(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103877804 A
(43)申请公布日 2014.06.25

(21)申请号 201410079566.8

(22)申请日 2014.03.05

(71)申请人 安徽亚神电缆集团有限公司
地址 238300 安徽省芜湖市无为县新沟工业区

(72)发明人 胡宏权

(51)Int.Cl.
B01D 47/02(2006.01)

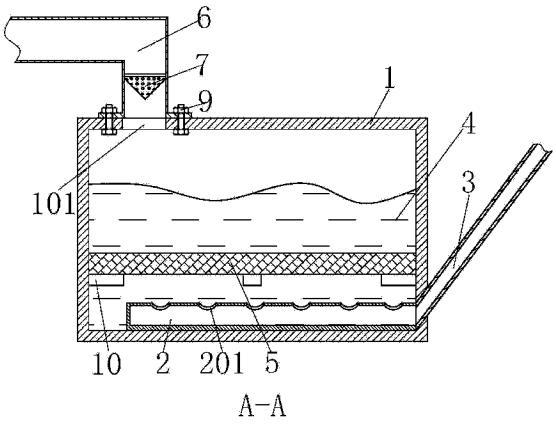
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种尾气灰尘过滤水箱

(57)摘要

本发明涉及一种尾气灰尘过滤水箱，包括水箱，水箱前侧壁下部设有一个排水口，水箱内侧底部上设有一根通气管，且通气管上设有数个通气孔，水箱下部内壁上设有数个挡块；挡块上设有分隔网；水箱的右侧壁下部固定有进气管，且进气管的左端与通气管的右端紧密连接；水箱顶板左侧设有排气孔；排气孔上方固定有排气筒；排气筒中固定有锥形罩。本发明具有结构设计合理、成本低廉、使用方便，体积小巧，占用空间小，易于普及等优点；降低了尾气处理设备的维护难度，降低了除尘设备的制造成本和使用成本，减少了尾气中的污染物对大气和动植物的影响，有利于保护环境，保护人们的身体健康。



A-A

CN 103877804 A

1. 一种尾气灰尘过滤水箱，包括水箱，其特征在于：所述水箱前侧壁下部设有一个排水口，水箱内侧底部上设有一根通气管，且通气管上设有数个通气孔，水箱下部内壁上设有数个挡块；所述挡块上设有分隔网；所述水箱的右侧壁下部固定有进气管，且进气管的左端与通气管的右端紧密连接；所述水箱顶板左侧设有排气孔；所述排气孔上方固定有排气筒；所述排气筒中固定有锥形罩。

2. 根据权利要求 1 所述的一种尾气灰尘过滤水箱，其特征在于：所述水箱中的水为热水，水箱中的水位高度超过分隔网至少 10 厘米，且不超过水箱内部空间高的 70%。

3. 根据权利要求 1 所述的一种尾气灰尘过滤水箱，其特征在于：所述锥形罩上密布有孔隙。

4. 根据权利要求 1 所述的一种尾气灰尘过滤水箱，其特征在于：所述排气筒通过螺栓连接的方式固定在排气孔上。

一种尾气灰尘过滤水箱

技术领域

[0001] 本发明涉及除尘设备技术领域，具体地说是一种尾气灰尘过滤水箱。

背景技术

[0002] 尾气排放在工业生产中不可避免，但随着环境保护进程的推进，人们对工业尾气提出了越来越高的要求。

[0003] 传统的锅炉烟尘的过滤过滤设备分为干式除尘设备和水幕除尘设备两种，其中，水幕除尘设备的主要工作原理为：由电机驱动电机转轴，使得风扇及法兰盘同轴同步运转，由进水管进入的水通过喷头喷洒在法兰盘上，高速旋转的法兰盘将水切向甩出，形成水幕，被粉尘污染的空气由风扇吸入除尘导管腔体，当其通过水幕时，粉尘将与水混合，污浊的空气被洗净，污水从管道导出口排出无论是干式除尘设备还是水幕除尘设备，均有体积大，造价昂贵，且维护不便的特点。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明提供一种尾气灰尘过滤水箱。

[0005] 本发明解决其技术问题采用以下技术方案来实现：

[0006] 一种尾气灰尘过滤水箱，包括水箱，所述水箱前侧壁下部设有一个排水口，水箱内侧底部上设有一根通气管，且通气管上设有数个通气孔，水箱下部内壁上设有数个挡块；所述挡块上设有分隔网；所述水箱的右侧壁下部固定有进气管，且进气管的左端与通气管的右端紧密连接；所述水箱顶板左侧设有排气孔；所述排气孔上方固定有排气筒；所述排气筒中固定有锥形罩。

[0007] 在使用时，尾气被从进气管鼓入水箱中的通气管内，然后通过通气孔进入水中，进而尾气中的废气可以溶在水中，在尾气上升的过程中，尾气透过分隔网，尾气被分隔成更小的气泡，从而增大气泡与水接触的表面积，进一步提高尾气中灰尘溶在水中的效果，之后气体从水箱上部冒出，进入水箱上方的排气筒中，由于水箱中的水为热水，所以水箱上部充满水蒸气，水蒸气附着在尾气内，包裹着尾气中残留的灰尘，当水蒸气附着在水箱内壁上聚集成水滴后，落在水中，将灰尘带入水中，当含有水蒸气的尾气从锥形罩上流过时，水蒸气遇冷附着在锥形罩上，集聚成水滴，进一步过滤尾气中的灰尘。

[0008] 所述水箱中的水位高度超过分隔网至少 10 厘米，且不超过水箱内部空间高的 70%，水位浸没分隔网的高度过低将导致尾气被分隔成气泡后不能充分溶在水中，若水箱中的水位过高，在气泡冒出水面时容易将水带出水面，充进排气筒中，不利于充分除尘，且容易造成水箱震动。

[0009] 所述锥形罩上密布有孔隙，以在锥形罩透过气体的同时将水蒸气凝结成水滴。

[0010] 所述排气筒通过螺栓连接的方式固定在排气孔上，方便在锥形罩需要清洁的时候将排气筒卸下，从下部清理锥形罩。

[0011] 所述通气管至少为一根，当需要处理的尾气量大时，可采用多条通气管对尾气进

行分流。

[0012] 本发明的有益效果是：本发明具有结构设计合理、成本低廉、使用方便，体积小巧，占用空间小，易于普及等优点；降低了尾气处理设备的维护难度，降低了除尘设备的制造成本和使用成本，减少了尾气中的污染物对大气和动植物的影响，有利于保护环境，保护人们的身体健康。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0014] 图 1 是本发明的俯视图；

[0015] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视图；

[0016] 图 3 是本发明的主视图；

[0017] 图 4 是图 3 的 B-B 剖视图；

[0018] 图 5 是本发明的锥形罩的主视图；

[0019] 图 6 是本发明的锥形罩的俯视图。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本发明。

[0021] 如图 1 至图 6 所示，一种尾气灰尘过滤水箱，包括水箱 1，所述水箱 1 前侧壁下部设有一个排水口 8，当需要换水 4 时打开排水口 8 即可将水箱 1 内的水 4 放出，水箱 1 内侧底部上设有一根通气管 2，且通气管 2 上设有数个通气孔 201，水箱 1 下部内壁上设有数个挡块 10；所述挡块 10 上设有分隔网 5；所述水箱 1 的右侧壁下部固定有进气管 3，且进气管 3 的左端与通气管 2 的右端紧密连接；所述水箱 1 顶板左侧设有排气孔 101；所述排气孔 101 上方固定有排气筒 6；所述排气筒 6 中固定有锥形罩 7。

[0022] 在使用时，尾气被从进气管 3 鼓入水箱 1 中的通气管 2 内，然后通过通气孔 201 进入水 4 中，进而尾气中的废气可以溶在水 4 中，在尾气上升的过程中，尾气透过分隔网 5，尾气被分隔成更小的气泡，从而增大气泡与水 4 接触的表面积，进一步提高尾气中灰尘溶在水 4 中的效果，之后气体从水箱 1 上部冒出，进入水箱 1 上方的排气筒 6 中，由于水箱 1 中的水 4 为热水，所以水箱 1 上部充满水蒸气，水蒸气附着在尾气内，包裹着尾气中残留的灰尘，当水蒸气附着在水箱 1 内壁上聚集成水滴后，落在水 4 中，将灰尘带入水 4 中，当含有水蒸气的尾气从锥形罩 7 上流过时，水蒸气遇冷附着在锥形罩 7 上，集聚成水滴，进一步过滤尾气中的灰尘。

[0023] 所述水箱 1 中的水位高度超过分隔网 5 至少 10 厘米，且不超过水箱 1 内部空间高的 70%，水位浸没分隔网 5 的高度过低将导致尾气被分隔成气泡后不能充分溶在水 4 中，若水箱 1 中的水位过高，在气泡冒出水面时容易将水 4 带出水面，充进排气筒 6 中，不利于充分除尘，且容易造成水箱 1 震动。

[0024] 所述锥形罩 7 上密布有孔隙，以在锥形罩 7 透过气体的同时将水蒸气凝结成水滴。

[0025] 所述排气筒 6 通过螺栓 9 连接的方式固定在排气孔 101 上，方便在锥形罩 7 需要清洁的时候将排气筒 6 卸下，从下部清理锥形罩 7。

[0026] 所述通气管 2 至少为一根，当需要处理的尾气量大时，可采用多条通气管 2 对尾气进行分流。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

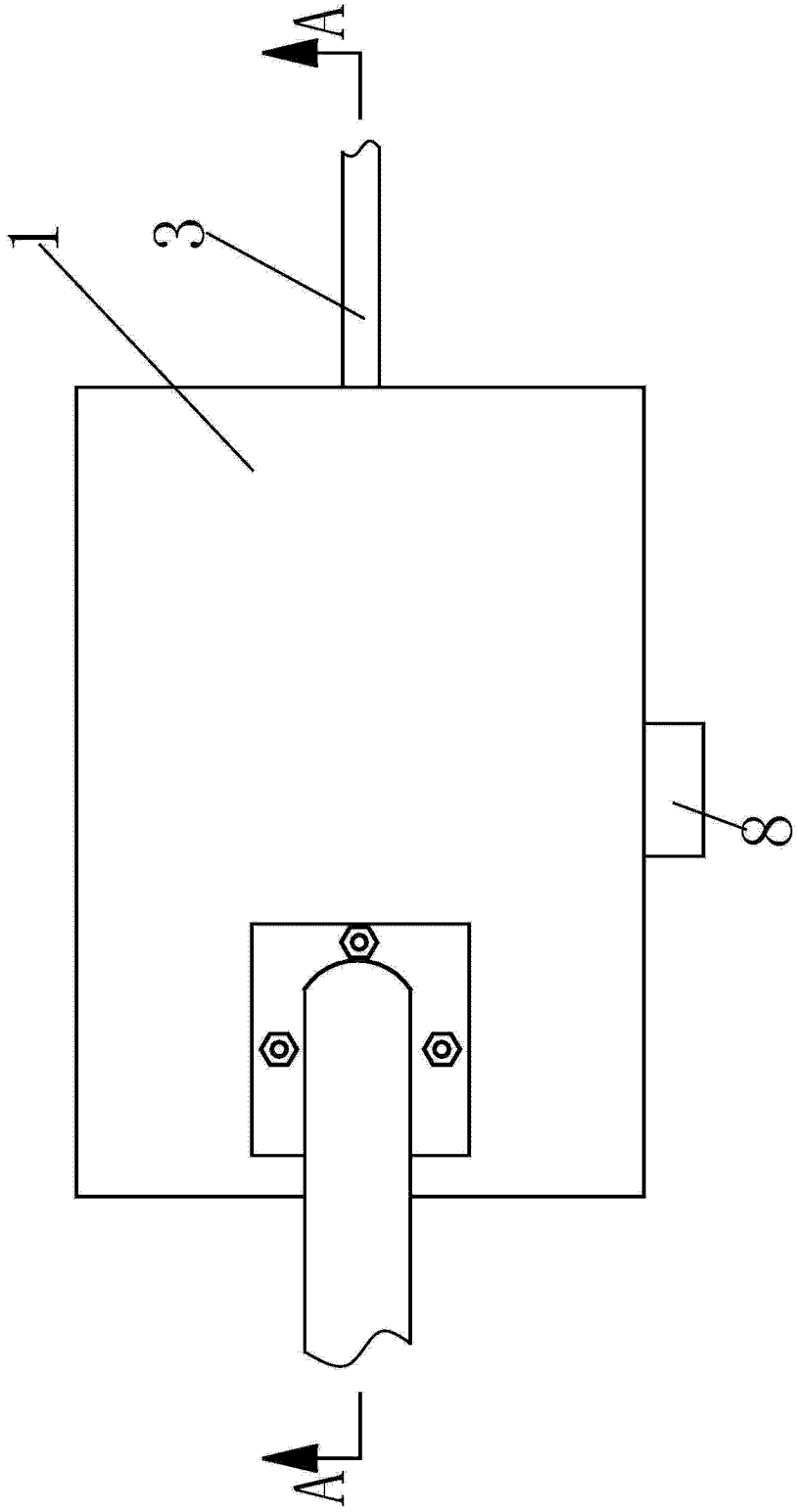


图 1

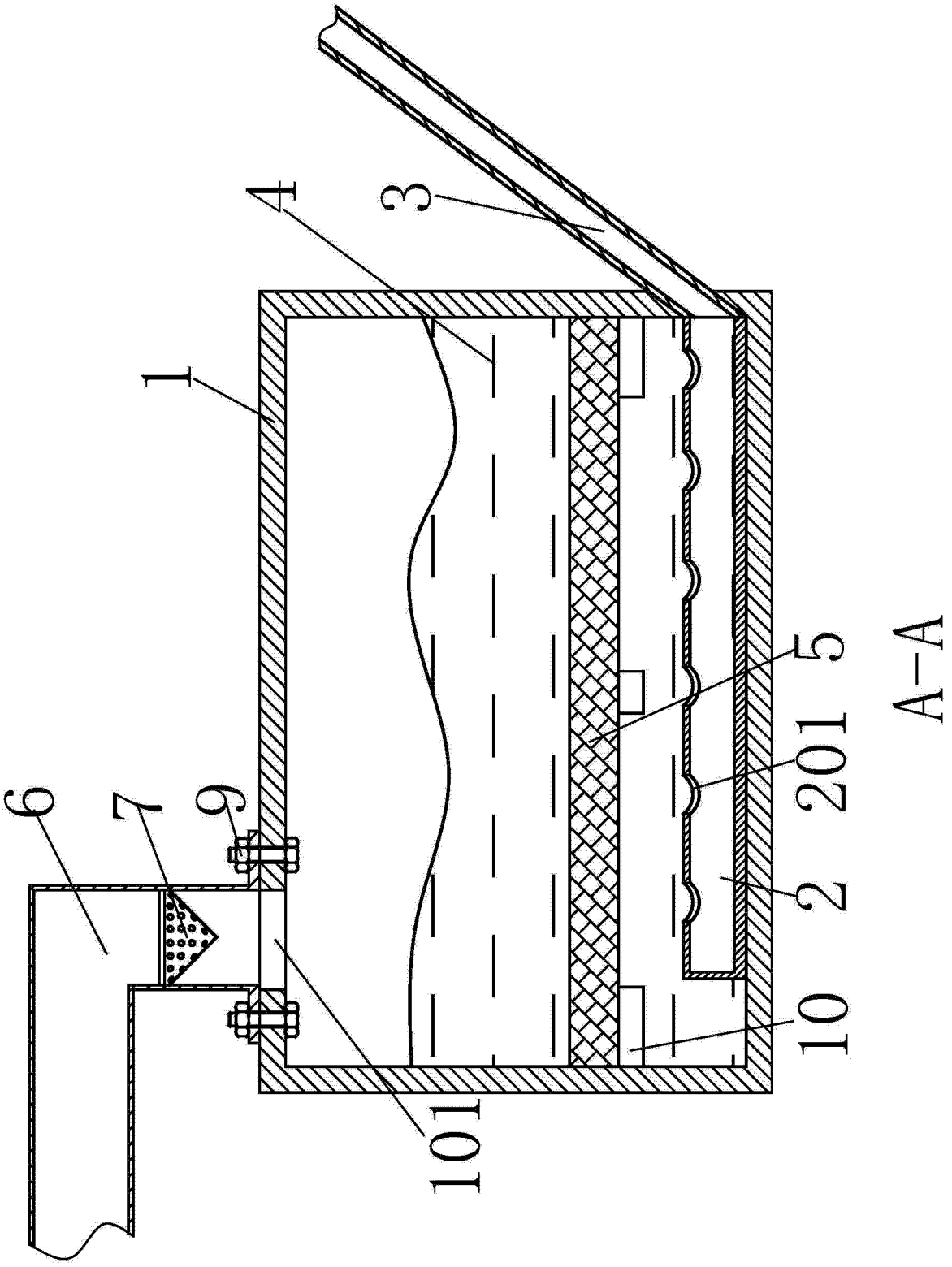


图 2

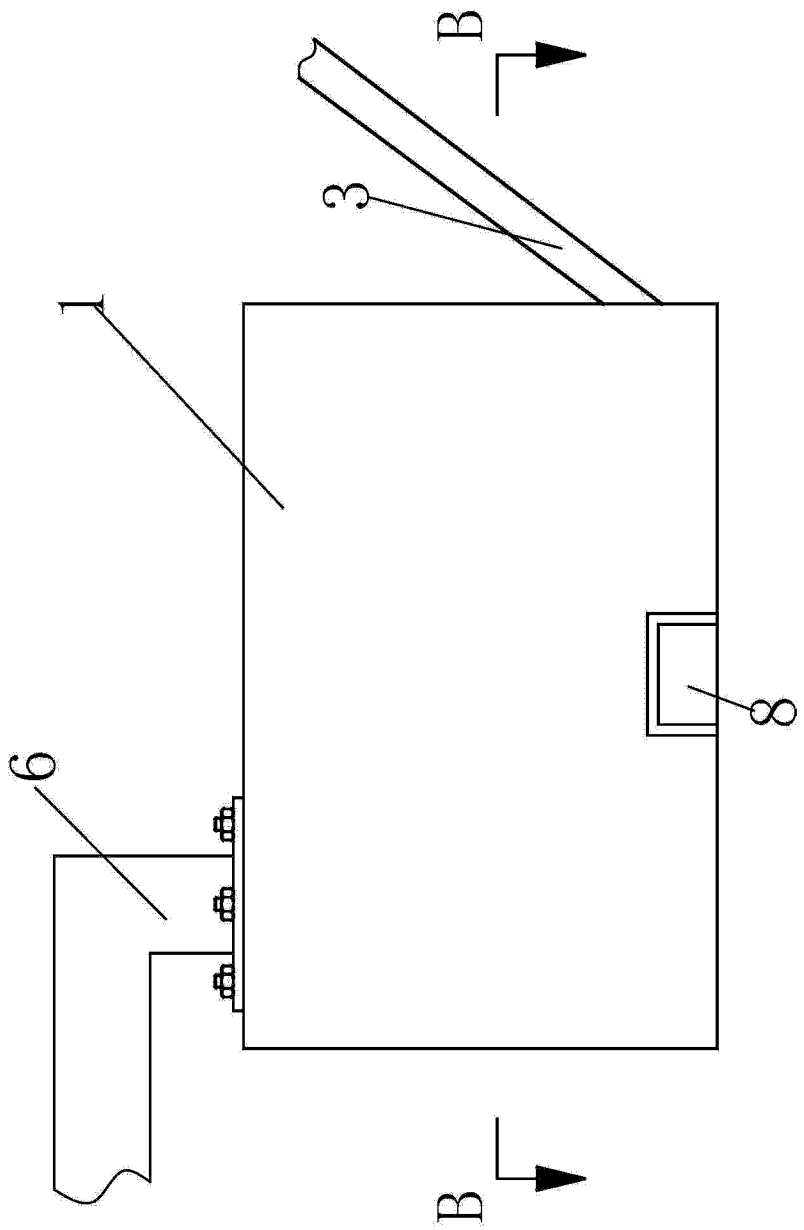


图 3

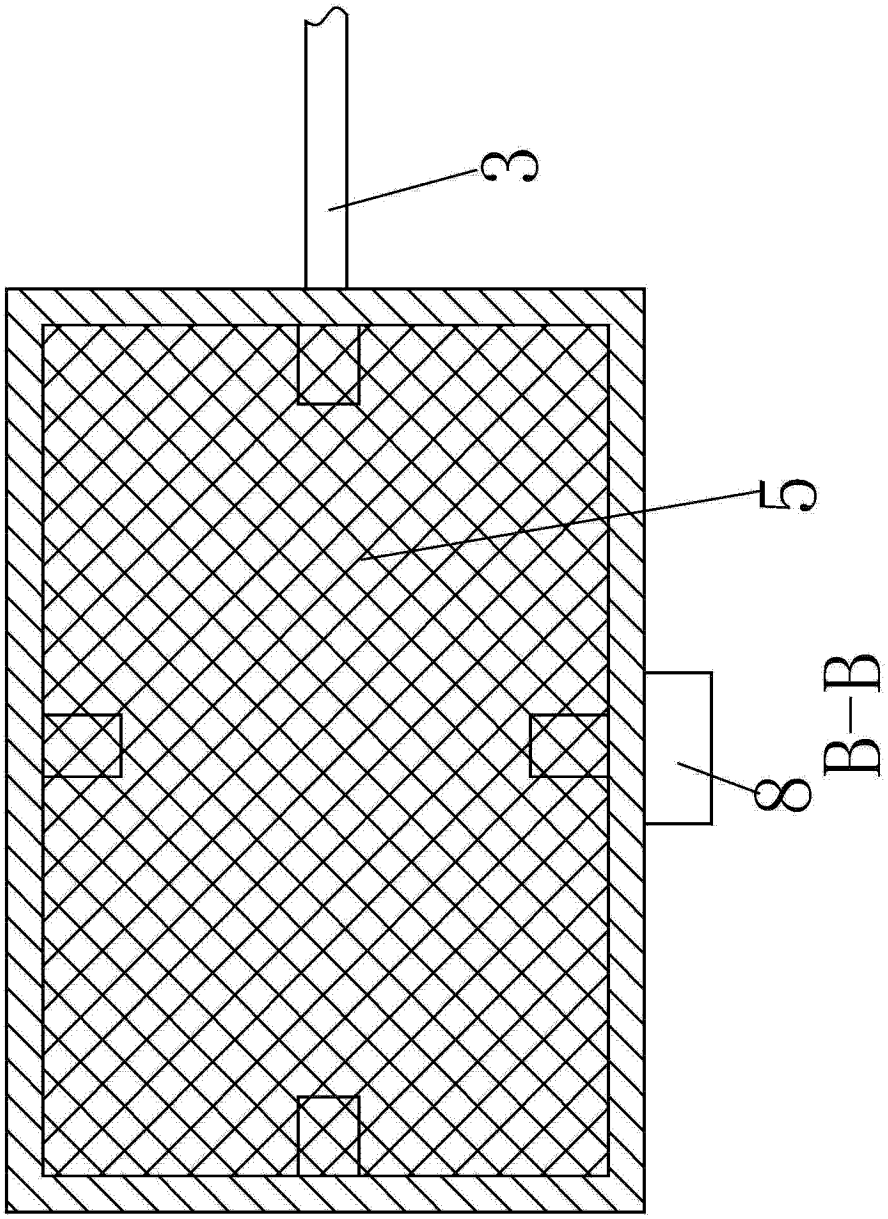


图 4

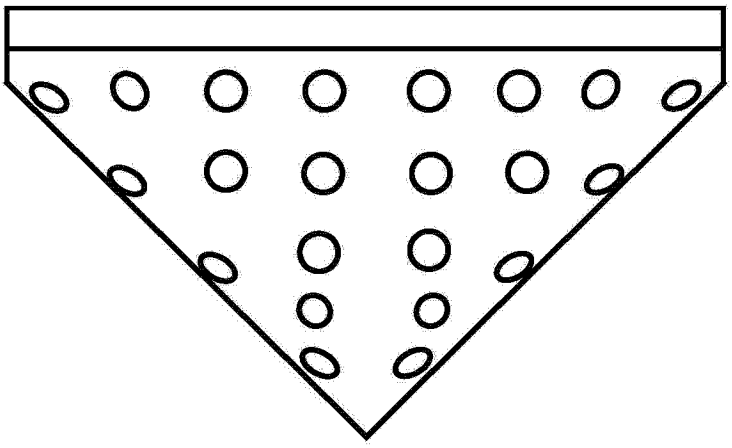


图 5

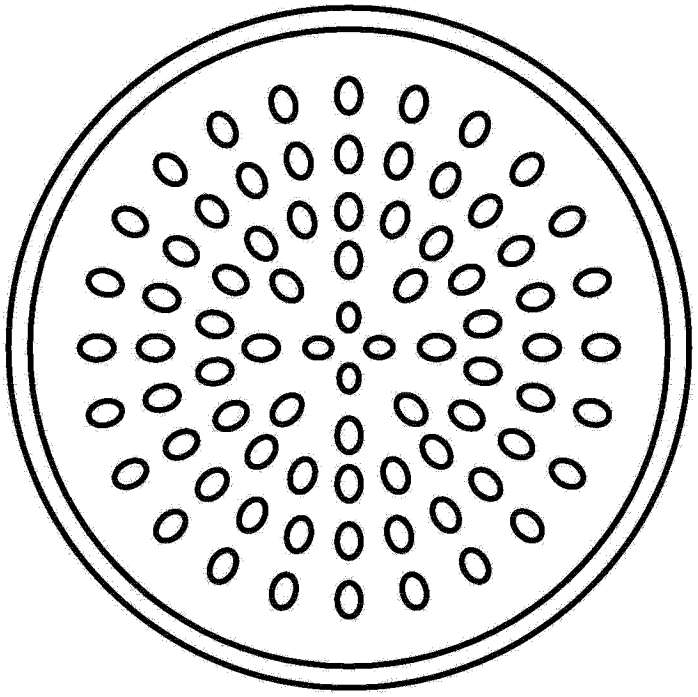


图 6