



(21) 申请号 202111467110.5

(22) 申请日 2021.12.02

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114093661 A

(43) 申请公布日 2022.02.25

(73) 专利权人 襄阳睿新鹏电子科技有限公司

地址 441500 湖北省襄阳市南漳县九集镇
九仙观村六组

(72) 发明人 向华霖 庞青锋 刘志文 蔡银果

(74) 专利代理机构 武汉天领众智专利代理事务
所(普通合伙) 42300

专利代理师 陈三九

(51) Int. Cl.

H01F 41/092 (2016.01)

H01F 41/096 (2016.01)

(56) 对比文件

CN 111817515 A, 2020.10.23

CN 112259368 A, 2021.01.22

审查员 陈雪

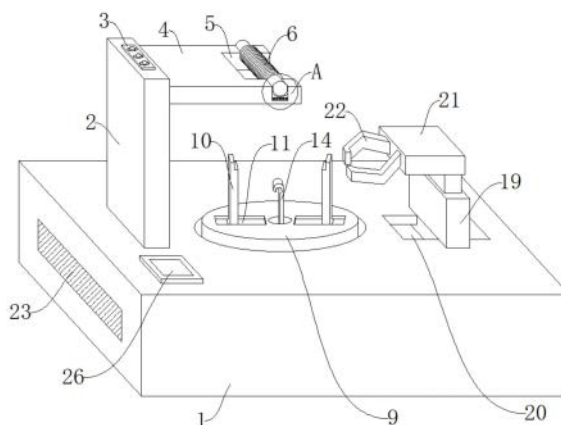
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种扼流圈电感的绕线装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种扼流圈电感的绕线装置及其使用方法,包括机体、载柱、转盘和电动夹爪,所述机体上端一侧安装有所述载柱,所述机体与所述载柱通过螺栓连接,所述载柱上端安装有提示灯,所述载柱与所述提示灯通过螺钉连接。有益效果在于:本发明通过转盘、夹持柱以及电动滑轨一的设计,能够使绕线装置采用可调节的夹持机构,使绕线装置在对不同大小的材料进行绕线时可以对其进行灵活的夹持,从而使绕线装置的使用更加灵活,通过提示灯以及称重传感器的设计,能够使绕线装置具备缺料提示功能,使绕线装置在工作过程中的原材料不足时,可以主动提示工作人员及时进行添料,从而确保绕线装置的工作效率。



1. 一种扼流圈电感的绕线装置,其特征在于:包括机体(1)、载柱(2)、转盘(9)和电动夹爪(22),所述机体(1)上端一侧安装有所述载柱(2),所述机体(1)与所述载柱(2)通过螺栓连接,所述载柱(2)上端安装有提示灯(3),所述载柱(2)与所述提示灯(3)通过螺钉连接,所述载柱(2)一侧壁上安装有悬载板(4),所述载柱(2)与所述悬载板(4)通过螺栓连接,所述悬载板(4)一端成型有凹槽(5),所述凹槽(5)内安装有载线辊(6),所述悬载板(4)与所述载线辊(6)的连接处成型有承载滑槽(7),所述承载滑槽(7)内安装有称重传感器(8),所述机体(1)上端中部安装有所述转盘(9),所述转盘(9)上端两侧均安装有夹持柱(10),所述转盘(9)与所述夹持柱(10)的连接处设置有电动滑轨一(11),所述转盘(9)下方中部安装有电动推杆一(13),所述电动推杆一(13)上端安装有钩针(14),所述电动推杆一(13)一侧安装有转动电机(15),所述转动电机(15)的传动输出端安装有转动轴(16),所述转动轴(16)上端安装有驱动齿轮(17),所述转盘(9)与所述驱动齿轮(17)的连接处设置有从动齿轮(18),所述机体(1)上端另一侧安装有电动推杆二(19),所述机体(1)与所述电动推杆二(19)的连接处安装有电动滑轨二(20),所述机体(1)与所述电动推杆二(19)滑动连接,所述电动推杆二(19)上端设置有安装架(21),所述安装架(21)一侧壁上安装有所述电动夹爪(22),所述机体(1)一侧壁上安装有进风滤网(23),所述进风滤网(23)一侧安装有风机(24),所述机体(1)与所述风机(24)通过螺钉连接,所述机体(1)另一侧壁上安装有排风滤网(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种扼流圈电感的绕线装置,其特征在于:所述载柱(2)一侧安装有触控一体机(26),所述机体(1)与所述触控一体机(26)通过卡槽连接。

3. 根据权利要求1所述的一种扼流圈电感的绕线装置,其特征在于:所述悬载板(4)与所述载线辊(6)转动连接,所述载线辊(6)与所述称重传感器(8)搭接,所述称重传感器(8)与所述悬载板(4)通过螺钉连接。

4. 根据权利要求1所述的一种扼流圈电感的绕线装置,其特征在于:所述转盘(9)与所述夹持柱(10)滑动连接,所述夹持柱(10)的上端侧壁均采用磨砂防滑结构。

5. 根据权利要求1所述的一种扼流圈电感的绕线装置,其特征在于:所述机体(1)与所述转盘(9)的连接处设置有转槽(12),所述机体(1)与所述转盘(9)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种扼流圈电感的绕线装置,其特征在于:所述机体(1)与所述电动推杆一(13)通过螺栓连接,所述电动推杆一(13)与所述钩针(14)通过卡槽连接。

7. 根据权利要求1所述的一种扼流圈电感的绕线装置,其特征在于:所述机体(1)与所述转动电机(15)通过螺栓连接,所述驱动齿轮(17)与所述从动齿轮(18)啮合。

8. 根据权利要求1所述的一种扼流圈电感的绕线装置,其特征在于:所述电动推杆二(19)与所述安装架(21)通过螺栓连接,所述安装架(21)与所述电动夹爪(22)通过卡槽连接。

9. 根据权利要求1所述的一种扼流圈电感的绕线装置,其特征在于:所述机体(1)与所述进风滤网(23)以及所述排风滤网(25)均通过卡槽连接,所述进风滤网(23)和所述排风滤网(25)均采用可拆卸结构。

10. 一种扼流圈电感的绕线装置的使用方法,应用于权利要求1至9中任意一项所述的一种扼流圈电感的绕线装置中,其特征在于:在使用时,工作人员先将搭载线圈材料的所述载线辊(6)放入所述承载滑槽(7)内,并通过触控一体机(26)控制所述电动滑轨一(11)带动所述夹持柱(10)向中靠拢至合适位置,然后将需要进行绕线的骨架材料放置于所述夹持柱

(10) 上,使所述夹持柱(10)对骨架材料进行稳定的夹持固定,然后将线圈材料的一端拉下至骨架材料下方,并对所述触控一体机(26)进行设定,由所述触控一体机(26)控制所述转动电机(15)进行工作,使所述转动电机(15)通过所述驱动齿轮(17)带动所述转盘(9)进行旋转,同时控制所述电动滑轨二(20)带动所述电动推杆二(19)向左移动,并控制所述电动推杆二(19)进行适量收缩,使所述电动夹爪(22)移动至骨架材料下方对线圈材料进行夹持,在夹持住线圈材料后控制所述电动滑轨二(20)带动所述电动推杆二(19)向右移动,并控制所述电动推杆二(19)进行适量延伸,使所述电动夹爪(22)携带线圈材料来到骨架材料的斜上方,然后再次控制所述电动滑轨二(20)带动所述电动推杆二(19)向左移动,使所述电动夹爪(22)携带线圈材料来到骨架材料的正上方,同时控制所述电动推杆一(13)进行延伸,使所述钩针(14)上移钩取线圈材料,使线圈材料在完成一圈缠绕后回到初始位置,然后所述触控一体机(26)将重复上述工作,并搭配所述转动电机(15)带动所述转盘(9)进行匀速旋转,使线圈材料不断的对骨架材料进行缠绕,工作人员根据实际需要来适当调节,来满足不同的生产需求,所述称重传感器(8)时刻检测所述载线辊(6)的重量变化,当所述载线辊(6)的重量降低至设定阈值时,所述触控一体机(26)将控制所述提示灯(3)进行闪烁提示,使工作人员及时添加物料,确保绕线装置的工作效率,在长时间工作时,工作人员通过所述触控一体机(26)启动所述风机(24)进行工作,所述风机(24)加快所述机体(1)内部的空气流通,避免所述机体(1)内部温度过高,从而确保所述机体(1)内部精密电器元件的正常工作,进而确保绕线装置的生产效果。

一种扼流圈电感的绕线装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及绕线装置技术领域,特别是涉及一种扼流圈电感的绕线装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 在电子中,扼流圈是一种电感器用于阻止高频交流电流,同时使直流和低频率交变电流在电路。一种扼流圈通常由的线圈经常缠绕在绝缘电线的磁芯,尽管一些由串上的导线的铁氧体材料的环形的“胎圈”的。扼流圈的阻抗随着频率的增加而增加。它的低电阻通过交流和直流电而几乎没有功率损耗,但它的电抗限制了交流电的通过量。在扼流圈电感的生产过程中需要用到绕线装置。

[0003] 目前现有的绕线装置大多采用固定式的夹持机构,使绕线装置在对不同大小的材料进行绕线时无法对其进行灵活的夹持,从而使绕线装置的使用不够灵活,同时现有的绕线装置大多不具备缺料提示功能,使绕线装置在工作过程中的原材料不足时,无法主动提示工作人员及时进行添料,从而容易影响绕线装置的工作效率,再者现有的绕线装置大多缺乏主动降温功能,当绕线装置在长时间作业时,机身内部容易产生较高的温度,从而使机身内部精密的电器元件容易受到高温的影响,进而造成绕线装置的生产效果不够理想,因此急需一种新型的扼流圈电感的绕线装置来解决这些问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种扼流圈电感的绕线装置及其使用方法。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种扼流圈电感的绕线装置,包括机体、载柱、转盘和电动夹爪,所述机体上端一侧安装有所述载柱,所述机体与所述载柱通过螺栓连接,所述载柱上端安装有提示灯,所述载柱与所述提示灯通过螺钉连接,所述载柱一侧壁上安装有悬载板,所述载柱与所述悬载板通过螺栓连接,所述悬载板一端成型有凹槽,所述凹槽内安装有载线辊,所述悬载板与所述载线辊的连接处成型有承载滑槽,所述承载滑槽内安装有称重传感器,所述机体上端中部安装有所述转盘,所述转盘上端两侧均安装有夹持柱,所述转盘与所述夹持柱的连接处设置有电动滑轨一,所述转盘下方中部安装有电动推杆一,所述电动推杆一上端安装有钩针,所述电动推杆一一侧安装有转动电机,所述转动电机的传动输出端安装有转动轴,所述转动轴上端安装有驱动齿轮,所述转盘与所述驱动齿轮的连接处设置有从动齿轮,所述机体上端另一侧安装有电动推杆二,所述机体与所述电动推杆二的连接处安装有电动滑轨二,所述机体与所述电动推杆二滑动连接,所述电动推杆二上端设置有安装架,所述安装架一侧壁上安装有所述电动夹爪,所述机体一侧壁上安装有进风滤网,所述进风滤网一侧安装有风机,所述机体与所述风机通过螺钉连接,所述机体另一侧壁上安装有排风滤网。

[0007] 进一步的,所述载柱一侧安装有触控一体机,所述机体与所述触控一体机通过卡

槽连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,能够使工作人员对绕线装置的操控更加便捷。

[0009] 进一步的,所述悬载板与所述载线辊转动连接,所述载线辊与所述称重传感器搭接,所述称重传感器与所述悬载板通过螺钉连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,能够使绕线装置可以对线圈材料的重量进行实时检测,从而可使工作人员及时进行添料,确保绕线装置的生产效率。

[0011] 进一步的,所述转盘与所述夹持柱滑动连接,所述夹持柱的上端侧壁均采用磨砂防滑结构。

[0012] 通过采用上述技术方案,能够确保绕线装置对骨架材料的夹持稳固。

[0013] 进一步的,所述机体与所述转盘的连接处设置有转槽,所述机体与所述转盘转动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,能够确保绕线装置的旋转机构可以更加顺畅的运行。

[0015] 进一步的,所述机体与所述电动推杆一通过螺栓连接,所述电动推杆一与所述钩针通过卡槽连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,能够使绕线装置更加顺畅的完成对线圈材料的钩取。

[0017] 进一步的,所述机体与所述转动电机通过螺栓连接,所述驱动齿轮与所述从动齿轮啮合。

[0018] 通过采用上述技术方案,能够确保绕线装置旋转机构的动力传输稳定。

[0019] 进一步的,所述电动推杆二与所述安装架通过螺栓连接,所述安装架与所述电动夹爪通过卡槽连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,能够使绕线装置对线圈材料的夹取更加稳固。

[0021] 进一步的,所述机体与所述进风滤网以及所述排风滤网均通过卡槽连接,所述进风滤网和所述排风滤网均采用可拆卸结构。

[0022] 通过采用上述技术方案,能够避免绕线装置内部产生高温,从而确保绕线装置内部精密元件的正常工作。

[0023] 本发明的有益效果在于:

[0024] 为了解决现有的绕线装置大多采用固定式的夹持机构,使绕线装置在对不同大小的材料进行绕线时无法对其进行灵活的夹持,从而使绕线装置的使用不够灵活的问题,本发明通过转盘、夹持柱以及电动滑轨一的设计,能够使绕线装置采用可调节的夹持机构,使绕线装置在对不同大小的材料进行绕线时可以对其进行灵活的夹持,从而使绕线装置的使用更加灵活;

[0025] 为了解决现有的绕线装置大多不具备缺料提示功能,使绕线装置在工作过程中的原材料不足时,无法主动提示工作人员及时进行添料,从而容易影响绕线装置的工作效率的问题,本发明通过提示灯以及称重传感器的设计,能够使绕线装置具备缺料提示功能,使绕线装置在工作过程中的原材料不足时,可以主动提示工作人员及时进行添料,从而确保绕线装置的工作效率;

[0026] 为了解决现有的绕线装置大多缺乏主动降温功能,当绕线装置在长时间作业时,机身内部容易产生较高的温度,从而使机身内部精密的电器元件容易受到高温的影响,进而造成绕线装置的生产效果不够理想的问题,本发明通过进风滤网、风机以及排风滤网的

设计,能够使绕线装置具有主动降温功能,使绕线装置在长时间作业时,可以加快机身内部的空气流通,从而使机身内部的精密电器元件避免收到高温的影响,进而确保绕线装置的生产效果。

附图说明

[0027] 图1是本发明所述一种扼流圈电感的绕线装置的结构示意图;

[0028] 图2是本发明所述一种扼流圈电感的绕线装置中图1中A处放大图;

[0029] 图3是本发明所述一种扼流圈电感的绕线装置中机体的剖视图;

[0030] 图4是本发明所述一种扼流圈电感的绕线装置的电路框图。

[0031] 附图标记说明如下:

[0032] 1、机体;2、载柱;3、提示灯;4、悬载板;5、凹槽;6、载线辊;7、承载滑槽;8、称重传感器;9、转盘;10、夹持柱;11、电动滑轨一;12、转槽;13、电动推杆一;14、钩针;15、转动电机;16、转动轴;17、驱动齿轮;18、从动齿轮;19、电动推杆二;20、电动滑轨二;21、安装架;22、电动夹爪;23、进风滤网;24、风机;25、排风滤网;26、触控一体机。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0034] 如图1-图4所示,一种扼流圈电感的绕线装置,包括包括机体1、载柱2、转盘9和电动夹爪22,所述机体1上端一侧安装有所述载柱2,所述机体1与所述载柱2通过螺栓连接,所述载柱2上端安装有提示灯3,所述载柱2与所述提示灯3通过螺钉连接,所述载柱2一侧壁上安装有悬载板4,所述载柱2与所述悬载板4通过螺栓连接,所述悬载板4一端成型有凹槽5,所述凹槽5内安装有载线辊6,所述悬载板4与所述载线辊6的连接处成型有承载滑槽7,所述承载滑槽7内安装有称重传感器8,所述机体1上端中部安装有所述转盘9,所述转盘9上端两侧均安装有夹持柱10,所述转盘9与所述夹持柱10的连接处设置有电动滑轨一11,所述转盘9下方中部安装有电动推杆一13,所述电动推杆一13上端安装有钩针14,所述电动推杆一13一侧安装有转动电机15,所述转动电机15的传动输出端安装有转动轴16,所述转动轴16上端安装有驱动齿轮17,所述转盘9与所述驱动齿轮17的连接处设置有从动齿轮18,所述机体1上端另一侧安装有电动推杆二19,所述机体1与所述电动推杆二19的连接处安装有电动滑轨二20,所述机体1与所述电动推杆二19滑动连接,所述电动推杆二19上端设置有安装架21,所述安装架21一侧壁上安装有所述电动夹爪22,所述机体1一侧壁上安装有进风滤网23,所述进风滤网23一侧安装有风机24,所述机体1与所述风机24通过螺钉连接,所述机体1另一侧壁上安装有排风滤网25,其中所述称重传感器8可以时刻检测所述载线辊6的重量变化,当所述载线辊6的重量降低至设定阈值时,所述触控一体机26将控制所述提示灯3进行闪烁提示,使工作人员可以及时添加物料,确保绕线装置的工作效率,在长时间工作时,工作人员可通过所述触控一体机26启动所述风机24进行工作,所述风机24可以加快所述机体1内部的空气流通,避免所述机体1内部温度过高,从而确保所述机体1内部精密电器元件的正常工作,进而确保绕线装置的生产效果。

[0035] 本实施例中,所述载柱2一侧安装有触控一体机26,所述机体1与所述触控一体机26通过卡槽连接,能够使工作人员可以更加便捷的对绕线装置进行操控。

[0036] 本实施例中,所述悬载板4与所述载线辊6转动连接,所述载线辊6与所述称重传感器8搭接,所述称重传感器8与所述悬载板4通过螺钉连接,能够使绕线装置可以对线圈材料进行实时的重量检测。

[0037] 本实施例中,所述转盘9与所述夹持柱10滑动连接,所述夹持柱10的上端侧壁均采用磨砂防滑结构,能够确保绕线装置对骨架材料的夹持稳固。

[0038] 本实施例中,所述机体1与所述转盘9的连接处设置有转槽12,所述机体1与所述转盘9转动连接,能够确保所述转盘9的转动顺畅。

[0039] 本实施例中,所述机体1与所述电动推杆一13通过螺栓连接,所述电动推杆一13与所述钩针14通过卡槽连接,能够搭配所述电动夹爪22完成对骨架材料的绕线工作。

[0040] 本实施例中,所述机体1与所述转动电机15通过螺栓连接,所述驱动齿轮17与所述从动齿轮18啮合,能够确保绕线装置的动力传输稳定。

[0041] 本实施例中,所述电动推杆二19与所述安装架21通过螺栓连接,所述安装架21与所述电动夹爪22通过卡槽连接,能够使所述电动夹爪22对线圈材料进行稳定的夹取。

[0042] 本实施例中,所述机体1与所述进风滤网23以及所述排风滤网25均通过卡槽连接,所述进风滤网23和所述排风滤网25均采用可拆卸结构,使工作人员可将所述进风滤网23和所述排风滤网25拆卸下来进行快捷的清理。

[0043] 一种扼流圈电感的绕线装置的使用方法:在使用时,工作人员先将搭载线圈材料的所述载线辊6放入所述承载滑槽7内,并通过所述触控一体机26控制所述电动滑轨一11带动所述夹持柱10向中靠拢至合适位置,然后将需要进行绕线的骨架材料放置于所述夹持柱10上,使所述夹持柱10可以对骨架材料进行稳定的夹持固定,然后将线圈材料的一端拉下至骨架材料下方,并对所述触控一体机26进行设定,由所述触控一体机26控制所述转动电机15进行工作,使所述转动电机15通过所述驱动齿轮17带动所述转盘9进行旋转,同时控制所述电动滑轨二20带动所述电动推杆二19向左移动,并控制所述电动推杆二19进行适量收缩,使所述电动夹爪22可以移动至骨架材料下方对线圈材料进行夹持,在夹持住线圈材料后控制所述电动滑轨二20带动所述电动推杆二19向右移动,并控制所述电动推杆二19进行适量延伸,使所述电动夹爪22可携带线圈材料来到骨架材料的斜上方,然后再次控制所述电动滑轨二20带动所述电动推杆二19向左移动,使所述电动夹爪22携带线圈材料来到骨架材料的正上方,同时控制所述电动推杆一13进行延伸,使所述钩针14上移钩取线圈材料,使线圈材料在完成一圈缠绕后回到初始位置,然后所述触控一体机26将重复上述工作,并搭配所述转动电机15带动所述转盘9进行匀速旋转,使线圈材料可不断的对骨架材料进行缠绕,工作人员可根据实际需要来适当调节,来满足不同的生产需求,所述称重传感器8可以时刻检测所述载线辊6的重量变化,当所述载线辊6的重量降低至设定阈值时,所述触控一体机26将控制所述提示灯3进行闪烁提示,使工作人员可以及时添加物料,确保绕线装置的工作效率,在长时间工作时,工作人员可通过所述触控一体机26启动所述风机24进行工作,所述风机24可以加快所述机体1内部的空气流通,避免所述机体1内部温度过高,从而确保所述机体1内部精密电器元件的正常工作,进而确保绕线装置的生产效果。

[0044] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改

都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

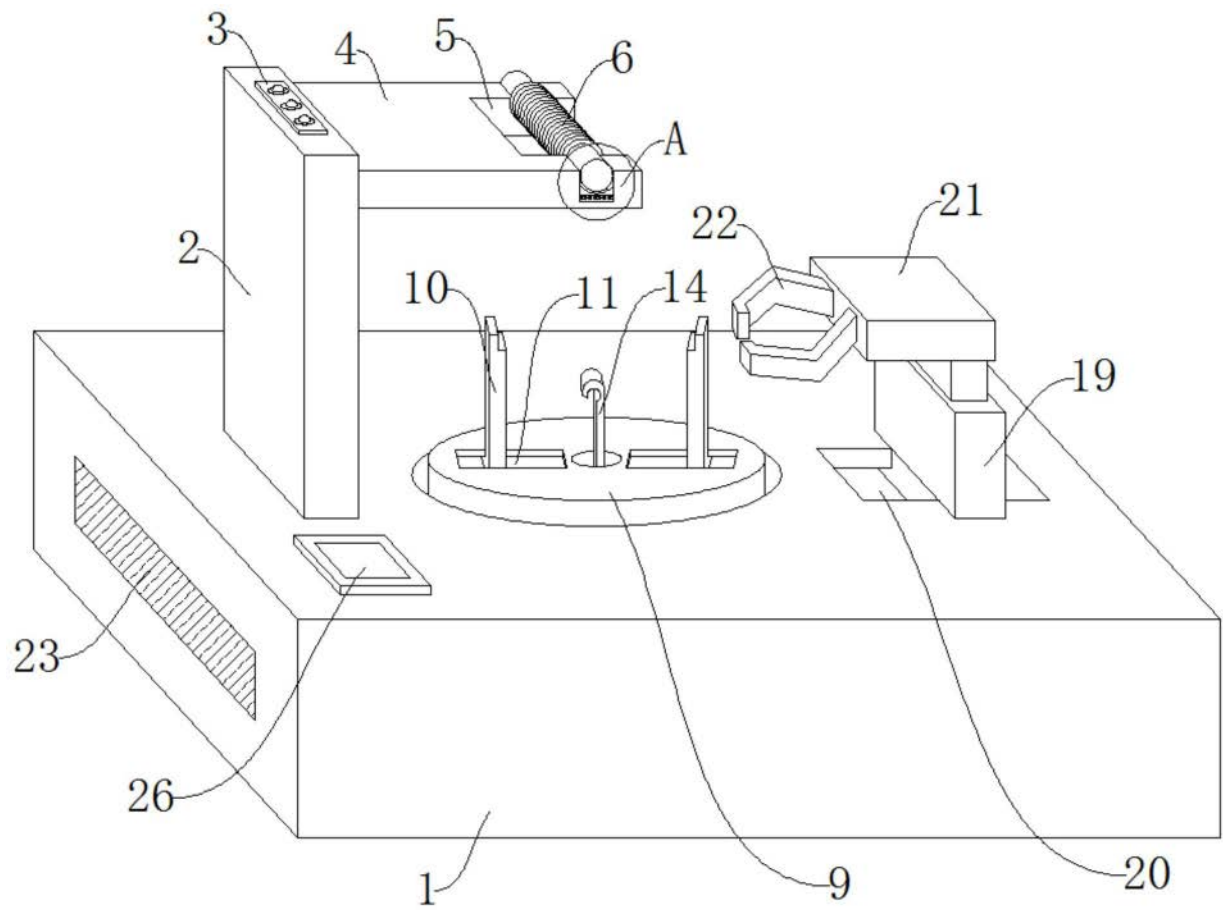


图1

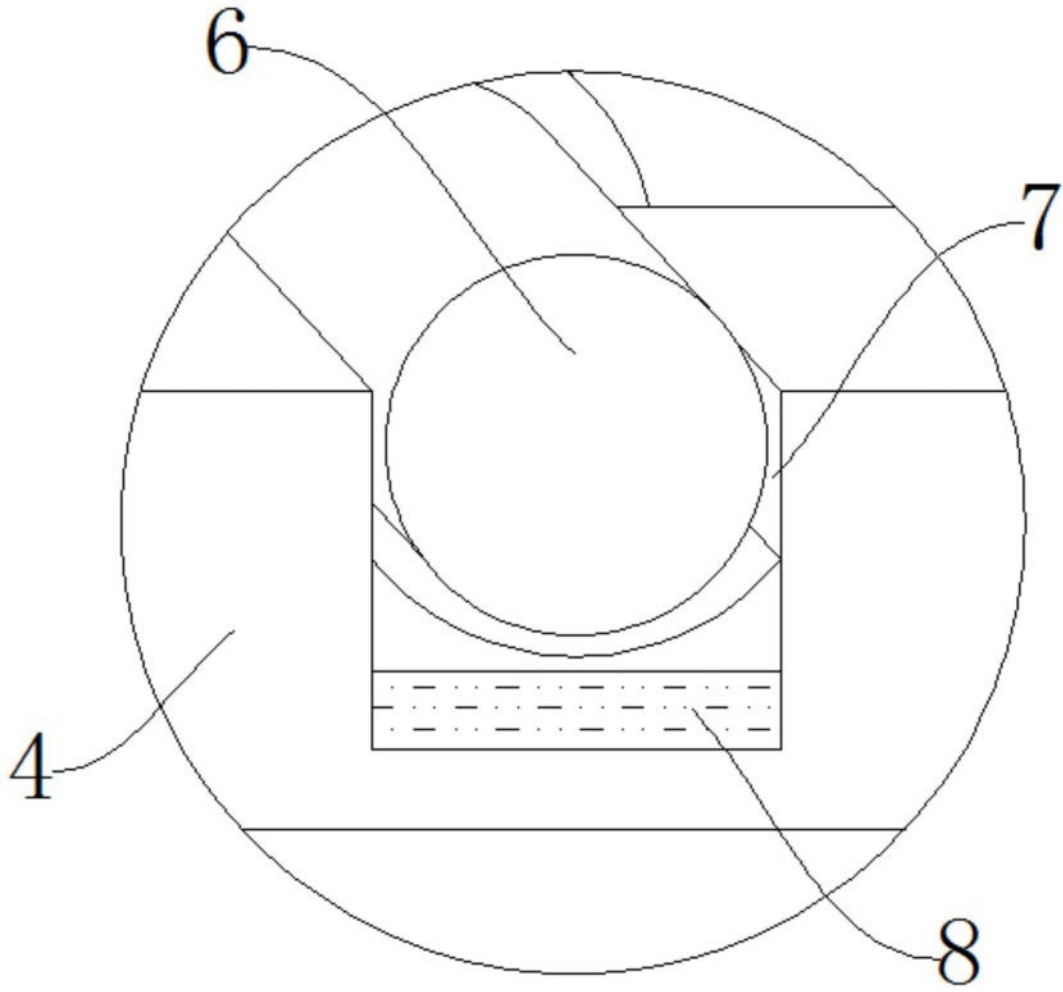


图2

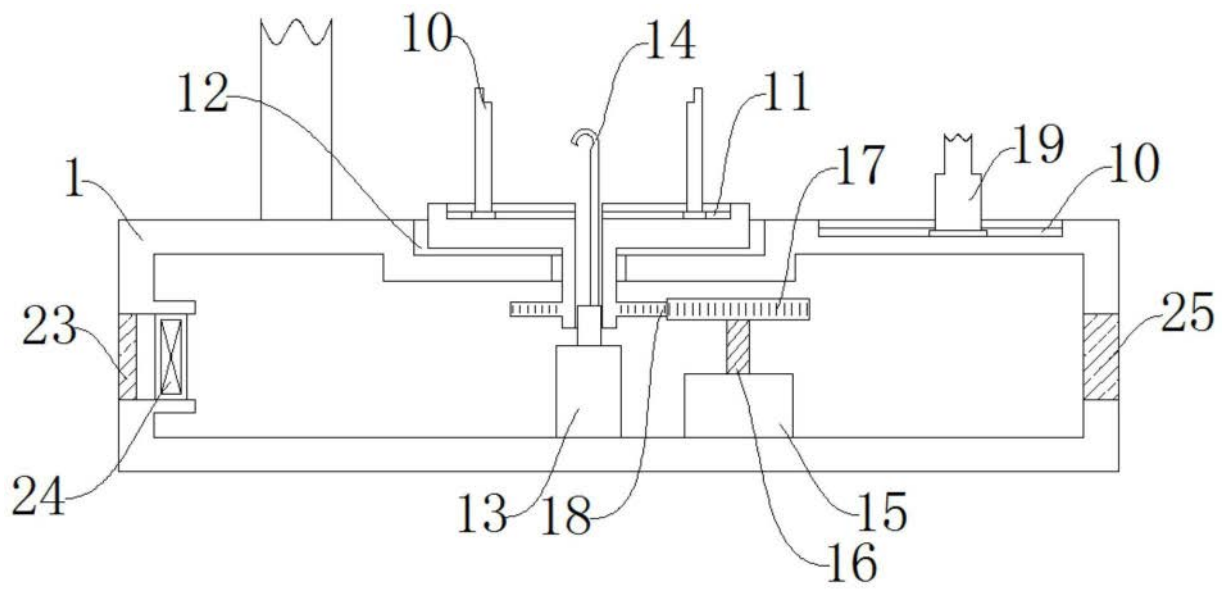


图3



图4