(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114453932 A
(43)申请公布日 2022.05.10

(21)申请号 202210104706.7

(22)申请日 2022.01.28

(71)申请人 扬州正源机械科技有限公司
地址 225000 江苏省扬州市维扬经济开发区江阳工业园创业园北路7号

(72)发明人 孙健

(74)专利代理机构 北京康达联禾知识产权代理事务所(普通合伙) 11461
专利代理师 何浩

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 5/10(2006.01)
B23Q 5/22(2006.01)

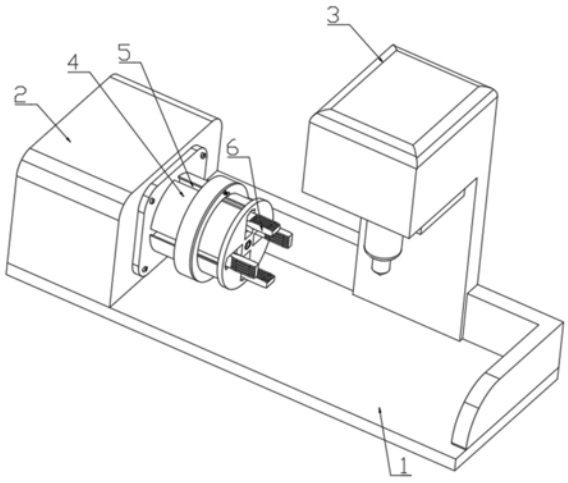
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床

(57)摘要

本发明公开了一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床，属于金属成型机床技术领域，将需要加工的工件放置在伸缩夹块之间，调节螺栓头带动第二齿轮进而带动柱形筒转动，通过柱形筒带动第一齿轮转动，通过第一齿轮调节第二固定螺纹杆运动，通过第二固定螺纹杆调节伸缩夹块对工件进行夹持，启动变速箱内的电机带动旋转固定座旋转，进而带动工件旋转，通过成型切割单元对工件进行切割处理，将调节外六角杆端插入至内六角螺栓头内，调节内六角螺栓头带动第一固定螺纹杆转动，使其滑动块沿滑动槽内侧移动进而可调节的伸出长度。



CN 114453932 A

1.一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床,其特征在于:包括机床(1),所述机床(1)的顶部一端安装有变速箱(2),并位于所述变速箱(2)的一侧设有T型限位底座组件,该T型限位底座组件的外侧套设有滑动套筒(12),位于所述滑动套筒(12)的内侧开设有第一环形槽(14)、第二环形槽(15)和第三环形槽(17),且第一环形槽(14)的内侧设有环形齿轮环组件,位于T型限位底座组件的内中部处设有方型卡位件组件,所述方型卡位件组件与所述环形齿轮环组件之间设有调节联动螺杆组件,且所述调节螺杆组件的外侧啮合有夹持臂组件,所述机床(1)的顶部侧上方处安装有成型切割单元(3),所述环形齿轮环组件内插入有卡位孔组件,所述滑动套筒(12)的内边部处设有柱形槽(16),且所述柱形槽(16)内设有与所述环形齿轮环组件相互啮合的调节杆组件。

2.根据权利要求1所述的一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床,其特征在于:所述T型限位底座组件包括旋转固定座(4)、T型槽(5)和转盘,所述变速箱(2)的输出端安装有转盘,该转盘的外侧中部处安装有旋转固定座(4),所述旋转固定座(4)上沿所述旋转固定座(4)直径方向上开设有T型槽(5)。

3.根据权利要求2所述的一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床,其特征在于:所述环形齿轮环组件包括柱形筒(18)、侧齿牙和齿牙组(1801),所述滑动套筒(12)的内部套设有柱形筒(18),且所述柱形筒(18)的一侧沿所述柱形筒(18)的环部处设有侧环齿轮(19),所述柱形筒(18)的外侧设有齿牙组(1801),且齿牙组(1801)与所述调节杆组件相互啮合。

4.根据权利要求3所述的一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床,其特征在于:方型卡位件组件包括滑动块(9)和内螺纹孔,所述滑动套筒(12)的圆心处设有滑动块(9),且所述滑动块(9)的中部处开设有内螺纹孔,所述滑动块(9)的外侧与环形齿轮环组件之间设有调节联动螺杆组件。

5.根据权利要求4所述的一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床,其特征在于:所述调节联动螺杆组件包括第二固定螺纹杆(11)和第一齿轮(13),所述滑动块(9)的四面处通过轴承安装有第二固定螺纹杆(11),所述第二固定螺纹杆(11)的外侧端部处安装有第一齿轮(13),且所述第一齿轮(13)与所述侧环齿轮(19)相互啮合。

6.根据权利要求5所述的一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床,其特征在于:夹持臂组件包括伸缩夹块(6)和防滑齿(7),所述第二固定螺纹杆(11)的外侧啮合有伸缩夹块(6),且所述伸缩夹块(6)的外侧端部处等间距开设有防滑齿(7)。

7.根据权利要求6所述的一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床,其特征在于:卡位孔组件包括第一固定螺纹杆(10)和内六角螺栓头(1001),所述内螺纹孔处啮合有第一固定螺纹杆(10),所述第一固定螺纹杆(10)的端部处安装有内六角螺栓头(1001)。

8.根据权利要求7所述的一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床,其特征在于:所述调节杆组件包括第二齿轮(20)、第三固定螺纹杆(21)、防脱柱(23)、螺栓头(24)和固定螺母(22),所述滑动套筒(12)内边部处啮合有第二齿轮(20),所述第二齿轮(20)的一侧安装有第三固定螺纹杆(21),且所述第三固定螺纹杆(21)贯穿所述滑动套筒(12),所述第三固定螺纹杆(21)的外侧套设啮合有固定螺母(22),所述第三固定螺纹杆(21)的另一端安装有防脱柱(23),所述防脱柱(23)的另一端安装有螺栓头(24)。

9.根据权利要求8所述的一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床，其特征在于：该金属成型机床还包括如下使用方法：

步骤1：将需要加工的工件放置在伸缩夹块(6)之间；

步骤2：调节螺栓头(24)带动第二齿轮(20)进而带动柱形筒(18)转动，通过柱形筒(18)带动第一齿轮(13)转动，通过第一齿轮(13)调节第二固定螺纹杆(11)运动；

步骤3：通过第二固定螺纹杆(11)调节伸缩夹块(6)对工件进行夹持；

步骤4：启动变速箱(2)内的电机带动旋转固定座(4)旋转，进而带动工件旋转；

步骤5：通过成型切割单元(3)对工件进行切割处理；

步骤6：将调节外六角杆端插入至内六角螺栓头(1001)内，调节内六角螺栓头(1001)带动第一固定螺纹杆(10)转动，使其滑动块(9)沿滑动槽(8)内侧移动进而可调节(6)的伸出长度。

一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床

技术领域

[0001] 本发明涉及一种金属成型机床，特别是涉及一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床，属于金属成型机床技术领域。

背景技术

[0002] 现有技术中的金属成型机床在使用的时候存在如下问题：

[0003] 1、现有技术中的金属成型机床其夹具头无法进行便捷的调节，导致一些短一些的工件需要加工的部分也会被夹持无法进行加工；

[0004] 2、现有技术中的金属成型机床其夹持结构调节并不稳定，容易出现滑动的问题；

[0005] 为此设计一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床来优化上述问题。

发明内容

[0006] 本发明的主要目的是为了提供一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床，将需要加工的工件放置在伸缩夹块之间，调节螺栓头带动第二齿轮进而带动柱形筒转动，通过柱形筒带动第一齿轮转动，通过第一齿轮调节第二固定螺纹杆运动，通过第二固定螺纹杆调节伸缩夹块对工件进行夹持，启动变速箱内的电机带动旋转固定座旋转，进而带动工件旋转，通过成型切割单元对工件进行切割处理，将调节外六角杆端插入至内六角螺栓头内，调节内六角螺栓头带动第一固定螺纹杆转动，使其滑动块沿滑动槽内侧移动进而可调节的伸出长度。

[0007] 本发明的目的可以通过采用如下技术方案达到：

[0008] 一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床，包括机床，所述机床的顶部一端安装有变速箱，并位于所述变速箱的一侧设有T型限位底座组件，该T型限位底座组件的外侧套设有滑动套筒，位于所述滑动套筒的内侧开设有第一环形槽、第二环形槽和第三环形槽，且第一环形槽的内侧设有环形齿轮环组件，位于T型限位底座组件的内中部处设有方型卡位件组件，所述方型卡位件组件与所述环形齿轮环组件之间设有调节联动螺杆组件，且所述调节螺杆组件的外侧啮合有夹持臂组件，所述机床的顶部侧上方处安装有成型切割单元，所述环形齿轮环组件内插入有卡位孔组件，所述滑动套筒的内边部处设有柱形槽，且所述柱形槽内设有与所述环形齿轮环组件相互啮合的调节杆组件。

[0009] 优选的，所述T型限位底座组件包括旋转固定座、T型槽和转盘，所述变速箱的输出端安装有转盘，该转盘的外侧中部处安装有旋转固定座，所述旋转固定座上沿所述旋转固定座直径方向上开设有T型槽。

[0010] 优选的，所述环形齿轮环组件包括柱形筒、侧齿牙和齿牙组，所述滑动套筒的内部套设有柱形筒，且所述柱形筒的一侧沿所述柱形筒的环部处设有侧环齿轮，所述的外侧设有齿牙组，且齿牙组与所述调节杆组件相互啮合。

[0011] 优选的，方型卡位件组件包括滑动块和内螺纹孔，所述滑动套筒的圆心处设有滑动块，且所述滑动块的中部处开设有内螺纹孔，所述滑动块的外侧与环形齿轮环组件之间

设有调节联动螺杆组件。

[0012] 优选的，所述调节联动螺杆组件包括第二固定螺纹杆和第一齿轮，所述滑动块的四面处通过轴承安装有第二固定螺纹杆，所述第二固定螺纹杆的外侧端部处安装有第一齿轮，且所述第一齿轮与所述侧环齿轮相互啮合。

[0013] 优选的，夹持臂组件包括伸缩夹块和防滑齿，所述第二固定螺纹杆的外侧啮合有伸缩夹块，且所述伸缩夹块的外侧端部处等间距开设有防滑齿。

[0014] 优选的，卡位孔组件包括第一固定螺纹杆和内六角螺栓头，所述内螺纹孔处啮合有第一固定螺纹杆，所述第一固定螺纹杆的端部处安装有内六角螺栓头。

[0015] 优选的，所述调节杆组件包括第二齿轮、第三固定螺纹杆、防脱柱、螺栓头和固定螺母，所述滑动套筒内边部处啮合有第二齿轮，所述第二齿轮的一侧安装有第三固定螺纹杆，且所述第三固定螺纹杆贯穿所述滑动套筒，所述第三固定螺纹杆的外侧套设啮合有固定螺母，所述第三固定螺纹杆的另一端安装有防脱柱，所述防脱柱的另一端安装有螺栓头。

[0016] 该金属成型机床还包括如下使用方法：

[0017] 步骤1：将需要加工的工件放置在伸缩夹块之间；

[0018] 步骤2：调节螺栓头带动第二齿轮进而带动柱形筒转动，通过柱形筒带动第一齿轮转动，通过第一齿轮调节第二固定螺纹杆运动；

[0019] 步骤3：通过第二固定螺纹杆调节伸缩夹块对工件进行夹持；

[0020] 步骤4：启动变速箱内的电机带动旋转固定座旋转，进而带动工件旋转；

[0021] 步骤5：通过成型切割单元对工件进行切割处理；

[0022] 步骤6：将调节外六角杆端插入至内六角螺栓头内，调节内六角螺栓头带动第一固定螺纹杆转动，使其滑动块沿滑动槽内侧移动进而可调节的伸出长度。

[0023] 本发明的有益技术效果：

[0024] 本发明提供的一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床，将需要加工的工件放置在伸缩夹块之间，调节螺栓头带动第二齿轮进而带动柱形筒转动，通过柱形筒带动第一齿轮转动，通过第一齿轮调节第二固定螺纹杆运动，通过第二固定螺纹杆调节伸缩夹块对工件进行夹持，启动变速箱内的电机带动旋转固定座旋转，进而带动工件旋转，通过成型切割单元对工件进行切割处理，将调节外六角杆端插入至内六角螺栓头内，调节内六角螺栓头带动第一固定螺纹杆转动，使其滑动块沿滑动槽内侧移动进而可调节的伸出长度。

附图说明

[0025] 图1为按照本发明的一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床的一优选实施例的装置整体立体结构示意图；

[0026] 图2为按照本发明的一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床的一优选实施例的夹持组件和壳体组合立体结构示意图；

[0027] 图3为按照本发明的一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床的一优选实施例的夹持组件立体结构示意图；

[0028] 图4为按照本发明的一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床的一优选实施例的螺杆调节组件立体结构示意图；

[0029] 图5为按照本发明的一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床的一优选实施例的齿轮环组件、螺杆调节组件和夹持组件组合立体结构示意图；

[0030] 图6为按照本发明的一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床的一优选实施例的传动齿轮组件和螺杆调节组件组合立体结构示意图；

[0031] 图7为按照本发明的一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床的一优选实施例的调节螺杆立体结构示意图；

[0032] 图8为按照本发明的一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床的一优选实施例的外齿轮环组件立体结构示意图。

[0033] 图中：1、机床；2、变速箱；3、成型切割单元；4、旋转固定座；5、T型槽；6、伸缩夹块；7、防滑齿；8、滑动槽；9、滑动块；10、第一固定螺纹杆；1001、内六角螺栓头；11、第二固定螺纹杆；12、滑动套筒；13、第一齿轮；14、第一环形槽；15、第二环形槽；16、柱形槽；17、第三环形槽；18、柱形筒；1801、齿牙组；19、侧环齿轮；20、第二齿轮；21、第三固定螺纹杆；22、固定螺母；23、防脱柱；24、螺栓头。

具体实施方式

[0034] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本发明的技术方案，下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述，但本发明的实施方式不限于此。

[0035] 如图1-图8所示，本实施例提供的一种高适配性带有高精准度固定夹座的金属成型机床，包括机床1，机床1的顶部一端安装有变速箱2，并位于变速箱2的一侧设有T型限位底座组件，该T型限位底座组件的外侧套设有滑动套筒12，位于滑动套筒12的内侧开设有第一环形槽14、第二环形槽15和第三环形槽17，且第一环形槽14的内侧设有环形齿轮环组件，位于T型限位底座组件的内中部处设有方型卡位件组件，方型卡位件组件与环形齿轮环组件之间设有调节联动螺杆组件，且调节螺杆组件的外侧啮合有夹持臂组件，机床1的顶部侧上方处安装有成型切割单元3，环形齿轮环组件内插入有卡位孔组件，滑动套筒12的内边部处设有柱形槽16，且柱形槽16内设有与环形齿轮环组件相互啮合的调节杆组件。

[0036] 将需要加工的工件放置在伸缩夹块6之间，调节螺栓头24带动第二齿轮20进而带动柱形筒18转动，通过柱形筒18带动第一齿轮13转动，通过第一齿轮13调节第二固定螺纹杆11运动，通过第二固定螺纹杆11调节伸缩夹块6对工件进行夹持，启动变速箱2内的电机带动旋转固定座4旋转，进而带动工件旋转，通过成型切割单元3对工件进行切割处理，将调节外六角杆端插入至内六角螺栓头1001内，调节内六角螺栓头1001带动第一固定螺纹杆10转动，使其滑动块9沿滑动槽8内侧移动进而可调节6的伸出长度。

[0037] 在本实施例中，T型限位底座组件包括旋转固定座4、T型槽5和转盘，变速箱2的输出端安装有转盘，该转盘的外侧中部处安装有旋转固定座4，旋转固定座4上沿旋转固定座4直径方向上开设有T型槽5。

[0038] 在本实施例中，环形齿轮环组件包括柱形筒18、侧齿牙和齿牙组1801，滑动套筒12的内部套设有柱形筒18，且柱形筒18的一侧沿柱形筒18的环部处设有侧环齿轮19，柱形筒18的外侧设有齿牙组1801，且齿牙组1801与调节杆组件相互啮合。

[0039] 在本实施例中，方型卡位件组件包括滑动块9和内螺纹孔，滑动套筒12的圆心处设有滑动块9，且滑动块9的中部处开设有内螺纹孔，滑动块9的外侧与环形齿轮环组件之间设

有调节联动螺杆组件。

[0040] 在本实施例中，调节联动螺杆组件包括第二固定螺纹杆11和第一齿轮13，滑动块9的四面处通过轴承安装有第二固定螺纹杆11，第二固定螺纹杆11的外侧端部处安装有第一齿轮13，且第一齿轮13与侧环齿轮19相互啮合。

[0041] 在本实施例中，夹持臂组件包括伸缩夹块6和防滑齿7，第二固定螺纹杆11的外侧啮合有伸缩夹块6，且伸缩夹块6的外侧端部处等间距开设有防滑齿7。

[0042] 在本实施例中，卡位孔组件包括第一固定螺纹杆10和内六角螺栓头1001，内螺纹孔处啮合有第一固定螺纹杆10，第一固定螺纹杆10的端部处安装有内六角螺栓头1001。

[0043] 在本实施例中，调节杆组件包括第二齿轮20、第三固定螺纹杆21、防脱柱23、螺栓头24和固定螺母22，滑动套筒12内边部处啮合有第二齿轮20，第二齿轮20的一侧安装有第三固定螺纹杆21，且第三固定螺纹杆21贯穿滑动套筒12，第三固定螺纹杆21的外侧套设啮合有固定螺母22，第三固定螺纹杆21的另一端安装有防脱柱23，防脱柱23的另一端安装有螺栓头24。

[0044] 该金属成型机床还包括如下使用方法：

[0045] 步骤1：将需要加工的工件放置在伸缩夹块6之间；

[0046] 步骤2：调节螺栓头24带动第二齿轮20进而带动柱形筒18转动，通过柱形筒18带动第一齿轮13转动，通过第一齿轮13调节第二固定螺纹杆11运动；

[0047] 步骤3：通过第二固定螺纹杆11调节伸缩夹块6对工件进行夹持；

[0048] 步骤4：启动变速箱2内的电机带动旋转固定座4旋转，进而带动工件旋转；

[0049] 步骤5：通过成型切割单元3对工件进行切割处理；

[0050] 步骤6：将调节外六角杆端插入至内六角螺栓头1001内，调节内六角螺栓头1001带动第一固定螺纹杆10转动，使其滑动块9沿滑动槽8内侧移动进而可调节6的伸出长度。

[0051] 以上，仅为本发明进一步的实施例，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所公开的范围内，根据本发明的技术方案及其构思加以等同替换或改变，都属于本发明的保护范围。

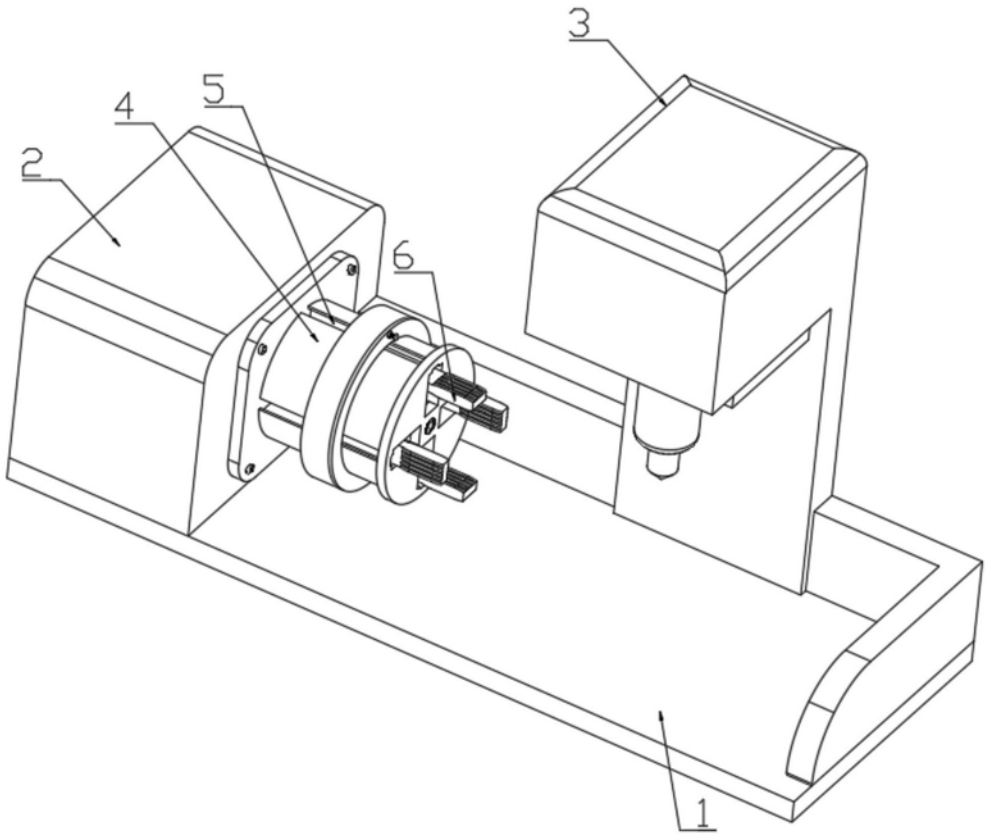


图1

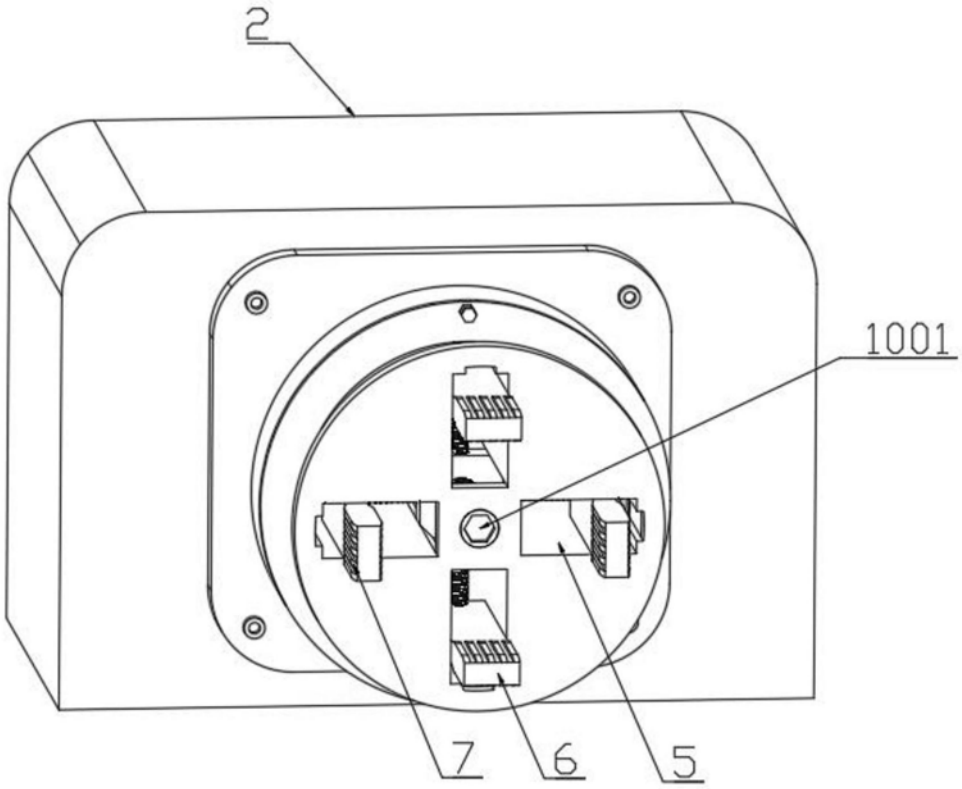


图2

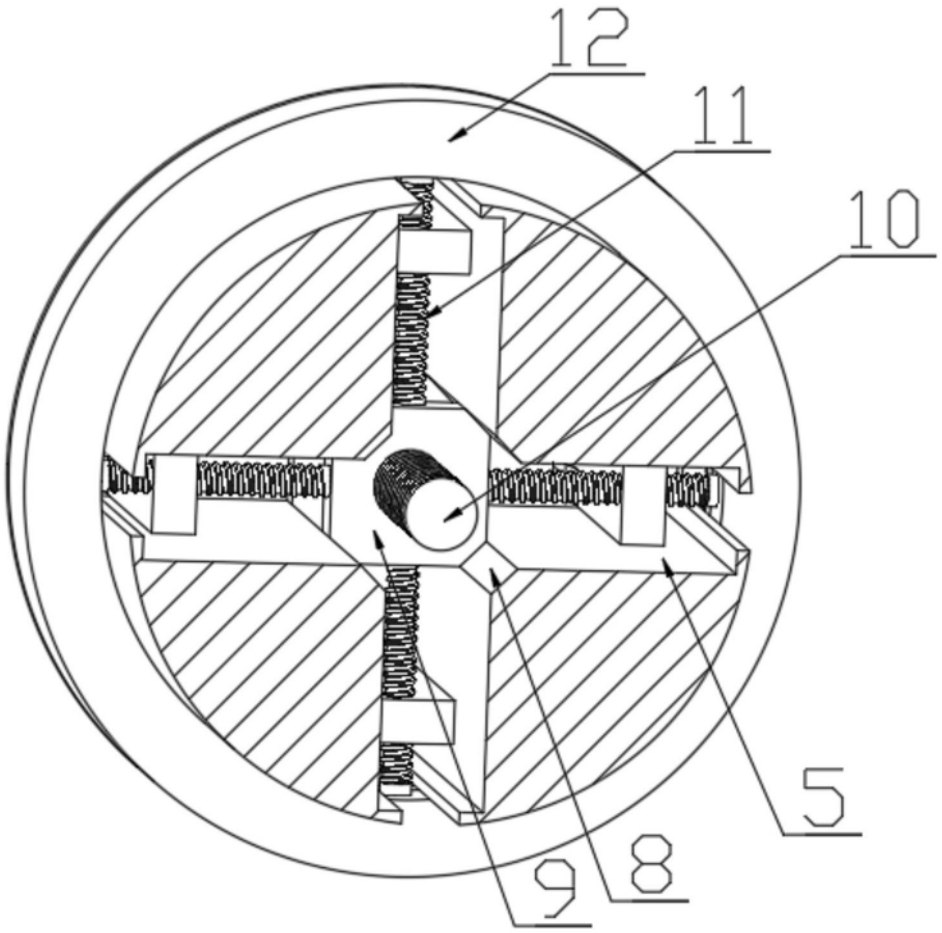


图3

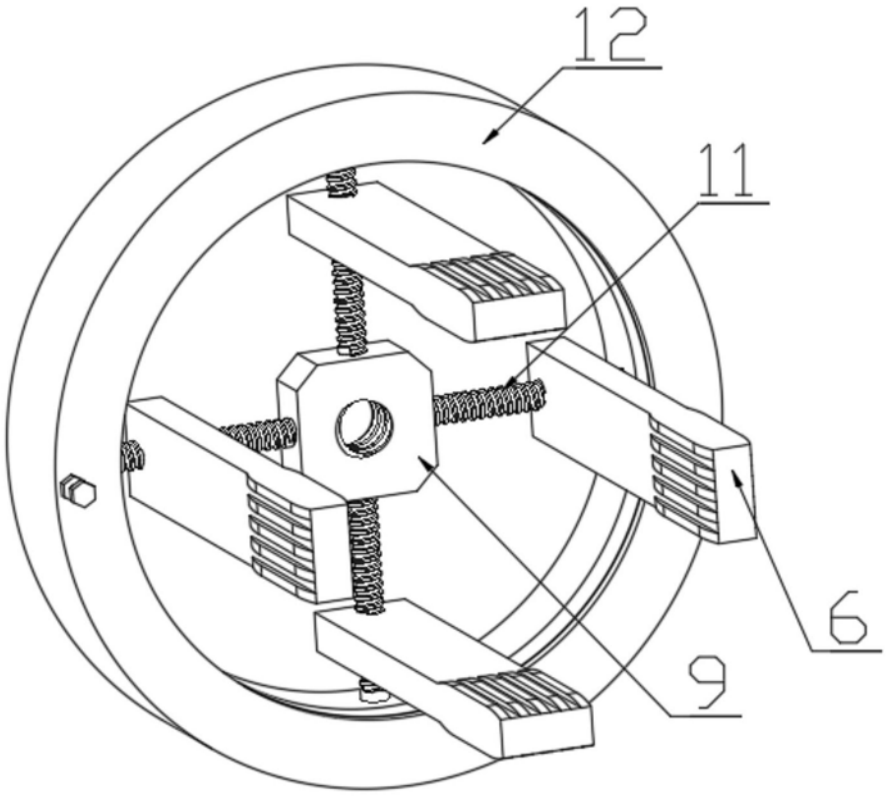


图4

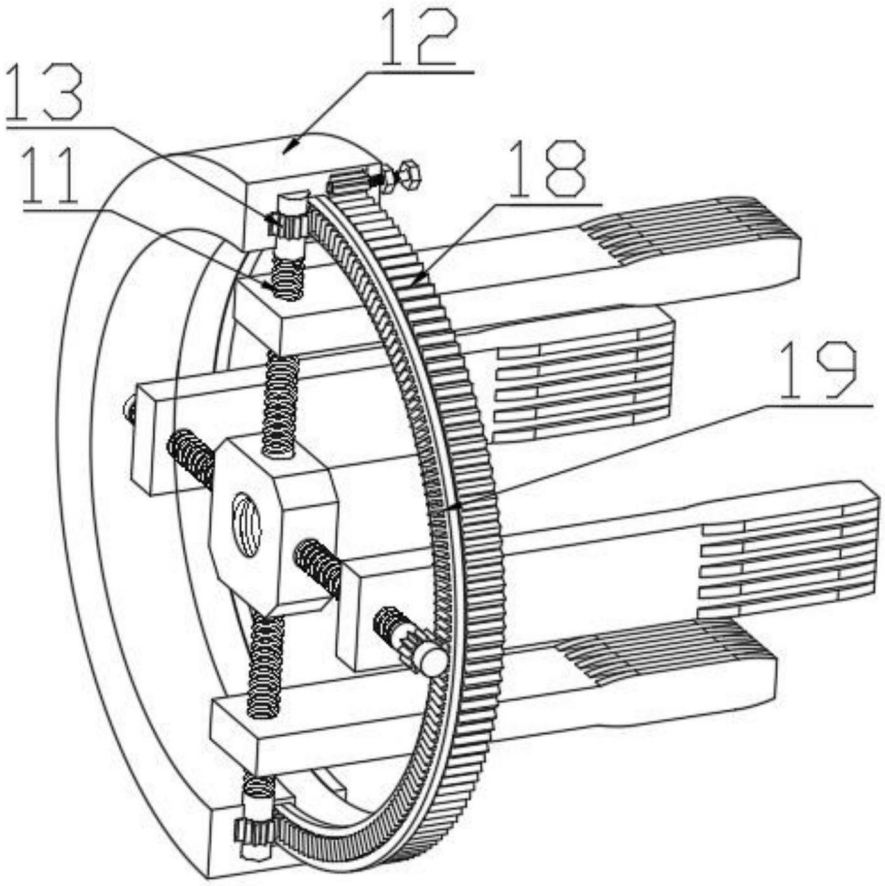


图5

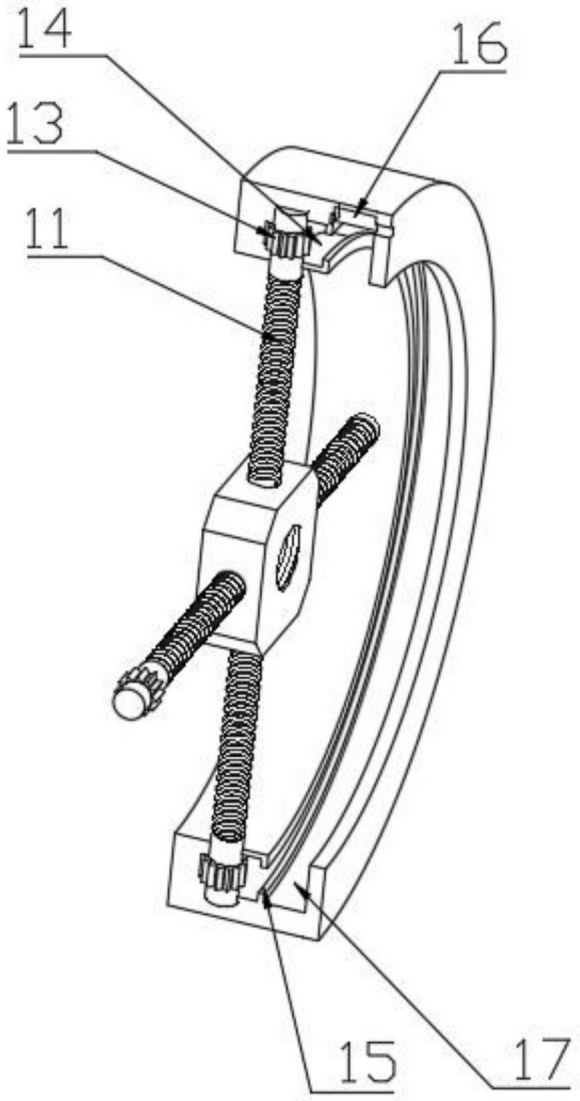


图6

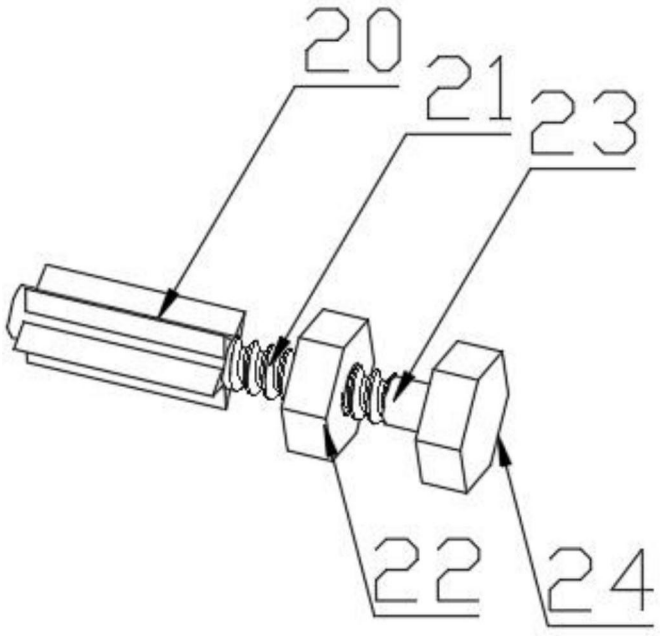


图7

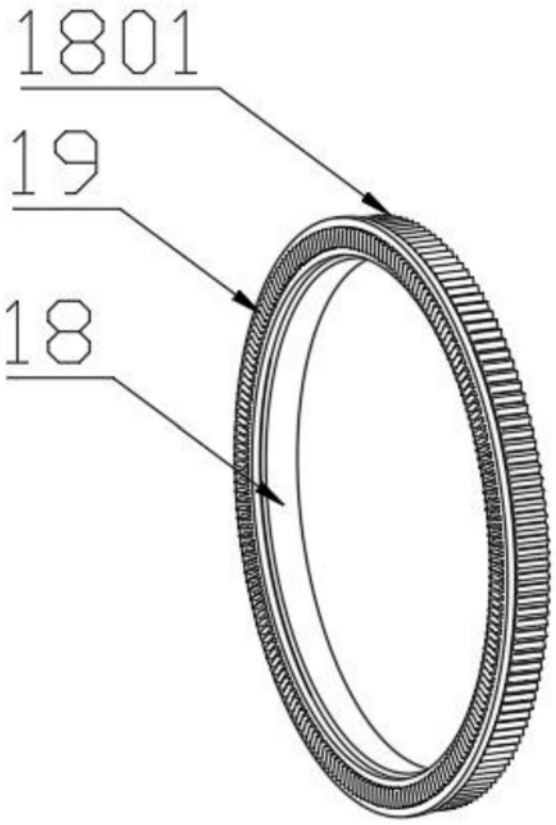


图8