(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 208024464 U
(45)授权公告日 2018.10.30

(21)申请号 201820474500.2

(22)申请日 2018.04.04

(73)专利权人 东莞市能达机电设备有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城街道牛山社区涡岭兆炫工业园A栋D区

(72)发明人 黄社忠

(74)专利代理机构 东莞市永邦知识产权代理事务所(普通合伙) 44474
代理人 毛有帮

(51)Int.Cl.
F02B 77/13(2006.01)
F02B 77/00(2006.01)
F02B 63/04(2006.01)

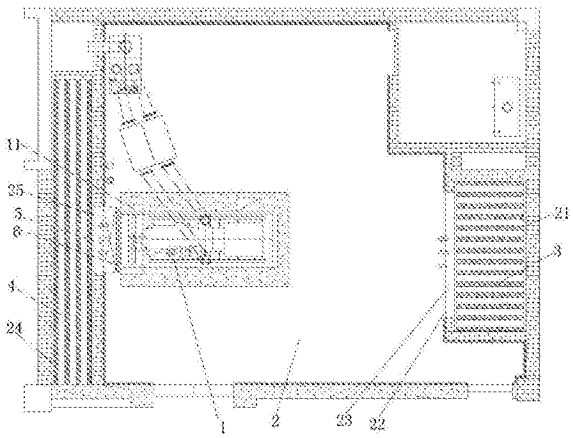
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种柴油发电机组的通风消音系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种柴油发电机组的通风消音系统，包括隔音机房、发电机组和通风装置，通风装置包括进风机构、排风机构，排风机构包括设置在排风井内的排风消音箱、设置在发电机组的散热水箱与排风消音箱之间的排风管；排风管和散热水箱的出风口之间设置有软接管；排风消音箱由固定架以及并排插设在固定架上的多个吸音板组成，吸音板包括由金属筛网组成的壳体、设置在壳体内的吸音层以及包裹在壳体外侧的防尘套。本实用新型发电机组的噪音通过进风消音箱和排风消音箱进行消音，提高发电机组隔音降噪的性能；吸音板上的防尘套可以阻挡和过滤空气中的粉尘，提高排出的空气质量，同时可以快速的拆下进行清洗，使得吸音层的吸音性能可以保持稳定。



CN 208024464 U

1.一种柴油发电机组的通风消音系统,包括隔音机房、发电机组和通风装置,其特征在于:所述通风装置包括与隔音机房的进风井连接的进风机构、与隔音机房排风井连接的排风机构,所述进风机构和排风机构相对设置在发电机组的两侧;所述排风机构与发电机组的散热水箱连接,所述排风机构包括设置在排风井内的排风消音箱、设置在发电机组的散热水箱与排风消音箱之间的排风管;所述排风管和散热水箱的出风口之间设置有软接管;所述排风消音箱由固定架以及并排插设在固定架上的多个吸音板组成,所述吸音板沿垂直排风管的排风方向设置;所述吸音板包括由金属筛网组成的壳体、设置在壳体内的吸音层以及包裹在壳体外侧的防尘套。

2.根据权利要求1所述的一种柴油发电机组的通风消音系统,其特征在于,所述进风机构包括设置在进风井内的进风消音箱,所述隔音机房开制有通向进风消音箱的进风口,所述进风口设置有调节进风量的进风百叶窗;所述进风消音箱包括多个消音板以及将多个消音板并排固定在进风井内的支撑架,所述消音板平行于进风口的进风方向设置。

3.根据权利要求1所述的一种柴油发电机组的通风消音系统,其特征在于,所述隔音机房开制有通向排风消音箱的排风口,所述排风管固定在排风口处;所述排风管呈四棱台状,所述排风管靠近排风口的一端的管口面积大于靠近散热水箱出风口一端的管口面积。

4.根据权利要求3所述的一种柴油发电机组的通风消音系统,其特征在于,所述排风管和软接管之间设置有角钢法兰,所述软接管的一端套设在角钢法兰的一端;所述角钢法兰和软接管之间设置有固定组件,所述固定组件由拉钉和压条组成,所述压条套设在软接管外侧,所述拉钉的两端分别与角钢法兰、压条固接,所述软接管通过拉钉固定在压条和角钢法兰之间。

5.根据权利要求4所述的一种柴油发电机组的通风消音系统,其特征在于,所述软接管为帆布管或隔音毡管。

6.根据权利要求1所述的一种柴油发电机组的通风消音系统,其特征在于,所述吸音层为防火的玻璃吸音棉层。

7.根据权利要求1所述的一种柴油发电机组的通风消音系统,其特征在于,所述防尘套为玻璃纤维布套。

一种柴油发电机组的通风消音系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电机消音降噪领域,特别涉及一种柴油发电机组的通风消音系统。

背景技术

[0002] 目前由于需电量大增,供电上常常无法适应,柴油发电机组广泛应用在港口、工厂、企业、酒店、居民区、矿井、隧道中为用户提供应急或常规的电力供应,为了保证发电机组的使用安全,发电机组机房是以独立机房方式设置。由于发电机组功率较大,产生的震动和噪音也较大,以前的机房只是简单的用铁板或木板或水泥混凝土做成,只能起到遮蔽风雨的效果,无法隔绝或削弱发电机组工作时所产生的震动和噪音。发电机组在运作的时候发出的噪声很大,噪声除了伴随发电机排放的废气传出以外,还会通过柴油发电机组的通风系统传出机房,在噪声污染日益严重的社会现状下,必须对柴油发电机组的通风系统进行消音设计。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是针对上述现有技术中存在的缺陷,提供一种柴油发电机组的通风消音系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采取的技术方案如下:一种柴油发电机组的通风消音系统,包括隔音机房、发电机组和通风装置,所述通风装置包括与隔音机房的进风井连接的进风机构、与隔音机房排风井连接的排风机构,所述进风机构和排风机构相对设置在发电机组的两侧;所述排风机构与发电机组的散热水箱连接,所述排风机构包括设置在排风井内的排风消音箱、设置在发电机组的散热水箱与排风消音箱之间的排风管;所述排风管和散热水箱的出风口之间设置有软接管;所述排风消音箱由固定架以及并排插设在固定架上的多个吸音板组成,所述吸音板沿垂直排风管的排风方向设置;所述吸音板包括由金属筛网组成的壳体、设置在壳体内的吸音层以及包裹在壳体外侧的防尘套。

[0005] 作为对上述技术方案的进一步阐述:

[0006] 在上述技术方案中,所述进风机构包括设置在进风井内的进风消音箱,所述隔音机房开制有通向进风消音箱的进风口,所述进风口设置有调节进风量的进风百叶窗;所述进风消音箱包括多个消音板以及将多个消音板并排固定在进风井内的支撑架,所述消音板平行于进风口的进风方向设置。

[0007] 在上述技术方案中,所述隔音机房开制有通向排风消音箱的排风口,所述排风管固定在排风口处;所述排风管呈四棱台状,所述排风管靠近排风口的一端的管口面积大于靠近散热水箱出风口一端的管口面积。

[0008] 在上述技术方案中,所述排风管和软接管之间设置有角钢法兰,所述软接管的一端套设在角钢法兰的一端;所述角钢法兰和软接管之间设置有固定组件,所述固定组件由拉钉和压条组成,所述压条套设在软接管外侧,所述拉钉的两端分别与角钢法兰、压条固

接，所述软接管通过拉钉固定在压条和角钢法兰之间。

[0009] 在上述技术方案中，所述软接管为帆布管或隔音毡管。

[0010] 在上述技术方案中，所述吸音层为防火的玻璃吸音棉层。

[0011] 在上述技术方案中，所述防尘套为玻璃纤维布套。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：本实用新型发电机组的噪音通过进风消音箱和排风消音箱进行消音，避免噪音从进风井和排风井中传递出去，提高发电机组的隔音降噪的性能；吸音板上的防尘套可以阻挡空气中的粉尘，使得通过排风消音箱排出的空气中的粉尘颗粒含量降低，提高排出的空气质量；每个吸音板单独套有防尘套，在使用一段时间后，防尘套可以快速的拆下进行清洗，提高清洗检修的效率，保证吸音层的清洁，使得吸音层的吸音性能可以保持稳定，同时保证排风量不会降低；通过隔音毡缝制的软接管吸收一部分噪音，进一步提高隔音降噪的性能。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型结构示意图；

[0014] 图2是排风机构部分结构示意图；

[0015] 图3是进风消音箱或排风消音箱的结构示意图；

[0016] 图4是吸音板结构示意图。

[0017] 图中：1、发电机组；11、散热水箱；2、隔音机房；21、进风井；22、进风百叶窗；23、进风口；24、排风井；25、排风口；3、进风消音箱；4、排风消音箱；41、固定架；42、吸音板；421、吸音层；422、壳体；423、防尘套；5、排风管；6、软接管；7、角钢法兰；81、压条；82、拉钉。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图1至附图4对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。在本申请的描述中，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申请和简化描述，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申请的限制。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。在本申请的描述中，“若干个”、“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。在本申请中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，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，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。在本申请中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第

一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0020] 如图1-4所示，一种柴油发电机组的通风消音系统，包括隔音机房2、发电机组1和通风装置，通风装置包括与隔音机房2的进风井21连接的进风机构、与隔音机房2排风井24连接的排风机构，进风机构和排风机构相对设置在发电机组1的两侧；排风机构与发电机组1的散热水箱11连接，排风机构包括设置在排风井24内的排风消音箱4、设置在发电机组1的散热水箱11与排风消音箱4之间的排风管5；排风管5和散热水箱11的出风口之间设置有软接管6；排风消音箱4由固定架41以及并排插设在固定架41上的多个吸音板42组成，吸音板42沿垂直排风管5的排风方向设置；吸音板42包括由金属筛网组成的壳体422、设置在壳体422内的吸音层421以及包裹在壳体422外侧的防尘套423。

[0021] 如图3-4所示，进风机构包括设置在进风井21内的进风消音箱3，隔音机房2开制有通向进风消音箱3的进风口23，进风口23设置有调节进风量的进风百叶窗22；进风消音箱3包括多个消音板以及将多个消音板并排固定在进风井21内的支撑架，消音板平行于进风口23的进风方向设置。其中，消音板的结构和吸音板42的结构相同

[0022] 隔音机房2开制有通向排风消音箱4的排风口25，排风管5固定在排风口25处；排风管5呈四棱台状，排风管5靠近排风口25的一端的管口面积大于靠近散热水箱11出风口一端的管口面积。

[0023] 如图2所示，排风管5和软接管6之间设置有角钢法兰7，软接管6的一端套设在角钢法兰7的一端；角钢法兰7和软接管6之间设置有固定组件，固定组件由拉钉82和压条81组成，压条81套设在软接管6外侧，拉钉82的两端分别与角钢法兰7、压条81固接，软接管6通过拉钉82固定在压条81和角钢法兰7之间。通过软接管6避免发电机组1的震动传递到隔音机房2的墙体上，通过固定组件和角钢法兰7保证频繁震动的软接管6可以稳固的连接在排风管5的一端。

[0024] 软接管6为隔音毡缝制的软接管6。吸音层421为防火的玻璃吸音棉层。防尘套423为玻璃纤维布套。

[0025] 发电机组1的噪音通过进风消音箱3和排风消音箱4进行消音，避免噪音从进风井21和排风井24中传递出去，提高发电机组1的隔音降噪；吸音板42上的防尘套423可以阻挡空气中的粉尘，使得通过排风消音箱4排出的空气中的粉尘颗粒含量降低，提高排出的空气质量；每个吸音板42单独套有防尘套423，在使用一段时间后，可以快速的将防尘套423拆下进行清洗，提高清洗检修的效率，保证吸音层421的清洁，使得吸音层421的吸音性能可以保持稳定，同时保证排风量不会降低；通过隔音毡缝制的软接管6吸收一部分噪音，提高隔音降噪的性能。

[0026] 以上并非对本实用新型的技术范围作任何限制，凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

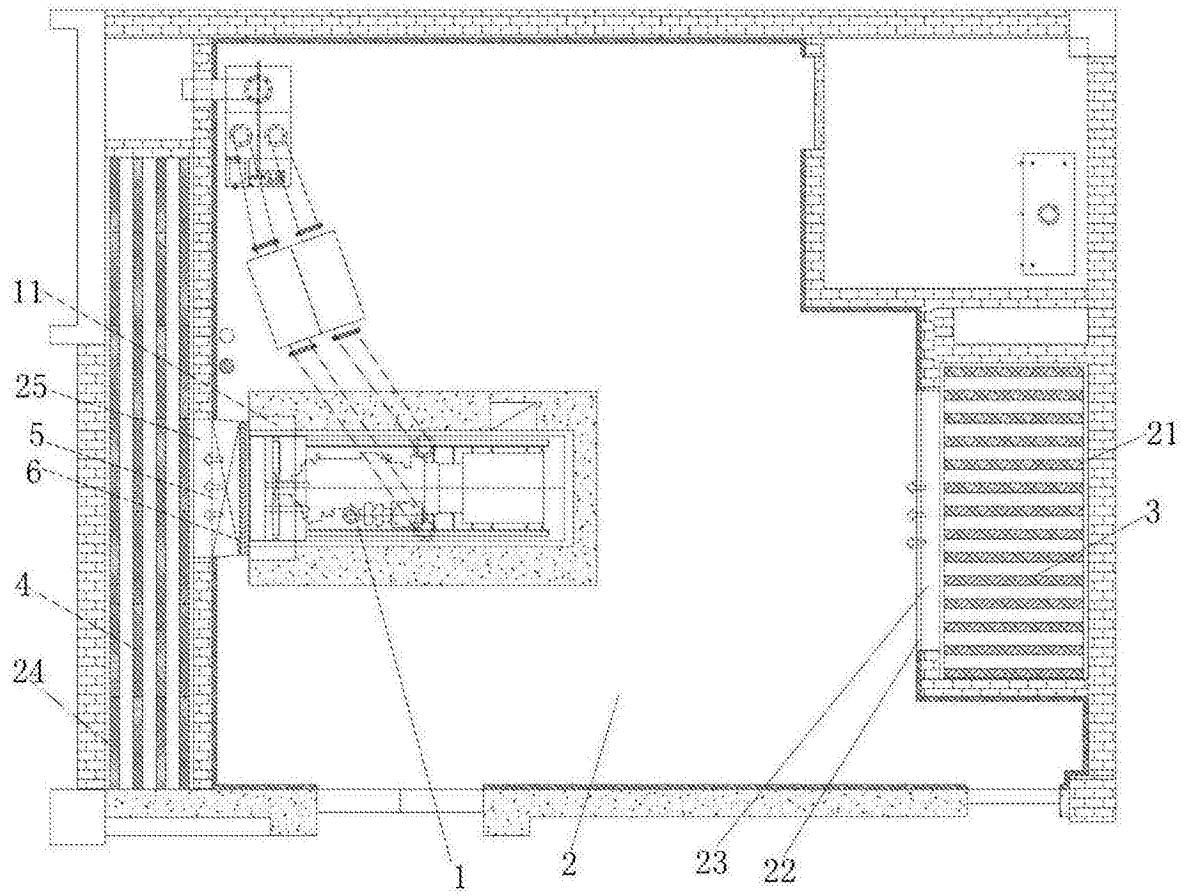


图1

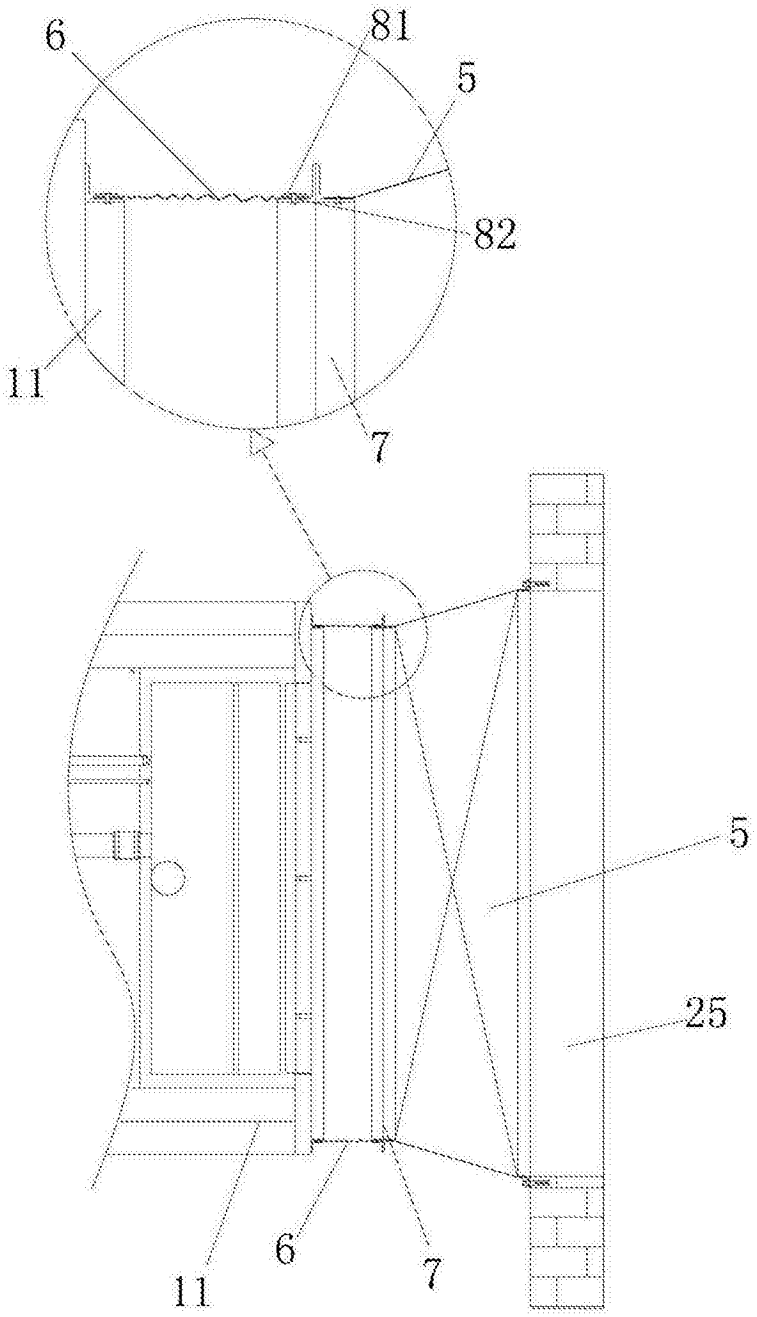


图2

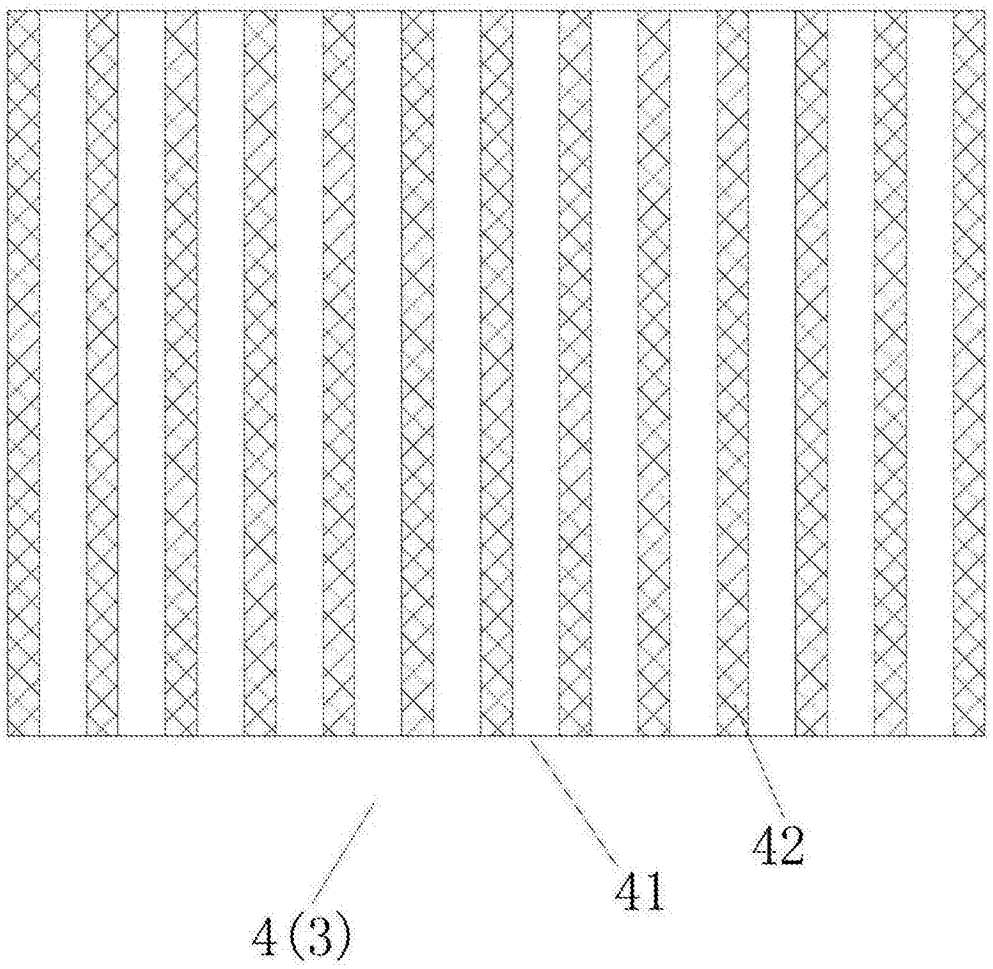


图3

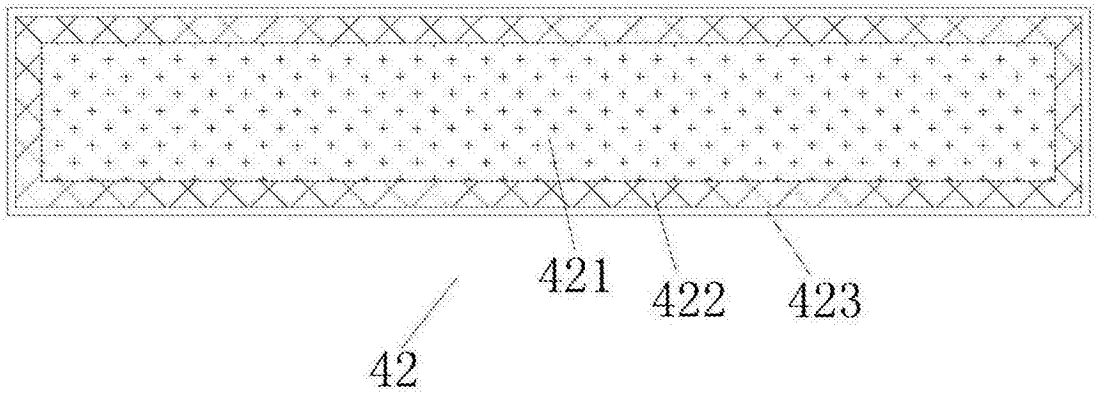


图4