(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216412806 U
(45)授权公告日 2022.04.29

(21)申请号 202220015957.3

(22)申请日 2022.01.06

(73)专利权人 中调建设有限公司
地址 473000 河南省南阳市卧龙区中州西路与G312国道交叉口南200米

(72)发明人 张继春 张文 张瑞

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113
代理人 王志新

(51)Int.Cl.
H01F 27/02(2006.01)
H01F 27/08(2006.01)

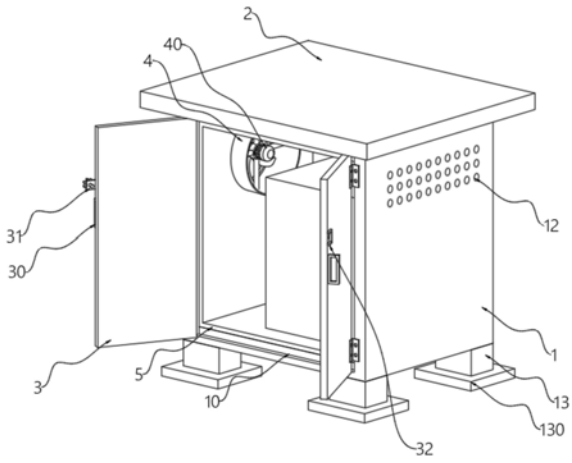
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便于快速散热防漏电变压器

(57)摘要

本实用新型涉及变压器技术领域，具体地说，涉及便于快速散热防漏电变压器，包括外壳，外壳顶部设有顶盖，外壳左端面上靠近顶部处开设有第一散热孔，外壳右端面上开设有第一通气孔，外壳内部安装有绝缘框板，第二散热孔与第一散热孔之间设有散热筒，外壳前端面对称开设有卡槽，卡槽中对称铰接有箱门；该便于快速散热防漏电变压器，外壳内部安装绝缘框板，便于防止漏电传到，造成外壳带电，影响整体的放置使用，造成内部元器件的导电短路，第一散热孔与第一通气孔的配合，便于内部的通风使用，散热筒安装，在电机与扇叶的配合下，加速内部的热量散失，防止内部热量积累，造成温度升高，影响内部的变压器工作效果。



CN 216412806 U

1.一种便于快速散热防漏电变压器，包括外壳(1)，其特征在于：所述外壳(1)内部呈空心状，所述外壳(1)顶部设有顶盖(2)，所述外壳(1)左端面上靠近顶部处开设有第一散热孔(11)，所述外壳(1)右端面上开设有若干个第一通气孔(12)，所述外壳(1)内部安装有绝缘框板(5)，所述绝缘框板(5)左端面上开设有第二散热孔(50)，所述绝缘框板(5)右端面上开设有若干个第二通气孔(51)，所述第二散热孔(50)与第一散热孔(11)之间设有散热筒(4)，所述外壳(1)前端面对称开设有卡槽(10)，所述卡槽(10)中对称铰接有箱门(3)。

2.根据权利要求1所述的便于快速散热防漏电变压器，其特征在于：所述外壳(1)下表面靠近底部拐角处均设有支撑柱(13)，所述支撑柱(13)底部均设有脚垫(130)，所述支撑柱(13)顶部与外壳(1)焊接固定。

3.根据权利要求1所述的便于快速散热防漏电变压器，其特征在于：所述顶盖(2)的宽度大于外壳(1)的宽度，所述顶盖(2)与外壳(1)焊接固定。

4.根据权利要求1所述的便于快速散热防漏电变压器，其特征在于：所述绝缘框板(5)的宽度与外壳(1)内壁的宽度相适配，所述绝缘框板(5)外壁与外壳(1)内壁紧密贴合，并粘接固定。

5.根据权利要求1所述的便于快速散热防漏电变压器，其特征在于：所述第一散热孔(11)的孔径与第二散热孔(50)的孔径相适配，所述第一通气孔(12)呈矩阵分布，且所述第二通气孔(51)与第一通气孔(12)相对应。

6.根据权利要求1所述的便于快速散热防漏电变压器，其特征在于：所述散热筒(4)的外径与第一散热孔(11)的直径相适配，所述散热筒(4)内部从右至左依次设有电机(40)、支撑架(41)与扇叶(42)，所述支撑架(41)与散热筒(4)通过螺栓固定连接，所述电机(40)通过螺栓与支撑架(41)固定连接，且所述电机(40)的输出轴穿过支撑架(41)，并与扇叶(42)同轴连接，所述散热筒(4)左端处还设有过滤网(43)，所述过滤网(43)与散热筒(4)通过螺栓固定连接。

7.根据权利要求1所述的便于快速散热防漏电变压器，其特征在于：所述箱门(3)的高度与两个卡槽(10)之间的宽度相适配，所述箱门(3)外壁上远离铰接的一端上均设有把手(30)，其中一个所述箱门(3)远离铰接的一端上设有连接块(31)，所述连接块(31)上开设有穿孔(310)，所述穿孔(310)中设有紧固螺栓(311)，另一个所述箱门(3)上与连接块(31)对应处设有限位块(32)，所述限位块(32)上与穿孔(310)对应处开设有螺纹孔(320)。

一种便于快速散热防漏电变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域，具体为一种便于快速散热防漏电变压器。

背景技术

[0002] 箱式变压器将传统变压器集中设计在箱式壳体中，具有体积小、重量轻、低噪声、低损耗、高可靠性，广泛应用于住宅小区、商业中心、轻站、机场、厂矿、企业、医院、学校等场所，箱式变压器作为整套配电设备，其是由变压器、高压电压控制设备、低压电压控制设备有机组合而成；

[0003] 一般的变压器内部散热缓慢，在夏季长久工作，内部温度上升，影响整体配电使用，不能及时疏散内部的温度，且直接将变压器安装在外壳上，金属外壳容易导电，造成不必要的损伤，不便于防漏电安装使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于快速散热防漏电变压器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种便于快速散热防漏电变压器，包括外壳，所述外壳内部呈空心状，所述外壳顶部设有顶盖，所述外壳左端面上靠近顶部处开设有第一散热孔，所述外壳右端面上开设有若干个第一通气孔，所述外壳内部安装有绝缘框板，所述绝缘框板左端面上开设有第二散热孔，所述绝缘框板右端面上开设有若干个第二通气孔，所述第二散热孔与第一散热孔之间设有散热筒，所述外壳前端面对称开设有卡槽，所述卡槽中对称铰接有箱门。

[0007] 优选的，所述外壳下表面靠近底部拐角处均设有支撑柱，所述支撑柱底部均设有脚垫，所述支撑柱顶部与外壳焊接固定。

[0008] 优选的，所述顶盖的宽度大于外壳的宽度，所述顶盖与外壳焊接固定。

[0009] 优选的，所述绝缘框板的宽度与外壳内壁的宽度相适配，所述绝缘框板外壁与外壳内壁紧密贴合，并粘接固定。

[0010] 优选的，所述第一散热孔的孔径与第二散热孔的孔径相适配，所述第一通气孔呈矩阵分布，且所述第二通气孔与第一通气孔相对应。

[0011] 优选的，所述散热筒的外径与第一散热孔的直径相适配，所述散热筒内部从右至左依次设有电机、支撑架与扇叶，所述支撑架与散热筒通过螺栓固定连接，所述电机通过螺栓与支撑架固定连接，且所述电机的输出轴穿过支撑架，并与扇叶同轴连接，所述散热筒左端处还设有过滤网，所述过滤网与散热筒通过螺栓固定连接。

[0012] 优选的，所述箱门的高度与两个卡槽之间的宽度相适配，所述箱门外壁上远离铰接的一端上均设有把手，其中一个所述箱门远离铰接的一端上设有连接块，所述连接块上开设有穿孔，所述穿孔中设有紧固螺栓，另一个所述箱门上与连接块对应处设有限位块，所述限位块上与穿孔对应处开设有螺纹孔。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1.本实用新型外壳内部安装绝缘框板，便于防止漏电传到，造成外壳带电，影响整体的放置使用，造成内部元器件的导电短路，第一散热孔与第一通气孔的配合，便于内部的通风使用，散热筒安装，在电机与扇叶的配合下，加速内部的热量散失，防止内部热量积累，造成温度升高，影响内部的变压器工作效果。

[0015] 2.本实用新型两个箱门与卡槽对应插接配合，把手的配合下，便于手动打开，连接块与限位块的插接配合，在紧固螺栓配合下方便对两个箱门进行固定，过滤网的安装，防止外界灰尘颗粒与昆虫进入内部，对颞部的变压器造成影响，顶盖的安装，减少外界雨水直接接触到外壳，支撑住与胶垫配合，让整个装置远离地面，防止内部的潮湿影响。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的箱门打开结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的散热筒框架结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的外壳与绝缘框板组合结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型的箱门与外壳组合结构示意图。

[0021] 图中各个标号意义为：

[0022] 1、外壳；10、卡槽；11、第一散热孔；12、第一通气孔；13、支撑柱；130、脚垫；

[0023] 2、顶盖；

[0024] 3、箱门；30、把手；31、连接块；310、穿孔；311、紧固螺栓；32、限位块；320、螺纹孔；

[0025] 4、散热筒；40、电机；41、支撑架；42、扇叶；43、过滤网；

[0026] 5、绝缘框板；50、第二散热孔；51、第二通气孔。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“若干”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0030] 请参阅图1-5，本实施例提供一种技术方案：

[0031] 一种便于快速散热防漏电变压器，包括外壳1，外壳1内部呈空心状，外壳1顶部设

有顶盖2，外壳1左端面上靠近顶部处开设有第一散热孔11，外壳1右端面上开设有若干个第一通气孔12，外壳1内部安装有绝缘框板5，绝缘框板5左端面上开设有第二散热孔50，绝缘框板5右端面上开设有若干个第二通气孔51，第二散热孔50与第一散热孔11之间设有散热筒4，外壳1前端面对称开设有卡槽10，卡槽10中对称铰接有箱门3。

[0032] 本实施例中，外壳1下表面靠近底部拐角处均设有支撑柱13，支撑柱13底部均设有脚垫130，支撑柱13顶部与外壳1焊接固定，脚垫130采用氢化丁腈橡胶制作，抗腐蚀、抗撕裂和抗压缩变形，在支撑柱13的配合下，让外壳1远离地面，防止内部潮湿。

[0033] 进一步的，顶盖2的宽度大于外壳1的宽度，顶盖2与外壳1焊接固定，顶盖2的安装，防止雨水直接接触的外壳，增加整体的使用寿命。

[0034] 其次，绝缘框板5的宽度与外壳1内壁的宽度相适配，绝缘框板5外壁与外壳1内壁紧密贴合，并粘接固定，绝缘框板5安装防止漏电造成影响。

[0035] 具体的，第一散热孔11的孔径与第二散热孔50的孔径相适配，所述第一通气孔12呈矩阵分布，且第二通气孔51与第一通气孔12相对应，便于穿过绝缘框板5对内部进行通风散热使用。

[0036] 需要说明的是，散热筒4的外径与第一散热孔11的直径相适配，散热筒4内部从右至左依次设有电机40、支撑架41与扇叶42，支撑架41与散热筒4通过螺栓固定连接，电机40通过螺栓与支撑架41固定连接，且电机40的输出轴穿过支撑架41，并与扇叶42同轴连接，散热筒4左端处还设有过滤网43，过滤网43与散热筒4通过螺栓固定连接，过滤网43直径与散热筒4内径相适配，在过滤网43的配合下，拦截外界灰尘颗粒与昆虫，防止进入对内部变压器造成损伤，电机40与扇叶42的配合下，持续对内部的进行加速通风散热，减少热量累积。

[0037] 除此之外，箱门3的高度与两个卡槽10之间的宽度相适配，箱门3外壁上远离铰接的一端上均设有把手30，其中一个箱门3远离铰接的一端上设有连接块31，连接块31上开设有穿孔310，穿孔310中设有紧固螺栓311，另一个箱门3上与连接块31对应处设有限位块32，限位块32上与穿孔310对应处开设有螺纹孔320，箱门3在把手30的配合下，便于手动打开或闭合使用，紧固螺栓311穿过穿孔310，并与螺纹孔320螺纹连接，便于固定两个箱门3。

[0038] 本实施例的便于快速散热防漏电变压器在使用时，使用者手动将绝缘框板5安装在外壳1内部，然后将需要安装的变压器与元器件安装在绝缘框板5内部，然后将电机40固定在支撑架41上，过滤网43安装在散热筒4中，再将散热筒4固定在第一散热孔11中，手动将箱门3铰接在卡槽10上，闭合时，将连接块31与限位块32插接配合，并通过紧固螺栓311进行固定，防止在使用中打开，对内部造成损伤，需要检修或更换内部变压器时，手动拧下紧固螺栓311，便于进行检修或更换使用，电机40接通外界电源，输出轴转动带动扇叶42转动，持续快速对内部进行通风散热使用。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

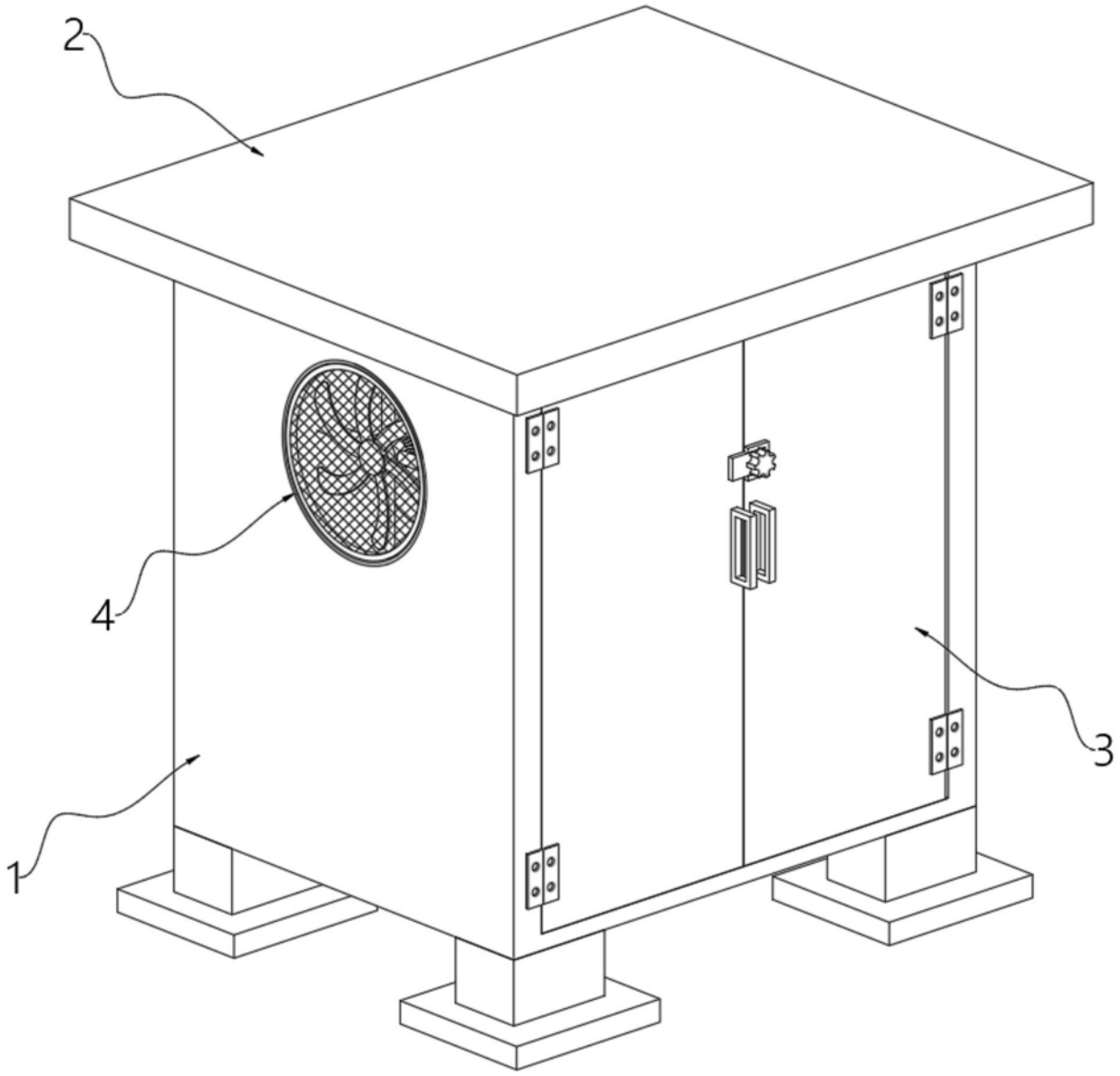


图1

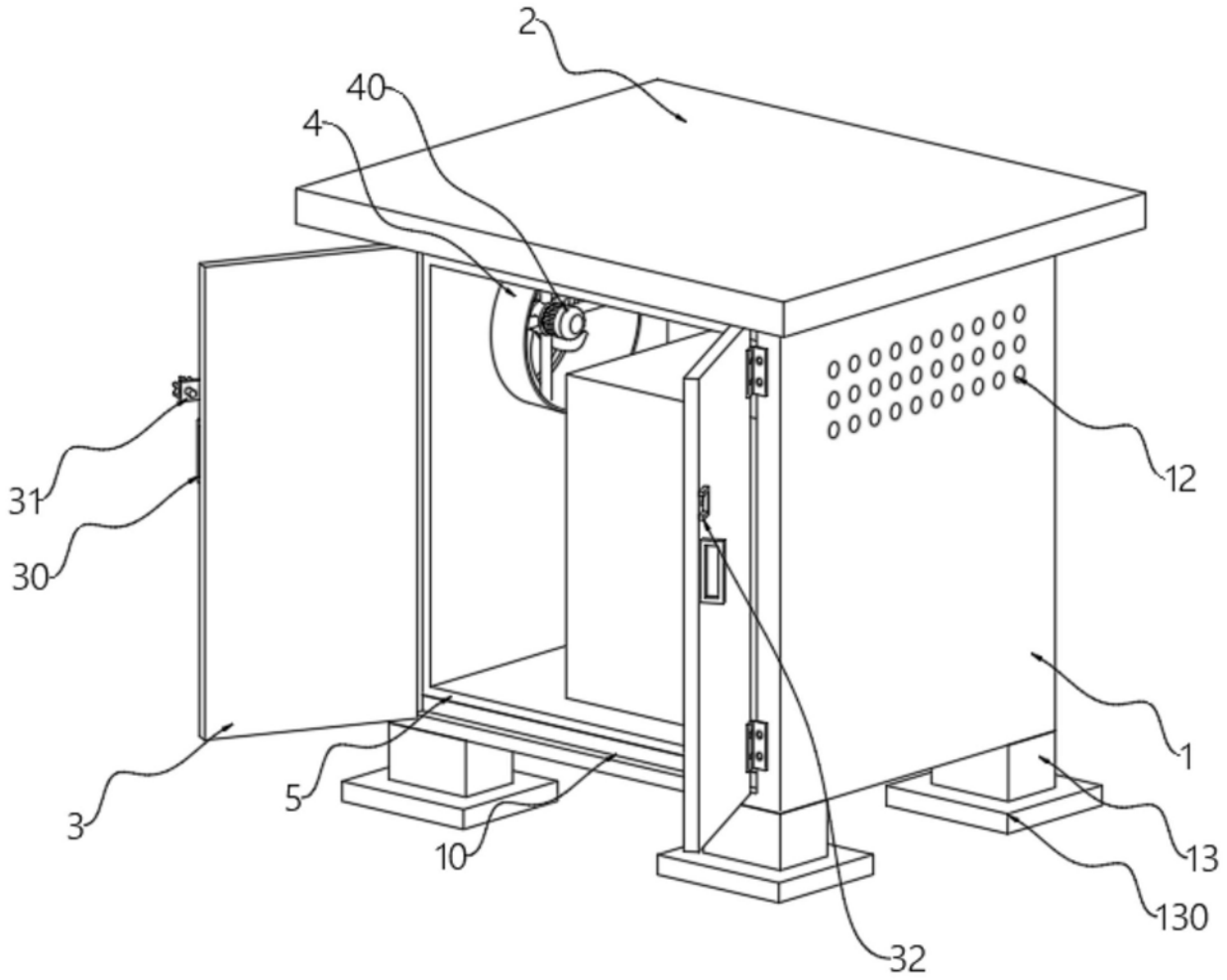


图2

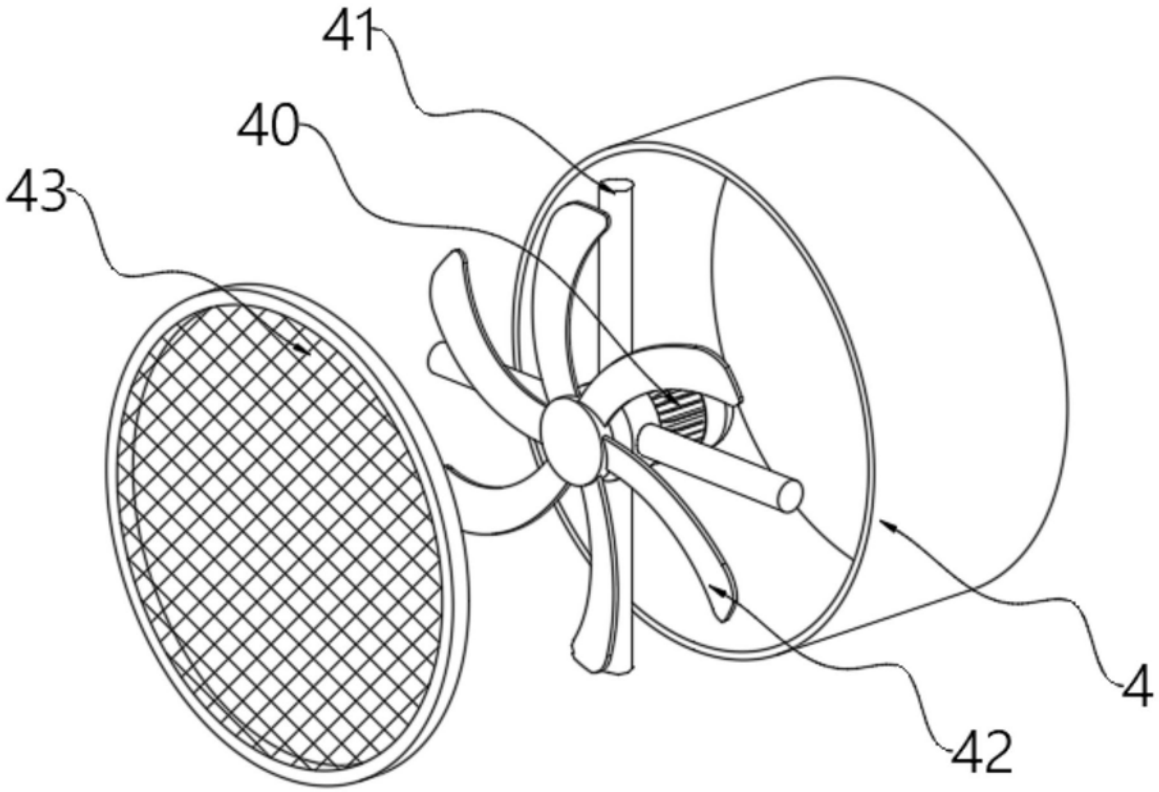


图3

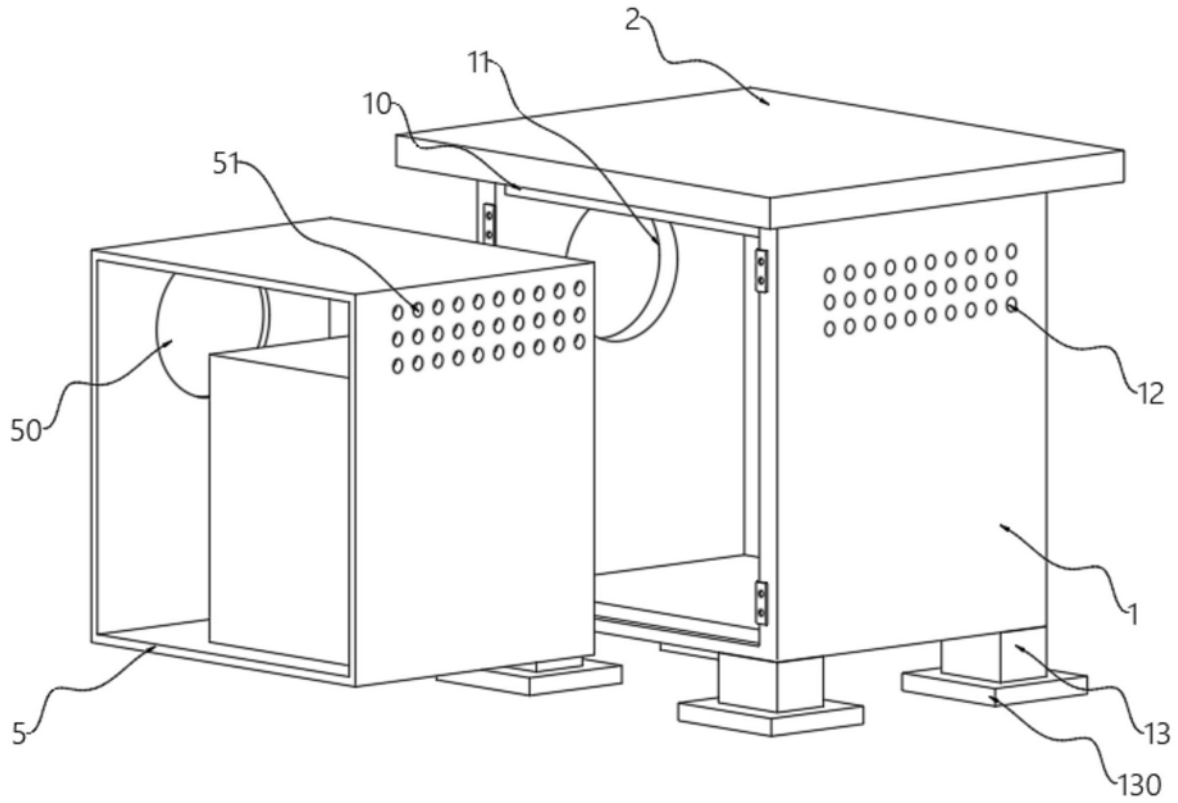


图4

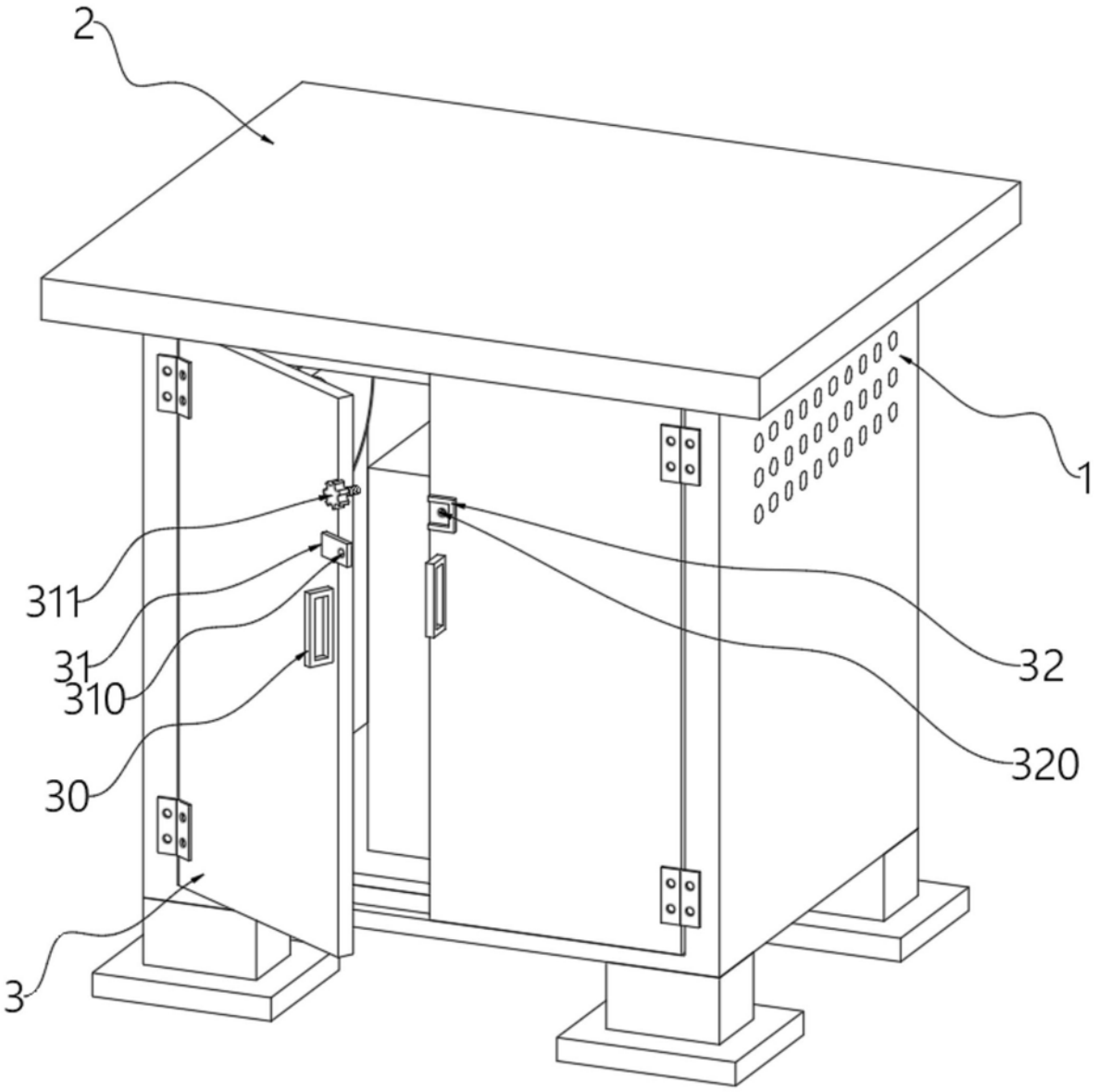


图5