(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116667170 A
(43)申请公布日 2023.08.29

(21)申请号 202310602924.8

(22)申请日 2023.05.26

(71)申请人 江苏爱博电气有限公司
地址 211400 江苏省扬州市仪征市陈集镇工业区创业路5-5号

(72)发明人 李飞 陈文婷

(74)专利代理机构 连云港联创专利代理事务所(特殊普通合伙) 32330
专利代理师 刘刚

(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)

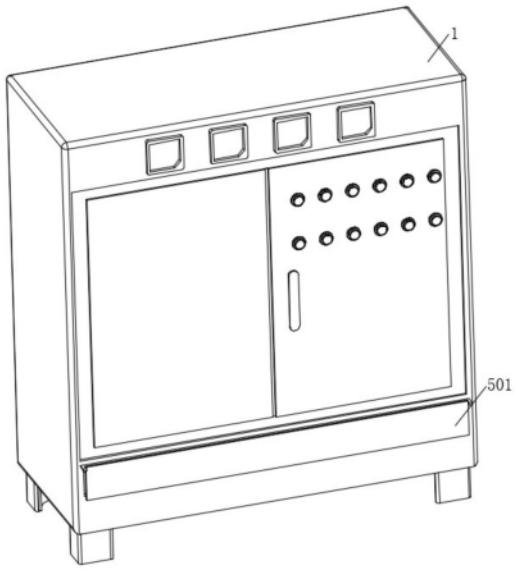
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)发明名称

一种便于操作电源的中频电气柜

(57)摘要

本发明公开了一种便于操作电源的中频电气柜，涉及电气柜技术领域。该便于操作电源的中频电气柜，包括柜体，所述柜体内部固定连接有支撑板，所述支撑板顶部固定连接有气缸，所述气缸内部滑动连接有滑动杆，所述柜体内腔底部固定连接有风扇，所述支撑板顶部一侧固定连接有温度传感器，所述温度传感器与风扇之间通过电性连接。该便于操作电源的中频电气柜，通过清理机构的设计，当导向杆完全拂过转板外表面时，弹簧会迅速拉伸复位，然后转板会带动撞击杆对进风网进行撞击的工作，此时转动框会受力并且向上翻动，同时，因为弹力绳自身的弹性可以使得进风网在翻动的过程中出现滞空的状态，从而可以便于空气的快速进入，及时进行散热。



CN 116667170 A

1.一种便于操作电源的中频电气柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)内部固定连接有支撑板(6),所述支撑板(6)顶部固定连接有气缸(2),所述气缸(2)内部滑动连接有滑动杆(3),所述柜体(1)内腔底部固定连接有风扇(7),所述支撑板(6)顶部一侧固定连接有温度传感器(8),所述温度传感器(8)与风扇(7)之间通过电性连接,所述滑动杆(3)外部设有清理机构(4);

所述清理机构(4)包括:

出风网(401),所述出风网(401)嵌设于柜体(1)正面,所述柜体(1)后侧设有两组固定板(402),两组所述固定板(402)分别固定连接于柜体(1)外部一侧,两组所述固定板(402)之间均转动连接有转动框(403),两个所述转动框(403)内部均嵌设有进风网(404),使得柜体(1)内部可以进行通风的工作;

所述滑动杆(3)内部嵌设有导向杆(407),所述柜体(1)内部一侧固定连接有L形板(408),所述L形板(408)一侧转动连接有转板(409),所述L形板(408)一侧固定连接有卡板(410),所述卡板(410)一侧固定连接有两个弹簧(411),两个所述弹簧(411)一端均与转板(409)底部固定连接,所述转板(409)一侧固定连接有两个撞击杆(412),可以使得转板(409)转动带动撞击杆(412)进行转动的工作;

所述柜体(1)正面设有阻挡机构(5),所述阻挡机构(5)包括遮挡板(501),所述遮挡板(501)设于出风网(401)正面,所述遮挡板(501)内部固定连接有连接件(502),所述连接件(502)外部设有转杆(503),所述连接件(502)与转杆(503)之间通过转轴活动连接,可以使得遮挡板(501)进行转动的工作。

2.根据权利要求1所述的一种便于操作电源的中频电气柜,其特征在于:所述转动框(403)一侧固定连接有连接杆(405),所述柜体(1)后侧固定连接有连接壳(406),所述连接杆(405)延伸至连接壳(406)内部并与连接壳(406)之间滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种便于操作电源的中频电气柜,其特征在于:所述转板(409)形状设为弧形,两个所述撞击杆(412)形状均设为弧形,两个所述撞击杆(412)均与进风网(404)一侧相接触。

4.根据权利要求1所述的一种便于操作电源的中频电气柜,其特征在于:所述转动框(403)一侧设有两个滑动板(413),两个所述滑动板(413)均与转动框(403)之间滑动连接,两个所述滑动板(413)呈对立状分布。

5.根据权利要求4所述的一种便于操作电源的中频电气柜,其特征在于:两个所述滑动板(413)一侧均固定连接有软刷(414),两个所述软刷(414)均与进风网(404)一侧相接触。

6.根据权利要求4所述的一种便于操作电源的中频电气柜,其特征在于:两个所述滑动板(413)内部均设有倾斜板(416),两个所述滑动板(413)均与倾斜板(416)之间通过转轴活动连接。

7.根据权利要求6所述的一种便于操作电源的中频电气柜,其特征在于:所述滑动板(413)内部固定连接有阻板(415),所述倾斜板(416)底部与阻板(415)顶部相接触。

8.根据权利要求1所述的一种便于操作电源的中频电气柜,其特征在于:所述柜体(1)后部两侧均固定连接有两个固定杆(417),两个所述固定杆(417)之间固定连接有弹力绳(418)。

一种便于操作电源的中频电气柜

技术领域

[0001] 本发明涉及电气柜技术领域，具体为一种便于操作电源的中频电气柜。

背景技术

[0002] 电气柜是由钢材质加工而成用来保护元器件正常工作的柜子。电气柜制作材料一般分为热轧钢板和冷轧钢板两种。冷轧钢板相对热轧钢板更材质柔软，更适合电气柜的制作。

[0003] 目前，对于电气柜的使用需要充分的散热，不然则会导致出现安全隐患，现有的方式都是通过内置过滤网和电扇进行热量的吹散，但是过滤网一旦堵塞则会导致散热效率大打折扣，同时，对于出风的网口如何实现挡脏也是个问题，因此，需要进一步改进。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种便于操作电源的中频电气柜，实现了解决上述问题的目的。

[0005] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种便于操作电源的中频电气柜，包括柜体，所述柜体内部固定连接有支撑板，所述支撑板顶部固定连接有气缸，所述气缸内部滑动连接有滑动杆，所述柜体内腔底部固定连接有风扇，所述支撑板顶部一侧固定连接有温度传感器，所述温度传感器与风扇之间通过电性连接，所述滑动杆外部设有清理机构；

[0006] 所述清理机构包括：

[0007] 出风网，所述出风网嵌设于柜体正面，所述柜体后侧设有两组固定板，两组所述固定板分别固定连接于柜体外部一侧，两组所述固定板之间均转动连接有转动框，两个所述转动框内部均嵌设有进风网，使得柜体内部可以进行通风的工作；

[0008] 所述滑动杆内部嵌设有导向杆，所述柜体内部一侧固定连接有L形板，所述L形板一侧转动连接有转板，所述L形板一侧固定连接有卡板，所述卡板一侧固定连接有两个弹簧，两个所述弹簧一端均与转板底部固定连接，所述转板一侧固定连接有两个撞击杆，可以使得转板转动带动撞击杆进行转动的工作；

[0009] 所述柜体正面设有阻挡机构，所述阻挡机构包括遮挡板，所述遮挡板设于出风网正面，所述遮挡板内部固定连接有连接件，所述连接件外部设有转杆，所述连接件与转杆之间通过转轴活动连接，可以使得遮挡板进行转动的工作。

[0010] 优选的，所述转动框一侧固定连接有连接杆，所述柜体后侧固定连接有连接壳，所述连接杆延伸至连接壳内部并与连接壳之间滑动连接，可以便于连接杆的滑动工作。

[0011] 优选的，所述转板形状设为弧形，两个所述撞击杆形状均设为弧形，两个所述撞击杆均与进风网一侧相接触，可以便于撞击杆对进风网进行撞击的工作。

[0012] 优选的，所述转动框一侧设有两个滑动板，两个所述滑动板均与转动框之间滑动连接，两个所述滑动板呈对立状分布，可以便于滑动板的滑动工作。

[0013] 优选的，两个所述滑动板一侧均固定连接有软刷，两个所述软刷均与进风网一侧相接触，可以便于软刷对进风网进行清理的工作。

[0014] 优选的，两个所述滑动板内部均设有倾斜板，两个所述滑动板均与倾斜板之间通过转轴活动连接，可以便于倾斜板的转动连接。

[0015] 优选的，所述滑动板内部固定连接有阻板，所述倾斜板底部与阻板顶部相接触，可以便于阻板对倾斜板进行阻挡限位。

[0016] 优选的，所述柜体后部两侧均固定连接有两个固定杆，两个所述固定杆之间固定连接有弹力绳，可以便于弹力绳的固定连接。

[0017] 本发明提供了一种便于操作电源的中频电气柜。具备以下有益效果：

[0018] 1、该便于操作电源的中频电气柜，通过清理机构的设计，当导向杆完全拂过转板外表面时，此时弹簧会迅速拉伸复位，然后转板会带动撞击杆对进风网进行撞击的工作，此时转动框会受力并且向上翻动，然后转动框将会与弹力绳相接触并且带动弹力绳拉伸，同时，因为弹力绳自身的弹性可以使得进风网在翻动的过程中出现滞空的状态，从而可以便于空气的快速进入，及时进行散热。

[0019] 2、该便于操作电源的中频电气柜，通过清理机构的设计，由于转动框会有一段滞空的时间，所以当进风网翻动滞空时，此时滑动板将会通过自身的重量带动软刷进行下滑的工作，软刷此时会对进风网外表面粘附的杂质和灰尘进行清理的工作，从而可以使得进风网得以疏通，柜体内部的进气量不受到影响。

[0020] 3、该便于操作电源的中频电气柜，通过清理机构的设计，当弹力绳受力拉伸至极限并且带动转动框进行回弹的工作时，此时转动框会转动复位，软刷会再一次对进风网的外表面进行清理的工作，此时倾斜板会对软刷下落清理后的杂尘进行引导，防止其落得到处都是。

[0021] 4、该便于操作电源的中频电气柜，通过清理机构和阻挡机构配合的设计，风扇在开启后会将柜体外部的空气通过进风网引入柜体内部来，在此过程中由于风力足够大，所以不仅可以将柜体内部的热量进行吹散，而且还可以带动遮挡板进行上扬翻动的工作，使得遮挡板只有在散热的时候才会开启，不散热的时候则会对出风网进行灰尘的阻挡工作。

附图说明

[0022] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0023] 图2为本发明结构的正视剖视图；

[0024] 图3为本发明结构的后视截取结构示意图；

[0025] 图4为本发明中清理机构的部分结构示意图一；

[0026] 图5为本发明去除遮挡板后的整体结构示意图；

[0027] 图6为本发明图5中的A处放大图；

[0028] 图7为本发明中清理机构的整体结构示意图；

[0029] 图8为本发明中清理机构的部分结构示意图二；

[0030] 图9为本发明中转动框的剖视结构示意图；

[0031] 图10为本发明图9中的B处放大图。

[0032] 图中：1、柜体；2、气缸；3、滑动杆；4、清理机构；401、出风网；402、固定板；403、转动

框;404、进风网;405、连接杆;406、连接壳;407、导向杆;408、L形板;409、转板;410、卡板;411、弹簧;412、撞击杆;413、滑动板;414、软刷;415、阻板;416、倾斜板;417、固定杆;418、弹力绳;5、阻挡机构;501、遮挡板;502、连接件;503、转杆;6、支撑板;7、风扇;8、温度传感器。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0034] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0035] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种便于操作电源的中频电气柜,包括柜体1,柜体1内部固定连接有支撑板6,支撑板6顶部固定连接有气缸2,气缸2内部滑动连接有滑动杆3,柜体1内腔底部固定连接有风扇7,支撑板6顶部一侧固定连接有温度传感器8,温度传感器8与风扇7之间通过电性连接,滑动杆3外部设有清理机构4;

[0036] 清理机构4包括:

[0037] 出风网401,出风网401嵌设于柜体1正面,柜体1后侧设有两组固定板402,两组固定板402分别固定连接于柜体1外部一侧,两组固定板402之间均转动连接有转动框403,两个转动框403内部均嵌设有进风网404,使得柜体1内部可以进行通风的工作;

[0038] 滑动杆3内部嵌设有导向杆407,柜体1内部一侧固定连接有L形板408,L形板408一侧转动连接有转板409,L形板408一侧固定连接有卡板410,卡板410一侧固定连接有两个弹簧411,两个弹簧411一端均与转板409底部固定连接,转板409一侧固定连接有两个撞击杆412,可以使得转板409转动带动撞击杆412进行转动的工作;

[0039] 柜体1正面设有阻挡机构5,阻挡机构5包括遮挡板501,遮挡板501设于出风网401正面,遮挡板501内部固定连接有连接件502,连接件502外部设有转杆503,连接件502与转杆503之间通过转轴活动连接,可以使得遮挡板501进行转动的工作。

[0040] 当柜体1内部的温度过高需要进行散热时,此时柜体1内部的温度将会传导至温度传感器8内部,之后温度传感器8会控制风扇7进行开启的工作,风扇7在开启后会将柜体1外部的空气通过进风网404引入柜体1内部来,然后使得柜体1内部得以通气,在此过程中由于风力足够大,所以不仅可以将柜体1内部的热量进行吹散,而且还可以带动遮挡板501进行上扬翻动的工作,气流将会通过出风网401内部被传出,使得遮挡板501只有在散热的时候才会开启,不散热的时候则会对出风网401进行灰尘的阻挡工作。

[0041] 请参阅图2-10,转动框403一侧固定连接有连接杆405,柜体1后侧固定连接有连接壳406,连接杆405延伸至连接壳406内部并与连接壳406之间滑动连接,转板409形状设为弧形,两个撞击杆412形状均设为弧形,两个撞击杆412均与进风网404一侧相接触,转动框403一侧设有两个滑动板413,两个滑动板413均与转动框403之间滑动连接,两个滑动板413呈对立状分布,两个滑动板413一侧均固定连接有软刷414,两个软刷414均与进风网404一侧相接触;

[0042] 两个滑动板413内部均设有倾斜板416,两个滑动板413均与倾斜板416之间通过转轴活动连接,滑动板413内部固定连接有阻板415,倾斜板416底部与阻板415顶部相接触,柜

体1后部两侧均固定连接有两个固定杆417，两个固定杆417之间固定连接有弹力绳418。

[0043] 若是柜体1内部的热量因为进风网404粘附杂质而导致难以散开时，此时柜体1本身会发出警报，然后工作人员将气缸2进行开启、风扇7进行关闭，气缸2在开启后会同步带动滑动杆3向下进行移动，滑动杆3在移动的过程中会同步带动导向杆407向下移动，导向杆407在移动的过程中会同步带动转板409向下转动，然后弹簧411将会压缩，当导向杆407完全拂过转板409外表面时，此时弹簧411会迅速拉伸复位，然后转板409会带动撞击杆412对进风网404进行撞击的工作，此时转动框403会受力并且向上翻动，转动框403在翻动的过程中会同步带动连接杆405在连接壳406内部滑动，然后转动框403将会与弹力绳418相接触并且带动弹力绳418拉伸，同时，因为弹力绳418自身的弹性可以使得进风网404在翻动的过程中出现滞空的状态，从而可以便于空气的快速进入，及时进行散热；

[0044] 在上述工作过程中，由于转动框403会有一段滞空的时间，所以当进风网404翻动滞空时，此时滑动板413将会通过自身的重量带动软刷414进行下滑的工作，软刷414此时会对进风网404外表面粘附的杂质和灰尘进行清理的工作，从而可以使得进风网404得以疏通，柜体1内部的进气量不受到影响；

[0045] 在上述工作过程中，由于转动框403在翻动的过程中会带动转动框403和软刷414进行翻动滑落，所以此时软刷414对进风网404表面清理后的杂质和灰尘将会逐渐向固定板402的方向滑落，当弹力绳418受力拉伸至极限并且带动转动框403进行回弹的工作时，此时转动框403会转动复位，然后滑动板413会带动软刷414移动，软刷414会再一次对进风网404的外表面进行清理的工作，此时倾斜板416会对软刷414下落清理后的杂尘进行引导，防止其落得到处都是，直至被引落至地面，从而使得进风网404的表面得到洁净；

[0046] 当上述工作完成后，此时进风网404已然完成洁净，所以此时工作人员将气缸2关闭，滑动杆3会带动导向杆407向上进行移动，导向杆407在移动的过程中会同步带动转板409向上翻动，然后弹簧411会拉伸，当导向杆407完全滑过转板409底部时，此时弹簧411会拉动转板409进行复位，以便于后续的清理工作正常进行。

[0047] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

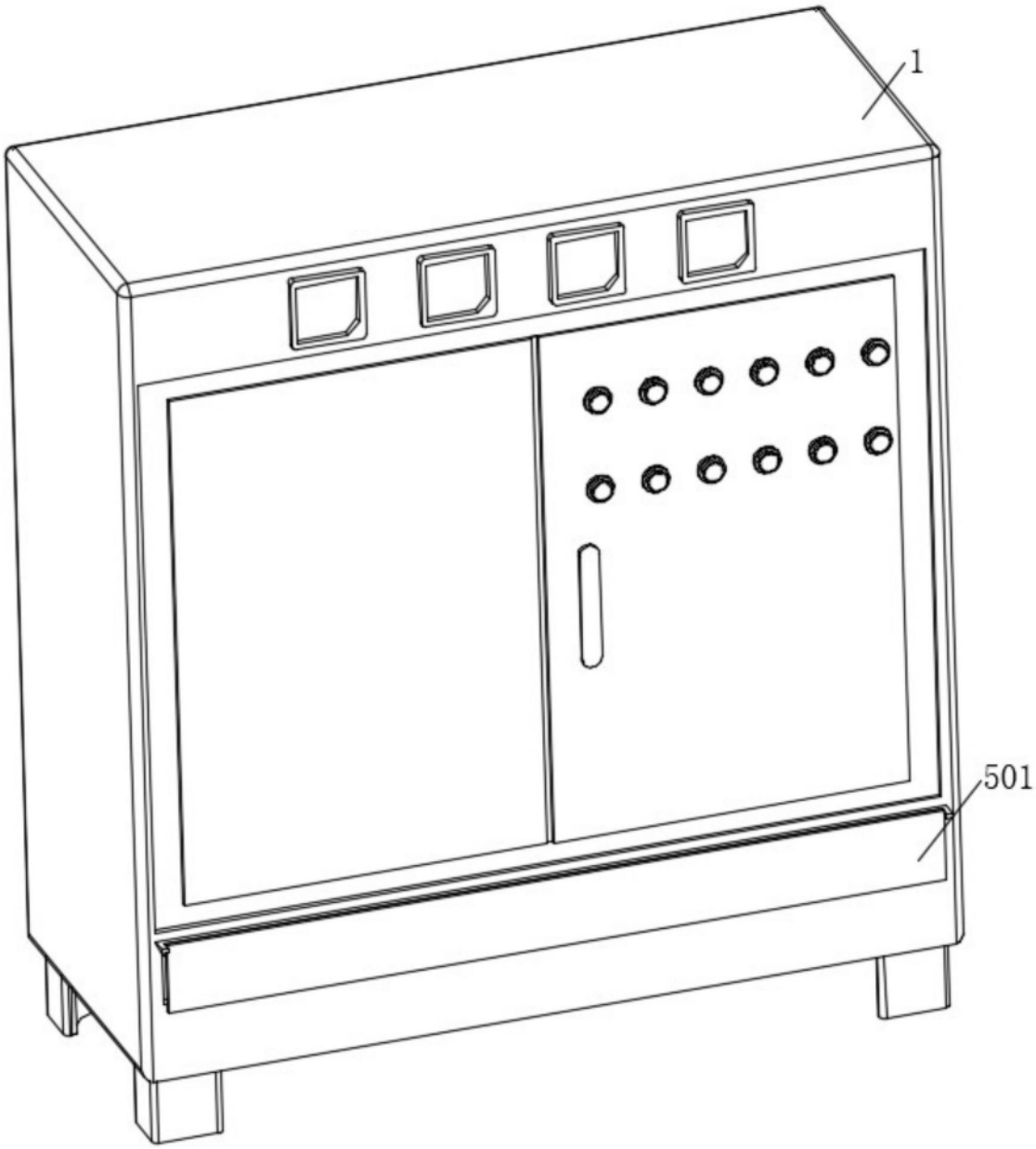


图1

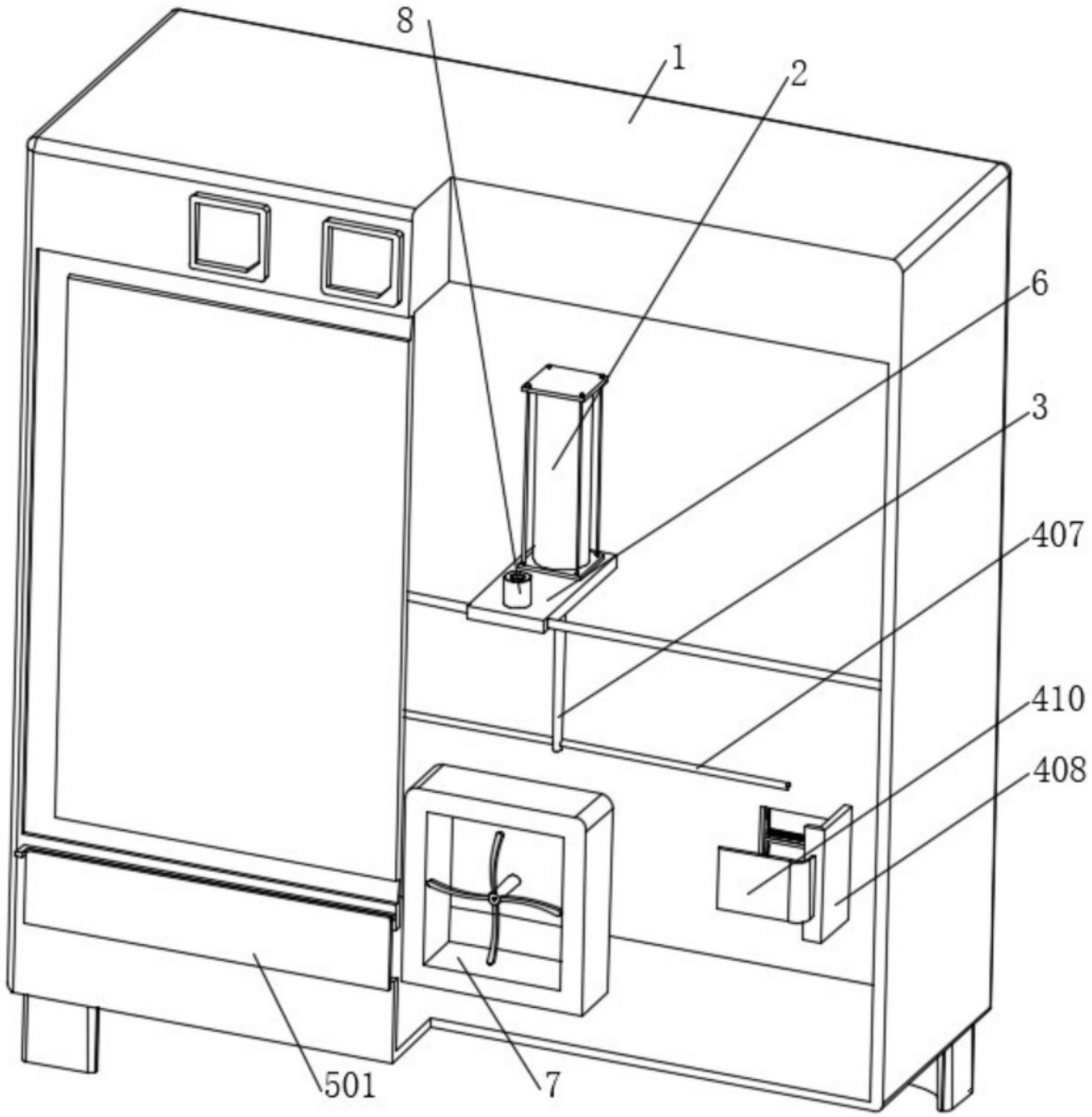


图2

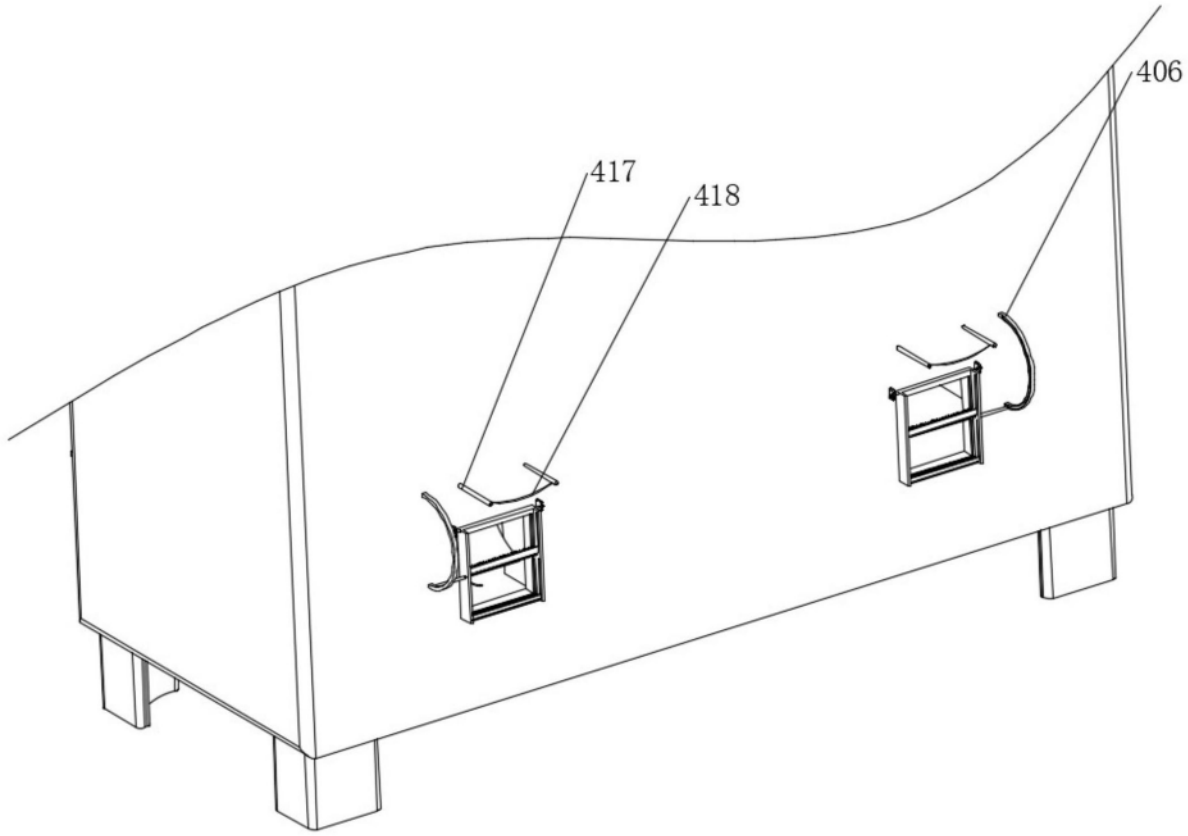


图3

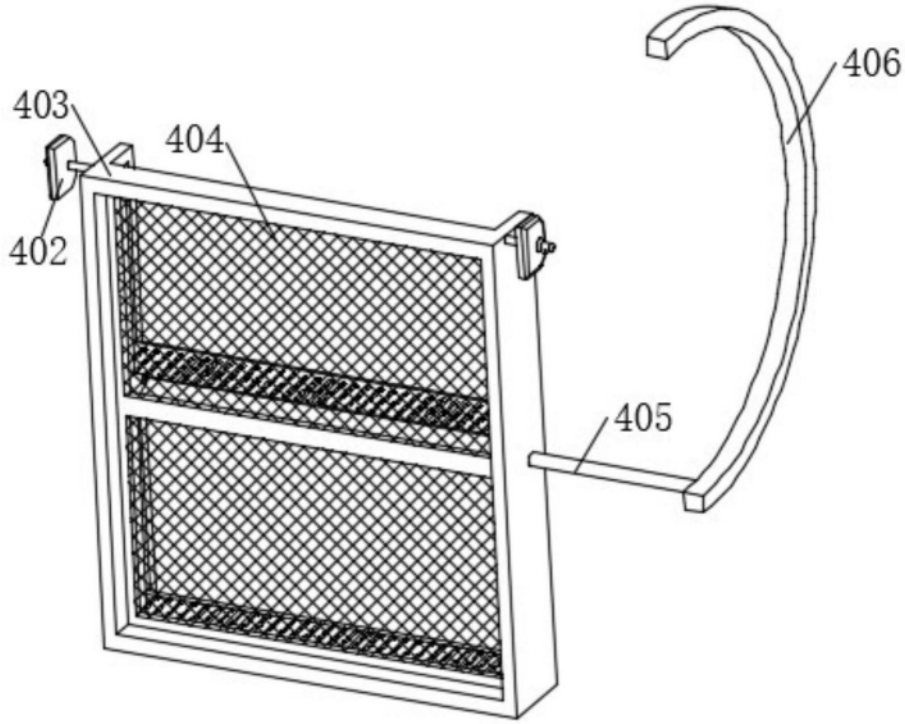


图4

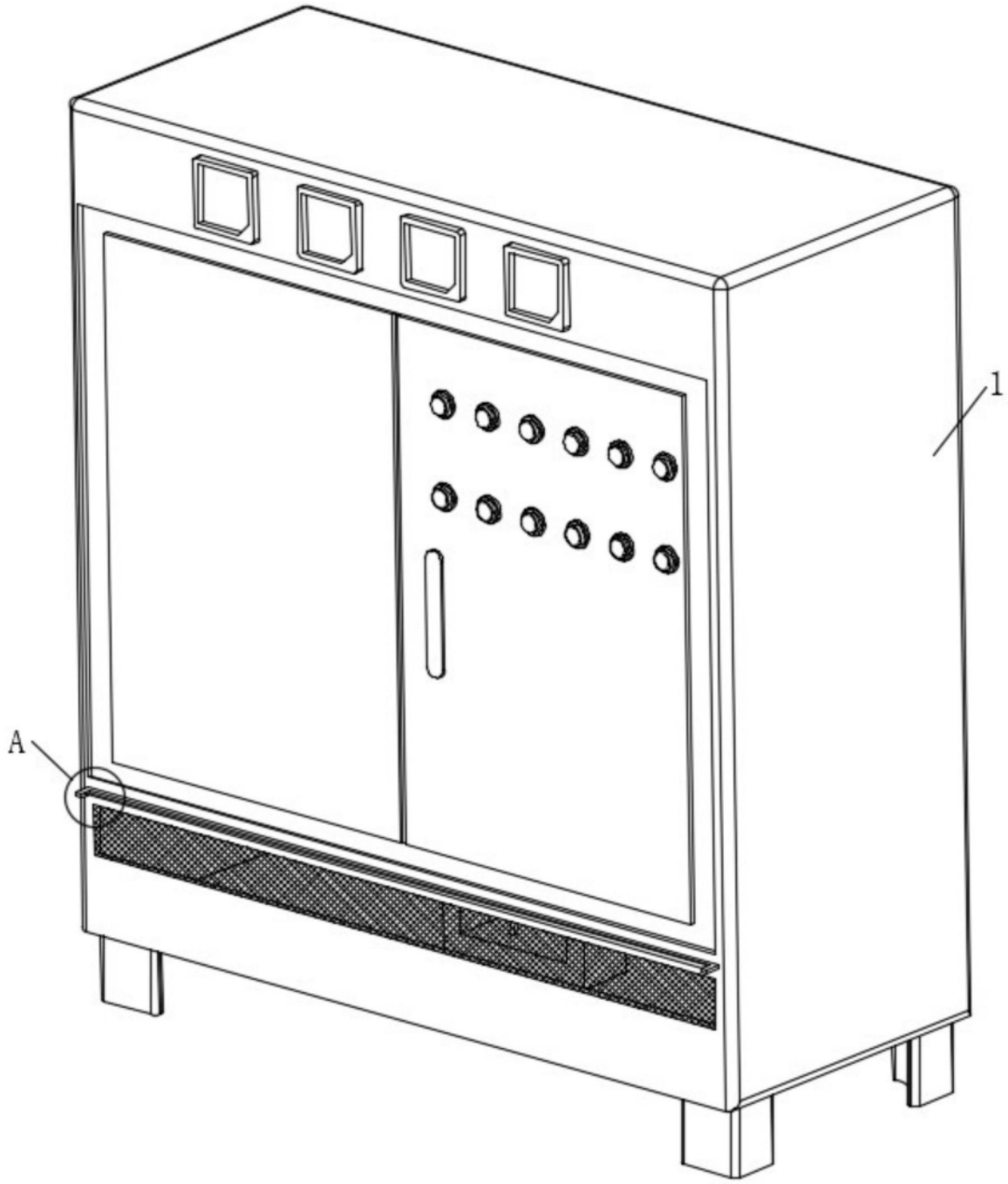


图5

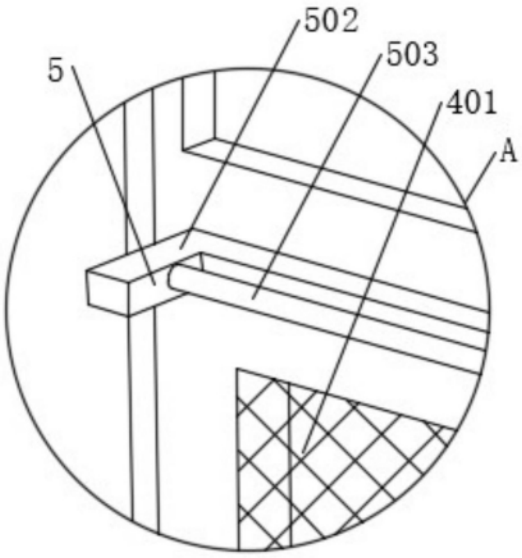


图6

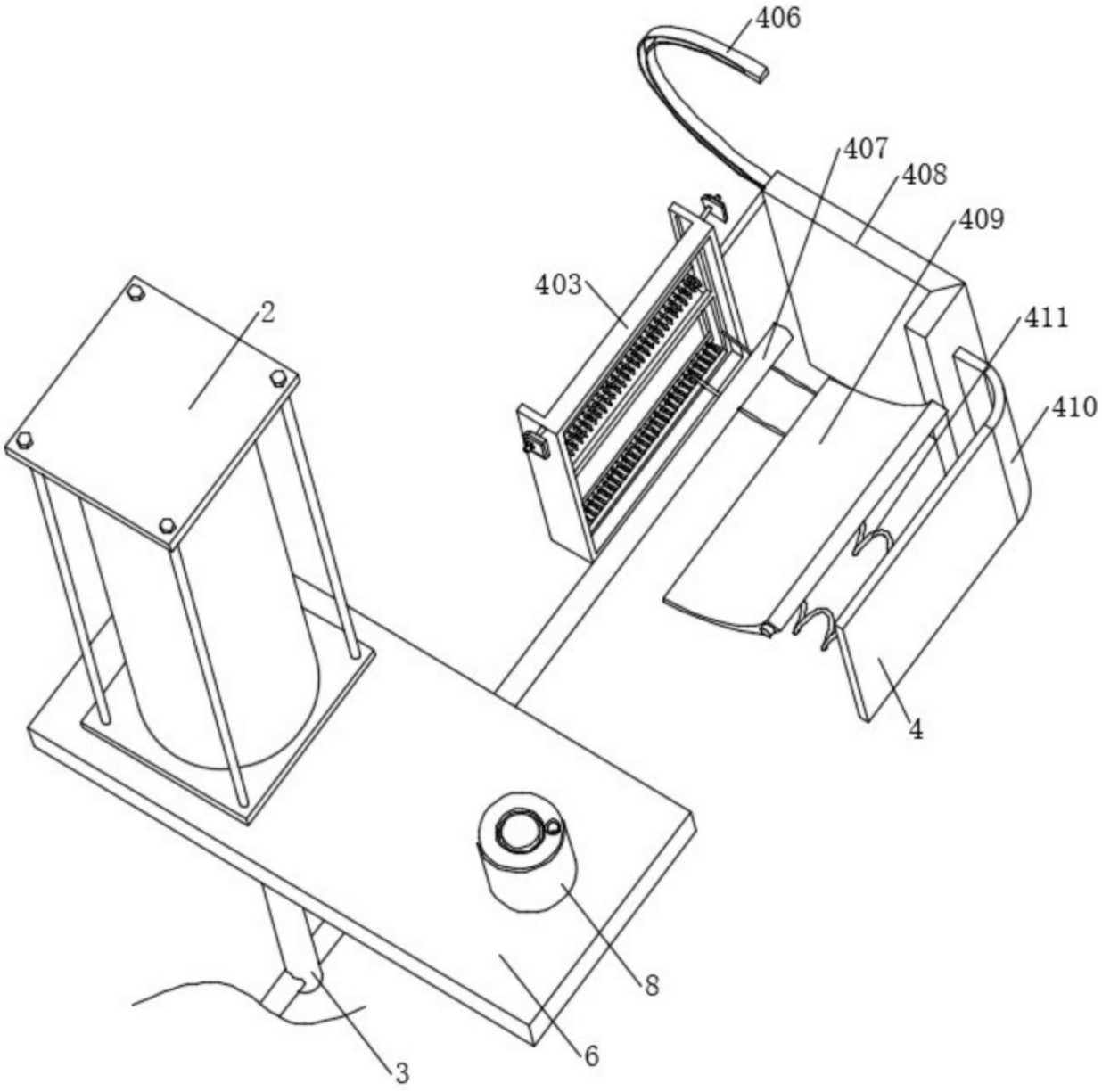


图7

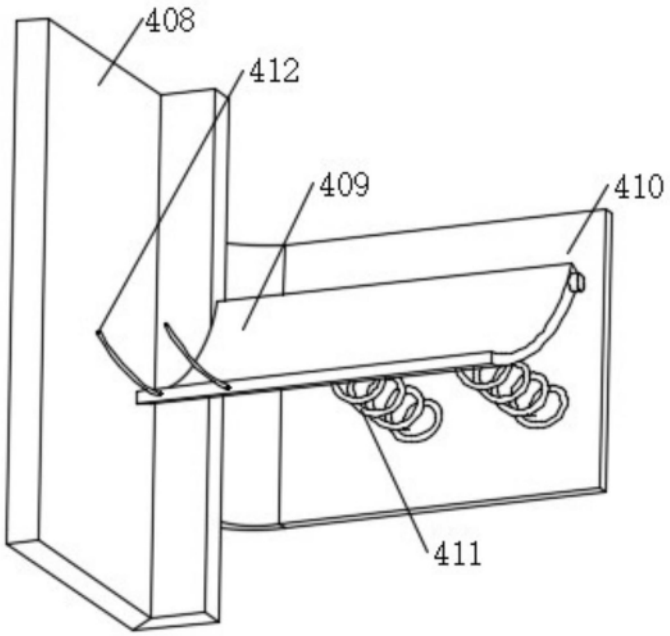


图8

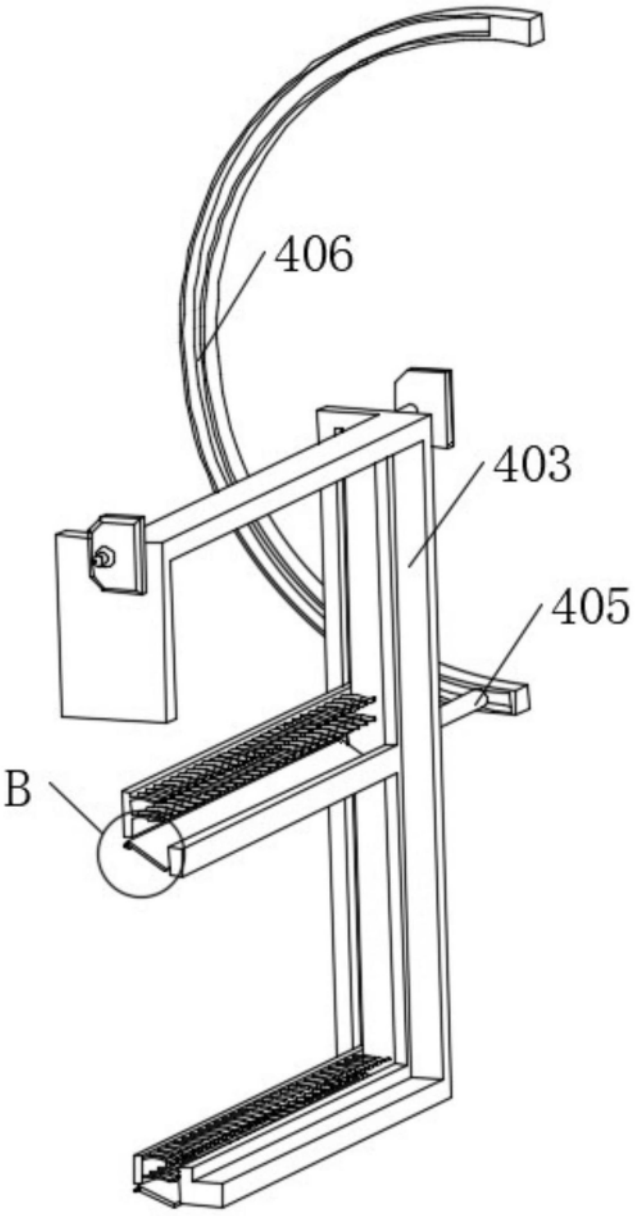


图9

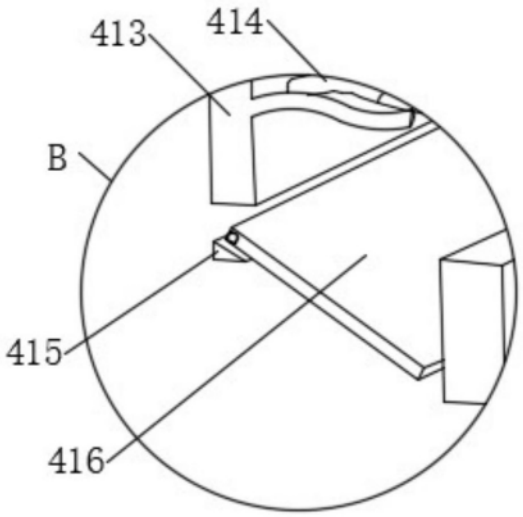


图10