(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222124056 U
(45)授权公告日 2024.12.06

(21)申请号 202420852767.6

(22)申请日 2024.04.23

(73)专利权人 南京普兰特换热设备有限公司
地址 211500 江苏省南京市江北新区惠达路9号国电南自数字化电厂产业园C楼一层101室

(72)发明人 刘学明 姜磊

(74)专利代理机构 北京铭创聚诚知识产权代理有限公司 13156
专利代理师 熊婷

(51)Int.Cl.
F28D 7/08(2006.01)
F28F 1/38(2006.01)
F28F 9/26(2006.01)
F28F 19/01(2006.01)

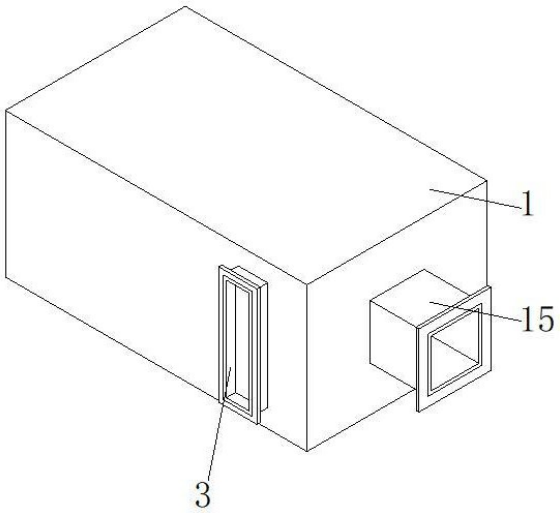
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种穿插波纹结构的高温板式换热器

(57)摘要

本申请提供了一种穿插波纹结构的高温板式换热器，属于换热器领域，以解决不便对滤网进行便捷的清理处理的问题，包括外壳，所述外壳上固定连接有第一外接管，所述滑杆上限位滑动连接有滑块，所述滑块上固定连接有弹簧，所述滑块上固定连接有卡板，所述滑块上固定连接有拉板，所述外壳上固定连接有出气管。本申请通过设置的拉板，进气管进行进气时，气体能够通过过滤板进行过滤处理，若过滤板长时间过滤下，出现堵塞的情况，需要进行取出清理时，可挤压连接板两侧拉板，拉板带动滑块在滑杆上移动，同时滑块对弹簧进行挤压，同时滑块能够带动卡板从进气管上脱离，当连接板不受阻碍后，可拉动连接板将过滤板取出，提升清理稳定性。



CN 222124056 U

1.一种穿插波纹结构的高温板式换热器,包括外壳(1),其特征在于,所述外壳(1)上固定连接有第一外接管(2),所述外壳(1)内固定连接有热源管(3),所述外壳(1)内固定连接有波纹散热片(4),所述外壳(1)上固定连接有第二外接管(5),所述外壳(1)上固定连接有进气管(6),所述进气管(6)上固定连接有密封垫(7),所述进气管(6)内设置有过滤板(8),所述过滤板(8)上固定连接有连接板(9),所述连接板(9)内固定连接有滑杆(10),所述滑杆(10)上限位滑动连接有滑块(11),所述滑块(11)上固定连接有弹簧(12),所述滑块(11)上固定连接有卡板(13),所述滑块(11)上固定连接有拉板(14),所述外壳(1)上固定连接有出气管(15)。

2.根据权利要求1所述的一种穿插波纹结构的高温板式换热器,其特征在于,所述热源管(3)中部横截面呈连续“S”形,所述热源管(3)等距分布在外壳(1)内。

3.根据权利要求1所述的一种穿插波纹结构的高温板式换热器,其特征在于,所述波纹散热片(4)对称分布在热源管(3)上下两侧,所述过滤板(8)侧端面与进气管(6)内侧面相贴合。

4.根据权利要求1所述的一种穿插波纹结构的高温板式换热器,其特征在于,所述滑杆(10)对称分布在连接板(9)内左右两侧,所述滑杆(10)通过滑块(11)与卡板(13)一一对应。

5.根据权利要求1所述的一种穿插波纹结构的高温板式换热器,其特征在于,所述滑块(11)侧端面与连接板(9)内侧面相贴合,所述卡板(13)的横截面呈“T”形。

一种穿插波纹结构的高温板式换热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及换热器领域,具体而言,涉及一种穿插波纹结构的高温板式换热器。

背景技术

[0002] 在现代能源行业中,换热器是必不可缺且在工艺流程中使用最为频繁的设备之一,换热器是一种利用金属板进行热交换的装置,其工作原理是通过一系列平行排列的金属板,将热源和冷却介质分别引导在相邻的板间,利用对流和传导传递热量,这些装置通常用于工业生产中,如空调系统、冷却系统、化工生产等,以实现高效的热交换。

[0003] 而现在大多数的高温板式换热器存在以下几个问题:

[0004] 一、现有的高温板式换热器,局限于高温板的形状,气体通过高温板时容易出现热换不充分、不均匀的情况,导致换热效率较低,影响使用稳定性,不便进行便捷的换热处理。

[0005] 二、现有的高温板式换热器,在进行换热处理时,气体中容易残留灰尘杂质,为了方便进行防护处理,大多通过滤网等进行隔离防护,使用的滤网大多通过螺栓或焊接在进气管处,长时间过滤下滤网容易出现堵塞,容易影响过滤的效率,且清理较为麻烦,不便对滤网进行便捷的清理处理。

[0006] 因此我们对此做出改进,提出一种穿插波纹结构的高温板式换热器。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于:针对目前存在的不便进行便捷的换热处理,同时不便对滤网进行便捷的清理处理的问题。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0009] 穿插波纹结构的高温板式换热器,以改善上述问题。

[0010] 本申请具体是这样的:

[0011] 包括外壳,所述外壳上固定连接有第一外接管,所述外壳内固定连接有热源管,所述外壳内固定连接有波纹散热片,所述外壳上固定连接有第二外接管,所述外壳上固定连接有进气管,所述进气管上固定连接有密封垫,所述进气管内设置有过滤板,所述过滤板上固定连接有连接板,所述连接板内固定连接有滑杆,所述滑杆上限位滑动连接有滑块,所述滑块上固定连接有弹簧,所述滑块上固定连接有卡板,所述滑块上固定连接有拉板,所述外壳上固定连接有出气管。

[0012] 作为本申请优选的技术方案,所述热源管中部横截面呈连续“S”形,所述热源管等距分布在外壳内。

[0013] 作为本申请优选的技术方案,所述波纹散热片对称分布在热源管上下两侧,所述过滤板侧端面与进气管内侧面相贴合。

[0014] 作为本申请优选的技术方案,所述滑杆对称分布在连接板内左右两侧,所述滑杆通过滑块与卡板一一对应。

[0015] 作为本申请优选的技术方案,所述滑块侧端面与连接板内侧面相贴合,所述卡板的横截面呈“T”形。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0017] 在本申请的方案中:

[0018] 1.通过设置的热源管,在对气体进行热换处理时,可通过第一外接管与第二外接管进行管道外接,将冷气通过热源管进行输送,输送的同时,热源管散发的温度能够通过波纹散热片进行吸收处理,同时从进气管中输送的气体能够通过波纹散热片的形状,进行充分的换热处理,且波纹散热片与热源管的配合,能够进行充分的热换处理,提升处理均匀度与稳定性。

[0019] 2.通过设置的拉板,进气管进行进气时,气体能够通过过滤板进行过滤处理,若过滤板长时间过滤下,出现堵塞的情况,需要进行取出清理时,可挤压连接板两侧拉板,拉板带动滑块在滑杆上移动,同时滑块对弹簧进行挤压,同时滑块能够带动卡板从进气管上脱离,当连接板不受阻碍后,可拉动连接板将过滤板取出,提升清理稳定性。

附图说明

[0020] 图1为本申请提供的穿插波纹结构的高温板式换热器的整体立体结构示意图;

[0021] 图2为本申请提供的穿插波纹结构的高温板式换热器的热源管俯视结构示意图;

[0022] 图3为本申请提供的穿插波纹结构的高温板式换热器的进气管侧视结构示意图;

[0023] 图4为本申请提供的穿插波纹结构的高温板式换热器的波纹散热片侧视结构示意图;

[0024] 图5为本申请提供的穿插波纹结构的高温板式换热器的图3中A处放大结构示意图;

[0025] 图6为本申请提供的穿插波纹结构的高温板式换热器的过滤板侧视结构示意图。

[0026] 图中标示:1、外壳;2、第一外接管;3、热源管;4、波纹散热片;5、第二外接管;6、进气管;7、密封垫;8、过滤板;9、连接板;10、滑杆;11、滑块;12、弹簧;13、卡板;14、拉板;15、出气管。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0028] 因此,以下对本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的部分实施例。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。

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0030] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”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,或者是该产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,这类术语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”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 实施例1:

[0033] 如图1-6所示,本实施方式提出一种穿插波纹结构的高温板式换热器,包括外壳1,外壳1上固定连接有第一外接管2,外壳1内固定连接有热源管3,外壳1内固定连接有波纹散热片4,外壳1上固定连接有第二外接管5,外壳1上固定连接有进气管6,进气管6上固定连接有密封垫7,进气管6内设置有过滤板8,过滤板8上固定连接有连接板9,连接板9内固定连接有滑杆10,滑杆10上限位滑动连接有滑块11,滑块11上固定连接有弹簧12,滑块11上固定连接有卡板13,滑块11上固定连接有拉板14,外壳1上固定连接有出气管15。

[0034] 实施例2:

[0035] 下面结合具体的工作方式对实施例1中的方案进行进一步的介绍,详见下文描述:

[0036] 如图2所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,热源管3中部横截面呈连续“S”形,热源管3等距分布在外壳1内,可保证呈连续“S”形的热源管3,能够提升处理面积。

[0037] 如图6所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,波纹散热片4对称分布在热源管3上下两侧,过滤板8侧端面与进气管6内侧面相贴合,可保证过滤板8能够充分对通过进气管6的气体进行过滤处理。

[0038] 如图3所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,滑杆10对称分布在连接板9内左右两侧,滑杆10通过滑块11与卡板13一一对应,可保证两侧卡板13的卡合固定下,能够充分对过滤板8进行限位固定。

[0039] 如图5所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,滑块11侧端面与连接板9内侧面相贴合,卡板13的横截面呈“T”形,可保证滑块11在移动时,能够通过连接板9内侧面的扶持下,进行平稳移动。

[0040] 具体的,本穿插波纹结构的高温板式换热器在使用时:结合图1-6,在进行热换处理时,可通过第一外接管道分别连接第一外接管2、第二外接管5、进气管6与出气管15,通过第一外接管2将热换处理冷气送到热源管3中,呈连续“S”形的热源管3那个提升处理的面积,配合热源管3上的波纹散热片4能够均匀的处理,然后通过进气管6将处理的气体输送到外壳1中,通过热源管3与波纹散热片4的配合,充分对气体进行热换处理,处理后的气体在通过出气管15排出进行收集处理,提升热换均匀度。

[0041] 通过进气管6进行气体的输送时,气体能够通过进气管6内的过滤板8进行过滤,输送的同时,在密封垫7的密封防护下,能够避免气体的泄漏,过滤板8在长时间过滤下,出现灰尘的堵塞,需要取出清理时,可挤压连接板9两侧拉板14,拉板14带动滑块11在滑杆10上移动,滑块11移动时能够对弹簧12进行挤压,同时滑块11能够带动卡板13从进气管6中脱离,当连接板9不受阻碍后,可拉动连接板9将过滤板8取出,对过滤板8进行清理处理,清理完成后,将过滤板8塞回进气管6中,松开两侧拉板14,在弹簧12的推动下带动滑块11进行复

位,同时滑块11带动卡板13平稳卡合在进气管6中,对使用的过滤板8进行平稳的卡合安装,提升使用稳定性。

[0042] 以上实施例仅用以说明本实用新型而并非限制本实用新型所描述的技术方案,尽管本说明书参照上述的各个实施例对本实用新型已进行了详细的说明,但本实用新型不局限于上述具体实施方式,因此任何对本实用新型进行修改或等同替换;而一切不脱离实用的精神和范围的技术方案及其改进,其均涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

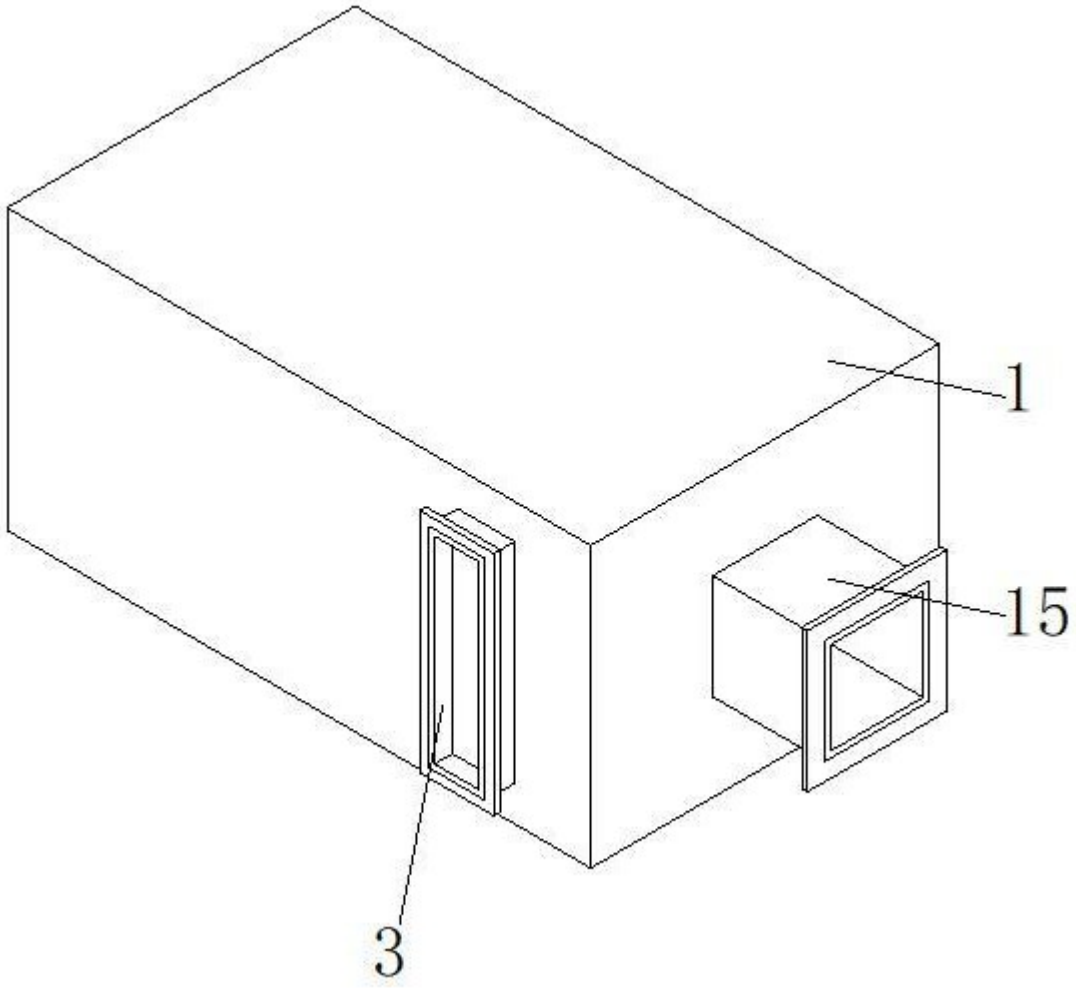


图 1

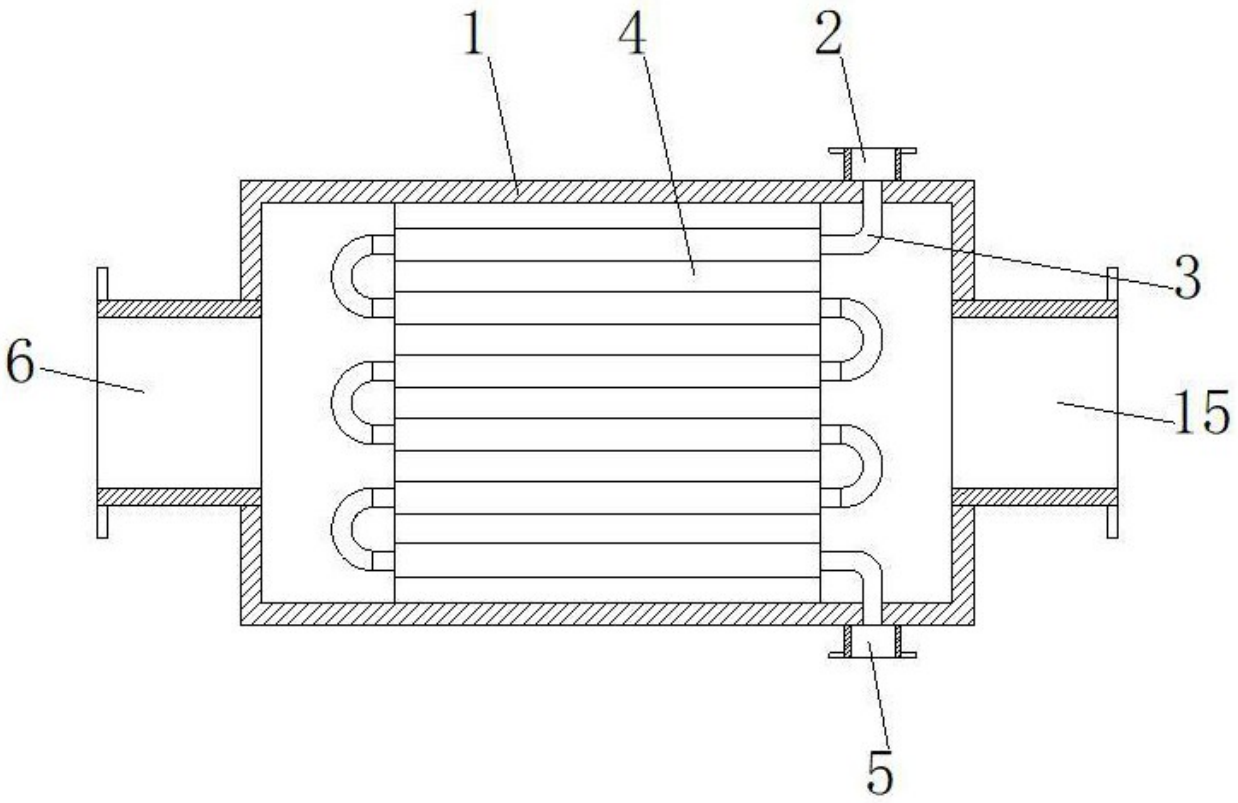


图 2

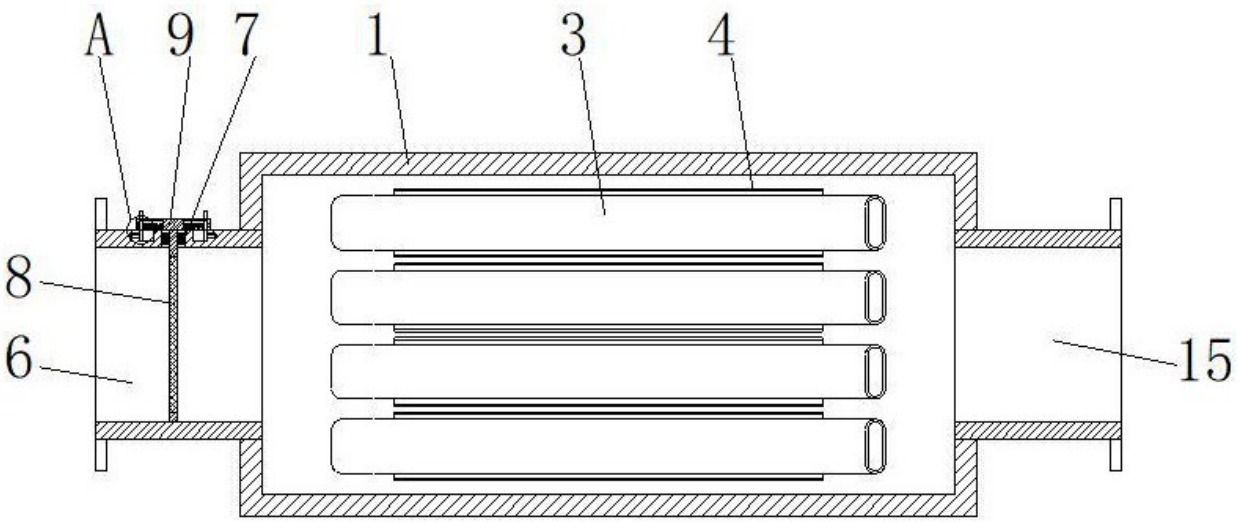


图 3

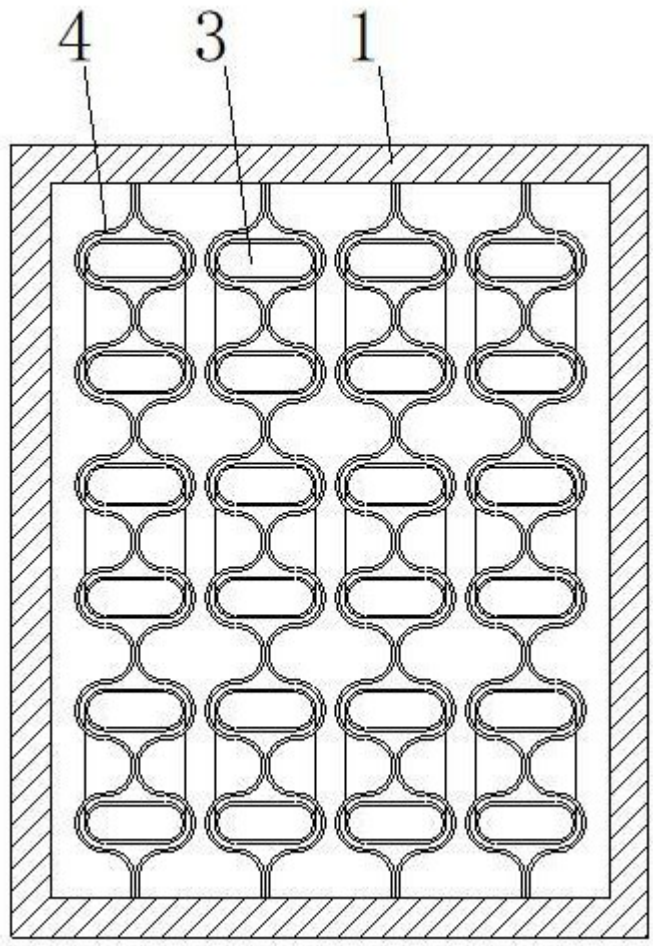


图 4

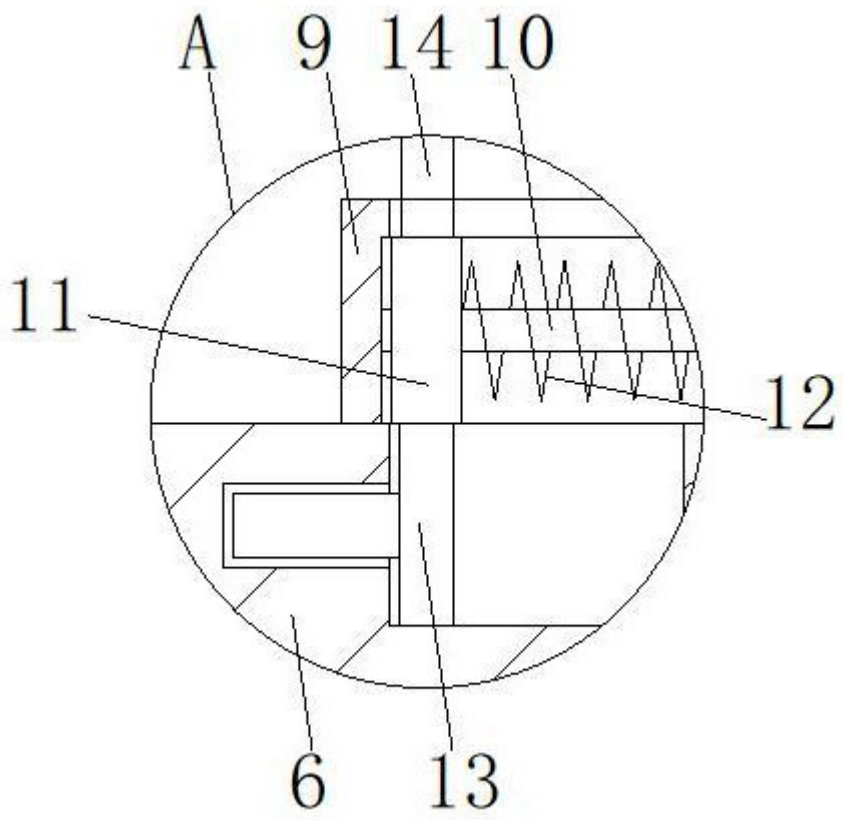


图 5

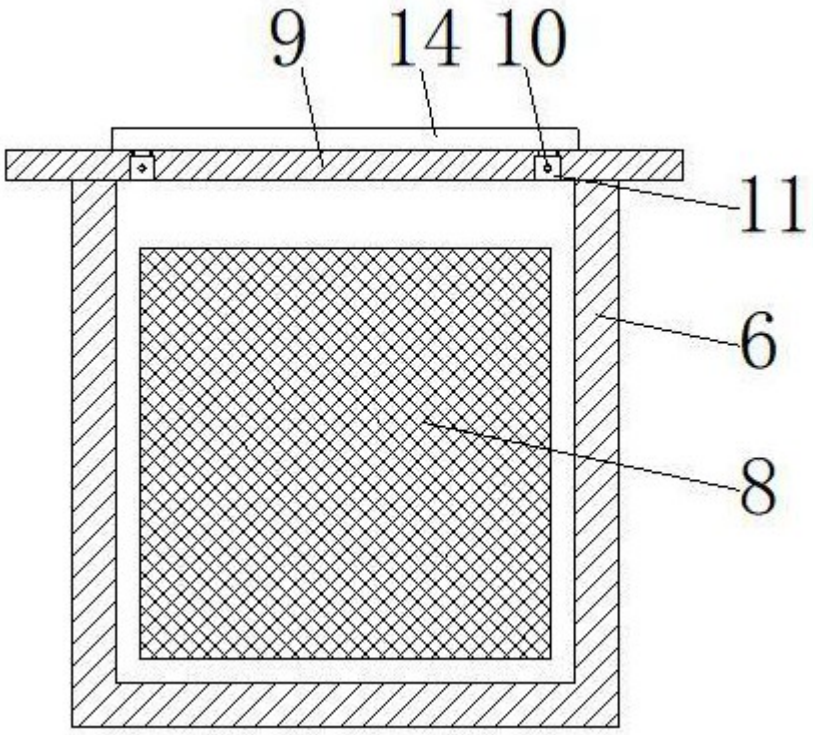


图 6