



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111926666 A

(43) 申请公布日 2020.11.13

(21) 申请号 202010629030.4

(22) 申请日 2020.07.02

(71) 申请人 丁丽丽

地址 510925 广东省广州市从化区环市东路166号

(72) 发明人 丁丽丽

(74) 专利代理机构 湖南企企卫知识产权代理有限公司 43257

代理人 苏丹

(51) Int.Cl.

E01C 23/09 (2006.01)

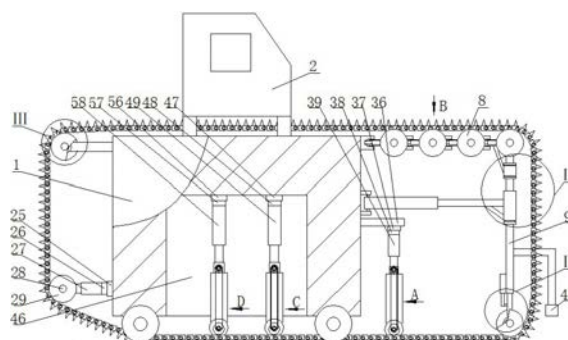
权利要求书3页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种市政工程用沥青路面高效修补装置

(57) 摘要

一种市政工程用沥青路面高效修补装置,包括施工车,施工车的顶面通过支撑杆固定安装控制室,施工车的右侧上部设有数个呈水平均匀排列的活动单元,所述的活动单元均包括一个开口朝右的C型的第一支架,第一支架内均铰接安装有水平的活动板,活动板的右侧设有前后方向的第一转轴,第一转轴的中部外周均轴承套装第一套管,第一套管的左侧均固定连接对应的活动板,本发明采用数个活动单元相配合的方式,在第四电动伸缩杆的配合下,使得数个活动单元形成一个灵活的角度调节结构,从而根据路面裂缝的轨迹对两链条进行调节,将两链条沿裂缝两侧定位分布,从而使得切割刀片能够对裂缝两侧进行切割,不仅能够有效的减少切割范围,有效的节约施工物料。



1. 一种市政工程用沥青路面高效修补装置,其特征在于:包括施工车(1),施工车(1)的顶面通过支撑杆固定安装控制室(2),施工车(1)的右侧上部设有数个呈水平均匀排列的活动单元,所述的活动单元均包括一个开口朝右的C型的第一支架(4),第一支架(4)内均铰接安装有水平的活动板(5),活动板(5)的右端均位于对应的第一支架(4)右侧,活动板(5)只能以其与第一支架(4)的铰接轴为中心水平方向转动,活动板(5)的右侧设有前后方向的第一转轴(7),第一转轴(7)的中部外周均轴承套装第一套管(6),第一套管(6)的左侧均固定连接对应的活动板(5),第一支架(4)的前后两侧分别与对应的第一套管(6)之间均铰接安装第四液压杆(30),第一转轴(7)的两端外周均固定安装第一链轮(8),位于最左侧的活动单元的第一支架(4)固定安装于施工车(1)的右侧上部,其他的第一支架(4)固定连接相邻的活动单元的第一套管(6)的右侧,位于最右侧的活动单元对应的第一套管(6)的底面固定安装与之垂直的第二套管(9),第二套管(9)内通过移动导向结构安装能沿之上下移动的活动杆(10),活动杆(10)的下端始终位于第二套管(9)下方,活动杆(10)的下端固定安装前后方向的第三套管(11),第三套管(11)内轴承安装第二转轴(12),第二转轴(12)的两端均位于第三套管(11)外部,第二转轴(12)的前后两端外周均固定安装第二链轮(13),第二套管(9)的下部固定安装活动端朝下的第一液压杆(14),第一液压杆(14)的活动端通过连接块固定连接活动杆(10)的下部,第二套管(9)的上部外周通过轴承安装第四套管(15),第四套管(15)与位于最右侧的活动板(5)之间固定安装第一斜杆(16),第二套管(9)的上部通过轴承套装第五套管(18),第五套管(18)位于第四套管(15)下方,第四套管(15)的上下两侧以及第五套管(18)的下方均设有固定环(17),固定环(17)均固定套装于第二套管(9)的外周,施工车(1)的右侧铰接安装活动端朝右的伸缩杆(19),伸缩杆(19)能够沿铰接轴前后转动,伸缩杆(19)的活动端固定连接第五套管(18)的左侧,伸缩杆(19)与第五套管(18)之间固定安装第二斜杆(20);施工车(1)的左侧上部固定安装横杆(21),横杆(21)的左端固定安装前后方向的第六套管(22),第六套管(22)内轴承安装第三转轴(23),第三转轴(23)的两端均位于第六套管(22)外部,第三转轴(23)的前后两端外周均固定安装第三链轮(24),施工车(1)的左侧下部固定安装前后方向的第一导轨(25),第一导轨(25)的左侧设有与之滑动配合的第一滑块(26),第一滑块(26)的左侧固定安装活动端朝左的第二液压伸缩杆(27),第二液压伸缩杆(27)的活动端轴承安装前后方向的第四转轴(28),第四转轴(28)的前后两端外周均固定套装第四链轮(29),位于前侧的第一链轮(8)、第二链轮(13)、第三链轮(24)、第四链轮(29)之间、以及位于后侧的第一链轮(8)、第二链轮(13)、第三链轮(24)、第四链轮(29)之间分别通过链条连接,所述的链条均包括数个首尾相连的矩形块(31),所述的矩形块(31)的一侧均开设球形槽(32),球形槽(32)内均设有与之滚动配合的球体(33),矩形块(31)的另一侧均固定安装连杆(34),连杆(34)的外端固定连接相邻的矩形块(31)对应的球体(33)的外周,矩形块(31)的外侧均固定安装尖刺部朝外的固定针(35),施工车(1)的右侧中部固定安装安装板(36),安装板(36)的底面固定安装前后方向的第二导轨(37),第二导轨(37)的下部设有与之滑动配合的第二滑块(38),第二滑块(38)的底面固定安装活动端朝下的第三液压杆(39),第三液压杆(39)的下方设有左右通透的倒U型的第二支架(40),第二支架(40)的顶面中部固定安装第六套管(41),第三液压杆(39)的活动端插入第六套管(41)内且与之轴承连接,第二支架(40)内设有前后方向的第五转轴(42)第五转轴(42)前后两端分别贯穿第二支架(40)的对应侧且与之轴承连接,第五转轴(42)的外周固定套装两个呈前

后对称分布的第一滚轮(43),第一滚轮(43)分别位于第二支架(40)的前后两侧,第一滚轮(43)分为靠近第二支架(40)一侧的第一圆柱部和远离第二支架(40)一侧的第二圆柱部,第一圆柱部的直径大于第二圆柱部的直径,第一直径部与第二直径部形成的台阶处与对应的链条卡接配合,第五转轴(42)的外周固定安装两个呈前后对称分布的切割刀片(44),切割刀片(44)均位于第二支架(40)内,第二支架(40)顶面设有驱动第五转轴(42)转动的第一动力装置,第二套管(9)的右侧下部通过连接支架固定安装摄像头(45),摄像头(45)、第一动力装置分别与控制室(2)、电源连接。

2. 根据权利要求1所述的一种市政工程用沥青路面高效修补装置,其特征在于:所述的施工车(1)的底面开设凹槽(46),凹槽(46)的顶面一侧固定安装前后方向的第三导轨(47),第三导轨(47)的下部设有与之滑动配合的第三滑块(48),第三滑块(48)的底面固定安装活动端朝下的第五液压杆(49),第五液压杆(49)的下方设有左右通透的倒U型的第四支架(50),第四支架(50)的顶面固定安装第八套管(51),第五液压杆(49)的活动端位于第八套管(51)内且与轴承连接,第四支架(50)内设有前后方向的第六转轴(52),第六转轴(52)的前后两侧分别贯穿第四支架(50)的对应侧且与之轴承连接,第六转轴(52)的外周固定安装两个呈前后对称分布的第二滚轮(53),第二滚轮(53)分为靠近第四支架(50)一侧的第三圆柱部和远离第四支架(50)一侧的第四圆柱部,第三圆柱部的直径大于第四圆柱部的直径,第二滚轮(53)分别位于第四支架(50)的前后两侧,第四圆柱部的外周能够与对应侧的链条内侧接触配合,第六转轴(52)的外周铰接安装数根均匀分布的连接杆(54),连接杆(54)的外端均固定安装配重球(55),第四支架(40)的顶面设有驱动第六转轴(52)转动的第二动力装置,第二动力装置分别与电源、控制室(2)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种市政工程用沥青路面高效修补装置,其特征在于:所述的凹槽(46)的顶面另一侧固定安装前后方向的第四导轨(56),第四导轨(56)的下部设有与之滑动配合的第四滑块(57),第四滑块(57)的底面固定安装活动端朝下的第六液压杆(58),第六液压杆(58)的下方设有左右通透的倒U型的第五支架(59),第五支架(59)的顶面固定安装第九套管(60),第六液压杆(58)的活动端位于第九套管(60)内且与轴承连接,第五支架(59)内设有前后方向的第七转轴(61),第七转轴(61)的前后两侧分别贯穿第五支架(59)的对应侧且与之轴承连接,第七转轴(61)的外周固定安装两个呈前后对称分布的第三滚轮(62),第三滚轮(62)分为靠近第五支架(59)一侧的第五圆柱部和远离第五支架(59)一侧的第六圆柱部,第三滚轮(62)分别位于第五支架(59)的前后两侧,第三圆柱部的直径大于第四圆柱部的直径,第七转轴(61)的外周固定安装数个等间距分布的清缝刷(63),第五支架(59)的顶面设有驱动第七转轴(61)转动的第三动力装置,第三动力装置分别与电源、控制室(2)连接。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种市政工程用沥青路面高效修补装置,其特征在于:所述的第一动力装置包括第一电机(64)、第一带轮(65)、第二带轮(66)、皮带(67),第二支架(40)的顶面固定安装两个呈前后对称分布的第一电机(64),第一电机(64)的输出轴均朝向远离第儿之家(40)中部的一侧,第一电机(64)的输出轴外周固定套装第一带轮(65),第五转轴(42)的前后两端外周均固定套装第二带轮(66),第二带轮(66)与对应的第一带轮(65)之间通过皮带(67)连接,第一电机(64)分别与电源、控制室(2)连接。

5. 根据权利要求1或2或3所述的一种市政工程用沥青路面高效修补装置,其特征在于:

所述的活动单元至少为四个。

一种市政工程用沥青路面高效修补装置

技术领域

[0001] 本发明属于道路施工设备领域,具体地说是一种市政工程用沥青路面高效修补装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展与进步,市政工程中道路的铺设与维护技术的智能化程度越来越高,尤其是现在道路施工技术的提升,沥青路面逐渐成为当下最为普遍的道路类型;但是随着沥青路面使用时间的增长以及重型车辆的碾压,沥青路面容易出现裂缝,需要进行修补;现有技术对于沥青路面的修补大多是直接将裂缝路面切割成矩形的区域,然后对切割后的路面进行粉碎清扫并重新摊铺沥青材料;但是沥青路面的裂缝大多为不规则的形状,进行矩形区域的切割不仅需要耗费大量人工、物料使得修补成本高,而且使得修补时间较长,容易形成交通堵塞,提升交通压力。

发明内容

[0003] 本发明提供一种市政工程用沥青路面高效修补装置,用以解决现有技术中的缺陷。

[0004] 本发明通过以下技术方案予以实现:

一种市政工程用沥青路面高效修补装置,包括施工车,施工车的顶面通过支撑杆固定安装控制室,施工车的右侧上部设有数个呈水平均匀排列的活动单元,所述的活动单元均包括一个开口朝右的C型的第一支架,第一支架内均铰接安装有水平的活动板,活动板的右端均位于对应的第一支架右侧,活动板只能以其与第一支架的铰接轴为中心水平方向转动,活动板的右侧设有前后方向的第一转轴,第一转轴的中部外周均轴承套装第一套管,第一套管的左侧均固定连接对应的活动板,第一支架的前后两侧分别与对应的第一套管之间均铰接安装第四液压杆,第一转轴的两端外周均固定安装第一链轮,位于最左侧的活动单元的第一支架固定安装于施工车的右侧上部,其他的第一支架固定连接相邻的活动单元的第一套管的右侧,位于最右侧的活动单元对应的第一套管的底面固定安装与之垂直的第二套管,第二套管内通过移动导向结构安装能沿之上下移动的活动杆,活动杆的下端始终位于第二套管下方,活动杆的下端固定安装前后方向的第三套管,第三套管内轴承安装第二转轴,第二转轴的两端均位于第三套管外部,第二转轴的前后两端外周均固定安装第二链轮,第二套管的下部固定安装活动端朝下的第一液压杆,第一液压杆的活动端通过连接块固定连接活动杆的下部,第二套管的上部外周通过轴承安装第四套管,第四套管与位于最右侧的活动板之间固定安装第一斜杆,第二套管的上部通过轴承套装第五套管,第五套管位于第四套管下方,第四套管的上下两侧以及第五套管的下方均设有固定环,固定环均固定套装于第二套管的外周,施工车的右侧铰接安装活动端朝右的伸缩杆,伸缩杆能够沿铰接轴前后转动,伸缩杆的活动端固定连接第五套管的左侧,伸缩杆与第五套管之间固定安装第二斜杆;施工车的左侧上部固定安装横杆,横杆的左端固定安装前后方向的第六套管,

第六套管内轴承安装第三转轴,第三转轴的两端均位于第六套管外部,第三转轴的前后两端外周均固定安装第三链轮,施工车的左侧下部固定安装前后方向的第一导轨,第一导轨的左侧设有与之滑动配合的第一滑块,第一滑块的左侧固定安装活动端朝左的第二液压伸缩杆,第二液压伸缩杆的活动端轴承安装前后方向的第四转轴,第四转轴的前后两端外周均固定套装第四链轮,位于前侧的第一链轮、第二链轮、第三链轮、第四链轮之间、以及位于后侧的第一链轮、第二链轮,第三链轮、第四链轮之间分别通过链条连接,所述的链条均包括数个首尾相连的矩形块,所述的矩形块的一侧均开设球形槽,球形槽内均设有与之滚动配合的球体,矩形块的另一侧均固定安装连杆,连杆的外端固定连接相邻的矩形块对应的球体的外周,矩形块的外侧均固定安装尖刺部朝外的固定针,施工车的右侧中部固定安装安装板,安装板的底面固定安装前后方向的第二导轨,第二导轨的下部设有与之滑动配合的第二滑块,第二滑块的底面固定安装活动端朝下的第三液压杆,第三液压杆的下方设有左右通透的倒U型的第二支架,第二支架的顶面中部固定安装第六套管,第三液压杆的活动端插入第六套管内且与之轴承连接,第二支架内设有前后方向的第五转轴第五转轴前后两端分别贯穿第二支架的对应侧且与之轴承连接,第五转轴的外周固定套装两个呈前后对称分布的第一滚轮,第一滚轮分别位于第二支架的前后两侧,第一滚轮分为靠近第二支架一侧的第一圆柱部和远离第二支架一侧的第二圆柱部,第一圆柱部的直径大于第二圆柱部的直径,第一直径部与第二直径部形成的台阶处与对应的链条卡接配合,第五转轴的外周固定安装两个呈前后对称分布的切割刀片,切割刀片均位于第二支架内,第二支架顶面设有驱动第五转轴转动的第二动力装置,第二套管的右侧下部通过连接支架固定安装摄像头,摄像头、第二动力装置分别与控制室、电源连接。

[0005] 如上所述的一种市政工程用沥青路面高效修补装置,所述的施工车的底面开设凹槽,凹槽的顶面一侧固定安装前后方向的第三导轨,第三导轨的下部设有与之滑动配合的第三滑块,第三滑块的底面固定安装活动端朝下的第五液压杆,第五液压杆的下方设有左右通透的倒U型的第四支架,第四支架的顶面固定安装第八套管,第五液压杆的活动端位于第八套管内且与轴承连接,第四支架内设有前后方向的第六转轴,第六转轴的前后两侧分别贯穿第四支架的对应侧且与之轴承连接,第六转轴的外周固定安装两个呈前后对称分布的第二滚轮,第二滚轮分为靠近第四支架一侧的第三圆柱部和远离第四支架一侧的第四圆柱部,第三圆柱部的直径大于第四圆柱部的直径,第二滚轮分别位于第四支架的前后两侧,第四圆柱部的外周能够与对应侧的链条内侧接触配合,第六转轴的外周铰接安装数根均匀分布的连接杆,连接杆的外端均固定安装配重球,第四支架的顶面设有驱动第六转轴转动的第二动力装置,第二动力装置分别与电源、控制室连接。

[0006] 如上所述的一种市政工程用沥青路面高效修补装置,所述的凹槽的顶面另一侧固定安装前后方向的第四导轨,第四导轨的下部设有与之滑动配合的第四滑块,第四滑块的底面固定安装活动端朝下的第六液压杆,第六液压杆的下方设有左右通透的倒U型的第五支架,第五支架的顶面固定安装第九套管,第六液压杆的活动端位于第九套管内且与轴承连接,第五支架内设有前后方向的第七转轴,第七转轴的前后两侧分别贯穿第五支架的对应侧且与之轴承连接,第七转轴的外周固定安装两个呈前后对称分布的第三滚轮,第三滚轮分为靠近第五支架一侧的第五圆柱部和远离第五支架一侧的第六圆柱部,第三滚轮分别位于第五支架的前后两侧,第三圆柱部的直径大于第四圆柱部的直径,第七转轴的外周固

定安装数个等间距分布的清缝刷,第五支架的顶面设有驱动第七转轴转动的第三动力装置,第三动力装置分别与电源、控制室连接。

[0007] 如上所述的一种市政工程用沥青路面高效修补装置,所述的第一动力装置包括第一电机、第一带轮、第二带轮、皮带,第二支架的顶面固定安装两个呈前后对称分布的第一电机,第一电机的输出轴均朝向远离第几之家中部的一侧,第一电机的输出轴外周固定套装第一带轮,第五转轴的前后两端外周均固定套装第二带轮,第二带轮与对应的第一带轮之间通过皮带连接,第一电机分别与电源、控制室连接。

[0008] 如上所述的一种市政工程用沥青路面高效修补装置,所述的活动单元至少为四个。

[0009] 本发明的优点是:本发明适用于市政工程中沥青路面裂缝的修补与处理;在使用时,工作人员坐在控制室内对施工车进行控制,施工车向右侧行驶施工;初始状态时,第二液压伸缩杆处于伸长状态,第一液压杆处于收缩状态,链条对应的固定针均位于地面上方,第三液压杆处于收缩状态,切割刀片位于路面上方,施工车进行正常的行驶;当需要进行裂缝清理修补操作时,摄像头对路面裂缝情况进行实时拍摄,工作人员根据摄像头反馈的情况对施工车的移动轨迹进行控制,使得施工车沿裂缝进行移动,同时工作人员根据摄像头的反馈信息,通过控制位于同侧的第四液压杆,从而对活动单元进行调节,从而对对应的第一套管及第一链轮进行角度的调节,由于链条由数个矩形块连接组成,且相邻的矩形块之间通过球体与球形槽的方式进行连接,从而在第一链轮发生前后方向的偏移过程中链条对应的相邻的两矩形块之间能够发生角度的偏移,从而使得第一链轮对应的链条随之发生偏转,使得位于最右侧的第一链轮对应的两链条的方向与裂缝的轨迹保持一致,又由于在第一斜杆的固定作用下,使得第二套管垂直于位于最右侧的第一套管,从而位于施工车右侧竖直方向上的链条始终与最右侧的第一链轮对应的链条方向保持一致,从而使得位于施工车右下方的链条的方向也与对应位置裂缝的轨迹保持一致,同时第一液压杆伸长,第二液压杆收缩,使得位于施工车右侧下方的链条逐渐向地面靠近,第一液压杆的伸长使得活动杆及第二链轮及对应位置的链条随之向下移动,从而在活动杆及第二链轮的作用下将位于其最下方的固定针插入沥青路面,从而固定针将对应的链条定位于裂缝的两侧,施工车沿裂缝移动,使得链条沿裂缝的轨迹固定于裂缝两侧,使用过程中沥青路面裂缝与链条的关系如图9所示,同时第三液压杆伸长,第一直径部与第二直径部形成的台阶处与对应的链条卡接配合,从而将第二支架固定于两链条之间,第一动力装置驱动第五转轴转动,从而使得切割刀片对裂缝两侧进行切割,同时施工车继续向右侧移动,使得切割刀片能够沿裂缝的轨迹对其两侧进行切割,且由于第三液压杆的活动端轴承安装于第六套管内,施工车向右侧移动的过程中,由于两第一滚轮位于两链条之间,且第二滑块能够沿第二导轨发生前后方向的移动,从而使得第二支架能够随链条的轨迹发生偏转,两根链条与两个第一滚轮的配合对第二支架的移动轨迹进行导向(此处类似火车在铁轨方向上移动),从而沿链条对裂缝两侧进行切割;当施工车移动至被切割的位置时,由于施工车继续移动,在施工车的作用下使得位于施工车左侧的链条及对应的固定针被拔出路面,施工车移动的过程中,在工作人员的控制下两根链条可以不断的固定在裂缝的两侧,不断的对第二支架的移动进行导向;本发明设计合理,构思巧妙,采用数个活动单元相配合的方式,在第四电动伸缩杆的配合下,使得数个活动单元形成一个灵活的角度调节结构,从而根据路面裂缝的轨迹对两链

条进行调节,将两链条沿裂缝两侧定位分布,从而使得切割刀片能够对裂缝两侧进行切割,不仅能够有效的减少切割范围,有效的节约施工物料,同时采用施工车的方式进行切割处理,能够有效的减少工作量,降低施工成本,还能够确保对裂缝区域切割完全,实用性强。

附图说明

[0010] 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,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1是本发明的结构示意图;图2是图1的A向视图的放大图;图3是图1的B向视图的放大图;图4是图1的C向视图的放大图;图5是图1的D向视图的放大图;图6是图1I局部的放大图;图7是图1II局部的放大图;图8是图1III局部的放大图;图9是链条与路面裂缝的关系图。

具体实施方式

[0012] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0013] 一种市政工程用沥青路面高效修补装置,如图所示,包括施工车1,施工车1的顶面通过支撑杆固定安装控制室2,施工车1的右侧上部设有数个呈水平均匀排列的活动单元,所述的活动单元均包括一个开口朝右的C型的第一支架4,第一支架4内均铰接安装有水平的活动板5,活动板5的右端均位于对应的第一支架4右侧,活动板5只能以其与第一支架4的铰接轴为中心水平方向转动,活动板5的右侧设有前后方向的第一转轴7,第一转轴7的中部外周均轴承套装第一套管6,第一套管6的左侧均固定连接对应的活动板5,第一支架4的前后两侧分别与对应的第一套管6之间均铰接安装第四液压杆30,第一转轴7的两端外周均固定安装第一链轮8,位于最左侧的活动单元的第一支架4固定安装于施工车1的右侧上部,其他的第一支架4固定连接相邻的活动单元的第一套管6的右侧,位于最右侧的活动单元对应的第一套管6的底面固定安装与之垂直的第二套管9,第二套管9内通过移动导向结构安装能沿之上下移动的活动杆10,活动杆10的下端始终位于第二套管9下方,活动杆10的下端固定安装前后方向的第三套管11,第三套管11内轴承安装第二转轴12,第二转轴12的两端均位于第三套管11外部,第二转轴12的前后两端外周均固定安装第二链轮13,第二套管9的下部固定安装活动端朝下的第一液压杆14,第一液压杆14的活动端通过连接块固定连接活动杆10的下部,第二套管9的上部外周通过轴承安装第四套管15,第四套管15与位于最右侧的活动板5之间固定安装第一斜杆16,第二套管9的上部通过轴承套装第五套管18,第五套管18位于第四套管15下方,第四套管15的上下两侧以及第五套管18的下方均设有固定环17,固定环17均固定套装于第二套管9的外周,施工车1的右侧铰接安装活动端朝右的伸缩杆19,伸缩杆19能够沿铰接轴前后转动,伸缩杆19的活动端固定连接第五套管18的左侧,伸缩杆19与第五套管18之间固定安装第二斜杆20;施工车1的左侧上部固定安装横杆21,横杆21

的左端固定安装前后方向的第六套管22,第六套管22内轴承安装第三转轴23,第三转轴23的两端均位于第六套管22外部,第三转轴23的前后两端外周均固定安装第三链轮24,施工车1的左侧下部固定安装前后方向的第一导轨25,第一导轨25的左侧设有与之滑动配合的第一滑块26,第一滑块26的左侧固定安装活动端朝左的第二液压伸缩杆27,第二液压伸缩杆27的活动端轴承安装前后方向的第四转轴28,第四转轴28的前后两端外周均固定套装第四链轮29,位于前侧的第一链轮8、第二链轮13、第三链轮24、第四链轮29之间、以及位于后侧的第一链轮8、第二链轮13,第三链轮24、第四链轮29之间分别通过链条连接,所述的链条均包括数个首尾相连的矩形块31,所述的矩形块31的一侧均开设球形槽32,球形槽32内均设有与之滚动配合的球体33,矩形块31的另一侧均固定安装连杆34,连杆34的外端固定连接相邻的矩形块31对应的球体33的外周,矩形块31的外侧均固定安装尖刺部朝外的固定针35,施工车1的右侧中部固定安装安装板36,安装板36的底面固定安装前后方向的第二导轨37,第二导轨37的下部设有与之滑动配合的第二滑块38,第二滑块38的底面固定安装活动端朝下的第三液压杆39,第三液压杆39的下方设有左右通透的倒U型的第二支架40,第二支架40的顶面中部固定安装第六套管41,第三液压杆39的活动端插入第六套管41内且与之轴承连接,第二支架40内设有前后方向的第五转轴42,第五转轴42前后两端分别贯穿第二支架40的对应侧且与之轴承连接,第五转轴42的外周固定套装两个呈前后对称分布的第一滚轮43,第一滚轮43分别位于第二支架40的前后两侧,第一滚轮43分为靠近第二支架40一侧的第一圆柱部和远离第二支架40一侧的第二圆柱部,第一圆柱部的直径大于第二圆柱部的直径,第一圆柱部与第二圆柱部形成的台阶处与对应的链条卡接配合,第五转轴42的外周固定安装两个呈前后对称分布的切割刀片44,切割刀片44均位于第二支架40内,第二支架40顶面设有驱动第五转轴42转动的第二动力装置,第二套管9的右侧下部通过连接支架固定安装摄像头45,摄像头45、第二动力装置分别与控制室2、电源连接。本发明适用于市政工程中沥青路面裂缝的修补与处理;在使用时,工作人员坐在控制室2内对施工车1进行控制,施工车1向右侧行驶施工;初始状态时,第二液压伸缩杆27处于伸长状态,第一液压杆14处于收缩状态,链条对应的固定针35均位于地面上方,第三液压杆39处于收缩状态,切割刀片44位于路面上方,施工车1进行正常的行驶;当需要进行裂缝清理修补操作时,摄像头45对路面裂缝情况进行实时拍摄,工作人员根据摄像头45反馈的情况对施工车1的移动轨迹进行控制,使得施工车1沿裂缝进行移动,同时工作人员根据摄像头45的反馈信息,通过控制位于同侧的第四液压杆30,从而对活动单元进行调节,从而对对应的第一套管6及第一链轮8进行角度的调节,由于链条由数个矩形块31连接组成,且相邻的矩形块31之间通过球体33与球形槽32的方式进行连接,从而在第一链轮8发生前后方向的偏移过程中链条对应的相邻的两矩形块31之间能够发生角度的偏移,从而使得第一链轮8对应的链条随之发生偏转,使得位于最右侧的第一链轮8对应的两链条的方向与裂缝的轨迹保持一致,又由于在第一斜杆16的固定作用下,使得第二套管9垂直于位于最右侧的第一套管6,从而位于施工车1右侧竖直方向上的链条始终与最右侧的第一链轮8对应的链条方向保持一致,从而使得位于施工车1右下方的链条的方向也与对应位置裂缝的轨迹保持一致,同时第一液压杆14伸长,第二液压杆27收缩,使得位于施工车1右侧下方的链条逐渐向地面靠近,第一液压杆14的伸长使得活动杆10及第二链轮13及对应位置的链条随之向下移动,从而在活动杆10及第二链轮13的作用下将位于其最下方的固定针35插入沥青路面,从而固定针35将对应的链条定位

于裂缝的两侧,施工车1沿裂缝移动,使得链条沿裂缝的轨迹固定于裂缝两侧,使用过程中沥青路面裂缝与链条的关系如图9所示,同时第三液压杆39伸长,第一直径部与第二直径部形成的台阶处与对应的链条卡接配合,从而将第二支架40固定于两链条之间,第一动力装置驱动第五转轴42转动,从而使得切割刀片44对裂缝两侧进行切割,同时施工车1继续向右侧移动,使得切割刀片44能够沿裂缝的轨迹对其两侧进行切割,且由于第三液压杆39的活动端轴承安装于第六套管41内,施工车1向右侧移动的过程中,由于两第一滚轮43位于两链条之间,且第二滑块38能够沿第二导轨37发生前后方向的移动,从而使得第二支架40能够随链条的轨迹发生偏转,两根链条与两个第一滚轮43的配合对第二支架40的移动轨迹进行导向(此处类似火车在铁轨方向上移动),从而沿链条对裂缝两侧进行切割;当施工车1移动至被切割的位置时,由于施工车1继续移动,在施工车1的作用下使得位于施工车1左侧的链条及对应的固定针35被拔出路面,施工车移动的过程中,在工作人员的控制下两根链条可以不断的固定在裂缝的两侧,不断的对第二支架40的移动进行导向;本发明设计合理,构思巧妙,采用数个活动单元相配合的方式,在第四电动伸缩杆30的配合下,使得数个活动单元形成一个灵活的角度调节结构,从而根据路面裂缝的轨迹对两链条进行调节,将两链条沿裂缝两侧定位分布,从而使得切割刀片44能够对裂缝两侧进行切割,不仅能够有效的减少切割范围,有效的节约施工物料,同时采用施工车1的方式进行切割处理,能够有效的减少工作量,降低施工成本,还能够确保对裂缝区域切割完全,实用性强。

[0014] 具体而言,如图4所示,本实施例所述的施工车1的底面开设凹槽46,凹槽46的顶面一侧固定安装前后方向的第三导轨47,第三导轨47的下部设有与之滑动配合的第三滑块48,第三滑块48的底面固定安装活动端朝下的第五液压杆49,第五液压杆49的下方设有左右通透的倒U型的第四支架50,第四支架50的顶面固定安装第八套管51,第五液压杆49的活动端位于第八套管51内且与轴承连接,第四支架50内设有前后方向的第六转轴52,第六转轴52的前后两侧分别贯穿第四支架50的对应侧且与之轴承连接,第六转轴52的外周固定安装两个呈前后对称分布的第二滚轮53,第二滚轮53分为靠近第四支架50一侧的第三圆柱部和远离第四支架50一侧的第四圆柱部,第三圆柱部的直径大于第四圆柱部的直径,第二滚轮53分别位于第四支架50的前后两侧,第四圆柱部的外周能够与对应侧的链条内侧接触配合,第六转轴52的外周铰接安装数根均匀分布的连接杆54,连接杆54的外端均固定安装配重球55,第四支架40的顶面设有驱动第六转轴52转动的第二动力装置,第二动力装置分别与电源、控制室2连接。初始状态时,第五液压杆49处于收缩状态,配重球55均位于地面上方;在使用过程中,第五液压杆49伸长,第二滚轮53的第三圆柱部的外周分别与对应侧的链条内侧接触,同时第四圆柱部的外侧与链条朝向第四支架50的一侧接触,同时第二动力装置驱动第六转轴52转动,从而使得第二滚轮53沿链条移动,同时连接杆54及对应的配重球55均随第六转轴52转动,由于连接杆54的一端铰接安装沿第六转轴52外周,第六转轴52转动的过程中,配重球55在重力的作用下对被切割后的沥青路面进行敲击打碎,从而使得整个装置在对沥青路面进行切割的过程中进行敲击打碎,使得整个装置的功能更加全面,使用更加方便。

[0015] 具体的,如图5所示,本实施例所述的凹槽46的顶面另一侧固定安装前后方向的第四导轨56,第四导轨56的下部设有与之滑动配合的第四滑块57,第四滑块57的底面固定安装活动端朝下的第六液压杆58,第六液压杆58的下方设有左右通透的倒U型的第五支架59,

第五支架59的顶面固定安装第九套管60,第六液压杆58的活动端位于第九套管60内且与轴承连接,第五支架59内设有前后方向的第七转轴61,第七转轴61的前后两侧分别贯穿第五支架59的对应侧且与之轴承连接,第七转轴61的外周固定安装两个呈前后对称分布的第三滚轮62,第三滚轮62分为靠近第五支架59一侧的第五圆柱部和远离第五支架59一侧的第六圆柱部,第三滚轮62分别位于第五支架59的前后两侧,第三圆柱部的直径大于第四圆柱部的直径,第七转轴61的外周固定安装数个等间距分布的清缝刷63,第五支架59的顶面设有驱动第七转轴61转动的第三动力装置,第三动力装置分别与电源、控制室2连接。初始状态时,第六液压杆58处于收缩状态,清缝刷63不与地面接触;在使用过程中,第六液压杆58伸长,使得第三滚轮62的第六圆柱部的外周分别与对应侧的链条内侧接触,同时第五圆柱部的外侧与链条朝向第五支架59的一侧接触,同时第三动力装置驱动第七转轴61转动,从而使得第三滚轮62沿链条移动,同时由于两链条之间的距离一定,在链条对应的矩形块31发生前后方向的移动的过程中,第三滚轮62始终与链条接触配合,同时第五支架59及第九套管60均相对第六液压杆58转动,从而使得清缝刷63在随第七转轴61转动的过程中能够根据被切割的沥青路面轨迹对打碎后的沥青路面进行清扫,不仅能够使得整个装置的功能更为齐全,同时还能有效的减少沥青路面修补的工作量,能够有效的提升沥青路面修补的工作效率。

[0016] 进一步的,如图2所示,本实施例所述的第一动力装置包括第一电机64、第一带轮65、第二带轮66、皮带67,第二支架40的顶面固定安装两个呈前后对称分布的第一电机64,第一电机64的输出轴均朝向远离第二支架40中部的一侧,第一电机64的输出轴外周固定套装第一带轮65,第五转轴42的前后两端外周均固定套装第二带轮66,第二带轮66与对应的第一带轮65之间通过皮带67连接,第一电机64分别与电源、控制室2连接。在使用过程中,第一电机64均开始工作,由于第二带轮66与对应的第一带轮65之间通过皮带67连接,第一电机64输出轴的转动,使得第五转轴42随之转动。

[0017] 更进一步的,如图1所示,本实施例所述的活动单元至少为四个。四个活动单元对链条方向的调节更为灵活,使得链条的铺设轨迹更为贴合裂缝的轨迹,且使得切割范围更为准确,切割区域更小,从而能够进一步的节约施工物料,降低施工成本。

[0018] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

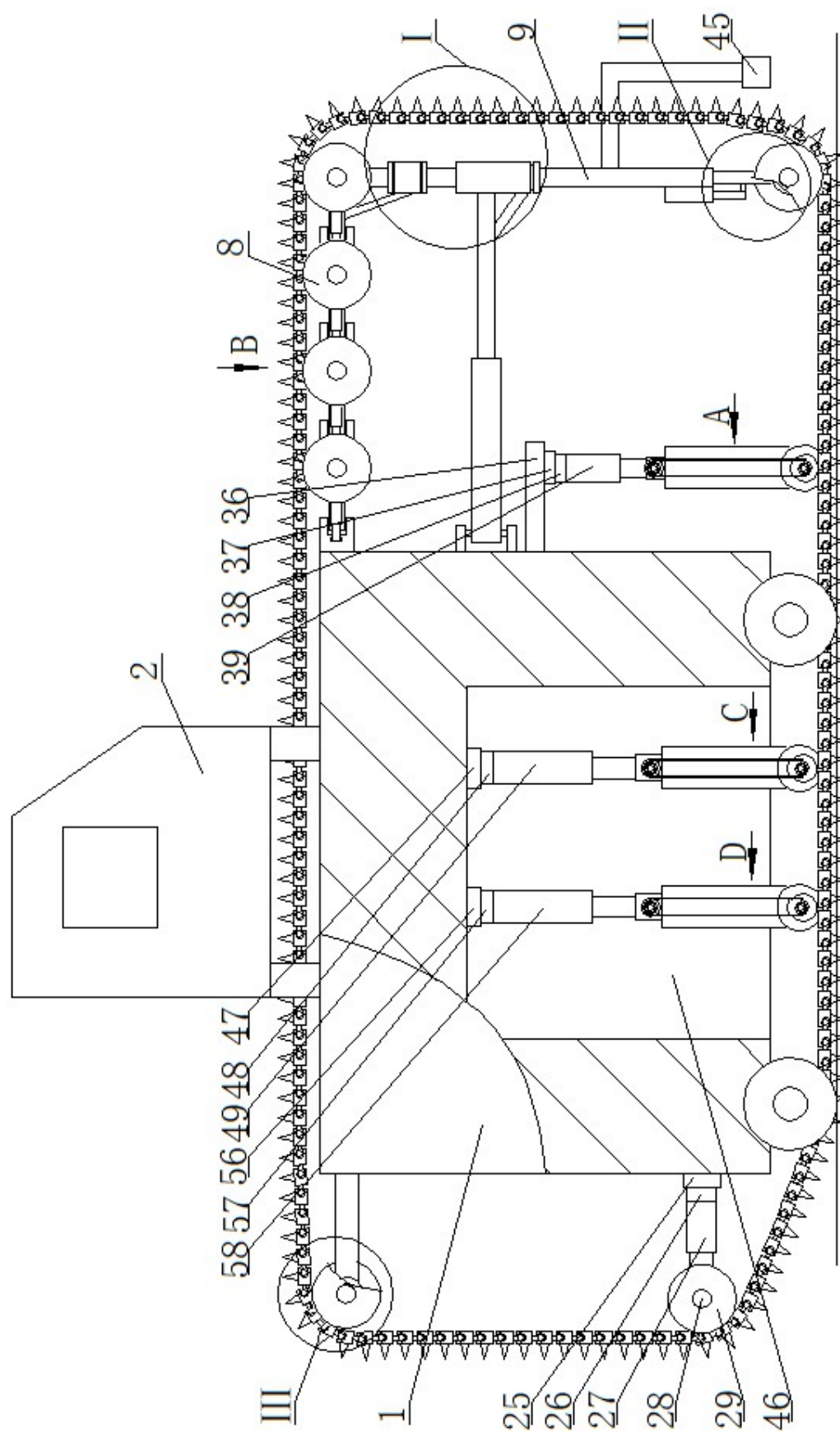


图 1

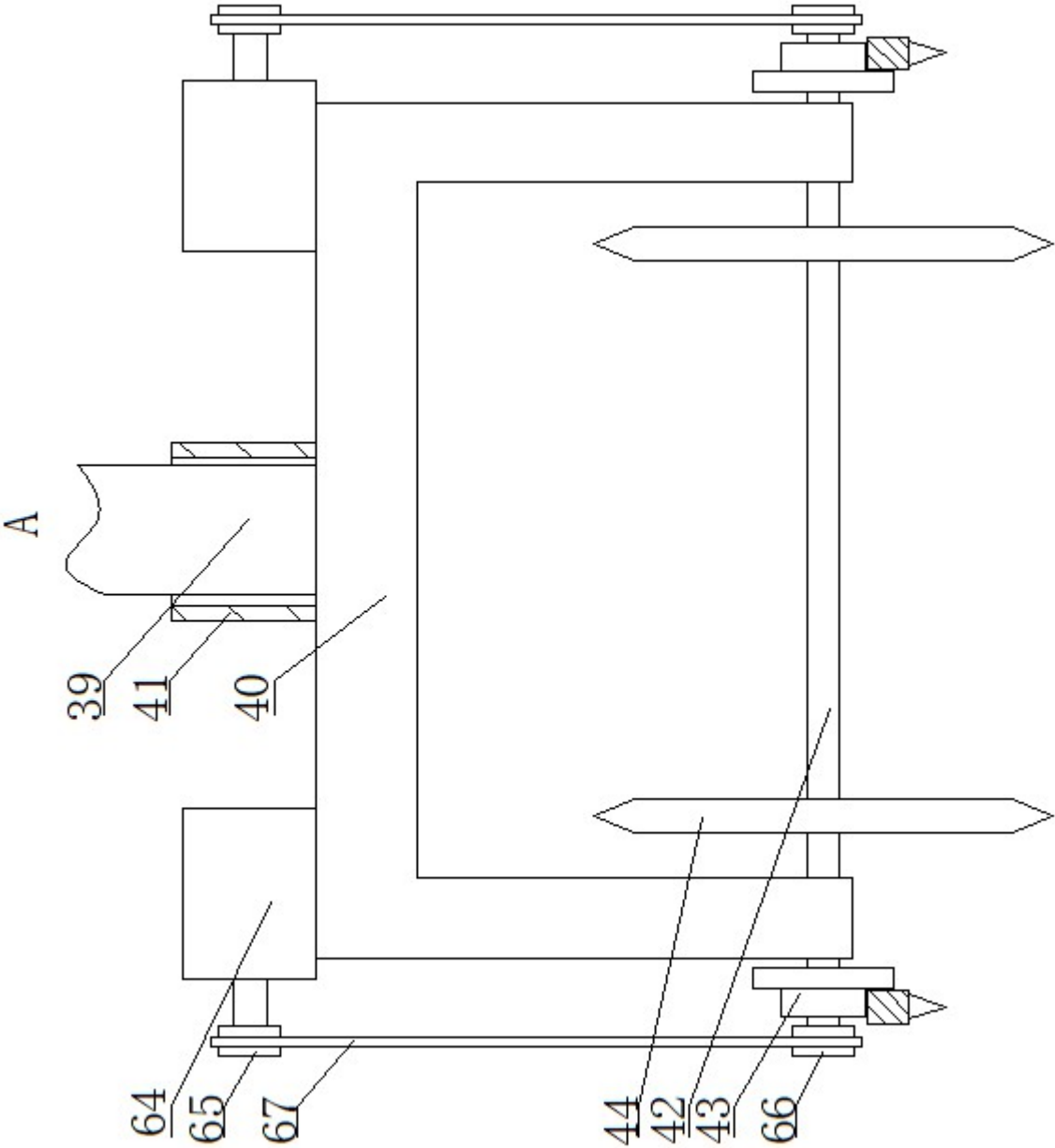


图 2

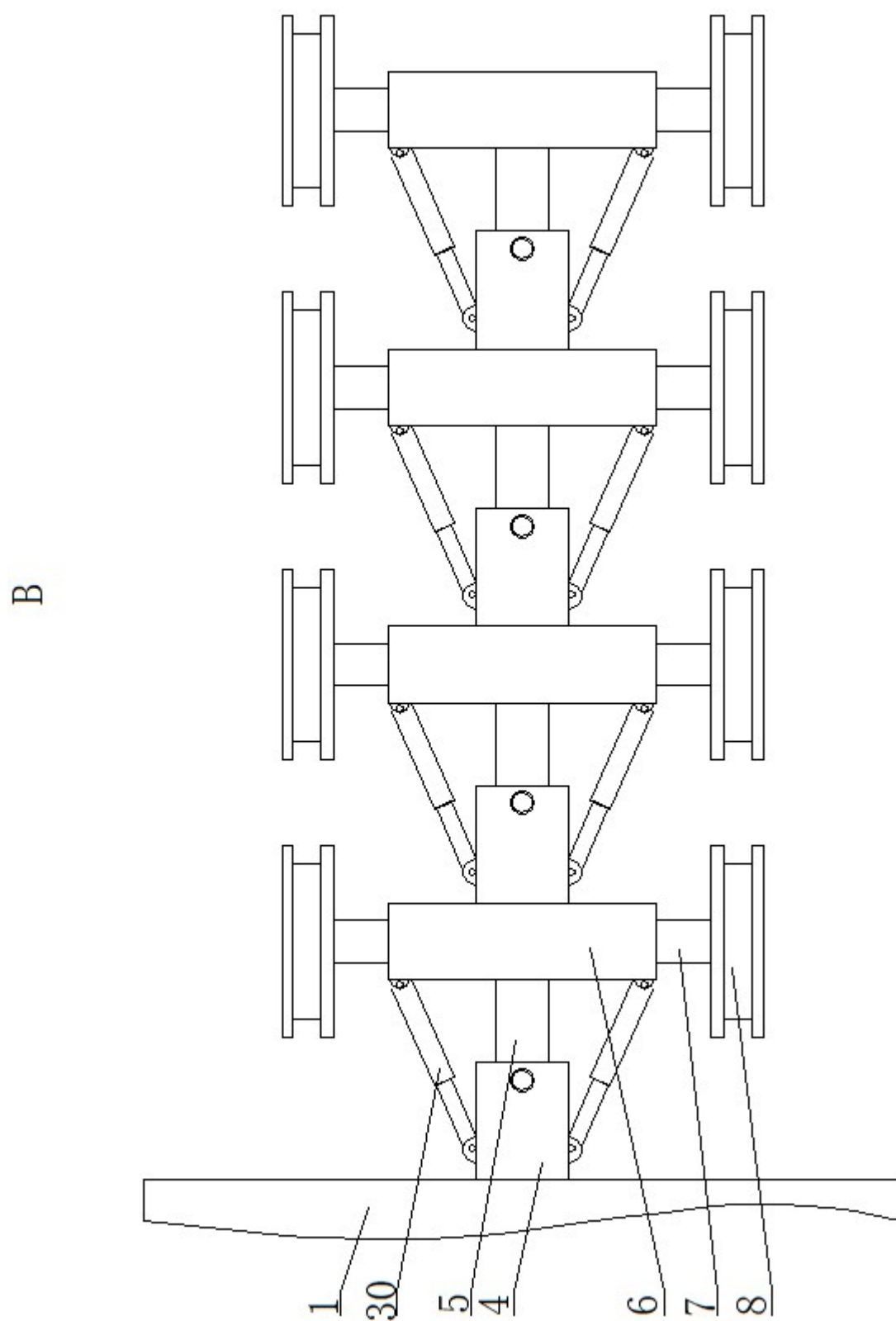


图 3

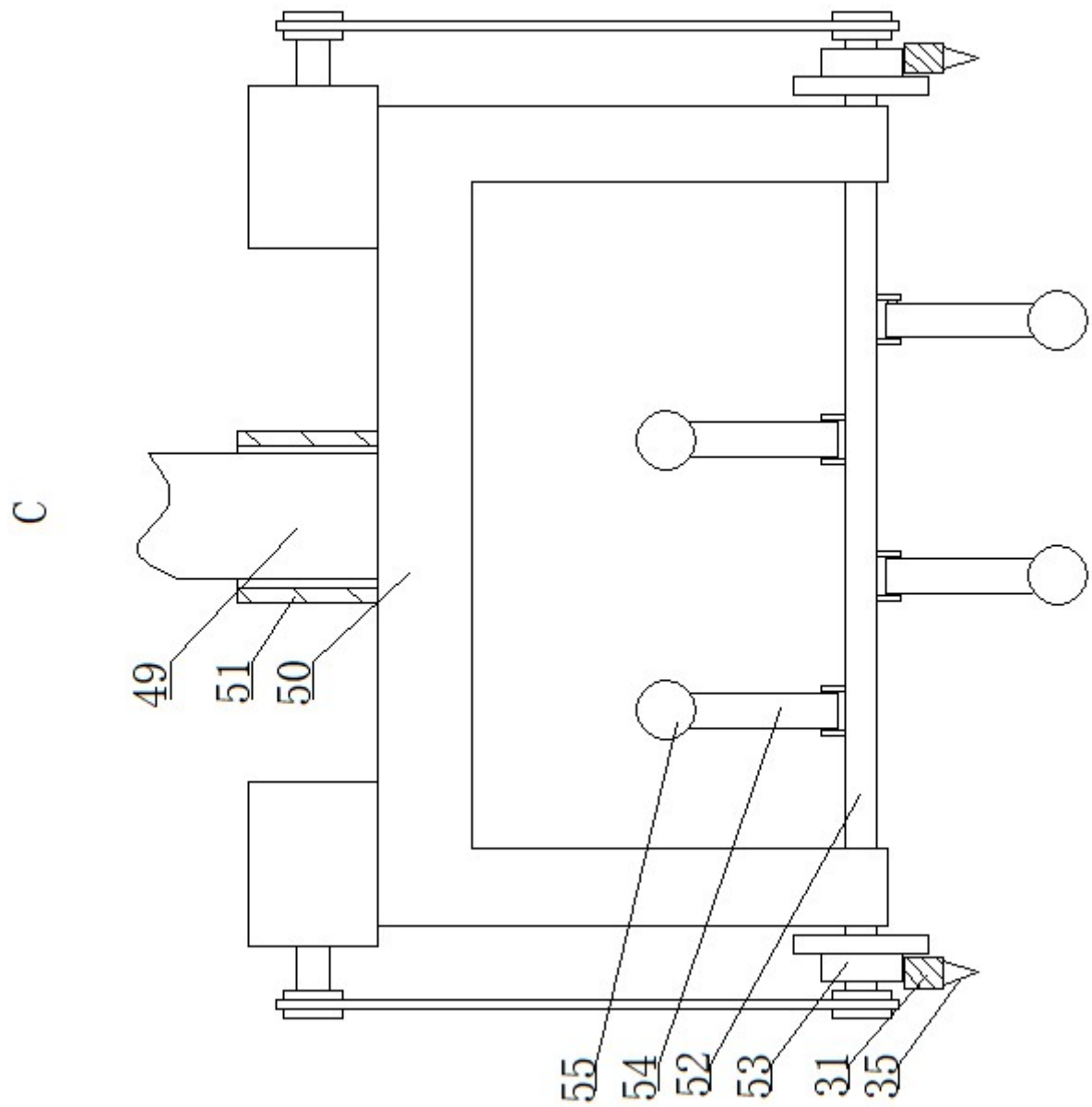


图 4

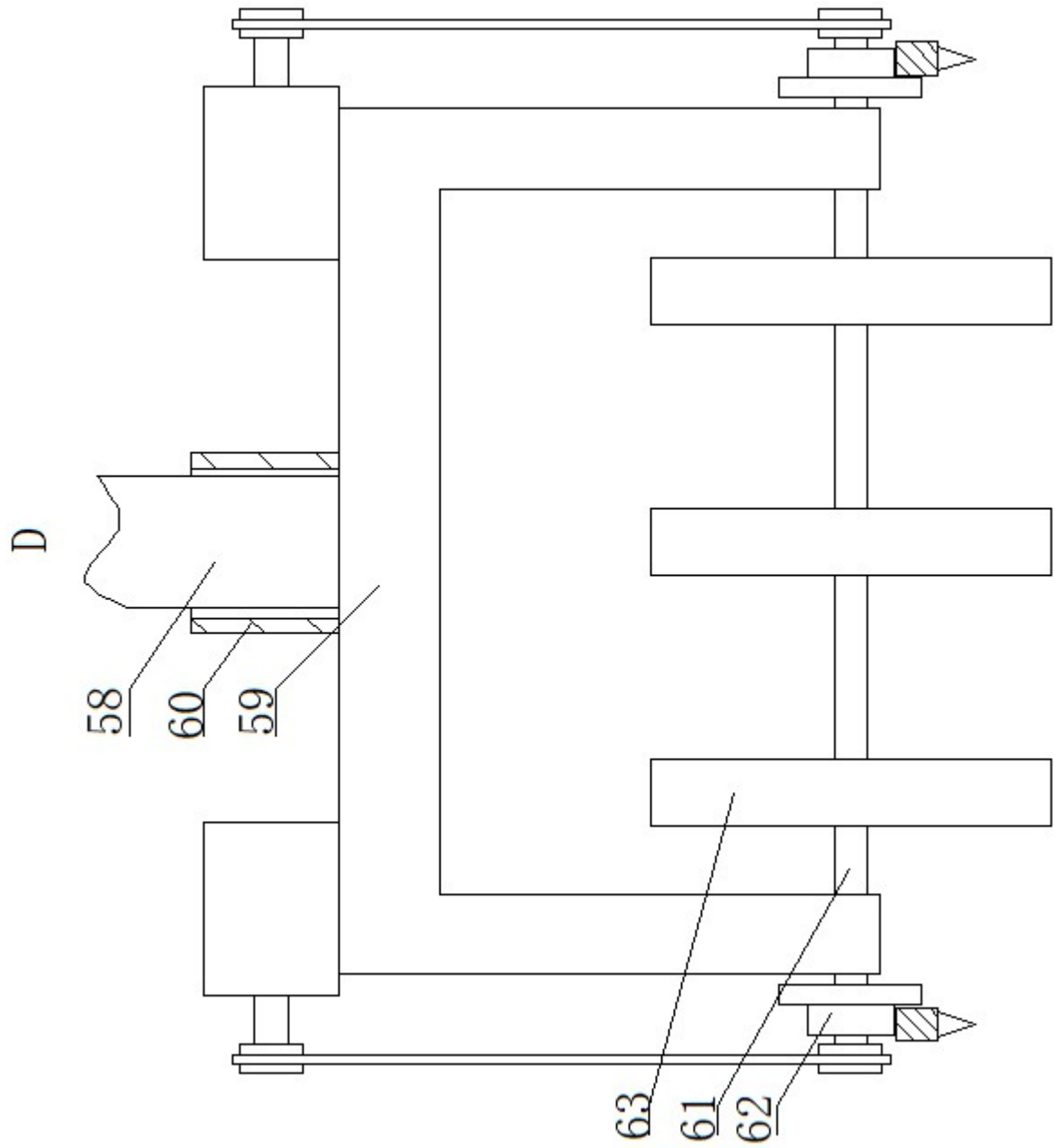


图 5

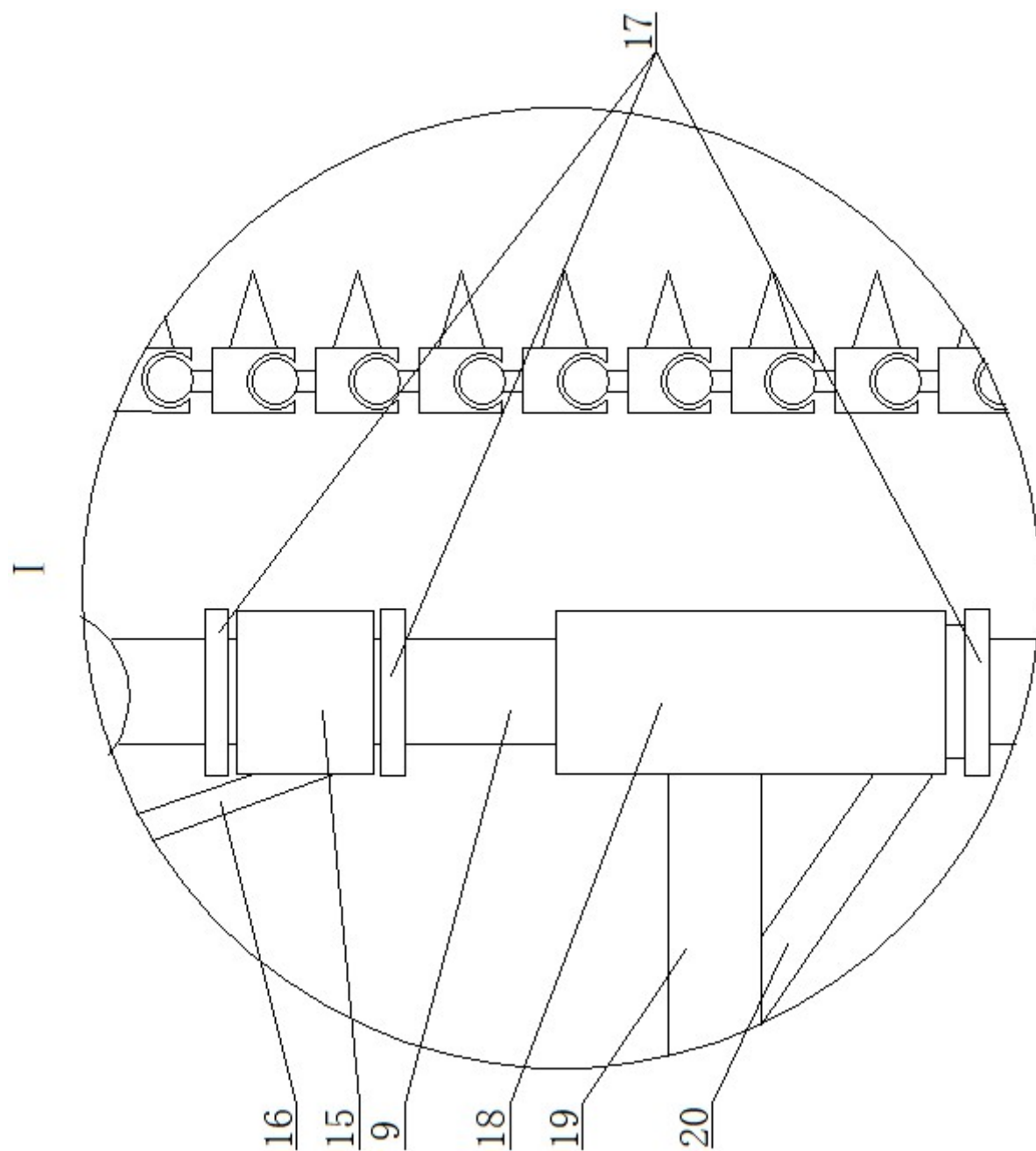


图 6

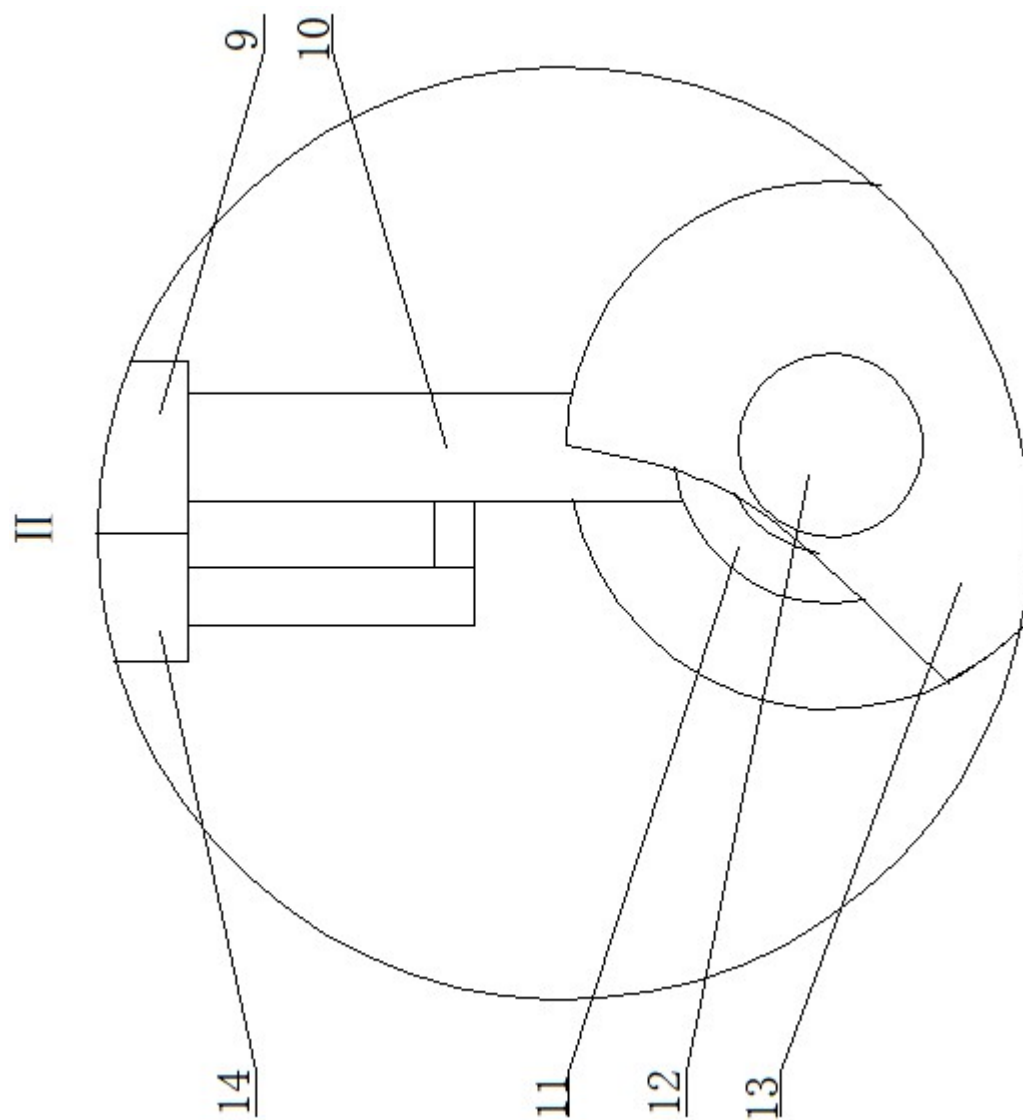


图 7

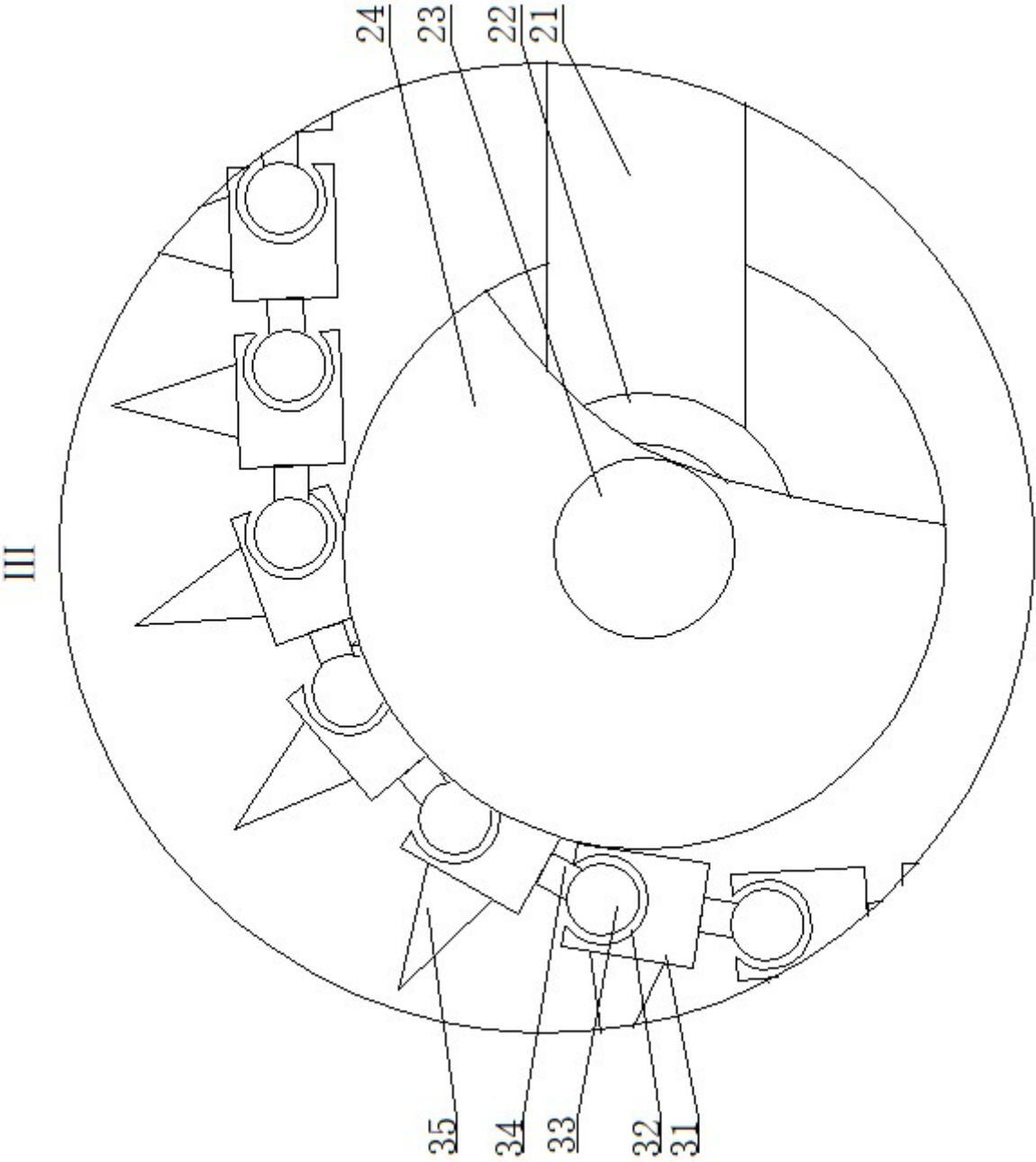


图 8

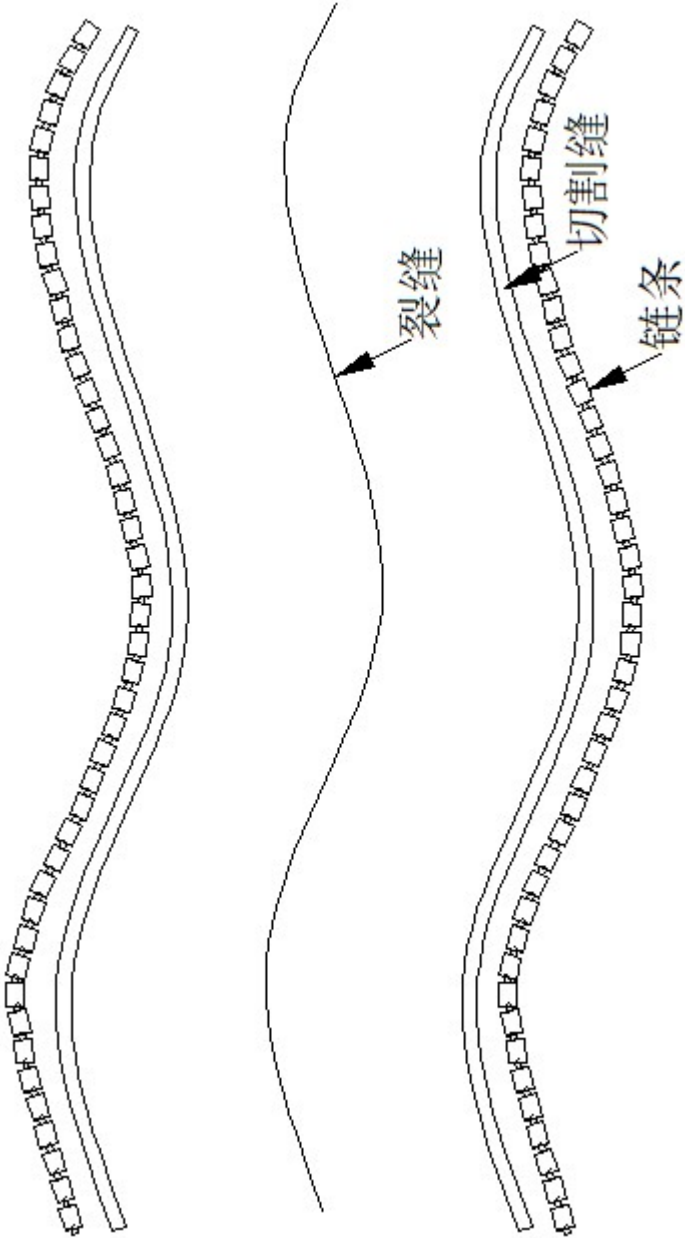


图 9