



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213492272 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202022346341.8

B01D 29/64 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.20

(73) 专利权人 苏交科(广州)交通规划设计有限公司

地址 511400 广东省广州市南沙区双山大道7号1423房(仅限办公)

(72) 发明人 万欣 吴玉娟 朱晓玲 刘志

(74) 专利代理机构 深圳市宏德雨知识产权代理事务所(普通合伙) 44526

代理人 李捷

(51) Int.Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/35 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

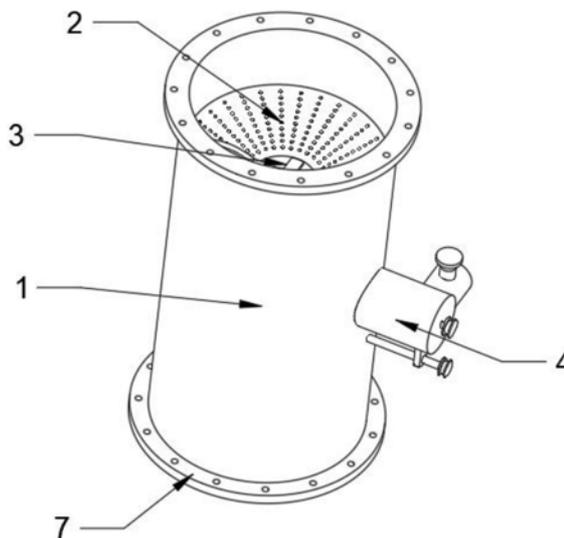
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有强效过滤结构的给排水管道结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有强效过滤结构的给排水管道结构,包括主管道和过滤板,所述主管道内部上端固定有过滤板,所述过滤板底部固定有方便清理杂质的清理装置,所述清理装置一端固定有方便将杂质排出的排废装置,所述清理装置包括过滤通道、第一固定杆、第一绞龙、主动锥齿轮、保护壳、伺服电机、连接杆和刮刀,所述过滤板底部固定有过滤通道,所述过滤通道内壁顶部固定有第一固定杆,所述过滤通道内壁通过轴承转动连接有第一绞龙,本实用新型通过清理装置可将过滤的杂质清理收集至排废装置内,并通过清理装置在工作时同时带动排废装置工作,同时将杂质排出,防止杂质堵住过滤板和过滤通道,提高过滤效率。



1. 一种具有强效过滤结构的给排水管道结构,包括主管道(1)和过滤板(2),其特征在于:所述主管道(1)内部上端固定有过滤板(2),所述过滤板(2)底部固定有方便清理杂质的清理装置(3),所述清理装置(3)一端固定有方便将杂质排出的排废装置(4);

所述清理装置(3)包括过滤通道(31)、第一固定杆(32)、第一绞龙(33)、主动锥齿轮(34)、保护壳(35)、伺服电机(36)、连接杆(37)和刮刀(38),所述过滤板(2)底部固定有过滤通道(31),所述过滤通道(31)内壁顶部固定有第一固定杆(32),所述过滤通道(31)内壁通过轴承转动连接有第一绞龙(33),且第一绞龙(33)顶部通过轴承与第一固定杆(32)转动连接,所述第一绞龙(33)远离第一固定杆(32)的一端固定有主动锥齿轮(34),所述过滤通道(31)底部固定有保护壳(35),所述保护壳(35)内壁固定有伺服电机(36),且伺服电机(36)的输出端与第一绞龙(33)底部固定连接,所述第一绞龙(33)顶部穿过第一固定杆(32)固定有连接杆(37),所述连接杆(37)一端固定有刮刀(38)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有强效过滤结构的给排水管道结构,其特征在于:所述排废装置(4)包括输送管(41)、第二固定杆(42)、第二绞龙(43)、固定座(44)、转轴(45)、从动锥齿轮(46)、第一同步带轮(47)和第二同步带轮(48),所述过滤通道(31)一侧下端固定有输送管(41),且输送管(41)与过滤通道(31)连通,所述输送管(41)靠近过滤通道(31)的一端固定有第二固定杆(42),所述输送管(41)内部通过轴承转动连接有第二绞龙(43),且第二绞龙(43)一端通过轴承与第二固定杆(42)转动连接,所述输送管(41)底部对称固定有固定座(44),两个所述固定座(44)通过轴承转动连接有转轴(45),所述转轴(45)靠近主动锥齿轮(34)的一端固定有从动锥齿轮(46),且从动锥齿轮(46)与主动锥齿轮(34)啮合连接,所述转轴(45)远离从动锥齿轮(46)的一端固定有第一同步带轮(47),所述第二绞龙(43)靠近第一同步带轮(47)的一端固定有第二同步带轮(48),且第一同步带轮(47)通过同步带与第二同步带轮(48)传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有强效过滤结构的给排水管道结构,其特征在于:所述输送管(41)一端固定有排废管(5),且排废管(5)与输送管(41)连通。

4. 根据权利要求3所述的一种具有强效过滤结构的给排水管道结构,其特征在于:所述排废管(5)一端固定有阀门(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有强效过滤结构的给排水管道结构,其特征在于:所述过滤板(2)呈漏斗状设置。

6. 根据权利要求1所述的一种具有强效过滤结构的给排水管道结构,其特征在于:所述主管道(1)两端对称固定有法兰(7)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有强效过滤结构的给排水管道结构,其特征在于:所述过滤板(2)和过滤通道(31)表面均开设有过滤孔。

8. 根据权利要求1所述的一种具有强效过滤结构的给排水管道结构,其特征在于:所述刮刀(38)呈与过滤板(2)内壁相贴合的弧形设置。

9. 根据权利要求1所述的一种具有强效过滤结构的给排水管道结构,其特征在于:所述伺服电机(36)为一种减速电机。

一种具有强效过滤结构的给排水管道结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及给排水管道技术领域,具体为一种具有强效过滤结构的给排水管道结构。

背景技术

[0002] 给排水,指的是城市用水供给系统、排水系统(市政给排水)和建筑给排水,简称给排水;

[0003] 给水工程为居民和厂、矿、运输企业供应生活、生产用水的工程以及消防用水、道路绿化用水等。由给水水源、取水构筑物、原水管道、给水处理和给水管网组成,具有取集和输送原水、改善水质的作用;

[0004] 排水工程排除人类生活污水和生产中的各种废水、多余的地面水的工程。由排水管系(或沟道)、污水处理厂和最终处理设施组成。通常还包括抽升设施(如排水泵站);

[0005] 在现有的排水管道结构中,对于生活污水的过滤效果较差,滤网容易堵塞,不适用于一些含有较多杂质的生活污水的排水,为此,我们提出一种具有强效过滤结构的给排水管道结构。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种具有强效过滤结构的给排水管道结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有强效过滤结构的给排水管道结构,包括主管道和过滤板,所述主管道内部上端固定有过滤板,所述过滤板底部固定有方便清理杂质的清理装置,所述清理装置一端固定有方便将杂质排出的排废装置;

[0008] 所述清理装置包括过滤通道、第一固定杆、第一绞龙、主动锥齿轮、保护壳、伺服电机、连接杆和刮刀,所述过滤板底部固定有过滤通道,所述过滤通道内壁顶部固定有第一固定杆,所述过滤通道内壁通过轴承转动连接有第一绞龙,且第一绞龙顶部通过轴承与第一固定杆转动连接,所述第一绞龙远离第一固定杆的一端固定有主动锥齿轮,所述过滤通道底部固定有保护壳,所述保护壳内壁固定有伺服电机,且伺服电机的输出端与第一绞龙底部固定连接,所述第一绞龙顶部穿过第一固定杆固定有连接杆,所述连接杆一端固定有刮刀。

[0009] 优选的,所述排废装置包括输送管、第二固定杆、第二绞龙、固定座、转轴、从动锥齿轮、第一同步带轮和第二同步带轮,所述过滤通道一侧下端固定有输送管,且输送管与过滤通道连通,所述输送管靠近过滤通道的一端固定有第二固定杆,所述输送管内部通过轴承转动连接有第二绞龙,且第二绞龙一端通过轴承与第二固定杆转动连接,所述输送管底部对称固定有固定座,两个所述固定座通过轴承转动连接有转轴,所述转轴靠近主动锥齿轮的一端固定有从动锥齿轮,且从动锥齿轮与主动锥齿轮啮合连接,所述转轴远离从动锥齿轮的一端固定有第一同步带轮,所述第二绞龙靠近第一同步带轮的一端固定有第二同步

带轮,且第一同步带轮通过同步带与第二同步带轮传动连接。

[0010] 优选的,所述输送管一端固定有排废管,且排废管与输送管连通。

[0011] 优选的,所述排废管一端固定有阀门。

[0012] 优选的,所述过滤板呈漏斗状设置。

[0013] 优选的,所述主管道两端对称固定有法兰。

[0014] 优选的,所述过滤板和过滤通道表面均开设有过滤孔。

[0015] 优选的,所述刮刀呈与过滤板内壁相贴合的弧形设置。

[0016] 优选的,所述伺服电机为一种减速电机。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 本实用新型通过清理装置可将过滤的杂质清理收集至排废装置内,并通过清理装置在工作时同时带动排废装置工作,同时将杂质排出,防止杂质堵住过滤板和过滤通道,提高过滤效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的清理装置结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的排废装置结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的第二绞龙结构示意图。

[0023] 图中:1、主管道;2、过滤板;3、清理装置;31、过滤通道;32、第一固定杆;33、第一绞龙;34、主动锥齿轮;35、保护壳;36、伺服电机;37、连接杆;38、刮刀;4、排废装置;41、输送管;42、第二固定杆;43、第二绞龙;44、固定座;45、转轴;46、从动锥齿轮;47、第一同步带轮;48、第二同步带轮;5、排废管;6、阀门;7、法兰。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1,图示中的一种具有强效过滤结构的给排水管道结构,包括主管道1和过滤板2,所述主管道1内部上端固定有过滤板2,所述过滤板2呈漏斗状设置,所述过滤板2底部固定有方便清理杂质的清理装置3,所述清理装置3一端固定有方便将杂质排出的排废装置4。

[0026] 请参照图2和图3所示,所述清理装置3包括过滤通道31、第一固定杆32、第一绞龙33、主动锥齿轮34、保护壳35、伺服电机36、连接杆37和刮刀38,所述过滤板2底部固定有过滤通道31,所述过滤板2和过滤通道31表面均开设有过滤孔,所述过滤通道31内壁顶部固定有第一固定杆32,所述过滤通道31内壁通过轴承转动连接有第一绞龙33,且第一绞龙33顶部通过轴承与第一固定杆32转动连接,所述第一绞龙33远离第一固定杆32的一端固定有主动锥齿轮34,所述过滤通道31底部固定有保护壳35,所述保护壳35内壁固定有伺服电机36,且伺服电机36的输出端与第一绞龙33底部固定连接,所述伺服电机36为一种减速电机,所

述第一绞龙33顶部穿过第一固定杆32固定有连接杆37,所述连接杆37一端固定有刮刀38,所述刮刀38呈与过滤板2内壁相贴合的弧形设置,污水通过过滤板2和过滤通道31将杂质过滤掉,过滤后的水则穿过过滤板2和过滤通道31流出,杂质吸附在过滤板2和过滤通道31内,通过伺服电机36转动带动第一绞龙33转动,使得第一绞龙33将过滤通道31内过滤的杂质向下输送,而第一绞龙33转动带动连接杆37和刮刀38转动,可将过滤板2表面的杂质刮掉落进过滤通道31内,防止过滤板2堵塞,杂质通过过滤通道31输送至输送管41内。

[0027] 请参照图2、图3和图4所示,所述排废装置4包括输送管41、第二固定杆42、第二绞龙43、固定座44、转轴45、从动锥齿轮46、第一同步带轮47和第二同步带轮48,所述过滤通道31一侧下端固定有输送管41,且输送管41与过滤通道31连通,所述输送管41靠近过滤通道31的一端固定有第二固定杆42,所述输送管41内部通过轴承转动连接有第二绞龙43,且第二绞龙43一端通过轴承与第二固定杆42转动连接,所述输送管41底部对称固定有固定座44,两个所述固定座44通过轴承转动连接有转轴45,所述转轴45靠近主动锥齿轮34的一端固定有从动锥齿轮46,且从动锥齿轮46与主动锥齿轮34啮合连接,所述转轴45远离从动锥齿轮46的一端固定有第一同步带轮47,所述第二绞龙43靠近第一同步带轮47的一端固定有第二同步带轮48,且第一同步带轮47通过同步带与第二同步带轮48传动连接,所述输送管41一端固定有排废管5,且排废管5与输送管41连通,所述排废管5一端固定有阀门6,通过第一绞龙33转动带动主动锥齿轮34转动,进而带动从动锥齿轮46转动,使得从动锥齿轮46带动转轴45转动,进而通过第一同步带轮47和第二同步带轮48带动第二绞龙43转动,使得第二绞龙43将输送管41内的杂质向排废管5的一端输送,人们通过将阀门6打开即可将杂质从排废管5排出。

[0028] 请参照图1所示,所述主管道1两端对称固定有法兰7,方便主管道1的固定。

[0029] 工作原理:

[0030] 在使用时,水流通过主管道1流通,污水通过过滤板2和过滤通道31将杂质过滤掉,过滤后的水则穿过过滤板2和过滤通道31流出,杂质吸附在过滤板2和过滤通道31内,通过伺服电机36转动带动第一绞龙33转动,使得第一绞龙33将过滤通道31内过滤的杂质向下输送,而第一绞龙33转动带动连接杆37和刮刀38转动,可将过滤板2表面的杂质刮掉落进过滤通道31内,防止过滤板2堵塞,杂质通过过滤通道31输送至输送管41内,通过第一绞龙33转动带动主动锥齿轮34转动,进而带动从动锥齿轮46转动,使得从动锥齿轮46带动转轴45转动,进而通过第一同步带轮47和第二同步带轮48带动第二绞龙43转动,使得第二绞龙43将输送管41内的杂质向排废管5的一端输送,人们通过将阀门6打开即可将杂质从排废管5排出。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[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这些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。

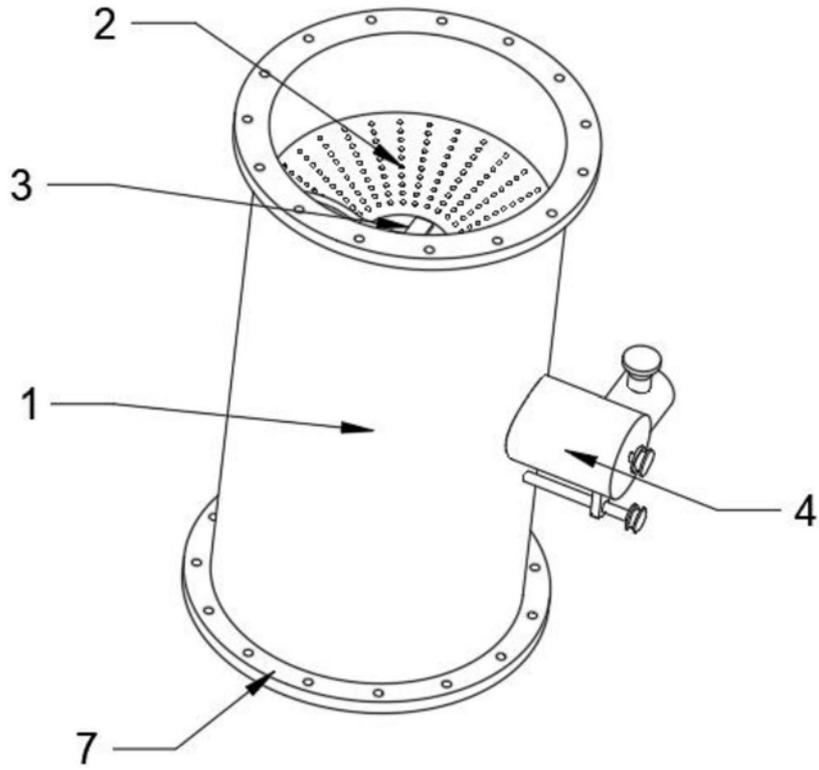


图1

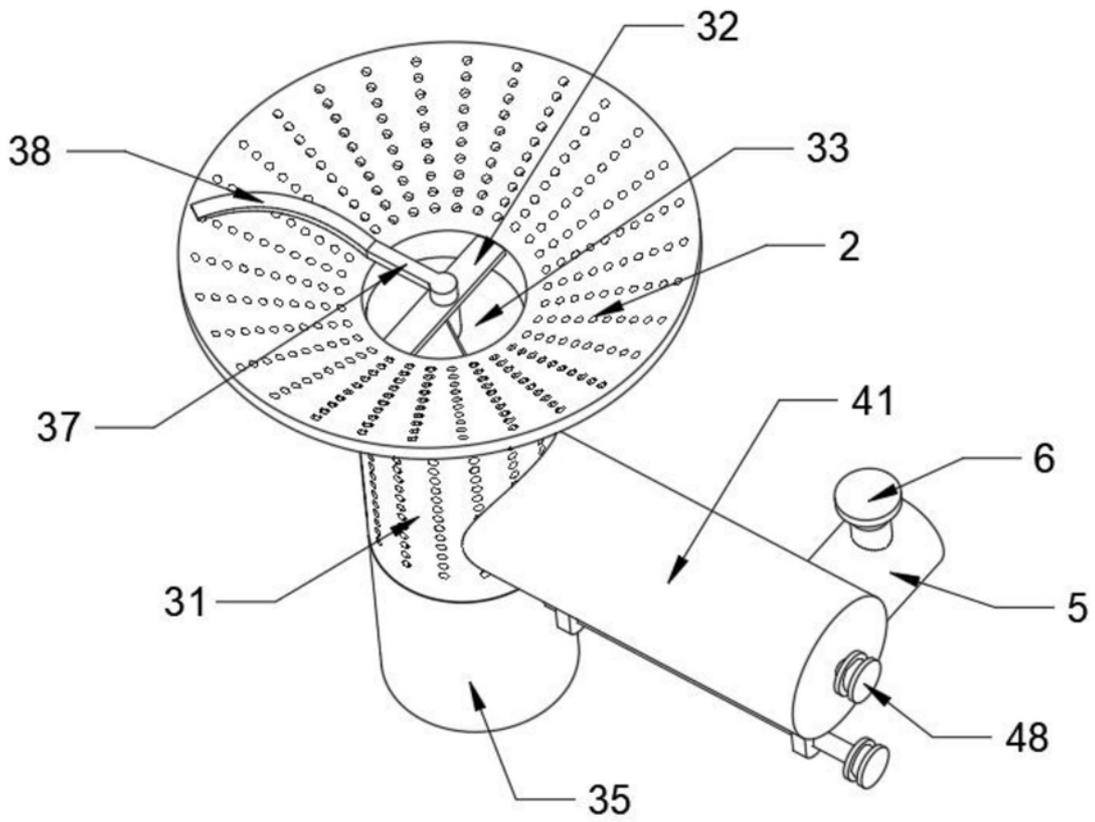


图2

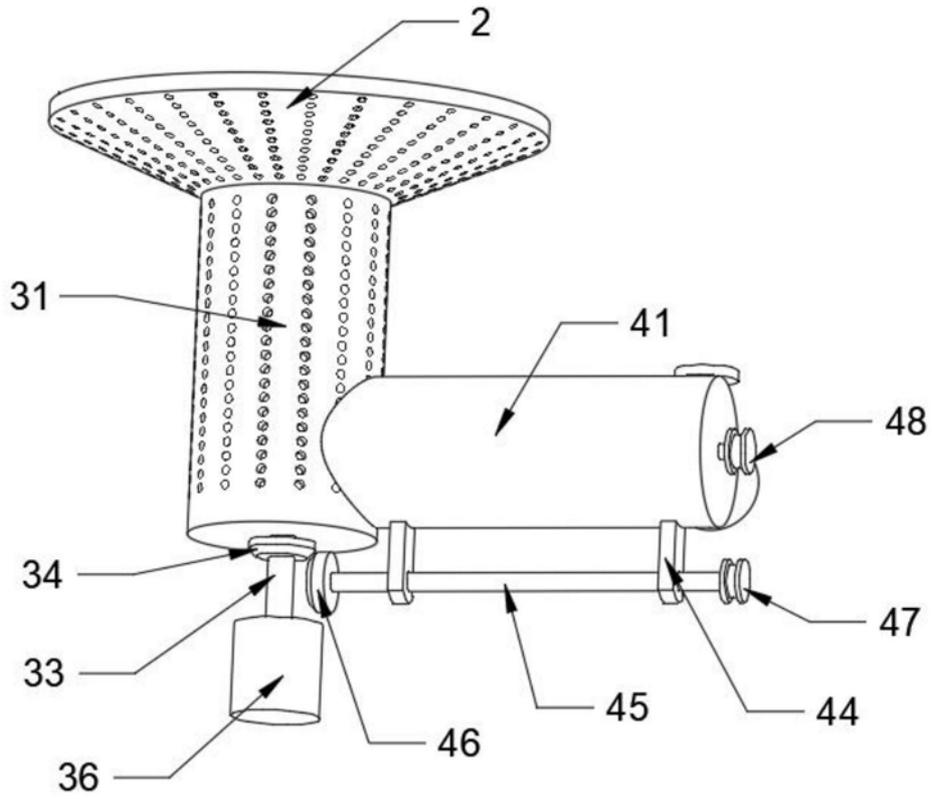


图3

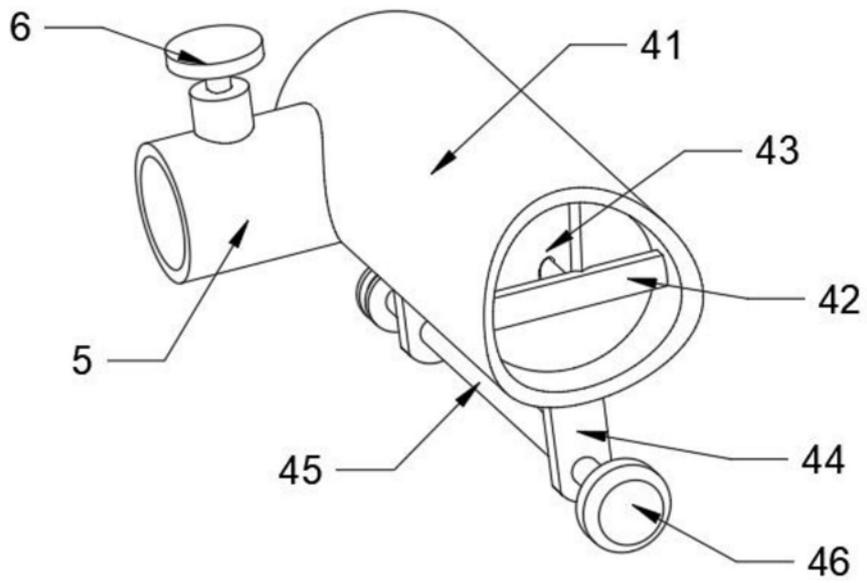


图4