



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219272518 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 30

(21) 申请号 202223546866.1

C10L 3/10 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.28

(73) 专利权人 上海俪源科技有限公司

地址 201600 上海市松江区漕河泾开发区  
松江高科技园莘砖公路258号39幢202  
室-1

(72) 发明人 刘子轩 刘卫斌

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

专利代理师 徐阳威

(51) Int. Cl.

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/72 (2022.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

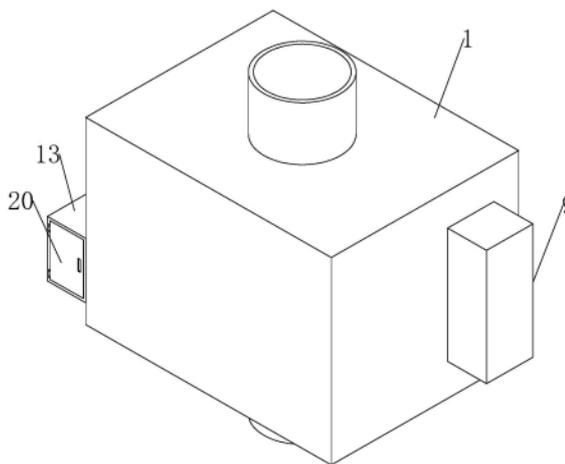
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种燃料的过滤设备

(57) 摘要

本申请公开了一种燃料的过滤设备,涉及燃料过滤技术领域,改善附着在滤网表面的杂质难以清除,导致清理不够彻底的问题,包括壳体和过滤网,所述壳体内部位于过滤网的上方转动安装有第一往复螺杆,所述第一往复螺杆上螺纹连接有第一连接杆,所述第一连接杆的底部固定安装有清扫刷,所述壳体内部位于过滤网的下方转动安装有第二往复螺杆,所述第二往复螺杆上螺纹连接有第二连接杆,所述第二连接杆的顶部固定安装有疏通管,所述壳体的一侧固定安装有机壳,所述机壳内安装有驱动件。本申请通过清扫刷和疏通管的设置,可对过滤网表面进行反复清扫,同时能够对过滤网的网孔进行疏通,除去附着在过滤网表面的杂质,使清理更加彻底。



1. 一种燃料的过滤设备,包括壳体(1)和固定安装在壳体(1)内的过滤网(2),其特征在于:所述壳体(1)内部位于过滤网(2)的上方转动安装有第一往复螺杆(3),所述第一往复螺杆(3)上螺纹连接有第一连接杆(4),所述第一连接杆(4)的底部固定安装有清扫刷(5),所述壳体(1)内部位于过滤网(2)的下方转动安装有第二往复螺杆(6),所述第二往复螺杆(6)上螺纹连接有第二连接杆(7),所述第二连接杆(7)的顶部固定安装有疏通管(8),所述壳体(1)的一侧固定安装有机壳(9),所述机壳(9)内安装有用于驱动第一往复螺杆(3)和第二往复螺杆(6)转动的驱动件(10);

所述壳体(1)的底部固定安装有吹风机(11),所述吹风机(11)的出口端与疏通管(8)之间连通有吹气管(12),所述壳体(1)远离机壳(9)的一侧固定安装有收集盒(13),所述收集盒(13)的一侧固定安装有吸风机(14),所述吸风机(14)的入口端伸进收集盒(13)内并固定连接有隔网,所述壳体(1)位于过滤网(2)顶部的一侧固定安装有收集罩(15),所述收集盒(13)与收集罩(15)之间连通有收集管(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种燃料的过滤设备,其特征在于:所述驱动件(10)包括固定安装在所述机壳(9)内的电机(101)、固定安装在所述第一往复螺杆(3)一端的主动轮(102)以及固定安装在所述第二往复螺杆(6)一端的从动轮(103),所述电机(101)的输出端与主动轮(102)固定连接,所述主动轮(102)与从动轮(103)通过皮带联动。

3. 根据权利要求2所述的一种燃料的过滤设备,其特征在于:所述主动轮(102)的直径小于从动轮(103)的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种燃料的过滤设备,其特征在于:所述壳体(1)内部位于第一往复螺杆(3)的一侧固定安装有第一导杆(17),所述第一连接杆(4)滑动套接在第一导杆(17)上。

5. 根据权利要求1所述的一种燃料的过滤设备,其特征在于:所述壳体(1)内部位于第二往复螺杆(6)的一侧固定安装有第二导杆(18),所述第二连接杆(7)滑动套接在第二导杆(18)上。

6. 根据权利要求1所述的一种燃料的过滤设备,其特征在于:所述吹气管(12)为软管。

7. 根据权利要求1所述的一种燃料的过滤设备,其特征在于:所述收集管(16)上安装有阀门(19)。

8. 根据权利要求1所述的一种燃料的过滤设备,其特征在于:所述收集盒(13)的一侧铰接有盖板(20)。

## 一种燃料的过滤设备

### 技术领域

[0001] 本申请涉及燃料过滤领域,尤其是涉及一种燃料的过滤设备。

### 背景技术

[0002] 天然气是指自然界中存在的一类可燃性气体,是一种化石燃料,包括大气圈、水圈、和岩石圈中各种自然过程形成的气体包括油田气、气田气、泥火山气、煤层气和生物生成气等。而人们长期以来通用的“天然气”的定义,是从能量角度出发的狭义定义,是指天然蕴藏于地层中的烃类和非烃类气体的混合物,而在对天然气进行运输和利用时,为了防止天然气中含有杂质,保证天然气的质量,就需要使用到过滤设备来对天然气进行过滤。

[0003] 现有的公告号为CN216963929U的中国专利公开了一种天然气过滤设备,包括:壳体;第一过滤网,所述第一过滤网固定安装在所述壳体的内壁上;出渣槽,所述出渣槽开设在所述壳体的一侧外壁上;安装筒,所述安装筒固定安装在所述壳体的一侧外壁上;转动槽,所述转动槽开设在所述安装筒的一侧内壁上;第二螺杆,所述第二螺杆转动安装在所述转动槽的内壁上,且所述第二螺杆的一端延伸至所述转动槽外;螺纹套筒,所述螺纹套筒螺纹安装在所述第二螺杆上;堵块,所述堵块设置在所述螺纹套筒的一端上,且所述堵块与所述出渣槽相适配;集尘箱,所述集尘箱固定安装在所述壳体的一侧外壁上;第二过滤网,所述第二过滤网固定安装在所述集尘箱的内壁上;水箱,所述水箱固定安装在所述壳体的一侧外壁上;吸尘器,所述吸尘器固定安装在所述水箱的顶部。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现该技术中至少存在如下问题:杂质一般会附着在滤网表面,仅采用疏通针对网孔进行疏通,附着在滤网表面的杂质难以清除,导致清理不够彻底。

### 实用新型内容

[0005] 为了改善附着在滤网表面的杂质难以清除,导致清理不够彻底的问题,本申请提供一种燃料的过滤设备。

[0006] 本申请提供一种燃料的过滤设备,采用如下的技术方案:

[0007] 一种燃料的过滤设备,包括壳体和固定安装在壳体内的过滤网,所述壳体内部位于过滤网的上方转动安装有第一往复螺杆,所述第一往复螺杆上螺纹连接有第一连接杆,所述第一连接杆的底部固定安装有清扫刷,所述壳体内部位于过滤网的下方转动安装有第二往复螺杆,所述第二往复螺杆上螺纹连接有第二连接杆,所述第二连接杆的顶部固定安装有疏通管,所述壳体的一侧固定安装有机壳,所述机壳内安装有用于驱动第一往复螺杆和第二往复螺杆转动的驱动件;

[0008] 所述壳体的底部固定安装有吹风机,所述吹风机的出口端与疏通管之间连通有吹气管,所述壳体远离机壳的一侧固定安装有收集盒,所述收集盒的一侧固定安装有吸风机,所述吸风机的入口端伸进收集盒内并固定连接有隔网,所述壳体位于过滤网顶部的一侧固定安装有收集罩,所述收集盒与收集罩之间连通有收集管。

[0009] 通过采用上述技术方案,在清理过滤网时,可启动吹风机向疏通管内吹风,使疏通管向过滤网吹风,同时,可启动驱动件带动第一往复螺杆和第二往复螺杆转动,使第一往复螺杆带动第一连接杆沿第一往复螺杆往复运动,使第一连接杆带动清扫刷对过滤网表面进行反复清扫,同时,第二往复螺杆带动第二连接杆沿第二往复螺杆往复运动,使第二连接杆带动疏通管往复运动,对过滤网的网孔进行疏通,并将过滤网上扫起的杂质吹起,除去附着在过滤网表面的杂质,使清理更加彻底;此外,可启动吸风机将壳体内扫起的杂质吸入收集罩内,再从收集管收集到收集盒内,从而可对杂质进行收集处理。

[0010] 可选的,所述驱动件包括固定安装在所述机壳内的电机、固定安装在所述第一往复螺杆一端的主动轮以及固定安装在所述第二往复螺杆一端的从动轮,所述电机的输出端与主动轮固定连接,所述主动轮与从动轮通过皮带联动。

[0011] 通过采用上述技术方案,可启动电机带动主动轮转动,使主动轮带动从动轮转动,使主动轮和从动轮分别带动第一往复螺杆和第二往复螺杆转动。

[0012] 可选的,所述主动轮的直径小于从动轮的直径。

[0013] 通过采用上述技术方案,使得主动轮的角速度大于从动轮的角速度,从而使第一往复螺杆的转速大于第二往复螺杆的转速,使清扫刷的运动速度更快。

[0014] 可选的,所述壳体内部分位于第一往复螺杆的一侧固定安装有第一导杆,所述第一连接杆滑动套接在第一导杆上。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过第一导杆可对第一连接杆进行导向。

[0016] 可选的,所述壳体内部分位于第二往复螺杆的一侧固定安装有第二导杆,所述第二连接杆滑动套接在第二导杆上。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过第二导杆可对第二连接杆进行导向。

[0018] 可选的,所述吹气管为软管。

[0019] 通过采用上述技术方案,便于吹气管跟随疏通管运动。

[0020] 可选的,所述收集管上安装有阀门。

[0021] 通过采用上述技术方案,阀门可控制收集管的开闭。

[0022] 可选的,所述收集盒的一侧铰接有盖板。

[0023] 通过采用上述技术方案,打开盖板可对收集盒内的杂质进行清理。

[0024] 综上所述,本申请具有以下有益效果:

[0025] 1. 本申请通过清扫刷和疏通管的设置,可对过滤网表面进行反复清扫,同时能够对过滤网的网孔进行疏通,除去附着在过滤网表面的杂质,使清理更加彻底;

[0026] 2. 本申请通过收集盒可对杂质进行收集处理。

## 附图说明

[0027] 图1是本申请整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请主视剖面结构示意图。

[0029] 图3是本申请第一连接杆处的俯视剖面结构示意图。

[0030] 图4是本申请第二连接杆处的俯视剖面结构示意图。

[0031] 附图标记说明:

[0032] 1、壳体;2、过滤网;3、第一往复螺杆;4、第一连接杆;5、清扫刷;6、第二往复螺杆;

7、第二连接杆；8、疏通管；9、机壳；10、驱动件；101、电机；102、主动轮；103、从动轮；11、吹风机；12、吹气管；13、收集盒；14、吸风机；15、收集罩；16、收集管；17、第一导杆；18、第二导杆；19、阀门；20、盖板。

### 具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0034] 请参照图1-2，一种燃料的过滤设备，包括壳体1和固定安装在壳体1内的过滤网2，壳体1的顶部和底部分别开设有进气口和出气口，壳体1内部位于过滤网2的上方转动安装有第一往复螺杆3，第一往复螺杆3上螺纹连接有第一连接杆4，第一连接杆4的底部固定安装有清扫刷5。壳体1内部位于过滤网2的下方转动安装有第二往复螺杆6，第二往复螺杆6上螺纹连接有第二连接杆7，第二连接杆7的顶部固定安装有疏通管8，疏通管8的顶部等距设置有若干吹嘴，壳体1的底部固定安装有吹风机11，吹风机11的出口端与疏通管8之间连通有吹气管12，吹气管12为软管，壳体1的一侧固定安装有机壳9，机壳9内安装有用于驱动第一往复螺杆3和第二往复螺杆6转动的驱动件10。

[0035] 在清理过滤网2时，可启动吹风机11向疏通管8内吹风，使疏通管8向过滤网2吹风，同时，可启动驱动件10带动第一往复螺杆3和第二往复螺杆6转动，使第一往复螺杆3带动第一连接杆4沿第一往复螺杆3往复运动，使第一连接杆4带动清扫刷5对过滤网2表面进行反复清扫，同时，第二往复螺杆6带动第二连接杆7沿第二往复螺杆6往复运动，使第二连接杆7带动疏通管8往复运动，对过滤网2的网孔进行疏通，并将过滤网2上扫起的杂质吹起，除去附着在过滤网2表面的杂质，使清理更加彻底。

[0036] 参照图1和图2，驱动件10包括固定安装在机壳9内的电机101、固定安装在第一往复螺杆3一端的主动轮102以及固定安装在第二往复螺杆6一端的从动轮103，电机101的输出端与主动轮102固定连接，主动轮102与从动轮103通过皮带联动，可启动电机101带动主动轮102转动，使主动轮102带动从动轮103转动，使主动轮102和从动轮103分别带动第一往复螺杆3和第二往复螺杆6转动。主动轮102的直径小于从动轮103的直径，使得主动轮102的角速度大于从动轮103的角速度，从而使第一往复螺杆3的转速大于第二往复螺杆6的转速，使清扫刷5的运动速度更快。

[0037] 其中，壳体1内部位于第一往复螺杆3的上方固定安装有宽度稍大于第一往复螺杆3的挡板，能够减少杂质落到第一往复螺杆3上。此外，壳体1内部位于第一导杆17的上方固定安装有宽度稍大于第一导杆17的挡板，能够减少杂质落到第一导杆17上。

[0038] 参照图3和图4，壳体1内部位于第一往复螺杆3的一侧固定安装有第一导杆17，第一连接杆4滑动套接在第一导杆17上，通过第一导杆17可对第一连接杆4进行导向。壳体1内部位于第二往复螺杆6的一侧固定安装有第二导杆18，第二连接杆7滑动套接在第二导杆18上，通过第二导杆18可对第二连接杆7进行导向。

[0039] 参照图1和图2，壳体1远离机壳9的一侧固定安装有收集盒13，收集盒13的一侧固定安装有吸风机14，吸风机14的入口端伸进收集盒13内并固定连接有隔网，壳体1位于过滤网2顶部的一侧固定安装有收集罩15，收集盒13与收集罩15之间连通有收集管16，收集管16上安装有阀门19，在清理过滤网2时，先打开阀门19，可启动吸风机14将壳体1内扫起的杂质吸入收集罩15内，再从收集管16收集到收集盒13内，从而可对杂质进行收集处理。收集盒13

的一侧铰接有盖板20,打开盖板20可对收集盒13内的杂质进行清理。

[0040] 本申请的实施原理为:在清理过滤网2时,可启动吹风机11向疏通管8内吹风,使疏通管8向过滤网2吹风,同时,可启动驱动件10带动第一往复螺杆3和第二往复螺杆6转动,使第一往复螺杆3带动第一连接杆4沿第一往复螺杆3往复运动,使第一连接杆4带动清扫刷5对过滤网2表面进行反复清扫,同时,第二往复螺杆6带动第二连接杆7沿第二往复螺杆6往复运动,使第二连接杆7带动疏通管8往复运动,对过滤网2的网孔进行疏通,并将过滤网2上扫起的杂质吹起,除去附着在过滤网2表面的杂质,使清理更加彻底;此外,可启动吸风机14将壳体1内扫起的杂质吸入收集罩15内,再从收集管16收集到收集盒13内,从而可对杂质进行收集处理。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

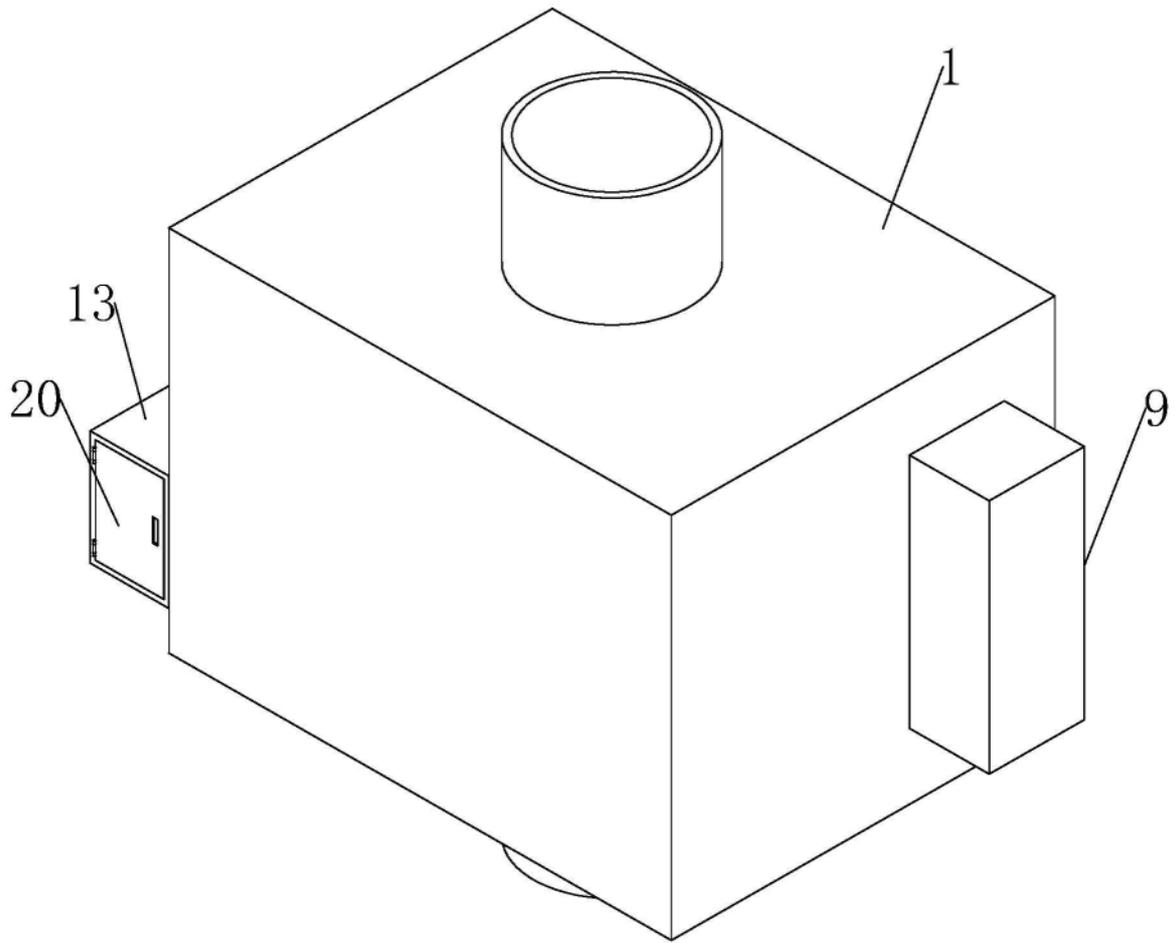


图1

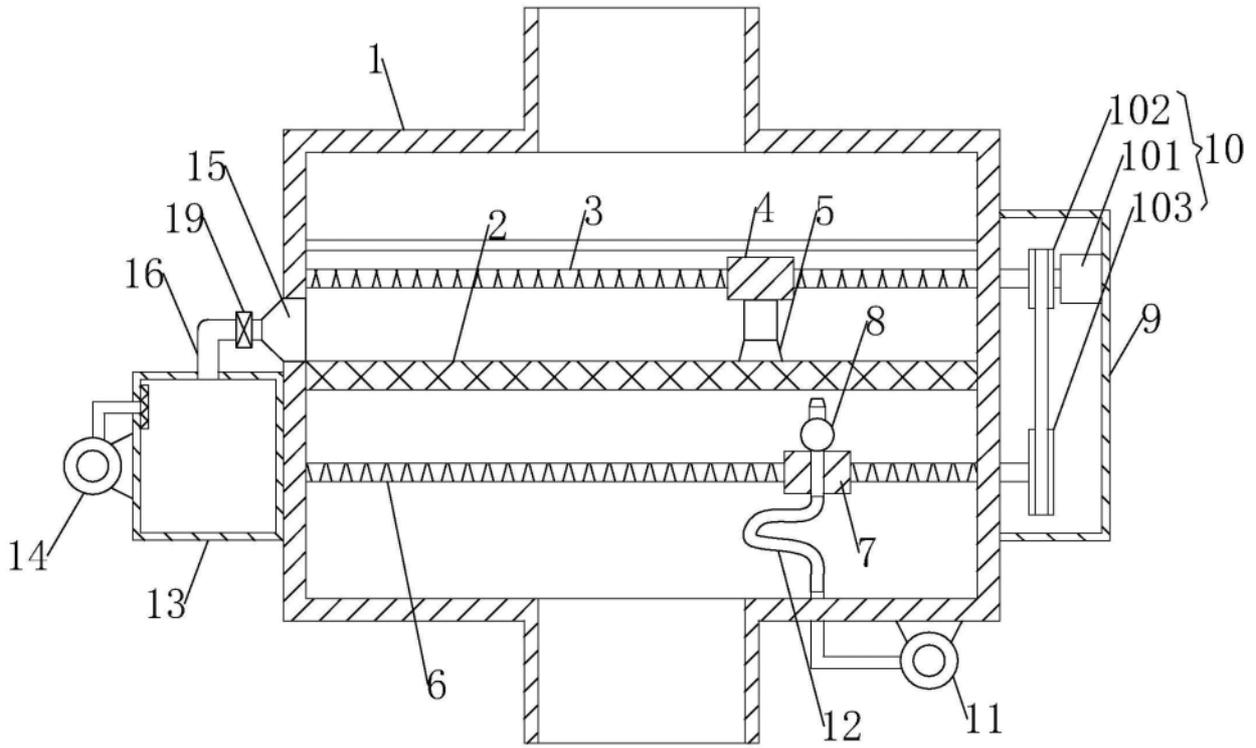


图2

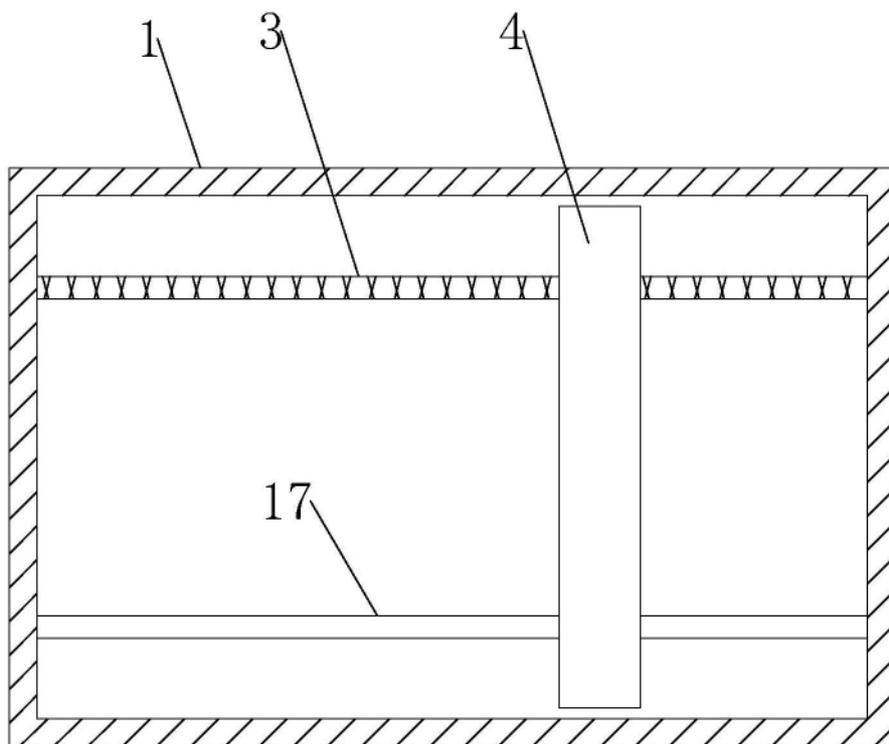


图3

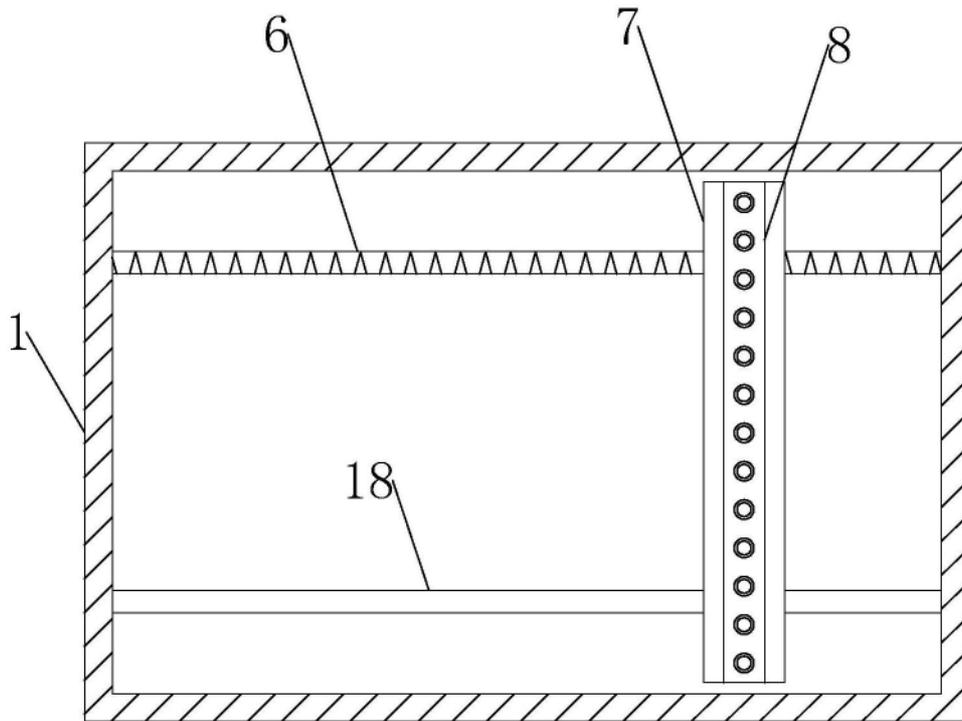


图4