



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117340752 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 05

(21) 申请号 202311416954.6

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.30

B24B 1/00 (2006.01)

(71) 申请人 湖南拓兴机电科技有限公司

地址 417700 湖南省娄底市双峰县金开街  
道万宜南路原家宝艺陶瓷有限公司旁

(72) 发明人 李秋林 周剑勇

(74) 专利代理机构 湖南会挽专利代理事务所  
(普通合伙) 43286

专利代理师 周英妮

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 5/36 (2006.01)

B24B 19/02 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

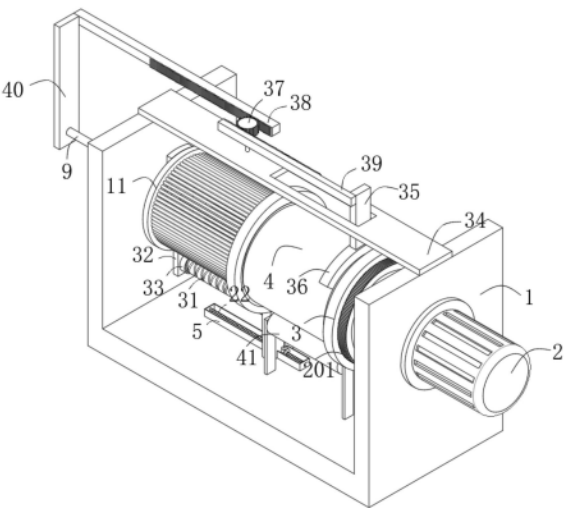
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

一种对电机的自动化打磨设备及其使用方法

(57) 摘要

本发明属于电机生产设备技术领域,尤其是一种对电机的自动化打磨设备及其使用方法,针对现有技术中在对定子进行打磨时,需要人工的对电机的位置进行调节以及难以对定子内侧设置的凹槽进行打磨的缺点,其打磨设备包括支撑架,该打磨设备进一步包括驱动电机,驱动电机固定安装在支撑架的一侧顶部,驱动电机的输出轴延伸至支撑架内并固定安装有卡盘,调节机构,调节机构安装在支撑架的底部内壁上,且调节机构上连接有安装环,本发明中在将定子安装后,启动驱动电机能够对定子的外侧和内侧同时进行打磨处理,以此可在对定子进行打磨处理时,能够方便进行操作,并且能够对定子进行全面的打磨,所以能够有效的提升工作效率。



1. 一种对电机的自动化打磨设备, 包括支撑架(1), 其特征在于, 该打磨设备进一步包括:

驱动电机(2), 驱动电机(2)固定安装在支撑架(1)的一侧顶部, 驱动电机(2)的输出轴延伸至支撑架(1)内并固定安装有卡盘(3);

调节机构, 调节机构安装在支撑架(1)的底部内壁上, 且调节机构上连接有安装环(7), 安装环(7)的内壁上转动连接有压环(8), 压环(8)和卡盘(3)之间夹装有同一个定子(4), 压环(8)上开设有多个插孔;

第一打磨机构, 第一打磨机构贯穿多个插孔并分别与多个插孔内壁滑动接触, 且第一打磨机构的一侧延伸至定子(4), 用于对定子(4)的内壁以及定子(4)内部所设置的多个凹槽进行打磨, 第一打磨机构的另一侧延伸至支撑架(1)的外侧;

传动机构, 传动机构安装在支撑架(1)内, 传动机构贯穿调节机构并与调节机构相连接, 且传动机构与卡盘(3)的一侧相连接;

第二打磨机构, 第二打磨机构安装在支撑架(1)的顶部, 用于对定子(4)的外侧表面进行打磨, 第二打磨机构的一侧延伸至支撑架(1)的一侧并与第一打磨机构相连接。

2. 根据权利要求1所述的对电机的自动化打磨设备, 其特征在于, 所述调节机构包括固定安装在支撑架(1)底部内壁上的滑罩(5), 滑罩(5)上滑动连接有移动板(6), 移动板(6)与安装环(7)的底部固定连接, 滑罩(5)内固定安装有螺杆(22), 且移动板(6)的一侧转动连接有位于滑罩(5)内的螺纹管(23), 螺杆(22)贯穿螺纹管(23)并与螺纹管(23)螺纹连接, 螺纹管(23)上连接有动力组件, 动力组件的顶部延伸至滑罩(5)的上方并与移动板(6)的一侧相连接。

3. 根据权利要求2所述的对电机的自动化打磨设备, 其特征在于, 所述动力组件包括固定安装在移动板(6)一侧的支撑盘(25), 支撑盘(25)上等间距开设有多个卡孔, 支撑盘(25)上贯穿转动连接有转动杆(26), 转动杆(26)的底端延伸至滑罩(5)内并固定安装有传动伞齿轮(27), 螺纹管(23)上固定套设有连接伞齿轮(24), 传动伞齿轮(27)与连接伞齿轮(24)相啮合, 转动杆(26)的顶端固定安装有转盘(28), 转盘(28)上偏心的位置上贯穿滑动连接有卡杆(29), 卡杆(29)分别与多个卡孔可分离卡装, 卡杆(29)上套设有位于转盘(28)上方的拉伸弹簧(30), 拉伸弹簧(30)的顶端和底端分别与卡杆(29)的顶端和转盘(28)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的对电机的自动化打磨设备, 其特征在于, 所述第一打磨机构包括贯穿支撑架(1)的另一侧内壁并与支撑架(1)的另一侧内壁滑动连接的连接杆(9), 连接杆(9)的一端与第二打磨机构相连接, 连接杆(9)的另一端延伸至定子(4)内并固定安装有安装杆(14), 安装杆(14)的一侧固定安装有打磨环(15), 打磨环(15)与定子(4)的内壁相接触, 用于对定子(4)的内壁打磨去除毛刺, 连接杆(9)上转动套设有位于支撑架(1)内的连接板(10), 连接板(10)的一侧固定安装有支撑环(11), 支撑环(11)与传动机构相连接, 支撑环(11)的一侧等间距固定安装有多个打磨杆(12), 打磨杆(12)贯穿对应的插孔并延伸至定子(4)内, 用于对定子(4)内侧所开设的凹槽进行打磨。

5. 根据权利要求1所述的对电机的自动化打磨设备, 其特征在于, 所述传动机构包括贯穿移动板(6)并与移动板(6)转动连接的转轴(16), 转轴(16)的一端连接有转动组件, 转动组件分别与支撑架(1)的底部内壁和卡盘(3)的一侧相连接, 转轴(16)上固定套设有传动辊

(31), 支撑环(11)的滑动连接有固定板(32), 固定板(32)的一侧固定连接有传动环(33), 传动环(31)分别贯穿传动环(33)和固定板(32), 传动环(31)上开设有呈螺纹状的环形槽, 传动环(33)的内壁上固定安装有挡块, 挡块的一侧延伸至环形槽内并与环形槽的内壁传动配合。

6. 根据权利要求1所述的对电机的自动化打磨设备, 其特征在于, 所述转动组件包括固定安装在支撑架(1)底部内壁上的支撑板(18), 支撑板(18)上贯穿转动连接有驱动轴(19), 驱动轴(19)的一端固定连接连接有连接罩(21), 转轴(16)的一端固定连接连接有卡板(17), 卡板(17)的一侧延伸至连接罩(21)内并与连接罩(21)的内壁滑动连接, 驱动轴(19)的另一端固定安装有从动齿轮(20), 卡盘(3)的一侧固定安装有齿环(13), 齿环(13)与从动齿轮(20)相啮合。

7. 根据权利要求1所述的对电机的自动化打磨设备, 其特征在于, 所述第二打磨机构包括固定安装在支撑架(1)顶部的托板(34), 托板(34)上开设有移动孔, 移动孔内滑动连接有滑板(35), 滑板(35)的顶部和底部分别延伸至托板(34)的上方和下方, 托板(34)的顶部安装有齿轮组件, 齿轮组件的一侧与滑板(35)一侧相连接, 齿轮组件的另一侧安装有联动板(40), 联动板(40)与连接杆(9)的另一端固定连接, 滑板(35)的底部固定安装有打磨板(36), 且打磨板(36)与定子(4)的外侧相接触, 用于对定子(4)的外表面进行打磨。

8. 根据权利要求7所述的对电机的自动化打磨设备, 其特征在于, 所述齿轮组件包括转动连接在托板(34)顶部的转动齿轮(37), 联动板(40)的一侧固定安装有第一齿条(38), 且滑板(35)的一侧固定安装有第二齿条(39), 第一齿条(38)和第二齿条(39)分别位于转动齿轮(37)的两侧并均与转动齿轮(37)相啮合。

9. 根据权利要求1所述的对电机的自动化打磨设备, 其特征在于, 所述支撑架(1)的底部内壁上对称转动连接有两个支撑辊(41), 且支撑辊(41)与定子(4)相接触。

10. 根据权利要求1-9任意一项所述的对电机的自动化打磨设备的使用方法, 其特征在于, 包括以下步骤:

S1、首先, 将需要进行打磨的定子(4)放置在两个支撑辊(41)上;

S2、然后, 转动转盘(28)将压环(8)向定子(4)的一侧进行移动, 利用压环(8)对定子(4)的端面进行压紧;

S3、其次, 启动驱动电机(2)带动卡盘(3)进行转动, 可在带动定子(4)进行转动的同时带动传动机构进行运动, 以此带动支撑环(11)进行横向往复运动, 此时带动打磨环(15)和多个打磨杆(12)进行横向往复运动, 打磨环(15)在进行运动时, 对定子(4)的内壁进行打磨处理, 在打磨杆(12)进行横向往复运动时, 对定子(4)内壁上的凹槽进行打磨处理;

S4、最后, 在连接杆(9)随着支撑环(11)进行横向往复运动时, 带动联动板(40)进行横向往复运动, 此时可在齿轮组件的带动作用, 带动打磨板(36)沿着定子(4)的轴向方向进行横向往复运动, 即可在定子(4)进行转动时, 利用打磨板(36)对定子(4)的外侧表面进行打磨抛光, 使得在对定子(4)进行打磨时, 对定子(4)的内侧和外侧同时打磨。

## 一种对电机的自动化打磨设备及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电机生产设备技术领域,尤其涉及一种对电机的自动化打磨设备及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 电机定子是电动机静止不动的部分。定子由定子铁芯、定子绕组和机座三部分组成,定子的主要作用是产生旋转磁场,而转子的主要作用是在旋转磁场中被磁力线切割进而产生(输出)电流。

[0003] 公告号为:CN214393685U公开了一种永磁电机定子打磨装置,属于电机加工技术领域。它包括底座、支架、定子支撑结构、打磨组件,所述支架滑动安装在所述底座上,所述底座上固定装有第一气缸,所述第一气缸的输出轴与支架连接,支架上端装有第二气缸,第二气缸的输出轴穿过支架顶板并与电机固定架固定相连,电机固定架上装有电机和限位导向杆,限位导向杆穿过支架侧板上的长条孔,并可在长条孔内滑动,电机的输出轴连接有驱动轮,驱动轮位于定子支撑结构的上方;所述定子支撑结构固定在支架上;所述打磨组件安装在定子支撑结构的一侧。本实用新型解决了现有技术中打磨效率低且不均的问题,它具有能同时进行两处打磨加工,效率较高,且打磨均匀的优点。

[0004] 现有技术中在对电机定子进行打磨处理时仍存在一些不足:

[0005] 1、由于定子的内侧设有多个用于缠绕线圈的凹槽,其内部在进行打磨时,不易进行打磨,因此在对定子进行打磨时,存在一定的不便性;

[0006] 2、在对定子进行打磨时,不能实现全面的打磨,导致在对定子不同的区域进行打磨时,需要对定子的位置进行调节。

[0007] 针对上述问题,本发明文件提出了一种对电机的自动化打磨设备及其使用方法。

### 发明内容

[0008] 本发明提供了一种对电机的自动化打磨设备及其使用方法,解决了现有技术中在对定子进行打磨时,需要人工的对电机的位置进行调节以及难以对定子内侧设置的凹槽进行打磨的缺点。

[0009] 本发明提供了如下技术方案:

[0010] 一种对电机的自动化打磨设备,包括支撑架,该打磨设备进一步包括:

[0011] 驱动电机,驱动电机固定安装在支撑架的一侧顶部,驱动电机的输出轴延伸至支撑架内并固定安装有卡盘;

[0012] 调节机构,调节机构安装在支撑架的底部内壁上,且调节机构上连接有安装环,安装环的内壁上转动连接有压环,压环和卡盘之间夹装有同一个定子,压环上开设有多个插孔;

[0013] 第一打磨机构,第一打磨机构贯穿多个插孔并分别与多个插孔内壁滑动接触,且第一打磨机构的一侧延伸至定子,用于对定子的内壁以及定子内部所设置的多个凹槽进行

打磨,第一打磨机构的另一侧延伸至支撑架的外侧;

[0014] 传动机构,传动机构安装在支撑架内,传动机构贯穿调节机构并与调节机构相连接,且传动机构与卡盘的一侧相连接;

[0015] 第二打磨机构,第二打磨机构安装在支撑架的顶部,用于对定子的外侧表面进行打磨,第二打磨机构的一侧延伸至支撑架的一侧并与第一打磨机构相连接。

[0016] 在一种可能的设计中,所述调节机构包括固定安装在支撑架底部内壁上的滑罩,滑罩上滑动连接有移动板,移动板与安装环的底部固定连接,滑罩内固定安装有螺杆,且移动板的一侧转动连接有位于滑罩内的螺纹管,螺杆贯穿螺纹管并与螺纹管螺纹连接,螺纹管上连接有动力组件,动力组件的顶部延伸至滑罩的上方并与移动板的一侧相连接,通过操作动力组件能够带动螺纹管进行转动,此时在螺纹管与螺杆的螺纹传动作用下,能够使得移动板沿着滑罩进行横向移动,对压环的横向位置进行调节,所以在将需要进行打磨的定子放置在卡盘和压环之间后,能够方便利用压环对定子进行定位夹持。

[0017] 在一种可能的设计中,所述动力组件包括固定安装在移动板一侧的支撑盘,支撑盘上等间距开设有多个卡孔,支撑盘上贯穿转动连接有转动杆,转动杆的底端延伸至滑罩内并固定安装有传动伞齿轮,螺纹管上固定套设有连接伞齿轮,传动伞齿轮与连接伞齿轮相啮合,转动杆的顶端固定安装有转盘,转盘上偏心的位置上贯穿滑动连接有卡杆,卡杆分别与多个卡孔可分离卡装,卡杆上套设有位于转盘上方的拉伸弹簧,拉伸弹簧的顶端和底端分别与卡杆的顶端和转盘的顶部固定连接,通过转动转盘带动转动杆进行转动,此时能够带动传动伞齿轮进行转动,在传动伞齿轮进行转动时,能够在连接伞齿轮的啮合传动作用下可带动螺纹管进行转动,并且在定子定位夹持后,能够将卡杆插入对应的卡孔内,即可对移动板进行定位,以此可保持对定子稳定的夹持。

[0018] 在一种可能的设计中,所述第一打磨机构包括贯穿支撑架的另一侧内壁并与支撑架的另一侧内壁滑动连接的连接杆,连接杆的一端与第二打磨机构相连接,连接杆的另一端延伸至定子内并固定安装有安装杆,安装杆的一侧固定安装有打磨环,打磨环与定子的内壁相接触,用于对定子的内壁打磨去除毛刺,连接杆上转动套设有位于支撑架内的连接板,连接板的一侧固定安装有支撑环,支撑环与传动机构相连接,支撑环的一侧等间距固定安装有多个打磨杆,打磨杆贯穿对应的插孔并延伸至定子内,用于对定子内侧所开设的凹槽进行打磨,在支撑环接受到传动机构的动力后,能够进行横向移动,以此能够带动连接杆进行横向移动,即可带动打磨环在定子内进行横向移动,对定子的内壁进行打磨,并且在多个打磨杆随着支撑环进行运动时,能够对定子内侧的凹槽进行打磨,以此能够对定子的内侧进行全面的打磨,能够避免出现打磨死角的问题,并且在连接杆进行横向往复运动时,能够带动第二打磨机构进行运动,以此能够方便对定子的外侧进行打磨。

[0019] 在一种可能的设计中,所述传动机构包括贯穿移动板并与移动板转动连接的转轴,转轴的一端连接有转动组件,转动组件分别与支撑架的底部内壁和卡盘的一侧相连接,转轴上固定套设有传动辊,支撑环的滑动连接有固定板,固定板的一侧固定连接传动环,传动辊分别贯穿传动环和固定板,传动辊上开设有呈螺纹状的环形槽,传动环的内壁上固定安装有挡块,挡块的一侧延伸至环形槽内并与环形槽的内壁传动配合,在卡盘进行转动时,可通过转动组件带动转轴进行转动,此时能够带动传动辊进行转动,此时挡块与环形槽的配合传动作用下,能够带动传动环沿着传动辊的轴向方向进行横向往复运动,即可通过

固定板带动支撑环进行横向往复运动,以便能带动打磨环和多个打磨杆进行横向往复运动,以此能够对定子的内壁进行打磨处理。

[0020] 在一种可能的设计中,所述转动组件包括固定安装在支撑架底部内壁上的支撑板,支撑板上贯穿转动连接有驱动轴,驱动轴的一端固定连接有连接罩,转轴的一端固定连接有卡板,卡板的一侧延伸至连接罩内并与连接罩的内壁滑动连接,驱动轴的另一端固定安装有从动齿轮,卡盘的一侧固定安装有齿环,齿环与从动齿轮相啮合,在齿环随着卡盘进行转动时,可在与从动齿轮的啮合传动作用下能够带动转轴进行转动,以此能够将卡盘的驱动力传递至传动辊进行转动,并且利用连接罩和卡板的横向滑动连接,能够在转轴随着移动板进行横向移动时保持与驱动轴进行连接,方便对定子进行安装后进行传动。

[0021] 在一种可能的设计中,所述第二打磨机构包括固定安装在支撑架顶部的托板,托板上开设有移动孔,移动孔内滑动连接有滑板,滑板的顶部和底部分别延伸至托板的上方和下方,托板的顶部安装有齿轮组件,齿轮组件的一侧与滑板一侧相连接,齿轮组件的另一侧安装有联动板,联动板与连接杆的另一端固定连接,滑板的底部固定安装有打磨板,且打磨板与定子的外侧相接触,用于对定子的外表面进行打磨,在联动板随着连接杆进行横向往复运动时,能够带动齿轮组件进行运动,在齿轮组件进行运动时,能够带动滑板在移动孔内进行横向往复运动,以此能够带动打磨板进行横向往复运动,以此能够在定子进行转动时,能够带动打磨板进行横向往复运动,以此能够对定子的外表面进行全面的打磨。

[0022] 在一种可能的设计中,所述齿轮组件包括转动连接在托板顶部的转动齿轮,联动板的一侧固定安装有第一齿条,且滑板的一侧固定安装有第二齿条,第一齿条和第二齿条分别位于转动齿轮的两侧并均与转动齿轮相啮合,在第一齿条随着联动板进行横向移动时,可在与转动齿轮的啮合传动作用下,能够带动转动齿轮进行转动,并且在转动齿轮进行转动时,能够在与第二齿条的啮合传动作用下带动滑板进行横向移动,以此能够带动打磨板进行横向移动,对定子的外侧表面进行打磨。

[0023] 在一种可能的设计中,所述支撑架的底部内壁上对称转动连接有两个支撑辊,且支撑辊与定子相接触,利用两个支撑辊对定子进行支撑,以此能够在对定子进行打磨时,能够防止定子位置发生偏移的问题。

[0024] 所述的对电机的自动化打磨设备的使用方法,包括以下步骤:

[0025] S1、将需要进行打磨的定子放置在两个支撑辊上;

[0026] S2、转动转盘将压环向定子的一侧进行移动,利用压环对定子的端面进行压紧;

[0027] S3、启动驱动电机带动卡盘进行转动,可在带动定子进行转动的同时能够带动传动机构进行运动,以此能够带动支撑环进行横向往复运动,此时能够带动打磨环和多个打磨杆进行横向往复运动,打磨环在进行运动时,能够对定子的内壁进行打磨处理,在打磨杆进行横向往复运动时,能够对定子内壁上的凹槽进行打磨处理;

[0028] S4、在连接杆随着支撑环进行横向往复运动时,能够带动联动板进行横向往复运动,此时可在齿轮组件的带动作用,能够带动打磨板沿着定子的轴向方向进行横向往复运动,即可在定子进行转动时,能够利用打磨板对定子的外侧表面进行打磨抛光,使得在对定子进行打磨时,能够同时对定子的内侧和外侧同时打磨。

[0029] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的,并不能限制本发明。

[0030] 本发明中,在将需要进行打磨的定子放置在两个支撑辊上后,可转动转盘将压环向定子的一侧进行移动,利用压环对定子的端面进行压紧,以此能够在启动驱动电机带动卡盘进行转动时,能够带动定子进行环形运动,以便能够对定子的位置进行调节,从而能够利用打磨板对定子上不同的位置进行打磨处理;

[0031] 本发明中,在启动驱动电机带动卡盘进行转动,可在带动定子进行转动的同时能够带动传动机构进行运动,以此能够带动支撑环进行横向往复运动,此时能够带动打磨环和多个打磨杆进行横向往复运动,打磨环在进行运动时,能够对定子的内壁进行打磨处理,在打磨杆进行横向往复运动时,能够对定子内壁上的凹槽进行打磨处理,因此采用打磨杆与打磨环配合的形式,能够对定子的内壁全面的打磨;

[0032] 本发明中,在连接杆随着支撑环进行横向往复运动时,能够带动联动板进行横向往复运动,此时可在齿轮组件的带动作用,能够带动打磨板沿着定子的轴向方向进行横向往复运动,即可在定子进行转动时,能够利用打磨板对定子的外侧表面进行打磨抛光,使得在对定子进行打磨时,能够同时对定子的内侧和外侧同时打磨;

[0033] 本发明中,在将定子安装后,启动驱动电机能够对定子的外侧和内侧同时进行打磨处理,以此可在对定子进行打磨处理时,能够方便进行操作,并且能够对定子进行全面的打磨,所以能够有效的提升工作效率。

## 附图说明

[0034] 图1为本发明实施例所提供的对电机的自动化打磨设备的东南视角结构三维示意图;

[0035] 图2为本发明实施例所提供的对电机的自动化打磨设备的剖视结构三维示意图;

[0036] 图3为本发明实施例所提供的对电机的自动化打磨设备的附图2中A部分结构示意图;

[0037] 图4为本发明实施例所提供的对电机的自动化打磨设备的西南视角结构三维示意图;

[0038] 图5为本发明实施例所提供的对电机的自动化打磨设备的附图4中B部分结构示意图;

[0039] 图6为本发明实施例所提供的对电机的自动化打磨设备的转动杆、传动伞齿轮、连接伞齿轮、螺纹管和螺杆连接结构三维示意图;

[0040] 图7为本发明实施例所提供的对电机的自动化打磨设备的联动板、连接杆、多个打磨杆、第一齿条、转动齿轮和第二齿条连接结构三维示意图;

[0041] 图8为本发明实施例所提供的对电机的自动化打磨设备的定子结构三维示意图。

[0042] 附图标记:

[0043] 1、支撑架;2、驱动电机;3、卡盘;4、定子;5、滑罩;6、移动板;7、安装环;8、压环;9、连接杆;10、连接板;11、支撑环;12、打磨杆;13、齿环;14、安装杆;15、打磨环;16、转轴;17、卡板;18、支撑板;19、驱动轴;20、从动齿轮;21、连接罩;22、螺杆;23、螺纹管;24、连接伞齿轮;25、支撑盘;26、转动杆;27、传动伞齿轮;28、转盘;29、卡杆;30、拉伸弹簧;31、传动辊;32、固定板;33、传动环;34、托板;35、滑板;36、打磨板;37、转动齿轮;38、第一齿条;39、第二齿条;40、联动板;41、支撑辊。

## 具体实施方式

[0044] 下面结合本发明实施例中的附图对本发明实施例进行描述。

[0045] 在本发明实施例的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语、“连接”、“安装”应做广义理解,例如,“连接”可以是可拆卸地连接,也可以是不可拆卸地连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接。此外“连通”可以是直接连通,也可以通过中间媒介间接连通。其中,“固定”是指彼此连接且连接后的相对位置关系不变。本发明实施例中所提到的方位用语,例如,“内”、“外”、“顶”、“底”等,仅是参考附图的方向,因此,使用的方位用语是为了更好、更清楚地说明及理解本发明实施例,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明实施例的限制。

### [0046] 实施例1

[0047] 参照图1-图8,本实施例的一种对电机的自动化打磨设备,包括支撑架1、驱动电机2、调节机构、第一打磨机构和传动机构,驱动电机2固定安装在支撑架1的一侧顶部,驱动电机2的输出轴延伸至支撑架1内并固定安装有卡盘3,调节机构安装在支撑架1的底部内壁上,且调节机构上连接有安装环7,安装环7的内壁上转动连接有压环8,压环8和卡盘3之间夹装有同一个定子4,压环8上开设有多个插孔,第一打磨机构贯穿多个插孔并分别与多个插孔内壁滑动接触,且第一打磨机构的一侧延伸至定子4,用于对定子4的内壁以及定子4内部所设置的多个凹槽进行打磨,第一打磨机构的另一侧延伸至支撑架1的外侧,传动机构安装在支撑架1内,传动机构贯穿调节机构并与调节机构相连接,且传动机构与卡盘3的一侧相连接。

[0048] 参照图1和图6,调节机构包括固定安装在支撑架1底部内壁上的滑罩5,滑罩5上滑动连接有移动板6,移动板6与安装环7的底部固定连接,滑罩5内固定安装有螺杆22,且移动板6的一侧转动连接有位于滑罩5内的螺纹管23,螺杆22贯穿螺纹管23并与螺纹管23螺纹连接,螺纹管23上连接有动力组件,动力组件的顶部延伸至滑罩5的上方并与移动板6的一侧相连接,通过操作动力组件能够带动螺纹管23进行转动,此时在螺纹管23与螺杆22的螺纹传动作用下,能够使得移动板6沿着滑罩5进行横向移动,对压环8的横向位置进行调节,所以在将需要进行打磨的定子4放置在卡盘3和压环8之间后,能够方便利用压环8对定子4进行定位夹持。

[0049] 参照图6,动力组件包括固定安装在移动板6一侧的支撑盘25,支撑盘25上等间距开设有多个卡孔,支撑盘25上贯穿转动连接有转动杆26,转动杆26的底端延伸至滑罩5内并固定安装有传动伞齿轮27,螺纹管23上固定套设有连接伞齿轮24,传动伞齿轮27与连接伞齿轮24相啮合,转动杆26的顶端固定安装有转盘28,转盘28上偏心的位置上贯穿滑动连接有卡杆29,卡杆29分别与多个卡孔可分离卡装,卡杆29上套设有位于转盘28上方的拉伸弹簧30,拉伸弹簧30的顶端和底端分别与卡杆29的顶端和转盘28的顶部固定连接,通过转动转盘28带动转动杆26进行转动,此时能够带动传动伞齿轮27进行转动,在传动伞齿轮27进行转动时,能够在连接伞齿轮24的啮合传动作用下可带动螺纹管23进行转动,并且在定子4定位夹持后,能够将卡杆29插入对应的卡孔内,即可对移动板6进行定位,以此可保持对定子4稳定的夹持。

[0050] 参照图1和图2,第一打磨机构包括贯穿支撑架1的另一侧内壁并与支撑架1的另一

侧内壁滑动连接的连接杆9,连接杆9的一端与第二打磨机构相连接,连接杆9的另一端延伸至定子4内并固定安装有安装杆14,安装杆14的一侧固定安装有打磨环15,打磨环15与定子4的内壁相接触,用于对定子4的内壁打磨去除毛刺,连接杆9上转动套设有位于支撑架1内的连接板10,连接板10的一侧固定安装有支撑环11,支撑环11与传动机构相连接,支撑环11的一侧等间距固定安装有多个打磨杆12,打磨杆12贯穿对应的插孔并延伸至定子4内,用于对定子4内侧所开设的凹槽进行打磨,在支撑环11接受到传动机构的动力后,能够进行横向移动,以此能够带动连接杆9进行横向移动,即可带动打磨环15在定子4内进行横向移动,对定子4的内壁进行打磨,并且在多个打磨杆12随着支撑环11进行运动时,能够对定子4内侧的凹槽进行打磨,以此能够对定子4的内侧进行全面的打磨,能够避免出现打磨死角的问题,并且在连接杆9进行横向往复运动时,能够带动第二打磨机构进行运动,以此能够方便对定子4的外侧进行打磨。

[0051] 参照图1和图2,传动机构包括贯穿移动板6并与移动板6转动连接的转轴16,转轴16的一端连接有转动组件,转动组件分别与支撑架1的底部内壁和卡盘3的一侧相连接,转轴16上固定套设有传动辊31,支撑环11的滑动连接固定板32,固定板32的一侧固定连接有传动环33,传动辊31分别贯穿传动环33和固定板32,传动辊31上开设有呈螺纹状的环形槽,传动环33的内壁上固定安装有挡块,挡块的一侧延伸至环形槽内并与环形槽的内壁传动配合,在卡盘3进行转动时,可通过转动组件带动转轴16进行转动,此时能够带动传动辊31进行转动,此时挡块与环形槽的配合传动作用下,能够带动传动环33沿着传动辊31的轴向方向进行横向往复运动,即可通过固定板32带动支撑环11进行横向往复运动,以便能带动打磨环15和多个打磨杆12进行横向往复运动,以此能够对定子4的内壁进行打磨处理。

[0052] 参照图3,转动组件包括固定安装在支撑架1底部内壁上的支撑板18,支撑板18上贯穿转动连接有驱动轴19,驱动轴19的一端固定连接有连接罩21,转轴16的一端固定连接有卡板17,卡板17的一侧延伸至连接罩21内并与连接罩21的内壁滑动连接,驱动轴19的另一端固定安装有从动齿轮20,卡盘3的一侧固定安装有齿环13,齿环13与从动齿轮20相啮合,在齿环13随着卡盘3进行转动时,可在与从动齿轮20的啮合传动作用下能够带动转轴16进行转动,以此能够将卡盘3的驱动力传递至传动辊31进行转动,并且利用连接罩21和卡板17的横向滑动连接,能够在转轴16随着移动板6进行横向移动时保持与驱动轴19进行连接,方便对定子4进行安装后进行传动。

[0053] 参照图1,支撑架1的底部内壁上对称转动连接有两个支撑辊41,且支撑辊41与定子4相接触,利用两个支撑辊41对定子4进行支撑,以此能够在对定子4进行打磨时,能够防止定子4位置发生偏移的问题。

[0054] 实施例2

[0055] 参照图1、图2、图4和图5,本实施例在实施例一的基础上,关于实施例一所提出的对电机的自动化打磨设备,进一步还提出了第二打磨机构,第二打磨机构安装在支撑架1的顶部,用于对定子4的外侧表面进行打磨,第二打磨机构的一侧延伸至支撑架1的一侧并与第一打磨机构相连接。

[0056] 参照图1,第二打磨机构包括固定安装在支撑架1顶部的托板34,托板34上开设有移动孔,移动孔内滑动连接有滑板35,滑板35的顶部和底部分别延伸至托板34的上方和下方,托板34的顶部安装有齿轮组件,齿轮组件的一侧与滑板35一侧相连接,齿轮组件的另一

侧安装有联动板40,联动板40与连接杆9的另一端固定连接,滑板35的底部固定安装有打磨板36,且打磨板36与定子4的外侧相接触,用于对定子4的外表面进行打磨,在联动板40随着连接杆9进行横向往复运动时,能够带动齿轮组件进行运动,在齿轮组件进行运动时,能够带动滑板35在移动孔内进行横向往复运动,以此能够带动打磨板36进行横向往复运动,以此能够在定子4进行转动时,能够带动打磨板36进行横向往复运动,以此能够对定子4的外表面进行全面的打磨。

[0057] 参照图5,齿轮组件包括转动连接在托板34顶部的转动齿轮37,联动板40的一侧固定安装有第一齿条38,且滑板35的一侧固定安装有第二齿条39,第一齿条38和第二齿条39分别位于转动齿轮37的两侧并均与转动齿轮37相啮合,在第一齿条38随着联动板40进行横向移动时,可在与转动齿轮37的啮合传动作用下,能够带动转动齿轮37进行转动,并且在转动齿轮37进行转动时,能够在与第二齿条39的啮合传动作用下带动滑板35进行横向移动,以此能够带动打磨板36进行横向移动,对定子4的外侧表面进行打磨。

[0058] 本发明中,在将需要进行打磨的定子4放置在两个支撑辊41上后,可转动转盘28带动转动杆26进行转动,此时在传动伞齿轮27和连接伞齿轮24的啮合传动作用下,能够带动螺纹管23进行转动,在螺纹管23进行转动时,能够在与螺杆22的螺纹传动作用下,能够使得螺纹管23沿着螺杆22的轴线方向进行横向移动,以此能够对移动板6的横向位置进行调节,即可将压环8向定子4的一侧进行移动,利用压环8对定子4的端面进行压紧,此时可释放卡杆29,在处于受力状态的拉伸弹簧30的拉力作用下,可带动卡杆29向下,使得卡杆29与对应的卡孔进行卡装,从而能够实现对转动杆26进行制动,保持对压环8进行制动的效果,从而能够对定子4进行稳定的夹持,以此能够在启动驱动电机2带动卡盘3进行转动时,能够带动定子4进行环形运动,以便能够对定子4的位置进行调节,从而能够利用打磨板36对定子4上不同的位置进行打磨处理,在启动驱动电机2带动卡盘3进行转动,可在带动定子4进行转动的同时使得齿环13进行转动,此时在与从动齿轮20的啮合传动作用下,能够带动驱动轴19进行转动,此时能够带动连接罩21进行转动,此时在与卡板17的滑动配合下,能够带动转轴16进行转动,此时能够带动传动辊31进行转动,在传动辊31进行转动时,可在环形槽与挡块的传动配合下,带动传动环33沿着传动辊31的轴线方向进行横向往复运动,即可通过固定板32能够带动支撑环11进行横向往复运动,在支撑环11进行横向移动时,可带动连接杆9进行横向往复运动,此时能够带动打磨环15和多个打磨杆12进行横向往复运动,打磨环15在进行运动时,能够对定子4的内壁进行打磨处理,在打磨杆12进行横向往复运动时,能够对定子4内壁上的凹槽进行打磨处理,因此采用打磨杆12与打磨环15配合的形式,能够对定子4的内壁全面的打磨,在连接杆9随着支撑环11进行横向往复运动时,能够带动联动板40进行横向往复运动,此时可带动第一齿条38进行横向往复运动,此时在与转动齿轮37的啮合传动作用下,能够使得转动齿轮37进行正反向转动,此时在转动齿轮37和第二齿条39的啮合传动作用下,能够带动滑板35进行横向往复运动,使得打磨板36沿着定子4的轴向方向进行横向往复运动,即可在定子4进行转动时,能够利用打磨板36对定子4的外侧表面进行打磨抛光,使得在对定子4进行打磨时,能够同时对定子4的内侧和外侧同时打磨。

[0059] 以上,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内;在不冲突的情况下,本发明的实施例及实施例中的特征可以相互

组合。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

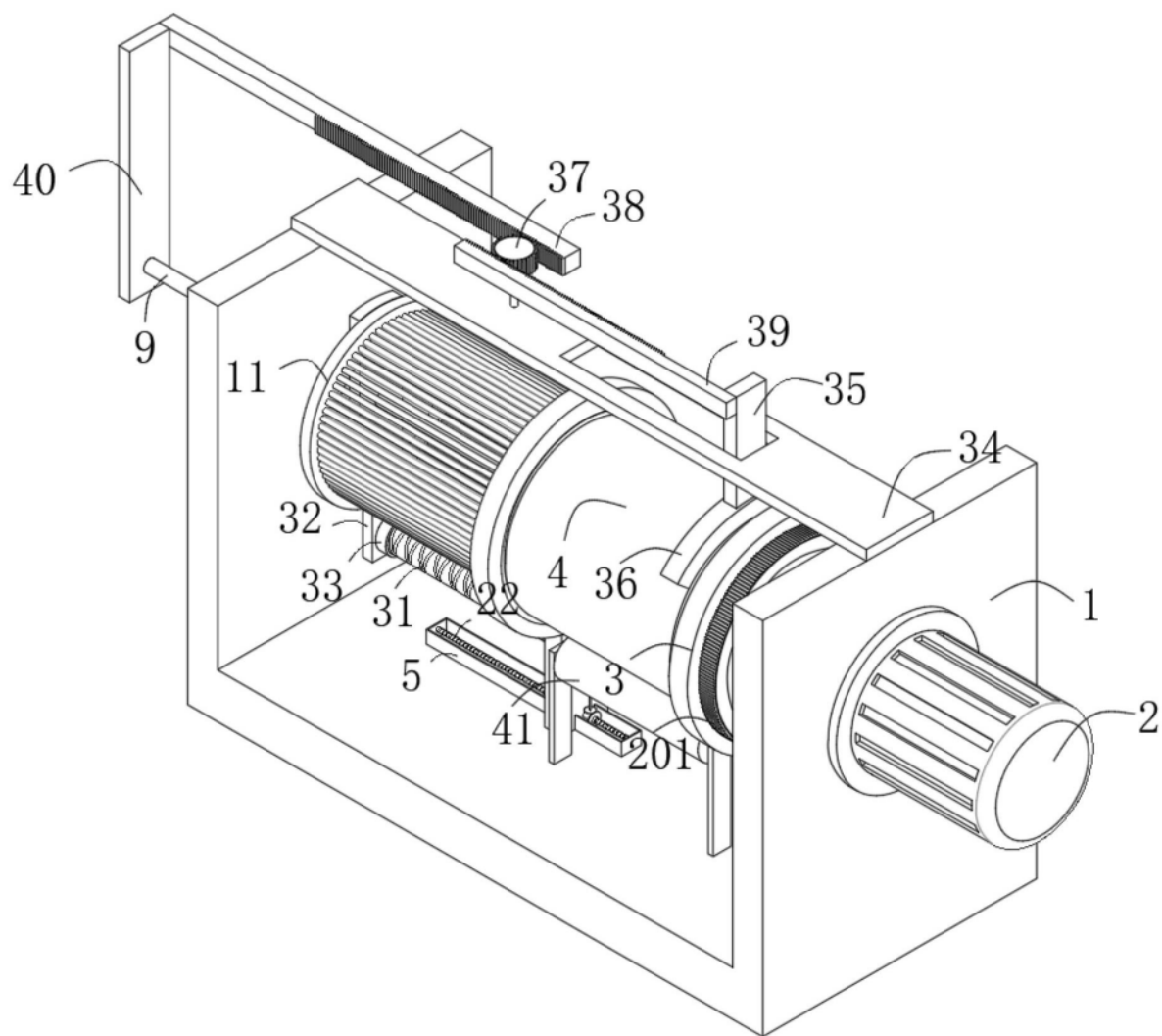


图1

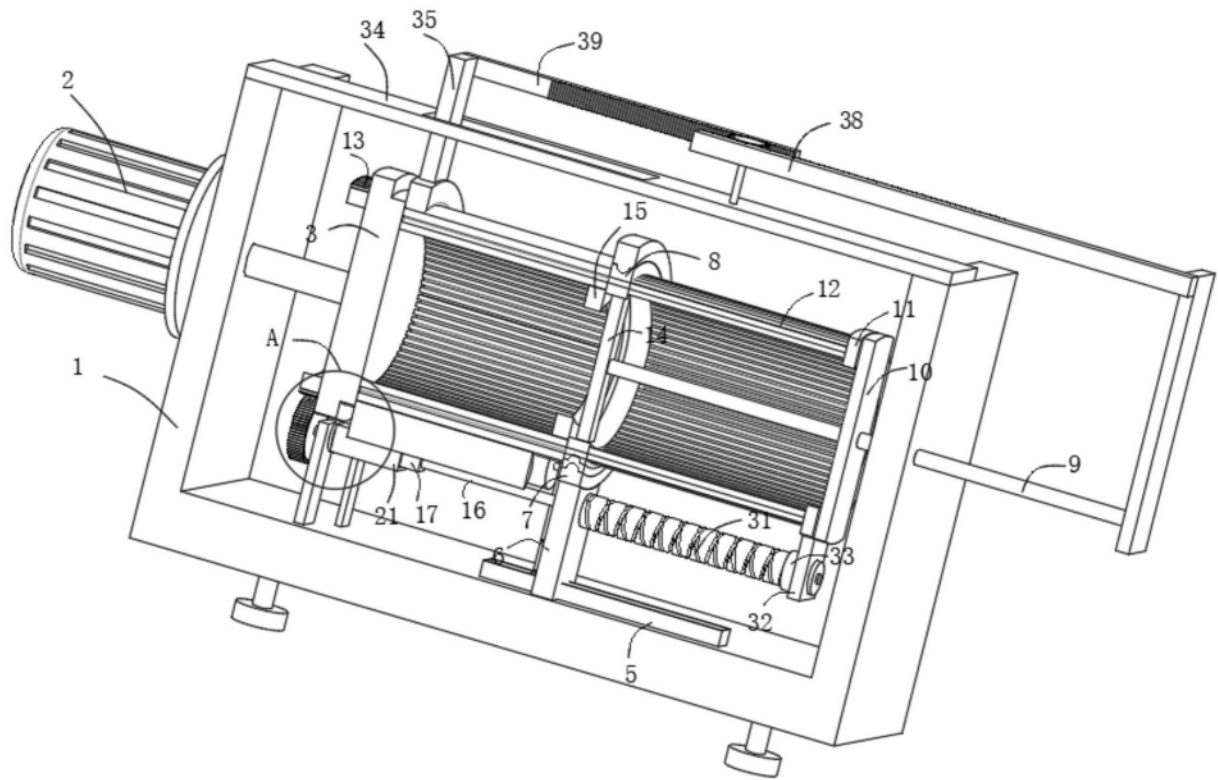


图2

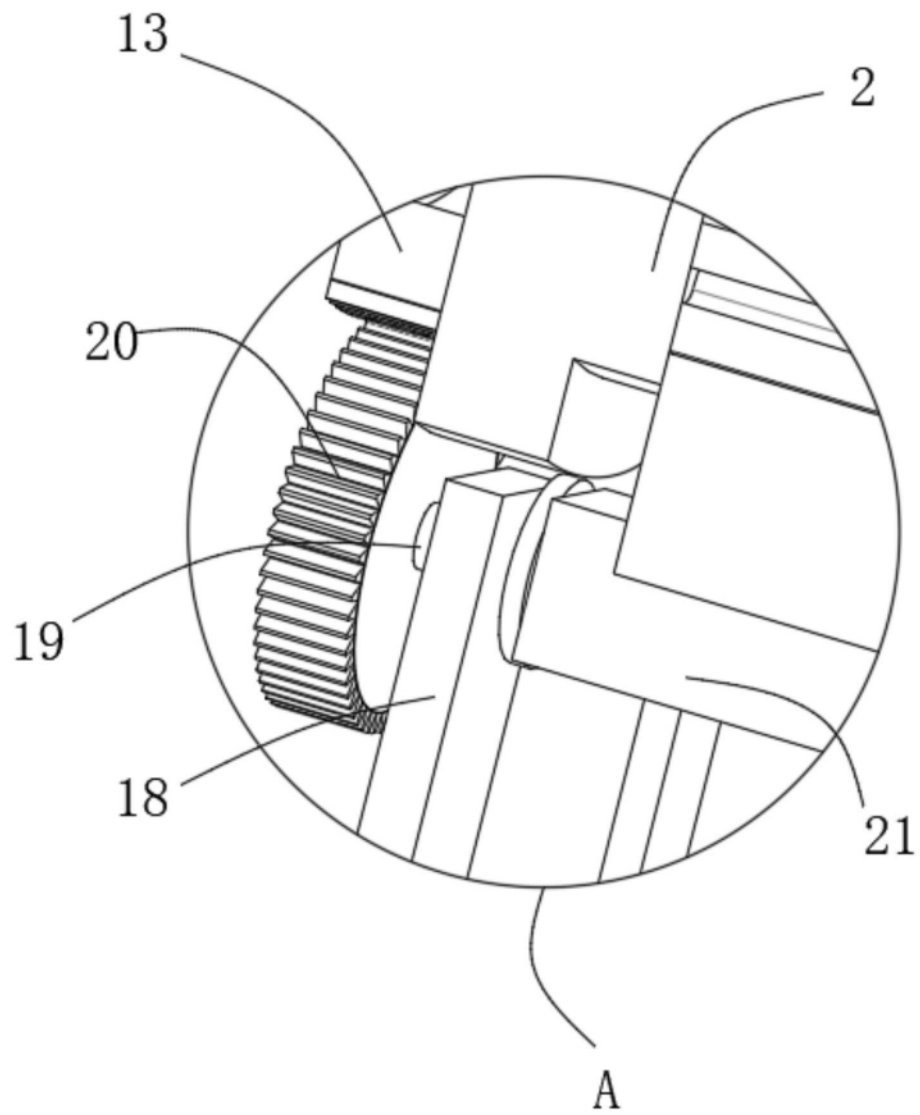


图3

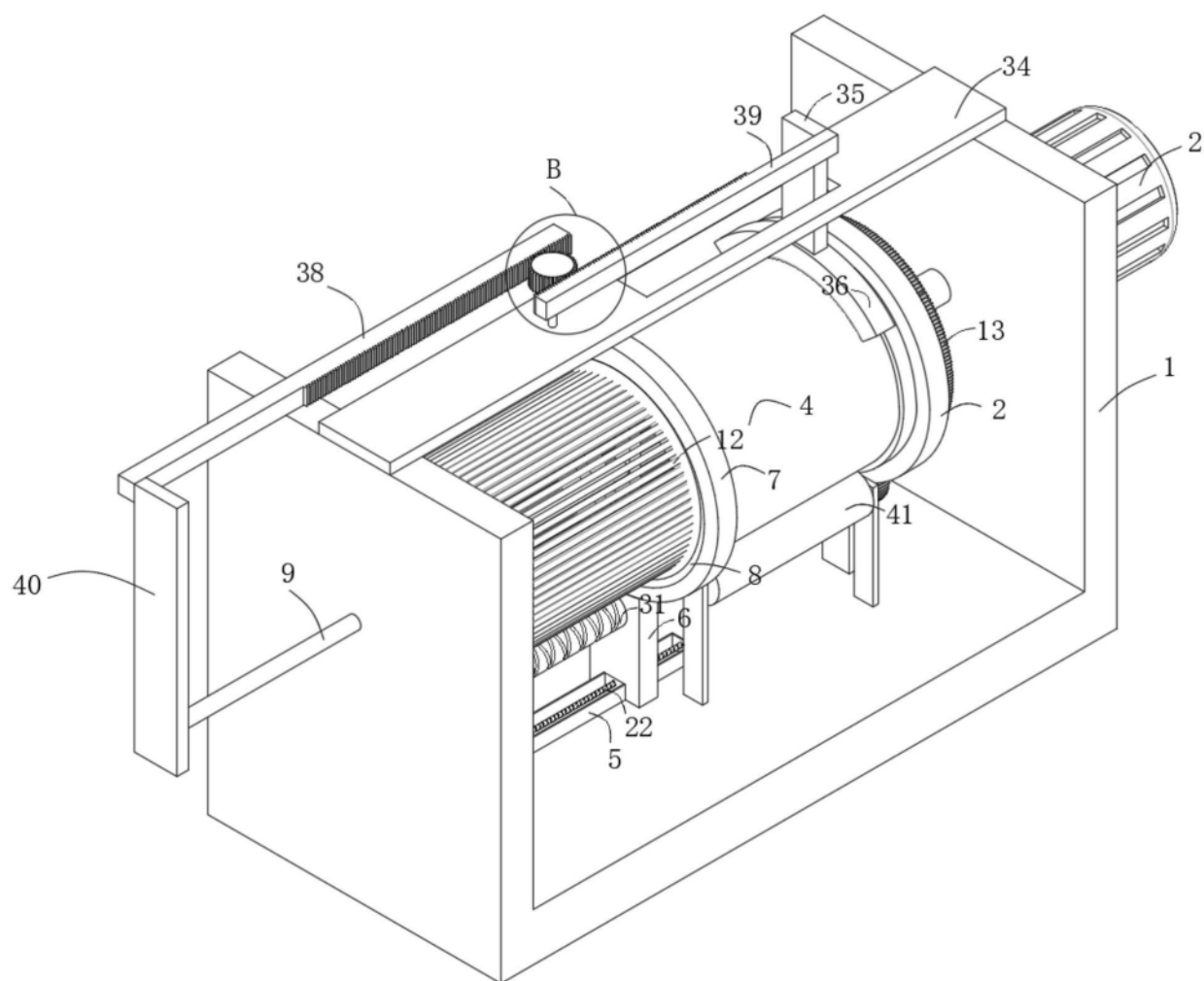


图4

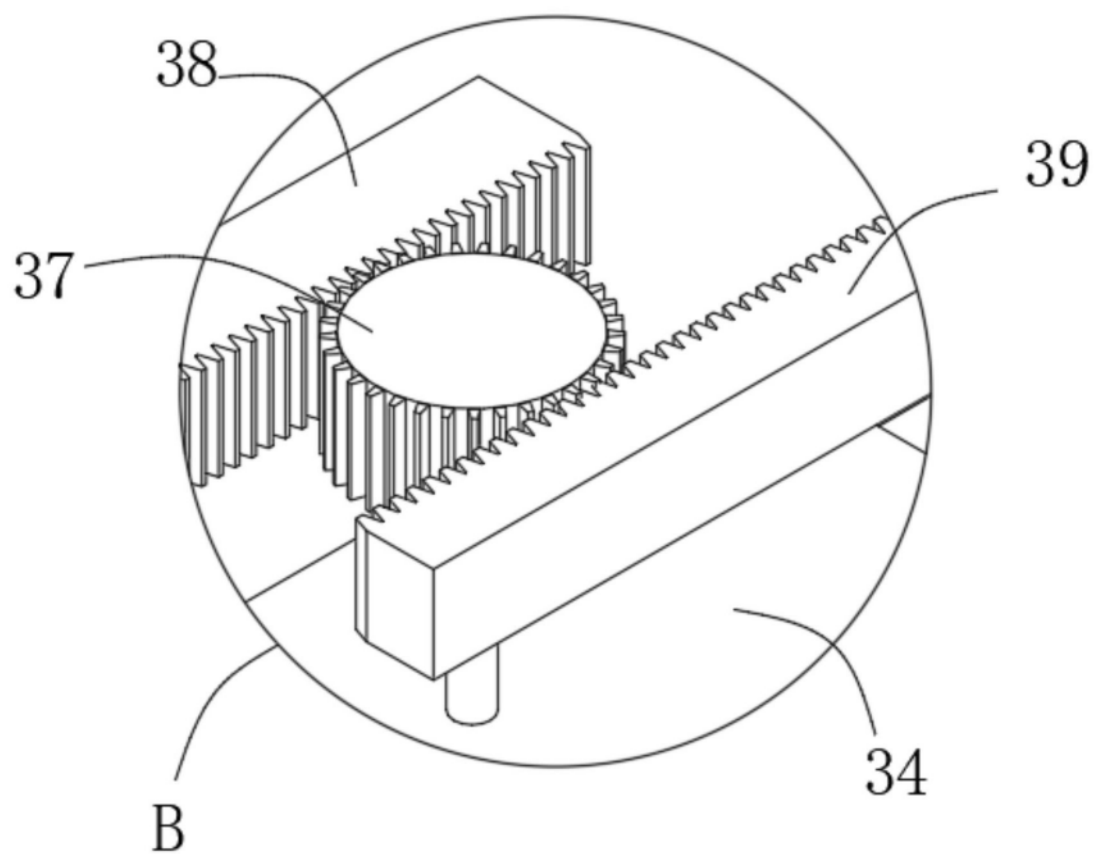


图5

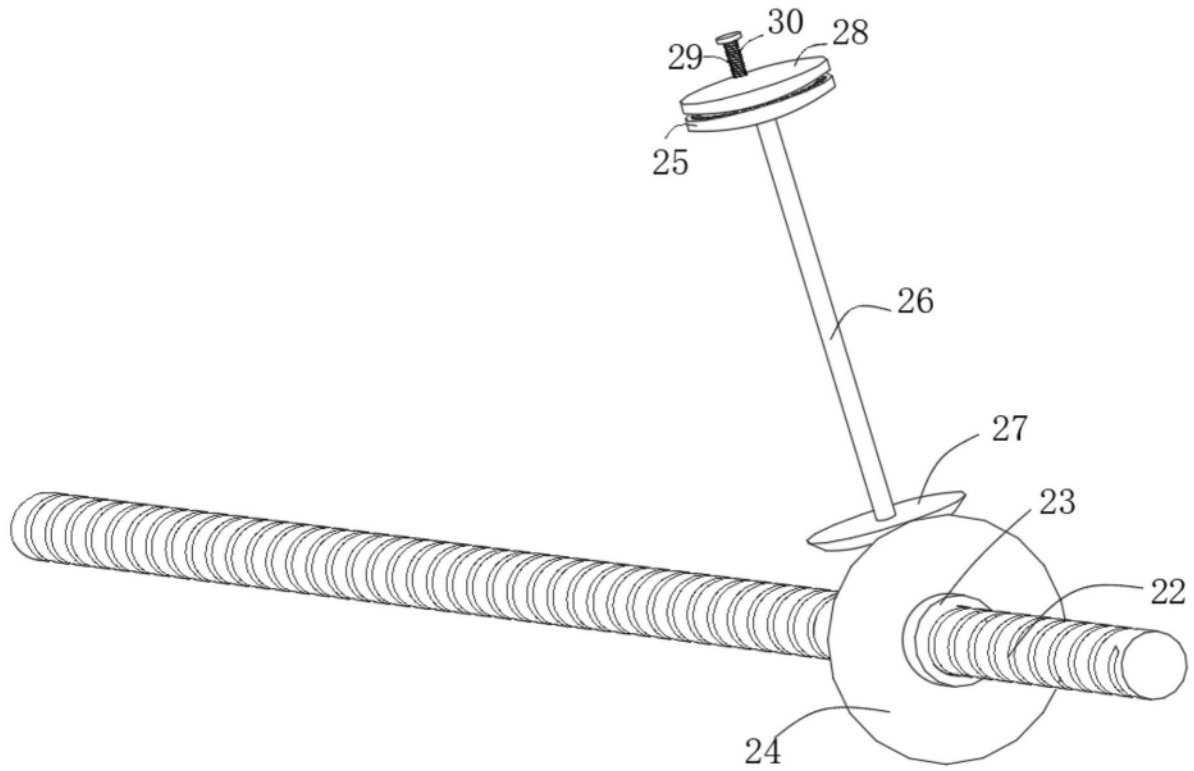


图6

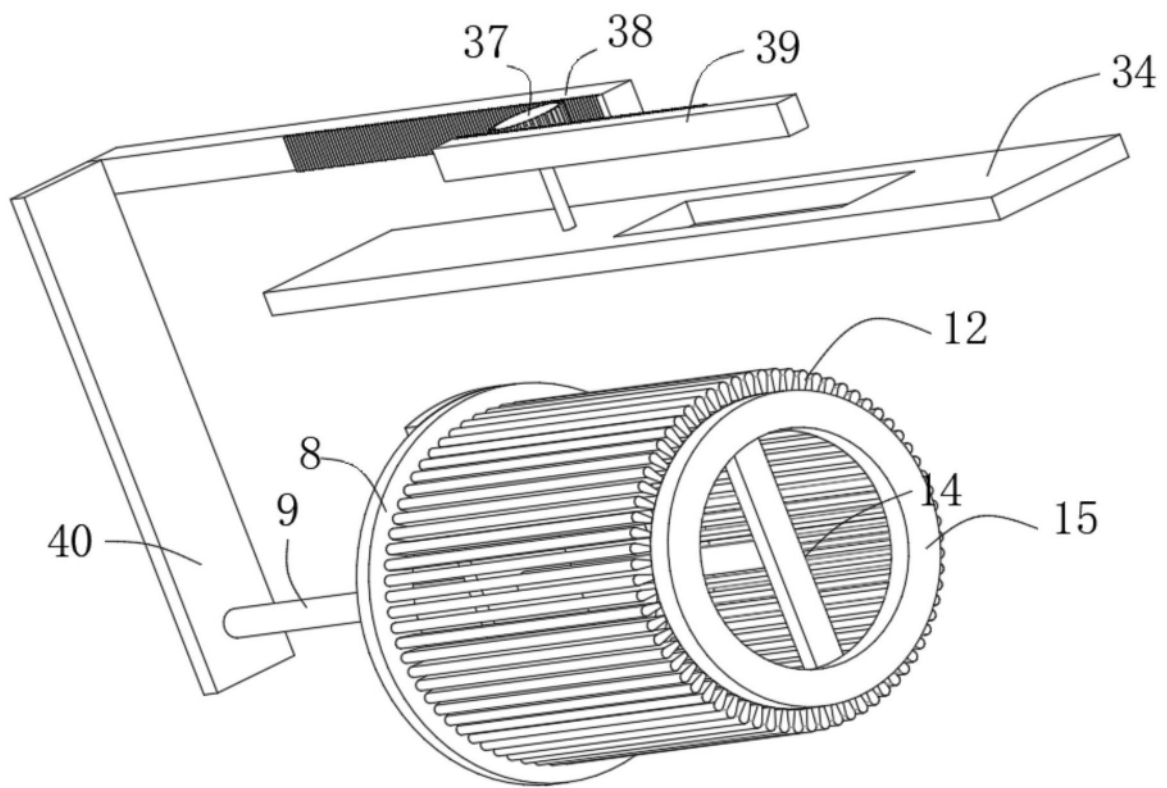


图7

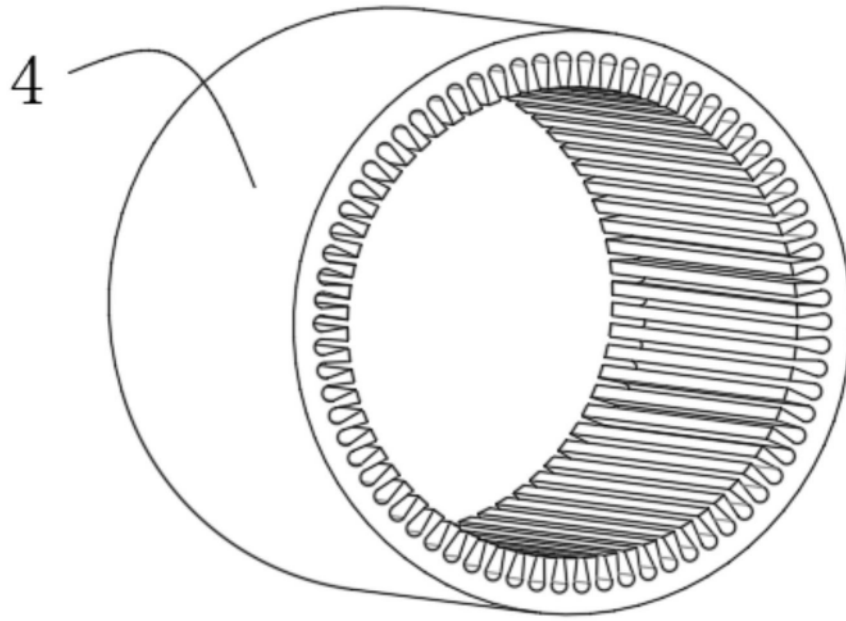


图8