



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208016233 U

(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201820567899.9

(22)申请日 2018.04.20

(73)专利权人 国家电网公司

地址 100000 北京市西城区西长安街86号

专利权人 国网湖北省电力公司黄龙滩水力
发电厂

(72)发明人 陈鹏 黄毛 王霞 王小蓓 赵彦
李常杲 张顶 王睿 周启智

(74)专利代理机构 十堰博迪专利事务所 42110
代理人 党婧

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

H05K 7/14(2006.01)

H05K 5/02(2006.01)

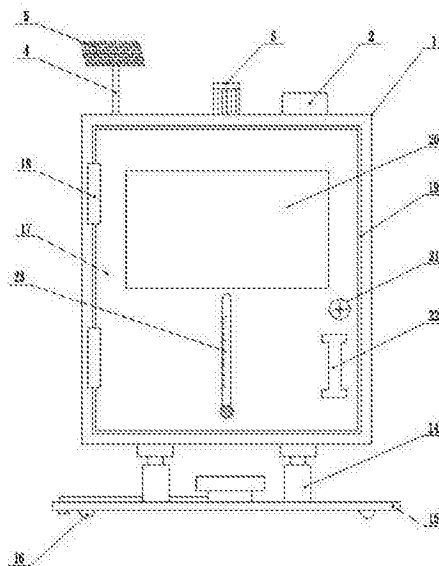
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电力通信散热防尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电力通信散热防尘装置,包括主体箱、蓄电池、太阳能板、散热扇、设备安装板、吸尘装置、玻璃窗口、升降装置、温度计和散热百叶,所述主体箱的顶部右侧安装有蓄电池,支撑杆的上端安装有太阳能板,支撑杆与主体箱之间通过焊接的方式固定连接在一起,主体箱的顶部中间安装有电机,电机的转轴连接散热扇。本实用设置了温度计,方便工作人员随时观察温度,配合散热装置能够通过控制散热风扇以及循环泵的效率,来控制散热效率,可以实现更加合理的散热控制。本实用将散热通道与内部电子元件隔离,保证散热的同时不影响内部的洁净。本实用内部设置了滑槽,配合设备安装板能够让主体箱内安装不同体积大小的设备。



1. 一种电力通信散热防尘装置,包括主体箱(1)、蓄电池(2)、太阳能板(5)、散热扇(7)、设备安装板(9)、吸尘装置(10)、玻璃窗口(20)、升降装置(14)、温度计(23)和散热百叶(24),所述主体箱(1)的顶部右侧安装有蓄电池(2),支撑杆(4)的上端安装有太阳能板(5),支撑杆(4)与主体箱(1)之间通过焊接的方式固定连接在一起,其特征在于,主体箱(1)的顶部中间安装有电机(3),电机(3)的转轴(6)连接散热扇(7),主体箱(1)的背面设置有散热百叶(24),所述主体箱(1)的内设置有隔板(29),隔板(29)为L形,且隔板(29)的两个面分别与主体箱(1)的背面和顶面平行,且隔板(29)焊接在主体箱(1)的内壁上,隔板(29)的两个面分别与主体箱(1)的背面和顶面之间形成通风道,散热扇(7)设置在风道内,所述隔板(29)与主体箱背面平行的部分两侧分别设置有散热铜管(33)和吸热铜管(30),散热铜管(33)和吸热铜管(30)之间通过管道接头连通且分别设置在通风道和主体箱(1)内部;所述主体箱(1)的底部均匀安装有四个升降装置(14),升降装置(14)与主体箱(1)之间通过螺纹连接,升降装置(14)的下端固定安装有底板(15),底板(15)的底部固定连接有四个材质为锌的半球凸块(16);所述主体箱(1)的内壁左右两侧设置有多组滑槽(8),且左右对称;所述设备安装板(9)的左右两端水平放置在滑槽(8)内;所述底板(15)的上表面中间固定连接固定台(11),固定台(11)上安装有吸尘装置(10),固定台(11)的左侧连接有吸尘导管(12),吸尘导管(12)的末端设置有排尘口,且排尘口(13)位于底板(15)的下方;所述主体箱(1)的正面安装有箱门(17),箱门(17)与主体箱(1)之间通过旋转铰链(18)连接,箱门(17)的四周设置有密封条(19);所述箱门(17)的上方安装有透明的玻璃窗口(20),温度计(23)镶嵌安装在箱门(17)上,温度计(23)的右侧安装有箱门锁(21),箱门锁(21)的下方设置有把手(22);所述主体箱(1)的背面设置有散热百叶(24),散热百叶(24)的下方右侧设置有出线孔(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种电力通信散热防尘装置,其特征在于,所述散热百叶(24)的下方设置有连通主体箱(1)内外的进线孔(25)和出线孔(26)。

3. 根据权利要求1所述的一种电力通信散热防尘装置,其特征在于,所述设备安装板(9)上设置有多组均匀排布的散热孔(27)。

4. 根据权利要求1所述的一种电力通信散热防尘装置,其特征在于,所述散热铜管(33)的输入端口连接吸热铜管(30)的输出端口,而吸热铜管(30)的输入端口连接水泵(31)输出端,水泵(31)的输入端连接所述散热铜管(33)的输出端口。

5. 根据权利要求1所述的一种电力通信散热防尘装置,其特征在于,所述主体箱(1)的背面下方开设有排灰口(34),排灰口(34)外通过铰链连接有挡门。

一种电力通信散热防尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电力通信装置,具体是一种电力通信散热防尘装置。

背景技术

[0002] 社会的不断进步让各行各业得到了飞速的发展,电力通信利用其独特的发展优势越来越被社会所重视,世界上大多数国家的电力公司都以自建为主的方式建立了电力系统专用通信网,我国的电力通信经过了几十年的努力建设,电力通信技术日益成熟,随着人们的生活水平不断的提高,电力通信也在日常生活中得到了广泛的运用,安装电力通信的设备和装置是电力通信系统中重要的基础设施,目前的电力通信装置结构比较单一,散热效果不好,影响设备的正常使用,造成内部温度过高,从而损坏设备,严重的还会造成安全隐患,传统的电力通信装置经常有灰尘进入而影响了正常的工作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电力通信散热防尘装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种电力通信散热防尘装置,包括主体箱、蓄电池、太阳能板、散热扇、设备安装板、吸尘装置、玻璃窗口、升降装置、温度计和散热百叶,所述主体箱的顶部右侧安装有蓄电池,支撑杆的上端安装有太阳能板,支撑杆与主体箱之间通过焊接的方式固定连接在一起,主体箱的顶部中间安装有电机,电机的转轴连接散热扇,主体箱的背面设置有散热百叶,所述主体箱的内设置有隔板,隔板为L形,且隔板的两个面分别与主体箱的背面和顶面平行,且隔板焊接在主体箱的内壁上,隔板的两个面分别与主体箱的背面和顶面之间形成通风道,散热扇设置在风道内,所述隔板与主体箱背面平行的部分两侧分别设置有散热铜管和吸热铜管,散热铜管和吸热铜管之间通过管道接头连通且分别设置在通风道和主体箱内部;所述主体箱的底部均匀安装有四个升降装置,升降装置与主体箱之间通过螺纹连接,升降装置的下端固定安装有底板,底板的底部固定连接有四个材质为锌的半球凸块;所述主体箱的内壁左右两侧设置有多组滑槽,且左右对称;所述设备安装板的左右两端水平放置在滑槽内,所述底板的上表面中间固定连接固定台,固定台上安装有吸尘装置,固定台的左侧连接有吸尘导管,吸尘导管的末端设置有排尘口,且排尘口位于底板15的下方;所述主体箱的正面安装有箱门,箱门与主体箱之间通过旋转铰链连接,箱门的四周设置有密封条;所述箱门的上方安装有透明的玻璃窗口,温度计镶嵌安装在箱门上,温度计的右侧安装有箱门锁,箱门锁的下方设置有把手。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案:所述设备安装板上设置有多组均匀排布的散热孔。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述散热百叶的下方设置有连通主体箱内外的进线孔和出线孔。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述散热铜管的输入端口连接吸热铜管的输出端口,而吸热铜管的输入端口连接水泵输出端,水泵的输入端连接所述散热铜管的输出端口。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述主体箱的背面下方开设有排灰口,排灰口外通过铰链连接有挡门。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:本实用新型设置了温度计,方便工作人员随时观察温度,配合散热装置能够通过控制散热风扇以及循环泵的效率,来控制散热效率,可以实现更加合理的散热控制。

[0011] 本实用将散热通道与内部电子元件隔离,保证散热的同时不影响内部的洁净。

[0012] 本实用内部设置了滑槽,配合设备安装板能够让主体箱内安装不同体积大小的设备。

[0013] 同时本实用设置了升降装置,使得设备能够频繁的移动而不需要额外设置固定支架到墙上,适合各种电力通信设备的调试和安全,能够根据工作人员需要调节不同高度。

附图说明

[0014] 图1为电力通信散热防尘装置的结构示意图。

[0015] 图2为电力通信散热防尘装置中剖面的结构示意图。

[0016] 图3为电力通信散热防尘装置中背面的结构示意图。

[0017] 图4为电力通信散热防尘装置中设备安装板的结构示意图。

[0018] 图5为电力通信散热防尘装置的侧面结构示意图。

[0019] 图中:1-主体箱、2-蓄电池、3-电机、4-支撑杆、5-太阳能板、6-转轴、7-散热扇、8-滑槽、9-设备安装板、10-吸尘装置、11-固定台、12-吸尘导管、13-排尘口、14-升降装置、15-底板、16-半球凸块、17-箱门、18-旋转铰链、19-密封条、20-玻璃窗口、21-箱门锁、22-把手、23-温度计、24-散热百叶、25-进线孔、26-出线孔、27-散热孔、28-控制开关、29-隔板、30-吸热铜管、31-水泵、32-进气孔、33-散热铜管、34-排灰口。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0021] 请参阅图1-5,一种电力通信散热防尘装置,包括主体箱1、蓄电池2、太阳能板5、散热扇7、设备安装板9、吸尘装置10、玻璃窗口20、升降装置14、温度计23和散热百叶24;所述主体箱1的顶部右侧安装有蓄电池2,主体箱1的顶部左侧安装有支撑杆4,支撑杆4的上端安装有太阳能板5,太阳能板5通过充电电路连接蓄电池2,支撑杆4与主体箱1之间通过焊接的方式固定连接在一起,主体箱1的顶部中间安装有电机3,电机3的转轴6连接散热扇7,同时散热扇7对应位置的主体箱1的顶面上开设若干个出风孔,通过设置散热扇7能够对主体箱1内部进行散热,主体箱1的背面设置有散热百叶24,以便于内部气流稳定;所述主体箱1的内设置有隔板29,隔板29为L形,且隔板29的两个面分别与主体箱1的背面和顶面平行,且隔板29焊接在主体箱1的内壁上,隔板29的两个面分别与主体箱1的背面和顶面之间形成通风道,散热扇7设置在通风道内,以便于气体循环,所述隔板29与主体箱背面平行的部分两侧分别设置有散热铜管33和吸热铜管30,散热铜管33和吸热铜管30之间通过管道接头连通且分别设置在通风道和主体箱1内部,通过内部气流带走散热铜管33表面的温度,通过设置隔

板29可以使得主体箱1内部的电子元器件与外部环境完全隔离,使得门关闭后不会有灰尘进入,同时也不影响散热;散热百叶24的下方设置有连通主体箱1内外的进线孔25和出线孔26。

[0022] 所述散热铜管33的输入端口连接吸热铜管30的输出端口,而吸热铜管30的输入端口连接水泵31输出端,水泵31的输入端连接所述散热铜管33的输出端口,通过水泵31提供内部循环动力,提高散热效果,散热铜管33和吸热铜管30内填充的是变压器油等绝缘油,更加安全。

[0023] 所述主体箱1的背面下方开设有排灰口34,排灰口34外通过铰链连接有挡门,因为通风道内部气流向上循环的过程,很多灰尘应为碰撞结合体积增大,并且落下集中在通风道内,因此需要定时清理,但是如果底部直接开口不封闭,就会在震动等因素下导致灰尘落的到处都是。

[0024] 所述主体箱1的底部均匀安装有四个升降装置14,通过安装升降装置14,能够根据不同的外界环境将主体箱1调节至不同的高度,更加方便工作人员进行安装操作,升降装置14与主体箱1之间通过螺纹连接,升降装置14的下端固定安装有底板15,底板15的底部固定连接有四个材质为锌的半球凸块16,通过设置半球凸块16进行电化学防腐蚀,能够防止装置长时间受到地面积水腐蚀生锈而造成的损坏。

[0025] 所述主体箱1的内壁左右两侧设置有多组滑槽8,且左右对称;所述设备安装板9的左右两端水平放置在滑槽8内,通过调节设备安装板9插入不同位置的滑槽8,能够满足主体箱1内安装的不同体积的设备,设备安装板9上设置有多组均匀排布的散热孔27;所述底板15的上表面中间固定连接固定台11,固定台11上安装有吸尘装置10,固定台11的左侧连接有吸尘导管12,吸尘导管12的末端设置有排尘口13,且排尘口13位于底板15的下方,以便于吸尘装置10能够同步处理电气箱体外部环境,避免灰尘携带的静电从而导致回城过多的粘附在箱体表面,同时减少静电释放对内部电子元器件的影响。

[0026] 所述主体箱1内壁顶部的右侧设置有控制开关28,控制开关28与蓄电池2、电机3、太阳能板5、吸尘装置10、水泵3之间电连接,本实用还可以为吸尘装置10和水泵3设置调频装置,以根据背部温度合理进行散热,本实用中涉及的电子元件均采用现有的电路连接结构,从而降低研发成本。

[0027] 所述主体箱1的正面安装有箱门17,箱门17与主体箱1之间通过旋转铰链18连接,箱门17的四周设置有密封条19,通过设置密封条19,能够防止外界的灰尘通过箱门17四周的缝隙进入主体箱1内;所述箱门17的上方安装有透明的玻璃窗口20,通过安装玻璃窗口20,能够从外界观察到主体箱1内部的情况,方便工作人员定期的检查,箱门17的下方安装有温度计23,温度计23镶嵌安装在箱门17上预开设的通孔内,通过安装温度计23,能够随时观察主体箱1的温度,温度计23的右侧安装有箱门锁21,箱门锁21的下方设置有把手22。

[0028] 本实用使用过程中,根据安装不同设备的体积大小,将设备安装板9插入合适的滑槽8内,使用升降装置14将主体箱1调节至方便工作人员操作的高度,通过进线孔25和出线孔26对设备安装板9上的设备进行安装,打开控制开关28,让电机3转动,通过电机3带动转轴6转动,转轴6带动散热扇7转动,通过设备安装板9上设置的散热孔27,以及主体箱1背面设置的散热百叶24,使主体箱1的内部与外界空气保持流通,通过散热扇7将主体箱1内部的空气排出,达到散热的效果,通过控制开关28让吸尘装置10工作,将主体箱1的灰尘吸入吸

尘装置10中,通过吸尘导管12将灰尘排出。

[0029] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

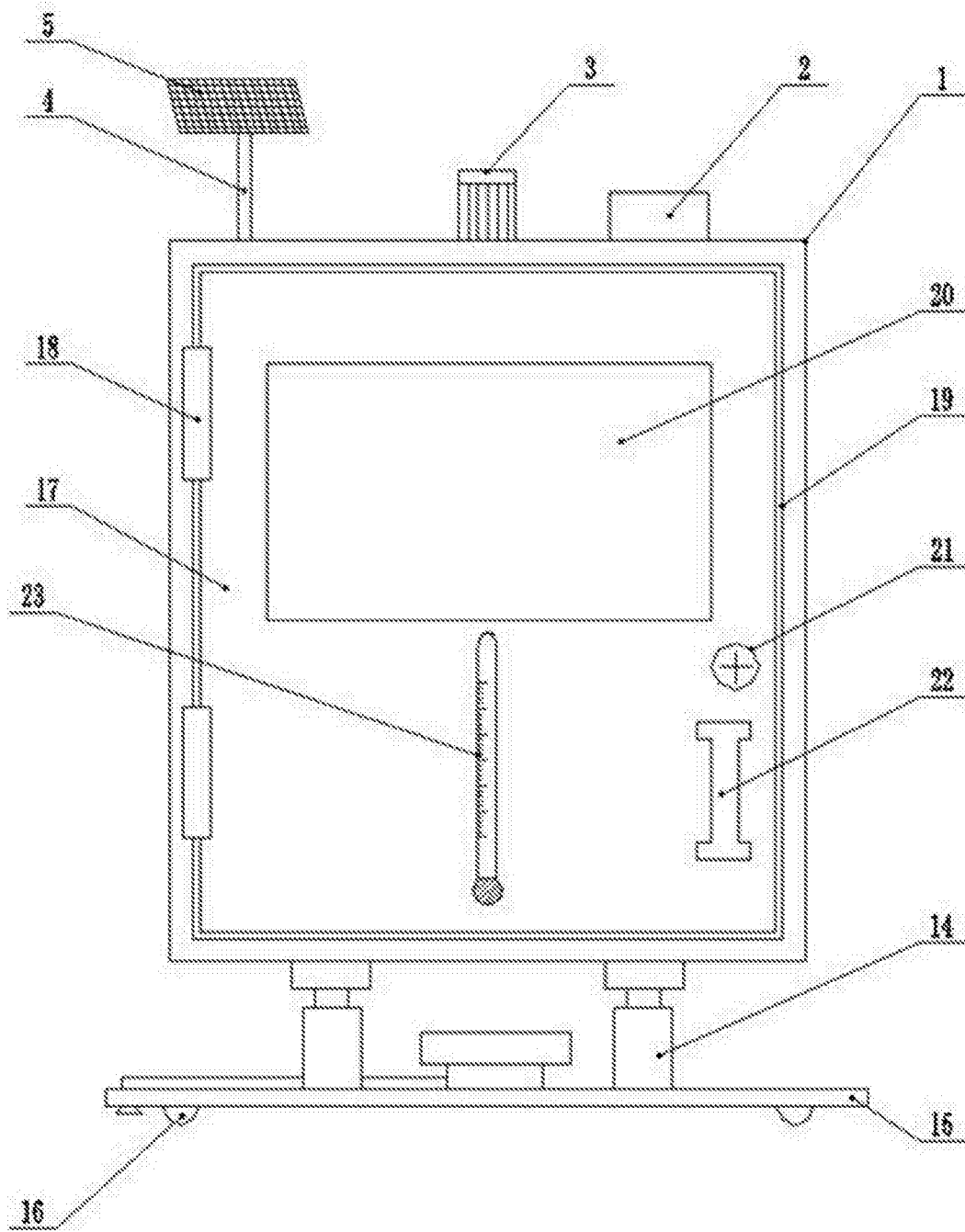


图1

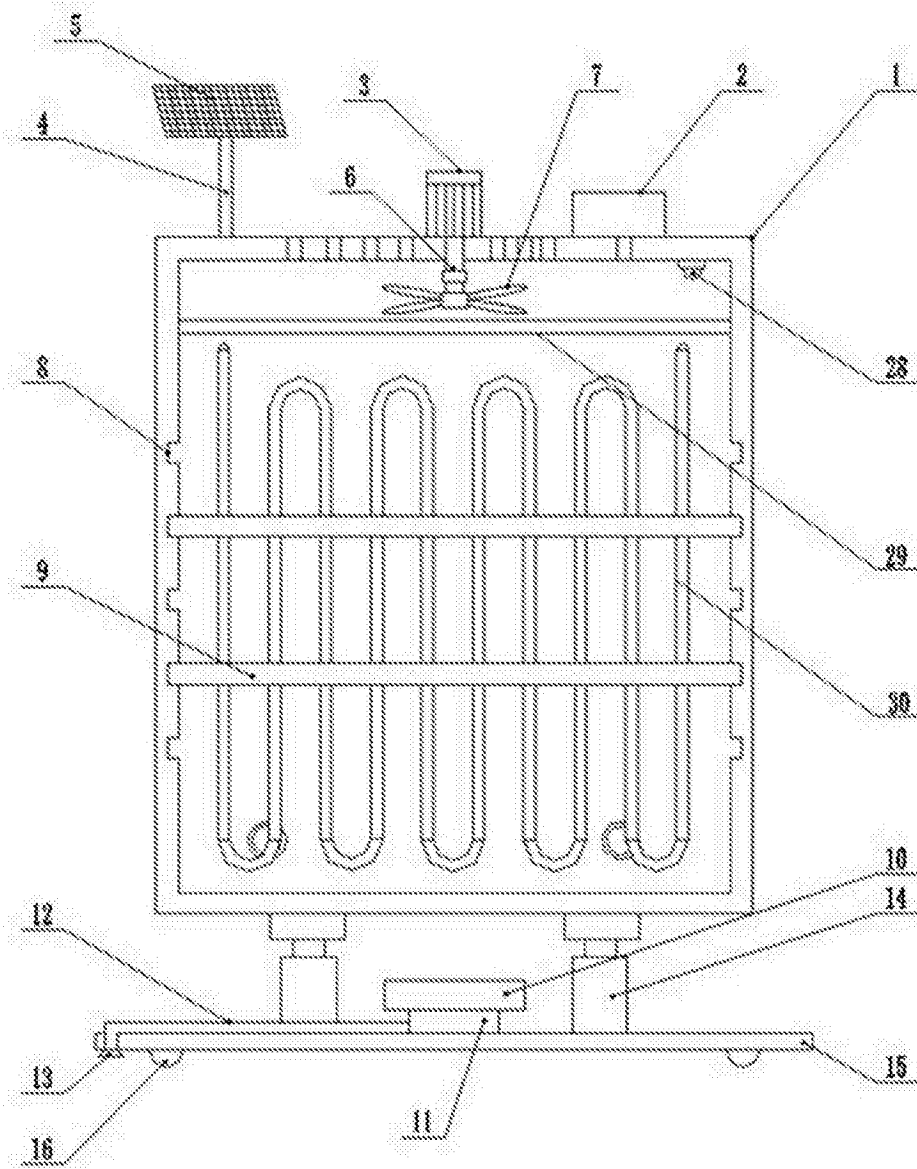


图2

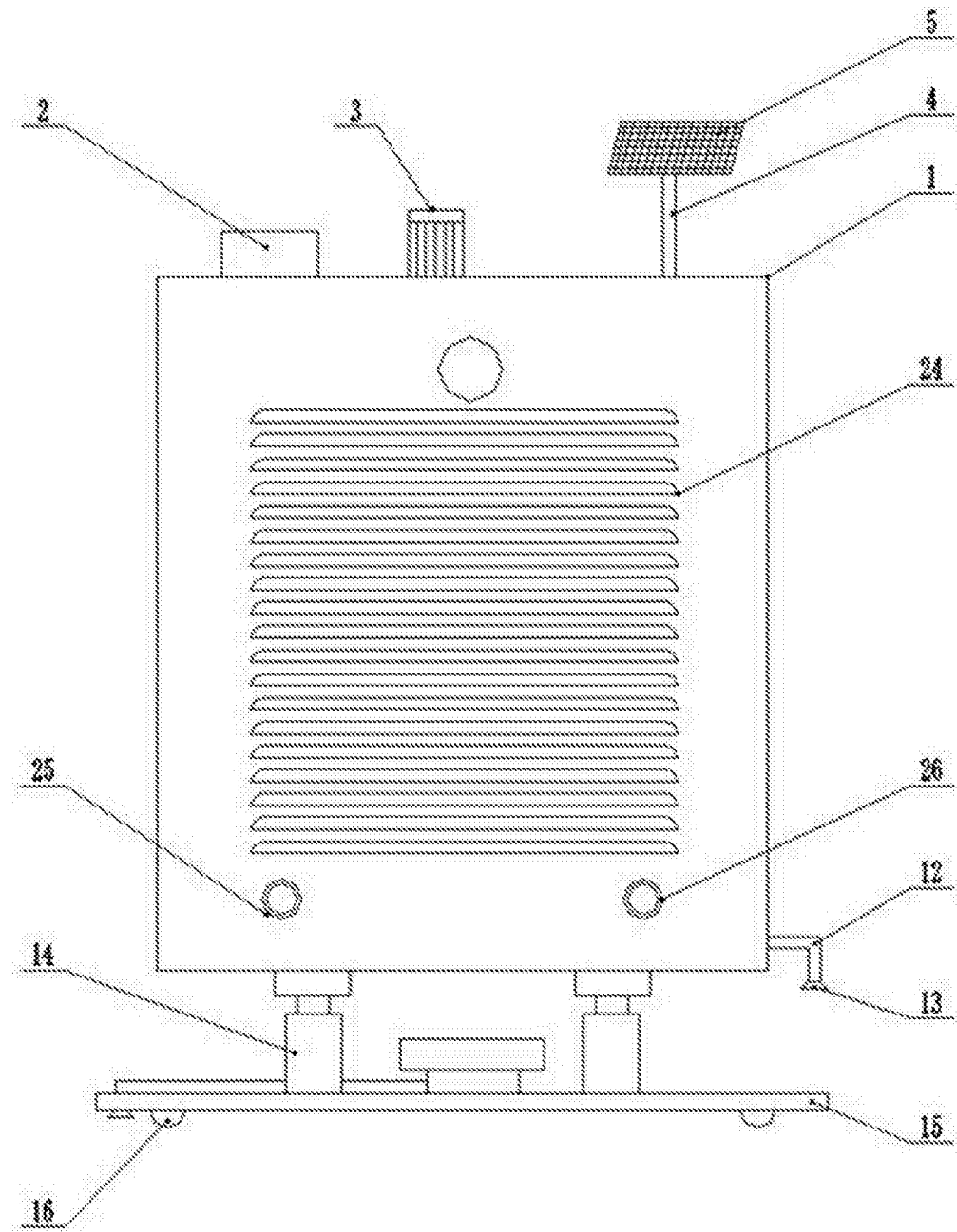


图3

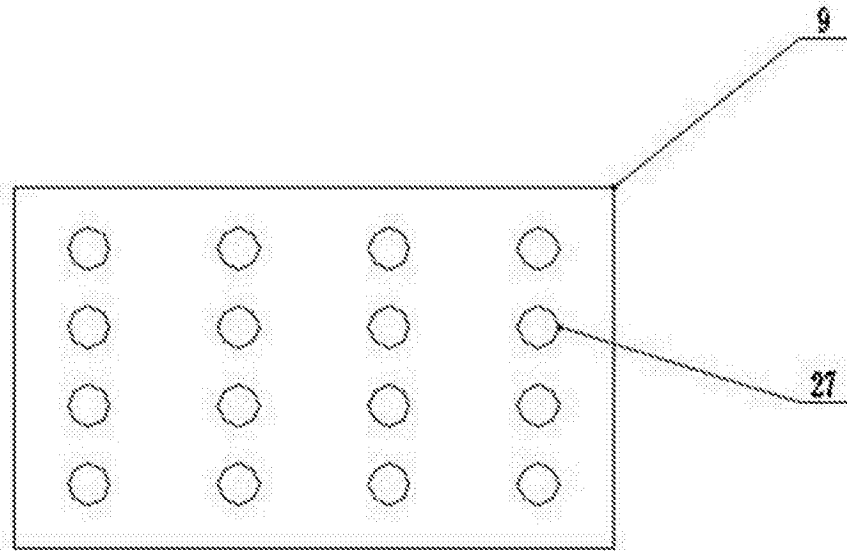


图4

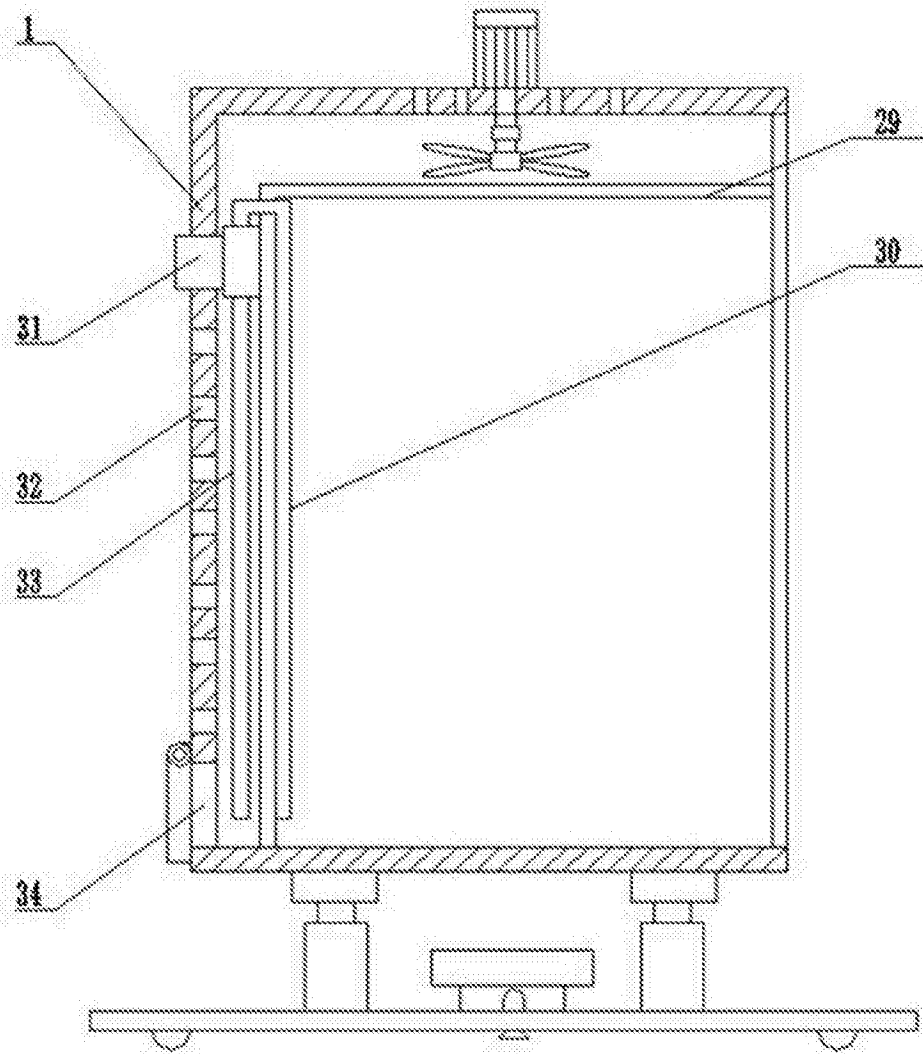


图5