(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222227496 U
(45)授权公告日 2024.12.24

(21)申请号 202420992505.X

(22)申请日 2024.05.09

(73)专利权人 无锡市通辉市政工程有限公司
地址 214026 江苏省无锡市滨湖区雪浪街道雪溪苑A区D块32-1

(72)发明人 徐轲炜 蒋韵 崔华健 卞成銮

(74)专利代理机构 北京知汇宏图知识产权代理有限公司 11520
专利代理师 何志红

(51)Int.Cl.
E03F 3/04(2006.01)
E03F 5/14(2006.01)
E03F 7/00(2006.01)
B01D 29/01(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)

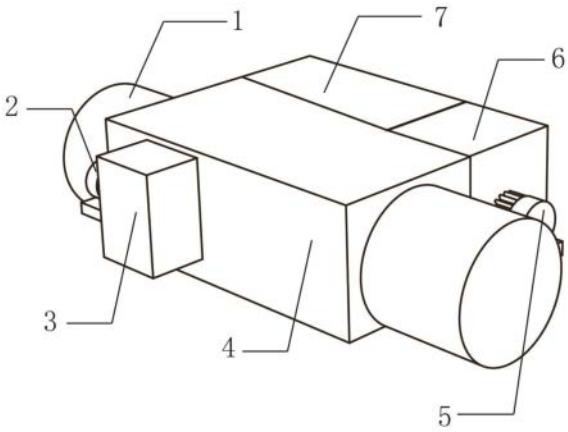
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种排水管道截污结构

(57)摘要

本实用新型属于管道截污技术领域,尤其是一种排水管道截污结构,针对现有的存在不能够清理过滤网上的杂质,导致杂质过多堵塞过滤网,且不能够增加污水排出的速度,降低了实用性的问题,现提出如下方案,其包括排水管本体和截污箱,所述截污箱的一端安装有排水管本体的进水口,另一侧安装有排水管本体的出水口,所述截污箱上固定安装有第一工具箱,所述第一工具箱上固定安装有第一电机,所述截污箱上固定安装有收集箱,所述收集箱上固定安装有第二工具箱,本实用新型能够对排水管本体内的杂质进行截污处理,且能够清理过滤网上的杂质,避免杂质过多堵塞过滤网,且能够增加污水排出的速度,增加了实用性。



CN 222227496 U

1.一种排水管道截污结构,包括排水管本体(1)和截污箱(4),其特征在于,所述截污箱(4)的一端安装有排水管本体(1)的进水口,另一侧安装有排水管本体(1)的出水口,所述截污箱(4)上固定安装有第一工具箱(3),所述第一工具箱(3)上固定安装有第一电机(2),所述截污箱(4)上固定安装有收集箱(7),所述收集箱(7)上固定安装有第二工具箱(6),所述第二工具箱(6)上固定安装有第二电机(5),所述第二工具箱(6)的内部设置有遮盖机构,所述第一工具箱(3)的内部设置有清理机构,所述第一工具箱(3)的内壁开设有推口。

2.根据权利要求1所述的一种排水管道截污结构,其特征在于,所述截污箱(4)的内部转动安装有第一打碎辊(10)和第二打碎辊(11),所述第一打碎辊(10)和第二打碎辊(11)的一端均固定安装有直齿轮(28),两个直齿轮(28)相啮合,所述第一打碎辊(10)的一端上设置有第一链轮链条传动机构,所述截污箱(4)的内部固定安装有过滤网(9),且截污箱(4)的内部转动安装有拨动杆(8)。

3.根据权利要求2所述的一种排水管道截污结构,其特征在于,所述清理机构包括第二圆杆(13),所述第二圆杆(13)的一端与第一电机(2)的输出轴固定连接,且第二圆杆(13)上固定安装有圆板(31),所述圆板(31)上固定安装有第一圆杆(12),所述第一圆杆(12)上安装有环形架(14),所述环形架(14)上活动安装有连接杆(15),所述连接杆(15)与第一工具箱(3)的内壁固定安装,所述环形架(14)上固定安装有半齿轮(16),所述半齿轮(16)上啮合有齿条(17),所述齿条(17)的一端固定安装有推杆(18),所述推杆(18)上固定安装有推板(19),所述推板(19)安装于过滤网(9)上。

4.根据权利要求3所述的一种排水管道截污结构,其特征在于,所述遮盖机构包括第一转杆(20),所述第一转杆(20)的一端与第二电机(5)的输出轴固定连接,所述第一转杆(20)上固定连接有丝杆(22),所述丝杆(22)上螺纹安装有U形板(21),所述U形板(21)上固定安装有直板(23),所述直板(23)上固定安装有固定杆(24),所述固定杆(24)上固定安装有板块(25)。

5.根据权利要求4所述的一种排水管道截污结构,其特征在于,所述第一链轮链条传动机构包括第一链条(26)和两个第一链轮,第一链条(26)和两个第一链轮传动连接,两个第一链轮分别固定安装于第一打碎辊(10)和拨动杆(8)上,所述第一打碎辊(10)上设置有锥齿轮传动机构。

6.根据权利要求5所述的一种排水管道截污结构,其特征在于,所述锥齿轮传动机构包括两个锥齿轮(29),两个锥齿轮(29)相啮合,两个锥齿轮(29)中的其中一个锥齿轮(29)固定安装于第一打碎辊(10)上,另一个锥齿轮(29)上固定安装有支撑杆(30),所述支撑杆(30)上设置有第二链轮链条传动机构。

7.根据权利要求6所述的一种排水管道截污结构,其特征在于,所述第二链轮链条传动机构包括第二链条(27)和两个第二链轮,第二链条(27)和两个第二链轮传动连接,两个第二链轮分别固定安装于支撑杆(30)和第二圆杆(13)上。

一种排水管道截污结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道截污技术领域,尤其涉及一种排水管道截污结构。

背景技术

[0002] 排水管道截污结构是市政工程中的一个重要组成部分,这样的结构设计能够防止管道堵塞,同时也降低了处理污水厂的负荷。在设计和施工过程中,需要考虑管道的管径、坡度、材质等因素,以保证截污结构的长期稳定运行。

[0003] 公开号为CN218814183U的专利文件公开了:本实用新型涉及市政工程排上结构技术领域,且公开了一种市政排水管道截污结构,包括截污主体,所述截污主体的内表面开设有六个放置槽,所述放置槽的内部活动连接有第一过滤板、第二过滤板和第三过滤板,所述第一过滤板的外表面开设有第一过滤孔,所述第二过滤板的外表面开设有第二过滤孔,所述第三过滤板的外表面开设有第三过滤孔。通过在排水管的中间加装有截污主体,在截污主体的内部加装有第一过滤板、第二过滤板和第三过滤板,在过滤板上分别开设有第一过滤孔、第二过滤孔和第三过滤孔,从而可以有效地对泥污进行拦截,并且不会影响水的正常流通,并且在清理时可以通过一个一个地清理,从而可以有效地进行泥污的拦截。

[0004] 但是,上述专利存在不能够清理过滤网上的杂质,导致杂质过多堵塞过滤网,且不能够增加污水排出的速度,降低了实用性的问题,为此提出了一种排水管道截污结构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在不能够清理过滤网上的杂质,导致杂质过多堵塞过滤网,且不能够增加污水排出的速度,降低了实用性的缺点,而提出的一种排水管道截污结构。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种排水管道截污结构,包括排水管本体和截污箱,所述截污箱的一端安装有排水管本体的进水口,另一侧安装有排水管本体的出水口,所述截污箱上固定安装有第一工具箱,所述第一工具箱上固定安装有第一电机,所述截污箱上固定安装有收集箱,所述收集箱上固定安装有第二工具箱,所述第二工具箱上固定安装有第二电机,所述第二工具箱的内部设置有遮盖机构,所述第一工具箱的内部设置有清理机构,所述第一工具箱的内壁开设有推口。

[0008] 优选的,所述截污箱的内部转动安装有第一打碎辊和第二打碎辊,所述第一打碎辊和第二打碎辊的一端均固定安装有直齿轮,两个直齿轮相啮合,所述第一打碎辊的一端上设置有第一链轮链条传动机构,所述截污箱的内部固定安装有过滤网,且截污箱的内部转动安装有拨动杆。

[0009] 优选的,所述清理机构包括第二圆杆,所述第二圆杆的一端与第一电机的输出轴固定连接,且第二圆杆上固定安装有圆板,所述圆板上固定安装有第一圆杆,所述第一圆杆上安装有环形架,所述环形架上活动安装有连接杆,所述连接杆与第一工具箱的内壁固定

安装,所述环形架上固定安装有半齿轮,所述半齿轮上啮合有齿条,所述齿条的一端固定安装有推杆,所述推杆上固定安装有推板,所述推板安装于过滤网上。

[0010] 优选的,所述遮盖机构包括第一转杆,所述第一转杆的一端与第二电机的输出轴固定连接,所述第一转杆上固定连接有丝杆,所述丝杆上螺纹安装有U形板,所述U形板上固定安装有直板,所述直板上固定安装有固定杆,所述固定杆上固定安装有板块。

[0011] 优选的,所述第一链轮链条传动机构包括第一链条和两个第一链轮,第一链条和两个第一链轮传动连接,两个第一链轮分别固定安装于第一打碎辊和拨动杆上,所述第一打碎辊上设置有锥齿轮传动机构。

[0012] 优选的,所述锥齿轮传动机构包括两个锥齿轮,两个锥齿轮相啮合,两个锥齿轮中的其中一个锥齿轮固定安装于第一打碎辊上,另一个锥齿轮上固定安装有支撑杆,所述支撑杆上设置有第二链轮链条传动机构。

[0013] 优选的,所述第二链轮链条传动机构包括第二链条和两个第二链轮,第二链条和两个第二链轮传动连接,两个第二链轮分别固定安装于支撑杆和第二圆杆上。

[0014] 本实用新型中,所述一种排水管道截污结构的有益效果:

[0015] 本方案通过第一打碎辊和第二打碎辊转动能够将杂质打碎,使得杂质占余空间小;

[0016] 本方案通过第二圆杆带动着圆板和第一圆杆,第一圆杆带动着环形架转动,环形架带动着半齿轮在齿条上摆动,齿条带动着推杆和推板在过滤网上往复移动,推板将杂质推到一边,使得杂质不会堵塞过滤网;

[0017] 本方案通过第二电机带动着第一转杆转动,第一转杆带动着丝杆转动,丝杆带动着U形板、直板、固定杆和板块移动,使得板块将推口暴露出,杂质从推口进入收集箱内储存;

[0018] 本方案通过拨动杆转动,将污水拨动,使得污水能够更快的从出水口排出。

[0019] 本实用新型能够对排水管本体内的杂质进行截污处理,且能够清理过滤网上的杂质,避免杂质过多堵塞过滤网,且能够增加污水排出的速度,增加了实用性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种排水管道截污结构的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种排水管道截污结构的截污箱和收集箱的内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种排水管道截污结构的清理机构的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型提出的一种排水管道截污结构的遮盖机构的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型提出的一种排水管道截污结构的第一链轮链条传动机构、第二链轮链条传动机构和锥齿轮传动机构的连接示意图。

[0025] 图中:1、排水管本体;2、第一电机;3、第一工具箱;4、截污箱;5、第二电机;6、第二工具箱;7、收集箱;8、拨动杆;9、过滤网;10、第一打碎辊;11、第二打碎辊;12、第一圆杆;13、第二圆杆;14、环形架;15、连接杆;16、半齿轮;17、齿条;18、推杆;19、推板;20、第一转杆;21、U形板;22、丝杆;23、直板;24、固定杆;25、板块;26、第一链条;27、第二链条;28、直齿轮;29、锥齿轮;30、支撑杆;31、圆板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例一

[0028] 参照图1-图5,一种排水管道截污结构,包括排水管本体1和截污箱4,截污箱4的一端安装有排水管本体1的进水口,另一侧安装有排水管本体1的出水口,截污箱4上固定安装有第一工具箱3,第一工具箱3上固定安装有第一电机2,截污箱4上固定安装有收集箱7,收集箱7上固定安装有第二工具箱6,第二工具箱6上固定安装有第二电机5,第二工具箱6的内部设置有遮盖机构,第一工具箱3的内部设置有清理机构,第一工具箱3的内壁开设有推口。

[0029] 本实用新型中,截污箱4的内部转动安装有第一打碎辊10和第二打碎辊11,第一打碎辊10和第二打碎辊11的一端均固定安装有直齿轮28,两个直齿轮28相啮合,第一打碎辊10的一端上设置有第一链轮链条传动机构,截污箱4的内部固定安装有过滤网9,且截污箱4的内部转动安装有拨动杆8。

[0030] 本实用新型中,清理机构包括第二圆杆13,第二圆杆13的一端与第一电机2的输出轴固定连接,且第二圆杆13上固定安装有圆板31,圆板31上固定安装有第一圆杆12,第一圆杆12上安装有环形架14,环形架14上活动安装有连接杆15,连接杆15与第一工具箱3的内壁固定安装,环形架14上固定安装有半齿轮16,半齿轮16上啮合有齿条17,齿条17的一端固定安装有推杆18,推杆18上固定安装有推板19,推板19安装于过滤网9上。

[0031] 本实用新型中,遮盖机构包括第一转杆20,第一转杆20的一端与第二电机5的输出轴固定连接,第一转杆20上固定连接有丝杆22,丝杆22上螺纹安装有U形板21,U形板21上固定安装有直板23,直板23上固定安装有固定杆24,固定杆24上固定安装有板块25。

[0032] 本实用新型中,第一链轮链条传动机构包括第一链条26和两个第一链轮,第一链条26和两个第一链轮传动连接,两个第一链轮分别固定安装于第一打碎辊10和拨动杆8上,第一打碎辊10上设置有锥齿轮传动机构。

[0033] 本实用新型中,锥齿轮传动机构包括两个锥齿轮29,两个锥齿轮29相啮合,两个锥齿轮29中的其中一个锥齿轮29固定安装于第一打碎辊10上,另一个锥齿轮29上固定安装有支撑杆30,支撑杆30上设置有第二链轮链条传动机构。

[0034] 本实用新型中,第二链轮链条传动机构包括第二链条27和两个第二链轮,第二链条27和两个第二链轮传动连接,两个第二链轮分别固定安装于支撑杆30和第二圆杆13上。

[0035] 本实用新型中,污水从排水管本体1的进水口进入截污箱4内,通过第一电机2带动着第二圆杆13转动,第二圆杆13带动着第二链条27和两个第二链轮转动,其中一个第二链轮带动着支撑杆30转动,支撑杆30带动着锥齿轮29转动,锥齿轮29带动着第一打碎辊10转动,第一打碎辊10通过两个直齿轮28啮合带动着第二打碎辊11转动,第一打碎辊10和第二打碎辊11将杂质打碎,之后杂质和污水经过过滤网9过滤,通过第二圆杆13带动着圆板31和第一圆杆12,第一圆杆12带动着环形架14转动,环形架14带动着半齿轮16在齿条17上摆动,齿条17带动着推杆18和推板19在过滤网9上往复移动,推板19将杂质推到一边,第一打碎辊10带动着第一链条26和两个第一链轮转动,其中一个第一链轮带动着拨动杆8转动,将污水拨动,使得污水能够更快的从出水口排出,当污水排出后,通过第二电机5带动着第一转杆

20转动,第一转杆20带动着丝杆22转动,丝杆22带动着U形板21、直板23、固定杆24和板块25移动,使得板块25将推口暴露出,杂质从推口进入收集箱7内储存。

[0036] 实施例二

[0037] 本实施例与实施例一的区别在于:收集箱7的内部开设有孔洞,孔洞内转动安装有螺杆,螺杆上螺纹安装有挤压板,螺杆的一端固定连接有第三电机的输出轴,通过第三电机带动着螺杆转动,螺杆带动着挤压板移动,将杂质挤压,增加收集箱7的储存空间。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

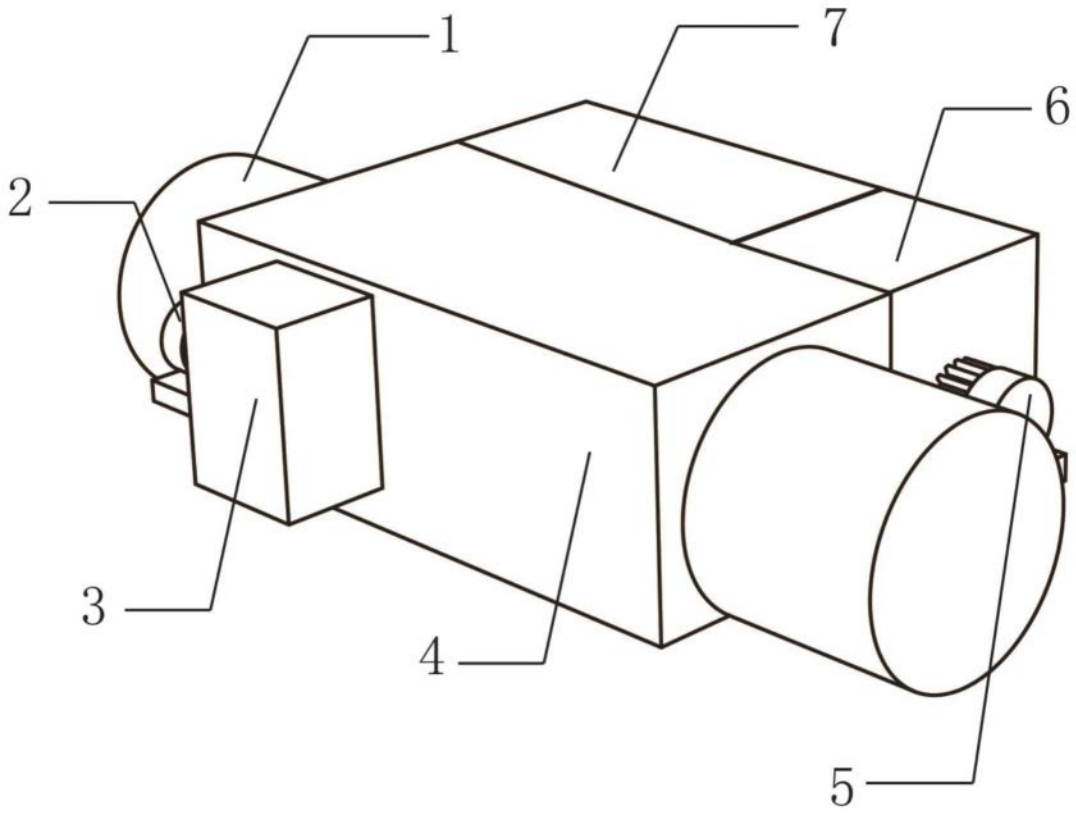


图1

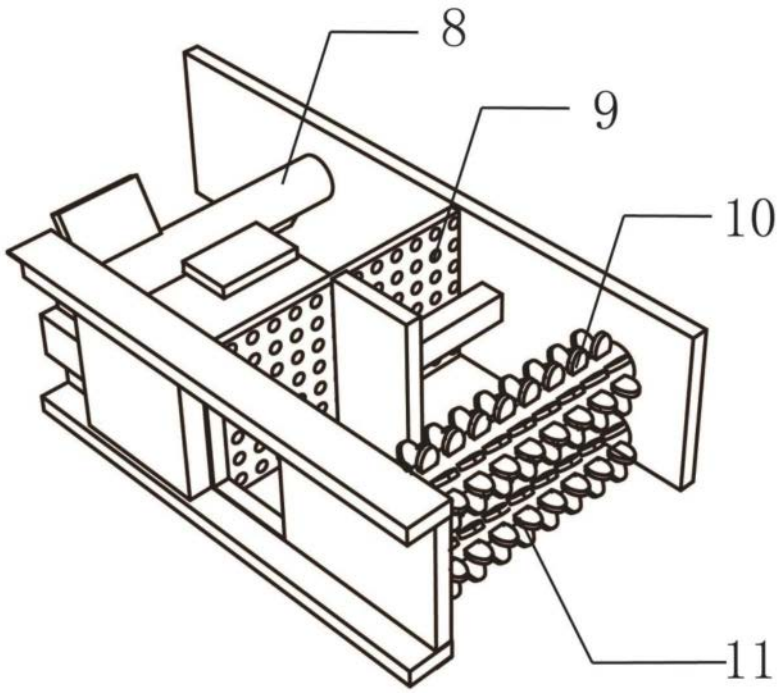


图2

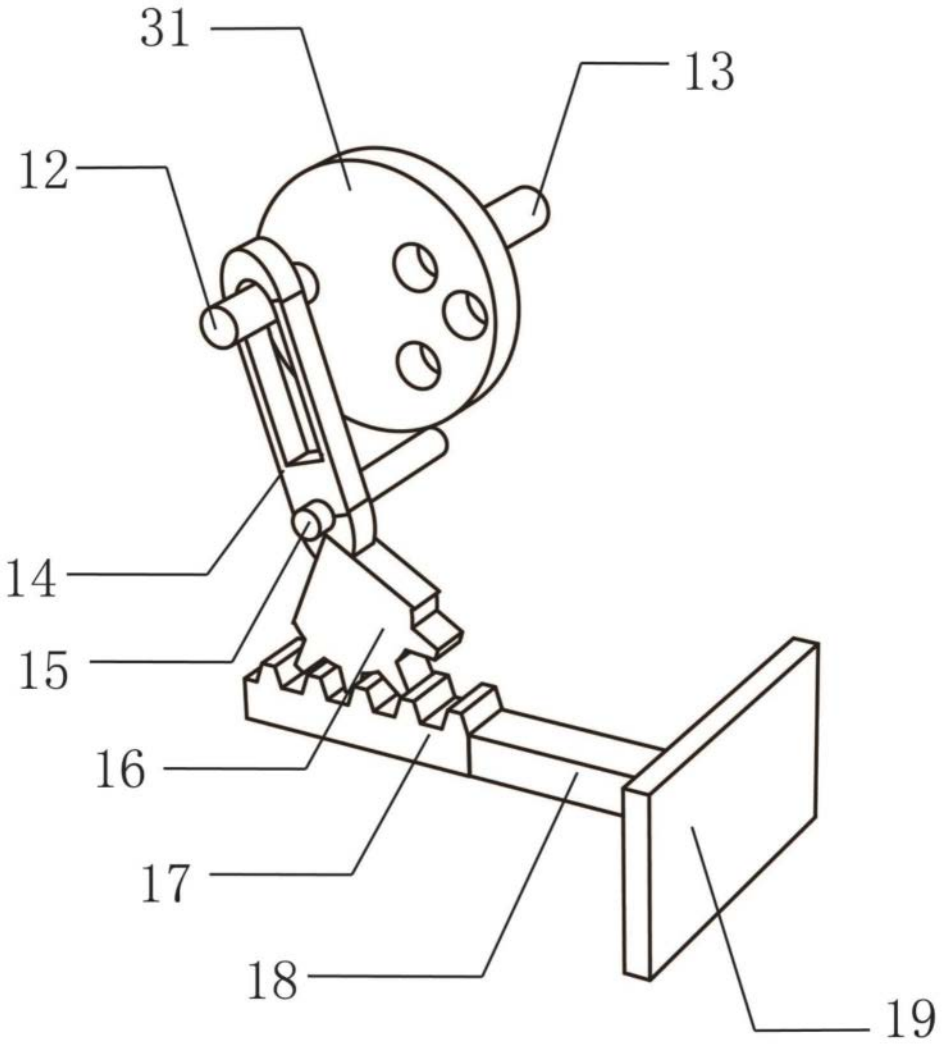


图3

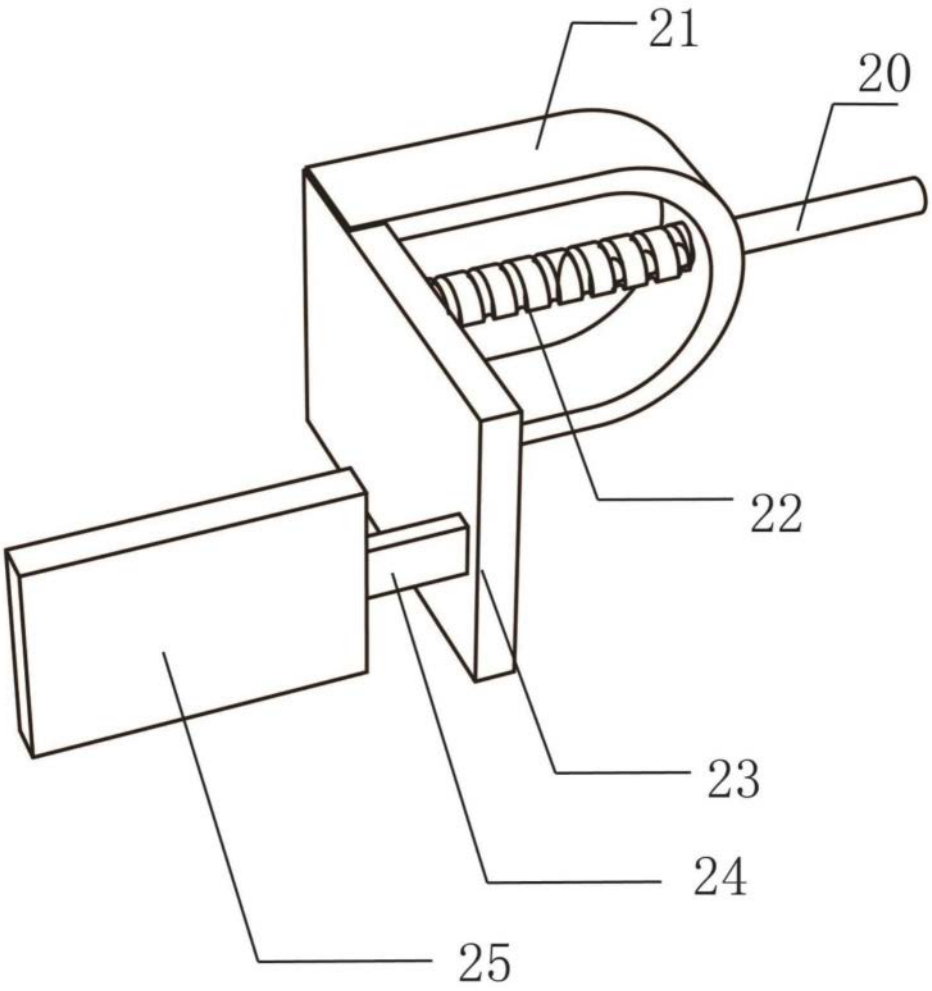


图4

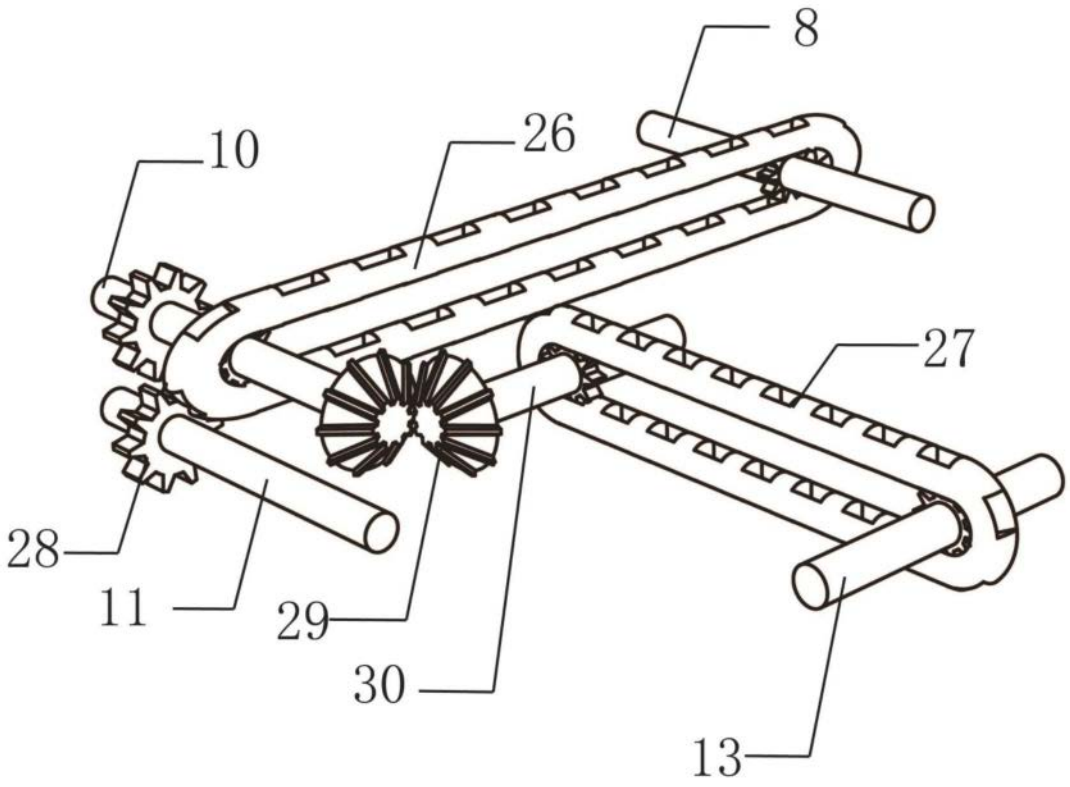


图5