(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222546123 U
(45)授权公告日 2025.02.28

(21)申请号 202421281276.7

(22)申请日 2024.06.06

(73)专利权人 重庆天胜电子有限公司
地址 400000 重庆市梁平区双桂街道梁平工业园区A区标准厂房10#第二层，10#、11#第一层

(72)发明人 贺秀芳 谭子晗 钟得芳

(74)专利代理机构 北京众合佳创知识产权代理有限公司 16020
专利代理师 郑启江

(51)Int.Cl.
H01F 41/06(2016.01)

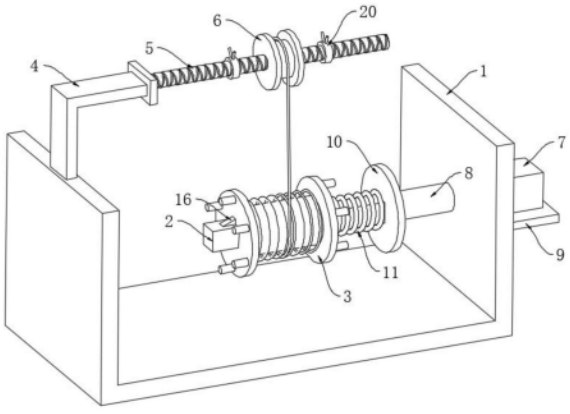
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电源变压器绕线机

(57)摘要

本实用新型涉及变压器生产技术领域，尤其涉及一种电源变压器绕线机，包括呈U型的绕线台所述绕线台的的一侧通过旋转机构连接有截面呈矩形状的安装杆，所述安装杆上设置有电源变压器本体，所述安装杆通过固定机构与电源变压器本体连接，所述绕线台的顶部固定连接有呈L状的支撑杆，所述支撑杆通过往复丝杠连接有铜丝盘。本实用新型在使用时，在第二弹簧复位力的作用下会通过滑动板推动限位块上移，限位块可以对电源变压器本体的左侧进行限位固定，第一弹簧和固定板可以对电源变压器本体的右侧进行限位固定，能够让电源变压器本体进行稳定地旋转，不会从安装杆上发生脱落，从而可以让电源变压器本体进行正常的绕线作业。



CN 222546123 U

1.一种电源变压器绕线机,包括呈U型的绕线台(1),其特征在于,所述绕线台(1)的一侧通过旋转机构连接有截面呈矩形状的安装杆(2),所述安装杆(2)上设置有电源变压器本体(3),所述安装杆(2)通过固定机构与电源变压器本体(3)连接,所述绕线台(1)的顶部固定连接有呈L状的支撑杆(4),所述支撑杆(4)通过往复丝杠(5)连接有铜丝盘(6)。

2.根据权利要求1所述的一种电源变压器绕线机,其特征在于,所述旋转机构包括伺服电机(7)和旋转杆(8),所述绕线台(1)的一侧固定连接有支撑板(9),所述伺服电机(7)的底部与支撑板(9)固定连接,所述伺服电机(7)的输出端与转动贯穿绕线台(1)的旋转杆(8)连接,所述旋转杆(8)的一端固定连接有旋转板(10),所述旋转板(10)的一侧与安装杆(2)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种电源变压器绕线机,其特征在于,所述固定机构包括第一弹簧(11)和呈“回”型的固定板(12),所述第一弹簧(11)套设在安装杆(2)的外侧,所述第一弹簧(11)的一端与固定板(12)固定连接,所述固定板(12)的内壁与安装杆(2)的外壁滑动连接,所述固定板(12)的一侧与电源变压器本体(3)相抵,所述安装杆(2)的内部开设有移动槽(13),所述安装杆(2)的顶部开设有与移动槽(13)内部贯通的移动口(14)。

4.根据权利要求3所述的一种电源变压器绕线机,其特征在于,所述移动槽(13)的内壁滑动连接有滑动板(15),所述滑动板(15)的顶部固定连接有与移动口(14)内壁滑动连接的限位块(16),所述限位块(16)的一侧与电源变压器本体(3)相抵,所述限位块(16)的截面呈梯形设置,所述滑动板(15)的底部对称固定连接有限位杆(17),所述移动槽(13)的底部对称开设有与限位杆(17)滑动的限位槽(18),所述限位杆(17)上套设有第二弹簧(19)。

5.根据权利要求1所述的一种电源变压器绕线机,其特征在于,所述电源变压器本体(3)上开设有与安装杆(2)滑动的矩形口。

6.根据权利要求1所述的一种电源变压器绕线机,其特征在于,所述往复丝杠(5)上设置有限位机构(20)。

一种电源变压器绕线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器生产技术领域,尤其涉及一种电源变压器绕线机。

背景技术

[0002] 变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置,主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯(磁芯)。主要功能有:电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压(磁饱和变压器)等。按用途可以分为:电力变压器和特殊变压器(电炉变、整流变、工频试验变压器、调压器、矿用变、音频变压器、中频变压器、高频变压器、冲击变压器、仪用变压器、电子变压器、电抗器、互感器等),变压器在生产、生活中应用比较广泛,在变压器的制造中,需要专门的绕线装置对变压器的内部线圈进行绕制

[0003] 经检索,申请号为CN201920631389.8的专利文件公开了一种开关电源变压器绕线装置,包括台架、变压器和绕线机构,所述台架的表面一端固定安装固定架,另一端活动安装活动架,所述固定架的顶端安装伺服电机,所述伺服电机的电机轴上安装转动杆,所述转动杆的一端焊接安装杆,所述变压器活动套接在所述安装杆的外壁,所述活动架的顶端安装所述绕线机构,所述绕线机构由支撑臂、往复丝杆、铜丝盘和限位机构组成。

[0004] 上述现有技术中,虽然通过绕线机构,可以将铜丝缠绕在变压器上,但是变压器在安装杆上缺少相应的固定措施,变压器在旋转时不稳定,存在脱落的可能,从而会影响对变压器的绕线作业,因此,现在提出一种电源变压器绕线机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中,变压器在安装杆上缺少相应的固定措施,变压器在旋转时不稳定,存在脱落的可能,从而会影响对变压器的绕线作业的缺点,而提出的一种电源变压器绕线机。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种电源变压器绕线机,包括呈U型的绕线台,所述绕线台的一侧通过旋转机构连接有截面呈矩形状的安装杆,所述安装杆上设置有电源变压器本体,所述安装杆通过固定机构与电源变压器本体连接,所述绕线台的顶部固定连接有呈L状的支撑杆,所述支撑杆通过往复丝杠连接有铜丝盘。

[0008] 优选地,所述旋转机构包括伺服电机和旋转杆,所述绕线台的一侧固定连接有支撑板,所述伺服电机的底部与支撑板固定连接,所述伺服电机的输出端与转动贯穿绕线台的旋转杆连接,所述旋转杆的一端固定连接有旋转板,所述旋转板的一侧与安装杆固定连接。

[0009] 优选地,所述固定机构包括第一弹簧和呈“回”型的固定板,所述第一弹簧套设在安装杆的外侧,所述第一弹簧的一端与固定板固定连接,所述固定板的内壁与安装杆的外壁滑动连接,所述固定板的一侧与电源变压器本体相抵,所述安装杆的内部开设有移动槽,所述安装杆的顶部开设有与移动槽内部贯通的移动口。

[0010] 优选地,所述移动槽的内壁滑动连接有滑动板,所述滑动板的顶部固定连接有与移动口内壁滑动连接的限位块,所述限位块的一侧与电源变压器本体相抵,所述限位块的截面呈梯形设置,所述滑动板的底部对称固定连接有限位杆,所述移动槽的底部对称开设有与限位杆滑动的限位槽,所述限位杆上套设有第二弹簧。

[0011] 优选地,所述电源变压器本体上开设有与安装杆滑动的矩形口。

[0012] 优选地,所述往复丝杠上设置有限位机构。

[0013] 相比现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0014] 本设备在使用时,利用固定机构,将电源变压器本体上的矩形口插入到安装杆中,电源变压器本体的右侧会挤压限位块并使限位块下移,还会通过固定板挤压第一弹簧,在限位块从矩形口的内部移出口,在第二弹簧复位力的作用下会通过滑动板推动限位块上移,限位块可以对电源变压器本体的左侧进行限位固定,第一弹簧和固定板可以对电源变压器本体的右侧进行限位固定,能够让电源变压器本体进行稳定地旋转,不会从安装杆上发生脱落,从而可以让电源变压器本体进行正常的绕线作业。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种电源变压器绕线机的立体结构示意图;

[0016] 图2为第一弹簧、固定板和安装杆的连接立体结构示意图;

[0017] 图3为安装杆、电源变压器本体对的剖面立体结构示意图;

[0018] 图4为限位块、滑动板、限位杆和第二弹簧的连接立体结构示意图。

[0019] 图中:1绕线台、2安装杆、3电源变压器本体、4支撑杆、5往复丝杠、6铜丝盘、7伺服电机、8旋转杆、9支撑板、10旋转板、11第一弹簧、12固定板、13移动槽、14移动口、15滑动板、16限位块、17限位杆、18限位槽、19第二弹簧、20限位机构。

具体实施方式

[0020] 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,所描述的实施例仅仅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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 参照图1-图4,一种电源变压器绕线机,包括呈U型的绕线台1,绕线台1的一侧通过旋转机构连接有截面呈矩形状的安装杆2,安装杆2上设置有电源变压器本体3,安装杆2通过固定机构与电源变压器本体3连接,绕线台1的顶部固定连接有呈L状的支撑杆4,支撑杆4通过往复丝杠5连接有铜丝盘6。

[0022] 需要说明的是,支撑杆4、往复丝杠5、铜丝盘6均为背景技术里提出绕线机构中的现有技术,铜丝盘6转动时,可以沿着往复丝杠5来回移动,从而可以将铜丝均匀的缠绕在电源变压器本体3上,具体结构和原理在背景技术中提出的专利文件一种开关电源变压器绕线装置(申请号:CN201920631389.8)中有详细介绍,不再赘述;

[0023] 需要说明的是,伺服电机7,采用具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不赘,且均可以通过外部设备提供电源并控制开启和关闭;

[0024] 进一步地,旋转机构包括伺服电机7和旋转杆8,绕线台1的一侧固定连接有支撑板9,伺服电机7的底部与支撑板9固定连接,伺服电机7的输出端与转动贯穿绕线台1的旋转杆8连接,旋转杆8的一端固定连接有旋转板10,旋转板10的一侧与安装杆2固定连接;

[0025] 需要说明的是,伺服电机7会通过旋转杆8和旋转板10控制安装杆2的匀速转动,安装杆2会通过矩形口带动电源变压器本体3的匀速转动,可以让电源变压器本体3进行绕线作业。

[0026] 进一步地,固定机构包括第一弹簧11和呈“回”型的固定板12,第一弹簧11套设在安装杆2的外侧,第一弹簧11的一端与固定板12固定连接,固定板12的内壁与安装杆2的外壁滑动连接,固定板12的一侧与电源变压器本体3相抵,安装杆2的内部开设有移动槽13,安装杆2的顶部开设有与移动槽13内部贯通的移动口14;

[0027] 需要说明的是,通过第一弹簧11和固定板12,可以对电源变压器本体3的右侧进行限位固定,且第一弹簧11的一端与旋转板10固定连接。

[0028] 进一步地,移动槽13的内壁滑动连接有滑动板15,滑动板15的顶部固定连接有与移动口14内壁滑动连接的限位块16,限位块16的一侧与电源变压器本体3相抵,限位块16的截面呈梯形设置,滑动板15的底部对称固定连接有限位杆17,移动槽13的底部对称开设有与限位杆17滑动的限位槽18,限位杆17上套设有第二弹簧19;

[0029] 需要说明的是,通过限位块16,可以对电源变压器本体3的左侧进行限位固定,能够将电源变压器本体3限位固定在安装杆2上;

[0030] 需要说明的是,在需要将缠绕好铜丝的电源变压器本体3取出时,只需要将限位块16向下按压,就可以将电源变压器本体3从安装杆2上取出,较为方便。

[0031] 进一步地,电源变压器本体3上开设有与安装杆2滑动的矩形口;

[0032] 需要说明的是,通过矩形口,可以让安装杆2转动时能够带动电源变压器本体3一起进行转动。

[0033] 进一步地,往复丝杠5上设置有限位机构20;

[0034] 需要说明的是,限位机构20为背景技术中提出的现有技术,两个限位机构20之间的间距可以调节,方便铜丝盘6在两个限位机构20之间来回移动,且两个限位机构20的间距与变压器的磁芯长度相等,方便铜丝能够均匀地缠绕在电源变压器本体3上,具体结构和原理在背景技术中提出的专利文件一种开关电源变压器绕线装置(申请号:CN201920631389.8)中有详细介绍,不再赘述。

[0035] 本实用新型工作原理:

[0036] 将电源变压器本体3上的矩形口插入到安装杆2中,电源变压器本体3的右侧会挤压限位块16并使限位块16下移,还会通过固定板12挤压第一弹簧11,在限位块16从矩形口的内部移出口,在第二弹簧19复位力的作用下会通过滑动板15推动限位块16上移,限位块16可以对电源变压器本体3的左侧进行限位固定,第一弹簧11和固定板12可以对电源变压器本体3的右侧进行限位固定,能够让电源变压器本体3进行稳定地旋转,不会从安装杆2上发生脱落,从而可以让电源变压器本体3进行正常的绕线作业。

[0037] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

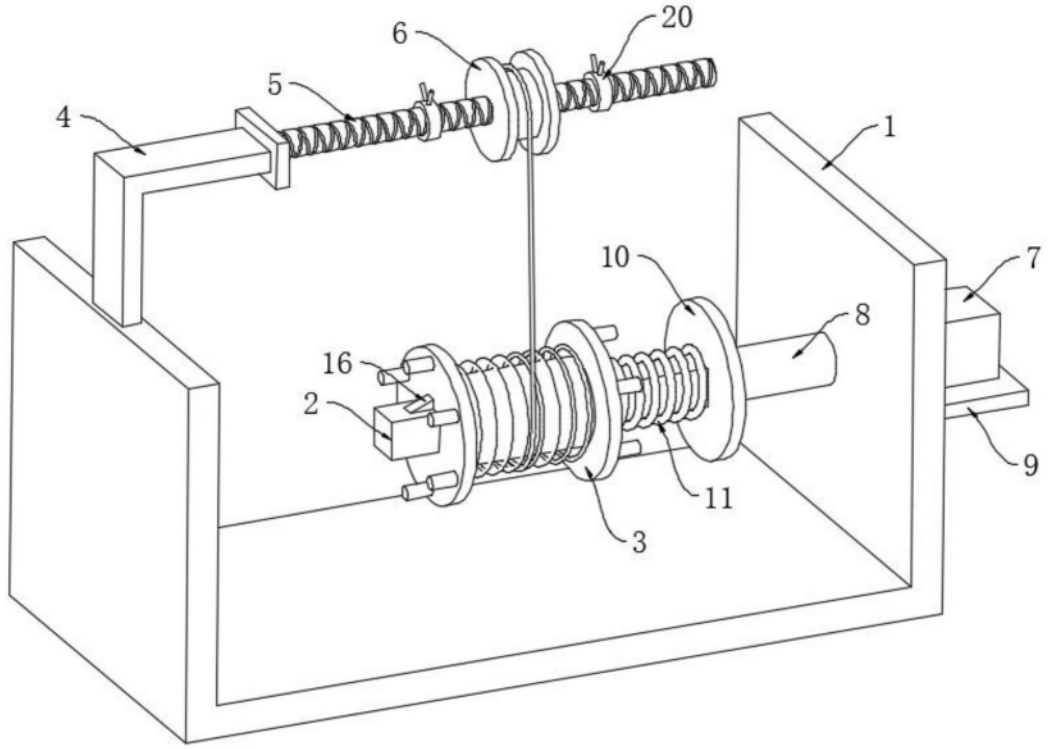


图1

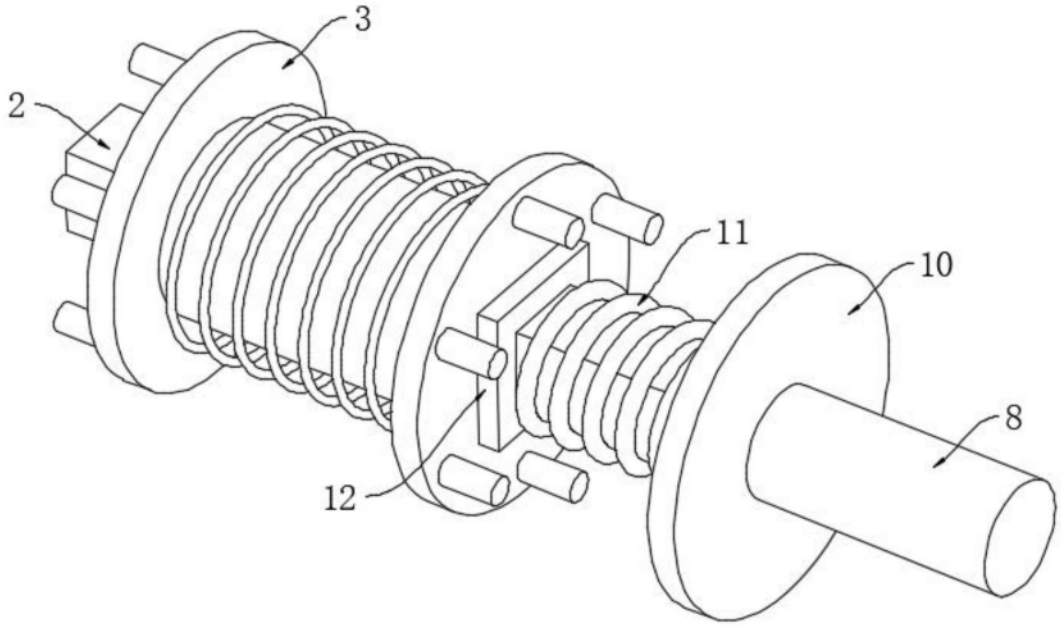


图2

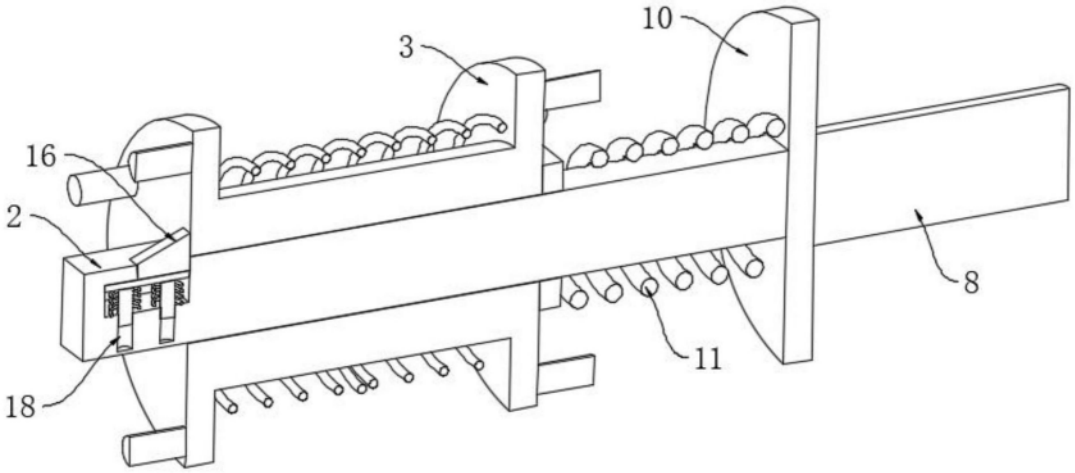


图3

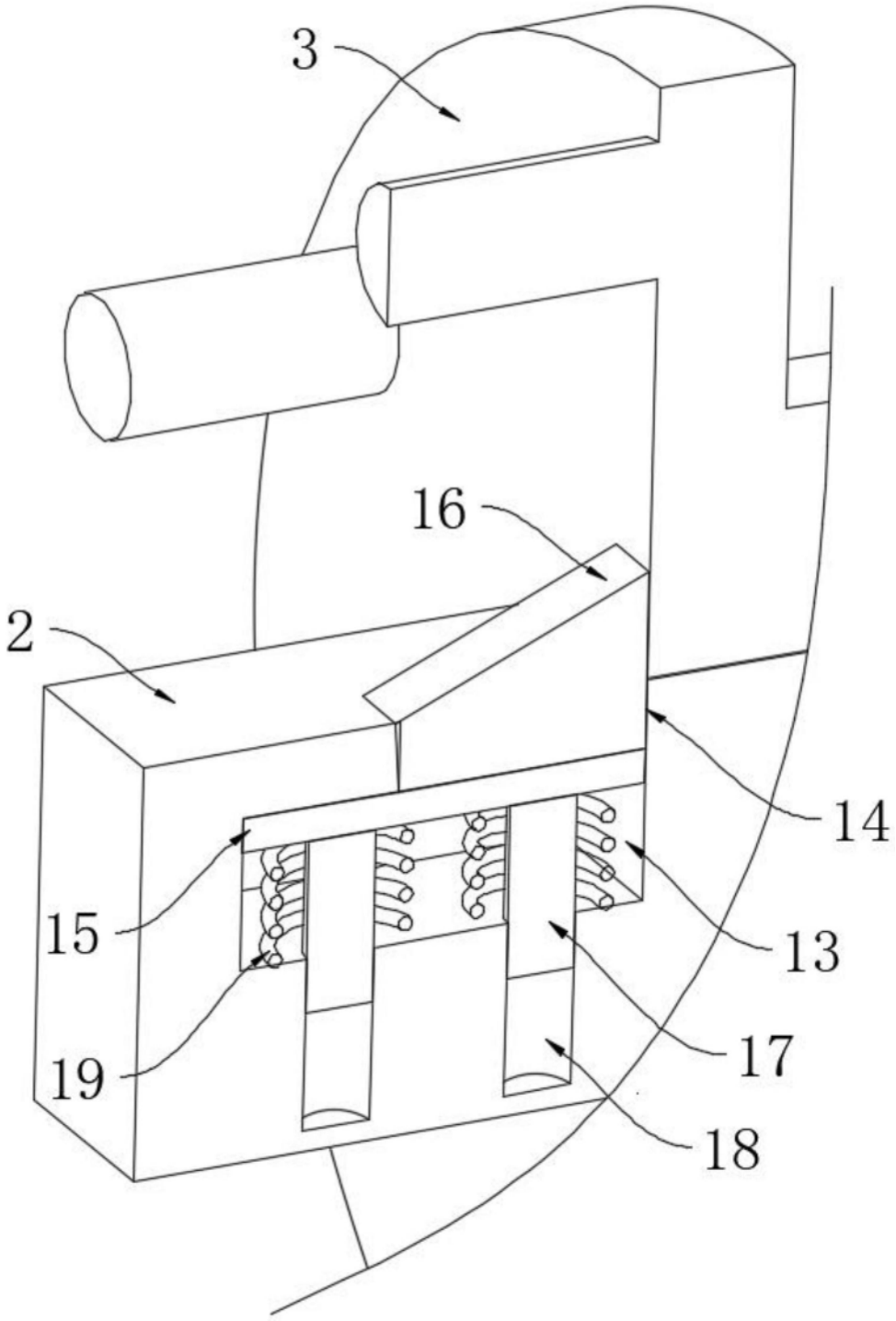


图4