



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113198907 B

(45) 授权公告日 2023.06.27

(21) 申请号 202110513134.3

B21D 43/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.11

B21D 37/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113198907 A

(56) 对比文件

CN 209349370 U, 2019.09.06

GB 680541 A, 1952.10.08

(43) 申请公布日 2021.08.03

CN 110369606 A, 2019.10.25

(73) 专利权人 刘祥红

CN 112122447 A, 2020.12.25

地址 518118 广东省深圳市坪山区创新广
场c栋1楼136-138

CN 104509372 A, 2015.04.15

WO 2020133706 A1, 2020.07.02

(72) 发明人 刘祥红

审查员 戴燕燕

(74) 专利代理机构 荆门市首创专利事务所

42107

专利代理师 王锋

(51) Int. Cl.

B21D 28/28 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

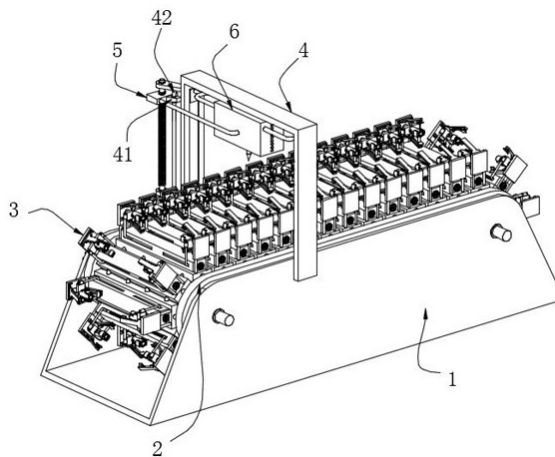
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种用于五金管道的内外同步限位连续输送处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于五金管道的内外同步限位连续输送处理装置,属于五金管道技术领域,包括机架以及安装在机架上的工作架,传送机构,设置在机架上用于实现对五金管道的传送以达到对五金管道的输送,内外同步限位机构,设置在传送机构上用于对五金管道进行内外同步限位固定,以保证五金管道在输送过程中不会出现晃动影响处理精度的现象,处理机构,安装在工作架上,用于实现对内外同步限位机构固定好的五金管道进行处理作业;传送机构和处理机构配合使用,利用传送机构实现对五金管道的输送,利用处理机构实现对五金管道的开孔,配合驱动机构和处理调节机构实现五金管道的输送开孔作业连续有效进行,结构简单,提升工作效率。



1. 一种用于五金管道的内外同步限位连续输送处理装置,其特征在于:包括机架(1)以及安装在机架(1)上的工作架(4);

传送机构(2),设置在机架(1)上用于实现对五金管道的传送以达到对五金管道的输送;

内外同步限位机构(3),设置在传送机构(2)上用于对五金管道进行内外同步限位固定,以保证五金管道在输送过程中不会出现晃动影响处理精度的现象;

所述内外同步限位机构(3)包括安装在作业板(12)上的安装壳(15),通过安装杆(16)固定在安装壳(15)上表面前后两侧的两个安装板(17),安装在安装板(17)一侧面的两个U形座一(18),通过销轴一铰接在U形座一(18)上的转动臂(19),安装在转动臂(19)一端的U形座二(20),通过销轴二铰接在U形座一(18)上的外卡板(21),所述安装壳(15)的上方设置有两个支撑板(22),所述支撑板(22)的上下两侧面均固定有固定块(23),所述固定块(23)通过销轴三铰接在U形座三(24)内部,所述U形座三(24)通过梯形块(60)滑动安装在转动臂(19)上开设的梯形槽内壁,所述支撑板(22)的一侧面贯穿设置有调节筒(30),所述调节筒(30)的左右两侧面均设置有与外卡板(21)配合使用的内卡板(32),所述安装壳(15)的内部安装有用于驱动两个支撑板(22)相对运动以实现对五金管道进行限位固定的操作单元,所述操作单元包括转动安装在安装壳(15)内的双向螺杆(25),螺纹安装在双向螺杆(25)上两段螺纹上的两个活动块(26),安装在活动块(26)上的连接杆一(27),所述连接杆一(27)的端部穿过安装壳(15)侧面开设的通道延伸出安装壳(15)并通过卡套(28)与支撑板(22)之间固定连接,所述双向螺杆(25)的一端固定有手轮,所述活动块(26)的上表面安装有限位块一(29),所述安装壳(15)的内壁开设有供限位块一(29)滑动的限位槽一;

所述内卡板(32)通过弹簧杆(33)与调节筒(30)固定连接,所述安装板(17)的一侧面固定有延伸至调节筒(30)内的调节杆(31),所述调节杆(31)外表面的左右两侧均开设有倾斜面,所述内卡板(32)上安装有连接杆二(34),所述连接杆二(34)的另一端穿过调节筒(30)上开设的通孔延伸至调节筒(30)内部并安装有调节杆(31)上倾斜面配合使用的楔形块(35);

处理机构(6),安装在工作架(4)上,用于实现对内外同步限位机构(3)固定好的五金管道进行处理作业;

处理调节机构(5),设置在工作架(4)上用于驱动处理机构(6)进行上下运动实现对五金管道的处理作业以及处理作业后恢复原位;

驱动机构(7),设置在机架(1)上,用于配合传送机构(2)和处理调节机构(5)使用,以实现五金管道处理作业时传送机构(2)和处理调节机构(5)交替进行,以达到对五金管道的连续输送处理;

所述传送机构(2)包括转动安装在机架(1)上的两个转轴一(8),固定安装在两个转轴一(8)外表面的两个传送辊(9),对称固定安装在两个转轴一(8)外表面且通过两个传送带(10)传动连接的四个限位齿轮(14),所述传送带(10)的内壁开设有若干个与限位齿轮(14)的齿牙相匹配的齿槽,两个所述传送带(10)直接通过若干个固定杆(11)安装有若干个作业板(12),且若干个作业板(12)之间通过若干个软性连接筋(13)相连接并套设在两个传送辊(9)外表面。

2. 根据权利要求1所述的用于五金管道的内外同步限位连续输送处理装置,其特征在

于:所述处理机构(6)包括通过支撑单元可上下滑动安装在工作架(4)上且下表面开口的调节壳(43),通过螺栓(48)安装在调节壳(43)内的安装基座(46),安装在安装基座(46)下表面且输出轴上安装有冲孔杆的冲孔电机(47),所述调节壳(43)的一侧面竖直开设有若干个螺孔,所述螺栓(48)穿过螺孔与安装基座(46)相连接。

3.根据权利要求2所述的用于五金管道的内外同步限位连续输送处理装置,其特征在于:所述支撑单元包括安装在调节壳(43)前后两侧面的连接架(44),安装在连接架(44)端部的限位块二(45),所述工作架(4)上竖直开设有供限位块二(45)上下滑动的限位槽二。

4.根据权利要求2所述的用于五金管道的内外同步限位连续输送处理装置,其特征在于:所述处理调节机构(5)包括安装在工作架(4)侧面的固定座(36),通过转轴二(37)转动安装在固定座(36)上的往复丝杠(38),螺纹安装在往复丝杠(38)表面的滑块(39),所述滑块(39)的一侧面安装有连接杆三(40)且连接杆三(40)与调节壳(43)相连接,所述滑块(39)的一侧面安装有导向块(41),所述导向块(41)滑动安装在固定座(36)内安装的导向杆(42)外表面。

5.根据权利要求4所述的用于五金管道的内外同步限位连续输送处理装置,其特征在于:所述驱动机构(7)包括转动安装在机架(1)背面的两个转轴三(49),固定安装在两个转轴三(49)外表面且通过传动带(52)传动连接的传动轮(50),固定安装在机架(1)背面且输出轴与其中一个转轴三(49)相连接的驱动电机(51),若干个等距安装在传动带(52)外表面齿条板一(53),若干个等距且与齿条板一(53)相错位安装在传动带(52)背面的齿条板二(54),固定安装在其中一个转轴一(8)端部并与齿条板一(53)配合使用的圆柱齿轮一(55),通过转轴四(56)转动安装在机架(1)背面且与齿条板二(54)配合使用的圆柱齿轮二(57),固定安装在转轴四(56)端部的锥齿轮一(58),固定安装在转轴二(37)端部并与锥齿轮一(58)相啮合的锥齿轮二(59)。

一种用于五金管道的内外同步限位连续输送处理装置

技术领域

[0001] 本发明属于五金管道技术领域,具体涉及一种用于五金管道的内外同步限位连续输送处理装置。

背景技术

[0002] 传统的五金制品,也称小五金。指金、银、铜、铁、锡五种金属。经人工加工可以制成刀、剑等艺术品或金属器件。现代社会的五金更为广泛,例如五金工具、五金零部件、日用五金、建筑五金以及安防用品等。小五金产品大都不是最终消费品,五金管道就是使用金属制成的管道,用于输送液体或者粉料等,在人们的日常生活以及工业生产中五金管道是不可或缺的一部分。

[0003] 在针对液体或者粉料输送时需要在五金管道中部进行开孔以达到连接多个管道的效果,现有的针对五金管道中部开孔时对于五金管道的固定效果不好,不能够对五金管道进行内外同步限位固定,使得五金管道容易发生开孔时移位的现象,进而影响开孔精度,同时开孔时五金管道不能够连续输送开孔同步进行,工作效率低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于五金管道的内外同步限位连续输送处理装置,以解决上述背景技术中提出的现有的针对五金管道中部开孔时对于五金管道的固定效果不好,不能够对五金管道进行内外同步限位固定,使得五金管道容易发生开孔时移位的现象,进而影响开孔精度,同时开孔时五金管道不能够连续输送开孔同步进行,工作效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于五金管道的内外同步限位连续输送处理装置,包括机架以及安装在机架上的工作架;

[0006] 传送机构,设置在机架上用于实现对五金管道的传送以达到对五金管道的输送;

[0007] 内外同步限位机构,设置在传送机构上用于对五金管道进行内外同步限位固定,以保证五金管道在输送过程中不会出现晃动影响处理精度的现象;

[0008] 处理机构,安装在工作架上,用于实现对内外同步限位机构固定好的五金管道进行处理作业;

[0009] 处理调节机构,设置在工作架上用于驱动处理机构进行上下运动实现对五金管道的处理作业以及处理作业后恢复原位;

[0010] 驱动机构,设置在机架上,用于配合传送机构和处理调节机构使用,以实现五金管道处理作业时传送机构和处理调节机构交替进行,以达到对五金管道的连续输送处理。

[0011] 采用上述方案,通过设置传送机构和处理机构配合使用,利用传送机构实现对五金管道的输送,利用处理机构实现对五金管道的开孔,并配合驱动机构和处理调节机构实现五金管道的输送开孔作业连续有效进行,结构简单,提升工作效率,通过设置传动带以及相互错位的齿条板一和齿条板二配合圆柱齿轮一和圆柱齿轮二使用,并配合往复丝杠以及

锥齿轮一和锥齿轮二的作业,使得在五金管道在传送带上传送一个工位以及一次开孔作业能够交替连续进行,整体机械联动性强,有效提示整体工作开孔进度,通过设置内外同步限位机构,利用双向螺杆的转动配合连接杆一驱使两个支撑板相互靠近,并在转动臂的作用下使得两个外卡板相互靠近卡在五金管道外表面,在楔形块和调节杆的倾斜面作用下使得两个内卡板抵在五金管道内壁,从而实现五金管道的内外同步限位固定效果,保证开孔作业的顺利进行,通过设置螺栓配合安装基座能够对冲孔电机的初始高度位置进行适应性调节,从而能够根据五金管道的厚度进行快速调节,适用于不同规格的五金厚度作业使用,适用性广,完善功能多样性。

[0012] 上述方案中,需要说明的是,所述冲孔电机和驱动电机均与外接电源电性连接。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述传送机构包括转动安装在机架上的两个转轴一,固定安装在两个转轴一外表面的两个传送辊,对称固定安装在两个转轴一外表面且通过两个传送带传动连接的四个限位齿轮,所述传送带的内壁开设有若干个与限位齿轮的齿牙相匹配的齿槽,两个所述传送带直接通过若干个固定杆安装有若干个作业板,且若干个作业板之间通过若干个软性连接筋相连接并套设在两个传送辊外表面。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述内外同步限位机构包括安装在作业板上的安装壳,通过安装杆固定在安装壳上表面前后两侧的两个安装板,安装在安装板一侧面的两个U形座一,通过销轴一铰接在U形座一上的转动臂,安装在转动臂一端的U形座二,通过销轴二铰接在U形座一上的外卡板,所述安装壳的上方设置有两个支撑板,所述支撑板的上下两侧面均固定有固定块,所述固定块通过销轴三铰接在U形座三内部,所述U形座三通过梯形块滑动安装在转动臂上开设的梯形槽内壁,所述支撑板的一侧面贯穿设置有调节筒,所述调节筒的左右两侧面均设置有与外卡板配合使用的内卡板,所述安装壳的内部安装有用于驱动两个支撑板相对运动以实现五金管道进行限位固定的操作单元。

[0015] 作为一种优选的实施方式,所述操作单元包括转动安装在安装壳内的双向螺杆,螺纹安装在双向螺杆上两段螺纹上的两个活动块,安装在活动块上的连接杆一,所述连接杆一的端部穿过安装壳侧面开设的通道延伸出安装壳并通过卡套与支撑板之间固定连接,所述双向螺杆的一端固定有手轮,所述活动块的上表面安装有限位块一,所述安装壳的内壁开设有供限位块一滑动的限位槽一。

[0016] 作为一种优选的实施方式,所述内卡板通过弹簧杆与调节筒固定连接,所述安装板的一侧面固定有延伸至调节筒内的调节杆,所述调节杆外表面的左右两侧均开设有倾斜面,所述内卡板上安装有连接杆二,所述连接杆二的另一端穿过调节筒上开设的通孔延伸至调节筒内部并安装有调节杆上倾斜面配合使用的楔形块。

[0017] 作为一种优选的实施方式,所述处理机构包括通过支撑单元可上下滑动安装在工作架上且下表面开口的调节壳,通过螺栓安装在调节壳内的安装基座,安装在安装基座下表面且输出轴上安装有冲孔杆的冲孔电机,所述调节壳的一侧面竖直开设有若干个螺孔,所述螺栓穿过螺孔与安装基座相连接。

[0018] 作为一种优选的实施方式,所述支撑单元包括安装在调节壳前后两侧面的连接架,安装在连接架端部的限位块二,所述工作架上竖直开设有供限位块二上下滑动的限位槽二。

[0019] 作为一种优选的实施方式,所述处理调节机构包括安装在工作架侧面的固定座,

通过转轴二转动安装在固定座上的往复丝杠,螺纹安装在往复丝杠表面的滑块,所述滑块的一侧面安装有连接杆三且连接杆三与调节壳相连接,所述滑块的一侧面安装有导向块,所述导向块滑动安装在固定座内安装的导向杆外表面。

[0020] 作为一种优选的实施方式,所述驱动机构包括转动安装在机架背面的两个转轴三,固定安装在两个转轴三外表面且通过传动带传动连接的传动轮,固定安装在机架背面且输出轴与其中一个转轴三相连接的驱动电机,若干个等距安装在传动带外表面齿条板一,若干个等距且与齿条板一相错位安装在传动带背面的齿条板二,固定安装在其中一个转轴一端部并与齿条板一配合使用的圆柱齿轮一,通过转轴四转动安装在机架背面且与齿条板二配合使用的圆柱齿轮二,固定安装在转轴四端部的锥齿轮一,固定安装在转轴二端部并与锥齿轮一相啮合的锥齿轮二。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0022] 该用于五金管道的内外同步限位连续输送处理装置通过设置传送机构和处理机构配合使用,利用传送机构实现对五金管道的输送,利用处理机构实现对五金管道的开孔,并配合驱动机构和处理调节机构实现五金管道的输送开孔作业连续有效进行,结构简单,提升工作效率;

[0023] 该用于五金管道的内外同步限位连续输送处理装置通过设置传动带以及相互错位的齿条板一和齿条板二配合圆柱齿轮一和圆柱齿轮二使用,并配合往复丝杠以及锥齿轮一和锥齿轮二的作业,使得在五金管道在传送带上传送一个工位以及一次开孔作业能够交替连续进行,整体机械联动性强,有效提示整体工作开孔进度;

[0024] 该用于五金管道的内外同步限位连续输送处理装置通过设置内外同步限位机构,利用双向螺杆的转动配合连接杆一驱使两个支撑板相互靠近,并在转动臂的作用下使得两个外卡板相互靠近卡在五金管道外表面,在楔形块和调节杆的倾斜面作用下使得两个内卡板抵在五金管道内壁,从而实现五金管道的内外同步限位固定效果,保证开孔作业的顺利进行;

[0025] 该用于五金管道的内外同步限位连续输送处理装置通过设置螺栓配合安装基座能够对冲孔电机的初始高度位置进行适应性调节,从而能够根据五金管道的厚度进行快速调节,适用于不同规格的五金厚度作业使用,适用性广,完善功能多样性。

附图说明

[0026] 图1为本发明的结构示意图;

[0027] 图2为本发明后视的结构示意图;

[0028] 图3为本发明传送机构的结构示意图;

[0029] 图4为本发明作业板和软性连接筋的结构示意图;

[0030] 图5为本发明内外同步限位机构的结构示意图;

[0031] 图6为本发明安装壳剖视的结构示意图;

[0032] 图7为本发明外卡板和内卡板主视图的结构示意图;

[0033] 图8为本发明外卡板和内卡板侧视的结构示意图;

[0034] 图9为本发明调节筒剖视的结构示意图;

[0035] 图10为本发明处理机构剖视的结构示意图;

[0036] 图11为本发明驱动机构的结构示意图。

[0037] 图中:1、机架;2、传送机构;3、内外同步限位机构;4、工作架;5、处理调节机构;6、处理机构;7、驱动机构;8、转轴一;9、传送辊;10、传送带;11、固定杆;12、作业板;13、软性连接筋;14、限位齿轮;15、安装壳;16、安装杆;17、安装板;18、U形座一;19、转动臂;20、U形座二;21、外卡板;22、支撑板;23、固定块;24、U形座三;25、双向螺杆;26、活动块;27、连接杆一;28、卡套;29、限位块一;30、调节筒;31、调节杆;32、内卡板;33、弹簧杆;34、连接杆二;35、楔形块;36、固定座;37、转轴二;38、往复丝杠;39、滑块;40、连接杆三;41、导向块;42、导向杆;43、调节壳;44、连接架;45、限位块二;46、安装基座;47、冲孔电机;48、螺栓;49、转轴三;50、传动轮;51、驱动电机;52、传动带;53、齿条板一;54、齿条板二;55、圆柱齿轮一;56、转轴四;57、圆柱齿轮二;58、锥齿轮一;59、锥齿轮二;60、梯形块。

具体实施方式

[0038] 下面结合实施例对本发明做进一步的描述。

[0039] 以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本发明的构思前提下对本发明的方法简单改进都属于本发明要求保护的范围。

[0040] 请参阅图1-11,本发明提供一种用于五金管道的内外同步限位连续输送处理装置,包括机架1以及安装在机架1上的工作架4。

[0041] 传送机构2,设置在机架1上用于实现对五金管道的传送以达到对五金管道的输送,传送机构2包括转动安装在机架1上的两个转轴一8,固定安装在两个转轴一8外表面的两个传送辊9,对称固定安装在两个转轴一8外表面且通过两个传送带10传动连接的四个限位齿轮14,传送带10的内壁开设有若干个与限位齿轮14的齿牙相匹配的齿槽,两个传送带10直接通过若干个固定杆11安装有若干个作业板12,且若干个作业板12之间通过若干个软性连接筋13相连接并套设在两个传送辊9外表面,利用限位齿轮14配合传送带10以及传送带10上的齿槽使用,使得转轴一8转动带动传送辊9转动过程中限位齿轮14每卡入到一个齿槽内作业板12能够运动一个工位,保证作业板12带动五金管道的有序进行。

[0042] 内外同步限位机构3,设置在传送机构2上用于对五金管道进行内外同步限位固定,以保证五金管道在输送过程中不会出现晃动影响处理精度的现象,内外同步限位机构3包括安装在作业板12上的安装壳15,通过安装杆16固定在安装壳15上表面前后两侧的两个安装板17,安装在安装板17一侧面的两个U形座一18,通过销轴一铰接在U形座一18上的转动臂19,安装在转动臂19一端的U形座二20,通过销轴二铰接在U形座一18上的外卡板21,安装壳15的上方设置有两个支撑板22,支撑板22的上下两侧面均固定有固定块23,固定块23通过销轴三铰接在U形座三24内部,U形座三24通过梯形块60滑动安装在转动臂19上开设的梯形槽内壁,支撑板22的一侧贯穿设置有调节筒30,调节筒30的左右两侧面均设置有与外卡板21配合使用的内卡板32,安装壳15的内部安装有用于驱动两个支撑板22相对运动以实现对五金管道进行限位固定的操作单元,利用外卡板21和内卡板32同时运动对五金管道的外壁和内壁进行限位固定,固定效果好,有效避免开孔处理过程中出现五金管道移位的现象,有效提示开孔作业精度。

[0043] 操作单元包括转动安装在安装壳15内的双向螺杆25,螺纹安装在双向螺杆25上两

段螺纹上的两个活动块26,安装在活动块26上的连接杆一27,连接杆一27的端部穿过安装壳15侧面开设的通道延伸出安装壳15并通过卡套28与支撑板22之间固定连接,双向螺杆25的一端固定有手轮,活动块26的上表面安装有限位块一29,安装壳15的内壁开设有供限位块一29滑动的限位槽一,通过设置双向螺杆25转动驱使两个活动块26相互运动,相互靠近时实现对五金管道的限位固定,相互远离时解除对五金管道的限位固定,利用限位块一29的设置能够对活动块26进行限位,保证活动块26运动的稳定性且不会转动。

[0044] 内卡板32通过弹簧杆33与调节筒30固定连接,安装板17的一侧面固定有延伸至调节筒30内的调节杆31,调节杆31外表面的左右两侧均开设有倾斜面,内卡板32上安装有连接杆二34,连接杆二34的另一端穿过调节筒30上开设的通孔延伸至调节筒30内部并安装有调节杆31上倾斜面配合使用的楔形块35,通过设置楔形块35配合调节杆31使用,在支撑板22运动时会带动调节筒30运动,进而通过连接杆二34带动楔形块35运动,使得楔形块35在倾斜面上运动的同时会带动内卡板32运动实现对五金管道内壁的固定,同时利用弹簧杆33的设置能够保证开孔作业后内卡板32快速恢复原位。

[0045] 处理机构6,安装在工作架4上,用于实现对内外同步限位机构3固定好的五金管道进行处理作业,处理机构6包括通过支撑单元可上下滑动安装在工作架4上且下表面开口的调节壳43,通过螺栓48安装在调节壳43内的安装基座46,安装在安装基座46下表面且输出轴上安装有冲孔杆的冲孔电机47,调节壳43的一侧面竖直开设有若干个螺孔,螺栓48穿过螺孔与安装基座46相连接,利用螺栓48穿过不同位置处的螺孔来对安装基座46固定,从而能够对冲孔电机47的高度位置进行调节并固定,满足于不同规格的五金管道使用。

[0046] 支撑单元包括安装在调节壳43前后两侧面的连接架44,安装在连接架44端部的限位块二45,工作架4上竖直开设有供限位块二45上下滑动的限位槽二,利用连接架44配合限位块二45能够对调节壳43进行支撑,使得调节壳43在上下运动过程中更加稳定且不易出现晃动。

[0047] 处理调节机构5,设置在工作架4上用于驱动处理机构6进行上下运动实现对五金管道的处理作业以及处理作业后恢复原位,处理调节机构5包括安装在工作架4侧面的固定座36,通过转轴二37转动安装在固定座36上的往复丝杠38,螺纹安装在往复丝杠38表面的滑块39,滑块39的一侧面安装有连接杆三40且连接杆三40与调节壳43相连接,滑块39的一侧面安装有导向块41,导向块41滑动安装在固定座36内安装的导向杆42外表面,利用往复丝杠38的设置驱使滑块39上下运动,进而通过连接杆三40带动调节壳43上下运动,从而能够带动冲孔电机47上下运动实现开孔作业。

[0048] 驱动机构7,设置在机架1上,用于配合传送机构2和处理调节机构5使用,以实现五金管道处理作业时传送机构2和处理调节机构5交替进行,以达到对五金管道的连续输送处理,驱动机构7包括转动安装在机架1背面的两个转轴三49,固定安装在两个转轴三49外表面且通过传动带52传动连接的传动轮50,固定安装在机架1背面且输出轴与其中一个转轴三49相连接的驱动电机51,若干个等距安装在传动带52外表面齿条板一53,若干个等距且与齿条板一53相错位安装在传动带52背面的齿条板二54,固定安装在其中一个转轴一8端部并与齿条板一53配合使用的圆柱齿轮一55,通过转轴四56转动安装在机架1背面且与齿条板二54配合使用的圆柱齿轮二57,固定安装在转轴四56端部的锥齿轮一58,固定安装在转轴二37端部并与锥齿轮一58相啮合的锥齿轮二59,利用齿条板一53和圆柱齿轮一55配合

使用,利用齿条板二54与圆柱齿轮二57配合使用,从而能够在工作时保证五金管道输送和开孔作业连续有效且交替进行。

[0049] 在使用时,首先将五金管道放在两个支撑板22之间,转动手轮带动双向螺杆25转动,使得两个活动块26相对靠近,正在连接杆一27的作用下驱使两个支撑板22相互靠近,在支撑板22上固定块23和U形座三24的作用以及转动臂19和U形座一18之间的作用下驱使转动臂19转动,从而使得外卡板21对五金管道外壁进行卡紧,同时支撑板22运动时会通过连接杆二34带动楔形块35运动,在楔形块35与调节杆31上倾斜面的作用下使得内卡板32运动,从而使得内卡板32对五金管道内壁进行卡紧,进而实现对五金管道的内外同步限位,然后依次将五金管道进行放置,然后启动驱动电机51和冲孔电机47,驱动电机51带动转轴三49转动,进而带动传动带52转动,当圆柱齿轮一55与齿条板一53啮合时会带动转轴一8运动,进而带动传送辊9运动实现五金管道的运动,当圆柱齿轮一55与齿条板一53脱离时圆柱齿轮二57与齿条板二54啮合,此时传送带10和五金管道均不运动,此时在圆柱齿轮二57和齿条板二54的啮合作用下且两者运动至齿条板二54前半段之前,此时往复丝杠38转动带动滑块39向下运动,进而通过连接杆三40带动调节壳43向下运动,使得冲孔电机47向下运动实现开孔作业,且当圆柱齿轮二57与齿条板二54运动至齿条板二54后半段时,此时往复丝杠38转动带动滑块39向上运动,进而带动冲孔电机47向上运动恢复原位,然后下一个圆柱齿轮一55与齿条板一53啮合带动传送带10运动,使得五金管道运动,使得下一个待开孔的五金管道运动至冲孔电机正下方,然后依次交替进行实现对五金管道的连续输送处理开孔作业。

[0050] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

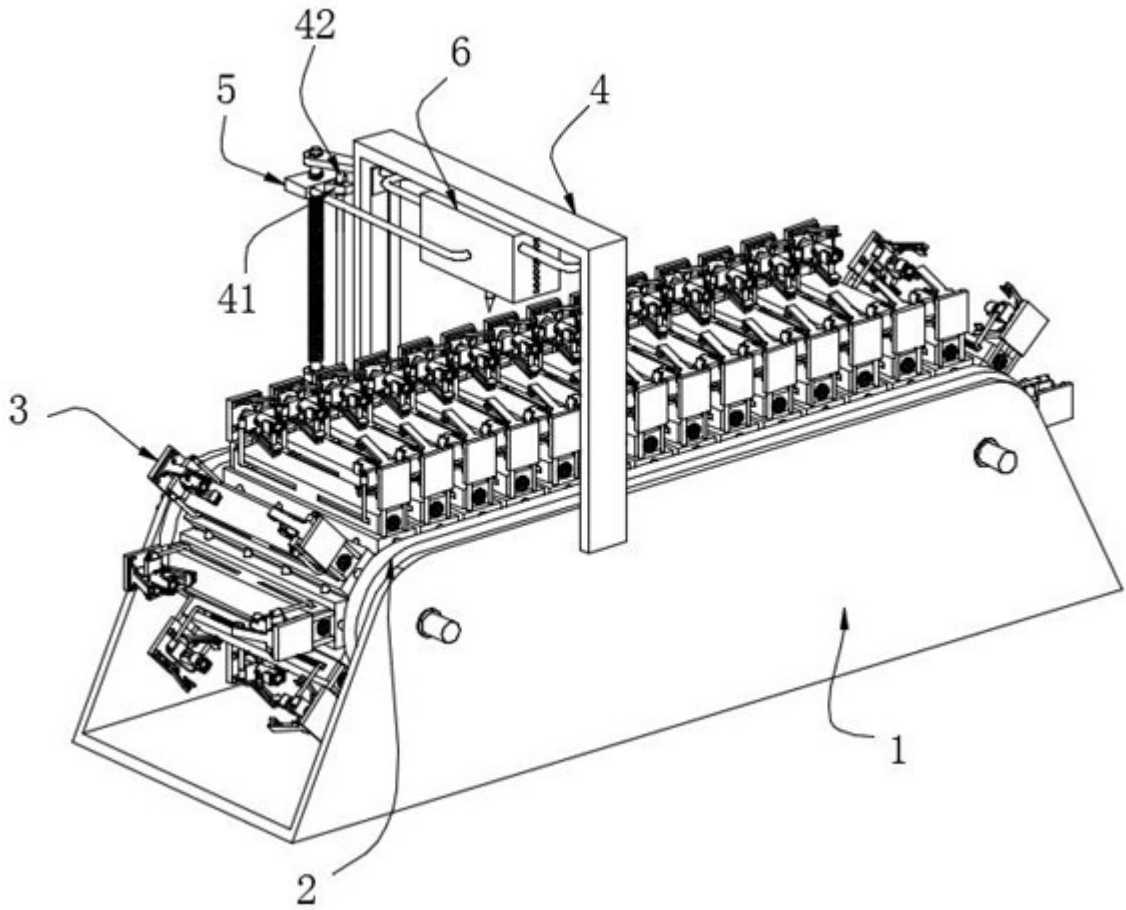


图1

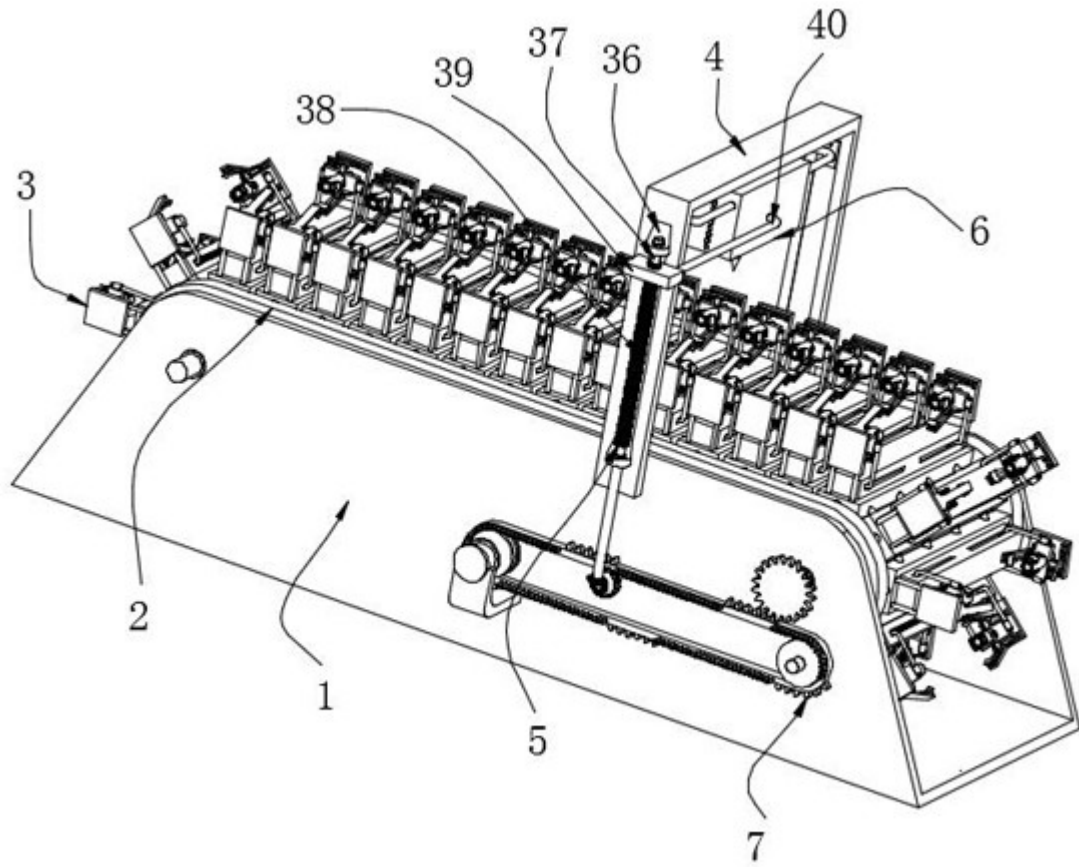


图2

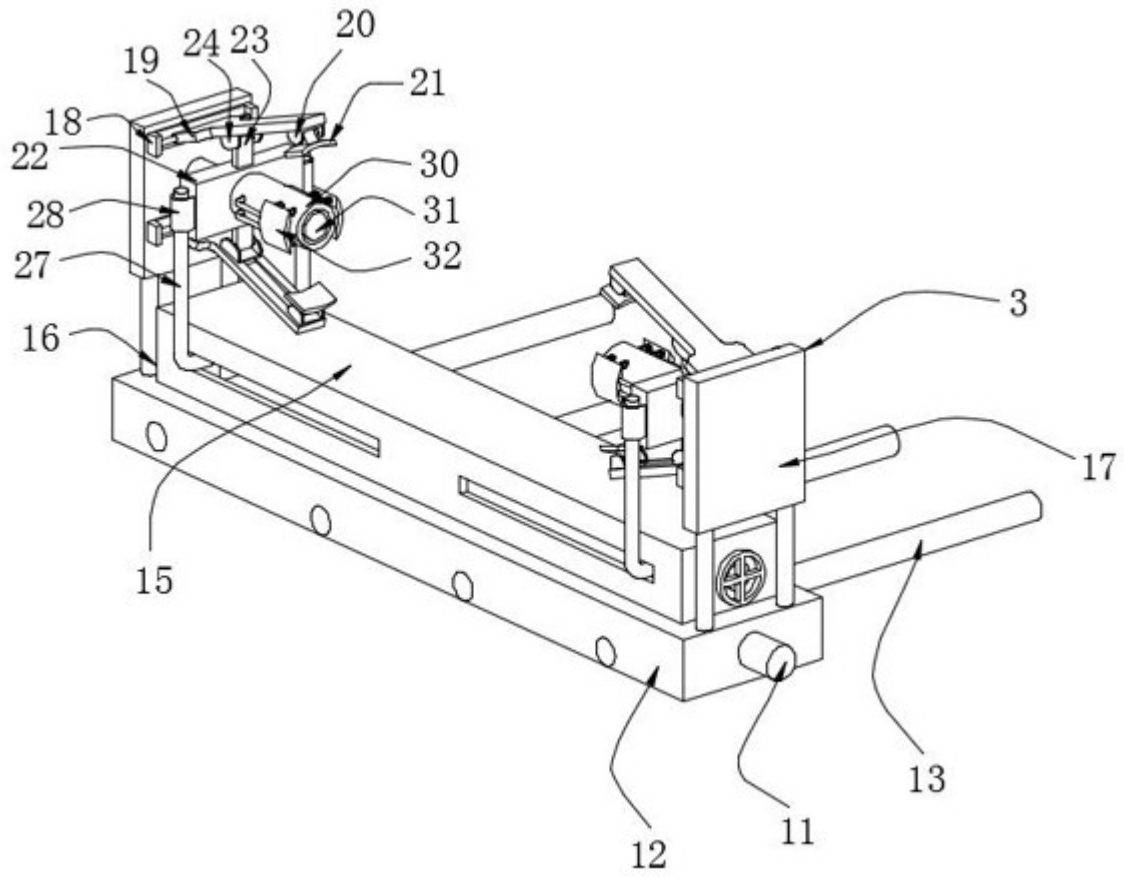


图5

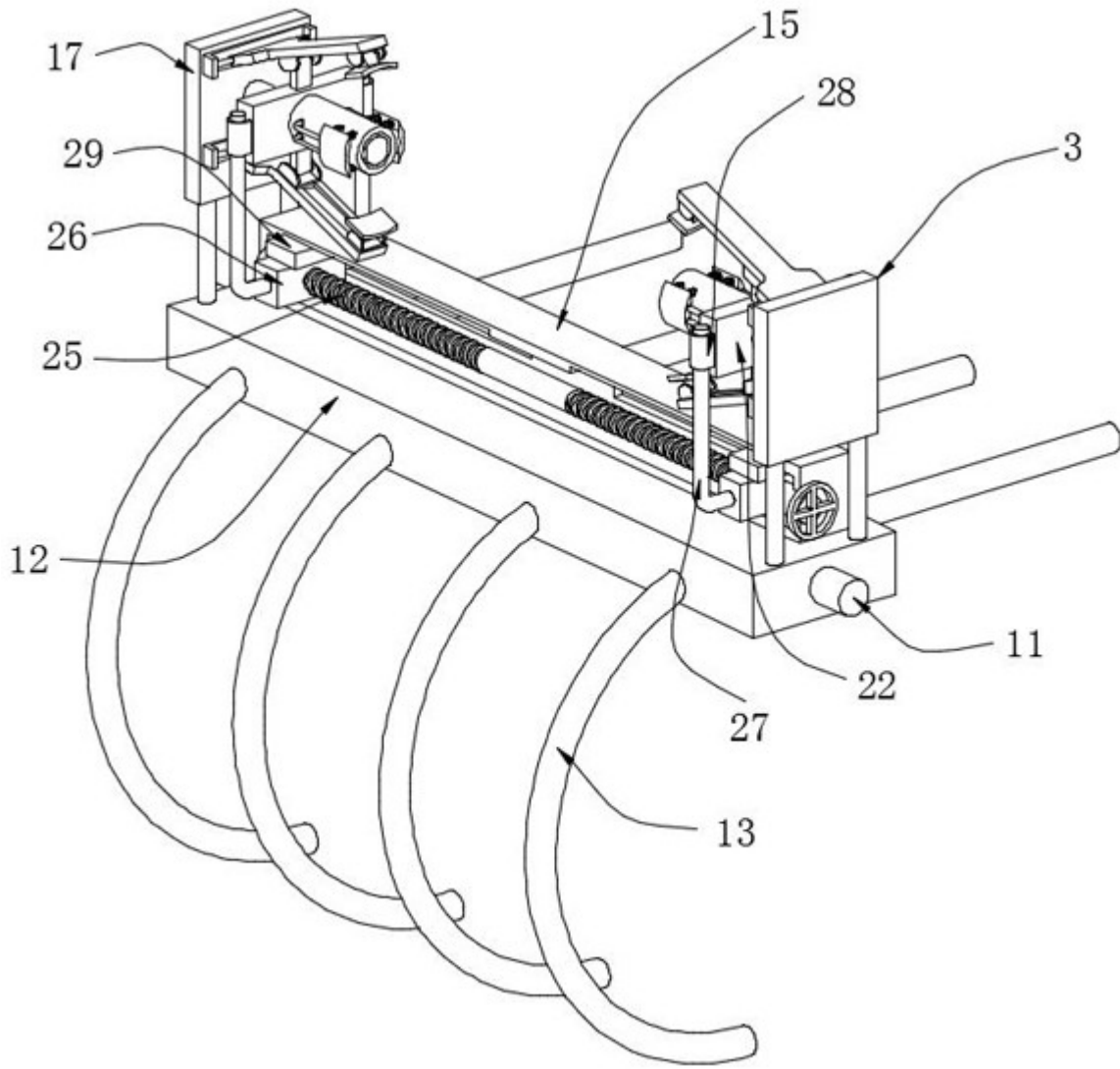


图6

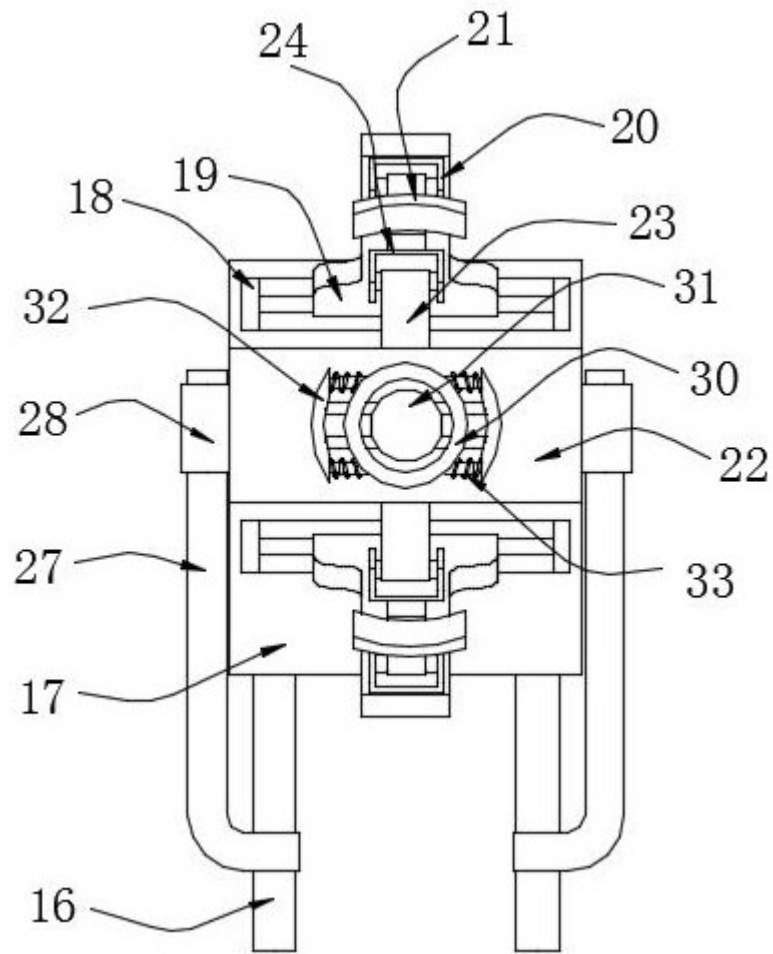


图7

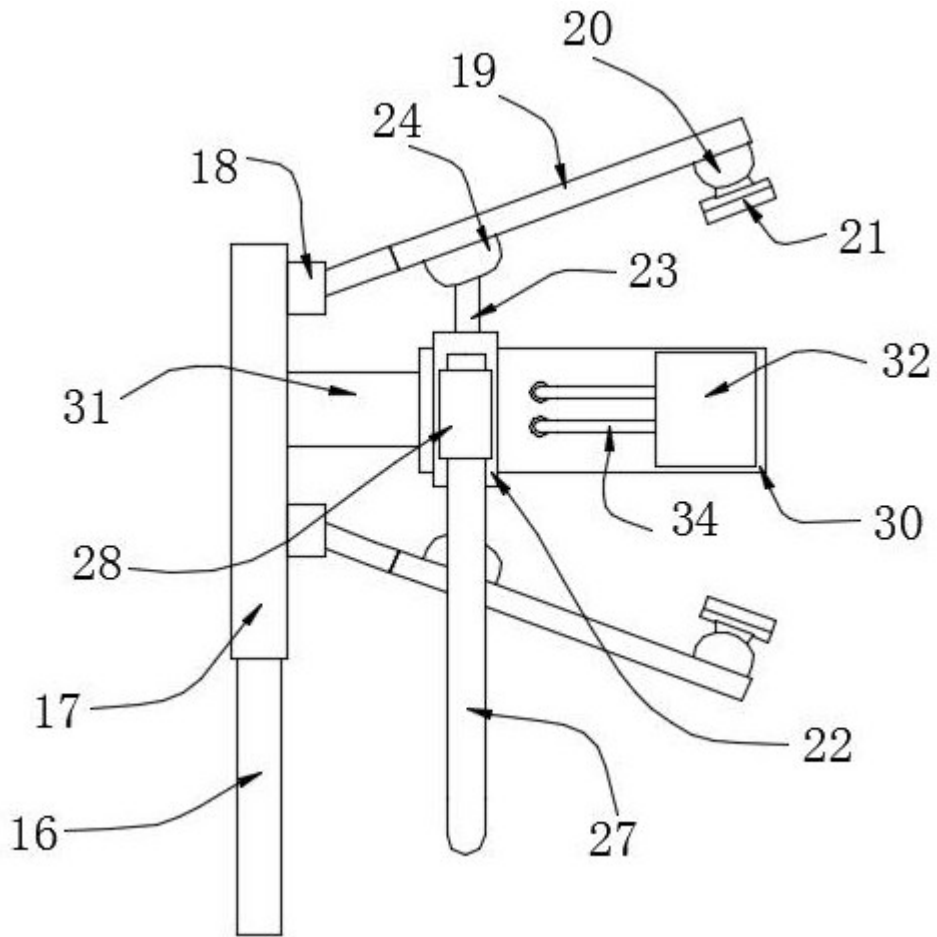


图8

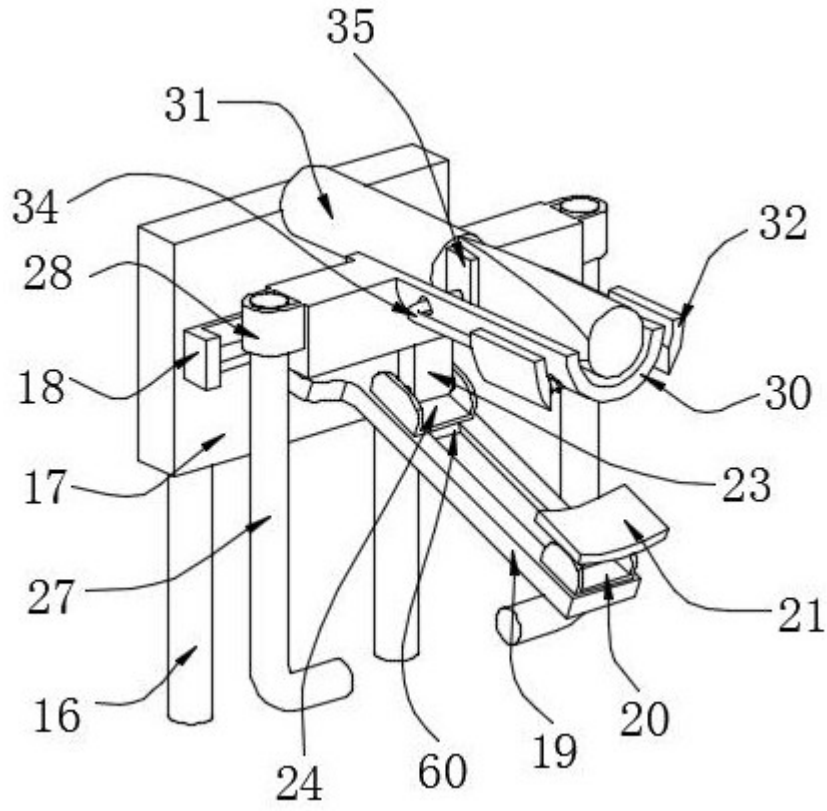


图9

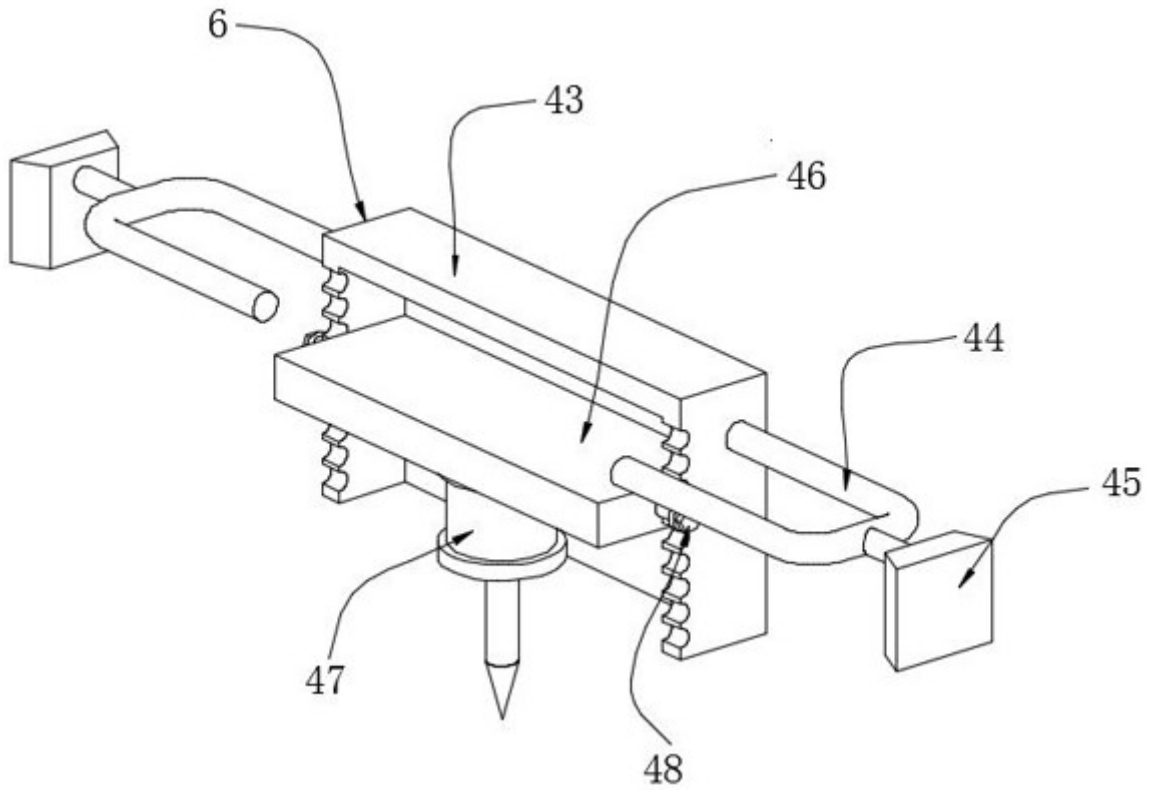


图10

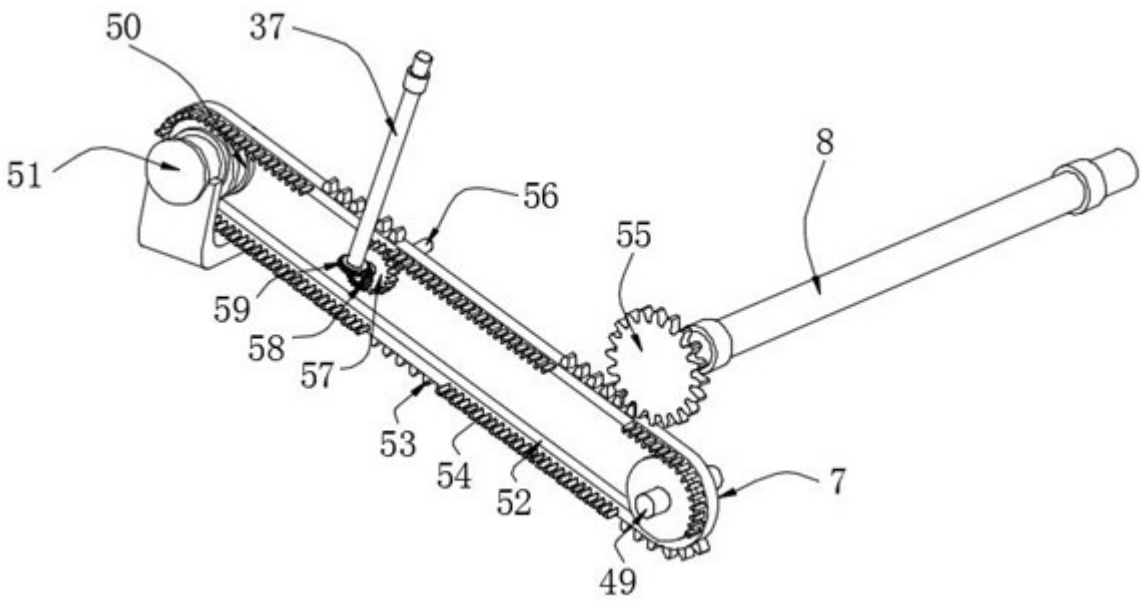


图11