



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202999561 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 19

(21) 申请号 201220733211. 2

(22) 申请日 2012. 12. 27

(73) 专利权人 深圳市翠绿首饰股份有限公司  
地址 518000 广东省深圳市罗湖区水贝二路  
二街 3 号二砂深联公司车间 2 栋

(72) 发明人 黄万洲 金宏鹏

(74) 专利代理机构 深圳市精英专利事务所  
44242

代理人 李新林

(51) Int. Cl.  
A44C 27/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

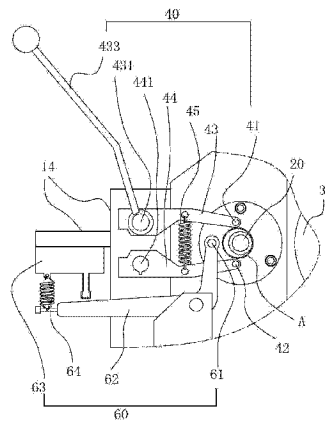
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

## (54) 实用新型名称

戒指整形设备

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种戒指整形设备,包括底座,和设于底座上的滚压支座,还包括:设于滚压支座侧边的用于套入戒指的戒指芯轴,戒指芯轴为水平方向;设于戒指芯轴一侧的滚压轮,滚压轮与电机传动联接;设于戒指芯轴上、下侧的横向限位装置;和用于推动滚压轮的滑动进给装置,滑动进给装置上固定有所述的滚压轮。本实用新型利用电机带动的滚压轮,对套设在戒指芯轴上的戒指进行机械式滚压,达到整形的目的,提高了整形加工的生产效率,并降低了操作工人的劳动强度。通过设有的测距装置能实现整形加工的自动控制。通过设有的油气相结合的滑动进给动力机构,可以利用工厂的常规气源当作动力源,并可以通过节流阀对整形进给速度进行调节。



1. 戒指整形设备,包括底座,和设于底座上的滚压支座,其特征在于还包括:  
设于滚压支座侧边的用于套入戒指的戒指芯轴,所述的戒指芯轴为水平方向;  
设于戒指芯轴一侧的滚压轮,所述的滚压轮与电机传动联接;  
设于戒指芯轴上、下侧的横向限位装置;  
和用于推动滚压轮的滑动进给装置,所述的滑动进给装置上固定有所述的滚压轮;  
其中,滚压轮压力接触于套设于戒指芯轴上的戒指外周,戒指与滚压轮同步旋转,戒指的截面积在滚压时变小,戒指的直径在滚压时变大,以构成戒指的整形运动。
2. 根据权利要求1所述的戒指整形设备,其特征在于所述的测距装置包括压力接触于戒指外表面的压轮、用于固定压轮的测距摆杆,以及压力接触于测距摆杆另一端的行程开关,和设于测距摆杆另一端的预紧弹簧;所述测距摆杆的中间与滚压支座铰轴联接。
3. 根据权利要求1所述的戒指整形设备,其特征在于所述的横向限位装置包括设于戒指芯轴上方的上横向限位轮、设于戒指芯轴下方的下横向限位轮、用于固定上横向限位轮的上横向限位杆、用于固定下横向限位轮的下横向限位杆、用于固定上横向限位杆的上销轴、用于固定下横向限位杆的下销轴,所述上销轴和下销轴与滚压支座旋转式联接,所述上销轴、下销轴的尾端各设有相互啮合的上齿轮、下齿轮。
4. 根据权利要求3所述的戒指整形设备,其特征在于所述的上横向限位杆还联接有用于上下料的限位手柄;所述的上横向限位杆与下横向限位杆之间还设有限位弹簧。
5. 根据权利要求1所述的戒指整形设备,其特征在于所述的滑动进给装置包括用于固定滚压轮的滑座,设于滑座上的滚压动力件,及与滚压动力件传动联接的滑块,所述的滚压支座上设用于容入滑座的矩形滑腔;所述矩形滑腔的近戒指芯轴端设有压力接触于滑座内侧的复位弹簧;所述的滑块压力接触于矩形滑腔的远戒指芯轴端。
6. 根据权利要求5所述的戒指整形设备,其特征在于所述矩形滑腔的上侧设有滑槽;所述的滚压动力件为气缸、油缸或滚珠丝杆传动机构。
7. 根据权利要求6所述的戒指整形设备,其特征在于所述矩形滑腔的远戒指芯轴端设有手动调节机构,所述的手动调节机构包括设于矩形滑腔的手动滑块,及与手动滑块外侧压力接触的手轮,所述的手轮与滚压支座螺丝联接,所述手动滑块的内侧设有与滑块压力接触的滑轮,所述的滑块设有与滑轮压力接触的斜面;所述的滑块向下滑动构成滑座朝戒指芯轴方向的移动;所述手轮的旋转构成手动滑块朝戒指芯轴方向的移动。
8. 根据权利要求2所述的戒指整形设备,其特征在于所述的滚压支座还联接有用于固定测距装置、横向限位装置的调节支座,所述的调节支座与滚压支座为前后方向、左右方向可调式联接。
9. 根据权利要求1所述的戒指整形设备,其特征在于所述滚压轮的外周设有滚压花纹层,所述滚压轮与电机为皮带式传动联接或链条式传动联接。
10. 根据权利要求6所述的戒指整形设备,其特征在于所述的滚压动力件包括与滑块传动联接的油缸、与油缸液压联接的油气缸,及与油气缸气压联接的气缸;所述的油缸与油气缸之间设有节流阀;所述的油气缸包括与气缸气压联接的气体缸腔和与油缸油压联接的液压油缸腔;所述的气缸与外部的气压源气路联接。

## 戒指整形设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种产品整形设备,更具体地说是指一种戒指整形设备,适合于条形戒指(又称圆环型戒指,即戒指的环形截面相同,为规则匀称结构)的整形加工。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,条形戒指(又称圆环型戒指,即戒指的环形截面相同,为规则匀称结构)的整形加工,是利用操作工人将条形戒指装在阶梯芯轴上,进行手工敲打,其中还需要逐级移位,不仅操作工人的劳动强度大,而且生产效率低,整形出来的条形戒指的尺寸不易控制。因此,为了提高戒指的生产效率,降低操作工人的劳动强度,并能提高戒指产品的一致性,有必要开发出戒指整形设备。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种戒指整形设备。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 戒指整形设备,包括底座,和设于底座上的滚压支座,还包括:设于滚压支座侧边的用于套入戒指的戒指芯轴,所述的戒指芯轴为水平方向;设于戒指芯轴一侧的滚压轮,所述的滚压轮与电机传动联接;设于戒指芯轴上、下侧的横向限位装置;和用于推动滚压轮的滑动进给装置,所述的滑动进给装置上固定有所述的滚压轮;其中,滚压轮压力接触于套设于戒指芯轴上的戒指外周,戒指与滚压轮同步旋转,戒指的截面积在滚压时变小,戒指的直径在滚压时变大,以构成戒指的整形运动。

[0006] 其进一步技术方案为:还包括设于戒指芯轴另一侧的测距装置;所述的测距装置包括压力接触于戒指外表面的压轮、用于固定压轮的测距摆杆,以及压力接触于测距摆杆另一端的行程开关,和设于测距摆杆另一端的预紧弹簧;所述测距摆杆的中间与滚压支座铰轴联接。

[0007] 其进一步技术方案为:所述的横向限位装置包括设于戒指芯轴上方的上横向限位轮、设于戒指芯轴下方的下横向限位轮、用于固定上横向限位轮的上横向限位杆、用于固定下横向限位轮的下横向限位杆、用于固定上横向限位杆的上销轴、用于固定下横向限位杆的下销轴,所述上销轴和下销轴与滚压支座旋转式联接,所述上销轴、下销轴的尾端各设有相互啮合的上齿轮、下齿轮。

[0008] 其进一步技术方案为:所述的上横向限位杆还联接有用于上下料的限位手柄;所述的上横向限位杆与下横向限位杆之间还设有限位弹簧。

[0009] 其进一步技术方案为:所述的滑动进给装置包括用于固定滚压轮的滑座,设于滑座上的滚压动力件,及与滚压动力件传动联接的滑块,所述的滚压支座上设用于容入滑座的矩形滑腔;所述矩形滑腔的近戒指芯轴端设有压力接触于滑座内侧的复位弹簧;所述的滑块压力接触于矩形滑腔的远戒指芯轴端。

[0010] 其进一步技术方案为:所述矩形滑腔的上侧设有滑槽;所述的滚压动力件为气

缸、油缸或滚珠丝杆传动机构。

[0011] 其进一步技术方案为：所述矩形滑腔的远戒指芯轴端设有手动调节机构，所述的手动调节机构包括设于矩形滑腔的手动滑块，及与手动滑块外侧压力接触的手轮，所述的手轮与滚压支座螺丝联接，所述手动滑块的内侧设有与滑块压力接触的滑轮，所述的滑块设有与滑轮压力接触的斜面；所述的滑块向下滑动构成滑座朝戒指芯轴方向的移动；所述手轮的旋转构成手动滑块朝戒指芯轴方向的移动。

[0012] 其进一步技术方案为：所述的滚压支座还联接有用于固定测距装置、横向限位装置的调节支座，所述的调节支座与滚压支座为前后方向、左右方向可调式联接。

[0013] 其进一步技术方案为：所述滚压轮的外周设有滚压花纹层，所述滚压轮与电机为皮带式传动联接或链条式传动联接。

[0014] 其进一步技术方案为：所述的滚压动力件包括与滑块传动联接的油缸、与油缸液压联接的油气缸，及与油气缸气压联接的气缸；所述的油缸与油气缸之间设有节流阀；所述的油气缸包括与气缸气压联接的气体缸腔和与油缸油压联接的液压油缸腔；所述的气缸与外部的的气压源气路联接。

[0015] 本实用新型与现有技术相比的有益效果是：本实用新型利用电机带动的滚压轮，对套设在戒指芯轴上的戒指进行机械式滚压，达到整形的目的，提高了整形加工的生产效率，并降低了操作工人的劳动强度。通过设置的横向限位装置，对戒指在整形过程中的横向位置进行限定，高速旋转的整形过程，同时可以防止戒指从戒指芯轴上脱落下来。通过设置的测距装置，在戒指整形达到设定尺寸时，可以通过设置的行程开关触发停止进给的控制信号，结束戒指的整形加工过程，实现整形加工的自动控制。通过设置的手动调节机构，可以快速地调节滑动进给装置的位置。通过设置的油气相结合的滑动进给动力机构，可以利用工厂的常规气源当作动力源，并可以通过节流阀对整形进给速度进行调节。

[0016] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步描述。

#### 附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型戒指整形设备具体实施例的平面示意图；

[0018] 图 1A 为图 1 的 C 部局部放大图；

[0019] 图 2 为图 1 的反向视图(省略了大部分底座和电机)；

[0020] 图 3 为图 1 的立体图(省略了大部分底座和电机)；

[0021] 图 4 为本实用新型戒指整形设备另一具体实施例的滚压动力件的结构示意图。

[0022] 附图说明

[0023]	A	戒指	B	气压源
[0024]	10	底座	11	滚压支座
[0025]	111	矩形滑腔	112	复位弹簧
[0026]	113	滑槽	13	电机
[0027]	14	调节支座	20	戒指芯轴
[0028]	30	滚压轮	40	横向限位装置
[0029]	41	上横向限位轮	42	下横向限位轮
[0030]	43	上横向限位杆	431	上销轴

[0031]	432	上齿轮	433	限位手柄
[0032]	44	下横向限位杆	441	下销轴
[0033]	442	下齿轮	45	限位弹簧
[0034]	50	滑动进给装置	51	滑座
[0035]	52	滚压动力件	52A	滚压动力件
[0036]	521	油缸	5221	气体缸腔
[0037]	5222	液压油缸腔	5223	活塞
[0038]	522	油气缸	523	气缸
[0039]	524	节流阀	525	气路电磁阀
[0040]	53	滑块	531	斜面
[0041]	54	手动调节机构	541	手动滑块
[0042]	542	手轮	543	滑轮
[0043]	60	测距装置	61	压轮
[0044]	62	测距摆杆	63	行程开关
[0045]	64	预紧弹簧	31	皮带轮

### 具体实施方式

[0046] 为了更充分理解本实用新型的技术内容,下面结合具体实施例对本实用新型的技术方案进一步介绍和说明,但不局限于此。

[0047] 如图 1 到图 3 所示的实施例,本实用新型戒指整形设备,包括底座 10,和设于底座 10 上的滚压支座 11,还包括:

[0048] 设于滚压支座 11 侧边的用于套入戒指 A 的戒指芯轴 20,戒指芯轴 20 为水平方向;

[0049] 设于戒指芯轴 20 一侧的滚压轮 30,滚压轮 30 与电机 13 传动联接;

[0050] 设于戒指芯轴 20、下侧的横向限位装置 40;

[0051] 和用于推动滚压轮 30 的滑动进给装置 50,滑动进给装置 50 上固定有所述的滚压轮 30;其中,滚压轮 30 压力接触于套设于戒指芯轴 20 的戒指 A 外周,戒指 A 与滚压轮 30 同步旋转,戒指 A 的截面积在滚压过程中逐步变小,戒指 A 的直径则在滚压过程中逐步变大,以构成戒指 A 的整形运动。

[0052] 其中的滚压支座 11 联接有用于固定测距装置 60、横向限位装置 40 的调节支座 14,调节支座 14 与滚压支座 11 为前后方向、左右方向可调式联接。前后方向、左右方向均可以采用具有螺丝调节的滑动式联接结构。

[0053] 还包括设于戒指芯轴 20 另一侧的测距装置 60;测距装置 60 包括压力接触于戒指 A 外表面的压轮 61、用于固定压轮 61 的测距摆杆 62,以及压力接触于测距摆杆 62 另一端的行程开关 63,和设于测距摆杆 62 另一端的预紧弹簧 64;测距摆杆 62 的中间与调节支座 14 铰轴联接。当戒指 A 在整形过程中,其直径变大,推动压轮 61 向图 1 的左侧移动,测距摆杆 62 的左侧向下转动,行程开关 63 触发控制信号至滑动进给装置 50,滚压轮 30 停止进给,完成一个戒指的整形过程。

[0054] 其中的横向限位装置 40 包括设于戒指芯轴 20 上方的上横向限位轮 41、设于戒指芯轴 20 下方的下横向限位轮 42、用于固定上横向限位轮 41 的上横向限位杆 43、用于固定

下横向限位轮 42 的下横向限位杆 44、用于固定上横向限位杆 43 的上销轴 431、用于固定下横向限位杆 44 的下销轴 441, 上销轴 431 和下销轴 441 与调节支座 14 旋转式联接, 上销轴 431、下销轴 441 的尾端各设有相互啮合的上齿轮 432、下齿轮 442。上横向限位杆 43 还联接有用于上下料的限位手柄 433; 上横向限位杆 43 与下横向限位杆 44 之间还设有限位弹簧 45。其中的上横向限位轮 41 和下横向限位轮 42 设有用于容置戒指的环形凹槽(图中未示出), 以此起到横向限位的作用。

[0055] 其中的滑动进给装置 50 包括用于固定滚压轮 30 的滑座 51, 设于滑座 51 上的滚压动力件 52, 及与滚压动力件 52 传动联接的滑块 53, 滚压支座 11 上设用于容入滑座 51 的矩形滑腔 111; 矩形滑腔 111 的近戒指芯轴端设有压力接触于滑座 51 内侧的复位弹簧 112; 滑块 53 压力接触于矩形滑腔 111 的远戒指芯轴端(此处为手动调节机构 54)。矩形滑腔 111 的上侧设有用于联接滚压动力件 52 的滑槽 113; 本实施例中, 滚压动力件 52 为气缸。矩形滑腔 111 的远戒指芯轴端设有手动调节机构 54, 手动调节机构 54 包括设于矩形滑腔 111 的手动滑块 541 (可以水平滑动), 及与手动滑块 541 外侧压力接触的手轮 542 (又可以称之为手轮轴) 的左端, 手轮 542 与滚压支座 11 螺丝联接。手动滑块 541 的内侧设有与滑块 53 压力接触的滑轮 543, 滑块 53 设有与滑轮 543 压力接触的斜面 531; 滑块 53 向下滑动构成滑座 51 朝戒指芯轴 20 方向的移动; 手轮的旋转(通常是顺时针旋转) 构成手动滑块 541 朝戒指芯轴 20 方向的移动。

[0056] 其中, 滚压轮 30 与电机 13 为皮带式传动联接或链条式传动联接。戒指芯轴 20 上设有滚动轴承, 以使得戒指在同步旋转过程中, 其内圈没有摩擦, 并减少戒指内表面的损伤和贵金属材料的损失。

[0057] 于其它实施例中, 滚压轮的外周可以设有直线形的滚压花纹层, 可以在戒指的外表面加工出直线条形花纹。

[0058] 如图 4 所示的另一具体实施例中, 其中的滚压动力件 52A 采用油气相结合的动力结构, 包括与滑块 53 传动联接的油缸 521、与油缸 521 液压联接的油气缸 522, 及与油气缸 522 气压联接的气缸 523; 油缸 521 与油气缸 522 之间设有节流阀 524; 油气缸 522 包括与气缸 523 气压联接的气体缸腔 5221 和与油缸 521 油压联接的液压油缸腔 5222; 气缸 523 通过气路电磁阀 525 与外部的气压源 B 气路联接。

[0059] 其中的节流阀可以采用手动调节的节流阀, 若用于自动化加工控制, 则可以采用电磁控制的节流阀。

[0060] 其工作原理是, 操作工人扳动限位手柄 433, 将戒指 A 套设在戒指芯轴 20 上, 并卡在上横向限位轮 41 和下横向限位轮 42 的环形凹槽中, 启动工作按钮, 气路电磁阀 525 得电, 气缸 523 接通气压源 B, 将气缸 523 内的气体送至气体缸腔 5221, 活塞 5223 移动, 液压油缸腔 5222 的油流向油缸 521, 油缸 521 推动滑块 53 移动, 进而推动滑座 51, 滚压轮 30 的进给, 将戒指整形后直径变大, 直至行程开关 63 触发控制信号, 气路电磁阀 525 失电, 气缸 523 接通大气; 滚压动力件失去动力, 滑座 51 在复位弹簧 112 的作用下, 带动滚压轮 30 回退。此时, 操作工人扳动限位手柄 433, 可以将整形完成的戒指取出, 套入另外一个待整形的戒指, 开始新的一个整形加工过程。

[0061] 于其它实施例中, 可以通过增加自动上料装置(将待整形的戒指装入戒指芯轴上)和自动下料装置(将整形完成的戒指从戒指芯轴上取下来), 可以实现条形戒指的全自动整

形加工。

[0062] 综上所述,本实用新型利用电机带动的滚压轮,对套设在戒指芯轴上的戒指进行机械式滚压,达到整形的目的,提高了整形加工的生产效率,并降低了操作工人的劳动强度。通过设有的横向限位装置,对戒指在整形过程中的横向位置进行限定,高速旋转的整形过程,同时可以防止戒指从戒指芯轴上脱落下来。通过设有的测距装置,在戒指整形达到设定尺寸时,可以通过设有的行程开关触发停止进给的控制信号,结束戒指的整形加工过程,实现整形加工的自动控制。通过设有的手动调节机构,可以快速地调节滑动进给装置的位置。通过设有的油气相结合的滑动进给动力机构,可以利用工厂的常规气源当作动力源,并可以通过节流阀对整形进给速度进行调节。

[0063] 上述仅以实施例来进一步说明本实用新型的技术内容,以便于读者更容易理解,但不代表本实用新型的实施方式仅限于此,任何依本实用新型所做的技术延伸或再创造,均受本实用新型的保护。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

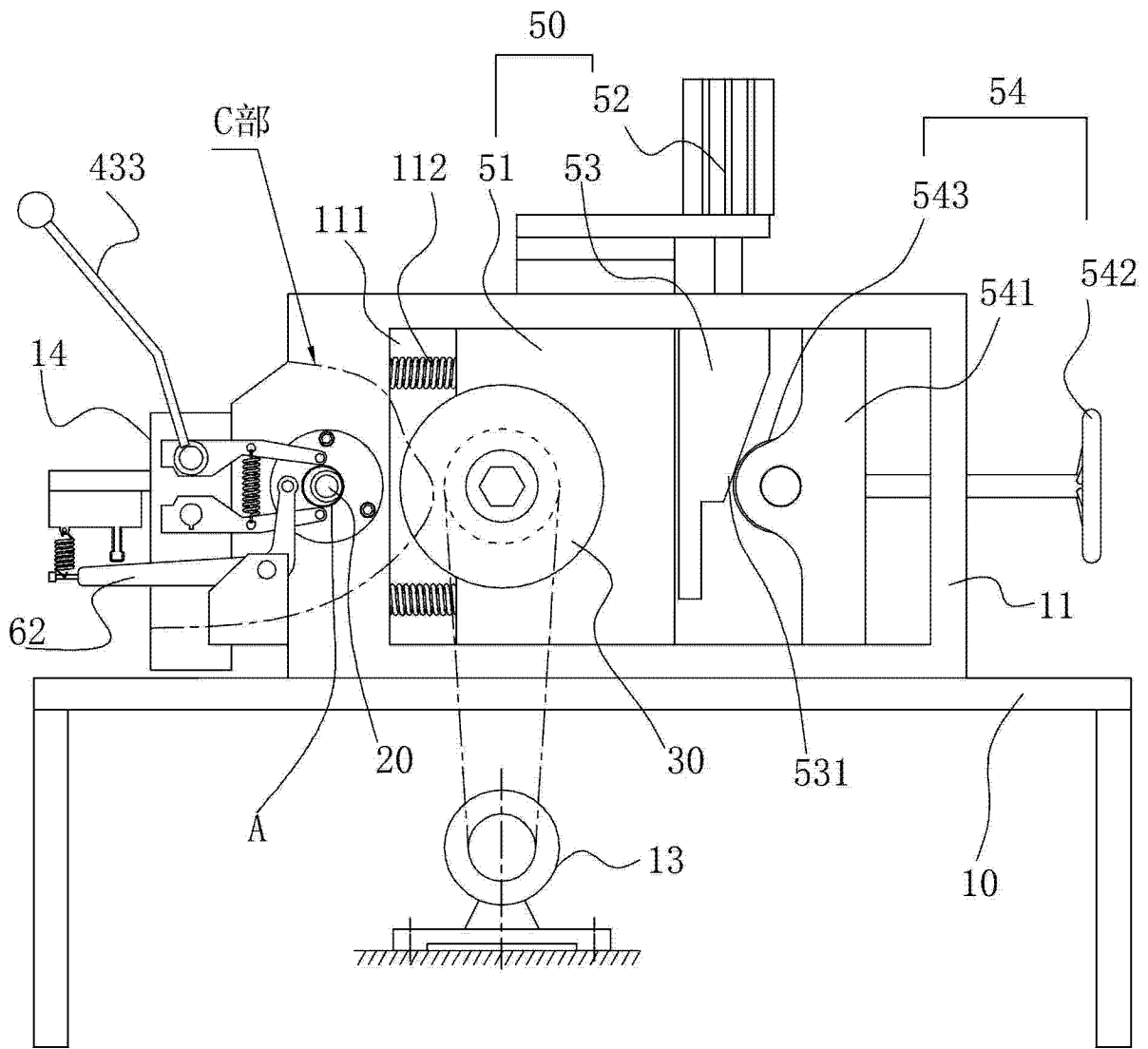


图 1



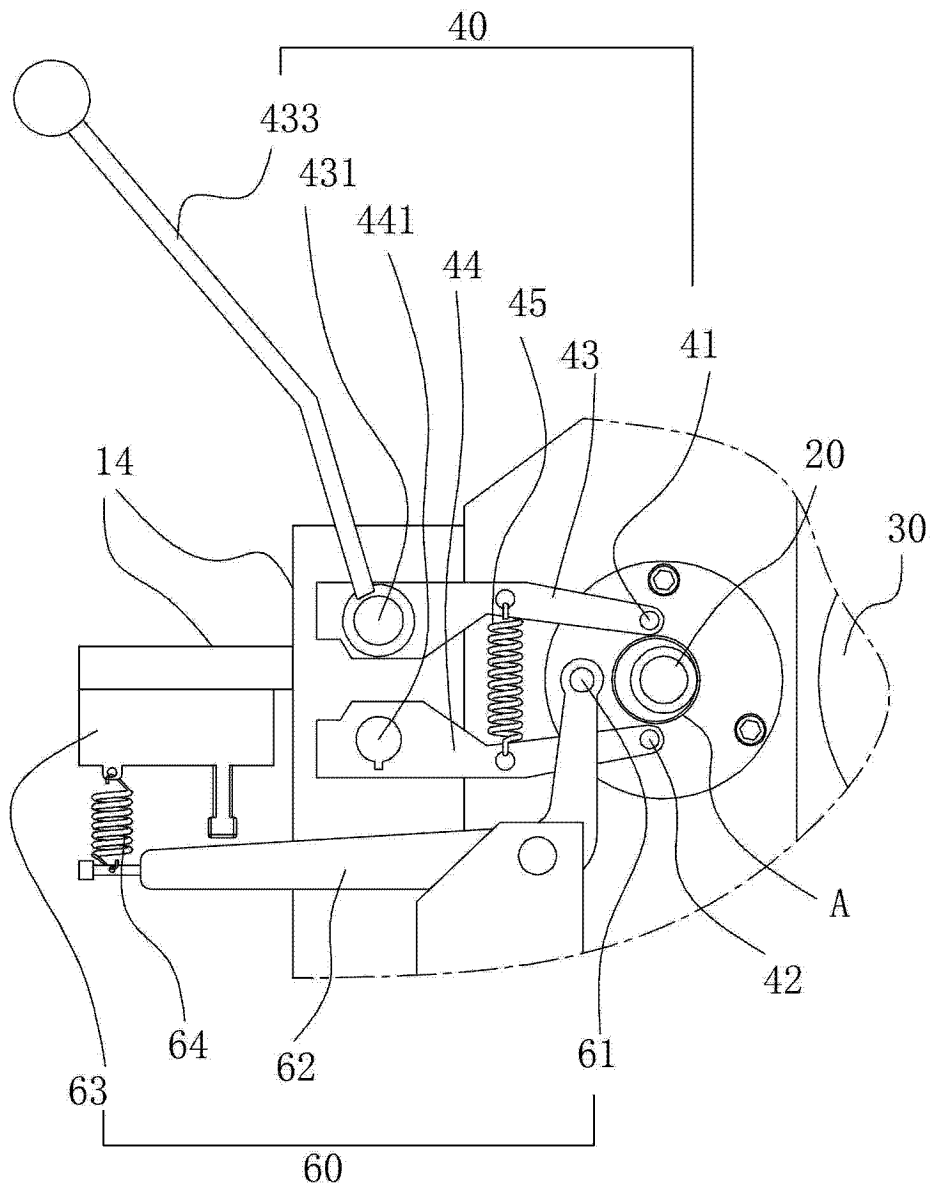


图 1A

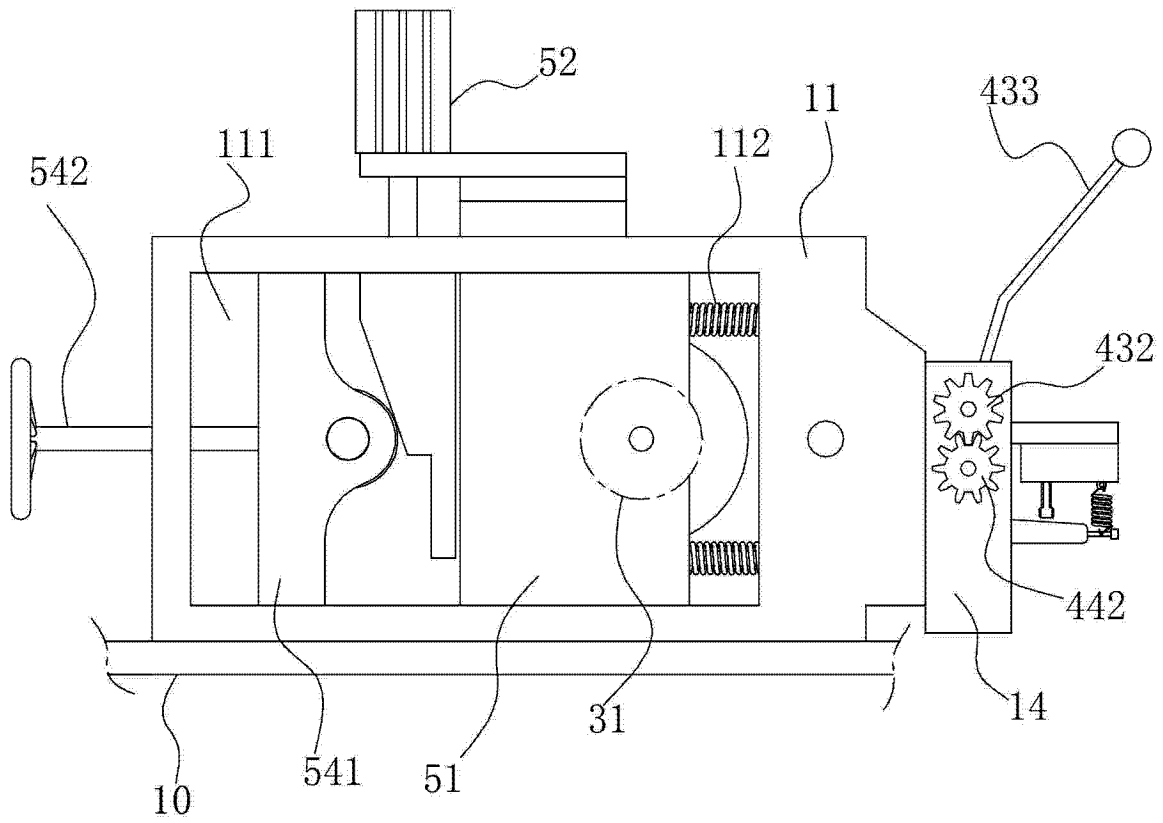


图 2

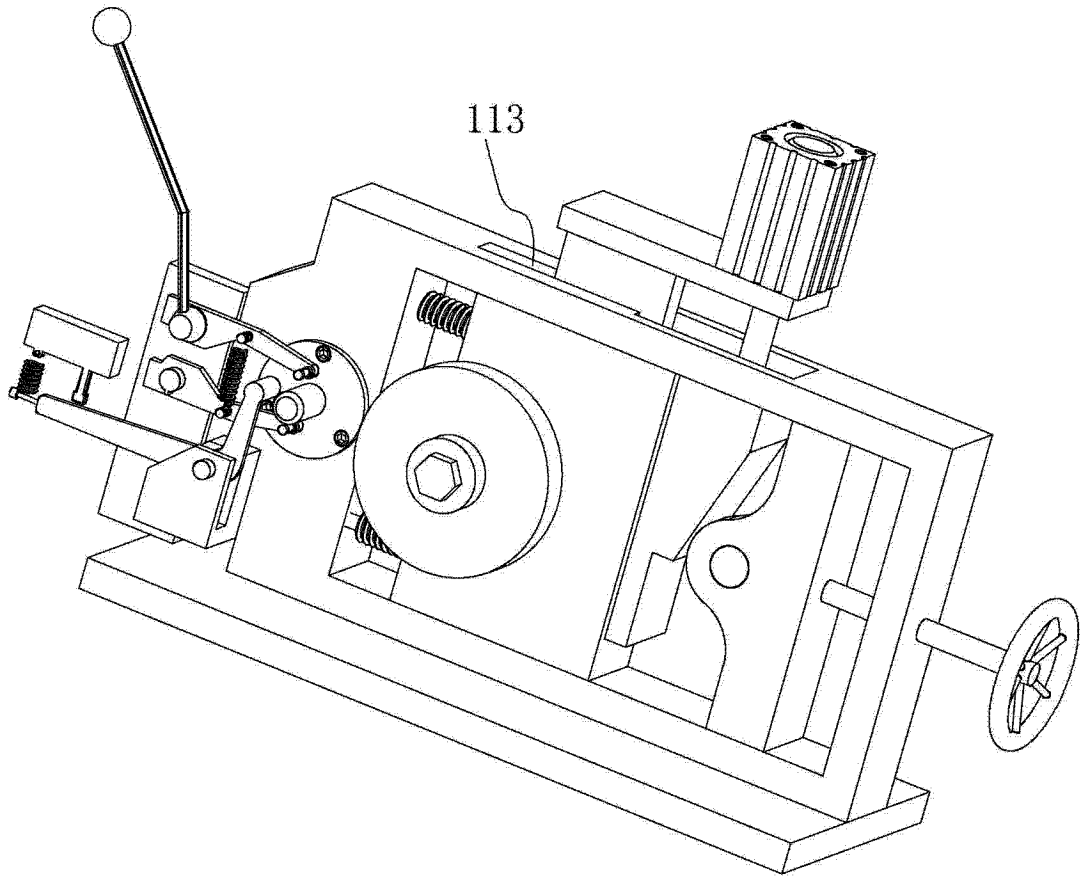


图 3

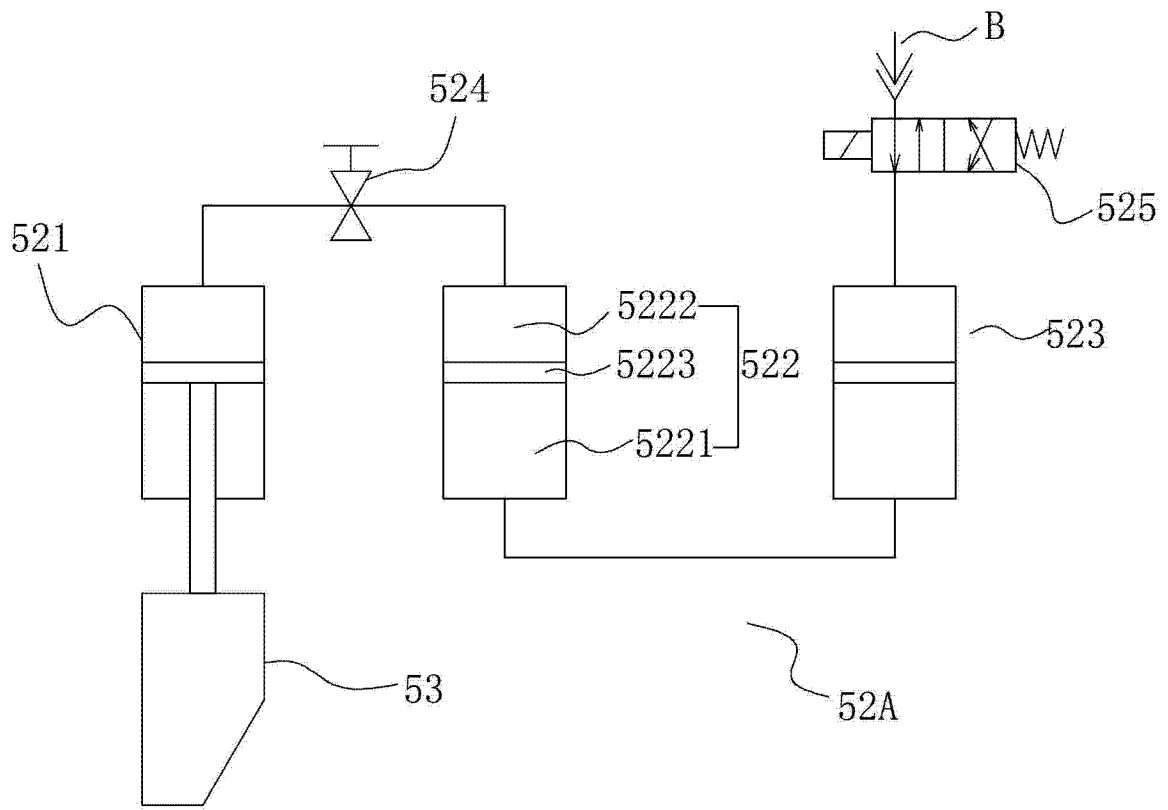


图 4