(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115332954 A
(43)申请公布日 2022.11.11

(21)申请号 202211257735.3

(22)申请日 2022.10.14

(71)申请人 南通光擎科技有限公司
地址 226600 江苏省南通市海安市城东镇立发大道169号

(72)发明人 刘友先 严正宏

(74)专利代理机构 苏州苏旺知识产权代理事务所(普通合伙) 32477
专利代理师 杨勇

(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)
B01D 46/70(2022.01)
B01D 46/76(2022.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/48(2006.01)

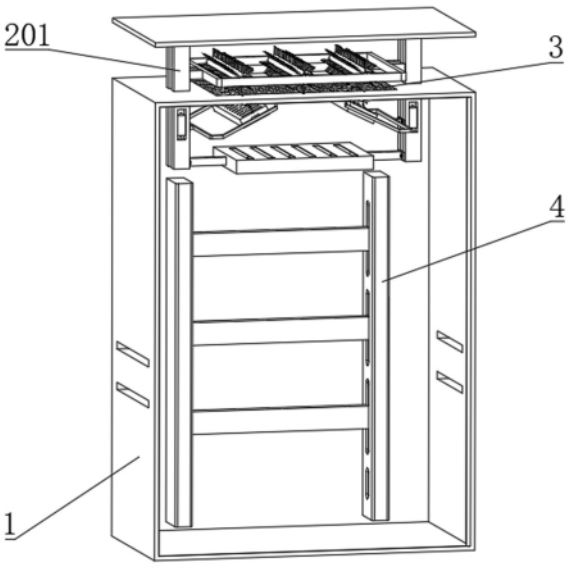
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

配电箱装配工装架

(57)摘要

本发明涉及配电箱技术领域，且公开了配电箱装配工装架，包括配电箱，所述配电箱顶部中间设置有滤网，所述配电箱背面内壁固定连接有底座支撑架，所述配电箱顶部设置有防尘组件，所述防尘组件右侧设置有控制组件、反冲组件和散热组件，所述防尘组件包括固定架一、清扫架、挡雨板、固定杆、轴承一、滚筒和清扫刷，所述固定架一插于配电箱顶部左侧，所述清扫架固定连接于固定架一右侧靠近顶部，所述挡雨板固定连接于固定架一顶部。本发明，通过设置滚筒上的清扫刷配合风板架上的顶轮，可以对滤网顶部和底部进行清扫工作，进而保证了滤网不会被灰尘堆积而发生堵塞，避免了配电箱内部由于通风效率降低而发生器件损坏。



CN 115332954 A

1.配电箱装配工装架，包括配电箱(1)，其特征在于：所述配电箱(1)顶部中间设置有滤网(3)，所述配电箱(1)背面内壁固定连接有底座支撑架(4)，所述配电箱(1)顶部设置有防尘组件(2)，所述防尘组件(2)右侧设置有控制组件(5)、反冲组件(6)和散热组件(7)；

所述防尘组件(2)包括固定架一(201)、清扫架(202)、挡雨板(203)、固定杆(204)、轴承一(205)、滚筒(206)和清扫刷(207)，所述固定架一(201)插于配电箱(1)顶部左侧，所述清扫架(202)固定连接于固定架一(201)右侧靠近顶部，所述挡雨板(203)固定连接于固定架一(201)顶部，所述固定杆(204)固定连接于清扫架(202)内左侧，所述轴承一(205)内圈固定连接于固定杆(204)前后端，所述滚筒(206)固定连接于轴承一(205)外圈，所述清扫刷(207)固定连接于滚筒(206)外表面。

2.根据权利要求1所述的配电箱装配工装架，其特征在于：所述控制组件(5)包括矩形槽(501)、调节块(502)、温度传感针(503)、隔板(504)、升降杆(505)、活塞板(506)、按压板(507)和按压键(508)，所述矩形槽(501)开设于固定架一(201)正面底部，所述调节块(502)固定连接于矩形槽(501)内中部，所述温度传感针(503)固定连接于调节块(502)底部中间，所述隔板(504)固定连接于调节块(502)内左右两侧中部，所述升降杆(505)滑动连接于隔板(504)顶部中间，所述活塞板(506)固定连接于升降杆(505)底端，所述按压板(507)固定连接于升降杆(505)顶端，所述按压键(508)设置于矩形槽(501)内顶部。

3.根据权利要求2所述的配电箱装配工装架，其特征在于：所述反冲组件(6)包括螺栓一(601)、安装板一(602)、连接块一(603)、支撑架(604)、连接块二(605)、通风箱一(606)、固定架二(607)、轴承二(608)、风板架(609)、顶轮(610)和滚珠风扇一(611)，所述螺栓一(601)螺纹连接于固定架一(201)右侧底部靠近中间，所述安装板一(602)螺纹连接于螺栓一(601)中部，所述连接块一(603)固定连接于安装板一(602)右侧，所述支撑架(604)固定连接于连接块一(603)右侧，所述连接块二(605)固定连接于支撑架(604)内右侧，所述通风箱一(606)固定连接于连接块二(605)远离支撑架(604)一侧，所述固定架二(607)固定连接于通风箱一(606)顶部左侧，所述轴承二(608)内圈固定连接于固定架二(607)顶部靠近后端，所述风板架(609)固定连接于轴承二(608)外壁，所述顶轮(610)转动连接于风板架(609)顶部中间，所述滚珠风扇一(611)设置于通风箱一(606)内底部。

4.根据权利要求3所述的配电箱装配工装架，其特征在于：所述散热组件(7)包括螺栓二(701)、安装板二(702)、连接块三(703)、通风箱二(704)和滚珠风扇二(705)，所述螺栓二(701)螺纹连接于固定架一(201)右侧底部，所述安装板二(702)螺纹连接于螺栓二(701)中部，所述连接块三(703)固定连接于螺栓二(701)背面，所述通风箱二(704)固定连接于连接块三(703)右侧，所述滚珠风扇二(705)固定连接于通风箱二(704)内底部。

5.根据权利要求1所述的配电箱装配工装架，其特征在于：所述配电箱(1)左右两侧底部靠近中间开设有通风槽，所述滤网(3)目数为六十目。

6.根据权利要求1所述的配电箱装配工装架，其特征在于：所述清扫刷(207)底端接触滤网(3)顶部外表面。

7.根据权利要求1所述的配电箱装配工装架，其特征在于：所述固定架一(201)顶部固定连接有挡雨板(203)，所述固定杆(204)、轴承一(205)、滚筒(206)和清扫刷(207)数量均为三个，三个所述固定杆(204)、轴承一(205)、滚筒(206)和清扫刷(207)在清扫架(202)内从左往右依次等间距分布。

8.根据权利要求4所述的配电箱装配工装架，其特征在于：所述按压键(508)电性连接滚珠风扇一(611)和滚珠风扇二(705)，所述调节块(502)内在隔板(504)下方设置有酒精。

9.根据权利要求4所述的配电箱装配工装架，其特征在于：所述滚珠风扇一(611)和滚珠风扇二(705)转动方向相反。

10.根据权利要求3所述的配电箱装配工装架，其特征在于：所述支撑架(604)、连接块二(605)、通风箱一(606)、固定架二(607)、轴承二(608)、风板架(609)和顶轮(610)数量均为两个，两个所述支撑架(604)、连接块二(605)、通风箱一(606)、固定架二(607)、轴承二(608)、风板架(609)和顶轮(610)对称分布在配电箱(1)内左右两侧顶部。

配电箱装配工装架

技术领域

[0001] 本发明涉及配电箱技术领域，具体为配电箱装配工装架。

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、位置固定，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。

[0003] 配电箱装配时需要对内部进行排线与安装，同时由于安装时只起到了保护与疏线的功能，导致其在使用时无法对配电箱内部进行改善，当配电箱位于外界灰尘较多的位置，配电箱内部空气随着散热，其顶部通风口处灰尘吸入，且由于外界环境的影响，灰尘较多时如果使用大筛网时无法有效进行防尘，而小筛网在进行使用时易发生堵塞，同时在堵塞后配电箱内部由于空气无法流通而温度升高，对配电箱内部器件造成损坏。因此，设计实用性强的配电箱装配工装架是很有必要的。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供配电箱装配工装架，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：配电箱装配工装架，包括配电箱，所述配电箱顶部中间设置有滤网，所述配电箱背面内壁固定连接有底座支撑架，所述配电箱顶部设置有防尘组件，所述防尘组件右侧设置有控制组件、反冲组件和散热组件。

[0006] 所述防尘组件包括固定架一、清扫架、挡雨板、固定杆、轴承一、滚筒和清扫刷，所述固定架一插于配电箱顶部左侧，所述清扫架固定连接于固定架一右侧靠近顶部，所述挡雨板固定连接于固定架一顶部，所述固定杆固定连接于清扫架内左侧，所述轴承一内圈固定连接于固定杆前后端，所述滚筒固定连接于轴承一外圈，所述清扫刷固定连接于滚筒外表面。

[0007] 根据上述技术方案，所述控制组件包括矩形槽、调节块、温度传感针、隔板、升降杆、活塞板、按压板和按压键，所述矩形槽开设于固定架一正面底部，所述调节块固定连接于矩形槽内中部，所述温度传感针固定连接于调节块底部中间，所述隔板固定连接于调节块内左右两侧中部，所述升降杆滑动连接于隔板顶部中间，所述活塞板固定连接于升降杆底端，所述按压板固定连接于升降杆顶端，所述按压键设置于矩形槽内顶部。

[0008] 根据上述技术方案，所述反冲组件包括螺栓一、安装板一、连接块一、支撑架、连接块二、通风箱一、固定架二、轴承二、风板架、顶轮和滚珠风扇一，所述螺栓一螺纹连接于固定架一右侧底部靠近中间，所述安装板一螺纹连接于螺栓一中部，所述连接块一固定连接于安装板一右侧，所述支撑架固定连接于连接块一右侧，所述连接块二固定连接于支撑架内右侧，所述通风箱一固定连接于连接块二远离支撑架一侧，所述固定架二固定连接于通风箱一顶部左侧，所述轴承二内圈固定连接于固定架二顶部靠近后端，所述风板架固定连接于轴承二外壁，所述顶轮转动连接于风板架顶部中间，所述滚珠风扇一设置于通风箱一

内底部。

[0009] 根据上述技术方案，所述散热组件包括螺栓二、安装板二、连接块三、通风箱二和滚珠风扇二，所述螺栓二螺纹连接于固定架一右侧底部，所述安装板二螺纹连接于螺栓二中部，所述连接块三固定连接于螺栓二背面，所述通风箱二固定连接于连接块三右侧，所述滚珠风扇二固定连接于通风箱二内底部。

[0010] 根据上述技术方案，所述配电箱左右两侧底部靠近中间开设有通风槽，所述滤网目数为六十目，可以使配电箱内部正常空气流通，进行散热工作。

[0011] 根据上述技术方案，所述清扫刷底端接触滤网顶部外表面，可以在清扫刷接触滤网顶部时对其顶部进行扫刷工作。

[0012] 根据上述技术方案，所述固定架一顶部固定连接有挡雨板，所述固定杆、轴承一、滚筒和清扫刷数量均为三个，三个所述固定杆、轴承一、滚筒和清扫刷在清扫架内从左往右依次等间距分布，可以使扫刷面积更大。

[0013] 根据上述技术方案，所述按压键电性连接滚珠风扇一和滚珠风扇二，所述调节块内在隔板下方设置有酒精，通过温度传输给酒精使其蒸发，增大调节块内气压。

[0014] 根据上述技术方案，所述滚珠风扇一和滚珠风扇二转动方向相反，可以使滚珠风扇二进行散热工作，滚珠风扇一可以进行反冲工作。

[0015] 根据上述技术方案，所述支撑架、连接块二、通风箱一、固定架二、轴承二、风板架和顶轮数量均为两个，两个所述支撑架、连接块二、通风箱一、固定架二、轴承二、风板架和顶轮对称分布在配电箱内左右两侧顶部，可以对滤网底部左右两侧进行反冲工作。

[0016] 与现有技术相比，本发明所达到的有益效果是：

1、本发明，通过设置防尘组件，当外界风力经过清扫刷时，带动清扫刷底端接触滤网顶部表面，进而对滤网顶部灰尘进行清扫，同时将清扫出的灰尘吹走。

[0017] 2、本发明，当配电箱内部器件工作时，配电箱温度上升，此时温度传感针将温度传输至调节块内的酒精上，使酒精蒸发，同时加大了调节块内的气压，使活塞板缓慢上升，同时带动活塞板顶部按压板进行上升，当按压板接触按压键时，可以将按压键控制滚珠风扇一和滚珠风扇二工作，可以将滚珠风扇二关闭，此时滚珠风扇一工作，对滤网底部进行反冲工作。

[0018] 3、本发明，当滚珠风扇一工作时，滚珠风扇一将风力吹送至风板架上，此时轴承二转动，使风板架顶部的顶轮接触滤网底部，进而使顶轮将滤网向上顶住，同时发生微型形变，当滤网弹性恢复时，自动下移，进而使滤网产生震动，可以将灰尘进行清除，保证了在配电箱内部温度较高时自动进行清理滤网的工作。

[0019] 4、本发明，通过设置滚筒上的清扫刷配合风板架上的顶轮，可以对滤网顶部和底部进行清扫工作，进而保证了滤网不会被灰尘堆积而发生堵塞，避免了配电箱内部由于通风效率降低而发生器件损坏。

附图说明

[0020] 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。在附图中：

图1是本发明的正视示意图；

图2是本发明的清扫架结构示意图；

图3是本发明的清扫架处爆炸结构示意图；

图4是本发明的固定架一结构示意图；

图5是图4中A处放大的结构示意图；

图6是本发明的通风箱一截取处爆炸结构示意图；

图7是图6中A处放大结构示意图；

图8是本发明通风箱一处剖面俯视结构示意图；

图9是本发明的通风箱二处剖面俯视结构示意图。

[0021] 图中：1、配电箱；2、防尘组件；201、固定架一；202、清扫架；203、挡雨板；204、固定杆；205、轴承一；206、滚筒；207、清扫刷；3、滤网；4、底座支撑架；5、控制组件；501、矩形槽；502、调节块；503、温度传感针；504、隔板；505、升降杆；506、活塞板；507、按压板；508、按压键；6、反冲组件；601、螺栓一；602、安装板一；603、连接块一；604、支撑架；605、连接块二；606、通风箱一；607、固定架二；608、轴承二；609、风板架；610、顶轮；611、滚珠风扇一；7、散热组件；701、螺栓二；702、安装板二；703、连接块三；704、通风箱二；705、滚珠风扇二。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4，本发明提供技术方案：配电箱装配工装架，包括配电箱1，配电箱1顶部中间设置有滤网3，配电箱1背面内壁固定连接有底座支撑架4，配电箱1顶部设置有防尘组件2，防尘组件2右侧设置有控制组件5、反冲组件6和散热组件7。

[0024] 防尘组件2包括固定架一201、清扫架202、挡雨板203、固定杆204、轴承一205、滚筒206和清扫刷207，固定架一201插于配电箱1顶部左侧，清扫架202固定连接于固定架一201右侧靠近顶部，挡雨板203固定连接于固定架一201顶部，固定杆204固定连接于清扫架202内左侧，轴承一205内圈固定连接于固定杆204前后端，滚筒206固定连接于轴承一205外圈，清扫刷207固定连接于滚筒206外表面。

[0025] 配电箱1左右两侧底部靠近中间开设有通风槽，滤网3目数为六十目，可以使配电箱1内部正常空气流通，进行散热工作，清扫刷207底端接触滤网3顶部外表面，可以在清扫刷207接触滤网3顶部时对其顶部进行扫刷工作，固定架一201顶部固定连接有挡雨板203，固定杆204、轴承一205、滚筒206和清扫刷207数量均为三个，三个固定杆204、轴承一205、滚筒206和清扫刷207在清扫架202内从左往右依次等间距分布，可以使扫刷面积更大。

[0026] 通过设置防尘组件2，当外界风力经过清扫刷207时，带动清扫刷207底端接触滤网3顶部表面，进而对滤网3顶部灰尘进行清扫，同时将清扫出的灰尘吹走。

[0027] 请参阅图4-5，本发明提供技术方案：控制组件5包括矩形槽501、调节块502、温度传感针503、隔板504、升降杆505、活塞板506、按压板507和按压键508，矩形槽501开设于固定架一201正面底部，调节块502固定连接于矩形槽501内中部，温度传感针503固定连接于调节块502底部中间，隔板504固定连接于调节块502内左右两侧中部，升降杆505滑动连接

于隔板504顶部中间，活塞板506固定连接于升降杆505底端，按压板507固定连接于升降杆505顶端，按压键508设置于矩形槽501内顶部。

[0028] 当配电箱1内部器件工作时，配电箱1温度上升，此时温度传感针503将温度传输至调节块502内的酒精上，使酒精蒸发，同时加大了调节块502内的气压，使活塞板506缓慢上升，同时带动活塞板506顶部按压板507进行上升。

[0029] 请参阅图6-8，本发明提供技术方案：反冲组件6包括螺栓一601、安装板一602、连接块一603、支撑架604、连接块二605、通风箱一606、固定架二607、轴承二608、风板架609、顶轮610和滚珠风扇一611，螺栓一601螺纹连接于固定架一201右侧底部靠近中间，安装板一602螺纹连接于螺栓一601中部，连接块一603固定连接于安装板一602右侧，支撑架604固定连接于连接块一603右侧，连接块二605固定连接于支撑架604内右侧，通风箱一606固定连接于连接块二605远离支撑架604一侧，固定架二607固定连接于通风箱一606顶部左侧，轴承二608内圈固定连接于固定架二607顶部靠近后端，风板架609固定连接于轴承二608外壁，顶轮610转动连接于风板架609顶部中间，滚珠风扇一611设置于通风箱一606内底部。

[0030] 滚珠风扇一611和滚珠风扇二705转动方向相反，可以使滚珠风扇二705进行散热工作，滚珠风扇一611可以进行反冲工作，支撑架604、连接块二605、通风箱一606、固定架二607、轴承二608、风板架609和顶轮610数量均为两个，两个支撑架604、连接块二605、通风箱一606、固定架二607、轴承二608、风板架609和顶轮610对称分布在配电箱1内左右两侧顶部，可以对滤网3底部左右两侧进行反冲工作。

[0031] 当滚珠风扇一611工作时，滚珠风扇一611将风力吹送至风板架609上，此时轴承二608转动，使风板架609顶部的顶轮610接触滤网3底部，进而使顶轮610将滤网3向上顶住，同时发生微型形变，当滤网3弹性恢复时，自动下移，进而使滤网3产生震动，可以将灰尘进行清除，保证了在配电箱1内部温度较高时自动进行清理滤网3的工作，滚筒206上的清扫刷207配合风板架609上的顶轮610，可以对滤网3顶部和底部进行清扫工作，进而保证了滤网3不会被灰尘堆积而发生堵塞，避免了配电箱1内部由于通风效率降低而发生器件损坏。

[0032] 请参阅图9，本发明提供技术方案：散热组件7包括螺栓二701、安装板二702、连接块三703、通风箱二704和滚珠风扇二705，螺栓二701螺纹连接于固定架一201右侧底部，安装板二702螺纹连接于螺栓二701中部，连接块三703固定连接于螺栓二701背面，通风箱二704固定连接于连接块三703右侧，滚珠风扇二705固定连接于通风箱二704内底部。

[0033] 按压键508电性连接滚珠风扇一611和滚珠风扇二705，调节块502内在隔板504下方设置有酒精，通过温度传输给酒精使其蒸发，增大调节块502内气压，当按压板507接触按压键508时，可以将按压键508控制滚珠风扇一611和滚珠风扇二705工作，可以将滚珠风扇二705关闭，此时滚珠风扇一611工作，对滤网3底部进行反冲工作。

[0034] 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。

[0035] 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。

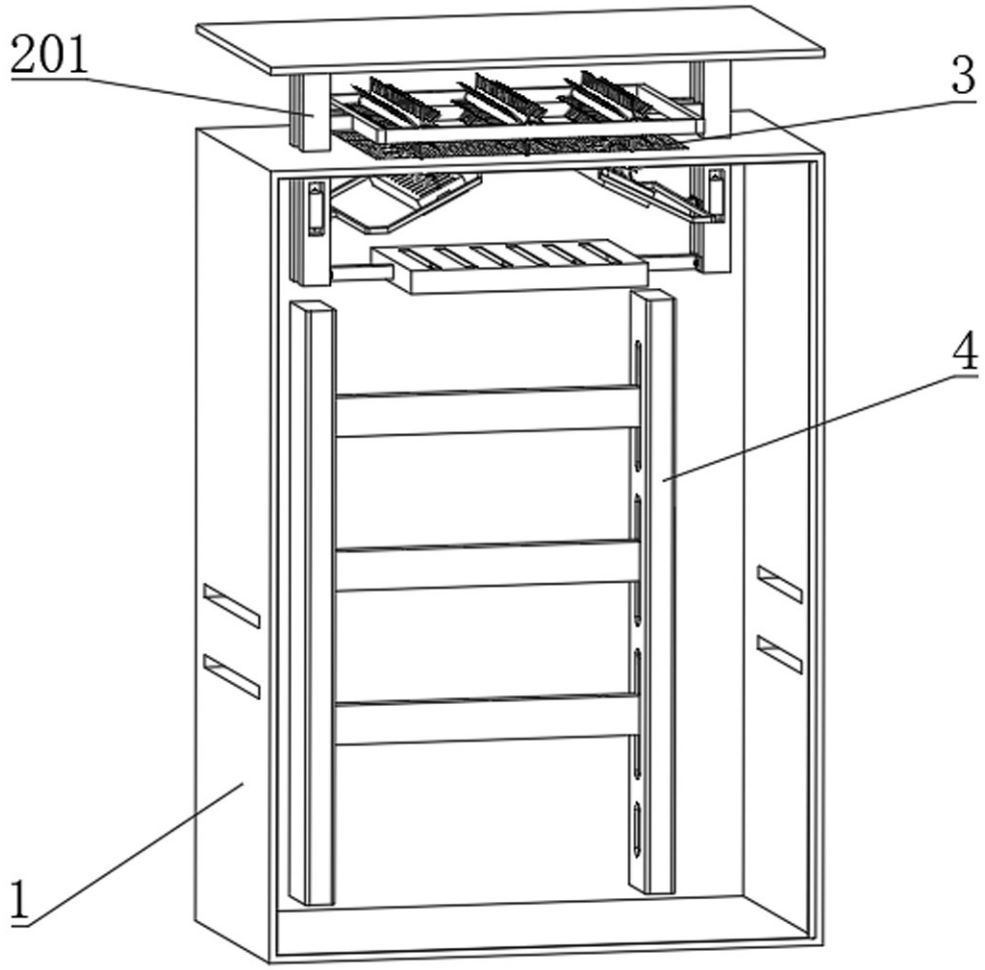


图1

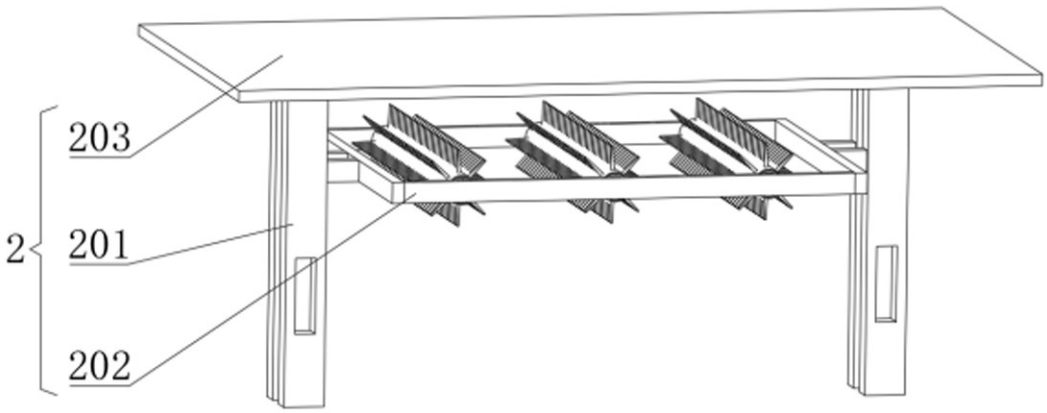


图2

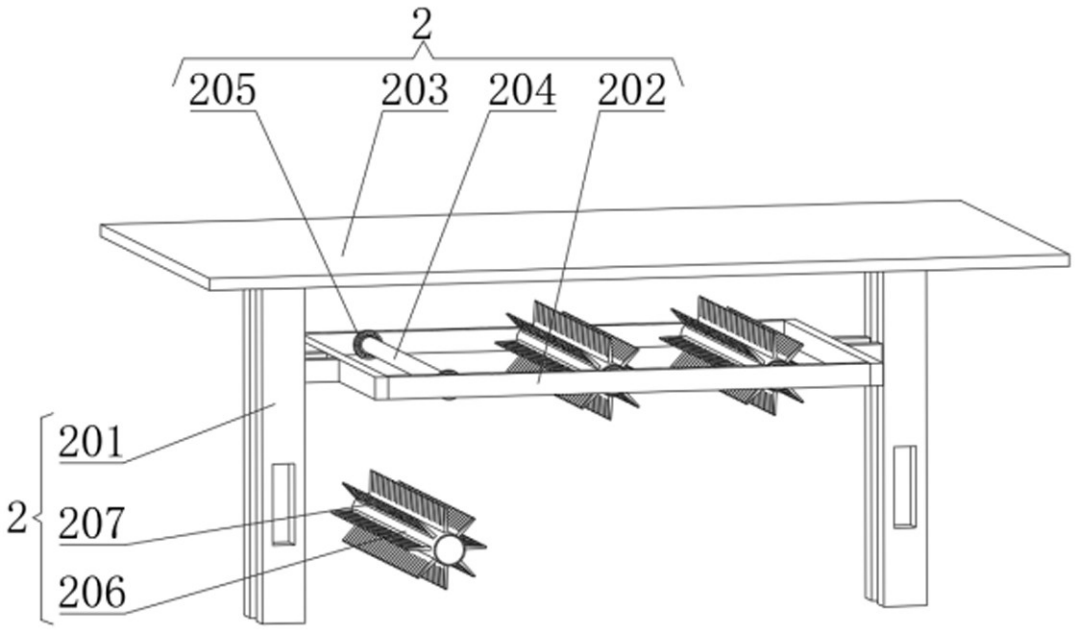


图3

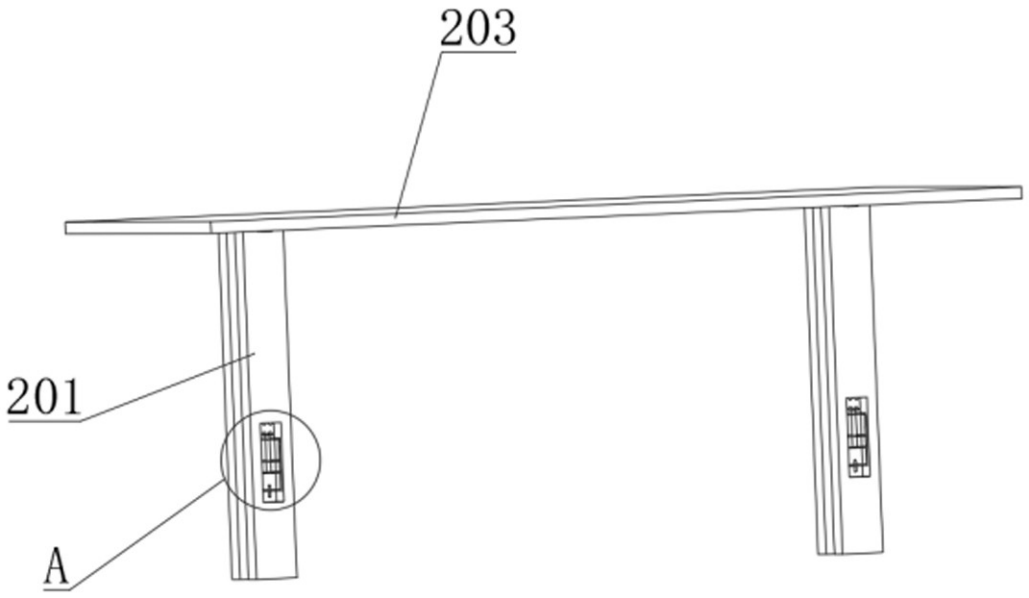


图4

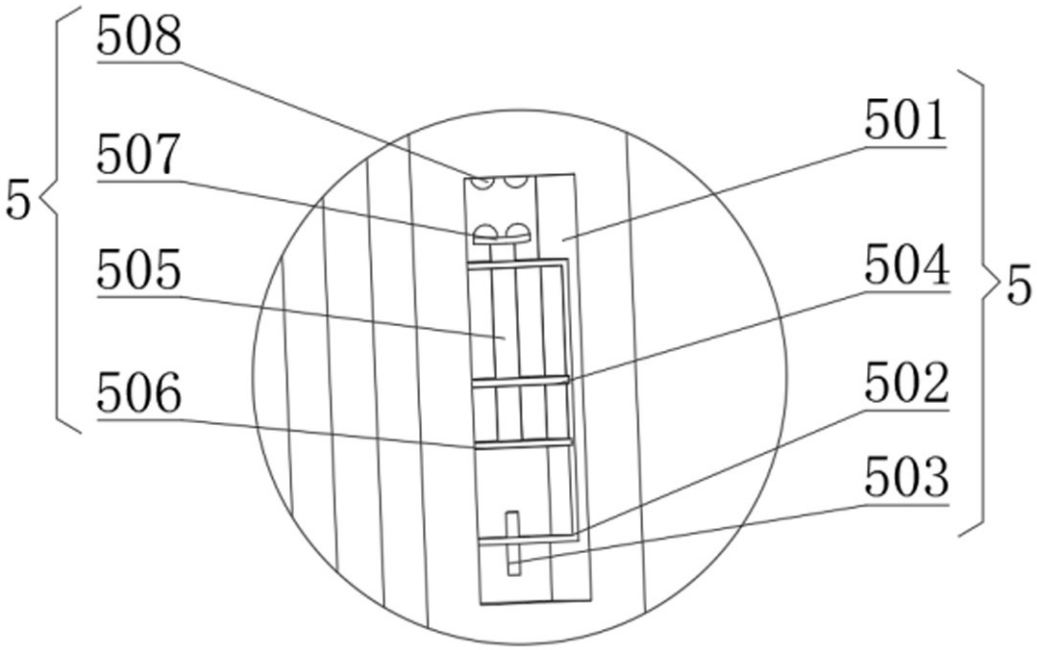


图5

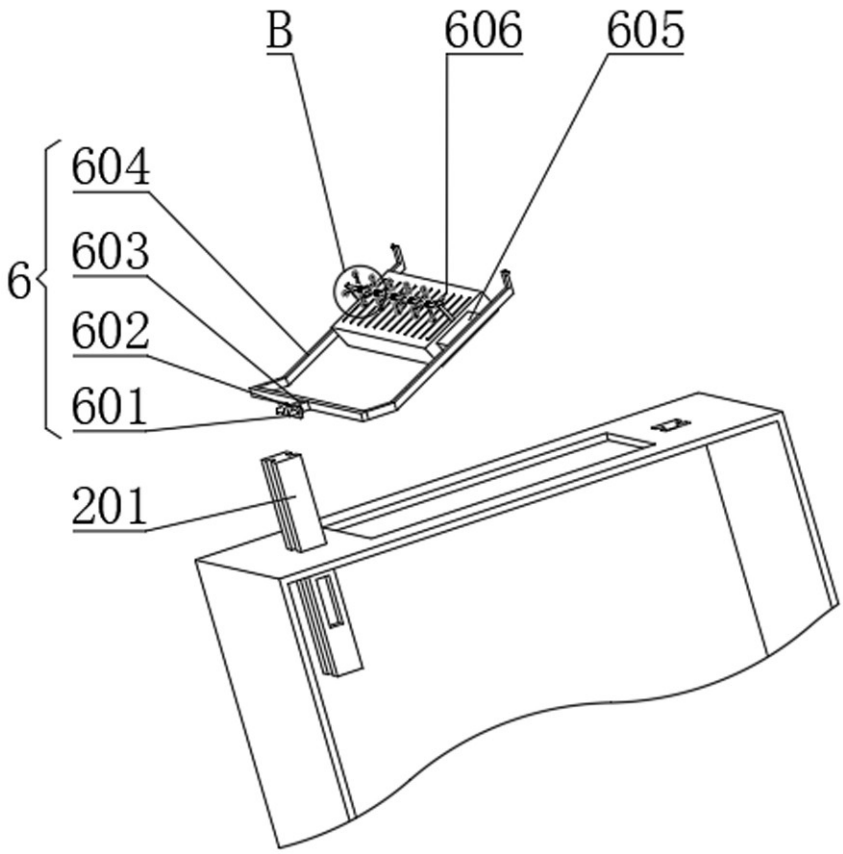


图6

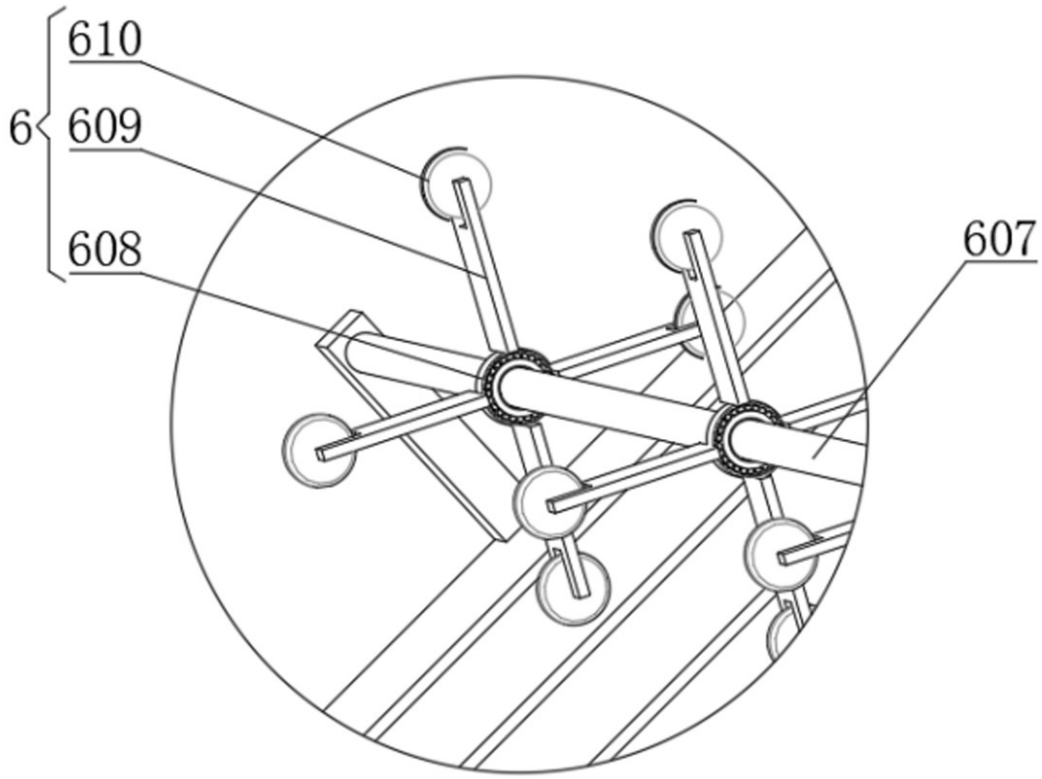


图7

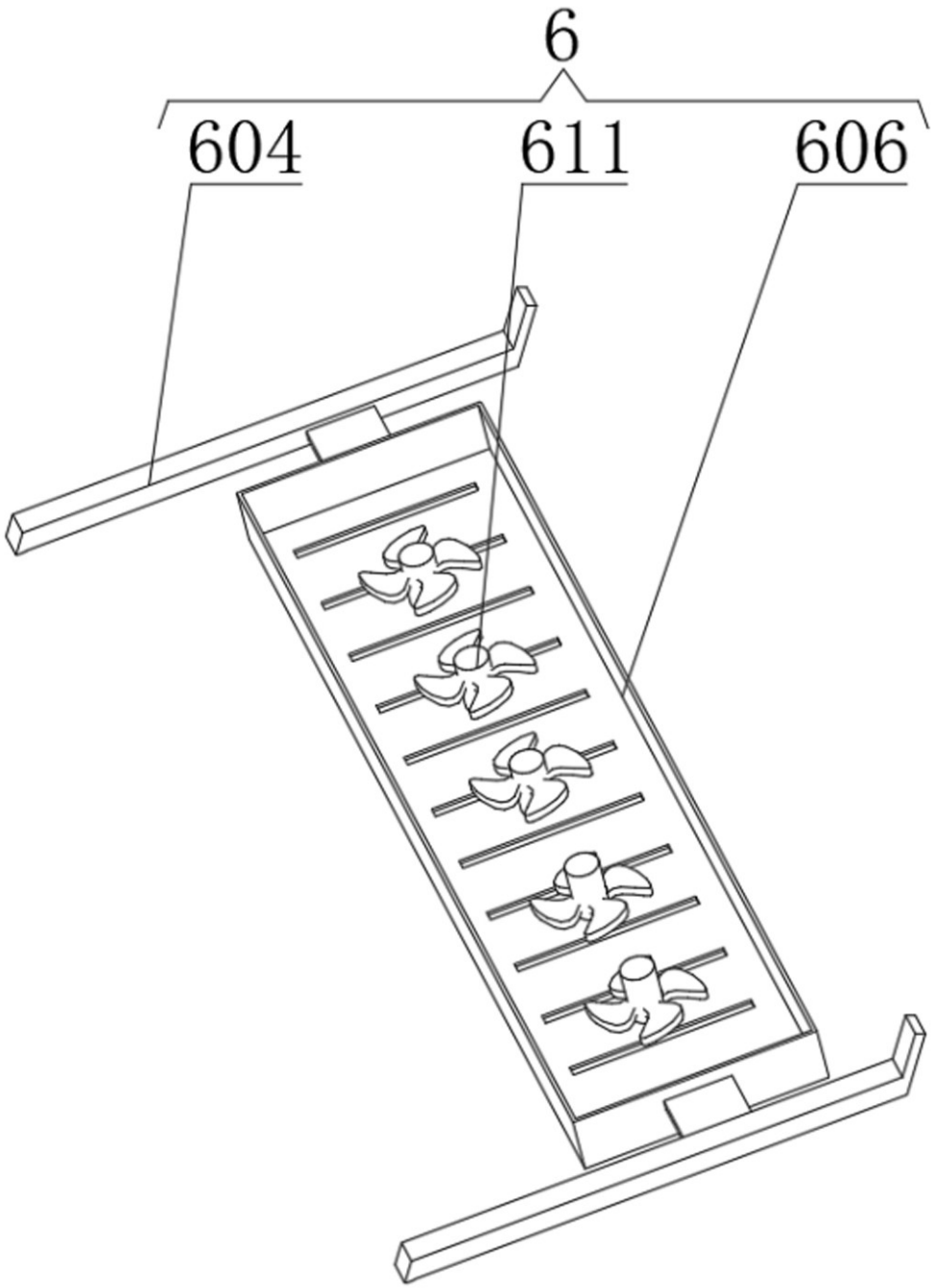


图8

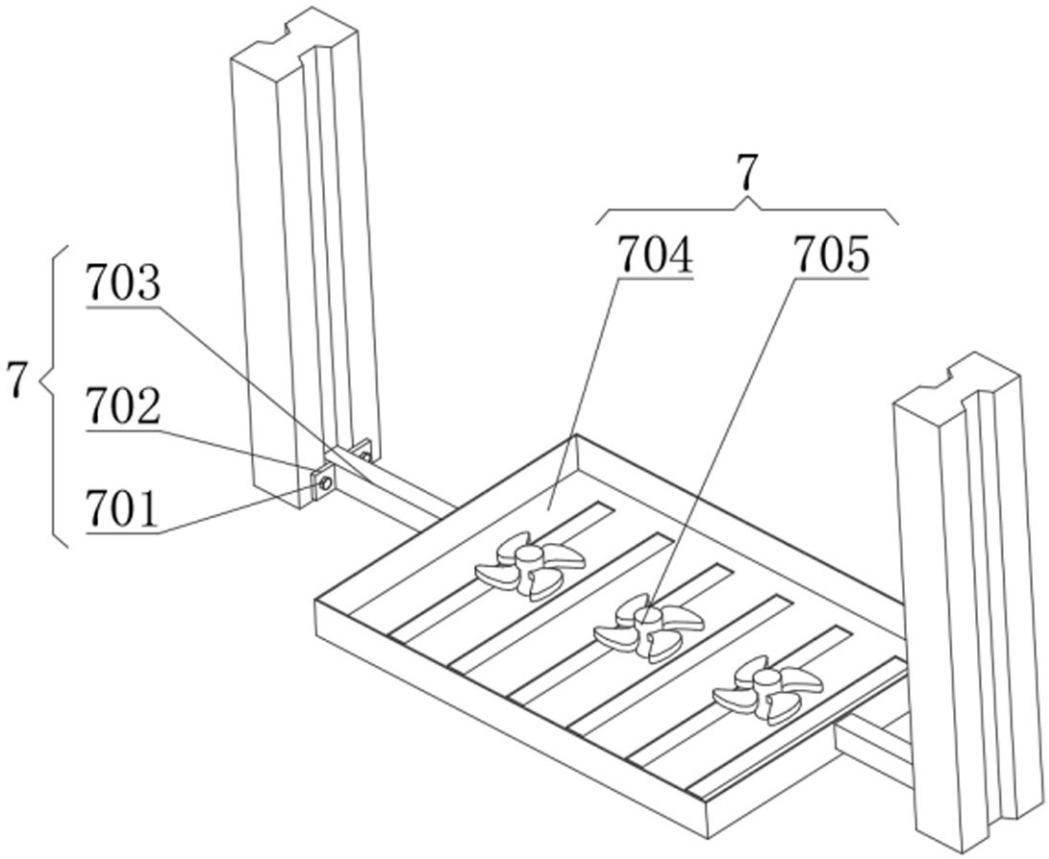


图9