



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114378687 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 22

(21) 申请号 202210058436.0

(22) 申请日 2022.01.19

(71) 申请人 刘立波

地址 510000 广东省广州市海珠区五凤东  
场四街1号

(72) 发明人 刘立波

(51) Int. Cl.

B24B 21/02 (2006.01)

B24B 21/18 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/00 (2006.01)

B24B 21/20 (2006.01)

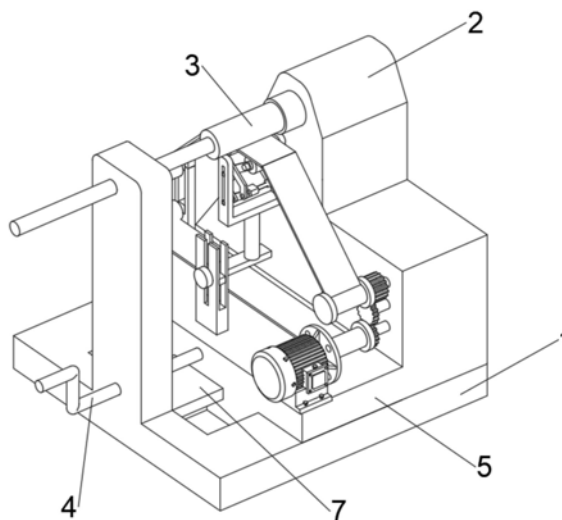
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于特种电机加工的打磨机床

(57) 摘要

本发明公开了一种用于特种电机加工的打磨机床,属于电机加工技术领域,其包括工作台,工作台上部安装有固定机构,固定机构中部夹持有转子,工作台上滑动设置有安装块,安装块两侧均设有辊轮,两个辊轮B的同侧分别固设有齿轮A和齿轮C,齿轮A和齿轮C均与齿轮B相啮合实现传动,辊轮A和辊轮B之间传动连接有打磨带,转轴A一侧固设有限位体,限位体与开设于安装块内部的限位卡槽滑动连接,通过调整转轴A在安装块中的位置,完成限位体与限位卡槽的脱离或卡接状态的切换及齿轮B与齿轮A之间啮合或脱离啮合状态的切换,以实现打磨带的传动打磨与张紧功能的切换。使得打磨带与转子接触部位能够更换,增加打磨的效率。



1. 一种用于特种电机加工的打磨机床,包括工作台,其特征在于:所述工作台上部安装有固定机构,所述固定机构中部夹持有转子,所述工作台上滑动设置有安装块,所述安装块一侧设有辊轮A;

所述安装块一侧对称设有两个辊轮B,两个辊轮B的同侧分别固设有齿轮A和齿轮C,齿轮A和齿轮C均与齿轮B相啮合实现传动,其中一个辊轮B的一端设有电动机;

所述辊轮A和辊轮B之间传动连接有打磨带;

所述齿轮B的转轴A活动连接于安装块,所述转轴A一侧固设有限位体,所述限位体与开设于安装块内部的限位卡槽滑动连接;

通过调整转轴A在安装块中的位置,完成限位体与限位卡槽的脱离或卡接状态的切换及齿轮B与齿轮A之间啮合或脱离啮合状态的切换,以实现打磨带的传动打磨与张紧功能的切换。

2. 根据权利要求1所述的用于特种电机加工的打磨机床,其特征在于:所述安装块一侧设有限位板,所述限位板之中活动连接有两个辊轮A,两个辊轮A之间通过弹簧A连接。

3. 根据权利要求2所述的用于特种电机加工的打磨机床,其特征在于:所述限位板与安装块连接固定,所述限位板上部开设有限位槽B,所述限位槽B内设有两个滑块B,两个所述滑块B之间通过弹簧A连接固定,所述滑块B与辊轮A转动连接,其中一个滑块B在限位槽B内限位滑动,另一个滑块B与限位槽B连接固定。

4. 根据权利要求1所述的用于特种电机加工的打磨机床,其特征在于:所述安装块上固设有限位杆,所述限位杆内滑动连接有调节杆,所述调节杆上方设有至少一个辊轮C,所述辊轮C与转子之间设有打磨带。

5. 根据权利要求4所述的用于特种电机加工的打磨机床,其特征在于:所述调节杆上方固设有U形叉,所述U形叉两侧开设有滑槽E,所述滑槽E内设有两个滑块E,两个所述滑块E之间设有弹簧B;

滑动连接于两侧滑槽E中的滑块E两两之间对应转动连接有转轴,所述转轴两侧均转动连接有一组连接杆,同侧不同转轴上的连接杆两两之间转动连接形成可伸缩结构,位于上方的不同侧的两组连接杆之间转动连接有辊轮C和辊轮D。

6. 根据权利要求1所述的用于特种电机加工的打磨机床,其特征在于:所述固定机构与工作台安装固定,所述工作台下部连接有摇把,所述工作台上设有安装块,所述工作台与摇把螺纹连接,所述摇把穿过安装块外壁延伸至内部并与安装块转动连接,所述安装块下部开设有滑槽A,所述滑槽A内设有滑轨,所述工作台与滑轨连接固定,所述滑轨与滑槽A滑动连接。

7. 根据权利要求4所述的用于特种电机加工的打磨机床,其特征在于:所述限位杆上部开设有限位槽D,所述限位槽D内限位有调节杆,所述调节杆在限位槽D内限位滑动,所述调节杆一侧螺纹连接有调节手轮。

8. 根据权利要求5所述的用于特种电机加工的打磨机床,其特征在于:位于下方的所述滑块E与滑槽E连接固定,位于上方的所述滑块E在滑槽E内限位滑动,所述辊轮B表面缠绕有打磨带。

9. 根据权利要求1所述的用于特种电机加工的打磨机床,其特征在于:所述不与电动机连接的辊轮B上连接有齿轮C,所述齿轮C为宽齿轮且其齿宽的选择满足以下规则:在齿轮B

与齿轮A完全脱离啮合且限位体向安装块内部移动到最大行程处时,齿轮B与齿轮C保持完成啮合。

## 一种用于特种电机加工的打磨机床

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电机加工技术领域,更具体地说,涉及一种用于特种电机加工的打磨机床。

### 背景技术

[0002] 目前,在电机转子的生产过程中,需要对电机转子表面进行精加工,对表面去毛刺。现有的对转子进行打磨的装置一般是将转子的一端插接于卡紧装置内,卡紧装置转动带动转子转动,再通过人工将砂纸对准转子进行打磨抛光,或是如现有技术CN211940303U所公开的一种用于特种电机加工的打磨机床,通过固定装置将砂纸固定,通过夹持旋转机构带动转子转动实现打磨。通过人工手持砂纸对转子进行打磨时,手持砂纸与转子的距离无法控制,会容易导致打磨过度,影响最终的成品质量,而使用上述专利所公开的装置对转子进行打磨时,需要人工手动对砂纸进行更换,且装置中对砂纸的固定较为麻烦,不仅会增加工人的负担,还会导致打磨效率的降低。鉴于此,我们提出一种用于特种电机加工的打磨机床。

### 发明内容

[0003] 1. 要解决的技术问题

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于特种电机加工的打磨机床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 2. 技术方案

[0006] 一种用于特种电机加工的打磨机床,包括工作台,所述工作台上部安装有固定机构,所述固定机构中部夹持有转子,所述工作台上滑动设置有安装块,所述安装块一侧设有辊轮A,所述安装块一侧对称设有两个辊轮B,两个辊轮B的同侧分别固设有齿轮A和齿轮C,齿轮A和齿轮C均与齿轮B相啮合实现传动,其中一个辊轮B的一端设有电动机,所述辊轮A和辊轮B之间传动连接有打磨带,所述齿轮B的转轴A活动连接于安装块,所述转轴A一侧固设有限位体,所述限位体与开设于安装块内部的限位卡槽滑动连接,通过调整转轴A在安装块中的位置,完成限位体与限位卡槽的脱离或卡接状态的切换及齿轮B与齿轮A之间啮合或脱离啮合状态的切换,以实现打磨带的传动打磨与张紧功能的切换。

[0007] 优选的,所述安装块一侧设有限位板,所述限位板之中活动连接有两个辊轮A,两个辊轮A之间通过弹簧A连接。

[0008] 优选的,所述限位板与安装块连接固定,所述限位板上部开设有限位槽B,所述限位槽B内设有两个滑块B,两个所述滑块B之间通过弹簧A连接固定,所述滑块B与辊轮A转动连接,其中一个滑块B在限位槽B内限位滑动,另一个滑块B与限位槽B连接固定。

[0009] 优选的,所述安装块上固设有限位杆,所述限位杆内滑动连接有调节杆,所述调节杆上方设有至少一个辊轮C,所述辊轮C与转子之间设有打磨带。

[0010] 优选的,所述调节杆上方固设有U形叉,所述U形叉两侧开设有滑槽E,所述滑槽E内

设有两个滑块E,两个所述滑块E之间设有弹簧B,滑动连接于两侧滑槽E中的滑块E两两之间对应转动连接有转轴,所述转轴两侧均转动连接有一组连接杆,同侧不同转轴上的连接杆两两之间转动连接形成可伸缩结构,位于上方的不同侧的两组连接杆之间转动连接有辊轮C和辊轮D。

[0011] 优选的,所述固定机构与工作台安装固定,所述工作台下部连接有摇把,所述工作台上设有安装块,所述工作台与摇把螺纹连接,所述摇把穿过安装块外壁延伸至内部并与安装块转动连接,所述安装块下部开设有滑槽A,所述滑槽A内设有滑轨,所述工作台与滑轨连接固定,所述滑轨与滑槽A滑动连接。

[0012] 优选的,所述限位杆上部开设有限位槽D,所述限位槽D内限位有调节杆,所述调节杆在限位槽D内限位滑动,所述调节杆一侧螺纹连接有调节手轮。

[0013] 优选的,位于下方的所述滑块E与滑槽E连接固定,位于上方的所述滑块E在滑槽E内限位滑动,所述辊轮B表面缠绕有打磨带。

[0014] 优选的,所述不与电动机连接的辊轮B上连接有齿轮C,所述齿轮C为宽齿轮且其齿宽的选择满足以下规则:在齿轮B与齿轮A完全脱离啮合且限位体向安装块内部移动到最大行程处时,齿轮B与齿轮C保持完成啮合。

[0015] 3.有益效果

[0016] 相比于现有技术,本发明的优点在于:

[0017] (1) 本发明通过在辊轮B表面缠绕打磨带,并将位于下方的辊轮B与电动机的输出端连接固定,使得在对转子进行打磨的时候,能够通过电动机缓慢的带动位于下方的辊轮B的转动,使得打磨带与转子接触部位能够更换,解决了原装置需要人工手动更换打磨带的问题。本发明设计合理、结构紧凑,能够有效提升打磨效率。

[0018] (2) 本发明通过设置辊轮C与辊轮D,使得本装置能够根据转子的直径,通过调节杆在限位槽D中的滑动,改变辊轮C与辊轮D的高度,辊轮C与辊轮D将打磨带向上顶起,使得打磨带与转子能够紧密的接触,增加打磨的效率。

[0019] (3) 本装置通过将位于下方的辊轮A与滑块B连接固定,使得本装置能够在张紧打磨带的时候,通过打磨带对辊轮A的推动,使得滑块B能够在限位槽B内向上滑动压缩弹簧A,能够有效避免在对打磨带进行张紧的过程中导致打磨带的损坏,还可以通过弹簧A对打磨带施加压力,使得打磨带在打磨的过程中,随着转子直径的减小,依然能够维持打磨带的张紧状态。

[0020] (4) 本发明通过在转轴A后端连接限位体,使得本装置在对打磨带施加张力的时候,能够通过向后推动转轴A,使得齿轮B将齿轮C限位,位于下方的辊轮B能够自由地转动,便于工作人员对打磨带张紧程度的调节。

[0021] (5) 本发明通过在安装块下部开设滑槽A,使得本装置能够通过转动摇把,调整安装块在滑轨上的位置,以达到改变对转子的打磨部位,增加本装置的实用性。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明的整体结构拆分图;

[0024] 图3为本发明的部分结构示意图;

[0025] 图4为本发明的部分结构拆分图；

[0026] 图5为本发明的部分结构剖切图；

[0027] 图中标号说明:1、工作台;2、固定机构;3、转子;4、摇把;5、安装块;6、滑槽A;7、滑轨;8、限位板;9、限位槽B;10、滑块B;11、弹簧A;12、辊轮A;13、辊轮B;14、齿轮A;15、齿轮B;16、齿轮C;17、滑槽C;18、转轴A;19、限位体;20、限位卡槽;21、限位杆;22、限位槽D;23、调节杆;24、调节手轮;25、U形叉;26、滑槽E;27、滑块E;28、弹簧B;29、转轴B;30、连接杆A;31、连接杆B;32、转轴C;33、连接杆C;34、连接杆D;35、辊轮C;36、辊轮D;37、打磨带;38、电动机。

## 具体实施方式

[0028] 请参阅1-5图,本发明提供一种具体实施例:

[0029] 一种用于特种电机加工的打磨机床,包括工作台1,工作台1上部安装有固定机构2,固定机构2中部夹持有转子3,工作台1下部连接有摇把4,工作台1上设有安装块5,安装块5下部开设有滑槽A6,滑槽A6内设有滑轨7,如图1和图2所示。在实施例中,将固定机构2与工作台1安装固定,并使工作台1与摇把4螺纹连接,摇把4穿过安装块5外壁延伸至内部并与安装块5转动连接,工作台1与滑轨7连接固定,滑轨7与滑槽A6滑动连接,当转子3过大时,可以通过转动摇把4,使得与工作台1螺纹连接的摇把4能够在水平方向推动安装块5沿滑轨7滑动,进而改变打磨带37对转子3的打磨部位。

[0030] 安装块5左侧对称连接有两个限位板8,限位板8上部开有限位槽B9,限位槽B9内对称设有两个滑块B10,滑块B10之间设有弹簧A11,两个限位板8之间对称设有两个辊轮A12,传动带37抵压在辊轮A12的外表面,如图3所示。在本实施例中,将限位板8与安装块5连接固定,滑块B10与辊轮A12转动连接,滑块B10与弹簧A11连接固定,可使两个辊轮A12均可在限位槽B9内部进行转动和滑动,在张紧打磨带37过程中,在打磨带37的推动下使两个辊轮A12相互靠近并压缩弹簧A11。也可以将位于下方的滑块B10在限位槽B9内限位滑动,位于上方的滑块B10与限位槽B9连接固定,使得位于下方的辊轮A12能够在打磨带37的推动下带动滑块B10在限位槽B9内向上移动,压缩弹簧A11。

[0031] 安装块5右侧对称设有两个辊轮B13,位于下方的辊轮B13前方设有电动机38,位于下方的辊轮B13后侧连接有齿轮A14,齿轮A14上方设有齿轮B15,齿轮B15上方设有齿轮C16,安装块5后侧开设有滑槽C17,滑槽C17内设有转轴A18,转轴A18后侧连接有限位体19,限位体19后方开有限位卡槽20,如图3和图5所示。在本实施例中,将位于下方的辊轮B13与电动机38的输出端连接固定,辊轮B13与齿轮A14连接固定,齿轮A14与齿轮B15啮合连接,齿轮B15与齿轮C16连接固定,齿轮B15与转轴A18连接固定,转轴A18与滑槽C17转动连接,转轴A18与限位体19连接固定,限位体19与限位卡槽20滑动连接,辊轮B13表面缠绕有打磨带37,使得能够向后推动转轴A18,对齿轮C16的转动进行限位,便于对打磨带37的张力进行调节。

[0032] 在这种技术方案下,通过将打磨带37从位于上方的辊轮B13拉出,绕过辊轮C35与辊轮D36上表面与辊轮A12的左侧面并最终缠绕在位于下方的辊轮B13表面,再通过固定机构2将转子3固定。在打磨前如果需要将打磨带37收紧,则向后推动转轴A18,使得与转轴A18连接固定的限位体19插入到限位卡槽20中,对转轴A18的转动进行限位,使得齿轮B15能够解除与齿轮A14的啮合,并通过与齿轮C16啮合限制位于上方的辊轮B13的转动,通过电动机38带动位于下方的辊轮B13转动,对打磨带37进行缠绕,使得打磨带37紧绷,并通过打磨带

37的张力向上推动位于下方辊轮A12,使得与位于下方的辊轮A12连接固定的滑块B10在限位槽B9内向上滑动,使得弹簧A11被压缩,在打磨过程中维持打磨带37的张紧状态,之后可将转轴A18向前推动,使得齿轮B15与齿轮A14再次啮合。

[0033] 在固定机构2带动转子3进行转动的同时,再通过外部控制机构控制电动机38进行缓慢转动,使得电动机38带动位于下方的辊轮B13对打磨带37进行缠绕,与此同时,辊轮B13将通过齿轮A14与齿轮B15带动齿轮C16一同转动,使得与齿轮C16连接固定的辊轮B13同步放出打磨带37,使得与转子3紧密接触的打磨带37能够不断的更新,增加打磨的效率。

[0034] 在本实施例中,需要说明的是,在不与电动机38连接的辊轮B13上连接的齿轮C16为宽齿轮,且齿轮C16的齿宽的选择满足以下规则:在齿轮B15与齿轮A14完全脱离啮合且限位体19向安装块5内部移动到最大行程处时,齿轮B15与齿轮C16保持完成啮合。如图5所示,可以通过调整转轴A18在安装块5中的位置,完成限位体19与限位卡槽20的脱离或卡接状态的切换及齿轮B15与齿轮A14之间啮合或脱离啮合状态的切换,并使齿轮B15与齿轮C16始终保持完成啮合,从而实现打磨带37的传动打磨与张紧功能的切换。

[0035] 考虑到转子3的不同尺寸及不同的打磨需求,为使打磨带37能够与转子3充分接触,扩大装置的适用范围,本发明提供一种进一步的优选实施例:

[0036] 可在安装块5中部连接限位杆21,限位杆21上部开设有限位槽D22,限位槽D22内限位有调节杆23,调节杆23前侧连接有调节手轮24,调节杆23上方连接有U形叉25,U形叉25两侧对称开设有滑槽E26,滑槽E26内对称设有两个滑块E27,两个滑块E27之间设有弹簧B28,位于下方的两个滑块E27之间设有转轴B29,转轴B29两侧对称连接有两个连接杆A30,连接杆A30一侧设有连接杆B31,位于下方的滑块E27与转轴B29连接固定,转轴B29与连接杆A30、连接杆B31均转动连接,位于上方的两个滑块E27之间设有转轴C32,转轴C32两侧对称连接有两个连接杆C33,连接杆C33一侧设有连接杆D34,位于上方的滑块E27与转轴C32连接固定,转轴C32与连接杆C33、连接杆D34均转动连接,位于上方的连接杆A30、连接杆B31分别与位于下方的连接杆C33、连接杆D34转动连接,从而在转轴两侧均形成四连杆伸缩活动结构,两个连接杆C33之间设有辊轮C35,两个连接杆D34之间设有辊轮D36,转子3下方设有打磨带37,如图4所示。在本实施例中,限位杆21与安装块5连接固定,调节杆23在限位槽D22内限位滑动,调节杆23与调节手轮24螺纹连接,调节杆23与U形叉25连接固定,使得本装置能够通过调节杆23在限位槽D22内限位滑动调节辊轮C35与辊轮D36的高度,以适应不同的打磨需求。

[0037] 进一步的,将位于下方的滑块E27与滑槽E26连接固定,位于上方的滑块E27在滑槽E26内限位滑动,辊轮C35与连接杆C33转动连接,辊轮D36与连接杆D34转动连接,辊轮C35与辊轮D36能够将打磨带37推动在转子3表面,由于只有位于上方的滑块E27能够在滑槽E26内限位滑动,通过调节杆23使辊轮C35与辊轮D36推动打磨带37与转子3充分接触的过程中,辊轮C35与辊轮D36带动与其连接的连接杆相对转轴C32发生转动,使得辊轮C35与辊轮D36之间的距离与转子3的尺寸大小相适应。继续保持调节杆23在限位槽D22内向上滑动,位于上方的滑块E27在滑槽E26内向下滑动压缩弹簧B28,辊轮C35与辊轮D36之间的距离持续扩大并使打磨带37与转子3表面保持接触,可以扩大打磨带37的打磨面积。在调节杆23位置调整完毕后,在压缩弹簧B28的作用下可使打磨带37与与转子3表面保持充分接触。

[0038] 再进一步的,可将其中一个转轴上的位于内侧的连接杆与另一个转轴上的位于外

侧的连接杆转动连接,如图4所示,使得同一侧的连接杆能够相互牵制而使得结构紧凑稳定,从而提高辊轮C35与辊轮D36活动的稳定性和安全性。



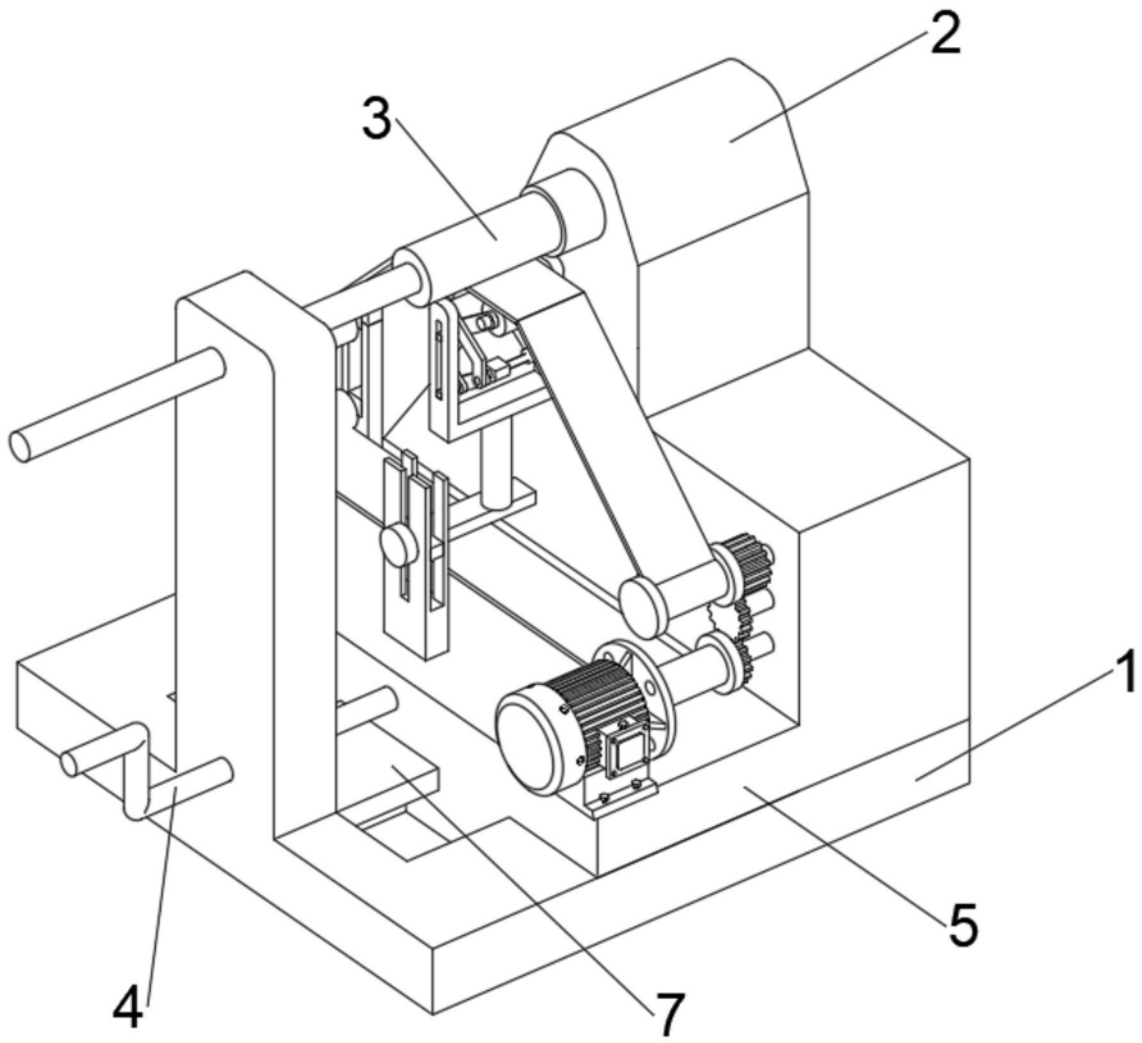


图1

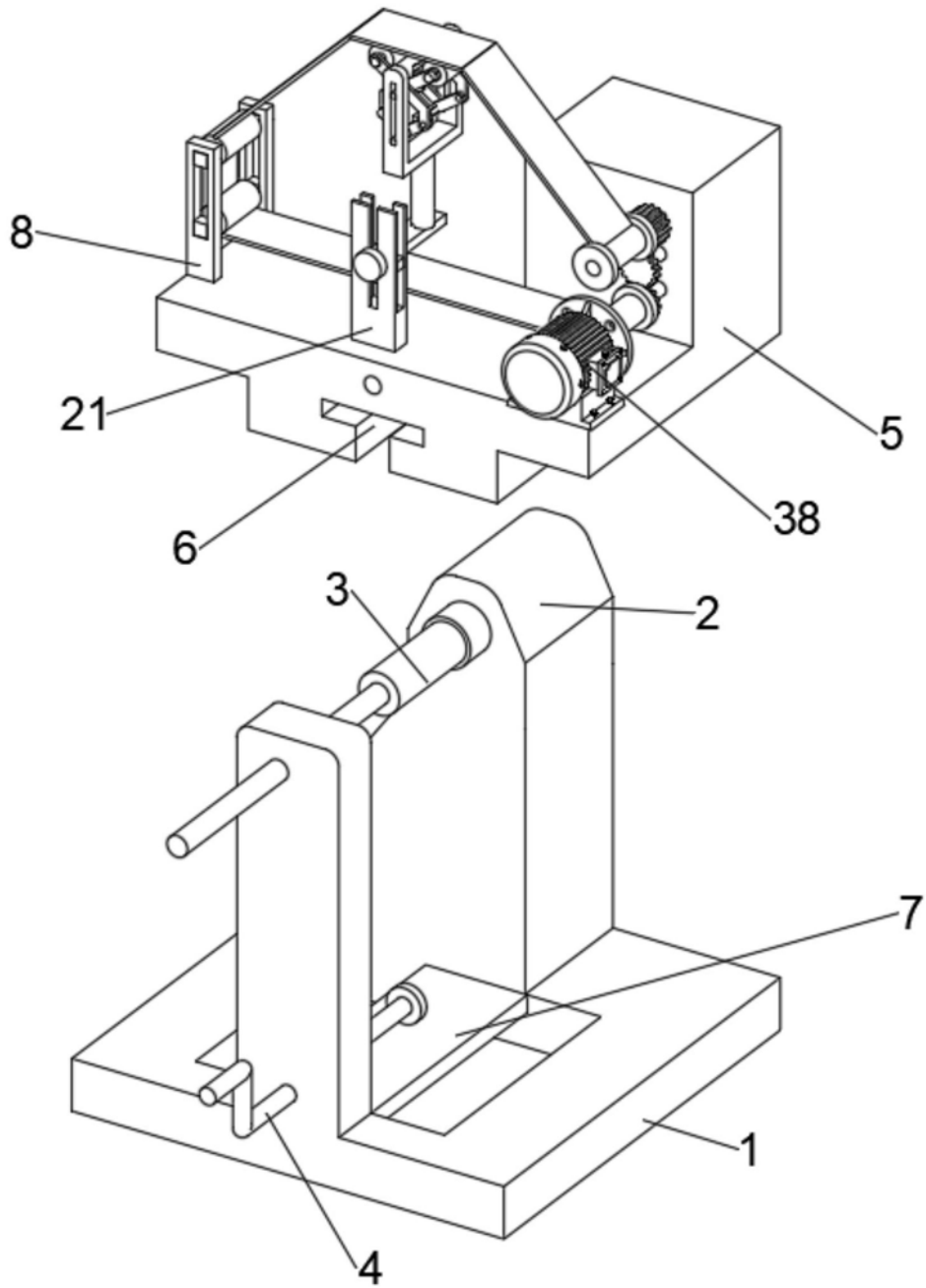


图2

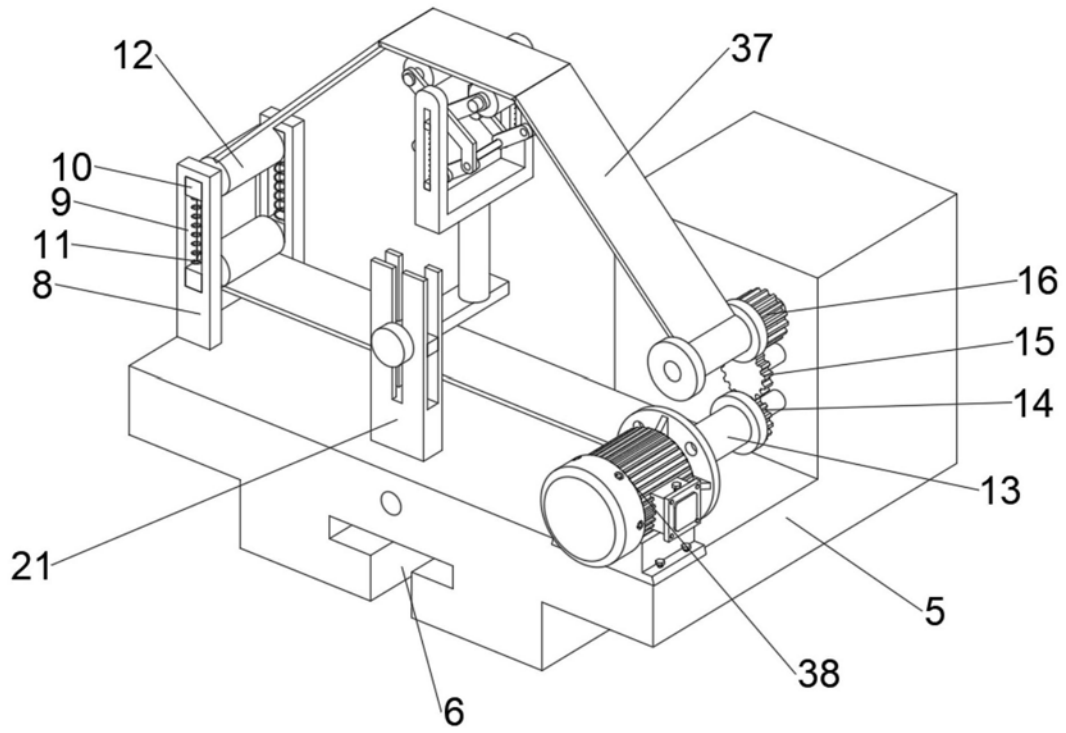


图3

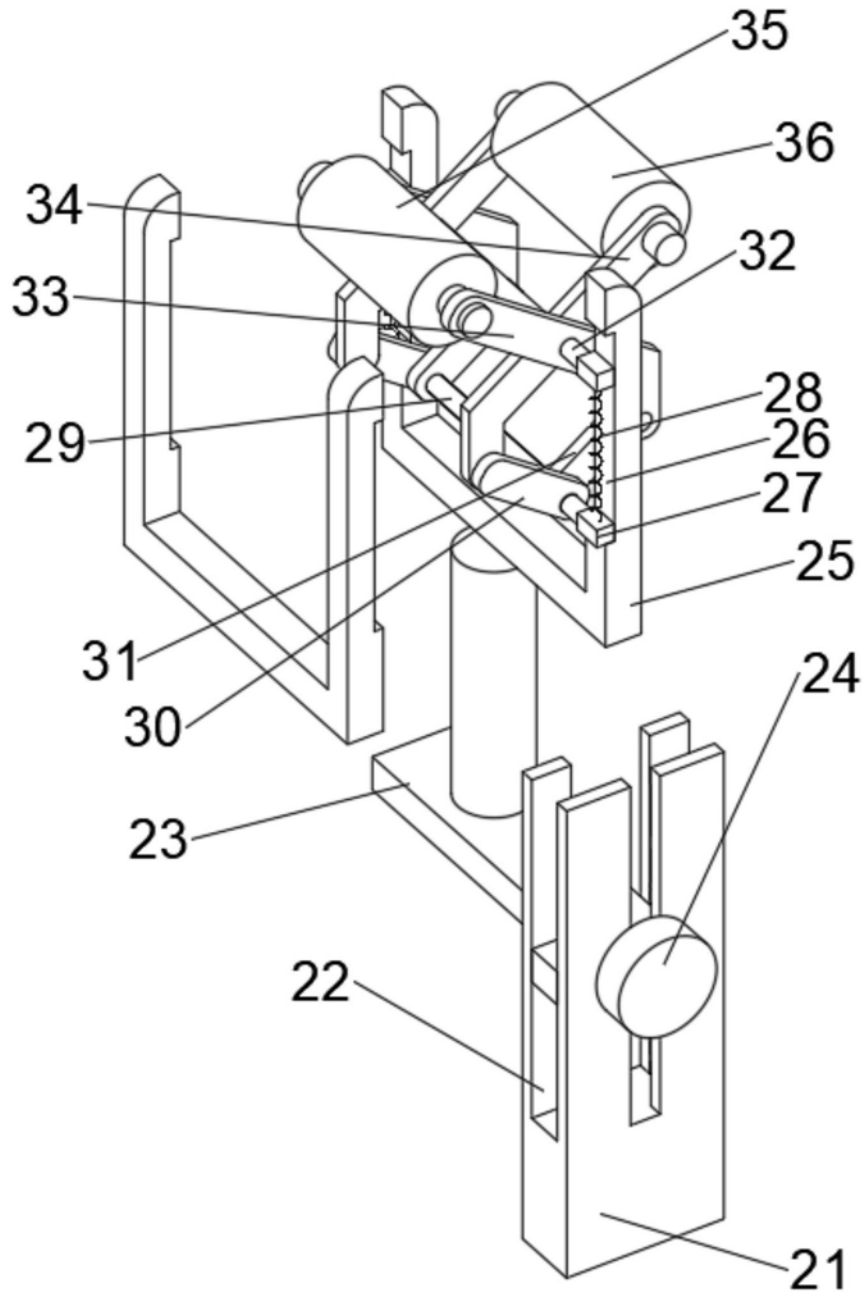


图4

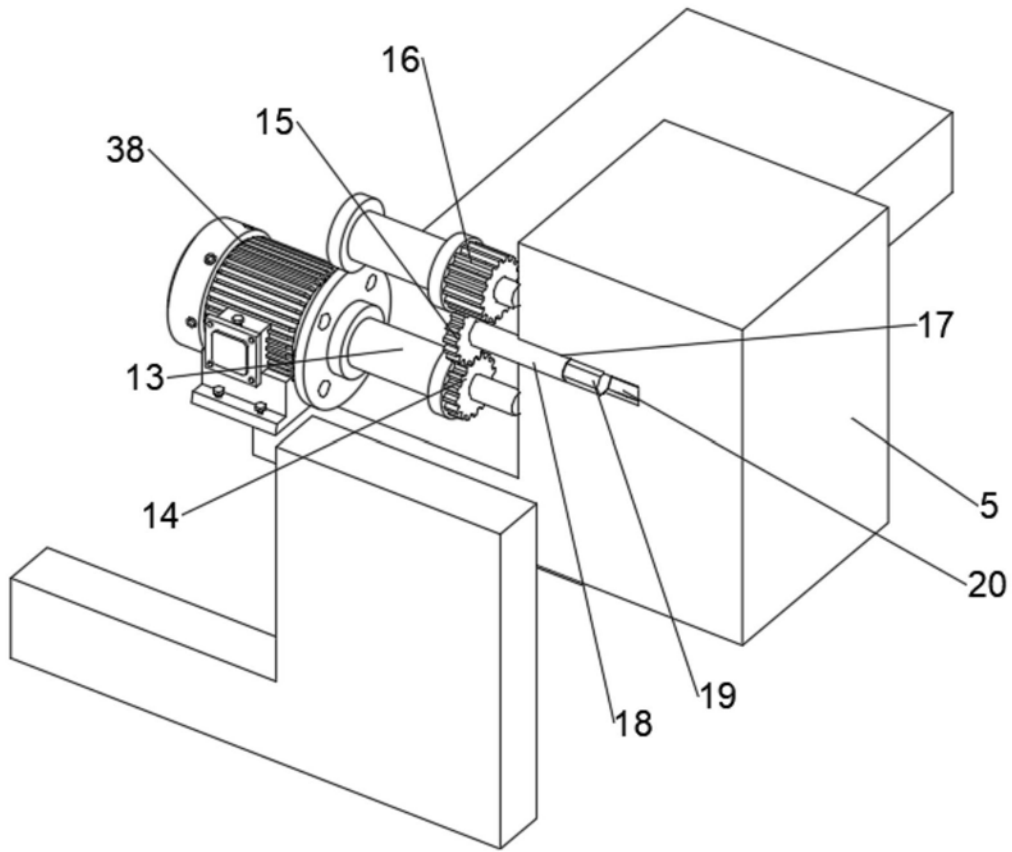


图5