



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111421405 B

(45) 授权公告日 2020.10.13

(21) 申请号 202010312369.1

F16H 37/12 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.20

审查员 徐鞞

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111421405 A

(43) 申请公布日 2020.07.17

(73) 专利权人 浦江县旭星机械科技有限公司

地址 322200 浙江省金华市浦江县仙华街
道五善塘十里头村122号

(72) 发明人 张伟

(51) Int.Cl.

B24B 5/40 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/00 (2006.01)

B24B 47/16 (2006.01)

H02G 1/14 (2006.01)

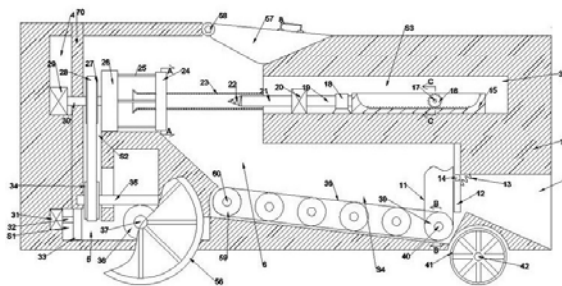
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种导线管内部打磨与连接设备

(57) 摘要

本发明公开了一种导线管内部打磨与连接设备,包括机架,所述机架左侧设有第一空腔,所述机架左下方设有L型第二空腔,所述第一空腔左侧壁上固定连接第一电机,所述第一空腔、第二空腔中设有由所述第一电机作为主动力能够使环形夹手架与蜗杆上移的第一传动机构,本发明以所述第一电机带动所述环形夹手架上移,将所述导线管放入夹紧后再使其下移,通过所述第三电机、第四电机带动所述砖头对所述导线管内部进行打磨,去除所述导线管内部问题,打磨完成后收回所述砖头和松开所述导线管会使所述设备带动所述第三皮带运送所述导线管并使本设备向前移动,当所述第三皮带上有一根管使会进行连接并送出设备。



1. 一种导线管内部打磨与连接设备,包括机架,其特征在于:所述机架左侧设有第一空腔,所述机架左下方设有L型第二空腔,所述第二空腔左侧壁上固定连接有第一电机,所述第一空腔、第二空腔中设有由所述第一电机作为主动力能够使环形夹手架与蜗杆上移的第一传动机构,所述第一空腔中滑动连接有第二电机,所述第一空腔、第二空腔中设有由所述第二电机作为主动力能够使所述环形夹手架夹紧、第一车轮滚动的第二传动机构,所述机架右上方设有第三空腔,所述第三空腔左侧、所述第一空腔右侧设有第四空腔,所述第三空腔后壁上固定连接有第三电机,所述第三空腔中设有由所述第三电机作为主动力能够使打磨钻头向左移动、第一带轮转动的第三传动机构,所述第四空腔右下侧设有与所述机架前后壁转动连接的第二转轴,所述第二转轴上固定连接有第二带轮、第三带轮,所述第一带轮通过第一皮带与所述第二带轮相连,所述第四空腔中设有由所述第二带轮作为主动力使所述导线管相互连接后送出设备外的第四传动机构;所述第一传动机构包括所述第一电机,所述第一电机转动连接有第一转轴,所述第一转轴右端固定连接有凸轮,所述凸轮上方设有与所述机架滑动连接的滑板,所述滑板上侧部分转动连接有第三转轴,所述第三转轴上从左到右依次固定连接有第四带轮、转动块,所述第二空腔中设有与所述机架滑动连接的所述蜗杆,所述蜗杆左端与所述滑板转动连接,所述蜗杆上固定连接有第五带轮,所述第四带轮通过第二皮带与所述第五带轮连接,所述转动块右端通过转动杆与所述环形夹手架固定连接;所述第二传动机构包括所述第二电机,所述第二电机上转动连接有与所述滑板转动连接的第三转轴,所述第三转轴上从左到右依次固定连接有第四带轮、转动块,所述第二空腔中设有与所述机架滑动连接的所述蜗杆,所述蜗杆上固定连接有第五带轮,所述第四带轮通过第二皮带与所述第五带轮连接,所述第二空腔中设有与所述机架前后壁转动连接的第四转轴,所述第四转轴上从后至前依次固定连接有蜗轮、第一车轮,所述转动块右端通过转动杆与所述环形夹手架固定连接,所述环形夹手架上通过第一螺栓与弧形短杆一端转动连接,所述弧形短杆另一端通过第二螺栓与弧形夹块转动连接,所述弧形夹块另一侧通过第三螺栓与不动架转动连接;所述第三传动机构包括所述第三电机,所述第三电机上转动连接有第五转轴,所述第五转轴从后往前依次固定连接有齿轮、棘轮机构、所述棘轮机构上固定连接有第一带轮,所述第三空腔底部壁面上滑动连接有齿条,所述齿条左端固定连接推杆,所述推杆上滑动连接有与所述第三空腔底部固定连接的底座,所述推杆左端与第四电机固定连接,所述第四电机上转动连接有第六转轴,所述第六转轴左端固定连接钻头,所述棘轮机构包括固定安装在所述第五转轴上的棘轮内轮,所述棘轮内轮外侧均匀分布有棘爪,所述棘爪上固定连接有第二复位弹簧,所述第二复位弹簧另一端与所述棘轮内轮固定连接,所述棘爪另一端与带凹滑槽的棘轮外轮相抵;所述第四传动机构包括所述第二转轴,所述第二转轴上从后往前依次固定连接有第二带轮、第三带轮,所述第一带轮通过第一皮带与所述第二带轮相连,所述第二转轴左侧设有与所述机架转动连接的第七转轴,所述第七转轴上固定连接有第六带轮,所述第六带轮通过第三皮带与所述第三带轮连接,所述第一皮带右侧设有开合板,所述开合板上端通过第八转轴与所述机架转动连接,所述开合板右侧设有第一复位弹簧。

2. 根据权利要求1所述的一种导线管内部打磨与连接设备,其特征在于:所述机架上部设有通过第四螺栓连接的进料门,所述进料门上设有把手,所述机架右下方的所述开合板右侧设有带斜坡的出料口,所述出料口下侧设有与所述机架前后壁转动连接有第九转轴,

所述第九转轴上固定连接有第二车轮。

一种导线管内部打磨与连接设备

技术领域

[0001] 本发明涉及导线管生产加工技术领域,具体为一种导线管内部打磨与连接设备。

背景技术

[0002] 目前我国电力线路逐渐实现缆化,这对于套设于缆线外圈的导线管提出了更苛刻的要求,所以使导线管的重要性也逐年提高,但每年依然有很多因为导线套管问题使导线的绝缘保护套破损而产生的各种问题,由于导线套管物理形状影响使其不便于清理出现的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种导线管内部打磨与连接设备,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种导线管内部打磨与连接设备,包括机架,所述机架左侧设有第一空腔,所述机架左下方设有L型第二空腔,所述第二空腔左侧壁上固定连接有第一电机,所述第一空腔、第二空腔中设有由所述第一电机作为主动力能够使环形夹手架与蜗杆上移的第一传动机构,所述第一空腔中滑动连接有第二电机,所述第一空腔、第二空腔中设有由所述第二电机作为主动力能够使所述环形夹手架夹紧、第一车轮滚动的第二传动机构,所述机架右上方设有第三空腔,所述第三空腔左侧、所述第一空腔右侧设有第四空腔,所述第三空腔后壁上固定连接有三电机,所述第三空腔中设有由所述第三电机作为主动力能够使打磨钻头向左移动、第一带轮转动的第三传动机构,所述第四空腔右下侧设有与所述机架前后壁转动连接的第二转轴,所述第二转轴上固定连接有第二带轮、第三带轮,所述第一带轮通过第一皮带与所述第二带轮相连,所述第四空腔中设有由所述第二带轮作为主动力使所述导线管相互连接后送出设备外的第四传动机构。

[0005] 在上述技术方案基础上,所述第一传动机构包括所述第一电机,所述第一电机转动连接有第一转轴,所述第一转轴右端固定连接有机架,所述凸轮上方设有与所述机架滑动连接的滑板,所述滑板上侧部分转动连接有第三转轴,所述第三转轴上从左到右依次固定连接有机架、转动块,所述第二空腔中设有与所述机架滑动连接的所述蜗杆,所述蜗杆左端与所述滑板转动连接,所述蜗杆上固定连接有机架,所述第四带轮通过第二皮带与所述第五带轮连接,所述转动块右端通过转动杆与所述环形夹手架固定连接。

[0006] 在上述技术方案基础上,所述第二传动机构包括所述第二电机,所述第二电机转动连接有与所述滑板转动连接的第三转轴,所述第三转轴上从左到右依次固定连接有机架、转动块,所述第二空腔中设有与所述机架滑动连接的所述蜗杆,所述蜗杆上固定连接有机架,所述第四带轮通过第二皮带与所述第五带轮连接,所述第二空腔中设有与所述机架前后壁转动连接的第四转轴,所述第四转轴上从后至前依次固定连接有机架、第一车轮,所述转动块右端通过转动杆与所述环形夹手架固定连接,所述环形夹手架上通过第一螺栓与弧形短杆一端转动连接,所述弧形短杆另一端通过第二螺栓与弧形夹块转动连

接,所述弧形夹块另一侧通过第三螺栓与不动架转动连接。

[0007] 在上述技术方案基础上,所述第三传动机构包括所述第三电机,所述第三电机上转动连接有第五转轴,所述第五转轴从后往前依次固定连接有机架、棘轮机构、所述棘轮机构上固定连接有第一带轮,所述第三空腔底部壁面上滑动连接有齿条,所述齿条左端固定连接有机架,所述推杆上滑动连接有与所述第三空腔底部固定连接的底座,所述推杆左端与第四电机固定连接,所述第四电机上转动连接有第六转轴,所述第六转轴左端固定连接有机架,所述棘轮机构包括固定安装在所述第五转轴上的棘轮内轮,所述棘轮内轮外侧均匀分布有棘爪,所述棘爪上固定连接有机架,所述第二复位弹簧另一端与所述棘轮内轮固定连接,所述棘爪另一端与带凹滑槽的棘轮外轮相抵。

[0008] 在上述技术方案基础上,所述第四传动机构包括所述第二转轴,所述第二转轴上从后往前依次固定连接有机架、第二带轮、第三带轮,所述第一带轮通过第一皮带与所述第二带轮相连,所述第二转轴左侧设有与所述机架转动连接的第七转轴,所述第七转轴上固定连接有机架,所述第六带轮通过第三皮带与所述第三带轮连接,所述第一皮带右侧设有开合板,所述开合板上端通过第八转轴与所述机架转动连接,所述开合板右侧设有第一复位弹簧。

[0009] 在上述技术方案基础上,所述机架上部设有通过第四螺栓连接的进料门,所述进料门上设有把手,所述机架右下方的所述开合板右侧设有带斜坡的出料口,所述出料口下侧设有与所述机架前后壁转动连接有第九转轴,所述第九转轴上固定连接有机架。

[0010] 本发明的有益效果是:本发明以所述第一电机带动所述环形夹手架上移,将所述导线管放入夹紧后再使其下移,通过所述第三电机、第四电机带动所述钻头对所述导线管内部进行打磨,去除所述导线管内部问题,打磨完成后收回所述钻头并松开所述导线管会使所述设备带动所述第三皮带运送所述导线管并使本设备向前移动,当所述第三皮带上有一根管时会进行连接并送出设备。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1是本发明的一种导线管内部打磨与连接设备的整体结构示意图;

[0013] 图2是图1的“A-A”方向的结构示意图;

[0014] 图3是图1的“B-B”方向的结构示意图;

[0015] 图4是图1的“C-C”方向的结构示意图;

[0016] 图5是图4的“D-D”方向的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合图1-5对本发明进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0018] 参照图1-5,根据本发明的实施例的一种导线管内部打磨与连接设备,包括机架1,

所述机架1左侧设有第一空腔4,所述机架1左下方设有L型第二空腔5,所述第二空腔5左侧壁上固定连接第一电机31,所述第一空腔4、第二空腔5中设有由所述第一电机31作为主动力能够使环形夹手架24与蜗杆35上移的第一传动机构S1,所述第一空腔4中滑动连接有第二电机29,所述第一空腔4、第二空腔5中设有由所述第二电机29作为主动力能够使所述环形夹手架24夹紧、第一车轮56滚动的第二传动机构S2,所述机架1右上方设有第三空腔3,所述第三空腔3左侧、所述第一空腔4右侧设有第四空腔6,所述第三空腔3后壁上固定连接第三电机43,所述第三空腔3中设有由所述第三电机43作为主动力能够使打磨钻头22向左移动、第一带轮45转动的第三传动机构S3,所述第四空腔6右下侧设有与所述机架1前后壁转动连接的第二转轴40,所述第二转轴40上固定连接第二带轮55、第三带轮39,所述第一带轮45通过第一皮带11与所述第二带轮55相连,所述第四空腔6中设有由所述第二带轮55作为主动力使所述导线管23相互连接后送出设备外的第四传动机构S4。

[0019] 另外,在一个实施例中,所述第一传动机构S1包括所述第一电机31,所述第一电机31转动连接有第一转轴32,所述第一转轴32右端固定连接凸轮33,所述凸轮33上方设有与所述机架1滑动连接的滑板70,所述滑板70上侧部分转动连接有第三转轴30,所述第三转轴30上从左到右依次固定连接第四带轮27、转动块26,所述第二空腔5中设有与所述机架1滑动连接的所述蜗杆35,所述蜗杆35左端与所述滑板70转动连接,所述蜗杆35上固定连接第五带轮34,所述第四带轮27通过第二皮带28与所述第五带轮34连接,所述转动块26右端通过转动杆25与所述环形夹手架24固定连接。

[0020] 另外,在一个实施例中,所述第二传动机构S2包括所述第二电机29,所述第二电机29上转动连接有与所述滑板70转动连接的第三转轴30,所述第三转轴30上从左到右依次固定连接第四带轮27、转动块26,所述第二空腔5中设有与所述机架1滑动连接的所述蜗杆35,所述蜗杆35上固定连接第五带轮34,所述第四带轮27通过第二皮带28与所述第五带轮34连接,所述第二空腔5中设有与所述机架1前后壁转动连接的第四转轴37,所述第四转轴37上从后至前依次固定连接蜗轮36、第一车轮56,所述转动块26右端通过转动杆25与所述环形夹手架24固定连接,所述环形夹手架24上通过第一螺栓50与弧形短杆46一端转动连接,所述弧形短杆46另一端通过第二螺栓49与弧形夹块47转动连接,所述弧形夹块47另一侧通过第三螺栓51与不动架48转动连接。

[0021] 另外,在一个实施例中,所述第三传动机构S3包括所述第三电机43,所述第三电机43上转动连接有第五转轴17,所述第五转轴17从后往前依次固定连接齿轮16、棘轮机构102、所述棘轮机构102上固定连接第一带轮45,所述第三空腔3底部壁面上滑动连接有齿条15,所述齿条15左端固定连接推杆19,所述推杆19上滑动连接有与所述第三空腔3底部固定连接的底座18,所述推杆19左端与第四电机20固定连接,所述第四电机20上转动连接有第六转轴21,所述第六转轴21左端固定连接钻头22,所述棘轮机构102包括固定安装在所述第五转轴17上的棘轮内轮54,所述棘轮内轮54外侧均匀分布有棘爪52,所述棘爪52上固定连接第二复位弹簧53,所述第二复位弹簧53另一端与所述棘轮内轮54固定连接,所述棘爪52另一端与带凹滑槽的棘轮外轮44相抵。

[0022] 另外,在一个实施例中,所述第四传动机构S4包括所述第二转轴40,所述第二转轴40上从后往前依次固定连接第二带轮55、第三带轮39,所述第一带轮45通过第一皮带11与所述第二带轮55相连,所述第二转轴40左侧设有与所述机架1转动连接的第七转轴60,所

述第七转轴60上固定连接有第六带轮59,所述第六带轮59通过第三皮带38与所述第三带轮39连接,所述第一皮带11右侧设有开合板12,所述开合板上端通过第八转轴14与所述机架1转动连接,所述开合板12右侧设有第一复位弹簧13。

[0023] 另外,在一个实施例中,所述机架1上部设有通过第四螺栓58连接的进料门57,所述进料门57上设有把手8,所述机架1右下方的所述开合板12右侧设有带斜坡的出料口2,所述出料口2下侧设有与所述机架1前后壁转动连接有第九转轴42,所述第九转轴42上固定连接第二车轮41。

[0024] 初始状态时,所述环形夹手架24位于位于下方,所述蜗杆35位于下方和所述蜗轮36啮合,所述第六转轴21与所述钻头22缩回所述第三空腔3中未伸出,所述开合板12关闭。

[0025] 当需要工作时,启动所述第一电机31,所述第一电机31带动所述凸轮33转动从而顶起所述滑板70,当所述滑板到达最高时,所述第三转轴30达到最高,从而使所述第二电机29、所述第四带轮27、转动块26达到最高,从而所述环形夹手架24达最高、所述蜗杆35达最高,此时通过拉动所述把手8打开所述进料门57放所述导线管23到所述弧形夹块47中间,后启动所述第二电机29带动所述环形夹手架24转动,从而通过所述弧形短杆46带动所述弧形夹块47绕所述第三螺栓51转动夹紧所述导线管23,后启动所述第一电机31使所述凸轮33转动使所述导线管23下移,当所述导线管23下移至最低处时所述蜗杆35与蜗轮36啮合,后启动所述第三电机43、第四电机20,所述第三电机43带动所述齿轮16转动,从而带动所述齿条15向左移动,进而推动所述推杆19、第四电机20向左移动,所述第四电机20向左移动会推动所述第六转轴21、钻头22向左移动伸入所述导线管23中对导线管23内部进行打磨,当打磨完成后反转所述第三电机43,所述第三电机43反转会使所述棘轮内轮54反转,从而通过所述棘爪52使所述棘轮外轮44转动从而带动所述第一带轮45转动,从而带动所述第二带轮55转动,进而通过所述第二转轴40带动所述第三带轮39转动,所述第三带轮39转动会通过第三皮带38使所述第六带轮59转动,此时反转所述第二电机29使所述弧形夹块47松开所述导线管23,所述导线管23在重力作用下落至所述第三皮带38上并送至开合板12处,但此时所述导线管23不足以顶开所述开合板12,再此启动第一电机31使凸轮33旋转重复上述过程直至第二根所述导线管23掉落,此时第一根所述导线管23尾部与所述第二根导线管23首部相抵,并在所述第三皮带38作用下首尾连接,此时两根所述导线管23的重力分力加所述第三皮带38提供的力将大于所述开合板12右侧的所述第一复位弹簧13所提供的力,所以所述开合板12将打开将初步连接的两根所述导线管23送出设备,在所述第二电机29反转使所述弧形夹板松开时由所述第四带轮27带动所述第五带轮34转动使所述蜗杆35转动使所述蜗轮36转动从而使所述第一车轮56转动向前行走。

[0026] 本发明的有益效果是:本发明以所述第一电机带动所述环形夹手架上移,将所述导线管放入夹紧后再使其下移,通过所述第三电机、第四电机带动所述钻头对所述导线管内部进行打磨,去除所述导线管内部问题,打磨完成后收回所述钻头和松开所述导线管会使所述设备带动所述第三皮带运送所述导线管并使本设备向前移动,当所述第三皮带上有一根管使会进行连接并送出设备。

[0027] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

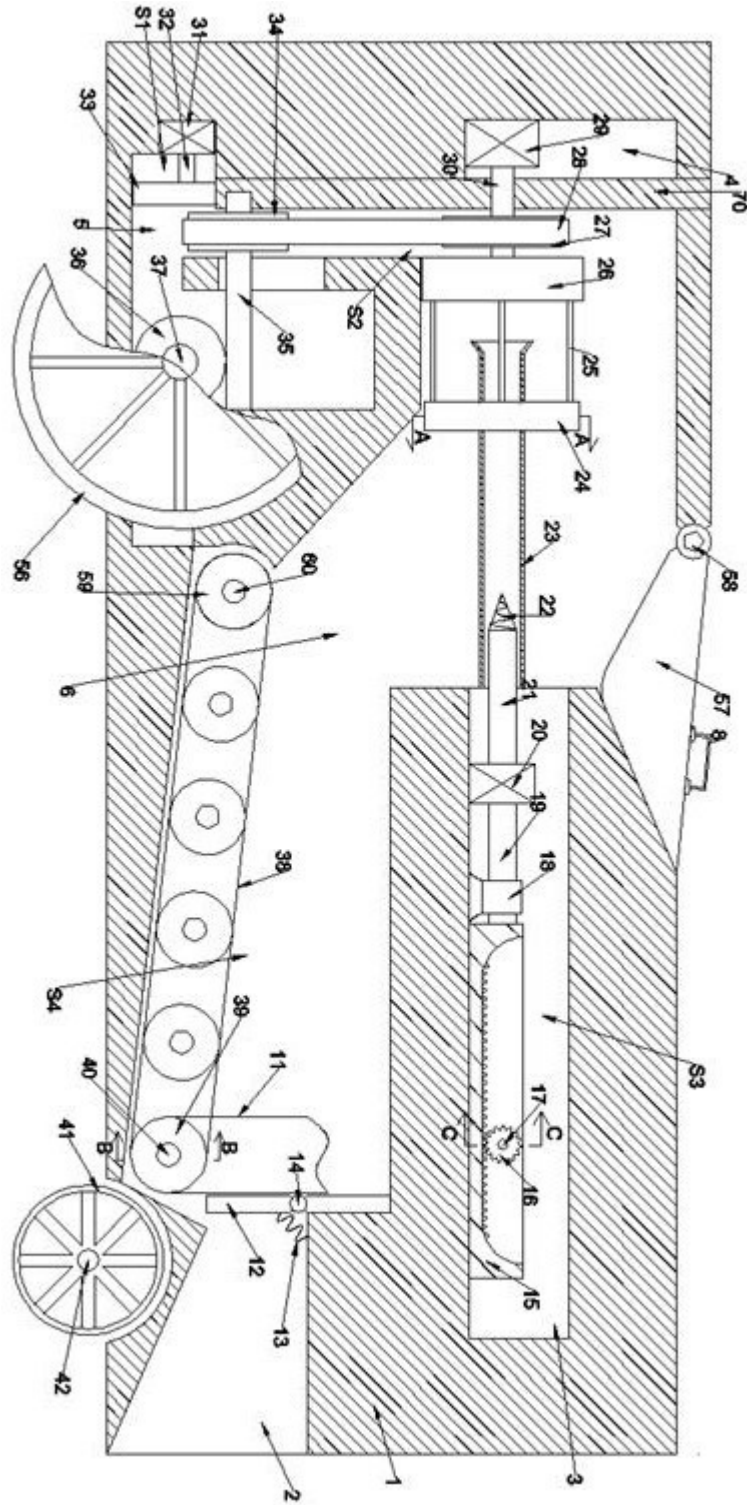


图1

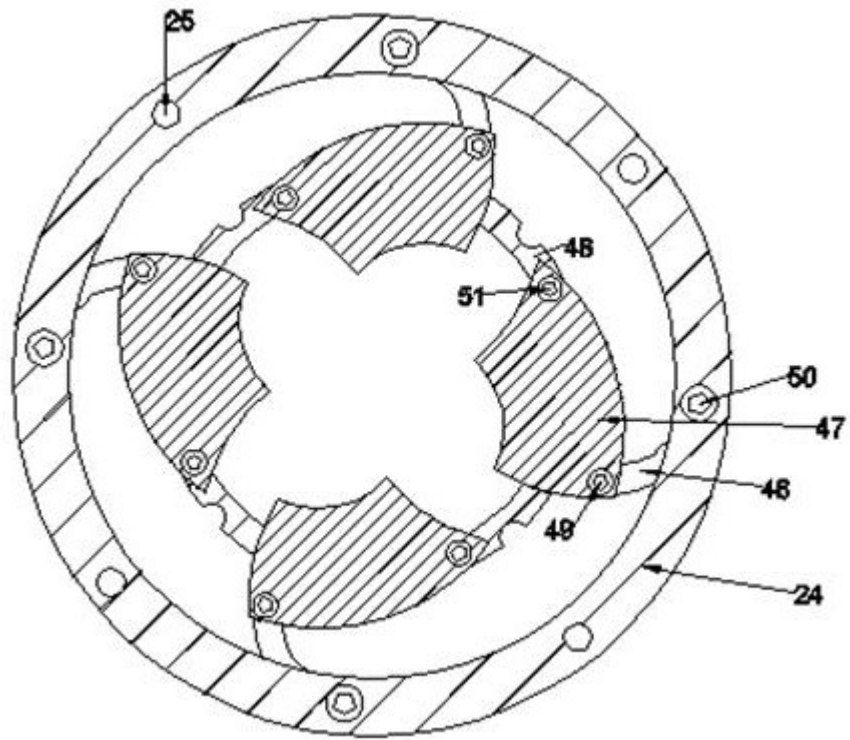


图2

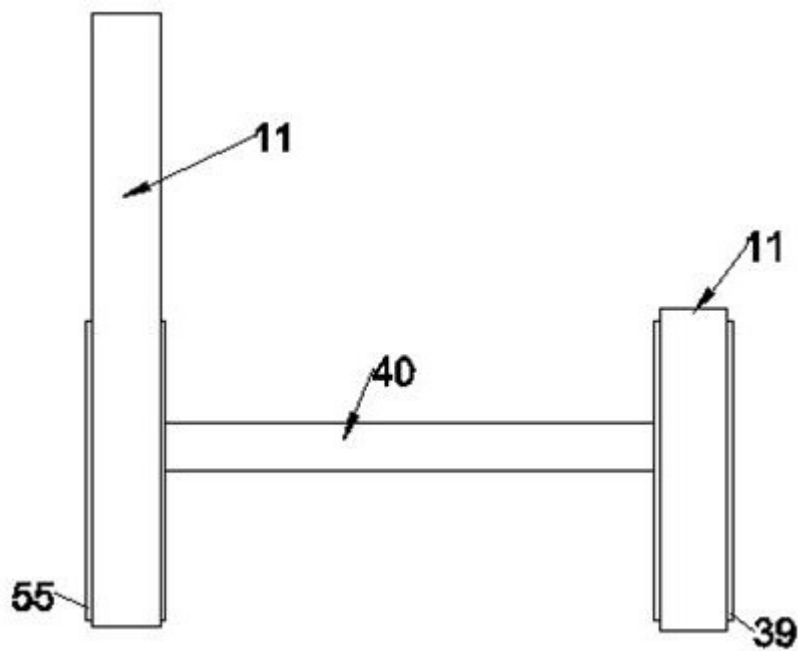


图3

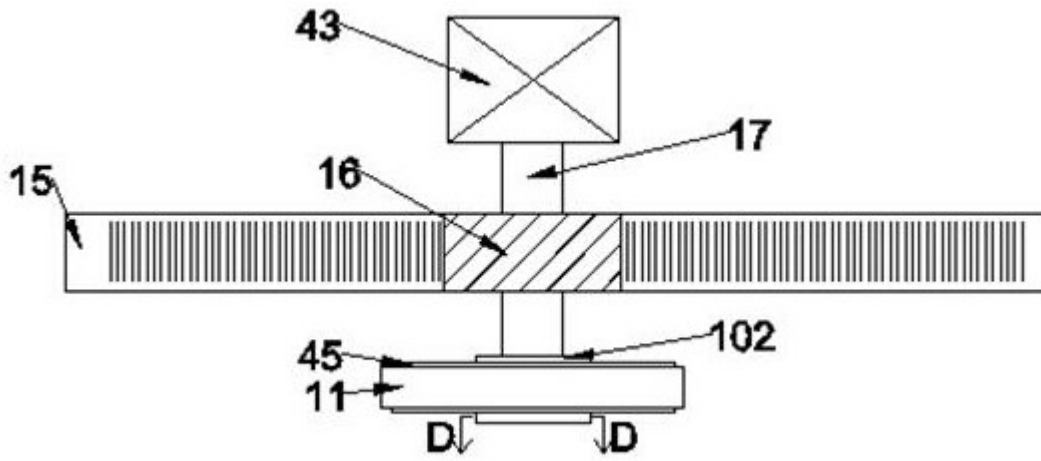


图4

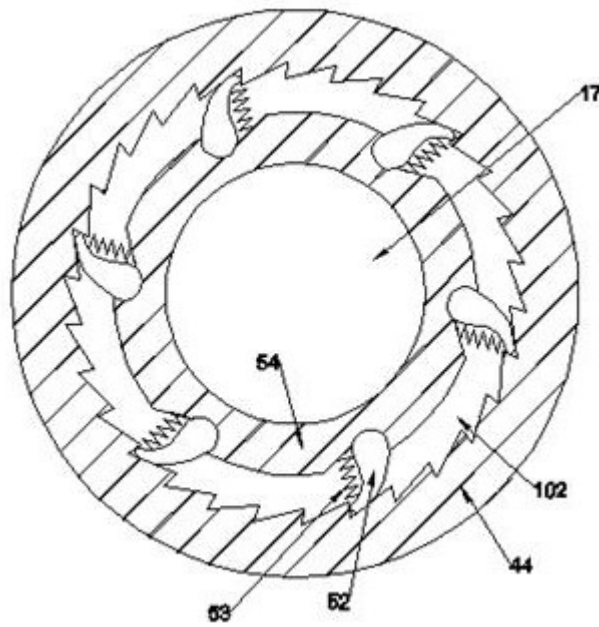


图5