



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105773280 B

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201610164291.7

B24B 3/36(2006.01)

(22)申请日 2016.03.22

B24B 3/48(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 王鹏飞

申请公布号 CN 105773280 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(73)专利权人 海宁市永发刀剪有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市海宁市盐官镇
创业路6号1幢

(72)发明人 倪鼎盛 倪建良 高惠英

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所

(普通合伙) 33253

代理人 李伊飏

(51)Int.Cl.

B23Q 7/06(2006.01)

B23Q 7/10(2006.01)

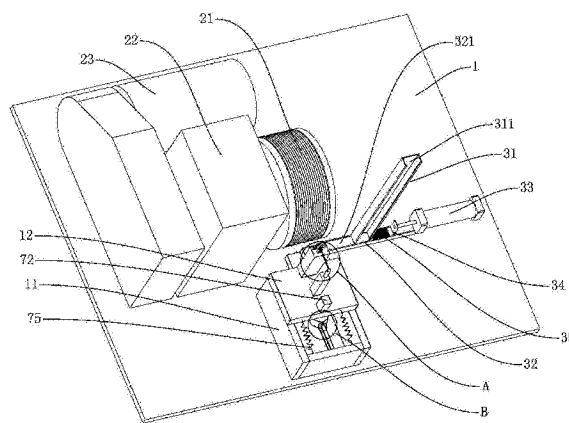
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

理发剪刀头生产用开齿机

(57)摘要

本发明公开了一种理发剪刀头生产用开齿机,包括机架、开齿轮、用于带动开齿轮转动的传动装置及用于驱动传动装置的主电机,开齿轮安装在传动装置上,传动装置和主电机均安装在机架上,传动装置与主电机传动连接,机架上安装有用于将待加工的理发剪刀头输送到开齿轮处的送料机构,机架上安装有支撑架,支撑架上可滑动地连接有滑板,滑板上安装有用于夹持来自送料机构的待加工的理发剪刀头的夹持机构,它还包括一用于带动滑板、夹持机构及夹紧在夹持机构上的待加工的理发剪刀头沿开齿轮径向方向往复移动的进给行程控制机构;本发明提高了理发剪刀头的开齿效率,降低了工人的劳动强度,同时,有助于提高理发剪刀头的加工精度。



1. 一种理发剪刀头生产用开齿机,其特征在于:包括机架(1)、开齿轮(21)、用于带动开齿轮(21)转动的传动装置(22)及用于驱动传动装置(22)的主电机(23),所述开齿轮(21)安装在传动装置(22)上,所述传动装置(22)和主电机(23)均安装在机架(1)上,所述传动装置(22)与主电机(23)传动连接,所述机架(1)上安装有用于将待加工的理发剪刀头输送到开齿轮(21)处的送料机构,所述机架(1)上安装有支撑架(11),所述支撑架(11)上可滑动地连接有滑板(12),所述滑板(12)上安装有用于夹持来自送料机构的待加工的理发剪刀头的夹持机构,它还包括一用于带动滑板(12)、夹持机构及夹紧在夹持机构上的待加工的理发剪刀头沿开齿轮(21)径向方向往复移动的进给行程控制机构,所述送料机构包括储料架(31)、送料轨道(32)及安装在送料轨道(32)一端的送料气缸(33),所述储料架(31)中穿设有用于放置待加工的理发剪刀头的放置槽(311),所述送料轨道(32)的上端面上设置有用用于输送待加工的理发剪刀头的送料槽(321),所述送料槽(321)贯穿整个送料轨道(32),所述储料架(31)垂直固定在送料轨道(32)上且储料架(31)下端与送料槽(321)底部之间留有仅供一个待加工的理发剪刀头通过的间隙,所述送料气缸(33)的活塞杆上连接有可在送料槽(321)中滑动且用于将储料架(31)中的待加工的理发剪刀头推送到送料槽(321)中的推板(34),所述推板(34)包括可在送料槽(321)中滑动的水平板(341)及垂直固定在水平板(341)一端的竖板(342),所述竖板(342)与送料气缸(33)的活塞杆固定,所述送料轨道(32)上固定有用于防止水平板(341)从送料槽(321)中脱出的限位板(35),所述夹持机构包括立柱(61)、夹持气缸(62)、连杆(63)和杠杆(64),所述立柱(61)和夹持气缸(62)安装在滑板(12)上,所述滑板(12)位于立柱(61)一侧的端面上固定有支撑台(65),所述立柱(61)上可上下滑动地连接有用于将待加工的理发剪刀头压紧到支撑台(65)上的压块(66),所述立柱(61)上安装有支架(67),所述杠杆(64)铰接在支架(67)上,所述杠杆(64)一端与夹持气缸(62)的活塞杆铰接,另一端与连杆(63)的其中一端铰接,所述连杆(63)的另一端与压块(66)的上端面铰接。

2. 根据权利要求1所述的理发剪刀头生产用开齿机,其特征在于:所述立柱(61)朝向压块(66)一侧的端面上设置有滑槽(611),所述压块(66)朝向立柱(61)一侧的端面上设置有滑块(661),所述滑块(661)滑动配合在滑槽(611)中。

3. 根据权利要求2所述的理发剪刀头生产用开齿机,其特征在于:所述滑块(661)和滑槽(611)均为“T”字形结构。

4. 根据权利要求1所述的理发剪刀头生产用开齿机,其特征在于:所述进给行程控制机构包括凸轮(71),所述凸轮(71)可转动地连接在滑板(12)的下端面上,所述滑板(12)上安装有用于带动凸轮(71)转动的驱动电机(72),它还包括用于与凸轮(71)配合转动的滚轮(73),所述滚轮(73)通过支撑杆(74)安装在支撑架(11)上,它还包括用于拉动滑板(12)向滚轮(73)一侧移动的弹簧(75),所述弹簧(75)一端与滑板(12)固定,另一端与支撑架(11)固定。

5. 根据权利要求4所述的理发剪刀头生产用开齿机,其特征在于:所述弹簧(75)设置有两根且对称分布在凸轮(71)的两侧。

理发剪刀头生产用开齿机

技术领域

[0001] 本发明属于理发剪刀头加工设备技术领域,涉及一种理发剪刀头生产用开齿机。

背景技术

[0002] 理发剪是人们常见的理发用品,理发剪刀头是理发剪中极其重要的部件,理发剪刀头在加工时,需要对理发剪刀头进行开齿加工,在理发剪刀头开齿过程中需要使用到开齿机,目前用于对理发剪刀头进行开齿的开齿机主要包括机架、开齿轮、用于带动开齿轮转动的传动装置、用于驱动传动装置的主电机及用于夹持理发剪刀头的夹具,当需要对理发剪刀头进行开齿加工时,工人们首先需要从储料桶中取出待加工的理发剪刀头,然后将待加工的理发剪刀头固定到夹具上,接着通过转动转轮使得夹具在机架上移动,最终使得夹具上的理发剪刀头与开齿轮发生摩擦,实现对理发剪刀头的开齿加工,最后通过反向转动转轮使得夹具远离开齿轮并从夹具上取下开齿完成后的理发剪刀头,实现对一个理发剪刀头的开齿加工;然而在上述理发剪刀头的开齿加工中,工人需要手动从储料桶中抓取待加工的理发剪刀头并将待加工的理发剪刀头固定到夹具上,然后还要通过转动转轮来带动夹具移动,实现对理发剪刀头的开齿加工,最后还要从夹具上取下加工完成后的理发剪刀头,从而存在工人劳动强度大,理发剪刀头开齿效率低的缺点,同时,工人在手工夹紧待加工的理发剪刀头的过程中容易产生偏差,且在转动转轮使理发剪刀头与开齿轮发生摩擦的过程中容易产生偏差,从而会影响最终开齿完成后的理发剪刀头的合格率。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明要解决的技术问题是提供一种能够提高理发剪刀头开齿效率和合格率,降低工人劳动强度的理发剪刀头生产用开齿机。

[0004] 本发明的理发剪刀头生产用开齿机,包括机架、开齿轮、用于带动开齿轮转动的传动装置及用于驱动传动装置的主电机,开齿轮安装在传动装置上,传动装置和主电机均安装在机架上,传动装置与主电机传动连接,机架上安装有用于将待加工的理发剪刀头输送到开齿轮处的送料机构,机架上安装有支撑架,支撑架上可滑动地连接有滑板,滑板上安装有用于夹持来自送料机构的待加工的理发剪刀头的夹持机构,它还包括一用于带动滑板、夹持机构及夹紧在夹持机构上的待加工的理发剪刀头沿开齿轮径向方向往复移动的进给行程控制机构。

[0005] 本发明的理发剪刀头生产用开齿机,其中,送料机构包括储料架、送料轨道及安装在送料轨道一端的送料气缸,储料架中穿设有用于放置待加工的理发剪刀头的放置槽,送料轨道的上端面上设置有用于输送待加工的理发剪刀头的送料槽,送料槽贯穿整个送料轨道,储料架垂直固定在送料轨道上且储料架下端与送料槽底部之间留有仅供一个待加工的理发剪刀头通过的间隙,送料气缸的活塞杆上连接有可在送料槽中滑动且用于将储料架中的待加工的理发剪刀头推送到送料槽中的推板。

[0006] 本发明的理发剪刀头生产用开齿机,其中,推板包括可在送料槽中滑动的水平板

及垂直固定在水平板一端的竖板,竖板与送料气缸的活塞杆固定。

[0007] 本发明的理发剪刀头生产用开齿机,其中,送料轨道上固定有用于防止水平板从送料槽中脱出的限位板。

[0008] 本发明的理发剪刀头生产用开齿机,其中,夹持机构包括立柱、夹持气缸、连杆和杠杆,立柱和夹持气缸安装在滑板上,滑板位于立柱一侧的端面上固定有支撑台,立柱上可上下滑动地连接有用于将待加工的理发剪刀头压紧到支撑台上的压块,立柱上安装有支架,杠杆铰接在支架上,杠杆一端与夹持气缸的活塞杆铰接,另一端与连杆的其中一端铰接,连杆的另一端与压块的上端面铰接。

[0009] 本发明的理发剪刀头生产用开齿机,其中,立柱朝向压块一侧的端面上设置有滑槽,压块朝向立柱一侧的端面上设置有滑块,滑块滑动配合在滑槽中。

[0010] 本发明的理发剪刀头生产用开齿机,其中,滑块和滑槽均为“T”字形结构。

[0011] 本发明的理发剪刀头生产用开齿机,其中,进给行程控制机构包括凸轮,凸轮可转动地连接在滑板的下端面上,滑板上安装有用于带动凸轮转动的驱动电机,它还包括用于与凸轮配合转动的滚轮,滚轮通过支撑杆安装在支撑架上,它还包括用于拉动滑板向滚轮一侧移动的弹簧,弹簧一端与滑板固定,另一端与支撑架固定。

[0012] 本发明的理发剪刀头生产用开齿机,其中,弹簧设置有两根且对称分布在凸轮的两侧。

[0013] 本发明有益效果:本发明通过送料机构、夹持机构及进给行程控制机构的设置,能够自动实现对理发剪刀头的开齿作业,与传统采用人工来对理发剪刀头进行开齿加工的方式相比,极大地提高了理发剪刀头的开齿效率,降低了工人的劳动强度,同时,通过夹持机构来夹持理发剪刀头,提高了理发剪刀头固定的精度,通过进给行程控制机构来推动滑板移动,提高了滑板移动的精度,从而有助于提高理发剪刀头的加工精度,提高产品的合格率。

附图说明

[0014] 为了易于说明,本发明由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0015] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0016] 图2为送料机构的结构示意图;

[0017] 图3为图1中A处放大后的结构示意图;

[0018] 图4为图1中B处放大后的结构示意图;

[0019] 图5为夹持机构的结构示意图;

[0020] 图6为压块的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 如图1-图6所示的理发剪刀头生产用开齿机,包括机架1、开齿轮21、用于带动开齿轮21转动的传动装置22及用于驱动传动装置22的主电机23,开齿轮21安装在传动装置22上,传动装置22和主电机23均安装在机架1上,传动装置22与主电机23传动连接,机架1上安装有用于将待加工的理发剪刀头输送到开齿轮21处的送料机构,机架1上安装有支撑架11,支撑架11上可滑动地连接有滑板12,滑板12上安装有用于夹持来自送料机构的待加工的理

发剪刀头的夹持机构,它还包括一用于带动滑板12、夹持机构及夹紧在夹持机构上的待加工的理发剪刀头沿开齿轮21径向方向往复移动的进给行程控制机构。

[0022] 送料机构包括储料架31、送料轨道32及安装在送料轨道32一端的送料气缸33,储料架31中穿设有用于放置待加工的理发剪刀头的放置槽311,送料轨道32的上端面上设置有用于输送待加工的理发剪刀头的送料槽321,送料槽321贯穿整个送料轨道32,储料架31垂直固定在送料轨道32上且储料架31下端与送料槽321底部之间留有仅供一个待加工的理发剪刀头通过的间隙,送料气缸33的活塞杆上连接有可在送料槽321中滑动且用于将储料架31中的待加工的理发剪刀头推送到送料槽321中的推板34。

[0023] 推板34包括可在送料槽321中滑动的水平板341及垂直固定在水平板341一端的竖板342,竖板342与送料气缸33的活塞杆固定。

[0024] 送料轨道32上固定有用于防止水平板341从送料槽321中脱出的限位板35,限位板35的长度小于推板34所需要移动的距离。

[0025] 夹持机构包括立柱61、夹持气缸62、连杆63和杠杆64,立柱61和夹持气缸62安装在滑板12上,滑板12位于立柱61一侧的端面上固定有支撑台65,立柱61上可上下滑动地连接有用于将待加工的理发剪刀头压紧到支撑台65上的压块66,立柱61上安装有支架67,杠杆64铰接在支架67上,杠杆64一端与夹持气缸62的活塞杆铰接,另一端与连杆63的其中一端铰接,连杆63的另一端与压块66的上端面铰接。

[0026] 立柱61朝向压块66一侧的端面上设置有滑槽611,压块66朝向立柱61一侧的端面上设置有滑块661,滑块661滑动配合在滑槽611中。

[0027] 滑块661和滑槽611均为“T”字形结构。

[0028] 进给行程控制机构包括凸轮71,凸轮71可转动地连接在滑板12的下端面上,滑板12上安装有用于带动凸轮71转动的驱动电机72,它还包括用于与凸轮71配合转动的滚轮73,滚轮73通过支撑杆74安装在支撑架11上,它还包括用于拉动滑板12向滚轮73一侧移动的弹簧75,弹簧75一端与滑板12固定,另一端与支撑架11固定。

[0029] 弹簧75设置有两根且对称分布在凸轮71的两侧。

[0030] 本发明的工作过程是:首先将待加工的多个理发剪刀头叠放到储料架的放置槽中,然后送料气缸带动推板移动将储料架中的待加工的理发剪刀头推送到送料槽中(送料槽中能够存储多个待加工的理发剪刀头),接着支撑台接纳来自于送料轨道的待加工的理发剪刀头,夹持气缸伸展后带动压块下移将支撑台上的待加工的理发剪刀头压紧在支撑台上,驱动电机带动凸轮转动,当凸轮距离中心点最远的位置与滚轮相抵时,滑板能够克服弹簧的拉力并带动夹持机构及被夹紧在夹持机构上的待加工的理发剪刀头与开齿轮接触,实现对理发剪刀头的开齿加工,理发剪刀头加工完成后,驱动电机带动凸轮再次转动,当凸轮距离中心点最近的位置与滚轮相抵时,滑板在弹簧的作用下被拉回到原来的位置上,夹持机构释放支撑台上的加工完成后的理发剪刀头,当推板将下一个待加工的理发剪刀头推动到支撑台上后,加工完成后的理发剪刀头则从支撑台上被推下。

[0031] 上面所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行了描述,并非对本发明的构思和范围进行限定。在不脱离本发明设计构思的前提下,本领域普通人员对本发明的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本发明的保护范围,本发明请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

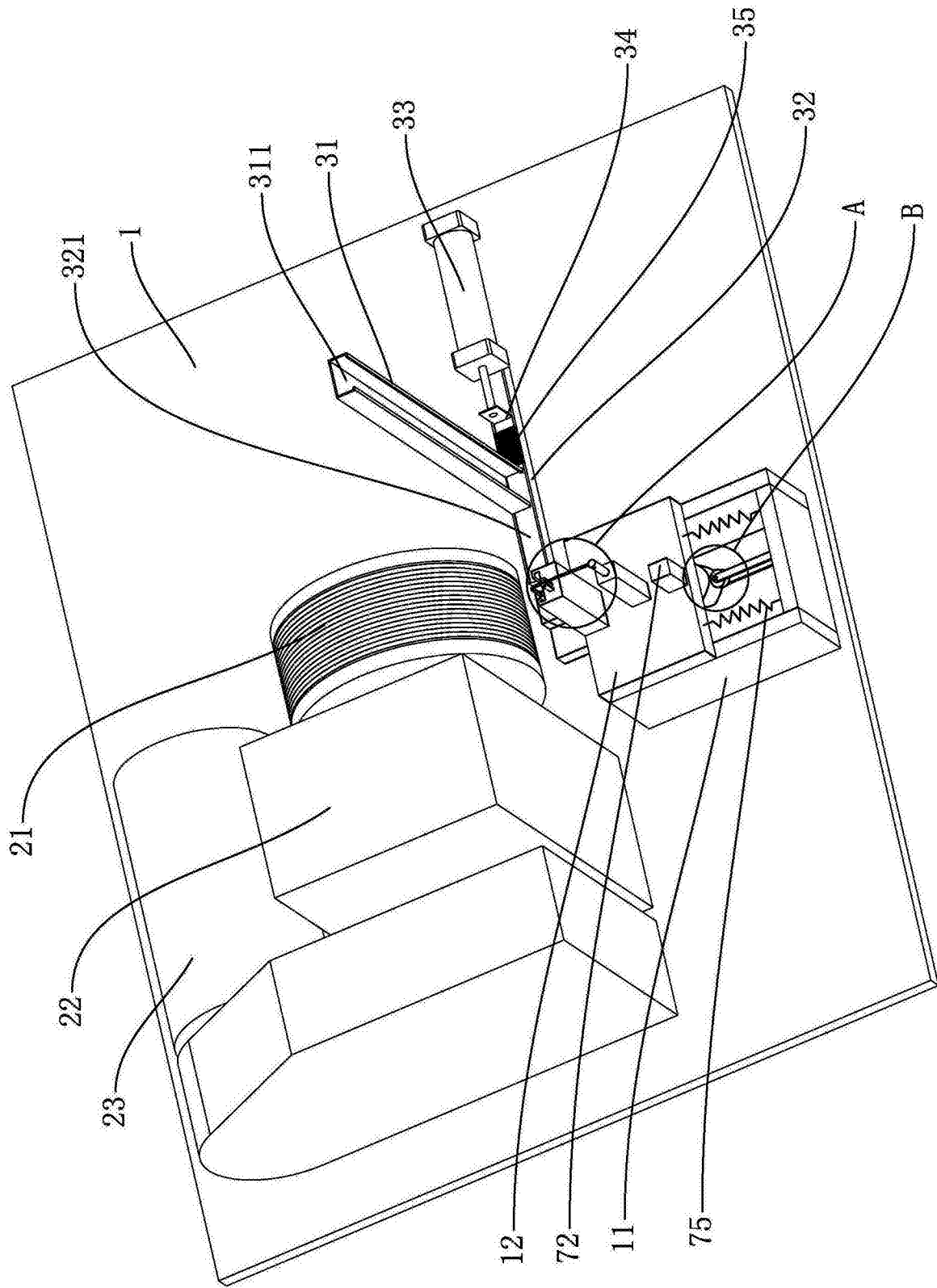


图1

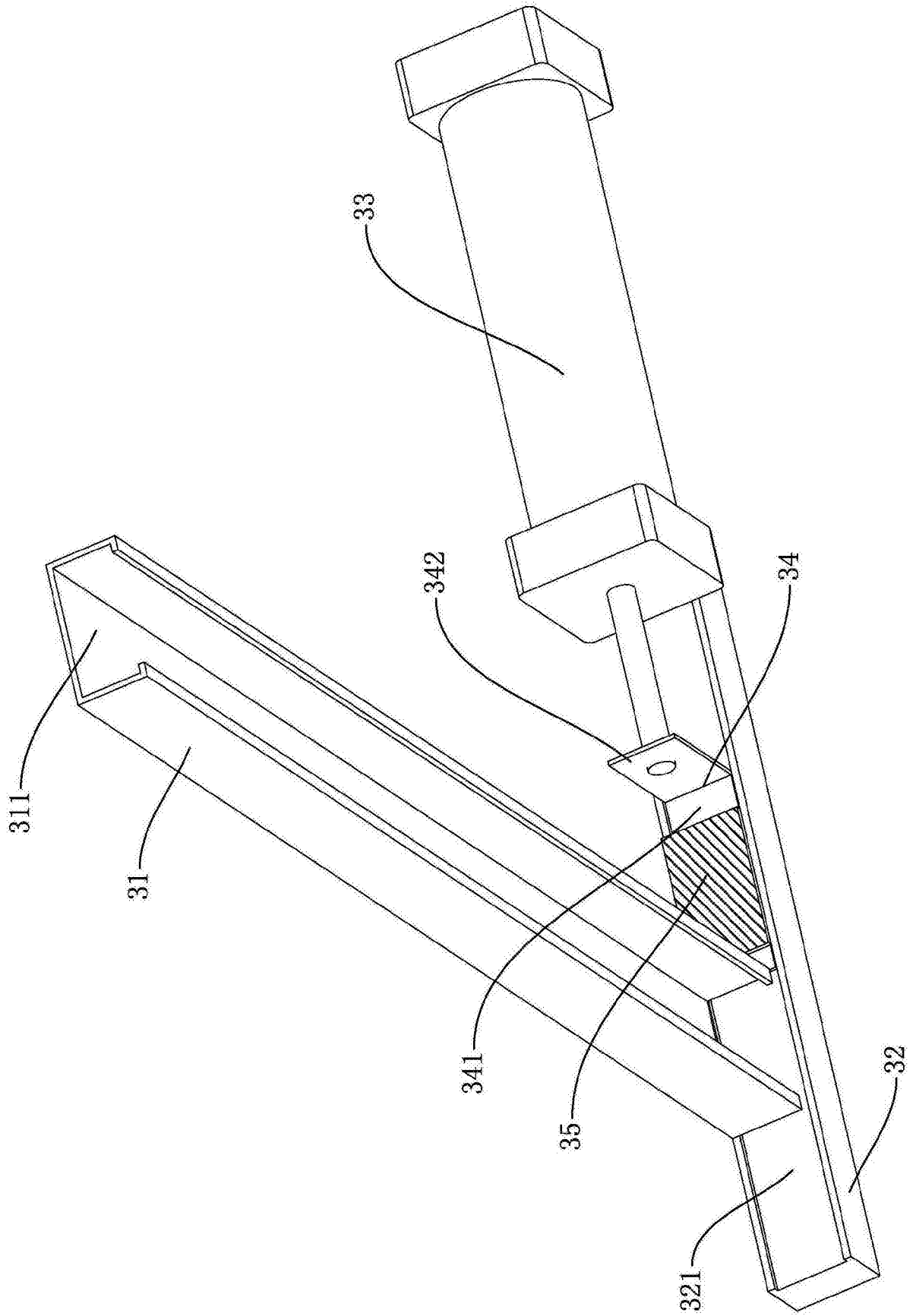


图2

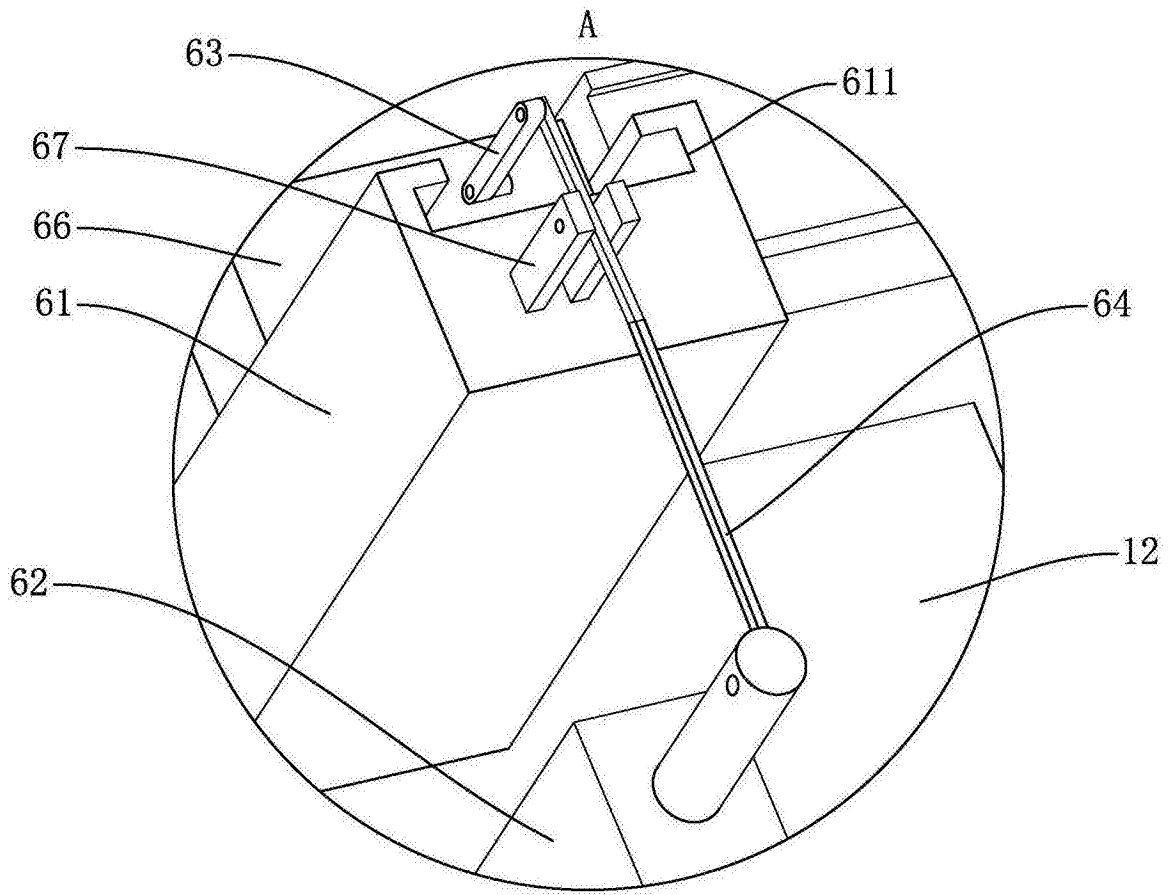


图3

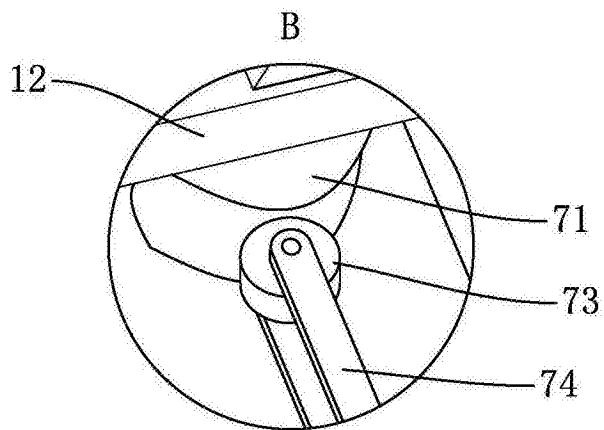


图4

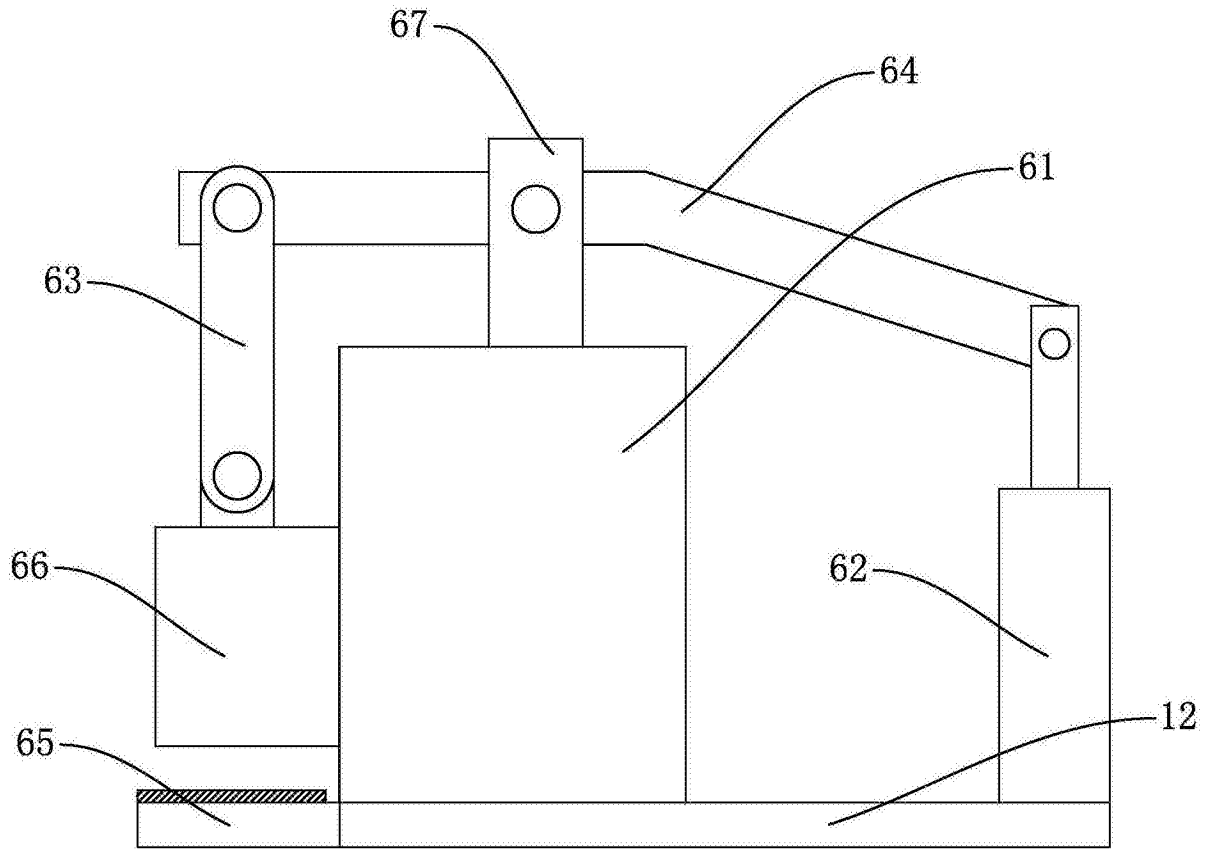


图5

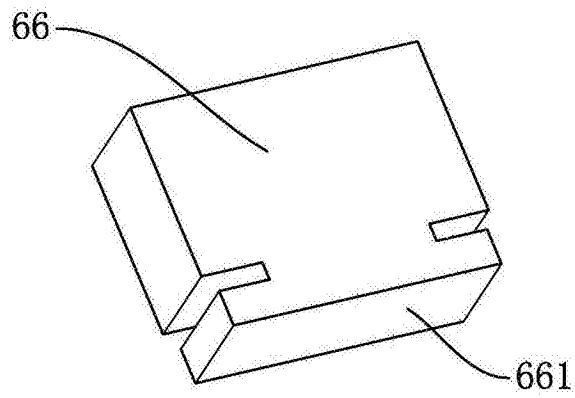


图6