(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115070067 A
(43)申请公布日 2022.09.20

(21)申请号 202210889151.1

(22)申请日 2022.07.27

(71)申请人 四川丹齿精工科技有限公司
地址 620200 四川省眉山市丹棱县丹棱镇外北路1号

(72)发明人 吴超强 徐建华

(74)专利代理机构 成都博领众成知识产权代理事务所(普通合伙) 51340
专利代理师 宋红宾

(51)Int.Cl.
B23B 5/08(2006.01)
B23B 31/165(2006.01)
B23B 25/06(2006.01)

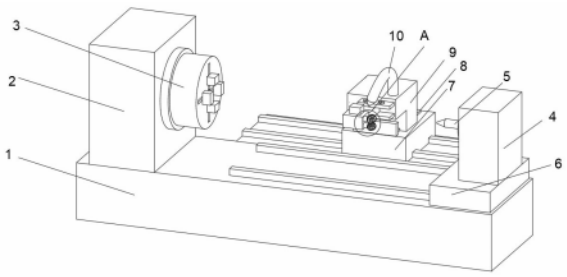
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种涂胶轴网纹加工装置及加工方法

(57)摘要

本发明提供一种涂胶轴网纹加工装置及加工方法，通过涂胶轴网纹加工设备进行加工，所述涂胶轴网纹加工设备包括机座，所述机座的表面设置有驱动箱，所述驱动箱的内部设置有控制器，所述驱动箱的一侧旋转驱动有四爪夹持卡盘，所述机座的表面还设置有横向移动导轨，所述横向移动导轨的表面的滑台上设置有转轴箱，所述转轴箱的一侧转动连接有抵紧柱头。本发明的一种涂胶轴网纹加工装置及加工方法通过设置的双车削刀头，能够在四爪夹持卡盘夹持旋转的辅助作用下通过切削功能的滚轮滚动切削的方式来加工网纹。滚车削后的网纹槽内及外圆表面无毛刺反边且加工效率是车刀加工效率的4-5倍。



CN 115070067 A

1.一种涂胶轴网纹加工装置,包括机座(1),其特征在于:所述机座(1)的表面设置有驱动箱(2),所述驱动箱(2)的内部设置有控制器,所述驱动箱(2)的一侧旋转驱动有四爪夹持卡盘(3),所述机座(1)的表面还设置有横向移动导轨(6),所述横向移动导轨(6)的表面的滑台上设置有转轴箱(4),所述转轴箱(4)的一侧转动连接有抵紧柱头(5),所述横向移动导轨(6)的一侧设置有横向推进导轨(7),所述横向推进导轨(7)表面的滑台上设置有纵向推进导轨(8),所述纵向推进导轨(8)的滑台上连接有支撑座(9),所述支撑座(9)的一侧通过安装架安装有滚刀刀柄箱(11),所述滚刀刀柄箱(11)的内部设置有精调组件,且滚刀刀柄箱(11)的表面设置有两个车削刀头(13),两个车削刀头(13)呈斜齿轮状设置,且两个车削刀头(13)方向相反,所述四爪夹持卡盘(3)的内部设置有工件直径测量组件(18),所述支撑座(9)的内部设置有进液管道(17),所述进液管道(17)的表面连接有延伸至支撑座(9)外部的加工液万向调节喷管(10),所述进液管道(17)靠近加工液万向调节喷管(10)的位置设置有流量自动调节组件(15),所述流量自动调节组件(15)一端设置有与横向推进导轨(7)的滑台表面相固定的挡板(16)。

2.根据权利要求1所述的一种涂胶轴网纹加工装置,其特征在于:所述驱动箱(2)的内部固定有旋转驱动电机(201),所述旋转驱动电机(201)的驱动端与四爪夹持卡盘(3)固定,且旋转驱动电机(201)的驱动端套设有导电滑环(202)。

3.根据权利要求2所述的一种涂胶轴网纹加工装置,其特征在于:所述四爪夹持卡盘(3)包括外壳(301),所述外壳(301)的内部啮合连接有四个锥齿轮(302),四个所述锥齿轮(302)连接有四个螺纹杆(304),其中一个螺纹杆(304)连接有伺服电机(303),所述伺服电机(303)与外壳(301)固定,其余三个所述螺纹杆(304)与外壳(301)的内壁转动连接,四个所述螺纹杆(304)的外表面均螺纹套接有螺纹块(306),所述螺纹块(306)的表面固定有支撑杆(305),所述外壳(301)的表面开设有四个条形口,四个所述条形口处均设置有夹持头(307),所述夹持头(307)的表面设置有夹持感应组件(12)。

4.根据权利要求3所述的一种涂胶轴网纹加工装置,其特征在于:所述夹持感应组件(12)包括开设在夹持头(307)表面上的凹槽(121),所述凹槽(121)的内壁安装有压力传感器(122),所述压力传感器(122)的表面连接有第一弹簧(123),所述第一弹簧(123)的一端连接有触头(124)。

5.根据权利要求3所述的一种涂胶轴网纹加工装置,其特征在于:所述工件直径测量组件(18)包括固定嵌连在两个相对的支撑杆(305)的内壁上的红外距离测量器(181)和红外接收器(182),任一所述螺纹块(306)的一侧固定有按压板(184),所述按压板(184)的一侧设置有与外壳(301)的内壁固定的通断电开关(183)。

6.根据权利要求1所述的一种涂胶轴网纹加工装置,其特征在于:两个所述车削刀头(13)的背部均设置有转座(14),所述转座(14)设置有倾斜面,两个所述车削刀头(13)在倾斜面的作用下倾斜安装在转座(14)的表面,且两个车削刀头(13)通过压板和螺钉固定在转座(14)上。

7.根据权利要求6所述的一种涂胶轴网纹加工装置,其特征在于:所述精调组件包括位于滚刀刀柄箱(11)内部的两个转轴(114),两个所述转轴(114)的一端与滚刀刀柄箱(11)的内壁转动,且另一端分别与两个转座(14)连接,所述滚刀刀柄箱(11)的表面连接有高精度电机(111),所述高精度电机(111)的驱动端延伸至滚刀刀柄箱(11)的内部并固定连接有转

动杆(113),所述转动杆(113)与两个转轴(114)之间分别设置有两个高精度蜗轮蜗杆组件(112)。

8.根据权利要求7所述的一种涂胶轴网纹加工装置,其特征在于:两个所述高精度蜗轮蜗杆组件(112)均包括蜗轮和蜗杆,所述蜗轮设置在转轴(114)表面,所述蜗杆设置在转动杆(113)表面,两个所述高精度蜗轮蜗杆组件(112)中的蜗杆纹路方向相反,且其中的两个所述蜗轮分别与两个蜗杆相匹配。

9.根据权利要求1所述的一种涂胶轴网纹加工装置,其特征在于:所述流量自动调节组件(15)包括连接在进液管道(17)侧壁上的容纳壳(153),所述容纳壳(153)的内部设置有流量调节板(154),所述流量调节板(154)的一端连接有延伸至支撑座(9)外部的调节压杆(152),所述调节压杆(152)的表面套设有第二弹簧(151),所述进液管道(17)的一端与加工液箱连接,且所述进液管道(17)与加工液箱的连接处设置有电磁阀。

10.一种涂胶轴网纹加工方法,其特征在于:包括以下操作步骤:

S1、将待加工涂胶轴的一端安装在四爪夹持卡盘(3)上,并通过横向移动导轨(6)移动抵紧柱头(5),抵住待加工涂胶轴的另一端;

S2、在四爪夹持卡盘(3)自动夹持待加工涂胶轴的同时,四爪夹持卡盘(3)内部的工件直径测量组件(18)自动测量出待加工涂胶轴的直径,并反馈给控制器;

S3、控制器根据的自动检测出的加工涂胶轴的直径确定纵向推进导轨(8)的推进的距离,同时确定精调组件带动两个车削刀头(13)进行角度调节,通过推进和角度调节使得两个车削刀头(13)与该直径的待加工涂胶轴接触,推进和车削刀头(13)角度适应网纹加工需求;

S4、通过四爪夹持卡盘(3)转动带动待加工涂胶轴转动并配合横向推进导轨(7)的移动,使两个车削刀头(13)在待加工涂胶轴表面形成网纹。

一种涂胶轴网纹加工装置及加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及网纹加工技术领域，具体为一种涂胶轴网纹加工装置及加工方法。

背景技术

[0002] 涂胶轴是一种运用于自动封边机的精密核心零部件，其主要作用为将热熔胶均匀地涂抹在木板上。因此该轴的外圆以及网纹尺寸的制造要求极高，现国内大部分的涂胶轴是国外进口，国内涂胶轴的生产厂家制作工艺为网纹通过滚丝机挤压成型，再使用磨床进行外圆面的精加工。

[0003] 传统涂胶轴的加工工艺流程为：粗精车坯件→滚网纹→热处理→磨外圆。滚网纹使用的设备为配置专用滚轮的滚丝机，其工作过程为：现将擦净的工件放置于中心托架上，后续进给轮在液压泵的带动下与固定轮共同作业挤压工件，在工件表面形成所需网纹。

[0004] 这种加工方式存在以下问题：

1、滚丝机调试困难，需保证固定轮与进给轮的平行度，否则工件在加工过程中会发生窜动导致网纹错乱。

[0005] 2、在加工过程中工件发生挤压变形，工件内部加工应力过大，导致产品会发生应力变形从而造成产品无法满足客户要求。

[0006] 3、该加工方式对坯件自身精度要求较高，需保证坯件外圆尺寸的一致性，如果外圆尺寸差距过大将会导致加工的网纹深度不一致且会出现网纹错乱的缺陷。

[0007] 随着技术的改进后使用数控编程车削加工来加工网纹，该种加工方式是在粗精车坯件后在数控车床中使用成形车刀及车削多头螺纹的指令编程加工网纹。编程思路为：将网纹加工转换为多头螺纹加工，计算出网纹导程再设定前后两次进刀点的角度相差3.16°(相邻两条同向网纹的偏转角)。

[0008] 这种加工方式存在的问题为：

1、车削速度受制于机床主轴的分度精度，从而造成加工效率过低。

[0009] 2、在加工网纹时，车刀会在已加工网纹槽以及外圆表面中产生毛刺反边，导致最终成品涂胶效果不佳。

[0010] 因此需要设计一种涂胶轴网纹加工装置及加工方法。

发明内容

[0011] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了一种涂胶轴网纹加工装置及加工方法，解决了现有技术中涂胶轴网纹加工时滚丝机挤压成型或采用数控编程车削，加工效率低且加工效果不够好的问题。

[0012] (二)技术方案

为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种涂胶轴网纹加工装置，包括机座，所述机座的表面设置有驱动箱，所述驱动箱的内部设置有控制器，所述驱动箱的

一侧旋转驱动有四爪夹持卡盘，所述机座的表面还设置有横向移动导轨，所述横向移动导轨的表面的滑台上设置有转轴箱，所述转轴箱的一侧转动连接有抵紧柱头，所述横向移动导轨的一侧设置有横向推进导轨，所述横向推进导轨表面的滑台上设置有纵向推进导轨，所述纵向推进导轨的滑台上连接有支撑座，所述支撑座的一侧通过安装架安装有滚刀刀柄箱，所述滚刀刀柄箱的内部设置有精调组件，且滚刀刀柄箱的表面设置有两个车削刀头，两个车削刀头呈斜齿轮状设置，且两个车削刀头方向相反，所述四爪夹持卡盘的内部设置有工件直径测量组件，所述支撑座的内部设置有进液管道，所述进液管道的表面连接有延伸至支撑座外部的加工液万向调节喷管，所述进液管道靠近加工液万向调节喷管的位置设置有流量自动调节组件，所述流量自动调节组件一端设置有与横向推进导轨的滑台表面相固定的挡板。

[0013] 优选的，所述驱动箱的内部固定有旋转驱动电机，所述旋转驱动电机的驱动端与四爪夹持卡盘固定，且旋转驱动电机的驱动端套设有导电滑环，设置的导电滑环能够避免在旋转驱动电机带动带电的四爪夹持卡盘转动时内部的电线出现缠绕的现象。

[0014] 优选的，所述四爪夹持卡盘包括外壳，所述外壳的内部啮合连接有四个锥齿轮，四个所述锥齿轮连接有四个螺纹杆，其中一个螺纹杆连接有伺服电机，所述伺服电机与外壳固定，其余三个所述螺纹杆与外壳的内壁转动连接，四个所述螺纹杆的外表面均螺纹套接有螺纹块，所述螺纹块的表面固定有支撑杆，所述外壳的表面开设有四个条形口，四个所述条形口处均设置有夹持头，所述夹持头的表面设置有夹持感应组件，伺服电机的转动能够带动与伺服电机连接的螺纹杆的转动从而带动四个锥齿轮转动，进而带动四个螺纹杆同时转动，同步带动四个夹持头进行夹持，使得不同直径的加工工件始终能夹持在中心线处，避免夹持出现偏移，影响加工精度。

[0015] 优选的，所述夹持感应组件包括开设在夹持头表面上的凹槽，所述凹槽的内壁安装有压力传感器，所述压力传感器的表面连接有第一弹簧，所述第一弹簧的一端连接有触头，在夹持时，触头在外力的作用下压缩，使得弹第二弹簧将作用力传递给压力传感器，当压力传感器检测到的压力到达预设值时，则将信号反馈给控制器，通过控制器控制伺服电机停止运作，以保证相同的夹持力度。

[0016] 优选的，所述工件直径测量组件包括固定嵌连在两个相对的支撑杆的内壁上的红外距离测量器和红外接收器，任一所述螺纹块的一侧固定有按压板，所述按压板的一侧设置有与外壳的内壁固定的通断电开关，当加工完成后，驱动电机带动螺纹杆自动旋转复位，使得螺纹块移动，从而使按压板与通断电开关相接触给红外距离测量器断电。

[0017] 优选的，两个所述车削刀头的背部均设置有转座，所述转座设置有倾斜面，两个所述车削刀头在倾斜面的作用下倾斜安装在转座的表面，且两个车削刀头通过压板和螺钉固定在转座上，车削刀头可拆卸，方便更换车削刀头，更换成30°倾斜齿或45°倾斜齿可滚刀出不同的花纹。

[0018] 优选的，所述精调组件包括位于滚刀刀柄箱内部的两个转轴，两个所述转轴的一端与滚刀刀柄箱的内壁转动，且另一端分别与两个转座连接，所述滚刀刀柄箱的表面连接有高精度电机，所述高精度电机的驱动端延伸至滚刀刀柄箱的内部并固定连接有转动杆，所述转动杆与两个转轴之间分别设置有两个高精度蜗轮蜗杆组件，高精度电机111使得带动两个高精度蜗轮蜗杆组件转动，并带动两个转动杆转动，由于两个倾斜方向相反的车削

刀头13是倾斜安装在转座14表面的，因此在转动转座14时，两个车削刀头13的角度也会发生改变。

[0019] 优选的，两个所述高精度蜗轮蜗杆组件均包括蜗轮和蜗杆，所述蜗轮设置在转轴表面，所述蜗杆设置在转动杆表面，两个所述高精度蜗轮蜗杆组件中的蜗杆纹路方向相反，且其中的两个所述蜗轮分别与两个蜗杆相匹配，两个车削刀头会朝着相反方向微调，从而使得两个车削刀头之间的角度发生改变，以适应不同直径工件的加工需求。

[0020] 优选的，所述流量自动调节组件包括连接在进液管道侧壁上的容纳壳，所述容纳壳的内部设置有流量调节板，所述流量调节板的一端连接有延伸至支撑座外部的调节压杆，所述调节压杆的表面套设有第二弹簧，纵向推进导轨带动车削刀头靠近挡板，第二弹簧压缩，使得流量调节板进入进液管道内部调整进液管道的出液口大小，从而调节从加工液万向调节喷管处喷出的加工液的流量。

[0021] 优选的，所述进液管道的一端与加工液箱连接，且所述进液管道与加工液箱的连接处设置有电磁阀，在启动切削时电磁阀能够自动打开，以便将加工液导入进液管道内部。

[0022] 一种涂胶轴网纹加工方法包括以下操作步骤：

S1、将待加工涂胶轴的一端安装在四爪夹持卡盘上，并通过横向移动导轨移动抵紧柱头，抵住待加工涂胶轴的另一端，以便保证网纹加工时待涂胶轴的稳定性；

S2、在四爪夹持卡盘自动夹持待加工涂胶轴的同时，四爪夹持卡盘内部的工件直径测量组件自动测量出待加工涂胶轴的直径，并反馈给控制器，四爪夹持卡盘夹持住待加工涂胶轴时，两个相对应的夹持头之间的距离即为待加工涂胶轴的直径距离，因此通过设置在夹持头下端支撑杆上的工件直径测量组件18即可在夹持的同时自动测量出待加工涂胶轴的直径；

S3、控制器根据的自动检测出的加工涂胶轴的直径确定纵向推进导轨的推进的距离，同时确定精调组件带动两个车削刀头进行角度调节，通过推进和角度调节使得两个车削刀头与该直径的待加工涂胶轴接触，推进和车削刀头角度适应网纹加工需求，控制器通过数控编程，能够对不同直径的待加工涂胶轴所需要调节的推进行程和两个车削刀头之间的需要调节的角度进行设定，每一个直径的待加工涂胶轴都会对应设定一个纵向推进机构推进的行程位置点，以及精调组件调整的两个车削刀头之间的角度位置点；

S4、通过四爪夹持卡盘转动带动待加工涂胶轴转动并配合横向推进导轨的移动，使两个车削刀头在待加工涂胶轴表面形成网纹。

[0023] (三)有益效果

本发明提供了一种涂胶轴网纹加工装置及加工方法。具备以下有益效果：

1、本发明的一种涂胶轴网纹加工装置及加工方法通过设置的双车削刀头，能够在四爪夹持卡盘夹持旋转的辅助作用下通过切削功能的滚轮滚动切削的方式来加工网纹。滚车削后的网纹槽内及外圆表面无毛刺反边且加工效率是车刀加工效率的4-5倍。

[0024] 2、本发明通过四爪夹持卡盘、工件直径测量组件、精调组件的设置，能够在夹持工件的同时自动测量工件直径并反馈给控制器，通过直径参数对车削刀头的给进距离以及双车削刀头之间的角度进行自动调节，不需要在加工不同直径的工件时，重新调整控制器中输入的工件直径参数，提高了工作效率，使用更加简单方便。

[0025] 3、本发明通过流量自动调节组件的设置，在对涂胶轴网纹进行加工时，在纵向推

进导轨带动车削刀头与涂胶轴接触的作用下，通过联动自动根据切削工件直径的大小来调节加工液的流量，对于直径小的工件减小加工液流量，对于直径较大的工件增大加工液流量，使得使用更为灵活，避免加工液过度浪费。

附图说明

[0026] 图1为本发明涂胶轴网纹加工装置的立体图；

图2为本发明涂胶轴网纹加工装置的主视图；

图3为本发明涂胶轴网纹加工装置的A的放大图；

图4为本发明涂胶轴网纹加工装置中滚刀刀柄箱的内部结构图；

图5为本发明涂胶轴网纹加工装置中四爪夹持卡盘的立体图；

图6为本发明涂胶轴网纹加工装置中四爪夹持卡盘的内部结构图；

图7为本发明涂胶轴网纹加工装置中夹持感应组件的爆炸图；

图8为本发明涂胶轴网纹加工装置中的局部立体图；

图9为本发明涂胶轴网纹加工装置中的流量自动调节组件的整体结构图。

[0027] 其中，1、机座；2、驱动箱；201、旋转驱动电机；202、导电滑环；3、四爪夹持卡盘；301、外壳；302、锥齿轮；303、伺服电机；304、螺纹杆；305、支撑杆；306、螺纹块；307、夹持头；4、转轴箱；5、抵紧柱头；6、横向移动导轨；7、横向推进导轨；8、纵向推进导轨；9、支撑座；10、加工液万向调节喷管；11、滚刀刀柄箱；111、高精度电机；112、高精度蜗轮蜗杆组件；113、转动杆；114、转轴；12、夹持感应组件；121、凹槽；122、压力传感器；123、第一弹簧；124、触头；13、车削刀头；14、转座；15、流量自动调节组件；151、第二弹簧；152、调节压杆；153、容纳壳；154、流量调节板；16、挡板；17、进液管道；18、工件直径测量组件；181、红外

距离测量器；182、红外接收器；183、通断电开关；184、按压板。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 实施例1：

如图1-图9所示，本发明实施例提供一种涂胶轴网纹加工方法包括以下操作步骤：

S1、将待加工涂胶轴的一端安装在四爪夹持卡盘3上，并通过横向移动导轨6移动抵紧柱头5，抵住待加工涂胶轴的另一端，以便保证网纹加工时待涂胶轴的稳定性；

S2、在四爪夹持卡盘3自动夹持待加工涂胶轴的同时，四爪夹持卡盘3内部的工件直径测量组件18自动测量出待加工涂胶轴的直径，并反馈给控制器，当四爪夹持卡盘3夹持住待加工涂胶轴时，两个相对应的夹持头307之间的距离即为待加工涂胶轴的直径距离，因此通过设置在夹持头307下端支撑杆305上的工件直径测量组件18即可在夹持的同时自动测量出待加工涂胶轴的直径，无需在加工不同直径的待加工涂胶轴时，手动在连接控制器的外接显示器上输入加工工件参数通过工件直径参数来确定车削刀头13所需要给进的距离；

S3、控制器根据的自动检测出的加工涂胶轴的直径确定纵向推进导轨8的推进的距离，同时确定精调组件带动两个车削刀头13进行角度调节，通过推进和角度调节使得两个车削刀头13与该直径的待加工涂胶轴接触，推进和车削刀头13角度适应网纹加工需求，控制器通过数控编程，能够对不同直径的待加工涂胶轴所需要调节的推进行程和两个车削刀头13之间的需要调节的角度进行设定，每一个直径的待加工涂胶轴都会对应设定一个纵向推进机构8推进的行程位置点，以及精调组件调整的两个车削刀头13之间的角度位置点，以便使盖网纹加工设备的两个车削刀头13能够与待加工涂胶轴精准接触，从而使得不同直径规格的待加工涂胶轴都能滚刀成相同的网纹，同时精调组件也可以独立的对两个车削刀头13进行角度调节，可通过调节角度改变花纹样式；

S4、通过四爪夹持卡盘3转动带动待加工涂胶轴转动并配合横向推进导轨7的移动，使两个车削刀头13在待加工涂胶轴表面形成网纹，通过四爪夹持卡盘3转动从带动待加工涂胶轴转动，从而使得两个车削刀头13能够在待加工涂胶轴表面进行移动，从而将待加工涂胶轴表面滚刀成为网状花纹，形成最终的网纹。

[0030] 实施例2：

如图1-图7所示，一种涂胶轴网纹加工装置法，包括机座1，机座1的表面设置有驱动箱2，驱动箱2的内部设置有控制器，驱动箱2的一侧旋转驱动有四爪夹持卡盘3，机座1的表面还设置有横向移动导轨6，横向移动导轨6的表面的滑台上设置有转轴箱4，转轴箱4的一侧转动连接有抵紧柱头5，横向移动导轨6的一侧设置有横向推进导轨7，横向推进导轨7表面的滑台上设置有纵向推进导轨8，纵向推进导轨8的滑台上连接有支撑座9，支撑座9的一侧通过安装架安装有滚刀刀柄箱11，滚刀刀柄箱11的内部设置有精调组件，且滚刀刀柄箱11的表面设置有两个车削刀头13，两个车削刀头13呈斜齿轮状设置，且两个车削刀头13方向相反，四爪夹持卡盘3的内部设置有工件直径测量组件18。

[0031] 如图2所示，驱动箱2的内部固定有旋转驱动电机201，旋转驱动电机201的驱动端与四爪夹持卡盘3固定，且旋转驱动电机201的驱动端套设有导电滑环202，设置的导电滑环202能够避免在旋转驱动电机201带动带电的四爪夹持卡盘3转动时内部的电线出现缠绕的现象。

[0032] 如图3和图4所示，两个车削刀头13的背部均设置有转座14，转座14设置有倾斜面，两个车削刀头13在倾斜面的作用下倾斜安装在转座14的表面，且两个车削刀头13通过压板和螺钉固定在转座14上，精调组件包括位于滚刀刀柄箱11内部的两个转轴114，两个转轴114的一端与滚刀刀柄箱11的内壁转动，且另一端分别与两个转座14连接，滚刀刀柄箱11的表面连接有高精度电机111，高精度电机111的驱动端延伸至滚刀刀柄箱11的内部并固定连接有转动杆113，转动杆113与两个转轴114之间分别设置有两个高精度蜗轮蜗杆组件112，两个高精度蜗轮蜗杆组件112均包括蜗轮和蜗杆，蜗轮设置在转轴114表面，蜗杆设置在转动杆113表面，两个高精度蜗轮蜗杆组件112中的蜗杆纹路方向相反，且其中的两个蜗轮分别与两个蜗杆相匹配。

[0033] 由于两个倾斜方向相反的车削刀头13是倾斜安装在转座14表面的，因此在转动转座14时，两个车削刀头13的角度也会发生改变，从而使用不同直径的工件带的加工需求，在控制系统得到直径参数后，会通过控制器控制高精度电机111使得带动两个高精度蜗轮蜗杆组件112转动由于两个高精度蜗轮蜗杆组件112中的蜗杆纹路方向相反，且其中的两个蜗

轮分别与两个蜗杆相匹配因此两个车削刀头13会朝着相反方向微调，从而使得两个车削刀头13之间的角度发生改变，以适应不同直径工件的加工需求。

[0034] 如图5-6所示，四爪夹持卡盘3包括外壳301，外壳301的内部啮合连接有四个锥齿轮302，四个锥齿轮302连接有四个螺纹杆304，其中一个螺纹杆304连接有伺服电机303，伺服电机303与外壳301固定，其余三个螺纹杆304与外壳301的内壁转动连接，四个螺纹杆304的外表面均螺纹套接有螺纹块306，螺纹块306的表面固定有支撑杆305，外壳301的表面开设有四个条形口，四个条形口处均设置有夹持头307，夹持头307的表面设置有夹持感应组件12。

[0035] 使用时通过伺服电机303的转动能够带动与伺服电机303连接的螺纹杆304的转动从而带动四个锥齿轮302转动，进而带动四个螺纹杆304同时转动，四个螺纹杆304可根据锥齿轮302的转动方向来调整螺纹杆304的螺纹方向，使得四个螺纹杆304表面的螺纹块306能够同时的靠近或远离从而带动四个夹持头307移动对待加工涂胶轴进行夹持固定。

[0036] 夹持感应组件12包括开设在夹持头307表面上的凹槽121，凹槽121的内壁安装有压力传感器122，压力传感器122的表面连接有第一弹簧123，第一弹簧123的一端连接有触头124，工件直径测量组件18包括固定嵌连在两个相对的支撑杆305的内壁上的红外距离测量器181和红外接收器182，任一螺纹块306的一侧固定有按压板184，按压板184的一侧设置有与外壳301的内壁固定的通断电开关183。

[0037] 能够使得夹持头307对不同规格直径的待加工涂胶轴夹持的力度保持一致，同时使得待加工涂胶轴能够完美的与夹持头307的弧面贴合以便保证测量直径的精准性，在夹持时，触头124在外力的作用下压缩，使得弹第二弹簧151将作用力传递给压力传感器122，当压力传感器122检测到的压力到达预设值时，则将信号反馈给控制器，通过控制器控制伺服电机303停止运作，同时将信号传递给红外距离测量器181，测量出红外距离测量器181到达红外接收器182之间的距离，即为待加工涂胶轴的直径，并将该直径信号犯规给控制器，对控制器内部的待加工工件的直径参数进行调整，根据此直径参数可以确定纵向推进导轨8带动车削刀头13移动的给进距离，以及两个车削刀头13所需要调节的调节角度。

[0038] 实施例3：

与实施例2结构基本相同唯一不同的是，还提供了可根据工件直径大小自动调整切削液流出流量的技术方案，以便起到节约的作用。

[0039] 如图8和图9所示，支撑座9的内部设置有进液管道17，进液管道17的表面连接有延伸至支撑座9外部的加工液万向调节喷管10，进液管道17靠近加工液万向调节喷管10的位置设置有流量自动调节组件15，流量自动调节组件15一端设置有与横向推进导轨7的滑台表面相固定的挡板16，流量自动调节组件15包括连接在进液管道17侧壁上的容纳壳153，容纳壳153的内部设置有流量调节板154，流量调节板154的一端连接有延伸至支撑座9外部的调节压杆152，调节压杆152的表面套设有第二弹簧151，进液管道17的一端与加工液箱连接，且进液管道17与加工液箱的连接处设置有电磁阀，在启动切削时电磁阀能够自动打开，以便将加工液导入进液管道17内部。

[0040] 使用时，在控制器得知待加工涂胶轴的直径参数后，纵向推进导轨8带动车削刀头13推进至设定距离，在推进时第二弹簧151压缩，使得流量调节板154进入进液管道17内部调整进液管道17的出液口大小，从而调节从加工液万向调节喷管10处喷出的加工液的流

量，当待加工涂胶轴的直径越小，纵向推进导轨8给你的距离越长，即距离挡板16的距离越近，第二弹簧151压缩的程度就会越高，因此流量调节板154对进液管道17的出液口遮挡的范围越大，因此流量越小，避免加工液的浪费。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

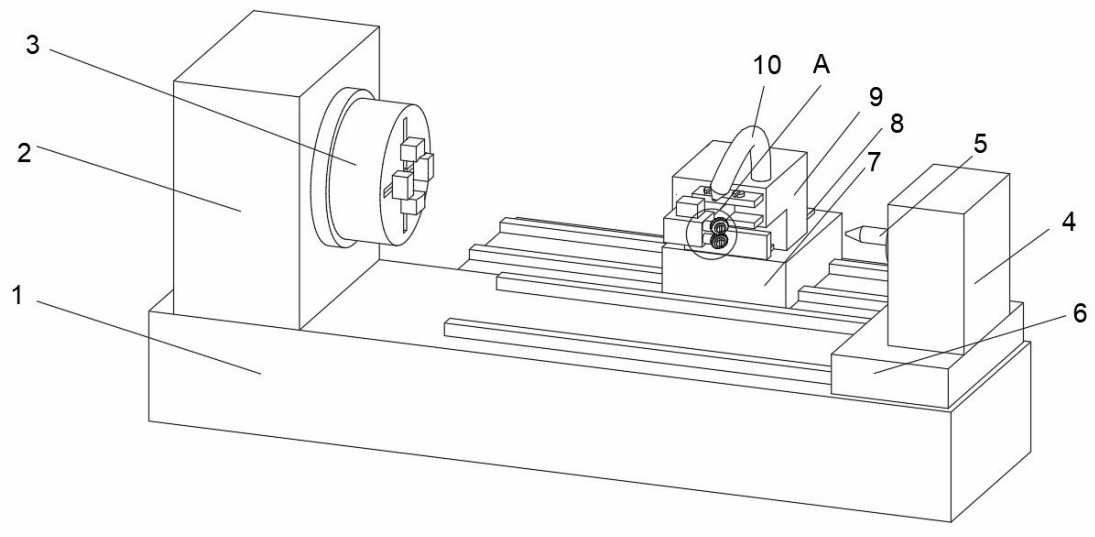


图1

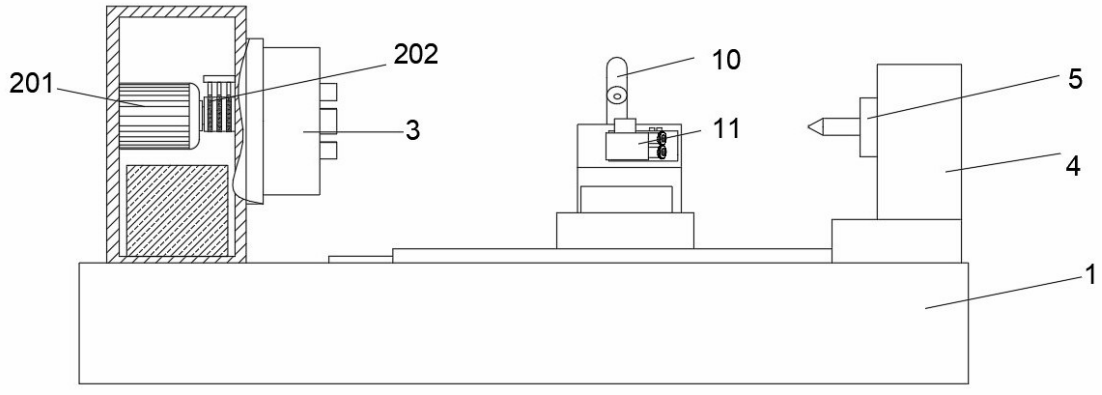


图2

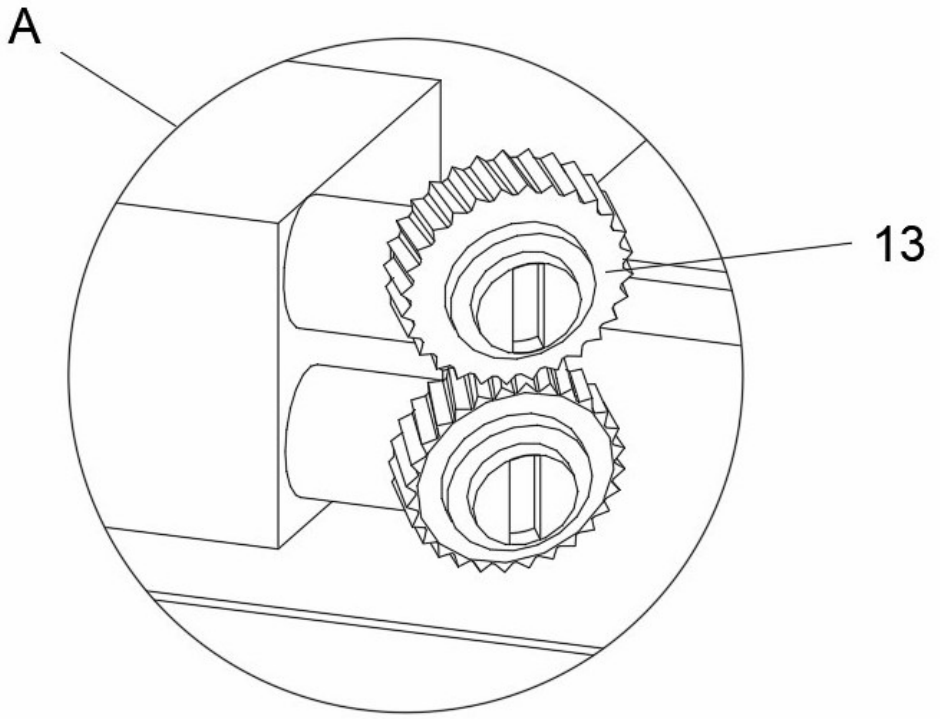


图3

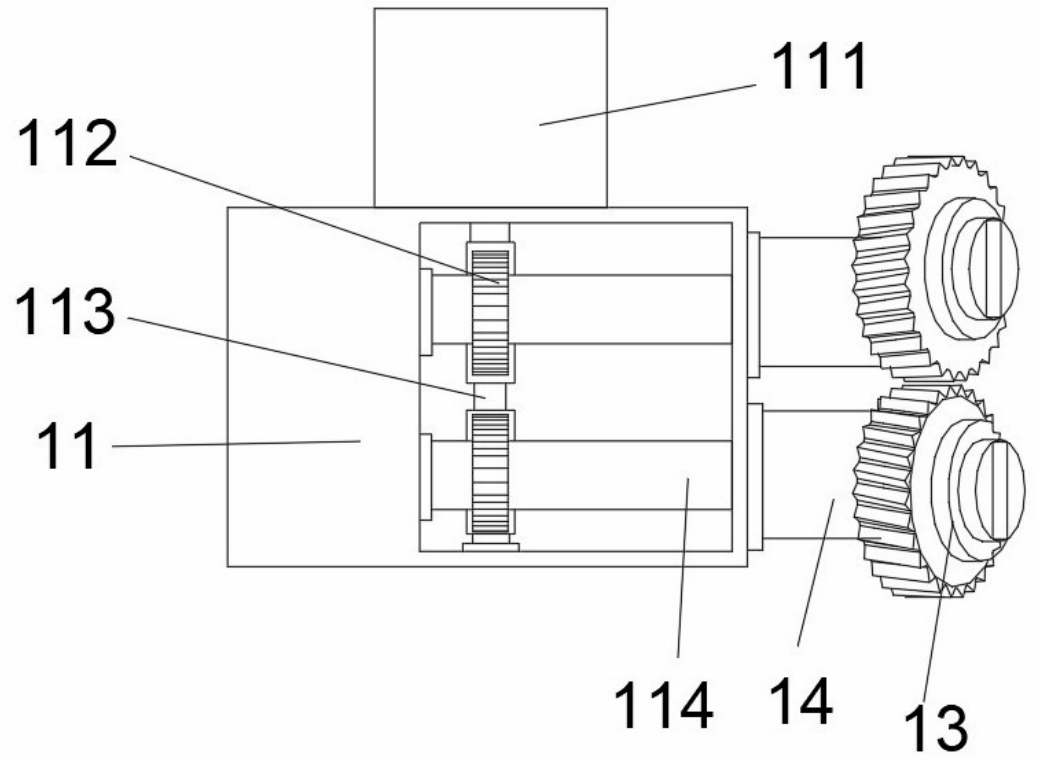


图4

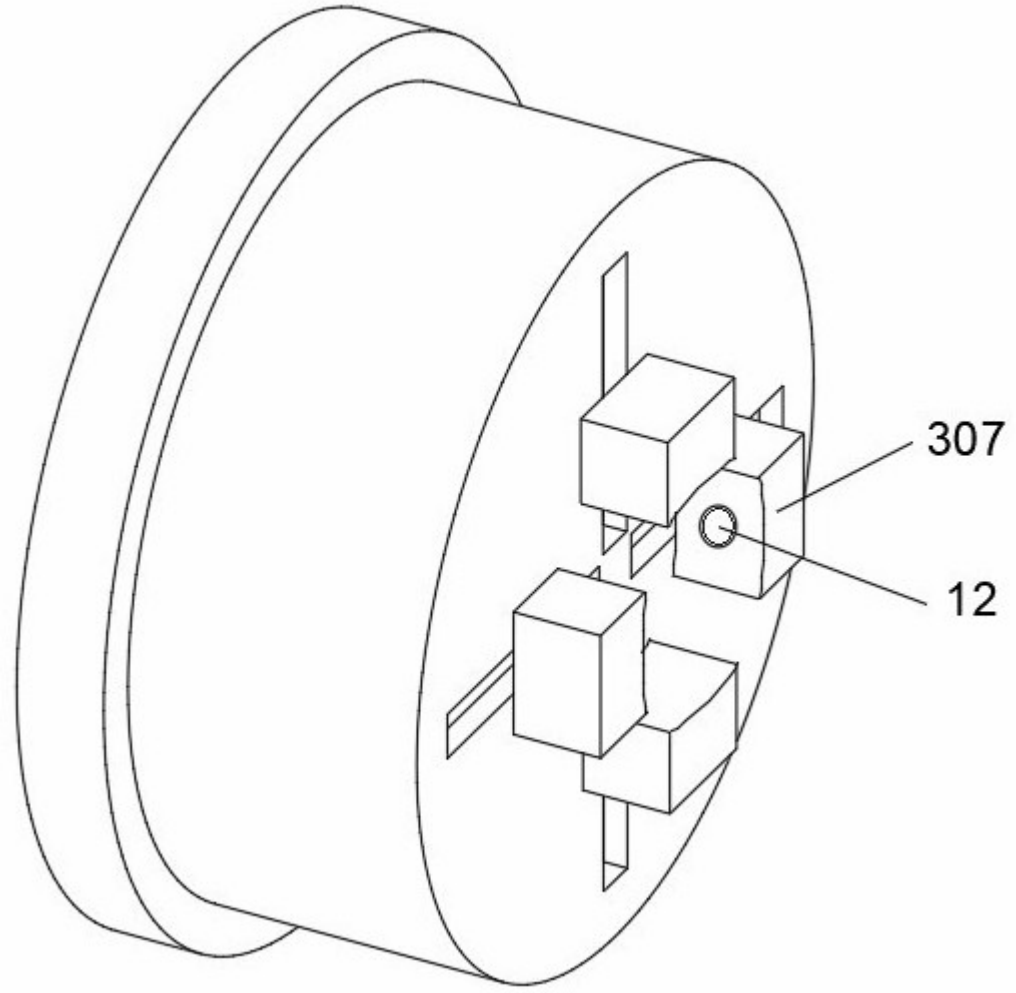


图5

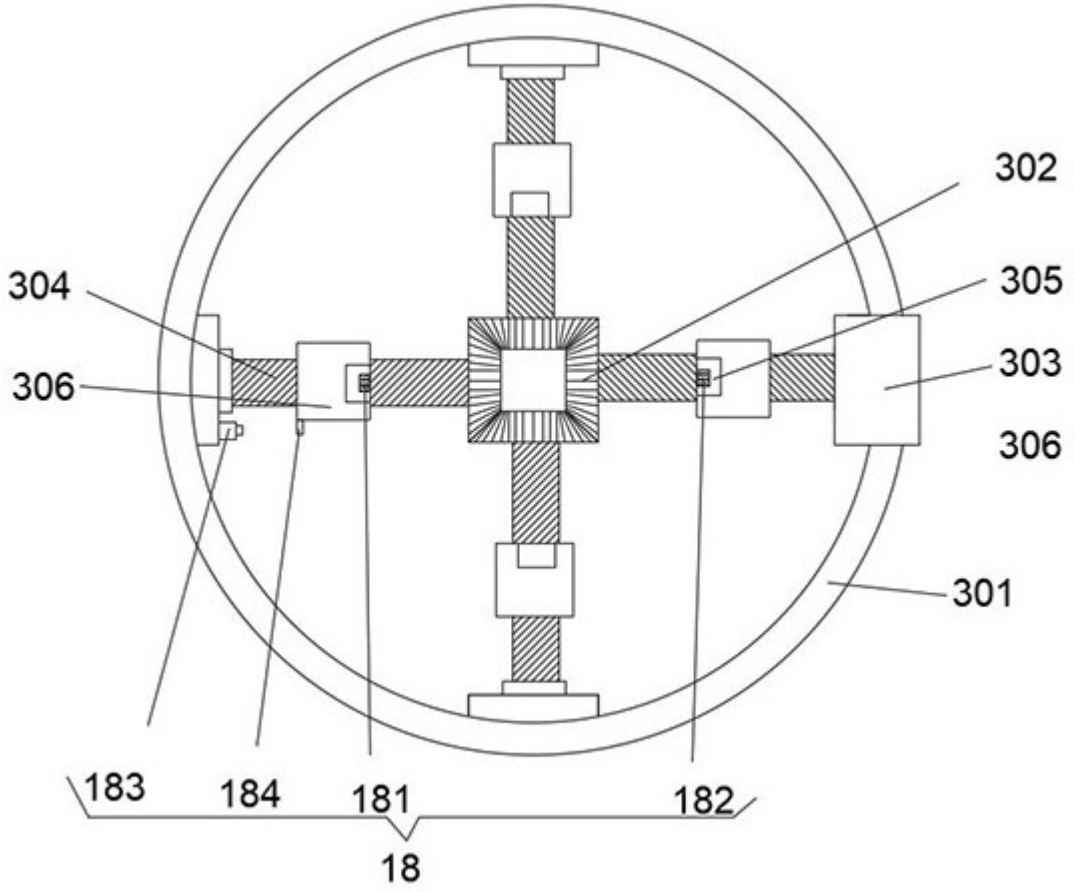


图6

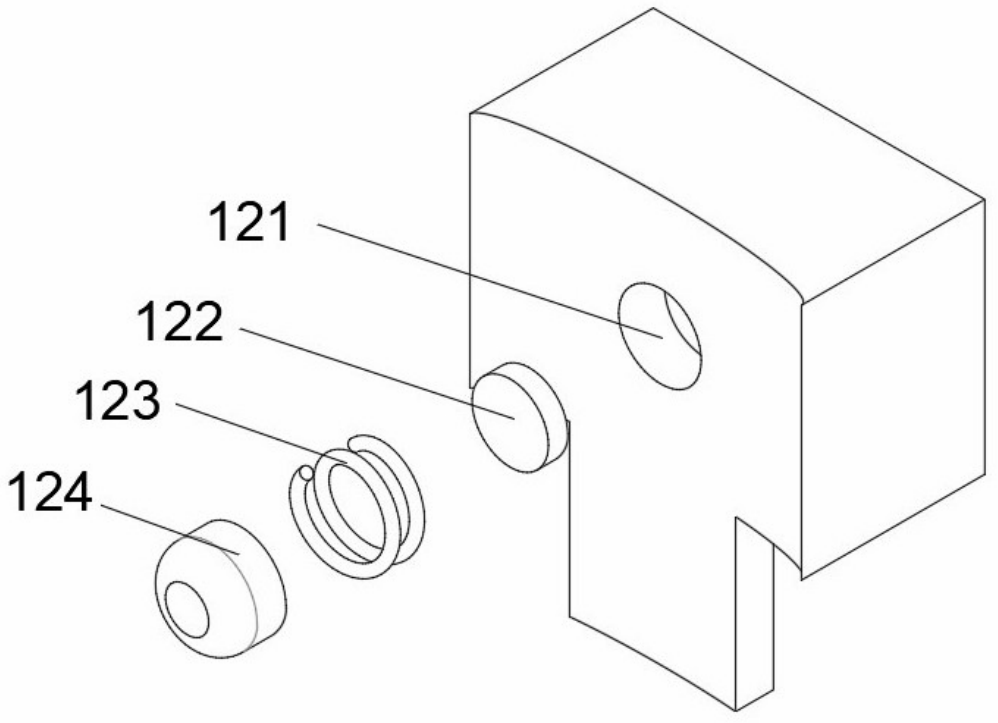


图7

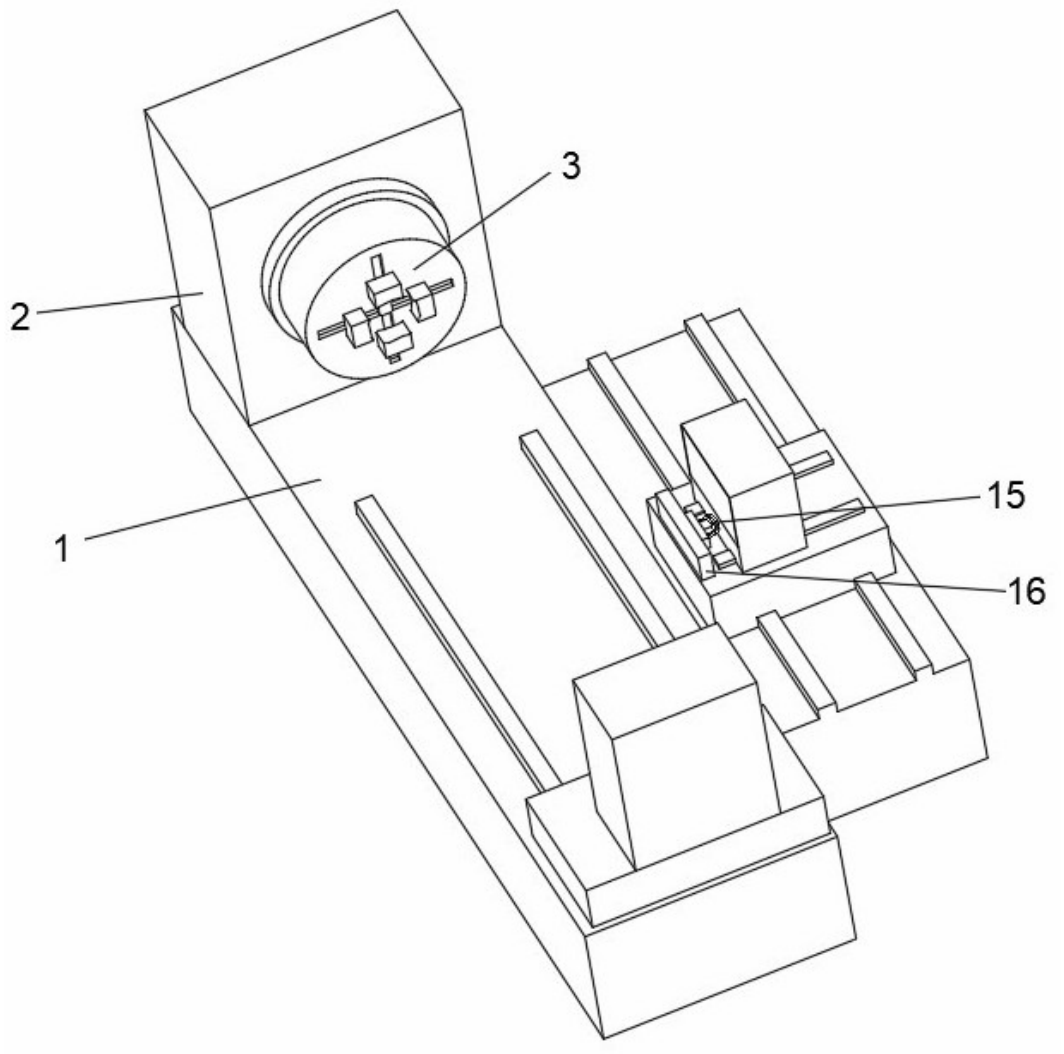


图8

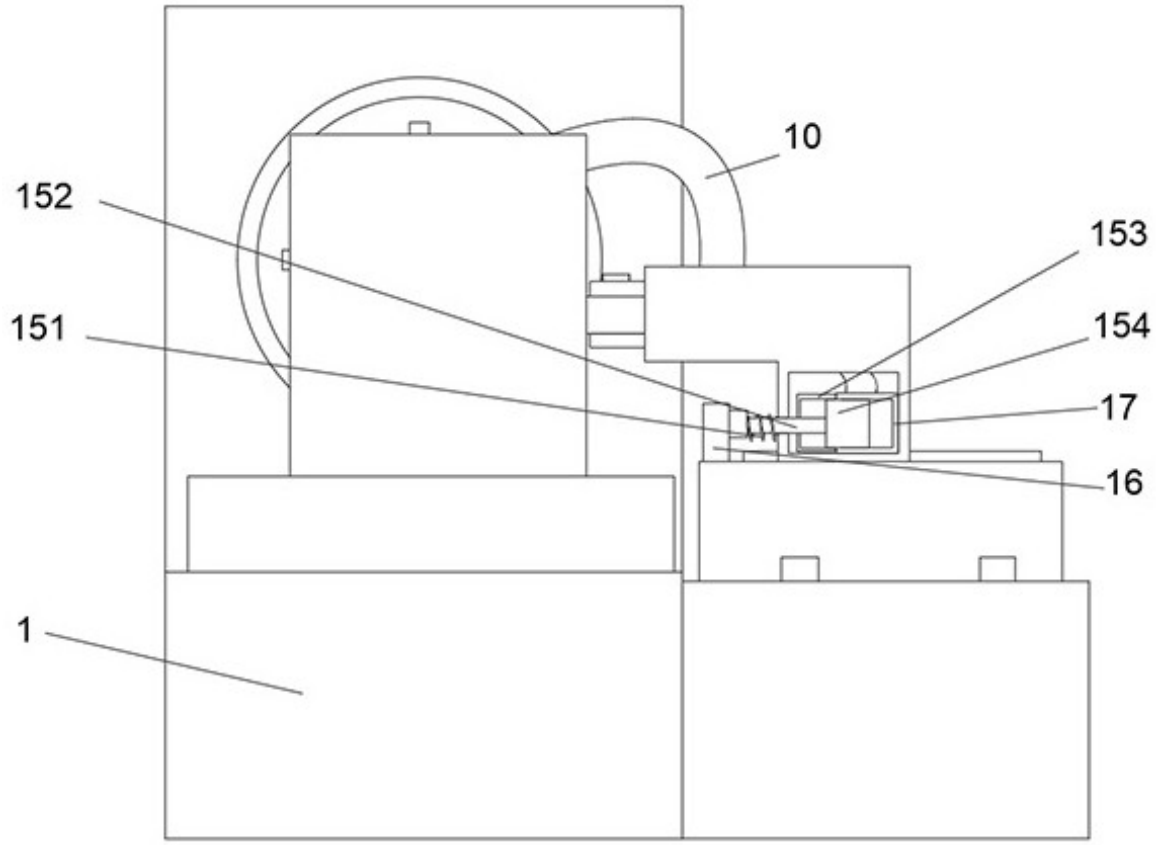


图9