



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113541016 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202110786870.6

(22) 申请日 2021.07.12

(71) 申请人 北京首信圆方机电设备有限公司
地址 102600 北京市大兴区北京经济技术
开发区经海二路28号7幢

(72) 发明人 金道陆

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 张鸿基 马希超

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

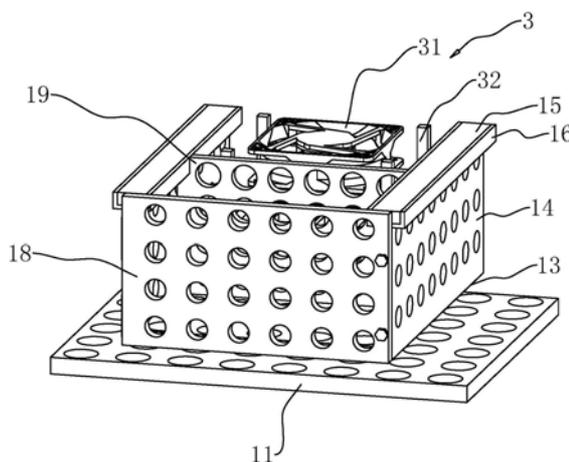
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种便于调节使用温度的室外机柜

(57) 摘要

本申请涉及一种调节使用温度的室外机柜，涉及配电箱使用的领域，包括柜体、与柜体连接的柜门以及安装在柜体内部的温度调节装置；所述温度调节装置包括固定连接在柜体内部的风机、以及安装在风机出风口处的加热丝，加热丝通过电加热。本申请具有方便调节机柜内使用温度的效果。



1. 一种调节使用温度的室外机柜,其特征在於:包括柜体(1)、与柜体(1)连接的柜门(2)以及安装在柜体(1)内部的温度调节装置(3);

所述温度调节装置(3)包括固定连接在柜体(1)内部的风机(31)、以及安装在风机(31)出风口处的加热丝(33),加热丝(33)通过电加热。

2. 根据权利要求1所述的调节使用温度的室外机柜,其特征在於:所述柜体(1)内部固定连接有隔板(11),所述隔板(11)与所述柜体(1)上侧存在间隙,所述风机(31)以及所述加热丝(33)安装在所述隔板(11)上侧的柜体(1)上;

所述隔板(11)上开设有通孔。

3. 根据权利要求1所述的调节使用温度的室外机柜,其特征在於:所述风机(31)竖直向下吹风,所述加热丝(33)通过电加热架(32)安装在所述柜体(1)上。

4. 根据权利要求1所述的调节使用温度的室外机柜,其特征在於:所述柜体(1)内安装有温度计(34)。

5. 根据权利要求3所述的调节使用温度的室外机柜,其特征在於:所述柜体(1)内安装有防护格栅(13),所述防护格栅(13)的两侧固定连接有安装板(14),所述安装板(14)与所述防护格栅(13)罩住所述风机(31)和所述加热丝(33);

所述防护格栅(13)与所述安装板(14)上开设有通孔。

6. 根据权利要求5所述的调节使用温度的室外机柜,其特征在於:所述安装板(14)上固定连接有滑板(15),所述柜体(1)内壁上侧固定连接有滑轨(16),所述滑轨(16)上开设有与滑板(15)滑移配合的滑槽(17);所述滑板(15)在滑槽(17)上朝向柜门(2)的方向滑移。

7. 根据权利要求5所述的调节使用温度的室外机柜,其特征在於:所述防护格栅(13)上固定连接有挡板(19),所述加热丝(33)与风机(31)布置在挡板(19)与柜体(1)内部背板之间。

8. 根据权利要求5所述的调节使用温度的室外机柜,其特征在於:所述安装板(14)上安装有布置板(18),所述布置板(18)的一侧与一个安装板(14)铰接,另一侧与另一个安装板(14)可拆卸连接。

9. 根据权利要求1所述的调节使用温度的室外机柜,其特征在於:所述柜体(1)上开设有散热孔(12),所述隔板(11)的上侧柜体(1)处也开设有散热孔(12)。

10. 根据权利要求1所述的调节使用温度的室外机柜,其特征在於:还包括温控系统(35);

所述温控系统(35)包括检测模块(351)、数据对比模块(352)以及启动模块(353)。

一种便于调节使用温度的室外机柜

技术领域

[0001] 本申请涉及配电箱使用的领域,尤其是涉及一种便于调节使用温度的室外机柜。

背景技术

[0002] 在室外的机柜,一般是用于接线、安装电器元件等,用于对整条线路进行防护。

[0003] 在室外使用的机柜,机柜中设置有大量的电器元件,在温度正常时,电器元件中的电解电容正常使用。电器元件在运行时,会散发出部分的热量。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现,在冬季时,室外温度较低,柜内电器元件运行时放出的热量不足以升高柜内的工作温度,使得电器元件处于低温状态。在夏季时,室外温度较高,柜内电器元件放出的热量与外界温度混合在一起,使得柜内的温度更高。当电器元件处于高温和低温的运行状态时,都会对电器元件的使用寿命造成影响。

发明内容

[0005] 为了方便调节机柜内的使用温度,本申请提供一种便于调节使用温度的室外机柜。

[0006] 本申请提供了一种便于调节使用温度的室外机柜采用如下的技术方案:

一种调节使用温度的室外机柜,包括柜体、与柜体连接的柜门以及安装在柜体内部的温度调节装置;

所述温度调节装置包括固定连接在柜体内部的风机、以及安装在风机出风口处的加热丝,加热丝通过电加热。

[0007] 通过采用上述技术方案,在室外温度较高时,柜体内的温度过高,风机启动,吹出冷风,增加柜体内部的空气流动性,降低柜内温度;在室外温度较低时,柜体内的温度较低,风机和加热丝启动,吹出热风,升高柜内的温度。通过根据实际的温度情况,调节柜体内部的使用温度,增加柜体内部各个电器元件的使用寿命。

[0008] 可选的,所述柜体内部固定连接有隔板,所述隔板与所述柜体上侧存在间隙,所述风机以及所述加热丝安装在所述隔板上侧的柜体上;

所述隔板上开设有通孔。

[0009] 通过采用上述技术方案,隔板将风机与加热丝和电器元件等隔开,防止在安装电器元件时对风机造成影响。

[0010] 可选的,所述风机竖直向下吹风,所述加热丝通过电加热架安装在所述柜体上。

[0011] 通过采用上述技术方案,风机吹出的风能够直吹在电器元件上,调节电机元件处的温度。

[0012] 可选的,所述柜体内安装有温度计。

[0013] 通过采用上述技术方案,方便检测柜内的实际温度。

[0014] 可选的,所述柜体内安装有防护格栅,所述防护格栅的两侧固定连接有安装板,所述安装板与所述防护格栅罩住所述风机和所述加热丝;

所述防护格栅与所述安装板上开设有通孔。

[0015] 通过采用上述技术方案,使用防护格栅将风机和加热丝罩住,能够对风机和加热丝进行防护。

[0016] 可选的,所述安装板上固定连接有滑板,所述柜体内壁上侧固定连接有滑轨,所述滑轨上开设有与滑板滑动配合的滑槽;所述滑板在滑槽上朝向柜门的方向滑动。

[0017] 通过采用上述技术方案,方便将防护格栅和安装板从柜体上取下,将风机和加热丝露出,方便对风机进行安装和调节。

[0018] 可选的,所述防护格栅上固定连接有挡板,所述加热丝与风机布置在挡板与柜体内部背板之间。

[0019] 通过采用上述技术方案,挡板对风机和加热丝进行防护,进一步防止风机和加热丝受到损伤。

[0020] 可选的,所述安装板上安装有布置板,所述布置板的一侧与一个安装板铰接,另一侧与另一个安装板可拆卸连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,能够将布置板打开,将一些物品放入布置板与挡板之间。

[0022] 可选的,所述柜体上开设有散热孔,所述隔板的上侧柜体处也开设有散热孔。

[0023] 通过采用上述技术方案,方便风机启动时抽取外界的风,加速柜内的空气循环,方便柜内温度的调节。

[0024] 可选的,还包括温控系统;

所述温控系统包括检测模块、数据对比模块以及启动模块。

[0025] 通过采用上述技术方案,使用温控系统对实际的柜内温度进行检测,并根据检测结果启动风机和加热丝,使得柜内的温度能够自动调节。

[0026] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1.通过根据实际的温度情况,调节柜体内部的使用温度,增加柜体内部各个电器元件的使用寿命;

2.通过设置防护格栅,方便对风机和加热丝进行防护;

3.通过设置温控系统,能够自动调节柜内的温度。

附图说明

[0027] 图1为本实施例中机柜的示意图;

图2为本实施例中隔板上设置防护格栅以及风机的示意图;

图3为本实施例中隔板上设置防护格栅以及风机的爆炸示意图;

图4为本实施例中防护格栅与安装板的示意图;

图5为本实施例中风机与电加热架的示意图;

图6为本实施例中温控系统的示意图。

[0028] 附图标记说明:1、柜体;11、隔板;12、散热孔;13、防护格栅;14、安装板;15、滑板;16、滑轨;17、滑槽;18、布置板;19、挡板;2、柜门;3、温度调节装置;31、风机;32、电加热架;33、加热丝;34、温度计;35、温控系统;351、检测模块;352、数据对比模块;353、启动模块。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种调节使用温度的室外机柜。参照图1,调节使用温度的室外机柜包括柜体1、与柜体1连接的柜门2以及安装在柜体1内部的温度调节装置3。温度调节装置3调节柜内的使用温度,使得柜内的温度在夏季和冬季时都能处于正常的使用温度。

[0031] 参照图1、图2,柜体1内固定连接有隔板11,隔板11水平布置,隔板11将柜体1分成上下两个腔室,且隔板11上贯穿开设有若干个通孔。其中,隔板11上侧的腔室容积小于下侧腔室的容积。在柜体1上开设有若干个散热孔12,散热孔12与柜体1内部连通,且在隔板11上侧的柜体1上也开设有散热孔12。在柜体1上安装有防护格栅13,防护格栅13安装的位置位于柜体1内部的上侧,并位于隔板11上侧。

[0032] 参照图3,防护格栅13为带有若干个通孔的板,在防护格栅13两侧边缘处垂直固定连接有两个安装板14,两个安装板14平行布置,且两个安装板14处于防护格栅13的同一侧。防护格栅13水平布置,安装板14远离防护格栅13的一侧垂直固定连接有滑板15,滑板15与安装板14形成T型板或者L型板。在柜体1的内部上侧固定连接有两个滑轨16,两个滑轨16平行布置,滑轨16上开设有与滑板15滑移连接的滑槽17,滑槽17的开口朝向柜门2。防护格栅13通过安装板14上的滑板15与滑轨16之间的滑移配合安装在柜体1上。在两个安装板14之间还固定连接有布置板18,布置板18为长条形板,布置板18的一个长边侧与防护格栅13接触,一个短边侧与一个安装板14铰接,另一个短边侧与另一个安装板14通过螺钉连接。防护格栅13安装在柜体1上时,安装板14朝向柜门2。参照图4,在防护格栅13上垂直固定连接有两个挡板19,挡板19布置在两个安装板14之间,两个安装板14与挡板19垂直,挡板19与安装板14以及布置板18之间存在间隙。其中,在挡板19、安装板14以及布置板18上均开设有若干个通孔。

[0033] 参照图4、图5,温度调节装置3包括固定连接在柜体1中的风机31,风机31安装在柜体1内壁的上侧,且安装在防护格栅13上侧,防护格栅13将风机31罩住,风机31竖直向下吹风。风机31安装在挡板19与柜体1背板之间,开启柜门2时,风机31受到挡板19的阻挡。在柜体1内还安装有电加热架32,电加热架32由多个直杆围成,罩在风机31上,电加热架32与柜体1固定连接,在电加热架32上安装有加热丝33,加热丝33布置在风机31的下侧,风机31吹出的风直吹加热丝33。加热丝33为通电加热。

[0034] 参照图1,在柜内还安装有用于测试柜内温度的温度计34,还可以在柜内安装控制风机31和加热丝33启动的温控系统35。温度计34作为风机31和加热丝33启动的信号源。

[0035] 参照图6,温控系统35包括检测模块351、数据对比模块352以及启动模块353。检测模块351用于检测柜内的实际温度,并将温度信号转化为电信号输送至数据对比模块352中,数据对比模块352对接收的温度数值进行处理,将设定的正常温度数据与实际温度进行对比,并将结果输送至启动模块353,启动模块353控制风机31和加热丝33启动。具体的来说,在实际温度大于设定温度时,数据对比模块352控制启动模块353启动,启动模块353控制风机31启动,吹出风,降低柜内温度,在实际温度符合设定温度时,数据对比模块352将结果再次输送给启动模块353,启动模块353关闭,并控制风机31停机。在实际温度小于设定温度时,启动模块353控制风机31和加热丝33启动,将柜门2的温度升高。其中,设定温度为范围值。而且可以将温控系统35的元件安装在布置板18和挡板19之间的安装空间A。

[0036] 本申请实施例一种调节使用温度的室外机柜的实施原理为：在室外温度较高时，柜体1内的温度过高，风机31启动，吹出冷风，增加柜体1内部的空气流动性，降低柜内温度；在室外温度较低时，柜体1内的温度较低，风机31和加热丝33启动，吹出热风，升高柜内的温度。通过根据实际的温度情况，调节柜体1内部的使用温度，增加柜体1内部各个电器元件的使用寿命。

[0037] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

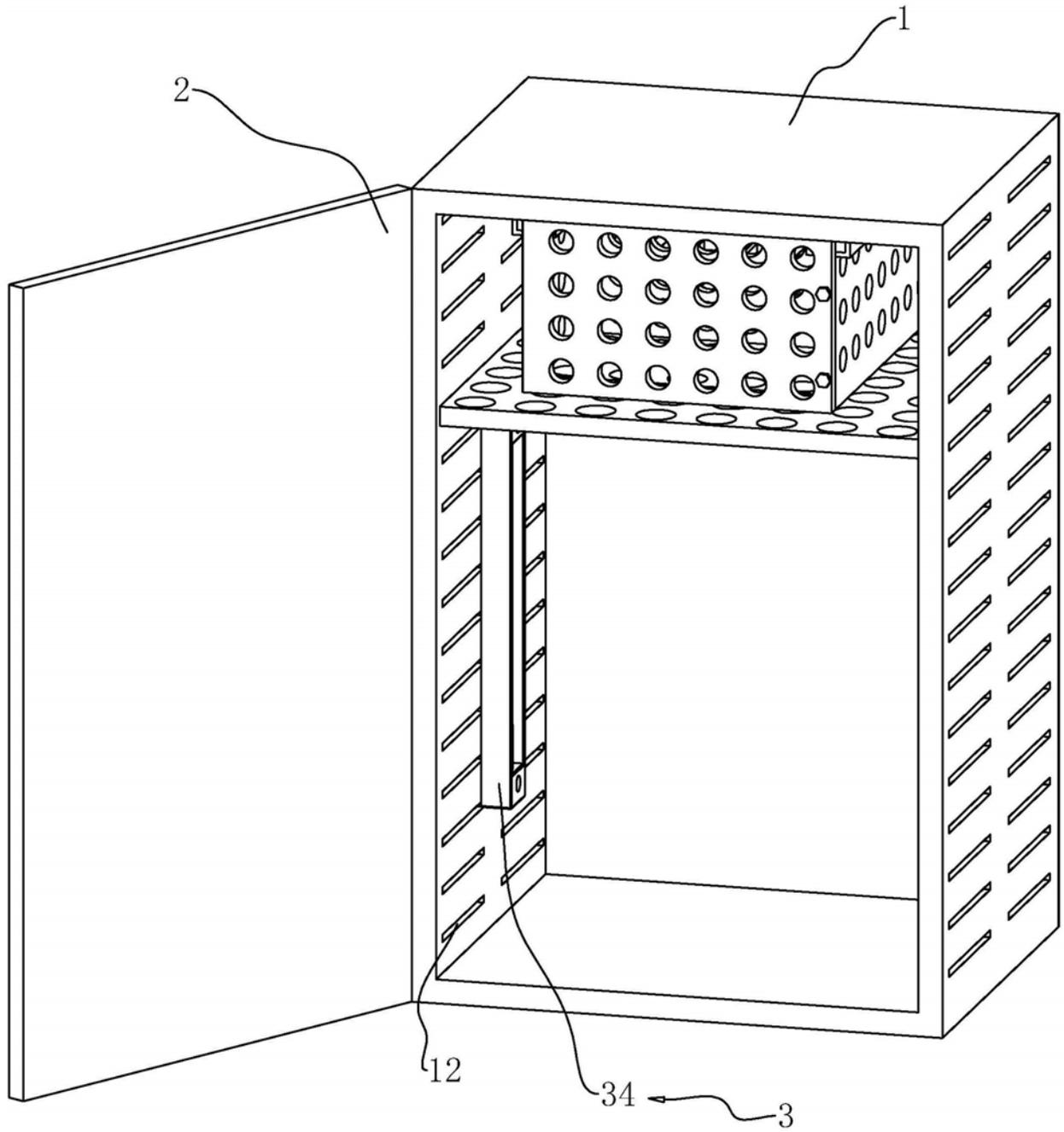


图1

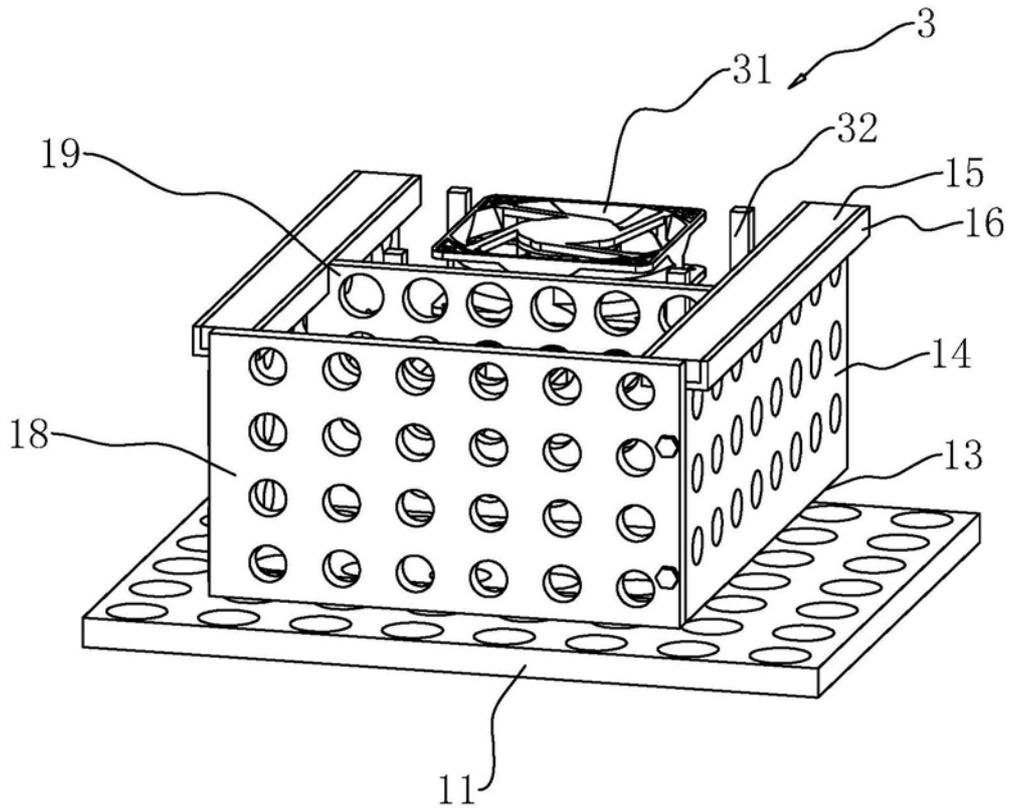


图2

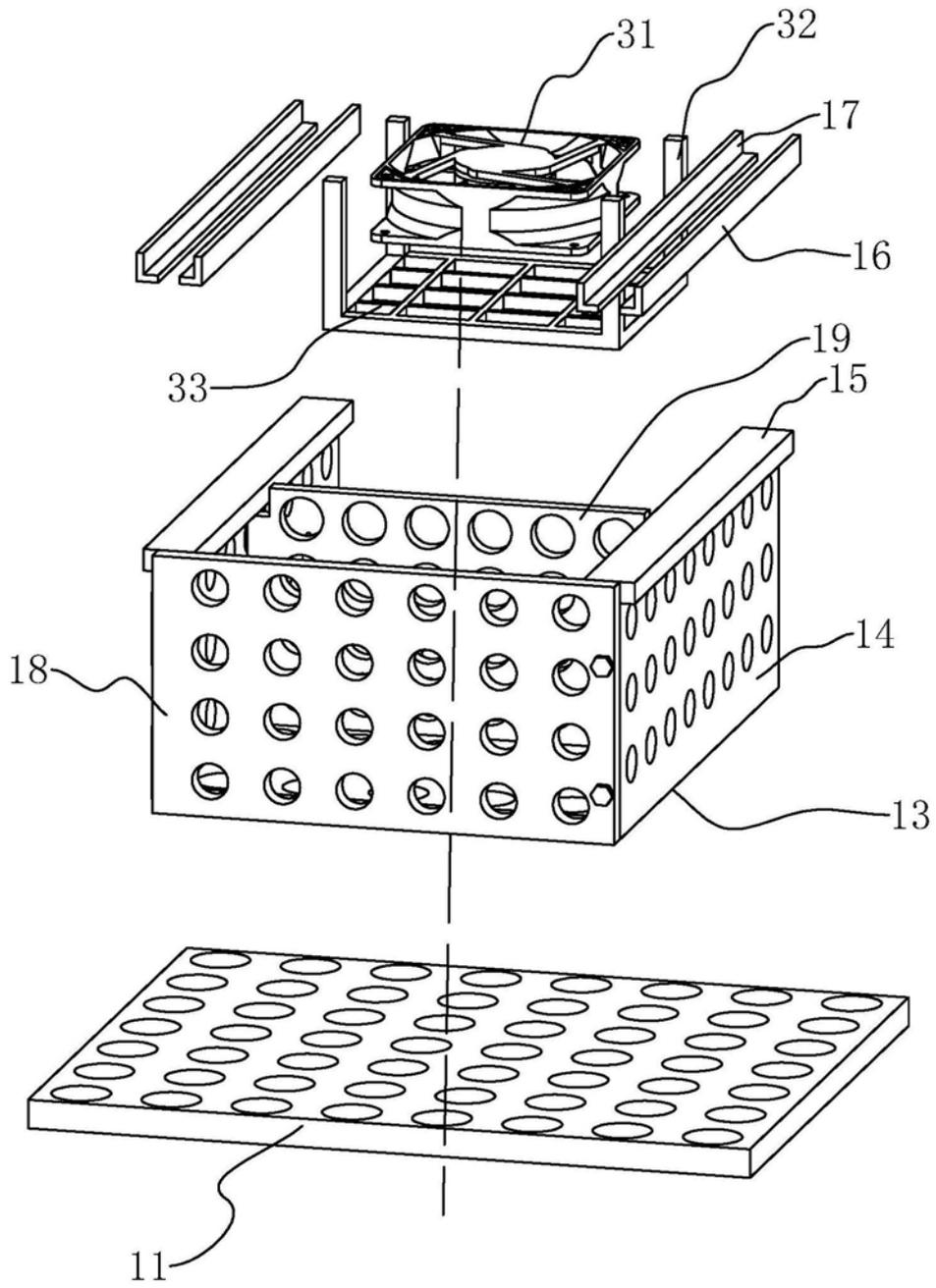


图3

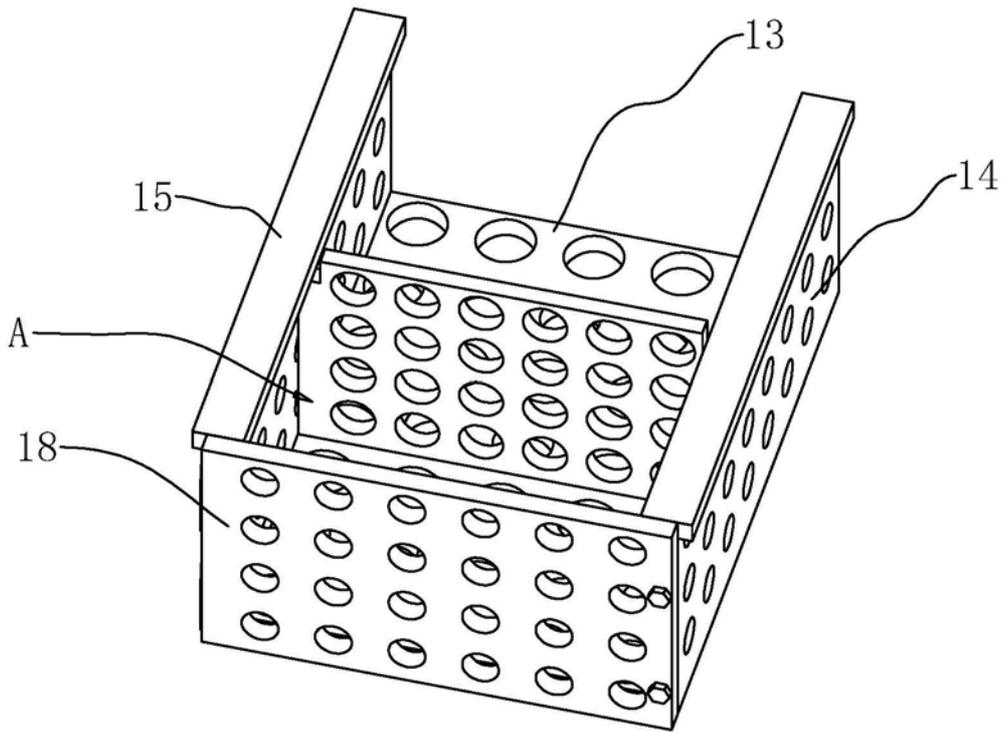


图4

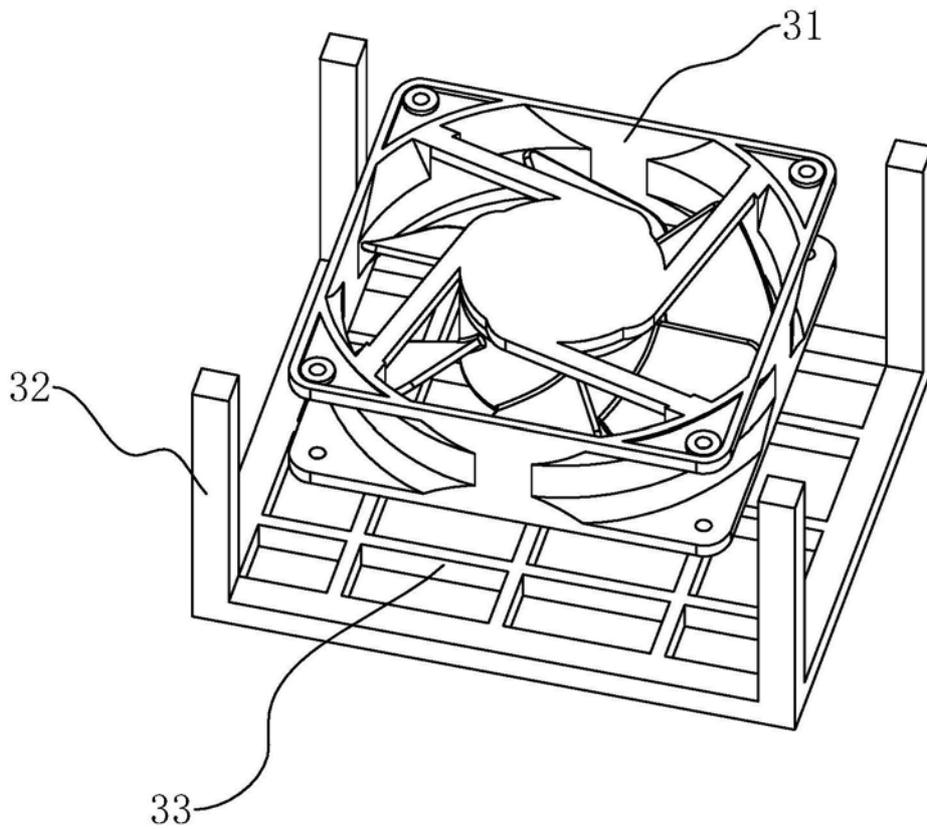


图5

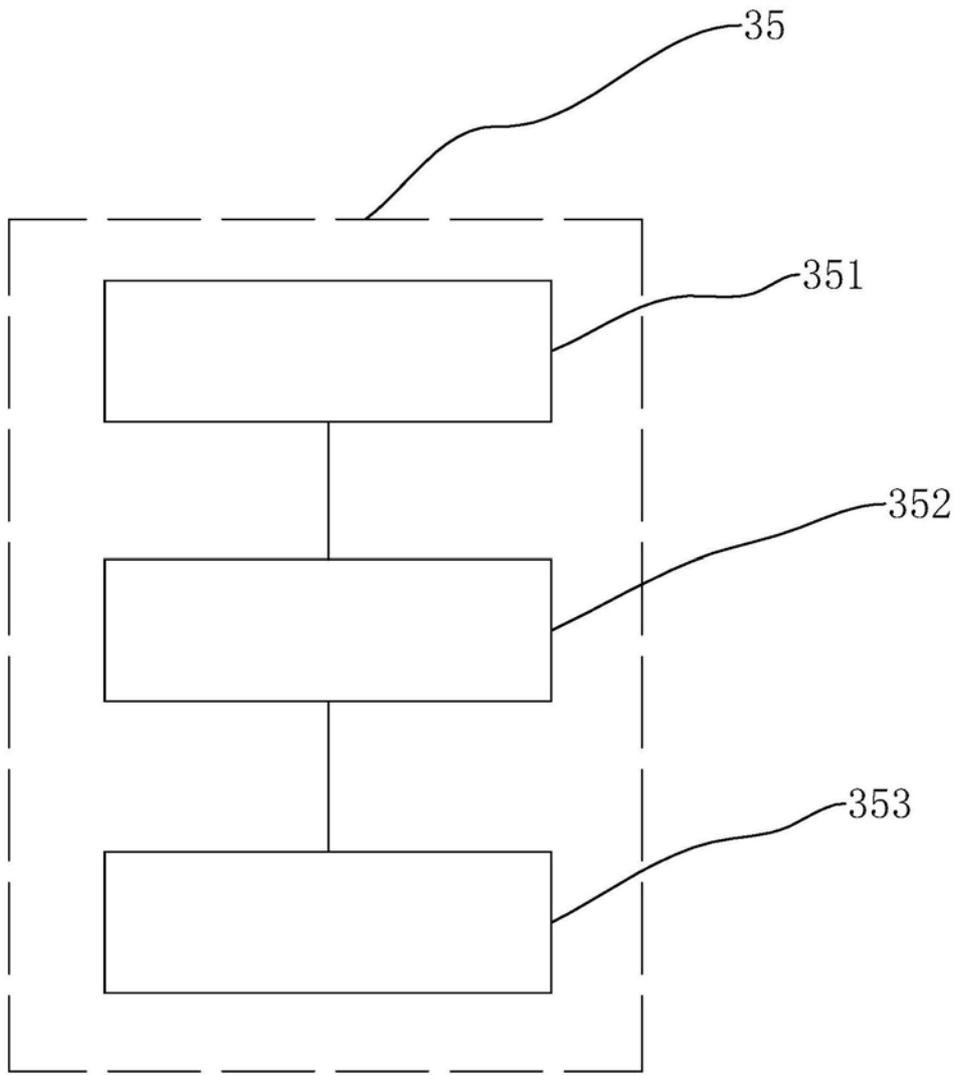


图6