



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206022988 U

(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201620979566.8

(22)申请日 2016.08.30

(73)专利权人 苏珂

地址 474250 河南省南阳市镇平县工业南路15号

(72)发明人 苏珂

(74)专利代理机构 郑州知己知识产权代理有限公司 41132

代理人 季发军

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/52(2006.01)

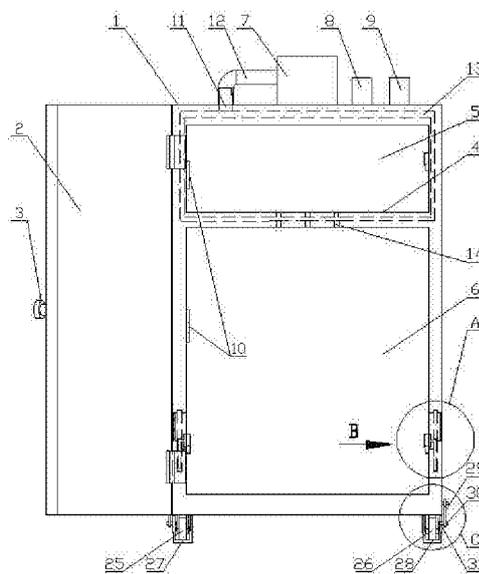
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)实用新型名称

一种移动式开关柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种移动式开关柜,包括柜体和铰接在柜体上的柜门,柜门上设置门锁,柜体内设置横隔板,横隔板将柜体分隔为上部容纳室和下部容纳室;柜体顶部设置抽风机、控制模块、电源,抽风机与控制模块电信号连接,电源为控制模块提供电能;柜体左侧内表面设置两个温度传感器,温度传感器与控制模块电信号连接;柜体顶部开设有下端封闭的排气盲孔,抽风机的进气口与排气盲孔连通,上部容纳室的壁内设置环形暗气道,横隔板上与环形暗气道位置相对应处设置若干个通气孔,柜体左右侧面均设置进气模块;柜体底部靠设置左滚轮组和右滚轮组。本实用新型不仅能够有效解决开关柜的散热问题,而且在对开关柜进行检修或更换电缆时能够轻易移动。



CN 206022988 U

1. 一种移动式开关柜,包括柜体和铰接在所述柜体上的柜门,所述柜门上设置门锁,其特征在于:所述柜体内设置横隔板,所述横隔板将所述柜体分隔为上部容纳室和下部容纳室;所述柜体顶部设置抽风机、控制模块、电源,所述抽风机与所述控制模块电信号连接,所述电源为所述控制模块提供电能;所述柜体左侧内表面设置两个温度传感器且分别位于所述横隔板的上方和下方,所述温度传感器与所述控制模块电信号连接;所述柜体顶部开设有下端封闭的排气盲孔,所述抽风机的进气口与所述排气盲孔连通,所述上部容纳室的壁内设置环形暗气道,所述排气盲孔的下端与所述环形暗气道相连通,所述横隔板上与所述环形暗气道位置相对应处设置若干个通气孔,所述柜体左右侧面均设置进气模块;所述柜体底部靠近左侧设置左滚轮组,所述柜体底部靠近右侧设置右滚轮组,所述左滚轮组下方设置左轨道槽,所述右滚轮组下方设置右轨道槽,所述左滚轮组和所述右滚轮组分别位于所述左轨道槽和所述右轨道槽内,所述柜体左侧面和右侧面均转动设置锁杆,所述锁杆下端螺纹穿设螺杆,所述左轨道槽和所述右轨道槽的外侧边沿长度方向均设置若干个锁孔,所述螺杆端部深入锁孔中用于将开关柜锁紧在所述轨道槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式开关柜,其特征在于:所述进气模块包括开设在所述柜体上的半圆形进气窗、设置在所述半圆形进气窗上的过滤网,所述进气窗中部设置与其同圆心的圆形凹槽,所述圆形凹槽内设置优弧形圆挡板,所述优弧形圆挡板的中心设置转轴,所述柜体内表面与所述转轴位置相对应处设置电机座,所述电机座上设置电机,所述电机的输出轴与所述转轴连接,所述电机与所述控制模块电信号连接。

3. 根据权利要求1所述的一种移动式开关柜,其特征在于:所述抽风机底部设置隔震垫。

4. 根据权利要求1所述的一种移动式开关柜,其特征在于:所述柜体顶部设置吊环。

5. 根据权利要求1所述的一种移动式开关柜,其特征在于:所述柜门上设置观察窗。

6. 根据权利要求1所述的一种移动式开关柜,其特征在于:所述左轨道槽与所述右轨道槽之间设置若干个连杆,所述连杆中部设置若干个通孔。

一种移动式开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域,尤其是涉及一种移动式开关柜。

背景技术

[0002] 无论是供电部门还是生产企业在输电、配电和电能转换的过程中,都需要进行开合、控制和保护用电设备,因此开关柜便得到大量的应用。作为一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置。如仪表,自控,电动机磁力开关,各种交流接触器等,有的还设高压室与低压室开关柜,设有高压母线,如发电厂、变电站、石油化工、冶金轧钢、轻工纺织、厂矿企业和住宅小区、高层建筑等各种不同场合,有的还设有为保主要设备的低周减载。

[0003] 由于开关柜要求封闭性好,避免小动物的闯入,防触电的安全性高,所以大部分的开关柜采用封闭式结构。与此同时,由于密封性好,开关柜的散热性大打折扣,特别是在炎热的夏季,外部气温高,封闭式开关柜内各元件产生的热量散不出去,容易因为高温而造成元件的损坏,影响正常的使用。而且在对开关柜进行检修或更换电缆时,由于开关柜数量多且相互靠拢,难以移动造成工作效率低,工作量大。因此,设计一款既能解决散热的问题,又能够自由移动的开关柜一定会受到市场的青睐。

[0004] 专利申请号CN 201521131518.5公开了一种智能散热开关柜,包括开关柜体、顶盖、侧板、底板,所述开关柜体外设有柜门,所述开关柜体上部设有母线室,所述母线室下方的开关柜体内设有多个电器元件安装室,所述开关柜体内通过多个隔板形成的母线室和电器元件安装室,所述开关柜体内设有空心管路,所述开关柜体外部设有水箱和水泵,所述每个隔板、侧板、底板内均安装有空心管路,所述水箱和水泵通过空心管路连接并以形成一个循环水路,该实用新型的开关柜通过隔离式的散热结构,在解决开关柜散热问题的同时,避免了灰尘等进入到开关柜内,从而保证了开关柜内部电子模块单元的正常工作。然而,该实用新型采用水冷降温的方式,不仅结构复杂,而且存在一定的安全隐患,不适用于推广应用。

[0005] 专利申请号201210328448.7公开了一种移动式开关柜,包括开关柜本体,所述开关柜本体的底部设有车轮,侧部设有推杆,所述车轮包括设于开关柜本体前端的承重轮和设于开关柜本体后端的可调节锁止的万向轮。当需要移动时,首先解锁万向轮的锁止,然后利用推杆推动开关柜本体前进,到达目的地后,再将万向轮锁止,以避免开关柜移动。该发明的开关柜通过设置车轮和推杆,使其可以自由移动和固定,具有较好的实用性。然而,该发明存在不能检测开关柜内温度及散热差的缺点,限制了该发明的应用范围。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型的目的是针对现有技术的不足,提供一种移动式开关柜,具有安全节能的优点,不仅能够有效解决开关柜的散热问题,而且在对开关柜进行检修或更换电缆时能够轻易移动。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0008] 一种移动式开关柜,包括柜体和铰接在所述柜体上的柜门,所述柜门上设置门锁,所述柜体内设置横隔板,所述横隔板将所述柜体分隔为上部容纳室和下部容纳室;所述柜体顶部设置抽风机、控制模块、电源,所述抽风机与所述控制模块电信号连接,所述电源为所述控制模块提供电能;所述柜体左侧内表面设置两个温度传感器且分别位于所述横隔板的上方和下方,所述温度传感器与所述控制模块电信号连接;所述柜体顶部开设有下端封闭的排气盲孔,所述抽风机的进气口与所述排气盲孔连通,所述上部容纳室的壁内设置环形暗气道,所述排气盲孔的下端与所述环形暗气道相连通,所述横隔板上与所述环形暗气道位置相对应处设置若干个通气孔,所述柜体左右侧面均设置进气模块;所述柜体底部靠近左侧设置左滚轮组,所述柜体底部靠近右侧设置右滚轮组,所述左滚轮组下方设置左轨道槽,所述右滚轮组下方设置右轨道槽,所述左滚轮组和所述右滚轮组分别位于所述左轨道槽和所述右轨道槽内,所述柜体左侧面和右侧面均转动设置锁杆,所述锁杆下端螺纹穿设螺杆,所述左轨道槽和所述右轨道槽的外侧边沿长度方向均设置若干个锁孔,所述螺杆端部深入锁孔中用于将开关柜锁紧在所述轨道槽内。

[0009] 所述进气模块包括开设在所述柜体上的半圆形进气窗、设置在所述半圆形进气窗上的过滤网,所述进气窗中部设置与其同圆心的圆形凹槽,所述圆形凹槽内设置优弧形圆挡板,所述优弧形圆挡板的中心设置转轴,所述柜体内表面与所述转轴位置相对应处设置电机座,所述电机座上设置电机,所述电机的输出轴与所述转轴连接,所述电机与所述控制模块电信号连接。

[0010] 所述抽风机底部设置隔震垫。

[0011] 所述柜体顶部设置吊环。

[0012] 所述柜门上设置观察窗。

[0013] 所述左轨道槽与所述右轨道槽之间设置若干个连杆,所述连杆中部设置若干个通孔。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型提供一种移动式开关柜,包括柜体和铰接在所述柜体上的柜门,所述柜体用于容纳仪表,自控,电动机磁力开关,各种交流接触器等,所述柜门上设置门锁,所述柜体内设置横隔板,所述横隔板用于将所述柜体分隔为上部容纳室和下部容纳室;所述柜体顶部设置抽风机、控制模块、电源,所述抽风机与所述控制模块电信号连接,所述电源为所述控制模块提供电能;所述柜体左侧内表面设置两个温度传感器且分别位于所述横隔板的上方和下方,所述温度传感器用于实时监测开关柜内的温度,所述温度传感器与所述控制模块电信号连接,当监测到的温度超过设定值时所述控制模块控制所述抽风机工作;所述柜体顶部开设有下端封闭的排气盲孔,所述抽风机的进气口与所述排气盲孔连通,所述上部容纳室的壁内设置环形暗气道,所述排气盲孔的下端与所述环形暗气道相连通,所述横隔板上与所述环形暗气道位置相对应处设置若干个通气孔,这样当所述抽风机对开关柜内进行抽风降温时,通过所述通气孔将开关柜内的高温气体抽出以达到降温目的,所述柜体左右侧面均设置进气模块;所述柜体底部靠近左侧设置左滚轮组,所述柜体底部靠近右侧设置右滚轮组,所述左滚轮组和所述右滚轮组能够实现开关柜的自由移动,便于开关柜的检修,所述左滚轮组下方设置左轨道槽,所述右滚轮组下方设置右轨道槽,所述左滚轮组

和所述右滚轮组分别位于所述左轨道槽和所述右轨道槽内,所述左轨道槽和所述右轨道槽一方面用于分别为所述左滚轮组和所述右滚轮组提供预设移动轨迹,另一方面对开关柜起到限制作用避免其发生横向移动与周围的设备相接触或碰撞;所述柜体左侧面和右侧面均转动设置锁杆,所述锁杆下端螺纹穿设螺杆,所述左轨道槽和所述右轨道槽的外侧边沿长度方向均设置若干个锁孔,所述螺杆端部深入锁孔中用于将开关柜锁紧在所述轨道槽内,所述锁孔的数量为多个能够保证开关柜移动任何位置时均能进行锁紧以防止检修时发生移动。

[0016] 另外,所述进气模块包括开设在所述柜体上的半圆形进气窗、设置在所述半圆形进气窗上的过滤网,所述进气窗采用半圆形一方面便于将外部的空气吸入开关柜内,另一方面便于在不需要降温时将进气窗关闭以起到防尘目的,同时所述过滤网在空气吸入开关柜内时也起到一定的防尘作用;所述进气窗中部设置与其同圆心的圆形凹槽,所述圆形凹槽内设置优弧形圆挡板,所述优弧形圆挡板用于不需要降温时将进气窗关闭,所述优弧形圆挡板的中心设置转轴,所述柜体内表面与所述转轴位置相对应处设置电机座,所述电机座上设置电机,所述电机的输出轴与所述转轴连接,所述电机与所述控制模块电信号连接。本实用新型具有安全节能的优点,不仅能够有效解决开关柜的散热问题,而且在对开关柜进行检修或更换电缆时能够轻易移动。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型第一种实施方式的结构主视示意图。
[0018] 图2为本实用新型第一种实施方式的结构右视示意图。
[0019] 图3为本实用新型第一种实施方式的结构俯视示意图。
[0020] 图4为本实用新型第一种实施方式的进气模块的正面结构示意图。
[0021] 图5为本实用新型第一种实施方式的A处结构放大示意图。
[0022] 图6为本实用新型第一种实施方式的C处结构放大示意图。
[0023] 图7为本实用新型第二种实施方式的结构主视示意图。
[0024] 图8为本实用新型第三种实施方式的结构主视示意图。
[0025] 图9为本实用新型第四种实施方式的结构主视示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1至6所示,一种移动式开关柜,包括柜体1和铰接在所述柜体1上的柜门2,所述柜门2上设置门锁3,所述柜体1内设置横隔板4,所述横隔板4将所述柜体1分隔为上部容纳室5和下部容纳室6;所述柜体1顶部设置抽风机7、控制模块8、电源9,所述抽风机7与所述控制模块8电信号连接,所述电源9为所述控制模块8提供电能;所述柜体1左侧内表面设置两个温度传感器10且分别位于所述横隔板4的上方和下方,所述温度传感器10与所述控制模块8电信号连接;所述柜体1顶部开设有下端封闭的排气盲孔11,所述抽风机7的进气口12与所述排气盲孔11连通,所述上部容纳室5的壁内设置环形暗气道13,所述排气盲孔11的下端与所述环形暗气道13相连通,所述横隔板4上与所述环形暗气道13位置相对应处设置若

干个通气孔14,所述柜体1左右侧面均设置进气模块;所述柜体1底部靠近左侧设置左滚轮组25,所述柜体1底部靠近右侧设置右滚轮组26,所述左滚轮组25下方设置左轨道槽27,所述右滚轮组26下方设置右轨道槽28,所述左滚轮组25和所述右滚轮组26分别位于所述左轨道槽27和所述右轨道槽28内,所述柜体1左侧面和右侧面均转动设置锁杆29,所述锁杆29下端螺纹穿设螺杆30,所述左轨道槽27和所述右轨道槽28的外侧边沿长度方向均设置若干个锁孔31,所述螺杆30端部深入锁孔31中用于将开关柜锁紧在所述轨道槽内。

[0029] 所述进气模块包括开设在所述柜体1上的半圆形进气窗15、设置在所述半圆形进气窗15上的过滤网16,所述进气窗中部设置与其同圆心的圆形凹槽17,所述圆形凹槽17内设置优弧形圆挡板18,所述优弧形圆挡板18的中心设置转轴19,所述柜体1内表面与所述转轴19位置相对应处设置电机座20,所述电机座20上设置电机21,所述电机21的输出轴与所述转轴19连接,所述电机21与所述控制模块8电信号连接。

[0030] 本实用新型提供一种移动式开关柜,包括柜体和铰接在所述柜体上的柜门,所述柜体用于容纳仪表,自控,电动机磁力开关,各种交流接触器等,所述柜门上设置门锁,所述柜体内设置横隔板,所述横隔板用于将所述柜体分隔为上部容纳室和下部容纳室;所述柜体顶部设置抽风机、控制模块、电源,所述抽风机与所述控制模块电信号连接,所述电源为所述控制模块提供电能;所述柜体左侧内表面设置两个温度传感器且分别位于所述横隔板的上方和下方,所述温度传感器用于实时监测开关柜内的温度,所述温度传感器与所述控制模块电信号连接,当监测到的温度超过设定值时所述控制模块控制所述抽风机工作;所述柜体顶部开设有下端封闭的排气盲孔,所述抽风机的进气口与所述排气盲孔连通,所述上部容纳室的壁内设置环形暗气道,所述排气盲孔的下端与所述环形暗气道相连通,所述横隔板上与所述环形暗气道位置相对应处设置若干个通气孔,这样当所述抽风机对开关柜内进行抽风降温时,通过所述通气孔将开关柜内的高温气体抽出以达到降温目的,所述柜体左右侧面均设置进气模块;所述柜体底部靠近左侧设置左滚轮组,所述柜体底部靠近右侧设置右滚轮组,所述左滚轮组和所述右滚轮组能够实现开关柜的自由移动,便于开关柜的检修,所述左滚轮组下方设置左轨道槽,所述右滚轮组下方设置右轨道槽,所述左滚轮组和所述右滚轮组分别位于所述左轨道槽和所述右轨道槽内,所述左轨道槽和所述右轨道槽一方面用于分别为所述左滚轮组和所述右滚轮组提供预设移动轨迹,另一方面对开关柜起到限制作用避免其发生横向移动与周围的设备相接触或碰撞;所述柜体左侧面和右侧面均转动设置锁杆,所述锁杆下端螺纹穿设螺杆,所述左轨道槽和所述右轨道槽的外侧边沿长度方向均设置若干个锁孔,所述螺杆端部深入锁孔中用于将开关柜锁紧在所述轨道槽内,所述锁孔的数量为多个能够保证开关柜移动任何位置时均能进行锁紧以防止检修时发生移动。

[0031] 另外,所述进气模块包括开设在所述柜体上的半圆形进气窗、设置在所述半圆形进气窗上的过滤网,所述进气窗采用半圆形一方面便于将外部的空气吸入开关柜内,另一方面便于在不需要降温时将进气窗关闭以起到防尘目的,同时所述过滤网在空气吸入开关柜内时也起到一定的防尘作用;所述进气窗中部设置与其同圆心的圆形凹槽,所述圆形凹槽内设置优弧形圆挡板,所述优弧形圆挡板用于不需要降温时将进气窗关闭,所述优弧形圆挡板的中心设置转轴,所述柜体内表面与所述转轴位置相对应处设置电机座,所述电机座上设置电机,所述电机的输出轴与所述转轴连接,所述电机与所述控制模块电信号连接。

本实用新型具有安全节能的优点,不仅能够有效解决开关柜的散热问题,而且在对开关柜进行检修或更换电缆时能够轻易移动。

[0032] 实施例2

[0033] 如图7所示,一种移动式开关柜,包括柜体1和铰接在所述柜体1上的柜门2,所述柜门2上设置门锁3,所述柜体1内设置横隔板4,所述横隔板4将所述柜体1分隔为上部容纳室5和下部容纳室6;所述柜体1顶部设置抽风机7、控制模块8、电源9,所述抽风机7与所述控制模块8电信号连接,所述电源9为所述控制模块8提供电能;所述柜体1左侧内表面设置两个温度传感器10且分别位于所述横隔板4的上方和下方,所述温度传感器10与所述控制模块8电信号连接;所述柜体1顶部开设有下端封闭的排气盲孔11,所述抽风机7的进气口12与所述排气盲孔11连通,所述上部容纳室5的壁内设置环形暗气道13,所述排气盲孔11的下端与所述环形暗气道13相通,所述横隔板4上与所述环形暗气道13位置相对应处设置若干个通气孔14,所述柜体1左右侧面均设置进气模块;所述柜体1底部靠近左侧设置左滚轮组25,所述柜体1底部靠近右侧设置右滚轮组26,所述左滚轮组25下方设置左轨道槽27,所述右滚轮组26下方设置右轨道槽28,所述左滚轮组25和所述右滚轮组26分别位于所述左轨道槽27和所述右轨道槽28内,所述柜体1左侧面和右侧面均转动设置锁杆29,所述锁杆29下端螺纹穿设螺杆30,所述左轨道槽27和所述右轨道槽28的外侧边沿长度方向均设置若干个锁孔31,所述螺杆30端部深入锁孔31中用于将开关柜锁紧在所述轨道槽内。

[0034] 所述进气模块包括开设在所述柜体1上的半圆形进气窗15、设置在所述半圆形进气窗15上的过滤网16,所述进气窗中部设置与其同圆心的圆形凹槽17,所述圆形凹槽17内设置优弧形圆挡板18,所述优弧形圆挡板18的中心设置转轴19,所述柜体1内表面与所述转轴19位置相对应处设置电机座20,所述电机座20上设置电机21,所述电机21的输出轴与所述转轴19连接,所述电机21与所述控制模块8电信号连接。

[0035] 所述抽风机7底部设置隔震垫22。

[0036] 实施例3

[0037] 如图8所示,其与实施例2的区别在于:所述柜体1顶部设置吊环23。

[0038] 实施例4

[0039] 如图9所示,其与实施例3的区别在于:所述柜门2上设置观察窗24。所述左轨道槽25与所述右轨道槽26之间设置3个连杆32,所述连杆32中部设置3个通孔33。

[0040] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

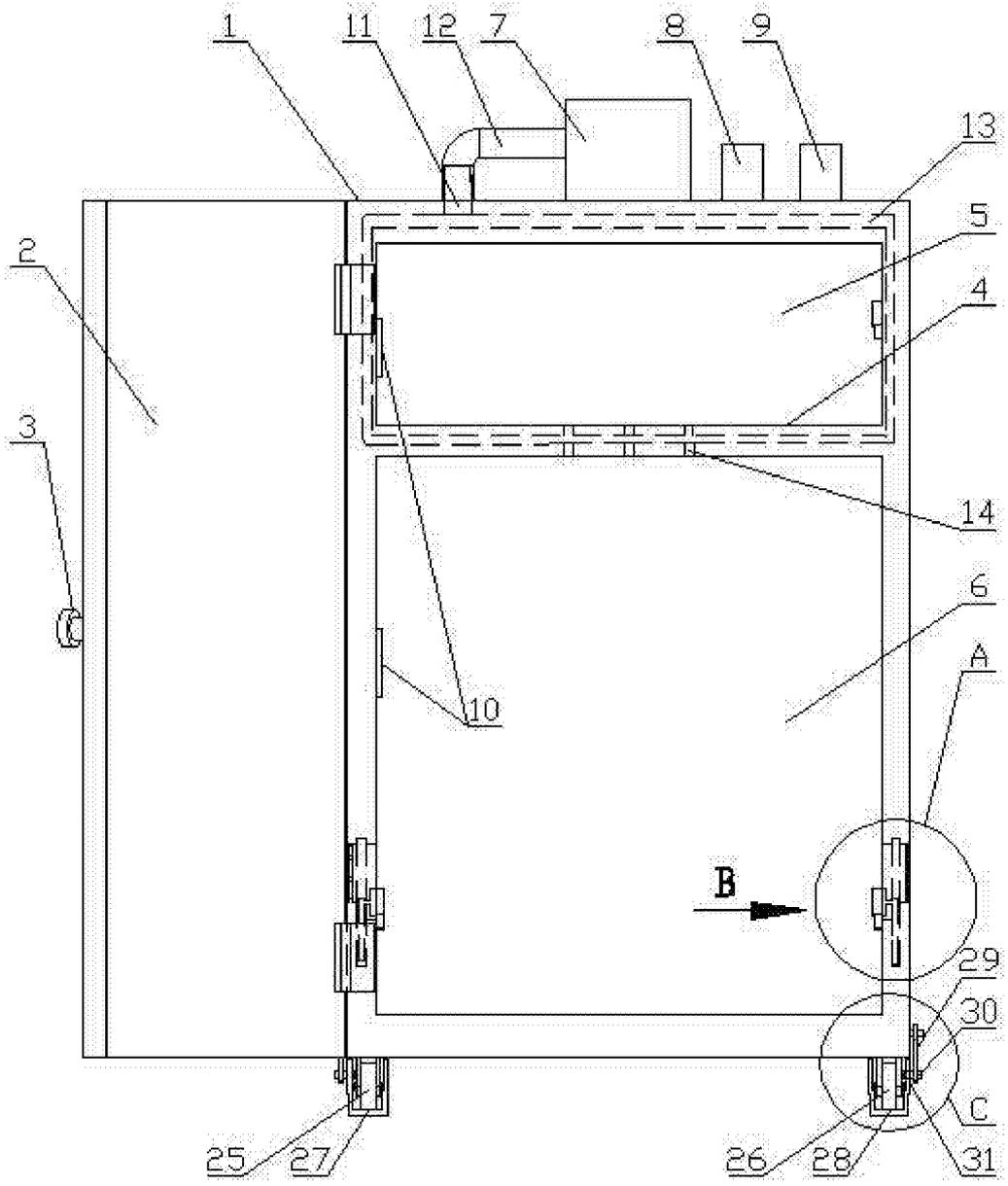


图1

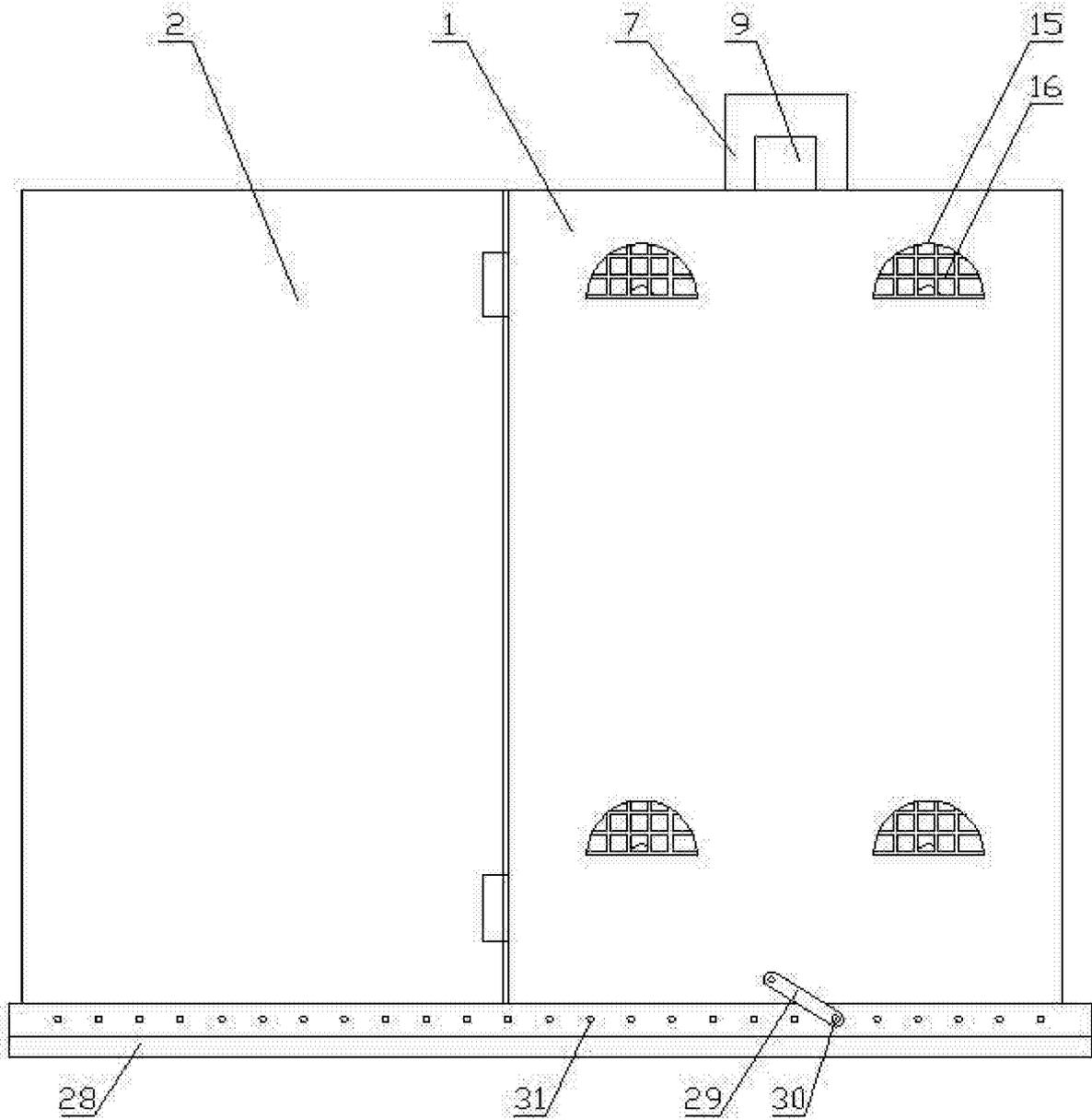


图2

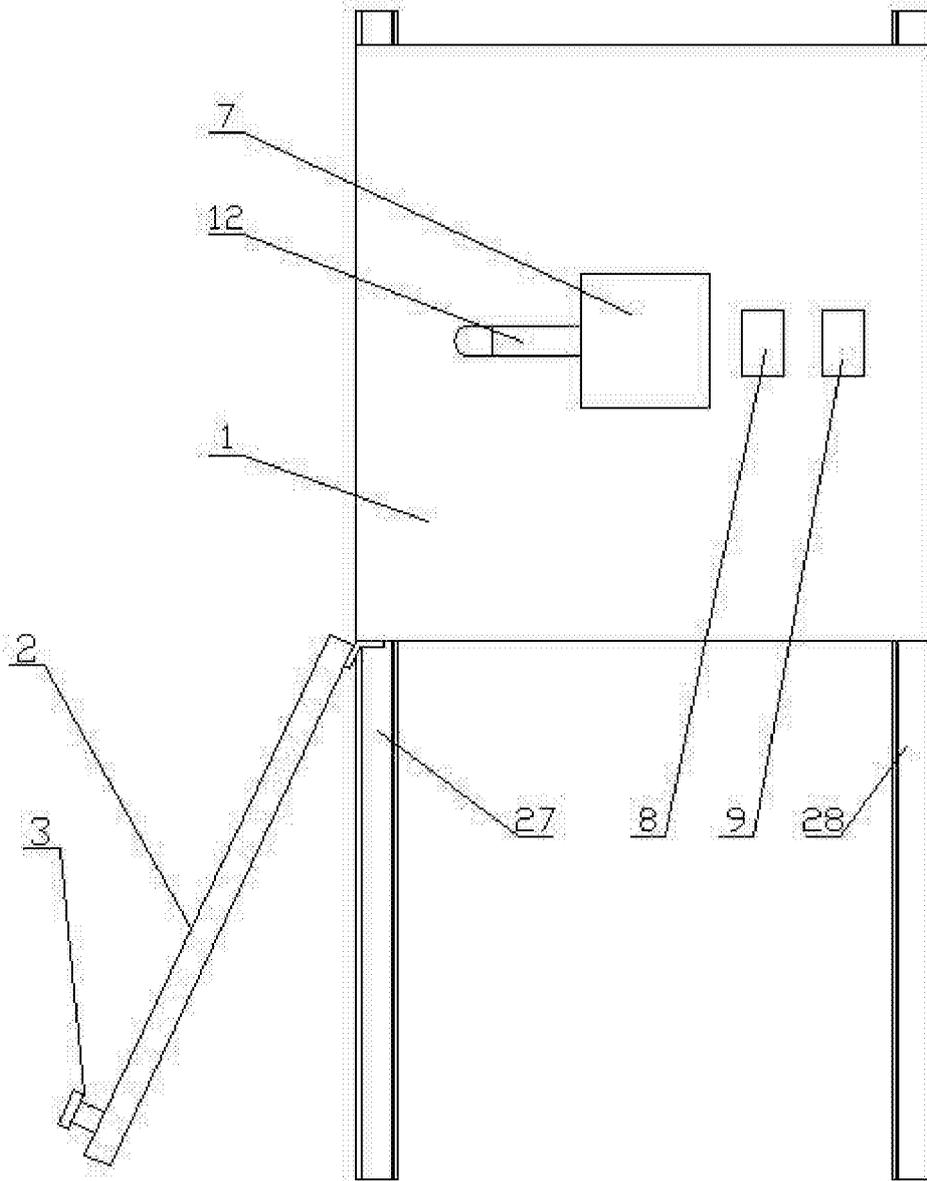


图3

B

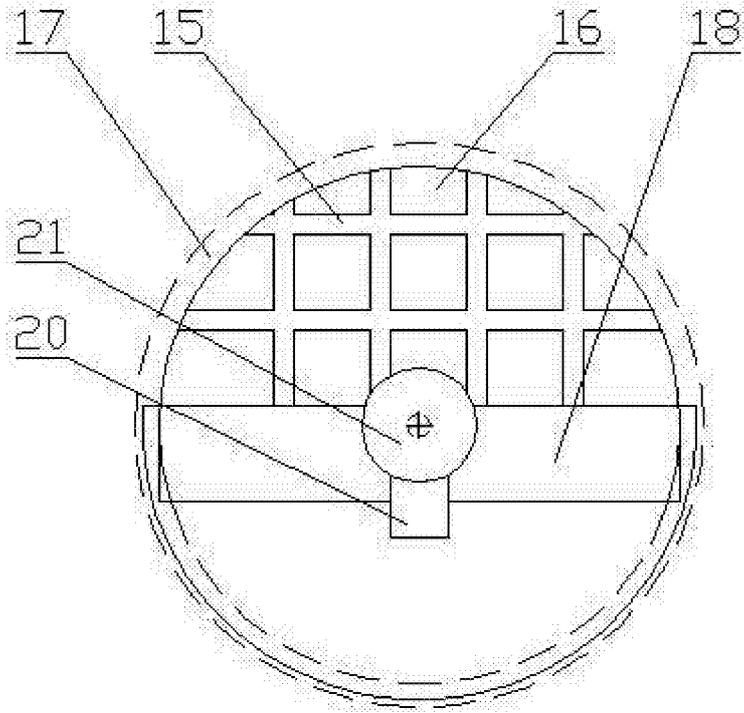


图4

A

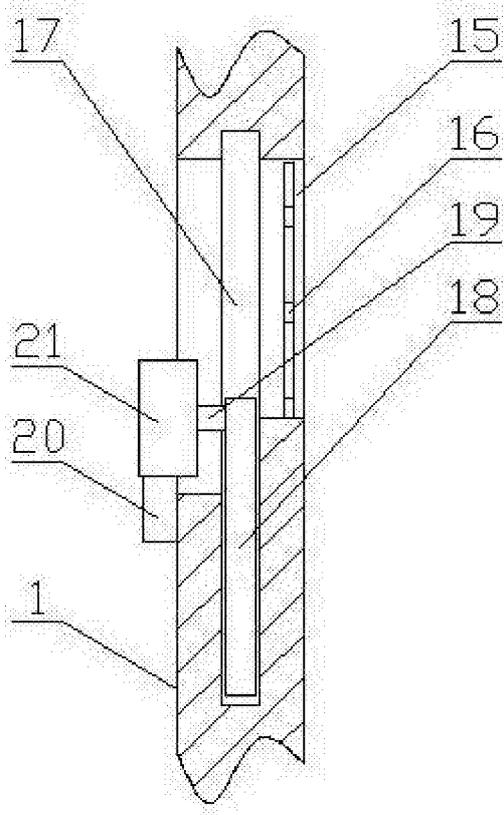


图5

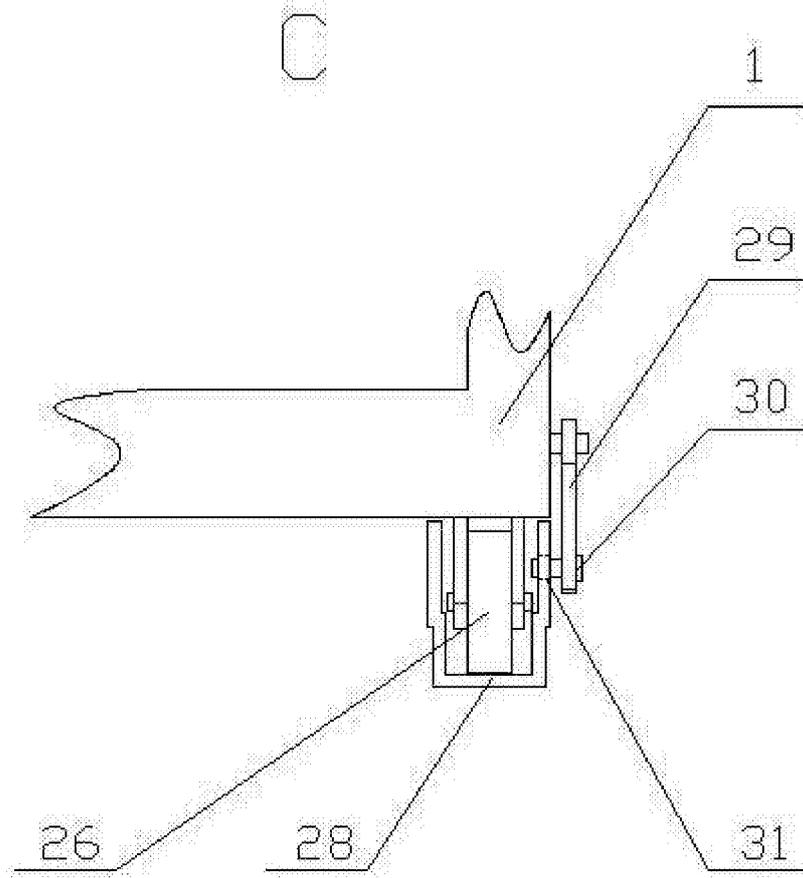


图6

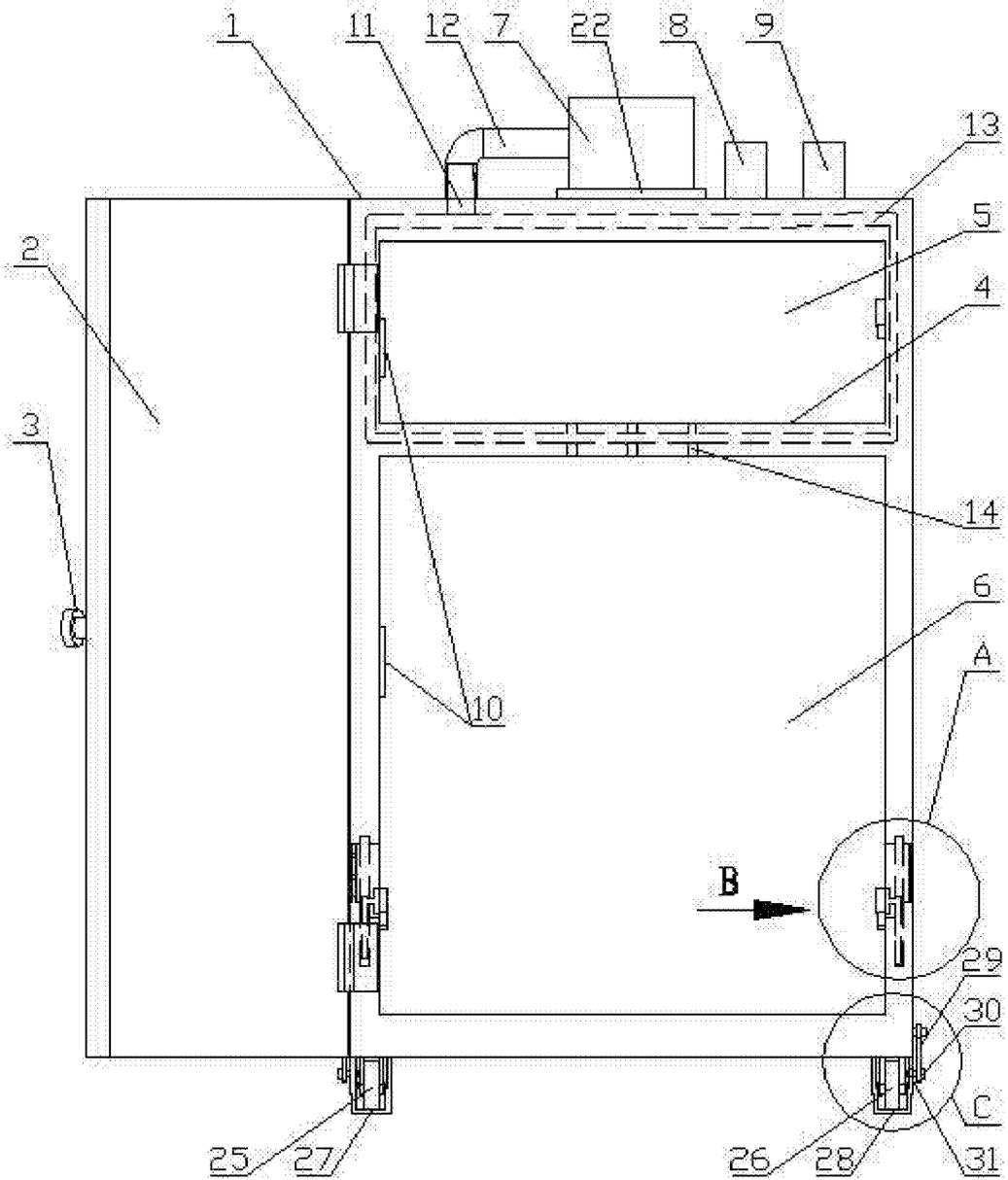


图7

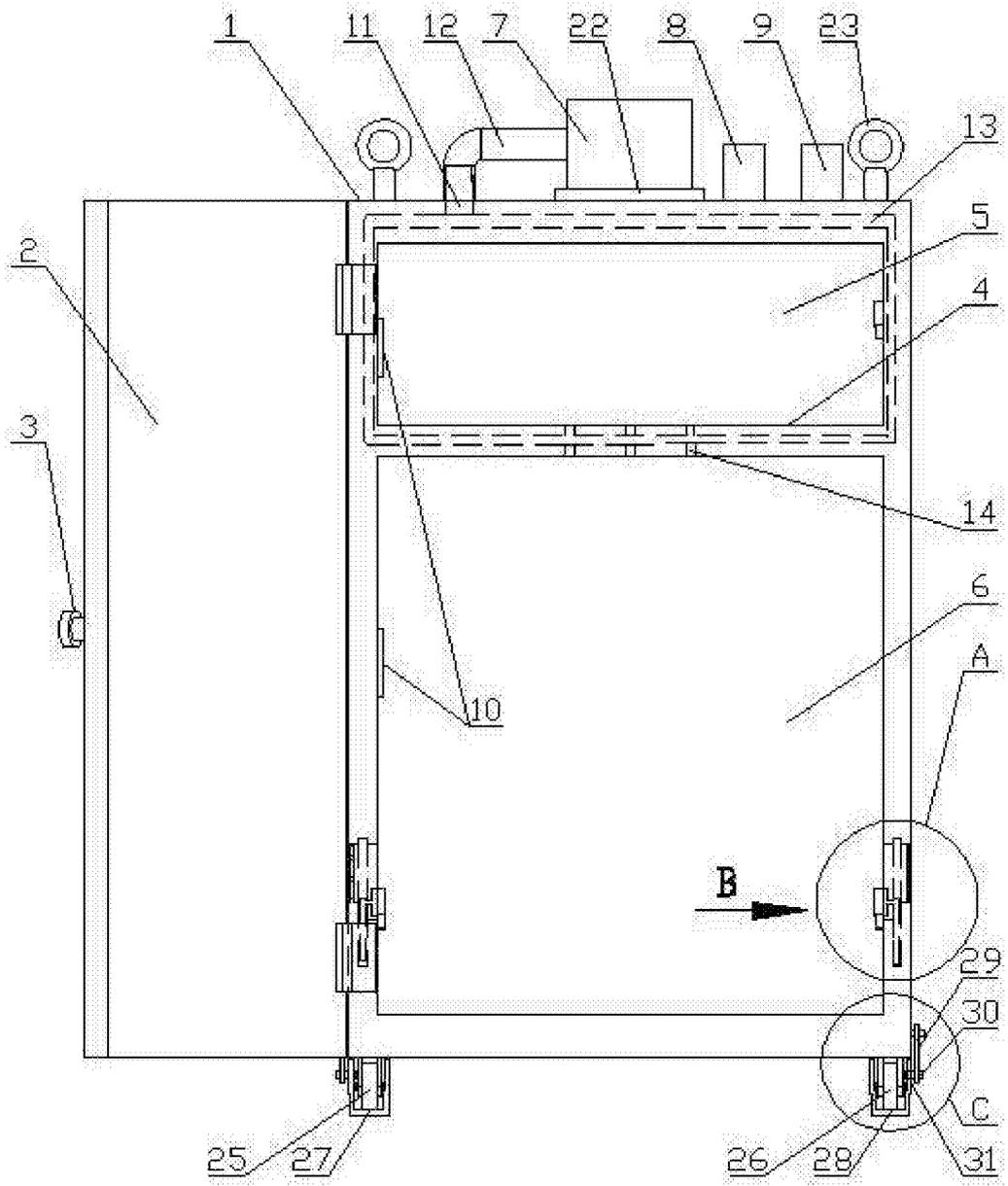


图8

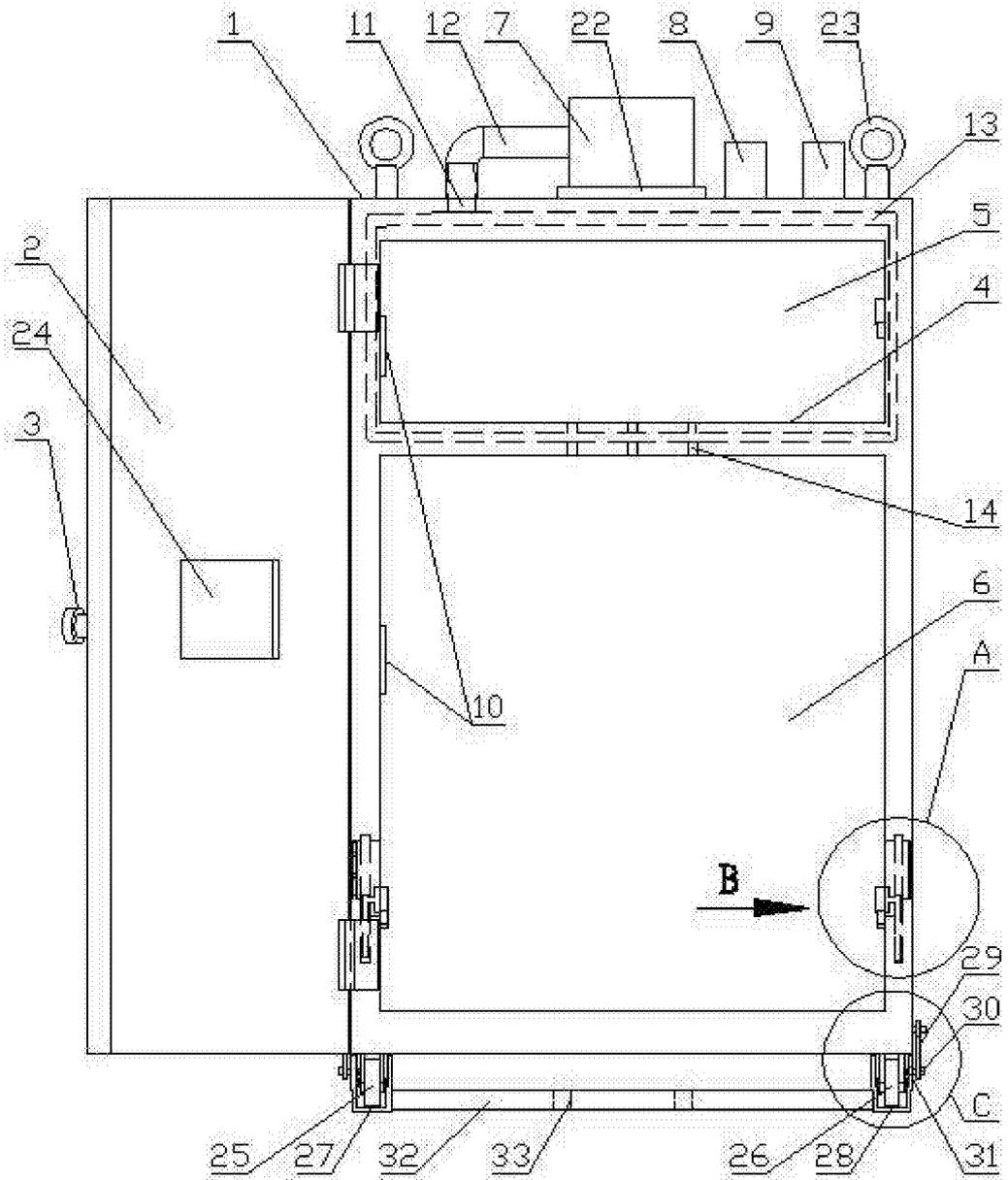


图9