



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118117499 A

(43) 申请公布日 2024.05.31

(21) 申请号 202310820371.3

(22) 申请日 2023.07.05

(71) 申请人 江苏万阳电子有限公司

地址 224000 江苏省盐城市盐都区盐龙街
道智能终端产业园S-9号(D)

(72) 发明人 沈国峰

(74) 专利代理机构 盐城平易安通知识产权代理
事务所(普通合伙) 32448

专利代理师 陈彩芳

(51) Int. Cl.

H02G 1/12 (2006.01)

H01F 41/00 (2006.01)

B65H 54/44 (2006.01)

B08B 1/20 (2024.01)

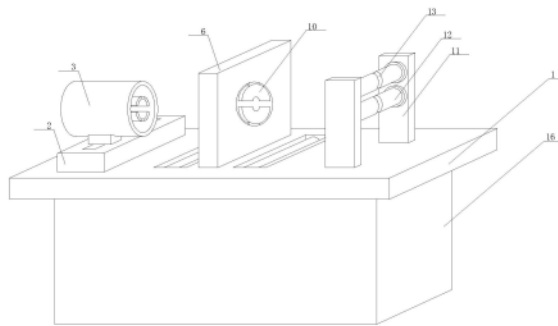
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于小型变压器加工的导线剥线设备

(57) 摘要

本发明公开了一种用于小型变压器加工的导线剥线设备,包括操作台,所述操作台顶部固定连接支撑座,所述支撑座顶部固定连接连接筒,所述连接筒内壁固定连接四组限制壳,所述连接筒内壁固定连接四组电动伸缩杆,所述电动伸缩杆顶部均固定连接切割刀片,所述操作台顶部固定连接清理板,所述清理板表面开设有清理槽,所述清理槽上下壁均开设有放置槽,所述放置槽内均固定连接伸缩气缸,解决了现有的剥线机在完成剥线后,还需要人工手动将绝缘层进行剥离,导致剥离的效率低下,同时对完成剥离后的导线,需要人工进行收卷,增加额外的人工成本同时,还会影响剥线效率的问题。



1. 一种用于小型变压器加工的导线剥线设备,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)顶部固定连接有支撑座(2),所述支撑座(2)顶部固定连接有连接筒(3),所述连接筒(3)内壁固定连接有四组限制壳(4),所述连接筒(3)内壁固定连接有四组电动伸缩杆(5),所述电动伸缩杆(5)顶部均固定连接有切割刀片(24),所述操作台(1)顶部固定连接有清理板(6),所述清理板(6)表面开设有清理槽(7),所述清理槽(7)上下壁均开设有放置槽(8),所述放置槽(8)内均固定连接有伸缩气缸(9),所述伸缩气缸(9)表面均开设有切割片(10),所述操作台(1)顶部设有两组支撑架(11),两组支撑架(11)之间转动连接有两组限制辊(12),所述限制辊(12)表面均开设有摩擦凹槽(13),所述操作台(1)表面开设有两组回收槽(14),所述回收槽(14)内部均转动连接有两组破碎辊(15),所述操作台(1)底部固定连接有回收箱(16),所述操作台(1)一侧设有电动收卷盘(17),所述电动收卷盘(17)的收卷辊表面开设有锁定孔(18),所述锁定孔(18)内壁固开设有感应槽(19),所述感应槽(19)内部固定连接有感应的探头(20),所述锁定孔(18)内壁开设有两组锁定槽(21),所述锁定槽(21)内壁均固定连接有伸缩块(22),所述伸缩块(22)顶部均固定连接有固定夹头(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于小型变压器加工的导线剥线设备,其特征在于:所述清理板(6)表面固定连接有多组连接杆(25),多组连接杆(25)的另一端均固定连接有阻隔板(26),所述阻隔板(26)表面开设有与导线芯相适配的孔洞。

3. 根据权利要求1所述的一种用于小型变压器加工的导线剥线设备,其特征在于:所述清理板(6)位于两组回收槽(14)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种用于小型变压器加工的导线剥线设备,其特征在于:所述限制壳(4)和电动伸缩杆(5)均与连接筒(3)的圆心为中心呈圆周分布,所述电动伸缩杆(5)和与限制壳(4)呈相互交错分布。

5. 根据权利要求1所述的一种用于小型变压器加工的导线剥线设备,其特征在于:所述切割刀片(24)均能穿过四组限制壳(4)相互之间所形成的缝隙。

6. 根据权利要求1所述的一种用于小型变压器加工的导线剥线设备,其特征在于:所述锁定孔(18)的孔径与导线的线芯所适配。

7. 根据权利要求1所述的一种用于小型变压器加工的导线剥线设备,其特征在于:所述切割片(10)表面均开设有与导线芯相适配的半圆孔。

8. 根据权利要求1所述的一种用于小型变压器加工的导线剥线设备,其特征在于:所述清理槽(7)底部设有向下的坡度。

一种用于小型变压器加工的导线剥线设备

技术领域

[0001] 本发明涉及导线剥线技术领域,具体为一种用于小型变压器加工的导线剥线设备。

背景技术

[0002] 剥线机是指一种自动化的电线剥皮机器,它可以快速、准确地将电线的绝缘层剥离,以便将导线暴露出来,与传统的手动剥线方式相比,润色剥线机可以大大提高剥线的效率和准确性,减少人工操作的时间和劳动强度,具有高速、高效、稳定的特点,可以适用于各种不同规格和材质的电线剥皮。

[0003] 然而,现有的剥线机在完成剥线后,还需要人工手动将绝缘层进行剥离,导致剥离的效率低下,同时对完成剥离后的导线,需要人工进行收卷,增加额外的人工成本同时,还会影响剥线效率。

[0004] 为此,我们提出一种用于小型变压器加工的导线剥线设备解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于小型变压器加工的导线剥线设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于小型变压器加工的导线剥线设备,包括操作台,所述操作台顶部固定连接支撑座,所述支撑座顶部固定连接连接筒,所述连接筒内壁固定连接有四组限制壳,所述连接筒内壁固定连接有四组电动伸缩杆,所述电动伸缩杆顶部均固定连接切割刀片,所述操作台顶部固定连接清理板,所述清理板表面开设有清理槽,所述清理槽上下壁均开设有放置槽,所述放置槽内均固定连接伸缩气缸,所述伸缩气缸表面均开设有切割片,所述操作台顶部设有两组支撑架,两组支撑架之间转动连接有两组限制辊,所述限制辊表面均开设有摩擦凹槽,所述操作台表面设有两组回收槽,所述回收槽内部均转动连接有两组破碎辊,所述操作台底部固定连接回收箱,所述操作台一侧设有电动收卷盘,所述电动收卷盘的收卷辊表面开设有锁定孔,所述锁定孔内壁固开设有感应槽,所述感应槽内部固定连接感应探头,所述锁定孔内壁开设有两组锁定槽,所述锁定槽内壁均固定连接伸缩块,所述伸缩块顶部均固定连接固定夹头。

[0007] 在进一步的实施例中,所述清理板表面固定连接有多组连接杆,多组连接杆的另一端均固定连接阻隔板,所述阻隔板表面开设有与导线芯相适配的孔洞。

[0008] 在进一步的实施例中,所述清理板位于两组回收槽之间。

[0009] 在进一步的实施例中,所述限制壳和电动伸缩杆均与连接筒的圆心为中心呈圆周分布,所述电动伸缩杆和与限制壳呈相互交错分布。

[0010] 在进一步的实施例中,所述切割刀片均能穿过四组限制壳相互之间所形成的缝隙。

- [0011] 在进一步的实施例中,所述锁定孔的孔径与导线的线芯所适配。
- [0012] 在进一步的实施例中,所述切割片表面均开设有与导线芯相适配的半圆孔。
- [0013] 在进一步的实施例中,所述清理槽底部设有向下的坡度。
- [0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:
- [0015] 1、电动伸缩杆推动切割刀片穿透绝缘层直至导线芯处,启动电动收卷盘对导线芯进行收卷的同时,四组切割刀片对导线表面的绝缘层进行切割剥皮,完成对导线表面绝缘层剥皮的工作;
- [0016] 2、切割片在上下切割运动时将导线芯上附着的绝缘层皮进行切断,切成多个短条,清理板表面固定连接的多组连接杆对阻隔板进行支撑,阻隔板表面开设有与导线芯相适配的孔洞,导线芯在通过孔洞穿过阻隔板时,孔洞对导线芯表面的绝缘层皮进行阻拦,绝缘层皮掉落至操作台表面开设的两组回收槽内,利用回收槽内设置的两组破碎辊对绝缘层皮进行破碎,同时回收至回收箱内,从而无需人工剥皮;
- [0017] 3、当导线芯插入至锁定孔内部后,锁定孔内壁开设的感应槽内放置有感应探头,感应探头检测到导线芯的插入,感应探头与锁定槽内的伸缩块信号连接,感应探头触发启动伸缩块进行移动,两组伸缩块推动固定夹头朝导线芯进行位移,两组固定夹头对导线芯进行夹持固定,利用被电动收卷盘实现自动收卷导线芯。

附图说明

- [0018] 图1为本发明操作台和回收箱三维的结构示意图;
- [0019] 图2为本发明正视剖面的结构示意图;
- [0020] 图3为本发明图2中A处的结构放大示意图;
- [0021] 图4为本发支撑座和连接筒左视的结构示意图。
- [0022] 图中:1、操作台;2、支撑座;3、连接筒;4、限制壳;5、电动伸缩杆;6、清理板;7、清理槽;8、放置槽;9、伸缩气缸;10、切割片;11、支撑架;12、限制辊;13、摩擦凹槽;14、回收槽;15、破碎辊;16、回收箱;17、电动收卷盘;18、锁定孔;19、感应槽;20、感应探头;21、锁定槽;22、伸缩块;23、固定夹头;24、切割刀片;25、连接杆;26、阻隔板。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种用于小型变压器加工的导线剥线设备,包括操作台1,支撑座2对连接筒3进行支撑,先利用剥线钳将小型变压器的导线一端绝缘层剥除一部分,将导线芯先后穿过连接筒3、清理板6和阻隔板26后经过两组限制辊12将导线芯一端插入至电动收卷盘17的收卷辊表面开设的锁定孔18内,当导线芯插入至锁定孔18内部后,锁定孔18内壁开设的感应槽19内放置有感应探头20,感应探头20检测到导线芯的插入,感应探头20与锁定槽21内的伸缩块22信号连接,感应探头20触发启动伸缩块22进行移动,两组伸缩块22推动固定夹头23朝导线芯进行位移,两组固定夹头23对导线芯进行

夹持固定。

[0025] 四组限制壳4与导线相适配对导线进行限制,启动连接筒3内壁固定连接的四组电动伸缩杆5,电动伸缩杆5推动切割刀片24穿透绝缘层直至导线芯处,启动电动收卷盘17对导线芯进行收卷的同时,四组切割刀片24对导线表面的绝缘层进行切割剥皮;

[0026] 完成导线绝缘层的初步剥离后,绝缘层还会有部分缠绕在导线表面,导线通过清理板6表面的清理槽7穿过清理板6,放置槽8内放置有两组伸缩气缸9,两组伸缩气缸9不断的做伸缩运动,推动切割片10来回进行上下位移,两组切割片10表面均开设有与导线芯相适配的半圆孔,切割片10在上下切割运动时将导线芯上附着的绝缘层皮进行切断,切成多个短条,清理板6表面固定连接的多组连接杆25对阻隔板26进行支撑,阻隔板26表面开设有与导线芯相适配的孔洞,导线芯在通过孔洞穿过阻隔板26时,孔洞对导线芯表面的绝缘层皮进行阻拦,绝缘层皮掉落至操作台1表面开设的两组回收槽14内,利用回收槽14内设置的两组破碎辊15对绝缘层皮进行破碎,同时回收至回收箱16内,从而无需人工剥皮,清理槽7底部设有向下的坡度,保证绝缘层皮能顺着坡度掉落至回收槽14内,避免残存在清理槽7底部。

[0027] 操作台1顶部固定连接的两组支撑架11对两组限制辊12提供支撑,两组限制辊12利用表面开设的摩擦凹槽13对导线芯进行限制的同时,也能清除导线芯表面附着的碎屑、碎片,最后在被电动收卷盘17所收卷,无需人工手动清理绝缘层也能自动将导线芯进行回收成卷。

[0028] 工作原理:支撑座2对连接筒3进行支撑,先利用剥线钳将小型变压器的导线一端绝缘层剥除一部分,将导线芯先后穿过连接筒3、清理板6和阻隔板26后经过两组限制辊12将导线芯一端插入至电动收卷盘17的收卷辊表面开设的锁定孔18内,当导线芯插入至锁定孔18内部后,锁定孔18内壁开设的感应槽19内放置有感应探头20,感应探头20检测到导线芯的插入,感应探头20与锁定槽21内的伸缩块22信号连接,感应探头20触发启动伸缩块22进行移动,两组伸缩块22推动固定夹头23朝导线芯进行位移,两组固定夹头23对导线芯进行夹持固定,四组限制壳4与导线相适配对导线进行限制,启动连接筒3内壁固定连接的四组电动伸缩杆5,电动伸缩杆5推动切割刀片24穿透绝缘层直至导线芯处,启动电动收卷盘17对导线芯进行收卷的同时,四组切割刀片24对导线表面的绝缘层进行切割剥皮,完成导线绝缘层的初步剥离后,绝缘层还会有部分缠绕在导线表面,导线通过清理板6表面的清理槽7穿过清理板6,放置槽8内放置有两组伸缩气缸9,两组伸缩气缸9不断的做伸缩运动,推动切割片10来回进行上下位移,两组切割片10表面均开设有与导线芯相适配的半圆孔,切割片10在上下切割运动时将导线芯上附着的绝缘层皮进行切断,切成多个短条,清理板6表面固定连接的多组连接杆25对阻隔板26进行支撑,阻隔板26表面开设有与导线芯相适配的孔洞,导线芯在通过孔洞穿过阻隔板26时,孔洞对导线芯表面的绝缘层皮进行阻拦,绝缘层皮掉落至操作台1表面开设的两组回收槽14内,利用回收槽14内设置的两组破碎辊15对绝缘层皮进行破碎,同时回收至回收箱16内,从而无需人工剥皮,清理槽7底部设有向下的坡度,保证绝缘层皮能顺着坡度掉落至回收槽14内,避免残存在清理槽7底部,操作台1顶部固定连接的两组支撑架11对两组限制辊12提供支撑,两组限制辊12利用表面开设的摩擦凹槽13对导线芯进行限制的同时,也能清除导线芯表面附着的碎屑、碎片,最后在被电动收卷盘17所收卷,无需人工手动清理绝缘层也能自动将导线芯进行回收成卷,解决了现有的剥线

机在完成剥线后,还需要人工手动将绝缘层进行剥离,导致剥离的效率低下,同时对完成剥离后的导线,需要人工进行收卷,增加额外的人工成本同时,还会影响剥线效率的问题。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

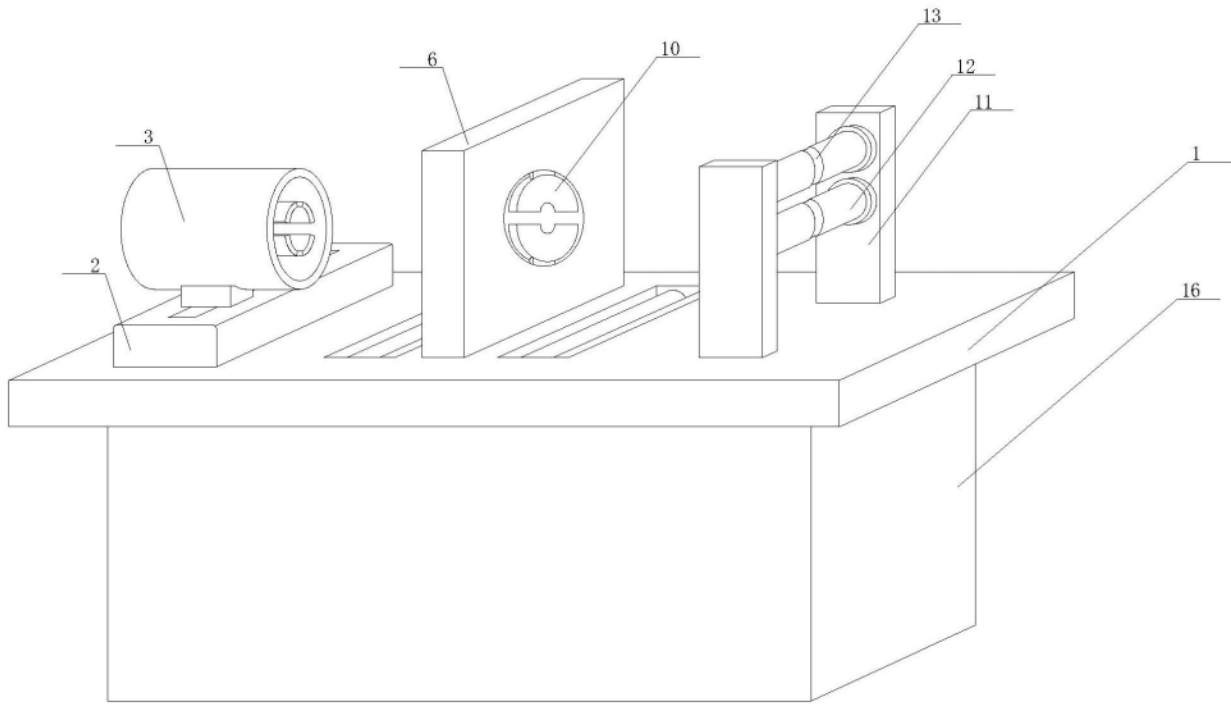


图1

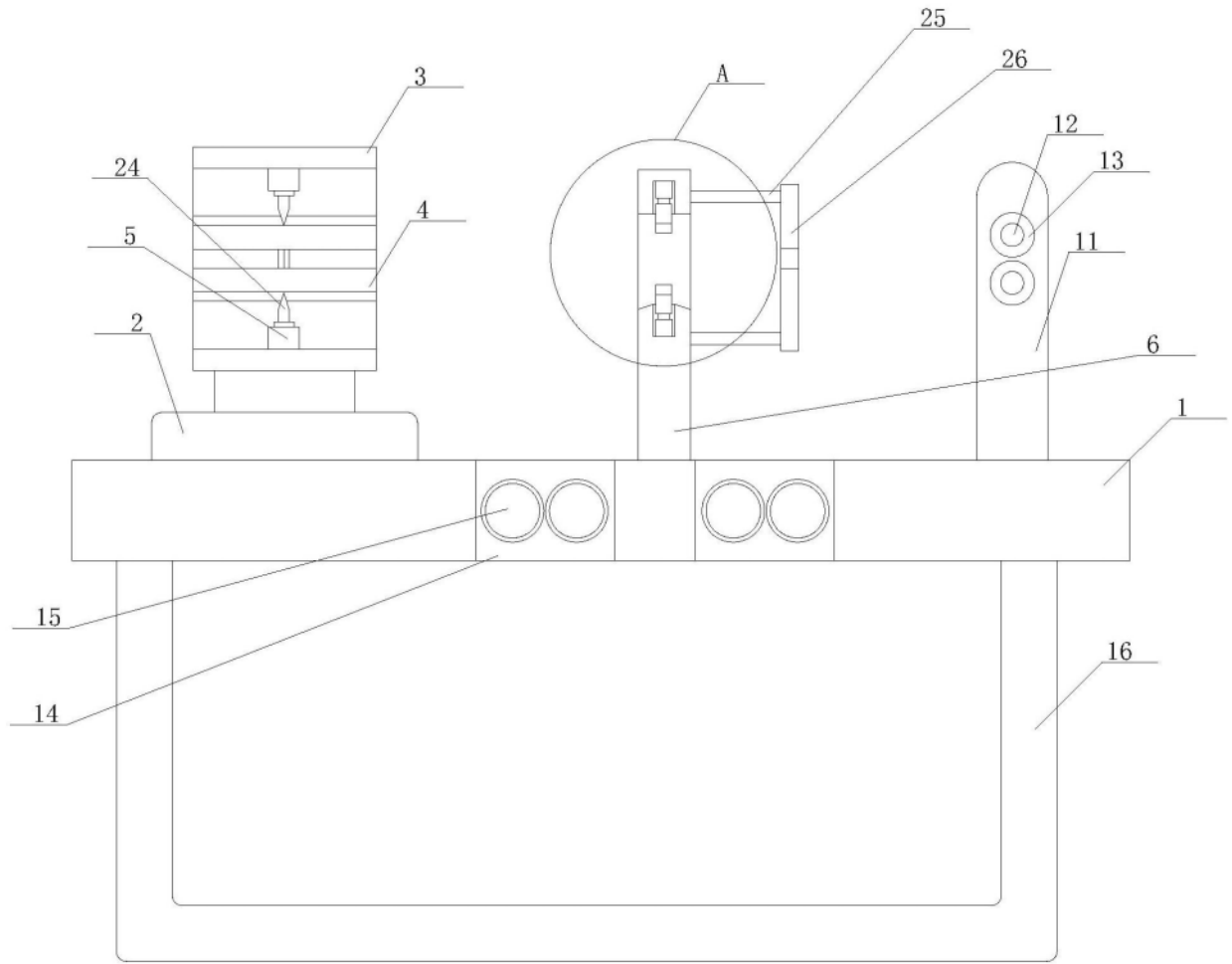


图2

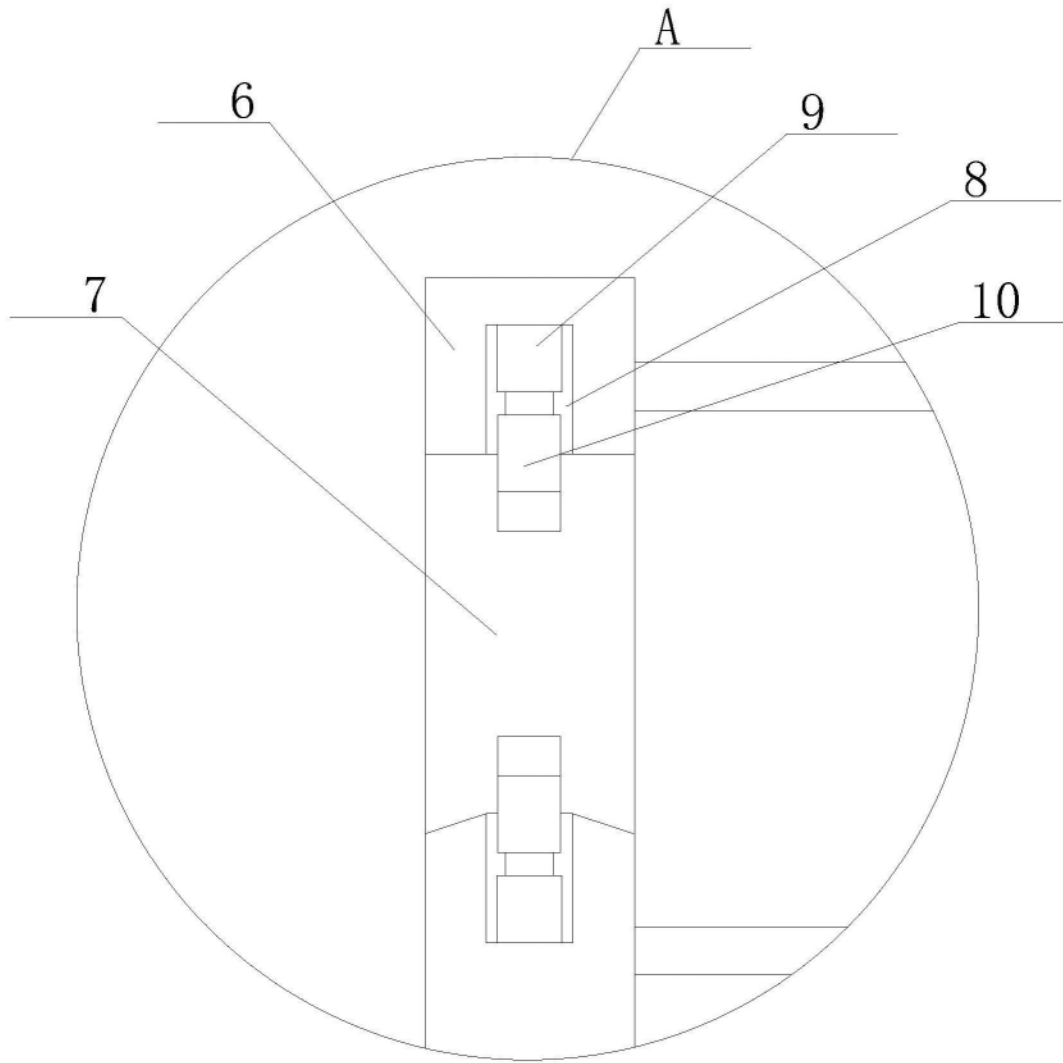


图3

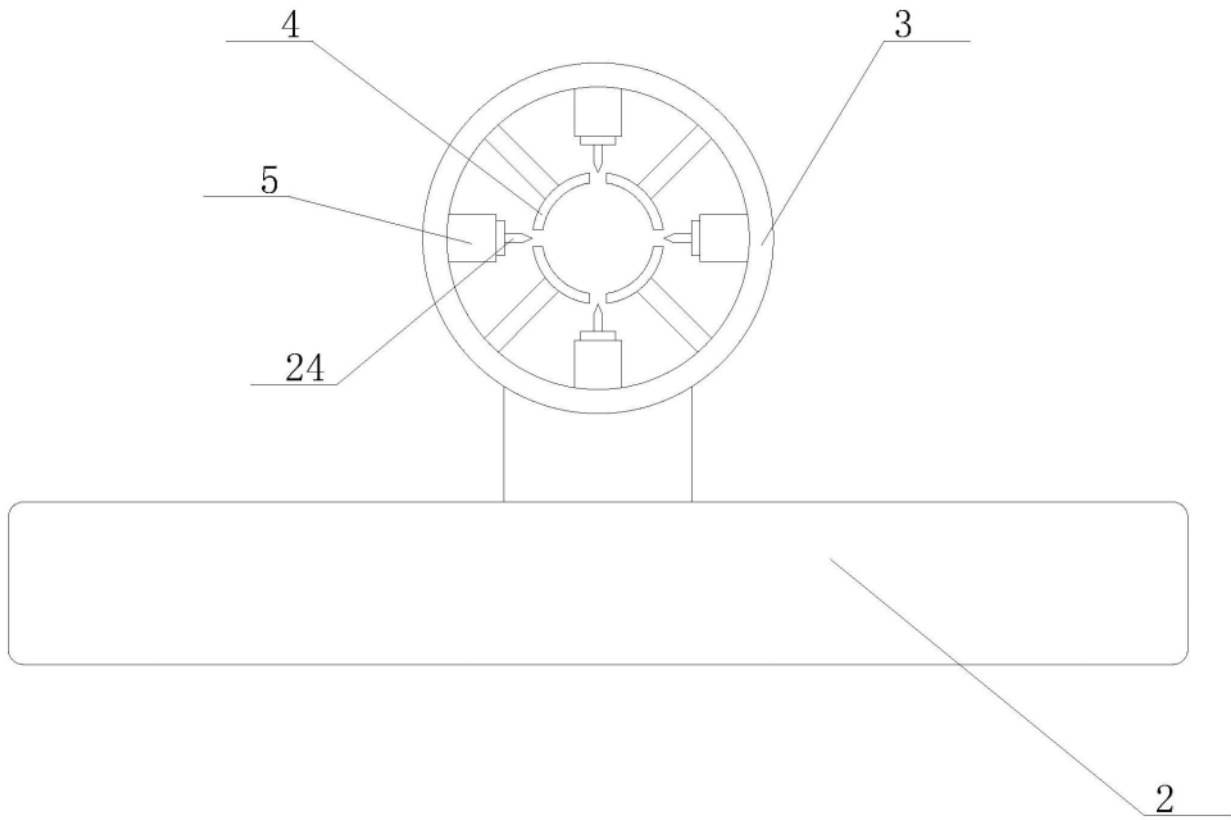


图4