



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118263781 B

(45) 授权公告日 2024.12.17

(21) 申请号 202410406423.7

H02B 1/46 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.07

H02B 1/48 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H05F 3/06 (2006.01)

申请公布号 CN 118263781 A

F21V 33/00 (2006.01)

F21V 21/30 (2006.01)

(43) 申请公布日 2024.06.28

(73) 专利权人 湖北楚能双友工程技术有限公司

地址 441002 湖北省襄阳市樊城区春园西

路后贾洼工业园

(56) 对比文件

CN 111740320 A, 2020.10.02

CN 212305843 U, 2021.01.05

审查员 文慧

(72) 发明人 李响

(74) 专利代理机构 芜湖宸泽知识产权代理事务

所(普通合伙) 34208

专利代理师 李俊建

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

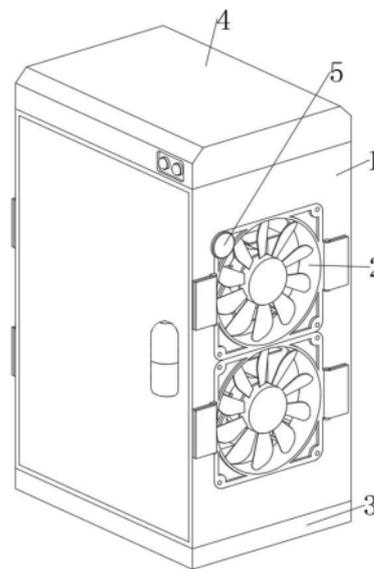
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种通风效果好的电气安装箱

(57) 摘要

本发明涉及电气安装技术领域,公开了一种通风效果好的电气安装箱,包括配电箱,所述配电箱还包括有通风装置,所述通风装置包括通风结构和拆卸结构,所述通风结构包括框架、马达、风扇,所述框架活动连接在配电箱两侧,所述马达固定连接在框架内侧,所述风扇转动连接在马达侧面,所述拆卸结构包括滑块、滑槽、卡扣、磁铁,所述滑块固定连接在框架两侧,所述滑槽固定连接在配电箱内壁,所述卡扣铰接连接在滑块侧面,所述磁铁固定连接在卡扣内侧,所述滑块与滑槽的内侧滑动连接,本发明,具有实用性强和通风效果好,能够有效防止电气元件损坏的特点。



1. 一种通风效果好的电气安装箱,包括配电箱(1),其特征在于:还包括有通风装置(2),所述通风装置(2)包括通风结构和拆卸结构;

所述通风结构包括框架(21)、马达(22)、风扇(23),所述框架(21)活动连接在配电箱(1)两侧,所述马达(22)固定连接在框架(21)内侧,所述风扇(23)转动连接在马达(22)侧面;

所述拆卸结构包括滑块(24)、滑槽(25)、卡扣(26)、磁铁(27),所述滑块(24)固定连接在框架(21)两侧,所述滑槽(25)固定连接在配电箱(1)内壁,所述卡扣(26)铰接连接在滑块(24)侧面,所述磁铁(27)固定连接在卡扣(26)内侧;

所述框架(21)的下方设置有防潮装置(3),所述防潮装置(3)包括防潮结构和排水结构,所述防潮结构包括套壳(31)、电机(32)、海绵(33),所述套壳(31)固定连接在配电箱(1)底部,所述电机(32)固定连接在配电箱(1)底部,所述海绵(33)固定连接在电机(32)输出轴外侧,所述排水结构包括曲柄(34)、推板(35)、挤压块(36)、槽口(37)、集水槽(38),所述曲柄(34)固定连接在电机(32)输出轴末端,所述推板(35)铰接连接在曲柄(34)后端,所述挤压块(36)固定连接在推板(35)前侧,所述槽口(37)开设在套壳(31)后侧,所述集水槽(38)固定连接在配电箱(1)下方;

所述推板(35)与配电箱(1)底部滑动连接,所述挤压块(36)与配电箱(1)底部滑动连接,所述套壳(31)与集水槽(38)顶部固定连接;

所述推板(35)上方设置有静电消散装置(4),所述静电消散装置(4)包括静电消散结构和传导结构,所述静电消散结构包括按钮(41)、离子风机(42)、绝缘箱(43),所述离子风机(42)固定连接在配电箱(1)上方,所述按钮(41)固定连接在离子风机(42)前侧,所述绝缘箱(43)固定连接在配电箱(1)顶部;

所述传导结构包括梯形板(44)、滑板(45)、静电传导片(46)、静电汇集片(47),所述滑板(45)滑动连接在配电箱(1)后侧,所述梯形板(44)固定连接在滑板(45)前侧,所述静电传导片(46)固定连接在梯形板(44)两侧,所述静电汇集片(47)固定连接在梯形板(44)顶部,曲柄(34)推动推板(35)的同时,推板(35)推动梯形板(44)。

2. 根据权利要求1所述的一种通风效果好的电气安装箱,其特征在于:所述滑块(24)与滑槽(25)的内侧滑动连接,所述风扇(23)沿配电箱(1)中轴线镜像设置有四个。

3. 根据权利要求2所述的一种通风效果好的电气安装箱,其特征在于:所述绝缘箱(43)的底部开设有开口,所述静电传导片(46)竖向整列设置有五排。

4. 根据权利要求3所述的一种通风效果好的电气安装箱,其特征在于:所述绝缘箱(43)的下方设置有内置灯光装置(5),所述内置灯光装置(5)包括照明结构和角度调节结构,所述照明结构包括开关(51)、卡槽(52)、灯条(53),所述开关(51)固定连接在配电箱(1)右侧,所述卡槽(52)固定连接在绝缘箱(43)下方,所述灯条(53)活动连接在卡槽(52)内侧。

5. 根据权利要求4所述的一种通风效果好的电气安装箱,其特征在于:所述角度调节结构包括旋钮(54)、转轴(55)、固定齿轮条(56)、转动齿轮条(57),所述旋钮(54)设置在配电箱(1)左侧,所述转轴(55)固定连接在旋钮(54)右侧,所述固定齿轮条(56)固定连接在卡槽(52)内侧,所述转动齿轮条(57)啮合连接在固定齿轮条(56)下方。

6. 根据权利要求5所述的一种通风效果好的电气安装箱,其特征在于:所述转动齿轮条(57)与灯条(53)的顶部固定连接,所述转轴(55)贯穿至配电箱(1)内部,所述转轴(55)与转

动齿轮条(57)内侧固定连接。

一种通风效果好的电气安装箱

技术领域

[0001] 本发明涉及电气安装技术领域,具体为一种通风效果好的电气安装箱。

背景技术

[0002] 电气安装箱是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上的设备,现有的电气安装箱散热效果不好容易导致电气安装箱内的电气元件因温度过高导致运作失常甚至损坏。

[0003] 专利号为CN202211356029.4的发明专利公开了一种配电箱,该发明的散热口和挡板之间的空间利于箱体进行散热,当初始安装电气元件时,挡板转动就对电气元件进行夹持定位,利于人员便捷的将电气元件安装到箱体上,该配电箱中,当挡板不挤压滤板时,滤板伸出至散热口内,且滤板逐渐接触在挡板的外侧上,滤板刮除挡板上附着的灰尘,降低挡板在倾斜转动时表面的灰尘进入箱体内部,保证箱体内的电器元件正常运行,该配电箱中,滤板在伸出后,滤板的一侧会始终位于挡板上,滤板阻挡挡板和散热口之间的散热空间,避免了挡板打开散热口对箱体进行散热时,灰尘或异物沿着散热口进入箱体内部的问题,保证箱体内部电气元件的运行不受影响,该专利虽然解决了上述问题但仍存在通风效果不够好,容易导致内部电气元件损坏的问题,因此,设计通风效果好,能够有效防止电气元件损坏的一种通风效果好的电气安装箱是很有必要的。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种通风效果好的电气安装箱,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种通风效果好的电气安装箱,包括配电箱,所述配电箱还包括有通风装置,所述通风装置包括通风结构和拆卸结构,所述通风结构包括框架、马达、风扇,所述框架活动连接在配电箱两侧,所述马达固定连接在框架内侧,所述风扇转动连接在马达侧面,所述拆卸结构包括滑块、滑槽、卡扣、磁铁,所述滑块固定连接在框架两侧,所述滑槽固定连接在配电箱内壁,所述卡扣铰接连接在滑块侧面,所述磁铁固定连接在卡扣内侧,所述滑块与滑槽的内侧滑动连接,所述风扇沿配电箱中轴线镜像设置有四个,马达启动带动风扇转动,可以将新风吸入配电箱内,使配电箱内的空气不断更换,使得配电箱通风效果更好,当风扇积灰时,将卡扣扳开,通过滑块将风扇从滑槽内抽出,方便对风扇进行清理,将清理好风扇插入滑槽,关上卡扣,磁铁会自动吸附在配电箱上将风扇固定,从而保持通风效果的良好。

[0006] 根据上述技术方案,所述框架的下方设置有防潮装置,所述防潮装置包括防潮结构和排水结构,所述防潮结构包括套壳、电机、海绵,所述套壳固定连接在配电箱底部,所述电机固定连接在配电箱底部,所述海绵固定连接在电机输出轴外侧,所述排水结构包括曲柄、推板、挤压块、槽口、集水槽,所述曲柄固定连接在电机输出轴末端,所述推板铰接连接在曲柄后端,所述挤压块固定连接在推板前侧,所述槽口开设在套壳后侧,所述集水槽固定

连接在配电箱下方,所述推板与配电箱底部滑动连接,所述挤压块与配电箱底部滑动连接,所述套壳与集水槽顶部固定连接,电机转动带动海绵转动,海绵快速与空气进行接触吸收配电箱中的潮气,电机转动的同时带动曲柄转动,曲柄转动推动推板平移,推板推动挤压块平移,挤压块被推入槽口对海绵进行挤压,受到挤压的海绵将水排入集水槽,使得海绵能够长时间有效的进行防潮。

[0007] 根据上述技术方案,所述推板上方设置有静电消散装置,所述静电消散装置包括静电消散结构和传导结构,所述静电消散结构包括按钮、离子风机、绝缘箱,所述离子风机固定连接在配电箱上方,所述按钮固定连接在离子风机前侧,所述绝缘箱固定连接在配电箱顶部,所述传导结构包括梯形板、滑板、静电传导片、静电汇集片,所述滑板滑动连接在配电箱后侧,所述梯形板固定连接在滑板前侧,所述静电传导片固定连接在梯形板两侧,所述静电汇集片固定连接在梯形板顶部,所述绝缘箱的底部开设有开口,所述静电传导片竖向整列设置有五排,曲柄推动推板的同时,推板推动梯形板,梯形板受到推力后通过滑板在配电箱内壁滑道上滑动上升,在梯形板上升过程中平时被静电传导片吸收的电子应为静电汇集片更大的负荷被层层传递到静电汇集片上,静电汇集片被梯形板推入绝缘箱内静距离接触离子风机,这时手动按下按钮启动离子风机,离子风机消除静电汇集片上的电子,在消除过程中绝缘箱将静电汇集片周围的空间包裹住防止了电子的逸散,循环往复的吸收消除使得配电箱的静电被消除。

[0008] 根据上述技术方案,所述绝缘箱的下方设置有内置灯光装置,所述内置灯光装置包括照明结构和角度调节结构,所述照明结构包括开关、卡槽、灯条,所述开关固定连接在配电箱右侧,所述卡槽固定连接在绝缘箱下方,所述灯条活动连接在卡槽内侧,所述角度调节结构包括旋钮、转轴、固定齿轮条、转动齿轮条,所述旋钮设置在配电箱左侧,所述转轴固定连接在旋钮右侧,所述固定齿轮条固定连接在卡槽内侧,所述转动齿轮条啮合连接在固定齿轮条下方,所述转动齿轮条与灯条的顶部固定连接,所述转轴贯穿至配电箱内部,所述转轴与转动齿轮条内侧固定连接,当维修人员对配电箱内进行检查时,需要佩戴头戴或手拿式的电灯对配电箱内进行照明防止配电箱内部过暗看不清楚,但这种方式要么不方便要么难以照到配电箱内的所有区域,所以需要内部光源进行照明,当维修人员需要照明时按下开关启动灯条照明,使配电箱内更加明亮,此时扭动旋钮,旋钮带动转轴转动,转轴带动、转动齿轮条转动,转动齿轮条与固定齿轮条啮合运动带动灯条在卡槽内转动,使得灯条能够调节角度,方便对配电箱内不同区域进行更有效的照明。

[0009] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

[0010] 本发明,通过设置有滑块、滑槽,将卡扣扳开,通过滑块将风扇从滑槽内抽出,方便对风扇进行清理,将清理好风扇插入滑槽,关上卡扣,磁铁会自动吸附在配电箱上将风扇固定,从而保持通风效果的良好;

[0011] 本发明,通过设置有挤压块、槽口,曲柄转动推动推板平移,推板推动挤压块平移,挤压块被推入槽口对海绵进行挤压,受到挤压的海绵将水排入集水槽,使得海绵能够长时间有效的进行防潮;

[0012] 本发明,通过设置有梯形板、滑板,静电汇集片被梯形板推入绝缘箱内静距离接触离子风机,这时手动按下按钮启动离子风机,离子风机消除静电汇集片上的电子,在消除过程中绝缘箱将静电汇集片周围的空间包裹住防止了电子的逸散,循环往复的吸收消除使得

配电箱的静电被消除；

[0013] 本发明,通过设置有旋钮、转轴,旋钮带动转轴转动,转轴带动转动齿轮条转动,转动齿轮条与固定齿轮条啮合运动带动灯条在卡槽内转动,使得灯条能够调节角度,方便对配电箱内不同区域进行更有效的照明。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0015] 在附图中:

[0016] 图1是本发明的正三轴面立体整体结构示意图;

[0017] 图2是本发明的正三轴面剖面立体结构示意图;

[0018] 图3是本发明的正三轴面立体结构示意图;

[0019] 图4是本发明图3中A的结构示意图;

[0020] 图5是本发明的正三轴面剖面立体结构示意图;

[0021] 图6是本发明图5中B的结构示意图;

[0022] 图7是本发明的正三轴面剖面立体结构示意图;

[0023] 图8是本发明图7中C的结构示意图;

[0024] 图9是本发明的前侧面剖面立体结构示意图;

[0025] 图10是本发明图9中D的结构示意图;

[0026] 图中:1、配电箱;2、通风装置;3、防潮装置;4、静电消散装置;5、内置灯光装置;21、框架;22、马达;23、风扇;24、滑块;25、滑槽;26、卡扣;27、磁铁;31、套壳;32、电机;33、海绵;34、曲柄;35、推板;36、挤压块;37、槽口;38、集水槽;41、按钮;42、离子风机;43、绝缘箱;44、梯形板;45、滑板;46、静电传导片;47、静电汇集片;51、开关;52、卡槽;53、灯条;54、旋钮;55、转轴;56、固定齿轮条;57、转动齿轮条。

具体实施方式

[0027] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-4,本发明的一个实施例为:一种通风效果好的电气安装箱,包括配电箱1,配电箱1还包括有通风装置2,通风装置2包括通风结构和拆卸结构,通风结构包括框架21、马达22、风扇23,框架21活动连接在配电箱1两侧,马达22固定连接在框架21内侧,风扇23转动连接在马达22侧面,马达22启动带动风扇23转动,可以将新风吸入配电箱1内,使配电箱1内的空气不断更换,使得配电箱1通风效果更好,拆卸结构包括滑块24、滑槽25、卡扣26、磁铁27,滑块24固定连接在框架21两侧,滑槽25固定连接在配电箱1内壁,卡扣26铰接连接在滑块24侧面,磁铁27固定连接在卡扣26内侧,述滑块24与滑槽25的内侧滑动连接,风扇23沿配电箱1中轴线镜像设置有四个,当风扇23积灰时,将卡扣26扳开,通过滑块24将风扇23从滑槽25内抽出,方便对风扇23进行清理,将清理好风扇23插入滑槽25,关上卡扣26,磁

铁27会自动吸附在配电箱1上将风扇23固定,从而保持通风效果的良好;

[0029] 工作原理:马达22启动带动风扇23转动,可以将新风吸入配电箱1内,使配电箱1内的空气不断更换,使得配电箱1通风效果更好,当风扇23积灰时,将卡扣26扳开,通过滑块24将风扇23从滑槽25内抽出,方便对风扇23进行清理,将清理好风扇23插入滑槽25,关上卡扣26,磁铁27会自动吸附在配电箱1上将风扇23固定,从而保持通风效果的良好。

[0030] 请参阅图5-6,在上述实施例的基础上,本发明的另一实施例中,包括防潮装置3,防潮装置3包括防潮结构和排水结构,防潮结构包括套壳31、电机32、海绵33,套壳31固定连接在配电箱1底部,电机32固定连接在配电箱1底部,海绵33固定连接在电机32输出轴外侧,电机32转动带动海绵33转动,海绵33快速与空气进行接触吸收配电箱1中的潮气,排水结构包括曲柄34、推板35、挤压块36、槽口37、集水槽38,曲柄34固定连接在电机32输出轴末端,推板35铰接连接在曲柄34后端,挤压块36固定连接在推板35前侧,槽口37开设在套壳31后侧,集水槽38固定连接在配电箱1下方,推板35与配电箱1底部滑动连接,挤压块36与配电箱1底部滑动连接,套壳31与集水槽38顶部固定连接,电机32转动的同时带动曲柄34转动,曲柄34转动推动推板35平移,推板35推动挤压块36平移,挤压块36被推入槽口37对海绵33进行挤压,受到挤压的海绵33将水排入集水槽38,使得海绵33能够长时间有效的进行防潮;

[0031] 工作原理:电机32转动带动海绵33转动,海绵33快速与空气进行接触吸收配电箱1中的潮气,电机32转动的同时带动曲柄34转动,曲柄34转动推动推板35平移,推板35推动挤压块36平移,挤压块36被推入槽口37对海绵33进行挤压,受到挤压的海绵33将水排入集水槽38,使得海绵33能够长时间有效的进行防潮。

[0032] 请参阅图7-10,在上述实施例的基础上,本发明的另一实施例中,包括静电消散装置4,静电消散装置4包括静电消散结构和传导结构,静电消散结构包括按钮41、离子风机42、绝缘箱43,离子风机42固定连接在配电箱1上方,按钮41固定连接在离子风机42前侧,绝缘箱43固定连接在配电箱1顶部,曲柄34推动推板35的同时,推板35推动梯形板44,梯形板44受到推力后通过滑板45在配电箱1内壁滑道上滑动上升,在梯形板44上升过程中平时被静电传导片46吸收的电子应为静电汇集片47更大的负荷被层层传递到静电汇集片47上,传导结构包括梯形板44、滑板45、静电传导片46、静电汇集片47,滑板45滑动连接在配电箱1后侧,梯形板44固定连接在滑板45前侧,静电传导片46固定连接在梯形板44两侧,静电汇集片47固定连接在梯形板44顶部,绝缘箱43的底部开设有开口,静电传导片46竖向整列设置有五排,静电汇集片47被梯形板44推入绝缘箱43内静距离接触离子风机42,这时按下按钮41启动离子风机42,离子风机42消除静电汇集片47上的电子,在消除过程中绝缘箱43将静电汇集片47周围的空间包裹住防止了电子的逸散,循环往复的吸收消除使得配电箱1的静电被消除,绝缘箱43的下方设置有内置灯光装置5,内置灯光装置5包括照明结构和角度调节结构,照明结构包括开关51、卡槽52、灯条53,开关51固定连接在配电箱1右侧,卡槽52固定连接在绝缘箱43下方,灯条53活动连接在卡槽52内侧,当维修人员对配电箱1内进行检查时,需要佩戴头戴或手拿式的电灯对配电箱1内进行照明防止配电箱1内部过暗看不清楚,但这种方式要么不方便要么难以照到配电箱1内的所有区域,所以需要内部广源进行照明,当维修人员需要照明时按下开关51启动灯条53照明,使配电箱1内更加明亮,角度调节结构包括旋钮54、转轴55、固定齿轮条56、转动齿轮条57,旋钮54设置在配电箱1左侧,转轴55固定连接在旋钮54右侧,固定齿轮条56固定连接在卡槽52内侧,转动齿轮条57啮合连接在固

定齿轮条56下方,转动齿轮条57与灯条53的顶部固定连接,转轴55贯穿至配电箱1内部,转轴55与转动齿轮条57内侧固定连接,此时扭动旋钮54,旋钮54带动转轴55转动,转轴55带动、转动齿轮条57转动,转动齿轮条57与固定齿轮条56啮合运动带动灯条53在卡槽52内转动,使得灯条53能够调节角度,方便对配电箱1内不同区域进行更有效的照明;

[0033] 工作原理:曲柄34推动推板35的同时,推板35推动梯形板44,梯形板44受到推力后通过滑板45在配电箱1内壁滑道上滑动上升,在梯形板44上升过程中平时被静电传导片46吸收的电子应为静电汇集片47更大的负荷被层层传递到静电汇集片47上,静电汇集片47被梯形板44推入绝缘箱43内静距离接触离子风机42,这时按下按钮41启动离子风机42,离子风机42消除静电汇集片47上的电子,在消除过程中绝缘箱43将静电汇集片47周围的空间包裹住防止了电子的逸散,循环往复的吸收消除使得配电箱1的静电被消除;

[0034] 当维修人员对配电箱1内进行检查时,需要佩戴头戴或手拿式的电灯对配电箱1内进行照明防止配电箱1内部过暗看不清楚,但这种方式要么不方便要么难以照到配电箱1内的所有区域,所以需要内部光源进行照明,当维修人员需要照明时按下开关51启动灯条53照明,使配电箱1内更加明亮,此时扭动旋钮54,旋钮54带动转轴55转动,转轴55带动、转动齿轮条57转动,转动齿轮条57与固定齿轮条56啮合运动带动灯条53在卡槽52内转动,使得灯条53能够调节角度,方便对配电箱1内不同区域进行更有效的照明。

[0035] 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。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

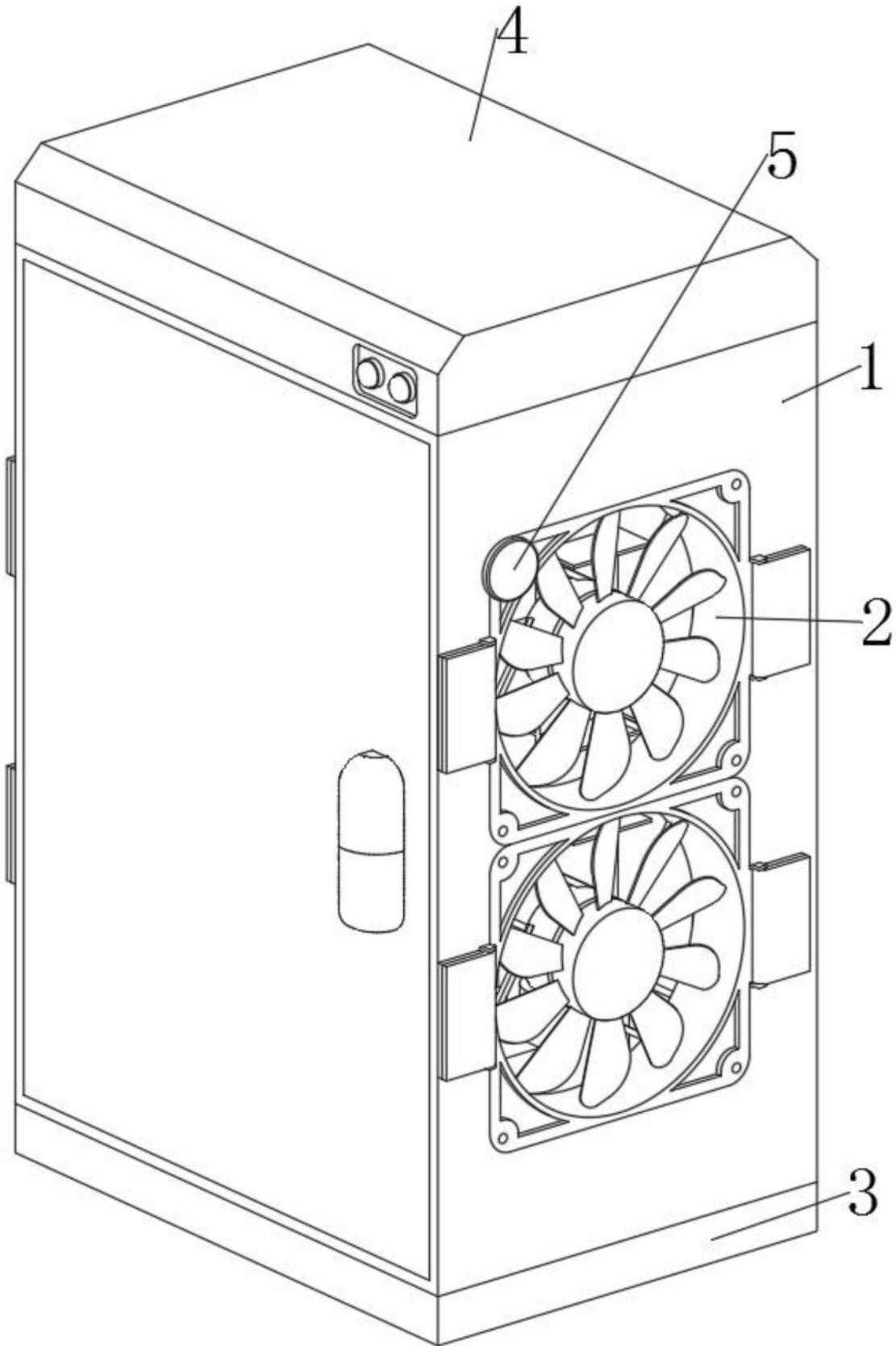


图1

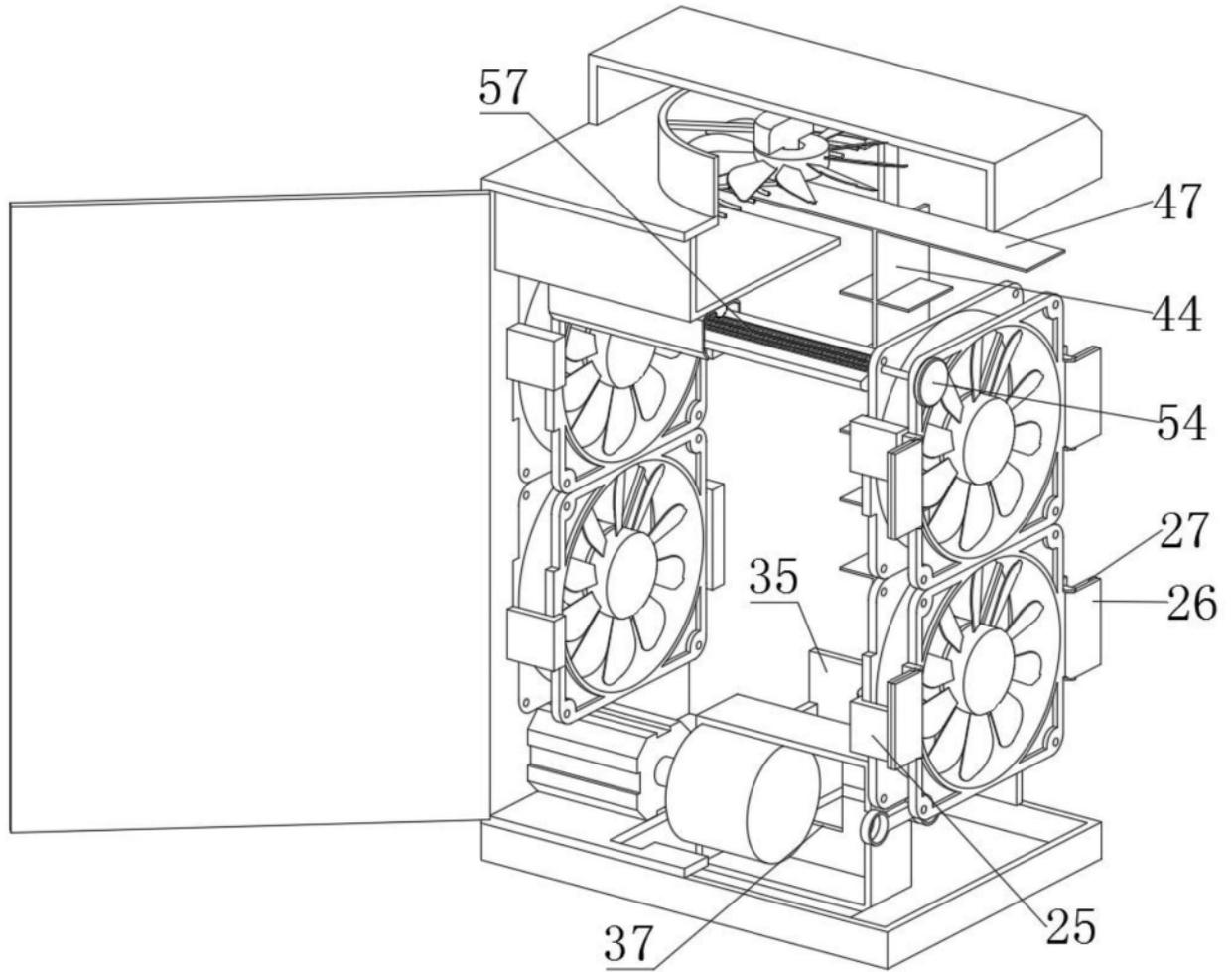


图2

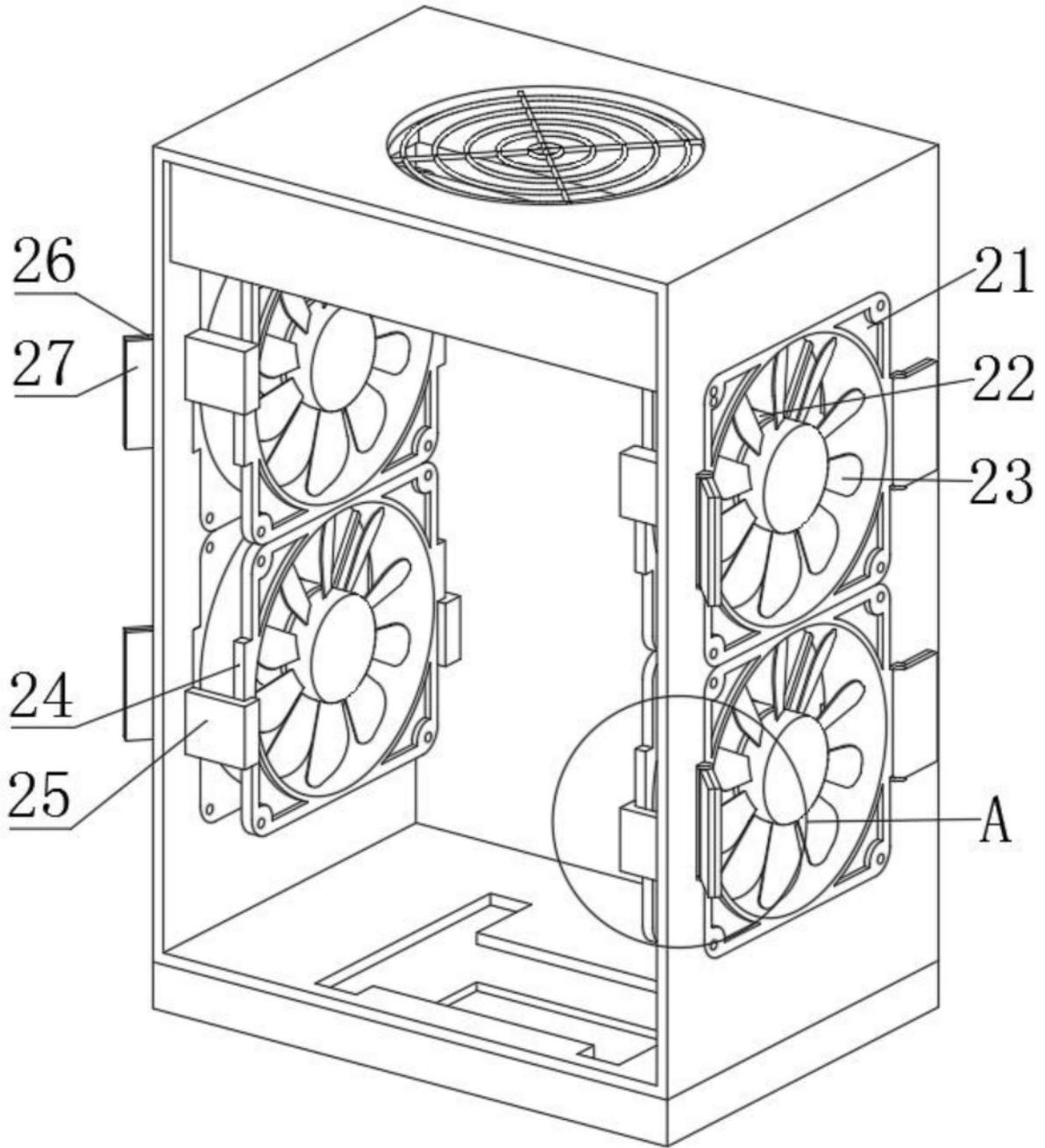


图3

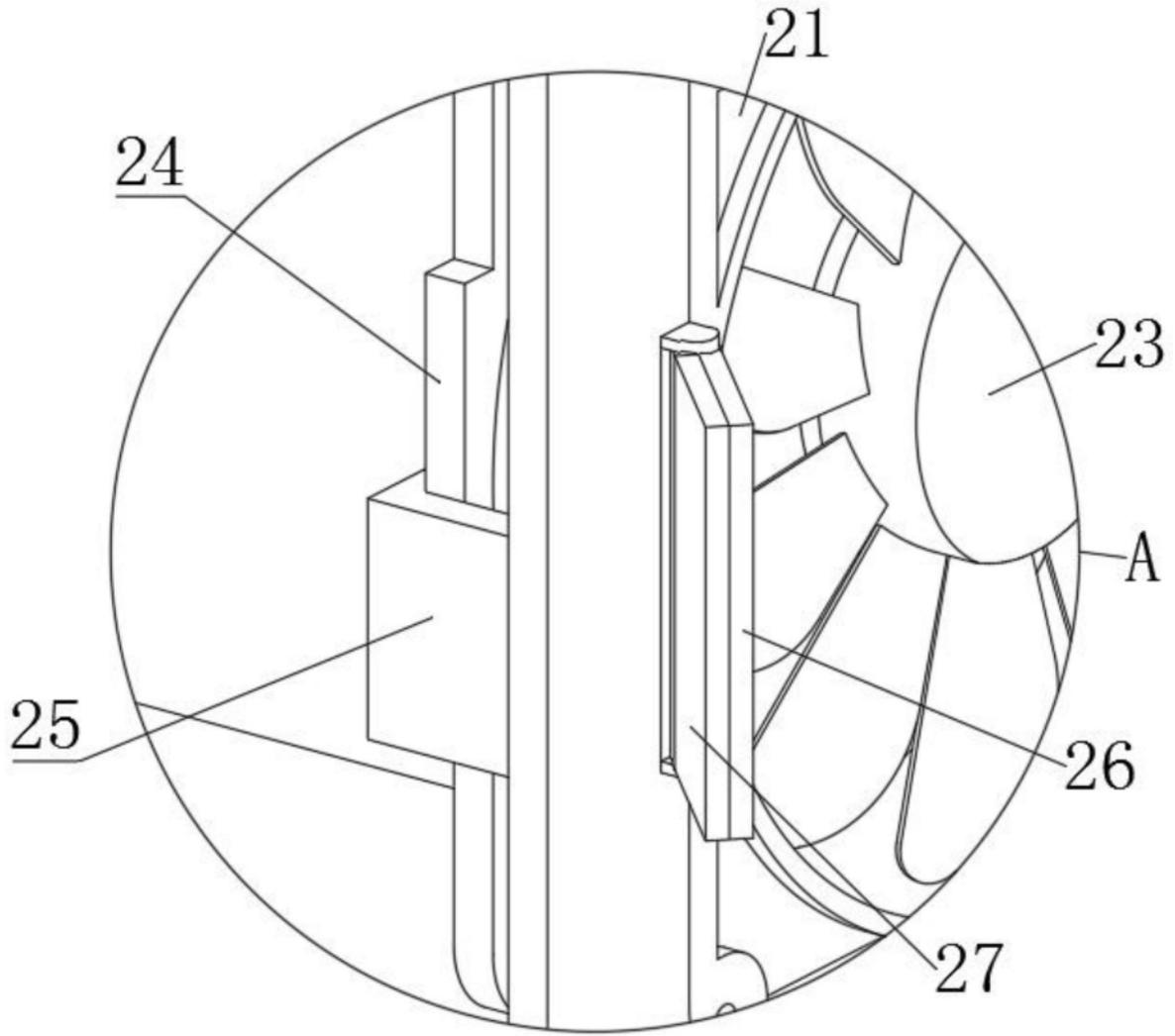


图4

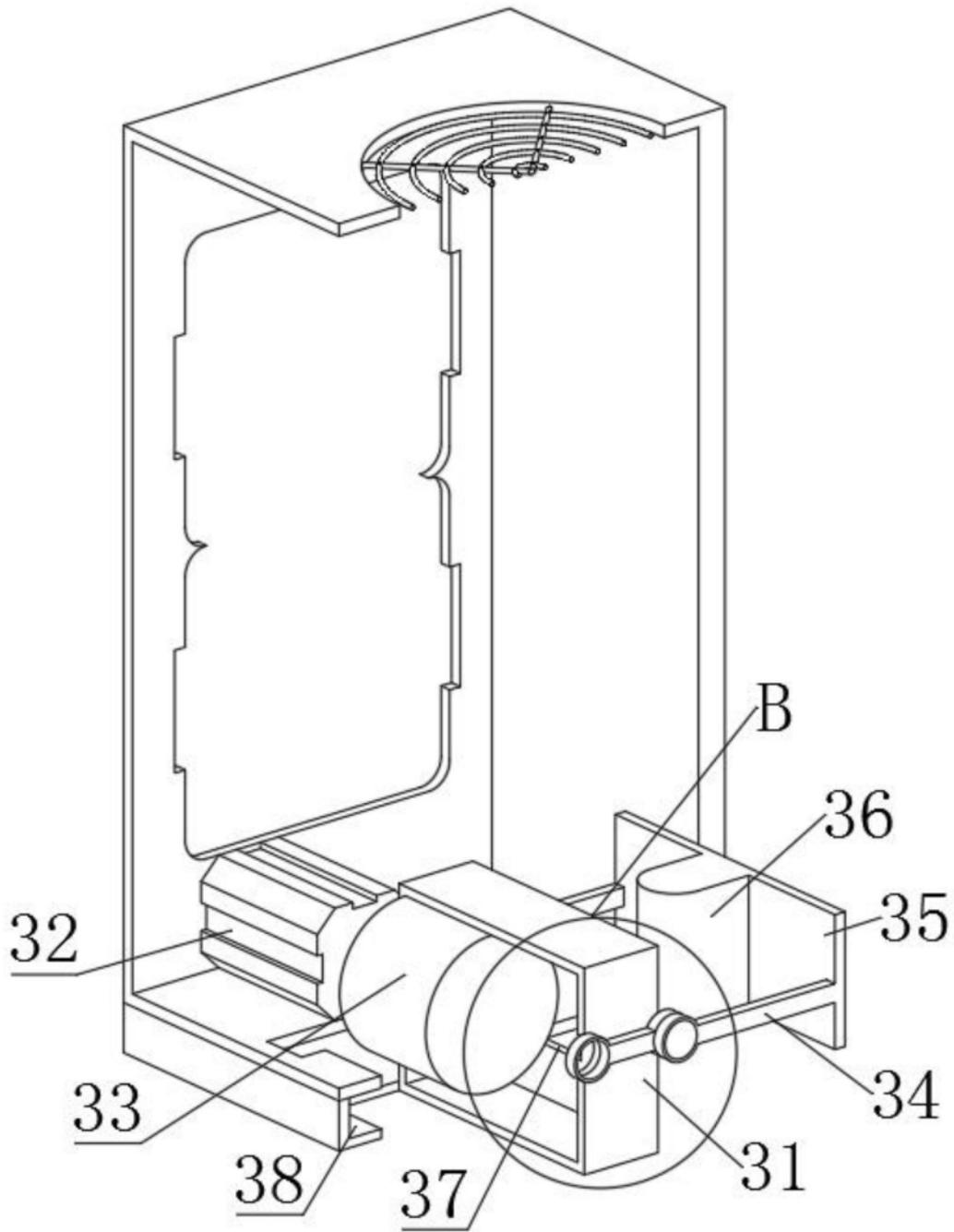


图5

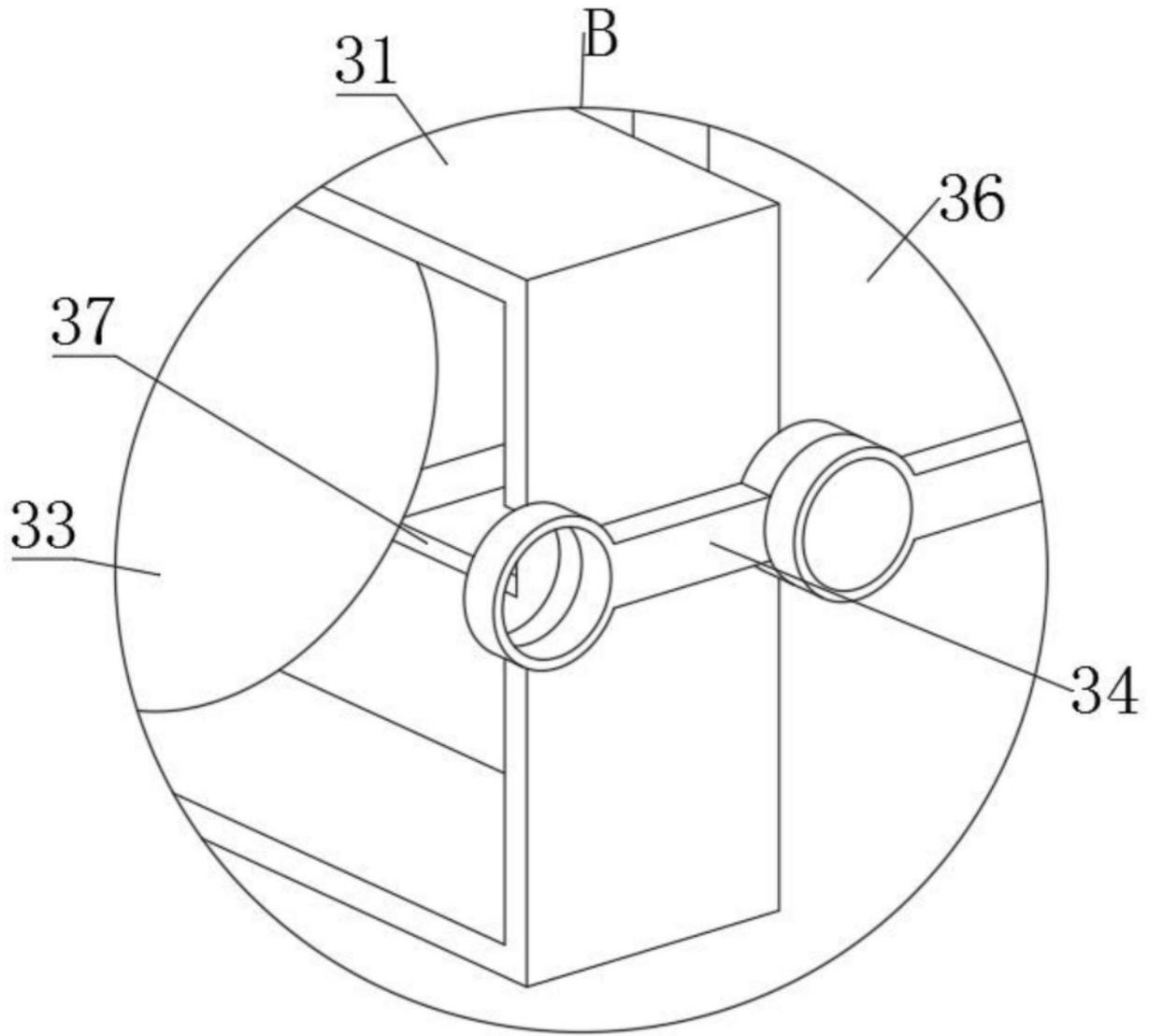


图6

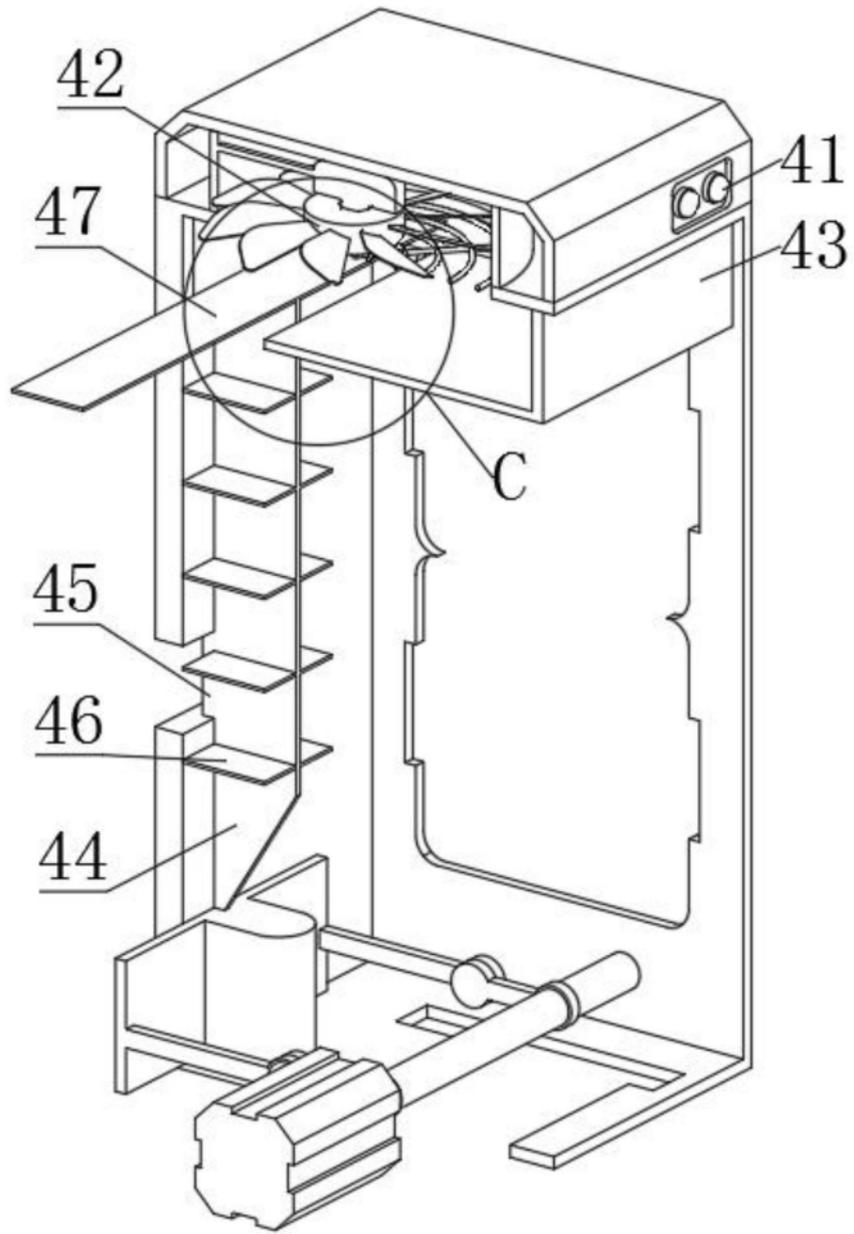


图7

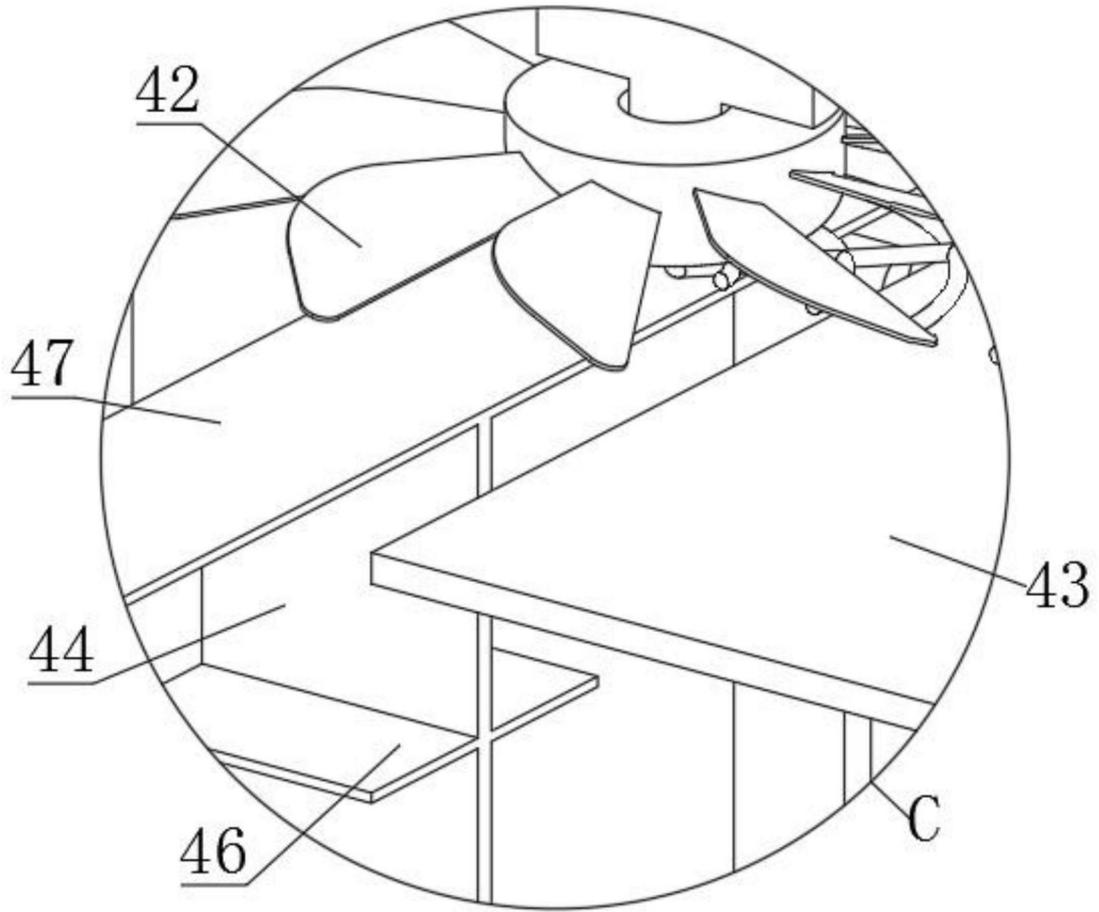


图8

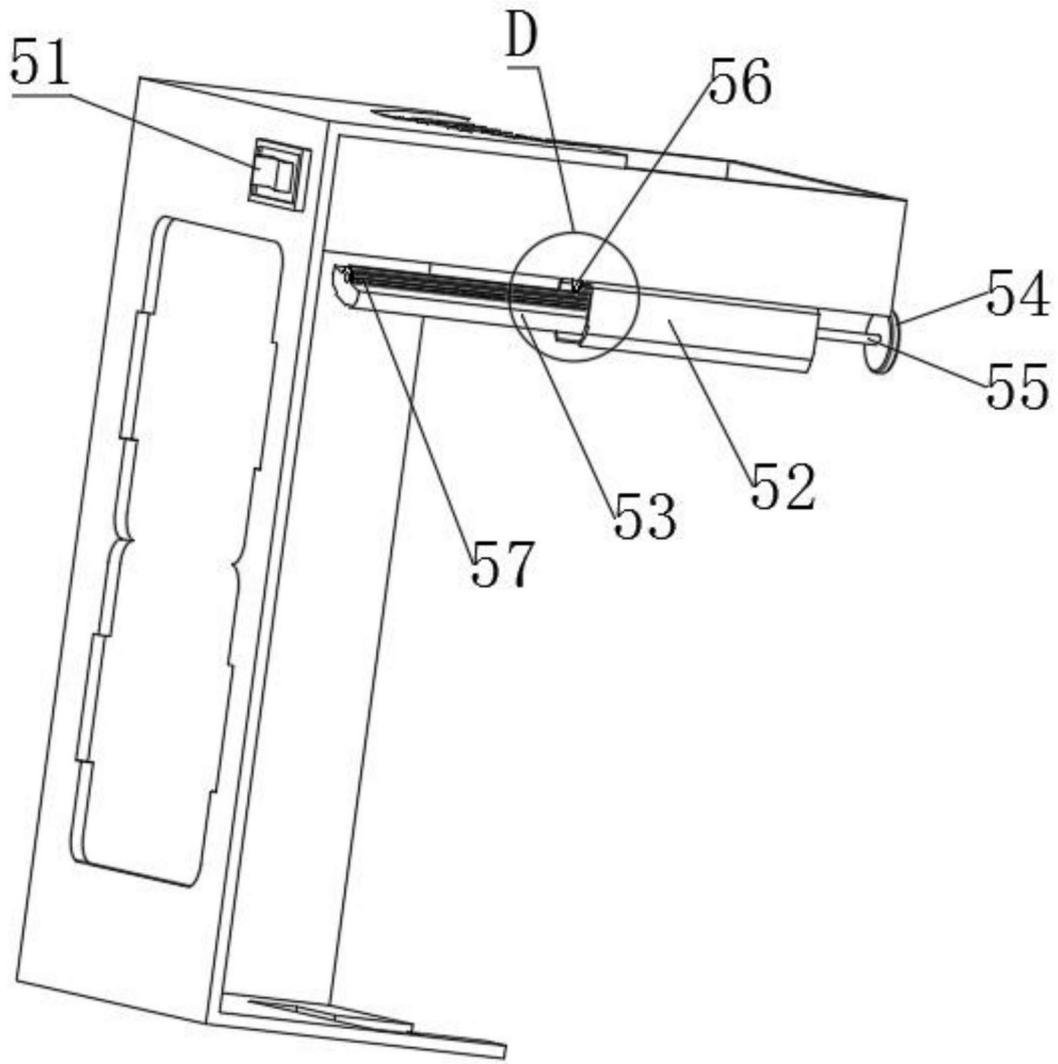


图9

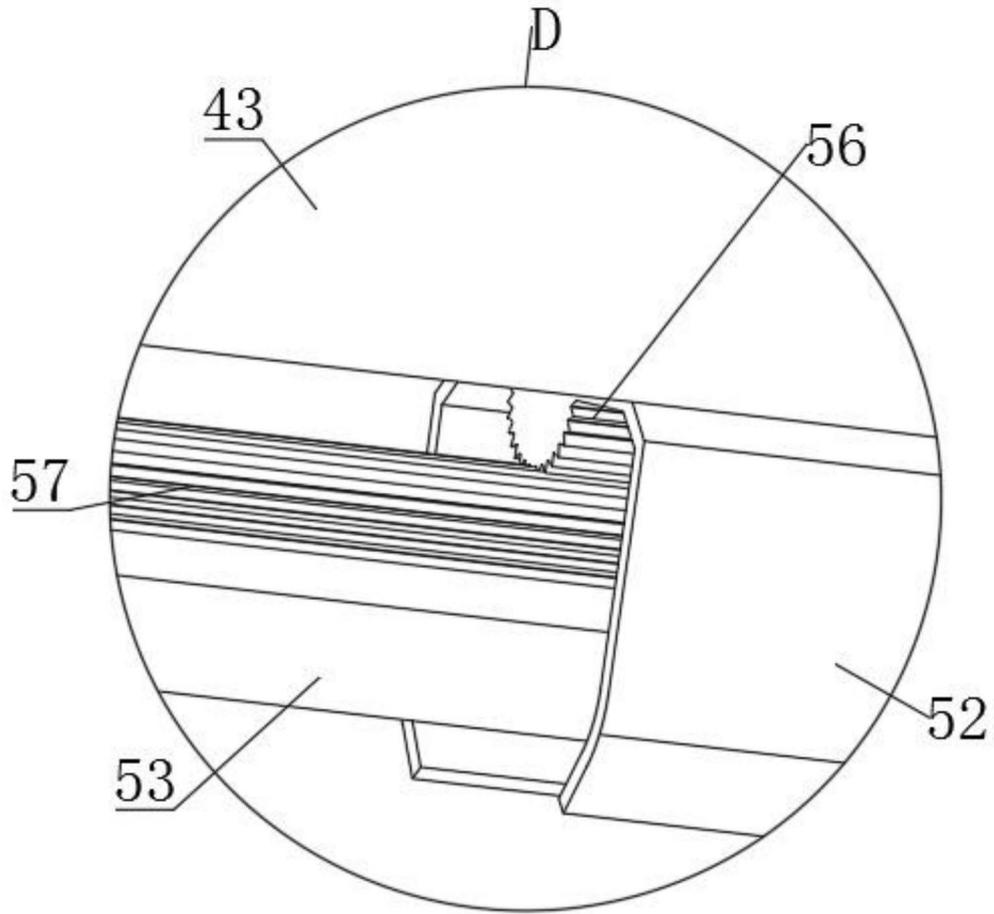


图10