



(21) 申请号 202123421964.8

(22) 申请日 2021.12.31

(73) 专利权人 上海飞增科技有限公司

地址 201808 上海市嘉定区徐行镇武乡路
205号4幢一层A区

(72) 发明人 王剑明 李鸿文

(74) 专利代理机构 上海洞鉴知识产权代理事务
所(普通合伙) 31346

专利代理师 刘少伟

(51) Int.Cl.

B23B 25/00 (2006.01)

B23Q 1/01 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

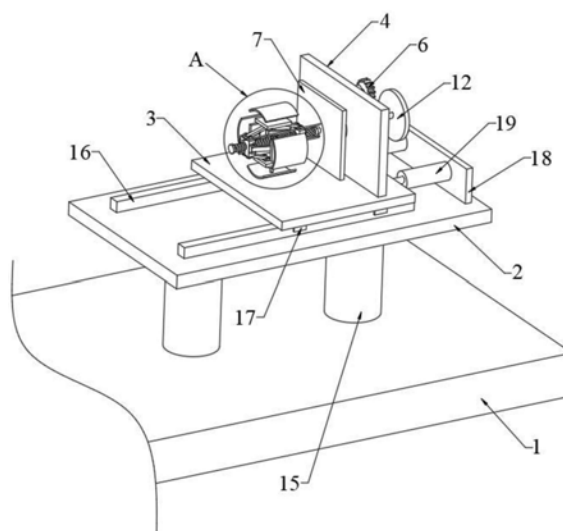
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种气相色谱仪生产加工用车床工作台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种气相色谱仪生产加工用车床工作台,属于色谱仪生产技术领域,一种气相色谱仪生产加工用车床工作台,包括下工作台,工作台上端设有上工作台,上工作台上端设置有支撑板,支撑板上端右侧固定连接立板,立板中部转动连接有空心轴;本方案通过固定机构对管材加工件进行固定,可根据不同内径的管件来调节固定机构,在加工管件外壁时可一次性加工完毕,避免了现有的单次只能加工一端并且还拆卸再加工另一端的情况发生,不仅节省人力,而且极大提高了加工效率。同时还防止了目前对加工后的管件外壁夹持加工时,可能会对其外壁造成压痕、刮痕等二次损坏,极大地提高了对加工件的加工效果和质量,满足现有的加工需求。



1. 一种气相色谱仪生产加工用车床工作台,包括下工作台,其特征在于:所述下工作台上端设有上工作台,所述上工作台上方设置有支撑板,所述支撑板上端右侧固定连接有立板,所述立板中部转动连接有空心轴,所述立板的外壁设有带动空心轴转动的驱动机构,所述空心轴的左端固定设有连接板,所述连接板中部转动连接有转杆,所述转杆背离空心轴的一端固定连接有连接轴,所述连接轴外壁设有两段旋向相反的螺纹且对称螺接有移动块,所述移动块的前后左右侧均设置有固定机构。

2. 根据权利要求1所述的一种气相色谱仪生产加工用车床工作台,其特征在于:所述驱动机构包括有固定安装于立板外壁的电机,所述电机输出端安装有主齿轮,所述空心轴的外壁固定套接有与主齿轮相啮合的从动齿圈。

3. 根据权利要求2所述的一种气相色谱仪生产加工用车床工作台,其特征在于:所述固定机构包括有铰接于移动块侧壁的连杆,左右两个所述连杆背离移动块的一端共同铰接有转接板,所述转接板背离连接轴的一端设有固定弧板,所述连接板的外壁固定连有两个滑动贯穿移动块的限位杆。

4. 根据权利要求1所述的一种气相色谱仪生产加工用车床工作台,其特征在于:所述转杆背离连接轴的一侧位于空心轴的内部,且所述转杆背离连接轴的一端固定安装有转盘。

5. 根据权利要求3所述的一种气相色谱仪生产加工用车床工作台,其特征在于:所述转接板背离连杆的一端固定设有安装座,所述安装座内部螺纹连接有配合螺杆,所述配合螺杆远离安装座的一端固定连接于固定弧板的内壁。

6. 根据权利要求2所述的一种气相色谱仪生产加工用车床工作台,其特征在于:所述下工作台的上端安装有液压杆,所述上工作台固定安装于液压杆的伸缩端。

7. 根据权利要求1所述的一种气相色谱仪生产加工用车床工作台,其特征在于:所述上工作台上端固定设有导轨,所述支撑板的下端安装有与导轨滑动连接的滑座,所述上工作台上端固定连接有辅助板,所述辅助板与支撑板之间设有电动伸缩杆。

一种气相色谱仪生产加工用车床工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及色谱仪生产技术领域,更具体地说,涉及一种气相色谱仪生产加工用车床工作台。

背景技术

[0002] 气相色谱仪是利用色谱分离技术和检测技术,对多组分的复杂混合物进行定性和定量分析的仪器。气相色谱法是以气体为流动相的色谱分析方法,主要用于分离分析易挥发的物质。气相色谱法在医药卫生、石油化工、环境监测、生物化学等领域得到广泛的应用。气相色谱仪具有高灵敏度、高效能、高选择性、分析速度快、所需试样量少、应用范围广等优点。在气相色谱仪的生产制造过程中,需要对其各种组件进行加工最后组装,对空心管件的车床加工就是色谱仪生产过程中的一个重要步骤。

[0003] 目前在对于色谱仪生产制造过程中需要用的空心管材的外壁进行车床加工时,一般都是通过将空心管一侧用卡盘固定住,然后加工未固定的一侧外壁,加工完毕后再将其拆下转换位置,然后将加工后的一侧固定,使未加工的一侧朝外进行后续加工,此过程不但装卸次数多,操作繁琐,费时费力,加工效率低,而且对加工后的外壁固定夹持还会对管材外壁造成压痕等损伤,进而影响管件的加工效果。

[0004] 因此,有必要提供一种气相色谱仪生产加工用车床工作台解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种气相色谱仪生产加工用车床工作台以解决上述技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用如下的技术方案:

[0007] 一种气相色谱仪生产加工用车床工作台,包括下工作台,所述下工作台上端设有上工作台,所述上工作台上端设置有支撑板,所述支撑板上端右侧固定连接立板,所述立板中部转动连接有空心轴,所述立板的外壁设有带动空心轴转动的驱动机构,所述空心轴的左端固定设有连接板,所述连接板中部转动连接有转杆,所述转杆背离空心轴的一端固定连接有连接轴,所述连接轴外壁设有两段旋向相反的螺纹且对称螺接有移动块,所述移动块的前后左右侧均设置有固定机构。

[0008] 进一步的,所述驱动机构包括有固定安装于立板外壁的电机,所述电机输出端安装有主齿轮,所述空心轴的外壁固定套接有与主齿轮相啮合的从动齿圈。

[0009] 进一步的,所述固定机构包括有铰接于移动块侧壁的连杆,左右两个所述连杆背离移动块的一端共同铰接有转接板,所述转接板背离连接轴的一端设有固定弧板,所述连接板的外壁固定连有两个滑动贯穿移动块的限位杆。

[0010] 进一步的,所述转杆背离连接轴的一侧位于空心轴的内部,且所述转杆背离连接轴的一端固定安装有转盘。

[0011] 进一步的,所述转接板背离连杆的一端固定设有安装座,所述安装座内部螺纹连

接有配合螺杆,所述配合螺杆远离安装座的一端固定连接于固定弧板的内壁。

[0012] 进一步的,所述下工作台的上端安装有液压杆,所述上工作台固定安装于液压杆的伸缩端。

[0013] 进一步的,所述上工作台上端固定设有导轨,所述支撑板的下端安装有与导轨滑动连接的滑座,所述上工作台上端固定连接有助板,所述辅助板与支撑板之间设有电动伸缩杆。

[0014] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0015] 本方案通过转盘、转杆、连接轴、移动块和固定机构的配合,即可对管材加工件进行固定,可根据不同内径的管件来调节固定机构,适用于多种管件加工,满足不同的需求,适用性强。在将管件固定好后,即可通过驱动机构带动空固定机构同步转动,进而会带动管件转动进行车床加工,由于固定的是管件内壁,在加工外壁时可一次性加工完毕,避免了现有的单次只能加工一端并且还拆卸再加工另一端的情况发生,无需多次装卸,不仅极大地降低了工人的劳动强度,而且节省了大量时间,极大提高了加工效率。同时还防止了目前对加工后的管件外壁进行夹持加工时,可能会对加工件的外壁造成压痕、刮痕等二次损坏,极大地提高了对加工件的加工效果以及加工质量,进而提高了后续气相色谱仪的生产质量,满足现有的加工需求。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0017] 图2为图1中A处放大结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的整体其它视角立体结构示意图;

[0019] 图4为图3中B处放大结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的整体正视结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型立板上部件剖视结构示意图;

[0022] 图7为本实用新型在固定管件时固定机构左视结构示意图。

[0023] 图中标号说明:

[0024] 1、下工作台;2、上工作台;3、支撑板;4、立板;5、空心轴;6、驱动机构;601、电机;602、主齿轮;603、从动齿圈;7、连接板;8、转杆;9、固定机构;901、连杆;902、转接板;903、固定弧板;904、限位杆;10、连接轴;11、移动块;12、转盘;13、安装座;14、配合螺杆;15、液压杆;16、导轨;17、滑座;18、辅助板;19、电动伸缩杆。

具体实施方式

[0025] 实施例一:

[0026] 请参阅图1-2、图5-6,一种气相色谱仪生产加工用车床工作台,包括下工作台1,下工作台1上端设有上工作台2,上工作台2上方设置有支撑板3,支撑板3上端右侧固定连接立板4,立板4中部转动连接有空心轴5,立板4的外壁设有带动空心轴5转动的驱动机构6,空心轴5的左端固定设有连接板7,连接板7中部转动连接有转杆8,转杆8背离空心轴5的一端固定连接连接轴10,连接轴10外壁设有两段旋向相反的螺纹且对称螺接有移动块11,移动块11的前后左右侧均设置有固定机构9,转杆8背离连接轴10的一侧位于空心轴5的内部,

且转杆8背离连接轴10的一端固定安装有转盘12。在使用时,通过转动转盘12带动转杆8和连接轴10转动,然后通过移动块11和固定机构9的配合,即可对管材加工件进行固定,可根据不同内径的管件来调节固定机构9,适用于多种管件加工,满足不同的需求,适用性强。在将管件固定好后,即可通过驱动机构6带动空心轴5、连接板7、转杆8、连接轴10和固定机构9同步转动,进而会带动管件转动进行车床加工,由于固定的是管件内壁,在加工外壁时可一次性加工完毕,避免了现有的单次只能加工一端,然后需要拆卸再加工另一端的情况发生,无需多次装卸,不仅极大地降低了工人的劳动强度,而且节省了大量时间,极大提高了加工效率。同时还防止了目前对加工后的管件外壁进行夹持加工时,可能会对加工件的外壁造成压痕、刮痕等二次损坏,极大地提高了对加工件的加工效果以及加工质量,进而提高了后续气相色谱仪的生产质量,满足现有的加工需求。

[0027] 请参阅图3-6,驱动机构6包括有固定安装于立板4外壁的电机601,电机601输出端安装有主齿轮602,空心轴5的外壁固定套接有与主齿轮602相啮合的从动齿圈603。启动电机601带动主齿轮602转动,主齿轮602会通过从动齿圈603带动空心轴5转动,空心轴5进而会带动连接板7、转杆8、连接轴10和固定机构9同步转动,进而会带动管件转动,进而可对管件的外壁进行车床加工。

[0028] 请参阅图2和图6-7,固定机构9包括有铰接于移动块11侧壁的连杆901,左右两个连杆901背离移动块11的一端共同铰接有转接板902,转接板902背离连接轴10的一端设有固定弧板903,连接板7的外壁固定连有两个滑动贯穿移动块11的限位杆904。摇动转盘12带动转杆8转动,转杆8带动连接轴10转动,连接轴10会带动左右两个移动块11相互靠近移动,并通过限位杆904对移动块11转动进行限位,两个移动块11会通过连杆901带动转接板902朝着远离连接轴10方向移动,即转接板902则会带动固定弧板903朝着管件的内壁移动,最终通过外侧多个固定弧板903抵住管材加工件内壁,如图7所示,从而即可对管材加工件进行固定,可根据不同内径的管件来调节固定弧板903的伸出距离,适用于多种管件加工,满足不同的需求,适用性强。

[0029] 请参阅图2和图7,转接板902背离连杆901的一端固定设有安装座13,安装座13内部螺纹连接有配合螺杆14,配合螺杆14远离安装座13的一端固定连接于固定弧板903的内壁。当需要更换固定弧板903时,可将固定弧板903通过配合螺杆14沿着安装座13旋转拧出,即可对固定弧板903进行可拆卸的安装,不但可以进行更换,提高本装置的使用寿命,而且可根据不同的管材来更换不同弧度直径的固定弧板903,适用性强。

[0030] 请参阅图1、图3和图5,下工作台1的上端安装有液压杆15,上工作台2固定安装于液压杆15的伸缩端。液压杆15可带动上工作台2的升降,从而会带动支撑板3上方部件的升降,即会带动固定机构9和管件升降,可调节管件的加工高度,适用于不同高度的加工,适用范围广。上工作台2上端固定设有导轨16,支撑板3的下端安装有与导轨16滑动连接的滑座17,上工作台2上端固定连接有辅助板18,辅助板18与支撑板3之间设有电动伸缩杆19。电动伸缩杆19会带动支撑板3通过滑座17沿着导轨16左右移动,进而会带动支撑板3上方固定机构9和管件左右移动,可通过调节管件的左右进出位置来方便对其进行加工操作。

[0031] 工作原理:在使用时,在对色谱仪的管材加工件进行车床加工时,可将本下工作台1安装在车床上,然后将待加工的管件套在固定机构9的外部,即各个固定弧板903位于管件的內圈,然后顺时针摇动转盘12带动转杆8转动,转杆8带动连接轴10转动,连接轴10会带动

左右两个移动块11相互靠近移动,并通过限位杆904对移动块11转动进行限位,两个移动块11会通过连杆901带动转接板902朝着远离连接轴10方向移动,即转接板902则会带动固定弧板903朝着管件的内壁移动,最终通过外侧多个固定弧板903抵住管材加工件内壁,从而即可对管材加工件进行固定,可根据不同内径的管件来调节固定弧板903的伸出距离。在将管件固定好后,即可启动电机601带动主齿轮602转动,主齿轮602会通过从动齿圈603带动空心轴5转动,空心轴5进而会带动连接板7、转杆8、连接轴10和固定机构9同步转动,进而会带动管件转动,进而可对管件的外壁进行车床加工,由于固定的是管件内壁,在加工外壁时可一次性加工完毕,无需多次装卸,节省了大量时间,极大提高了加工效率。同时还防止了目前对加工后的管件外壁进行夹持加工时,可能会对加工件的外壁造成压痕、刮痕等二次损坏的情况。

[0032] 加工完毕后,即可停下电机601使得固定机构9以及管材加工件不再转动,然后再反转转盘12带动转杆8和连接轴10反转,此时两侧移动块11相互远离移动,此时固定机构9中的固定弧板903也会逐渐远离管件内壁,最终不再抵触固定管件内壁,此时即可将管件取下进行下一个的加工,装卸十分方便,满足加工需求。

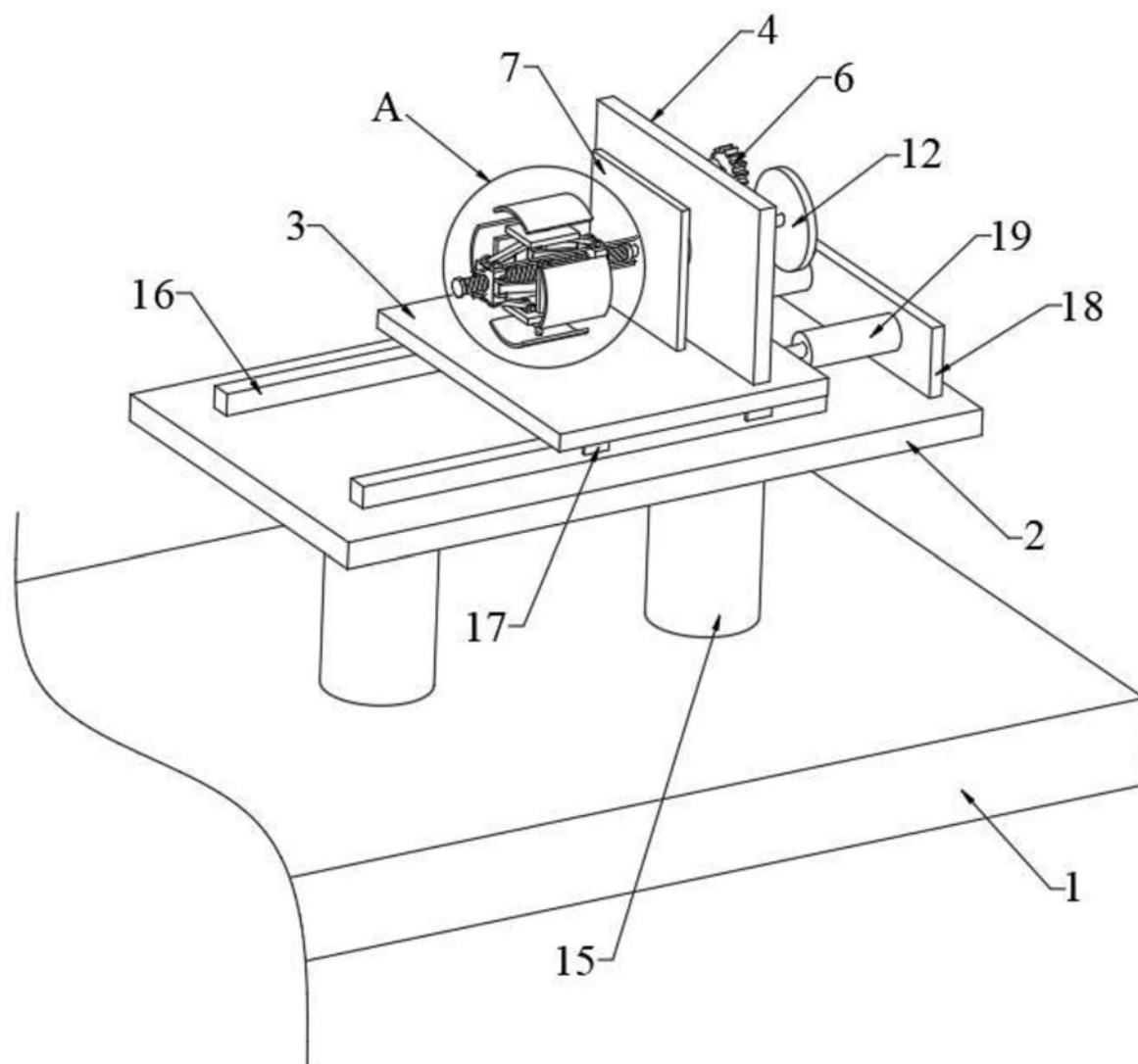


图1

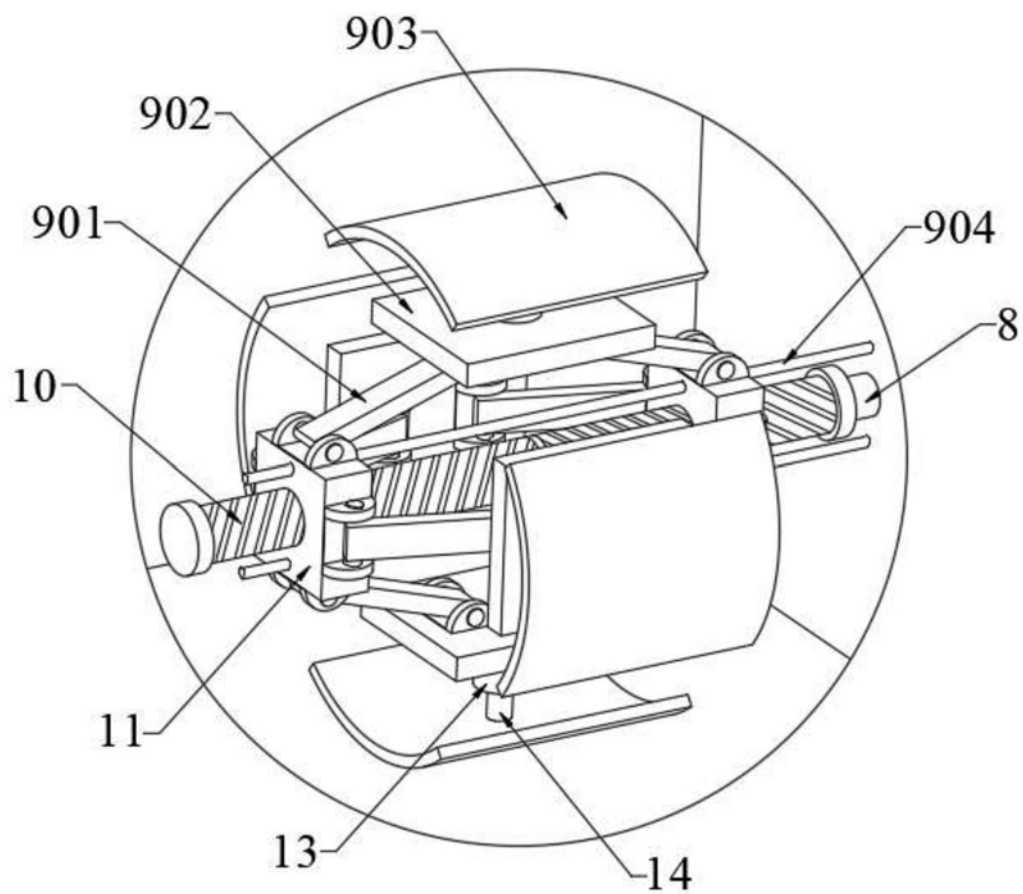


图2

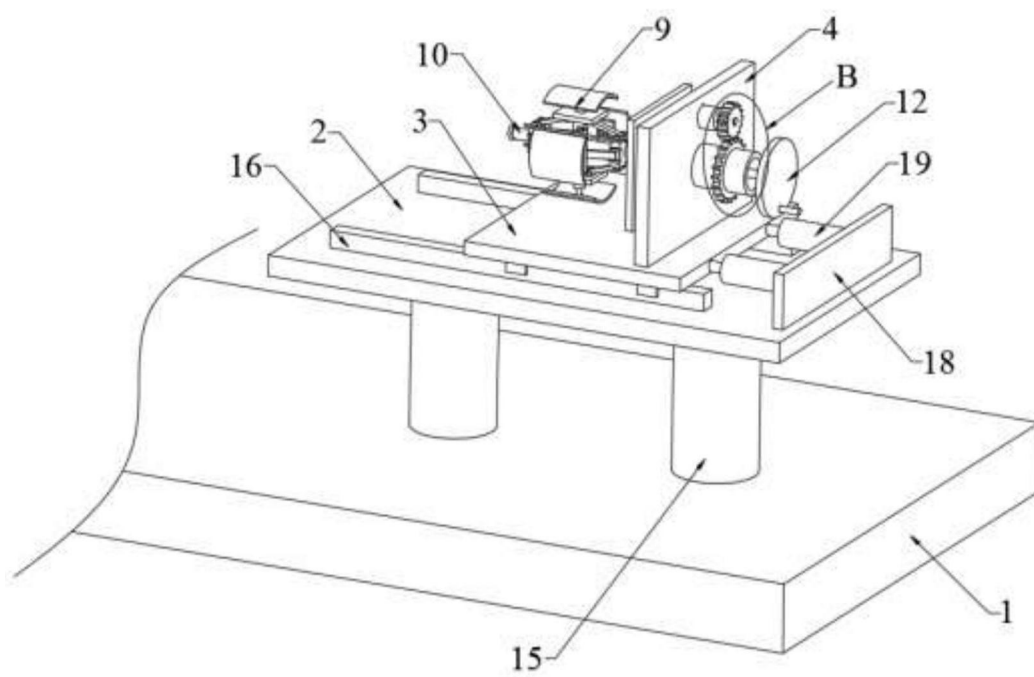


图3

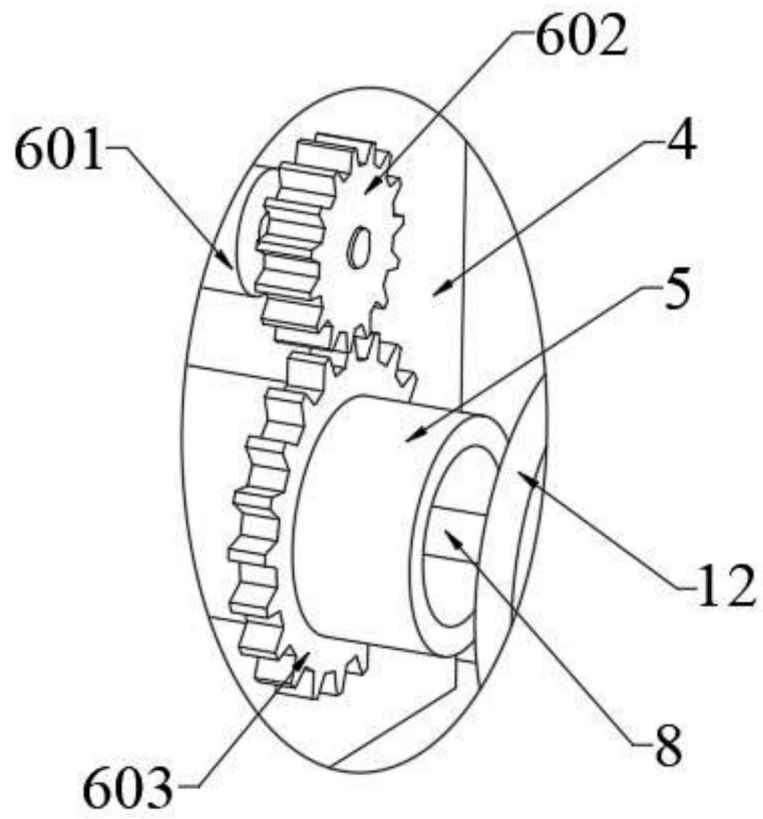


图4

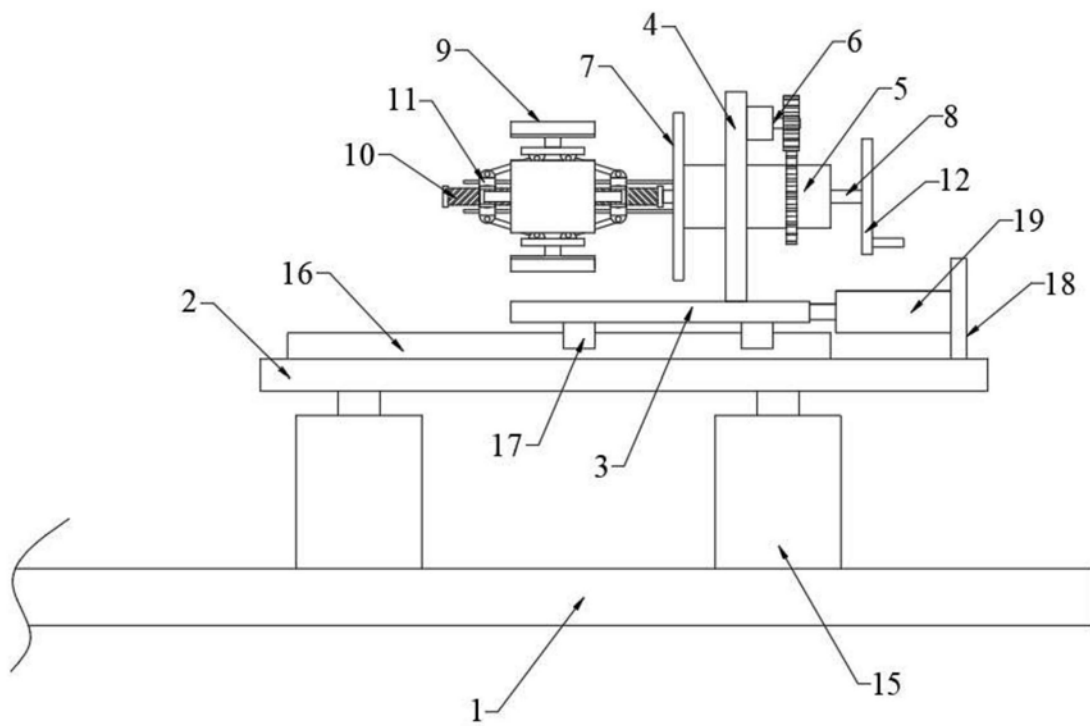


图5

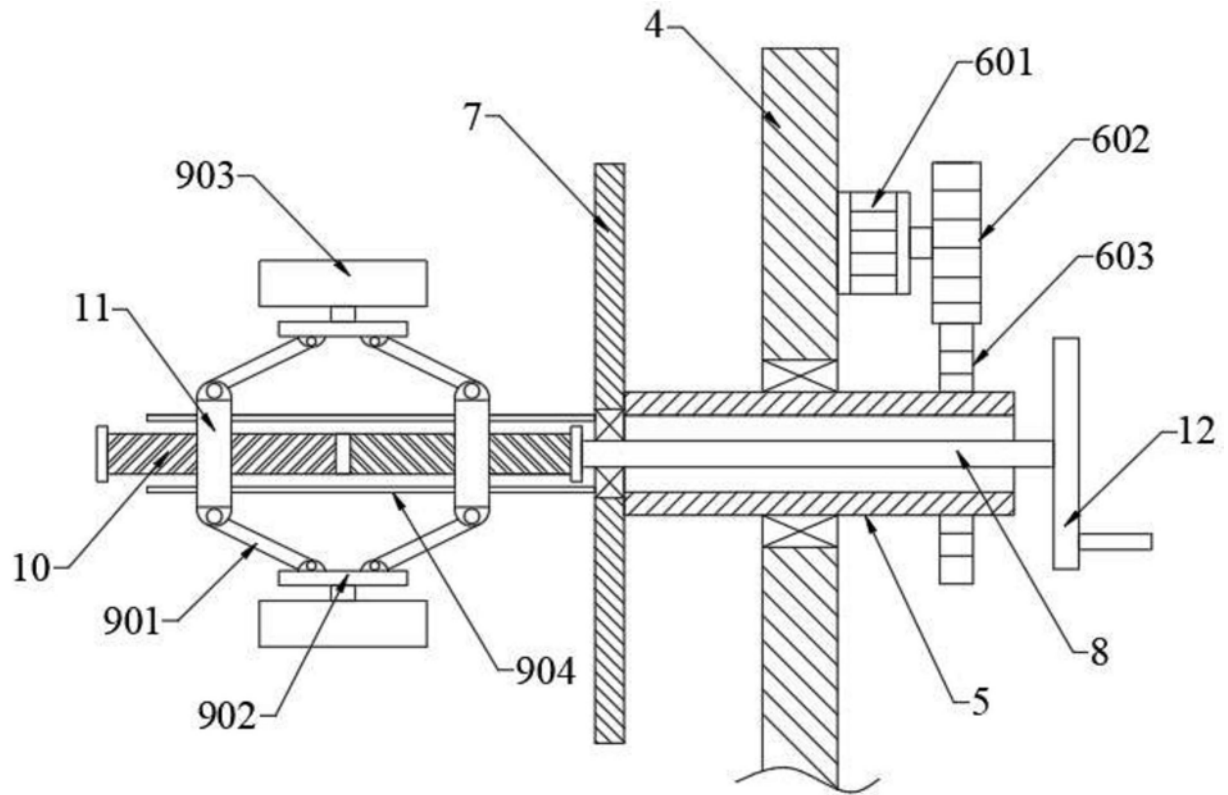


图6

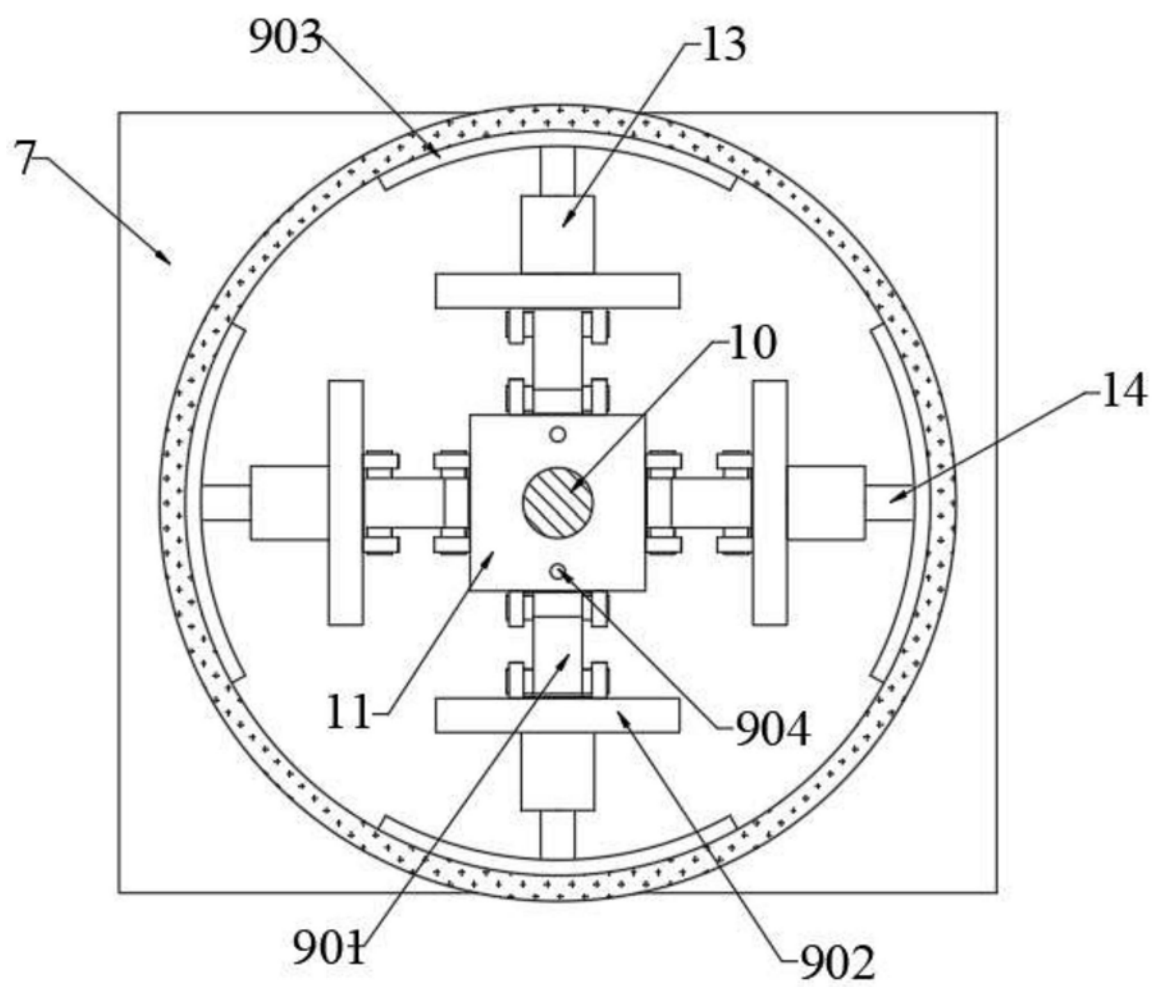


图7