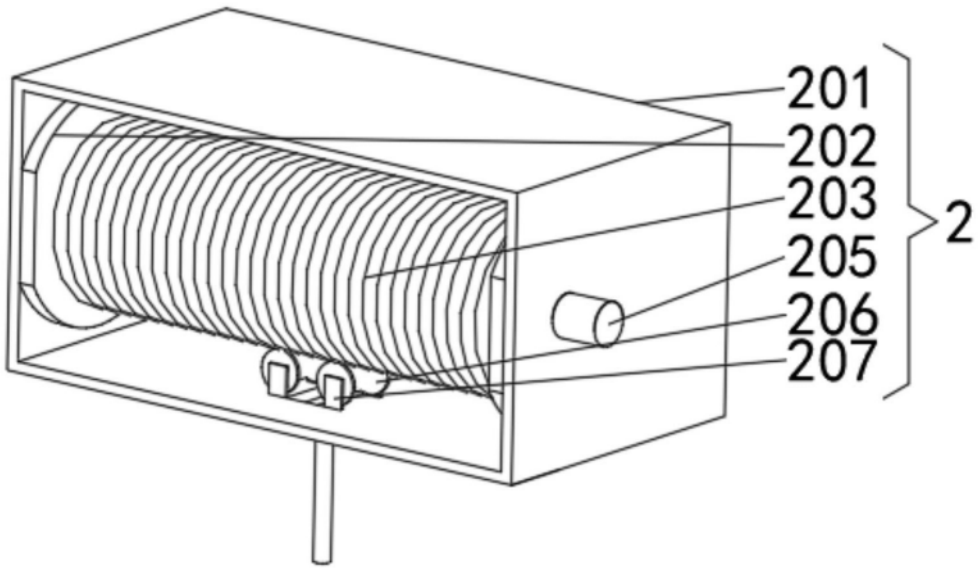


图3

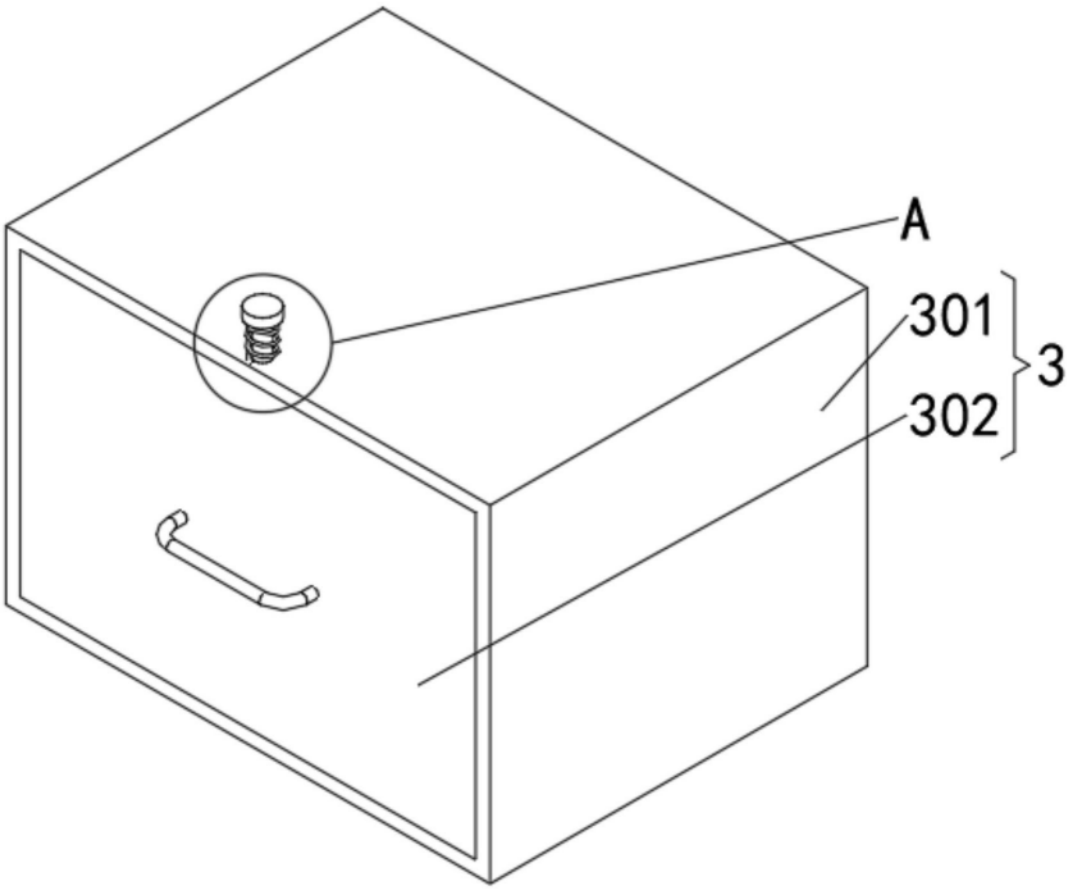


图4

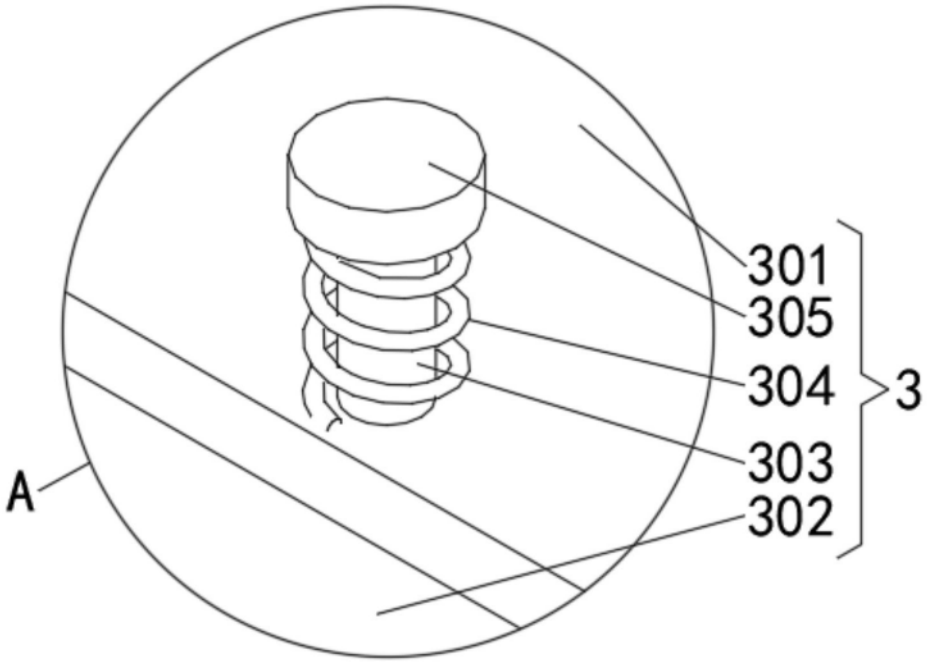


图5

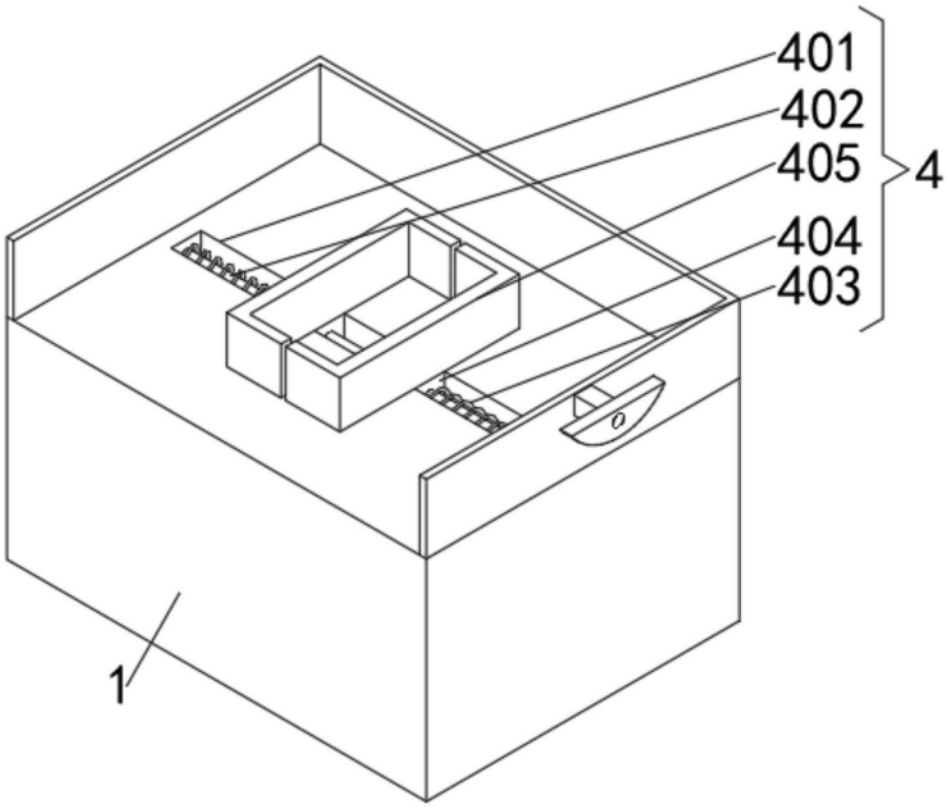


图6

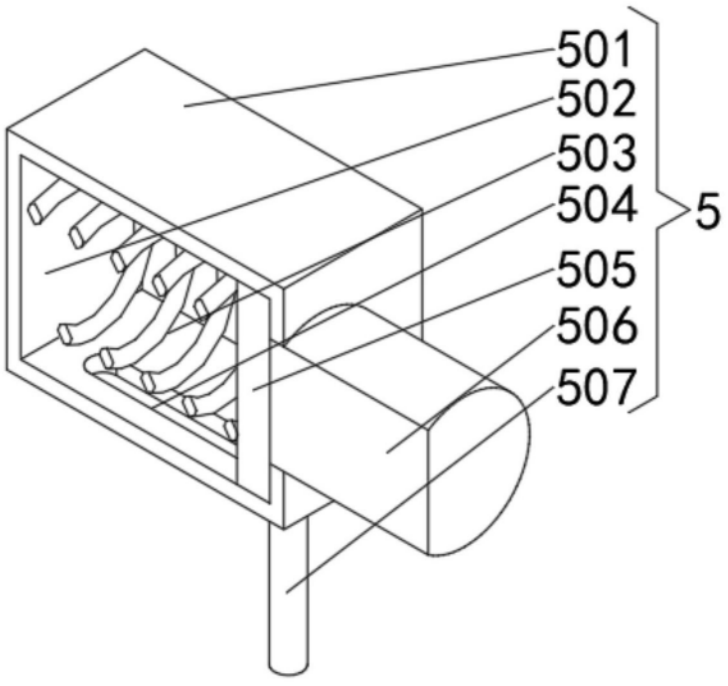


图7