



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219041206 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 16

(21) 申请号 202320144890.8

(22) 申请日 2023.02.07

(73) 专利权人 四川志涯电气设备有限公司
地址 618000 四川省德阳市中江县辑庆镇
上场村十组

(72) 发明人 邹明双 张凤杨

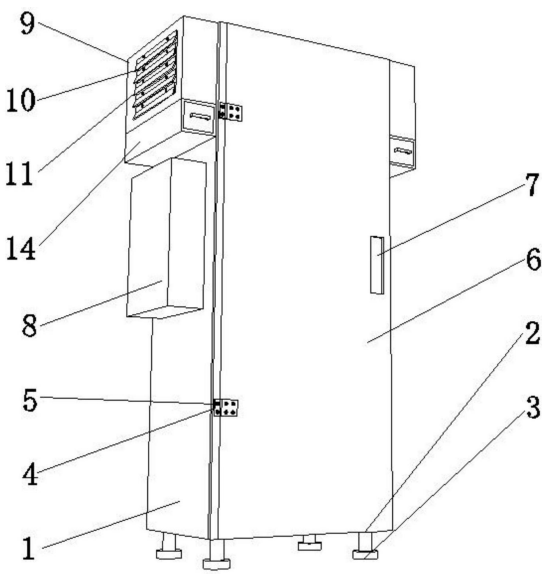
(74) 专利代理机构 重庆卓茂专利代理事务所
(普通合伙) 50262
专利代理师 许冲

(51) Int.Cl.
H02B 1/56 (2006.01)
H02B 1/28 (2006.01)
H02B 13/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种高效散热型高压环网柜

(57) 摘要
本实用新型提供一种高效散热型高压环网柜,包括高压环网柜主体。该高效散热型高压环网柜,通过调节机构的设置,当温度超限时,副减速电机开始运转,副减速电机通过副联轴器带动旋转轴进行旋转,旋转轴通过固定轴带动侧挡板和横挡板进行旋转,将侧防尘网与副滤网打开,从而将散热通道打开,同时控制箱可根据超限温度进行控制副减速电机的旋转角度,进行更加合理地调节散热通道的大小,以便于高效散热,当高压环网柜主体内部温度恢复正常后,副减速电机控制侧挡板与横挡板将散热通道关闭,避免灰尘在非散热期间从散热通道进入,影响内部元件的使用寿命,间歇性散热,在高效散热的同时也减少了能源消耗,大大提高了工作效率。



1. 一种高效散热型高压环网柜,包括高压环网柜主体(1)和调节机构(26),调节机构(26)包括旋转轴(2601)、固定轴(2602)、侧挡板(2603)、横挡板(2604)、副联轴器(2605)和副减速电机(2606),其特征在于:所述高压环网柜主体(1)的下端设置有支撑腿(2),所述支撑腿(2)的下端设置有底座(3),所述高压环网柜主体(1)的一侧设置有合页(4),所述合页(4)的外侧设置有螺丝(5),所述合页(4)的一端设置有柜门(6),所述柜门(6)的外侧设置有拉手(7),所述高压环网柜主体(1)的左侧设置有控制箱(8),所述高压环网柜主体(1)的两侧上端均设置有集尘散热箱(9),所述集尘散热箱(9)的一侧设置有出风口(10),所述出风口(10)的外侧设置有散热挡板(11),所述散热挡板(11)的外侧设置有螺钉(12),所述集尘散热箱(9)的另一侧设置有散热口(13),所述集尘散热箱(9)的下端设置有沉淀箱(14),所述沉淀箱(14)的内部设置有收集盒(15),所述收集盒(15)的外侧设置有把手(16),所述高压环网柜主体(1)的内部下端设置有动力箱(17),所述动力箱(17)的内部设置有固定板(18),所述固定板(18)的内部设置有主减速电机(19),所述主减速电机(19)的上端设置有主联轴器(20),所述主联轴器(20)的上端设置有主轴(21),所述主轴(21)的上端设置有风叶(22),所述动力箱(17)的上端设置有主滤网(23),所述高压环网柜主体(1)的内部左侧设置有温度传感器(24),所述高压环网柜主体(1)的内部上端设置有支撑板(25),所述支撑板(25)的内侧设置有调节机构(26),所述支撑板(25)的上端设置有副滤网(27),所述高压环网柜主体(1)的内部上端两侧均设置有侧防尘网(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效散热型高压环网柜,其特征在于,所述支撑腿(2)与高压环网柜主体(1)之间为焊接,所述底座(3)与支撑腿(2)之间为焊接,所述支撑腿(2)设置有四组。

3. 根据权利要求1所述的一种高效散热型高压环网柜,其特征在于,所述柜门(6)通过合页(4)与高压环网柜主体(1)之间为转动连接,所述合页(4)通过螺丝(5)与高压环网柜主体(1)之间为螺纹连接,所述合页(4)通过螺丝(5)与柜门(6)之间为螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高效散热型高压环网柜,其特征在于,所述散热挡板(11)通过螺钉(12)与出风口(10)之间为螺纹连接,所述出风口(10)设置有两组。

5. 根据权利要求1所述的一种高效散热型高压环网柜,其特征在于,所述主轴(21)通过主联轴器(20)与主减速电机(19)构成旋转结构,所述风叶(22)与主轴(21)之间为焊接。

6. 根据权利要求1所述的一种高效散热型高压环网柜,其特征在于,所述调节机构(26)包括旋转轴(2601)、固定轴(2602)、侧挡板(2603)、横挡板(2604)、副联轴器(2605)和副减速电机(2606),所述支撑板(25)的内侧设置有旋转轴(2601),所述旋转轴(2601)的外侧设置有固定轴(2602),所述固定轴(2602)的上侧设置有侧挡板(2603),所述固定轴(2602)的另一侧设置有横挡板(2604),所述旋转轴(2601)的一端设置有副联轴器(2605),所述副联轴器(2605)的一端设置有副减速电机(2606),所述旋转轴(2601)与支撑板(25)之间为转动连接,所述旋转轴(2601)通过副联轴器(2605)与副减速电机(2606)构成旋转结构,所述固定轴(2602)与旋转轴(2601)之间为焊接,所述侧挡板(2603)与固定轴(2602)之间为焊接,所述横挡板(2604)与固定轴(2602)之间为焊接。

7. 根据权利要求1所述的一种高效散热型高压环网柜,其特征在于,所述控制箱(8)与主减速电机(19)之间为电性连接,所述控制箱(8)与温度传感器(24)之间为电性连接,所述控制箱(8)与副减速电机(2606)之间为电性连接。

一种高效散热型高压环网柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压环网柜相关技术领域,尤其涉及一种高效散热型高压环网柜。

背景技术

[0002] 高压环网柜是为提高供电可靠性,使用户可以从两个方向获得电源,通常将供电网连接成环形,这种供电方式简称为环网供电,在港口和高层建筑等交流10KV配电系统中,因负载容不大,其高压回路通常采用负荷开关或真空接触器控制,并配有高压熔断器保护,在高压环网柜运作时,会产生大量热量,需要对其进行散热处理,如果无法及时对内部空间进行散热,内部元件在持续高温的环境下进行工作,极易受到损坏,且缩短了元件使用寿命。

[0003] 现有的高压环网柜,一般设置有简易通风散热系统,当高压环网柜启动时,内部散热系统也随之启动,长时间运转,会增加其能耗,缩短其使用寿命,且散热通道保持常开状态,灰尘极易从散热通道进入到高压环网柜内部,从而影响内部元件的使用。

[0004] 于是,我们提供了一种高效散热型高压环网柜。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高效散热型高压环网柜,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:一种高效散热型高压环网柜,包括高压环网柜主体和调节机构,调节机构包括旋转轴、固定轴、侧挡板、横挡板、副联轴器器和副减速电机,所述高压环网柜主体的下端设置有支撑腿,所述支撑腿的下端设置有底座,所述高压环网柜主体的一侧设置有合页,所述合页的外侧设置有螺丝,所述合页的一端设置有柜门,所述柜门的外侧设置有拉手,所述高压环网柜主体的左侧设置有控制箱,所述高压环网柜主体的两侧上端均设置有集尘散热箱,所述集尘散热箱的一侧设置有出风口,所述出风口的外侧设置有散热挡板,所述散热挡板的外侧设置有螺钉,所述集尘散热箱的另一侧设置有散热口,所述集尘散热箱的下端设置有沉淀箱,所述沉淀箱的内部设置有收集盒,所述收集盒的外侧设置有把手,所述高压环网柜主体的内部下端设置有动力箱,所述动力箱的内部设置有固定板,所述固定板的内部设置有主减速电机,所述主减速电机的上端设置有主联轴器,所述主联轴器的上端设置有主轴,所述主轴的上端设置有风叶,所述动力箱的上端设置有主滤网,所述高压环网柜主体的内部左侧设置有温度传感器,所述高压环网柜主体的内部上端设置有支撑板,所述支撑板的内侧设置有调节机构,所述支撑板的上端设置有副滤网,所述高压环网柜主体的内部上端两侧均设置有侧防尘网。

[0007] 优选的,所述支撑腿与高压环网柜主体之间为焊接,所述底座与支撑腿之间为焊接,所述支撑腿设置有四组。

[0008] 优选的,所述柜门通过合页与高压环网柜主体之间为转动连接,所述合页通过螺

丝与高压环网柜主体之间为螺纹连接,所述合页通过螺丝与柜门之间为螺纹连接。

[0009] 优选的,所述散热挡板通过螺钉与出风口之间为螺纹连接,所述出风口设置有两组。

[0010] 优选的,所述主轴通过主联轴器与主减速电机构成旋转结构,所述风叶与主轴之间为焊接。

[0011] 优选的,所述调节机构包括旋转轴、固定轴、侧挡板、横挡板、副联轴器和副减速电机,所述支撑板的内侧设置有旋转轴,所述旋转轴的外侧设置有固定轴,所述固定轴的上侧设置有侧挡板,所述固定轴的另一侧设置有横挡板,所述旋转轴的一端设置有副联轴器,所述副联轴器的一端设置有副减速电机,所述旋转轴与支撑板之间为转动连接,所述旋转轴通过副联轴器与副减速电机构成旋转结构,所述固定轴与旋转轴之间为焊接,所述侧挡板与固定轴之间为焊接,所述横挡板与固定轴之间为焊接。

[0012] 优选的,所述控制箱与主减速电机之间为电性连接,所述控制箱与温度传感器之间为电性连接,所述控制箱与副减速电机之间为电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该高效散热型高压环网柜,通过旋转轴、固定轴、侧挡板、横挡板、副联轴器和副减速电机的设置,在高压环网柜主体运作时,温度传感器实时进行温度检测,并将温度数据传输给控制箱,当温度超限时,控制箱控制主减速电机开始运转,主减速电机带动风叶进行旋转,对元件进行散热,同时副减速电机开始运转,副减速电机通过副联轴器带动旋转轴进行旋转,旋转轴通过固定轴带动侧挡板和横挡板进行旋转,将侧防尘网与副滤网打开,从而将散热通道打开,同时控制箱可根据超限温度进行控制副减速电机的旋转角度,进行更加合理地调节散热通道的大小,以便于高效散热,当高压环网柜主体内部温度恢复正常后,主减速电机停止运转,同时可通过副减速电机控制侧挡板与横挡板将散热通道关闭,避免灰尘在非散热期间从散热通道进入,影响内部元件的使用寿命,间歇性散热,在高效散热的同时也减少了能源消耗,大大提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型高压环网柜主体外观结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型高压环网柜主体内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型高压环网柜主体剖视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型集尘散热箱与沉淀箱相配合结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型固定轴、侧挡板与横挡板相配合结构示意图。

[0019] 图中:1、高压环网柜主体;2、支撑腿;3、底座;4、合页;5、螺丝;6、柜门;7、拉手;8、控制箱;9、集尘散热箱;10、出风口;11、散热挡板;12、螺钉;13、散热口;14、沉淀箱;15、收集盒;16、把手;17、动力箱;18、固定板;19、主减速电机;20、主联轴器;21、主轴;22、风叶;23、主滤网;24、温度传感器;25、支撑板;26、调节机构;2601、旋转轴;2602、固定轴;2603、侧挡板;2604、横挡板;2605、副联轴器;2606、副减速电机;27、副滤网;28、侧防尘网。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种高效散热型高压环网柜，包括高压环网柜主体1和调节机构26，调节机构26包括旋转轴2601、固定轴2602、侧挡板2603、横挡板2604、副联轴器2605和副减速电机2606，高压环网柜主体1的下端设置有支撑腿2，支撑腿2的下端设置有底座3，高压环网柜主体1的一侧设置有合页4，合页4的外侧设置有螺丝5，合页4的一端设置有柜门6，柜门6的外侧设置有拉手7，高压环网柜主体1的左侧设置有控制箱8，高压环网柜主体1的两侧上端均设置有集尘散热箱9，集尘散热箱9的一侧设置有出风口10，出风口10的外侧设置有散热挡板11，散热挡板11的外侧设置有螺钉12，集尘散热箱9的另一侧设置有散热口13，集尘散热箱9的下端设置有沉淀箱14，沉淀箱14的内部设置有收集盒15，收集盒15的外侧设置有把手16，高压环网柜主体1的内部下端设置有动力箱17，动力箱17的内部设置有固定板18，固定板18的内部设置有主减速电机19，主减速电机19的上端设置有主联轴器20，主联轴器20的上端设置有主轴21，主轴21的上端设置有风叶22，动力箱17的上端设置有主滤网23，高压环网柜主体1的内部左侧设置有温度传感器24，高压环网柜主体1的内部上端设置有支撑板25，支撑板25的内侧设置有调节机构26，支撑板25的上端设置有副滤网27，高压环网柜主体1的内部上端两侧均设置有侧防尘网28。

[0022] 进一步的，支撑腿2与高压环网柜主体1之间为焊接，底座3与支撑腿2之间为焊接，支撑腿2设置有四组，在安装高压环网柜主体1时，需将底座3放置在平整地面，避免高压环网柜主体1在运转过程中发生晃动。

[0023] 进一步的，柜门6通过合页4与高压环网柜主体1之间为转动连接，合页4通过螺丝5与高压环网柜主体1之间为螺纹连接，合页4通过螺丝5与柜门6之间为螺纹连接，当高压环网柜主体1内部元件需要更换时，可通过合页4将柜门6打开。

[0024] 进一步的，散热挡板11通过螺钉12与出风口10之间为螺纹连接，出风口10设置有两组，散热挡板11在保留散热通道的同时，可以对灰尘进行初步阻拦，当散热挡板11附着灰尘过多时，可通过螺钉12将其拆下进行清除，当灰尘通过出风口10进入到集尘散热箱9内部时，侧防尘网28对灰尘进行二次阻拦，阻挡后的灰尘通过集尘散热箱9掉入到沉淀箱14内部的收集盒15内，工作人员对收集盒15进行定时处理。

[0025] 进一步的，主轴21通过主联轴器20与主减速电机19构成旋转结构，风叶22与主轴21之间为焊接，当温度超限时，控制箱8控制主减速电机19开始运转，主减速电机19带动风叶22进行旋转，对元件进行散热。

[0026] 进一步的，调节机构26包括旋转轴2601、固定轴2602、侧挡板2603、横挡板2604、副联轴器2605和副减速电机2606，支撑板25的内侧设置有旋转轴2601，旋转轴2601的外侧设置有固定轴2602，固定轴2602的上侧设置有侧挡板2603，固定轴2602的另一侧设置有横挡板2604，旋转轴2601的一端设置有副联轴器2605，副联轴器2605的一端设置有副减速电机2606，旋转轴2601与支撑板25之间为转动连接，旋转轴2601通过副联轴器2605与副减速电机2606构成旋转结构，固定轴2602与旋转轴2601之间为焊接，侧挡板2603与固定轴2602之间为焊接，横挡板2604与固定轴2602之间为焊接，副减速电机2606开始运转，副减速电机2606通过副联轴器2605带动旋转轴2601进行旋转，旋转轴2601通过固定轴2602带动侧挡板2603和横挡板2604进行旋转，将侧防尘网28与副滤网27打开，从而将散热通道打开，同时控

制箱8可根据超限温度进行控制副减速电机2606的旋转角度,进行更加合理地调节散热通道的大小,以便于高效散热,当高压环网柜主体1内部温度恢复正常后,主减速电机19停止运转,同时可通过副减速电机2606控制侧挡板2603与横挡板2604将散热通道关闭,避免灰尘在非散热期间从散热通道进入,影响内部元件的使用寿命,间歇性散热,在高效散热地同时也减少了能源消耗,大大提高了工作效率。

[0027] 进一步的,控制箱8与主减速电机19之间为电性连接,控制箱8与温度传感器24之间为电性连接,控制箱8与副减速电机2606之间为电性连接,在高压环网柜主体1运作时,温度传感器24实时进行温度检测,并将温度数据传输给控制箱8,控制箱8通过控制主减速电机19与副减速电机2606,进行散热工作。

[0028] 工作原理:首先将一种高效散热型高压环网柜移动至工作位置,第一步,在安装高压环网柜主体1时,需将底座3放置在平整地面,避免高压环网柜主体1在运转过程中发生晃动,第二步,当高压环网柜主体1内部元件需要更换时,可通过合页4将柜门6打开,第三步,散热挡板11在保留散热通道的同时,可以对灰尘进行初步阻拦,当散热挡板11附着灰尘过多时,可通过螺钉12将其拆下进行清除,当灰尘通过出风口10进入到集尘散热箱9内部时,侧防尘网28对灰尘进行二次阻拦,阻挡后的灰尘通过集尘散热箱9掉入到沉淀箱14内部的收集盒15内,工作人员对收集盒15进行定时处理,第四步,在高压环网柜主体1运作时,温度传感器24实时进行温度检测,并将温度数据传输给控制箱8,第五步,当温度超限时,控制箱8控制主减速电机19开始运转,主减速电机19带动风叶22进行旋转,对元件进行散热,第六步,副减速电机2606开始运转,副减速电机2606通过副联轴器2605带动旋转轴2601进行旋转,旋转轴2601通过固定轴2602带动侧挡板2603和横挡板2604进行旋转,将侧防尘网28与副滤网27打开,从而将散热通道打开,同时控制箱8可根据超限温度进行控制副减速电机2606的旋转角度,进行更加合理地调节散热通道的大小,以便于高效散热,第七步,当高压环网柜主体1内部温度恢复正常后,主减速电机19停止运转,同时可通过副减速电机2606控制侧挡板2603与横挡板2604将散热通道关闭,避免灰尘在非散热期间从散热通道进入,影响内部元件的使用寿命,间歇性散热,在高效散热的同时也减少了能源消耗,大大提高了工作效率,这样就完成了一种高效散热型高压环网柜的使用过程。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

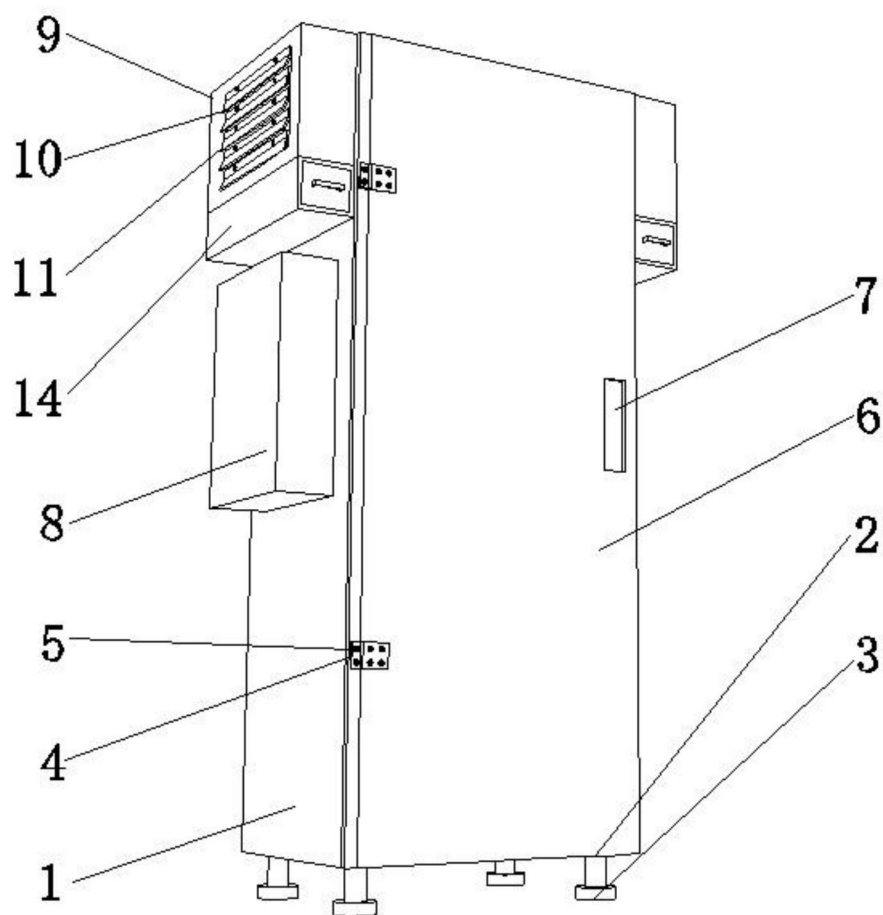


图1

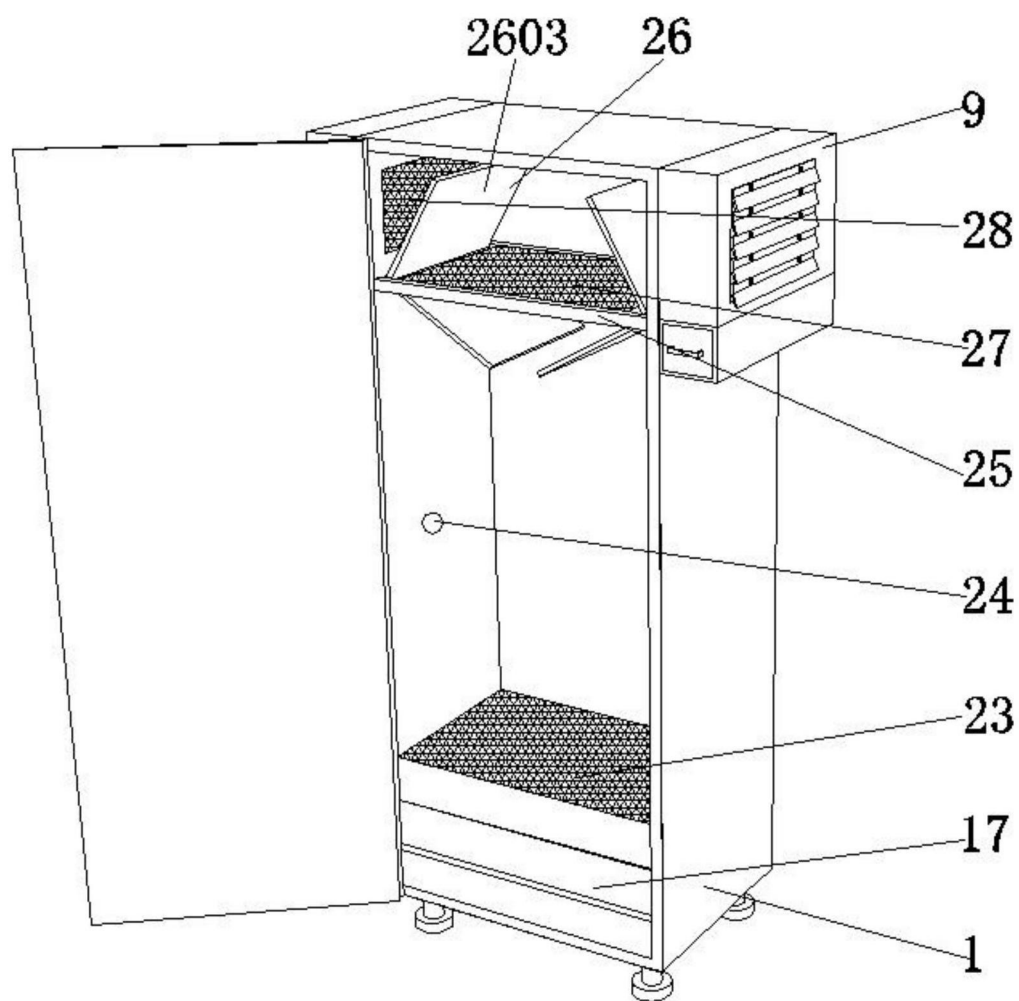


图2

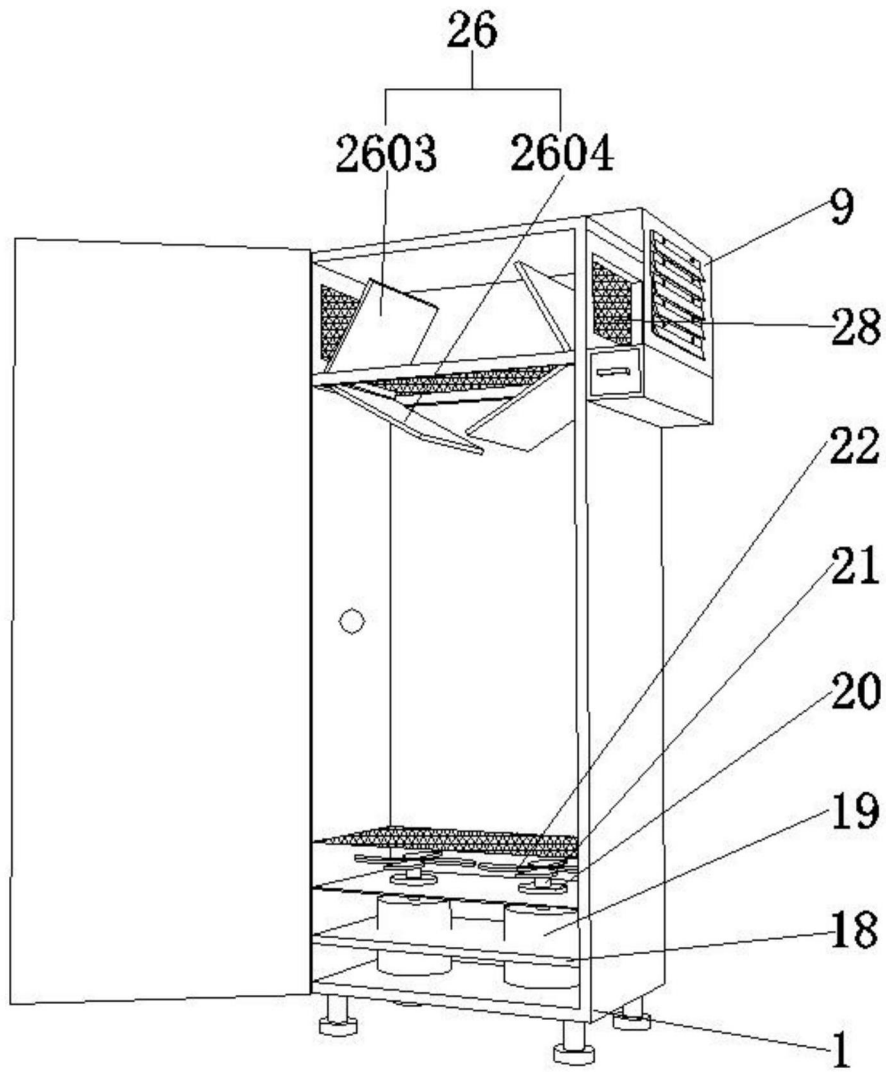


图3

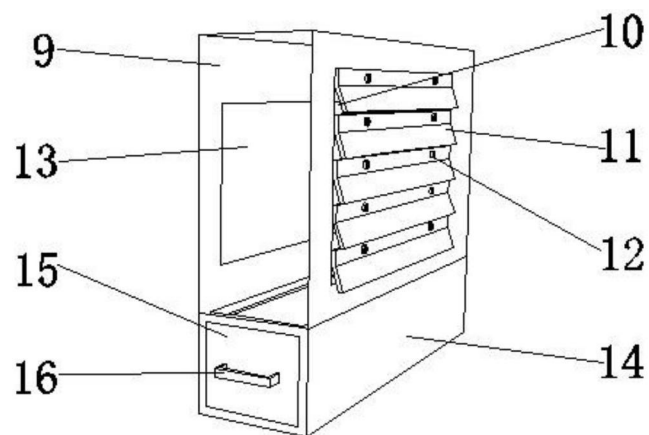


图4

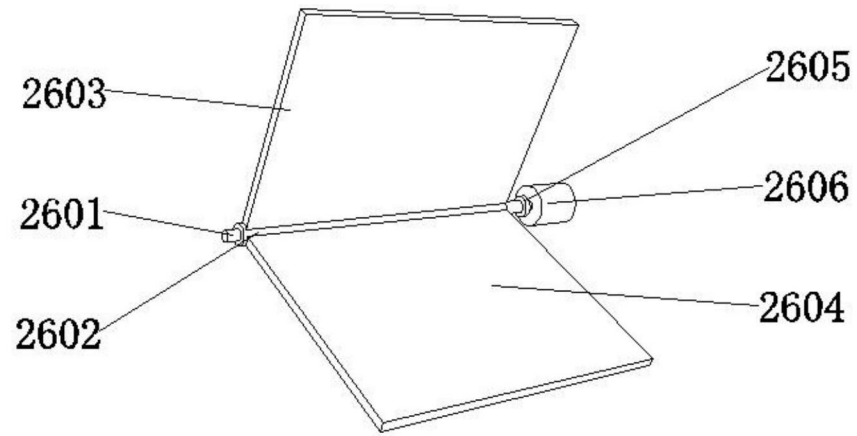


图5