(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 109024691 A
(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810761082.X

(22)申请日 2018.07.12

(71)申请人 钟秋荣
地址 210000 江苏省南京市浦口区江浦街道浦珠花园21幢鹏远市政园林公司

(72)发明人 钟秋荣

(51)Int.Cl.
E02D 29/14(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
C02F 1/00(2006.01)

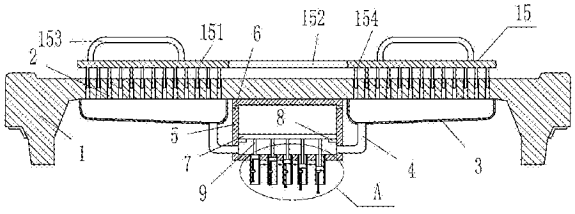
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种雨天自动排水的市政井盖

(57)摘要

本发明涉及一种市政井盖，尤其涉及一种雨天自动排水的市政井盖。本发明的技术问题：提供一种既能排水，还能防止下水道内的臭气飘出影响周围环境，并且还能避免井盖上的孔堵塞影响排水的雨天自动排水的市政井盖。本发明的技术实施方案是：一种雨天自动排水的市政井盖，包括有井盖、接水框、出水管、缸体、活塞板、限位块、连接杆等；井盖顶部左右两侧都均匀间隔的开有进水孔，井盖内底部左右两侧对称式的安装有接水框，接水框位于进水孔下方，井盖内顶部中间安装有缸体。本发明通过第一活塞的作用，当第一活塞在排水管内时，能防止下水道内的臭气飘出影响周围环境，当第一活塞与排水管内脱离时，就能使雨水排入排水管内排出。



CN 109024691 A

1.一种雨天自动排水的市政井盖，其特征在是：包括有井盖、接水框、出水管、缸体、活塞板、限位块、连接杆、排水管、第一活塞、导套和导杆，井盖顶部左右两侧都均匀间隔的开有进水孔，井盖内底部左右两侧对称式的安装有接水框，接水框位于进水孔下方，井盖内顶部中间安装有缸体，缸体左右两侧上部都开有出气孔，缸体内左右两侧面下部都安装有限位块，左右两侧限位块顶部之间设有活塞板，活塞板底部与限位块顶部接触，缸体左右两侧下部都连接有出水管，出水管与缸体内连通，左侧出水管尾端与左侧接水框底部右侧连接，右侧出水管尾端与右侧接水框底部左侧连接，出水管与接水框内连通，缸体底部均匀间隔的连接有排水管，排水管与缸体内连通，排水管内设有第一活塞，第一活塞顶部中间连接有连接杆，连接杆顶端与活塞板底部连接，连接杆的长度不一致，排水管内左侧面下部安装有导套，导套内设有导杆，导杆顶端与第一活塞底部左侧连接。

2.按照权利要求1所述的一种雨天自动排水的市政井盖，其特征在是：还包括有过滤装置，过滤装置包括有滑轨、滑块、过滤板、挡板、铁拉手和磁铁，接水框前侧上部开有开口，接水框内左右两侧面上部都安装有滑轨，滑轨上设有与其配合的滑块，滑块与滑轨滑动配合，左右两侧滑块内侧面之间安装有过滤板，过滤板前侧面安装有挡板，挡板位于开口内与其配合，挡板前侧面中间下部安装有铁拉手，接水框外前侧面中部上侧安装有磁铁，磁铁与铁拉手接触配合。

3.按照权利要求2所述的一种雨天自动排水的市政井盖，其特征在是：还包括有疏通机构，疏通机构包括有横板、把手和疏通杆，横板中间开有通孔，横板顶部左右两侧对称式的安装有把手，横板底部左右两侧均匀间隔的安装有与进水孔配合的疏通杆。

4.按照权利要求3所述的一种雨天自动排水的市政井盖，其特征在是：还包括有螺杆、挡块、滑套和螺母，井盖内顶部左右两侧对称式的安装有螺杆，螺杆下部安装有挡块，横板左右两侧面都安装有滑套，滑套套在螺杆上，螺杆上设有螺母，螺母位于滑套下方。

一种雨天自动排水的市政井盖

技术领域

[0001] 本发明涉及一种市政井盖，尤其涉及一种雨天自动排水的市政井盖。

背景技术

[0002] 下水管道作为城市排水系统的重要组成部分，已然成为城市建设中的重要的市政工程设施，目前城市道路路面上会安装有井盖，通过井盖能将路面上的雨水排入下水道内。但是目前的井盖多采用直接开孔将雨水排入下水道内，采用这种结构的井盖，下水道内的臭味容易飘出影响周围环境，引起人们的不适，所以人们会用木板将井盖盖住防止臭味飘出，但下雨时，人未将木板拿开即会导致水不能排出发生积水，并且井盖上的孔还易被雨水中的杂质堵塞，导致排水不畅。

发明内容

[0003] 为了克服目前的井盖多采用直接开孔将雨水排入下水道内，采用这种结构的井盖，下水道内的臭味容易飘出影响周围环境的缺点，本发明的技术问题：提供一种既能排水，还能防止下水道内的臭气飘出影响周围环境，并且还能避免井盖上的孔堵塞影响排水的雨天自动排水的市政井盖。

[0004] 本发明的技术实施方案是：一种雨天自动排水的市政井盖，包括有井盖、接水框、出水管、缸体、活塞板、限位块、连接杆、排水管、第一活塞、导套和导杆，井盖顶部左右两侧都均匀间隔的开有进水孔，井盖内底部左右两侧对称式的安装有接水框，接水框位于进水孔下方，井盖内顶部中间安装有缸体，缸体左右两侧上部都开有出气孔，缸体内左右两侧面下部都安装有限位块，左右两侧限位块顶部之间设有活塞板，活塞板底部与限位块顶部接触，缸体左右两侧下部都连接有出水管，出水管与缸体内连通，左侧出水管尾端与左侧接水框底部右侧连接，右侧出水管尾端与右侧接水框底部左侧连接，出水管与接水框内连通，缸体底部均匀间隔的连接有排水管，排水管与缸体内连通，排水管内设有第一活塞，第一活塞顶部中间连接有连接杆，连接杆顶端与活塞板底部连接，连接杆的长度不一致，排水管内左侧面下部安装有导套，导套内设有导杆，导杆顶端与第一活塞底部左侧连接。

[0005] 可选地，还包括有过滤装置，过滤装置包括有滑轨、滑块、过滤板、挡板、铁拉手和磁铁，接水框前侧上部开有开口，接水框内左右两侧面上部都安装有滑轨，滑轨上设有与其配合的滑块，滑块与滑轨滑动配合，左右两侧滑块内侧面之间安装有过滤板，过滤板前侧面安装有挡板，挡板位于开口内与其配合，挡板前侧面中间下部安装有铁拉手，接水框外前侧面中部上侧安装有磁铁，磁铁与铁拉手接触配合。

[0006] 可选地，还包括有疏通机构，疏通机构包括有横板、把手和疏通杆，横板中间开有通孔，横板顶部左右两侧对称式的安装有把手，横板底部左右两侧均匀间隔的安装有与进水孔配合的疏通杆。

[0007] 可选地，还包括有螺杆、挡块、滑套和螺母，井盖内顶部左右两侧对称式的安装有螺杆，螺杆下部安装有挡块，横板左右两侧面都安装有滑套，滑套套在螺杆上，螺杆上设有

螺母，螺母位于滑套下方。

[0008] 首先工作人员将井盖安装在下水道上的进水口上，进而当下雨时，雨水通过进水孔流入接水框内，接水框内的雨水通过出水管排入缸体内，雨水排入缸体内推动活塞板向上移动，活塞板向上移动将缸体内的空气通过出气孔推出，同时，活塞板向上移动带动连接杆向上移动，连接杆向上移动带动第一活塞向上移动，进而最左侧第一活塞向上移动与排水管内脱离，缸体内的雨水通过排水管排入下水道内，随着雨水不断的排入缸体内，水不断的带动活塞板向上移动，进而活塞板不断的向上移动通过连接杆将全部的第一活塞拉出至排水管外，进而水通过多个排水管排出。当雨天停止后，雨水停止排入缸体内，进而活塞板向下移动通过连接杆带动第一活塞向下移动恢复至原位。

[0009] 当雨水通过进水孔流入接水框内时，雨水与过滤板接触，进而过滤板对雨水中的杂质进行过滤，过滤出的杂质被留在过滤板，过滤后的水继续流入出水管内，进而排入缸体内。当井盖长时间的使用后，工作人员即可将井盖打开，再通过铁拉手拉动挡板向外移动，挡板向外移动带动过滤板向外移动，当过滤板向外移动至接水框外时，工作人员即可对过滤板上的杂质进行清除，过滤板上的杂质清除干净后，即可推动挡板向后移动带动过滤板向后移动恢复至原位，进而铁拉手与磁铁接触配合将挡板固定，挡板固定将开口堵住，关闭井盖即可。如此，可防止雨水中的杂质将出水管堵塞。

[0010] 当井盖长时间的使用后，工作人员即可握住把手，再通过横板将疏通杆插入进水孔内，即可拉动把手上下移动，把手上下移动带动横板上下移动，横板上下移动带动疏通杆上下移动，疏通杆上下移动对进水孔内的杂质进行清除。当进水孔内的杂质清除后，即可将疏通杆从进水孔内拉出。如此，可防止杂质将进水孔堵塞导致雨水不能排掉。

[0011] 当井盖长时间的使用后，工作人员即可打开井盖，扭动螺母反转与螺杆脱离，即可握住把手通过横板将疏通杆取下，滑套与螺杆脱离，工作人员即可用疏通杆对进水孔进行疏通。当进水孔疏通后，即可将滑套套回至螺杆上，再将螺母与螺杆接触，扭动螺母正转向上移动，螺母向上移动推动滑套向上移动，滑套向上移动带动横板向上移动，横板向上移动带动疏通杆向上移动，进而当滑套向上移动与挡块接触，进而水疏通杆恢复至原位了，停止扭动螺母即可。如此，更方便工作人员对疏通杆的使用。

[0012] 本发明具有如下优点：本发明通过第一活塞的作用，当第一活塞在排水管内时，能防止下水道内的臭气飘出影响周围环境，当第一活塞与排水管内脱离时，就能使雨水排入排水管内排出，通过过滤装置，则能对排入的雨水进行过滤，防止雨水将出水管堵塞，通过疏通机构，则能对井盖上的进水孔进行疏通。

附图说明

[0013] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0014] 图2为本发明A部分的放大示意图。

[0015] 图3为本发明过滤装置的主视结构示意图。

[0016] 图4为本发明的第二种主视结构示意图。

[0017] 图中附图标记的含义：1：井盖，2：进水孔，3：接水框，4：出水管，5：缸体，6：出气孔，7：活塞板，8：限位块，9：连接杆，10：排水管，11：第一活塞，12：导套，13：导杆，14：过滤装置，141：滑轨，142：滑块，143：过滤板，144：挡板，145：铁拉手，146：磁铁，15：疏通机构，151：横

板，152：通孔，153：把手，154：疏通杆，16：螺杆，17：挡块，18：滑套，19：螺母。

具体实施方式

[0018] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。仅此声明，本发明在文中出现或即将出现的上、下、左、右、前、后、内、外等方位用词，仅以本发明的附图为基准，其并不是对本发明的具体限定。

[0019] 实施例1

一种雨天自动排水的市政井盖，如图1-4所示，包括有井盖1、接水框3、出水管4、缸体5、活塞板7、限位块8、连接杆9、排水管10、第一活塞11、导套12和导杆13，井盖1顶部左右两侧都均匀间隔的开有进水孔2，井盖1内底部左右两侧对称式的安装有接水框3，接水框3位于进水孔2下方，井盖1内顶部中间安装有缸体5，缸体5左右两侧上部都开有出气孔6，缸体5内左右两侧面下部都安装有限位块8，左右两侧限位块8顶部之间设有活塞板7，活塞板7底部与限位块8顶部接触，缸体5左右两侧下部都连接有出水管4，出水管4与缸体5内连通，左侧出水管4尾端与左侧接水框3底部右侧连接，右侧出水管4尾端与右侧接水框3底部左侧连接，出水管4与接水框3内连通，缸体5底部均匀间隔的连接有排水管10，排水管10与缸体5内连通，排水管10内设有第一活塞11，第一活塞11顶部中间连接有连接杆9，连接杆9顶端与活塞板7底部连接，连接杆9的长度不一致，排水管10内左侧面下部安装有导套12，导套12内设有导杆13，导杆13顶端与第一活塞11底部左侧连接。

[0020] 实施例2

一种雨天自动排水的市政井盖，如图1-4所示，包括有井盖1、接水框3、出水管4、缸体5、活塞板7、限位块8、连接杆9、排水管10、第一活塞11、导套12和导杆13，井盖1顶部左右两侧都均匀间隔的开有进水孔2，井盖1内底部左右两侧对称式的安装有接水框3，接水框3位于进水孔2下方，井盖1内顶部中间安装有缸体5，缸体5左右两侧上部都开有出气孔6，缸体5内左右两侧面下部都安装有限位块8，左右两侧限位块8顶部之间设有活塞板7，活塞板7底部与限位块8顶部接触，缸体5左右两侧下部都连接有出水管4，出水管4与缸体5内连通，左侧出水管4尾端与左侧接水框3底部右侧连接，右侧出水管4尾端与右侧接水框3底部左侧连接，出水管4与接水框3内连通，缸体5底部均匀间隔的连接有排水管10，排水管10与缸体5内连通，排水管10内设有第一活塞11，第一活塞11顶部中间连接有连接杆9，连接杆9顶端与活塞板7底部连接，连接杆9的长度不一致，排水管10内左侧面下部安装有导套12，导套12内设有导杆13，导杆13顶端与第一活塞11底部左侧连接。

[0021] 还包括有过滤装置14，过滤装置14包括有滑轨141、滑块142、过滤板143、挡板144、铁拉手145和磁铁146，接水框3前侧上部开有开口，接水框3内左右两侧面上部都安装有滑轨141，滑轨141上设有与其配合的滑块142，滑块142与滑轨141滑动配合，左右两侧滑块142内侧面之间安装有过滤板143，过滤板143前侧面安装有挡板144，挡板144位于开口内与其配合，挡板144前侧面中间下部安装有铁拉手145，接水框3外前侧面中部上侧安装有磁铁146，磁铁146与铁拉手145接触配合。

[0022] 实施例3

一种雨天自动排水的市政井盖，如图1-4所示，包括有井盖1、接水框3、出水管4、缸体5、活塞板7、限位块8、连接杆9、排水管10、第一活塞11、导套12和导杆13，井盖1顶部左右两侧

都均匀间隔的开有进水孔2，井盖1内底部左右两侧对称式的安装有接水框3，接水框3位于进水孔2下方，井盖1内顶部中间安装有缸体5，缸体5左右两侧上部都开有出气孔6，缸体5内左右两侧面下部都安装有限位块8，左右两侧限位块8顶部之间设有活塞板7，活塞板7底部与限位块8顶部接触，缸体5左右两侧下部都连接有出水管4，出水管4与缸体5内连通，左侧出水管4尾端与左侧接水框3底部右侧连接，右侧出水管4尾端与右侧接水框3底部左侧连接，出水管4与接水框3内连通，缸体5底部均匀间隔的连接有排水管10，排水管10与缸体5内连通，排水管10内设有第一活塞11，第一活塞11顶部中间连接有连接杆9，连接杆9顶端与活塞板7底部连接，连接杆9的长度不一致，排水管10内左侧面下部安装有导套12，导套12内设有导杆13，导杆13顶端与第一活塞11底部左侧连接。

[0023] 还包括有过滤装置14，过滤装置14包括有滑轨141、滑块142、过滤板143、挡板144、铁拉手145和磁铁146，接水框3前侧上部开有开口，接水框3内左右两侧面上部都安装有滑轨141，滑轨141上设有与其配合的滑块142，滑块142与滑轨141滑动配合，左右两侧滑块142内侧面之间安装有过滤板143，过滤板143前侧面安装有挡板144，挡板144位于开口内与其配合，挡板144前侧面中间下部安装有铁拉手145，接水框3外前侧面中部上侧安装有磁铁146，磁铁146与铁拉手145接触配合。

[0024] 还包括有疏通机构15，疏通机构15包括有横板151、把手153和疏通杆154，横板151中间开有通孔152，横板151顶部左右两侧对称式的安装有把手153，横板151底部左右两侧均匀间隔的安装有与进水孔2配合的疏通杆154。

[0025] 实施例4

一种雨天自动排水的市政井盖，如图1-4所示，包括有井盖1、接水框3、出水管4、缸体5、活塞板7、限位块8、连接杆9、排水管10、第一活塞11、导套12和导杆13，井盖1顶部左右两侧都均匀间隔的开有进水孔2，井盖1内底部左右两侧对称式的安装有接水框3，接水框3位于进水孔2下方，井盖1内顶部中间安装有缸体5，缸体5左右两侧上部都开有出气孔6，缸体5内左右两侧面下部都安装有限位块8，左右两侧限位块8顶部之间设有活塞板7，活塞板7底部与限位块8顶部接触，缸体5左右两侧下部都连接有出水管4，出水管4与缸体5内连通，左侧出水管4尾端与左侧接水框3底部右侧连接，右侧出水管4尾端与右侧接水框3底部左侧连接，出水管4与接水框3内连通，缸体5底部均匀间隔的连接有排水管10，排水管10与缸体5内连通，排水管10内设有第一活塞11，第一活塞11顶部中间连接有连接杆9，连接杆9顶端与活塞板7底部连接，连接杆9的长度不一致，排水管10内左侧面下部安装有导套12，导套12内设有导杆13，导杆13顶端与第一活塞11底部左侧连接。

[0026] 还包括有过滤装置14，过滤装置14包括有滑轨141、滑块142、过滤板143、挡板144、铁拉手145和磁铁146，接水框3前侧上部开有开口，接水框3内左右两侧面上部都安装有滑轨141，滑轨141上设有与其配合的滑块142，滑块142与滑轨141滑动配合，左右两侧滑块142内侧面之间安装有过滤板143，过滤板143前侧面安装有挡板144，挡板144位于开口内与其配合，挡板144前侧面中间下部安装有铁拉手145，接水框3外前侧面中部上侧安装有磁铁146，磁铁146与铁拉手145接触配合。

[0027] 还包括有疏通机构15，疏通机构15包括有横板151、把手153和疏通杆154，横板151中间开有通孔152，横板151顶部左右两侧对称式的安装有把手153，横板151底部左右两侧均匀间隔的安装有与进水孔2配合的疏通杆154。

[0028] 还包括有螺杆16、挡块17、滑套18和螺母19，井盖1内顶部左右两侧对称式的安装有螺杆16，螺杆16下部安装有挡块17，横板151左右两侧面都安装有滑套18，滑套18套在螺杆16上，螺杆16上设有螺母19，螺母19位于滑套18下方。

[0029] 首先工作人员将井盖1安装在下水道上的进水口上，进而当下雨时，雨水通过进水孔2流入接水框3内，接水框3内的雨水通过出水管4排入缸体5内，雨水排入缸体5内推动活塞板7向上移动，活塞板7向上移动将缸体5内的空气通过出气孔6推出，同时，活塞板7向上移动带动连接杆9向上移动，连接杆9向上移动带动第一活塞11向上移动，进而最左侧第一活塞11向上移动与排水管10内脱离，缸体5内的雨水通过排水管10排入下水道内，随着雨水不断的排入缸体5内，水不断的带动活塞板7向上移动，进而活塞板7不断的向上移动通过连接杆9将全部的第一活塞11拉出至排水管10外，进而水通过多个排水管10排出。当雨天停止后，雨水停止排入缸体5内，进而活塞板7向下移动通过连接杆9带动第一活塞11向下移动恢复至原位。

[0030] 当雨水通过进水孔2流入接水框3内时，雨水与过滤板143接触，进而过滤板143对雨水中的杂质进行过滤，过滤出的杂质被留在过滤板143，过滤后的水继续流入出水管4内，进而排入缸体5内。当井盖1长时间的使用后，工作人员即可将井盖1打开，再通过铁拉手145拉动挡板144向外移动，挡板144向外移动带动过滤板143向外移动，当过滤板143向外移动至接水框3外时，工作人员即可对过滤板143上的杂质进行清除，过滤板143上的杂质清除干净后，即可推动挡板144向后移动带动过滤板143向后移动恢复至原位，进而铁拉手145与磁铁146接触配合将挡板144固定，挡板144固定将开口堵住，关闭井盖1即可。如此，可防止雨水中的杂质将出水管4堵塞。

[0031] 当井盖1长时间的使用后，工作人员即可握住把手153，再通过横板151将疏通杆154插入进水孔2内，即可拉动把手153上下移动，把手153上下移动带动横板151上下移动，横板151上下移动带动疏通杆154上下移动，疏通杆154上下移动对进水孔2内的杂质进行清除。当进水孔2内的杂质清除后，即可将疏通杆154从进水孔2内拉出。如此，可防止杂质将进水孔2堵塞导致雨水不能排掉。

[0032] 当井盖1长时间的使用后，工作人员即可打开井盖1，扭动螺母19反转与螺杆16脱离，即可握住把手153通过横板151将疏通杆154取下，滑套18与螺杆16脱离，工作人员即可用疏通杆154对进水孔2进行疏通。当进水孔2疏通后，即可将滑套18套回至螺杆16上，再将螺母19与螺杆16接触，扭动螺母19正转向上移动，螺母19向上移动推动滑套18向上移动，滑套18向上移动带动横板151向上移动，横板151向上移动带动疏通杆154向上移动，进而当滑套18向上移动与挡块17接触，进而水疏通杆154恢复至原位了，停止扭动螺母19即可。如此，更方便工作人员对疏通杆154的使用。

[0033] 尽管参照上面实施例详细说明了本发明，但是通过本公开对于本领域技术人员显而易见的是，而在不脱离所述的权利要求限定的本发明的原理及精神范围的情况下，可对本发明做出各种变化或修改。因此，本公开实施例的详细描述仅用来解释，而不是用来限制本发明，而是由权利要求的内容限定保护的范围。

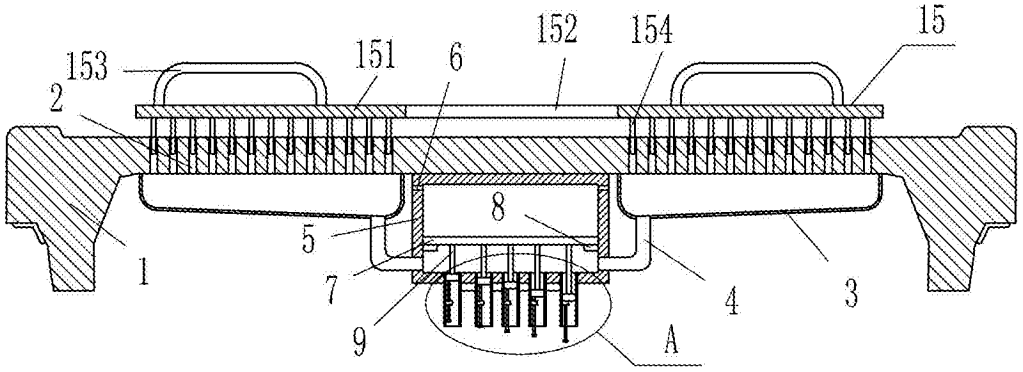

153
151
6
152
154
15
2
8
5
7
4
3
1
9
A

图1

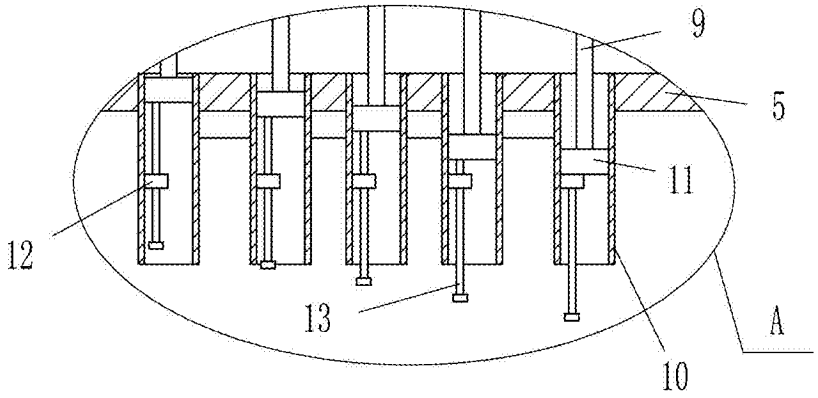

9
5
11
12
13
A
10

图2

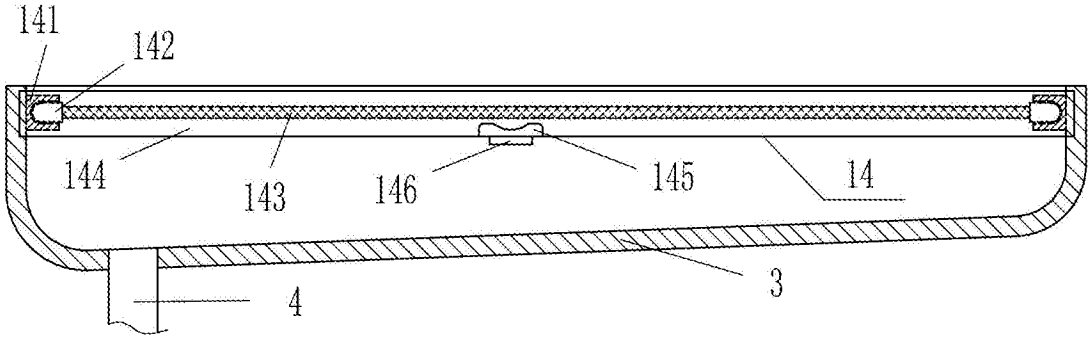

141
142
144
143
146
145
14
3
4

图3

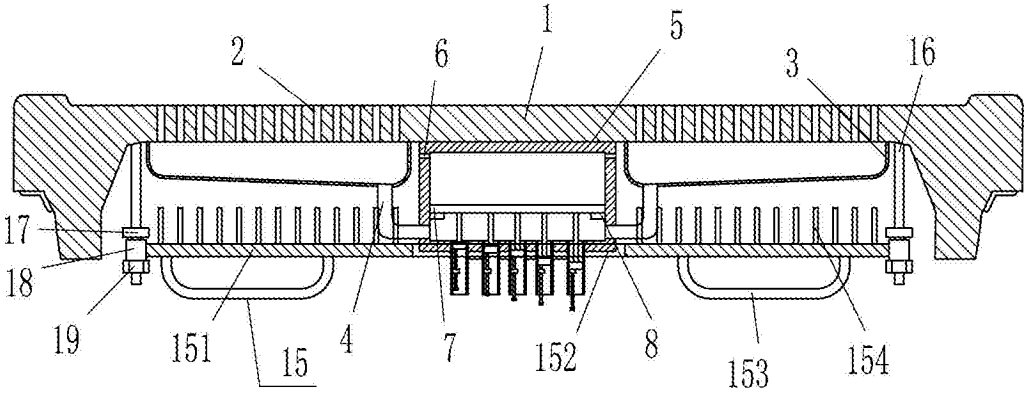


图4