



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119609178 A

(43) 申请公布日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202510151100.2

(22) 申请日 2025.02.11

(71) 申请人 蓝山县奥鑫金属制品有限公司

地址 425800 湖南省永州市蓝山县太平镇
大洞村大洞工业园(蓝山县华强金属
制品有限公司内)

(72) 发明人 周大林 周柏红 周利军

(74) 专利代理机构 长沙昌恒达专利代理事务所
(普通合伙) 43283

专利代理师 朱德凯

(51) Int.Cl.

B23B 5/00 (2006.01)

B23B 25/00 (2006.01)

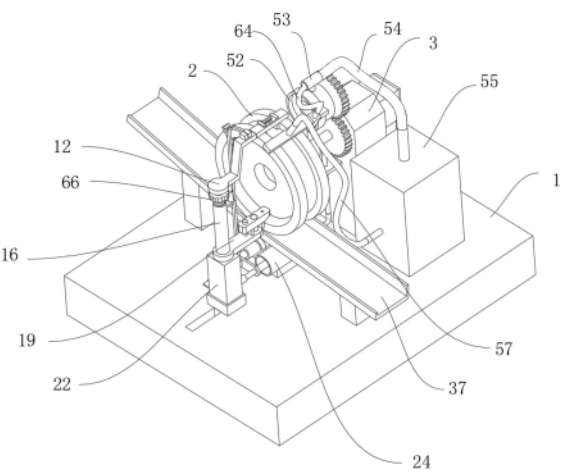
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54) 发明名称

一种皮带轮智能加工机床

(57) 摘要

本发明公开了一种皮带轮智能加工机床,涉及皮带轮加工技术领域,包括基座,所述基座的上方设有待打磨的皮带轮,所述基座的上方设有固定座,所述固定座的内部设有传动轴,所述传动轴的端部与外部电机设备的转轴相连接,所述传动轴的外部设有气盒,所述气盒的外壁设有连接架,所述连接架的一端与固定座固定连接,所述气盒的内壁设有滑筒,所述滑筒的内部设有多个凸块,多个凸块的外壁与皮带轮的中心孔内壁相接触,利用多个凸块对皮带轮中心孔内壁的挤压效果对皮带轮的位置进行固定,此设备中,在保证加工效率的基础上,提高了皮带轮整体打磨质量。



1. 一种皮带轮智能加工机床, 包括基座(1), 所述基座(1)的上方设有待打磨的皮带轮(2);

其特征在于: 所述基座(1)的上方设有固定座(3), 所述固定座(3)的内部设有传动轴(4), 所述传动轴(4)的端部与外部电机设备的转轴相连接, 所述传动轴(4)的外部设有气盒(5), 所述气盒(5)的外壁设有连接架(6), 所述连接架(6)的一端与固定座(3)固定连接, 所述气盒(5)的内壁设有滑筒(7), 所述滑筒(7)的内部设有多个凸块(8), 多个凸块(8)的外壁与皮带轮(2)的中心孔内壁相接触, 利用多个凸块(8)对皮带轮(2)中心孔内壁的挤压效果对皮带轮(2)的位置进行固定;

所述皮带轮(2)包括内环部(9)、凹陷部(10)和外壁部(11), 所述皮带轮(2)的一侧设有弯折杆(12), 所述弯折杆(12)的端部设有对外壁部(11)打磨的车刀一(13), 所述车刀一(13)的内部设有两个车刀二(14), 所述车刀二(14)用于对凹陷部(10)进行打磨, 所述弯折杆(12)的底端设有螺杆(15), 所述螺杆(15)的外壁设有固定筒(16), 所述固定筒(16)的外壁设有连接块(17), 所述连接块(17)的顶面设有伸缩杆(18), 所述伸缩杆(18)的另一端与弯折杆(12)固定连接, 所述固定筒(16)的底端设有连接杆(19), 所述连接杆(19)的内部设有连接轴(20), 所述连接轴(20)的外壁设有车刀三(21), 所述车刀三(21)用于对内环部(9)进行打磨;

所述连接杆(19)的底面设有方形柱(22), 所述方形柱(22)的外壁设有方形盒(23), 所述方形柱(22)与气盒(5)之间设有传动单元(24), 通过传动单元(24), 实现皮带轮(2)的表面打磨和自动上下料。

2. 根据权利要求1所述的皮带轮智能加工机床, 其特征在于: 所述传动单元(24)包括位于气盒(5)端部的连接管(25), 所述连接管(25)穿过连接架(6)并与其固定连接, 所述连接管(25)的端部设有气筒(26), 所述气筒(26)的内部设有滑塞(27), 所述滑塞(27)的一侧设有固定杆(28), 所述固定杆(28)的端部设有连接片(29), 所述连接片(29)的一侧设有内筒(30), 所述内筒(30)的外壁设有外筒(31), 所述外筒(31)的内部设有弹簧一(32), 所述方形盒(23)的底部与基座(1)滑动连接, 所述弹簧一(32)的弹力可推动方形盒(23)在基座(1)上滑行, 所述外筒(31)的端部位于方形柱(22)的内部, 且外筒(31)的端部在方形柱(22)的内部沿上下方向自由滑动, 所述连接片(29)的一侧还设有抵挡杆(33), 所述抵挡杆(33)的端部设有斜板(34), 所述抵挡杆(33)的端部与斜板(34)的斜面区域相对齐, 所述斜板(34)位于方形柱(22)的一侧并与其固定连接, 所述连接片(29)的一侧设有电动推杆(35), 所述电动推杆(35)和气筒(26)的底部均与底座固定连接。

3. 根据权利要求2所述的皮带轮智能加工机床, 其特征在于: 所述气盒(5)、滑筒(7)和连接管(25)的内部均充满气体, 所述滑塞(27)向远离连接管(25)的方向滑行的状态下, 所述滑筒(7)向气盒(5)内部收缩。

4. 根据权利要求3所述的皮带轮智能加工机床, 其特征在于: 所述气盒(5)的内壁设有磁体(36), 所述磁体(36)与滑筒(7)的端部具有相互排斥的斥力, 所述滑筒(7)端部与气盒(5)端部相重合的状态下, 所述磁体(36)与滑筒(7)端部的斥力依旧存在, 所述皮带轮(2)的下方设有供其滚动的架体(37), 所述架体(37)的内壁与皮带轮(2)的外壁相互接触, 所述架体(37)的底部与基座(1)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的皮带轮智能加工机床, 其特征在于: 所述车刀二(14)在车刀一

(13)的内部自由滑动,且所述车刀二(14)通过插销与车刀二(14)固定连接,所述车刀三(21)与连接轴(20)转动连接,所述车刀三(21)包括倾斜部(38)和平直部(39),所述车刀三(21)的内部设有限位柱(40),所述车刀三(21)的内部设有两个供限位柱(40)插入的限位孔(41)。

6.根据权利要求2所述的皮带轮智能加工机床,其特征在于:所述连接片(29)的上侧面设有竖杆(42),所述竖杆(42)的端部设有弧形杆(43),所述弧形杆(43)的端部与弯折杆(12)滑动连接,所述弧形杆(43)的另一端设有两组检测部(44),两组检测部(44)分别用于检测皮带轮(2)的内环和外环壁体的规整度,检测部(44)包括与皮带轮(2)壁体接触的接触块(45),所述接触块(45)的一侧设有压力模组(46),所述压力模组(46)用于检测接触块(45)受到压力的值,所述弯折杆(12)的上方设有与压力模块电性连接的检测仪(47)。

7.根据权利要求6所述的皮带轮智能加工机床,其特征在于:所述传动轴(4)的外壁设有齿轮一(48),所述齿轮一(48)的一侧设有与其啮合的齿轮二(49),所述齿轮二(49)的内壁设有轴体(50),所述轴体(50)通过连接座与固定座(3)转动连接,所述轴体(50)的端部设有风机(51),所述风机(51)的外壁设有环形架(52),所述环形架(52)的底端与气盒(5)固定连接,所述风机(51)的出风口设有中通管(53),所述中通管(53)的一端设有气管一(54),所述气管一(54)的端部设有集料盒(55),所述集料盒(55)的内部设有滤板(56),所述集料盒(55)的一侧设有气管二(57),所述气管二(57)的端部设有吸收盒(58),所述吸收盒(58)位于皮带轮(2)的斜上方。

8.根据权利要求7所述的皮带轮智能加工机床,其特征在于:所述气管一(54)的内部设有单向阀(59),所述吸收盒(58)的端部设有储料盒(60),所述储料盒(60)的内部设有横板(61),所述横板(61)的上方设有弹簧二(62),所述弹簧二(62)的端部设有挡板(63),所述储料盒(60)的外壁设有气管三(64),所述挡板(63)将气管三(64)的端口区域进行遮挡,所述气管三(64)的另一端与中通管(53)相互接通,所述储料盒(60)的一侧设有弯折块(65),所述弯折块(65)的端部与环形架(52)固定连接。

9.根据权利要求8所述的皮带轮智能加工机床,其特征在于:所述检测仪(47)与外部电机电性连接,所述检测仪(47)可发送反向转动信号至外部电机。

10.根据权利要求1所述的皮带轮智能加工机床,其特征在于:所述螺杆(15)的外部设有旋钮(66),所述螺杆(15)与固定筒(16)螺纹连接,所述螺杆(15)的端部与弯折杆(12)转动连接并可带动弯折杆(12)上升和下降。

一种皮带轮智能加工机床

技术领域

[0001] 本发明涉及皮带轮加工技术领域,具体为一种皮带轮智能加工机床。

背景技术

[0002] 皮带轮,属于盘毂类零件,一般相对尺寸比较大,制造工艺上一般以铸造、锻造为主。皮带轮主要用于远距离传送动力的场合,皮带轮在生产时需要将铸造或者锻造好的圆钢坯料进行皮带轮内环和外环的去毛刺加工作业。

[0003] 目前常见的皮带轮去毛刺方式分为两种,一种是纯人工打磨,通常是通过手持简单的打磨工具对皮带轮的内外环进行细致打磨,虽然打磨的质量较高,但是效率低下;另一种是机械打磨,通过驱使带有车刀的机床靠近皮带轮的壁体区域进行简单的打磨处理,这类打磨方式虽提高了加工效率,但是去毛刺的质量难以达到预期的水平。因此如何在提高加工效率的基础上提高皮带轮打磨质量,是有待解决的问题。

[0004] 为此,本发明提出一种皮带轮智能加工机床。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种皮带轮智能加工机床,以解决上述背景技术中提出的问题。为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种皮带轮智能加工机床,包括基座,所述基座的上方设有待打磨的皮带轮;

所述基座的上方设有固定座,所述固定座的内部设有传动轴,所述传动轴的端部与外部电机设备的转轴相连接,所述传动轴的外部设有气盒,所述气盒的外壁设有连接架,所述连接架的一端与固定座固定连接,所述气盒的内壁设有滑筒,所述滑筒的内部设有多个凸块,多个凸块的外壁与皮带轮的中心孔内壁相接触,利用多个凸块对皮带轮中心孔内壁的挤压效果对皮带轮的位置进行固定;

所述皮带轮包括内环部、凹陷部和外壁部,所述皮带轮的一侧设有弯折杆,所述弯折杆的端部设有对外壁部打磨的车刀一,所述车刀一的内部设有两个车刀二,所述车刀二用于对凹陷部进行打磨,所述弯折杆的底端设有螺杆,所述螺杆的外壁设有固定筒,所述固定筒的外壁设有连接块,所述连接块的顶面设有伸缩杆,所述伸缩杆的另一端与弯折杆固定连接,所述固定筒的底端设有连接杆,所述连接杆的内部设有连接轴,所述连接轴的外壁设有车刀三,所述车刀三用于对内环部进行打磨;

所述连接杆的底面设有方形柱,所述方形柱的外壁设有方形盒,所述方形柱与气盒之间设有传动单元,通过传动单元,实现皮带轮的表面打磨和自动上下料。

[0006] 优选的,所述传动单元包括位于气盒端部的连接管,所述连接管穿过连接架并与其固定连接,所述连接管的端部设有气筒,所述气筒的内部设有滑塞,所述滑塞的一侧设有固定杆,所述固定杆的端部设有连接片,所述连接片的一侧设有内筒,所述内筒的外壁设有外筒,所述外筒的内部设有弹簧一,所述方形盒的底部与基座滑动连接,所述弹簧一的弹力可推动方形盒在基座上滑行,所述外筒的端部位于方形柱的内部,且外筒的端部在方形柱

的内部沿上下方向自由滑动,所述连接片的一侧还设有抵挡杆,所述抵挡杆的端部设有斜板,所述抵挡杆的端部与斜板的斜面区域相对齐,所述斜板位于方形柱的一侧并与其固定连接,所述连接片的一侧设有电动推杆,所述电动推杆和气筒的底部均与底座固定连接。

[0007] 优选的,所述气盒、滑筒和连接管的内部均充满气体,所述滑塞向远离连接管的方向滑行的状态下,所述滑筒向气盒内部收缩。

[0008] 优选的,所述气盒的内壁设有磁体,所述磁体与滑筒的端部具有相互排斥的斥力,所述滑筒端部与气盒端部相重合的状态下,所述磁体与滑筒端部的斥力依旧存在,所述皮带轮的下方设有供其滚动的架体,所述架体的内壁与皮带轮的外壁相互接触,所述架体的底部与基座固定连接。

[0009] 优选的,所述车刀二在车刀一的内部自由滑动,且所述车刀二通过插销与车刀二固定连接,所述车刀三与连接轴转动连接,所述车刀三包括倾斜部和平直部,所述车刀三的内部设有限位柱,所述车刀三的内部设有两个供限位柱插入的限位孔。

[0010] 优选的,所述连接片的上侧面设有竖杆,所述竖杆的端部设有弧形杆,所述弧形杆的端部与弯折杆滑动连接,所述弧形杆的另一端设有两组检测部,两组检测部分别用于检测皮带轮的内环和外环壁体的规整度,检测部包括与皮带轮壁体接触的接触块,所述接触块的一侧设有压力模组,所述压力模组用于检测接触块受到压力的值,所述弯折杆的上方设有与压力模块电性连接的检测仪。

[0011] 优选的,所述传动轴的外壁设有齿轮一,所述齿轮一的一侧设有与其啮合的齿轮二,所述齿轮二的内壁设有轴体,所述轴体通过连接座与固定座转动连接,所述轴体的端部设有风机,所述风机的外壁设有环形架,所述环形架的底端与气盒固定连接,所述风机的出风口设有中转管,所述中转管的一端设有气管一,所述气管一的端部设有集料盒,所述集料盒的内部设有滤板,所述集料盒的一侧设有气管二,所述气管二的端部设有吸收盒,所述吸收盒位于皮带轮的斜上方。

[0012] 优选的,所述气管一的内部设有单向阀,所述吸收盒的端部设有储料盒,所述储料盒的内部设有横板,所述横板的上方设有弹簧二,所述弹簧二的端部设有挡板,所述储料盒的外壁设有气管三,所述挡板将气管三的端口区域进行遮挡,所述气管三的另一端与中转管相互接通,所述储料盒的一侧设有弯折块,所述弯折块的端部与环形架固定连接。

[0013] 优选的,所述检测仪与外部电机电性连接,所述检测仪可发送反向转动信号至外部电机。

[0014] 优选的,所述螺杆的外部设有旋钮,所述螺杆与固定筒螺纹连接,所述螺杆的端部与弯折杆转动连接并可带动弯折杆上升和下降。

[0015] 本发明至少具备以下有益效果:

1、本发明中,车刀二的侧面和车刀一的底面与皮带轮的凹陷部和外壁部相互接触,同时位于连接杆上方的车刀三也与内环部相互接触,传动轴和滑筒同时进行转动,进而带动皮带轮与三组车刀进行自动打磨,保证对皮带轮表面的多个区域实现精准打磨,提高了打磨的质量;

皮带轮打磨完成之后,电动推杆反向推动连接片,使得三组车刀脱离于皮带轮表面,同时滑塞的反向移动也会让滑筒缩回并失去对皮带轮的限位效果,皮带轮沿着架体的向下滑动进入下一道工序,位于架体上端的另一个皮带轮将会从架体上滚落,直至皮带轮

的壁面与滑筒的端部发生接触时再次驱动电动推杆反向运动,当滑筒与皮带轮的中心孔对齐时,移动的滑塞回再次使得滑筒从气盒内部探出,使皮带轮再次处于限位状态,启动电机后即可实现了皮带轮的自动上下料和多区域打磨,在保证加工效率的基础上,提高了皮带轮整体打磨质量。

[0016] 2、本发明中,当检测部检测到皮带轮的内环和外壁的规整度不足时,检测仪会发送翻转信号至外部电机,使气体会从中转管中向外排出,一部分气体会被气管一内部的单向阀进行阻挡,另一部分会进入气管三的内部并推动挡板向下挤压,并使挡板失去对气管三端部的遮挡,气体进入了储料盒的内部后,会将涂料从储料盒的底部排出,进而喷涂到皮带轮的侧壁面上对其进行标记,使得工作人员可以快速地在多个皮带轮之间找到不合格的产品,保证良好的加工质量。

附图说明

[0017] 图1为本发明整体结构示意图;
图2为本发明整体结构另一角度示意图;
图3为本发明图2中A区域结构放大图;
图4为本发明图2中F区域结构放大图;
图5为本发明储料盒和集料盒结构剖视图;
图6为本发明图5中B区域结构放大图;
图7为本发明整体结构剖视图;
图8为本发明图7中C区域结构放大图;
图9为本发明图7中D区域结构放大图;
图10为本发明图7中E区域结构放大图;
图11为本发明检测部及其附件结构示意图。

[0018] 图中:1-基座;2-皮带轮;3-固定座;4-传动轴;5-气盒;6-连接架;7-滑筒;8-凸块;9-内环部;10-凹陷部;11-外壁部;12-弯折杆;13-车刀一;14-车刀二;15-螺杆;16-固定筒;17-连接块;18-伸缩杆;19-连接杆;20-连接轴;21-车刀三;22-方形柱;23-方形盒;24-传动单元;25-连接管;26-气筒;27-滑塞;28-固定杆;29-连接片;30-内筒;31-外筒;32-弹簧一;33-抵挡杆;34-斜板;35-电动推杆;36-磁体;37-架体;38-倾斜部;39-平直部;40-限位柱;41-限位孔;42-竖杆;43-弧形杆;44-检测部;45-接触块;46-压力模组;47-检测仪;48-齿轮一;49-齿轮二;50-轴体;51-风机;52-环形架;53-中通管;54-气管一;55-集料盒;56-滤板;57-气管二;58-吸收盒;59-单向阀;60-储料盒;61-横板;62-弹簧二;63-挡板;64-气管三;65-弯折块;66-旋钮。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-11,本发明提供一种技术方案:一种皮带轮智能加工机床,包括:

实施例一,

基座1,基座1的上方设有待打磨的皮带轮2,基座1的上方设有固定座3并与其固定连接,固定座3的内部设有传动轴4并与其转动连接,传动轴4的端部与外部电机设备的转轴相连接,传动轴4的外部设有气盒5并与其相对转动,气盒5的外壁设有连接架6并与其固定连接,连接架6的另一端与固定座3固定连接,气盒5的内壁设有滑筒7并与其相对转动,同时滑筒7在气盒5的内部自由滑动,滑筒7位于传动轴4的外壁并与其滑动连接,同时传动轴4可以带动滑筒7进行转动,滑筒7的内部设有多个凸块8并与其滑动连接,多个凸块8的外壁与皮带轮2的中心孔内壁相接触,可以利用多个凸块8对皮带轮2中心孔内壁的挤压效果对皮带轮2的位置进行固定,替代了传统的对皮带轮2外壁夹持方式,更方便后续对皮带轮2的打磨等加工工序;

皮带轮2包括内环部9、凹陷部10和外壁部11,皮带轮2的一侧设有弯折杆12,弯折杆12的端部设有对外壁部11打磨的车刀一13,车刀一13的底面在皮带轮2旋转的过程中保持静止,进而利用摩擦力对皮带轮2的外壁部11进行打磨,弯折杆12的整体造型呈Z字形,车刀一13的端部与弯折杆12固定连接,车刀一13的内部设有两个车刀二14,车刀二14用于对凹陷部10进行打磨,弯折杆12的底端设有螺杆15,螺杆15的外壁设有固定筒16,螺杆15的外部设有旋钮66并与其固定连接,螺杆15与固定筒16螺纹连接,螺杆15的端部与弯折杆12转动连接并可带动弯折杆12上升和下降,固定筒16的外壁设有连接块17并与其固定连接,连接块17的顶面设有伸缩杆18并与其固定连接,伸缩杆18的另一端与弯折杆12固定连接,可通过转动旋钮66来提升或下降弯折杆12的距地高度,使得车刀一13和车刀二14适用于不同尺寸的皮带轮2加工;

固定筒16的底端设有连接杆19并与其固定连接,连接杆19的内部设有连接轴20并与其固定连接,连接轴20的外壁设有车刀三21,车刀三21用于对内环部9进行打磨,车刀二14在车刀一13的内部自由滑动,且车刀二14通过插销与车刀二14固定连接,车刀一13的内部具有等距分布的插销口,可供插销插入,来对两个车刀二14的间距进行调整,以适用于不同尺寸的皮带轮2加工,车刀三21与连接轴20转动连接,车刀三21包括倾斜部38和平直部39,倾斜部38和平直部39与皮带轮2的内环区域的内外壁面相互贴合,并对其进行精细打磨,车刀三21的内部设有限位柱40并与其滑动连接,车刀三21的内部设有两个供限位柱40插入的限位孔41;工作人员可以利用限位柱40和限位孔41的紧固效果,将车刀三21沿着连接轴20转动半圈,使倾斜部38和平直部39发生切换,使此设备的车刀三21适用于不同造型的内环部9打磨环境。

[0021] 连接杆19的底面设有方形柱22并与其固定连接,方形柱22的外壁设有方形盒23并与其滑动连接,方形柱22与气盒5之间设有传动单元24,通过传动单元24,实现皮带轮2的表面打磨和自动上下料,保证在提高加工效率的基础上获得良好的皮带轮2打磨质量;

传动单元24包括位于气盒5端部的连接管25,连接管25的端部与气盒5相互接通,连接管25穿过连接架6并与其固定连接,连接管25的另一端部设有气筒26并与其相互接通,气筒26的内部设有滑塞27,滑塞27在气筒26的内部自由滑动,气盒5、滑筒7和连接管25的内部均充满气体,滑塞27向远离连接管25的方向滑行的状态下,滑筒7向气盒5内部收缩,使滑筒7失去对皮带轮2的限位效果,气盒5的内壁设有磁体36并与其固定连接,磁体36与滑筒7的端部具有相互排斥的斥力,滑筒7端部与气盒5端部相重合的状态下,磁体36与滑筒7端部

的斥力依旧存在,此斥力在正常状态下,可以推动滑筒7端部伸出气盒5,皮带轮2的下方设有供其滚动的架体37,架体37的内壁与皮带轮2的外壁相互接触,架体37的底部与基座1固定连接,通过架体37对皮带轮2的滚动辅助,与滑筒7对皮带轮2的限位效果相互配合,实现皮带轮2的自动上下料,提高了皮带轮2的加工效率;

滑塞27的一侧设有固定杆28并与其固定连接,固定杆28的端部设有连接片29并与其固定连接,连接片29的一侧设有内筒30并与其固定连接,内筒30的外壁设有外筒31并与其滑动连接,外筒31的内部设有弹簧一32,弹簧一32的两端分别与内筒30和外筒31固定连接,方形盒23的底部与基座1滑动连接,弹簧一32的弹力可推动方形盒23在基座1上滑行,外筒31的端部位于方形柱22的内部,且外筒31的端部在方形柱22的内部沿上下方向自由滑动,连接片29的一侧还设有抵挡杆33并与其固定连接,抵挡杆33的端部设有斜板34,抵挡杆33的端部与斜板34的斜面区域相对齐,斜板34位于方形柱22的一侧并与其固定连接,连接片29的一侧设有电动推杆35并与其固定连接,电动推杆35和气筒26的底部均与底座固定连接;

当抵挡杆33向斜板34持续靠近时,方形柱22将会由于抵挡杆33与斜板34倾斜面的抵挡效果而在方形盒23的内部向上抬升,进而使得车刀一13内部的车刀二14脱离于皮带轮2的凹陷部10,在这之后,再由弹簧一32的弹力推动着方形柱22和方形盒23进行位移,使得车刀一13、车刀二14和车刀三21均脱离于皮带轮2的表面,保证皮带轮2下料的顺利进行。

[0022] 在使用时,可先将传动轴4放置于待加工的皮带轮2的中心孔处对齐,再启动电动推杆35,使其带动连接片29、固定杆28和滑塞27向靠近固定座3的方向移动,此时连接管25、气盒5和滑筒7的内部气体将受到挤压,使得滑筒7从气盒5内部伸出,并让伸出的凸块8对皮带轮2进行夹持限位;与此同时,连接片29也会带动内筒30、外筒31、方形柱22和方形盒23在基座1上方位移,使得方形柱22上方的连接杆19以及弯折杆12端部的车刀三21和车刀一13、车刀二14同时向皮带轮2靠近,直至两块车刀二14位移至与皮带轮2的凹陷部10相对齐时,抵挡柱的上侧面将会完全失去与斜板34的接触,使得车刀二14的侧面和车刀一13的底面与皮带轮2的凹陷部10和外壁部11相互接触,同时位于连接杆19上方的车刀三21也与内环部9相互接触,在这之后再启动外部电机,使其带动传动轴4和滑筒7进行转动,进而带动皮带轮2与三组车刀进行自动打磨,保证对皮带轮2表面的多个区域实现精准打磨,提高了打磨的质量;

待单个皮带轮2打磨完成之后关闭电机,再使电动推杆35反向推动连接片29,使抵挡杆33与斜板34发生抵挡,并使得三组车刀脱离于皮带轮2表面;同时,气筒26内部滑塞27的反向移动也会让滑筒7内部的气体进行收缩,进而使得滑筒7缩回气盒5的内部并失去对皮带轮2的限位效果,此时的皮带轮2将会沿着架体37的向下滑动进入下一道工序,与此同时位于架体37上端的另一个皮带轮2将会从架体37上滚落,直至皮带轮2的壁面与滑筒7的端部发生接触时再次驱动电动推杆35反向运动,当滑筒7与皮带轮2的中心孔对齐时,移动的滑塞27回再次使得滑筒7从气盒5内部探出,使皮带轮2再次处于限位状态,启动电机后即可实现了皮带轮2的自动上下料和多区域打磨,在保证加工效率的基础上,提高了皮带轮2整体打磨质量。

[0023] 根据上述实施例,实施例二,

连接片29的上侧面设有竖杆42并与其固定连接,竖杆42的端部设有弧形杆43并

其固定连接,弧形杆43的端部与弯折杆12滑动连接,弧形杆43的另一端设有两组检测部44,两组检测部44分别用于检测皮带轮2的内环和外环壁体的规整度,检测部44包括与皮带轮2壁体接触的接触块45,接触块45的一侧设有压力模组46并与其固定连接,压力模组46用于检测接触块45受到压力的值,弯折杆12的上方设有与压力模块电性连接的检测仪47,检测仪47的底部与弯折杆12固定连接,检测仪47分为两部分,可分别用于显示皮带轮2的内环和外环壁体的整圈压力平均值;

在三组车刀对皮带轮2的各个区域进行打磨时,两个接触块45也会也与旋转中的皮带轮2的内环和外壁发生接触,并对压力模块进行实时挤压,利用压力模块所采集的数据对内环和外壁的打磨状态进行监测,待打磨即将完成时,检测部44检测到这两个区域带变形效果仍超出了使用标准时,弯折杆12上方的检测仪47将会自动报警并提醒工作人员对此皮带轮2进行二次加工,进一步提高皮带轮2的打磨质量。

[0024] 根据上述实施例,实施例三,

传动轴4的外壁设有齿轮一48并与其固定连接,齿轮一48的一侧设有与其啮合的齿轮二49,齿轮二49的内壁设有轴体50并与其固定连接,轴体50通过连接座与固定座3转动连接,轴体50的端部设有风机51,风机51转轴与轴体50通过联轴器相连接,风机51的外壁设有环形架52并与其固定连接,环形架52的底端与气盒5固定连接,风机51的出风口设有中总管53并与其相互接通,中总管53的一端设有气管一54并与其相互接通,气管一54的端部设有集料盒55并与其相互接通,集料盒55的底部与基板固定连接,集料盒55的内部设有滤板56并与其固定连接,滤板56用于对铁屑进行隔离,集料盒55的一侧设有气管二57并与其相互接通,气管二57的端部设有吸收盒58并与其相互接通,吸收盒58位于皮带轮2的斜上方,工作人员可以通过风机51的吸力,来对吸收盒58下方打磨所产生的铁屑进行吸收并利用,减少资源的浪费;

气管一54的内部设有单向阀59并与其固定连接,单向阀59的通过方向是由集料盒55进入中总管53的内部,反之不行,吸收盒58的端部设有储料盒60并与其固定连接,储料盒60的内部载有涂料,储料盒60的内部设有横板61并与其固定连接,横板61的上方设有弹簧二62并与其固定连接,弹簧二62的端部设有挡板63并与其固定连接,储料盒60的外壁设有气管三64并与其相互接通,挡板63将气管三64的端口区域进行遮挡,气管三64的另一端与中总管53相互接通,储料盒60的一侧设有弯折块65并与其固定连接,弯折块65的端部与环形架52固定连接,检测仪47与外部电机电性连接,检测仪47可发送反向转动信号至外部电机;

在打磨的过程中,传动轴4会带动齿轮一48与齿轮二49相互传动,进而带动风机51端部的中总管53进行吸风运动,一部分吸力会将气管三64内部的气体吸收,因为挡板63对气管三64的端部发生了遮挡,因此储料盒60的内部的涂料不会受到吸力的影响,另一部分吸力会越过滤板56并作用于气管二57端部的吸收盒58,吸力使吸收盒58下方打磨所产生的金属杂质进行吸收,最终进入集料盒55内部进行储存,对废料进行合理回收并利用,保证了整洁工作环境也减少了资源的浪费;

另一方面,当检测部44检测到皮带轮2的内环和外壁的规整度不足时,检测仪47会发送翻转信号至外部电机,使电机进行反向转动,因此气体会从中总管53中向外排出,一部分气体会被气管一54内部的单向阀59进行阻挡,另一部分会进入气管三64的内部并推动挡

板63向下挤压,并使挡板63失去对气管三64端部的遮挡,气体进入了储料盒60的内部后,会将涂料从储料盒60的底部排出,进而喷涂到皮带轮2的侧壁面上对其进行标记,使得工作人员可以快速地在多个皮带轮2之间找到不合格的产品,保证良好的加工质量。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 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。

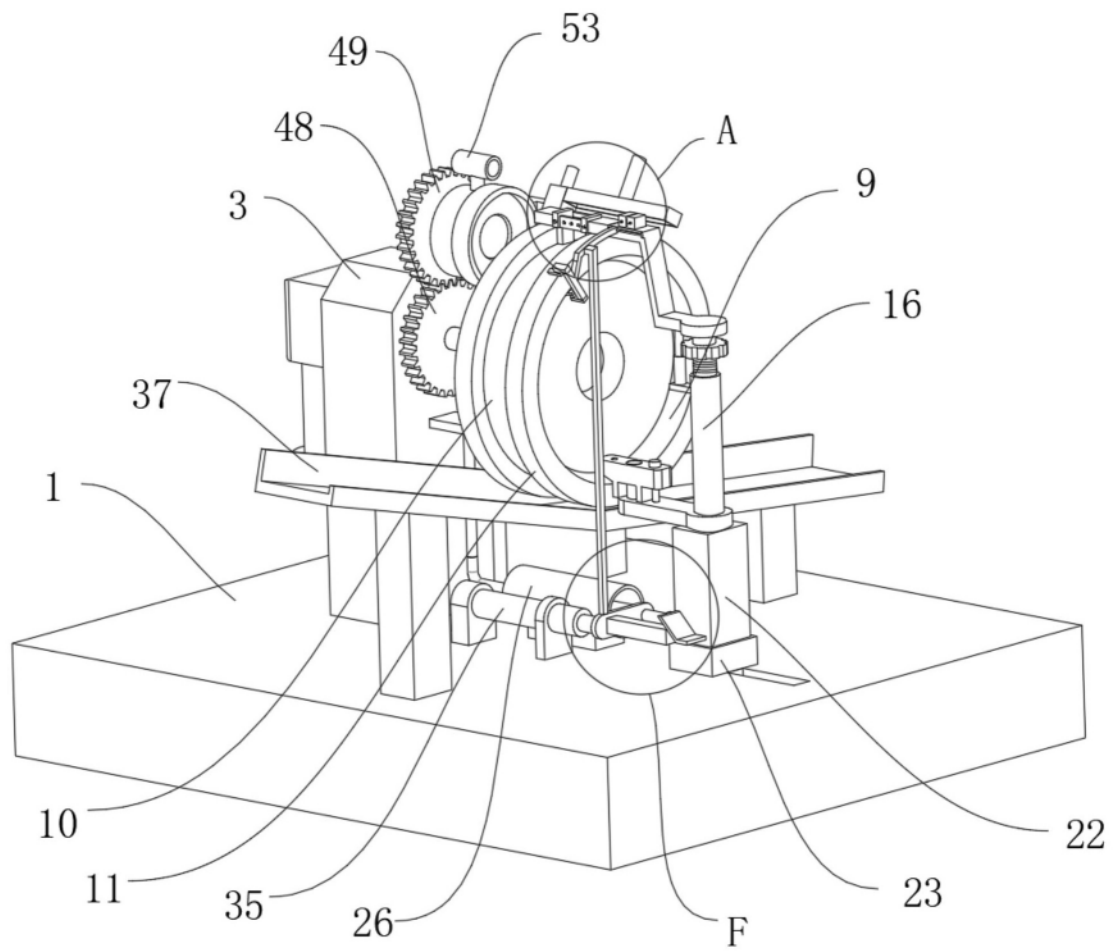


图2

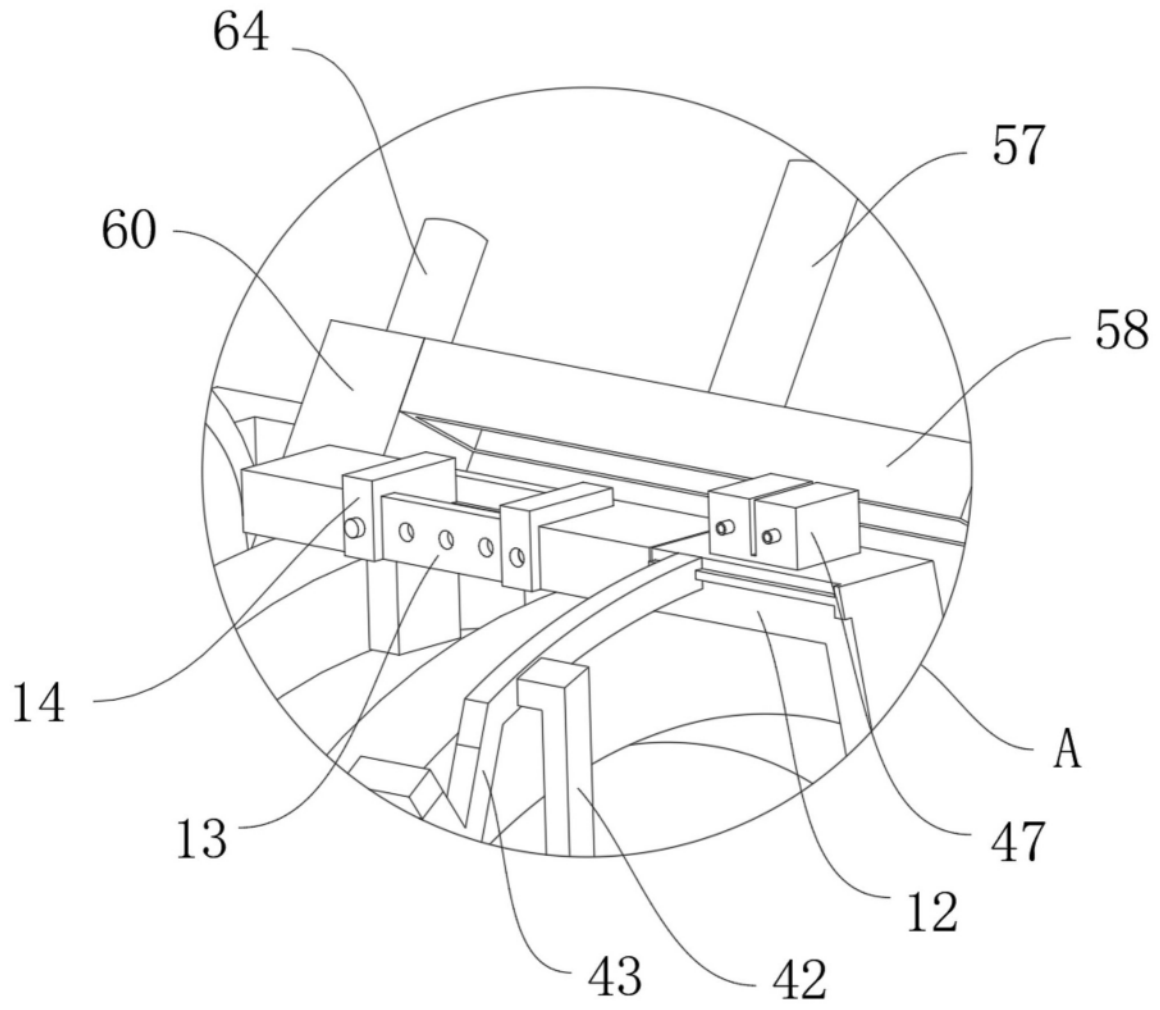


图3

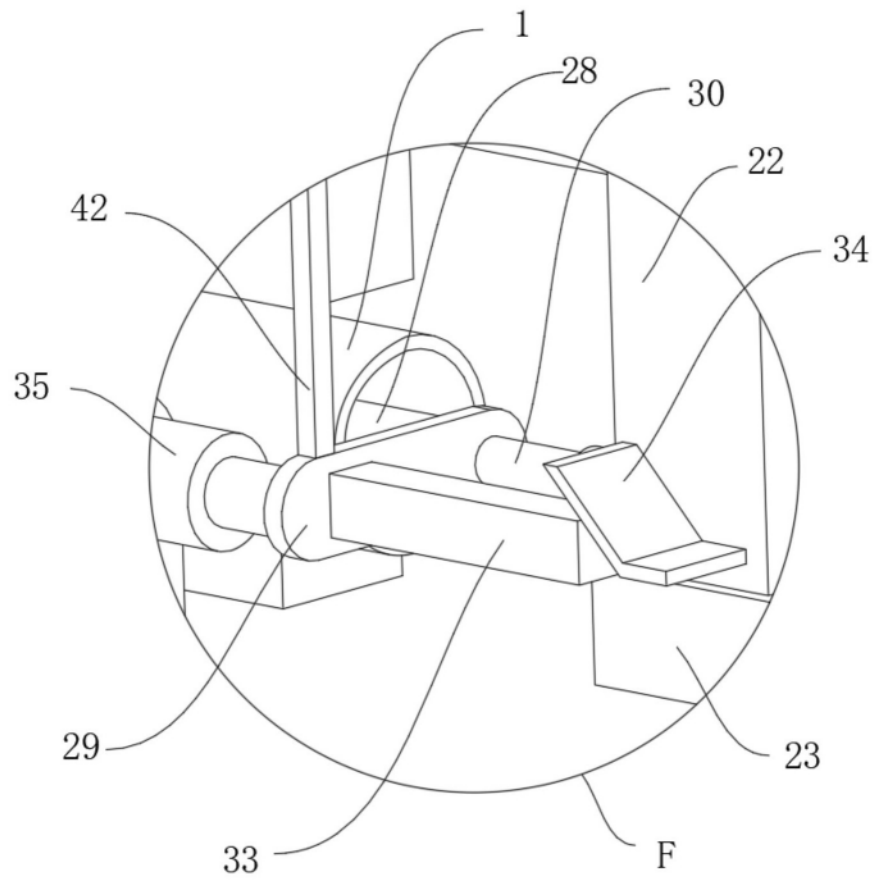


图4

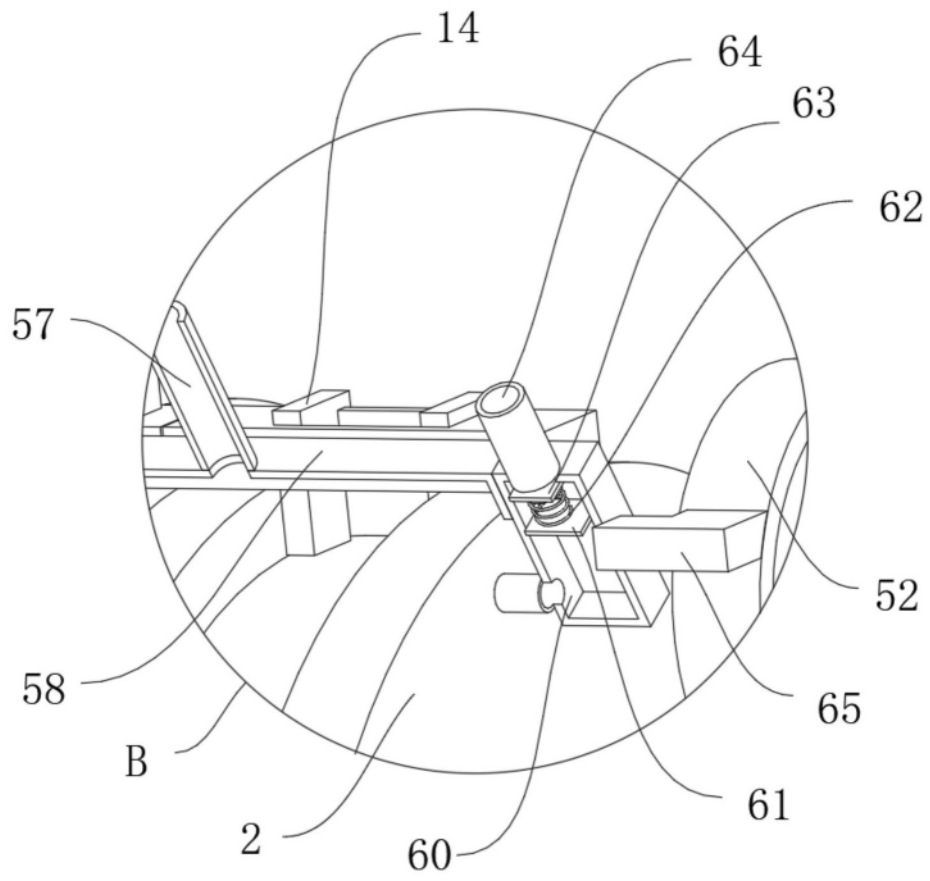


图6

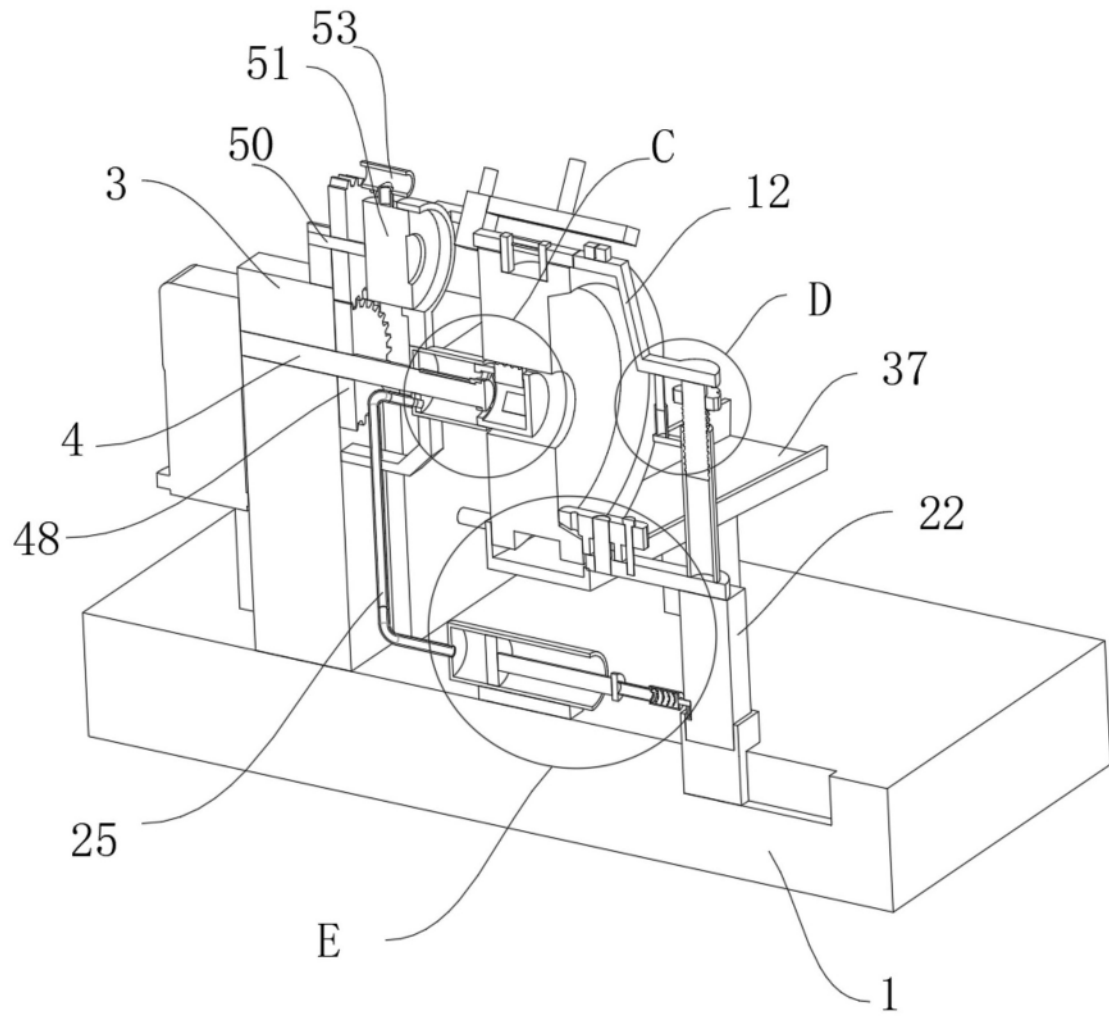


图7

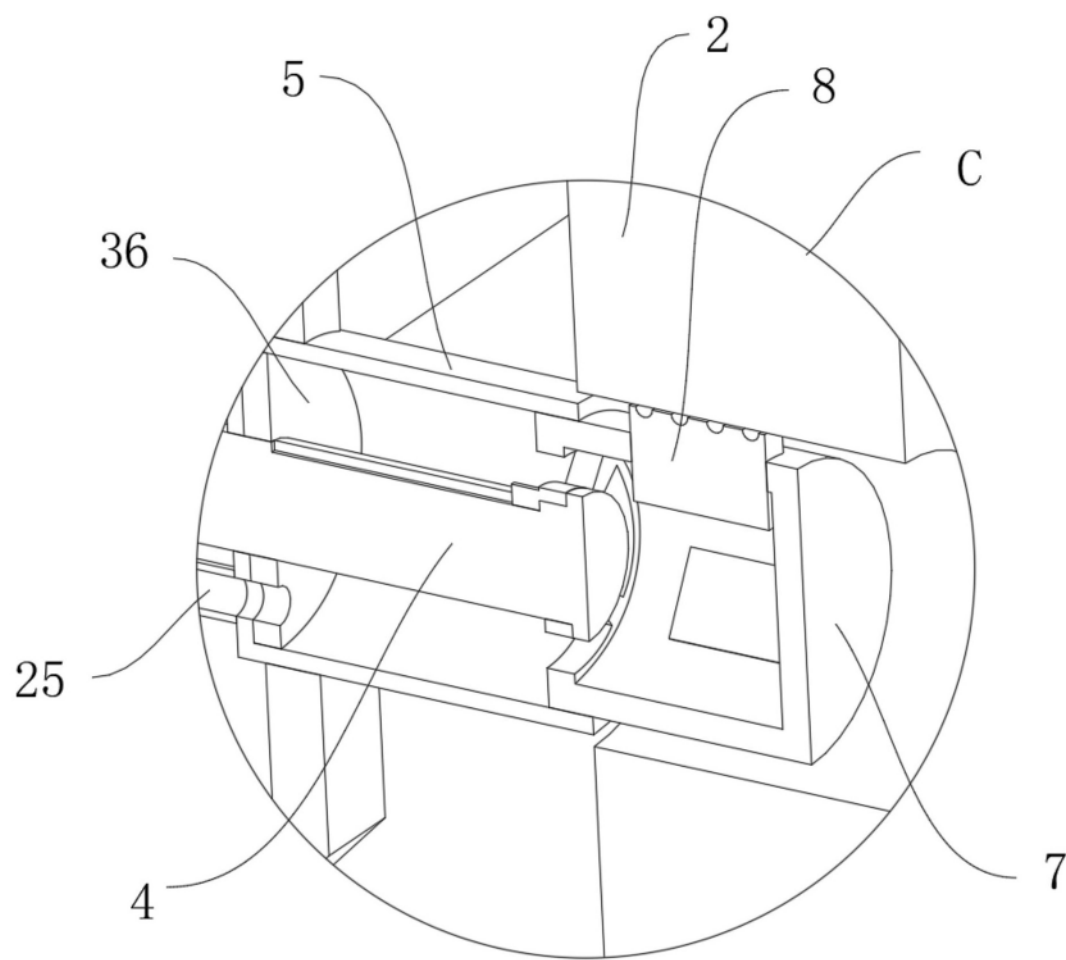


图8

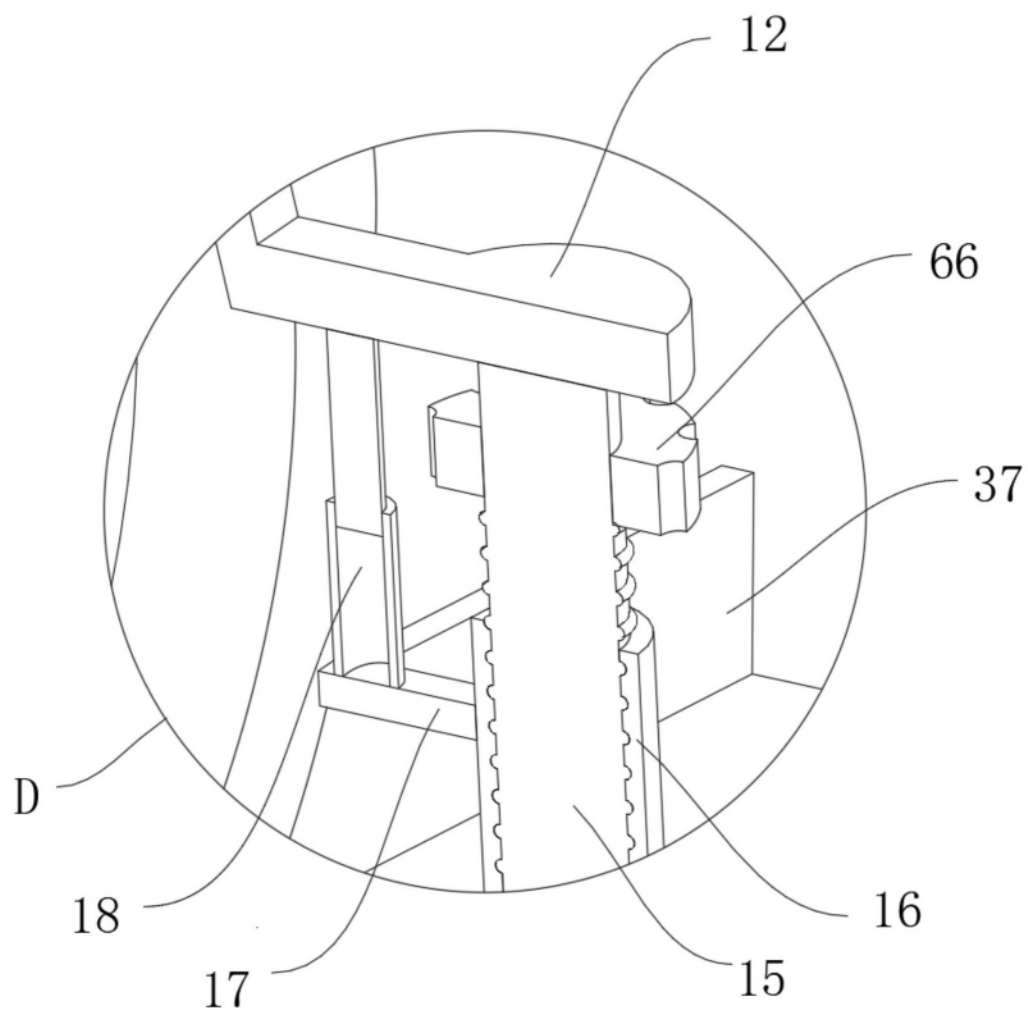


图9

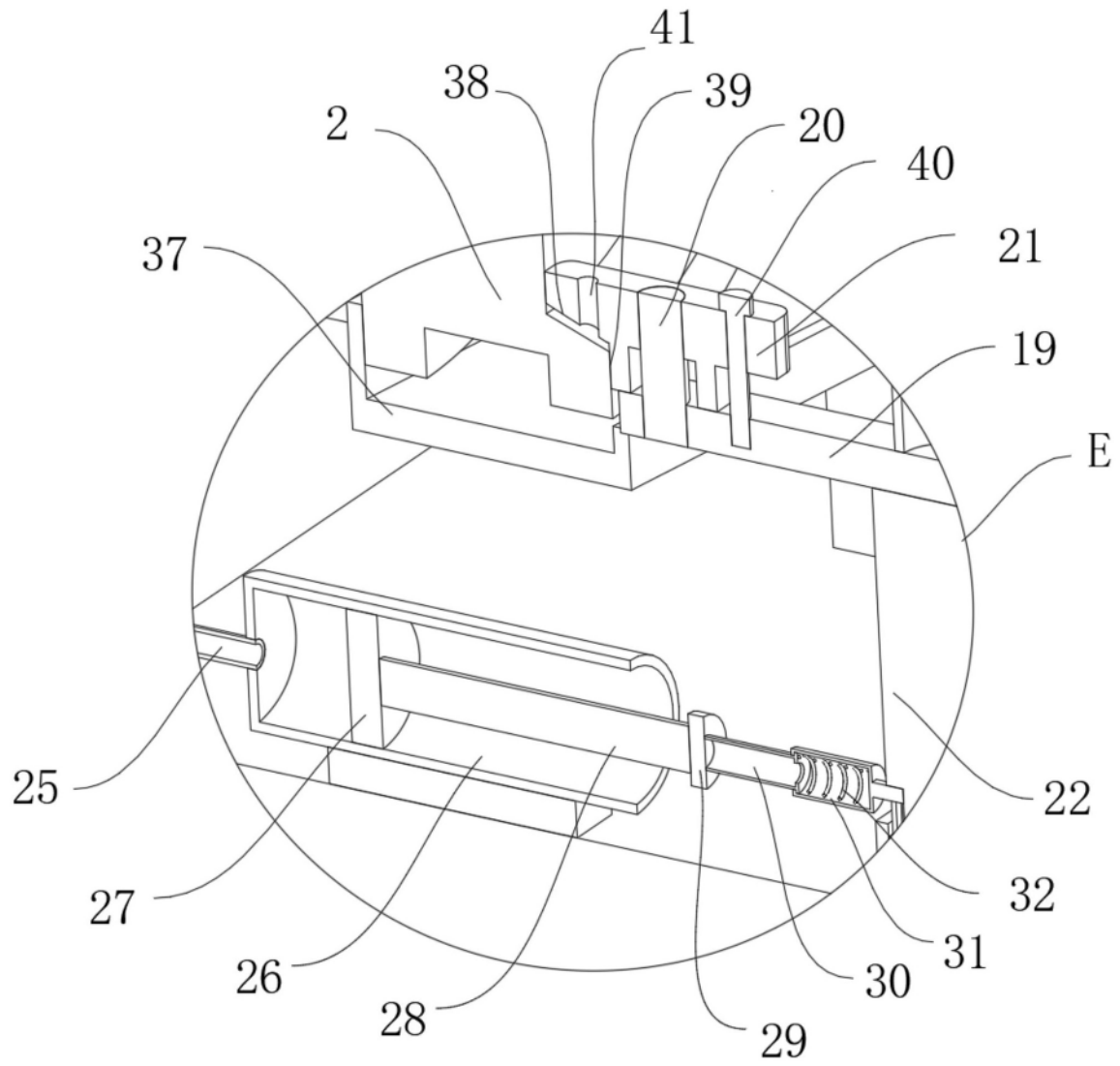


图10

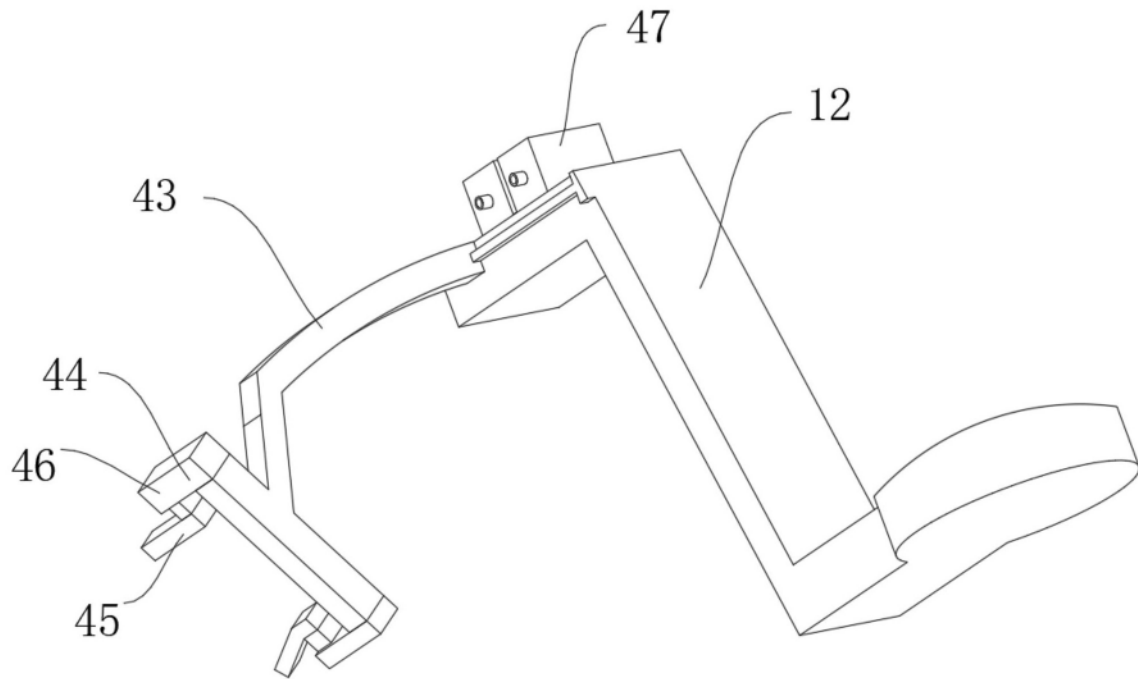


图11