



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116551533 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 08

(21) 申请号 202310395177.5

(22) 申请日 2023.04.14

(71) 申请人 南京非管科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市江宁区滨江经
济开发区地秀路737号

(72) 发明人 谢厚合

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/16 (2006.01)

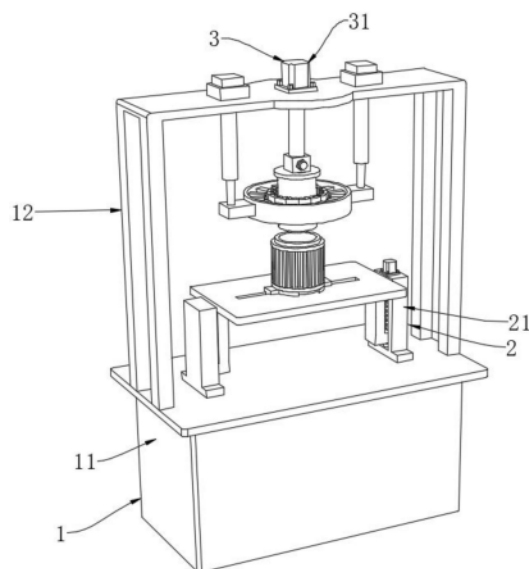
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种电机制造用电机壳体打磨设备

(57) 摘要

本发明公开了一种电机制造用电机壳体打磨设备,包括电机壳体打磨设备主体,所述电机壳体打磨设备主体的底部固定安装有电机壳体安装台,所述电机壳体安装台的上表面两侧固定安装有打磨设备安装架,所述电机壳体安装台的上表面设置有壳体安装机构,所述打磨设备安装架的下端设置有壳体打磨机构。本发明通过电动伸缩杆工作使外打磨圈组件上下移动对电机壳体的外表面进行打磨,外圈打磨锉贴合电机外壳体的凸起和凹槽处进行精细打磨,外圈打磨锉通过螺栓与安装滑块固定便于拆卸更换,安装滑块在滑动限位座内部滑动更好的与电机外壳体进行适配,限位弹簧利用弹性挤压使外圈打磨锉紧紧贴合电机壳体外表面打磨效果更好,具有实用性强和打磨效率高的特点。



1. 一种电机制造用电机壳体打磨设备,包括电机壳体打磨设备主体(1),所述电机壳体打磨设备主体(1)的底部固定安装有电机壳体安装台(11),所述电机壳体安装台(11)的上表面两侧固定安装有打磨设备安装架(12),其特征在于:所述电机壳体安装台(11)的上表面设置有壳体安装机构(2),所述打磨设备安装架(12)的下端设置有壳体打磨机构(3);

所述壳体安装机构(2)包括有升降单元和电机壳体固定单元,所述升降单元设置在电机壳体安装台(11)的上表面,所述电机壳体固定单元设置在升降单元的内侧;

所述壳体打磨机构(3)包括有内圈打磨单元和外圈打磨单元,所述内圈打磨单元设置在打磨设备安装架(12)的下方中部,所述外圈打磨单元设置在内圈打磨单元的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种电机制造用电机壳体打磨设备,其特征在于:所述升降单元包括有固定安装在电机壳体安装台(11)上表面的升降架(21),所述升降架(21)的一侧顶部固定安装有电机一(22),所述电机一(22)的上端与升降架(21)的输出轴固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电机制造用电机壳体打磨设备,其特征在于:所述电机一(22)的下端与升降架(21)的内表面底部转动连接,所述升降架(21)的另一侧内部固定安装有有限位杆。

4. 根据权利要求3所述的一种电机制造用电机壳体打磨设备,其特征在于:所述电机壳体固定单元包括有滑动安装在升降架(21)内侧表面的电机壳体安装升降板(24),所述电机壳体安装升降板(24)的一侧内壁与螺纹杆(23)的外表面螺纹连接,所述电机壳体安装升降板(24)的底部转动安装有调节双头螺纹杆(241)。

5. 根据权利要求4所述的一种电机制造用电机壳体打磨设备,其特征在于:所述电机壳体固定单元还包括有对称滑动安装在电机壳体安装升降板(24)中部的的外夹持圈(25),所述外夹持圈(25)的底部内壁与调节双头螺纹杆(241)的外表面螺纹连接,所述电机壳体安装升降板(24)的上表面中心固定安装有内卡接座(26)。

6. 根据权利要求1所述的一种电机制造用电机壳体打磨设备,其特征在于:所述内圈打磨单元包括有固定安装在打磨设备安装架(12)顶部中部的电机二(31),所述电机二(31)的输出轴固定安装有转动打磨棒(32)。

7. 根据权利要求6所述的一种电机制造用电机壳体打磨设备,其特征在于:所述内圈打磨单元包括有卡接安装在转动打磨棒(32)下端的内打磨辊(33),所述内打磨辊(33)的上方设置有安装组合块(34),所述安装组合块(34)套接在转动打磨棒(32)的外表面,所述安装组合块(34)通过螺栓螺母与转动打磨棒(32)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种电机制造用电机壳体打磨设备,其特征在于:所述外圈打磨单元包括有固定安装在打磨设备安装架(12)两侧的电动伸缩杆(35),所述电动伸缩杆(35)的输出端固定安装有外打磨圈组件(36)。

9. 根据权利要求8所述的一种电机制造用电机壳体打磨设备,其特征在于:所述外打磨圈组件(36)包括有固定外圈(361),所述固定外圈(361)的侧表面与电动伸缩杆(35)的下端固定连接,所述外打磨圈组件(36)的内表面固定安装有滑动限位座(362),所述滑动限位座(362)的内侧表面滑动安装有安装滑块(364)。

10. 根据权利要求9所述的一种电机制造用电机壳体打磨设备,其特征在于:所述安装滑块(364)的尾端固定安装有限位弹簧(363),所述限位弹簧(363)的一端与固定外圈(361)的内表面固定连接,所述安装滑块(364)的前端通过螺栓螺母固定安装有外圈打磨锉

(365)。

一种电机制造用电机壳体打磨设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电机制造技术领域,具体为一种电机制造用电机壳体打磨设备。

背景技术

[0002] 电机是指依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置,由定子磁极、转子(电枢)、换向器(俗称整流子)、电刷、轴承等安装在电机外壳内组成,因此在电机生产过程中需要对电机外壳进行打磨,由于电机外表面上设有均匀分布的凸起,现有的打磨装置打磨轮不能够有效的贴合到外壳的凹陷处,从而导致打磨不完整,因此,本发明提出一种电机制造用电机壳体打磨设备。

[0003] 现有技术中,提出了公开号为CN217914572U,公开日为2022年11月29日的中国专利文件,来解决上述技术问题,该专利文献所公开的技术方案如下:一种电机壳体加工打磨设备,包括工作架体、打磨辊驱动装置和夹紧装置,夹紧装置包括转动竖板、伸缩横杆、定位底座、滑动竖座、限位侧板和转动组件,转动竖板与工作架体通过转动组件转动连接,伸缩横杆设置在转动竖板上,定位底座与伸缩横杆连接,滑动竖座与定位底座滑动连接,限位侧板与滑动竖座固定连接,将电机壳体左端放置在转动竖板的右侧,控制伸缩横杆进行横向伸长,使定位底座向右移动,直至定位底座伸出电机壳体的右端,进一步往外移动滑动竖座的位置,使限位侧板向外伸出,从而使限位侧板对电机壳体的右端部进行限位,进而避免电机壳体在打磨过程中发生横向移动。

[0004] 为了解决电机外壳在打磨过程中壳体受到外力易发生横向移动的问题,现有技术是采用夹紧装置、驱动装置、往复组件相互配合的方式进行处理,但是还会出现打磨辊在安装架内部转动只能对电机壳体外表面进行打磨的情况,进而导致电机外壳内表面无法同步进行打磨的问题。

[0005] 因此,设计实用性强和打磨效率高的一种电机制造用电机壳体打磨设备是很有必要的。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种电机制造用电机壳体打磨设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种电机制造用电机壳体打磨设备,包括电机壳体打磨设备主体,所述电机壳体打磨设备主体的底部固定安装有电机壳体安装台,所述电机壳体安装台的上表面两侧固定安装有打磨设备安装架,所述电机壳体安装台的上表面设置有壳体安装机构,所述打磨设备安装架的下端设置有壳体打磨机构;所述壳体安装机构包括有升降单元和电机壳体固定单元,所述升降单元设置在电机壳体安装台的上表面,所述电机壳体固定单元设置在升降单元的内侧;所述壳体打磨机构包括有内圈打磨单元和外圈打磨单元,所述内圈打磨单元设置在打磨设备安装架的下方中部,所述外圈打磨单元设置在内圈打磨单元的外侧,通过电机壳体安装台壳体安装机构和

壳体打磨机构等机构相关构件的相关配合,解决了打磨辊在安装架内部转动只能对电机壳体外表面进行打磨的情况,进而导致电机外壳内表面无法同步进行打磨的问题。

[0008] 根据上述技术方案,所述升降单元包括有固定安装在电机壳体安装台上表面的升降架,所述升降架的一侧顶部固定安装有电机一,所述电机一的上端与升降架的输出轴固定连接,升降架对电机壳体安装升降板的滑动起到限位的作用。

[0009] 根据上述技术方案,所述电机一的下端与升降架的内表面底部转动连接,所述升降架的另一侧内部固定安装有限位杆,电机一工作其输出轴带动螺纹杆转动。

[0010] 根据上述技术方案,所述电机壳体固定单元包括有滑动安装在升降架内侧表面的电机壳体安装升降板,所述电机壳体安装升降板的一侧内壁与螺纹杆的外表面螺纹连接,所述电机壳体安装升降板的底部转动安装有调节双头螺纹杆,电机壳体安装升降板的另一侧内壁与限位杆滑动连接,螺纹杆转动会使电机壳体安装升降板上下移动。

[0011] 根据上述技术方案,所述电机壳体固定单元还包括有对称滑动安装在电机壳体安装升降板中部的的外夹持圈,所述外夹持圈的底部内壁与调节双头螺纹杆的外表面螺纹连接,所述电机壳体安装升降板的上表面中心固定安装有内卡接座,转动调节双头螺纹杆使外夹持圈在电机壳体安装升降板的限位配合下相对移动对电机壳体进行夹持作用,与内卡接座配合对电机壳体下方内外侧进行夹持固定,外夹持圈与内卡接座的表面均设置有防滑齿加大摩擦力避免电机壳体滑动。

[0012] 根据上述技术方案,所述内圈打磨单元包括有固定安装在打磨设备安装架顶部中部的电机二,所述电机二的输出轴固定安装有转动打磨棒,电机二的输出轴转动带动转动打磨棒转动。

[0013] 根据上述技术方案,所述内圈打磨单元包括有卡接安装在转动打磨棒下端的内打磨辊,所述内打磨辊的上方设置有安装组合块,所述安装组合块套接在转动打磨棒的外表面,所述安装组合块通过螺栓螺母与转动打磨棒固定连接,安装组合块由两块凹槽型长方体滑块组成对内打磨辊起到阻挡的作用,内打磨辊随转动打磨棒转动对电机壳体内表面进行打磨。

[0014] 根据上述技术方案,所述外圈打磨单元包括有固定安装在打磨设备安装架两侧的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端固定安装有外打磨圈组件,电动伸缩杆工作带动外打磨圈组件上下移动对电机壳体外表面进行打磨。

[0015] 根据上述技术方案,所述外打磨圈组件包括有固定外圈,所述固定外圈的侧表面与电动伸缩杆的下端固定连接,所述外打磨圈组件的内表面固定安装有滑动限位座,所述滑动限位座的内侧表面滑动安装有安装滑块,安装滑块在滑动限位座内部滑动更好的与电机外壳体进行适配,限位弹簧利用弹性挤压使外圈打磨锉紧紧贴合电机壳体的外表面。

[0016] 根据上述技术方案,所述安装滑块的尾端固定安装有限位弹簧,所述限位弹簧的一端与固定外圈的内表面固定连接,所述安装滑块的前端通过螺栓螺母固定安装有外圈打磨锉,外圈打磨锉通过螺栓与安装滑块固定便于拆卸更换。

[0017] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

1、本发明,通过设置有壳体安装机构,电机壳体安装升降板起到放置电机壳体的作用,内卡接座起到中心限位的作用,通过转动调节双头螺纹杆使外夹持圈在电机壳体安装升降板的限位配合下相对移动对电机壳体进行夹持作用,外夹持圈与内卡接座配合对电

机壳体下方内外侧进行夹持固定,外夹持圈与内卡接座的表面均设置有防滑齿加大摩擦力避免电机壳体滑动,在电机壳体打磨过程中保持稳定。

[0018] 2、本发明,通过设置有壳体安装机构,升降架内侧设置有与螺纹杆相对应的限位杆对电机壳体安装升降板的滑动起到限位的作用,电机一工作其输出轴带动螺纹杆转动使电机壳体安装升降板向上移动,直到转动打磨棒的下端与内卡接座中部卡合,使电机壳体的高度与内打磨辊的高度适配便于进行打磨。

[0019] 3、本发明,通过设置有壳体打磨机构,电机二工作其输出轴带动转动打磨棒转动使内打磨辊在电机壳体内表面旋转对电机壳体的内表面进行打磨,增加打磨的效率,拆卸安装组合块便于更换内打磨辊。

[0020] 4、本发明,通过设置有壳体打磨机构,电动伸缩杆工作使外打磨圈组件上下移动对电机壳体的外表面进行打磨,其中,外圈打磨锉贴合电机外壳体的凸起和凹槽处进行精细打磨,外圈打磨锉通过螺栓与安装滑块固定便于拆卸更换,安装滑块在滑动限位座内部滑动更好的与电机外壳体进行适配,限位弹簧利用弹性挤压使外圈打磨锉紧紧贴合电机壳体的外表面打磨效果更好。

附图说明

[0021] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1是本发明的整体结构示意图;

图2是本发明的打磨工作示意图;

图3是本发明的电机壳体安装示意图;

图4是本发明的升降架剖面示意图;

图5是本发明的电机壳体安装升降板上移示意图;

图6是本发明的打磨俯视示意图;

图7是本发明的外打磨圈组件示意图;

图8是本发明的滑动限位座剖面示意图

图中:1、电机壳体打磨设备主体;11、电机壳体安装台;12、打磨设备安装架;2、壳体安装机构;21、升降架;22、电机一;23、螺纹杆;24、电机壳体安装升降板;241、调节双头螺纹杆;25、外夹持圈;26、内卡接座;3、壳体打磨机构;31、电机二;32、转动打磨棒;33、内打磨辊;34、安装组合块;35、电动伸缩杆;36、外打磨圈组件;361、固定外圈;362、滑动限位座;363、限位弹簧;364、安装滑块;365、外圈打磨锉。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-8,本发明提供技术方案:一种电机制造用电机壳体打磨设备,包括电机壳体打磨设备主体1,电机壳体打磨设备主体1的底部固定安装有电机壳体安装台11,电

机壳体安装台11的上表面两侧固定安装有打磨设备安装架12,电机壳体安装台11的上表面设置有壳体安装机构2,打磨设备安装架12的下端设置有壳体打磨机构3;壳体安装机构2包括有升降单元和电机壳体固定单元,升降单元设置在电机壳体安装台11的上表面,电机壳体固定单元设置在升降单元的内侧;壳体打磨机构3包括有内圈打磨单元和外圈打磨单元,内圈打磨单元设置在打磨设备安装架12的下方中部,外圈打磨单元设置在内圈打磨单元的外侧。

[0024] 升降单元包括有固定安装在电机壳体安装台11上表面的升降架21,升降架21的一侧顶部固定安装有电机一22,电机一22的上端与升降架21的输出轴固定连接,升降架21内侧设置有与螺纹杆23相对应的限位杆对电机壳体安装升降板24的滑动起到限位的作用;

电机一22的下端与升降架21的内表面底部转动连接,升降架21的另一侧内部固定安装有限位杆,电机一22工作其输出轴带动螺纹杆23转动使电机壳体安装升降板24向上移动;

电机壳体固定单元包括有滑动安装在升降架21内侧表面的电机壳体安装升降板24,电机壳体安装升降板24的一侧内壁与螺纹杆23的外表面螺纹连接,电机壳体安装升降板24的底部转动安装有调节双头螺纹杆241,电机壳体安装升降板24起到放置电机壳体的作用,转动调节双头螺纹杆241使外夹持圈25在电机壳体安装升降板24的限位配合下相对移动对电机壳体进行夹持作用;

电机壳体固定单元还包括有对称滑动安装在电机壳体安装升降板24中部的的外夹持圈25,外夹持圈25的底部内壁与调节双头螺纹杆241的外表面螺纹连接,电机壳体安装升降板24的上表面中心固定安装有内卡接座26,内卡接座26起到中心限位的作用,外夹持圈25与内卡接座26配合对电机壳体下方内外侧进行夹持固定;

内圈打磨单元包括有固定安装在打磨设备安装架12顶部中部的电机二31,电机二31的输出轴固定安装有转动打磨棒32,电机二31工作其输出轴带动转动打磨棒32转动使内打磨辊33在电机壳体内表面旋转对电机壳体的内表面进行打磨;

内圈打磨单元包括有卡接安装在转动打磨棒32下端的内打磨辊33,内打磨辊33的上方设置有安装组合块34,安装组合块34套接在转动打磨棒32的外表面,安装组合块34通过螺栓螺母与转动打磨棒32固定连接,安装组合块34由两块凹槽型长方体滑块组成对内打磨辊33起到阻挡的作用;

外圈打磨单元包括有固定安装在打磨设备安装架12两侧的电动伸缩杆35,电动伸缩杆35的输出端固定安装有外打磨圈组件36,电动伸缩杆35工作使外打磨圈组件36上下移动对电机壳体的外表面进行打磨;

外打磨圈组件36包括有固定外圈361,固定外圈361的侧表面与电动伸缩杆35的下端固定连接,外打磨圈组件36的内表面固定安装有滑动限位座362,滑动限位座362的内侧表面滑动安装有安装滑块364,安装滑块364在滑动限位座362内部滑动更好的与电机外壳体进行适配,限位弹簧363利用弹性挤压使外圈打磨锉365紧紧贴合电机壳体的外表面打磨效果更好;

安装滑块364的尾端固定安装有限位弹簧363,限位弹簧363的一端与固定外圈361的内表面固定连接,安装滑块364的前端通过螺栓螺母固定安装有外圈打磨锉365,外圈打磨锉365通过螺栓与安装滑块364固定便于拆卸更换;

下面具体说下该电机制造用电机壳体打磨设备的工作原理。

[0025] 如图1-8所示,首先,将电机壳体的下端与内卡接座26卡接,转动调节双头螺纹杆241使外夹持圈25在电机壳体安装升降板24的限位配合下相对移动对电机壳体进行夹持,然后,电机一22工作其输出轴带动螺纹杆23转动使电机壳体安装升降板24向上移动,直到转动打磨棒32的下端与内卡接座26中部卡合,最后,电机二31工作其输出轴带动转动打磨棒32转动使内打磨辊33在电机壳体内表面旋转对电机壳体的内表面进行打磨,同时,电动伸缩杆35工作使外打磨圈组件36上下移动对电机壳体的外表面进行打磨。

[0026] 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。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

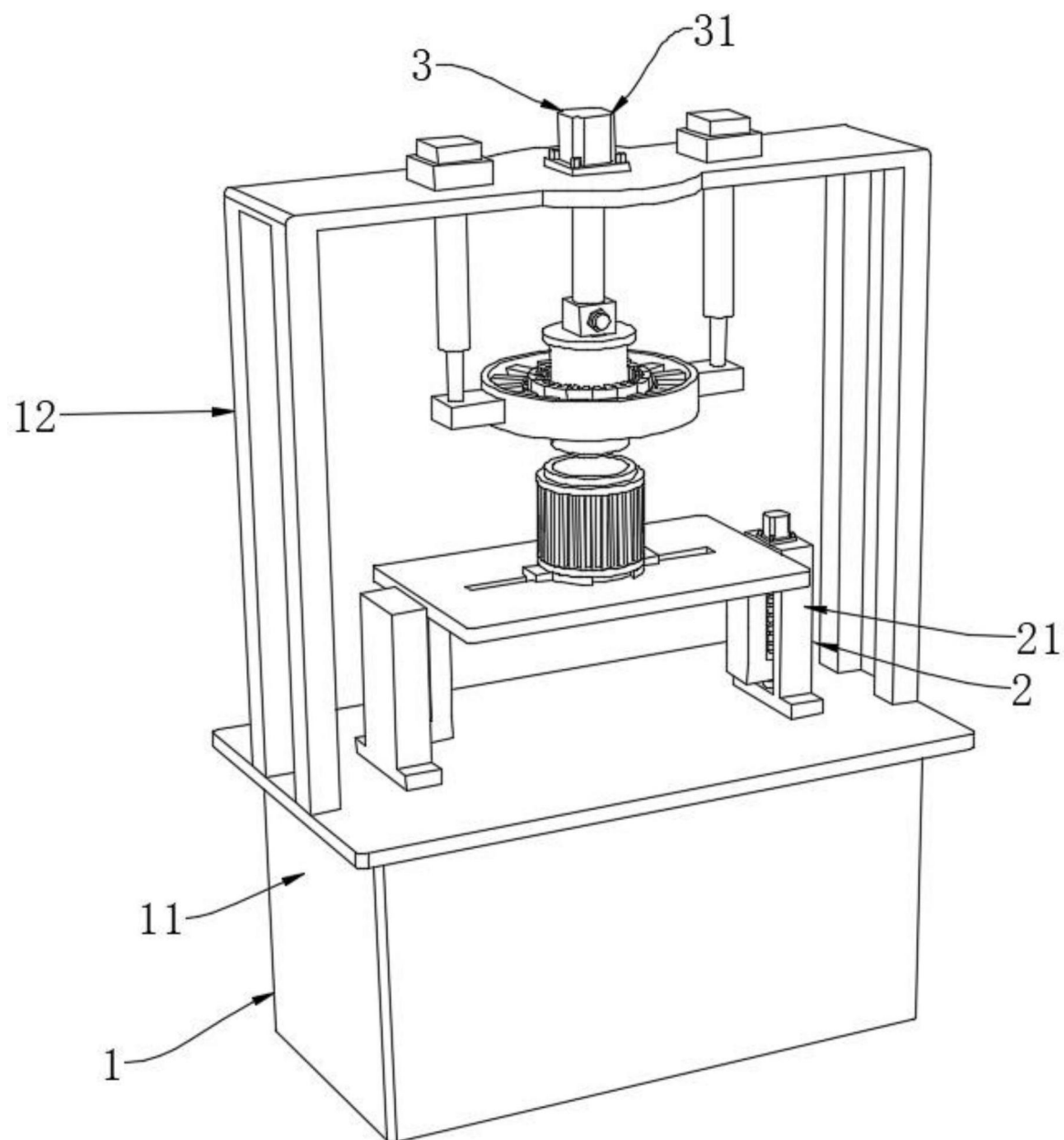


图1

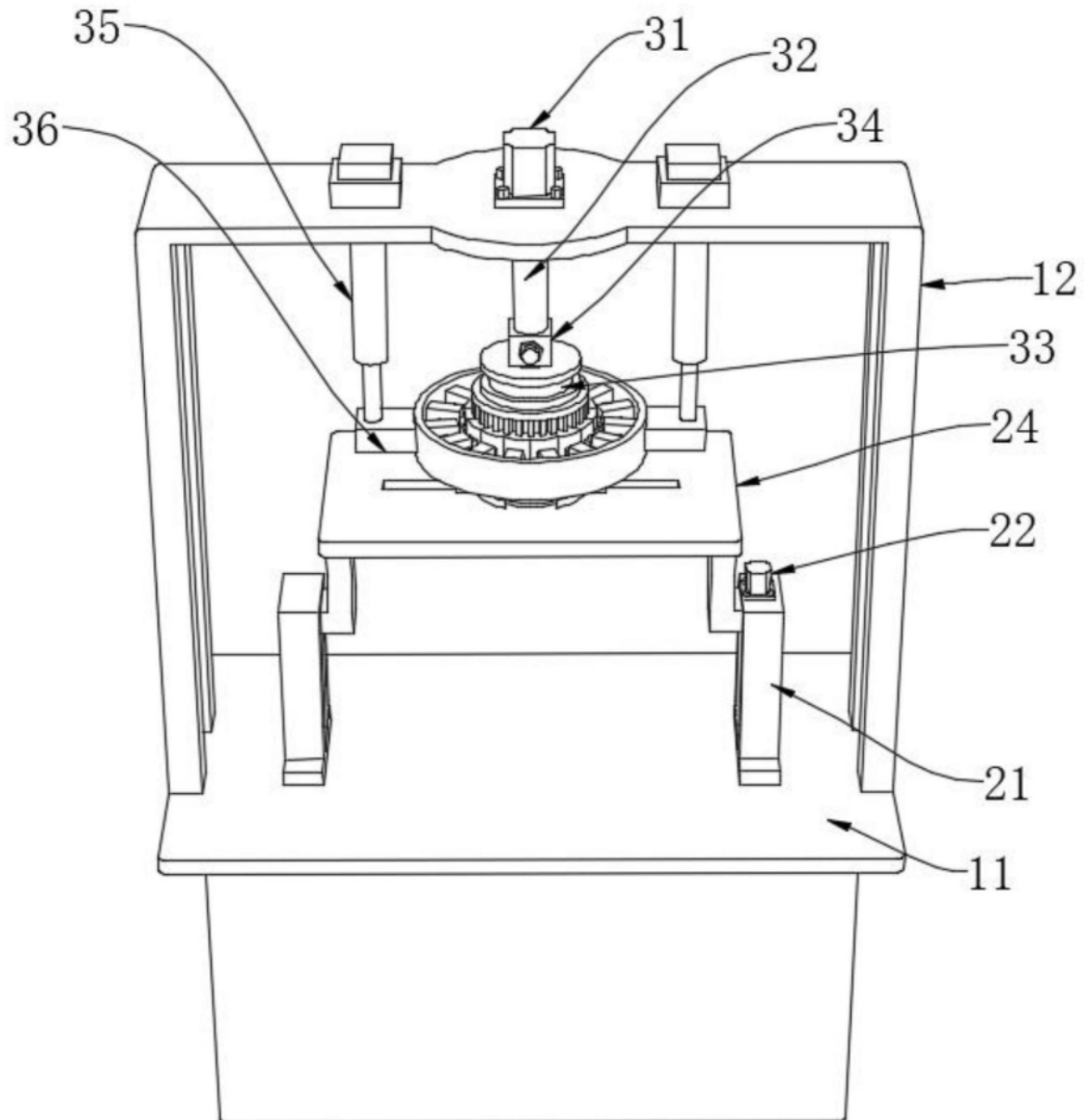


图2

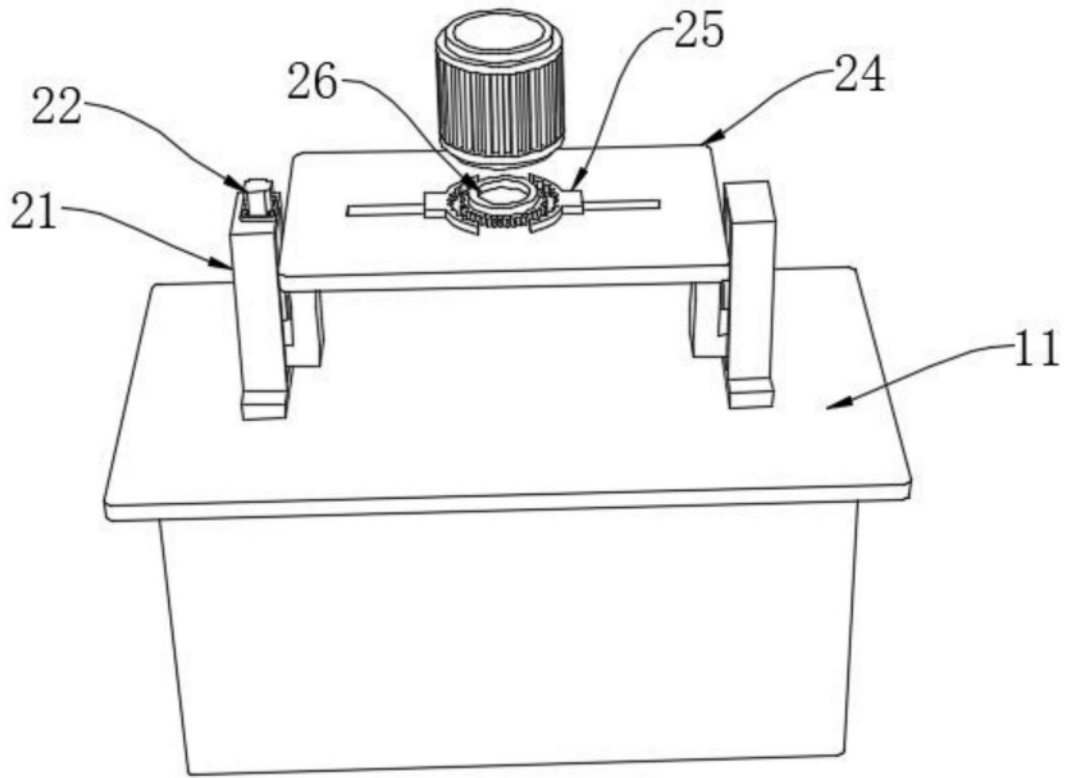


图3

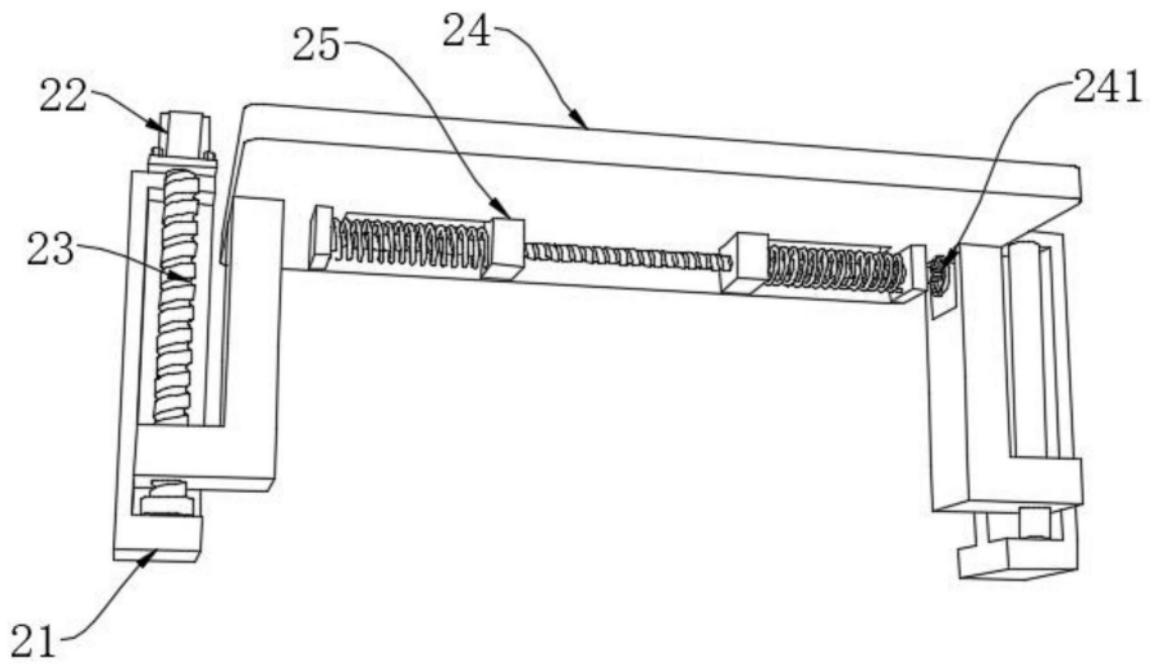


图4

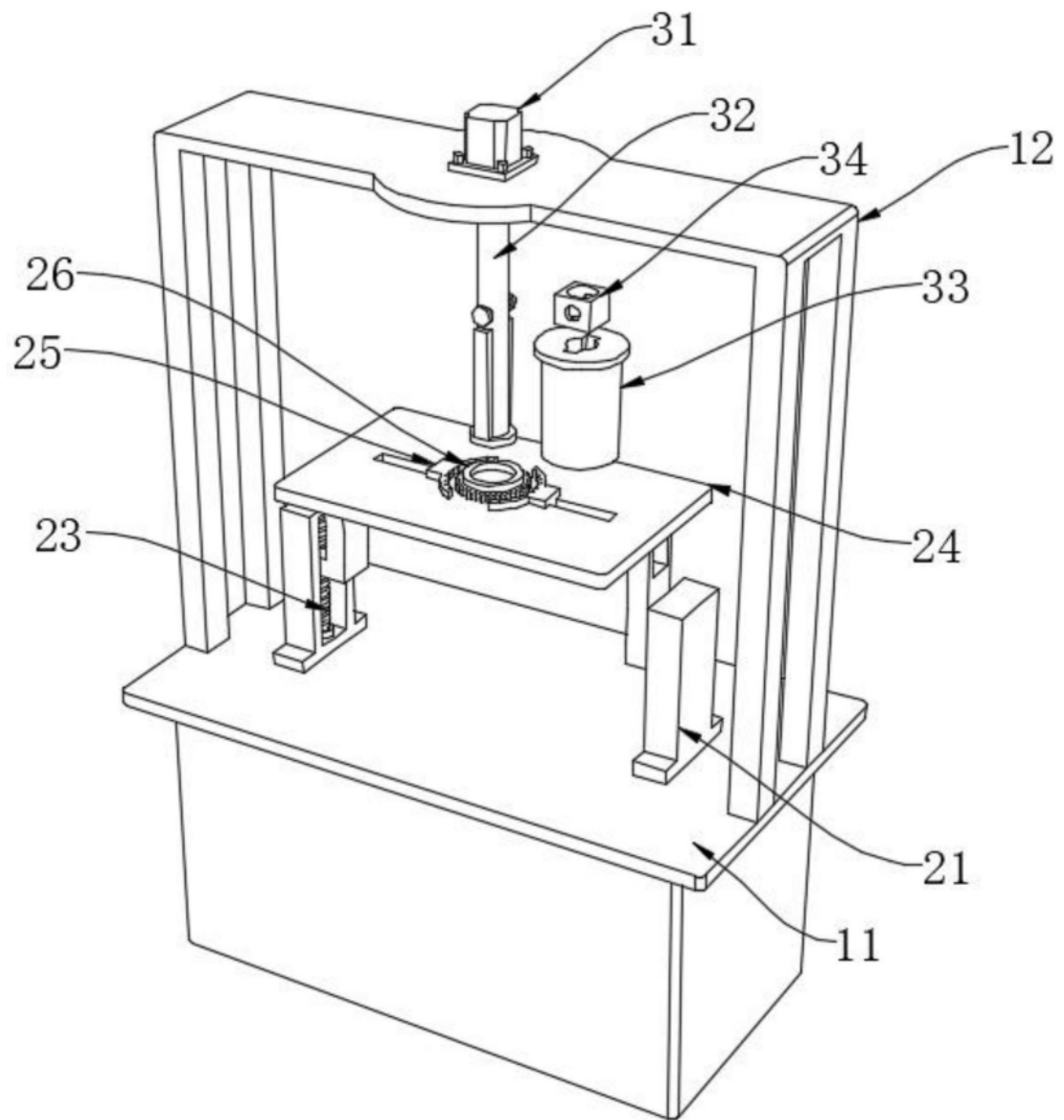


图5

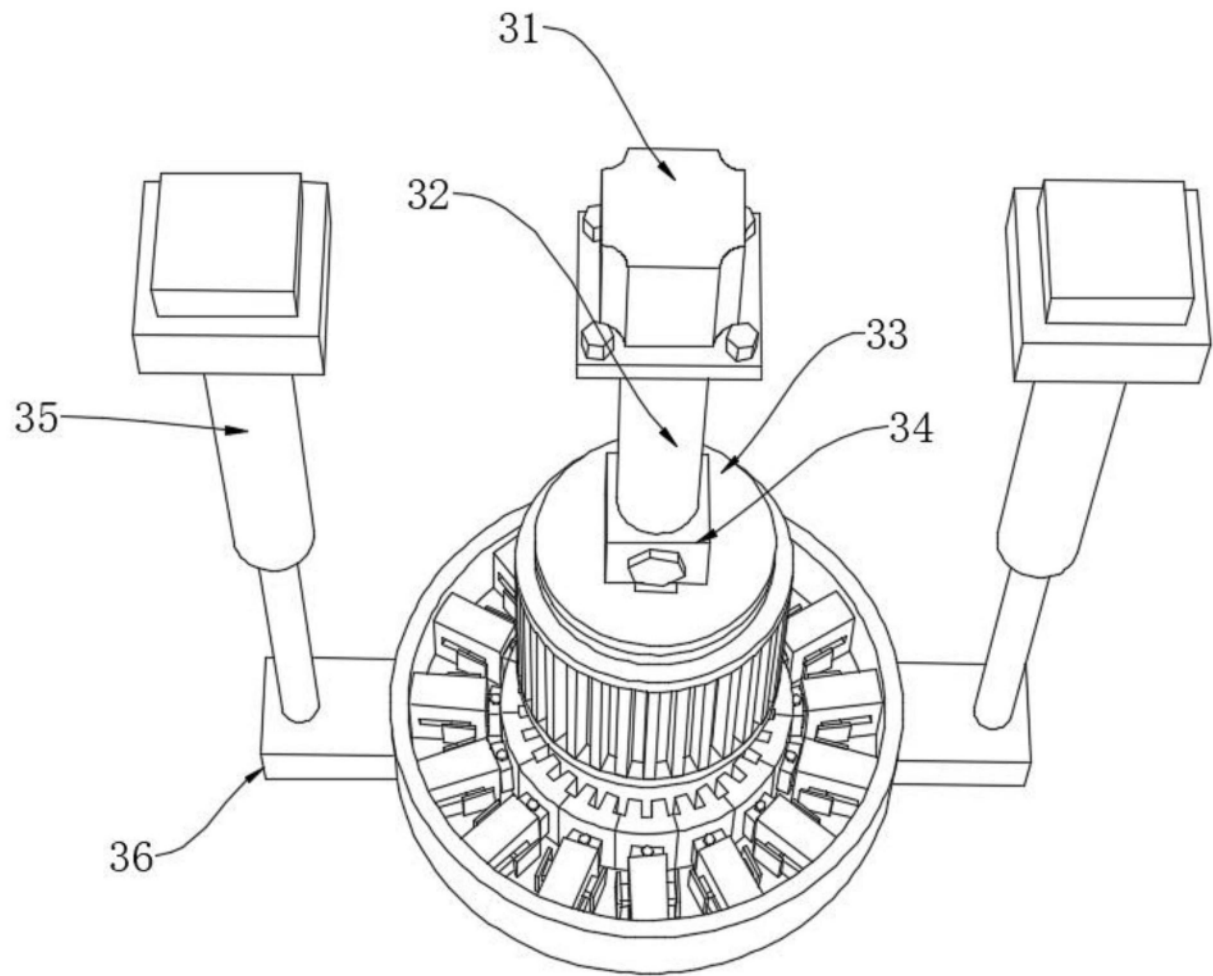


图6

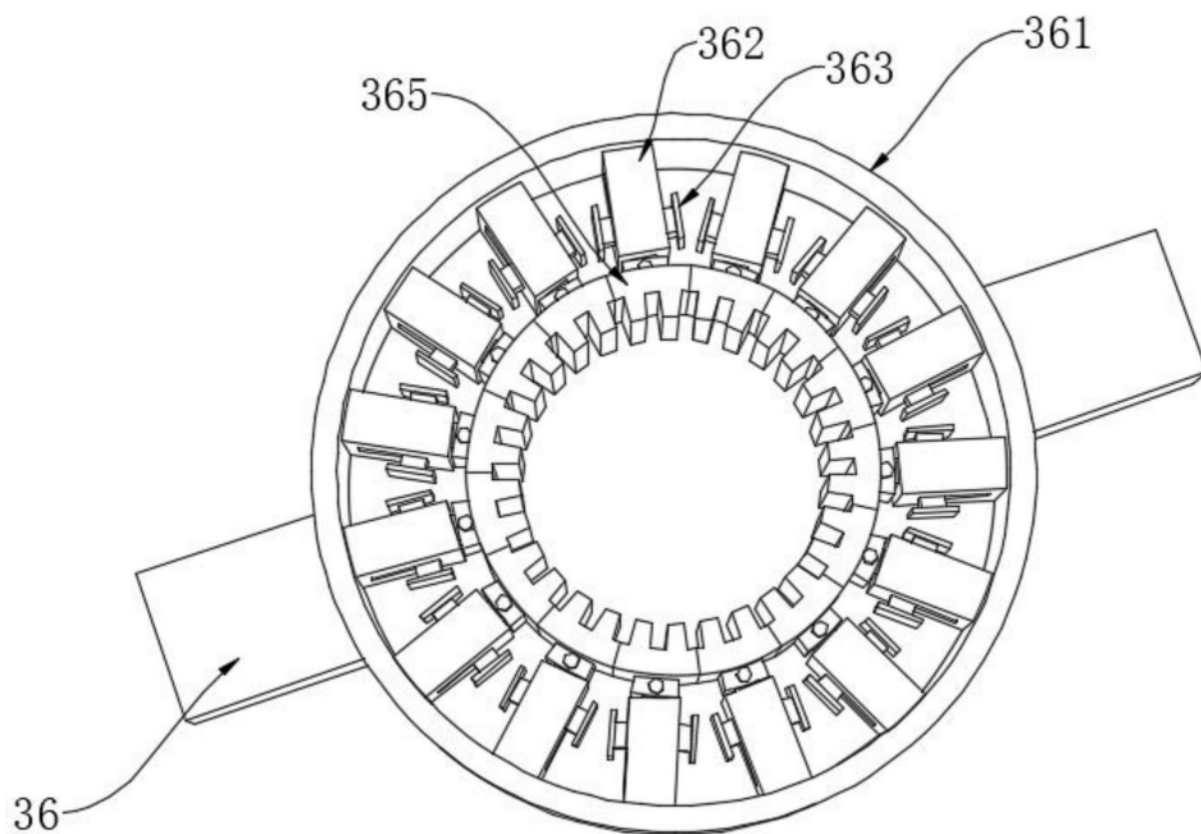


图7

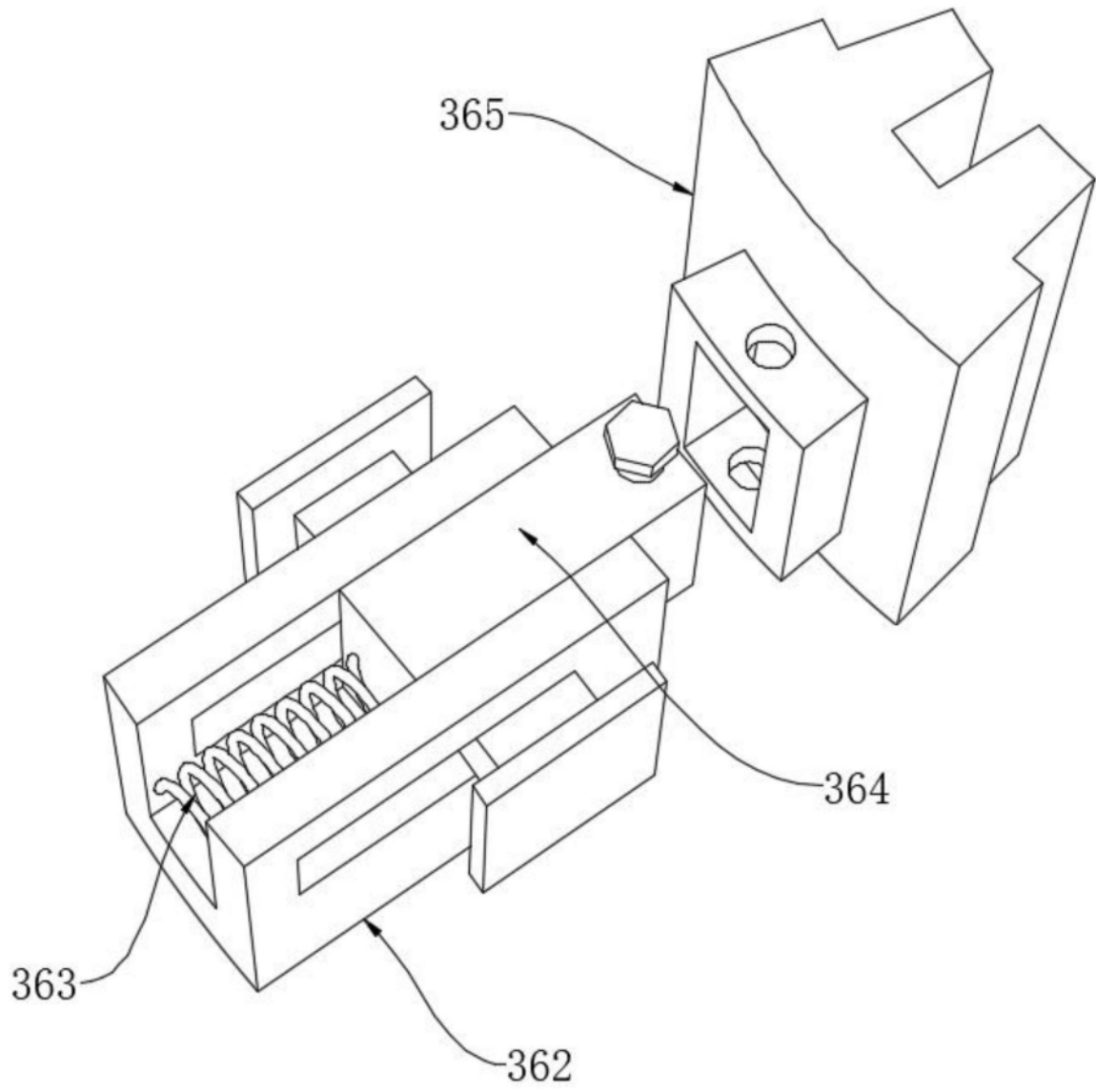


图8