



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110561220 A

(43)申请公布日 2019.12.13

(21)申请号 201910762863.5

(22)申请日 2019.08.19

(71)申请人 陈明星

地址 266590 山东省青岛市黄岛区前湾港  
路579号山东科技大学

(72)发明人 陈明星

(51)Int.Cl.

B24B 9/18(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

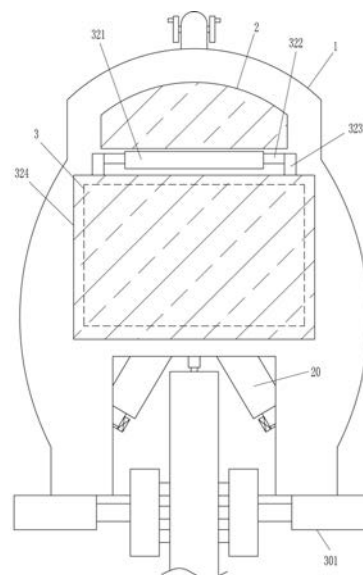
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

### (54)发明名称

一种便携式木板侧边倒角设备

### (57)摘要

本发明涉及一种倒角设备,尤其涉及一种便携式木板侧边倒角设备。要解决的技术问题:提供一种能够节省人力,移动平稳,倒角整齐、对称的便携式木板侧边倒角设备。技术方案是:一种便携式木板侧边倒角设备,包括有安装箱、观察窗、连接架、弧形滑轨、第一滑块、第一转轴、第一导套等;安装箱的前侧上部设有观察窗,安装箱的前侧中部开有操作孔。本发明通过移动装置带动左右两方的第一导轨向内或向外移动,从而带动左右两方的第一连接块向外或向内移动,进而使得左右两方的砂轮下部向外或向内摆动,如此即可调节木板侧边倒角角度;通过驱动电机带动砂轮转动,从而能够对木板侧边进行倒角,不用手推动刨子进行倒角,能够节省人力,且倒角效率高。



1. 一种便携式木板侧边倒角设备, 包括有安装箱(1)、观察窗(2)、连接架(4)、弧形滑轨(5)、第一滑块(6)、第一转轴(7)、第一导套(8)、第一导轨(9)和安装板(10), 安装箱(1)的前侧上部设有观察窗(2), 安装箱(1)的前侧中部开有操作孔(3), 安装箱(1)内左右两侧上部均连接有连接架(4), 两个连接架(4)的内端均连接有弧形滑轨(5), 两个弧形滑轨(5)之间连接有安装板(10), 弧形滑轨(5)上滑动式连接有第一滑块(6), 左右第一滑块(6)的前侧均转动式连接有第一转轴(7), 第一转轴(7)的前端转动式连接有第一导套(8), 第一导套(8)内滑动式连接有第一导轨(9), 其特征在于, 还包括有曲杆(11)、第一连接块(12)、第一轴承座(13)、第一转杆(14)、第一旋转块(15)、连接臂(16)、第二连接块(17)、第二轴承座(18)、第二转杆(19)、砂轮(20)、第一锥形齿轮(21)、第一齿轮(22)、第二锥形齿轮(23)、驱动电机(24)、第二齿轮(25)、顶盖(26)和移动装置(27), 左右第一滑块(6)的底部均连接有曲杆(11), 曲杆(11)的底端连接有第一连接块(12), 安装板(10)的下部左右两侧均嵌有第一轴承座(13), 第一轴承座(13)内连接有第一转杆(14), 第一转杆(14)的前端也连接有第一轴承座(13), 前方第一轴承座(13)连接有第一旋转块(15), 左右两个第一旋转块(15)的外侧上部均连接有连接臂(16), 连接臂(16)的底端连接有第二连接块(17), 第一连接块(12)和第二连接块(17)上均安装有第二轴承座(18), 左右两方的上下两个第二轴承座(18)之间均连接有第二转杆(19), 第二转杆(19)上连接有砂轮(20), 第二转杆(19)的顶端连接有第一锥形齿轮(21), 左右两方的第一转杆(14)上均连接有第一齿轮(22)和第二锥形齿轮(23), 第二锥形齿轮(23)位于第一齿轮(22)的前侧, 第一锥形齿轮(21)与第二锥形齿轮(23)啮合, 左右两个第一齿轮(22)相啮合, 安装板(10)的前侧中部安装有驱动电机(24), 驱动电机(24)的输出轴上连接有第二齿轮(25), 第二齿轮(25)位于右方第一齿轮(22)上方并与其啮合, 安装箱(1)内顶部连接有顶盖(26), 顶盖(26)上设有移动装置(27), 移动装置(27)与第一导轨(9)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式木板侧边倒角设备, 其特征在于, 移动装置(27)包括有安装座(271)、行程箱(272)、第三轴承座(274)、第三转杆(275)、丝杆(276)、螺母(277)、移动块(278)、N形箱(279)、第四轴承座(2710)、第四转杆(2711)、皮带轮(2712)、平皮带(2713)和摇把(2714), 顶盖(26)的底部中间连接有两个安装座(271), 两个安装座(271)的底部连接有机行程箱(272), 行程箱(272)的底部左右两侧均开有一字孔(273), 行程箱(272)的左右两侧均嵌有第三轴承座(274), 左右第三轴承座(274)之间连接有机第三转杆(275), 第三转杆(275)的左部和右部均连接有机丝杆(276), 左右丝杆(276)的螺纹方向相反, 丝杆(276)上设有螺母(277), 螺母(277)的底部连接有机移动块(278), 移动块(278)穿过一字孔(273), 左右两个移动块(278)底部分别与左右两个第一导轨(9)的顶部连接, 顶盖(26)的顶部中间连接有机N形箱(279), N形箱(279)的左右两侧均嵌有机第四轴承座(2710), 左右第四轴承座(2710)之间连接有机第四转杆(2711), 第四转杆(2711)的中部和第三转杆(275)的中部均连接有机皮带轮(2712), 上下两个皮带轮(2712)之间绕有机平皮带(2713), 平皮带(2713)穿过顶盖(26), 第四转杆(2711)的左右两端均连接有机摇把(2714)。

3. 根据权利要求2所述的一种便携式木板侧边倒角设备, 其特征在于, 还包括有直滑轨(301)、第二滑块(302)、弹簧(303)、推杆(304)、平衡块(305)、第二转轴(307)和第一滚轮(308), 安装箱(1)的底部左右两侧均连接有机直滑轨(301), 直滑轨(301)上滑动式连接有机第二滑块(302), 第二滑块(302)外侧与直滑轨(301)的外端之间连接有机弹簧(303), 左右两方

的第二滑块(302)内侧均连接有推杆(304),推杆(304)的内端连接有平衡块(305),平衡块(305)的内侧均匀开有三个圆形槽(306),圆形槽(306)内转动式连接有第二转轴(307),第三转轴(312)上连接有第一滚轮(308)。

4.根据权利要求3所述的一种便携式木板侧边倒角设备,其特征在于,还包括有支撑套(311)、第三转轴(312)和第二滚轮(313),安装板(10)的底部中间连接有支撑套(311),支撑套(311)内下部转动式连接有第三转轴(312),第三转轴(312)上连接有第二滚轮(313)。

5.根据权利要求4所述的一种便携式木板侧边倒角设备,其特征在于,还包括有轴套(321)、阻尼转轴(322)、第二旋转块(323)和玻璃盖板(324),安装箱(1)前侧上部连接有轴套(321),轴套(321)位于观察窗(2)下方,轴套(321)内连接有阻尼转轴(322),阻尼转轴(322)的左右两端均连接有第二旋转块(323),左右第二旋转块(323)的底部连接有玻璃盖板(324),玻璃盖板(324)将操作孔(3)挡住。

## 一种便携式木板侧边倒角设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种倒角设备,尤其涉及一种便携式木板侧边倒角设备。

### 背景技术

[0002] 倒角指的是把工件的棱角切削成一定斜面的加工。在木板加工时,人们也经常会对木板的侧边进行倒角,从而将木板侧边毛刺去除,目前人们一般是使用刨子对木板侧边倒角,人们手持刨子,然后在木板上来回推动,从而将木板侧边毛刺去除形成倒角,长时间操作后,人的手部容易酸痛,需要耗费较多的人力,且倒角效率较低,在推动刨子移动时不平稳,导致倒角不整齐、不对称。

### 发明内容

[0003] 为了克服手持刨子对木板侧边倒角手部容易酸痛,需要耗费较多的人力,且倒角效率较低,倒角不整齐、不对称的缺点,要解决的技术问题:提供一种能够节省人力,移动平稳,倒角整齐、对称的便携式木板侧边倒角设备。

[0004] 技术方案是:一种便携式木板侧边倒角设备,包括有安装箱、观察窗、连接架、弧形滑轨、第一滑块、第一转轴、第一导套、第一导轨、安装板、曲杆、第一连接块、第一轴承座、第一转杆、第一旋转块、连接臂、第二连接块、第二轴承座、第二转杆、砂轮、第一锥形齿轮、第一齿轮、第二锥形齿轮、驱动电机、第二齿轮、顶盖和移动装置,安装箱的前侧上部设有观察窗,安装箱的前侧中部开有操作孔,安装箱内左右两侧上部均连接有连接架,两个连接架的内端均连接有弧形滑轨,两个弧形滑轨之间连接有安装板,弧形滑轨上滑动式连接有第一滑块,左右第一滑块的前侧均转动式连接有第一转轴,第一转轴的前端转动式连接有第一导套,第一导套内滑动式连接有第一导轨,左右第一滑块的底部均连接有曲杆,曲杆的底端连接有第一连接块,安装板的下部左右两侧均嵌有第一轴承座,第一轴承座内连接有第一转杆,第一转杆的前端也连接有第一轴承座,前方第一轴承座连接有第一旋转块,左右两个第一旋转块的外侧上部均连接有连接臂,连接臂的底端连接有第二连接块,第一连接块和第二连接块上均安装有第二轴承座,左右两方的上下两个第二轴承座之间均连接有第二转杆,第二转杆上连接有砂轮,第二转杆的顶端连接有第一锥形齿轮,左右两方的第一转杆上均连接有第一齿轮和第二锥形齿轮,第二锥形齿轮位于第一齿轮的前侧,第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合,左右两个第一齿轮相啮合,安装板的前侧中部安装有驱动电机,驱动电机的输出轴上连接有第二齿轮,第二齿轮位于右方第一齿轮上方并与其啮合,安装箱内顶部连接有顶盖,顶盖上设有移动装置,移动装置与第一导轨连接。

[0005] 进一步地,移动装置包括有安装座、行程箱、第三轴承座、第三转杆、丝杆、螺母、移动块、N形箱、第四轴承座、第四转杆、皮带轮、平皮带和摇把,顶盖的底部中间连接有两个安装座,两个安装座的底部连接有行程箱,行程箱的底部左右两侧均开有一字孔,行程箱的左右两侧均嵌有第三轴承座,左右第三轴承座之间连接有第三转杆,第三转杆的左部和右部均连接有丝杆,左右丝杆的螺纹方向相反,丝杆上设有螺母,螺母的底部连接有移动块,移

动块穿过一字孔,左右两个移动块底部分别与左右两个第一导轨的顶部连接,顶盖的顶部中间连接有N形箱,N形箱的左右两侧均嵌有第四轴承座,左右第四轴承座之间连接有第四转杆,第四转杆的中部和第三转杆的中部均连接有皮带轮,上下两个皮带轮之间绕有平皮带,平皮带穿过顶盖,第四转杆的左右两端均连接有摇把。

[0006] 进一步地,还包括有直滑轨、第二滑块、弹簧、推杆、平衡块、第二转轴和第一滚轮,安装箱的底部左右两侧均连接有直滑轨,直滑轨上滑动式连接有第二滑块,第二滑块外侧与直滑轨的外端之间连接有弹簧,左右两方的第二滑块内侧均连接有推杆,推杆的内端连接有平衡块,平衡块的内侧均匀开有三个圆形槽,圆形槽内转动式连接有第二转轴,第三转轴上连接有第一滚轮。

[0007] 进一步地,还包括有支撑套、第三转轴和第二滚轮,安装板的底部中间连接有支撑套,支撑套内下部转动式连接有第三转轴,第三转轴上连接有第二滚轮。

[0008] 进一步地,还包括有轴套、阻尼转轴、第二旋转块和玻璃盖板,安装箱前侧上部连接有轴套,轴套位于观察窗下方,轴套内连接有阻尼转轴,阻尼转轴的左右两端均连接有第二旋转块,左右第二旋转块的底部连接有玻璃盖板,玻璃盖板将操作孔挡住。

[0009] 有益效果:本发明通过移动装置带动左右两方的第一导轨向内或向外移动,从而带动左右两方的第一连接块向外或向内移动,进而使得左右两方的砂轮下部向外或向内摆动,如此即可调节木板侧边倒角角度;通过驱动电机带动砂轮转动,从而能够对木板侧边进行倒角,不用手推动刨子进行倒角,能够节省人力,且倒角效率高;通过第一滚轮和第二滚轮的设置,使得本设备对木板侧边倒角时更加平稳,防止木板清洗影响倒角。

## 附图说明

[0010] 图1为本发明的主视结构示意图。

[0011] 图2为本发明主视图的剖视结构示意图。

[0012] 图3为本发明的第一种部分主视结构示意图。

[0013] 图4为本发明的第二种部分主视结构示意图。

[0014] 图5为本发明的第三种部分主视结构示意图。

[0015] 图6为本发明的第四种部分主视结构示意图。

[0016] 图中标记为:1…安装箱,2…观察窗,3…操作孔,4…连接架,5…弧形滑轨,6…第一滑块,7…第一转轴,8…第一导套,9…第一导轨,10…安装板,11…曲杆,12…第一连接块,13…第一轴承座,14…第一转杆,15…第一旋转块,16…连接臂,17…第二连接块,18…第二轴承座,19…第二转杆,20…砂轮,21…第一锥形齿轮,22…第一齿轮,23…第二锥形齿轮,24…驱动电机,25…第二齿轮,26…顶盖,27…移动装置,271…安装座,272…行程箱,273…一字孔,274…第三轴承座,275…第三转杆,276…丝杆,277…螺母,278…移动块,279…N形箱,2710…第四轴承座,2711…第四转杆,2712…皮带轮,2713…平皮带,2714…摇把,301…直滑轨,302…第二滑块,303…弹簧,304…推杆,305…平衡块,306…圆形槽,307…第二转轴,308…第一滚轮,311…支撑套,312…第三转轴,313…第二滚轮,321…轴套,322…阻尼转轴,323…第二旋转块,324…玻璃盖板。

## 具体实施方式

[0017] 以下结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细描述,但不限制本发明的保护范围和应用范围。

### [0018] 实施例1

一种便携式木板侧边倒角设备,如图1-5所示,包括有安装箱1、观察窗2、连接架4、弧形滑轨5、第一滑块6、第一转轴7、第一导套8、第一导轨9、安装板10、曲杆11、第一连接块12、第一轴承座13、第一转杆14、第一旋转块15、连接臂16、第二连接块17、第二轴承座18、第二转杆19、砂轮20、第一锥形齿轮21、第一齿轮22、第二锥形齿轮23、驱动电机24、第二齿轮25、顶盖26和移动装置27,安装箱1的前侧上部设有观察窗2,安装箱1的前侧中部开有操作孔3,安装箱1内左右两侧上部均连接有连接架4,安装箱1通过焊接连接的方式与连接架4连接,两个连接架4的内端均连接有弧形滑轨5,两个弧形滑轨5之间连接有安装板10,弧形滑轨5上滑动式连接有第一滑块6,左右第一滑块6的前侧均转动式连接有第一转轴7,第一转轴7的前端转动式连接有第一导套8,第一导套8内滑动式连接有第一导轨9,左右第一滑块6的底部均连接有曲杆11,曲杆11的底端连接有第一连接块12,曲杆11通过焊接连接的方式与第一连接块12连接,安装板10的下部左右两侧均嵌有第一轴承座13,第一轴承座13内连接有第一转杆14,第一转杆14的前端也连接有第一轴承座13,前方第一轴承座13连接有第一旋转块15,左右两个第一旋转块15的外侧上部均连接有连接臂16,连接臂16的底端连接有第二连接块17,连接臂16通过焊接连接的方式与第二连接块17连接,第一连接块12和第二连接块17上均安装有第二轴承座18,左右两方的上下两个第二轴承座18之间均连接有第二转杆19,第二转杆19上连接有砂轮20,第二转杆19的顶端连接有第一锥形齿轮21,左右两方的第一转杆14上均连接有第一齿轮22和第二锥形齿轮23,第二锥形齿轮23位于第一齿轮22的前侧,第一锥形齿轮21与第二锥形齿轮23啮合,左右两个第一齿轮22相啮合,安装板10的前侧中部安装有驱动电机24,驱动电机24的输出轴上连接有第二齿轮25,第二齿轮25位于右方第一齿轮22上方并与其啮合,安装箱1内顶部连接有顶盖26,安装箱1通过焊接连接的方式与顶盖26连接,顶盖26上设有移动装置27,移动装置27与第一导轨9连接。

### [0019] 实施例2

一种便携式木板侧边倒角设备,如图1-5所示,包括有安装箱1、观察窗2、连接架4、弧形滑轨5、第一滑块6、第一转轴7、第一导套8、第一导轨9、安装板10、曲杆11、第一连接块12、第一轴承座13、第一转杆14、第一旋转块15、连接臂16、第二连接块17、第二轴承座18、第二转杆19、砂轮20、第一锥形齿轮21、第一齿轮22、第二锥形齿轮23、驱动电机24、第二齿轮25、顶盖26和移动装置27,安装箱1的前侧上部设有观察窗2,安装箱1的前侧中部开有操作孔3,安装箱1内左右两侧上部均连接有连接架4,两个连接架4的内端均连接有弧形滑轨5,两个弧形滑轨5之间连接有安装板10,弧形滑轨5上滑动式连接有第一滑块6,左右第一滑块6的前侧均转动式连接有第一转轴7,第一转轴7的前端转动式连接有第一导套8,第一导套8内滑动式连接有第一导轨9,左右第一滑块6的底部均连接有曲杆11,曲杆11的底端连接有第一连接块12,安装板10的下部左右两侧均嵌有第一轴承座13,第一轴承座13内连接有第一转杆14,第一转杆14的前端也连接有第一轴承座13,前方第一轴承座13连接有第一旋转块15,左右两个第一旋转块15的外侧上部均连接有连接臂16,连接臂16的底端连接有第二连接块17,第一连接块12和第二连接块17上均安装有第二轴承座18,左右两方的上下两个第二轴

承座18之间均连接有第二转杆19,第二转杆19上连接有砂轮20,第二转杆19的顶端连接有第一锥形齿轮21,左右两方的第一转杆14上均连接有第一齿轮22和第二锥形齿轮23,第二锥形齿轮23位于第一齿轮22的前侧,第一锥形齿轮21与第二锥形齿轮23啮合,左右两个第一齿轮22相啮合,安装板10的前侧中部安装有驱动电机24,驱动电机24的输出轴上连接有第二齿轮25,第二齿轮25位于右方第一齿轮22上方并与其啮合,安装箱1内顶部连接有顶盖26,顶盖26上设有移动装置27,移动装置27与第一导轨9连接。

[0020] 移动装置27包括有安装座271、行程箱272、第三轴承座274、第三转杆275、丝杆276、螺母277、移动块278、N形箱279、第四轴承座2710、第四转杆2711、皮带轮2712、平皮带2713和摇把2714,顶盖26的底部中间连接有两个安装座271,顶盖26通过焊接连接的方式与安装座271连接,两个安装座271的底部连接有行程箱272,行程箱272的底部左右两侧均开有一字孔273,行程箱272的左右两侧均嵌有第三轴承座274,左右第三轴承座274之间连接有第三转杆275,第三转杆275的左部和右部均连接有丝杆276,左右丝杆276的螺纹方向相反,丝杆276上设有螺母277,螺母277的底部连接有移动块278,螺母277通过焊接连接的方式与移动块278连接,移动块278穿过一字孔273,左右两个移动块278底部分别与左右两个第一导轨9的顶部连接,顶盖26的顶部中间连接有N形箱279,N形箱279的左右两侧均嵌有第四轴承座2710,左右第四轴承座2710之间连接有第四转杆2711,第四转杆2711的中部和第三转杆275的中部均连接有皮带轮2712,上下两个皮带轮2712之间绕有平皮带2713,平皮带2713穿过顶盖26,第四转杆2711的左右两端均连接有摇把2714,第四转杆2711通过焊接连接的方式与摇把2714连接。

#### [0021] 实施例3

一种便携式木板侧边倒角设备,如图1-6所示,包括有安装箱1、观察窗2、连接架4、弧形滑轨5、第一滑块6、第一转轴7、第一导套8、第一导轨9、安装板10、曲杆11、第一连接块12、第一轴承座13、第一转杆14、第一旋转块15、连接臂16、第二连接块17、第二轴承座18、第二转杆19、砂轮20、第一锥形齿轮21、第一齿轮22、第二锥形齿轮23、驱动电机24、第二齿轮25、顶盖26和移动装置27,安装箱1的前侧上部设有观察窗2,安装箱1的前侧中部开有操作孔3,安装箱1内左右两侧上部均连接有连接架4,两个连接架4的内端均连接有弧形滑轨5,两个弧形滑轨5之间连接有安装板10,弧形滑轨5上滑动式连接有第一滑块6,左右第一滑块6的前侧均转动式连接有第一转轴7,第一转轴7的前端转动式连接有第一导套8,第一导套8内滑动式连接有第一导轨9,左右第一滑块6的底部均连接有曲杆11,曲杆11的底端连接有第一连接块12,安装板10的下部左右两侧均嵌有第一轴承座13,第一轴承座13内连接有第一转杆14,第一转杆14的前端也连接有第一轴承座13,前方第一轴承座13连接有第一旋转块15,左右两个第一旋转块15的外侧上部均连接有连接臂16,连接臂16的底端连接有第二连接块17,第一连接块12和第二连接块17上均安装有第二轴承座18,左右两方的上下两个第二轴承座18之间均连接有第二转杆19,第二转杆19上连接有砂轮20,第二转杆19的顶端连接有第一锥形齿轮21,左右两方的第一转杆14上均连接有第一齿轮22和第二锥形齿轮23,第二锥形齿轮23位于第一齿轮22的前侧,第一锥形齿轮21与第二锥形齿轮23啮合,左右两个第一齿轮22相啮合,安装板10的前侧中部安装有驱动电机24,驱动电机24的输出轴上连接有第二齿轮25,第二齿轮25位于右方第一齿轮22上方并与其啮合,安装箱1内顶部连接有顶盖26,顶盖26上设有移动装置27,移动装置27与第一导轨9连接。

[0022] 移动装置27包括有安装座271、行程箱272、第三轴承座274、第三转杆275、丝杆276、螺母277、移动块278、N形箱279、第四轴承座2710、第四转杆2711、皮带轮2712、平皮带2713和摇把2714,顶盖26的底部中间连接有两个安装座271,两个安装座271的底部连接行程箱272,行程箱272的底部左右两侧均开有一字孔273,行程箱272的左右两侧均嵌有第三轴承座274,左右第三轴承座274之间连接第三转杆275,第三转杆275的左部和右部均连接丝杆276,左右丝杆276的螺纹方向相反,丝杆276上设有螺母277,螺母277的底部连接移动块278,移动块278穿过一字孔273,左右两个移动块278底部分别与左右两个第一导轨9的顶部连接,顶盖26的顶部中间连接N形箱279,N形箱279的左右两侧均嵌有第四轴承座2710,左右第四轴承座2710之间连接第四转杆2711,第四转杆2711的中部和第三转杆275的中部均连接皮带轮2712,上下两个皮带轮2712之间绕有平皮带2713,平皮带2713穿过顶盖26,第四转杆2711的左右两端均连接摇把2714。

[0023] 还包括有直滑轨301、第二滑块302、弹簧303、推杆304、平衡块305、第二转轴307和第一滚轮308,安装箱1的底部左右两侧均连接直滑轨301,安装箱1通过焊接连接的方式与直滑轨301连接,直滑轨301上滑动式连接第二滑块302,第二滑块302外侧与直滑轨301的外端之间连接弹簧303,左右两方的第二滑块302内侧均连接推杆304,第二滑块302通过焊接连接的方式与推杆304连接,推杆304的内端连接平衡块305,平衡块305的内侧均匀开有三个圆形槽306,圆形槽306内转动式连接第二转轴307,第三转轴312上连接第一滚轮308。

#### [0024] 实施例4

一种便携式木板侧边倒角设备,如图1-6所示,包括有安装箱1、观察窗2、连接架4、弧形滑轨5、第一滑块6、第一转轴7、第一导套8、第一导轨9、安装板10、曲杆11、第一连接块12、第一轴承座13、第一转杆14、第一旋转块15、连接臂16、第二连接块17、第二轴承座18、第二转杆19、砂轮20、第一锥形齿轮21、第一齿轮22、第二锥形齿轮23、驱动电机24、第二齿轮25、顶盖26和移动装置27,安装箱1的前侧上部设有观察窗2,安装箱1的前侧中部开有操作孔3,安装箱1内左右两侧上部均连接连接架4,两个连接架4的内端均连接弧形滑轨5,两个弧形滑轨5之间连接安装板10,弧形滑轨5上滑动式连接第一滑块6,左右第一滑块6的前侧均转动式连接第一转轴7,第一转轴7的前端转动式连接第一导套8,第一导套8内滑动式连接第一导轨9,左右第一滑块6的底部均连接曲杆11,曲杆11的底端连接第一连接块12,安装板10的下部左右两侧均嵌有第一轴承座13,第一轴承座13内连接第一转杆14,第一转杆14的前端也连接第一轴承座13,前方第一轴承座13连接第一旋转块15,左右两个第一旋转块15的外侧上部均连接连接臂16,连接臂16的底端连接第二连接块17,第一连接块12和第二连接块17上均安装有第二轴承座18,左右两方的上下两个第二轴承座18之间均连接第二转杆19,第二转杆19上连接砂轮20,第二转杆19的顶端连接第一锥形齿轮21,左右两方的第一转杆14上均连接第一齿轮22和第二锥形齿轮23,第二锥形齿轮23位于第一齿轮22的前侧,第一锥形齿轮21与第二锥形齿轮23啮合,左右两个第一齿轮22相啮合,安装板10的前侧中部安装有驱动电机24,驱动电机24的输出轴上连接第二齿轮25,第二齿轮25位于右方第一齿轮22上方并与其啮合,安装箱1内顶部连接顶盖26,顶盖26上设有移动装置27,移动装置27与第一导轨9连接。

[0025] 移动装置27包括有安装座271、行程箱272、第三轴承座274、第三转杆275、丝杆



276、螺母277、移动块278、N形箱279、第四轴承座2710、第四转杆2711、皮带轮2712、平皮带2713和摇把2714,顶盖26的底部中间连接有两个安装座271,两个安装座271的底部连接有行程箱272,行程箱272的底部左右两侧均开有一字孔273,行程箱272的左右两侧均嵌有第三轴承座274,左右第三轴承座274之间连接有第三转杆275,第三转杆275的左部和右部均连接有丝杆276,左右丝杆276的螺纹方向相反,丝杆276上设有螺母277,螺母277的底部连接有移动块278,移动块278穿过一字孔273,左右两个移动块278底部分别与左右两个第一导轨9的顶部连接,顶盖26的顶部中间连接有N形箱279,N形箱279的左右两侧均嵌有第四轴承座2710,左右第四轴承座2710之间连接有第四转杆2711,第四转杆2711的中部和第三转杆275的中部均连接有皮带轮2712,上下两个皮带轮2712之间绕有平皮带2713,平皮带2713穿过顶盖26,第四转杆2711的左右两端均连接有摇把2714。

[0026] 还包括有直滑轨301、第二滑块302、弹簧303、推杆304、平衡块305、第二转轴307和第一滚轮308,安装箱1的底部左右两侧均连接有直滑轨301,直滑轨301上滑动式连接有第二滑块302,第二滑块302外侧与直滑轨301的外端之间连接有弹簧303,左右两方的第二滑块302内侧均连接有推杆304,推杆304的内端连接有平衡块305,平衡块305的内侧均匀开有三个圆形槽306,圆形槽306内转动式连接有第二转轴307,第三转轴312上连接有第一滚轮308。

[0027] 还包括有支撑套311、第三转轴312和第二滚轮313,安装板10的底部中间连接有支撑套311,安装板10通过焊接连接的方式与支撑套311连接,支撑套311内下部转动式连接有第三转轴312,第三转轴312上连接有第二滚轮313。

[0028] 实施例5

一种便携式木板侧边倒角设备,如图1-6所示,包括有安装箱1、观察窗2、连接架4、弧形滑轨5、第一滑块6、第一转轴7、第一导套8、第一导轨9、安装板10、曲杆11、第一连接块12、第一轴承座13、第一转杆14、第一旋转块15、连接臂16、第二连接块17、第二轴承座18、第二转杆19、砂轮20、第一锥形齿轮21、第一齿轮22、第二锥形齿轮23、驱动电机24、第二齿轮25、顶盖26和移动装置27,安装箱1的前侧上部设有观察窗2,安装箱1的前侧中部开有操作孔3,安装箱1内左右两侧上部均连接有连接架4,两个连接架4的内端均连接有弧形滑轨5,两个弧形滑轨5之间连接有安装板10,弧形滑轨5上滑动式连接有第一滑块6,左右第一滑块6的前侧均转动式连接有第一转轴7,第一转轴7的前端转动式连接有第一导套8,第一导套8内滑动式连接有第一导轨9,左右第一滑块6的底部均连接有曲杆11,曲杆11的底端连接有第一连接块12,安装板10的下部左右两侧均嵌有第一轴承座13,第一轴承座13内连接有第一转杆14,第一转杆14的前端也连接有第一轴承座13,前方第一轴承座13连接有第一旋转块15,左右两个第一旋转块15的外侧上部均连接有连接臂16,连接臂16的底端连接有第二连接块17,第一连接块12和第二连接块17上均安装有第二轴承座18,左右两方的上下两个第二轴承座18之间均连接有第二转杆19,第二转杆19上连接有砂轮20,第二转杆19的顶端连接有第一锥形齿轮21,左右两方的第一转杆14上均连接有第一齿轮22和第二锥形齿轮23,第二锥形齿轮23位于第一齿轮22的前侧,第一锥形齿轮21与第二锥形齿轮23啮合,左右两个第一齿轮22相啮合,安装板10的前侧中部安装有驱动电机24,驱动电机24的输出轴上连接有第二齿轮25,第二齿轮25位于右方第一齿轮22上方并与其啮合,安装箱1内顶部连接有顶盖26,顶盖26上设有移动装置27,移动装置27与第一导轨9连接。

[0029] 移动装置27包括有安装座271、行程箱272、第三轴承座274、第三转杆275、丝杆276、螺母277、移动块278、N形箱279、第四轴承座2710、第四转杆2711、皮带轮2712、平皮带2713和摇把2714,顶盖26的底部中间连接有两个安装座271,两个安装座271的底部连接有行程箱272,行程箱272的底部左右两侧均开有一字孔273,行程箱272的左右两侧均嵌有第三轴承座274,左右第三轴承座274之间连接有第三转杆275,第三转杆275的左部和右部均连接有丝杆276,左右丝杆276的螺纹方向相反,丝杆276上设有螺母277,螺母277的底部连接有移动块278,移动块278穿过一字孔273,左右两个移动块278底部分别与左右两个第一导轨9的顶部连接,顶盖26的顶部中间连接有N形箱279,N形箱279的左右两侧均嵌有第四轴承座2710,左右第四轴承座2710之间连接有第四转杆2711,第四转杆2711的中部和第三转杆275的中部均连接有皮带轮2712,上下两个皮带轮2712之间绕有平皮带2713,平皮带2713穿过顶盖26,第四转杆2711的左右两端均连接有摇把2714。

[0030] 还包括有直滑轨301、第二滑块302、弹簧303、推杆304、平衡块305、第二转轴307和第一滚轮308,安装箱1的底部左右两侧均连接有直滑轨301,直滑轨301上滑动式连接有第二滑块302,第二滑块302外侧与直滑轨301的外端之间连接有弹簧303,左右两方的第二滑块302内侧均连接有推杆304,推杆304的内端连接有平衡块305,平衡块305的内侧均匀开有三个圆形槽306,圆形槽306内转动式连接有第二转轴307,第三转轴312上连接有第一滚轮308。

[0031] 还包括有支撑套311、第三转轴312和第二滚轮313,安装板10的底部中间连接有支撑套311,支撑套311内下部转动式连接有第三转轴312,第三转轴312上连接有第二滚轮313。

[0032] 还包括有轴套321、阻尼转轴322、第二旋转块323和玻璃盖板324,安装箱1前侧上部连接有轴套321,安装箱1通过焊接连接的方式与轴套321连接,轴套321位于观察窗2下方,轴套321内连接有阻尼转轴322,阻尼转轴322的左右两端均连接有第二旋转块323,阻尼转轴322通过焊接连接的方式与第二旋转块323连接,左右第二旋转块323的底部连接有玻璃盖板324,玻璃盖板324将操作孔3挡住。

[0033] 使用时,操作人员手持本设备,然后根据需要对木板侧边倒角的角度,通过移动装置27调节左右两方砂轮20的倾斜角度,调节好后启动驱动电机24,驱动电机24带动第二齿轮25转动,从而带动右方第一齿轮22转动,进而带动左方的第一齿轮22转动,左右两方的第一齿轮22分别带动左右两方的第一转杆14转动,从而带动第二锥形齿轮23转动,进而通过第一锥形齿轮21带动第二转杆19转动,左右两方的第二转杆19分别带动左右两方的砂轮20转动,然后操作人员移动本设备,使得木板从安装箱1下部穿过,且木板位于左右两个砂轮20之间,使砂轮20与木板的侧边接触,砂轮20转动能够对木板的侧边进行倒角,随后沿着木板侧边移动本设备,如此即可对木板侧边进行全面倒角,不用手推动刨子进行倒角,能够节省人力,且倒角效率高,当倒角完成后,关闭驱动电机24即可。

[0034] 需要调节砂轮20的倾斜角度时,操作人员顺时针或逆时针转动摇把2714,从而通过第四转杆2711带动上方皮带轮2712转动,进而通过平皮带2713带动下方皮带轮2712转动,下方皮带轮2712带动第三转杆275顺时针或逆时针转动,从而带动丝杆276顺时针或逆时针转动,进而通过左右两侧的螺母277带动左右两侧的移动块278向内或向外移动,左右两侧的移动块278通过第一导轨9带动左右两侧的第一导套8向内或向外移动,第一导轨9在

第一导套8内滑动,从而通过第一转轴7带动第一滑块6在弧形滑轨5上滑动,进而通过左右两侧的曲杆11带动左右两侧的第一连接块12向外或向内移动,使得左右两侧的砂轮20下部向内或向外摆动,从而能够调节砂轮20的倾斜角度,进而调节木板侧边倒角的角度,当砂轮20调节至适合角度时,停止转动摇把2714即可。

[0035] 对木板侧边倒角时,将木板移至左右两侧的第一滚轮308之间,木板挤压左右两侧的第一滚轮308向外移动,从而通过平衡块305和推杆304带动第二滑块302向外移动,弹簧303被压缩,在弹簧303的作用下,左右两侧的第一滚轮308将木板夹紧,从而能够防止在对木板侧边倒角时木板倾斜影响倒角,使倒角不对称,当本设备在木板上移动时,第一滚轮308在木板上滚动,使得本设备对木板倒角时移动顺畅,当木板从左右两方的第一滚轮308之间移出时,弹簧303复位,从而带动左右两方的第一滚轮308复位。

[0036] 使用时,木板的顶部与第二滚轮313底部接触,移动本设备对木板侧边倒角时,第二滚轮313在木板上滚动,从而使得本设备移动更平稳,防止木板倒角不整齐。

[0037] 需要对本设备内部进行清洁时,操作人员向上转动玻璃盖板324,使得玻璃盖板324不再挡住操作孔3,然后即可通过操作孔3对本设备内部进行清洁,完成后,向下转动玻璃盖板324,使得玻璃盖板324再次将操作孔3挡住,如此能够防止在对木板侧边倒角时异物从操作孔3掉入本设备内部,从而影响本设备正常使用。

[0038] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

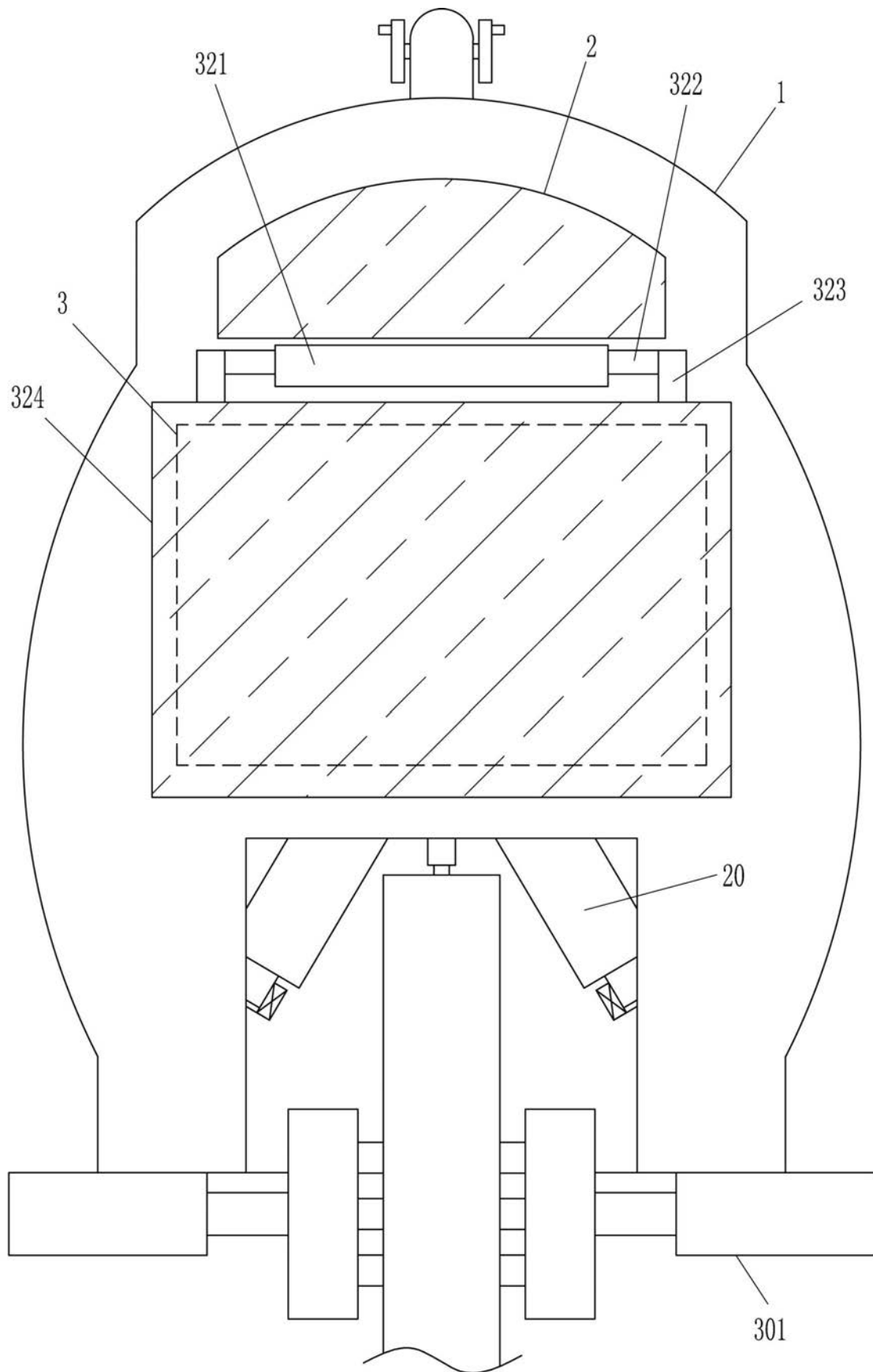


图1

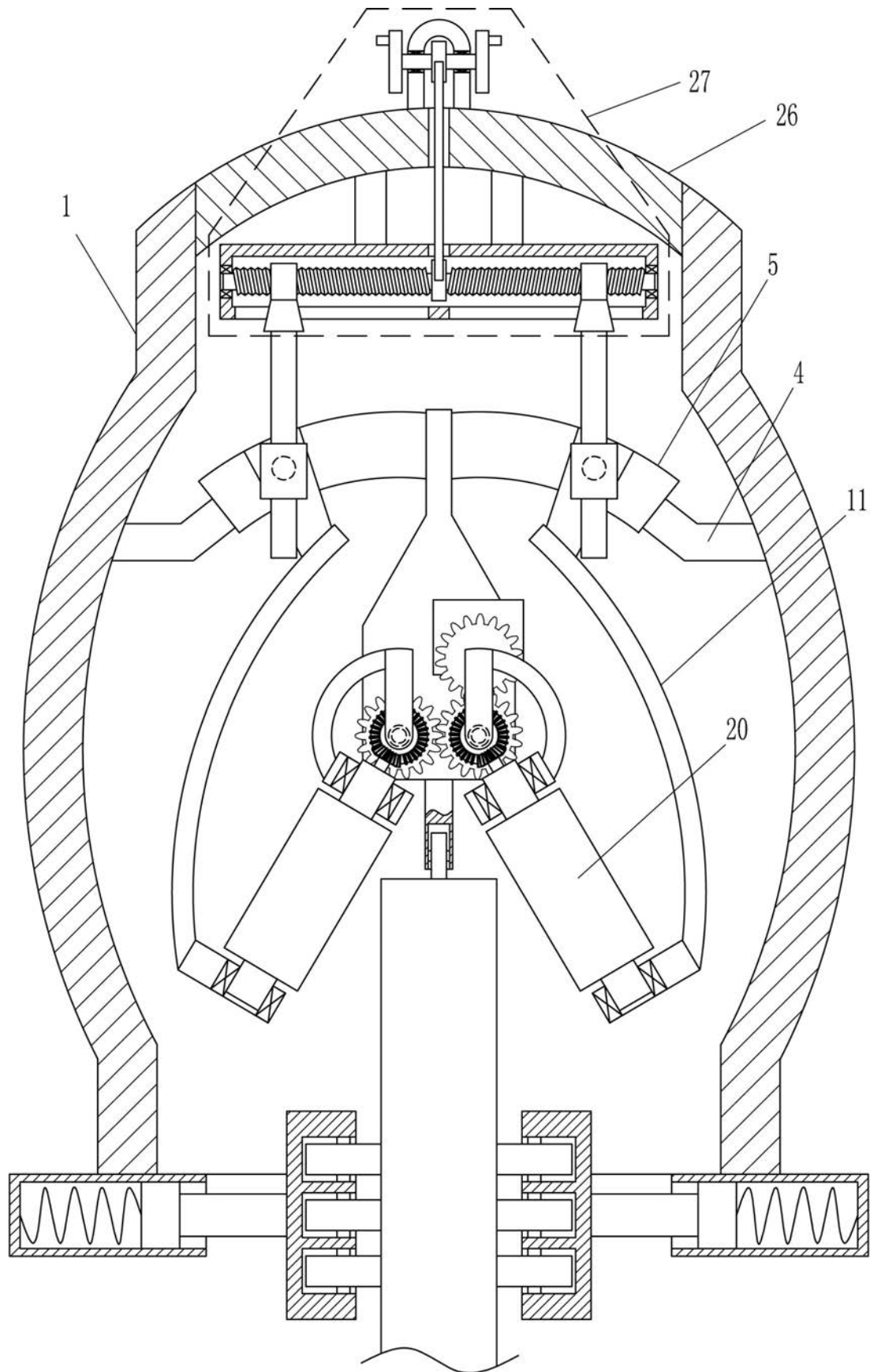


图2

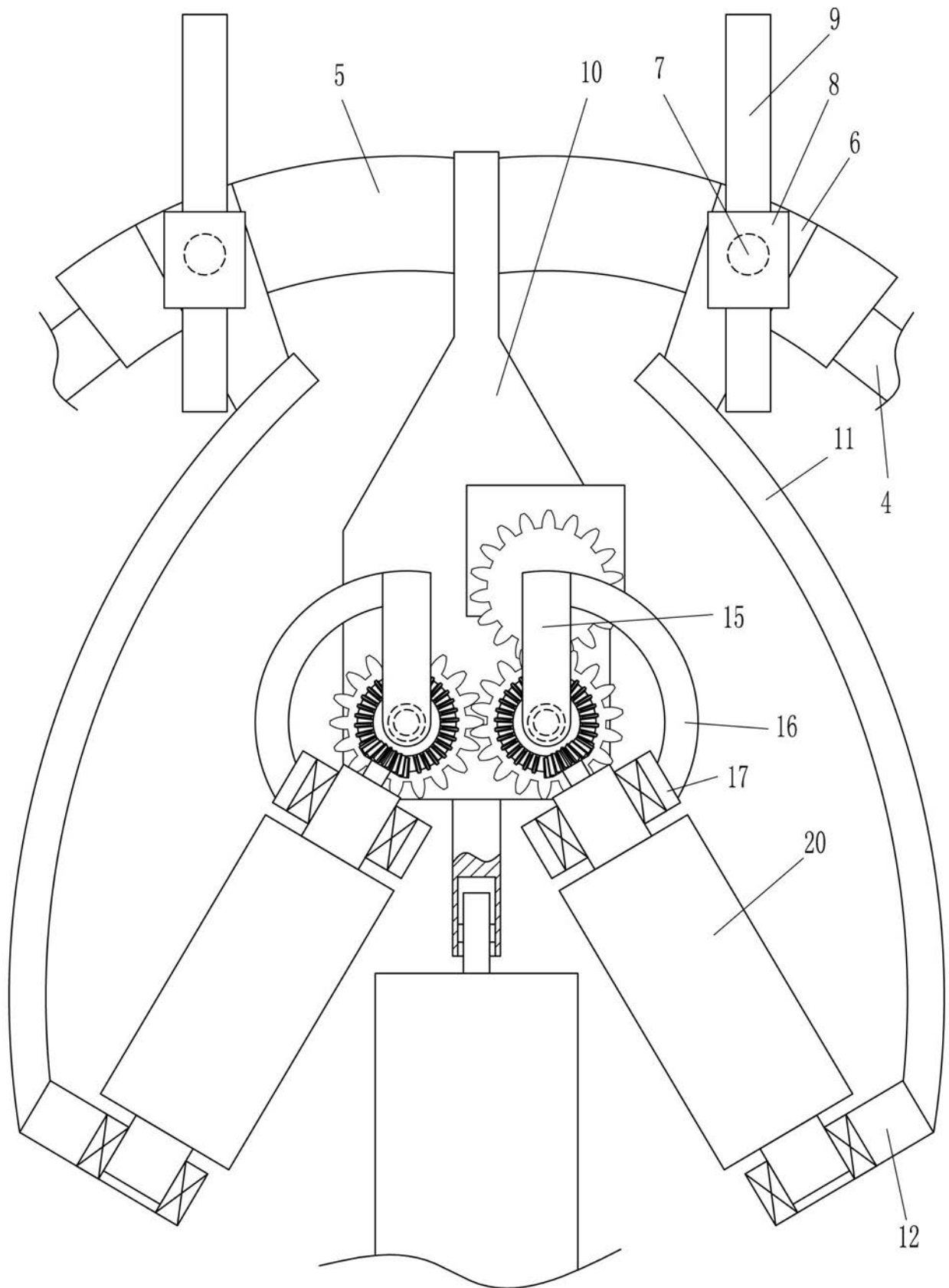


图3

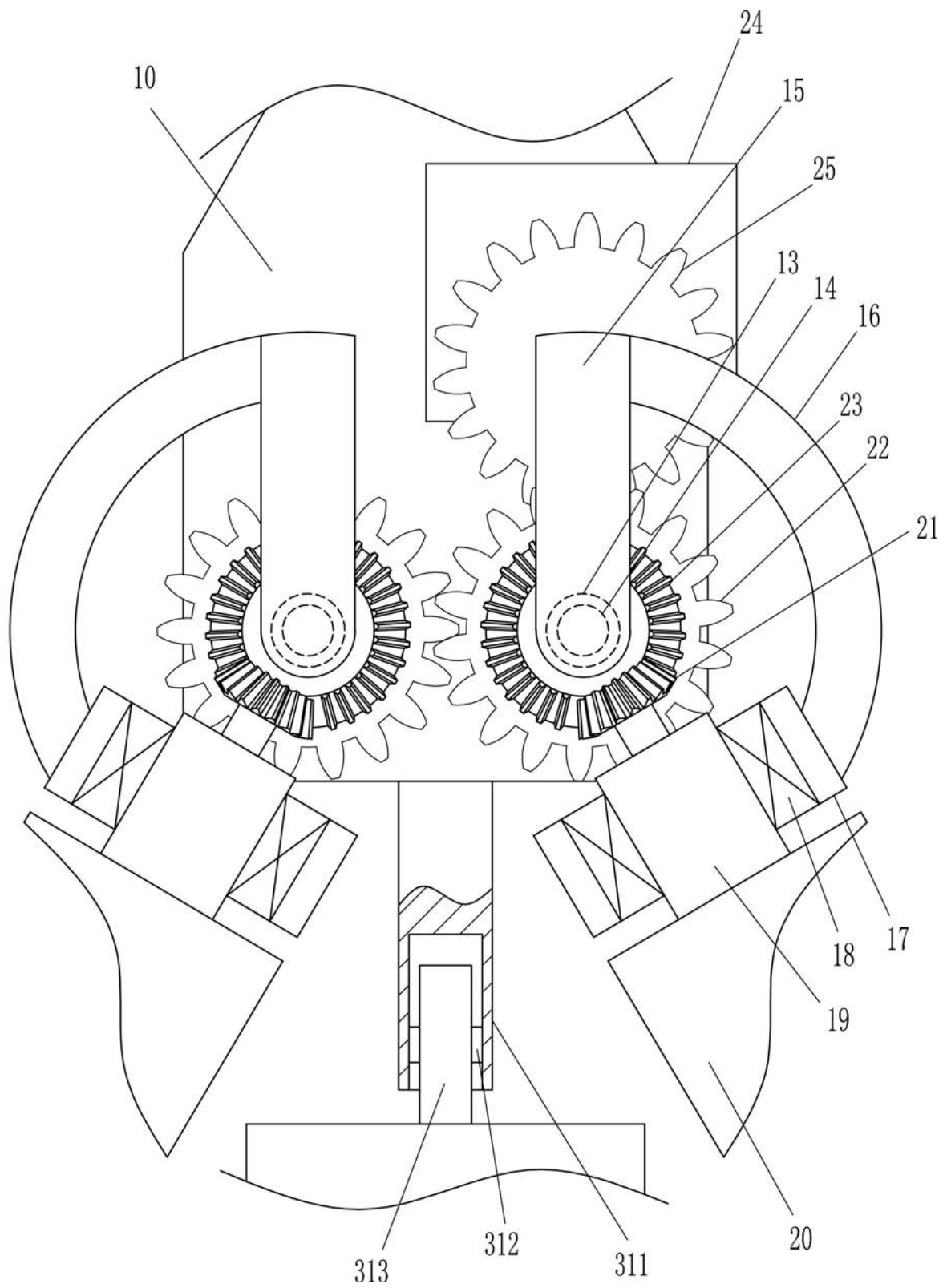


图4





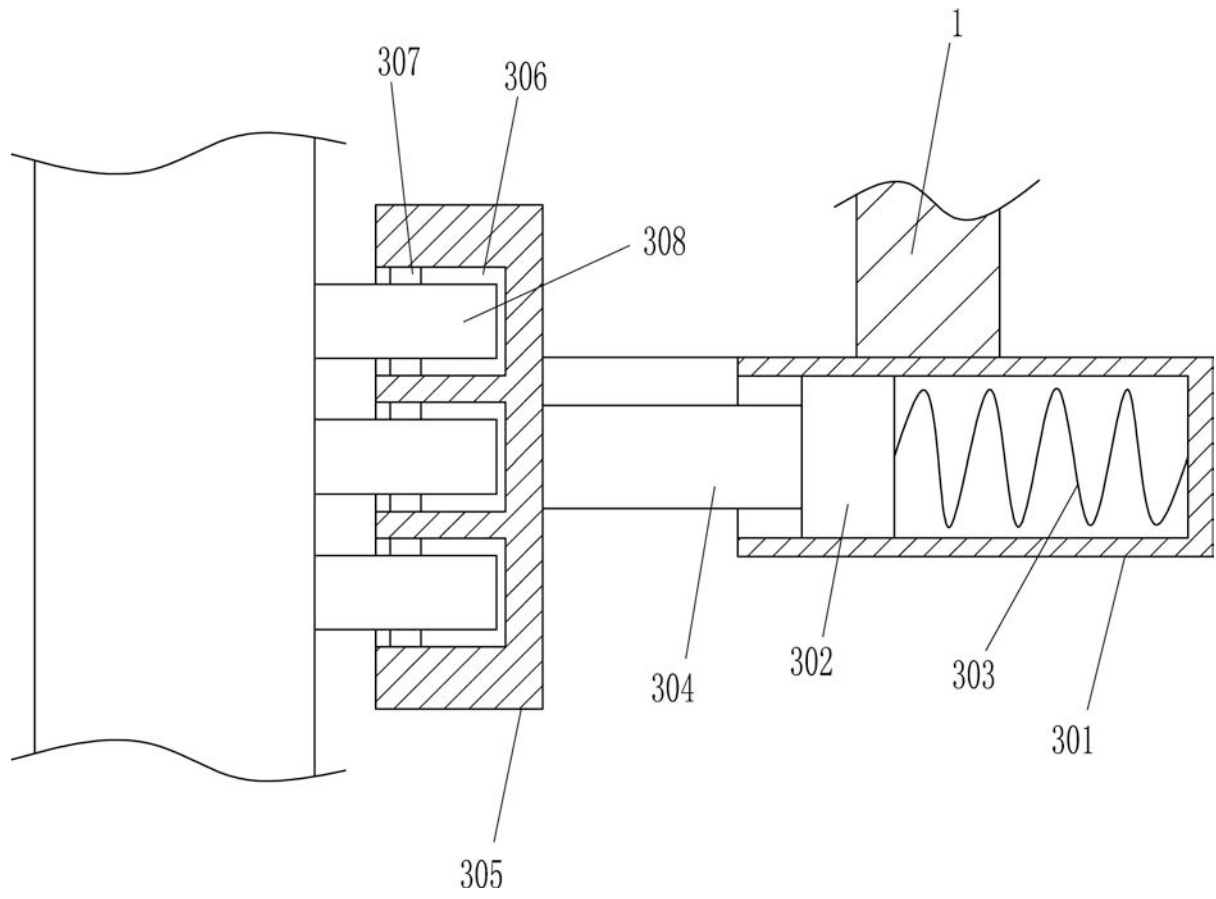


图6