(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202555830 U
(45)授权公告日 2012.11.28

(21)申请号 201220098604.0

(22)申请日 2012.03.15

(73)专利权人 浙江伟星实业发展股份有限公司
地址 317025 浙江省台州市临海市花园工业区

(72)发明人 冯玉新 赵富强

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 逯长明

(51)Int.Cl.
B23B 5/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)
B24B 19/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

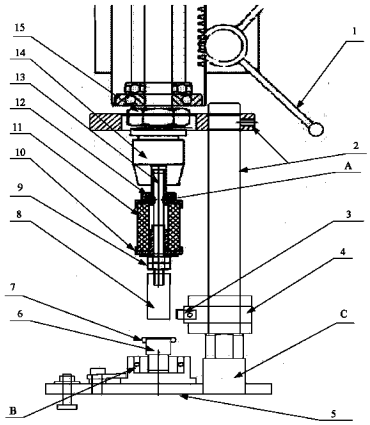
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种金属钮扣加工设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属钮扣加工设备，包括机架，设置于所述机架上的包括输出端的旋转输出装置；设置于所述旋转输出端且可随其转动的压紧部件；与所述压紧部件相对设置，用于放置待加工的金属钮扣的旋转托台；与所述旋转输出装置相连，以驱动其移动实现所述的压紧部件与所述的旋转托台夹紧待加工的金属钮扣的驱动装置，切削组件或磨削组件，所述切削组件或磨削组件用于待加工钮扣的切削或磨削，且其设置于所述的旋转托台一侧。采用该设备可使金属钮扣在加工过程中做圆周运动，且压紧部件可以防止金属钮扣晃动，因而其加工完毕之后，其边部为规则的圆形，因而有效解决了目前金属钮扣在加工过程中外圆走形的问题。



CN 202555830 U

1. 一种金属钮扣加工设备，包括机架，其特征在于，该金属钮扣加工设备还包括：

旋转输出装置，所述旋转输出装置设置于所述机架上，且其具有旋转输出端；

压紧部件，所述压紧部件设置于所述旋转输出端，且其能够随所述的旋转输出端旋转；

旋转托台，所述旋转托台与所述压紧部件相对设置，用于放置待加工的金属钮扣且所述旋转托台的旋转中心轴与所述旋转输出端同轴；

驱动装置，所述驱动装置与所述旋转输出装置相连，以驱动其移动实现所述的压紧部件与所述的旋转托台夹紧待加工的金属钮扣；

切削组件或磨削组件，所述切削组件或磨削组件用于待加工钮扣的切削或磨削，且其设置于所述的旋转托台一侧。

2. 根据权利要求 1 所述的金属钮扣加工设备，其特征在于，所述压紧部件为压棒。

3. 根据权利要求 2 所述的金属钮扣加工设备，其特征在于，所述的压棒具体包括：旋转主轴 (13)；套装于所述旋转主轴 (13) 上的弹性套管 (11)；套装于所述旋转主轴 (13) 且位于所述弹性套管 (11) 一端的上夹头 (12)，所述的旋转主轴 (13) 与所述的上夹头 (12) 配合的一端设置有搭设于所述上夹头 (12) 的卡帽，且所述卡帽的边缘不超过所述上夹头 (12) 的外壁；与所述旋转主轴 (13) 固定连接，且位于所述弹性套管 (11) 另一端，并与所述上夹头 (12) 将所述弹性套管 (11) 压紧的下夹头 (10)；所述旋转主轴 (13) 另一端固定安装有用于压紧待加工金属钮扣的摩擦件。

4. 根据权利要求 3 所述的金属钮扣加工设备，其特征在于，所述的切削组件具体为车刀组件，所述车刀组件包括固定安装于所述驱动装置上且可随所述的旋转输出装置移动的车刀架 (2)、安装于所述车刀架 (2) 上的车刀座 (4) 和设置于所述车刀座 (4) 上的车刀 (3)，所述车刀 (3) 在所述压棒压紧所述待加工金属钮扣时与待加工钮扣位于同一平面内。

5. 根据权利要求 3 所述的金属钮扣加工设备，其特征在于，所述下夹头 (10) 套装于所述旋转主轴 (13) 上且与其通过安装于所述旋转主轴 (13) 上的螺母 (9) 压紧连接。

6. 根据权利要求 3 所述的金属钮扣加工设备，其特征在于，所述的摩擦件为尼龙棒 (8) 或橡胶棒。

7. 根据权利要求 3 所述的金属钮扣加工设备，其特征在于，所述的弹性套管 (11) 为聚氨酯套管。

8. 根据权利要求 3 所述的金属钮扣加工设备，其特征在于，还包括设置于所述的上夹头 (12) 与所述的旋转主轴 (13) 之间的用于防止所述旋转主轴 (13) 晃动的防晃轴承 (A)。

9. 根据权利要求 4 所述的金属钮扣加工设备，其特征在于，还包括与所述车刀架相对设置的定位套 (C)，所述的定位套 (C) 与所述车刀架 (2) 适配。

10. 根据权利要求 1 所述的金属钮扣加工设备，其特征在于，所述的驱动装置为伸缩缸或由齿轮齿条结构组成的移动装置。

一种金属钮扣加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钮扣的生产加工技术领域，特别涉及一种金属钮扣的加工设备。

背景技术

[0002] 目前，金属钮扣的成型大多是采用模具压铸成型，模具压铸成型的钮扣其边缘不可避免地会产生毛边以及合模线，这就影响了钮扣的美观和使用，因而需要对钮扣的边缘的毛边和合模线处进行处理。

[0003] 目前的处理方法有的是采用抛光处理，在抛光处理之前将待处理金属钮扣排列放置于去除部分圆弧的圆管内，圆管的内径稍大于金属钮扣的直径，然后进行抛光处理。由于圆管的直径大于金属钮扣的直径，因而当金属钮扣接触到抛光轮之后就会随着抛光轮在圆管内进行转动，从而完成整个金属钮扣的抛光加工。

[0004] 但是，由于金属毛边的形状不规则，因而钮扣在圆管内的旋转过程中可能会左右摆动，因而使得抛光轮可能对钮扣的某一部分过分打磨，从而使得抛光出来的钮扣外圆走形，打磨效果不尽如人意。

[0005] 因此，如何开发一种金属钮扣加工设备，使得在进行钮扣边缘毛边和合模线的去除过程中金属钮扣的外圆仍可保持规则的圆形，是本领域技术人员亟需解决的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种金属钮扣加工设备，以使得在进行钮扣毛边和合模线的去除过程中使金属钮扣的外形仍可保持规则的圆形。

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种金属钮扣加工设备，所述金属钮扣加工设备包括机架，还包括：

[0008] 旋转输出装置，所述旋转输出装置设置于所述机架上，且其具有旋转输出端；

[0009] 压紧部件，所述压紧部件设置于所述的旋转输出端，且其能够随所述的旋转输出端旋转；

[0010] 旋转托台，所述旋转托台与所述的压紧部件相对设置，用于放置待加工的金属钮扣且所述旋转托台的旋转中心轴与所述旋转输出端同轴；

[0011] 驱动装置，所述驱动装置与所述的旋转输出装置相连，以驱动其移动实现所述的压紧部件与所述的旋转托台夹紧待加工的金属钮扣；

[0012] 切削组件或磨削组件，所述切削组件或磨削组件用于待加工钮扣的切削或磨削，且其设置于所述的旋转托台一侧。

[0013] 优选的，所述压紧部件为压棒。

[0014] 优选的，所述的压棒具体包括：旋转主轴；套装于所述旋转主轴上的弹性套管；套装于所述旋转主轴且位于所述弹性套管一端的上夹头，所述的旋转主轴与所述的上夹头配合的一端设置有搭设于所述上夹头的卡帽，且所述卡帽的边缘不超过所述上夹头外壁；与所述旋转主轴固定连接，且位于所述弹性套管另一端，并与所述上夹头将所述弹性套管压

紧的下夹头；所述旋转主轴另一端固定安装有用于压紧待加工金属钮扣的摩擦件。

[0015] 优选的，所述的切削组件具体为车刀组件，所述车刀组件包括固定安装于所述驱动装置上的且可随所述的旋转输出装置移动的车刀架、安装于所述车刀架上的车刀座和设置于所述车刀座上的车刀，所述车刀在所述压棒压紧所述待加工金属钮扣时与待加工钮扣位于同一平面内。

[0016] 优选的，所述下夹头套装于所述旋转主轴上且与其通过安装于所述旋转主轴上的螺母压紧连接。

[0017] 优选的，所述的摩擦件为尼龙棒或橡胶棒。

[0018] 优选的，所述的弹性套管为为聚氨酯套管。

[0019] 优选的，还包括设置于所述的上夹头与所述的旋转主轴之间的用于防止所述旋转主轴晃动的防晃轴承。

[0020] 优选的，还包括与所述车刀架相对设置的定位套，所述的定位套与所述车刀架适配。

[0021] 优选的，所述的驱动装置为伸缩缸或由齿轮齿条结构组成的移动装置。

[0022] 由以上技术方案可知本实用新型所提供的金属钮扣加工设备，由于包括了旋转输出装置，压棒紧部件设置于旋转输出装置的输出端，因而压紧部件与旋转输出装置进行同步旋转，将待加工的金属钮扣放置于旋转托台与压紧部件之间，并由驱动装置驱动旋转输出装置，使安装于其上的压紧部件与旋转托台将待加工金属钮扣压紧，因而金属钮扣在压紧部件的带动下，与旋转托台一起旋转，由切削装置或磨削装置对金属钮扣进行切削或磨削，从而达到去除金属钮扣的毛边和合模线的目的，由于金属钮扣在切削或磨削过程中做圆周运动，且压紧部件可以防止金属钮扣晃动，因而其切削完毕之后，其边部为规则的圆形，因而有效解决了目前金属钮扣在加工过程中外圆走形的问题。

附图说明

[0023] 图 1 为本实用新型实施例所提供的金属钮扣加工设备的结构示意图；

[0024] 图 2 为本实用新型实施例所提供的金属钮扣加工设备的定位套截面结构示意图。

[0025] 其中：1 为调节手柄，2 为车刀架，3 为车刀，4 为车刀座，5 为台钻的底盘，6 为旋转托台，7 为待加工金属钮扣，8 为尼龙棒，9 为螺母，10 为下夹头，11 为弹性套管，12 为上夹头，13 为旋转主轴，14 为三爪卡盘，15 为移动台，A 为防晃轴承，B 为旋转托台轴承，C 为定位套。

具体实施方式

[0026] 本实用新型的核心是提供一种金属钮扣加工设备，用于对金属钮扣的毛边及其合模线的处理，该设备使金属钮扣在圆周运动的情况下对金属钮扣进行切削或磨削，保证金属钮扣的外圆不会走形。

[0027] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0028] 请参考附图 1，附图 1 为本实用新型实施例所提供的金属钮扣加工设备的结构示意图。

[0029] 本实用新型所提供的金属钮扣加工设备包括机架，同时还包括：

[0030] 旋转输出装置，所述旋转输出装置设置于所述机架上，且其具有旋转输出端，该旋转输出端可以为车床的三爪卡盘的旋转输出端，也可以为台钻的旋转输出端；

[0031] 压紧部件，所述压紧部件设置于所述的旋转输出端，且其能够随所述的旋转输出端旋转，所述压紧部件具有一定的刚度，可以承受一定的压力并可传递旋转运动；

[0032] 旋转托台，所述的旋转托台与所述的压紧部件相对设置，用于放置待加工的金属钮扣且其旋转中心轴与所述旋转输出端同轴；

[0033] 驱动装置，所述驱动装置与所述的旋转输出装置相连，以驱动其移动实现所述的压紧部件与所述的旋转托台夹紧待加工的金属钮扣；

[0034] 切削组件或磨削组件，所述切削组件或磨削组件用于待加工钮扣的切削或磨削，且其设置于所述的旋转托台一侧。

[0035] 由此可以得出，本实用新型所实施例提供的金属钮扣加工设备，由于待加工的金属钮扣 7 放置于所述的压紧部件与旋转托台 6 之间并由压紧部件压紧，并且压紧部件与旋转输出装置的旋转输出端固定连接，因而压紧部件可带动待加工金属钮扣 7 进行旋转，进而通过切削组件或磨削组件对进行旋转运动的待加工金属钮扣 7 进行切削或者磨削，待加工金属钮扣 7 的切削可以采用车刀进行，磨削可以采用砂轮或砂纸对旋转的金属钮扣进行打磨，这样即可完成对金属钮扣边缘的毛边和合模线的去除，相比于现有技术中的方案，本实用新型所提供的加工设备可以防止金属钮扣晃动，从而使切削加工或者磨削加工出来的钮扣保持规则圆形，有效解决了现有技术加工过程中的金属钮扣外圆走形的问题。

[0036] 驱动装置可以采用伸缩缸或者齿轮与齿条配合的装置来驱动旋转输出装置，从而使得设置于旋转驱动装置上的压紧部件与旋转托台 6 将待加工金属钮扣 7 压紧，为了便于生产上的方便，本实施例中的旋转输出装置优选的采用台钻，由于台钻为整体结构，因而驱动装置也就优选的采用了台钻上的齿轮齿条驱动旋转输出端进行上下运动。

[0037] 更进一步的，本实施例中的压紧部件采用压棒，为了使压棒能够将放置于压棒和旋转托台 6 之间的待加工金属钮扣 7 压的更加稳固，所述压棒的具体结构包括：套装于所述旋转主轴 13 且位于所述弹性套管 11 一端的上夹头 12，所述的旋转主轴 13 与所述的上夹头 12 配合的一端设置有搭设于所述上夹头 12 上的卡帽，且所述卡帽的边缘不超过所述上夹头 12 的外壁；与所述旋转主轴 13 固定连接，且位于所述弹性套管 11 另一端，并与所述上夹头 12 将所述弹性套管 11 压紧的下夹头 10；所述旋转主轴 13 另一端固定安装有摩擦件。

[0038] 将上述压棒的上夹头 12 夹装于所述的台钻的三爪卡盘 14 上，并且使旋转主轴 13 的卡帽与三爪卡盘 14 的底端留有一定的缓冲空隙。

[0039] 这样，台钻的旋转运动由台钻的三爪卡盘 14 传递到上夹头 12，上夹头 12 通过与其压紧的弹性套管 11 将旋转运动传递给压紧弹性套管 11 的下夹头 10，由于下夹头 10 与所述的旋转主轴 13 固定连接，因而旋转主轴 13 在下夹头 10 的带动下进行旋转，并且上述实施例中在压棒接触到金属钮扣 7 之后还可以进一步下压，操作台钻上的调节手柄 1 使安装于台钻三爪卡盘 14 上的压棒进一步下压，在压棒下压的过程当中，由于在安装压棒时已经预留了旋转主轴 13 与三爪卡盘 14 底端的缓冲空隙，因而旋转主轴 13 会由于压力的作用相对于所述的上夹头 12 向上运动，因而上夹头 12 与下夹 10 头之间的距离会随之缩小，此时处于上夹头 12 与下夹头 10 之间的弹性套管 11 会由于距离的缩小而发生形变，从而产生

弹力，在弹力的作用下旋转主轴 13 可以把位于旋转主轴 13 和旋转托台 6 之间的金属钮扣 7 压的更紧，防止其在切削过程中的错位，所述的旋转托台 6 通过旋转托台轴承 B 或其他方式可转动的安装于所述的台钻的底盘 5 上。为了进一步增大金属钮扣 7 与旋转主轴 13 之间的摩擦力，本实施例中还在旋转主轴 13 与金属钮扣 7 的接触端安装了摩擦件，以使旋转主轴 13 更容易的带动金属钮扣 7 进行旋转。

[0040] 为了进一步优化方案，本实施例中的切削组件优选的采用车刀组件，所述的车刀组件包括固定安装于所述驱动装置上的车刀架 2、本实施例中优选的将所述的车刀组件安装于所述台钻的移动台 15 上，所述移动台 15 为台钻驱动装置的一部分，安装于所述车刀架 2 上的车刀座 4 和设置于所述车刀座 4 上的车刀 3，并且所述的车刀 3 的切削端在所述的压棒压紧金属钮扣 7 时与金属钮扣 7 处于同一平面，且其与所述的压棒的轴线的距离不大于金属钮扣 7 的半径，本文中的移动台 15 指台钻可上下移动的部分，车刀架 2 可以采取焊接或者螺栓连接的方式，或其他可以实现固定的连接方式与所述的移动台 15 连接。

[0041] 这样车刀 3 可以随台钻移动台 15 进行上下运动，并且在压棒随移动台 15 下降并将金属钮扣 7 压紧时，车刀 3 的切削端与金属钮扣 7 刚好在一个平面内，且车刀的切削端与压棒的轴线的距离不大于金属钮扣 7 的半径，因此可以在压棒压紧待加工金属钮扣的同时对其进行切削加工。

[0042] 为了使下夹头 10 将所述的弹性套管 11 压紧于所述的上夹头 12 与下夹头 10 之间，并使得下夹头 10 与所述的旋转主轴 13 固定连接，本实施例中优选的采用下夹头 10 与旋转主轴 13 螺纹连接，即在所述的下夹头 10 的套管内加工出内螺纹，在所述的旋转主轴 13 与所述的下夹头 10 配合的位置加工出与下夹头 10 上的内螺纹适配的外螺纹，从而将下夹头 10 通过螺纹固定在所述的旋转主轴 13 上，并将弹性套管 11 压紧。

[0043] 为了便于加工本实施例中还提供了另外一种下夹头 10 与所述旋转主轴 13 固定连接的方式，即通过螺母 9 旋紧，将套装于旋转主轴 13 上的下夹头 10 压紧于所述的弹性套管 11 上，所述的弹性套管 11 处于上夹头 12 与下夹头 10 之间，由于弹性套管 11 的弹力作用，弹性套管 11 将对上夹头 12 和下夹头 10 施加作用力，从而使下夹头 10 与所述的螺母 9 压紧，实现其与旋转主轴 13 的固定连接，在工作过程中，台钻的三爪卡盘 14 将旋转运动传递给上夹头 12，上夹头 12 通过弹性套管 11 传递给下夹头 10，下夹头 10 通过与螺母 9 的摩擦力将旋转运动传递给旋转主轴 13，为了进一步提高压紧效果，本实施例中还在螺母 9 与下夹头 10 之间增加了垫片。

[0044] 本实用新型中的摩擦件，可以采用尼龙棒 8，或者橡胶棒，以及其他的可以达到增加压棒与金属钮扣 7 摩擦力的摩擦件，同样的所述的弹性套管 11 可以为聚氨酯套管，或者橡胶套管，以及其他强度和弹力要求满足生产需求的其他材料的套管，在此不做具体限定。

[0045] 由于压棒压紧金属钮扣 7 是在旋转主轴 13 旋转的同时进行的，因而当弹性套管 11 被压缩，旋转主轴 13 向上移动时，可能造成上夹头 12 与旋转主轴 13 的同心度的变化，从而使得旋转主轴 13 与上夹头 12 剧烈的摩擦，为了避免该种状况的出现，本实施例中优选的在所述的上夹头 12 与所述的旋转主轴 13 之间增加防晃轴承 A，用于防止所述旋转主轴 13 的晃动。

[0046] 由于车刀 3 在切削旋转的金属钮扣 7 时，可能产生震动，从而导致车刀 3 晃动，影响加工的精度，为了进一步提高切削效果，本实施例优选的在所述的台钻底盘 5 上设置有

用于防止车刀组件晃动的定位套C，且所述的定位套C与车刀架2适配，具体的，车刀3在进行切削时，车刀架2的一端伸入所述的定位套C中，优选的，所述的车刀架2采用型材，定位套C上的定位孔为与所述的车刀架的型材适配的套孔，如附图2所示，这不仅可防止车刀3的晃动，还能防止车刀3由于受力过大而出现的角度偏移。

[0047] 以上对本实用新型所提供的金属钮扣加工设备进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以对本实用新型进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

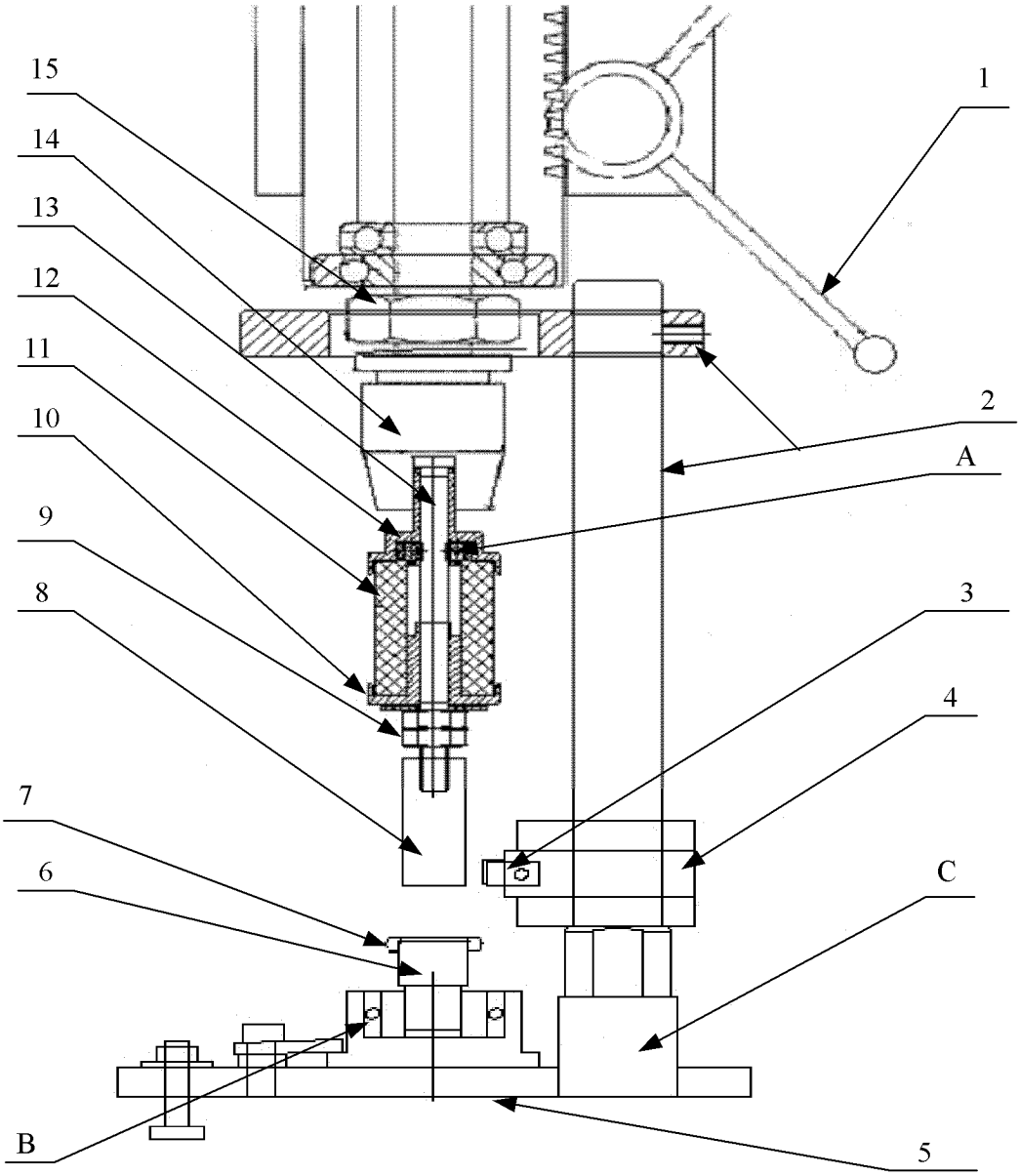


图 1

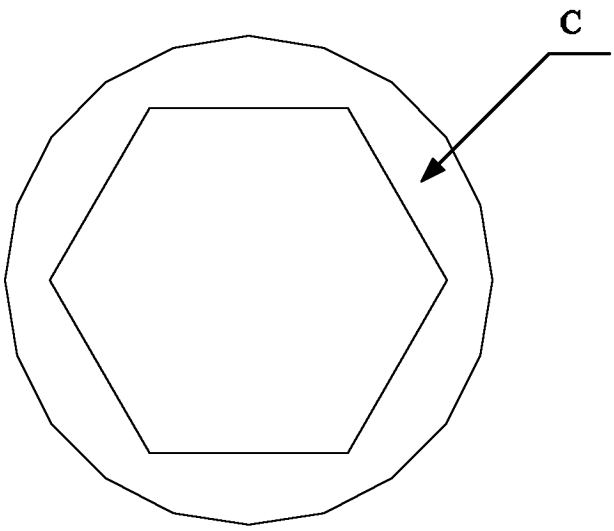


图 2