



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204308889 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201420667954. 3

(22) 申请日 2014. 11. 07

(73) 专利权人 广东铭利达科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市清溪镇浮岗管理  
区柏朗北街1号B栋、E栋

(72) 发明人 陶诚 李燕飞

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 张艳美 郝传鑫

(51) Int. Cl.

B25B 27/02(2006. 01)

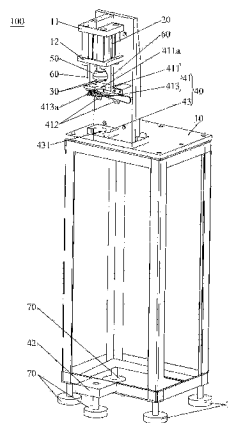
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

螺纹套用打点固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种适用于将螺纹连接于工件的螺纹套打点固定于工件的螺纹套用打点固定装置,包括机架、直线驱动器、打点冲针及用于装夹固定工件的装夹机构,直线驱动器及装夹机构均设于机架,打点冲针设于直线驱动器的输出端,且打点冲针对位于螺纹套与工件相互接触的螺纹的端部,直线驱动器驱使打点冲针抵压于螺纹套与工件相互接触的螺纹的端部进行打点,使螺纹套与工件相互接触的螺纹相互变形咬合固定。从而使得本实用新型的螺纹套用打点固定装置具有能够实现自动打点、操作简单方便、省时省力、打点力度均匀稳定、能够提高打点质量及能够保障螺纹套与工件牢靠的固死连接的优点。



1. 一种螺纹套用打点固定装置,适用于将螺纹连接于工件的螺纹套打点固定于所述工件,其特征在于,所述螺纹套用打点固定装置包括机架、直线驱动器、打点冲针及用于装夹固定所述工件的装夹机构,所述直线驱动器及所述装夹机构均设于所述机架,所述打点冲针设于所述直线驱动器的输出端,且所述打点冲针对位于所述螺纹套与所述工件相互接触的螺纹的端部,所述直线驱动器驱使所述打点冲针抵压于所述螺纹套与所述工件相互接触的螺纹的端部进行打点,使所述螺纹套与所述工件相互接触的螺纹相互变形咬合固定。

2. 如权利要求 1 所述的螺纹套用打点固定装置,其特征在于,还包括安装座,所述安装座设于所述直线驱动器的输出端,所述打点冲针设于安装座。

3. 如权利要求 2 所述的螺纹套用打点固定装置,其特征在于,所述安装座设有至少三个所述打点冲针,所述打点冲针沿所述螺纹套与所述工件相互接触的螺纹之圆周方向均匀分布于所述安装座。

4. 如权利要求 1 至 3 任一项所述的螺纹套用打点固定装置,其特征在于,所述打点冲针靠近所述螺纹套的一端呈圆锥形。

5. 如权利要求 1 所述的螺纹套用打点固定装置,其特征在于,所述装夹机构包含夹紧组件及支撑座,所述夹紧组件及所述支撑座均设于所述机架,且所述直线驱动器、夹紧组件及支撑座沿所述工件的长度方向依次分布,所述夹紧组件夹紧固定所述工件设有所述螺纹套的一端,所述工件远离所述螺纹套的一端抵触于所述支撑座。

6. 如权利要求 5 所述的螺纹套用打点固定装置,其特征在于,所述夹紧组件包含第一承载定位座及快速夹,所述第一承载定位座及所述快速夹均设于所述机架,所述第一承载定位座开设有沿所述工件之长度方向布置的第一承载定位槽,所述工件放置于所述第一承载定位槽,所述快速夹的抵触端朝靠近所述第一承载定位槽的方向抵压于所述工件。

7. 如权利要求 6 所述的螺纹套用打点固定装置,其特征在于,所述第一承载定位座远离所述直线驱动器的一侧与机架之间设有三角形加强筋。

8. 如权利要求 6 所述的螺纹套用打点固定装置,其特征在于,所述装夹机构还包含第二承载定位座,所述第二承载定位座设于所述机架并位于所述第一承载定位座与所述支撑座之间,所述第二承载定位座开设有沿所述工件之长度方向布置的第二承载定位槽,所述工件放置于所述第二承载定位槽。

9. 如权利要求 6 所述的螺纹套用打点固定装置,其特征在于,所述机架设有第一安装板及第二安装板,且所述第一安装板及所述第二安装板沿所述工件的长度方向呈相互间隔开的设置,所述直线驱动器沿所述工件之长度方向安装于所述第一安装板与所述第二安装板之间。

10. 如权利要求 9 所述的螺纹套用打点固定装置,其特征在于,还包括连杆,所述第二安装板位于所述第一安装板与所述第一承载定位座之间,所述连杆连接于所述第二安装板与所述第一承载定位座之间。

## 螺纹套用打点固定装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及安装固定螺纹套用的工具,尤其涉及一种螺纹套用打点固定装置。

### 背景技术

[0002] 众所周知,在传统的加工技术中,将螺纹套固定安装于管状工件方式,通常是先将螺纹套螺纹连接在管状工件的端部,再通过人工敲打的方式在螺纹套与管状工件相互接触的螺纹的端部进行敲击打点,使得螺纹套与管状工件相互接触的螺纹相互变形咬合固定,从而实现将螺纹套固死在管状工件,以防止螺纹套从管状工件上松脱。

[0003] 但是,由于上述人工打点的方式是需要通过人工进行作业的,操作非常费力,耗时长,需要消耗作业工人大量的体力,且需要两个甚至两个以上的工人配合作业,使得劳动力投入成本大大增加。另外,由于通过人工敲击打点的方式存在敲击打点力度不足及力度不一致的缺点,导致在螺纹套与管状工件相互接触之螺纹的端部的打点质量差及质量不一致的缺点,容易造成螺纹套与管状工件安装固死不牢靠,严重影响了螺纹套与管状工件固死连接的质量。

[0004] 因此,急需要一种螺纹套用打点固定装置来克服上述存在的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种螺纹套用打点固定装置,该螺纹套用打点固定装置具有能够实现自动打点、操作简单方便、省时省力、打点力度均匀稳定、能够提高打点质量及能够保障螺纹套与工件牢靠的固死连接的优点。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种螺纹套用打点固定装置,适用于将螺纹连接于工件的螺纹套打点固定于所述工件,其中,所述螺纹套用打点固定装置包括机架、直线驱动器、打点冲针及用于装夹固定所述工件的装夹机构,所述直线驱动器及所述装夹机构均设于所述机架,所述打点冲针设于所述直线驱动器的输出端,且所述打点冲针对位于所述螺纹套与所述工件相互接触的螺纹的端部,所述直线驱动器驱使所述打点冲针抵压于所述螺纹套与所述工件相互接触的螺纹的端部进行打点,使所述螺纹套与所述工件相互接触的螺纹相互变形咬合固定。

[0007] 较佳地,所述螺纹套用打点固定装置还包括安装座,所述安装座设于所述直线驱动器的输出端,所述打点冲针设于安装座。

[0008] 较佳地,所述安装座设有至少三个所述打点冲针,所述打点冲针沿所述螺纹套与所述工件相互接触的螺纹之圆周方向均匀分布于所述安装座。

[0009] 较佳地,所述打点冲针靠近所述螺纹套的一端呈圆锥形。

[0010] 较佳地,所述装夹机构包含夹紧组件及支撑座,所述夹紧组件及所述支撑座均设于所述机架,且所述直线驱动器、夹紧组件及支撑座沿所述工件的长度方向依次分布,所述夹紧组件夹紧固定所述工件设有所述螺纹套的一端,所述工件远离所述螺纹套的一端抵触

于所述支撑座。

[0011] 较佳地,所述夹紧组件包含第一承载定位座及快速夹,所述第一承载定位座及所述快速夹均设于所述机架,所述第一承载定位座开设有沿所述工件之长度方向布置的第一承载定位槽,所述工件放置于所述第一承载定位槽,所述快速夹的抵触端朝靠近所述第一承载定位槽的方向抵压于所述工件。

[0012] 较佳地,所述第一承载定位座远离所述直线驱动器的一侧与机架之间设有三角形加强筋。

[0013] 较佳地,所述装夹机构还包含第二承载定位座,所述第二承载定位座设于所述机架并位于所述第一承载定位座与所述支撑座之间,所述第二承载定位座开设有沿所述工件之长度方向布置的第二承载定位槽,所述工件放置于所述第二承载定位槽。

[0014] 较佳地,所述机架设有第一安装板及第二安装板,且所述第一安装板及所述第二安装板沿所述工件的长度方向呈相互间隔开的设置,所述直线驱动器沿所述工件之长度方向安装于所述第一安装板与所述第二安装板之间。

[0015] 较佳地,所述螺纹套用打点固定装置还包括连杆,所述第二安装板位于所述第一安装板与所述第一承载定位座之间,所述连杆连接于所述第二安装板与所述第一承载定位座之间。

[0016] 与现有技术相比,由于本实用新型的螺纹套用打点固定装置的打点冲针设于直线驱动器的输出端,且打点冲针对位于螺纹套与工件相互接触的螺纹的端部,则通过装夹机构将工件装夹固定在机架上,再由直线驱动器驱使打点冲针抵压于螺纹套与工件相互接触的螺纹的端部进行打点,从而使螺纹套与工件相互接触的螺纹相互变形咬合固定,使得螺纹套与工件牢靠的固死连接。从而实现取代传统的人工打点的方式,实现自动打点,且打点操作非法方便快捷,无需多个工人配合作业,省时省力,大大减少了所需投入的劳动力成本。另外,由于通过直线驱动器驱使打点冲针抵压于螺纹套与工件相互接触的螺纹的端部进行打点具有打点力度均匀及一致的优点,从而使得打点的质量大大提高且均匀一致,更好的保障了螺纹套与工件牢靠的固死连接。且,本实用新型的螺纹套用打点固定装置还具有结构简单紧凑的优点。

## 附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的螺纹套用打点固定装置的组合立体示意图。

[0018] 图 2 为本实用新型的螺纹套用打点固定装置拆除部分机架及支撑座后的组合立体示意图。

[0019] 图 3 为图 2 处于另一视角的视图。

[0020] 图 4 为本实用新型的螺纹套用打点固定装置装夹有工件后及螺纹套后的组合立体示意图。

[0021] 图 5 为图 4 中 A 部分的放大图。

## 具体实施方式

[0022] 为了详细说明本实用新型的技术内容、构造特征,以下结合实施方式并配合附图作进一步说明。

[0023] 请参阅图 1 至图 5,本实用新型的螺纹套用打点固定装置 100 适用于将螺纹连接于工件 300 的螺纹套 200 打点固定于工件 300,其中,本实用新型的螺纹套用打点固定装置 100 包括机架 10、直线驱动器 20、打点冲针 30 及用于装夹固定工件 300 的装夹机构 40,直线驱动器 20 及装夹机构 40 均设于机架 10,打点冲针 30 设于直线驱动器 20 的输出端,且打点冲针 30 对位于螺纹套 200 与工件 300 相互接触的螺纹的端部,则通过装夹机构 40 将工件 300 装夹固定在机架 10 上,再由直线驱动器 20 驱使打点冲针 30 抵压于螺纹套 200 与工件 300 相互接触的螺纹的端部进行打点,使螺纹套 200 与工件 300 相互接触的螺纹相互变形咬合固定,使得螺纹套 200 与工件 300 牢靠的固死连接。从而实现取代传统的人工打点的方式,实现自动打点,且打点操作非法方便快捷,无需多个工人配合作业,省时省力,大大减少了所需投入的劳动力成本。另外,由于通过直线驱动器 20 驱使打点冲针 30 抵压于螺纹套 200 与工件 300 相互接触的螺纹的端部进行打点具有打点力度均匀及一致的优点,从而使得打点的质量大大提高且均匀一致,更好的保障了螺纹套 200 与工件 300 牢靠的固死连接。且,本实用新型的螺纹套用打点固定装置 100 还具有结构简单紧凑的优点。具体地,如下:

[0024] 其中,本实用新型的螺纹套用打点固定装置 100 还包括安装座 50,安装座 50 设于直线驱动器 20 的输出端,打点冲针 30 设于安装座 50,结构更为合理紧凑。可选择的,安装座 50 较优为设有至少三个打点冲针 30,打点冲针 30 沿螺纹套 200 与工件 300 相互接触的螺纹之圆周方向均匀分布于安装座 50,具体地,在本实施例中,安装座 50 设有三个打点冲针 30,三个打点冲针 30 沿螺纹套 200 与工件 300 相互接触的螺纹之圆周方向均匀分布于安装座 50,从而能够在螺纹套 200 与工件 300 相互接触的螺纹的端部均匀打点,且保障了打点力度均匀一致,更好的保障了打点的质量,使得螺纹套 200 与工件 300 相互接触的螺纹具有足够的相互变形来咬合固定,结构简单合理,但,本实用新型并不对打点冲针 30 的具体设置数量做限定,还可以更具实际的使用需求而灵活选择,在此不再赘述。详细而言,在本实施例中,打点冲针 30 靠近螺纹套 200 的一端呈圆锥形,使得打点冲针 30 能够更好的抵压于螺纹套 200 与工件 300 相互接触的螺纹的端部进行打点操作,结构更为合理。

[0025] 同时,本实用新型的装夹机构 40 包含夹紧组件 41 及支撑座 42,夹紧组件 41 及支撑座 42 均设于机架 10,且直线驱动器 20、夹紧组件 41 及支撑座 42 沿工件 300 的长度方向依次分布,夹紧组件 41 夹紧固定工件 300 设有螺纹套 200 的一端,工件 300 远离螺纹套 200 的一端抵触于支撑座 42,从而在夹紧组件 41 的夹紧作用下,防止工件 300 从机架 10 脱离,以及在支撑座 42 对工件 300 的支撑作用下,在直线驱动器 20 驱使打点冲针 30 抵压于螺纹套 200 与工件 300 相互接触的螺纹的端部时,能够保障工件 300 不会松动及朝远离打点冲针 30 的方向移动,以保障打点操作的顺利进行,结构合理。具体地,在本实施例中,夹紧组件 41 包含第一承载定位座 411 及快速夹 413,第一承载定位座 411 及快速夹 413 均设于机架 10,第一承载定位座 411 开设有沿工件 300 之长度方向布置的第一承载定位槽 411a,工件 300 放置于第一承载定位槽 411a,快速夹 413 的抵触端 413a 朝靠近第一承载定位槽 411a 的方向抵压于工件 300,则通过快速夹 413 即可实现将工件 300 夹紧固定在第一承载定位槽 411a,防止工件 300 松动或脱离于机架 10,且,通过快速夹 413 还能实现工件 300 的快速安装和拆卸,操作更为简单便捷,省事省力,结构简单合理。其中,快速夹 413 的具体结构为本领域的普通技术人员所熟知,故,在此不再赘述。较优是,在本实施例中,第一承载定位座

411 远离直线驱动器 20 的一侧与机架 10 之间设有三角形加强筋 412, 更好的提高了第一承载定位座 411 沿工件 300 的长度方向的负载能力, 结构更为安全牢靠, 且使得工件 300 和螺纹套 200 在打点过程中能够更为稳定牢靠。更优是, 在本实施例中, 装夹机构 40 还包含第二承载定位座 43, 第二承载定位座 43 设于机架 10 并位于第一承载定位座 411 与支撑座 42 之间, 第二承载定位座 43 开设有沿工件 300 之长度方向布置的第二承载定位槽 431, 工件 300 放置于第二承载定位槽 431, 使得工件 300 在机架 10 的装夹固定更为稳定牢靠, 结构更为合理安全。

[0026] 再者, 机架 10 设有第一安装板 11 及第二安装板 12, 且第一安装板 11 及第二安装板 12 沿工件 300 的长度方向呈相互间隔开的设置, 直线驱动器 20 沿工件 300 之长度方向安装于第一安装板 11 与第二安装板 12 之间, 使得直线驱动器 20 的安装结构更为牢固可靠, 详细而言, 在本实施例中, 直线驱动器 20 优选为气缸, 结构更为简单紧凑, 但并不以此为限。较优是, 在本实施例中, 第二安装板 12 位于第一安装板 11 与第一承载定位座 411 之间, 结构更为合理, 但并不以此为限。

[0027] 较优者, 在本实施例中, 本实用新型的螺纹套用打点固定装置 100 还包括连杆 60, 连杆 60 连接于第二安装板 12 与第一承载定位座 411 之间, 结构更为安全牢靠, 且在本实施例中, 第二安装板 12 两侧与第一承载定位座 411 两侧均连接有连杆 60, 但并不以此为限。从而使得直线驱动器 20 的安装结构及第一承载定位座 411 的安装机构更为牢靠可靠, 进而使得工件 300 和螺纹套 200 在打点过程中能够更为稳定牢靠, 保障打点操作稳定牢靠且顺利的进行。

[0028] 值得一提的是, 在本实施例中, 直线驱动器 20、夹紧组件 41、第二承载定位座 43 及支撑座 42 较优为沿竖直向下的方向依次分布设于机架 10, 而机架 10 的底部设有支撑于地面支撑垫 70, 支撑座 42 的下方也设有撑于地面支撑垫 70, 使得支撑座 42 的设置结构更为牢固可靠。且, 在本实施例中, 工件 300 呈长条形的管状结构, 但并不以此为限, 则, 夹紧组件 41 所夹紧的工件 300 是沿竖直方向布置的, 则工件 300 远离螺纹套 200 的一端能够更方便的抵触于支撑座 42, 最终使得直线驱动器 20 驱使打点冲针 30 抵压于螺纹套 200 与工件 300 相互接触的螺纹的端部进行打点的操作更为方便合理, 结构合理简单, 但并不以此为限, 在此不再赘述。

[0029] 结合附图, 对本实用新型的螺纹套用打点固定装置 100 的工作原理作详细说明:

[0030] 首先, 将螺纹连接有螺纹套 200 的工件 300 装夹在机架 10 上, 具体过程为, 将工件 300 远离螺纹套 200 的一端抵触承载于支撑座 42 上, 而工件 300 设有螺纹套 200 的一端放置于第一承载定位座 411 上的第一承载定位槽 411a 内, 同时, 工件 300 还放置于第二承载定位座 43 上的第二承载定位槽 431 内, 再通过操作快速夹 413, 使得快速夹 413 的抵触端 413a 朝靠近第一承载定位槽 411a 的方向抵压于工件 300, 以将工件 300 夹紧固定在第一承载定位槽 411a, 从而完成将螺纹连接有螺纹套 200 的工件 300 装夹在机架 10 上的操作。

[0031] 接着, 再通过直线驱动器 20 驱使打点冲针 30 朝靠近螺纹套 200 的方向移动, 以使打点冲针 30 抵压于螺纹套 200 与工件 300 相互接触的螺纹的端部进行打点操作, 从而使螺纹套 200 与工件 300 相互接触的螺纹相互变形咬合固定, 使得螺纹套 200 与工件 300 牢靠的固死连接。待打点冲针 30 打点操作完毕后, 再通过直线驱动器 20 驱使打点冲针 30 朝远离螺纹套 200 的方向移动, 以提供给打点操作完毕后的工件 300 和螺纹套 200 足够的拆卸

空间。

[0032] 接着,即可通过操作快速夹 413 使得快速夹 413 的抵触端 413a 朝远离第一承载定位槽 411a 的方向移动而脱离对工件 300 的抵压于工件 300,即可将打点操作完毕后相互固死连接的工件 300 和螺纹套 200 一起取出,即可完成将螺纹连接于工件 300 的螺纹套 200 打点固定于工件 300 的操作。

[0033] 与现有技术相比,由于本实用新型的螺纹套用打点固定装置 100 的打点冲针 30 设于直线驱动器 20 的输出端,且打点冲针 30 对位于螺纹套 200 与工件 300 相互接触的螺纹的端部,则通过装夹机构 40 将工件 300 装夹固定在机架 10 上,再由直线驱动器 20 驱使打点冲针 30 抵压于螺纹套 200 与工件 300 相互接触的螺纹的端部进行打点,从而使螺纹套 200 与工件 300 相互接触的螺纹相互变形咬合固定,使得螺纹套 200 与工件 300 牢靠的固死连接。从而实现取代传统的人工打点的方式,实现自动打点,且打点操作非法方便快捷,无需多个工人配合作业,省时省力,大大减少了所需投入的劳动力成本。另外,由于通过直线驱动器 20 驱使打点冲针 30 抵压于螺纹套 200 与工件 300 相互接触的螺纹的端部进行打点具有打点力度均匀及一致的优点,从而使得打点的质量大大提高且均匀一致,更好的保障了螺纹套 200 与工件 300 牢靠的固死连接。且,本实用新型的螺纹套用打点固定装置 100 还具有结构简单紧凑的优点。

[0034] 以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于本实用新型所涵盖的范围。

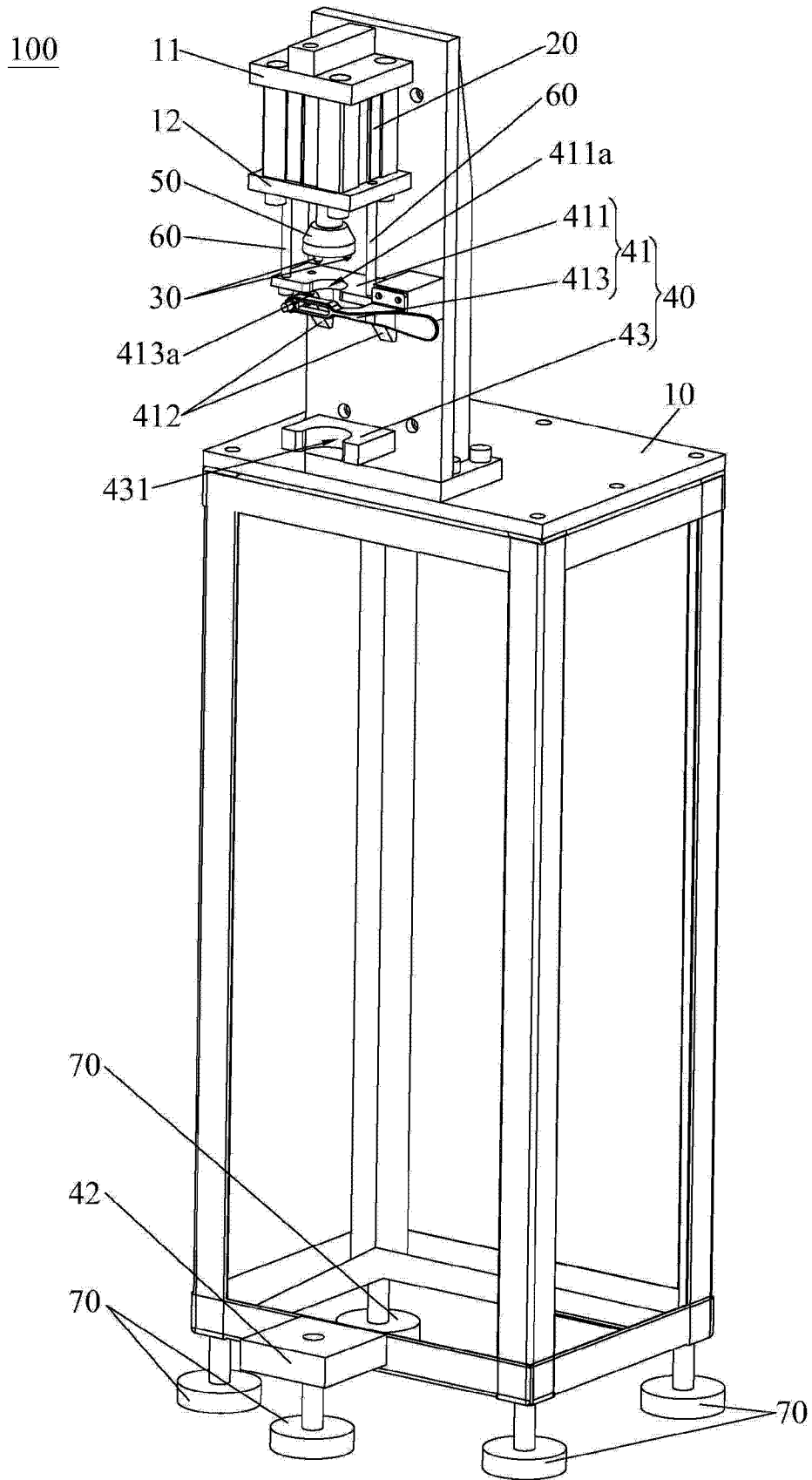


图 1

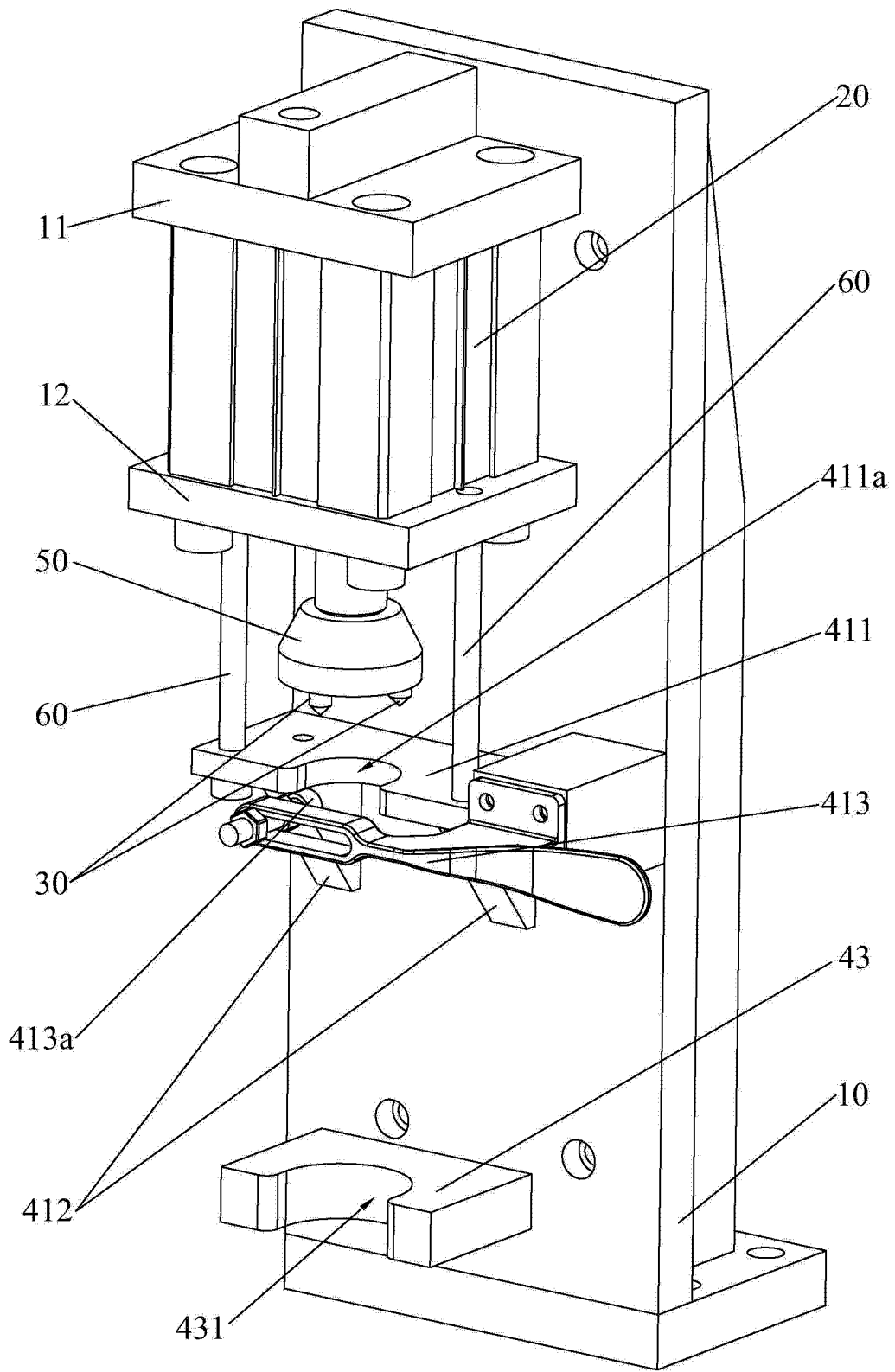


图 2

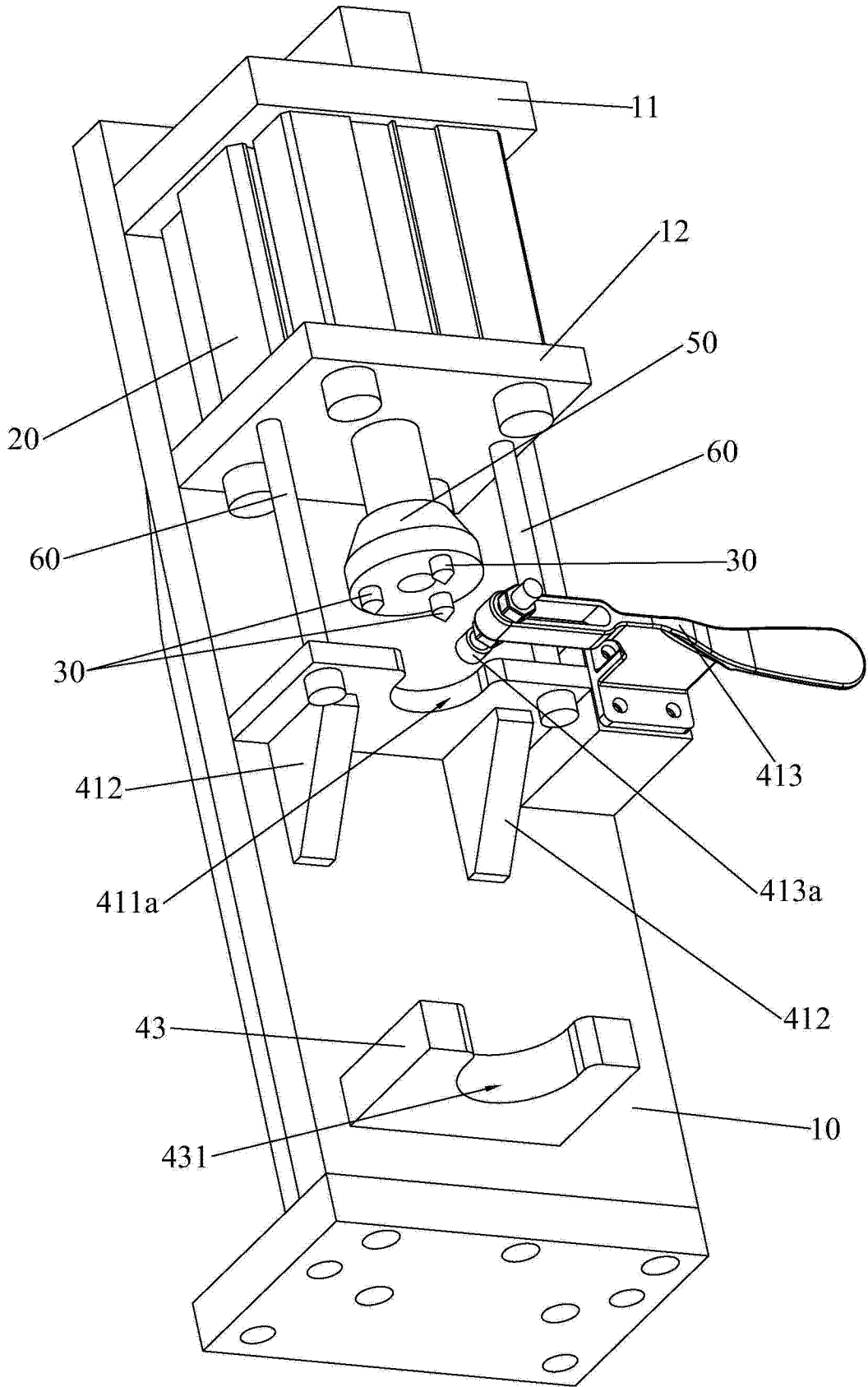


图 3

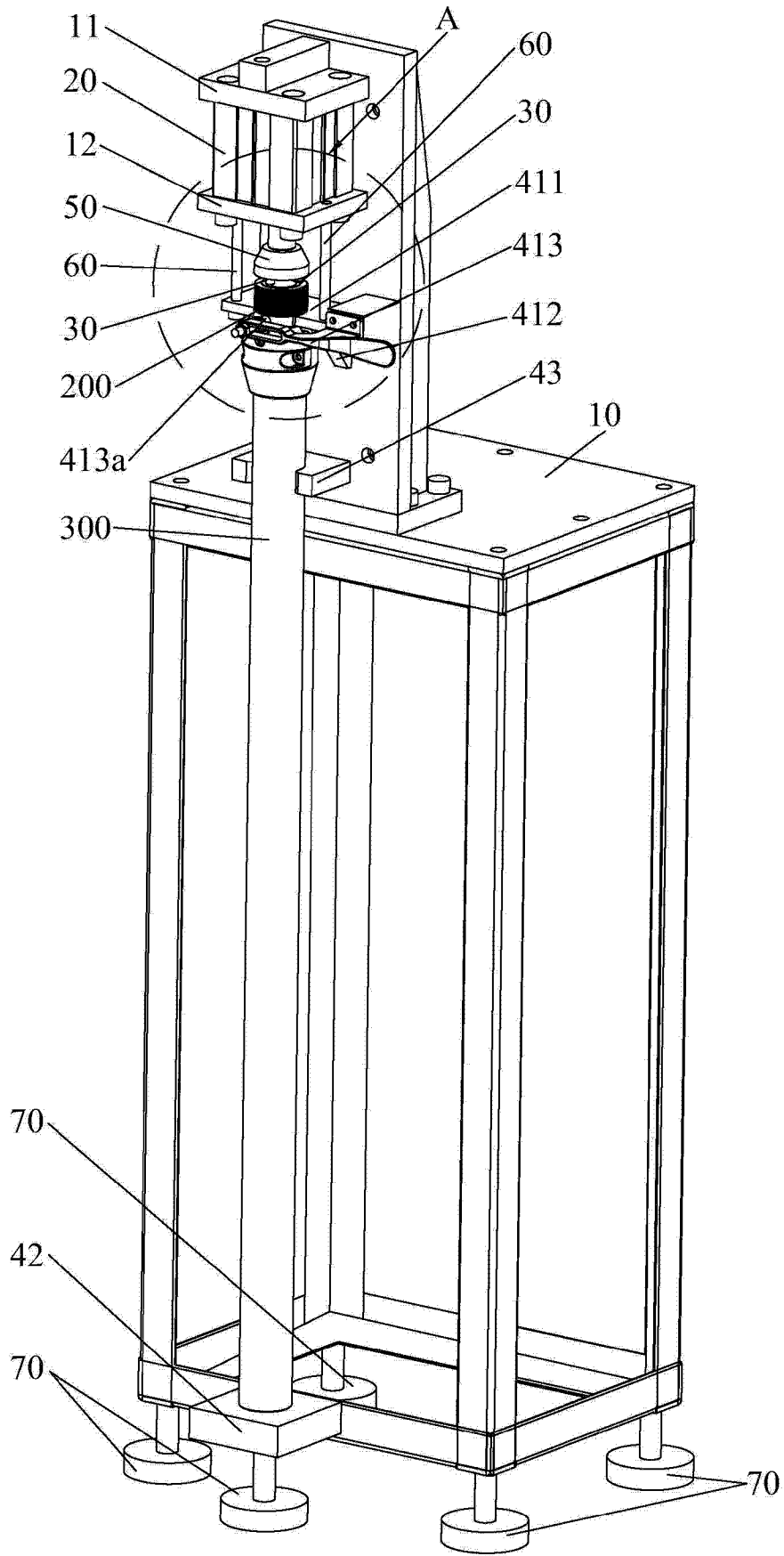


图 4

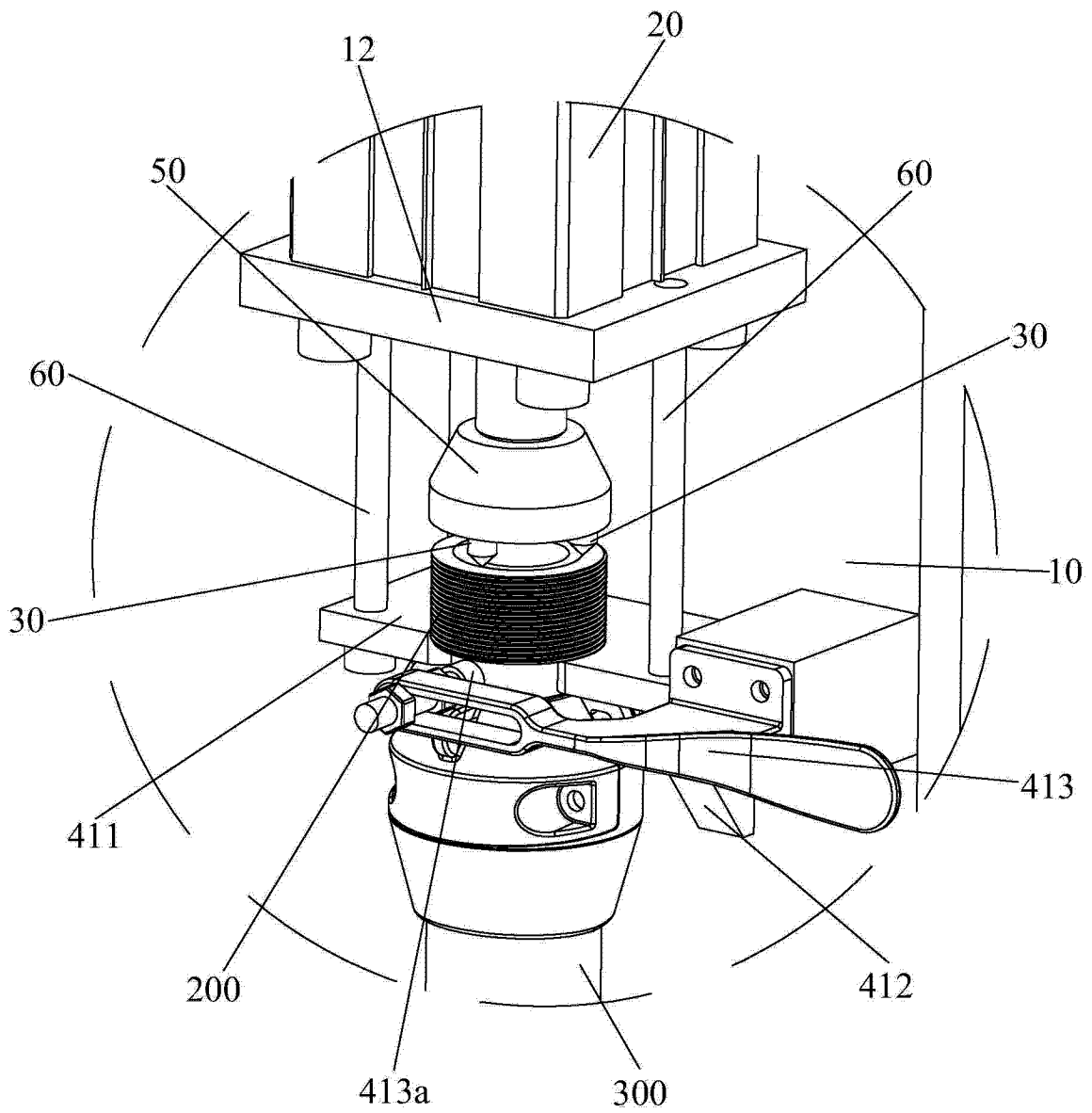


图 5