



(21) 申请号 202222849202.6

(22) 申请日 2022.10.27

(73) 专利权人 有励电子(昆山)有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市巴城镇
金凤凰路497号

(72) 发明人 王加加 郑超

(74) 专利代理机构 江苏智天知识产权代理有限公司 32550

专利代理师 翟国明

(51) Int.Cl.

B65H 67/04 (2006.01)

B65H 54/44 (2006.01)

B65H 54/40 (2006.01)

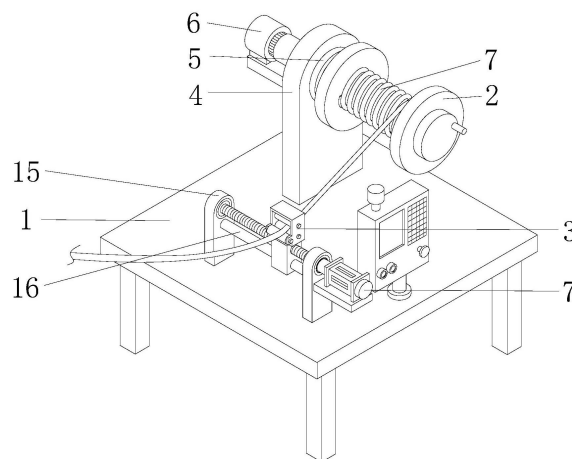
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种多功能绕线机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能绕线机构,应用在绕线机构技术领域,本实用新型通过设置缠绕机构,使用时将缠绕块套在转轴的表面,使缠绕块进入缠绕位置,接着通过固定组件将缠绕块的位置进行固定,便于缠绕块进行缠绕工作,同时便于后续将完成缠绕的缠绕块取出,接着通过驱动电机带动驱动块在支撑板的内部转动,转轴会随着驱动块的转动带动缠绕块进行转动,进行对铜线的缠绕工作,通过设置引导机构,缠绕块带动铜线经过固定盒的内部进行工作,通过铜线的表面带动转轮通过转杆在固定盒的内部进行转动,便于减少铜线表面在缠绕时的摩擦力,缠绕块在转动的同时,伺服电机带动螺纹杆进行转动,可以避免缠绕块在缠绕时出现缠绕死结的情况。



1. 一种多功能绕线机构,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部栓接有支撑板(4),所述支撑板(4)的内部转动连接有驱动块(5),所述驱动块(5)的左侧栓接有驱动电机(6),所述驱动块(5)的右侧栓接有缠绕机构(2),所述缠绕机构(2)的表面缠绕有铜线(7),所述工作台(1)的顶部活动连接有活动块(8),所述活动块(8)的顶部栓接有引导机构(3),所述引导机构(3)的前侧栓接有伺服电机(9),所述铜线(7)穿过引导机构(3)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能绕线机构,其特征在于:所述缠绕机构(2)包括缠绕块(201)、两个卡块(202)、转轴(203)和固定组件(204),所述固定组件(204)的表面与转轴(203)的内壁螺纹连接,所述卡块(202)靠近缠绕块(201)的一侧与缠绕块(201)栓接,所述转轴(203)的表面与缠绕块(201)的内壁滑动连接,所述转轴(203)的内壁与卡块(202)的表面滑动连接,所述转轴(203)的后侧与驱动块(5)的前侧栓接,所述固定组件(204)的后侧与缠绕块(201)的前侧接触。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能绕线机构,其特征在于:所述固定组件(204)包括固定板(2041)、螺柱(2042)和把手(2043),所述把手(2043)的后侧与固定板(2041)的前侧栓接,所述固定板(2041)的后侧与螺柱(2042)的前侧焊接,所述螺柱(2042)的表面与转轴(203)的内壁螺纹连接,所述固定板(2041)的后侧与缠绕块(201)的前侧接触。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能绕线机构,其特征在于:所述驱动电机(6)的底部栓接有连接块(10),所述连接块(10)的底部栓接有安装板(11),所述安装板(11)的前侧与支撑板(4)的后侧栓接。

5. 根据权利要求3所述的一种多功能绕线机构,其特征在于:所述缠绕块(201)的内部开设有与转轴(203)配合使用的安装孔(12),所述转轴(203)的内部开设有与螺柱(2042)配合使用的螺纹槽(13),所述转轴(203)的表面开设有与卡块(202)配合使用的卡槽(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能绕线机构,其特征在于:所述引导机构(3)包括固定盒(301)、转杆(302)和转轮(303),所述转轮(303)的内壁与转杆(302)的表面栓接,所述转杆(302)的表面与固定盒(301)的内壁转动连接,所述固定盒(301)的底部与活动块(8)的顶部栓接。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能绕线机构,其特征在于:所述工作台(1)的顶部栓接有两个支撑块(15),两个支撑块(15)相对的一侧栓接有滑杆(16),所述伺服电机(9)的输出端栓接有螺纹杆(17),所述螺纹杆(17)的表面与支撑块(15)的内壁转动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种多功能绕线机构,其特征在于:所述活动块(8)的内壁与滑杆(16)的表面滑动连接,所述活动块(8)的内壁与螺纹杆(17)的表面螺纹连接。

一种多功能绕线机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于绕线机构技术领域,特别涉及一种多功能绕线机构。

背景技术

[0002] 绕线机是把线状的物体缠绕到特定的工件上的设备,通常用于铜线缠绕,绕线机的种类繁多,按其用途分类,可分为通用型和专用型,通用型适用于多种产品的绕线机,只要更换相应的模具和指令就能对应不同产品的加工,专用型针对某一特定产品的绕线机,常见的专用绕线机有方形变压器、电动机线圈、电感线圈和其它喇叭音圈,绕线机按自动化程度又可分为简易型、半自动型、全自动型。

[0003] 目前,公告号为CN215815597U的中国专利,公开了一种绕线机多功能绕线机构,包括上下对应设置的绕线装置一和绕线装置二,以及对应设置在绕线装置二一侧的送线装置,所述绕线装置一上安装有可纵向运动的移动装置一,所述绕线装置二上安装有可纵向运动的移动装置二,通过移动装置一和移动装置二分别带动绕线装置一和绕线装置二上下动作,形成同向出线的多层线圈,通过绕线装置一、绕线装置二、移动装置一和移动装置二的配合使用,实现R字型绕法,在增加绕设圈数的同时,使整体体积不会大幅增加,大大提升了性能,有利于使用该电感线圈的设备小型化。

[0004] 现有的多功能绕线机构在工作的时候有以下缺点:

[0005] 1、在缠绕大型零件时,较难将缠绕完成的零件取出,需要借助工具才可以将缠绕的大型零件取出,拆卸较为费力,当大型套筒类零件在进行绕线工作时,通常是需要复杂的工装将其固定,后续更换较为麻烦,加工效率较低;

[0006] 2、在缠绕零件时,缠绕机的引导器大多是直筒式的设计,当铜线与引导器接触时,容易出现摩擦较大的情况,会降低引导器的使用寿命。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于针对现有的一种多功能绕线机构,其优点是:

[0008] 1、可以便捷的将缠绕完成的零件取出,避免在使用中出现借用工具进行拆卸工作,同时在固定套筒式零件时,不需要安装较为复杂的工装就可以将其固定;

[0009] 2、在引导器的内部设置转动结构,可以有效减少缠绕线与引导器的摩擦力,增加引导器的使用寿命。

[0010] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种多功能绕线机构,包括工作台,所述工作台的顶部栓接有支撑板,所述支撑板的内部转动连接有驱动块,所述驱动块的左侧栓接有驱动电机,所述驱动块的右侧栓接有缠绕机构,所述缠绕机构的表面缠绕有铜线,所述工作台的顶部活动连接有活动块,所述活动块的顶部栓接有引导机构,所述引导机构的前侧栓接有伺服电机,所述铜线穿过引导机构的内部。

[0011] 采用上述技术方案,通过设置工作台、支撑板、驱动块、驱动电机、缠绕机构、铜线、活动块、引导机构和伺服电机,使用时将铜线的一端固定在缠绕机构的表面,通过驱动电机

带动驱动块在支撑板的内部转动,使缠绕机构进行对铜线的缠绕工作,通过伺服电机带动活动块进行活动,通过活动块带动引导机构进行引导铜线进行缠绕工作,避免铜线在缠绕时出现铜线缠绕死结的情况出现。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述缠绕机构包括缠绕块、两个卡块、转轴和固定组件,所述固定组件的表面与转轴的内壁螺纹连接,所述卡块靠近缠绕块的一侧与缠绕块栓接,所述转轴的表面与缠绕块的内壁滑动连接,所述转轴的内壁与卡块的表面滑动连接,所述转轴的后侧与驱动块的前侧栓接,所述固定组件的后侧与缠绕块的前侧接触。

[0013] 采用上述技术方案,通过设置缠绕块、两个卡块、转轴和固定组件,使用时将缠绕块套在转轴的表面,使缠绕块进入缠绕位置,接着通过固定组件将缠绕块的位置进行固定,便于缠绕块进行缠绕工作,同时便于后续将完成缠绕的缠绕块取出,便于使用者使用。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述固定组件包括固定板、螺柱和把手,所述把手的后侧与固定板的前侧栓接,所述固定板的后侧与螺柱的前侧焊接,所述螺柱的表面与转轴的内壁螺纹连接,所述固定板的后侧与缠绕块的前侧接触。

[0015] 采用上述技术方案,通过设置固定板、螺柱和把手,使用时通过把手带动固定板进行转动,固定板转动的同时会带动螺柱在转轴的內部进行转动,便于将缠绕块的位置进行固定,便于缠绕块进行后续的缠绕工作,同时便于将缠绕完成的缠绕块取下。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述驱动电机的底部栓接有连接块,所述连接块的底部栓接有安装板,所述安装板的前侧与支撑板的后侧栓接。

[0017] 采用上述技术方案,通过设置连接块和安装板,使用时通过安装板与支撑板进行固定,接着通过安装板与连接块的位置进行固定,通过连接块将驱动电机的位置进行固定,避免驱动电机在输出时出现自身晃动的情况。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述缠绕块的内部开设有与转轴配合使用的安装孔,所述转轴的內部开设有与螺柱配合使用的螺纹槽,所述转轴的表面开设有与卡块配合使用的卡槽。

[0019] 采用上述技术方案,通过设置缠绕块内部开设的安装孔,可以便于进行安装缠绕块的工作,通过转轴内壁的螺纹槽,可以便于转轴与螺柱螺纹连接,通过转轴表面开设的卡槽,可以便于转轴与卡块活动连接。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述引导机构包括固定盒、转杆和转轮,所述转轮的内壁与转杆的表面栓接,所述转杆的表面与固定盒的内壁转动连接,所述固定盒的底部与活动块的顶部栓接。

[0021] 采用上述技术方案,通过设置固定盒、转杆和转轮,使用时通过缠绕块带动铜线经过固定盒的内部进行工作,通过铜线的表面带动转轮通过转杆在固定盒的内部进行转动,便于减少铜线表面在缠绕时的摩擦力,增加固定盒的使用寿命。

[0022] 本实用新型进一步设置为:所述工作台的顶部栓接有两个支撑块,两个支撑块相对的一侧栓接有滑杆,所述伺服电机的输出端栓接有螺纹杆,所述螺纹杆的表面与支撑块的内壁转动连接。

[0023] 采用上述技术方案,通过设置支撑块、滑杆和螺纹杆,可以便于缠绕块在进行缠绕工作时,通过伺服电机带动螺纹杆进行转动,通过螺纹杆带动活动块进行活动,可以避免缠绕块在缠绕时出现缠绕死结的情况。

[0024] 本实用新型进一步设置为:所述活动块的内壁与滑杆的表面滑动连接,所述活动块的内壁与螺纹杆的表面螺纹连接。

[0025] 采用上述技术方案,通过活动块与滑杆滑动连接,可以便于活动块通过滑杆进行稳定的滑动工作,通过活动块与螺纹杆螺纹连接,可以便于通过螺纹杆的转动,使活动块带动固定盒进行对铜线的引导工作。

[0026] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0027] 1、通过设置缠绕机构,使用时将缠绕块套在转轴的表面,使缠绕块进入缠绕位置,接着通过固定组件将缠绕块的位置进行固定,便于缠绕块进行缠绕工作,同时便于后续将完成缠绕的缠绕块取出,接着通过驱动电机带动驱动块在支撑板的内部转动,转轴会随着驱动块的转动带动缠绕块进行转动,进行对铜线的缠绕工作;

[0028] 2、通过设置引导机构,使用时通过缠绕块带动铜线经过固定盒的内部进行工作,通过铜线的表面带动转轮通过转杆在固定盒的内部进行转动,便于减少铜线表面在缠绕时的摩擦力,缠绕块在转动的同时,伺服电机带动螺纹杆进行转动,通过螺纹杆带动活动块顶部的固定盒进行活动,可以避免缠绕块在缠绕时出现缠绕死结的情况。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型的支撑板结构示意图;

[0031] 图3是本实用新型的缠绕机构结构示意图;

[0032] 图4是本实用新型的固定组件结构示意图;

[0033] 图5是本实用新型的转轴结构示意图;

[0034] 图6是本实用新型的活动块结构示意图;

[0035] 图7是本实用新型的引导机构结构示意图;

[0036] 图8是本实用新型的螺纹杆结构示意图。

[0037] 附图标记:1、工作台;2、缠绕机构;201、缠绕块;202、卡块;203、转轴;204、固定组件;2041、固定板;2042、螺柱;2043、把手;3、引导机构;301、固定盒;302、转杆;303、转轮;4、支撑板;5、驱动块;6、驱动电机;7、铜线;8、活动块;9、伺服电机;10、连接块;11、安装板;12、安装孔;13、螺纹槽;14、卡槽;15、支撑块;16、滑杆;17、螺纹杆。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0039] 实施例1:

[0040] 参考图1-8,一种多功能绕线机构,包括工作台1,工作台1的顶部栓接有支撑板4,支撑板4的内部转动连接有驱动块5,驱动块5的左侧栓接有驱动电机6,驱动块5的右侧栓接有缠绕机构2,缠绕机构2的表面缠绕有铜线7,工作台1的顶部活动连接有活动块8,活动块8的顶部栓接有引导机构3,引导机构3的前侧栓接有伺服电机9,铜线7穿过引导机构3的内部,通过设置工作台1、支撑板4、驱动块5、驱动电机6、缠绕机构2、铜线7、活动块8、引导机构3和伺服电机9,使用时将铜线7的一端固定在缠绕机构2的表面,通过驱动电机6带动驱动块5在支撑板4的内部转动,使缠绕机构2进行对铜线7的缠绕工作,通过伺服电机9带动活动块

8进行活动,通过活动块8带动引导机构3进行引导铜线7进行缠绕工作,避免铜线7在缠绕时出现铜线7缠绕死结的情况出现。

[0041] 如图3所示,缠绕机构2包括缠绕块201、两个卡块202、转轴203和固定组件204,固定组件204的表面与转轴203的内壁螺纹连接,卡块202靠近缠绕块201的一侧与缠绕块201栓接,转轴203的表面与缠绕块201的内壁滑动连接,转轴203的内壁与卡块202的表面滑动连接,转轴203的后侧与驱动块5的前侧栓接,固定组件204的后侧与缠绕块201的前侧接触,通过设置缠绕块201、两个卡块202、转轴203和固定组件204,使用时将缠绕块201套在转轴203的表面,使缠绕块201进入缠绕位置,接着通过固定组件204将缠绕块201的位置进行固定,便于缠绕块201进行缠绕工作,同时便于后续将完成缠绕的缠绕块201取出,便于使用者使用。

[0042] 如图4所示,固定组件204包括固定板2041、螺柱2042和把手2043,把手2043的后侧与固定板2041的前侧栓接,固定板2041的后侧与螺柱2042的前侧焊接,螺柱2042的表面与转轴203的内壁螺纹连接,固定板2041的后侧与缠绕块201的前侧接触,通过设置固定板2041、螺柱2042和把手2043,使用时通过把手2043带动固定板2041进行转动,固定板2041转动的同时会带动螺柱2042在转轴203的内部进行转动,便于将缠绕块201的位置进行固定,便于缠绕块201进行后续的缠绕工作,同时便于将缠绕完成的缠绕块201取下。

[0043] 如图2所示,驱动电机6的底部栓接有连接块10,连接块10的底部栓接有安装板11,安装板11的前侧与支撑板4的后侧栓接,通过设置连接块10和安装板11,使用时通过安装板11与支撑板4进行固定,接着通过安装板11与连接块10的位置进行固定,通过连接块10将驱动电机6的位置进行固定,避免驱动电机6在输出时出现自身晃动的情况。

[0044] 如图5所示,缠绕块201的内部开设有与转轴203配合使用的安装孔12,转轴203的内部开设有与螺柱2042配合使用的螺纹槽13,转轴203的表面开设有与卡块202配合使用的卡槽14,通过设置缠绕块201内部开设的安装孔12,可以便于进行安装缠绕块201的工作,通过转轴203内壁的螺纹槽13,可以便于转轴203与螺柱2042螺纹连接,通过转轴203表面开设的卡槽14,可以便于转轴203与卡块202活动连接。

[0045] 使用过程简述:通过设置缠绕机构2,使用时将缠绕块201套在转轴203的表面,使缠绕块201进入缠绕位置,接着通过固定组件204将缠绕块201的位置进行固定,便于缠绕块201进行缠绕工作,同时便于后续将完成缠绕的缠绕块201取出,接着通过驱动电机6带动驱动块5在支撑板4的内部转动,转轴203会随着驱动块5的转动带动缠绕块201进行转动,进行对铜线7的缠绕工作。

[0046] 实施例2:

[0047] 参考图7-8,引导机构3包括固定盒301、转杆302和转轮303,转轮303的内壁与转杆302的表面栓接,转杆302的表面与固定盒301的内壁转动连接,固定盒301的底部与活动块8的顶部栓接,通过设置固定盒301、转杆302和转轮303,使用时通过缠绕块201带动铜线7经过固定盒301的内部进行工作,通过铜线7的表面带动转轮303通过转杆302在固定盒301的内部进行转动,便于减少铜线7表面在缠绕时的摩擦力,增加固定盒301的使用寿命。

[0048] 如图1所示,工作台1的顶部栓接有两个支撑块15,两个支撑块15相对的一侧栓接有滑杆16,伺服电机9的输出端栓接有螺纹杆17,螺纹杆17的表面与支撑块15的内壁转动连接,通过设置支撑块15、滑杆16和螺纹杆17,可以便于缠绕块201在进行缠绕工作时,通过伺

服电机9带动螺纹杆17进行转动,通过螺纹杆17带动活动块8进行活动,可以避免缠绕块201在缠绕时出现缠绕死结的情况。

[0049] 如图6所示,活动块8的内壁与滑杆16的表面滑动连接,活动块8的内壁与螺纹杆17的表面螺纹连接,通过活动块8与滑杆16滑动连接,可以便于活动块8通过滑杆16进行稳定的滑动工作,通过活动块8与螺纹杆17螺纹连接,可以便于通过螺纹杆17的转动,使活动块8带动固定盒301进行对铜线7的引导工作。

[0050] 使用过程简述:通过设置引导机构3,使用时通过缠绕块201带动铜线7经过固定盒301的内部进行工作,通过铜线7的表面带动转轮303通过转杆302在固定盒301的内部进行转动,便于减少铜线7表面在缠绕时的摩擦力,缠绕块201在转动的同时,伺服电机9会带动螺纹杆17进行转动,通过螺纹杆17带动活动块8顶部的固定盒301进行活动,可以避免缠绕块201在缠绕时出现缠绕死结的情况。

[0051] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

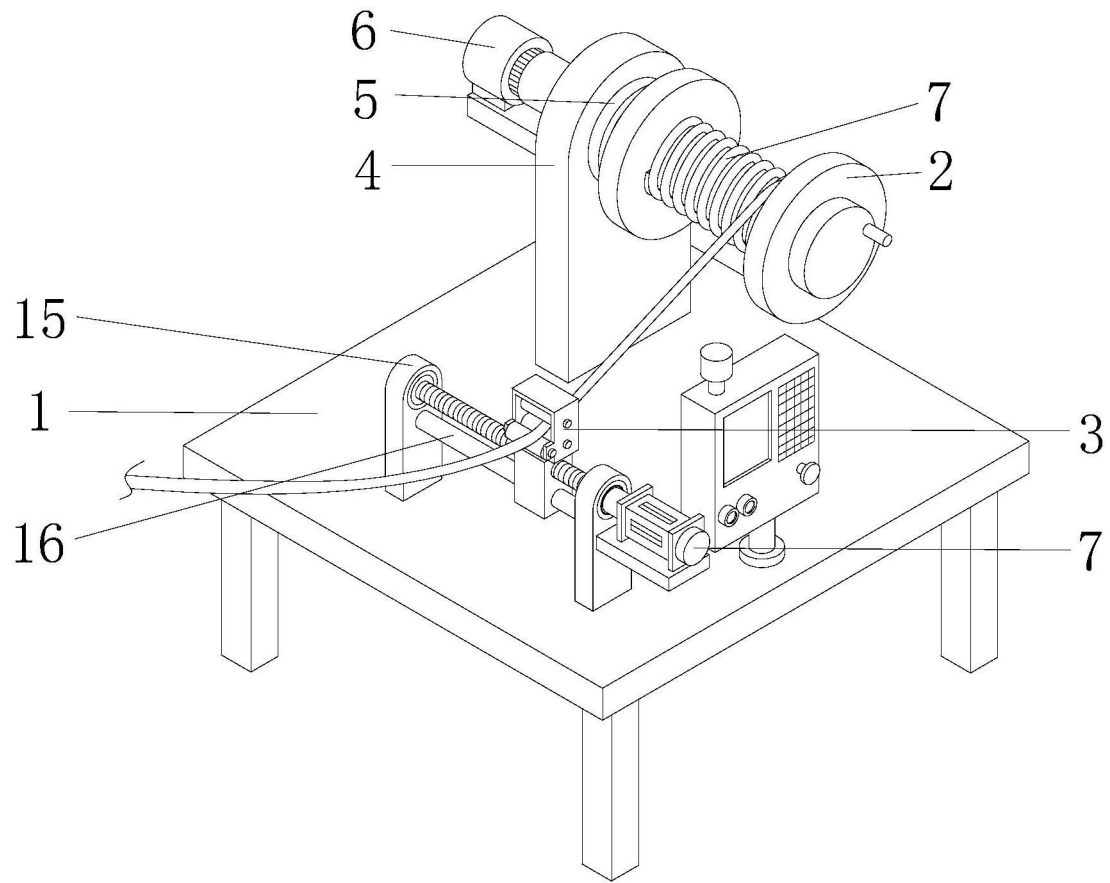


图1

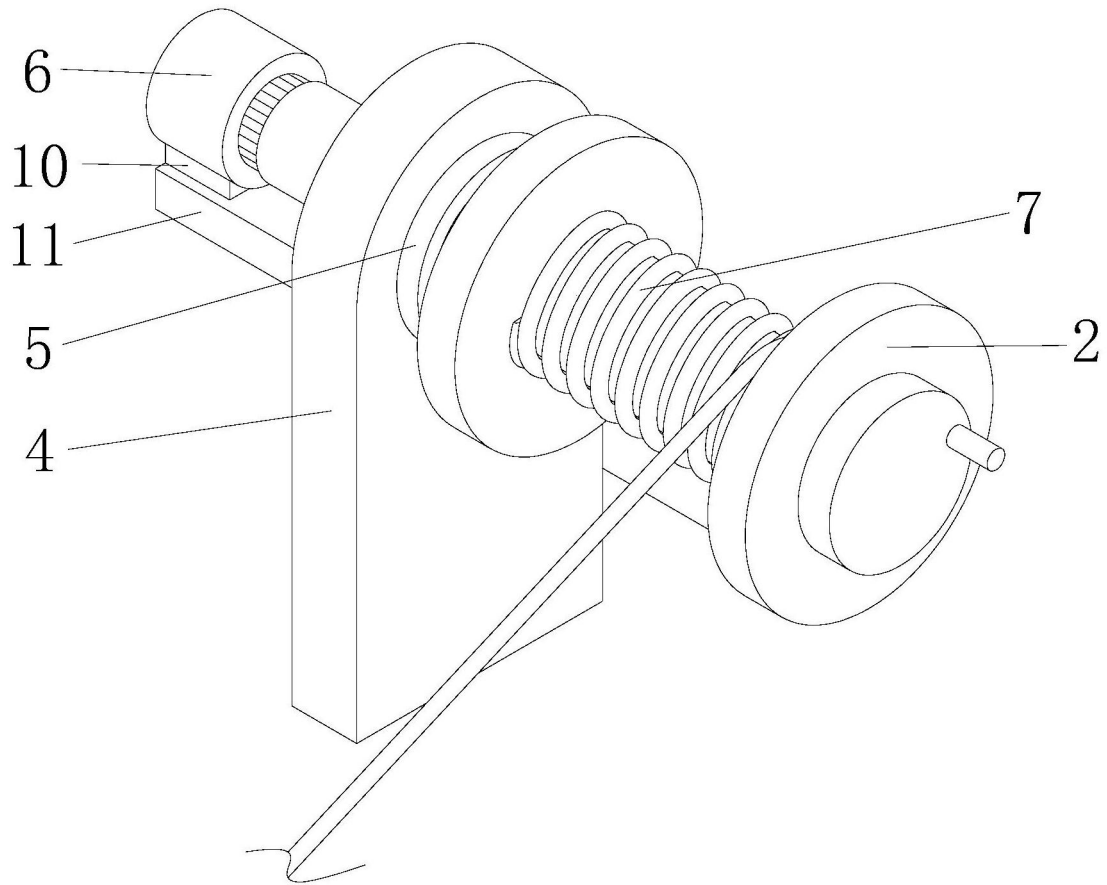


图2

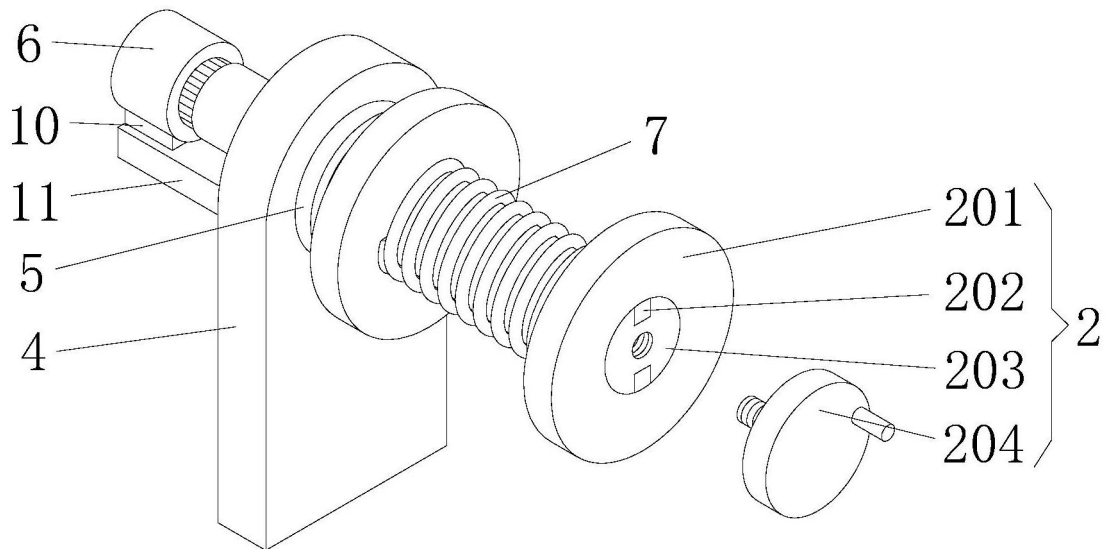


图3

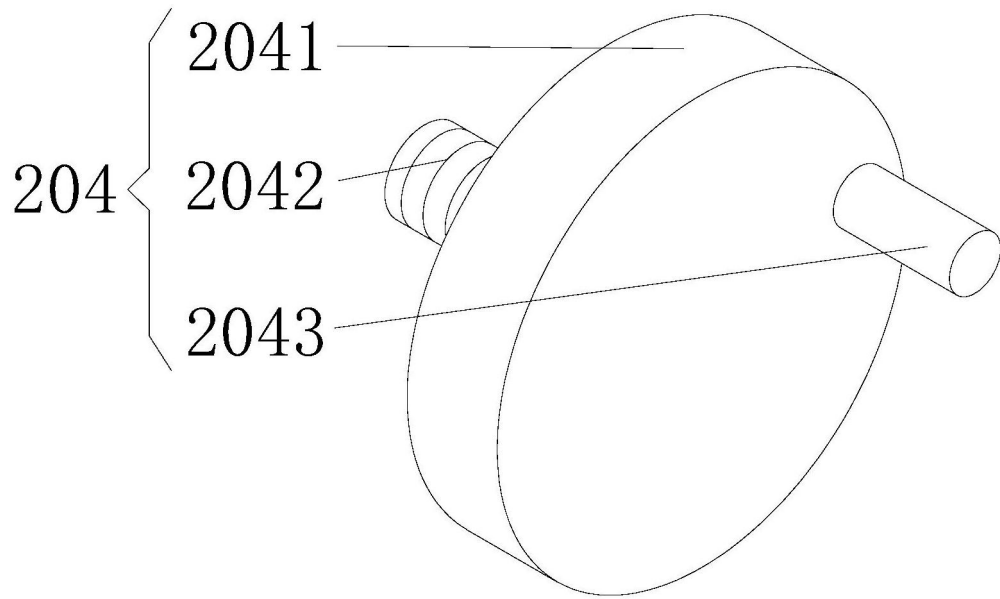


图4

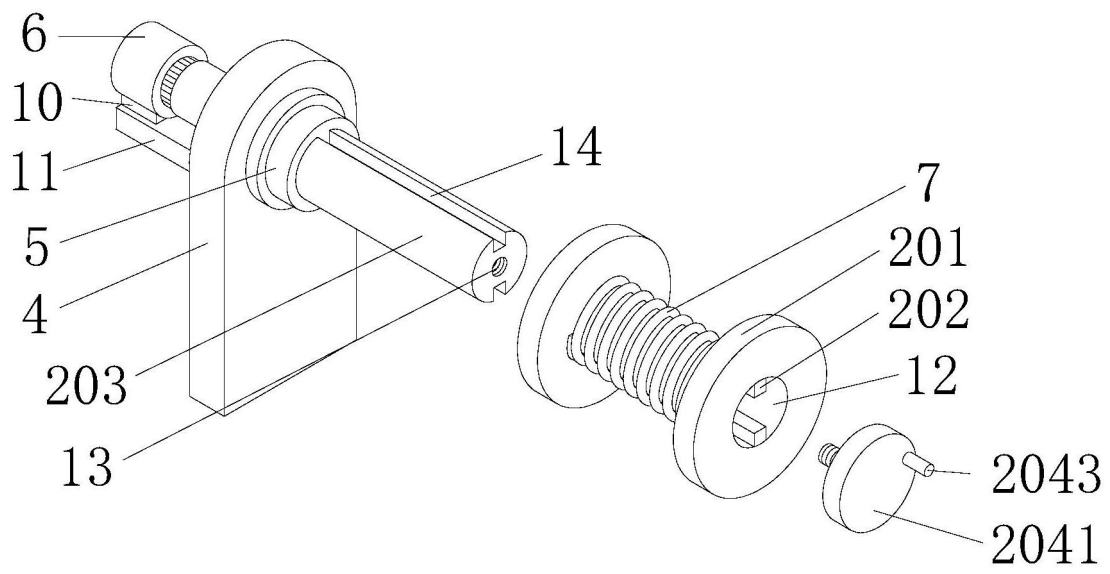


图5

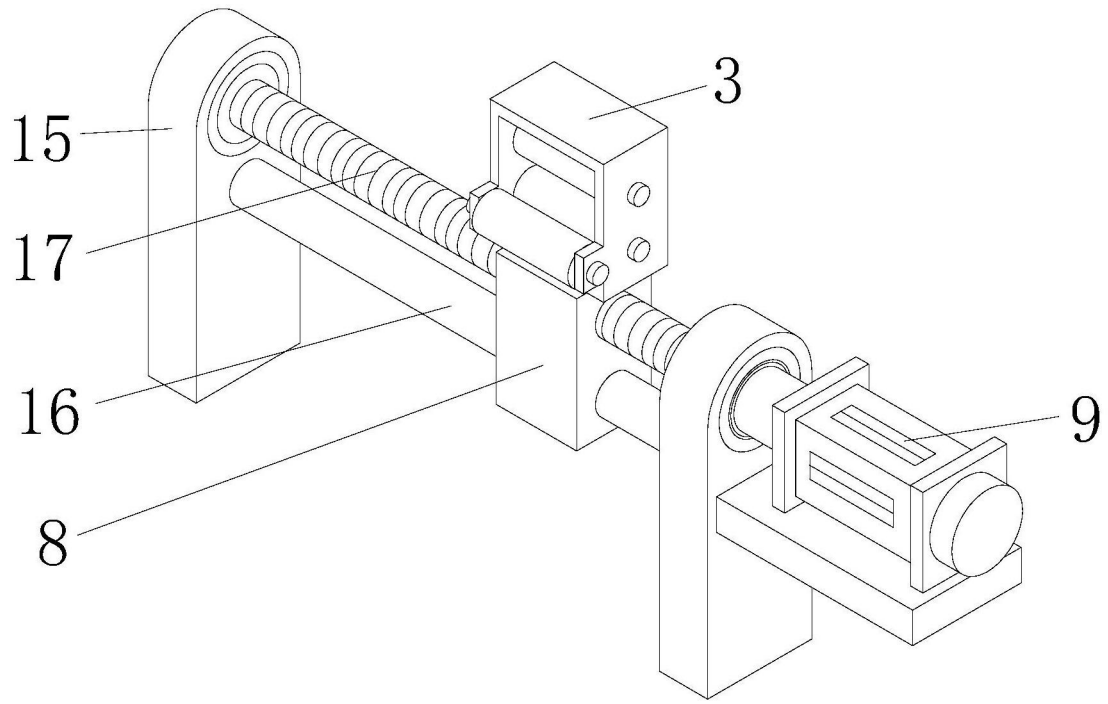


图6

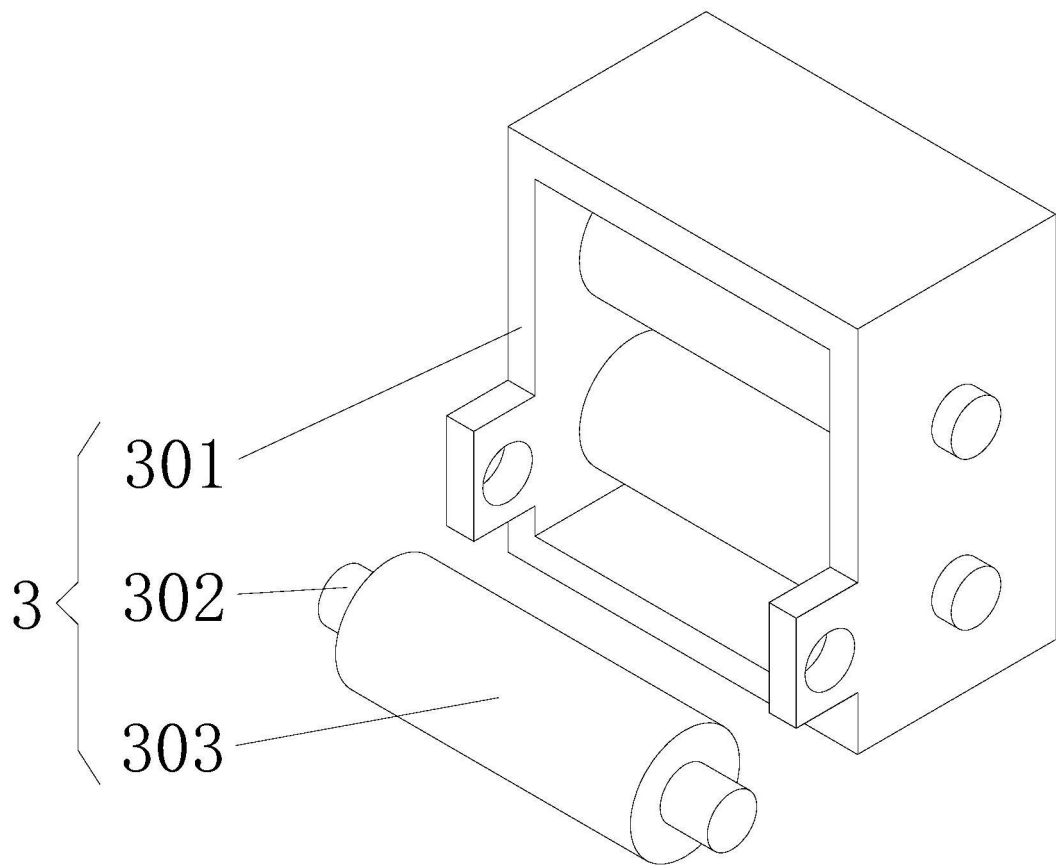


图7

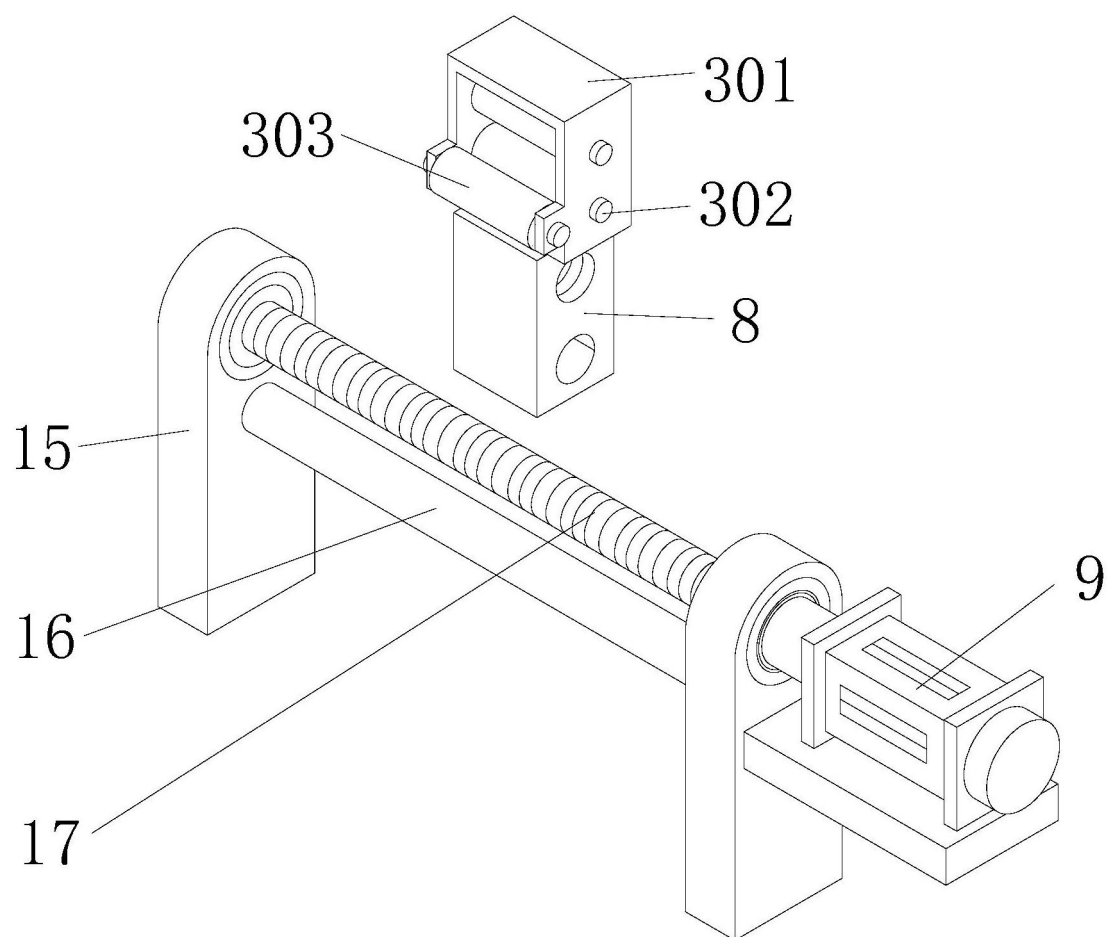


图8