



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212601043 U

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 202021445294.6

B01D 29/03 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.21

(73) 专利权人 四川洺杰电子产品有限公司

地址 635000 四川省达州市经济开发区斌
郎乡七河路南侧智造园厂房(一期)第
6幢3、4

(72) 发明人 吴军林 蒋积亮 王倩妮 许洪霞

(74) 专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务
所(普通合伙) 11589

代理人 张铁兰

(51) Int.Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 51/00 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

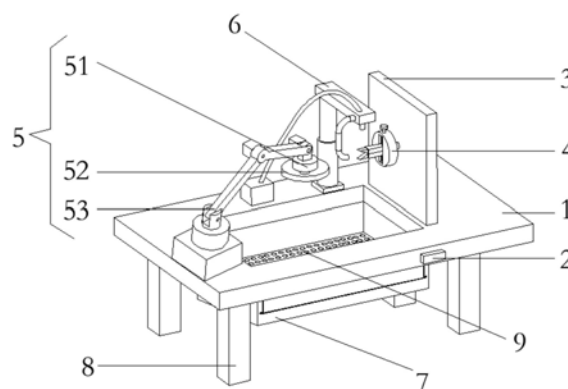
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于滤波器的铁硅铝磁环加工工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于滤波器的铁硅铝磁环加工工装,包括工作板台、夹持结构、打磨结构和清洗结构;工作板台:底面四角对称设有支撑腿,工作板台的上表面右侧设有安装板;夹持结构:设置于安装板的右表面;打磨结构:设置于工作板台的上表面左侧,打磨结构与夹持结构对应设置;清洗结构:设置于工作板台的上表面中部,清洗结构与夹持结构对应设置;其中:还包括PLC控制器,所述工作板台的前表面设有PLC控制器,PLC控制器的输入端电连接外部电源,该用于滤波器的铁硅铝磁环加工工装,可对磁环进行固定并带动磁环转动,实现磁环表面和弧面的打磨,可同时对磁环的表面和弧面进行清洗,实现水的循环利用。



1. 一种用于滤波器的铁硅铝磁环加工工装,其特征在于:包括工作板台(1)、夹持结构(4)、打磨结构(5)和清洗结构(6);

工作板台(1):底面四角对称设有支撑腿(8),工作板台(1)的上表面右侧设有安装板(3);

夹持结构(4):设置于安装板(3)的板体中心处;

打磨结构(5):设置于工作板台(1)的上表面左侧,打磨结构(5)与夹持结构(4)对应设置;

清洗结构(6):设置于工作板台(1)的上表面中部,清洗结构(6)与夹持结构(4)对应设置;

其中:还包括PLC控制器(2),所述工作板台(1)的前表面设有PLC控制器(2),PLC控制器(2)的输入端电连接外部电源。

2. 根据权利要求1所述的一种用于滤波器的铁硅铝磁环加工工装,其特征在于:所述夹持结构(4)包括第一电机(41)、圆板(42)、丝杆(43)、滑块(44)、夹块(45)和旋钮(46),所述安装板(3)的右表面设有第一电机(41),第一电机(41)的输出轴通过轴承与安装板(3)板体上的通孔转动连接并延伸至安装板(3)的左表面,第一电机(41)输出轴的左侧端头处设有圆板(42),丝杆(43)的上下两端分别通过轴承与圆板(42)左表面滑槽的上下内壁转动连接,丝杆(43)的上端延伸至圆板(42)的外弧面上方并在端头处设有旋钮(46),丝杆(43)分别与滑块(44)右端的螺纹孔螺纹连接,丝杆(43)上下两端的螺纹方向相反,滑块(44)的右端与圆板(42)左表面的滑槽滑动连接,滑块(44)的左表面均设有夹块(45),两个夹块(45)配合设置,第一电机(41)的输入端电连接PLC控制器(2)的输出端。

3. 根据权利要求2所述的一种用于滤波器的铁硅铝磁环加工工装,其特征在于:所述打磨结构(5)包括第二电机(51)、打磨盘(52)和机械臂(53),所述工作板台(1)上表面左侧的安装台上设有机械臂(53),机械臂(53)的执行端设有第二电机(51),第二电机(51)输出轴下端设有的外螺纹与打磨盘(52)上表面的螺纹孔螺纹连接,打磨盘(52)与夹块(45)对应设置,第二电机(51)和机械臂(53)的输入端均电连接PLC控制器的输出端。

4. 根据权利要求2所述的一种用于滤波器的铁硅铝磁环加工工装,其特征在于:所述清洗结构(6)包括水泵(61)、出水管道(62)、电动推杆(63)、侧向喷头(64)、支撑板(65)和竖向喷头(66),所述工作板台(1)上表面中部的安装台上设有电动推杆(63),电动推杆(63)的伸缩端与支撑板(65)的底面后端固定连接,支撑板(65)的底面前端设有竖向喷头(66),支撑板(65)的左表面前端设有侧向喷头(64),工作板台(1)的上表面中部设有水泵(61),水泵(61)的出水口处设有出水管道(62),出水管道(62)的出水端贯穿支撑板(65)的上表面并分别与竖向喷头(66)和侧向喷头(64)的进水口连通,竖向喷头(66)和侧向喷头(64)均与夹块(45)对应设置,水泵(61)和电动推杆(63)的输入端均电连接PLC控制器(2)的输出端。

5. 根据权利要求1所述的一种用于滤波器的铁硅铝磁环加工工装,其特征在于:还包括导向收集槽(7)和过滤槽(9),所述工作板台(1)的底面设有导向收集槽(7),导向收集槽(7)的上端与工作板台(1)中部的通孔相通,导向收集槽(7)的底端自前向后倾斜并在后侧底端设有开口,导向收集槽(7)左右内壁的滑槽分别与过滤槽(9)左右表面底端对应的滑条滑动连接,过滤槽(9)的前壁体边缘处设有与导向收集槽(7)前表面开口对应的密封条,导向收集槽(7)的底面高于支撑腿(8)的底面。

一种用于滤波器的铁硅铝磁环加工工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磁环加工设备技术领域,具体为一种用于滤波器的铁硅铝磁环加工工装。

背景技术

[0002] 滤波器是由电容、电感和电阻组成的滤波电路。滤波器可以对电源线中特定频率的频点或该频点以外的频率进行有效滤除,得到一个特定频率的电源信号,或消除一个特定频率后的电源信号,铁硅铝磁环作为滤波器最为主要的结构之一,在滤波器使用的时候,起到很重要的作用,在铁硅铝磁环加工时,工装的使用必不可少,但传统的用于滤波器的铁硅铝磁环加工工装仍然存在诸多不足,不能对磁环进行固定并带动磁环转动,不便于磁盘表面和弧面的打磨,对磁环清洗效率较低,不能对清洗废水进行过滤,无法实现水的循环利用,因此能够解决此类问题的一种用于滤波器的铁硅铝磁环加工工装的实现势在必行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种用于滤波器的铁硅铝磁环加工工装,可对磁环进行固定并带动磁环转动,实现磁盘表面和弧面的打磨,可同时对磁环的表面和弧面进行清洗,实现水的循环利用,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于滤波器的铁硅铝磁环加工工装,包括工作板台、夹持结构、打磨结构和清洗结构;

[0005] 工作板台:底面四角对称设有支撑腿,工作板台的上表面右侧设有安装板;

[0006] 夹持结构:设置于安装板的板体中心处;

[0007] 打磨结构:设置于工作板台的上表面左侧,打磨结构与夹持结构对应设置;

[0008] 清洗结构:设置于工作板台的上表面中部,清洗结构与夹持结构对应设置;

[0009] 其中:还包括PLC控制器,所述工作板台的前表面设有PLC控制器,PLC控制器的输入端电连接外部电源,可对磁环进行固定并带动磁环转动,实现磁盘表面和弧面的打磨,可同时对磁环的表面和弧面进行清洗,提高清洗效率,对清洗废水进行过滤,实现水的循环利用。

[0010] 进一步的,所述夹持结构包括第一电机、圆板、丝杆、滑块、夹块和旋钮,所述安装板的右表面设有第一电机,第一电机的输出轴通过轴承与安装板板体上的通孔转动连接并延伸至安装板的左表面,第一电机输出轴的左侧端头处设有圆板,丝杆的上下两端分别通过轴承与圆板左表面滑槽的上下内壁转动连接,丝杆的上端延伸至圆板的外弧面上方并在端头处设有旋钮,丝杆分别与滑块右端的螺纹孔螺纹连接,丝杆上下两端的螺纹方向相反,滑块的右端与圆板左表面的滑槽滑动连接,滑块的左表面均设有夹块,两个夹块配合设置,第一电机的输入端电连接PLC控制器的输出端,实现磁环的固定和转动。

[0011] 进一步的,所述打磨结构包括第二电机、打磨盘和机械臂,所述工作板台上表面左侧的安装台上设有机械臂,机械臂的执行端设有第二电机,第二电机输出轴下端设有的外

螺纹与打磨盘上表面的螺纹孔螺纹连接,打磨盘与夹块对应设置,第二电机和机械臂的输入端均电连接PLC控制器的输出端,实现对磁盘表面和弧面的打磨。

[0012] 进一步的,所述清洗结构包括水泵、出水管道、电动推杆、侧向喷头、支撑板和竖向喷头,所述工作板台上表面中部的安装台上设有电动推杆,电动推杆的伸缩端与支撑板的底面后端固定连接,支撑板的底面前端设有竖向喷头,支撑板的左表面前端设有侧向喷头,工作板台的上表面中部设有水泵,水泵的出水口处设有出水管道,出水管道的出水端贯穿支撑板的上表面并分别与竖向喷头和侧向喷头的进水口连通,竖向喷头和侧向喷头均与夹块对应设置,水泵和电动推杆的输入端均电连接PLC控制器的输出端,同时对磁环的表面和弧面进行清洗,提高清洗效率。

[0013] 进一步的,还包括导向收集槽和过滤槽,所述工作板台的底面设有导向收集槽,导向收集槽的上端与工作板台中部的通孔相通,导向收集槽的底端自前向后倾斜并在后侧底端设有开口,导向收集槽左右内壁的滑槽分别与过滤槽左右表面底端对应的滑条滑动连接,过滤槽的前壁体边缘处设有与导向收集槽前表面开口对应的密封条,导向收集槽的底面高于支撑腿的底面,实现水的循环利用,便于工作人员对过滤槽进行拆卸清理,保证过滤槽的过滤效果。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本用于滤波器的铁硅铝磁环加工工装,具有以下好处:

[0015] 1、将磁环悬挂于夹块上,磁环的内弧面与上端的夹块上表面接触,由于丝杆的上下两端分别通过轴承与圆板左表面滑槽的上下内壁转动连接,丝杆分别与滑块右端的螺纹孔螺纹连接,丝杆上下两端的螺纹方向相反,滑块的右端与圆板左表面的滑槽滑动连接,通过调节旋钮,可实现两个滑块的反向移动,进而实现两个夹块的反向移动,当下端的夹块与磁环内弧面接触时,完成对磁环的固定,通过PLC控制器的调控,第一电机运转,输出轴转动,实现圆板的转动,进而实现磁环的转动。

[0016] 2、通过PLC控制器的调控,机械臂和第二电机同时运转,第二电机的输出轴转动带动打磨盘转动,机械臂可对打磨盘的方向和位置进行调节,随着磁环的转动,实现对磁盘表面和弧面的打磨。

[0017] 3、打磨完成后,通过PLC控制器的调控,电动推杆伸缩运转,调节侧向喷头和竖向喷头与磁环的距离,同时,通过PLC控制器的调控,水泵开始运转,水泵的抽水管道连接外部给水设备,水依次经过水泵的抽水管道和出水管道,由侧向喷头和竖向喷头喷出,随着磁环的转动,同时对磁环的表面和弧面进行清洗,提高清洗效率。

[0018] 4、清洗后的废水经工作板台中部的通孔落入导向收集槽,过滤槽可对废水进行过滤,粉尘滞留在过滤槽的内部底面,水通过过滤槽的网孔下落至导向收集槽底部,经导向收集槽底部后端的开口进入外部蓄水设备,实现水的循环利用,导向收集槽左右内壁的滑槽分别与过滤槽左右表面底端对应的滑条滑动连接,便于工作人员对过滤槽进行拆卸清理,保证过滤槽的过滤效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型夹持结构和清洗结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型A处放大结构示意图。

[0022] 图中：1工作板台、2 PLC控制器、3安装板、4夹持结构、41第一电机、42圆板、43丝杆、44滑块、45夹块、46旋钮、5打磨结构、51第二电机、52打磨盘、53机械臂、6清洗结构、61水泵、62出水管、63电动推杆、64侧向喷头、65支撑板、66竖向喷头、7导向收集槽、8支撑腿、9过滤槽。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种用于滤波器的铁硅铝磁环加工工装，包括工作板台1、夹持结构4、打磨结构5和清洗结构6；

[0025] 工作板台1：底面四角对称设有支撑腿8，工作板台1的上表面右侧设有安装板3，支撑腿8可对工作板台1及上方结构提供稳定支撑；

[0026] 夹持结构4：设置于安装板3的板体中心处，夹持结构4包括第一电机41、圆板42、丝杆43、滑块44、夹块45和旋钮46，安装板3的右表面设有第一电机41，第一电机41的输出轴通过轴承与安装板3板体上的通孔转动连接并延伸至安装板3的左表面，第一电机41输出轴的左侧端头处设有圆板42，丝杆43的上下两端分别通过轴承与圆板42左表面滑槽的上下内壁转动连接，丝杆43的上端延伸至圆板42的外弧面上方并在端头处设有旋钮46，丝杆43分别与滑块44右端的螺纹孔螺纹连接，丝杆43上下两端的螺纹方向相反，滑块44的右端与圆板42左表面的滑槽滑动连接，滑块44的左表面均设有夹块45，两个夹块45配合设置，第一电机41的输入端电连接PLC控制器2的输出端，将磁环悬挂于夹块45上，磁环的内弧面与上端的夹块45上表面接触，由于丝杆43的上下两端分别通过轴承与圆板42左表面滑槽的上下内壁转动连接，丝杆43分别与滑块44右端的螺纹孔螺纹连接，丝杆43上下两端的螺纹方向相反，滑块44的右端与圆板42左表面的滑槽滑动连接，通过调节旋钮46，可实现两个滑块44的反向移动，进而实现两个夹块45的反向移动，当下端的夹块45与磁环内弧面接触时，完成对磁环的固定，通过PLC控制器2的调控，第一电机41运转，输出轴转动，实现圆板42的转动，进而实现磁环的转动；

[0027] 打磨结构5：设置于工作板台1的上表面左侧，打磨结构5与夹持结构4对应设置，打磨结构5包括第二电机51、打磨盘52和机械臂53，工作板台1上表面左侧的安装台上设有机械臂53，机械臂53的执行端设有第二电机51，第二电机51输出轴下端设有的外螺纹与打磨盘52上表面的螺纹孔螺纹连接，打磨盘52与夹块45对应设置，第二电机51和机械臂53的输入端均电连接PLC控制器的输出端，通过PLC控制器2的调控，机械臂53和第二电机51同时运转，第二电机51的输出轴转动带动打磨盘52转动，机械臂53可对打磨盘52的方向和位置进行调节，随着磁环的转动，实现对磁盘表面和弧面的打磨；

[0028] 清洗结构6：设置于工作板台1的上表面中部，清洗结构6与夹持结构4对应设置，清洗结构6包括水泵61、出水管62、电动推杆63、侧向喷头64、支撑板65和竖向喷头66，工作板台1上表面中部的安装台上设有电动推杆63，电动推杆63的伸缩端与支撑板65的底面后

端固定连接,支撑板65的底面前端设有竖向喷头66,支撑板65的左表面前端设有侧向喷头64,工作板台1的上表面中部设有水泵61,水泵61的出水口处设有出水管62,出水管62的出水端贯穿支撑板65的上表面并分别与竖向喷头66和侧向喷头64的进水口连通,竖向喷头66和侧向喷头64均与夹块45对应设置,水泵61和电动推杆63的输入端均电连接PLC控制器2的输出端,通过PLC控制器2的调控,电动推杆63伸缩运转,调节侧向喷头64和竖向喷头66与磁环的距离,同时,通过PLC控制器2的调控,水泵61开始运转,水泵61的抽水管连接外部给水设备,水依次经过水泵61的抽水管和出水管62,由侧向喷头64和竖向喷头66喷出,随着磁环的转动,同时对磁环的表面和弧面进行清洗,提高清洗效率;

[0029] 其中:还包括PLC控制器2,工作板台1的前表面设有PLC控制器2,PLC控制器2的输入端电连接外部电源;

[0030] 其中:还包括导向收集槽7和过滤槽9,工作板台1的底面设有导向收集槽7,导向收集槽7的上端与工作板台1中部的通孔相通,导向收集槽7的底端自前向后倾斜并在后侧底端设有开口,导向收集槽7左右内壁的滑槽分别与过滤槽9左右表面底端对应的滑条滑动连接,过滤槽9的前壁体边缘处设有与导向收集槽7前表面开口对应的密封条,导向收集槽7的底面高于支撑腿8的底面,清洗后的废水经工作板台1中部的通孔落入导向收集槽7,过滤槽9可对废水进行过滤,粉尘滞留在过滤槽9的内部底面,水通过过滤槽9的网孔下落至导向收集槽7底部,经导向收集槽7底部后端的开口进入外部蓄水设备,实现水的循环利用,导向收集槽7左右内壁的滑槽分别与过滤槽9左右表面底端对应的滑条滑动连接,便于工作人员对过滤槽9进行拆卸清理,保证过滤槽9的过滤效果。

[0031] 在使用时:支撑腿8可对工作板台1及上方结构提供稳定支撑,将磁环悬挂于夹块45上,磁环的内弧面与上端的夹块45上表面接触,由于丝杆43的上下两端分别通过轴承与圆板42左表面滑槽的上下内壁转动连接,丝杆43分别与滑块44右端的螺纹孔螺纹连接,丝杆43上下两端的螺纹方向相反,滑块44的右端与圆板42左表面的滑槽滑动连接,通过调节旋钮46,可实现两个滑块44的反向移动,进而实现两个夹块45的反向移动,当下端的夹块45与磁环内弧面接触时,完成对磁环的固定,通过PLC控制器2的调控,第一电机41运转,输出轴转动,实现圆板42的转动,进而实现磁环的转动,通过PLC控制器2的调控,机械臂53和第二电机51同时运转,第二电机51的输出轴转动带动打磨盘52转动,机械臂53可对打磨盘52的方向和位置进行调节,随着磁环的转动,实现对磁环表面和弧面的打磨,打磨完成后,通过PLC控制器2的调控,电动推杆63伸缩运转,调节侧向喷头64和竖向喷头66与磁环的距离,同时,通过PLC控制器2的调控,水泵61开始运转,水泵61的抽水管连接外部给水设备,水依次经过水泵61的抽水管和出水管62,由侧向喷头64和竖向喷头66喷出,随着磁环的转动,同时对磁环的表面和弧面进行清洗,提高清洗效率,清洗后的废水经工作板台1中部的通孔落入导向收集槽7,过滤槽9可对废水进行过滤,粉尘滞留在过滤槽9的内部底面,水通过过滤槽9的网孔下落至导向收集槽7底部,经导向收集槽7底部后端的开口进入外部蓄水设备,实现水的循环利用,导向收集槽7左右内壁的滑槽分别与过滤槽9左右表面底端对应的滑条滑动连接,便于工作人员对过滤槽9进行拆卸清理,保证过滤槽9的过滤效果。

[0032] 值得注意的是,本实施例中所公开的PLC控制器2具体型号为西门子S7-200,第一电机41可选用东莞市摩酷机电有限公司型号为42HD40001-01的电机,第二电机51可选用东莞市朗亿机电科技有限公司型号为LY-3265R的电机,机械臂53可选用上海冉智环保通风设

备厂型号为EJ07-700E的机械臂,水泵61可选用佛山市顺德区强龙义海玻璃机械有限公司型号为TDA75T的水泵,电动推杆63可选用山东巾牛传动科技有限公司型号为JND30的电动推杆,PLC控制器2控制第一电机41、第二电机51、机械臂53、水泵61和电动推杆63工作均采用现有技术中常用的方法。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

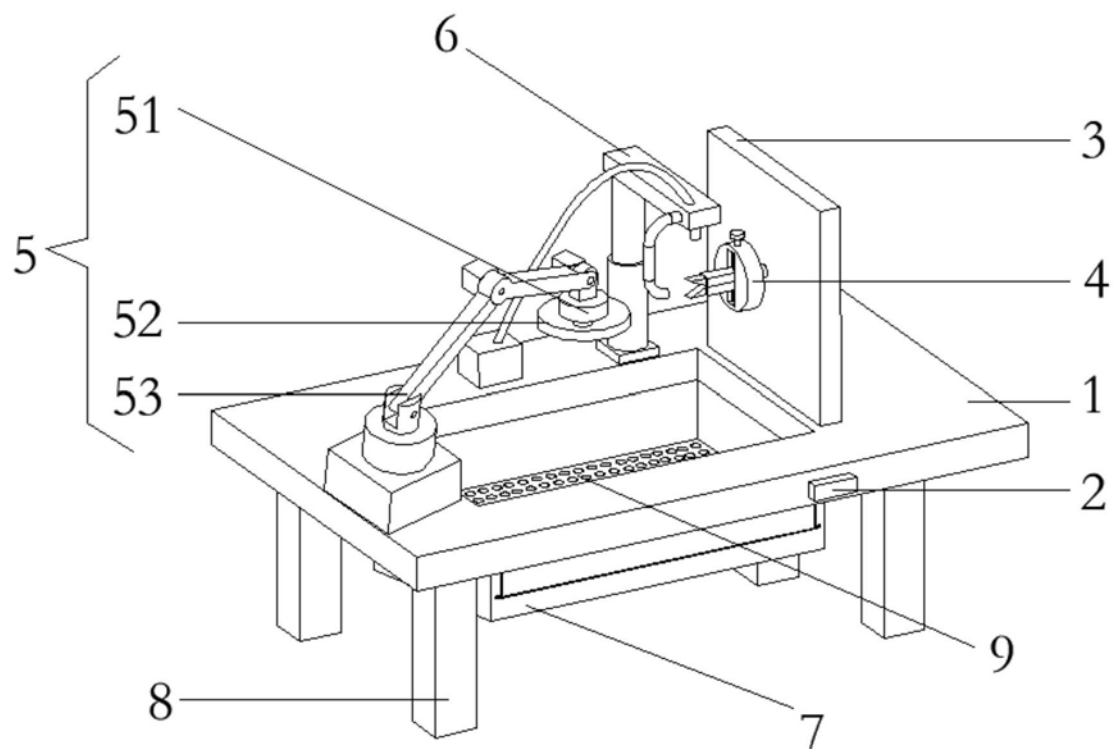


图1

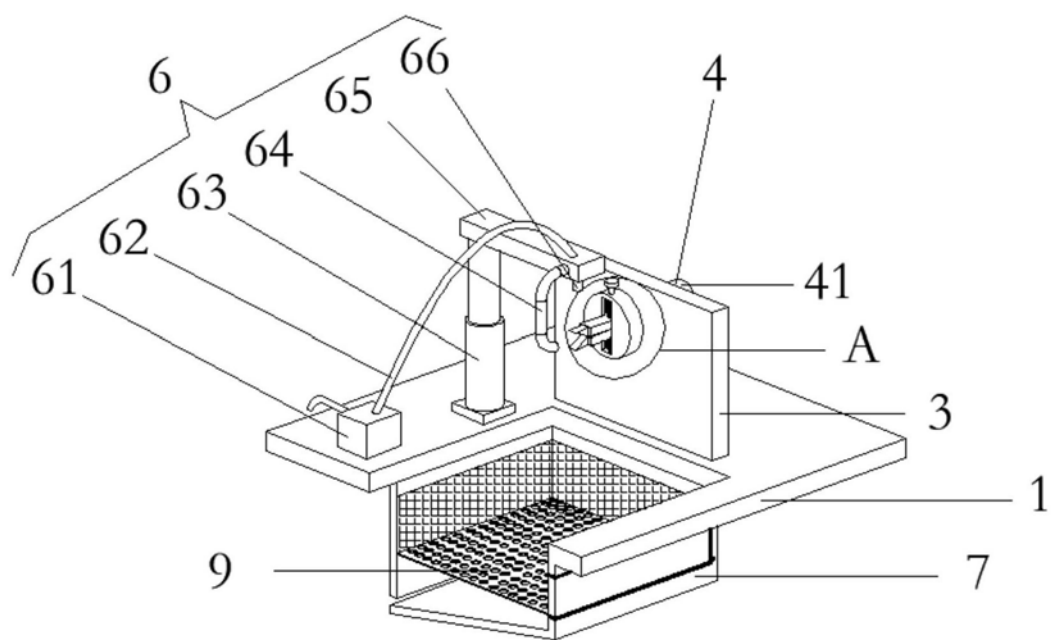


图2

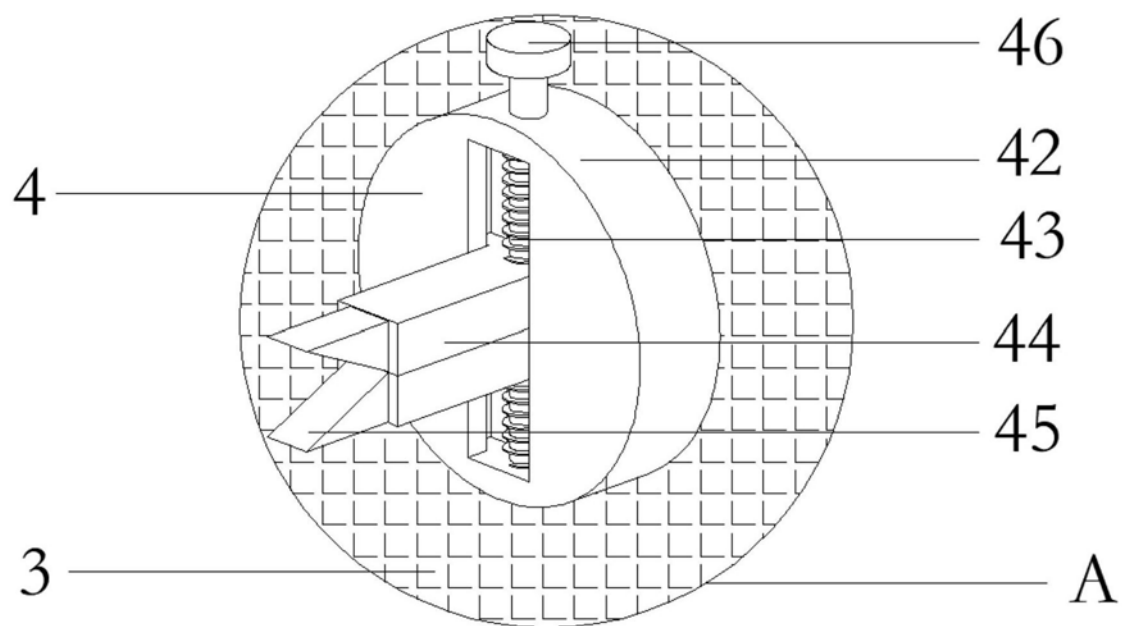


图3