



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219420519 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202223440674.2

(22) 申请日 2022.12.22

(73) 专利权人 江西大唐国际抚州发电有限责任公司

地址 344100 江西省抚州市临川区金巢大道3号

(72) 发明人 袁强 陶霞 徐建 张国林

(74) 专利代理机构 苏州欣达共创专利代理事务所(普通合伙) 32405

专利代理师 戴丽

(51) Int.Cl.

H02K 15/02 (2006.01)

B25B 27/00 (2006.01)

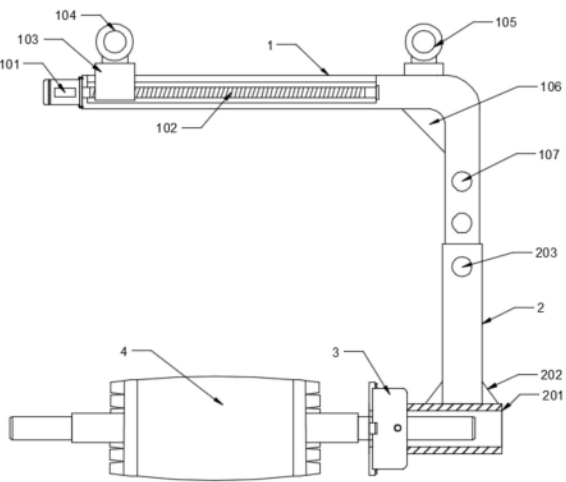
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种可调节电机抽转子专用工具

(57) 摘要

本实用新型提供一种可调节电机抽转子专用工具,包括:纵梁,所述纵梁包括固定架和第二限位孔;所述固定架固定于所述纵梁的底部,所述第二限位孔开设在所述纵梁的一侧上方;固定组件,所述固定组件包括固定本体、转动套、第一齿牙、螺纹、夹紧块、第二齿牙、齿轮和内六角螺栓;所述固定本体固定于所述固定架的一侧,所述转动套的一侧通过转轴转动连接于所述固定本体的内部一侧,所述第一齿牙固定于所述转动套的一侧,所述螺纹固定于所述转动套的另一侧,所述夹紧块通过所述第二齿牙滑动连接于所述螺纹上;避免固定时多人操作,节省人力,加快速度,提高工作效率,且可对不同的电机轴转子进行固定,提升了适用范围。



1. 一种可调节电机抽转子专用工具,其特征在于,包括:

纵梁,所述纵梁包括固定架和第二限位孔;所述固定架固定位于所述纵梁的底部,所述第二限位孔开设在所述纵梁的一侧上方;

固定组件,所述固定组件包括固定本体、转动套、第一齿牙、螺纹、夹紧块、第二齿牙、齿轮和内六角螺栓;所述固定本体固定于所述固定架的一侧,所述转动套的一侧通过转轴转动连接于所述固定本体的内部一侧,所述第一齿牙固定于所述转动套的一侧,所述螺纹固定于所述转动套的另一侧,所述夹紧块通过所述第二齿牙滑动连接于所述螺纹上,所述夹紧块滑动连接于所述固定本体的另一侧,所述第二齿牙固定于所述夹紧块靠近所述转动套的一侧,所述齿轮啮合于第一齿牙的一侧,所述齿轮通过转轴转动连接于所述固定本体的内部另一侧,所述内六角螺栓固定于所述齿轮的一侧;

支撑梁,所述支撑梁包括电机、螺纹杆、螺纹套、第一吊环、第二吊环和第一限位孔,所述电机通过螺栓固定于所述支撑梁的一侧,所述螺纹杆的两端通过转轴转动连接于所述支撑梁的内部,所述螺纹套套设于所述螺纹杆的外部,所述第一吊环固定于所述螺纹套的顶部,所述第二吊环固定于所述支撑梁的顶部一侧,所述第一限位孔开设在所述支撑梁的一侧底部并竖直分布;

其中,所述可调节电机抽转子专用工具使用时,启动所述电机,带动所述螺纹杆转动,带动支撑梁移动,移动所述纵梁,所述第一限位孔与所述第二限位孔重合插入限位销,以实现所述固定架位置高度调节,方便对抽穿电机转子,通过扳手转动所述内六角螺栓,带动所述齿轮转动,通过所述第一齿牙,带动所述转动套转动,带动所述螺纹转动,通过所述螺纹啮合所述第二齿牙,所述夹紧块夹紧,以实现对不同的电机转子进行固定。

2. 根据权利要求1所述的可调节电机抽转子专用工具,其特征在于,所述支撑梁还包括第一加强块,所述第一加强块固定于所述支撑梁的弯曲里侧,所述纵梁还包括第二加强块,所述第二加强块固定于所述纵梁与所述固定架连接位置。

3. 根据权利要求1所述的可调节电机抽转子专用工具,其特征在于,所述固定组件还包括半圆套,所述半圆套固定于所述夹紧块的底部,所述半圆套由纯铜制成。

4. 根据权利要求1所述的可调节电机抽转子专用工具,其特征在于,所述夹紧块的一侧设置有滑块,所述夹紧块通过该滑块在固定本体中限位,所述夹紧块设置多组在所述固定本体一侧。

5. 根据权利要求1所述的可调节电机抽转子专用工具,其特征在于,所述纵梁的内部开设有滑槽,所述纵梁通过该滑槽与所述支撑梁滑动连接,所述第一限位孔与所述第二限位孔在同一垂线上。

6. 根据权利要求1所述的可调节电机抽转子专用工具,其特征在于,所述第一吊环位置固定,所述第二吊环位置可移动。

7. 根据权利要求1所述的可调节电机抽转子专用工具,其特征在于,所述转动套中心固定部分空间充裕。

一种可调节电机抽转子专用工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动机检修维护技术领域,尤其涉及一种可调节电机抽转子专用工具。

背景技术

[0002] 在电机的检修工作中,对高压电机检修时需要将电机转子从电机定子中抽出,对定子、转子及铁芯进行检查。

[0003] 通常采用套管加长轴配合行车的抽转子方法,但由于电机定转子间隙较小,检修过程中需要在电机转子两端悬挂吊带,电机无法一次性穿插到位,中途需要调整吊带固定的位置,而且需要拆装套管加长轴,由于加长轴较重,操作较复杂,需要多人操作,劳动强度较大,风险较大。高压电机转子重量都在1000-5000Kg左右,每台电机轴颈大小不同且电机的高度也不同,要想对多台不同轴径、不同高度高压电机进行抽转子解体检修,就必须制作多个不同内径的加长套管。

[0004] 现有的可调节电机抽转子专用工具在对电机转子固定时,需要多人操作,劳动强度大,效率低,风险较大,且固定效果不够好,由于电子转子重量大,在电机转子检查维修时可能会掉落,造成设备与人身安全事故,并且在固定过程中,可能对电子转子造成损坏,造成经济损失。

[0005] 因此,有必要提供一种新的可调节电机抽转子专用工具,以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种可调节电机抽转子专用工具,解决了相关技术中,存放占地面积大,制作耗材成本高,需要多人操作,劳动强度较大,效率低,风险较大,在对电机转子固定时,固定效果不够好,由于电子转子重量大,在电机转子检查维修时可能会掉落,造成设备与人身安全事故,并且在固定过程中,可能对电子转子造成损坏,造成经济损失的技术问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的可调节电机抽转子专用工具包括:

[0008] 纵梁,所述纵梁包括固定架和第二限位孔;所述固定架固定于所述纵梁的底部,所述第二限位孔开设在所述纵梁的一侧上方;

[0009] 固定组件,所述固定组件包括固定本体、转动套、第一齿牙、螺纹、夹紧块、第二齿牙、齿轮和内六角螺栓;所述固定本体固定于所述固定架的一侧,所述转动套的一侧通过转轴转动连接于所述固定本体的内部一侧,所述第一齿牙固定于所述转动套的一侧,所述螺纹固定于所述转动套的另一侧,所述夹紧块通过所述第二齿牙滑动连接于所述螺纹上,所述夹紧块滑动连接于所述固定本体的另一侧,所述第二齿牙固定于所述夹紧块靠近所述转动套的一侧,所述齿轮啮合于第一齿牙的一侧,所述齿轮通过转轴转动连接于所述固定本体的内部另一侧,所述内六角螺栓固定于所述齿轮的一侧;

[0010] 支撑梁,所述支撑梁包括电机、螺纹杆、螺纹套、第一吊环、第二吊环和第一限位

孔,所述电机通过螺栓固定于所述支撑梁的一侧,所述螺纹杆的两端通过转轴转动连接于所述支撑梁的内部,所述螺纹套套设于所述螺纹杆的外部,所述第一吊环固定于所述螺纹套的顶部,所述第二吊环固定于所述支撑梁的顶部一侧,所述第一限位孔开设在所述支撑梁的一侧底部并竖直分布;

[0011] 其中,所述可调节电机抽转子专用工具使用时,启动所述电机,带动所述螺纹杆转动,带动支撑梁移动,移动所述纵梁,所述第一限位孔与所述第二限位孔重合插入限位销,以实现所述固定架位置高度调节,方便对抽穿电机转子,通过扳手转动所述内六角螺栓,带动所述齿轮转动,通过所述第一齿牙,带动所述转动套转动,带动所述螺纹转动,通过所述螺纹啮合所述第二齿牙,所述夹紧块夹紧,以实现不同的电机转子进行固定。

[0012] 优选地,所述支撑梁还包括第一加强块,所述第一加强块固定于所述支撑梁的弯曲里侧,所述纵梁还包括第二加强块,所述第二加强块固定于所述纵梁与所述固定架连接位置。

[0013] 优选地,所述固定组件还包括半圆套,所述半圆套固定于所述夹紧块的底部,所述半圆套由纯铜制成。

[0014] 优选地,所述夹紧块的一侧设置有滑块,所述夹紧块通过该滑块在固定本体中限位,所述夹紧块设置多组在所述固定本体一侧。

[0015] 优选地,所述纵梁的内部开设有滑槽,所述纵梁通过该滑槽与所述支撑梁滑动连接,所述第一限位孔与所述第二限位孔在同一垂线上。

[0016] 优选地,所述第一吊环位置固定,所述第二吊环位置可移动。

[0017] 优选地,所述转动套中心固定部分空间充裕。

[0018] 与相关技术相比较,本实用新型提供的可调节电机抽转子专用工具具有如下有益效果:

[0019] 本实用新型提供一种可调节电机抽转子专用工具,所述可调节电机抽转子专用工具使用时,通过扳手转动所述内六角螺栓,带动所述齿轮转动,通过所述第一齿牙,带动所述转动套转动,带动所述螺纹转动,通过所述螺纹啮合所述第二齿牙,所述夹紧块夹紧,以实现不同的电机转子进行固定;

[0020] 从而避免固定时多人操作,节省人力,加快工作效率,且可对不同的电机轴转子进行固定,提升了适用范围,且通过半圆套与电机转子接触其有纯铜制成,避免固定过程中对电机转子造成损伤。

[0021] 进一步的,启动所述电机,带动所述螺纹杆转动,带动支撑梁移动,移动所述纵梁,所述第一限位孔与所述第二限位孔重合插入限位销,以实现所述固定架位置高度调节,方便对电机转子抽穿。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提供的可调节电机抽转子专用工具的第一实施例的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型固定组件正面剖视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型固定组件侧面结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型螺纹结构示意图;

- [0026] 图5为本实用新型固定组件正面结构示意图；
- [0027] 图6为本实用新型提供的可调节电机抽转子专用工具的第二实施例的结构示意图。
- [0028] 图中标号：
- [0029] 1、支撑梁，101、电机，102、螺纹杆，103、螺纹套，104、第一吊环，105、第二吊环，106、第一加强块，107、第一限位孔；
- [0030] 2、纵梁，201、固定架，202、第二加强块，203、第二限位孔；
- [0031] 3、固定组件，301、固定本体，302、转动套，303、第一齿牙，304、螺纹，305、夹紧块，306、第二齿牙，307、齿轮，308、半圆套，309、内六角螺栓；
- [0032] 4、电机转子。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0034] 第一实施例

[0035] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5，其中，图1为本实用新型提供的可调节电机抽转子专用工具的第一实施例的结构示意图；图2为本实用新型固定组件正面剖视结构示意图；图3为本实用新型固定组件侧面结构示意图；图4为本实用新型螺纹结构示意图；图5为本实用新型固定组件正面结构示意图。

[0036] 可调节电机抽转子专用工具包括：

[0037] 纵梁2，所述纵梁2包括固定架201和第二限位孔203；所述固定架201固定于所述纵梁2的底部，所述第二限位孔203开设在所述纵梁2的一侧上方；

[0038] 固定组件3，所述固定组件3包括固定本体301、转动套302、第一齿牙303、螺纹304、夹紧块305、第二齿牙306、齿轮307和内六角螺栓309；所述固定本体301固定于所述固定架201的一侧，所述转动套302的一侧通过转轴转动连接于所述固定本体301的内部一侧，所述第一齿牙303固定于所述转动套302的一侧，所述螺纹304固定于所述转动套302的另一侧，所述夹紧块305通过所述第二齿牙306滑动连接于所述螺纹304上，所述夹紧块305滑动连接于所述固定本体301的另一侧，所述第二齿牙306固定于所述夹紧块305靠近所述转动套302的一侧，所述齿轮307啮合于第一齿牙303的一侧，所述齿轮307通过转轴转动连接于所述固定本体301的内部另一侧，所述内六角螺栓309固定于所述齿轮307的一侧；

[0039] 其中，所述可调节电机抽转子专用工具使用时，通过扳手转动所述内六角螺栓309，带动所述齿轮307转动，通过所述第一齿牙303，带动所述转动套302转动，带动所述螺纹304转动，通过所述螺纹304啮合所述第二齿牙306，所述夹紧块305夹紧，以实现对不同的电机转子进行固定。

[0040] 从而避免固定时多人操作，节省人力，加快工作效率，且可对不同的电机4转子进行固定，提升了适用范围和固定效果。

[0041] 进一步的，所述支撑梁1还包括第一加强块106，所述第一加强块106固定于所述支撑梁1的弯曲里侧，所述纵梁2还包括第二加强块202，所述第二加强块202固定于所述纵梁2与所述固定架201连接位置，加强支撑梁1与纵梁2的整体强度，使得整体结构更可靠。

[0042] 请再次参阅图3，所述固定组件2还包括半圆套308，所述半圆套308固定于所述夹

紧块305的底部,所述半圆套308由纯铜制成,通过半圆套308与电机转子4接触其有纯铜制成,避免固定过程中对电机转子造成损伤。

[0043] 请再次参阅图2,所述夹紧块305的一侧设置有滑块,所述夹紧块305通过该滑块在固定本体301中限位,所述夹紧块305设置多组在所述固定本体一侧,使得夹紧块305在固定过程中不会发生掉落,更好地提升固定效果。

[0044] 进一步的,所述转动套302中心固定部分空间充裕,可以固定不同大小的电机转子4,提升适用范围与实用性。

[0045] 请结合参阅图1-5,本实施例提供的可调节电机抽转子专用工具的具体工作原理如下:

[0046] 当需要对电机转子4进行固定时,通过扳手转动内六角螺栓309,带动齿轮307转动,通过第一齿牙303,带动转动套302转动,带动螺纹304转动,通过螺纹304啮合第二齿牙306,夹紧块305夹紧,从而对电机转子4固定。

[0047] 第二实施例

[0048] 请参阅图6,基于本申请的第一实施例提供的一种可调节电机抽转子专用工具,本申请的第二实施例提出另一种可调节电机抽转子专用工具。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0049] 具体的,本申请的第二实施例提供的可调节电机抽转子专用工具的不同之处在于,可调节电机抽转子专用工具还包括支撑梁1,所述支撑梁包括电机101、螺纹杆102、螺纹套103、第一吊环104、第二吊环105和第一限位孔107,所述电机101通过螺栓固定于所述支撑梁1的一侧,所述螺纹杆102的两端通过转轴转动连接于所述支撑梁1的内部,所述螺纹套103套设于所述螺纹杆102的外部,所述第一吊环104固定于所述螺纹套103的顶部,所述第二吊环105固定于所述支撑梁1的顶部一侧,所述第一限位孔107开设在所述支撑梁1的一侧底部并竖直分布,可以调节所述支撑梁1的位置,降低劳动强度,节省人力。

[0050] 请在再次参阅图6,所述第一吊环104位置固定,所述第二吊环105位置可移动,使得支撑梁1在移动时保持水平。

[0051] 进一步的,所述纵梁2的内部开设有滑槽,所述纵梁2通过该滑槽与所述支撑梁1滑动连接,所述第一限位孔107与所述第二限位孔203在同一垂线上,使得纵梁2可以进行调节高度,方便固定电机转子4,提高实用性。

[0052] 本实施例提供的可调节电机抽转子专用工具的具体工作原理如下:

[0053] 当需要调节支撑梁1与纵梁2位置时,启动所述电机101,带动所述螺纹杆102转动,带动支撑梁1移动,移动所述纵梁2,所述第一限位孔107与所述第二限位孔203重合插入限位销,以实现所述固定架201位置高度调节,方便对抽穿电机转子。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

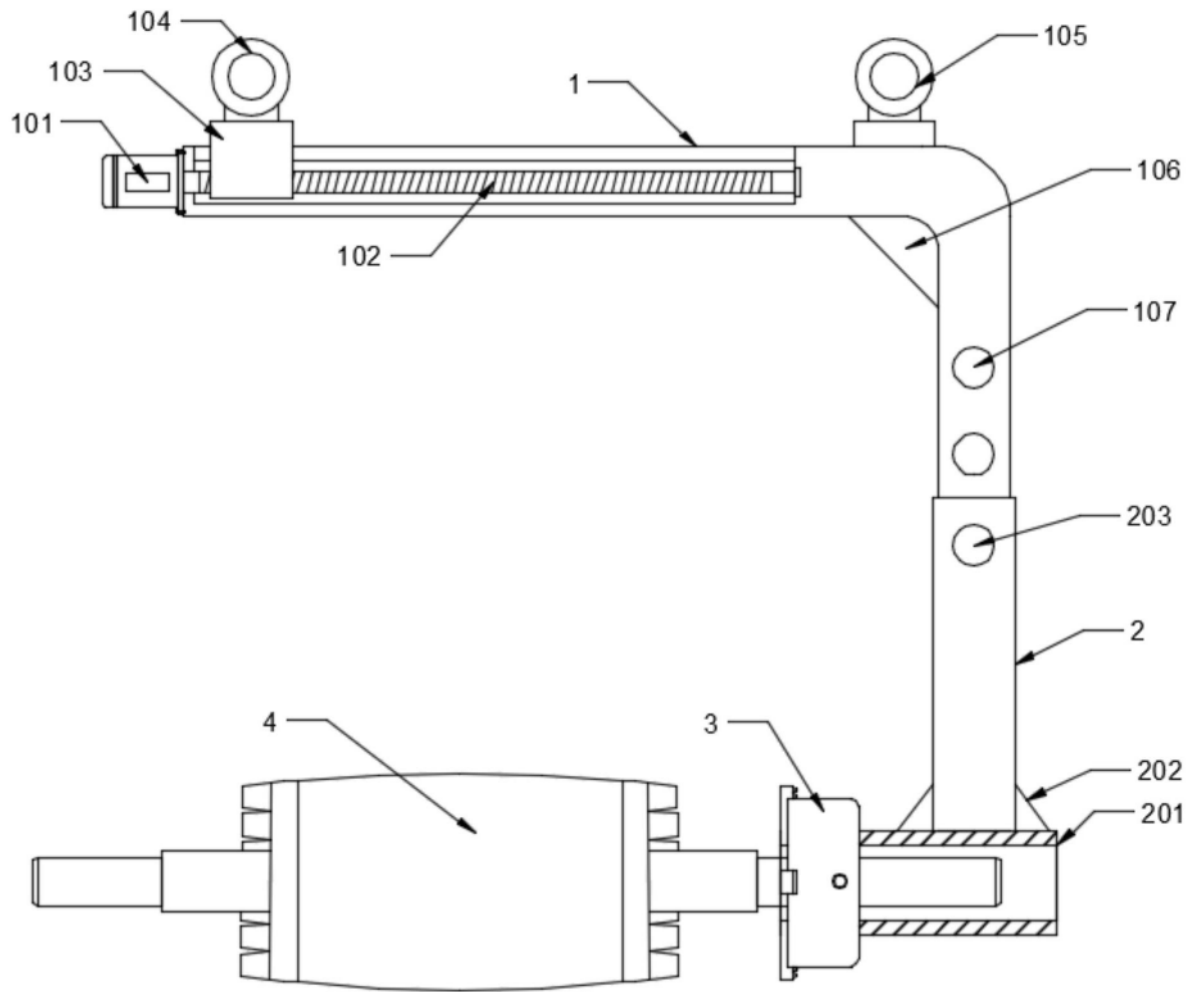
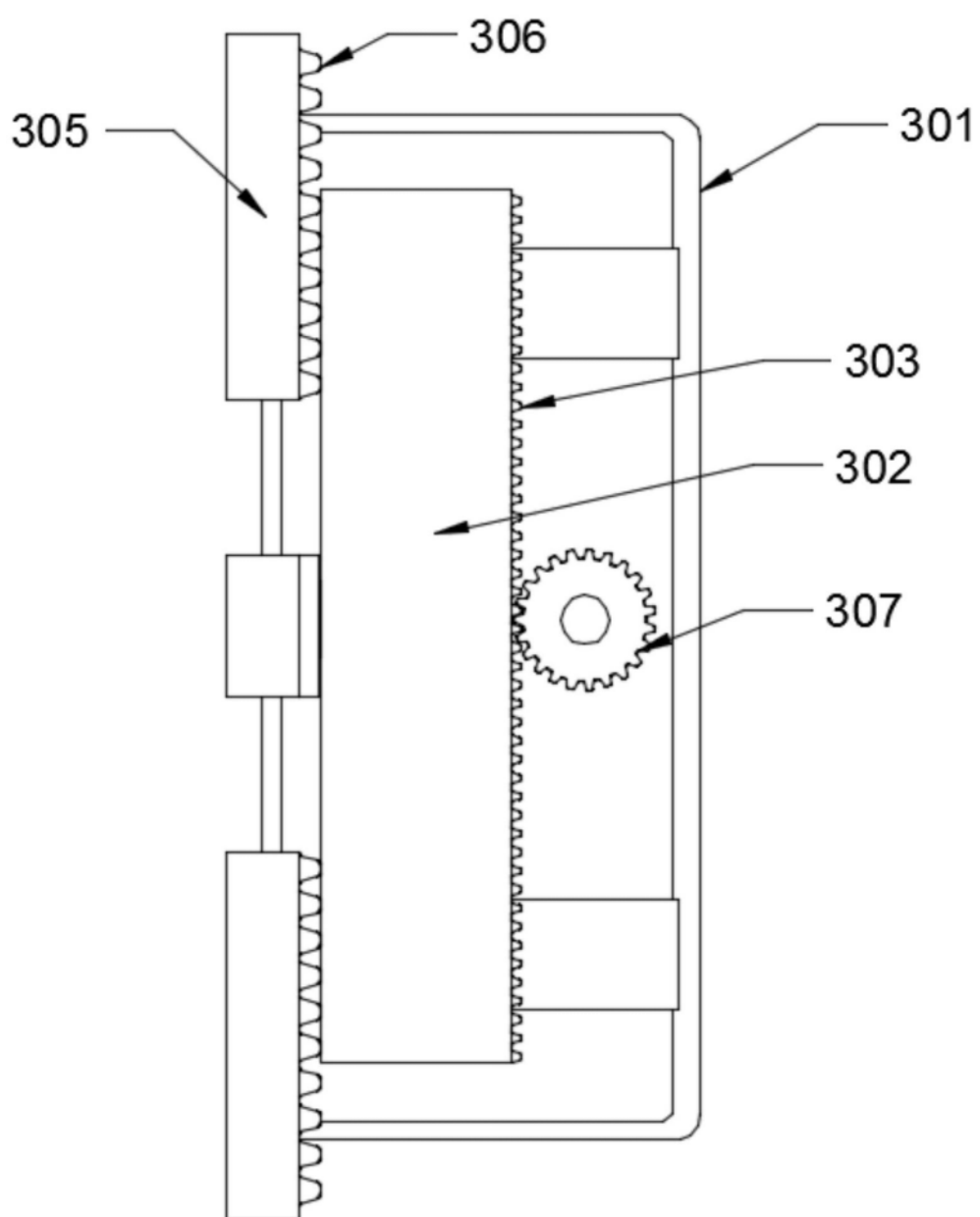


图1



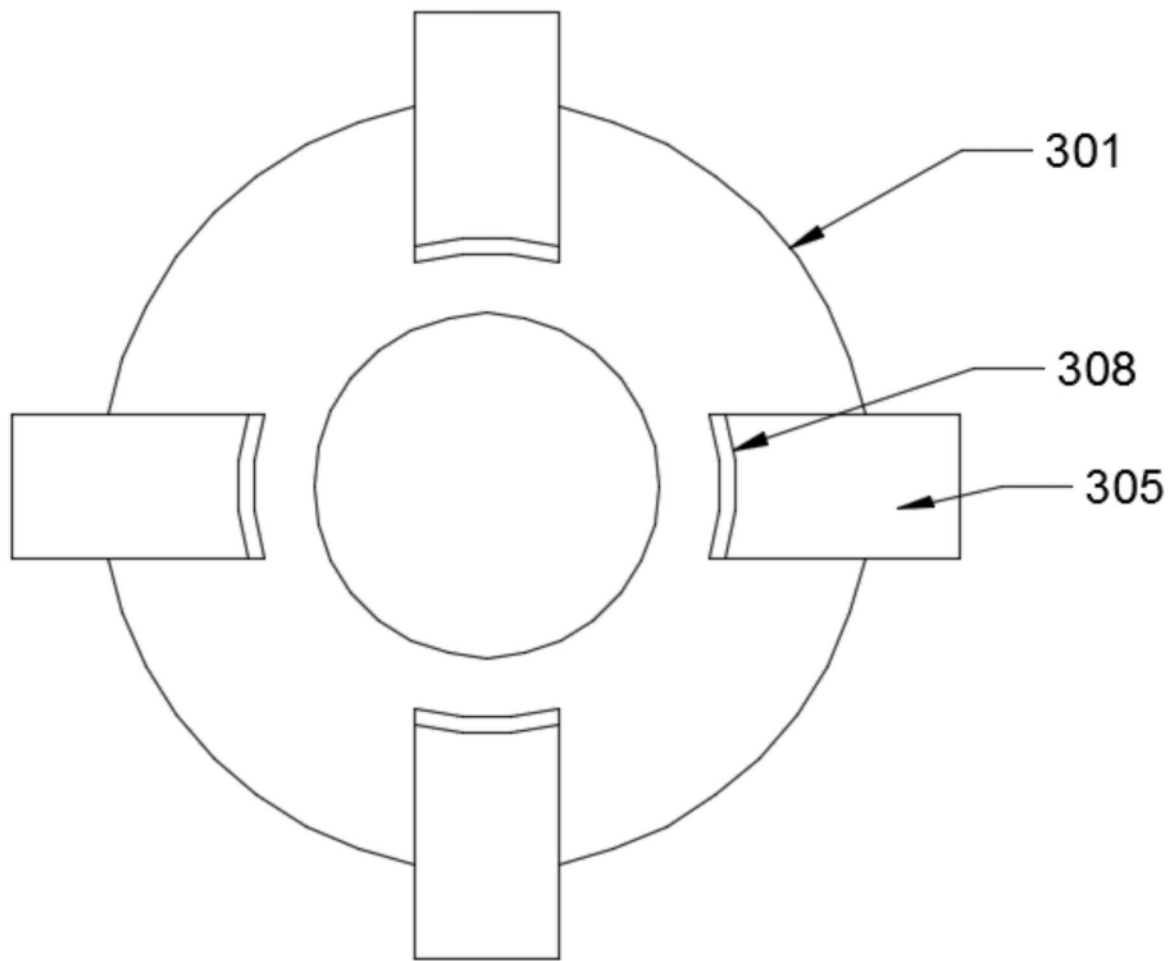


图3

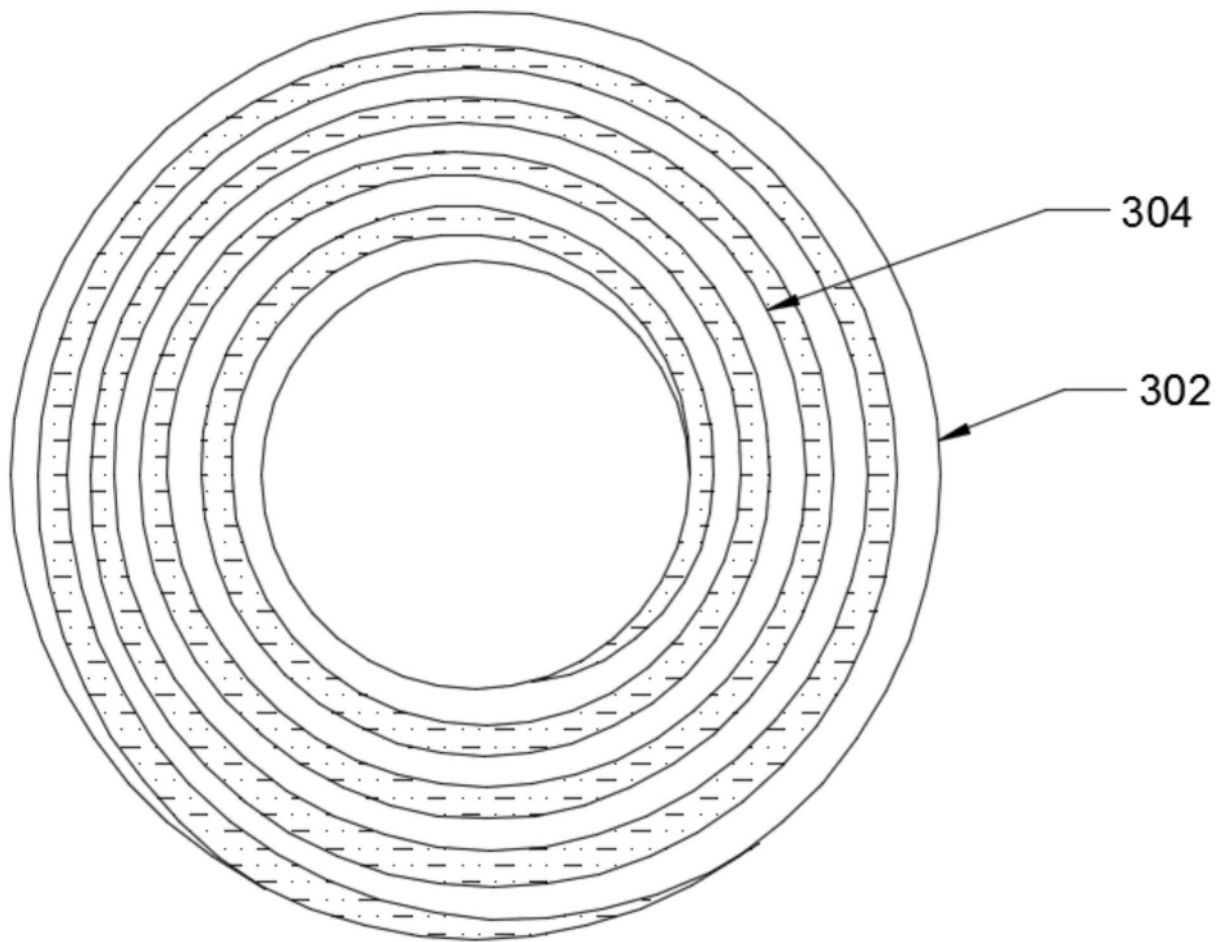


图4

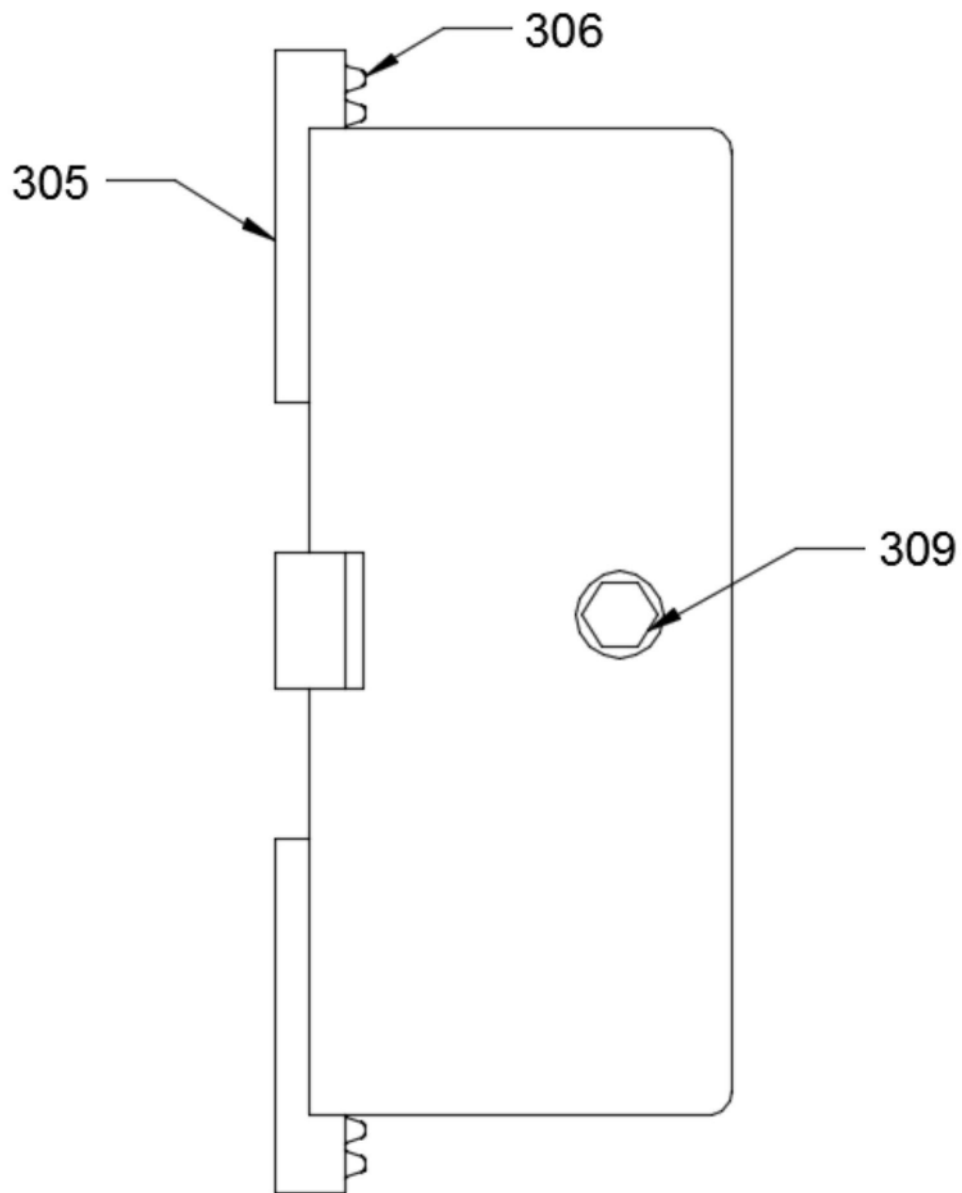


图5

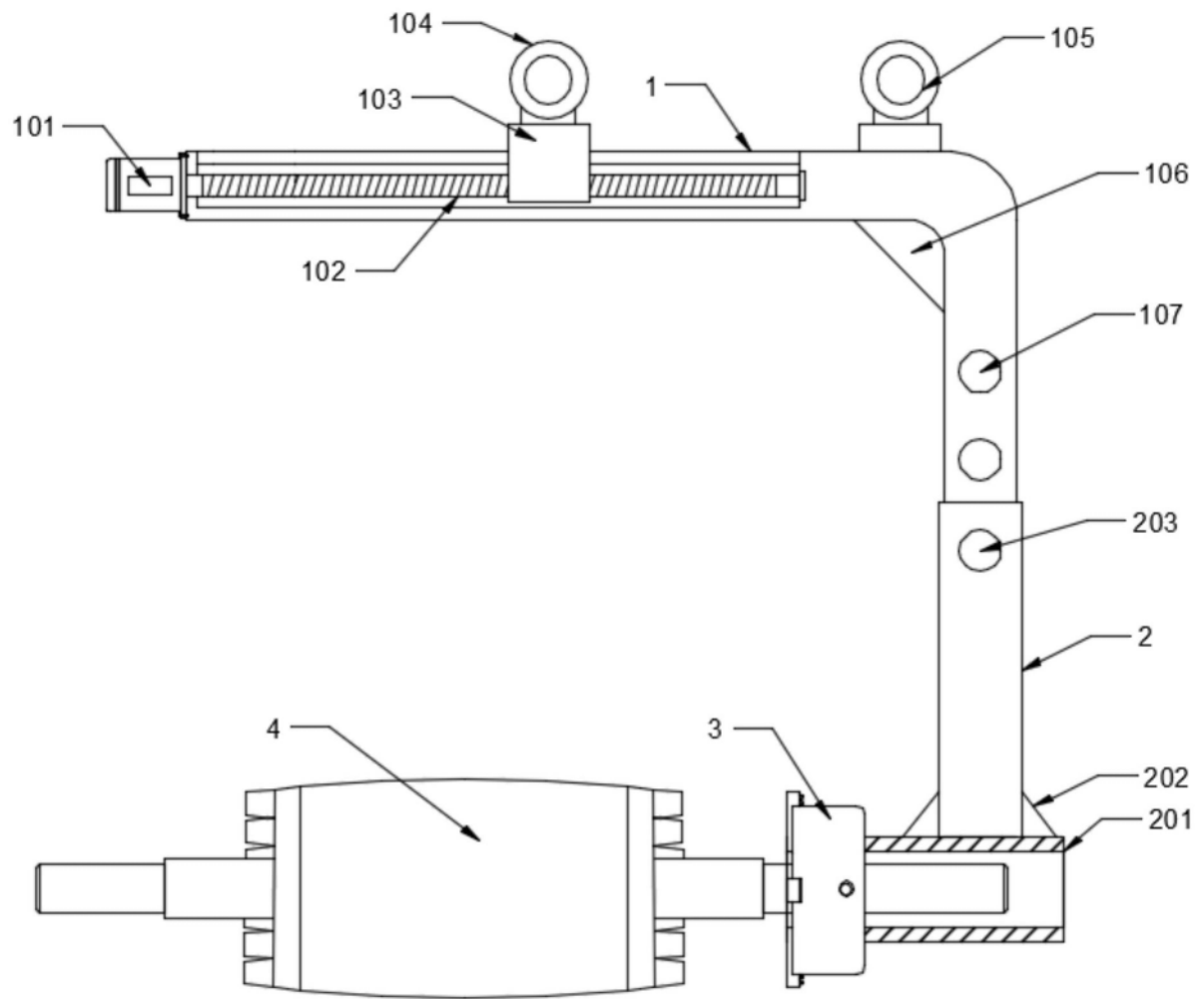


图6