(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222169405 U
(45)授权公告日 2024.12.13

(21)申请号 202420856756.5

(22)申请日 2024.04.24

(73)专利权人 英纳吉新能源(南京)有限公司
地址 210000 江苏省南京市江宁区东南大学路33号东南大学国家大学科技园江宁双创基地4号楼321.322室(江宁开发区)

(72)发明人 杨骜然 王克荣

(74)专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理有限公司 44525
专利代理师 孙竹

(51)Int.Cl.
H02J 15/00(2006.01)
H02J 3/38(2006.01)
H02J 3/28(2006.01)
H02J 3/32(2006.01)
F25B 30/06(2006.01)

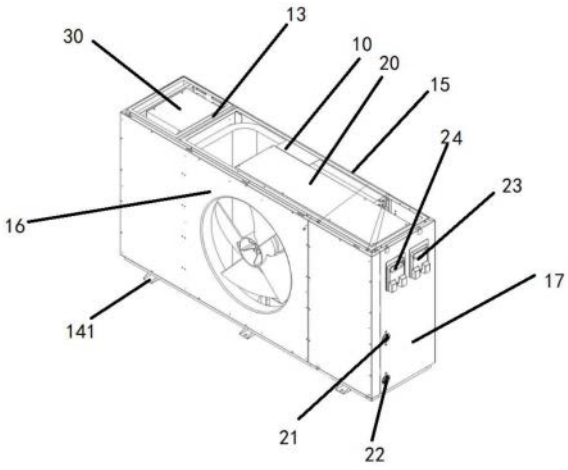
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种储能空气源热泵及光伏热泵储能系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种储能空气源热泵及光伏热泵储能系统,包括安装框架,安装框架具有第一安装部和第二安装部,第一安装部设置有空气源热泵,第二安装部设置有储能电池,第一安装部和第二安装部之间设置有隔板;空气源热泵具有光伏电接口和市电接口,储能电池具有储能电池扩展接口及逆变器连接接口。本实用新型将空气源热泵多余电能储存至后续使用,达到智能调节用电,以达到高效节能的目的。



CN 222169405 U

1.一种储能空气源热泵,其特征在于:包括安装框架,安装框架具有第一安装部和第二安装部,第一安装部设置有空气源热泵,第二安装部设置有储能电池,第一安装部和第二安装部之间设置有隔板;空气源热泵具有光伏电接口和市电接口,储能电池具有储能电池扩展接口及逆变器连接接口。

2.根据权利要求1所述的储能空气源热泵,其特征在于:安装框架还包括底板,第一面板,第二面板,第三面板,其中底板,第一面板,第二面板,第三面板,隔板形成第一安装部。

3.根据权利要求2所述的储能空气源热泵,其特征在于:隔板设置于底板的中间位置,底板与隔板形成第二安装部。

4.根据权利要求3所述的储能空气源热泵,其特征在于:底板的两侧均设置有三个固定安装孔。

5.根据权利要求4所述的储能空气源热泵,其特征在于:其中两个固定安装孔位于第一安装部处,一个固定安装孔位于第二安装部处。

6.根据权利要求5所述的储能空气源热泵,其特征在于:空气源热泵具有第一出水口和第二出水口,其中第一出水口与生活热水箱连接,第二出水口与缓冲水箱连接。

7.一种具有如权利要求1-6之一所述的储能空气源热泵的光伏热泵储能系统,其特征在于:还包括光伏板,逆变器和市电,其中在输入端,逆变器分别与光伏板和市电连接,在输出端,逆变器分别与储能电池和空气源热泵连接,空气源热泵分别与生活热水箱和缓冲水箱连接。

8.根据权利要求7所述的光伏热泵储能系统,其特征在于:逆变器分别与逆变器连接接口和光伏电接口连接。

一种储能空气源热泵及光伏热泵储能系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于新能源技术领域,特别涉及一种光伏热泵储能系统。

背景技术

[0002] 在光伏或其它新能源发电时,家庭负载有可能并不会完全处于使用状态。目前的空气源热泵只能单一的进行工作,无法将多余电能储存至后续使用,也无法在把新能源发电和热泵使用的时间有效结合。即使将储能电池和空气源热泵结合,但是储能电池和空气源热泵是分开的,在效率、成本、维护便利性及安装便利性上有一定的缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在通过将储能热泵中的储能电池和空气源热泵合为一体,有机的结合负载功率,光伏发电功率,绿电存储等,提供一种光伏热泵储能系统。

[0004] 本实用新型的目的提供一种储能空气源热泵,包括安装框架,安装框架具有第一安装部和第二安装部,第一安装部设置有空气源热泵,第二安装部设置有储能电池,第一安装部和第二安装部之间设置有隔板;空气源热泵具有光伏电接口和市电接口,储能电池具有储能电池扩展接口及逆变器连接接口。

[0005] 进一步地,安装框架还包括底板,第一面板,第二面板,第三面板,其中底板,第一面板,第二面板,第三面板,隔板形成第一安装部。

[0006] 进一步地,隔板设置于底板的中间位置,底板与隔板形成第二安装部。

[0007] 进一步地,底板的两侧均设置有三个固定安装孔。

[0008] 进一步地,其中两个固定安装孔位于第一安装部处,一个固定安装孔位于第二安装部处。

[0009] 进一步地,空气源热泵具有第一出水口和第二出水口,其中第一出水口与生活热水箱连接,第二出水口与缓冲水箱连接。

[0010] 一种具有上述的储能空气源热泵的光伏热泵储能系统,还包括光伏板和市电,其中在输入端,逆变器分别与光伏板和市电连接,在输出端,逆变器分别与储能电池和空气源热泵连接,空气源热泵分别与生活热水箱和缓冲水箱连接。

[0011] 进一步地,逆变器分别与逆变器连接接口和光伏电接口连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下效益结果:

[0013] 通过将储能空气源热泵中的储能电池和空气源热泵设置为一体,不仅最大化的光伏消纳和能效节约,提高热泵工作效率的同时有效缓解新能源上网给电网造成的压力,而且方便维护和安装。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的储能空气源热泵立体图一;

[0015] 图2是本实用新型的储能空气源热泵立体图二;

[0016] 图3是本实用新型中光伏热泵储能系统图一；

[0017] 其中，安装框架10；第一安装部11；第二安装部12；空气源热泵20；第一出水口21；第二出水口22；储能电池30；隔板13；光伏电接口23；市电接口24；储能电池扩展接口31；逆变器连接接口32；底板14；固定安装孔141；第一面板15；第二面板16；第三面板17。

具体实施方式

[0018] 如图1和图2所示，一种储能空气源热泵20，包括安装框架10，安装框架10具有第一安装部11和第二安装部12，第一安装部11设置有空气源热泵20，第二安装部12设置有储能电池30，第一安装部11和第二安装部12之间设置有隔板13；空气源热泵20具有光伏电接口23和市电接口24，储能电池30具有储能电池30扩展接口及逆变器连接接口32。

[0019] 安装框架10还包括底板14，第一面板15，第二面板16，第三面板17，其中底板14，第一面板15，第二面板16，第三面板17，隔板13形成第一安装部11。其中底板14，第一面板15，第二面板16，第三面板17，隔板13为镀锌钢板，底板14，第一面板15，第二面板16，第三面板17，隔板13通过钣金成型。

[0020] 隔板13设置于底板14的中间，底板14与隔板13形成第二安装部12。因此由于没有面板遮挡，便于储能电池30散热和维修安装。底板14的两侧均设置有三个固定安装孔141。其中两个固定安装孔141位于第一安装部11，一个固定安装孔141位于第二安装部12。安装时，将通过底板14两侧的三个固定安装孔141将底板14固定在建筑表面，然后在第二安装部12上安装储能电池30，这样空气源热泵20和储能电池30位于同一底板14上，便于安装的同时，也便于日后的维修。

[0021] 空气源热泵20具有第一出水口21和第二出水口22，其中第一出水口21与生活热水箱连接，第二出水口22与缓冲水箱连接。

[0022] 如图3所示，一种具有上述的储能空气源热泵20的光伏热泵储能系统，还包括光伏板和市电，其中在输入端，逆变器分别与光伏板和市电连接，在输出端，逆变器分别与储能电池30和空气源热泵20连接，空气源热泵20分别与生活热水箱和缓冲水箱连接。逆变器分别与逆变器连接接口32和光伏电接口23连接。

[0023] 本实用新型的原理是：

[0024] 1、白天时间，利用光伏板直驱空气源热泵20，当光伏板无法支持空气源热泵20电量时，利用市电；

[0025] 2、当光伏板产生除空气源热泵20消耗外多余的电，光伏板对储能电池30进行充电；

[0026] 3、储能电池30充满后，还有余电，余电充进用户已有储能或上网或通过逆变器变为交流电供其它电器使用；

[0027] 4、空气源热泵20运行时优先使用储能电池30，用完后市电补充。

[0028] 本实用新型的有益效果是，将空气源热泵多余电能储存至后续使用，达到智能调节用电，以达到高效节能的目的。

[0029] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范

围之内。

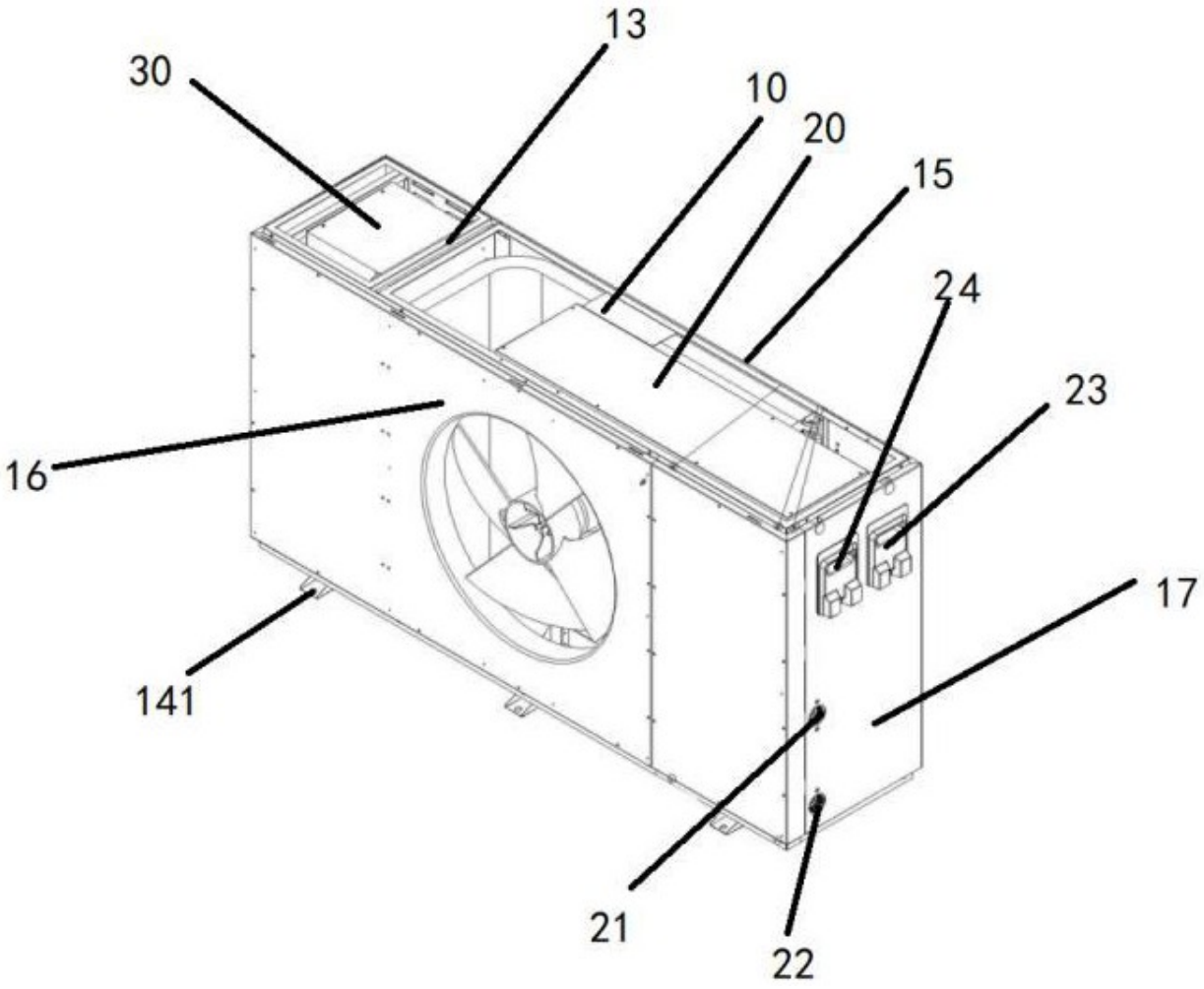


图 1

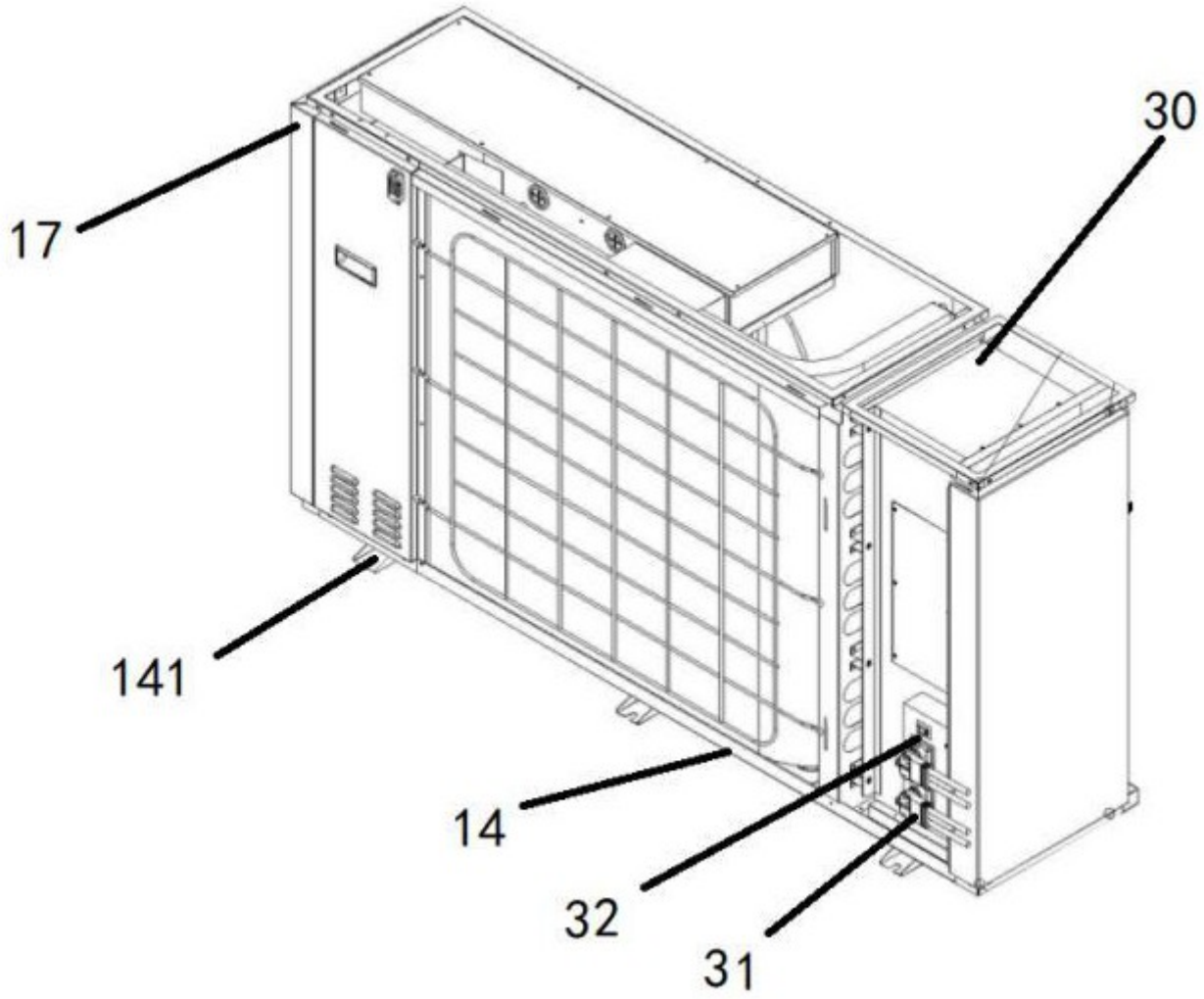


图 2

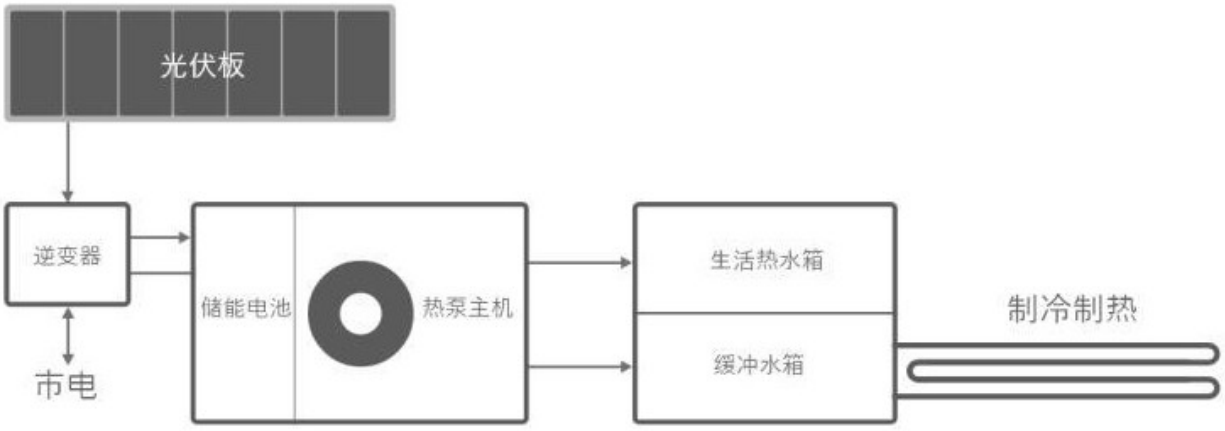


图 3