



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217934658 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202221865904.7

(22) 申请日 2022.07.19

(73) 专利权人 北京英昌通泰电力设备有限公司  
地址 100094 北京市海淀区西北旺镇永泽南路5号院1号楼

(72) 发明人 任见见

(74) 专利代理机构 北京市鼎立东审知识产权代理有限公司 11751  
专利代理师 陈佳妹

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/54 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

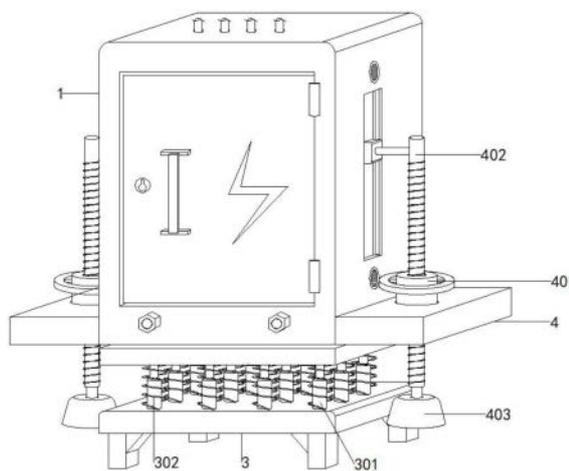
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种配电柜减震散热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种配电柜减震散热装置,属于配电柜技术领域,包括配电柜外壳、配电室,配电柜外壳内部开口设置有配电室,配电柜外壳两侧外壁设置有将整个柜体抬起方便维修更换零件的辅助机构。本实用新型中,通过螺纹杆、支撑座、螺纹套筒等结构方便将配电柜柜体抬起或放下,方便了工作人员对配电柜进行维修维护,简化的工作人员的工作强度,节省了配电柜的后期的维护成本,通过减震板顶部的防呆座与配电柜底部的防呆槽方便了工作人员对底部减震机构进行更换维修,增加了该种装置的实用性与普及性,使该种装置使用起来更加方便,且通过线卷辊、线卷轴、扭簧实现了对线缆减震,保证了线缆的减震使用。



1. 一种配电柜减震散热装置,包括配电柜外壳(1)、配电室(101),所述配电柜外壳(1)内部开口设置有配电室(101),其特征在于:所述配电柜外壳(1)两侧外壁设置有将整个柜体抬起方便维修更换零件的辅助机构,所述配电柜外壳(1)内部以及底侧设置有对柜体以及线缆进行减震并且方便更换的减震机构,所述配电柜外壳(1)内部设置有方便更换滤网的散热机构。

2. 如权利要求1所述的一种配电柜减震散热装置,其特征在于:所述减震机构包括:防呆槽(102)、减震板(2)、防呆座(201)、减震底座(3)、阻尼器(301)、减震弹簧(302)、线卷辊(7)、线卷轴(701)、扭簧(702);

所述配电柜外壳(1)底部一侧开口设置有防呆槽(102),所述防呆槽(102)内部通过螺栓螺纹安装有减震板(2),所述减震板(2)顶部固定安装有防呆座(201),所述减震板(2)底部通过阻尼器(301)安装有减震底座(3),所述减震底座(3)与减震板(2)之间固定安装有减震弹簧(302);

所述配电室(101)内侧顶部转动安装有线卷辊(7),所述线卷辊(7)一侧固定安装有线卷轴(701),所述线卷辊(7)两侧均与配电室(101)之间固定安装有扭簧(702)。

3. 如权利要求1所述的一种配电柜减震散热装置,其特征在于:所述辅助机构包括:固定板(4)、螺纹套筒(401)、螺纹杆(402)、支撑座(403);

所述配电柜外壳(1)两侧均固定安装有固定板(4),所述固定板(4)内部通过轴承转动安装有螺纹套筒(401),所述螺纹套筒(401)内部螺纹安装有螺纹杆(402),所述螺纹杆(402)底部一侧固定安装有支撑座(403)。

4. 如权利要求1所述的一种配电柜减震散热装置,其特征在于:所述散热机构包括:进气腔(5)、进气扇(501)、排气扇(502)、固定槽(6)、滤网板(601)、密封胶条(602);

所述配电柜外壳(1)内部靠近配电室(101)下方一侧开口设置有进气腔(5),所述进气腔(5)两侧均固定安装有进气扇(501),所述配电室(101)顶部两侧均固定安装有排气扇(502),所述配电柜外壳(1)外壁靠近进气扇(501)与排气扇(502)一侧均开口设置有固定槽(6),所述固定槽(6)内部卡接安装有滤网板(601),所述滤网板(601)外部一侧固定安装有密封胶条(602)。

5. 如权利要求2所述的一种配电柜减震散热装置,其特征在于:所述减震弹簧(302)为“S”型设置于阻尼器(301)外侧。

6. 如权利要求2所述的一种配电柜减震散热装置,其特征在于:所述线卷轴(701)数量为若干个与配电柜内部线缆缠绕设置。

7. 如权利要求3所述的一种配电柜减震散热装置,其特征在于:所述螺纹杆(402)一侧通过固定杆与滑块与配电柜外壳(1)外壁滑动连接。

8. 如权利要求4所述的一种配电柜减震散热装置,其特征在于:所述滤网板(601)内部设置有过滤网,且滤网板(601)外部密封胶条(602)与固定槽(6)阻塞设置。

## 一种配电柜减震散热装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于配电柜技术领域,具体为一种配电柜减震散热装置。

### 背景技术

[0002] 配电柜是一种对电控电闸以及电子元件集成进行管控的器械,在使用的过程中需要对配电柜进行减震与降温防护。

[0003] 其中,经检索发现,有一篇专利号为CN202022827816.5一种带减震功能的散热型高电压配电柜,该种带减震功能的散热型高电压配电柜,具有结构简单,配电柜主体受到震动撞击时,竖直减震柱缩短,减震弹簧压缩,阻尼滑块沿着阻尼滑轨向两端滑动,回弹过程中,减震弹簧伸长,推动竖直减震柱伸长,阻尼滑块沿着阻尼滑轨向中间滑动,阻尼滑块和阻尼滑块能够使配电柜主体下降和回弹的速度明显减慢,下压和回弹过程中,对震动两次减弱,最大化防止二次震动;另外竖直减震柱、辅助支架和阻尼滑轨之间形成稳定的三角支撑结构,有效防止配电柜主体产生水平方向的震动,保证配电柜主体内的电器元件不会受到剧烈震动而损坏的优点。

[0004] 该种带减震功能的散热型高电压配电柜只能对柜体整体进行减震,但是并不能对线缆进行减震,进而当线缆发生震动时线缆余量有可能被卡住拽断,且该种带减震功能的散热型高电压配电柜其减震机构长时间使用需要进行维修更换时不方便进行更换,进而增加了该种配电柜的后期维护成本,最后该种带减震功能的散热型高电压配电柜的散热风扇长期使用灰尘容易积累,不方便对其进行清洁清理。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为了解决上述的问题,提供一种配电柜减震散热装置。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:一种配电柜减震散热装置,包括配电柜外壳、配电室,所述配电柜外壳内部开口设置有配电室,所述配电柜外壳两侧外壁设置有将整个柜体抬起方便维修更换零件的辅助机构,所述配电柜外壳内部以及底侧设置有对柜体以及线缆进行减震并且方便更换的减震机构,所述配电柜外壳内部设置有方便更换滤网的散热机构。

[0007] 其中,所述减震机构包括:防呆槽、减震板、防呆座、减震底座、阻尼器、减震弹簧、线卷辊、线卷轴、扭簧;

[0008] 所述配电柜外壳底部一侧开口设置有防呆槽,所述防呆槽内部通过螺栓螺纹安装有减震板,所述减震板顶部固定安装有防呆座,所述减震板底部通过阻尼器安装有减震底座,所述减震底座与减震板之间固定安装有减震弹簧,所述减震弹簧为“S”型设置于阻尼器外侧;

[0009] 所述配电室内侧顶部转动安装有线卷辊,所述线卷辊一侧固定安装有线卷轴,所述线卷轴数量为若干个与配电柜内部线缆缠绕设置,所述线卷辊两侧均与配电室之间固定安装有扭簧。

[0010] 其中,所述辅助机构包括:固定板、螺纹套筒、螺纹杆、支撑座;

[0011] 所述配电柜外壳两侧均固定安装有固定板,所述固定板内部通过轴承转动安装有螺纹套筒,所述螺纹套筒内部螺纹安装有螺纹杆,所述螺纹杆一侧通过固定杆与滑块与配电柜外壳外壁滑动连接,所述螺纹杆底部一侧固定安装有支撑座。

[0012] 其中,所述散热机构包括:进气腔、进气扇、排气扇、固定槽、滤网板、密封胶条;

[0013] 所述配电柜外壳内部靠近配电室下方一侧开口设置有进气腔,所述进气腔两侧均固定安装有进气扇,所述配电室顶部两侧均固定安装有排气扇,所述配电柜外壳外壁靠近进气扇与排气扇一侧均开口设置有固定槽,所述固定槽内部卡接安装有滤网板,所述滤网板外部一侧固定安装有密封胶条,所述滤网板内部设置有过滤网,且滤网板外部密封胶条与固定槽阻塞设置。

[0014] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型中,通过螺纹杆、支撑座、螺纹套筒等结构方便将配电柜柜体抬起或放下,方便了工作人员对配电柜进行维修维护,简化的工作人员的工作强度,节省了配电柜的后期的维护成本。

[0016] 2、本实用新型中,通过减震板顶部的防呆座与配电柜底部的防呆槽方便了工作人员对底部减震机构进行更换维修,增加了该种装置的实用性与普及性,使该种装置使用起来更加方便,且通过线卷辊、线卷轴、扭簧实现了对线缆减震,保证了线缆的减震使用。

[0017] 3、本实用新型中,通过滤网板一侧的密封胶条与固定槽之间进行阻尼固定,方便了工作人员对滤网板进行更换拆卸清洁,同时密封胶条可以保证风道的密封,一举两得更加实用。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中正面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中图2的A处放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中图2的B处放大结构示意图。

[0022] 图中标记:1、配电柜外壳;101、配电室;102、防呆槽;2、减震板;201、防呆座;3、减震底座;301、阻尼器;302、减震弹簧;4、固定板;401、螺纹套筒;402、螺纹杆;403、支撑座;5、进气腔;501、进气扇;502、排气扇;6、固定槽;601、滤网板;602、密封胶条;7、线卷辊;701、线卷轴;702、扭簧。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本实用新型中:

[0025] 参照图1-4,一种配电柜减震散热装置,包括配电柜外壳1、配电室101,配电柜外壳1内部开口设置有配电室101,配电柜外壳1两侧外壁设置有将整个柜体抬起方便维修更换

零件的辅助机构,配电柜外壳1内部以及底侧设置有对柜体以及线缆进行减震并且方便更换的减震机构,配电柜外壳1内部设置有方便更换滤网的散热机构。

[0026] 参照图1、2、4,本实施例中,减震机构包括:防呆槽102、减震板2、防呆座201、减震底座3、阻尼器301、减震弹簧302、线卷辊7、线卷轴701、扭簧 702;

[0027] 配电柜外壳1底部一侧开口设置有防呆槽102,防呆槽102内部通过螺栓螺纹安装有减震板2,减震板2顶部固定安装有防呆座201,减震板2底部通过阻尼器301安装有减震底座3,减震底座3与减震板2之间固定安装有减震弹簧 302;

[0028] 配电室101内侧顶部转动安装有线卷辊7,线卷辊7一侧固定安装有线卷轴 701,线卷辊7两侧均与配电室101之间固定安装有扭簧702,减震弹簧302为“S”型设置于阻尼器301外侧,线卷轴701数量为若干个与配电柜内部线缆缠绕设置,在平时使用时,有震动力传递至减震底座3底部的减震弹簧302,减震弹簧302可以有效的对震动力进行减震,减震弹簧302减震后会产生一定的反弹,此时阻尼器301产生阻尼作用对减震弹簧302的反弹力进行阻尼,进而逐渐使减震弹簧302恢复常态完成减震,同时配电室101内部的线缆受到震动力拉拽,线缆拉动线卷轴701一侧的线卷辊7进行转动,进而将卷起来的余量线缆拉出,避免线缆被拉拽断裂,当震动力结束后线卷辊7一侧的扭簧702使线缆恢复常态,在需要对减震板2以及减震底座3进行更换时,工作人员将减震板2顶部防呆座201与配电柜外壳1底部防呆槽102之间的螺杆进行拆卸,工作人员将老旧的减震板2以及减震底座3全部拿出,将新的减震板2以及减震底座3放置在配电柜外壳1底部,然后将新的减震板2顶部的防呆座201与配电柜外壳1底部的防呆槽102对齐通过螺杆螺纹安装。

[0029] 参照图1、2,本实施例中,辅助机构包括:固定板4、螺纹套筒401、螺纹杆402、支撑座403;

[0030] 配电柜外壳1两侧均固定安装有固定板4,固定板4内部通过轴承转动安装有螺纹套筒401,螺纹套筒401内部螺纹安装有螺纹杆402,螺纹杆402底部一侧固定安装有支撑座403,螺纹杆402一侧通过固定杆与滑块与配电柜外壳1外壁滑动连接,两个工作人员同时转动固定板4一侧的螺纹套筒401,螺纹套筒 401转动时通过螺纹咬合螺纹杆402向下滑动,进而促使螺纹杆402底部的支撑座403顶在地面上将配电柜外壳1顶起。

[0031] 参照图1、2、3,本实施例中,散热机构包括:进气腔5、进气扇501、排气扇502、固定槽6、滤网板601、密封胶条602;

[0032] 配电柜外壳1内部靠近配电室101下方一侧开口设置有进气腔5,进气腔5 两侧均固定安装有进气扇501,配电室101顶部两侧均固定安装有排气扇502,配电柜外壳1外壁靠近进气扇501与排气扇502一侧均开口设置有固定槽6,固定槽6内部卡接安装有滤网板601,滤网板601外部一侧固定安装有密封胶条 602,滤网板601内部设置有过滤网,且滤网板601外部密封胶条602与固定槽 6阻塞设置,工作人员启动进气腔5两侧的进气扇501将外部空气吸入配电室 101内部,然后工作人员启动配电室101顶部两侧的排气扇502将配电室101内部空气排出,进而形成空气循环将配电室101内部高温排出完成散热,在使用一定时间后需要对进气扇501与排气扇502外部的滤网板601进行清洁清理,此时工作人员将滤网板601取出固定槽6,在清洁完毕后工作人员将滤网板601 放入固定槽6,滤网板601一侧的密封胶条602在完成密封的同时也能对滤网板 601起到阻尼固定的作用,进而方便了工作人员对滤网板601的拆卸安装。

[0033] 本实施例中,进气扇501、排气扇502均通过配电柜外壳1外壁电源开关与外部电源电性连接。

[0034] 工作原理:首先在平时使用时,有震动力传递至减震底座3底部的减震弹簧 302,减震弹簧302可以有效的对震动力进行减震,减震弹簧302减震后会产生一定的反弹,此时阻尼器301产生阻尼作用对减震弹簧302的反弹力进行阻尼,进而逐渐使减震弹簧302恢复常态完成减震,同时配电室101内部的线缆受到震动力拉拽,线缆拉动线卷轴701一侧的线卷辊7进行转动,进而将卷起来的余量线缆拉出,避免线缆被拉拽断裂,当震动力结束后线卷辊7一侧的扭簧702 使线缆恢复常态,同时在平时的使用时工作人员启动进气腔5两侧的进气扇501 将外部空气吸入配电室101内部,然后工作人员启动配电室101顶部两侧的排气扇502将配电室101内部空气排出,进而形成空气循环将配电室101内部高温排出完成散热,在使用一定时间后需要对进气扇501与排气扇502外部的滤网板601进行清洁清理,此时工作人员将滤网板601取出固定槽6,在清洁完毕后工作人员将滤网板601放入固定槽6,滤网板601一侧的密封胶条602在完成密封的同时也能对滤网板601起到阻尼固定的作用,进而方便了工作人员对滤网板601的拆卸安装,同样在使用一定时间后需要对减震板2以及减震底座3 进行更换时,工作人员将减震板2顶部防呆座201与配电柜外壳1底部防呆槽 102之间的螺杆进行拆卸,然后两个工作人员同时转动固定板4一侧的螺纹套筒 401,螺纹套筒401转动时通过螺纹咬合螺纹杆402向下滑动,进而促使螺纹杆 402底部的支撑座403顶在地面上将配电柜外壳1顶起,接着工作人员将老旧的减震板2以及减震底座3全部拿出,接着两个工作人员同时反转固定板4一侧的螺纹套筒401,螺纹套筒401转动时通过螺纹咬合螺纹杆402向上滑动,进而将配电柜外壳1落下,落下后因为线卷轴701内部拥有足够的线缆余量,所以不会将线缆拽断,接着工作人员方便对顶部够不着的排气扇502以及排气扇502 一侧的滤网板601进行维修拆卸清洁,在维修完毕后两个工作人员同时转动固定板4一侧的螺纹套筒401,螺纹套筒401转动时通过螺纹咬合螺纹杆402向下滑动,进而再次将配电柜外壳1抬起,此时工作人员将新的减震板2以及减震底座3放置在配电柜外壳1底部,然后两个工作人员同时转动固定板4一侧的螺纹套筒401,螺纹套筒401转动时通过螺纹咬合螺纹杆402向下滑动,进而促使配电柜外壳1底部的防呆槽102套在减震板2顶部的防呆座201上,然后工作人员将新的减震板2顶部的防呆座201与配电柜外壳1底部的防呆槽102对齐通过螺杆螺纹安装。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

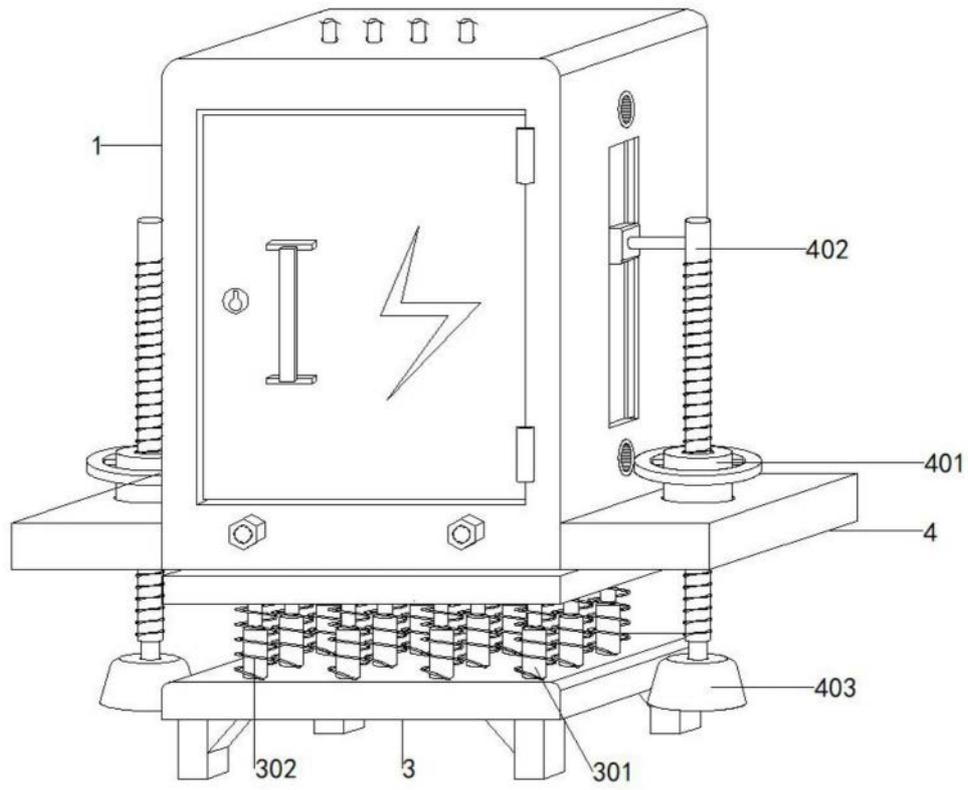


图1

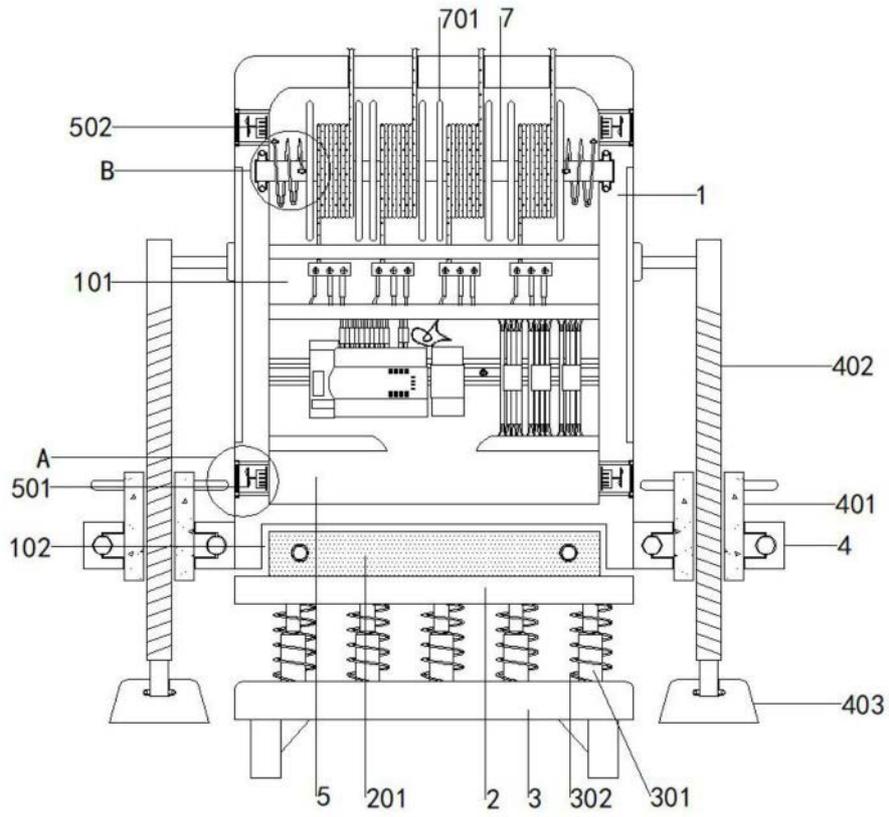


图2

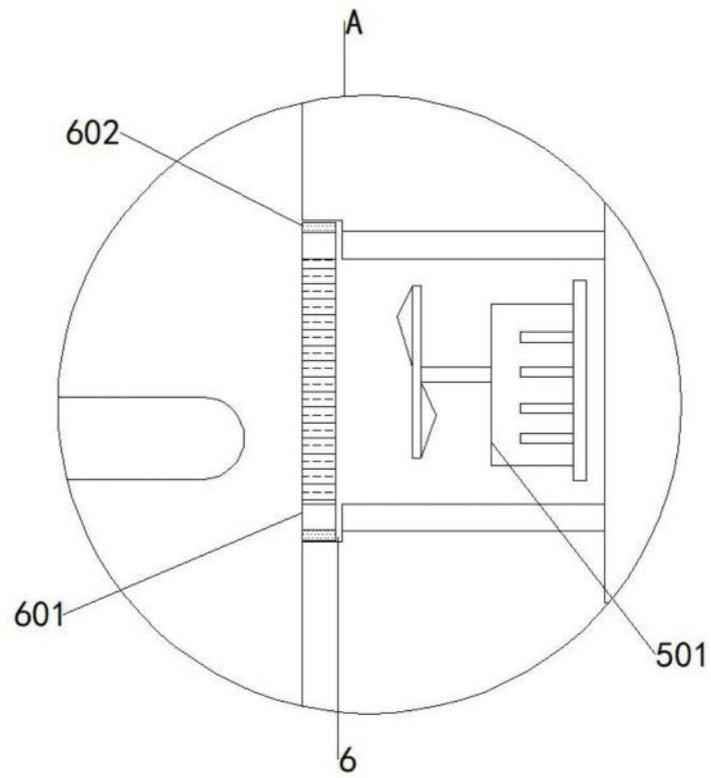


图3

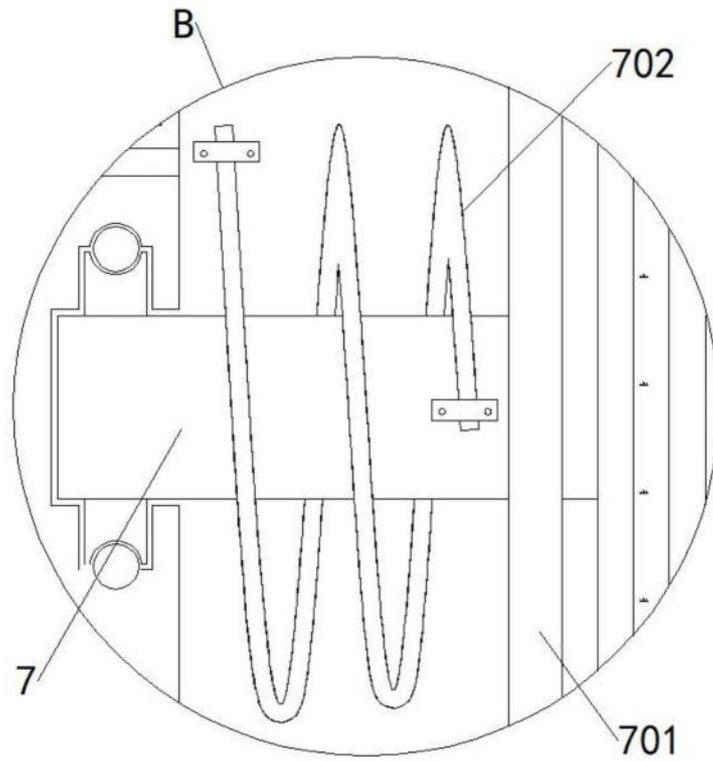


图4