



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209266145 U

(45)授权公告日 2019.08.16

(21)申请号 201920287591.3

(22)申请日 2019.03.07

(73)专利权人 宫先太

地址 255000 山东省淄博市张店区马尚镇
汇美花月苑4号楼1单元304

(72)发明人 宫先太

(51)Int.Cl.

H01F 27/02(2006.01)

H01F 27/08(2006.01)

H01F 27/22(2006.01)

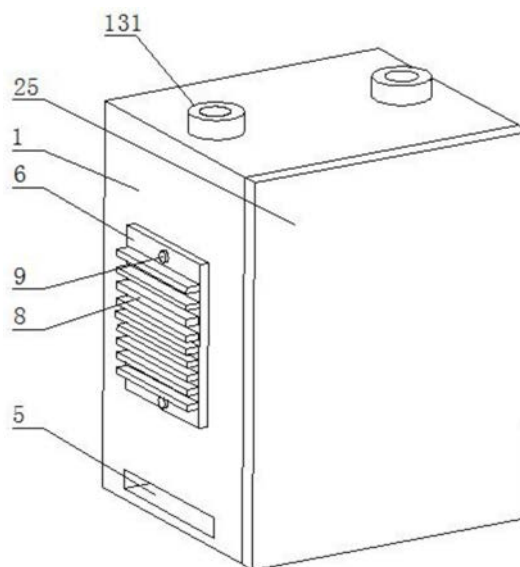
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种组合式变压器

(57)摘要

本实用新型公开了一种组合式变压器,属于变压器领域,一种组合式变压器,包括箱体,箱体的底部两侧设置有通风槽,通风槽为方形,箱体的外部两侧安装有散热板,散热板的表面粘贴有导热硅胶块,箱体的两侧设置有通槽,通槽为方形,通槽内滑动连接有导热硅胶块,箱体设置有第二螺纹孔,第二螺纹孔内通过螺纹连接有筒体,筒体设置有凸缘,凸缘与箱体的上端紧贴,它采用车轮和支撑板对配电器进行支撑,方便将配电器进行整体移动至变压器箱体内,方便进行组装工作,而且在对配电器冷却时,通过导热硅胶块导热,并通过通风管将导热硅胶块的热量带走,辅以散热板进行散热,风机所产生的气流不会吹到配电器上,不会对配电器上的元件造成损伤。



1. 一种组合式变压器,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的底部两侧设置有通风槽(5),所述通风槽(5)为方形,所述箱体(1)的外部两侧安装有散热板(6),所述散热板(6)的表面粘贴有导热硅胶块(10),所述箱体(1)的两侧设置有通槽(12),所述通槽(12)为方形,所述通槽(12)内滑动连接有导热硅胶块(10),所述箱体(1)设置有第二螺纹孔(24),所述第二螺纹孔(24)内通过螺纹连接有筒体(13),所述筒体(13)设置有凸缘(131),所述凸缘(131)与箱体(1)的上端紧贴,所述筒体(13)设置有通风道(14),所述筒体(13)的下端设置有通风管(15),所述通风管(15)的外侧滑动套接有支撑板(17),所述支撑板(17)设置有第三通孔(18),所述第三通孔(18)与通风管(15)滑动套接,所述支撑板(17)的下端焊接有车轮架(19),所述车轮架(19)内通过定位轴(20)安装有车轮(21),所述支撑板(17)的上端固定连接有配电器本体(22),其特征在于:所述筒体(13)内固定安装有风机(23),所述箱体(1)的外部铰接有箱门(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式变压器,其特征在于:所述箱体(1)的内部底部设置有导向槽(2),所述导向槽(2)设置有斜坡(3),所述导向槽(2)内接触连接车轮(21),所述导向槽(2)与车轮架(19)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种组合式变压器,其特征在于:所述箱体(1)内设置有第一螺纹孔(4),所述第一螺纹孔(4)内通过螺纹连接有通风管(15),所述通风管(15)由铝制成,所述第一螺纹孔(4)与通风槽(5)连通。

4. 根据权利要求1所述的一种组合式变压器,其特征在于:所述散热板(6)设置有第一通孔(8),所述第一通孔(8)内套接有螺钉(9),所述螺钉(9)与箱体(1)通过螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种组合式变压器,其特征在于:所述散热板(6)设置有散热凸条(8),所述散热凸条(8)的数量为九个,所述散热板(6)由铝制成。

6. 根据权利要求1所述的一种组合式变压器,其特征在于:所述导热硅胶块(10)设置有第二通孔(11),所述第二通孔(11)与通风管(15)的外表面紧贴,所述导热硅胶块(10)与配电器本体(22)的表面紧贴。

7. 根据权利要求1所述的一种组合式变压器,其特征在于:所述通风管(15)的外侧通过螺纹连接有螺纹环(16),所述螺纹环(16)的下端与支撑板(17)接触。

一种组合式变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器领域,更具体地说,涉及一种组合式变压器。

背景技术

[0002] 随着中国经济持续健康高速发展,电力需求持续快速增长。变压器为人们的生活提供电力保障。变压器的种类也多种多样,室内的,室外的,小型的,大型的等等,不同的场所使用不同类型的变压器。

[0003] 比如安装在室内的变压器,通常都是箱体结构,箱体内部一般都安装风机,对变压器进行散热。但是这种散热方式对变压器内的配电器不利,因为风机产生的气流会吹到配电器的元件上,容易对元件造成损伤。而且通过在对配电器机械你那个组装时,都是将配电器各个元件依次安装在箱体内,由于箱体空间有限,不利于进行组装操作。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种组合式变压器,它采用车轮和支撑板对配电器进行支撑,方便将配电器进行整体移动至变压器箱体内,方便进行组装工作,而且在对配电器冷却时,通过导热硅胶块导热,并通过通风管将导热硅胶块的热量带走,辅以散热板进行散热,风机所产生的气流不会吹到配电器上,不会对配电器上的元件造成损伤。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种组合式变压器,包括箱体,所述箱体的底部两侧设置有通风槽,所述通风槽为方形,所述箱体的外部两侧安装有散热板,所述散热板的表面粘贴有导热硅胶块,所述箱体的两侧设置有通槽,所述通槽为方形,所述通槽内滑动连接有导热硅胶块,所述箱体设置有第二螺纹孔,所述第二螺纹孔内通过螺纹连接有筒体,所述筒体设置有凸缘,所述凸缘与箱体的上端紧贴,所述筒体设置有通风道,所述筒体的下端设置有通风管,所述通风管的外侧滑动套接有支撑板,所述支撑板设置有第三通孔,所述第三通孔与通风管滑动套接,所述支撑板的下端焊接有车轮架,所述车轮架内通过定位轴安装有车轮,所述支撑板的上端固定连接有配电器本体,所述筒体内固定安装有风机,所述箱体的外部铰接有箱门,它采用车轮和支撑板对配电器进行支撑,方便将配电器进行整体移动至变压器箱体内,方便进行组装工作,而且在对配电器冷却时,通过导热硅胶块导热,并通过通风管将导热硅胶块的热量带走,辅以散热板进行散热,风机所产生的气流不会吹到配电器上,不会对配电器上的元件造成损伤。

[0009] 进一步的,所述箱体的内部底部设置有导向槽,所述导向槽设置有斜坡,所述导向槽内接触连接有车轮,所述导向槽与车轮架滑动连接,导向槽对车轮架具有导向作用,斜坡的设计方便车轮进入导向槽内。

[0010] 进一步的,所述箱体内设置有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔内通过螺纹连接有通风管,所述通风管由铝制成,所述第一螺纹孔与通风槽连通,第一螺纹孔的设计方便安装通风管,由于第一螺纹孔和通风槽连通,使得通风管吹出的空气可以经过通风槽流出。

[0011] 进一步的,所述散热板设置有第一通孔,所述第一通孔内套接有螺钉,所述螺钉与箱体通过螺纹连接,通过螺钉和箱体的螺纹连接,可以使得散热板紧固安装在箱体的外侧。

[0012] 进一步的,所述散热板设置有散热凸条,所述散热凸条的数量为九个,所述散热板由铝制成,铝材料具有良好的导热性,可以实现快速散热,散热凸条的设计增大了散热板的散热面积,使得散热更快。

[0013] 进一步的,所述导热硅胶块设置有第二通孔,所述第二通孔与通风管的外表面紧贴,所述导热硅胶块与配电器本体的表面紧贴,通过第二通孔和通风管的紧密配合,可以使得配电器本体上的热量传递至导热硅胶块,再由导热硅胶块传递至通风管,通风管再将热量带走。

[0014] 进一步的,所述通风管的外侧通过螺纹连接有螺纹环,所述螺纹环的下端与支撑板接触,通过螺纹环和通风管的配合,可以使得螺纹环压紧支撑板。

[0015] 3.有益效果

[0016] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0017] (1) 本方案采用车轮和支撑板对配电器进行支撑,方便将配电器进行整体移动至变压器箱体内,方便进行组装工作,而且在对配电器冷却时,通过导热硅胶块导热,并通过通风管将导热硅胶块的热量带走,辅以散热板进行散热,风机所产生的气流不会吹到配电器上,不会对配电器上的元件造成损伤。

[0018] (2) 箱体的内部底部设置有导向槽,导向槽设置有斜坡,导向槽内接触连接有车轮,导向槽与车轮架滑动连接,导向槽对车轮架具有导向作用,斜坡的设计方便车轮进入导向槽内。

[0019] (3) 箱体内设置有第一螺纹孔,第一螺纹孔内通过螺纹连接有通风管,通风管由铝制成,第一螺纹孔与通风槽连通,第一螺纹孔的设计方便安装通风管,由于第一螺纹孔和通风槽连通,使得通风管吹出的空气可以经过通风槽流出。

[0020] (4) 散热板设置有第一通孔,第一通孔内套接有螺钉,螺钉与箱体通过螺纹连接,通过螺钉和箱体的螺纹连接,可以使得散热板紧固安装在箱体的外侧。

[0021] (5) 散热板设置有散热凸条,散热凸条的数量为九个,散热板由铝制成,铝材料具有良好的导热性,可以实现快速散热,散热凸条的设计增大了散热板的散热面积,使得散热更快。

[0022] (6) 导热硅胶块设置有第二通孔,第二通孔与通风管的外表面紧贴,导热硅胶块与配电器本体的表面紧贴,通过第二通孔和通风管的紧密配合,可以使得配电器本体上的热量传递至导热硅胶块,再由导热硅胶块传递至通风管,通风管再将热量带走。

[0023] (7) 通风管的外侧通过螺纹连接有螺纹环,螺纹环的下端与支撑板接触,通过螺纹环和通风管的配合,可以使得螺纹环压紧支撑板。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

- [0025] 图2为本实用新型的整体结构剖视图；
- [0026] 图3为本实用新型的A处放大图；
- [0027] 图4为本实用新型的B处放大图；
- [0028] 图5为本实用新型的箱体侧视剖视图；
- [0029] 图6为本实用新型的导热硅胶块俯视图；
- [0030] 图7为本实用新型的箱体俯视图。
- [0031] 图中标号说明：
- [0032] 1箱体、2导向槽、3斜坡、4第一螺纹孔、5通风槽、6散热板、7第一通孔、8散热凸条、9螺钉、10导热硅胶块、11第二通孔、12通槽、13筒体、131凸缘、14通风道、15通风管、16螺纹环、17支撑板、18第三通孔、19车轮架、20定位轴、21车轮、22配电器本体、23风机、24第二螺纹孔、25箱门。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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。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。

[0035] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 实施例1：

[0037] 请参阅图1-7，一种组合式变压器，包括箱体1，请参阅图1-7，箱体1的底部两侧设置有通风槽5，通风槽5为方形，箱体1的外部两侧安装有散热板6，散热板6的表面粘贴有导热硅胶块10，箱体1的两侧设置有通槽12，通槽12为方形，通槽12内滑动连接有导热硅胶块10，箱体1设置有第二螺纹孔24，第二螺纹孔24内通过螺纹连接有筒体13，筒体13设置有凸缘131，凸缘131与箱体1的上端紧贴，筒体13设置有通风道14，筒体13的下端设置有通风管15，通风管15的外侧滑动套接有支撑板17，支撑板17设置有第三通孔18，第三通孔18与通风管15滑动套接，支撑板17的下端焊接有车轮架19，车轮架19内通过定位轴20安装有车轮21，支撑板17的上端固定连接配电器本体22，筒体13内固定安装有风机23，风机23的型号为FD-300，风机23通过导线与外接电源连接，箱体1的外部铰接有箱门25。

[0038] 请参阅图2和图3，箱体1的内部底部设置有导向槽2，导向槽2设置有斜坡3，导向槽2内接触连接有车轮21，导向槽2与车轮架19滑动连接，导向槽2对车轮架19具有导向作用，

斜坡3的设计方便车轮21进入导向槽2内,箱体1内设置有第一螺纹孔4,第一螺纹孔4内通过螺纹连接有通风管15,通风管15由铝制成,第一螺纹孔4与通风槽5连通,第一螺纹孔4的设计方便安装通风管15,由于第一螺纹孔4和通风槽5连通,使得通风管15吹出的空气可以经过通风槽5流出。

[0039] 请参阅图4,散热板6设置有第一通孔7,第一通孔7内套接有螺钉9,螺钉9与箱体1通过螺纹连接,通过螺钉9和箱体1的螺纹连接,可以使得散热板6紧固安装在箱体1的外侧,散热板6设置有散热凸条8,散热凸条8的数量为九个,散热板6由铝制成,铝材料具有良好的导热性,可以实现快速散热,散热凸条8的设计增大了散热板6的散热面积,使得散热更快。

[0040] 请参阅图3,导热硅胶块10设置有第二通孔11,第二通孔11与通风管15的外表面紧贴,导热硅胶块10与配电器本体22的表面紧贴,通过第二通孔11和通风管15的紧密配合,可以使得配电器本体22上的热量传递至导热硅胶块10,再由导热硅胶块10传递至通风管15,通风管15再将热量带走,通风管15的外侧通过螺纹连接有螺纹环16,螺纹环16的下端与支撑板17接触,通过螺纹环16和通风管15的配合,可以使得螺纹环16压紧支撑板17。

[0041] 当需要对该变压器进行组装时,先将配电器本体22预装于支撑板17上,然后推动支撑板17,使得车轮21通过斜坡3进入导向槽2内,然后将导热硅胶块10穿过通槽12,使得导热硅胶块10接触配电器本体22,然后再通过螺钉9将散热板6安装于箱体1的外侧,再将筒体13穿过箱体1的第二螺纹孔24,且使得通风管15穿过第二通孔11,然后将螺纹环16与通风管15通过螺纹连接,且使得螺纹环16压紧支撑板17,通风管15的下端与第一螺纹孔4通过螺纹连接,即可实现安装,无需将配电器本体22的各元件依次在箱体1内组装,方便工作人员操作;当需要对变压器进行散热时,风机23接通电源,风机23对通风管15吹入空气,气流依次经过第一螺纹孔4和通风槽5,由于配电器本体22产生的热量通过导热硅胶块10传递至通风管15,通风管15中的气流可以将热量带走,且散热板6进行辅助散热,该散热方式使得气流不会吹到配电器本体22,避免气流对各元件造成损伤。

[0042] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

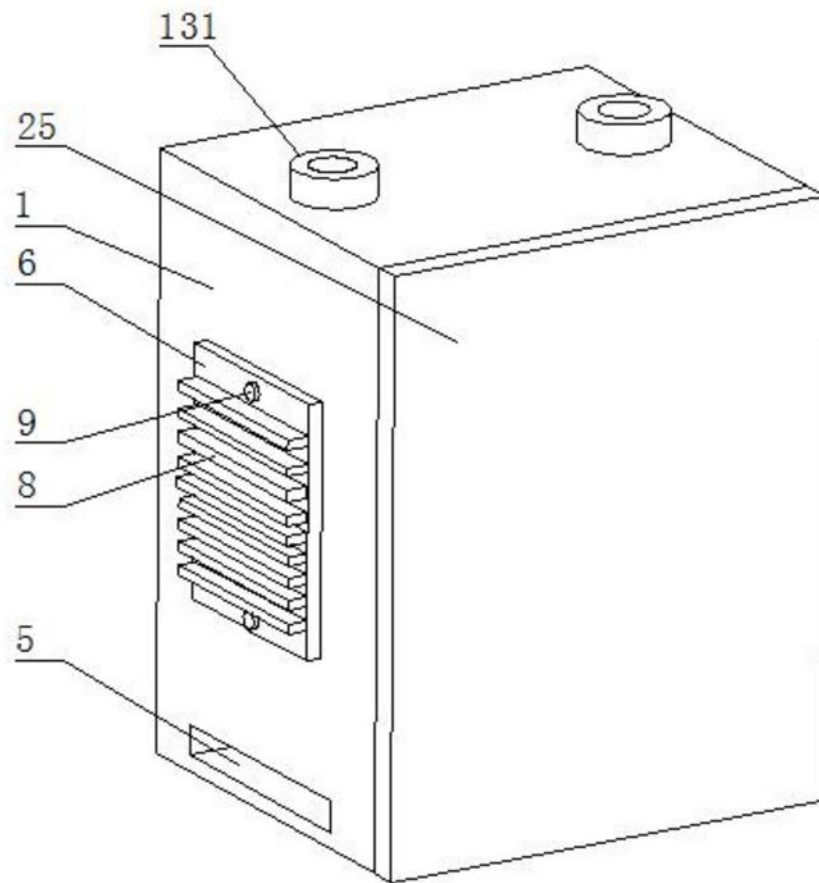


图1

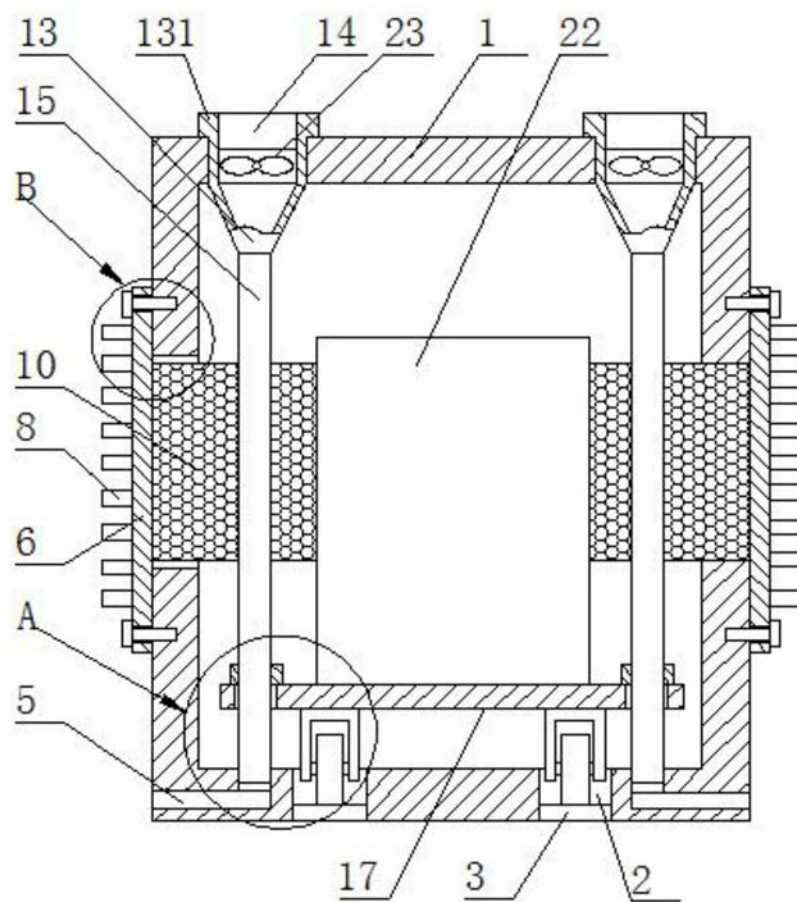


图2

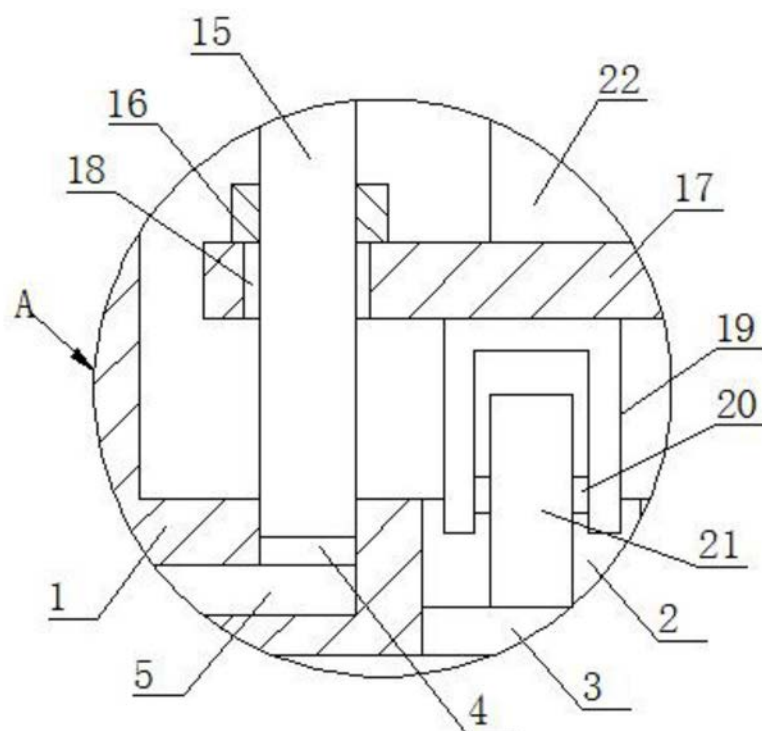


图3

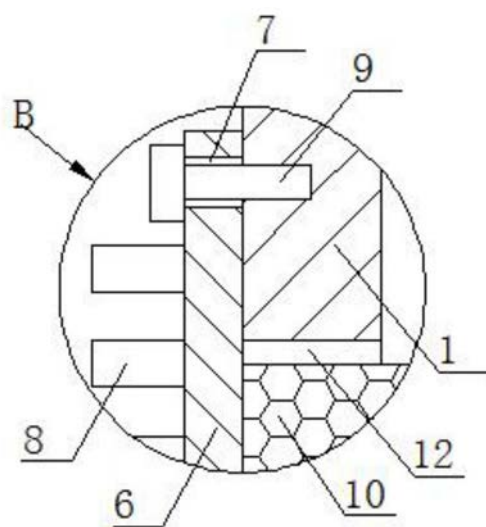


图4

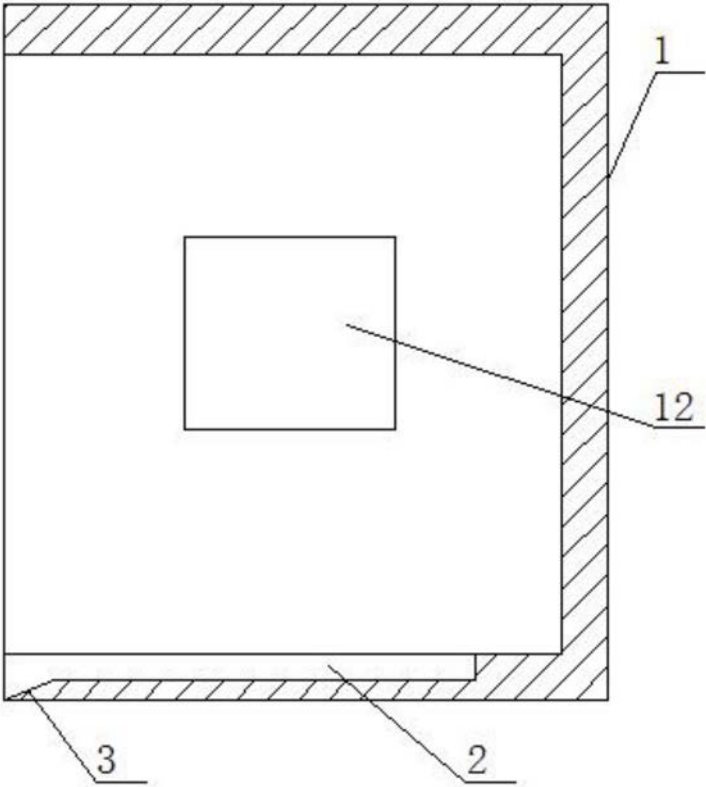


图5

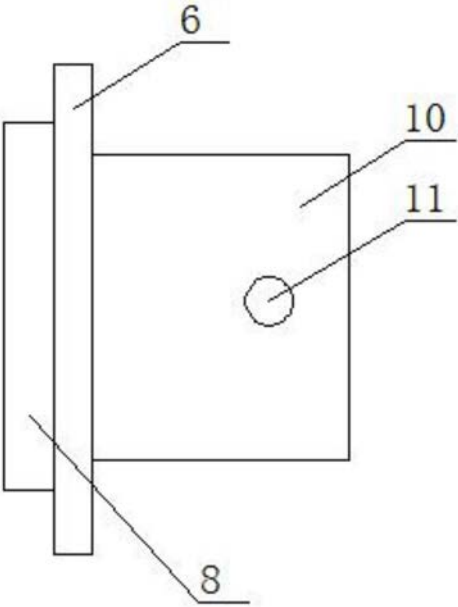


图6

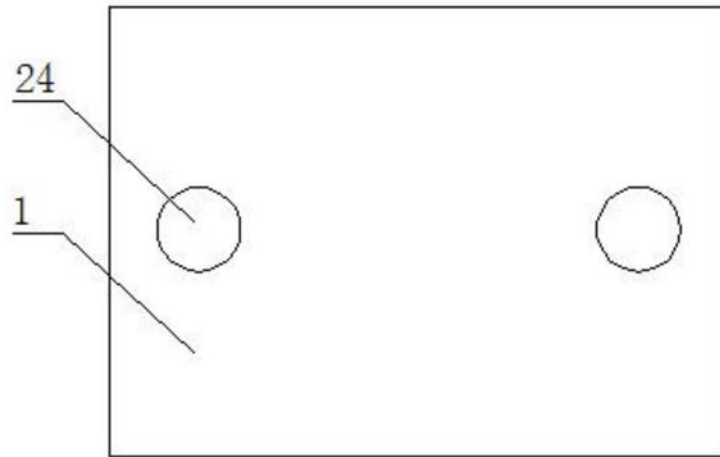


图7