(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212594251 U
(45)授权公告日 2021.02.26

(21)申请号 202020939740.2

(22)申请日 2020.05.29

(73)专利权人 天津市津水建筑工程有限公司
地址 301900 天津市蓟州区文昌街30号

(72)发明人 陈明付

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 涂琪顺

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/56(2006.01)
B01D 29/76(2006.01)

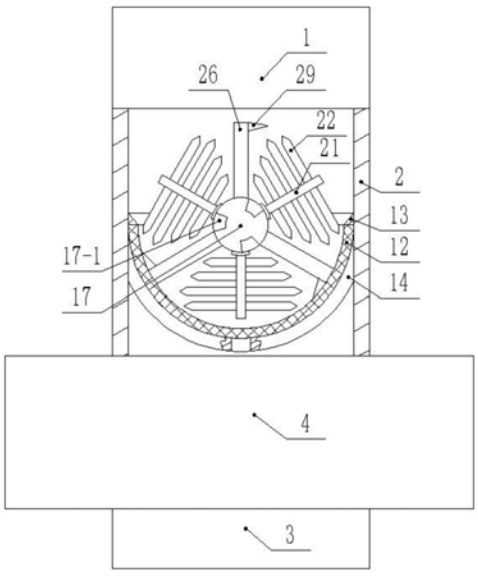
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水利工程用排水管道

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利工程用排水管道，包括进水管，桶体上贴合旋转套有两第一密封环，两第一密封环位于竖管两侧且与其表面固定连接，桶体内侧壁固定连接有第二电机，旋转轴上贴合旋转套有两第二密封环，第二密封环设置在限位环内，两第二密封环位于桶体两侧且与其表面通过胶水固定连接，桶体表面环形固定连接有多个框架，控制器通过线路与第二电机电性连接，桶体外壁环形开有多个溜槽，桶体采用不锈钢材料制作，第二过滤网与筒体的连接方式采用焊接，本装置结构简单，功能多样，实用性强，能够实现杂质的收集以及排放，操作简单，能够实现对杂质过滤的同时进行搅碎以及杂质的运输，有效的防止管道堵塞，提高水的排水效率，满足使用需求。



CN 212594251 U

1.一种水利工程用排水管道，包括进水管(1)，所述进水管(1)底端固定连通有竖管(2)，所述竖管(2)截面为方形，所述竖管(2)底端固定连通有出水管(3)，其特征在于：所述出水管(3)外壁固定套有环形腔体(4)，所述出水管(3)外壁环形固定连通有多个斜管(5)，所述斜管(5)顶端与环形腔体(4)内壁固定连通，所述斜管(5)内固定连接有第一过滤网(6)，所述环形腔体(4)侧壁底端固定连通有排杂管(7)，所述排杂管(7)倾斜设置，所述排杂管(7)侧壁固定连接有第一阀门(8)，所述环形腔体(4)内壁底面固定连接有斜板(9)，所述环形腔体(4)顶面固定连通有L形管(10)，所述L形管(10)横管穿入竖管(2)内，所述L形管(10)横管与竖管(2)固定连接，所述L形管(10)侧壁固定连接有第二阀门(11)，所述竖管(2)内壁固定连接有第二过滤网(12)，所述第二过滤网(12)形状为半圆形，所述第二过滤网(12)顶端设有筒体(13)，所述筒体(13)自上而下内径逐渐减小，所述筒体(13)侧壁与竖管(2)内侧壁固定连接，所述竖管(2)内侧壁固定连接有孔板(14)，所述孔板(14)顶面与第二过滤网(12)底面贴合，所述竖管(2)侧壁固定连接有罩体(15)，所述罩体(15)内侧壁固定连接有第一电机(16)，所述第一电机(16)输出端固定连接有桶体(17)，所述桶体(17)另一端穿过竖管(2)穿入L形管(10)内且与其内侧壁贴合，所述桶体(17)分别与竖管(2)和L形管(10)旋转连接，所述桶体(17)上贴合旋转套有两第一密封环(18)，两第一密封环(18)位于竖管(2)两侧且与其表面固定连接，所述桶体(17)内侧壁固定连接有第二电机(19)，所述第二电机(19)输出端固定连接有第一斜齿轮(20)，所述桶体(17)外壁环形贴合设有多个旋转轴(21)，所述旋转轴(21)设置在竖管(2)内，所述旋转轴(21)侧壁固定连接有多个长短不一的搅碎刀片(22)，所述旋转轴(21)另一端穿入桶体(17)固定连接有第二斜齿轮(23)，所述第二斜齿轮(23)与第一斜齿轮(20)啮合，所述旋转轴(21)与桶体(17)旋转连接，所述旋转轴(21)上固定套有两限位环(24)，两限位环(24)位于桶体(17)两侧且与其表面贴合，所述旋转轴(21)上贴合旋转套有两第二密封环(25)，所述第二密封环(25)设置在限位环(24)内，两第二密封环(25)位于桶体(17)两侧且与其表面通过胶水固定连接，所述桶体(17)表面环形固定连接有多个框架(26)，所述框架(26)设置在相邻两旋转轴(21)之间，所述框架(26)内固定连接有X形杆(27)，所述框架(26)内固定连接有第三过滤网(28)，所述框架(26)另一端固定连接有弧形刮板(29)，一弧形刮板(29)外弧面与孔板(14)内弧面贴合，所述竖管(2)侧壁固定连接有控制器(30)，所述控制器(30)通过线路与第一电机(16)电性连接，所述控制器(30)通过线路与第二电机(19)电性连接，所述桶体(17)外壁环形开有多个溜槽(17-1)。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程用排水管道，其特征在于：所述桶体(17)采用不锈钢材料制作。

3.根据权利要求1所述的一种水利工程用排水管道，其特征在于：所述第二过滤网(12)与筒体(13)的连接方式采用焊接。

一种水利工程用排水管道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域，具体涉及一种水利工程用排水管道。

背景技术

[0002] 水利工程是为了控制、利用和保护地表及地下的水资源与环境而修建的各项工程建设的总称，用于控制和调配自然界的地表水和地下水，达到除害兴利目的而修建的工程，也称为水工程，水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源，但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要，只有修建水利工程，才能控制水流，防止洪涝灾害，并进行水量的调节和分配，以满足人民生活和生产对水资源的需要，传统的水利工程用清淤装置，大多数都是很简单的清淤装置，不能够很好的对产生积淤进行清理，降低了生态环境质量的同时也给人们带来了不利，杂质排放不便，易造成堵塞，影响排水，操作繁琐，不能满足使用需求。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述存在的问题，本实用新型提供一种水利工程用排水管道。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现：

[0005] 一种水利工程用排水管道，包括进水管，所述进水管底端固定连通有竖管，所述竖管截面为方形，所述竖管底端固定连通有出水管，所述出水管外壁固定套有环形腔体，所述出水管外壁环形固定连通有多个斜管，所述斜管顶端与环形腔体内壁固定连通，所述斜管内固定连接有第一过滤网，所述环形腔体侧壁底端固定连通有排杂管，所述排杂管倾斜设置，所述排杂管侧壁固定连接有第一阀门，所述环形腔体内壁底面固定连接有斜板，所述环形腔体顶面固定连通有L形管，所述L形管横管穿入竖管内，所述L形管横管与竖管固定连接，所述L形管侧壁固定连接有第二阀门，所述竖管内壁固定连接有第二过滤网，所述第二过滤网形状为半圆形，所述第二过滤网顶端设有筒体，所述筒体自上而下内径逐渐减小，所述筒体侧壁与竖管内侧壁固定连接，所述竖管内侧壁固定连接有孔板，所述孔板顶面与第二过滤网底面贴合，所述竖管侧壁固定连接有罩体，所述罩体内侧壁固定连接有第一电机，所述第一电机输出端固定连接有桶体，所述桶体另一端穿过竖管穿入L形管内且与其内侧壁贴合，所述桶体分别与竖管和L形管旋转连接，所述桶体上贴合旋转套有两第一密封环，两第一密封环位于竖管两侧且与其表面固定连接，所述桶体内侧壁固定连接有第二电机，所述第二电机输出端固定连接有第一斜齿轮，所述桶体外壁环形贴合设有多个旋转轴，所述旋转轴设置在竖管内，所述旋转轴侧壁固定连接有多个长短不一的搅碎刀片，所述旋转轴另一端穿入桶体固定连接有第二斜齿轮，所述第二斜齿轮与第一斜齿轮啮合，所述旋转轴与桶体旋转连接，所述旋转轴上固定套有两限位环，两限位环位于桶体两侧且与其表面贴合，所述旋转轴上贴合旋转套有两第二密封环，所述第二密封环设置在限位环内，两第二密封环位于桶体两侧且与其表面通过胶水固定连接，所述桶体表面环形固定连接有多个框架，所述框架设置在相邻两旋转轴之间，所述框架内固定连接有X形杆，所述框架内固定连接有第三过滤网，所述框架另一端固定连接有弧形刮板，一弧形刮板外弧面与孔板内弧面

贴合，所述竖管侧壁固定连接有控制器，所述控制器通过线路与第一电机电性连接，所述控制器通过线路与第二电机电性连接，所述桶体外壁环形开有多个溜槽。

[0006] 优选的，所述桶体采用不锈钢材料制作。

[0007] 优选的，所述第二过滤网与筒体的连接方式采用焊接。

[0008] 与现有的技术相比，本实用新型的有益效果是：本装置结构简单，功能多样，实用性强，通过设置环形腔体、斜管、第一过滤网、排杂管、第一阀门、斜板、L形管和第二阀门能够实现杂质的收集以及排放，操作简单，且设置了筒体、孔板、罩体、第一电机、桶体、第一密封环、第二电机、第一斜齿轮、旋转轴、搅碎刀片、第二斜齿轮、限位环、第二密封环、框架、X形杆、第三过滤网和弧形刮板能够实现对杂质过滤的同时进行搅碎以及杂质的运输，有效的防止管道堵塞，提高水的排水效率，满足使用需求。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型所述结构的结构图；

[0010] 图2是本实用新型所述结构的右视图；

[0011] 图3是本实用新型所述结构的俯视图；

[0012] 图4是本实用新型所述结构的零件示意图；

[0013] 图5是本实用新型所述结构的局部放大图。

[0014] 图中：进水管1、竖管2、出水管3、环形腔体4、斜管5、第一过滤网6、排杂管7、第一阀门8、斜板9、L形管10、第二阀门11、第二过滤网12、筒体13、孔板14、罩体15、第一电机16、桶体17、第一密封环18、第二电机19、第一斜齿轮20、旋转轴21、搅碎刀片22、第二斜齿轮23、限位环24、第二密封环25、框架26、X形杆27、第三过滤网28、弧形刮板29、控制器30、溜槽17-1。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述：

[0016] 如图1、图2、图3、图4、图5所示，一种水利工程用排水管道，包括进水管1，所述进水管1底端固定连通有竖管2，所述竖管2截面为方形，所述竖管2底端固定连通有出水管3，所述出水管3外壁固定套有环形腔体4，所述出水管3外壁环形固定连通有多个斜管5，所述斜管5顶端与环形腔体4内壁固定连通，所述斜管5内固定连接有第一过滤网6，所述环形腔体4侧壁底端固定连通有排杂管7，所述排杂管7倾斜设置，所述排杂管7侧壁固定连接有第一阀门8，所述环形腔体4内壁底面固定连接有斜板9，所述环形腔体4顶面固定连通有L形管10，所述L形管10横管穿入竖管2内，所述L形管10横管与竖管2固定连接，所述L形管10侧壁固定连接有第二阀门11，所述竖管2内壁固定连接有第二过滤网12，所述第二过滤网12形状为半圆形，所述第二过滤网12顶端设有筒体13，所述筒体13自上而下内径逐渐减小，所述筒体13侧壁与竖管2内侧壁固定连接，所述竖管2内侧壁固定连接有孔板14，所述孔板14顶面与第二过滤网12底面贴合，所述竖管2侧壁固定连接有罩体15，所述罩体15内侧壁固定连接有第一电机16，所述第一电机16输出端固定连接有桶体17，所述桶体17另一端穿过竖管2穿入L形管10内且与其内侧壁贴合，所述桶体17分别与竖管2和L形管10旋转连接，所述桶体17上贴合旋转套有两第一密封环18，两第一密封环18位于竖管2两侧且与其表面固定连接，所述桶体17内侧壁固定连接有第二电机19，所述第二电机19输出端固定连接有第一斜齿轮20，

所述桶体17外壁环形贴合设有多个旋转轴21，所述旋转轴21设置在竖管2内，所述旋转轴21侧壁固定连接有多个长短不一的搅碎刀片22，所述旋转轴21另一端穿入桶体17固定连接有第二斜齿轮23，所述第二斜齿轮23与第一斜齿轮20啮合，所述旋转轴21与桶体17旋转连接，所述旋转轴21上固定套有两限位环24，两限位环24位于桶体17两侧且与其表面贴合，所述旋转轴21上贴合旋转套有两第二密封环25，所述第二密封环25设置在限位环24内，两第二密封环25位于桶体17两侧且与其表面通过胶水固定连接，所述桶体17表面环形固定连接有多个框架26，所述框架26设置在相邻两旋转轴21之间，所述框架26内固定连接有X形杆27，所述框架26内固定连接有第三过滤网28，所述框架26另一端固定连接有弧形刮板29，一弧形刮板29外弧面与孔板12内弧面贴合，所述竖管2侧壁固定连接有控制器30，所述控制器30通过线路与第一电机16电性连接，所述控制器30通过线路与第二电机19电性连接，所述桶体17外壁环形开有多个溜槽17-1。

[0017] 所述桶体17采用不锈钢材料制作。

[0018] 所述第二过滤网12与筒体13的连接方式采用焊接。

[0019] 工作原理：将本装置进水管1和出水管3分别与水利管道固定连通，然后将本装置与电源接通，水经过进水管1进入竖管2中，然后经过孔板14过滤排到出水管3中，再从出水管3进行排放，杂质被过滤到第二过滤网12上，孔板14的设置其到有效的起到保护第二过滤网12作用，实现杂质的过滤，操作控制器30使得第一电机16和第二电机19开始工作，第一电机16输出端带动桶体17顺时针缓慢旋转，桶体17带动框架26旋转，框架26带动X形杆27旋转，框架26带动第三过滤网28旋转，框架26带动弧形刮板29旋转，桶体17带动限位环24旋转，限位环24带动旋转轴21旋转，旋转轴21带动搅碎刀片22旋转，第二电机19带动第一斜齿轮20旋转，第一斜齿轮20带动第二斜齿轮23旋转，第二斜齿轮23带动旋转轴21旋转，旋转轴21自转带动搅碎刀片22旋转将较大的杂质进行搅碎，弧形刮板29旋转带动孔板12顶面的杂质进行旋转，杂质缓慢旋转逐渐进入到溜槽17-1中，经过水的冲刷沿着溜槽17-1进入到L形管10中，继而沿着L形管10进入到环形腔体4，经过第一过滤网6的过滤杂质流到环形腔体4的斜板9上，水经过斜管5排出到出水管3中，实现杂质的排放，有效的降低竖管2堵塞的几率，提高排水效率，间断性进行环形腔体4内杂质的排放，杂质排放时，关闭第二阀门11，打开第一阀门8，环形腔体4内的杂质沿着排杂管7排出，杂质排放完毕后，关闭第一阀门8，打开第二阀门11，第一密封环18和第二密封环25的设置保证装置的密封性，提高装置使用寿命，限位环24的设置起到限位作用，保证装置正常工作，筒体13的设置便于杂质更好的流入到孔板12上。

[0020] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型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实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

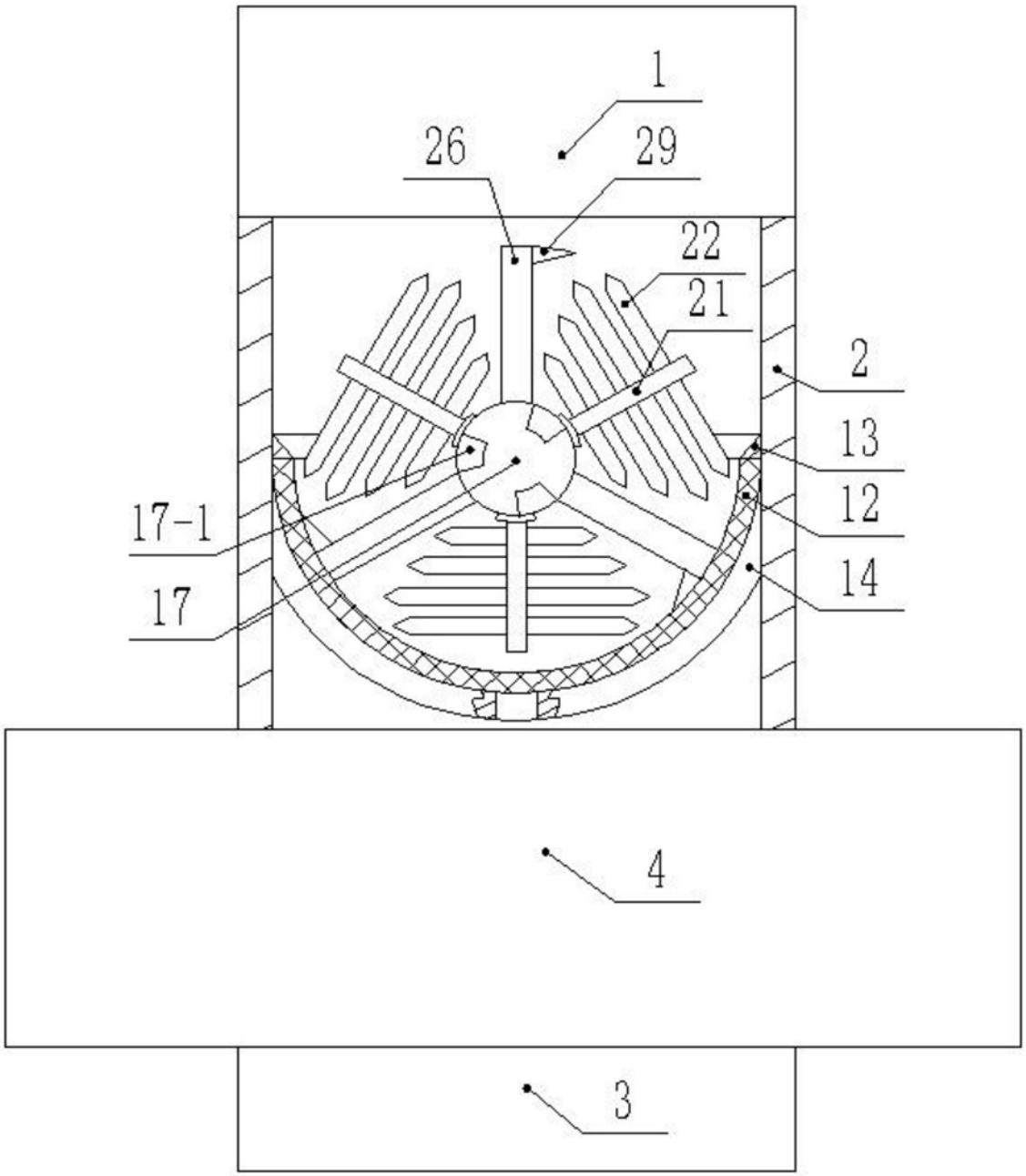


图1

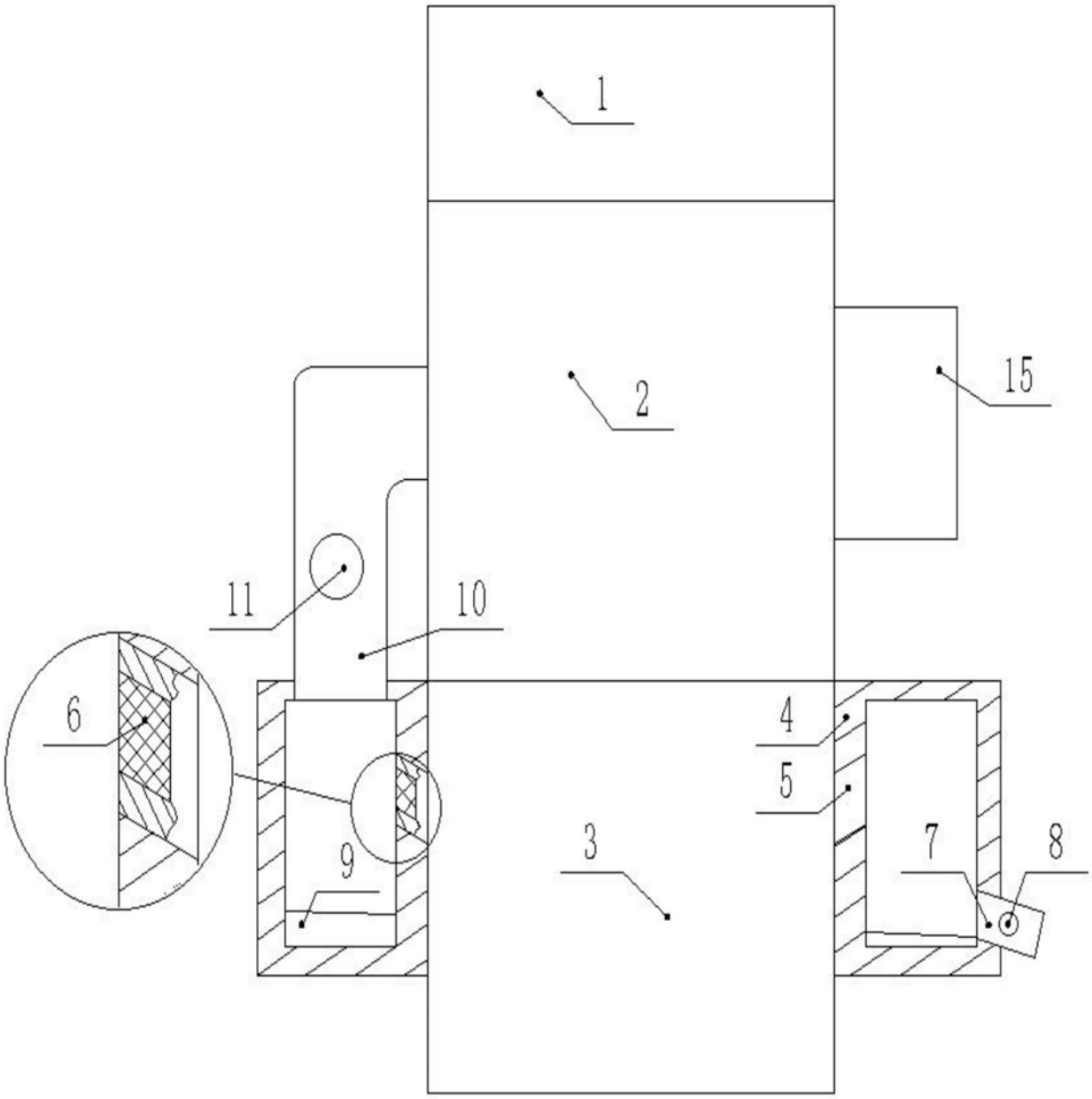


图2

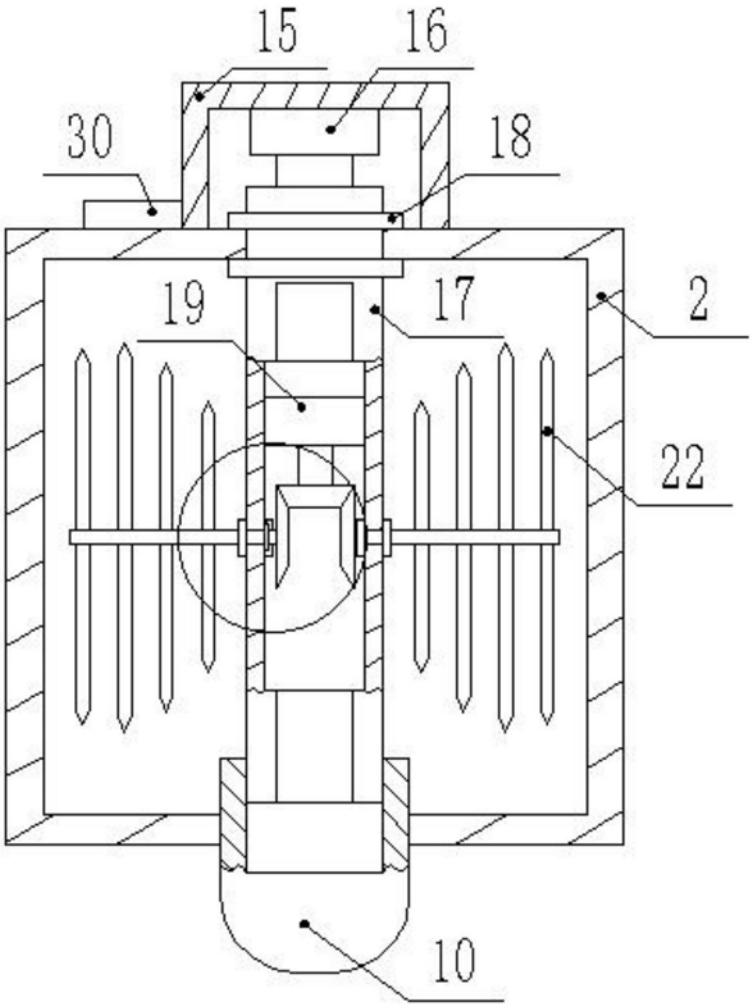


图3

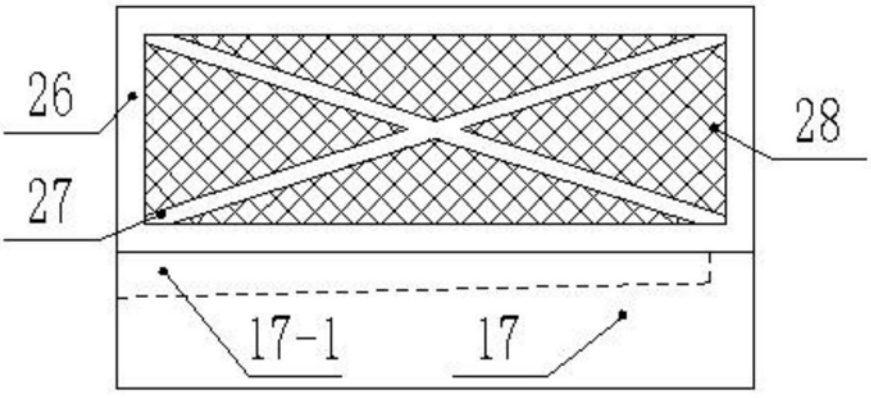


图4

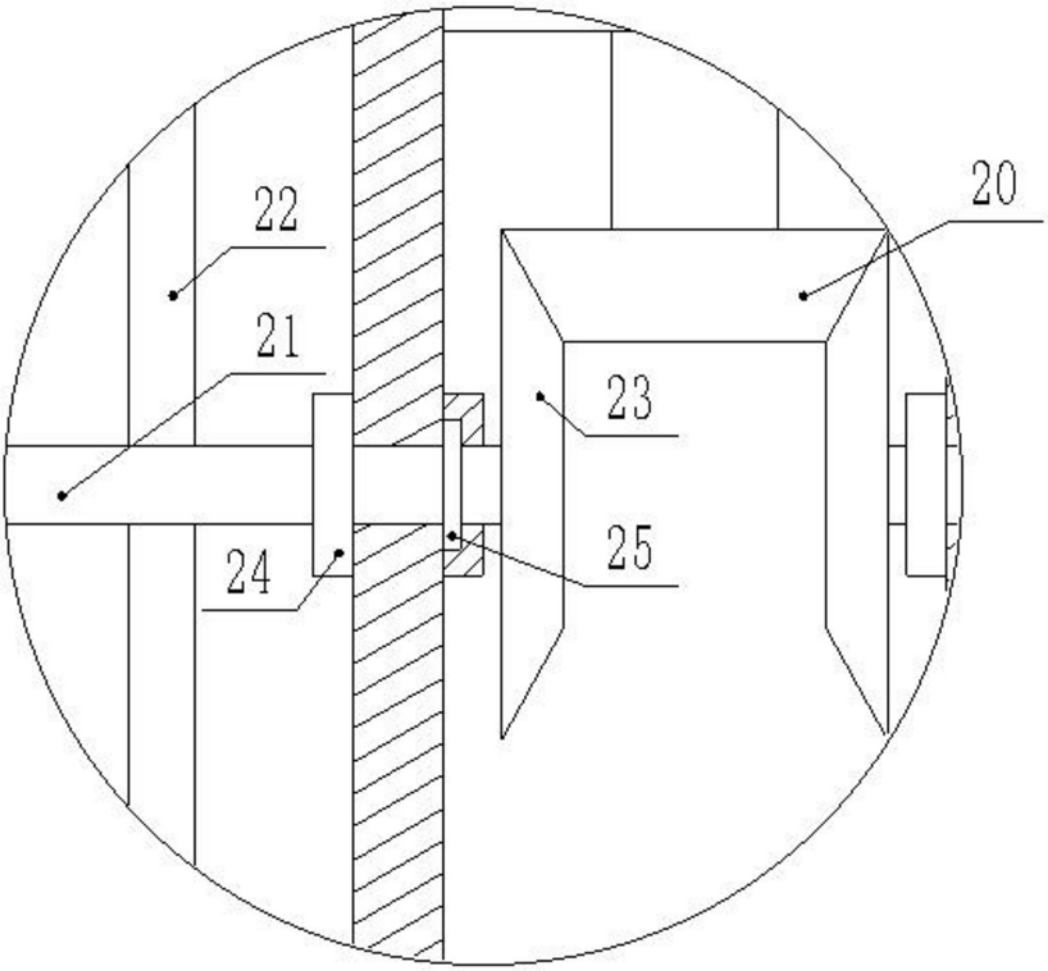


图5