



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115488193 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202211462584.5

(22) 申请日 2022.11.22

(71) 申请人 泉州市万家宝儿童用品股份有限公司

地址 362200 福建省泉州市晋江市安平开发区17-1A

(72) 发明人 林建筑

(74) 专利代理机构 泉州协创知识产权代理事务所(普通合伙) 35231

专利代理师 王伟强

(51) Int.Cl.

B21D 7/022 (2006.01)

B21D 7/16 (2006.01)

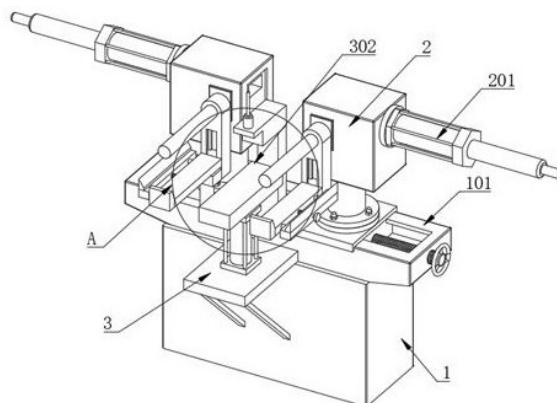
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机及其调节方法

(57) 摘要

本发明公开一种餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机及其调节方法,涉及双弯机领域。该餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机,包括底座和两个加工座,底座的上表面设置有固定座,加工座设置在固定座的正上方。该餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机,通过移动组件,使得两个加工座进行相向或者反向移动,使得加工座外表面转动连接的转动座随之进行移动,带动支撑座进行移动,直至移动到合适位置,确定折弯的位置,调节过程简单,通过调节组件,使得两个第二调节座的位置进行调节,使得桌面原料在两个限位座的限位下,避免折弯时桌面往两端串位而影响折弯质量;另外在移动组件的同距移动情况下通过调节组件的微调实现对桌面两端不同折弯尺寸的适应调节。



1. 一种餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机,包括:

底座(1),所述底座(1)的上表面设置有固定座(101);

两个加工座(2),所述加工座(2)设置在固定座(101)的正上方;

其特征在于:所述固定座(101)的内壁上设置有移动组件,移动组件包括双向丝杆(4)、两个第一调节座(401)和两个安装座(402),所述双向丝杆(4)转动连接在固定座(101)的内壁上;

所述加工座(2)的外表面转动连接有调节组件,调节组件包括转动座(5)、支撑座(503)和第二调节座(6),所述转动座(5)转动连接在加工座(2)的外表面,所述支撑座(503)的下表面设置有推动气缸(504),所述推动气缸(504)与转动座(5)相连接,所述转动座(5)的外表面设置有折弯杆(501),所述折弯杆(501)处于支撑座(503)的正上方;

所述固定座(101)的外表面设置支撑架(3),所述支撑架(3)的上表面设置有挤压气缸(301),所述挤压气缸(301)的上表面设置有挤压座(302),所述固定座(101)的上表面设置有固定杆(303),所述固定杆(303)的上表面设置有接触座(304)。

2. 根据权利要求1所述的一种餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机,其特征在于:所述挤压座(302)处于接触座(304)的正下方,所述接触座(304)的内壁上设置有距离传感器(305),所述距离传感器(305)处于挤压座(302)的正上方,所述固定座(101)的内壁上开设有调节槽(404)。

3. 根据权利要求1所述的一种餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机,其特征在于:所述第一调节座(401)滑动连接在调节槽(404)的内壁上,所述第一调节座(401)的上表面与安装座(402)相连接,所述加工座(2)通过螺栓安装在安装座(402)的上表面,所述加工座(2)的外表面设置有驱动组件(201),两个所述第一调节座(401)螺纹连接在双向丝杆(4)的外表面。

4. 根据权利要求1所述的一种餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机,其特征在于:所述双向丝杆(4)的一端贯穿固定座(101)向外延伸,向外延伸的一端连接有转轮(403),所述转动座(5)处于加工座(2)内部的一端与驱动组件(201)相连接,所述转动座(5)的内壁上滑动连接有滑动座(502),所述滑动座(502)与支撑座(503)相连接,所述支撑座(503)的外表面设置有防掉座(505)。

5. 根据权利要求1所述的一种餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机,其特征在于:所述支撑座(503)的内壁上螺纹连接有调节丝杆(601),所述调节丝杆(601)转动连接在第二调节座(6)的内壁上,所述调节丝杆(601)贯穿第二调节座(6)向外延伸,所述支撑座(503)的内壁上滑动连接有两个限位杆(602),所述限位杆(602)的另一端与第二调节座(6)相连接,所述第二调节座(6)的上表面开设有限位座(603)。

6. 一种餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机的调节方法,基于权利要求1-5任意一项所述的一种餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机,其特征在于:包括以下步骤:

S1:通过转动转轮(403),使得双向丝杆(4)进行转动,使得两个第一调节座(401)相向或者反向移动,使得安装座(402)进行移动,带动了两个加工座(2)进行相向或者反向移动,使得加工座(2)外表面转动连接的转动座(5)随之进行移动,带动支撑座(503)进行移动,直至移动到合适位置;

S2:通过转动调节丝杆(601),带动第二调节座(6)进行移动,从而使得第二调节座(6)上表面固定连接的限位座(603)进行移动,从而使得第二调节座(6)处于合适的位置,使得

桌面原料在两个限位座(603)的限位下,处于正对位置;

S3:此时将原料放置在支撑座(503)上时,此时通过启动底座(1),使得两个推动气缸(504)启动,在推动气缸(504)的作用下,使得推动气缸(504)推动支撑座(503)进行移动,通过两个支撑座(503)推动原料进行移动与折弯杆(501)接触;

S4:当移动到合适位置,通过距离传感器(305)的检测,使得两个推动气缸(504)停止工作,同时启动挤压气缸(301),使得挤压气缸(301)推动挤压座(302)移动,将原料夹紧固定在接触座(304)与挤压座(302)之间;

S5:再通过两个驱动组件(201),使得两个转动座(5)进行转动,使得转动座(5)进行设置的角度的转动,在转动座(5)的转动下,使得支撑座(503)转动,对原料进行折弯,当折弯完成后,进行复位运动,即可取下原料,再次放上原料即可重复加工。

一种餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机及其调节方法

技术领域

[0001] 本发明涉及双弯机技术领域,具体为一种餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机。

背景技术

[0002] 双弯机是一种用于型材折弯的加工机器,通过两轴弯曲同步成型,对型材的两侧同时进行折弯,受到折弯精确且迅速,外形美观不起皱。

[0003] 双弯机在对于餐桌桌面折弯中也被应用,使得桌面的折弯快捷,避免人为加工的效率低下的情况发生。

[0004] 现有的双弯机在对桌面进行折弯时,通常通过支撑座对桌面加工原料进行限位,再对桌面进行加工,当需要对不同尺寸的桌面进行折弯时,需要更换不同的支撑座,才能对原料进行限定,使得保证加工精度,其更换工艺复杂,且更换后,需要进行校对,使得加工效率较低,不利于进行使用,所以我们提出一种餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明公开了一种餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机及其调节方法,以解决上述背景技术中提出当需要对不同尺寸的桌面进行折弯时,需要更换不同的支撑座,才能对原料进行限定,使得保证加工精度,其更换工艺复杂,且更换后,需要进行校对,使得加工效率较低,不利于进行使用的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机包括:

底座,所述底座的上表面设置有固定座;

两个加工座,所述加工座设置在固定座的正上方;

所述固定座的内壁上设置有移动组件,移动组件包括双向丝杆、两个第一调节座和两个安装座,所述双向丝杆转动连接在固定座的内壁上;

所述加工座的外表面转动连接有调节组件,调节组件包括转动座、支撑座和第二调节座,所述转动座转动连接在加工座的外表面,所述支撑座的下表面设置有推动气缸,所述推动气缸与转动座相连接,所述转动座的外表面设置有折弯杆,所述折弯杆处于支撑座的正上方;

所述固定座的外表面设置支撑架,所述支撑架的上表面设置有挤压气缸,所述挤压气缸的上表面设置有挤压座,所述固定座的上表面设置有固定杆,所述固定杆的上表面设置有接触座。

[0007] 优选的,所述挤压座处于接触座的正下方,所述接触座的内壁上设置有距离传感器,所述距离传感器处于挤压座的正上方,所述固定座的内壁上开设有调节槽。

[0008] 优选的,所述第一调节座滑动连接在调节槽的内壁上,所述第一调节座的上表面与安装座相连接,所述加工座通过螺栓安装在安装座的上表面,所述加工座的外表面设置有驱动组件,两个所述第一调节座螺纹连接在双向丝杆的外表面。

[0009] 优选的,所述双向丝杆的一端贯穿固定座向外延伸,向外延伸的一端连接有转轮,所述转动座处于加工座内部的一端与驱动组件相连接,所述转动座的内壁上滑动连接有滑动座,所述滑动座与支撑座相连接,所述支撑座的外表面设置有防掉座。

[0010] 优选的,所述支撑座的内壁上螺纹连接有调节丝杆,所述调节丝杆转动连接在第二调节座的内壁上,所述调节丝杆贯穿第二调节座向外延伸,所述支撑座的内壁上滑动连接有两个限位杆,所述限位杆的另一端与第二调节座相连接,所述第二调节座的上表面开设有限位座。

[0011] S1:通过转动转轮,使得双向丝杆进行转动,使得两个第一调节座相向或者反向移动,使得安装座进行移动,带动了两个加工座进行相向或者反向移动,使得加工座外表面转动连接的转动座随之进行移动,带动支撑座进行移动,直至移动到合适位置;

S2:通过转动调节丝杆,带动第二调节座进行移动,从而使得第二调节座上表面固定连接的限位座进行移动,从而使得第二调节座处于合适的位置,使得桌面原料在两个限位座的限位下,处于正对位置。

[0012] S3:此时将原料放置在支撑座上时,此时通过启动底座,使得两个推动气缸启动,在推动气缸的作用下,使得推动气缸推动支撑座进行移动,通过两个支撑座推动原料进行移动与折弯杆接触;

S4:当移动到合适位置,通过距离传感器的检测,使得两个推动气缸停止工作,同时启动挤压气缸,使得挤压气缸推动挤压座移动,将原料夹紧固定在接触座与挤压座之间;

S5:再通过两个驱动组件,使得两个转动座进行转动,使得转动座进行设置的角度的转动,在转动座的转动下,使得支撑座转动,对原料进行折弯,当折弯完成后,进行复位运动,即可取下原料,再次放上原料即可重复加工。

[0013] 本发明公开了一种餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机,其具备的有益效果如下:

1、该餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机,通过移动组件,使得两个加工座进行相向或者反向移动,使得加工座外表面转动连接的转动座随之进行移动,带动支撑座进行移动,直至移动到合适位置,此时即可将原料放置在两个支撑座的上表面,同时确定折弯的位置,调节过程简单,且不需要进行校对。

[0014] 2、该餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机,通过调节组件,使得两个第二调节座的位置进行调节,带动限位座进行移动,使得桌面原料在两个限位座的限位下,避免折弯时桌面往两端串位而影响折弯质量;另外在移动组件的同距移动情况下通过调节组件的微调实现对桌面两端不同折弯尺寸的适应调节,使得桌面两端边缘距离折弯杆的距离调节。

[0015] 3、该餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机,启动挤压气缸,使得挤压气缸推动挤压座移动,将原料夹紧固定在接触座与挤压座之间,避免折弯时,原料出现晃动导致加工的精度降低。

[0016] 4、本发明的转动座及其上的支撑座、推动气缸等部件在本发明中一方面起到托料升降作用,在折弯工作高度与上下料高度往复运动并平稳托料,另一方面在折弯工作高度时利用旋转运动稳定折弯桌面原料两侧。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明图1中A的放大图；
图3为本发明固定座结构示意图；
图4为本发明图3中B的放大图；
图5为本发明转动座结构示意图；
图6为本发明第二调节座结构示意图；
图7为本发明双弯机加工流程图。

[0018] 图中：1、底座；101、固定座；2、加工座；201、驱动组件；3、支撑架；301、挤压气缸；302、挤压座；303、固定杆；304、接触座；305、距离传感器；4、双向丝杆；401、第一调节座；402、安装座；403、转轮；404、调节槽；5、转动座；501、折弯杆；502、滑动座；503、支撑座；504、推动气缸；505、防掉座；6、第二调节座；601、调节丝杆；602、限位杆；603、限位座。

具体实施方式

[0019] 本发明实施例公开一种餐桌桌面折弯尺寸可调的双弯机及其调节方法。

[0020] 如图1-7所示，包括底座1和两个加工座2，底座1的上表面设置有固定座101，加工座2设置在固定座101的正上方，固定座101的外表面设置支撑架3；

支撑架3的上表面设置有挤压气缸301，挤压气缸301的上表面设置有挤压座302，固定座101的上表面设置有固定杆303，固定杆303的上表面设置有接触座304；

挤压座302处于接触座304的正下方，接触座304的内壁上设置有距离传感器305，距离传感器305处于挤压座302的正上方；

当需要对桌面原料进行折弯时，桌面原料为金属板材或环保热塑塑料板，首先根据需要对桌面原料尺寸，对两个加工座2的位置进行调节，首先通过移动组件，使得两个加工座2进行相向或者反向移动，使得转动座5随之进行移动，带动支撑座503进行移动，直至移动到合适位置；

此时即可将预处理后的桌面原料放置在两个支撑座503的上表面，同时确定折弯的位置，在防掉座505的作用下，避免了原料的掉落，此时即可完成对指定尺寸的桌面原料的限位，调节过程简单，且不需要进行校对；

再通过调节组件，使得两个第二调节座6的位置进行调节，带动限位座603进行移动，使得桌面原料在两个限位座603的限位下，处于正对位置，避免折弯时桌面往两端串位而影响折弯质量；另外在移动组件的同距移动情况下通过调节组件的微调实现对桌面两端不同折弯尺寸的适应调节，使得桌面两端边缘距离折弯杆的距离调节；

当将原料放置在支撑座503上时，在调节组件的作用下，推动原料进行移动处于合适位置，通过距离传感器305的检测，使得两个推动气缸504停止工作；

同时启动挤压气缸301，使得挤压气缸301推动挤压座302移动，将原料夹紧固定在接触座304与挤压座302之间，避免折弯时，原料出现晃动导致加工的精度降低；

此时再通过两个驱动组件201，使得两个转动座5进行转动，使得支撑座503转动，对原料进行折弯，当折弯完成后，进行复位运动，即可取下原料，再次放上原料即可重复加工，使得加工效率较高。

[0021] 如图3和图4所示，固定座101的内壁上设置有移动组件，移动组件包括双向丝杆4、两个第一调节座401和两个安装座402，双向丝杆4转动连接在固定座101的内壁上；

固定座101的内壁上开设有调节槽404,第一调节座401滑动连接在调节槽404的内壁上,第一调节座401的上表面与安装座402相连接;

加工座2通过螺栓安装在安装座402的上表面,加工座2的外表面设置有驱动组件201,两个第一调节座401螺纹连接在双向丝杆4的外表面,双向丝杆4的一端贯穿固定座101向外延伸,向外延伸的一端连接有转轮403;

根据需要折弯的桌面原料尺寸,对两个加工座2的位置进行调节,通过转动转轮403,使得双向丝杆4进行转动,带动两个第一调节座401进行移动,此时在双向丝杆4的转动下使得两个第一调节座401相向或者反向移动;

在第一调节座401的移动使得安装座402进行移动,带动了两个加工座2进行相向或者反向移动,使得加工座2外表面转动连接的转动座5随之进行移动,带动支撑座503进行移动,直至移动到合适位置。

[0022] 如图5和图6所示,加工座2的外表面转动连接有调节组件,调节组件包括转动座5、支撑座503和第二调节座6,转动座5转动连接在加工座2的外表面;

转动座5处于加工座2内部的一端与驱动组件201相连接,转动座5的内壁上滑动连接有滑动座502,滑动座502与支撑座503相连接,支撑座503的外表面设置有防掉座505;

支撑座503的下表面设置有推动气缸504,推动气缸504与转动座5相连接,转动座5的外表面设置有折弯杆501,折弯杆501位于转动座5的转动中心,折弯杆501处于支撑座503的正上方,支撑座503的内壁上螺纹连接有调节丝杆601;

调节丝杆601转动连接在第二调节座6的内壁上,调节丝杆601贯穿第二调节座6向外延伸,支撑座503的内壁上滑动连接有两个限位杆602,限位杆602的另一端与第二调节座6相连接,第二调节座6的上表面开设有限位座603;

将原料放置在两个支撑座503的上表面,同时确定折弯的位置,在防掉座505的作用下,避免了原料的掉落,此时即可完成对指定尺寸的桌面原料的限位,调节过程简单,且不需要进行校对;

再通过转动调节丝杆601,使得调节丝杆601沿着支撑座503的内壁进行滑动,带动第二调节座6进行移动,使得限位座603进行移动,当第二调节座6处于合适的位置,使得桌面原料在两个限位座603的限位下,处于正对位置,避免折弯时桌面往两端串位而影响折弯质量;另外在移动组件的同距移动情况下通过调节组件的微调实现对桌面两端不同折弯尺寸的适应调节,使得桌面两端边缘距离折弯杆的距离调节。

[0023] 工作原理:当需要对桌面原料进行折弯时,首先根据需要折弯的桌面原料尺寸,对两个加工座2的位置进行调节,首先通过转动转轮403,使得与转轮403固定连接的双向丝杆4进行转动;

此时在双向丝杆4的转动下,使得双向丝杆4外表面螺纹连接的两个第一调节座401进行移动,且由于双向丝杆4的外表面开设有两个旋向相反的螺纹槽,此时在双向丝杆4的转动下使得两个第一调节座401相向或者反向移动;

在第一调节座401的移动使得上表面固定连接的安装座402进行移动,带动了两个加工座2进行相向或者反向移动,使得加工座2外表面转动连接的转动座5随之进行移动,带动支撑座503进行移动,直至移动到合适位置;

此时即可将原料放置在两个支撑座503的上表面,同时确定折弯的位置,在支撑座

503外表面固定连接的防掉座505的作用下,避免了原料的掉落,此时即可完成对指定尺寸的桌面原料的限位,调节过程简单,且不需要进行校对;

再通过转动调节丝杆601,使得调节丝杆601沿着支撑座503的内壁进行滑动,同时由于两个限位杆602与第二调节座6固定连接,同时限位杆602滑动连接在支撑座503的内壁上,使得第二调节座6的移动路径被限定;

此时调节丝杆601带动第二调节座6进行移动,从而使得第二调节座6上表面固定连接的限位座603进行移动,从而使得第二调节座6处于合适的位置,使得桌面原料在两个限位座603的限位下,处于正对位置,避免折弯时桌面往两端串位而影响折弯质量;另外在移动组件的同距移动情况下通过调节组件的微调实现对桌面两端不同折弯尺寸的适应调节,使得桌面两端边缘距离折弯杆的距离调节;

当将原料放置在支撑座503上时,此时通过启动底座1,使得两个推动气缸504启动,在推动气缸504的作用下,使得推动气缸504推动支撑座503进行移动,此时支撑座503在外表面固定连接的滑动座502的作用下,沿着转动座5进行固定路径的移动;

此时通过两个支撑座503推动原料进行移动,与折弯杆501接触,当移动到合适位置,此为折弯工作高度,通过距离传感器305的检测,距离传感器305为现有成熟结构,本发明不在此进行阐述,使得两个推动气缸504停止工作,同时启动挤压气缸301,使得挤压气缸301推动挤压座302移动,将原料夹紧固定在接触座304与挤压座302之间,避免折弯时,原料出现晃动导致加工的精度降低;

此时再通过两个驱动组件201,使得两个转动座5进行转动,使得转动座5进行设置的角度的转动,在转动座5的转动下,使得支撑座503转动,对原料进行折弯,当折弯完成后,进行复位运动,即可取下原料,再次放上原料即可重复加工,使得加工效率较高。

[0024] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

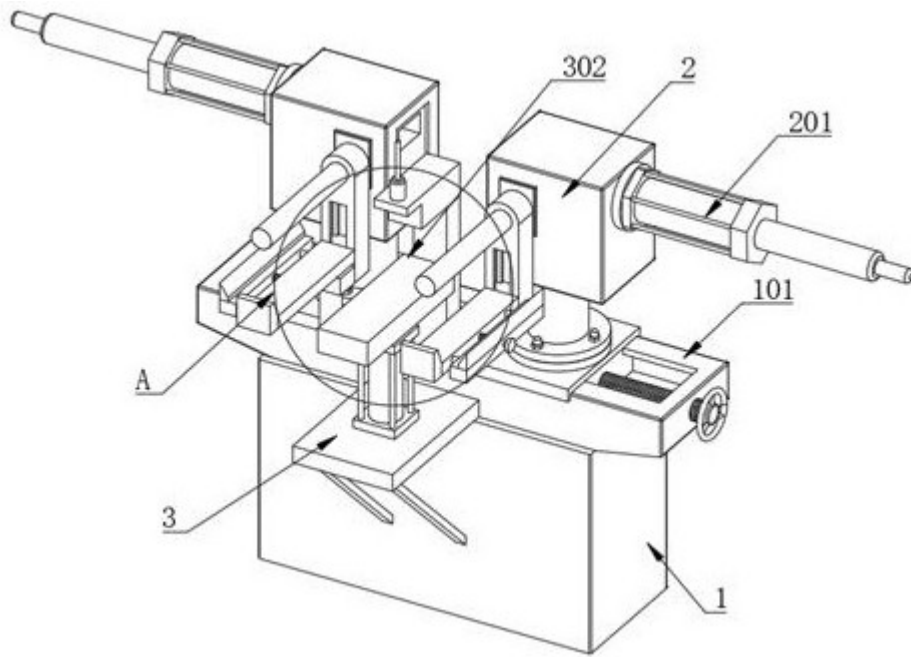


图1

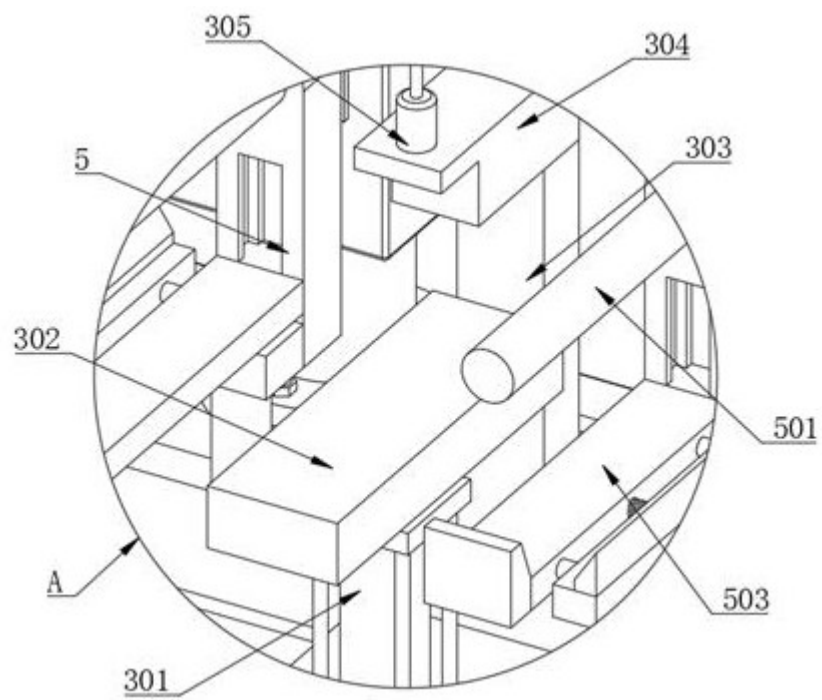


图2

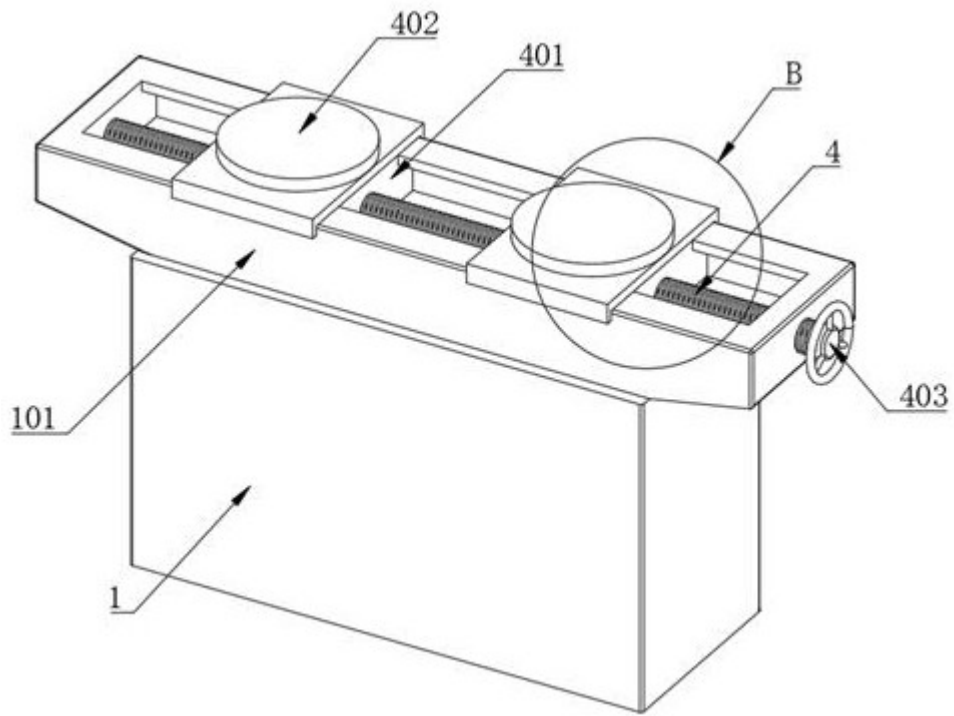


图3

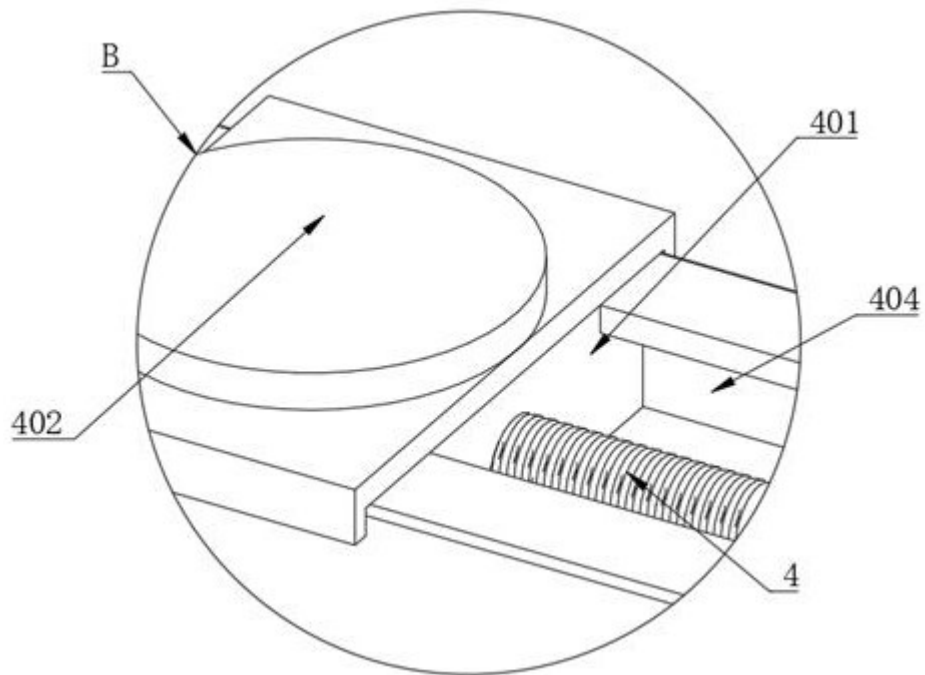


图4

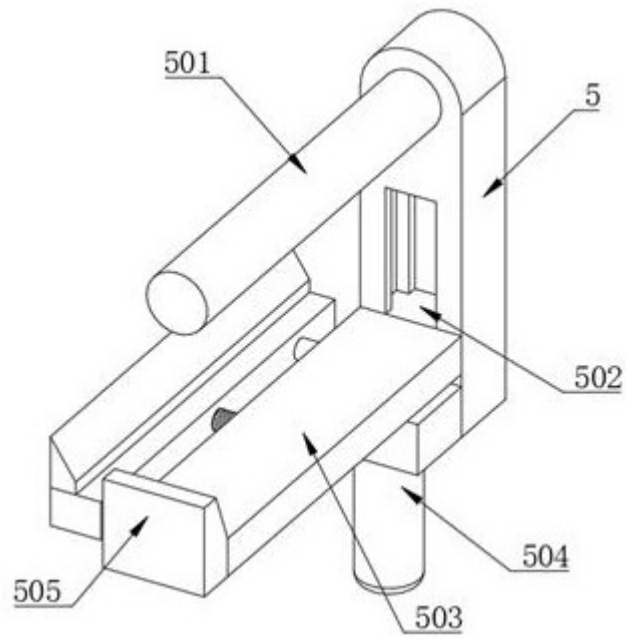


图5

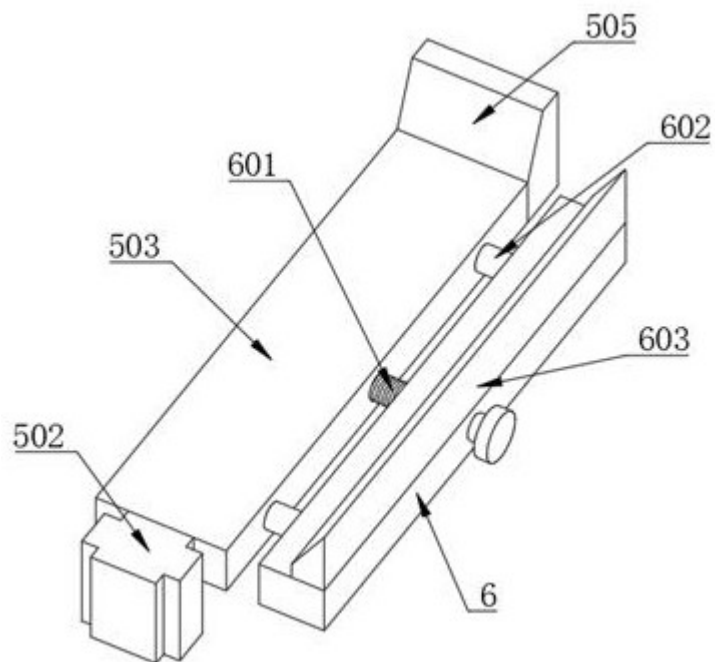


图6

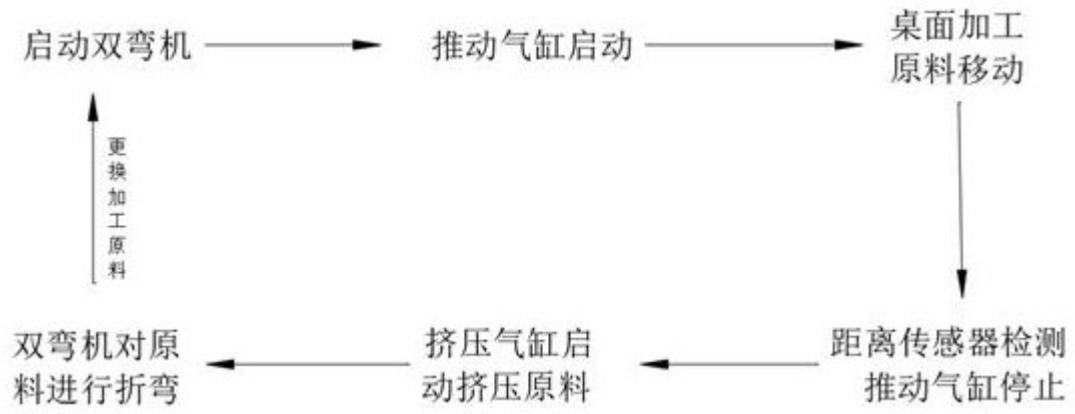


图7