



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221352512 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202322733342.1

(22) 申请日 2023.10.12

(73) 专利权人 安徽申世电气有限公司

地址 242000 安徽省宣城市郎溪县郎溪经济开发区歌场路6号

(72) 发明人 王猛

(74) 专利代理机构 宣城奕鼎科技专利代理事务所(普通合伙) 34280

专利代理师 许寿宁

(51) Int.Cl.

H01F 27/08 (2006.01)

H01F 27/06 (2006.01)

H01F 37/00 (2006.01)

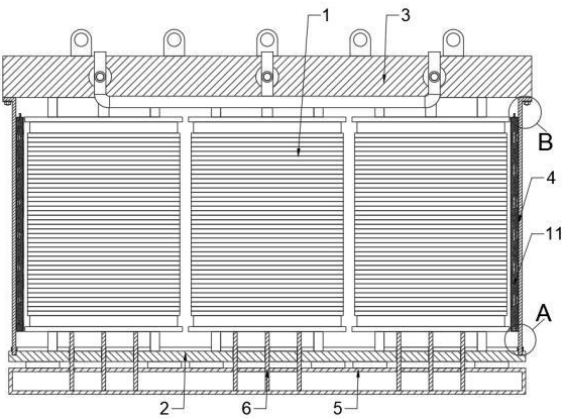
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种密封防爆型电抗器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种密封防爆型电抗器,包括电抗器本体,电抗器本体下端设有防爆底座,电抗器本体的上端设有安装座,防爆底座的下端设有散热组件,散热组件与电抗器本体相关联设置,电抗器本体上套接有防爆外壳,防爆外壳的下端与防爆底座的上端卡接。本实用新型通过散热支架和若干导热片的配合使用,提高电抗器本体的散热效果,代替风冷机构的设置,避免增加电抗器本体的体积和成本,结构简单且实用,通过将防爆外壳贯穿矩形环状卡座后插设于矩形环状卡槽内,配合矩形环状凸起和螺栓固定在安装座上,使得防爆铝合金材质的防爆外壳和防爆底座,配合空腔内的泡沫凝胶对电抗器本体提供防爆防护,对检修员提供安全保障。



1. 一种密封防爆型电抗器, 包括电抗器本体(1), 所述电抗器本体(1)下端设有防爆底座(2), 所述电抗器本体(1)的上端设有安装座(3), 其特征在于, 所述防爆底座(2)的下端设有散热组件, 所述散热组件与电抗器本体(1)相关联设置, 所述电抗器本体(1)上套接有防爆外壳(4), 所述防爆外壳(4)的下端与防爆底座(2)的上端卡接, 所述防爆外壳(4)的上端与安装座(3)的下端固定连接, 所述防爆外壳(4)的四周内壁上设有防爆机构。

2. 根据权利要求1所述的一种密封防爆型电抗器, 其特征在于, 所述防爆底座(2)和防爆外壳(4)材质均为防爆铝合金, 所述防爆底座(2)的厚度为5.0cm, 所述防爆外壳(4)的壁厚为2.5cm。

3. 根据权利要求1所述的一种密封防爆型电抗器, 其特征在于, 所述散热组件包括固定连接于防爆底座(2)下端的散热支架(5), 所述散热支架(5)的顶面上竖直贯穿设有若干导热片(6), 若干所述导热片(6)之间呈等间距分布设置, 若干所述导热片(6)的上端均与电抗器本体(1)的下端相抵接触。

4. 根据权利要求1所述的一种密封防爆型电抗器, 其特征在于, 所述防爆外壳(4)靠近上端的四周侧壁上设有矩形环状凸起(7), 所述矩形环状凸起(7)的上端与安装座(3)的下端相抵接触, 所述矩形环状凸起(7)上贯穿设有若干螺栓(8), 若干所述螺栓(8)均与安装座(3)的下端固定连接, 所述防爆底座(2)的上端设有矩形环状卡座(9), 所述防爆底座(2)位于矩形环状卡座(9)内的上端设有矩形环状卡槽(10), 所述防爆外壳(4)的下端贯穿矩形环状卡座(9)设置插设于矩形环状卡槽(10)内。

5. 根据权利要求4所述的一种密封防爆型电抗器, 其特征在于, 所述矩形环状凸起(7)与防爆外壳(4)呈一体化成型设置, 所述矩形环状卡座(9)与防爆底座(2)呈一体化成型设置。

6. 根据权利要求1所述的一种密封防爆型电抗器, 其特征在于, 所述防爆机构包括分别固定连接于防爆外壳(4)四周内壁上的若干矩形块(11), 若干所述矩形块(11)内均设有空腔(12), 若干所述空腔(12)远离防爆外壳(4)的内壁上均设有矩形开口(13), 若干所述矩形开口(13)的内壁上均固定连接有热熔胶片(14), 若干所述空腔(12)内均填充有泡沫凝胶, 若干所述空腔(12)的顶面上均固定贯穿设有填充管(15), 若干所述填充管(15)上均固定安装有止回阀(16)。

一种密封防爆型电抗器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防爆型电抗器技术领域,尤其涉及一种密封防爆型电抗器。

背景技术

[0002] 电抗器也叫电感器,以其电感而被电力系统作为限制短路电流、稳定电压、无功补偿和移相等使用的高压电器,按具体用途可细分为限流电抗器、滤波电抗器和平波电抗器等。

[0003] 现有技术中如专利号CN218299549U,公开了一种防爆型电抗器,其包括电抗器主体,所述电抗器主体的底部设置有风冷机构,所述风冷机构包括底壳,所述底壳的两侧均设置有缓冲机构……所述气泵的右侧连通有抽气管,所述抽气管远离气泵的一侧与底壳连通。通过出风板、通风滤网、底壳、气泵、抽气管和送气管的配合,能够在使用过程中对设备主体进行主动风冷散热,通过加速设备周边空气流速的方式来带动设备产生的热量,从而起到较好的散热效果。上述专利的技术方案存在以下不足之处:1、风冷机构的设置会增加电抗器的体积和成本,实用效果欠佳;2、缺少具有实际作用的防爆结构,无法对检修员提供安全保障。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的不足与缺陷,本实用新型提出了一种密封防爆型电抗器,用于解决背景技术中所提出的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种密封防爆型电抗器,包括电抗器本体,所述电抗器本体下端设有防爆底座,所述电抗器本体的上端设有安装座,所述防爆底座的下端设有散热组件,所述散热组件与电抗器本体相关联设置,所述电抗器本体上套接有防爆外壳,所述防爆外壳的下端与防爆底座的上端卡接,所述防爆外壳的上端与安装座的下端固定连接,所述防爆外壳的四周内壁上设有防爆机构。

[0007] 优选地,所述防爆底座和防爆外壳材质均为防爆铝合金,所述防爆底座的厚度为5.0cm,所述防爆外壳的壁厚为2.5cm。

[0008] 优选地,所述散热组件包括固定连接于防爆底座下端的散热支架,所述散热支架的顶面上竖直贯穿设有若干导热片,若干所述导热片之间呈等间距分布设置,若干所述导热片的上端均与电抗器本体的下端相抵接触。

[0009] 优选地,所述防爆外壳靠近上端的四周侧壁上设有矩形环状凸起,所述矩形环状凸起的上端与安装座的下端相抵接触,所述矩形环状凸起上贯穿设有若干螺栓,若干所述螺栓均与安装座的下端固定连接,所述防爆底座的上端设有矩形环状卡座,所述防爆底座位于矩形环状卡座内的上端设有矩形环状卡槽,所述防爆外壳的下端贯穿矩形环状卡座设置插设于矩形环状卡槽内。

[0010] 优选地,所述矩形环状凸起与防爆外壳呈一体化成型设置,所述矩形环状卡座与

防爆底座呈一体化成型设置。

[0011] 优选地,所述防爆机构包括分别固定连接于防爆外壳四周内壁上的若干矩形块,若干所述矩形块内均设有空腔,若干所述空腔远离防爆外壳的内壁上均设有矩形开口,若干所述矩形开口的内壁上均固定连接有热熔胶片,若干所述空腔内均填充有泡沫凝胶,若干所述空腔的顶面上均固定贯穿设有填充管,若干所述填充管上均固定安装有止回阀。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0013] 1、通过散热支架和若干导热片的配合使用,提高电抗器本体的散热效果,代替风冷机构的设置,避免增加电抗器本体的体积和成本,结构简单且实用。

[0014] 2、通过将防爆外壳贯穿矩形环状卡座后插设于矩形环状卡槽内,配合矩形环状凸起和螺栓固定在安装座上,使得防爆铝合金材质的防爆外壳和防爆底座,配合空腔内的泡沫凝胶对电抗器本体提供防爆防护,对检修员提供安全保障。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种密封防爆型电抗器的透视示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种密封防爆型电抗器的散热组件的结构示意图;

[0017] 图3为图1中A处的局部放大图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种密封防爆型电抗器的防爆外壳的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出的一种密封防爆型电抗器的矩形环状卡座的结构示意图;

[0020] 图6为图1中B处的局部放大图。

[0021] 图中:1电抗器本体、2防爆底座、3安装座、4防爆外壳、5散热支架、6导热片、7矩形环状凸起、8螺栓、9矩形环状卡座、10矩形环状卡槽、11矩形块、12空腔、13矩形开口、14热熔胶片、15填充管、16止回阀。

具体实施方式

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0023] 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。

[0024] 参照图1-6,一种密封防爆型电抗器,包括电抗器本体1,电抗器本体1下端设有防爆底座2,电抗器本体1的上端设有安装座3,安装座3用于电抗器本体1的安装固定,防爆底座2的下端设有散热组件,散热组件包括固定连接于防爆底座2下端的散热支架5,散热支架5的顶面上竖直贯穿设有若干导热片6,若干导热片6之间呈等间距分布设置,若干导热片6的上端均与电抗器本体1的下端相抵接触,当电抗器本体1在运作时,其产生的热量经由若干导热片6导向至散热支架5内,配合自然风或外部鼓风对散热支架5内的热量进行鼓风散热,代替风冷机构的设置,避免增加电抗器本体1的体积和成本,结构简单且实用,散热组件与电抗器本体1相关联设置,电抗器本体1上套接有防爆外壳4,防爆底座2和防爆外壳4材质

均为防爆铝合金,防爆底座2的厚度为5.0cm,防爆外壳4的壁厚为2.5cm,防爆铝合金的厚度为5.0cm的防爆底座2,以及壁厚为2.5cm的防爆外壳4能够对电抗器本体1提供防爆防护,对检修员提供安全保障。

[0025] 防爆外壳4的下端与防爆底座2的上端卡接,防爆外壳4靠近上端的四周侧壁上设有矩形环状凸起7,矩形环状凸起7的上端与安装座3的下端相抵接触,矩形环状凸起7上贯穿设有若干螺栓8,若干螺栓8均与安装座3的下端固定连接,若干螺栓8配合矩形环状凸起7将防爆外壳4固定安装在安装座3上,防爆底座2的上端设有矩形环状卡座9,防爆底座2位于矩形环状卡座9内的上端设有矩形环状卡槽10,防爆外壳4的下端贯穿矩形环状卡座9设置插设于矩形环状卡槽10内,将防爆外壳4的下端贯穿矩形环状卡座9后插设于防爆底座2上的矩形环状卡槽10内,有效对防爆外壳4进行限位,矩形环状凸起7与防爆外壳4呈一体化成型设置,矩形环状卡座9与防爆底座2呈一体化成型设置。

[0026] 防爆外壳4的上端与安装座3的下端固定连接,防爆外壳4的四周内壁上设有防爆机构,防爆机构包括分别固定连接于防爆外壳4四周内壁上的若干矩形块11,若干矩形块11内均设有空腔12,若干空腔12远离防爆外壳4的内壁上均设有矩形开口13,若干矩形开口13的内壁上均固定连接有热熔胶片14,当电抗器本体1意外爆炸时,其热量冲击在热熔胶片14上,使得热熔胶片14融化后,泡沫凝胶经由矩形开口13灌入电抗器本体1内,有效阻止爆炸,配合防爆铝合金的防爆底座2和防爆外壳4,对电抗器本体1提供防爆防护,并对检修员提供安全保障,若干空腔12内均填充有泡沫凝胶,若干空腔12的顶面上均固定贯穿设有填充管15,填充管15用于将泡沫凝胶导入空腔12内,若干填充管15上均固定安装有止回阀16,止回阀16能够防止空腔12内的泡沫凝胶从填充管15回流。

[0027] 本实用新型在使用时,将泡沫凝胶配合填充管15分别导入若干矩形块11的空腔12内,随后将防爆外壳4的下端贯穿矩形环状卡座9后插设于防爆底座2上的矩形环状卡槽10内,此时防爆底座2上的矩形环状凸起7与安装座3的下端相抵接触,利用若干螺栓8将矩形环状凸起7固定在安装座3上,使得防爆外壳4固定套接在电抗器本体1上,当电抗器本体1在运作时,其产生的热量经由若干导热片6导向至散热支架5内,配合自然风或外部鼓风对散热支架5内的热量进行鼓风散热,代替风冷机构的设置,避免增加电抗器本体1的体积和成本,结构简单且实用,同时,防爆铝合金的厚度为5.0cm的防爆底座2,以及壁厚为2.5cm的防爆外壳4,配合空腔12内的泡沫凝胶对电抗器本体1提供防爆防护,对检修员提供安全保障。

[0028] 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。

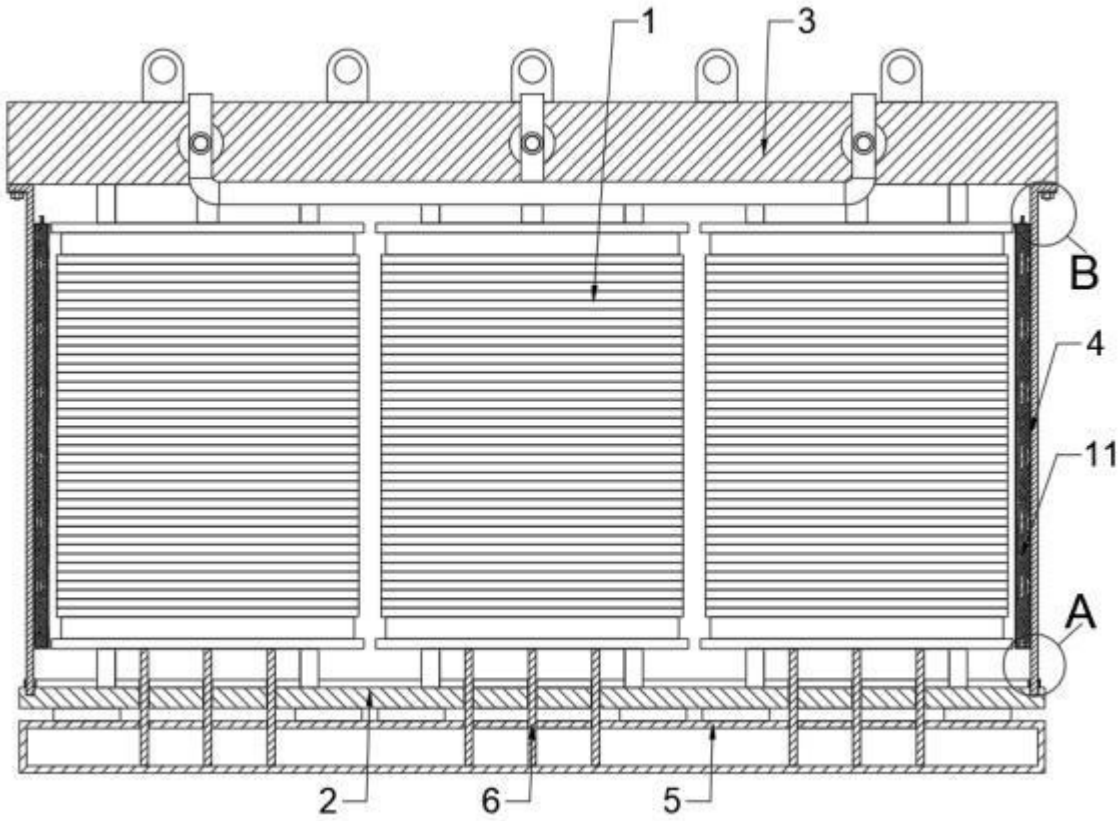


图 1

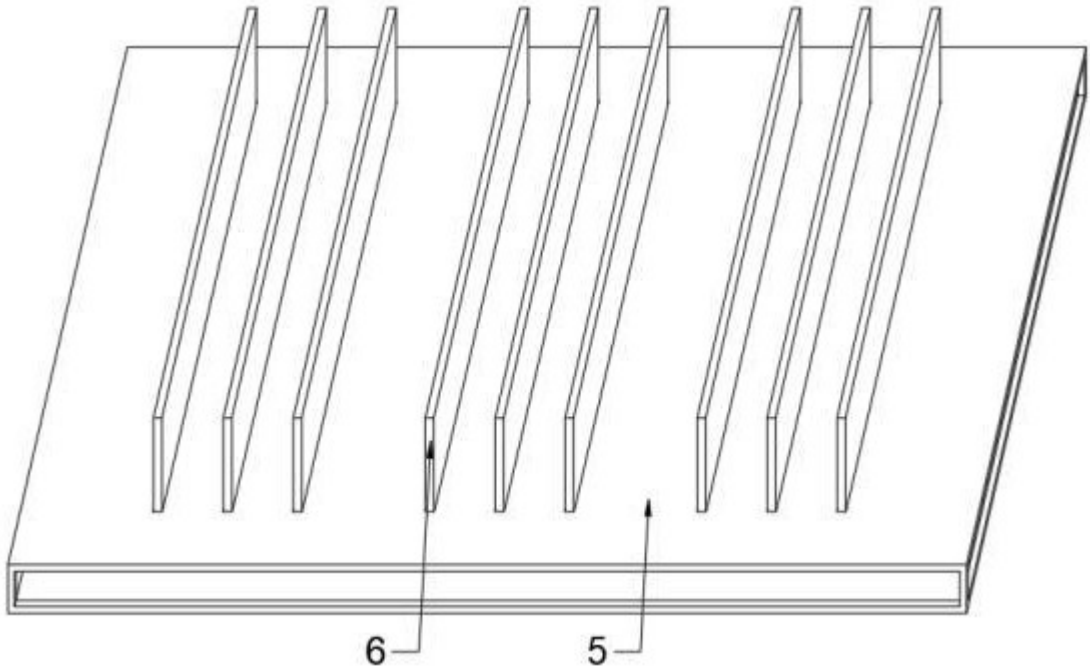


图 2

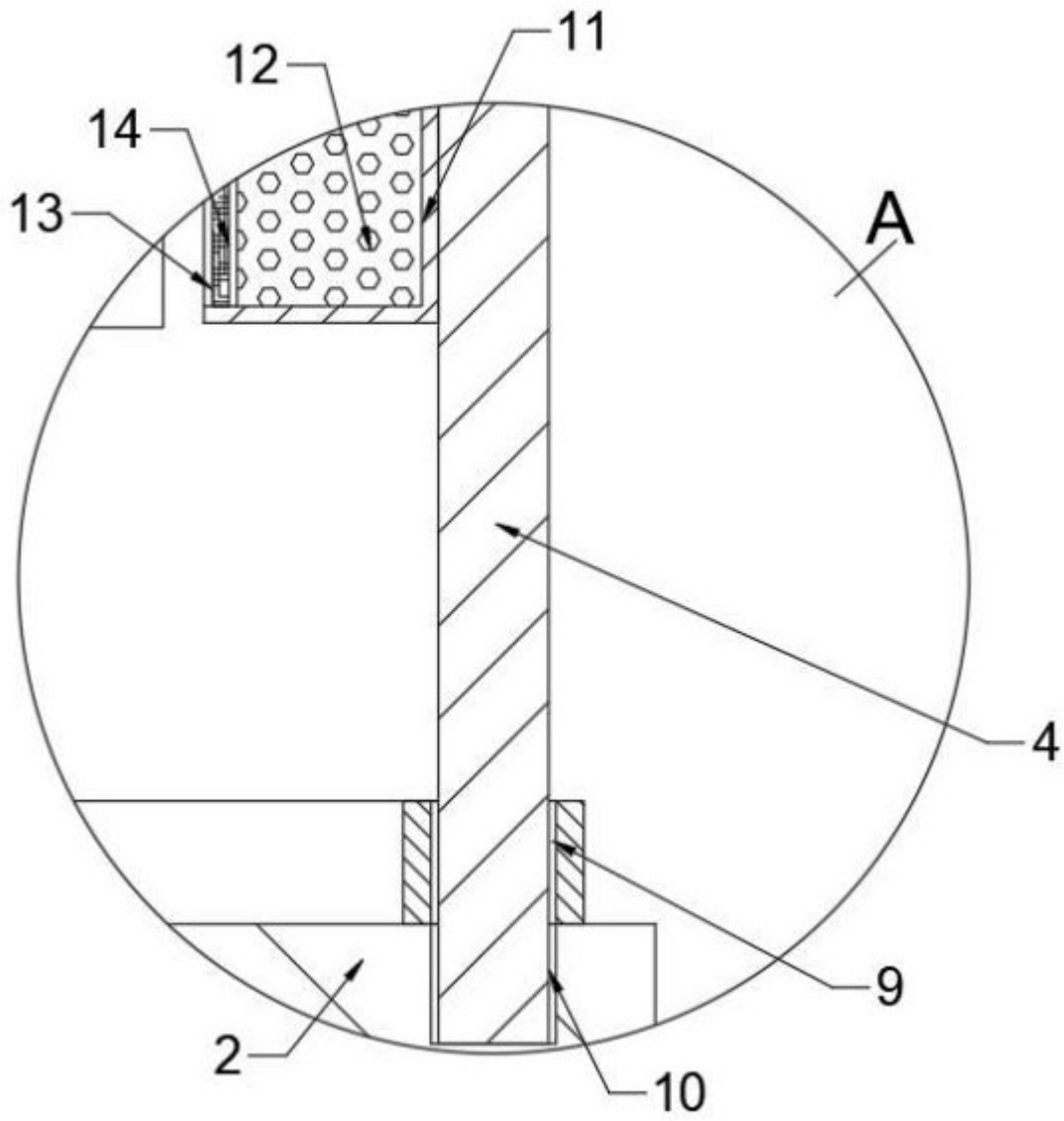


图 3

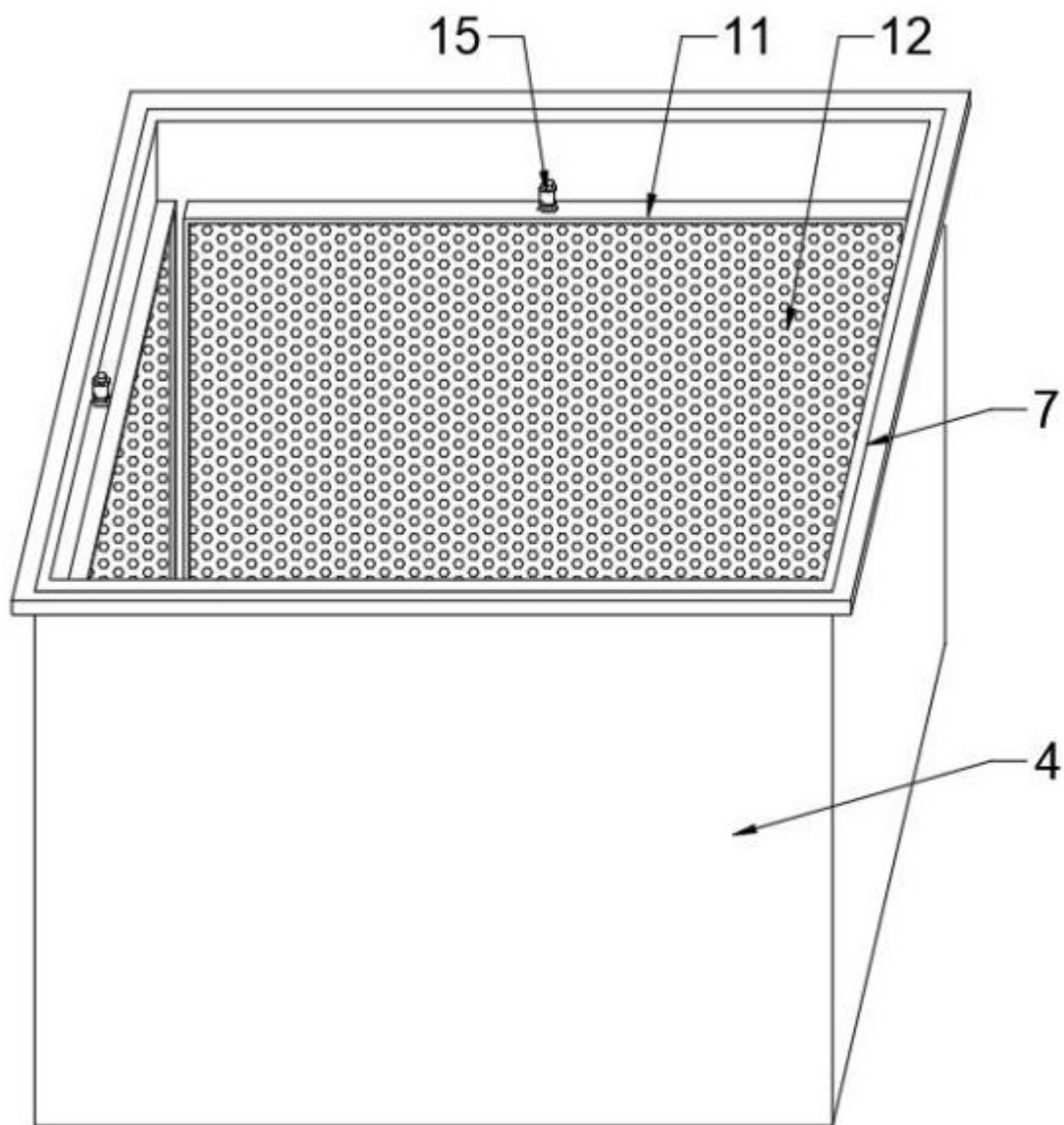


图 4

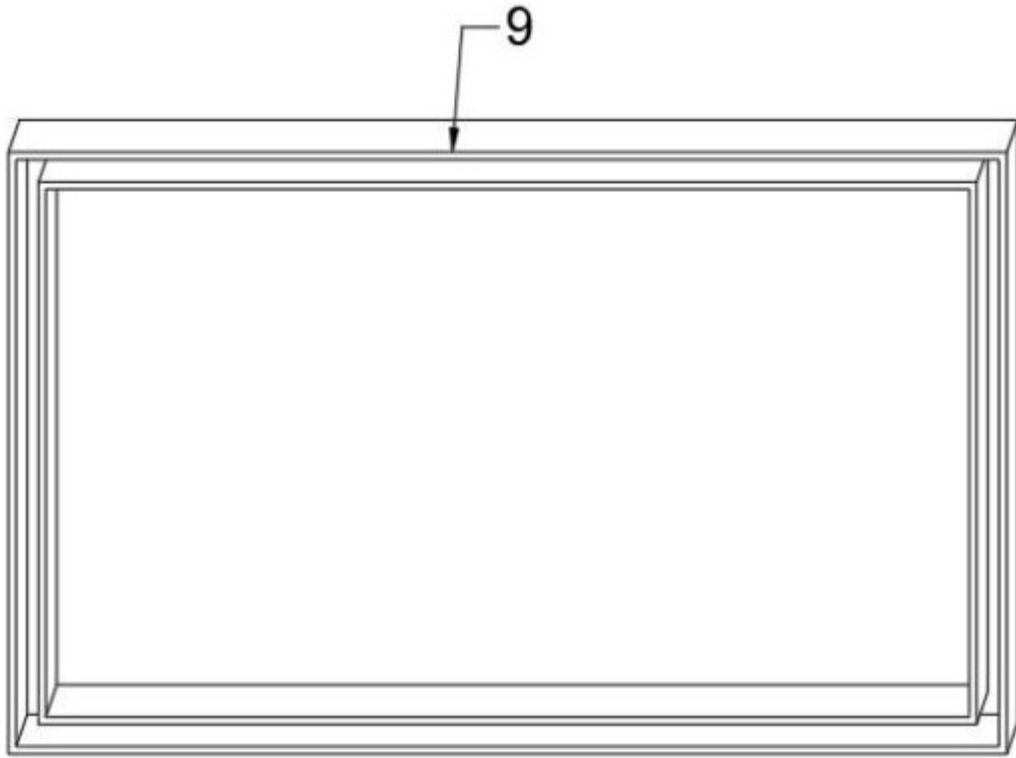


图 5

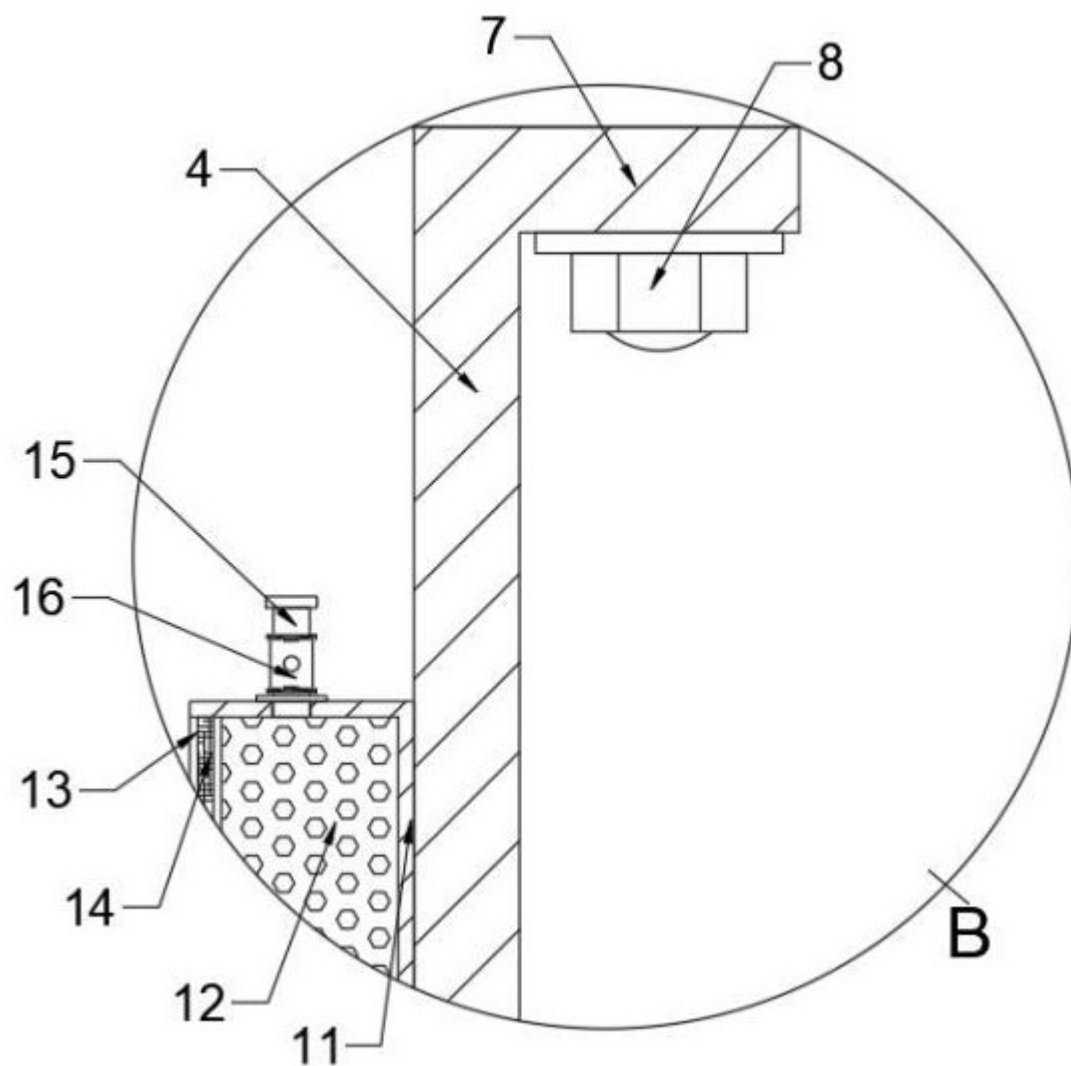


图 6