



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112575149 A

(43) 申请公布日 2021.03.30

(21) 申请号 202011342016.2

(22) 申请日 2020.11.25

(71) 申请人 厦门槟闽汽车零部件有限公司

地址 361006 福建省厦门市湖里区宜宾路
130号401室之一

(72) 发明人 于振海

(51) Int. Cl.

C21D 1/62 (2006.01)

C21D 9/00 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

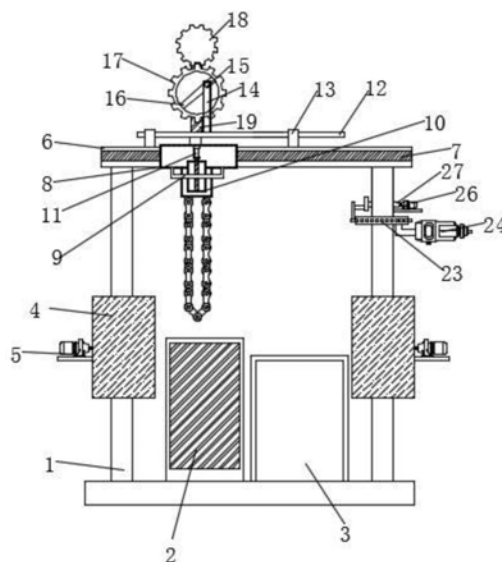
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备

(57) 摘要

本发明公开了一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备,包括支撑框架,所述支撑框架的一端固定安装有淬火设备,且淬火设备的一侧安装有冷却箱,所述支撑框架的一侧固定安装有升降装置,且升降装置的一侧电性连接有第一电机,所述支撑框架的顶部固定连接顶板,且顶板的一端开设有滑槽,所述滑槽的内部嵌入有滑动板,且滑动板的底部焊接有分隔板,所述滑动板的一侧固定连接有液压杆,且液压杆底部固定连接顶块,所述滑动板的一端固定连接有拨动块,通过滑动杆的设置,当传动齿轮带动受力齿轮旋转时,旋转杆会随之带动传动杆旋转,传动杆旋转时,会带动限位框构成滑动结构,限位框滑动时,会通过滑动块向前滑动,达到工件自动运输的目的。



1. 一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备,包括支撑框架(1),其特征在于:所述支撑框架(1)的一端固定安装有淬火设备(2),且淬火设备(2)的一侧安装有冷却箱(3),所述支撑框架(1)的一侧固定安装有升降装置(4),且升降装置(4)的一侧电性连接有第一电机(5),所述支撑框架(1)的顶部固定连接顶板(6),且顶板(6)的一端开设有滑槽(7),所述滑槽(7)的内部嵌入有滑动板(8),且滑动板(8)的底部焊接有分隔板(21),所述滑动板(8)的一侧固定连接有液压杆(11),且液压杆(11)底部固定连接顶块(10),所述滑动板(8)的一端固定连接拨动块(22),且拨动块(22)的底部固定连接旋转齿轮(23),所述旋转齿轮(23)的前端滑动连接固定杆(9),且旋转齿轮(23)的后端滑动连接工位杆(25),所述滑动板(8)的顶部固定连接滑动杆(12),且滑动杆(12)的表面位于顶板(6)的顶部焊接有限位板(13),所述滑动杆(12)的顶部固定连接限位框(14),且限位框(14)的内部嵌入有传动杆(15),所述传动杆(15)的一端固定连接旋转杆(16),且旋转杆(16)的表面旋转连接衔接杆(30),所述旋转杆(16)的侧面固定连接受力齿轮(17),所述受力齿轮(17)的顶部啮合传动齿轮(18),且传动齿轮(18)的一端电性连接第二电机(20),所述第二电机(20)的底部安装有支撑板(19),且支撑板(19)的一侧旋转连接喷水头(24),所述升降装置(4)的上方位于支撑框架(1)的表面旋转连接旋转齿轮(23),所述旋转齿轮(23)底部安装有喷水头(24),且旋转齿轮(23)的内部啮合拨动块(22),所述拨动块(22)的一端焊接传动圆环(29),且传动圆环(29)的内部活动连接受力杆(28),所述受力杆(28)的底部固定连接传动块(27),且传动块(27)的一侧电性连接第三电机(26)。

2. 根据权利要求书1所述的一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备,其特征在于:所述升降装置(4)包括防护箱(401)、偏心盘(402)、升降杆(403)和弹簧(404),所述弹簧(404)焊接于支撑框架(1)的表面,且防护箱(401)内部旋转连接偏心盘(402),所述偏心盘(402)的顶部安装升降杆(403),且升降杆(403)的表面固定连接弹簧(404)。

3. 根据权利要求书2所述的一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备,其特征在于:所述偏心盘(402)与防护箱(401)为偏心连接,且弹簧(404)顶部与防护箱(401)固定连接,所述偏心盘(402)贯穿于防护箱(401)与升降装置(4)电性连接,所述升降杆(403)顶部与支撑框架(1)相接触并与其固定连接。

4. 根据权利要求书1所述的一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备,其特征在于:所述滑槽(7)在顶板(6)的一端呈直线分布,所述滑动杆(12)与限位板(13)为紧密贴合状态,且滑动杆(12)与限位板(13)为滑动连接。

5. 根据权利要求书1所述的一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备,其特征在于:所述升降装置(4)与第一电机(5)关于顶板(6)的中心点对称设置有两组,所述升降装置(4)位于支撑框架(1)的中心位置,且支撑框架(1)通过升降装置(4)构成断开式结构。

6. 根据权利要求书1所述的一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备,其特征在于:所述传动杆(15)与限位框(14)内壁为紧密贴合状态,所述传动齿轮(18)直径为受力齿轮(17)的0.5倍,所述传动杆(15)在旋转杆(16)上为偏心设置。

7. 根据权利要求书1所述的一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备,其特征在于:所述衔接杆(30)位于旋转杆(16)中心点,所述衔接杆(30)贯穿于旋转杆(16)并与其旋转连接,且旋转杆(16)的长度与受力齿轮(17)的直径一致。

8. 根据权利要求书1所述的一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备,其特征在于:

所述分隔板(21)在滑动板(8)底部呈直线均匀分布,所述分隔板(21)表面开设有通孔,且分隔板(21)表面的通孔与工位杆(25)尺寸一致,所述工位杆(25)与分隔板(21)表面通孔位于同一水平直线。

9.根据权利要求书1所述的一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备,其特征在于:所述受力杆(28)呈环状将传动圆环(29)紧密包裹,所述拨动块(22)与旋转齿轮(23)齿轮尺寸相匹配,且喷水头(24)与旋转齿轮(23)为一体式设计。

一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备

[0001] 本发明涉及链条淬火领域,具体是一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备。

背景技术

[0002] 链条一般为金属的链环或环形物,多用作机械传动、牵引,机械上传动用的链子。链条包括四大系列:传动链;输送链;拉曳链;特种专业链,淬火是指进行材料的固溶处理或带有快速冷却过程的热处理工艺的设备。通常也将铝合金、铜合金、钛合金、钢化玻璃等材料的固溶处理或带有快速冷却过程的热处理工艺称为淬火。

[0003] 但是现在的链条淬火装置一次只能对一条链条进行淬火,效率低下,且链条在淬火时,需要人们手动来操作,大大增加了淬火所需要的时间,费时费力,为此我们提出一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备,以解决上述背景技术中提出的很在的链条淬火装置一次只能对一条链条进行淬火,效率低下,且链条在淬火时,需要人们手动来操作,大大增加了淬火所需要的时间的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备,包括支撑框架,所述支撑框架的一端固定安装有淬火设备,且淬火设备的一侧安装有冷却箱,所述支撑框架的一侧固定安装有升降装置,且升降装置的一侧电性连接有第一电机,所述支撑框架的顶部固定连接有限位板,且限位板的一端开设有滑槽,所述滑槽的内部嵌入有滑动板,且滑动板的底部焊接有分隔板,所述滑动板的一侧固定连接有限位杆,且限位杆底部固定连接有限位块,所述滑动板的一端固定连接有限位块,且限位块的底部固定连接有限位齿轮,所述限位齿轮的前端滑动连接有固定杆,且限位齿轮的后端滑动连接有工位杆,所述滑动板的顶部固定连接有限位杆,且限位杆的表面位于限位板的顶部焊接有限位板,所述限位杆的顶部固定连接有限位框,且限位框的内部嵌入有传动杆,所述传动杆的一端固定连接有限位杆,且限位杆的表面旋转连接有衔接杆,所述限位杆的侧面固定连接有限位齿轮,所述限位齿轮的顶部啮合有传动齿轮,且传动齿轮的一端电性连接有第二电机,所述第二电机的底部安装有支撑板,且支撑板的一侧旋转连接有喷水头,所述升降装置的上方位于支撑框架的表面旋转连接有限位齿轮,所述限位齿轮底部安装有喷水头,且限位齿轮的内部啮合有传动块,所述传动块的一端焊接有传动圆环,且传动圆环的内部活动连接有受力杆,所述受力杆的底部固定连接有限位块,且限位块的一侧电性连接有第三电机。

[0006] 优选的,所述升降装置包括防护箱、偏心盘、升降杆和弹簧,所述弹簧焊接于支撑框架的表面,且防护箱内部旋转连接有偏心盘,所述偏心盘的顶部安装有升降杆,且升降杆的表面固定连接有限位盘。

[0007] 优选的,所述偏心盘与防护箱为偏心连接,且弹簧顶部与防护箱固定连接,所述偏心盘贯穿于防护箱与升降装置电性连接,所述升降杆顶部与支撑框架相接触并与其固定连接。

[0008] 优选的,所述滑槽在顶板的一端呈直线分布,所述滑动杆与限位板为紧密贴合状态,且滑动杆与限位板为滑动连接。

[0009] 优选的,所述升降装置与第一电机关于顶板的中心点对称设置有两组,所述升降装置位于支撑框架的中心位置,且支撑框架通过升降装置构成断开式结构。

[0010] 优选的,所述传动杆与限位框内壁为紧密贴合状态,所述传动齿轮直径为受力齿轮的0.5倍,所述传动杆在旋转杆上为偏心设置。

[0011] 优选的,所述衔接杆位于旋转杆中心点,所述衔接杆贯穿于旋转杆并与其旋转连接,且旋转杆的长度与受力齿轮的直径一致。

[0012] 优选的,所述分隔板在滑动板底部呈直线均匀分布,所述分隔板表面开设有通孔,且分隔板表面的通孔与工位杆尺寸一致,所述工位杆与分隔板表面通孔位于同一水平直线。

[0013] 优选的,所述受力杆呈环状将传动圆环紧密包裹,所述拨动块与旋转齿轮齿轮尺寸相匹配,且喷水头与旋转齿轮为一体式设计。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、该一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备,通过升降装置的设置,当需要调节该设备的高度时,通过第一电机控制偏心盘旋转,偏心盘旋转时,会将升降杆向上顶起,支撑框架会受到升降杆的影响,向上升起或下降,已达到调节该设备整体高度的目的。

[0016] 2、该一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备,通过顶块的设置,当顶块通过液压杆向下移动时,顶块会将工位杆向前推送,工位杆会陆续穿过,将需要加工的链条固定,使得该设备具有同时对多条链条进行淬火的功能。

[0017] 3、该一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备,通过滑动杆的设置,当传动齿轮带动受力齿轮旋转时,旋转杆会随之带动传动杆旋转,传动杆旋转时,会带动限位框构成滑动结构,限位框滑动时,会通过滑动块向前滑动,达到工件自动运输的目的。

[0018] 4、该一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备,通过喷水头的设置,当链条淬火完毕后,第三电机通过传动块带动受力杆旋转,受力杆旋转时,会带动拨动块控制旋转齿轮旋转,旋转齿轮会带动喷水头旋转至链条前方,对其进行清洗。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图;

[0020] 图2为本发明侧面结构示意图;

[0021] 图3为本发明局部三维结构示意图;

[0022] 图4为本发明升降装置结构示意图;

[0023] 图5为本发明局部三维结构示意图。

[0024] 图中:1、支撑框架;2、淬火设备;3、冷却箱;4、升降装置;401、防护箱;402、偏心盘;403、升降杆;404、弹簧;5、第一电机;6、顶板;7、滑槽;8、滑动板;9、固定杆;10、顶块;11、液压杆;12、滑动杆;13、限位板;14、限位框;15、传动杆;16、旋转杆;17、受力齿轮;18、传动齿轮;19、支撑板;20、第二电机;21、分隔板;22、拨动块;23、旋转齿轮;24、喷水头;25、工位杆;26、第三电机;27、传动块;28、受力杆;29、传动圆环;30、衔接杆。

具体实施方式

[0025] 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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0026] 请参阅图1~5,本发明实施例中,一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备,包括支撑框架1,支撑框架1的一端固定安装有淬火设备2,且淬火设备2的一侧安装有冷却箱3,支撑框架1的一侧固定安装有升降装置4,偏心盘402与防护箱401为偏心连接,且弹簧404顶部与防护箱401固定连接,偏心盘402贯穿于防护箱401与升降装置4电性连接,升降杆403顶部与支撑框架1相接触并与其固定连接,升降装置4包括防护箱401、偏心盘402、升降杆403和弹簧404,弹簧404焊接于支撑框架1的表面,且防护箱401内部旋转连接有偏心盘402,偏心盘402的顶部安装有升降杆403,且升降杆403的表面固定连接有弹簧404,升降装置4与第一电机5关于顶板6的中心点对称设置有两组,通过升降装置4的设置,当需要调节该设备的高度时,通过第一电机5控制偏心盘402旋转,偏心盘402旋转时,会将升降杆403向上顶起,支撑框架1会受到升降杆403的影响,向上升起或下降,已达到调节该设备整体高度的目的,升降装置4位于支撑框架1的中心位置,且支撑框架1通过升降装置4构成断开式结构,且升降装置4的一侧电性连接有第一电机5,支撑框架1的顶部固定连接有限位板6,且限位板6的一端开设有滑槽7,滑槽7在限位板6的一端呈直线分布,滑动杆12与限位板13为紧密贴合状态,且滑动杆12与限位板13为滑动连接,滑槽7的内部嵌入有滑动板8,且滑动板8的底部焊接有分隔板21,分隔板21在滑动板8底部呈直线均匀分布,分隔板21表面开设有通孔,且分隔板21表面的通孔与工位杆25尺寸一致,工位杆25与分隔板21表面通孔位于同一水平直线,滑动板8的一侧固定连接有限位杆11,且限位杆11底部固定连接有限位块10,通过限位块10的设置,当限位块10通过限位杆11向下移动时,限位块10会将工位杆25向前推送,工位杆25会陆续穿过分隔板21,将需要加工的链条固定,使得该设备具有同时对多条链条进行淬火的功能,滑动板8的一端固定连接有限位块22,且限位块22的底部固定连接有限位齿轮23,限位齿轮23的前端滑动连接有固定杆9,且限位齿轮23的后端滑动连接有工位杆25,滑动板8的顶部固定连接有限位杆12,通过限位杆12的设置,当传动齿轮18带动限位齿轮17旋转时,限位齿轮17会随之带动传动杆15旋转,传动杆15旋转时,会带动限位框14构成滑动结构,限位框14滑动时,会通过限位板8向前滑动,达到工件自动运输的目的,且限位杆12的表面位于限位板6的顶部焊接有限位板13,限位杆12的顶部固定连接有限位框14,且限位框14的内部嵌入有传动杆15,传动杆15与限位框14内壁为紧密贴合状态,传动齿轮18直径为限位齿轮17的0.5倍,传动杆15在限位杆16上为偏心设置,传动杆15的一端固定连接有限位杆16,且限位杆16的表面旋转连接有衔接杆30,衔接杆30位于限位杆16中心点,衔接杆30贯穿于限位杆16并与其旋转连接,且限位杆16的长度与限位齿轮17的直径一致,限位杆16的侧面固定连接有限位齿轮17,限位齿轮17的顶部啮合有传动齿轮18,且传动齿轮18的一端电性连接有第二电机20,第二电机20的底部安装有支撑板19,且支撑板19的一侧旋转连接有喷水头24,通过喷水头24的设置,当链条淬火完毕后,第三电机26会通过传动块27带动限位杆28旋转,限位杆28旋转时,会带动限位块22控制限位齿轮23旋转,限位齿轮23会带动喷水头24旋转至链条前方,对其进行清洗,升降装置4的上方位于支撑框架1的表面旋转连接有限位齿轮23,旋

转齿轮23底部安装有喷水头24,且旋转齿轮23的内部啮合有拨动块22,拨动块22的一端焊接有传动圆环29,且传动圆环29的内部活动连接有受力杆28,受力杆28呈环状将传动圆环29紧密包裹,拨动块22与旋转齿轮23齿轮尺寸相匹配,且喷水头24与旋转齿轮23为一体式设计,受力杆28的底部固定连接有传动块27,且传动块27的一侧电性连接有第三电机26。

[0027] 本发明的工作原理是:该一种链条生产用具有淬火功能的自动化设备,在使用时,首先控制液压杆11向下运动,顶块10受到影响会推动工位杆25向前移动,当工位杆25移动到两组分隔板21之间时,将需要淬火的链条挂在工位杆25上,随后工位杆25会继续向前移动,每当工位杆25移动到两组分隔板21之间时,将链条挂在工位杆25上即可,随后打开第二电机20,通过第二电机20带动传动齿轮18旋转,传动齿轮18旋转时,会带动受力齿轮17旋转,受力齿轮17旋转进而会带动旋转杆16旋转,旋转杆16旋转时,会通过传动杆15带动限位框14构成滑动结构,限位框14会进一步带动滑动杆12进行移动,随后滑动杆12会通过滑动板8带动链条向前运输,当运输到淬火设备2顶部时,第一电机5会带动偏心盘402旋转,偏心盘402旋转进而会带动升降杆403向下移动,使得支撑框架1整体下降让链条进入到淬火设备2内部进行加热,加热完毕后,支撑框架1上升滑动板8继续带动链条向前移动,移动至冷却箱3顶部时,支撑框架1带动链条进入到冷却箱3内部,对其进行冷却处理,淬火完毕后,支撑框架1再次将链条从冷却箱3内拉伸上来,随后第三电机26带动传动块27旋转,传动块27旋转会通过受力杆28带动传动圆环29旋转,传动圆环29旋转时,会通过拨动块22带动旋转齿轮23构成旋转,使得旋转齿轮23将喷水头24旋转到链条侧面,对其进行清洗。

[0028] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

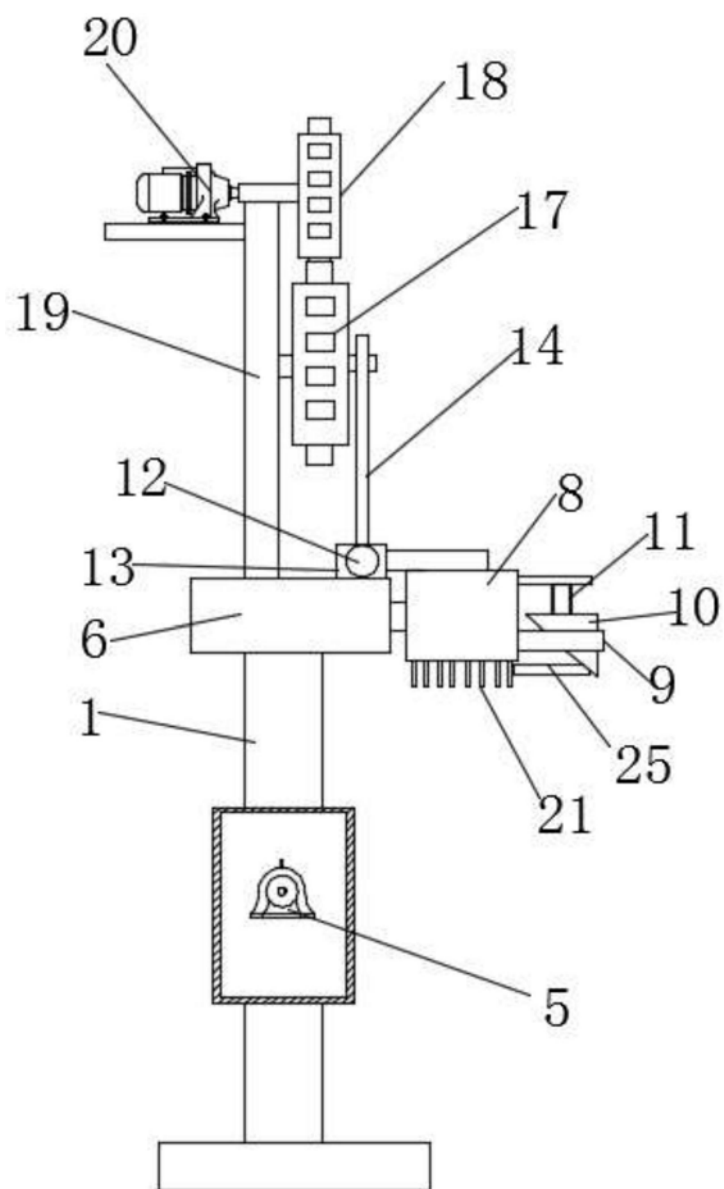


图2

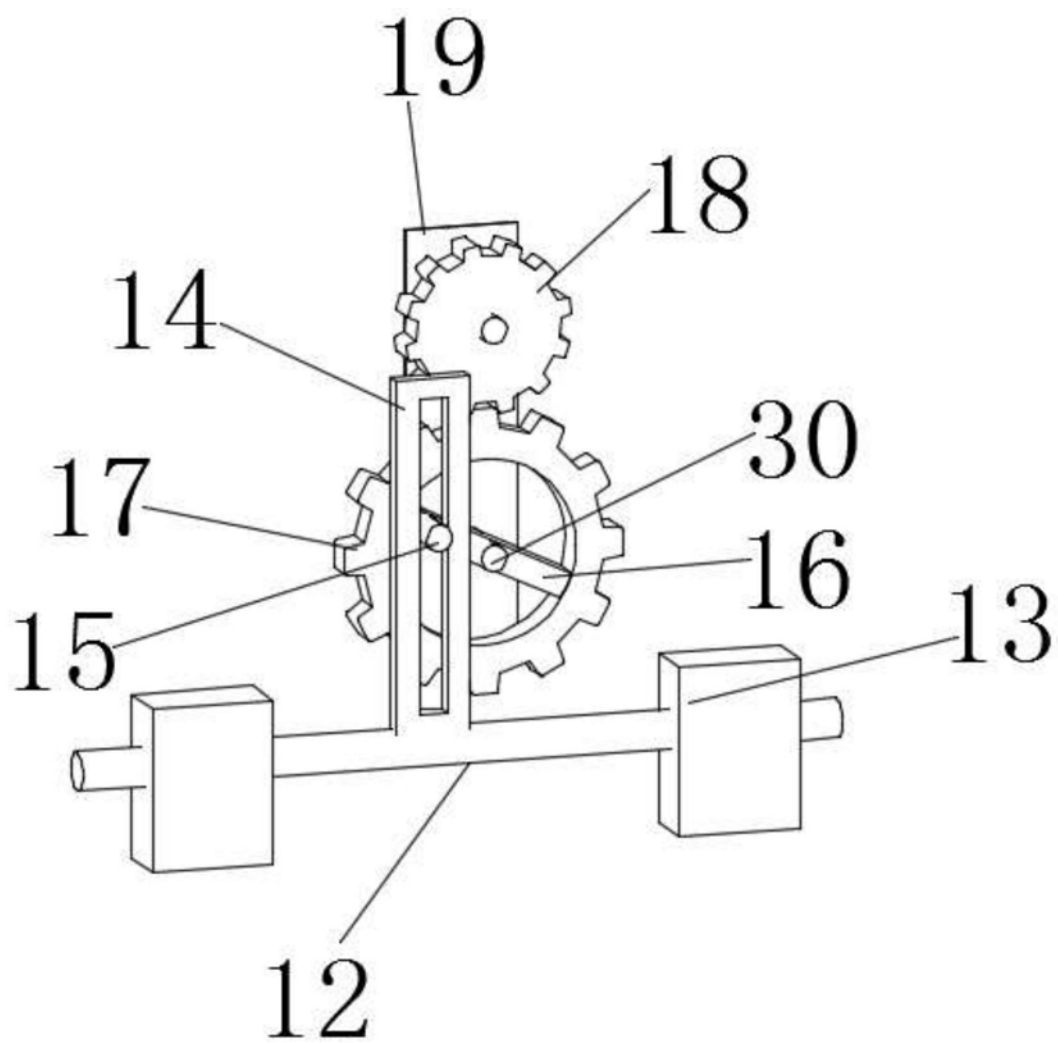


图3

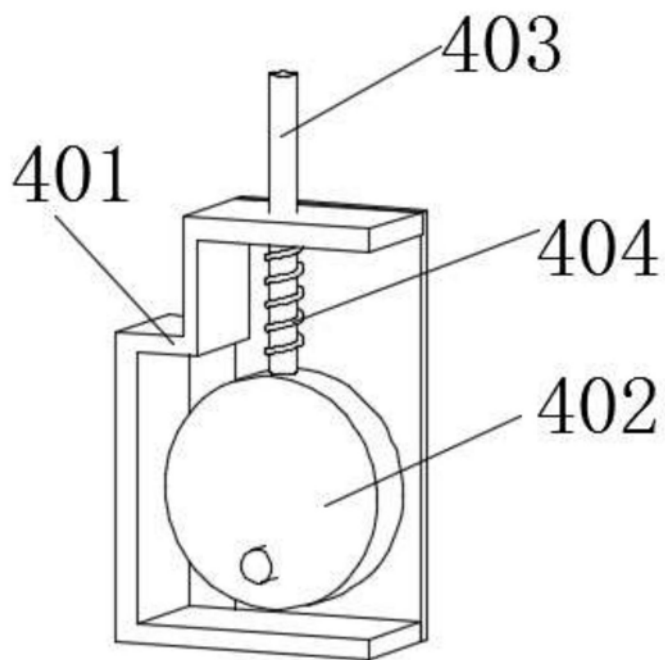


图4

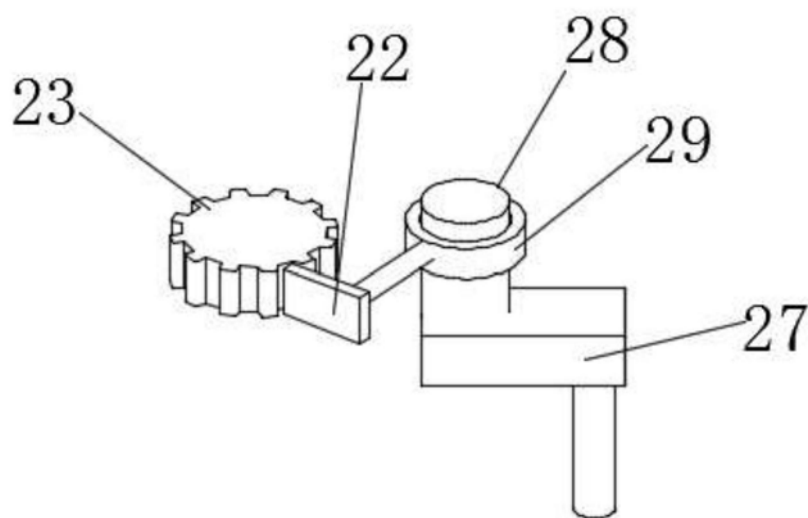


图5