



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220184192 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202321718604.0

(22) 申请日 2023.07.03

(73) 专利权人 黑龙江省绥庆高速公路投资建设
有限公司

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市阿城区新
利街道办事处建民大街23号

(72) 发明人 宋立达 田红博 吕秋生 隋丰隆
候启达

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 李璐

(51) Int. Cl.

E03F 1/00 (2006.01)

E03F 5/00 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

E03F 3/02 (2006.01)

E03F 3/04 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

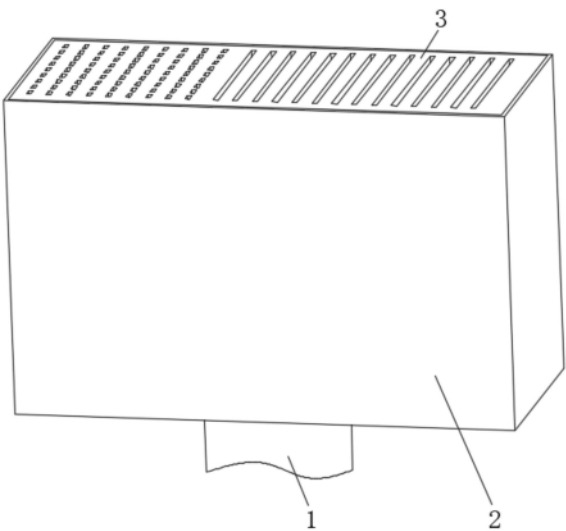
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种道路用排水装置

(57) 摘要

本实用新型涉及道路排水技术领域,且公开了一种道路用排水装置,包括壳体,壳体底面固定贯通连接有排水管,壳体内部设置有排水机构,排水机构包括压缩部;压缩部包括刮板、滤壳、固定板和电机,固定板外表面与滤壳内壁固定连接。该道路用排水装置,通过设置滤壳、电机、刮板、往复螺杆、第一锥齿轮和第二锥齿轮,通过启动电机,使电机驱动第二锥齿轮转动,使第一锥齿轮与往复螺杆同步转动,使刮板向左移动,使刮板对左侧杂物进行压缩处理,将杂质中的污水排出,减轻滤壳的重量,便于工人对滤壳内的杂质进行清理,同时防止滤框在取出的过程中,内部垃圾中会积攒污水,污水随着滤框的取出,而落在地面上,对地面造成污染,使地面散发异味。



1. 一种道路用排水装置,包括壳体(2),其特征在于:所述壳体(2)底面固定贯通连接有排水管(1),所述壳体(2)内部设置有排水机构(4),所述排水机构(4)包括压缩部(41);

所述压缩部(41)包括刮板(414)、滤壳(411)、固定板(412)和电机(413),所述固定板(412)外表面与滤壳(411)内壁固定连接,所述固定板(412)底面与电机(413)上端面固定连接;

所述滤壳(411)下方设置有定位部(42);

所述定位部(42)包括支撑板(422)和限位板(421),所述限位板(421)底面与支撑板(422)顶面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种道路用排水装置,其特征在于:所述支撑板(422)上端面与滤壳(411)底面接触,所述支撑板(422)外表面与壳体(2)固定连接,所述限位板(421)右端面与滤壳(411)左端面相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种道路用排水装置,其特征在于:所述滤壳(411)底面开设有排水孔,排水孔内壁固定连接有第二滤网(423)。

4. 根据权利要求1所述的一种道路用排水装置,其特征在于:所述电机(413)输出轴外表面固定套设有第二锥齿轮(418),所述滤壳(411)左端内壁通过轴承座转动连接有往复螺杆(416),所述往复螺杆(416)右端外表面固定套设有第一锥齿轮(417),所述第一锥齿轮(417)外表面与第二锥齿轮(418)外表面啮合连接,所述刮板(414)螺纹套设在往复螺杆(416)外表面,所述刮板(414)外表面与滤壳(411)外表面滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种道路用排水装置,其特征在于:所述壳体(2)上端面为开口设置,所述壳体(2)内壁开设有凹槽,凹槽内部与壳体(2)上方贯通设置,凹槽内壁滑动连接有滤板(3),所述滤板(3)上端面开设有通孔,所述滤板(3)右侧通孔大于左侧。

6. 根据权利要求1所述的一种道路用排水装置,其特征在于:所述排水管(1)内壁固定连接有第一滤网(5),所述第一滤网(5)上端面与壳体(2)底端内壁相适配。

7. 根据权利要求5所述的一种道路用排水装置,其特征在于:所述滤板(3)上方设置有把手(6),所述把手(6)底端外表面滑动贯穿滤板(3)上端面并延伸至壳体(2)内部,所述把手(6)底面固定连接有挡板(7),所述挡板(7)上端面固定连接有弹簧(8),所述弹簧(8)上端与滤板(3)底面固定连接。

一种道路用排水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路排水技术领域,具体为一种道路用排水装置。

背景技术

[0002] 在市政工程中,对路面排水结构的设计是一个重要的步骤。路面上通常设置有与下水道相连通的排水槽,在排水槽处安装有排水盖;排水盖既能排掉路面上的水,也能保障人员及车辆的安全。

[0003] 中国专利公开了一种市政道路排水结构,公开号为CN216839769U,包括壳体、滤筐、排水槽和排水盖,所述壳体内部位于排水槽的两侧均开设有凹槽,所述凹槽远离排水槽的一侧固定安装有电机,所述电机的输出端固定连接有往复螺杆,所述往复螺杆的表面螺纹连接有挡板,所述挡板的数量有两个。本申请通过挡板的设置,在不下雨时,可启动电机带动往复螺杆转动,使往复螺杆带动挡板沿往复螺杆的长度方向运动,使两个挡板相互靠近并闭合,对排水槽的顶部开口进行遮挡,可减少异味从排水盖排出,减少异味对周围环境造成的影响。

[0004] 但是还是包括以下缺点:装置未对滤框收集的垃圾进行排水处理,使装置在进行滤框清理时,内部垃圾中会积攒污水,污水随着滤框的取出落在地面上,对地面造成污染。为此,我们提出了一种道路用排水装置来解决这个问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种道路用排水装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种道路用排水装置,包括壳体,所述壳体底面固定贯通连接有排水管,所述壳体内部设置有排水机构,所述排水机构包括压缩部;

[0007] 所述压缩部包括刮板、滤壳、固定板和电机,电机型号为RRFYVPM,所述固定板外表面与滤壳内壁固定连接,所述固定板底面与电机上端面固定连接;

[0008] 所述滤壳下方设置有定位部;

[0009] 所述定位部包括支撑板和限位板,所述限位板底面与支撑板顶面固定连接。

[0010] 进一步改进在于,所述支撑板上端面与滤壳底面接触,所述支撑板外表面与壳体固定连接,所述限位板右端面与滤壳左端面相适配,通过设置限位板和支撑板,防止水流从第二滤网流进滤壳,将滤壳内部的杂质向上冲出,有利于杂质的收集。

[0011] 进一步改进在于,所述滤壳底面开设有排水孔,排水孔内壁固定连接有第二滤网,通过在第二滤网,便于滤框的排水。

[0012] 进一步改进在于,所述电机输出轴外表面固定套设有第二锥齿轮,所述滤壳左端内壁通过轴承座转动连接有往复螺杆,所述往复螺杆右端外表面固定套设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮外表面与第二锥齿轮外表面啮合连接,所述刮板螺纹套设在往复螺杆外表

面,所述刮板外表面与滤壳外表面滑动连接,通过设置滤壳、固定板、电机、刮板、往复螺杆、第一锥齿轮和第二锥齿轮,通过启动电机,使电机驱动第二锥齿轮转动,使第一锥齿轮与往复螺杆同步转动,使刮板向左移动,使刮板对左侧杂物进行压缩处理,将杂质中的污水排出,减轻滤壳的重量,便于工人对滤壳内的杂质进行清理,同时防止滤框在取出的过程中,污水随着滤框的取出,而落在地面上,对地面造成污染。

[0013] 进一步改进在于,所述壳体上端面为开口设置,所述壳体内壁开设有凹槽,凹槽内部与壳体上方贯通设置,凹槽内壁滑动连接有滤板,所述滤板上端面开设有通孔,所述滤板右侧通孔大于左侧,通过设置滤板,便于过滤大颗粒杂质。

[0014] 进一步改进在于,所述排水管内壁固定连接第一滤网,所述第一滤网上端面与壳体底端内壁相适配,通过设置第一滤网,防止杂质进入排水管。

[0015] 进一步改进在于,所述滤板上方设置有把手,所述把手底端外表面滑动贯穿滤板上端面并延伸至壳体内部,所述把手底面固定连接挡板,所述挡板上端面固定连接有弹簧,所述弹簧上端与滤板底面固定连接,通过设置把手和挡板,便于滤板的拆卸。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该道路用排水装置,通过设置滤壳、固定板、电机、刮板、往复螺杆、第一锥齿轮和第二锥齿轮,通过启动电机,使电机驱动第二锥齿轮转动,使第一锥齿轮与往复螺杆同步转动,使刮板向左移动,使刮板对左侧杂物进行压缩处理,将杂质中的污水排出,减轻滤壳的重量,便于工人对滤壳内的杂质进行清理,同时防止滤框在取出的过程中,污水随着滤框的取出,而落在地面上,对地面造成污染;通过设置限位块、支撑板和第二滤网,使滤壳底面与壳体底端内壁不接触,防止水流从第二滤网流进滤壳,将滤壳内部的杂质向上冲出,有利于杂质的收集;通过设置滤板、把手、挡板和弹簧,通过向上拉动把手,使弹簧缩短,便于滤板向上取出,同时利用弹簧的弹力,使滤板放置在壳体内部时,把手的高度移至最低,减少对行人的影响。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型立体结构剖视图;

[0019] 图3为图2中A处结构放大图;

[0020] 图4为本实用新型立体结构左侧剖视图;

[0021] 图5为本实用新型滤板立体结构示意图。

[0022] 图中:1排水管、2壳体、3滤板、4排水机构、41压缩部、42定位部、411滤壳、412固定板、413电机、414刮板、416往复螺杆、417第一锥齿轮、418第二锥齿轮、421限位块、422支撑板、423第二滤网、5第一滤网、6把手、7挡板、8弹簧。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0024] 实施例一

[0025] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种道路用排水装置,包括壳体2,壳体2底面固定贯通连接有排水管1,排水管1内壁固定连接有第一滤网5,第一滤网5上端面与壳体2底端内壁相适配,壳体2内部设置有排水机构4,排水机构4包括压缩部41;

[0026] 压缩部41包括刮板414、滤壳411、固定板412和电机413,固定板412外表面与滤壳411内壁固定连接,固定板412底面与电机413上端面固定连接,电机413输出轴外表面固定套设有第二锥齿轮418,滤壳411左端内壁通过轴承座转动连接有往复螺杆416,往复螺杆416右端外表面固定套设有第一锥齿轮417,第一锥齿轮417外表面与第二锥齿轮418外表面啮合连接,刮板414螺纹套设在往复螺杆416外表面,刮板414外表面与滤壳411外表面滑动连接,通过设置滤壳411、固定板412、电机413、刮板414、往复螺杆416、第一锥齿轮417和第二锥齿轮418,通过启动电机413,使电机413驱动第二锥齿轮418转动,使第一锥齿轮417与往复螺杆416同步转动,使刮板414向左移动,使刮板414对左侧杂物进行压缩处理,将杂质中的污水排出,减轻滤壳411的重量,便于工人对滤壳内的杂质进行清理,同时防止滤框在取出的过程中,内部垃圾中会积攒污水,污水随着滤框的取出,而落在地面上,对地面造成污染,使地面散发异味;

[0027] 实施例二

[0028] 请参阅图4-图5,实施例一的基础上,滤壳411下方设置有定位部42;

[0029] 定位部42包括支撑板422和限位板421,限位板421底面与支撑板422顶面固定连接,支撑板422上端面与滤壳411底面接触,支撑板422外表面与壳体2固定连接,限位板421右端面与滤壳411左端面相适配,滤壳411底面开设有排水孔,排水孔内壁固定连接有第二滤网423,通过设置限位块421、支撑板422和第二滤网423,使滤壳411底面与壳体2底端内壁不接触,防止水流从第二滤网423流进滤壳411,将滤壳411内部的杂质向上冲出,有利于杂质的收集;

[0030] 壳体2上端面为开口设置,壳体2内壁开设有凹槽,凹槽内部与壳体2上方贯通设置,凹槽内壁滑动连接有滤板3,滤板3上端面开设有通孔,滤板3右侧通孔大于左侧,滤板3上方设置有把手6,把手6底端外表面滑动贯穿滤板3上端面并延伸至壳体2内部,把手6底面固定连接有挡板7,挡板7上端面固定连接有弹簧8,弹簧8上端与滤板3底面固定连接,通过设置滤板3、把手6、挡板7和弹簧8,通过向上拉动把手6,使弹簧8缩短,便于滤板3向上取出,同时利用弹簧8的弹力,使滤板8放置在壳体2内部时,把手6的高度移至最低,减少对行人的影响。

[0031] 使用时,启动电机413,电机413输出轴带动第二锥齿轮418转动,第二锥齿轮418带动第一锥齿轮417转动,第一锥齿轮417带动往复螺杆416同步转动,驱动刮板414向左移动,使刮板414对杂质进行压缩,使杂质中的污水穿过第二滤网423排出滤壳411。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

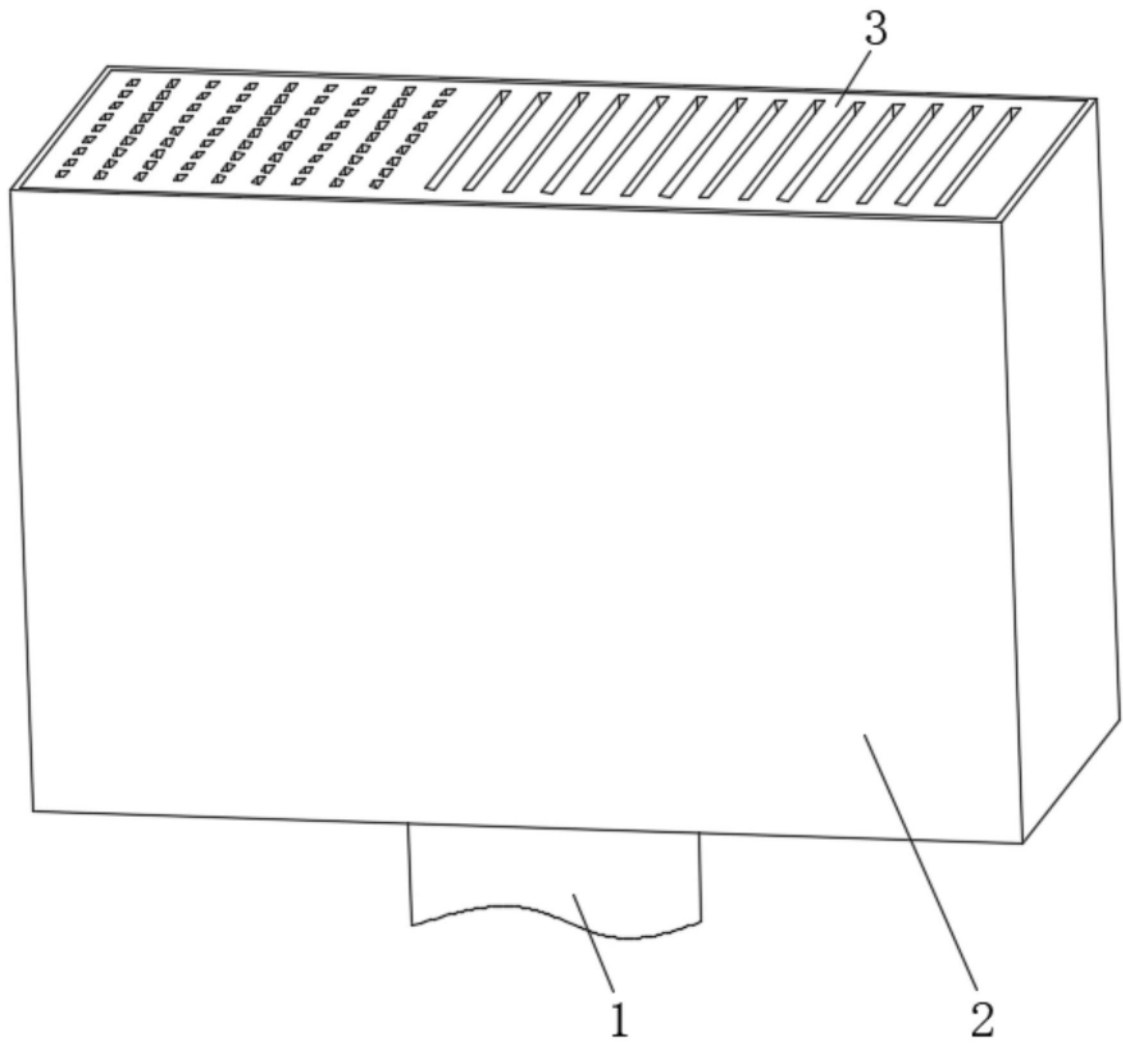


图1

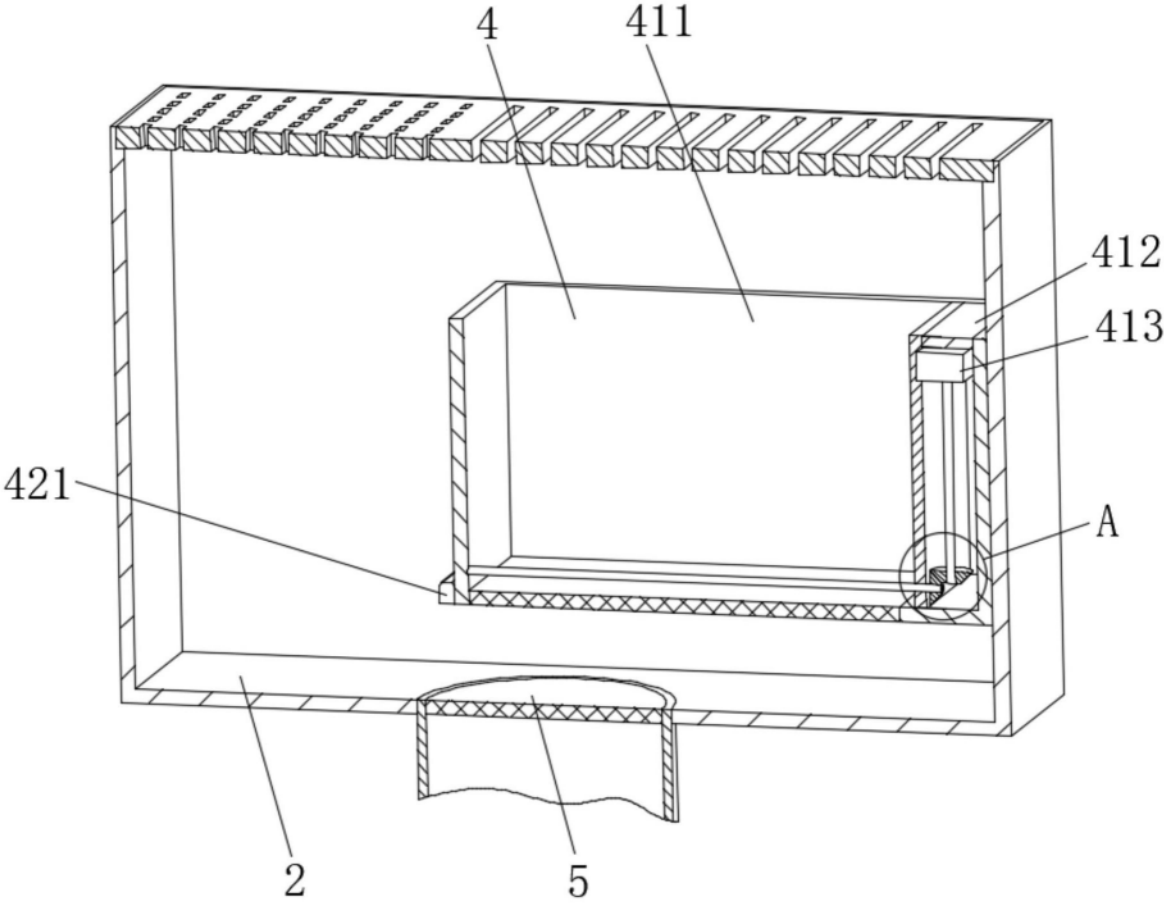


图2

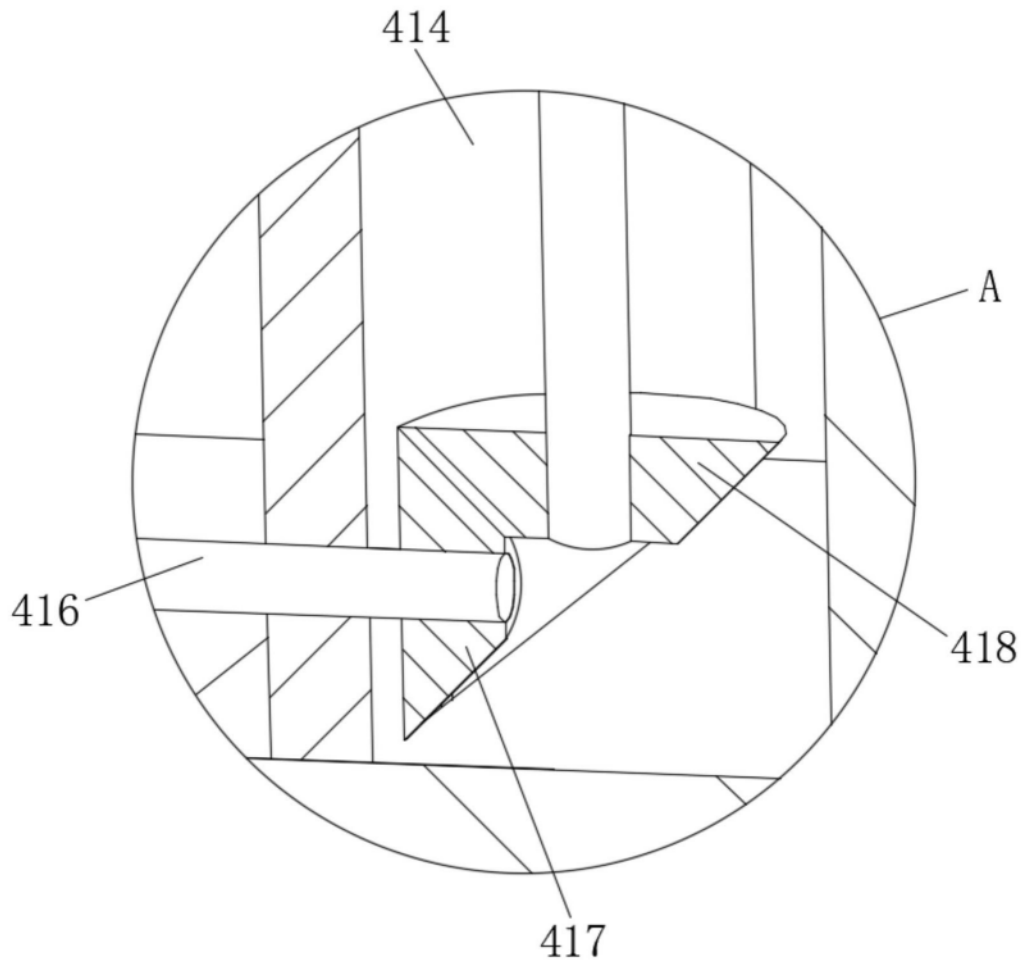


图3

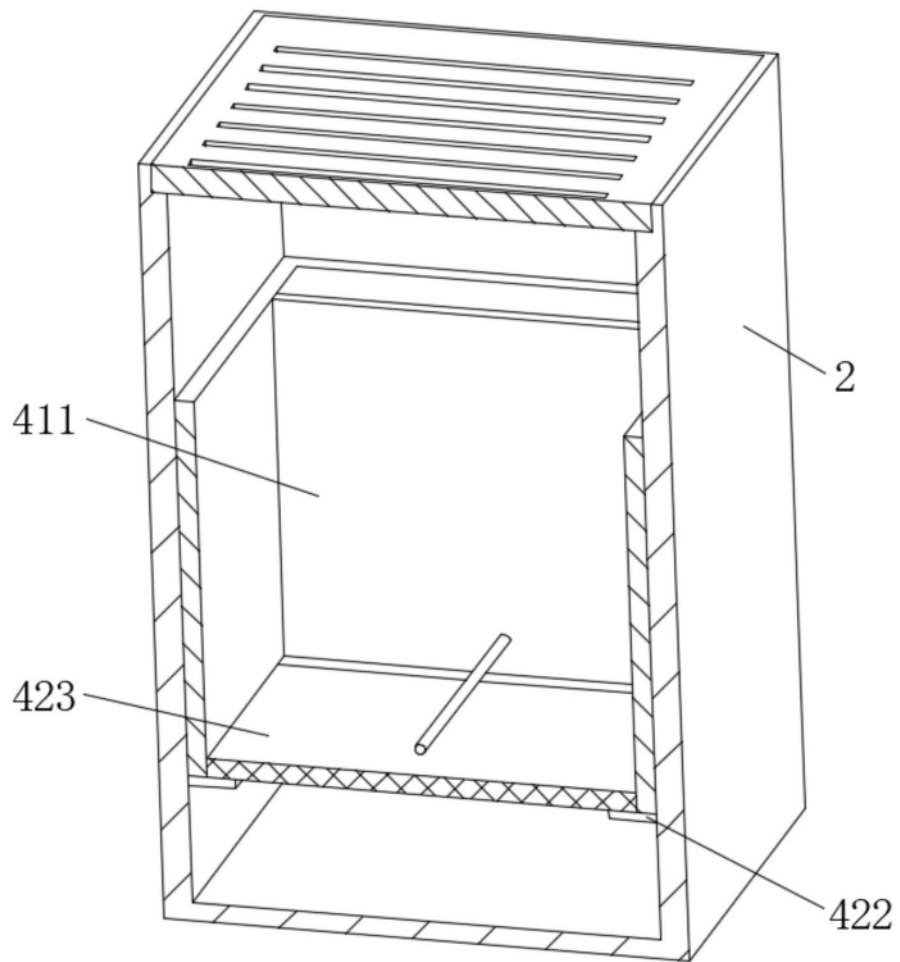


图4

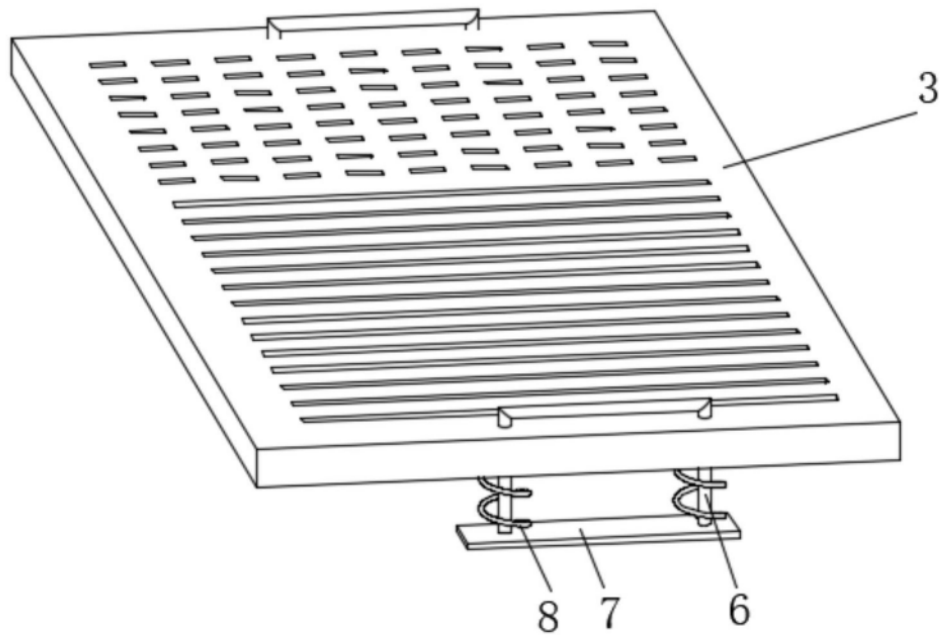


图5