



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222280800 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202420749102.2

B01D 53/78 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.12

B01F 27/70 (2022.01)

(73) 专利权人 安可捷检测(常州)有限公司

A62C 3/16 (2006.01)

地址 213000 江苏省常州市溧阳市昆仑街  
道创智路27号

A62C 31/00 (2006.01)

(72) 发明人 顾云洁 刘立华 王译冉 张坤

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11495

专利代理师 杜鹏举

(51) Int. Cl.

G01R 31/392 (2019.01)

G01R 31/36 (2020.01)

G01R 31/52 (2020.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

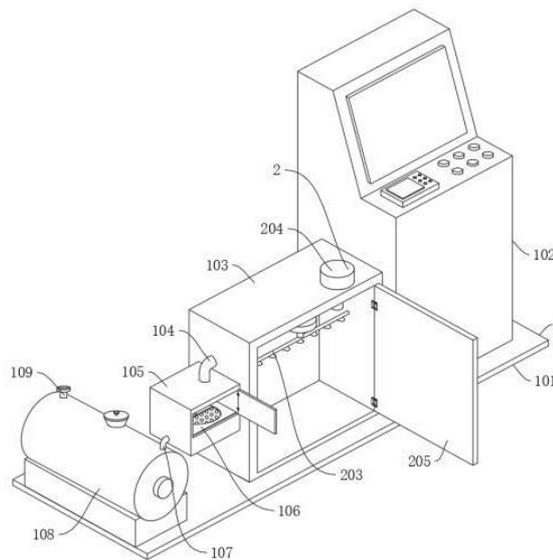
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

电池短路试验箱

(57) 摘要

本实用新型涉及试验设备技术领域,且公开了电池短路试验箱,包括主体机构和辅助机构,所述辅助机构位于主体机构的上方,所述主体机构包括装置本体、机台、试验箱本体和单向输送管,所述机台固定安装在装置本体上端的右端,所述试验箱本体固定安装在装置本体上端的中部,所述单向输送管固定安装在试验箱本体的左端,所述主体机构还包括过滤箱、过滤板和单向连接管。该电池短路试验箱,通过安装主体机构,实现了当使用该试验箱本体进行电池短路的试验作业时,过滤板能够对电池爆炸产生的气体进行过滤,配合净化箱的设计能够对试验产生的气体进行净化处理,避免气体直接排放对周边环境造成污染,提高了该试验箱本体的环保性和防护性。



1. 电池短路试验箱,包括主体结构(1)和辅助机构(2),其特征在于:所述辅助机构(2)位于主体结构(1)的上方,所述主体结构(1)包括装置本体(101)、机台(102)、试验箱本体(103)和单向输送管(104),所述机台(102)固定安装在装置本体(101)上端的右端,所述试验箱本体(103)固定安装在装置本体(101)上端的中部,所述单向输送管(104)固定安装在试验箱本体(103)的左端;

所述主体结构(1)还包括过滤箱(105)、过滤板(106)、单向连接管(107)、净化箱(108)和单向排气管(109),所述过滤箱(105)固定安装在试验箱本体(103)的左端,所述单向输送管(104)的下端固定连接过滤箱(105),所述过滤板(106)固定安装在过滤箱(105)的内部,所述净化箱(108)固定安装在装置本体(101)上端的左端,所述单向排气管(109)固定安装在过滤箱(105)的左端,所述单向排气管(109)的下端固定连接净化箱(108),所述单向排气管(109)固定安装在净化箱(108)上端的后端。

2. 根据权利要求1所述的电池短路试验箱,其特征在于:所述辅助机构(2)包括灭火剂储存箱(201)和输送泵(202),所述灭火剂储存箱(201)固定安装在试验箱本体(103)内部的上端,所述输送泵(202)固定安装在灭火剂储存箱(201)的下端。

3. 根据权利要求2所述的电池短路试验箱,其特征在于:所述辅助机构(2)还包括喷管(203)和风机(204),所述喷管(203)固定安装在输送泵(202)的下端,所述风机(204)固定安装在试验箱本体(103)的上端。

4. 根据权利要求3所述的电池短路试验箱,其特征在于:所述辅助机构(2)还包括防护门板(205)和连接板(206),所述防护门板(205)活动安装在试验箱本体(103)的前端,所述连接板(206)固定安装在过滤箱(105)内部的后端。

5. 根据权利要求4所述的电池短路试验箱,其特征在于:所述辅助机构(2)还包括电动马达(207)和刮板(208),所述电动马达(207)固定安装在连接板(206)的下端,所述刮板(208)固定安装在电动马达(207)下端的传动端,所述刮板(208)与过滤板(106)活动连接。

6. 根据权利要求5所述的电池短路试验箱,其特征在于:所述辅助机构(2)还包括搅拌电机(209)和搅拌轴(210),所述搅拌电机(209)固定安装在净化箱(108)的前端,所述搅拌轴(210)固定安装在搅拌电机(209)后端的传动端。

7. 根据权利要求6所述的电池短路试验箱,其特征在于:所述辅助机构(2)还包括支撑盘(211),所述支撑盘(211)固定安装在净化箱(108)内部的后端,所述搅拌轴(210)的后端转动连接支撑盘(211)。

## 电池短路试验箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及试验设备技术领域,具体为电池短路试验箱。

### 背景技术

[0002] 电池指盛有电解质溶液和金属电极以产生电流的杯、槽或其他容器或复合容器的部分空间,能将化学能转化成电能的装置,具有正极、负极之分,随着科技的进步,在电池正式投入市场之前,需要使用试验箱对电池进行短路检测,以提高电池的安全性能。

[0003] 现有的技术公告号CN213544790U专利文献提供了一种电池短路试验机装置,该电池短路试验机装置,通过在储气罐中设置二氧化碳气体,当电池在试验的过程中发生爆炸起火现象时,能够快速地将火给扑灭,减少损失,且火在扑灭后,转动转盘上的第二把手,将通风槽漏出来,然后使风扇对试验箱中进行吹风,能够让试验箱中的温度快速地降下来,方便工作人员拿取试验箱中的电池,提高了安全性能。

[0004] 但是现有的电池短路试验箱在使用时,不便于对电池爆炸产生的气体进行净化处理,当被试验的电池发生爆炸时,会产生有害气体和粉尘,如不对其进行净化处理,气体的直接排放将会对周边环境造成污染,导致该试验箱的环保性和防护性较差。

### 实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供电池短路试验箱,以解决上述背景技术中提出现有的电池短路试验箱在使用时,不便于对电池爆炸产生的气体进行净化处理的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:电池短路试验箱,包括主体机构和辅助机构,所述辅助机构位于主体机构的上方,所述主体机构包括装置本体、机台、试验箱本体和单向输送管,所述机台固定安装在装置本体上端的右端,所述试验箱本体固定安装在装置本体上端的中部,所述单向输送管固定安装在试验箱本体的左端;

[0009] 所述主体机构还包括过滤箱、过滤板、单向连接管、净化箱和单向排气管,所述过滤箱固定安装在试验箱本体的左端,所述单向输送管的下端固定连接过滤箱,所述过滤板固定安装在过滤箱的内部,所述净化箱固定安装在装置本体上端的左端,所述单向排气管固定安装在过滤箱的左端,所述单向排气管的下端固定连接净化箱,所述单向排气管固定安装在净化箱上端的后端。

[0010] 优选的,所述辅助机构包括灭火剂储存箱和输送泵,所述灭火剂储存箱固定安装在试验箱本体内部的上端,所述输送泵固定安装在灭火剂储存箱的下端。

[0011] 优选的,所述辅助机构还包括喷管和风机,所述喷管固定安装在输送泵的下端,所述风机固定安装在试验箱本体的上端。

[0012] 优选的,所述辅助机构还包括防护门板和连接板,所述防护门板活动安装在试验箱本体的前端,所述连接板固定安装在过滤箱内部的后端。

[0013] 优选的,所述辅助机构还包括电动马达和刮板,所述电动马达固定安装在连接板的下端,所述刮板固定安装在电动马达下端的传动端,所述刮板与过滤板活动连接。

[0014] 优选的,所述辅助机构还包括搅拌电机和搅拌轴,所述搅拌电机固定安装在净化箱的前端,所述搅拌轴固定安装在搅拌电机后端的传动端。

[0015] 优选的,所述辅助机构还包括支撑盘,所述支撑盘固定安装在净化箱内部的后端,所述搅拌轴的后端转动连接支撑盘。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、该电池短路试验箱,通过安装主体机构,实现了当使用该试验箱本体进行电池短路的试验作业时,过滤板能够对电池爆炸产生的气体进行过滤,配合净化箱的设计能够对试验产生的气体进行净化处理,避免气体直接排放对周边环境造成污染,提高了该试验箱本体的环保性和防护性;

[0018] 2、该电池短路试验箱,通过安装辅助机构,实现了该装置本体在进行电池短路的试验作业时,输送泵的设计能够对灭火剂储存箱内部的灭火剂进行喷洒,避免电池爆炸起火的情况出现,电动马达的设计能够带动刮板匀速转动,实现对过滤板的自动化清洁,避免杂质堆积导致过滤板堵塞的情况出现,搅拌电机的设计使得试验过程中产生的气体能够与净化液充分反应,进一步提高了该装置本体对气体的净化效果,提高了该装置本体使用的安全性。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型净化箱立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型试验箱本体立体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型过滤箱立体结构示意图。

[0023] 图中:1、主体机构;101、装置本体;102、机台;103、试验箱本体;104、单向输送管;105、过滤箱;106、过滤板;107、单向连接管;108、净化箱;109、单向排气管;2、辅助机构;201、灭火剂储存箱;202、输送泵;203、喷管;204、风机;205、防护门板;206、连接板;207、电动马达;208、刮板;209、搅拌电机;210、搅拌轴;211、支撑盘。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1—图4,本实用新型提供技术方案:电池短路试验箱,包括主体机构1和辅助机构2,辅助机构2位于主体机构1的上方,主体机构1包括装置本体101、机台102、试验箱本体103和单向输送管104,机台102固定安装在装置本体101上端的右端,试验箱本体103固定安装在装置本体101上端的中部,单向输送管104固定安装在试验箱本体103的左端;

[0026] 主体机构1还包括过滤箱105、过滤板106、单向连接管107、净化箱108和单向排气管109,过滤箱105固定安装在试验箱本体103的左端,单向输送管104的下端固定连接过滤

箱105,过滤板106固定安装在过滤箱105的内部,净化箱108固定安装在装置本体101上端的左端,单向排气管109固定安装在过滤箱105的左端,单向排气管109的下端固定连接净化箱108,单向排气管109固定安装在净化箱108上端的后端,在电池短路试验过程中,试验箱本体103内部饱和的气体通过单向输送管104进入到过滤箱105内部,过滤板106将气体中的粉尘杂质进行过滤,过滤后的气体通过单向连接管107进入到净化箱108内部,净化后的气体通过单向排气管109排出,减少电池短路试验对周边环境造成的污染。

[0027] 辅助机构2包括灭火剂储存箱201和输送泵202,灭火剂储存箱201固定安装在试验箱本体103内部的上端,输送泵202固定安装在灭火剂储存箱201的下端,辅助机构2还包括喷管203和风机204,喷管203固定安装在输送泵202的下端,风机204固定安装在试验箱本体103的上端,辅助机构2还包括防护门板205和连接板206,防护门板205活动安装在试验箱本体103的前端,连接板206固定安装在过滤箱105内部的后端,辅助机构2还包括电动马达207和刮板208,电动马达207固定安装在连接板206的下端,刮板208固定安装在电动马达207下端的传动端,刮板208与过滤板106活动连接,辅助机构2还包括搅拌电机209和搅拌轴210,搅拌电机209固定安装在净化箱108的前端,搅拌轴210固定安装在搅拌电机209后端的传动端,辅助机构2还包括支撑盘211,支撑盘211固定安装在净化箱108内部的后端,搅拌轴210的后端转动连接支撑盘211,当使用该装置本体101进行电池短路试验作业时,工作人员拉动防护门板205将被试验的电池放置到试验箱本体103内部,然后通过对机台102的操作,进行电池的短路试验,当电池试验过程中发生爆炸现象时,工作人员通过对输送泵202的操作,使得灭火剂储存箱201内部的高压灭火剂通过喷管203喷出,起到灭火的效果,风机204工作将外界气体输送到试验箱本体103内部,促进试验箱本体103内部气体的流通,电动马达207工作带动刮板208匀速转动,对过滤板106上堆积的粉尘杂质进行清理,保障气体过滤作业的正常进行,搅拌电机209工作带动搅拌轴210匀速转动,搅拌轴210使得气体与净化液反应更加充分,对气体进行净化处理。

[0028] 工作原理:当使用该装置本体101进行电池短路试验作业时,工作人员拉动防护门板205将被试验的电池放置到试验箱本体103内部,然后通过对机台102的操作,进行电池的短路试验,当电池试验过程中发生爆炸现象时,工作人员通过对输送泵202的操作,使得灭火剂储存箱201内部的高压灭火剂通过喷管203喷出,起到灭火的效果,风机204工作将外界气体输送到试验箱本体103内部,促进试验箱本体103内部气体的流通,饱和的气体通过单向输送管104进入到过滤箱105内部,过滤板106将气体中的粉尘杂质进行过滤,电动马达207工作带动刮板208匀速转动,对过滤板106上堆积的粉尘杂质进行清理,保障气体过滤作业的正常进行,过滤后的气体通过的单向连接管107进入到净化箱108内部,搅拌电机209工作带动搅拌轴210匀速转动,搅拌轴210使得气体与净化液反应更加充分,对气体进行净化处理,净化后的气体通过单向排气管109排出,减少电池短路试验对周边环境造成的污染。

[0029] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

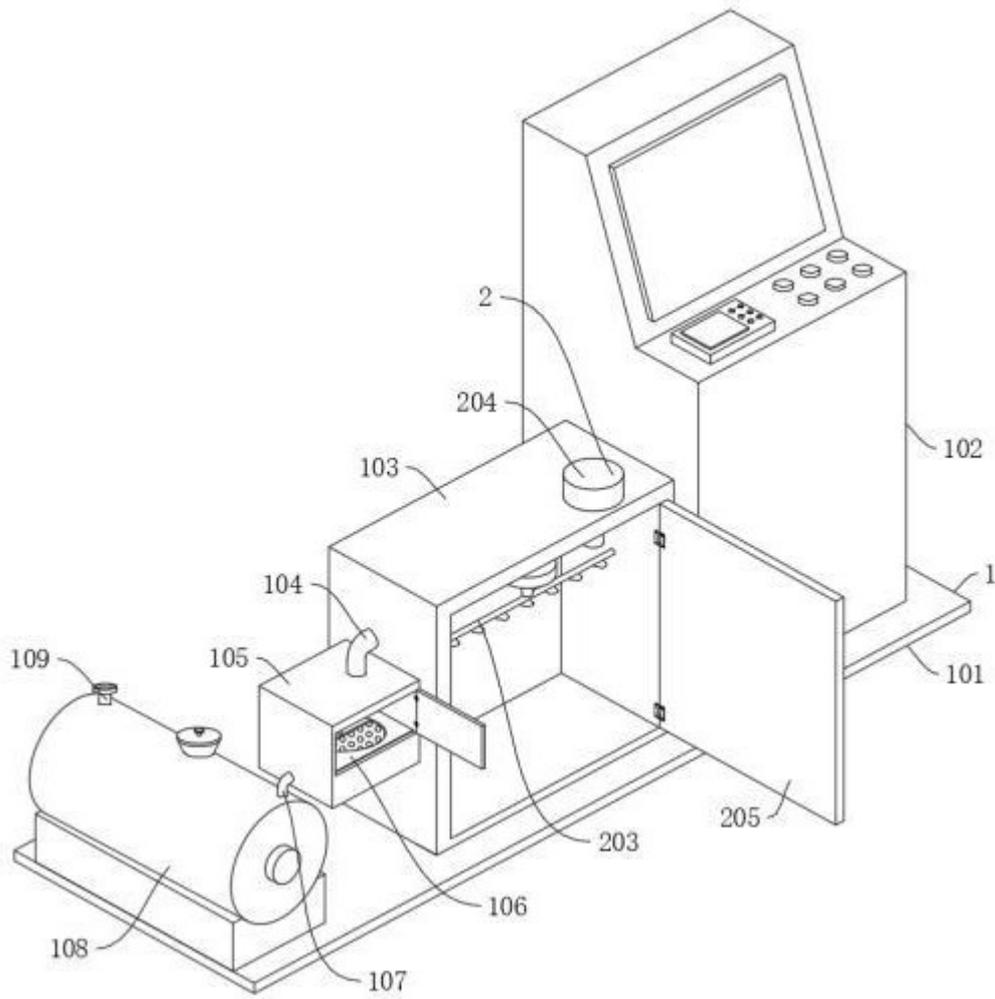


图 1

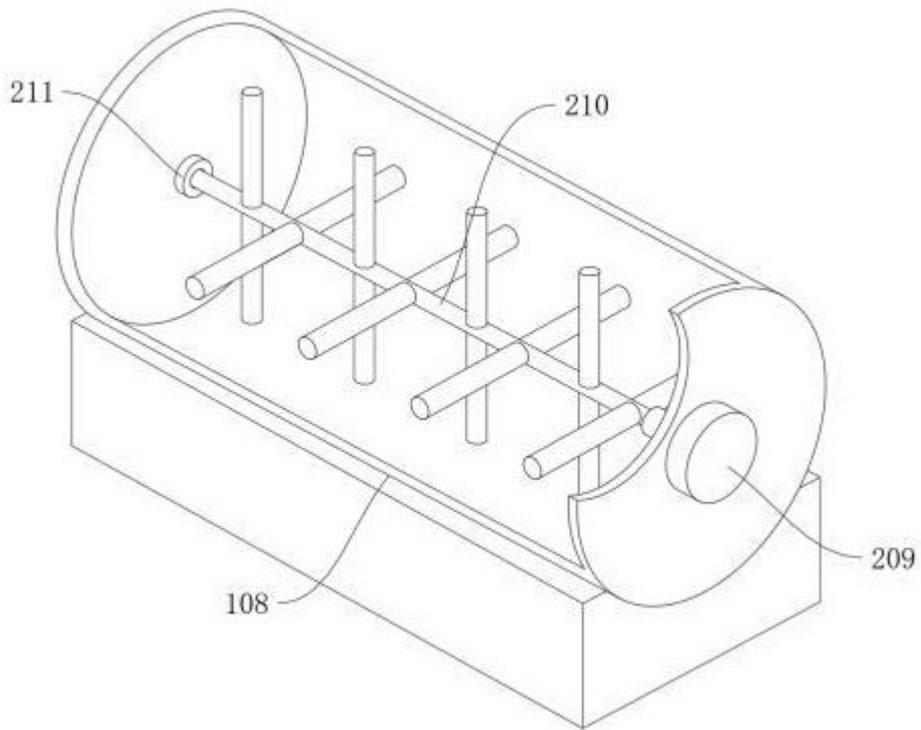


图 2

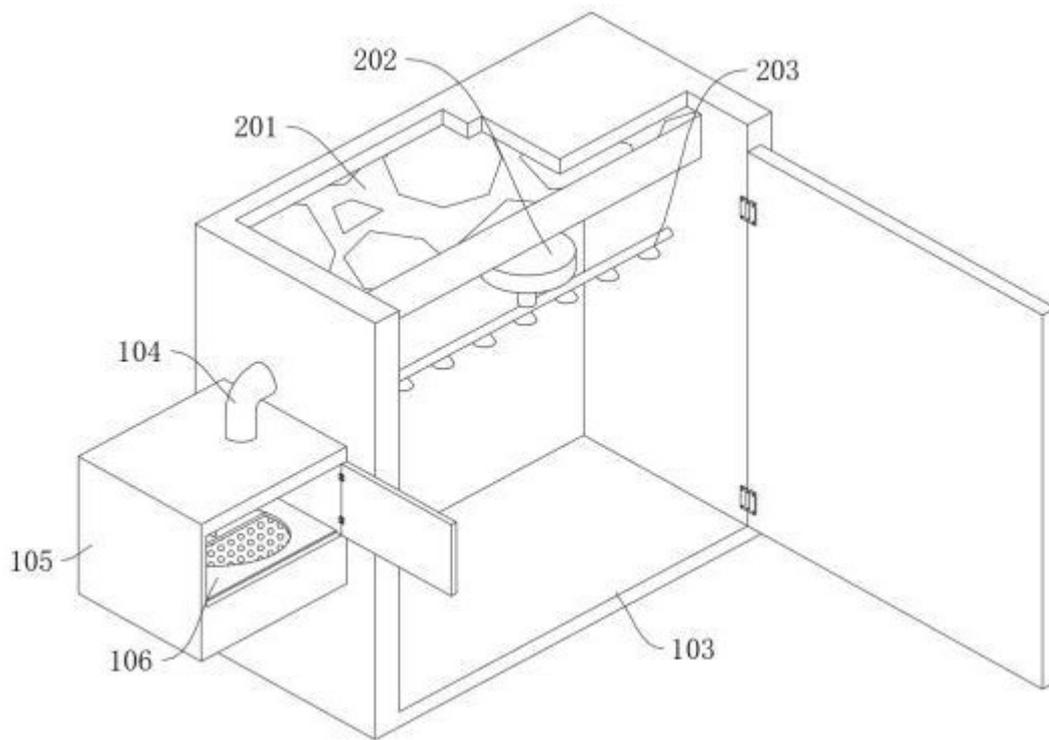


图 3

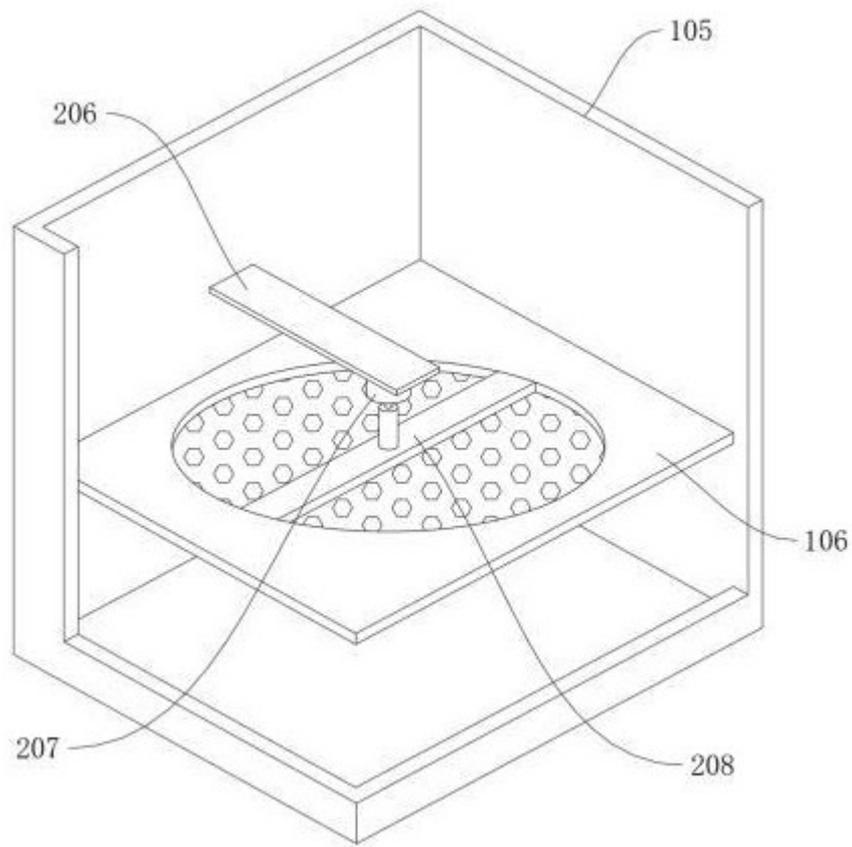


图 4