



(21) 申请号 202420682484.1

(22) 申请日 2024.04.03

(73) 专利权人 刘铮

地址 261000 山东省潍坊市临朐县新华路
70号

(72) 发明人 刘铮

(74) 专利代理机构 山东智达联合专利代理事务
所(普通合伙) 37303

专利代理师 王中跃

(51) Int. Cl.

B08B 9/049 (2006.01)

B08B 9/051 (2006.01)

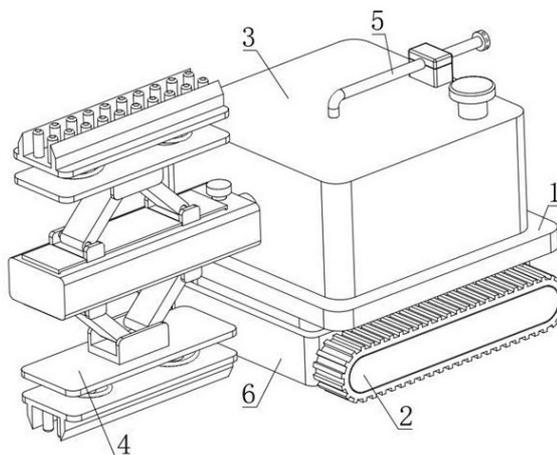
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种水利工程管道清理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程管道清理装置,涉及管道清理技术领域,包括底座和安装架,所述底座位于安装架的正上方,所述底座的顶端固定连接矩形箱,所述安装架的左右两侧均固定安装有履带轮,所述矩形箱的前端固定安装有清洁结构,所述矩形箱的顶端固定安装有辅助结构,所述清洁结构包括矩形槽和顶板,所述矩形槽开设在安装架的顶部。本实用新型所述的一种水利工程管道清理装置,通过清洁结构的作用,可以对水利工程用管道的内壁进行清理,进而有效地清除管道中的堵塞物和积聚物,确保排水通畅,同时可以根据不同直径管道调整清洁结构的作用间距,进而使得水利工程管道清理装置可以适用于不同直径尺寸的管道。



1. 一种水利工程管道清理装置,包括底座(1)和安装架(6),其特征在于:所述底座(1)位于安装架(6)的正上方,所述底座(1)的顶端固定连接有矩形箱(3),所述安装架(6)的左右两侧均固定安装有履带轮(2),所述矩形箱(3)的前端固定安装有清洁结构(4),所述矩形箱(3)的顶端固定安装有辅助结构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程管道清理装置,其特征在于:所述清洁结构(4)包括矩形槽(42)和顶板(418),所述矩形槽(42)开设在安装架(6)的顶部,所述矩形槽(42)的底端固定安装有电动伸缩杆(43),所述电动伸缩杆(43)的输出端与底座(1)底端的中部固定连接,所述底座(1)底端的边缘位置固定连接有矩形框(41),所述矩形框(41)的外壁与安装架(6)的内壁滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种水利工程管道清理装置,其特征在于:所述矩形箱(3)内腔的前部固定安装有电机(44),所述电机(44)的输出端延伸出矩形箱(3)的前端,所述电机(44)的输出端固定连接有矩形板(45)。

4. 根据权利要求3所述的一种水利工程管道清理装置,其特征在于:所述矩形板(45)的顶端开设有贯穿矩形板(45)的滑槽(46),所述滑槽(46)内部的前后位置均滑动连接有滑块(47),所述矩形板(45)底端和顶端的前后位置均固定连接有防护板(48),位于上下位置两个所述防护板(48)的外壁与两个滑块(47)的顶部位置和底部位置滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种水利工程管道清理装置,其特征在于:两个所述滑块(47)顶部位置和底部位置均转动连接有连接杆(49),位于上方所述顶板(418)底部中部的先后位置分别与位于上方两个连接杆(49)的顶部转动连接,位于下方所述顶板(418)底部中部的先后位置分别与位于下方两个连接杆(49)的顶部转动连接,所述滑槽(46)内部的前端转动连接有双向丝杆(414),所述双向丝杆(414)后端延伸至矩形板(45)后端的内腔中,所述双向丝杆(414)的后端固定连接有第一锥齿轮(415),所述第一锥齿轮(415)的外壁啮合连接有第二锥齿轮(416),所述第二锥齿轮(416)的顶端延伸出矩形板(45)的顶端,所述第二锥齿轮(416)的顶端固定连接有把手(417)。

6. 根据权利要求2所述的一种水利工程管道清理装置,其特征在于:两个所述顶板(418)相远离一端的前后位置均固定连接有弹性伸缩杆(411),位于上下位置所述弹性伸缩杆(411)的输出端均固定连接有压板(410),两个所述压板(410)相远离一端的中部均固定连接有毛刷(413),两个所述压板(410)相远离一端的左右位置均固定连接有刮板(412)。

7. 根据权利要求1所述的一种水利工程管道清理装置,其特征在于:所述辅助结构(5)包括储水仓(52),所述储水仓(52)开设在矩形箱(3)内腔的后部,所述储水仓(52)顶端的偏右位置固定连接有注水口(53),所述矩形箱(3)内腔的中部固定安装有水泵(51),所述水泵(51)的输入端延伸至储水仓(52)内腔的底部,所述水泵(51)的输出端固定连接有水管(54),所述水管(54)的后端延伸至储水仓(52)的上方。

8. 根据权利要求7所述的一种水利工程管道清理装置,其特征在于:所述矩形箱(3)顶端的偏后位置固定连接有支架(55),所述支架(55)的中部与水管(54)的外壁固定安装,所述水管(54)的后端固定连接有喷头(56),所述喷头(56)的外壁开设有若干斜孔(57)。

一种水利工程管道清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道清理技术领域,特别涉及一种水利工程管道清理装置。

背景技术

[0002] 水利工程管道清理装置是一种用于清理水利工程管道内部杂物和淤泥的设备,水利工程管道清理装置的应用范围广泛,可以用于清理城市排水管道、污水处理管道、水库输水管道等各种类型的管道。该装置具有清理效率高、清理效果好、操作简便等优点,可以大大提高水利工程管道清理的工作效率和质量。

[0003] 例如公开号为CN217070016U的中国专利公开了一种水利工程管道清理装置,包括遥控车主体、传动杆和摄影设备;所述遥控车主体下表面设置有履带行走机构,所述遥控车主体的内部设置有驱动所述传动杆转动的驱动电机。该水利工程管道清理装置,启动驱动电机,传动杆进行转动,随后打散片可对管道内壁堆积的淤泥进行打散,随后清理板可贴合管道的内壁进行清理,使得吸附在管道内壁的淤泥进行掉落,使得淤泥在管道后续通水时,可进行冲出,通过传动杆带动连接座和打散片进行转动时,使得清理板和打散片可对管道内壁进行环形无死角进行清理,无需人工进入管道进行清理,提高工作效率的同时减少人工劳动强度。

[0004] 针对现有技术存在以下问题:

[0005] 在实际使用过程中,针对不同水利工程中所用管道的尺寸不一定相同,如果管道直径尺寸过大或过小,可能会对管道造成损坏,尺寸过小可能会导致清理装置刮伤管道内壁,尺寸过大可能导致清理装置无法彻底清理管道内部的污垢和杂物,导致管道内部存在残留物,影响管道的正常使用。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种水利工程管道清理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0008] 一种水利工程管道清理装置,包括底座和安装架,所述底座位于安装架的正上方,所述底座的顶端固定连接有矩形箱,所述安装架的左右两侧均固定安装有履带轮,所述矩形箱的前端固定安装有清洁结构,所述矩形箱的顶端固定安装有辅助结构。

[0009] 优选的,所述清洁结构包括矩形槽和顶板,所述矩形槽开设在安装架的顶部,所述矩形槽的底端固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端与底座底端的中部固定连接,所述底座底端的边缘位置固定连接有矩形框,所述矩形框的外壁与安装架的内壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述矩形箱内腔的前部固定安装有电机,所述电机的输出端延伸出矩形箱的前端,所述电机的输出端固定连接有矩形板。

[0011] 优选的,所述矩形板的顶端开设有贯穿矩形板的滑槽,所述滑槽内部的前后位置

均滑动连接有滑块,所述矩形板底端和顶端的前后位置均固定连接有防护板,位于上下位置两个所述防护板的外壁与两个滑块的顶部位置和底部位置滑动连接。

[0012] 优选的,两个所述滑块顶部位置和底部位置均转动连接有连接杆,位于上方所述顶板底部中部的先后位置分别与位于上方两个连接杆的顶部转动连接,位于下方所述顶板底部中部的先后位置分别与位于下方两个连接杆的顶部转动连接,所述滑槽内部的前端转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆后端延伸至矩形板后端的内腔中,所述双向丝杆的后端固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的外壁啮合连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的顶端伸出矩形板的顶端,所述第二锥齿轮的顶端固定连接有把手。

[0013] 优选的,两个所述顶板相远离一端的前后位置均固定连接有弹性伸缩杆,位于上下位置所述弹性伸缩杆的输出端均固定连接有压板,两个所述压板相远离一端的中部均固定连接有毛刷,两个所述压板相远离一端的左右位置均固定连接有刮板。

[0014] 优选的,所述辅助结构包括储水仓,所述储水仓开设在矩形箱内腔的后部,所述储水仓顶端的偏右位置固定连接有注水口,所述矩形箱内腔的中部固定安装有水泵,所述水泵的输入端延伸至储水仓内腔的底部,所述水泵的输出端固定连接水管,所述水管的后端延伸至储水仓的上方。

[0015] 优选的,所述矩形箱顶端的偏后位置固定连接有支架,所述支架的中部与水管的外壁固定安装,所述水管的后端固定连接有喷头,所述喷头的外壁开设有若干斜孔。

[0016] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0017] 本实用新型提供一种水利工程管道清理装置,通过清洁结构的作用,可以对水利工程用管道的内壁进行清理,进而有效地清除管道中的堵塞物和积聚物,确保排水通畅,同时可以根据不同直径管道调整清洁结构的作用间距,进而使得水利工程管道清理装置可以适用于不同直径尺寸的管道。

[0018] 本实用新型提供一种水利工程管道清理装置,通过辅助结构的作用,可以将油污状的粘附性杂物冲洗而下,进而避免在清洁管道时,部分污泥等随刮板的转动,粘附在管道内壁上,进而导致清理效果下降,进而可能导致污水外溢、倒灌等问题。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的电动伸缩杆结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的毛刷结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的双向丝杆结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的储水仓结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型的斜孔结构示意图

[0025] 图中:1、底座;2、履带轮;3、矩形箱;4、清洁结构;41、矩形框;42、矩形槽;43、电动伸缩杆;44、电机;45、矩形板;46、滑槽;47、滑块;48、防护板;49、连接杆;410、压板;411、弹性伸缩杆;412、刮板;413、毛刷;414、双向丝杆;415、第一锥齿轮;416、第二锥齿轮;417、把手;418、顶板;5、辅助结构;51、水泵;52、储水仓;53、注水口;54、水管;55、支架;56、喷头;57、斜孔;6、安装架。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0027] 如图1所示,一种水利工程管道清理装置,包括底座1和安装架6,底座1位于安装架6的正上方,底座1的顶端固定连接有矩形箱3,安装架6的左右两侧均固定安装有履带轮2,矩形箱3的前端固定安装有清洁结构4,矩形箱3的顶端固定安装有辅助结构5。

[0028] 通过设置清洁结构4,可以对水利工程用管道进行清洁,同时可以适用于多种直径大小的管道,提高装置实用性。

[0029] 如图2所示,清洁结构4包括矩形槽42和顶板418,矩形槽42开设在安装架6的顶部,矩形槽42的底端固定安装有电动伸缩杆43,电动伸缩杆43的输出端与底座1底端的中部固定连接,底座1底端的边缘位置固定连接有矩形框41,矩形框41的外壁与安装架6的内壁滑动连接。

[0030] 通过设置电动伸缩杆43,通过抬高底座1的高度可以对矩形板45的位置高度进行调整,进而使得清洁结构4可以更好地贴合管道内壁。

[0031] 如图3所示,矩形箱3内腔的前部固定安装有电机44,电机44的输出端伸出矩形箱3的前端,电机44的输出端固定连接有矩形板45。

[0032] 通过设置电机44,电机44驱动矩形板45转动,进而可以带动矩形板45上下的毛刷413和刮板412转动。

[0033] 如图3和图4所示,矩形板45的顶端开设有贯穿矩形板45的滑槽46,滑槽46内部的前后位置均滑动连接有滑块47,矩形板45底端和顶端的前后位置均固定连接有防护板48,位于上下位置两个防护板48的外壁与两个滑块47的顶部位置和底部位置滑动连接。

[0034] 通过设置防护板48,可以在清洁过程中,避免污泥等落在双向丝杆414上,进而影响双向丝杆414的正常转动。

[0035] 如图3和图4所示,两个滑块47顶部位置和底部位置均转动连接有连接杆49,位于上方顶板418底部中部的先后位置分别与位于上方两个连接杆49的顶部转动连接,位于下方顶板418底部中部的先后位置分别与位于下方两个连接杆49的顶部转动连接,滑槽46内部的前端转动连接有双向丝杆414,双向丝杆414后端延伸至矩形板45后端的内腔中,双向丝杆414的后端固定连接有第一锥齿轮415,第一锥齿轮415的外壁啮合连接有第二锥齿轮416,第二锥齿轮416的顶端伸出矩形板45的顶端,第二锥齿轮416的顶端固定连接有把手417。

[0036] 通过设置双向丝杆414,使得前后位置两个滑块47可以同步滑动,进而可以辅助顶板418的伸缩。

[0037] 如图3所示,两个顶板418相远离一端的前后位置均固定连接有弹性伸缩杆411,位于上下位置弹性伸缩杆411的输出端均固定连接有压板410,两个压板410相远离一端的中部均固定连接有毛刷413,两个压板410相远离一端的左右位置均固定连接有刮板412。

[0038] 通过设置毛刷413和刮板412,刮板412可以对管道内壁的顽固污渍进行刮除,毛刷413可以进一步的进行细致地清理。

[0039] 如图3和图5所示,辅助结构5包括储水仓52,储水仓52开设在矩形箱3内腔的后部,储水仓52顶端的偏右位置固定连接有注水口53,矩形箱3内腔的中部固定安装有水泵51,水

泵51的输入端延伸至储水仓52内腔的底部,水泵51的输出端固定连接水管54,水管54的后端延伸至储水仓52的上方。

[0040] 通过设置储水仓52,再通过注水口53对其内部进行注水后,在水泵51的作用下,可以将水喷洒在管道内壁,进而达到冲洗的效果。

[0041] 如图5和图6所示,矩形箱3顶端的偏后位置固定连接有支架55,支架55的中部与水管54的外壁固定安装,水管54的后端固定连接有喷头56,喷头56的外壁开设有若干斜孔57。

[0042] 通过设置斜孔57,可以利用水流对斜孔57的冲击力,进而带动喷头56转动,进而提高喷头56的喷洒范围。

[0043] 本实用新型的工作原理:使用时,先利用注水口53对储水仓52内部进行注水,转动把手417,进而在第一锥齿轮415和第二锥齿轮416的作用下,带动双向丝杆414转动,在滑块47和连接杆49的配合作用下将两个顶板418撑开,此后,再将清洁装置置于管道中,在弹性伸缩杆411的作用下,刮板412和毛刷413贴合管道内壁,启动电动伸缩杆43,将矩形箱3调整至合适的高度,此时,再启动电机44,电机44带动矩形板45转动,进而带动毛刷413和刮板412在管道内壁进行转动并达到清洁效果,与此同时,启动水泵51,水泵51将储水仓52中的水分经过水管54输送至喷头56处,水流的冲击力在穿过斜孔57时带动喷头56转动,进而可以将水稳定地喷洒在管道内壁。

[0044] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。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。

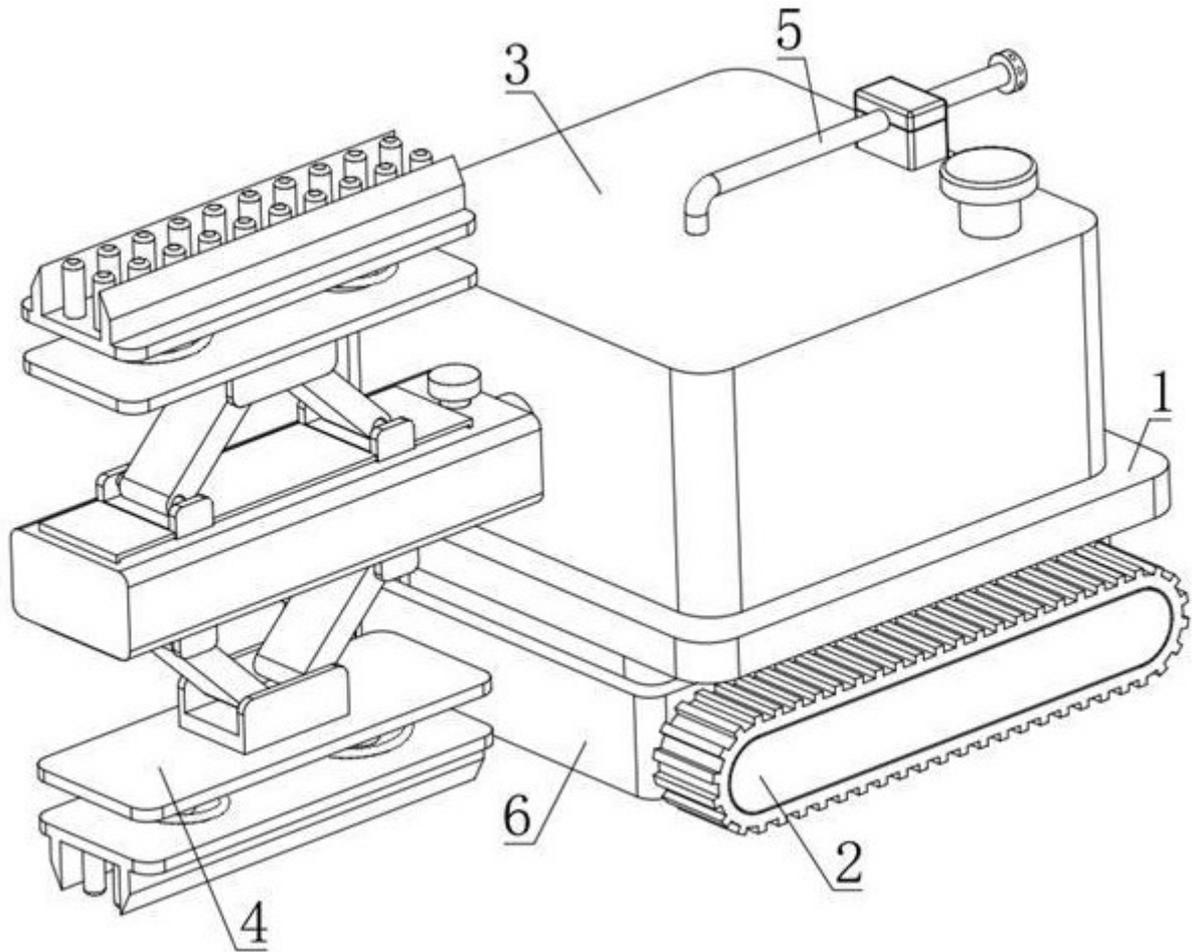


图 1

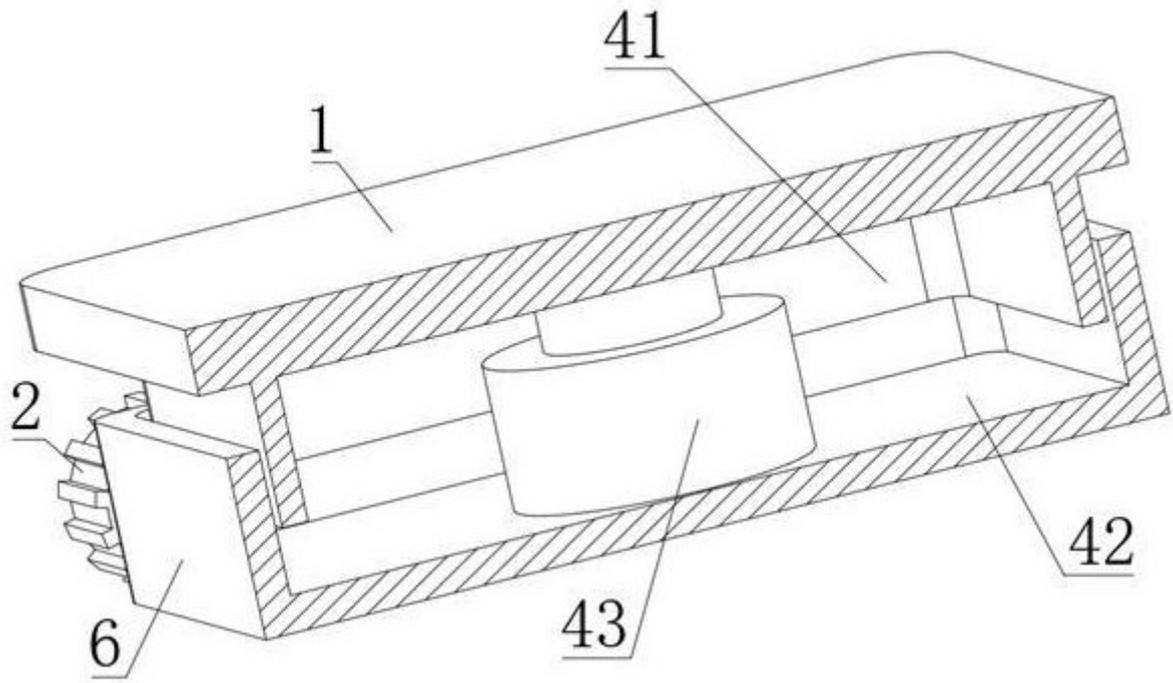


图 2

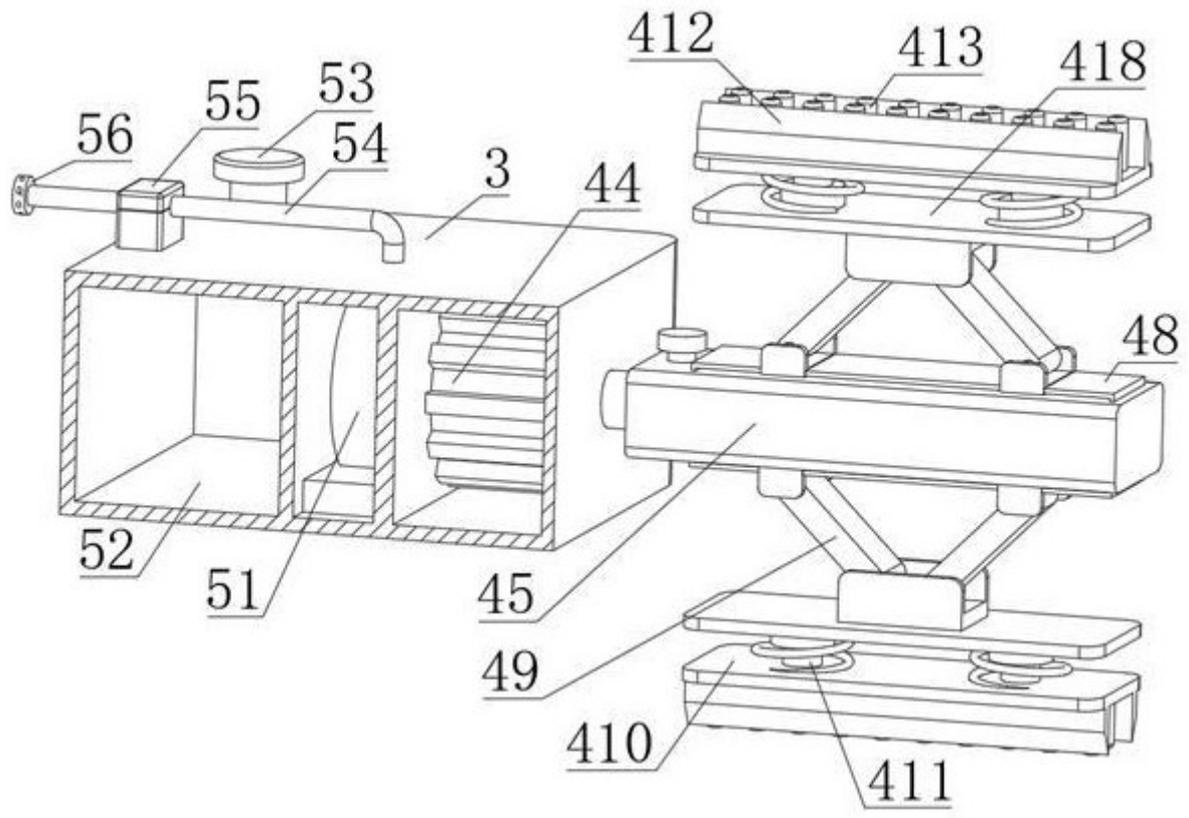


图 3

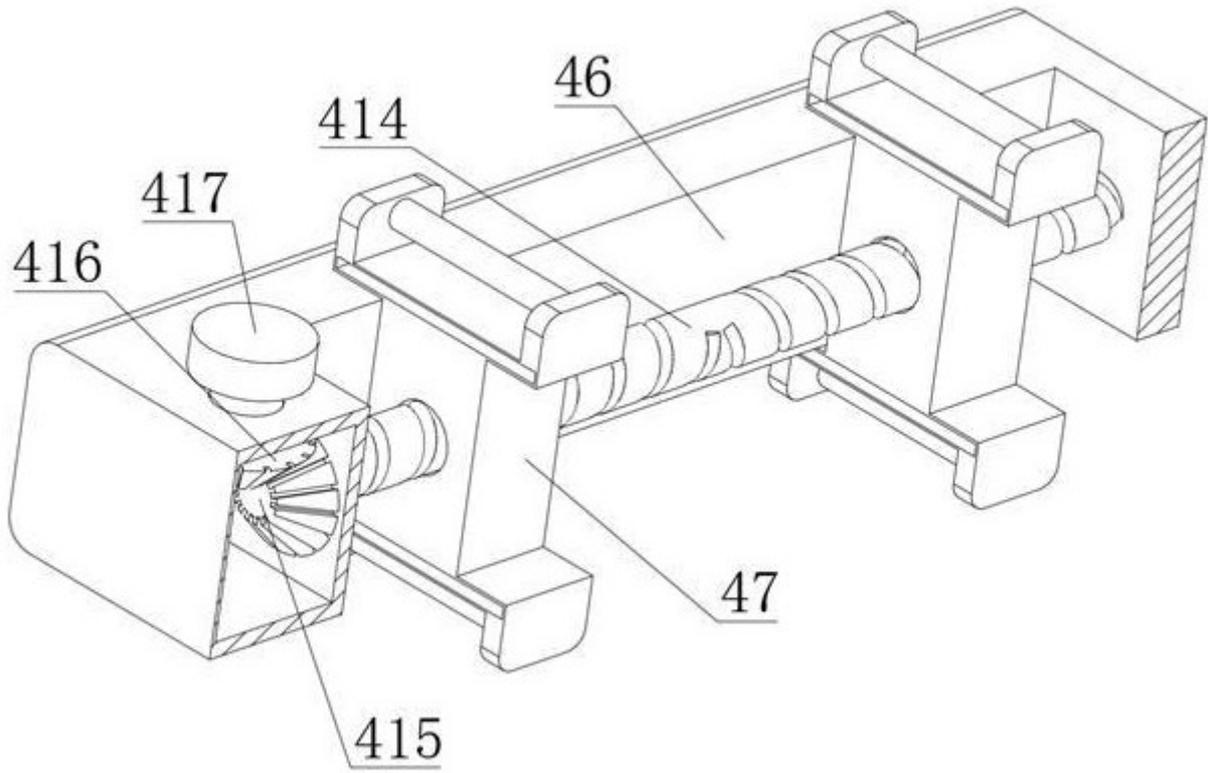


图 4

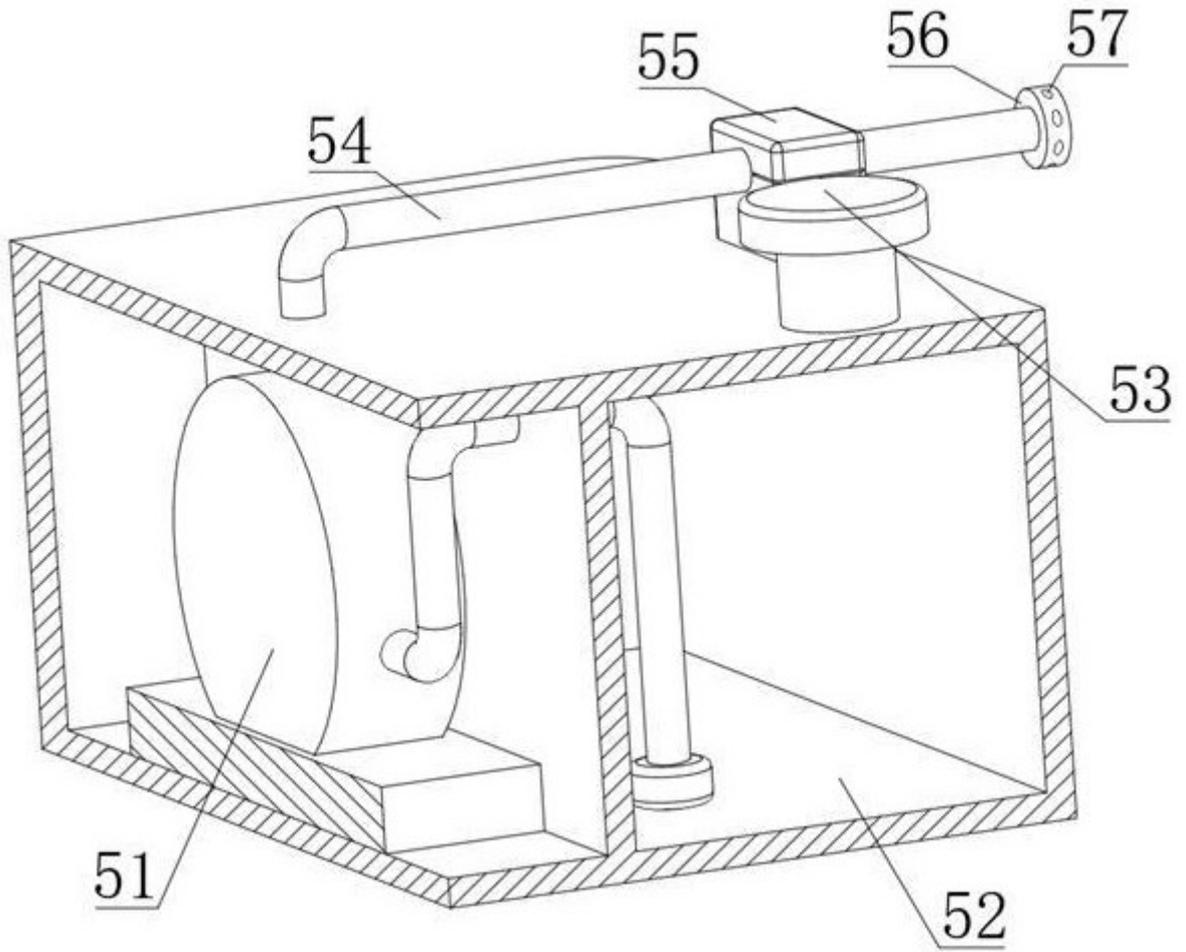


图 5

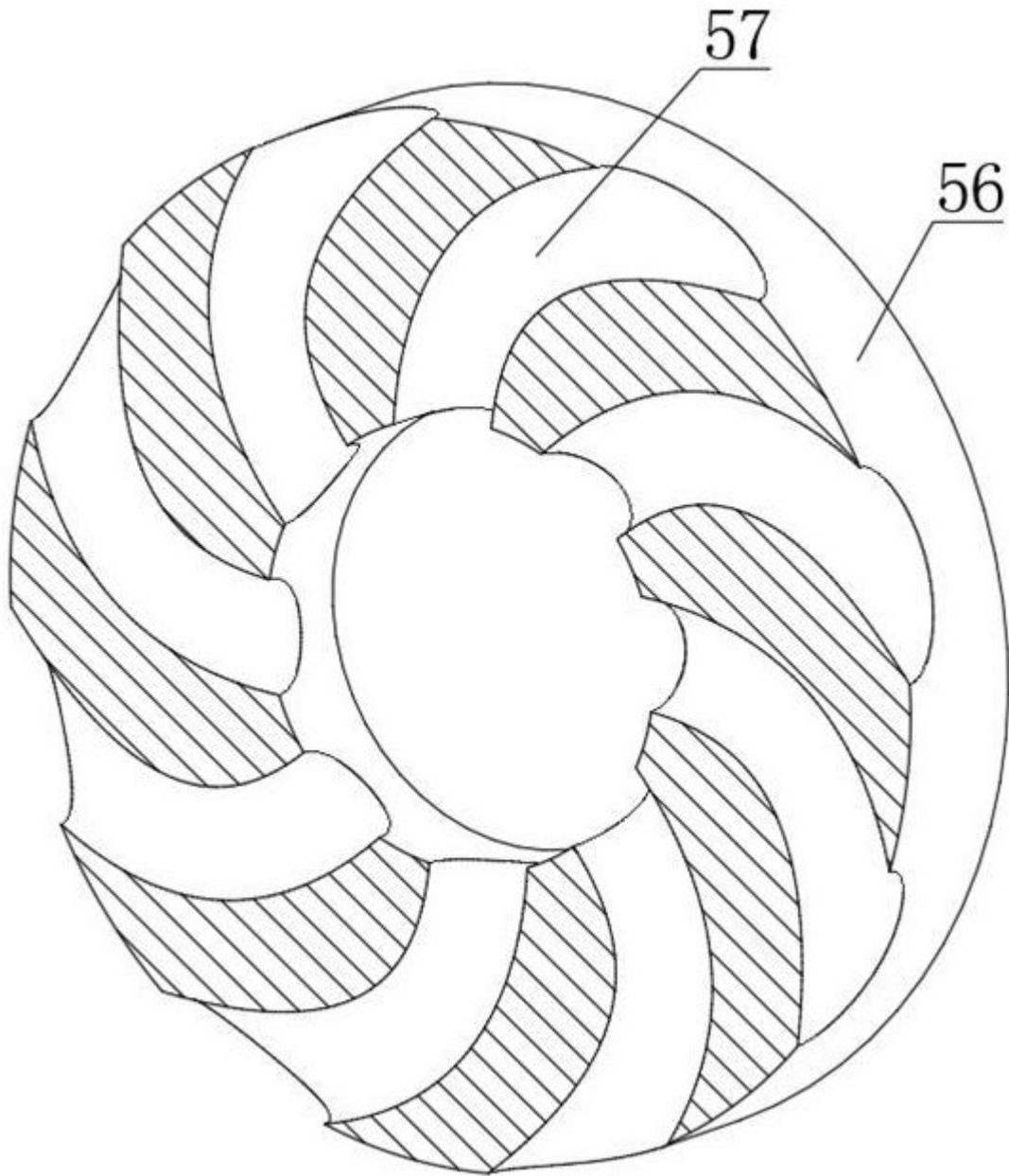


图 6