(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222234623 U
(45)授权公告日 2024.12.24

(21)申请号 202420318508.5

(22)申请日 2024.02.21

(73)专利权人 苏州环洋芯智能科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇太东路2996号三期三号厂房二楼南A区204室

(72)发明人 吴艺辉 李汝灯

(74)专利代理机构 苏州新协专利代理事务所(普通合伙) 32857
专利代理师 吴昌旭

(51)Int.Cl.
*H02K 15/00*(2006.01)
*H02K 15/08*(2006.01)

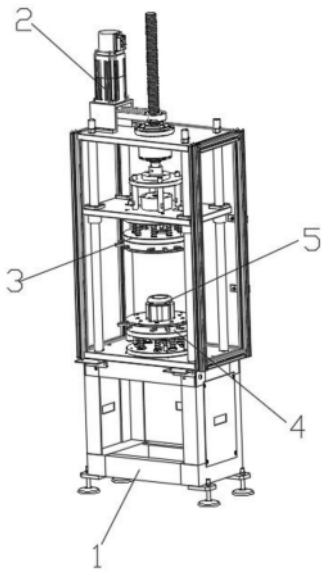
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种双向加工的定子绕线整形装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种双向加工的定子绕线整形装置,属于电机定子整形装置技术领域,包括设备框架,包括设备框架,所述设备框架上安装有下压驱动组件,还包括整形组件,所述整形组件有上下两组且分别安装于下压驱动组件和设备框架上;还包括电机定子,所述电机定子设置于两组整形组件上,所述整形组件包括驱动组件、内整形组件和外整形组件,所述两组整形组件的驱动组件分别安装于设备框架和下压驱动组件上,所述内整形组件、外整形组件均与驱动组件连接,所述内整形组件与外整形组件连接,所述电机定子设置于两组外整形组件上。通过上述方式,本实用新型实现了对定子上下端的线圈内外侧同步进行整形。




CN 222234623 U

1.一种双向加工的定子绕线整形装置,包括设备框架(1),其特征在于:所述设备框架(1)上安装有下压驱动组件(2),还包括整形组件(3),所述整形组件(3)有上下两组且分别安装于下压驱动组件(2)和设备框架(1)上;还包括电机定子(4),所述电机定子(4)设置于两组整形组件(3)上;

所述整形组件(3)包括驱动组件(31)、内整形组件(32)和外整形组件(33),所述两组整形组件(3)的驱动组件(31)分别安装于设备框架(1)和下压驱动组件(2)上,所述内整形组件(32)、外整形组件(33)均与驱动组件(31)连接,所述内整形组件(32)与外整形组件(33)连接,所述电机定子(4)设置于两组外整形组件(33)上。

2.根据权利要求1所述的双向加工的定子绕线整形装置,其特征在于,所述下压驱动组件(2)包括电机(21)、皮带轮组件(22)、螺纹套(23)、螺纹杆(24)、连接板(25)、连接杆(26)、安装板(27)和滑杆(28),所述电机(21)固定安装于设备框架(1)上,电机(21)的输出端与螺纹套(23)之间通过皮带轮组件(22)传动连接,所述螺纹套(23)与螺纹杆(24)螺纹连接,螺纹杆(24)与连接板(25)固定连接,连接板(25)与通过连接杆(26)与安装板(27)固定连接,安装板(27)与滑杆(28)滑动连接,滑杆(28)固定安装于设备框架(1)上。

3.根据权利要求2所述的双向加工的定子绕线整形装置,其特征在于,所述驱动组件(31)包括第一法兰板(311)、第一滑柱(312)、弹簧(313)和锥头柱(314),所述两个第一法兰板(311)分别于设备框架(1)和安装板(27)连接,所述第一滑柱(312)固定安装于第一法兰板(311)上,所述弹簧(313)套于第一滑柱(312)上,弹簧(313)的两端分别与第一法兰板(311)、内整形组件(32)连接,所述锥头柱(314)固定安装于第一法兰板(311)上,所述第一滑柱(312)与外整形组件(33)连接,所述锥头柱(314)与内整形组件(32)连接。

4.根据权利要求3所述的双向加工的定子绕线整形装置,其特征在于,所述内整形组件(32)包括第二法兰板(321)和涨芯夹具(322),所述第二法兰板(321)与弹簧(313)的上端固定连接,第二法兰板(321)上开设的第一滑孔、第二滑孔分别配合第一滑柱(312)、锥头柱(314)滑动连接使用的,所述涨芯夹具(322)固定安装于第二法兰板(321)上,所述涨芯夹具(322)配合锥头柱(314)接触连接使用,所述第二法兰板(321)与外整形组件(33)连接。

5.根据权利要求4所述的双向加工的定子绕线整形装置,其特征在于,所述外整形组件(33)包括法兰环(331)、第一滑槽(332)、第二滑槽(333)、第一滑块(334)、第二滑块(335)、推块(336)、抱块(337)和第三法兰板(338)。

6.根据权利要求5所述的双向加工的定子绕线整形装置,其特征在于,所述法兰环(331)固定安装于第二法兰板(321)上,所述法兰环(331)上开设有多个第一滑槽(332)、第二滑槽(333),所述多个第一滑槽(332)、第二滑槽(333)分别滑动连接有多个第一滑块(334)、第二滑块(335),所述多个第一滑块(334)、第二滑块(335)分别固定连接有多个推块(336)和抱块(337),所述推块(336)与抱块(337)贴合滑动连接,所述第三法兰板(338)固定安装于法兰环(331)上,所述推块(336)上开设有斜槽,所述第一滑柱(312)的上端开设有配合推块(336)斜槽贴合滑动连接使用的斜面,所述推块(336)与第二法兰板(321)滑动连接,所述推块(336)、抱块(337)均与法兰环(331)之间通过复位弹簧连接。

7.根据权利要求6所述的双向加工的定子绕线整形装置,其特征在于,所述两个第三法兰板(338)上均开设有固定槽(339)。

8.根据权利要求7所述的双向加工的定子绕线整形装置,其特征在于,所述电机定子

(4)设于两个固定槽(339)之间。

# 一种双向加工的定子绕线整形装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机定子整形装置技术领域,具体涉及一种双向加工的定子绕线整形装置。

## 背景技术

[0002] 在众多现有技术中CN205753875U公开的一种定子线包整形装置,其通过底座,固定于底座上的平置定子线包整形下模,设于定子线包整形下模正上方的平置定子线包整形上模,底面与定子线包整形上模顶面固定的平置升降板,以及可驱动升降板竖直下压、使定子线包整形上模与定子线包整形下模闭合的液压装置;所述定子线包整形下模设有顶部开口、用于放置定子线包的下模腔,所述定子线包整形上模底面设有用于封闭下模腔开口的竖置下凸柱,实现了定子线包的整形。

[0003] 但是,该专利无法实现同时对定子的上下端内外侧的绕线同时进行整形。

[0004] 基于此,本实用新型设计了一种双向加工的定子绕线整形装置以解决上述问题。

## 实用新型内容

[0005] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了一种双向加工的定子绕线整形装置。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0007] 一种双向加工的定子绕线整形装置,包括设备框架,所述设备框架上安装有下压驱动组件,还包括整形组件,所述整形组件有上下两组且分别安装于下压驱动组件和设备框架上;还包括电机定子,所述电机定子设置于两组整形组件上;

[0008] 所述整形组件包括驱动组件、内整形组件和外整形组件,所述两组整形组件的驱动组件分别安装于设备框架和下压驱动组件上,所述内整形组件、外整形组件均与驱动组件连接,所述内整形组件与外整形组件连接,所述电机定子设置于两组外整形组件上。

[0009] 更进一步的,所述下压驱动组件包括电机、皮带轮组件、螺纹套、螺纹杆、连接板、连接杆、安装板和滑杆,所述电机固定安装于设备框架上,电机的输出端与螺纹套之间通过皮带轮组件传动连接,所述螺纹套与螺纹杆螺纹连接,螺纹杆与连接板固定连接,连接板与通过连接杆与安装板固定连接,安装板与滑杆滑动连接,滑杆固定安装于设备框架上。

[0010] 更进一步的,所述驱动组件包括第一法兰板、第一滑柱、弹簧和锥头柱,所述两个第一法兰板分别于设备框架和安装板连接,所述第一滑柱固定安装于第一法兰板上,所述弹簧套于第一滑柱上,弹簧的两端分别与第一法兰板、内整形组件连接,所述锥头柱固定安装于第一法兰板上,所述第一滑柱与外整形组件连接,所述锥头柱与内整形组件连接。

[0011] 更进一步的,所述内整形组件包括第二法兰板和涨芯夹具,所述第二法兰板与弹簧的上端固定连接,第二法兰板上开设的第一滑孔、第二滑孔分别配合第一滑柱、锥头柱滑动连接使用的,所述涨芯夹具固定安装于第二法兰板上,所述涨芯夹具配合锥头柱接触连接使用,所述第二法兰板与外整形组件连接。

[0012] 更进一步的,所述外整形组件包括法兰环、第一滑槽、第二滑槽、第一滑块、第二滑块、推块、抱块和第三法兰板。

[0013] 更进一步的,所述法兰环固定安装于第二法兰板上,所述法兰环上开设有多个第一滑槽、第二滑槽,所述多个第一滑槽、第二滑槽分别滑动连接有多个第一滑块、第二滑块,所述多个第一滑块、第二滑块分别固定连接有多个推块和抱块,所述推块与抱块贴合滑动连接,所述第三法兰板固定安装于法兰环上,所述推块上开设有斜槽,所述第一滑柱的上端开设有配合推块斜槽贴合滑动连接使用的斜面,所述推块与第二法兰板滑动连接,所述推块、抱块均与法兰环之间通过复位弹簧连接。

[0014] 更进一步的,所述两个第三法兰板上均开设有固定槽。

[0015] 更进一步的,所述电机定子设于两个固定槽之间。

[0016] 本实用新型具有以下技术效果:

[0017] 本实用新型使用时,将电机定子放置于下端的整形组件的外整形组件上,通过下压驱动组件带动其上端的整形组件下压,当上端整形组件的外整形组件与电机定子接触时,下压驱动组件继续下压,带动上端的驱动组件下压,上端的驱动组件与内整形组件、外整形组件均接触并使得内整形组件、外整形组件对电机定子的上端的内外线圈进行整形,同时下端驱动组件与内整形组件、外整形组件接触使得内整形组件、外整形组件对电机定子的下端的内外线圈进行整形,从而实现了对电机定子的双向整形。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的一种双向加工的定子绕线整形装置的立体图一;

[0020] 图2为本实用新型的一种双向加工的定子绕线整形装置的正视图;

[0021] 图3为本实用新型的一种双向加工的定子绕线整形装置的立体图二;

[0022] 图4为本实用新型的整形组件的爆炸图;

[0023] 图5为本实用新型的整形组件的剖视图。

[0024] 图中的标号分别代表:

[0025] 1.设备框架2.下压驱动组件21.电机22.皮带轮组件23.螺纹套24.螺纹杆25.连接板26.连接杆27.安装板28.滑杆3.整形组件31.驱动组件311.第一法兰板312.第一滑柱313.弹簧314.锥头柱32.内整形组件321.第二法兰板322.涨芯夹具33.外整形组件331.法兰环332.第一滑槽333.第二滑槽334.第一滑块335.第二滑块336.推块337.抱块338.第三法兰板339.固定槽4.电机定子。

## 具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施

例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0028] 以下描述中提及的“左”、“右”、“前”、“后”、“上”、“下”,以正视图的视角方向定向。

[0029] 实施例1

[0030] 请参阅说明书附图1-5,包括设备框架1,所述设备框架上安装有下压驱动组件,还包括整形组件,所述整形组件有上下两组且分别安装于下压驱动组件和设备框架上;还包括电机定子,所述电机定子设置于两组整形组件上;

[0031] 所述整形组件包括驱动组件、内整形组件和外整形组件,所述两组整形组件的驱动组件分别安装于设备框架和下压驱动组件上,所述内整形组件、外整形组件均与驱动组件连接,所述内整形组件与外整形组件连接,所述电机定子设置于两组外整形组件上。

[0032] 将电机定子4放置于下端的整形组件3的外整形组件33上,通过下压驱动组件2带动其上端的整形组件3下压,当上端整形组件3的外整形组件33与电机定子4接触时,下压驱动组件2继续下压,带动上端的驱动组件31下压,上端的驱动组件31与内整形组件32、外整形组件33均接触并使得内整形组件32、外整形组件33对电机定子4的上端的内外线圈进行整形,同时下端驱动组件31与内整形组件32、外整形组件33接触使得内整形组件32、外整形组件33对电机定子4的下端的内外线圈进行整形,从而实现了对电机定子4的双向整形。

[0033] 下压驱动组件2包括电机21、皮带轮组件22、螺纹套23、螺纹杆24、连接板25、连接杆26、安装板27和滑杆28,电机21固定安装于设备框架1上,电机21的输出端与螺纹套23之间通过皮带轮组件22传动连接,螺纹套23与螺纹杆24螺纹连接,螺纹杆24与连接板25固定连接,连接板25与通过连接杆26与安装板27固定连接,安装板27与滑杆28滑动连接,滑杆28固定安装于设备框架1上。

[0034] 本实用新型使用时,通过启动电机21,电机21通过皮带轮组件22带动螺纹套23转动,螺纹套23带动螺纹杆24运动,螺纹杆24带动连接板25、连接杆26向下运动,连接板25、连接杆26带动安装板27在滑杆28上滑动,滑杆28带动其上的整形组件3下压。

[0035] 驱动组件31包括第一法兰板311、第一滑柱312、弹簧313和锥头柱314,两个第一法兰板311分别于设备框架1和安装板27连接,第一滑柱312固定安装于第一法兰板311上,弹簧313套于第一滑柱312上,弹簧313的两端分别与第一法兰板311、内整形组件32连接,锥头柱314固定安装于第一法兰板311上,第一滑柱312与外整形组件33连接,锥头柱314与内整形组件32连接。

[0036] 内整形组件32包括第二法兰板321和涨芯夹具322,第二法兰板321与弹簧313的上端固定连接,第二法兰板321上开设的第一滑孔、第二滑孔分别配合第一滑柱312、锥头柱314滑动连接使用的,涨芯夹具322固定安装于第二法兰板321上,涨芯夹具322配合锥头柱314接触连接使用,第二法兰板321与外整形组件33连接。

[0037] 外整形组件33包括法兰环331、第一滑槽332、第二滑槽333、第一滑块334、第二滑块335、推块336、抱块337和第三法兰板338;

[0038] 法兰环331固定安装于第二法兰板321上,法兰环331上开设有多个第一滑槽332、第二滑槽333,多个第一滑槽332、第二滑槽333分别滑动连接有多个第一滑块334、第二滑块335,多个第一滑块334、第二滑块335分别固定连接有多个推块336和抱块337,推块336与抱

块337贴合滑动连接,第三法兰板338固定安装于法兰环331上,推块336上开设有斜槽,第一滑柱312的上端开设有配合推块336斜槽贴合滑动连接使用的斜面,推块336与第二法兰板321滑动连接,推块336、抱块337均与法兰环331之间通过复位弹簧连接。

[0039] 两个第三法兰板338上均开设有固定槽339;

[0040] 电机定子4设于两个固定槽339之间。

[0041] 本实用新型使用时,通过上端的整形组件3的驱动组件31的第一滑柱312的斜面与推块336上的斜槽贴合滑动连接,第一滑柱312推动推块336滑动,推块336带动抱块337滑动,从而多组抱块337对电机定子4的上端外侧进行挤压整形,同时上端的锥头柱314与涨芯夹具322贴合滑动,锥头柱314带动涨芯夹具322活动端扩展并对电机定子4的上端内侧进行整形,下端整形组件3的整形原理同上,从而实现了对电机定子4上下端绕线的内外侧同步进行整形。

[0042] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

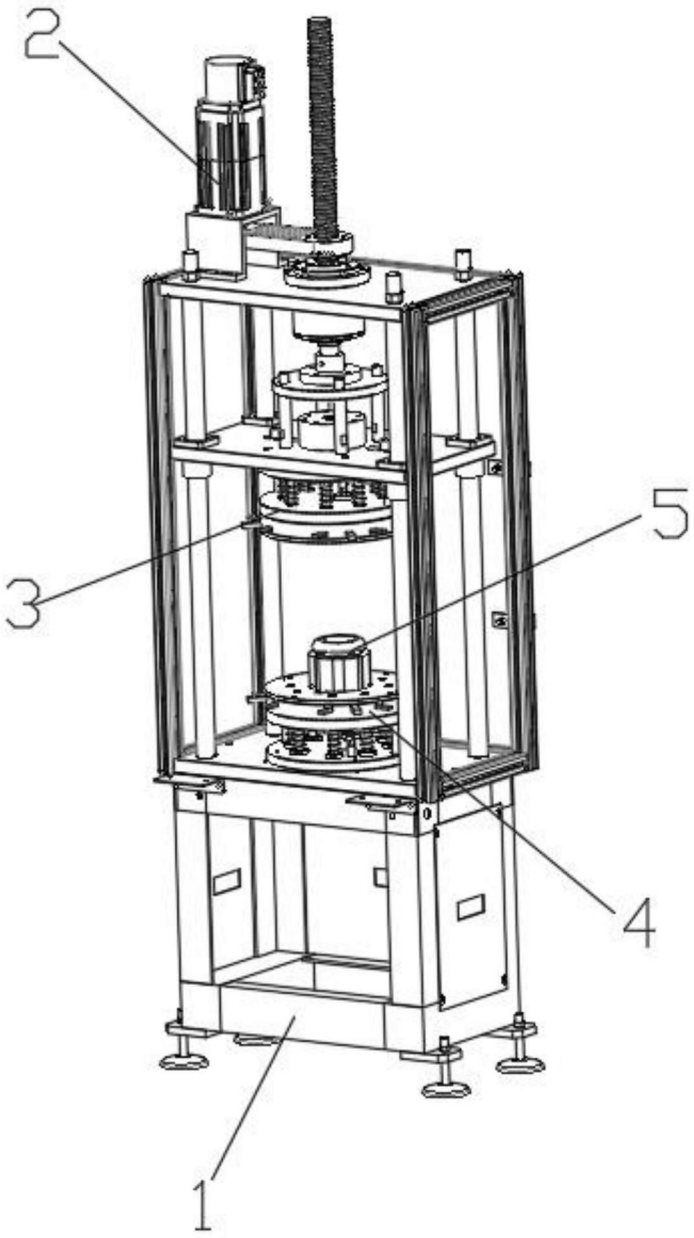



图1

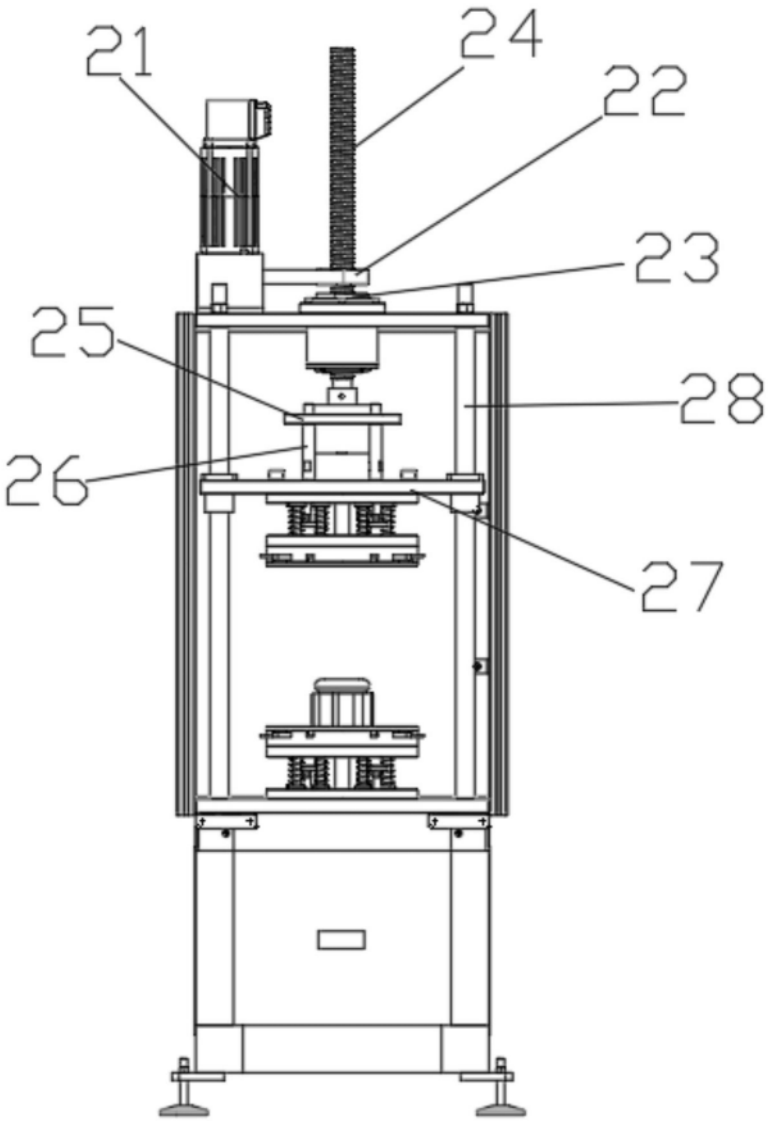



图2

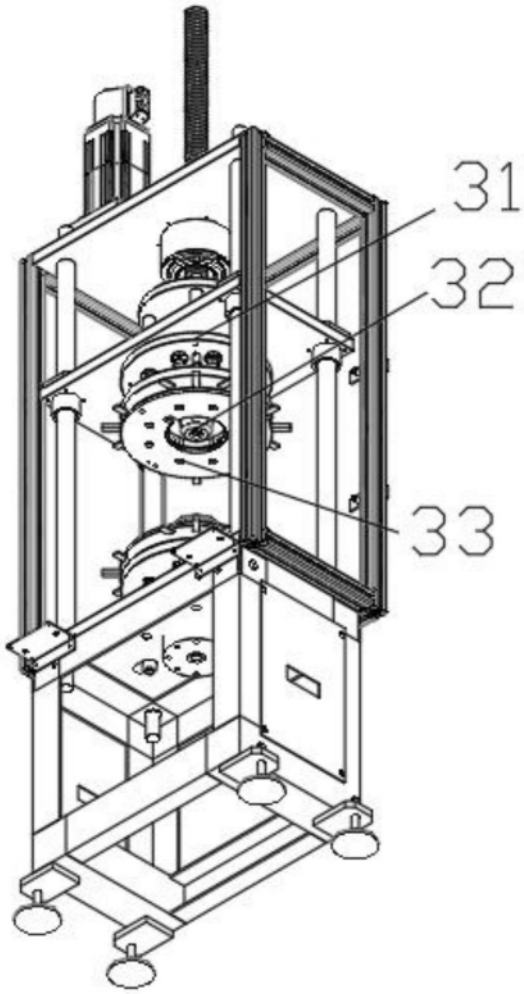



图3

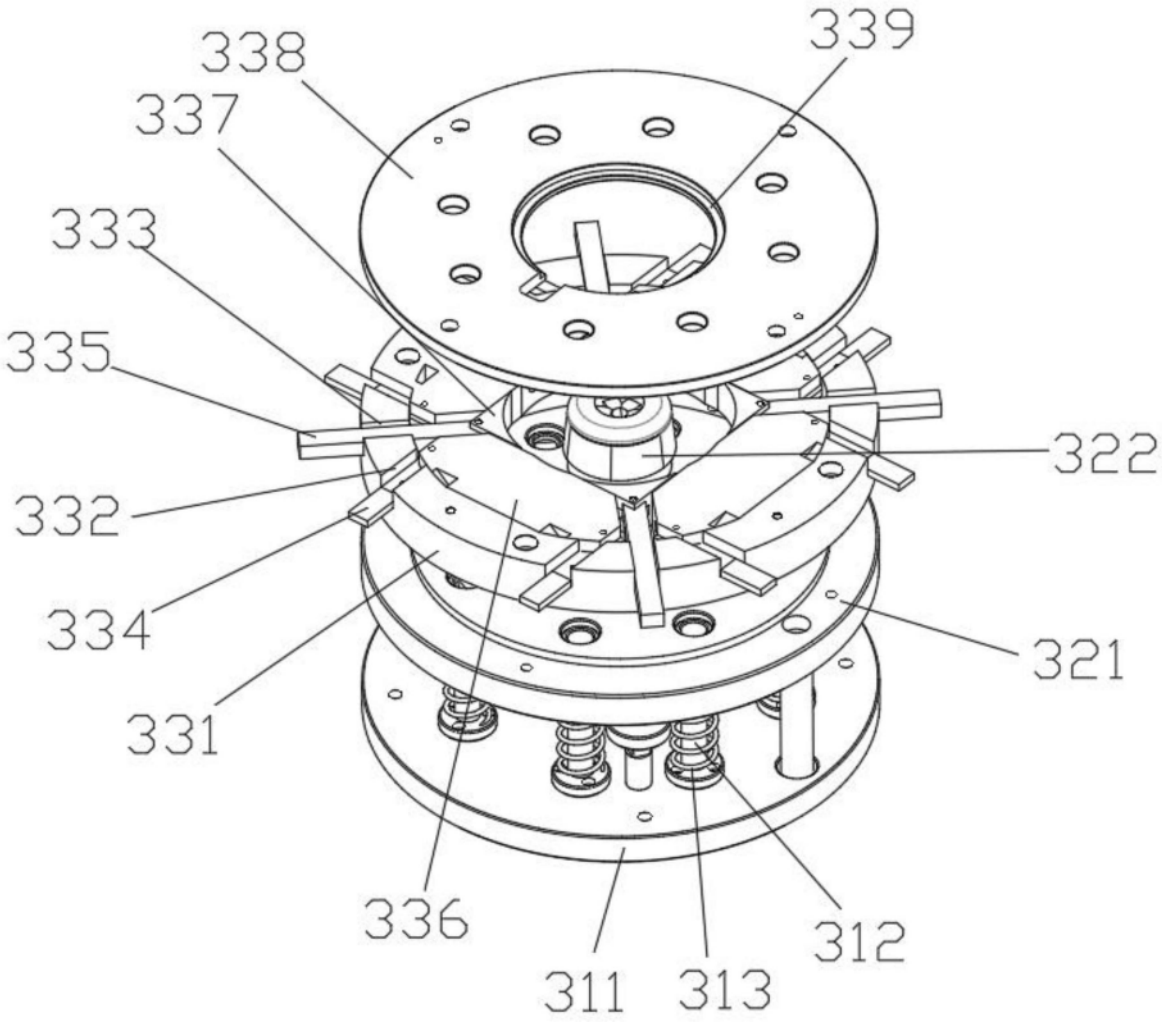



图4

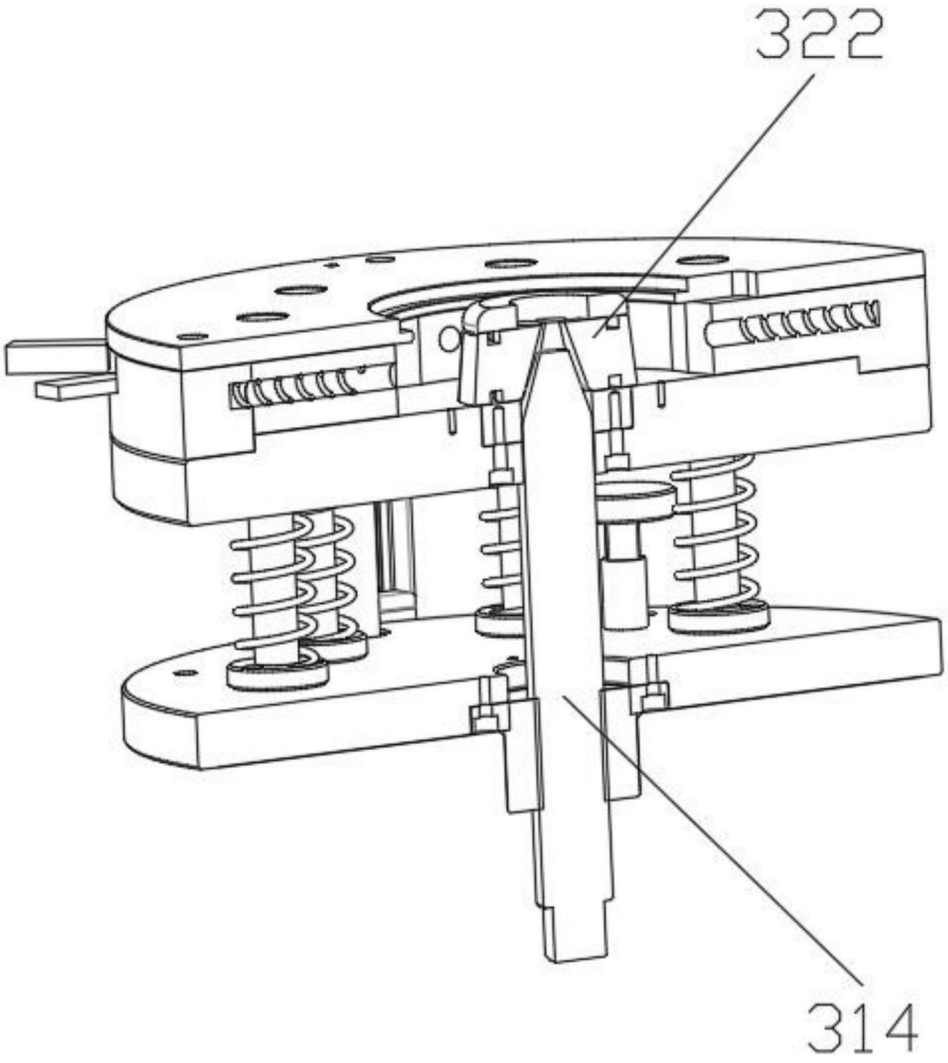



图5