



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114834929 B

(45) 授权公告日 2023.07.28

(21) 申请号 202210260251.8

B65H 16/06 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.16

B65H 19/30 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B65H 26/00 (2006.01)

申请公布号 CN 114834929 A

审查员 冯超

(43) 申请公布日 2022.08.02

(73) 专利权人 扬州奇脉电子有限公司

地址 211400 江苏省扬州市仪征市刘集镇
盘古工业集中区6号

(72) 发明人 黄健明 潘加高 吉俊涛

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

专利代理人 宋鹤

(51) Int.Cl.

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 18/02 (2006.01)

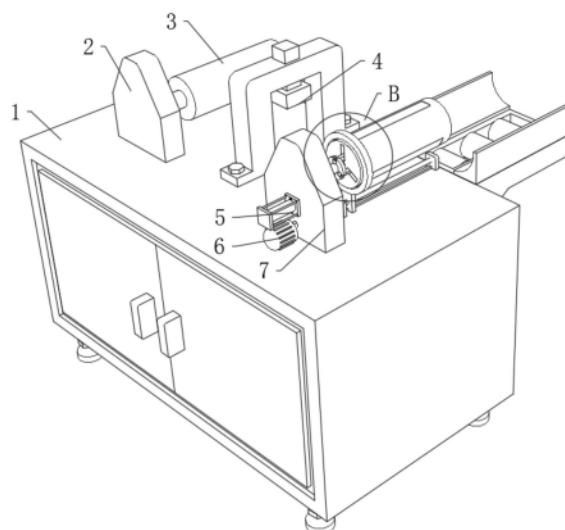
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种金属化薄膜的表面缺陷检测设备

(57) 摘要

本发明公开了一种金属化薄膜的表面缺陷检测设备，涉及金属化薄膜缺陷检测改进技术领域，包括底座，所述底座上表面焊接有左固定座，所述左固定座转动连接有释放辊，所述底座于左固定座同侧固定设置有检测组件，所述底座于左固定座一侧固定焊接有右固定座，所述右固定座转动连接有释放辊，所述释放辊侧壁圆形阵列有安装槽，所述安装槽内滑动连接有扩充板。本发明通过在收卷辊上设置有扩充机构，扩充机构在驱动气缸的作用下带动扩充板从收卷辊内部伸出，待收卷辊收卷一定量的金属化薄膜后，金属化薄膜会产生一个比收卷辊外径更大的空心圆腔，启动驱动气缸缩回，驱动气缸带动扩充板缩回至收卷辊内部，此时便可较为方便地将金属化薄膜从收卷辊上卸下。



1. 一种金属化薄膜的表面缺陷检测设备，包括底座(1)，其特征在于，所述底座(1)上表面焊接有左固定座(2)，所述左固定座(2)转动连接有释放辊(3)，所述底座(1)于左固定座(2)同侧固定设置有检测组件(4)，所述底座(1)于左固定座(2)一侧固定焊接有右固定座(7)，所述右固定座(7)转动连接有收卷辊(9)，所述底座(1)于收卷辊(9)一侧焊接有暂存板(10)，所述暂存板(10)上表面对称焊接有弧形挡板(8)，所述暂存板(10)上表面沿水平方向等距设置有辅助辊(11)，所述收卷辊(9)侧壁圆形阵列有安装槽(92)，所述安装槽(92)内滑动连接有扩充板(16)，所述扩充板(16)底部设置有可将扩充板(16)从收卷辊(9)伸出的扩充机构，所述扩充机构包括驱动杆(15)、驱动盘(14)，所述扩充板(16)表面中心位置与驱动杆(15)一端转动连接，所述释放辊(3)侧面于驱动杆(15)转动位置开设有让位槽(91)，所述驱动杆(15)另一端转动连接有驱动盘(14)，所述驱动盘(14)不与收卷辊(9)转轴外壁接触，所述驱动盘(14)侧面焊接与横移筒(13)焊接，扩充机构中设置有横移筒(13)，所述横移筒(13)采用轴承与收卷辊(9)转轴转动连接，所述横移筒(13)底部焊接有同步板(18)，所述同步板(18)底部开设有矩形槽(17)，所述同步板(18)侧面焊接在驱动气缸(5)输出端焊接，所述驱动气缸(5)外壳固定安装在右固定座(7)上，所述底座(1)于收卷辊(9)下方焊接有支撑板(31)，所述支撑板(31)端面转动连接有同步筒(29)，所述同步筒(29)侧面设置有离合机构，所述离合机构包括横移轴(28)、锥形台(25)、对接柱(12)，所述对接柱(12)侧面开设有锥形槽(24)，所述对接柱(12)一端与驱动电机(6)输出端固定连接，所述横移轴(28)外壁焊接有同步杆(30)，所述横移轴(28)沿水平方向活动插入同步筒(29)内，所述横移轴(28)一端与锥形台(25)焊接，所述横移轴(28)沿水平方向外壁依次焊接有左限位台(26)、右限位台(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属化薄膜的表面缺陷检测设备，其特征在于，所述横移筒(13)底部焊接有同步板(18)，所述同步板(18)侧面与驱动气缸(5)输出端固定连接，所述驱动气缸(5)外壳固定安装在右固定座(7)侧面。

3. 根据权利要求2所述的一种金属化薄膜的表面缺陷检测设备，其特征在于，所述同步板(18)底部开设有矩形槽(17)，所述矩形槽(17)的宽度小于左限位台(26)与右限位台(27)的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种金属化薄膜的表面缺陷检测设备，其特征在于，所述同步筒(29)另一端焊接有移位螺杆(22)，所述移位螺杆(22)末端转动连接有固定块(23)，所述固定块(23)底部焊接在底座(1)上表面。

5. 根据权利要求4所述的一种金属化薄膜的表面缺陷检测设备，其特征在于，所述移位螺杆(22)沿水平方向螺纹旋入有横移板(19)，所述横移板(19)底部穿过水平轨(21)，所述水平轨(21)底部焊接在底座(1)上，所述横移板(19)顶部焊接有卸卷环(20)，所述卸卷环(20)内径大于收卷辊(9)外径。

一种金属化薄膜的表面缺陷检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及金属化薄膜缺陷检测改进技术领域,尤其涉及一种金属化薄膜的表面缺陷检测设备。

背景技术

[0002] 电容器是在电子设备中大量使用的电子元件之一,广泛应用于隔直、耦合、旁路、控制电路等方面。金属化薄膜是电容器的重要材料。金属化薄膜在生产出来后,需要对金属化薄膜表面进行缺陷检测,金属化薄膜的表面缺陷检测设备对金属化薄膜检测的步骤如下:现将金属化薄膜卷套设在释放辊上,将另一端固定在收卷辊上,收卷辊在对金属化薄膜重新收卷的过程中,处于金属化薄膜上方的检测组件完成缺陷检测。

[0003] 但是表面缺陷检测设备的收卷装置核心部件多为一个简单的收卷辊,利用电机带动收卷辊旋转,但是收卷辊在绕卷一定量的金属化薄膜后,金属化薄膜被紧紧的缠绕在收卷辊上,进而导致收卷辊的下卷较为困难。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中表面缺陷检测设备的收卷装置核心部件多为一个简单的收卷辊,利用电机带动收卷辊旋转,但是收卷辊在绕卷一定量的金属化薄膜后,金属化薄膜被紧紧的缠绕在收卷辊上,进而导致收卷辊的下卷较为困难的问题,而提出的一种金属化薄膜的表面缺陷检测设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种金属化薄膜的表面缺陷检测设备,包括底座,所述底座上表面焊接有左固定座,所述左固定座转动连接有释放辊,所述底座于左固定座同侧固定设置有检测组件,所述底座于左固定座一侧固定焊接有右固定座,所述右固定座转动连接有收卷辊,所述底座于收卷辊一侧焊接有暂存板,所述暂存板上表面对称焊接有弧形挡板,所述暂存板上表面沿水平方向等距设置有辅助辊,所述收卷辊侧壁圆形阵列有安装槽,所述安装槽内滑动连接有扩充板,所述扩充板底部设置有可将扩充板从收卷辊伸出的扩充机构,所述扩充机构包括驱动杆、驱动盘,所述扩充板表面中心位置与驱动杆一端转动连接,所述释放辊侧面于驱动杆转动位置开设有让位槽,所述驱动杆另一端转动连接有驱动盘,所述驱动盘不与收卷辊转轴外壁接触,所述驱动盘侧面焊接与横移筒焊接,扩充机构中设置有横移筒,所述横移筒采用轴承与收卷辊转轴转动连接,所述横移筒底部焊接有同步板,所述同步板底部开设有矩形槽,所述同步板侧面焊接在驱动气缸输出端焊接,所述驱动气缸外壳固定安装在右固定座上,所述底座于收卷辊下方焊接有支撑板,所述支撑板端面转动连接有同步筒,所述同步筒侧面设置有离合机构,所述离合机构包括横移轴、锥形台、对接柱,所述对接柱侧面开设有锥形槽,所述对接柱一端与驱动电机输出端固定连接,所述横移轴外壁焊接有同步杆,所述横移轴沿水平方向活动插入同步筒内,所述横移轴一端与锥形台焊接,所述横移轴沿水平方向外壁依次焊接有左限位台,右限位台。

[0007] 可选地，所述横移筒底部焊接有同步板，所述同步板侧面与驱动气缸输出端固定连接，所述驱动气缸外壳固定安装在右固定座侧面。

[0008] 可选地，所述同步板底部开设有矩形槽，所述矩形槽的宽度小于左限位台与右限位台的直径。

[0009] 可选地，所述同步筒另一端焊接有移位螺杆，所述移位螺杆末端转动连接有固定块，所述固定块底部焊接在底座上表面。

[0010] 可选地，所述移位螺杆沿水平方向螺纹旋入有横移板，所述横移板底部穿过水平轨，所述水平轨底部焊接在底座上，所述横移板顶部焊接有卸卷环，所述卸卷环内径大于收卷辊外径。

[0011] 与现有技术相比，本发明具备以下优点：

[0012] 1、本发明通过在收卷辊上设置有扩充机构，扩充机构在驱动气缸的作用下带动扩充板从收卷辊内部伸出，待收卷辊收卷一定量的金属化薄膜后，金属化薄膜会产生一个比收卷辊外径更大的空心圆腔，启动驱动气缸缩回，驱动气缸带动扩充板缩回收卷辊内部，此时便可较为方便地将金属化薄膜从收卷辊上卸下。

[0013] 2、本发明在收卷辊外壁套设有卸卷环，当驱动气缸带动扩充板缩回收卷辊内部时，驱动气缸会通过同步板带动锥形台与对接柱贴合，此时驱动电机自动通过同步筒、横移轴带动移位螺杆转动，移位螺杆通过横移板带动卸卷环将套设在收卷辊上的金属化薄膜卷卸下，从而节约了大量人力，且设备的自动化程度较高。

[0014] 3、本发明在收卷辊一侧设置有暂存板，当金属化薄膜卷在上述机构的动作下自动卸卷时，暂存板与弧形挡板可暂时承接刚刚卸下的金属化薄膜卷，为了操作人员下料留有充足的时间。

附图说明

[0015] 图1为本发明整体结构示意图；

[0016] 图2为图1中另一视角的三维结构示意图；

[0017] 图3为扩充机构与离合机构的连接结构示意图；

[0018] 图4为图3中另一视角的三维结构示意图；

[0019] 图5为图4中A处的局部放大结构示意图；

[0020] 图6为锥形台与横移轴的连接结构示意图；

[0021] 图7为图1中B处的局部结构放大示意图。

[0022] 图中：1、底座；2、左固定座；3、释放辊；4、检测组件；5、驱动气缸；6、驱动电机；7、右固定座；8、弧形挡板；9、收卷辊；91、让位槽；92、安装槽；10、暂存板；11、辅助辊；12、对接柱；13、横移筒；14、驱动盘；15、驱动杆；16、扩充板；17、矩形槽；18、同步板；19、横移板；20、卸卷环；21、水平轨；22、移位螺杆；23、固定块；24、锥形槽；25、锥形台；26、左限位台；27、右限位台；28、横移轴；29、同步筒；30、同步杆；31、支撑板。

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。

[0024] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0025] 参照图1-7,一种金属化薄膜的表面缺陷检测设备,包括底座1,底座1上表面焊接有左固定座2,左固定座2转动连接有释放辊3,底座1于左固定座2同侧固定设置有检测组件4,检测组件4为现有技术,可对金属化薄膜表面进行缺陷检测,底座1于左固定座2一侧固定焊接有右固定座7,右固定座7转动连接有收卷辊9,收卷辊9可对检测完毕的金属化薄膜进行收卷。

[0026] 底座1于收卷辊9一侧焊接有暂存板10,暂存板10上表面对称焊接有弧形挡板8,暂存板10上表面沿水平方向等距设置有辅助辊11,暂存板10用于暂存下述机构工作时从收卷辊9卸下的金属化薄膜卷,收卷辊9侧壁圆形阵列有安装槽92,收卷辊9为中空设置,安装槽92内滑动连接有扩充板16,扩充板16底部设置有可将扩充板16从收卷辊9伸出的扩充机构。

[0027] 扩充机构包括驱动杆15、驱动盘14,扩充板16表面中心位置与驱动杆15一端转动连接,收卷辊9侧面于驱动杆15转动位置开设有让位槽91,驱动杆15另一端转动连接有驱动盘14,驱动盘14不与收卷辊9转轴外壁接触,驱动盘14侧面焊接与横移筒13焊接,扩充机构中设置有横移筒13,横移筒13采用轴承与收卷辊9转轴转动连接。

[0028] 横移筒13底部焊接有同步板18,同步板18底部开设有矩形槽17,同步板18侧面焊接在驱动气缸5输出端焊接,驱动气缸5外壳固定安装在右固定座7上,底座1于收卷辊9下方焊接有支撑板31,支撑板31端面转动连接有同步筒29,同步筒29侧面设置有离合机构,离合机构在驱动气缸5的控制下可控制下述驱动电机6是否带动移位螺杆22转动。

[0029] 离合机构包括横移轴28、锥形台25、对接柱12,对接柱12侧面开设有锥形槽24,对接柱12与锥形台25对接时在锥形槽24的作用下会由于摩擦力同步转动,对接柱12一端与驱动电机6输出端固定连接,横移轴28外壁焊接有同步杆30,横移轴28沿水平方向活动插入同步筒29内,横移轴28在同步杆30的作用下可受同步筒29驱动旋转,且可沿同步筒29外壁滑动。

[0030] 横移轴28一端与锥形台25焊接,横移轴28沿水平方向外壁依次焊接有左限位台26,右限位台27,横移筒13底部焊接有同步板18,同步板18底部开设有矩形槽17,矩形槽17的宽度小于左限位台26与右限位台27的直径,同步板18在驱动气缸5带动横移时会通过左限位台26与右限位台27带动横移轴28移动,从而使得对接柱12与锥形台25对接。

[0031] 同步板18侧面与驱动气缸5输出端固定连接,驱动气缸5外壳固定安装在右固定座7侧面,同步筒29另一端焊接有移位螺杆22,移位螺杆22末端转动连接有固定块23,固定块23底部焊接在底座1上表面,移位螺杆22沿水平方向螺纹旋入有横移板19,横移板19底部穿过水平轨21,水平轨21底部焊接在底座1上,横移板19顶部焊接有卸卷环20,卸卷环20内径大于收卷辊9外径。

[0032] 本发明的具体实施步骤与原理为:

[0033] 本发明在使用时,将金属化薄膜卷套设在释放辊3上,且把另一端固定在收卷辊9上,启动驱动气缸5,以及带动收卷辊9转动的电机,首先驱动气缸5伸出,驱动气缸5会通过同步板18带动驱动盘14沿收卷辊9转轴如图3右移,然后启动驱动电机6,驱动盘14通过驱动

杆15带动扩充板16从收卷辊9的内部伸出一定高度，此时卸卷环20处于收卷辊9左侧外壁上，同步板18带动锥形台25远离对接柱12侧面开设的锥形槽24内，驱动电机6无法带动同步筒29一侧焊接的移位螺杆22转动。

[0034] 当收卷辊9上收卷一定量的金属化薄膜卷时，控制驱动气缸5缩回，驱动气缸5一方面带动驱动盘14沿收卷辊9转轴左移，驱动盘14通过驱动杆15带动扩充板16缩回收卷辊9内部，同时同步板18通过横移轴28上的左限位台26与右限位台27推动锥形台25进入到对接柱12开设的锥形槽24内，此时在摩擦力的作用下，驱动电机6可通过对接柱12、锥形台25、横移轴28、同步筒29带动移位螺杆22旋转，移位螺杆22通过横移板19带动卸卷环20将金属化薄膜卷从收卷辊9上推至暂存板10上，自动完成金属化薄膜卷的卸卷动作。以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

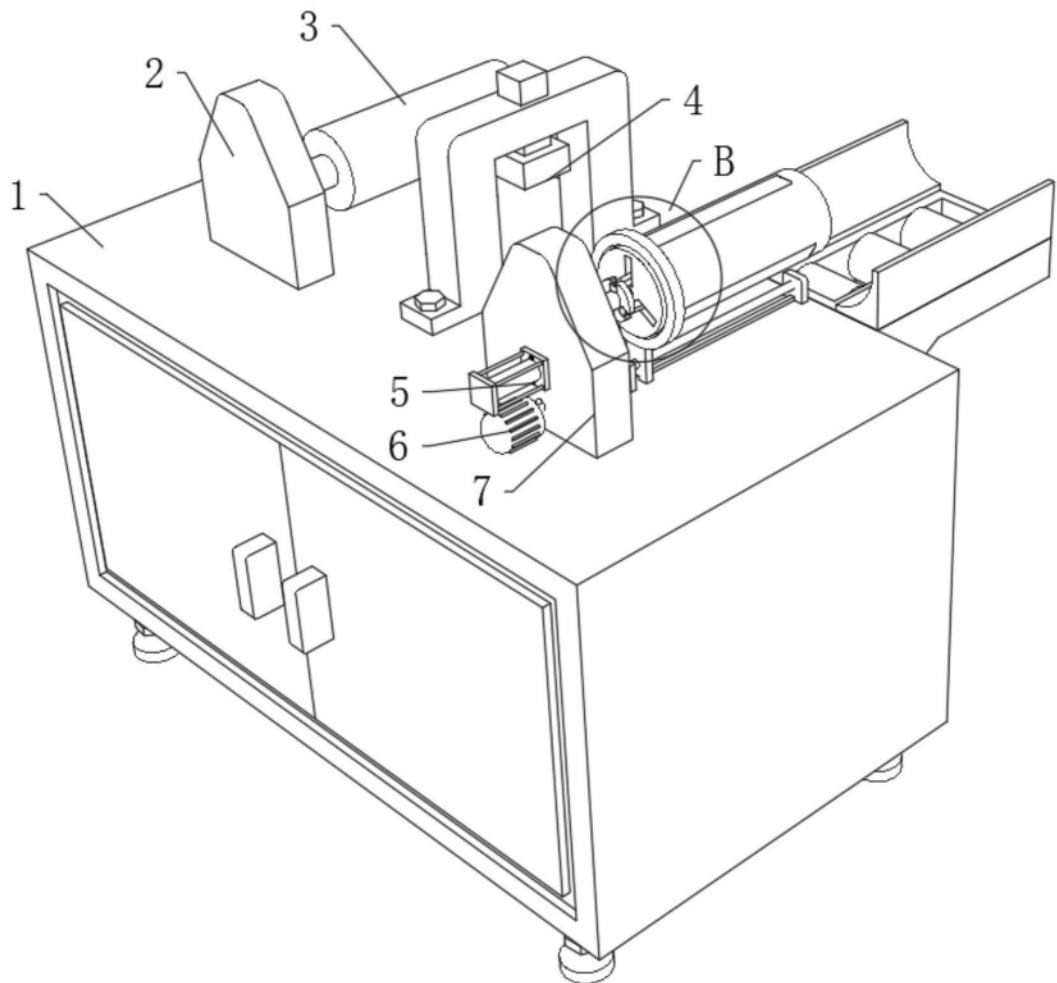


图1

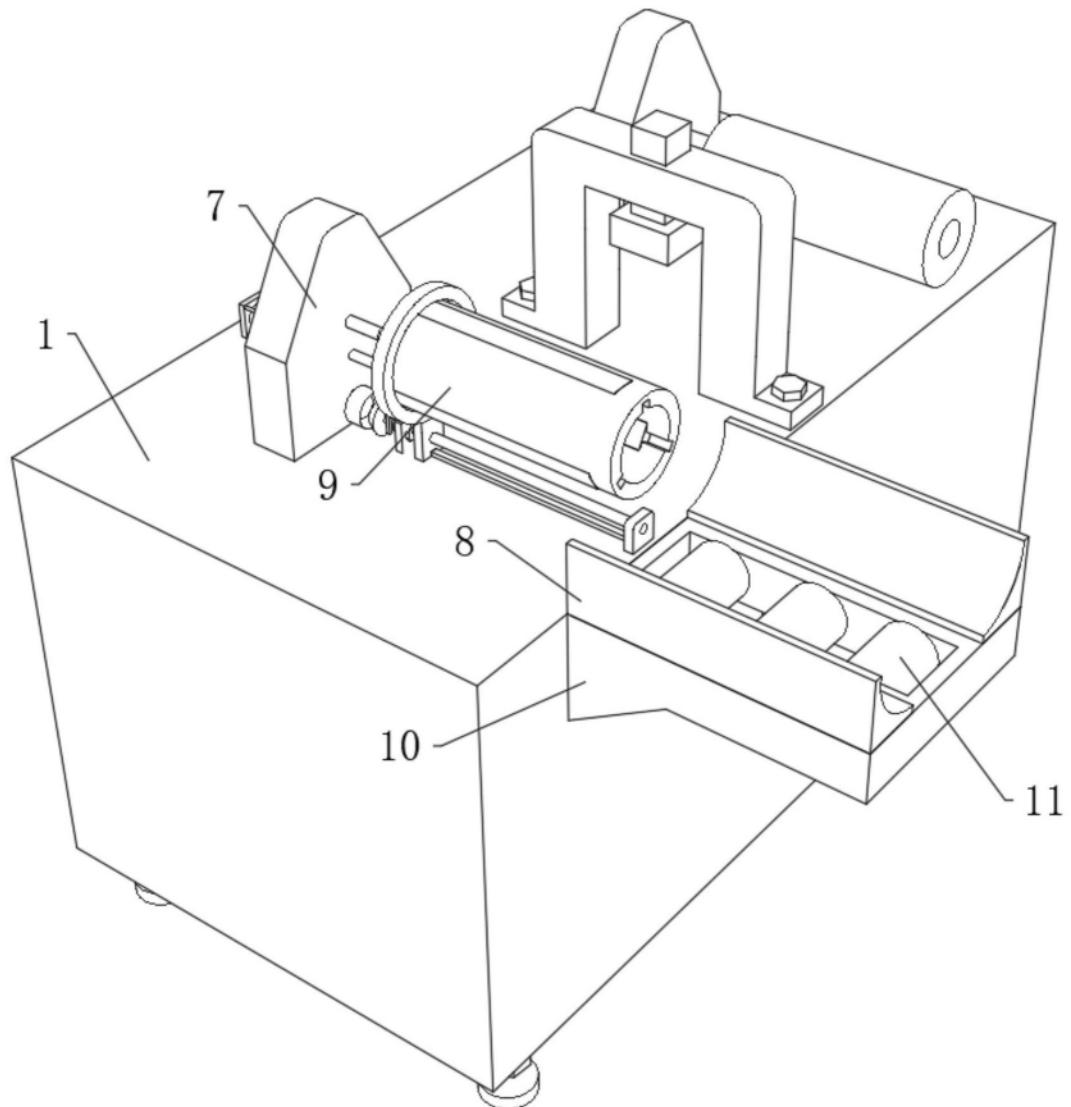


图2

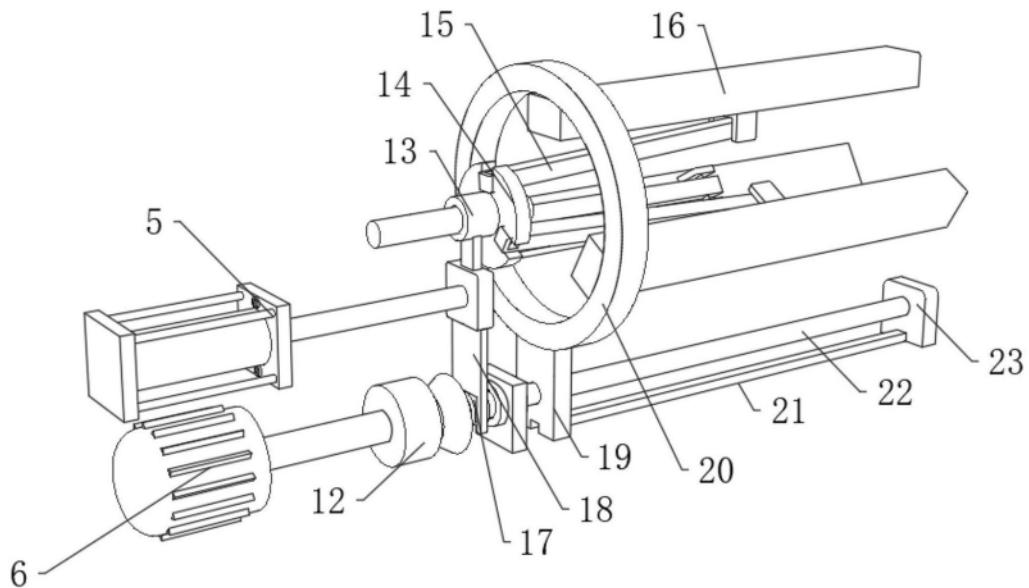


图3

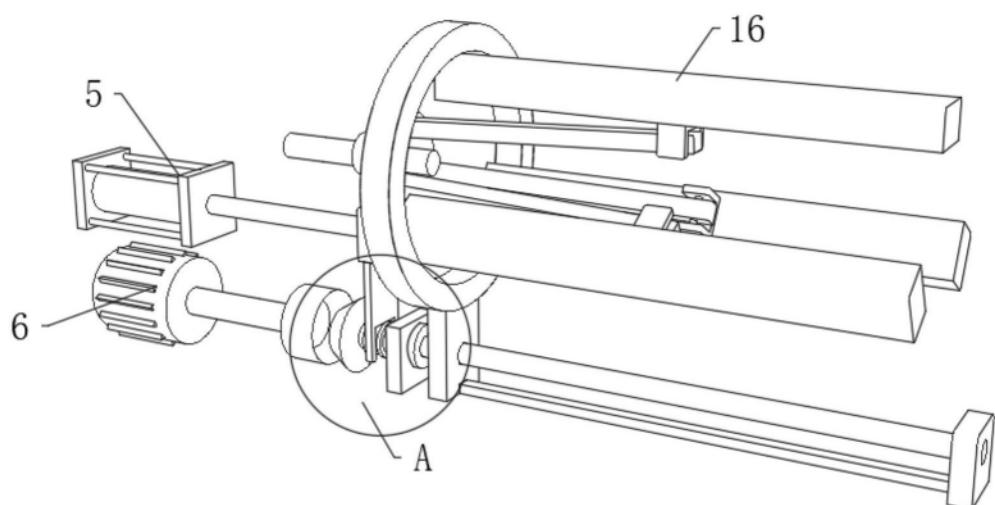


图4

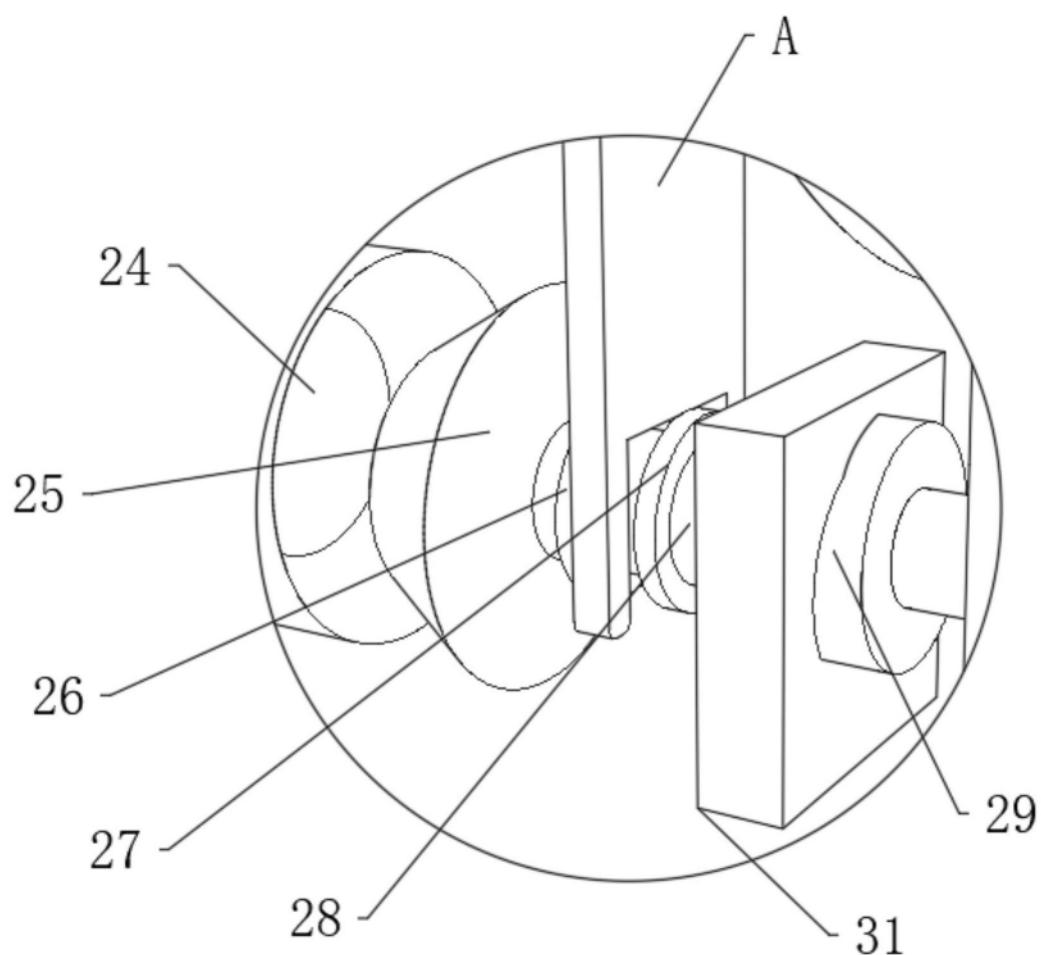


图5

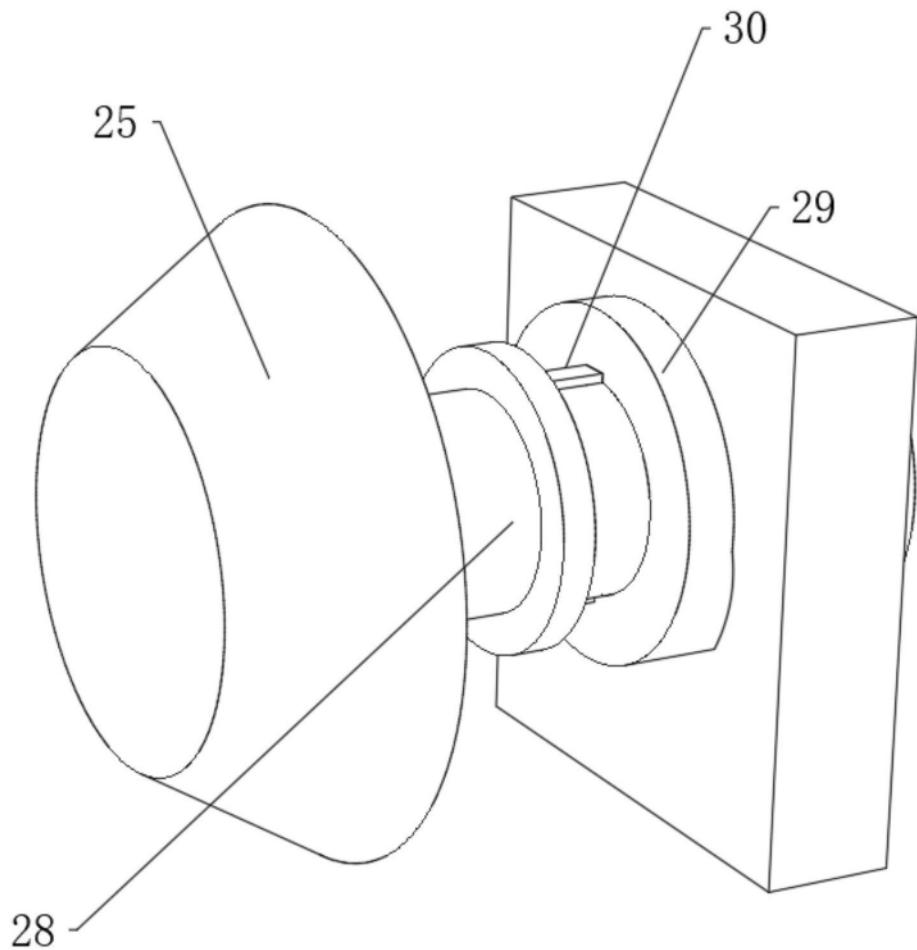


图6

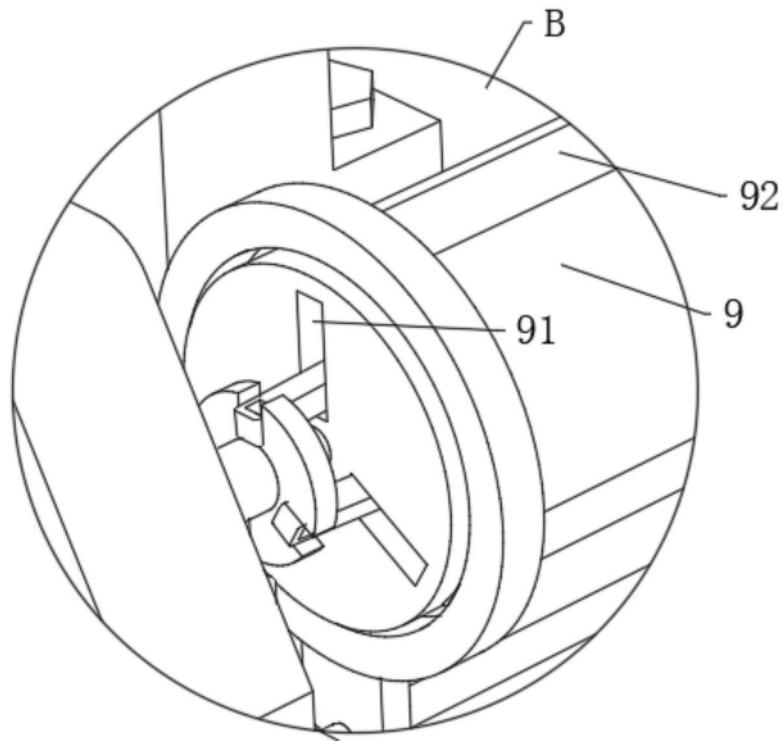


图7