



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219801625 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 03

(21) 申请号 202223481100.X

H02K 7/14 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.26

(73) 专利权人 江苏信旺电气有限公司

地址 224400 江苏省盐城市阜宁经济开发区串场路3号

(72) 发明人 刘旺

(74) 专利代理机构 南京明杰知识产权代理事务所(普通合伙) 32464

专利代理师 康蜀伟

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/52 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02J 9/06 (2006.01)

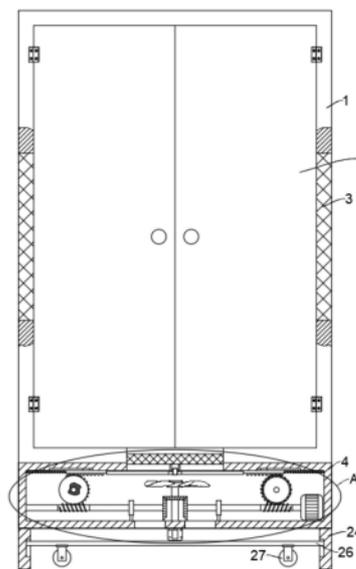
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

## (54) 实用新型名称

便于切换操作的双电源配电箱

## (57) 摘要

本实用新型公开了便于切换操作的双电源配电箱,涉及配电箱技术领域,包括配电箱,箱门,第一过滤层,配电箱底部固定连接有安装块。本实用新型通过清洁刷以及不完全齿轮的配合使用,当电机工作带动扇叶对配电箱内部的高温进行驱散时,此时第一转轴能够同时带动蜗杆进行旋转,随后蜗杆能够带动蜗轮进行旋转,然后蜗轮通过第三转轴能够带动不完全齿轮挤压齿条,从而使得齿条能够带动清洁板以及清洁刷进行移动,进而使得清洁刷能够对第二过滤层底部的灰尘进行清理,从而能够防止灰尘堆积在第二过滤层的表面,进而保证设备通风的效率,进而能够保证对配电箱内部电子元件散热的效率和质量,进而延长其使用寿命。



1. 便于切换操作的双电源配电箱,包括配电箱(1);  
箱门(2),铰接于所述配电箱(1)一端;  
第一过滤层(3),对称固定连接于所述配电箱(1)两端;  
其特征在于:

所述配电箱(1)底部固定连接安装有安装块(4),所述安装块(4)内部开设有安装槽(5),所述安装槽(5)内部固定安装有电机(6),所述安装槽(5)内部对称设有两个第一转轴(7),两个所述第一转轴(7)外壁均固定连接蜗杆(8),所述安装槽(5)内部转动连接有第二转轴(9),所述第二转轴(9)顶部固定连接扇叶(10),所述第二转轴(9)外壁固定连接第一锥齿轮(11),两个所述第一转轴(7)靠近第一锥齿轮(11)的一端均固定连接第二锥齿轮(12),所述安装槽(5)内部对称设有两个清洁板(13),两个所述清洁板(13)顶部均固定连接清洁刷(14)。

2. 根据权利要求1所述的便于切换操作的双电源配电箱,其特征在于:所述配电箱(1)底部开设有通槽(15),所述通槽(15)内壁固定连接第二过滤层(16),所述安装块(4)底部对称开设有两个进风口(17)。

3. 根据权利要求1所述的便于切换操作的双电源配电箱,其特征在于:位于右侧的所述第一转轴(7)一端与电机(6)输出端固定连接,位于左侧的所述第一转轴(7)与安装箱转动连接,所述第一锥齿轮(11)与第二锥齿轮(12)啮合,两个所述第一转轴(7)外壁均转动连接有支撑杆(18),所述支撑杆(18)底部与安装箱固定连接。

4. 根据权利要求1所述的便于切换操作的双电源配电箱,其特征在于:所述安装槽(5)内部对称转动连接有两个第三转轴(19),两个所述第三转轴(19)外壁均固定连接与蜗杆(8)相适配的蜗轮(20),两个所述蜗杆(8)螺纹方向相反,两个所述第三转轴(19)外壁均固定连接不完全齿轮(21)。

5. 根据权利要求1所述的便于切换操作的双电源配电箱,其特征在于:所述安装块(4)内部对称滑动连接有两个齿条(22),所述齿条(22)与不完全齿轮(21)啮合,所述齿条(22)与清洁板(13)固定连接,所述齿条(22)另一端固定连接弹簧(23),所述弹簧(23)另一端与安装块(4)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的便于切换操作的双电源配电箱,其特征在于:所述安装块(4)底部对称固定连接有两个支撑板(24),所述安装块(4)底部中心固定连接气缸(25),所述气缸(25)输出端固定连接连接板(26),所述连接板(26)底部四周均转动连接四个万向轮(27)。

## 便于切换操作的双电源配电箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱技术领域,具体为便于切换操作的双电源配电箱。

### 背景技术

[0002] 配电箱是电气装备,具有体积小、安装简便,技术性能特殊,配置功能独特、不受场地限制,应用比较普遍,操作稳定可靠,空间利用率高,占地少且具有环保效应的特点,双电源配电箱顾名思义它有两路电源进线,一般多用于低压配电箱。主供电源一般是市电,是从变压器过来的;备供电源一般是从柴油发电机供过来的。工作时,通过一个控制器来实现主供和备供地转换:主供有电时,控制器自动合上主供回路,即靠变压器供电;当主供失电时,控制器会给发电机组一个启动信号让发动机工作供电,这时备供回路就会带电,双电源就会自动分开主供,合上备供。当主供市电恢复供电时,会再分开备供,合上主供,控制器再给发电机组信号让其停止,通过控制器就能够完成设备的自行切换操作。

[0003] 根据专利申请号CN202120907770.X可知,本实用新型公开了一种双电源配电柜,属于电柜技术领域,其包括柜体和基座,所述柜体内设有夹层,和与该夹层贴合设置的安装室,所述夹层内容置有对安装室起防潮作用的防潮结构,所述安装室下部设有防尘结构,所述基座内设有风扇,安装室内的空气直接与防潮板接触,进一步提升了安装室内的防潮效果,所述防尘板连接至通槽并嵌装于夹层内,安装室的空气进行循环流通时,经由防尘板对灰尘进行吸附,进一步提升了安装室内的防尘效果,风扇动作时,带动双电源配电柜内的空气流通,有效降低柜体内部的热量,同时风扇的动作,进一步的带动了空气往防尘板上流动,有效提升了柜体内的防尘效果。

[0004] 然而该设备在利用风扇对柜体内部进行降温时,此时随着风扇的持续工作,空气中的灰尘会逐渐堵塞在防尘板的表面,当设备使用一段时间后,灰尘会影响防尘板的通风,进而会影响柜体内部的进风量,从而导致柜体内部通风变差,进而影响柜体内部的散热,从而导致柜体内部电子元件寿命降低。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供便于切换操作的双电源配电箱,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 便于切换操作的双电源配电箱,包括配电箱,箱门,铰接于所述配电箱一端,第一过滤层,对称固定连接于所述配电箱两端,所述配电箱底部固定连接有安装块,所述安装块内部开设有安装槽,所述安装槽内部固定安装有电机,所述安装槽内部对称设有两个第一转轴,两个所述第一转轴外壁均固定连接有蜗杆,所述安装槽内部转动连接有第二转轴,所述第二转轴顶部固定连接扇叶,所述第二转轴外壁固定连接有第一锥齿轮,两个所述第一转轴靠近第一锥齿轮的一端均固定连接有第二锥齿轮,所述安装槽内部对称设有两个清洁板,两个所述清洁板顶部均固定连接有清洁刷。

[0008] 进一步的,所述配电箱底部开设有通槽,所述通槽内壁固定连接有第二过滤层,所述安装块底部对称开设有两个进风口,通过通槽、第二过滤层以及进风口的配合使用,使得气体便于在配电箱的内部进行流通,进而方便对配电箱内部进行散热,从而实现对配电箱内部电子元件的降温。

[0009] 进一步的,位于右侧的所述第一转轴一端与电机输出端固定连接,位于左侧的所述第一转轴与安装箱转动连接,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,两个所述第一转轴外壁均转动连接有支撑杆,所述支撑杆底部与安装箱固定连接,通过支撑杆能够提高第一转轴使用时的稳定性,进而保证第一转轴的使用寿命。

[0010] 进一步的,所述安装槽内部对称转动连接有两个第三转轴,两个所述第三转轴外壁均固定连接与蜗杆相适配的蜗轮,两个所述蜗杆螺纹方向相反,两个所述第三转轴外壁均固定连接有不完整齿轮,通过两个螺纹方向相反的蜗杆,使得两个第一转轴在顺时针旋转的过程中,能够使得一个蜗轮顺时针旋转,另一个蜗轮逆时针旋转,进而能够带动两个清洁刷向不同的方向进行移动,进而便于对第二过滤层的底部进行清洁。

[0011] 进一步的,所述安装块内部对称滑动连接有两个齿条,所述齿条与不完整齿轮啮合,所述齿条与清洁板固定连接,所述齿条另一端固定连接有弹簧,所述弹簧另一端与安装块固定连接,当不完整齿轮的轮齿不再与齿条接触时,此时弹簧回弹能够带动齿条进行复位,进而使得不完整齿轮能够完成与齿条啮合的循环,进而使得清洁刷能够完成对第二过滤层的间歇循环清洁。

[0012] 进一步的,所述安装块底部对称固定连接有两个支撑板,所述安装块底部中心固定连接有气缸,所述气缸输出端固定连接连接板,所述连接板底部四周均转动连接有四个万向轮,用户能够通过气缸调节万向轮的高度,从而使得用户能够根据自身需要调节万向轮的高度,进而方便用户调节配电箱的位置。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、本实用新型通过清洁刷以及不完整齿轮的配合使用,当电机工作带动扇叶对配电箱内部的高温进行驱散时,此时第一转轴能够同时带动蜗杆进行旋转,随后蜗杆能够带动蜗轮进行旋转,然后蜗轮通过第三转轴能够带动不完整齿轮挤压齿条,从而使得齿条能够带动清洁板以及清洁刷进行移动,进而使得清洁刷能够对第二过滤层底部的灰尘进行清理,从而能够防止灰尘堆积在第二过滤层的表面,进而保证设备通风的效率,进而能够保证对配电箱内部电子元件散热的效率和质量,进而延长其使用寿命。

[0015] 2、本实用新型通过连接板以及万向轮的配合使用,当用户需要将配电箱移动至指定地点进行使用时,此时用户能够通过打开气缸带动连接板向下移动,从而使得连接板带动四个万向轮向下移动,进而使得万向轮与地面接触,进而方便用户通过万向轮对配电箱进行移动,当配电箱移动至指定地点时,通过气缸带动万向轮向上移动,进而使得支撑板与地面接触,从而能够保证设备的稳定性,从而使得用户能够快速调节配电箱的位置,进而方便用户进行使用。

## 附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

- [0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图；
- [0018] 图2为本实用新型弹簧收缩时的剖面结构示意图；
- [0019] 图3为图1的A处结构放大图；
- [0020] 图4为图2的B处结构放大图；
- [0021] 图5为本实用新型安装块的俯视剖面结构示意图；
- [0022] 图6为本实用新型清洁板的俯视剖面结构示意图。
- [0023] 图中：1、配电箱；2、箱门；3、第一过滤层；4、安装块；5、安装槽；6、电机；7、第一转轴；8、蜗杆；9、第二转轴；10、扇叶；11、第一锥齿轮；12、第二锥齿轮；13、清洁板；14、清洁刷；15、通槽；16、第二过滤层；17、进风口；18、支撑杆；19、第三转轴；20、蜗轮；21、不完全齿轮；22、齿条；23、弹簧；24、支撑板；25、气缸；26、连接板；27、万向轮。

### 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、完整的描述，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6，本实用新型提供便于切换操作的双电源配电箱，包括配电箱1，箱门2，铰接于配电箱1一端，第一过滤层3，对称固定连接于配电箱1两端，配电箱1底部固定连接安装有安装块4，安装块4内部开设有安装槽5，安装槽5内部固定安装有电机6，安装槽5内部对称设有两个第一转轴7，位于右侧的第一转轴7一端与电机6输出端固定连接，位于左侧的第一转轴7与安装箱转动连接，第一锥齿轮11与第二锥齿轮12啮合，两个第一转轴7外壁均转动连接有支撑杆18，支撑杆18底部与安装箱固定连接，两个第一转轴7外壁均固定连接蜗杆8，安装槽5内部转动连接有第二转轴9，第二转轴9顶部固定连接扇叶10，第二转轴9外壁固定连接第一锥齿轮11，两个第一转轴7靠近第一锥齿轮11的一端均固定连接第二锥齿轮12，安装槽5内部对称设有两个清洁板13，两个清洁板13顶部均固定连接清洁刷14，配电箱1底部开设有通槽15，通槽15内壁固定连接第二过滤层16，安装块4底部对称设有两个进风口17，安装槽5内部对称转动连接有两个第三转轴19，两个第三转轴19外壁均固定连接与蜗杆8相适配的蜗轮20，两个蜗杆8螺纹方向相反，两个第三转轴19外壁均固定连接不完全齿轮21，安装块4内部对称滑动连接有两个齿条22，齿条22与不完全齿轮21啮合，齿条22与清洁板13固定连接，齿条22另一端固定连接弹簧23，弹簧23另一端与安装块4固定连接。

[0026] 具体实施方式为：当用户需要对配电箱1内部的电子元件进行降温时，此时用户通过打开电机6进行工作，随后电机6会带动第一转轴7和第二锥齿轮12进行旋转，随后第二锥齿轮12能够带动第一锥齿轮11进行旋转，通过第一锥齿轮11的旋转能够带动第二转轴9和第一锥齿轮11进行旋转，当第一锥齿轮11旋转时，此时第一锥齿轮11通过进风口17抽取外部气体，然后将气体通过通槽15以及第二过滤层16吹入配电箱1内部，最后较热的气体在通过第一过滤层3传出配电箱1的外部，从而实现对配电箱1内部的降温，并且通过第二过滤层16能够对气体中的灰尘进行阻挡，随着第一转轴7旋转，第一转轴7会带动蜗杆8进行旋转，此时蜗杆8能够通过挤压带动外部的蜗轮20进行传动旋转，随后蜗轮20能够带动第三转轴

19进行旋转,当第三转轴19旋转后,第三转轴19能够带动不完全齿轮21进行旋转,由于两个蜗杆8的螺纹方向相反,此时两个不完全齿轮21的旋转方向同时相反,随后不完全齿轮21能够通过旋转挤压齿条22,随后齿条22能够沿着安装块4进行滑动,并且齿条22在移动的过程中能够带动清洁板13和清洁刷14进行移动,从而使得清洁刷14能够在移动的过程中对第二过滤层16底部的灰尘进行刮除,从而能够防止灰尘堆积影响第二过滤层16过滤的效率,进而能够保证配电箱1内部的通风,并且齿条22在移动的过程中会挤压弹簧23,当不完全齿轮21随着第三转轴19的旋转,其轮齿不再与齿条22接触时,此时弹簧23回弹带动齿条22、清洁板13以及清洁刷14进行复位,从而使得清洁刷14再次对第二过滤层16的底部进行清理,同时也方便清洁刷14完成对第二过滤层16清洁的循环,进而能够保证设备降温的效率,进而防止电子元件温度过高,当常知用电突然故障或停电时,通过双电源切换开关,自动投入到备用电源上小负荷下备用电源也可由发电机6供电,使设备仍能正常运行,通过双电源配电箱1内部的微处理器控制,用于电网系统中网电与网电或网电与发电机6电源启动切换的装置,可使电源连续源供电,进而完成设备的自动切换操作。

[0027] 请参阅图1—图2,本实用新型提供技术方案:便于切换操作的双电源配电箱,另外安装块4底部对称固定连接有两个支撑板24,安装块4底部中心固定连接有气缸25,气缸25输出端固定连接连接有连接板26,连接板26底部四周均转动连接有四个万向轮27。

[0028] 具体实施方式为:当用户需要将配电箱1移动至指定地点进行使用时,此时用户能够通过打开气缸25带动连接板26向下移动,从而使得连接板26带动四个万向轮27向下移动,进而使得万向轮27与地面接触,进而方便用户通过万向轮27对配电箱1进行移动,当配电箱1移动至指定地点时,通过气缸25带动万向轮27向上移动,进而使得支撑板24与地面接触,从而能够保证设备的稳定性,从而使得用户能够快速调节配电箱1的位置,进而方便用户进行使用。

[0029] 本实用新型的工作原理:

[0030] 参照图1—图6,通过清洁刷14以及不完全齿轮21的配合使用,当电机6工作带动扇叶10对配电箱1内部的高温进行驱散时,此时第一转轴7能够同时带动蜗杆8进行旋转,随后蜗杆8能够带动蜗轮20进行旋转,然后蜗轮20通过第三转轴19能够带动不完全齿轮21挤压齿条22,从而使得齿条22能够带动清洁板13以及清洁刷14进行移动,进而使得清洁刷14能够对第二过滤层16底部的灰尘进行清理,从而能够防止灰尘堆积在第二过滤层16的表面,进而保证设备通风的效率,进而能够保证对配电箱1内部电子元件散热的效率和质量,进而延长其使用寿命。

[0031] 进一步的,参照说明书附图1—图2,通过连接板26以及万向轮27的配合使用,当用户需要将配电箱1移动至指定地点进行使用时,此时用户能够通过打开气缸25带动连接板26向下移动,从而使得连接板26带动四个万向轮27向下移动,进而使得万向轮27与地面接触,进而方便用户通过万向轮27对配电箱1进行移动,当配电箱1移动至指定地点时,通过气缸25带动万向轮27向上移动,进而使得支撑板24与地面接触,从而能够保证设备的稳定性,从而使得用户能够快速调节配电箱1的位置,进而方便用户进行使用。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

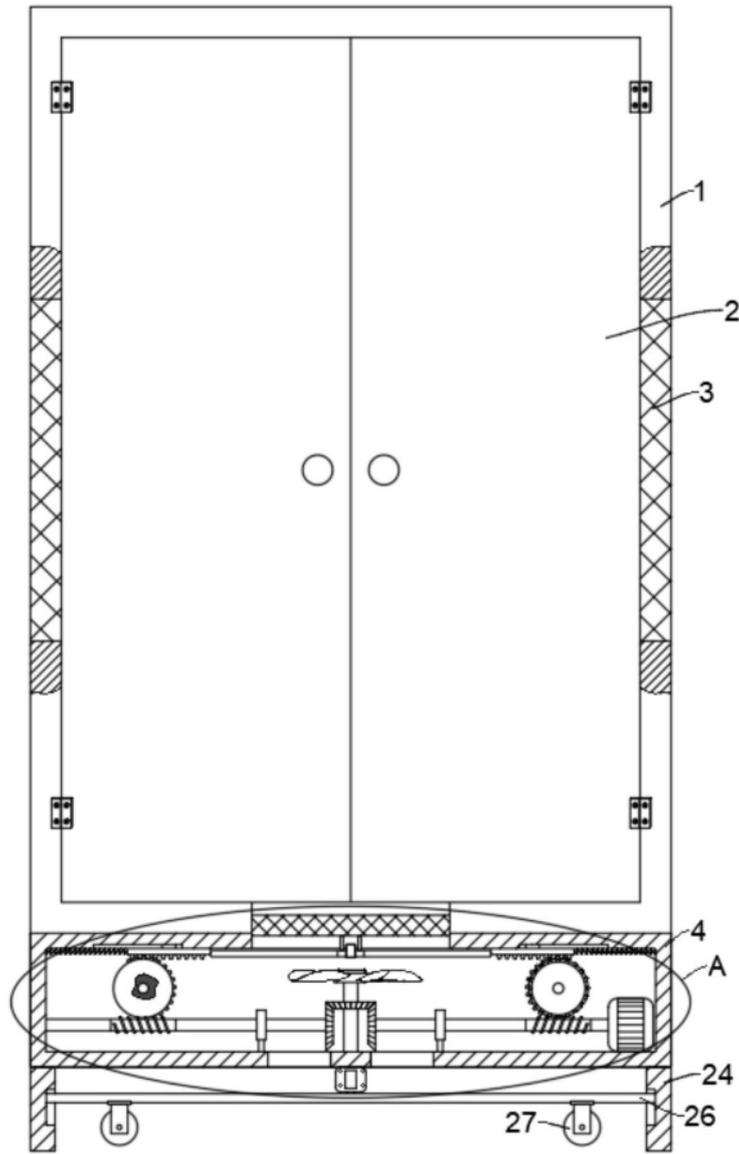


图1

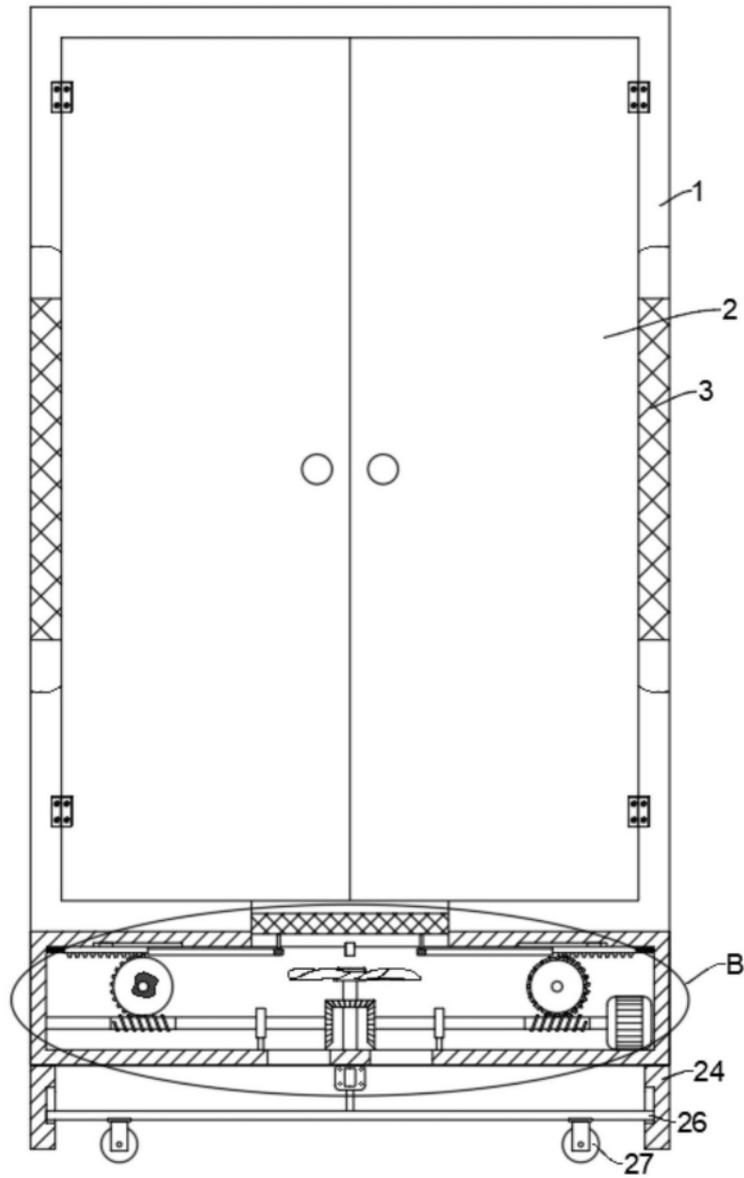


图2

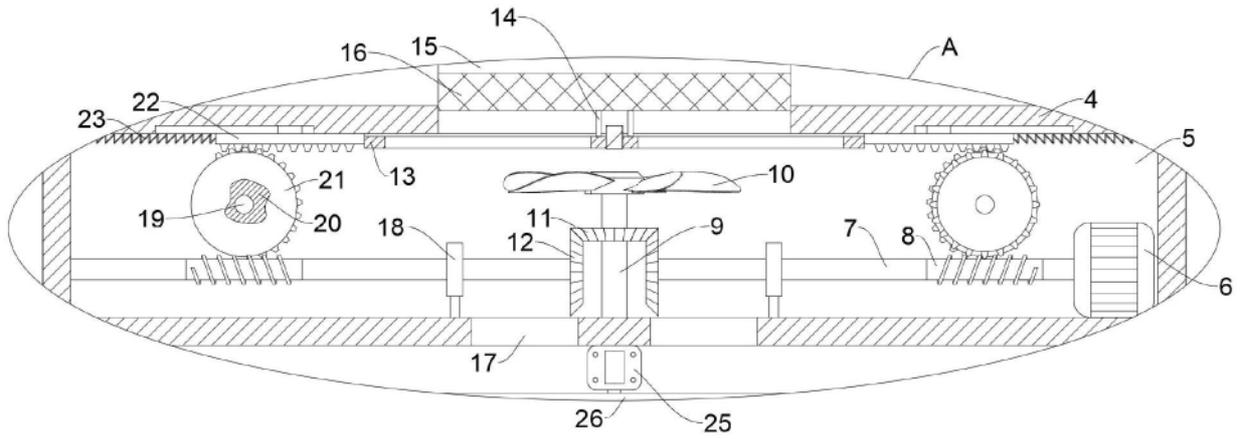


图3

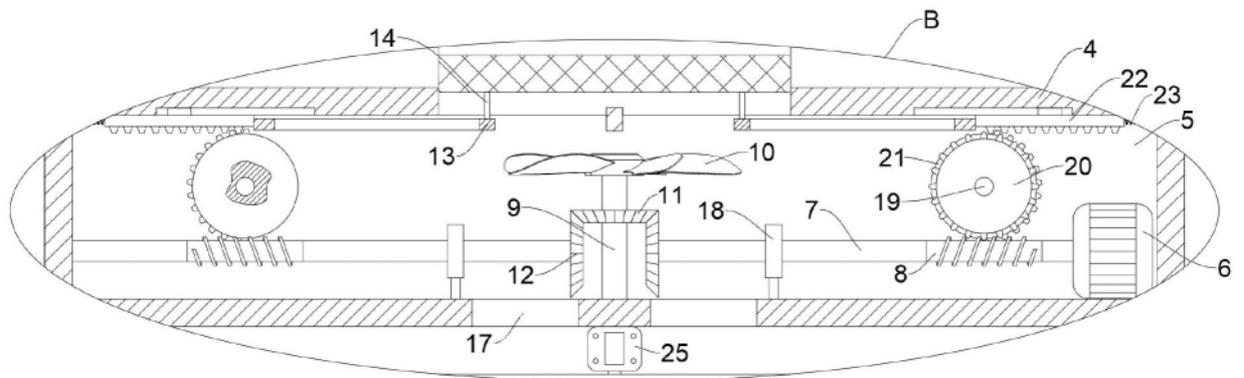


图4

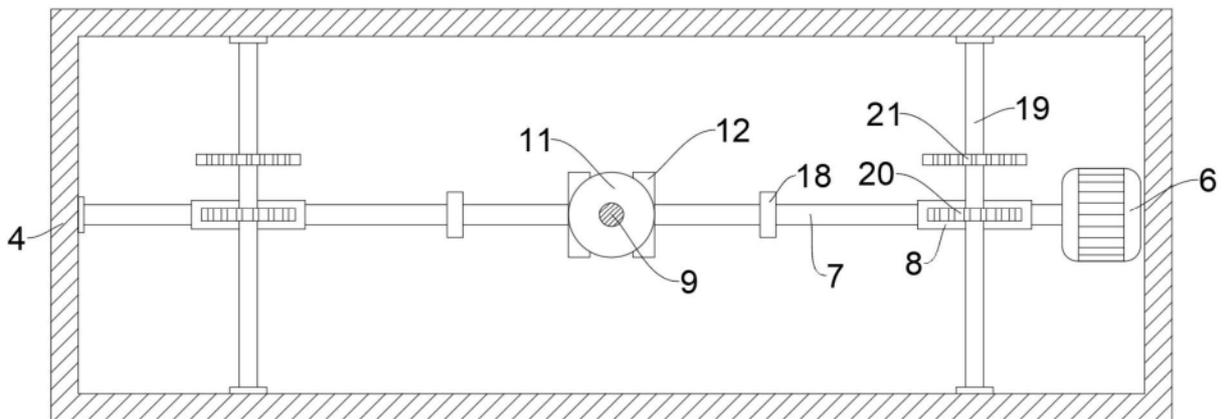


图5

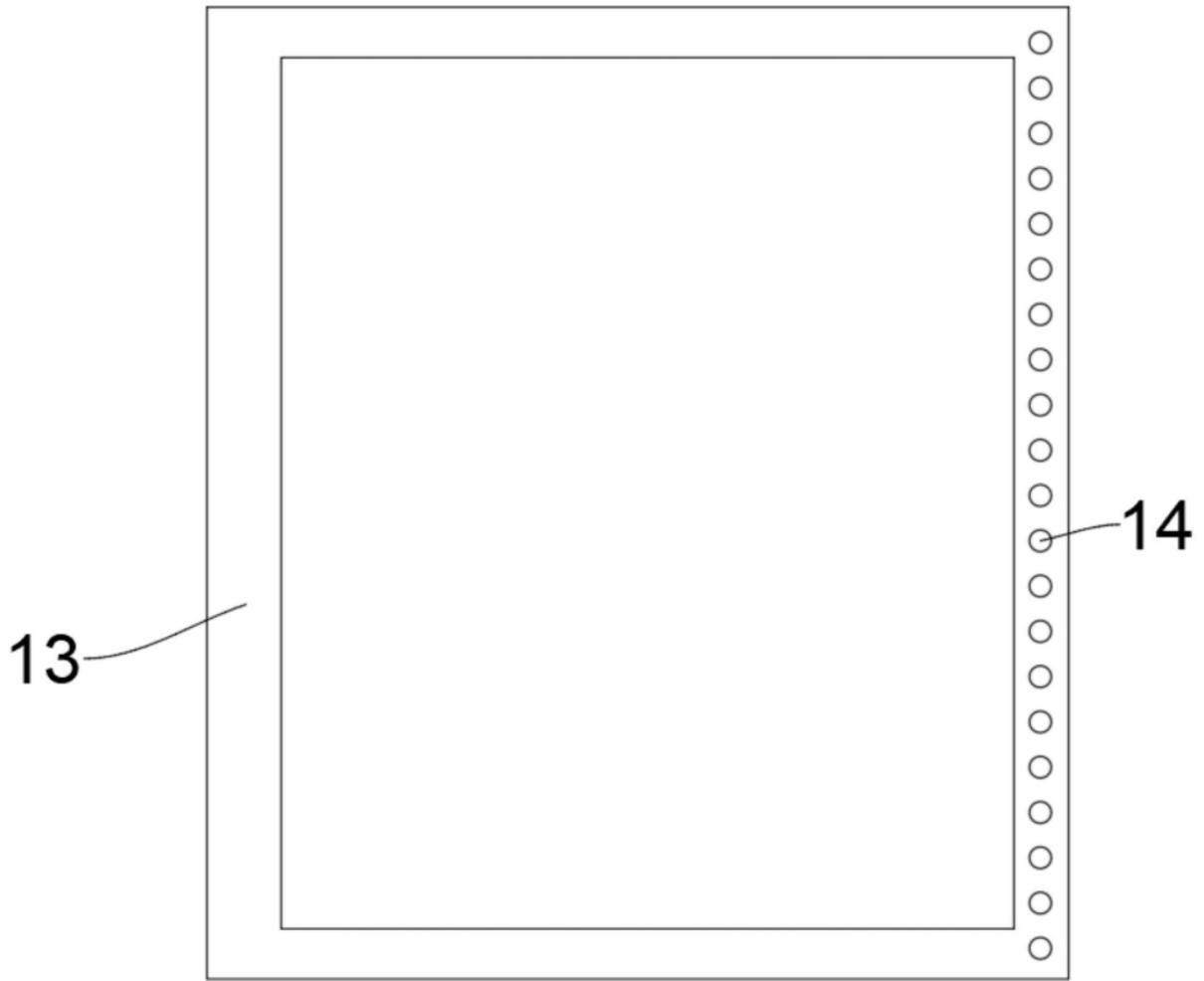


图6