



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110595370 A

(43)申请公布日 2019. 12. 20

(21)申请号 201911015663.X

(22)申请日 2019.10.24

(71)申请人 浙江正远智能装备科技有限公司

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区七幸路
656号2幢1-C

(72)发明人 从利君

(51)Int.Cl.

G01B 11/08(2006.01)

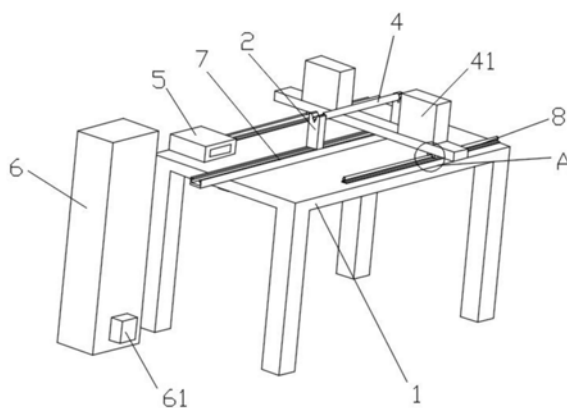
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种辊筒检测装置

(57)摘要

本发明提供了一种辊筒检测装置,包括操作台、支撑座、显示器、控制器、第一导轨,辊筒通过支撑座支撑固定,加持装置与第一导轨滑动连接,第一导轨固定安装于操作台表面,辊筒两侧分别设有激光跳动测径仪,激光跳动测径仪分别与显示器和控制器电性连接,控制器电性连接有一用于控制激光跳动测径仪测量的控制按钮,激光跳动测径仪通过滑动组件与操作台连接,且相对于辊筒做平行位移。



1. 一种辊筒检测装置,其特征是:包括操作台(1)、支撑座(2)、显示器(5)、控制器(6)、第一导轨(7),辊筒(4)通过支撑座(2)支撑固定,所述支撑座(2)与第一导轨(7)滑动连接,所述第一导轨(7)固定安装于操作台(1)表面,所述辊筒(4)两侧分别设有激光跳动测径仪(41),激光跳动测径仪(41)分别与所述显示器(5)和控制器(6)电性连接,所述控制器(6)电性连接有一用于控制激光跳动测径仪(41)测量的控制按钮(61),所述激光跳动测径仪(41)通过滑动组件(8)与操作台(1)连接,且相对于辊筒(4)做平行位移。

2. 根据权利要求1所述的一种辊筒检测装置,其特征在于,所述支撑座(2)为V型支撑座,所述V型支撑座内设置V型槽(21),辊筒(4)设置在V型槽(21)形成轴向位置固定。

3. 根据权利要求1所述的一种辊筒检测装置,其特征在于,所述第一导轨(7)上表面向下凹陷形成滑槽(71),所述支撑座(2)下方设有与所述滑槽(71)相匹配的滑动块(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种辊筒检测装置,其特征在于,所述滑动组件(8)包括滑轨(81)、支撑杆(82)、滑块(83),所述支撑杆(82)位于辊筒(4)下方,两个所述激光跳动测径仪(41)分别与支撑杆(82)的两端固定连接,所述支撑杆(82)下方两端分别安装有滑块(83),所述滑块(83)下表面向内凹陷形成与所述滑轨(81)相匹配的第二滑槽(84),所述滑轨(81)通过底座(85)固定安装在操作台(1)上。

5. 根据权利要求4所述的一种辊筒检测装置,其特征在于,所述滑轨(81)为圆柱形,所述第二滑槽(84)的型状与所述滑轨(81)相对应。

6. 根据权利要求1所述的一种辊筒检测装置,其特征在于,还包括电机(11),所述电机(11)通过传动组件(9)带动辊筒(4)转动。

7. 根据权利要求6所述的一种辊筒检测装置,其特征在于,所述传动组件(9)包括第一传动轮(91)、第二传动轮(92)、转动轴(93)、三抓卡盘(94),所述第一传动轮(91)安装在所述电机(11)的输出轴上,所述第一传动轮(91)通过皮带(95)与第二传动轮(92)传动连接,所述第二传动轮(92)安装在转动轴(93)一端并带动与转动轴(93)另一端固定连接的三抓卡盘(94)转动,所述三抓卡盘(94)的中心与辊筒(4)的轴心处于同一水平线。

一种辊筒检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种辊筒检测装置。

背景技术

[0002] 目前,测量辊筒直径的方式主要是使用游标卡尺和千分尺,其中千分尺的测量精度相对比较高,常用于精度要求较高的辊筒的外径测量。这两种测量工具在测量时必须接触被测辊筒,很容易对被测辊筒造成碰伤和划伤。对于印刷用版辊等表面要求高的产品,在进行直径尺寸的检验过程中,这些碰伤或划伤通常会造成成品和半成品的报废。其次,在使用千分尺测量较大直径辊筒的时候,也常因其千分尺的两个砧座没有置于辊筒的直径位置上或千分尺与辊筒的轴向不垂直,所测数值也会产生人为的误差。除此之外,每把外径千分尺的测量范围是25mm,在实际应用中,被测量的辊筒规格多、直径跨度大,往往需要更换好几把不同规格的千分尺才能完成测量工作,比较耗时。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明旨在提出一种结构简单,测量效果较好且耗时较短的辊筒检测装置。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

一种辊筒检测装置,包括操作台、支撑座、显示器、控制器、第一导轨,辊筒通过支撑座支撑固定,所述加持装置与第一导轨滑动连接,所述第一导轨固定安装于操作台表面,所述辊筒两侧分别设有激光跳动测径仪,激光跳动测径仪分别与所述显示器和控制器电性连接,所述控制器电性连接有一用于控制激光跳动测径仪测量的控制按钮,所述激光跳动测径仪通过滑动组件与操作台连接,且相对于辊筒做平行位移。

[0005] 其中,所述支撑座为V型支撑座,所述V型支撑座内设置V型槽,辊筒设置在V型槽形成轴向位置固定。

[0006] 其中,所述第一导轨上表面向下凹陷形成滑槽,所述支撑座下方设有与所述滑槽相匹配的滑动块。

[0007] 其中,所述滑动组件包括滑轨、支撑杆、滑块,所述支撑杆位于辊筒下方,两个所述激光跳动测径仪分别与支撑杆的两端固定连接,所述支撑杆下方两端分别安装有滑块,所述滑块下表面向内凹陷形成与所述滑轨相匹配的第二滑槽,所述滑轨通过底座固定安装在操作台上。

[0008] 其中,所述滑轨为圆柱形,所述第二滑槽的型状与所述滑轨相对应。

[0009] 其中,还包括电机,所述电机通过传动组件带动辊筒转动。

[0010] 其中,所述传动组件包括第一传动轮、第二传动轮、转动轴、三抓卡盘,所述第一传动轮安装在所述电机的输出轴上,所述第一传动轮通过皮带与第二传动轮传动连接,所述第二传动轮安装在转动轴一端并带动与转动轴另一端固定连接的三抓卡盘转动,所述三抓卡盘的中心与辊筒的轴心处于同一水平线。

[0011] 相对于现有技术,本发明所述的辊筒检测装置具有以下优势:

1.两个支撑座在第一导轨上相对滑动,调节两个支撑座之间的间距,以此检测不同长度的辊筒,提高适用性。

[0012] 2.通过给予支撑杆侧向的作用力,使得支撑杆沿滑轨水平滑动,带动安装于支撑杆上的激光跳动测径仪水平滑动,以此测得辊筒不同部位的外径数据,提高测量的精准性。

附图说明

[0013] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明A部局部放大结构示意图;

图3为本发明第一导轨与支撑座剖视结构示意图;

图4为实施例二立体结构示意图;

图5为实施例二正视结构示意图。

具体实施方式

[0014] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0015] 另外,在本发明的实施例中所提到的涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0016] 在本发明的实施例中所提到的文中所有的方向或位置关系为基于附图的位置关系,仅为了方便描述本发明和简化描述,而不是暗示或者暗示所指的装置或元件必须具有的特定的方位,不能理解为对本发明的限制。若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0017] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0018] 实施例一

如图1-3所示,本发明提供一种辊筒检测装置,包括操作台1、支撑座2、显示器5、控制器6、第一导轨7,辊筒4通过支撑座2支撑固定,支撑座2与第一导轨7滑动连接,具体的,第一导轨7上表面向下凹陷形成滑槽71,所述支撑座2下方设有与所述滑槽71相匹配的滑动块22,所述第一导轨7固定安装于操作台1表面,所述辊筒4两侧分别设有激光跳动测径仪41,激光跳动测径仪41分别与所述显示器5和控制器6电性连接,所述控制器6电性连接有一用于控制激光跳动测径仪41测量的控制按钮61,所述激光跳动测径仪41通过滑动组件8与操作台1连接,且相对于辊筒4做平行位移。

[0019] 在本实施例中,支撑座2数量为两个,具体的,支撑座2为V型支撑座,所述V型支撑座内设置V型槽31,辊筒4的端部设置在V型槽31形成轴向位置固定。同时,为适应不同规格辊筒产品检测要求,可调整支撑座的位置,但在调整位置后仍应满足两个支撑座安装后轴

线完全重合及高度相同,以此确保测量精度。

[0020] 在本实施例中,所述滑动组件8包括滑轨81、支撑杆82、滑块83,所述支撑杆82位于辊筒4下方,两个所述激光跳动测径仪41分别与支撑杆82的两端固定连接,所述支撑杆82下方两端分别安装有滑块83,所述滑块83下表面向内凹陷形成与所述滑轨81相匹配的第二滑槽84,所述滑轨81通过底座85固定安装在操作台1上。

[0021] 其中,滑轨81为长条圆柱形结构,与滑块83内部的第二滑槽84结构相契合,防止滑轨81与第二滑槽84进行对位安装时,对滑块碰撞造成损伤,且降低滑轨81与第二滑槽84相对滑动时的磨损。

[0022] 在实际操作中,将辊筒4两端分别固定在两个支撑座2上,此时按下控制按钮61使得控制器6将一电信号传输至激光跳动测径仪41,驱使激光跳动测径仪41运行测得辊筒4的外径数据,此数据激光跳动测径仪41通过电信号的方式传输至显示器5,显示器5在显示屏上显示测得数据,通过给予支撑杆82侧方的作用力,使得支撑杆82沿滑轨81水平滑动,带动安装于支撑杆82上的激光跳动测径仪41水平滑动,以此测得辊筒4不同部位的外径数据。

实施例二

如上述实施例一所述的辊筒检测装置,如图4-5所示,本实施例与其不同之处在于,还包括电机11,电机11通过传动组件9带动辊筒4转动,具体的,传动组件9包括第一传动轮91、第二传动轮92、转动轴93、三抓卡盘94,第一传动轮91安装在所述电机11的输出轴上,第一传动轮91通过皮带95与第二传动轮92传动连接,第二传动轮92安装在转动轴93一端并带动与转动轴93另一端固定连接的三抓卡盘94转动,三抓卡盘94的中心与辊筒4的轴心处于同一水平线,辊筒4两端分别与支撑座2支撑连接。

[0023] 支撑座2包括第一支撑座23和第二支撑座24,第一支撑座23为圆弧支撑座,圆弧支撑座内设置圆弧槽25,辊筒4的端部直接放置于圆弧槽25内,第二支撑座23通过轴承与转动轴93转动连接,转动轴93两端分别安装有三抓卡盘94和第二传动轮92。

[0024] 在实际操作中,辊筒4一端放置于第一支撑座23上的圆弧槽25内,辊筒4另一端对准三抓卡盘94的中心,对辊筒4施加向三抓卡盘94方向的作用力,使得辊筒4端部插入三抓卡盘94的卡部和部中,以此实现辊筒4与三抓卡盘94实现轴向固定。当需要对辊筒4转动检测时,开启电机11,使得安装在电机11输出轴上的第一传动轮91转动,第一传动轮91通过皮带95驱动第二传动轮92转动,第二传动轮92的转动带动转动轴93转动,转动轴93的转动带动三抓卡盘94转动,即带动与三抓卡盘94轴向固定的辊筒4转动,此种操作方式,减少了操作人员的工作强度,提高工作效率,且提高了检测的精准度。

[0025] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

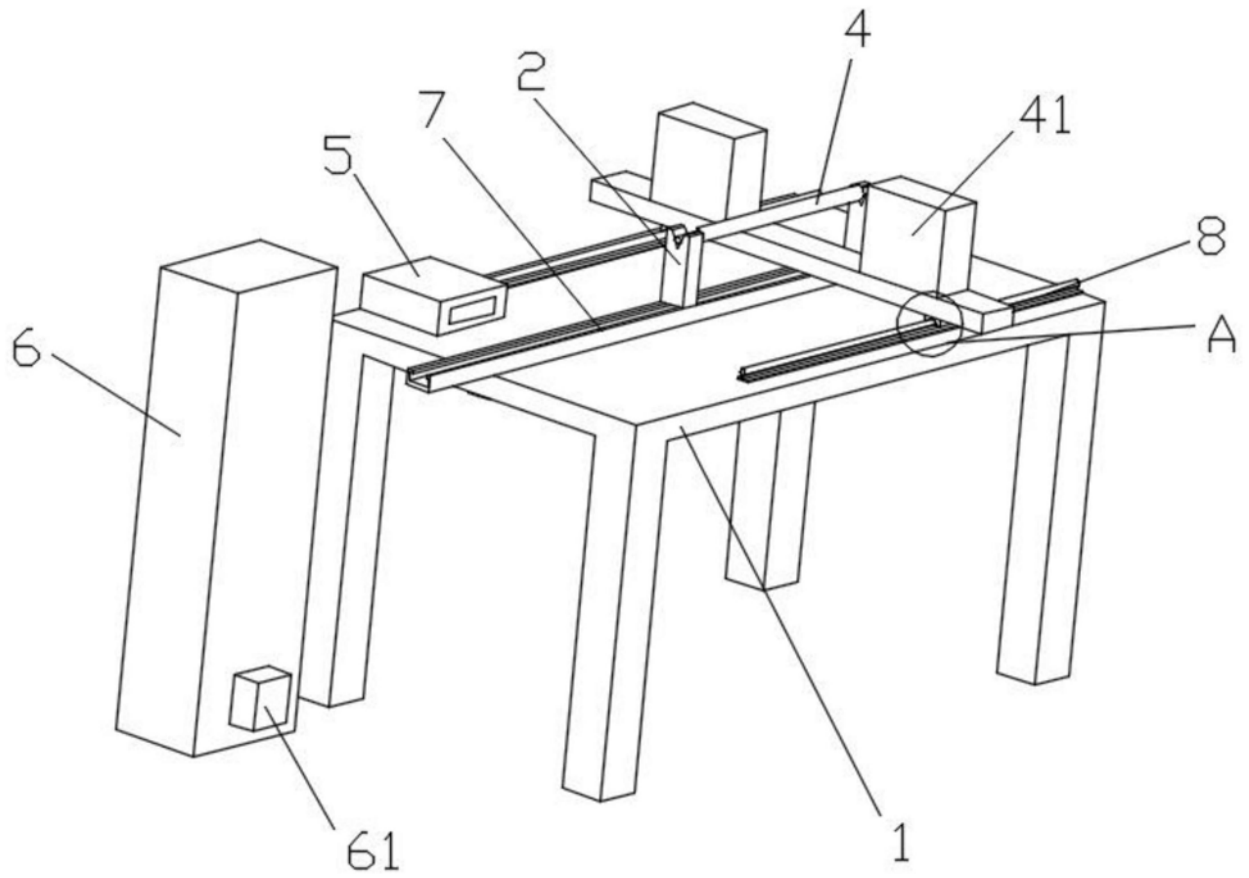


图1

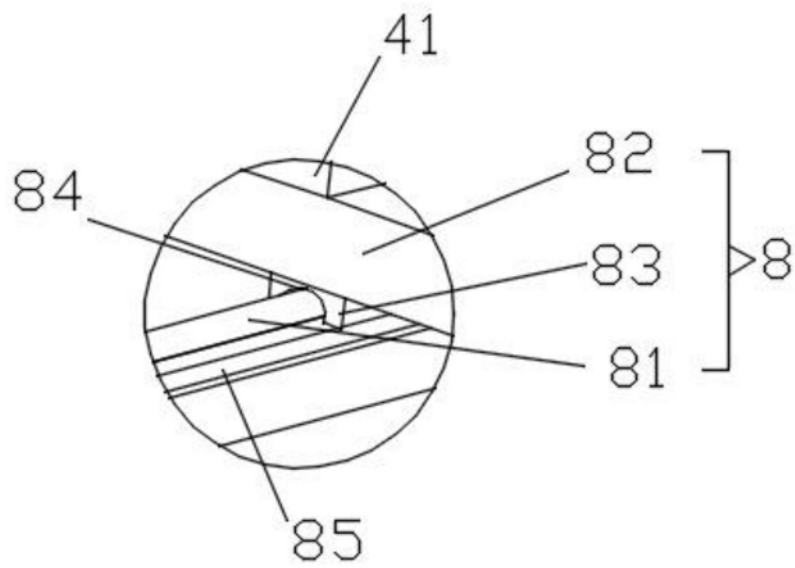


图2

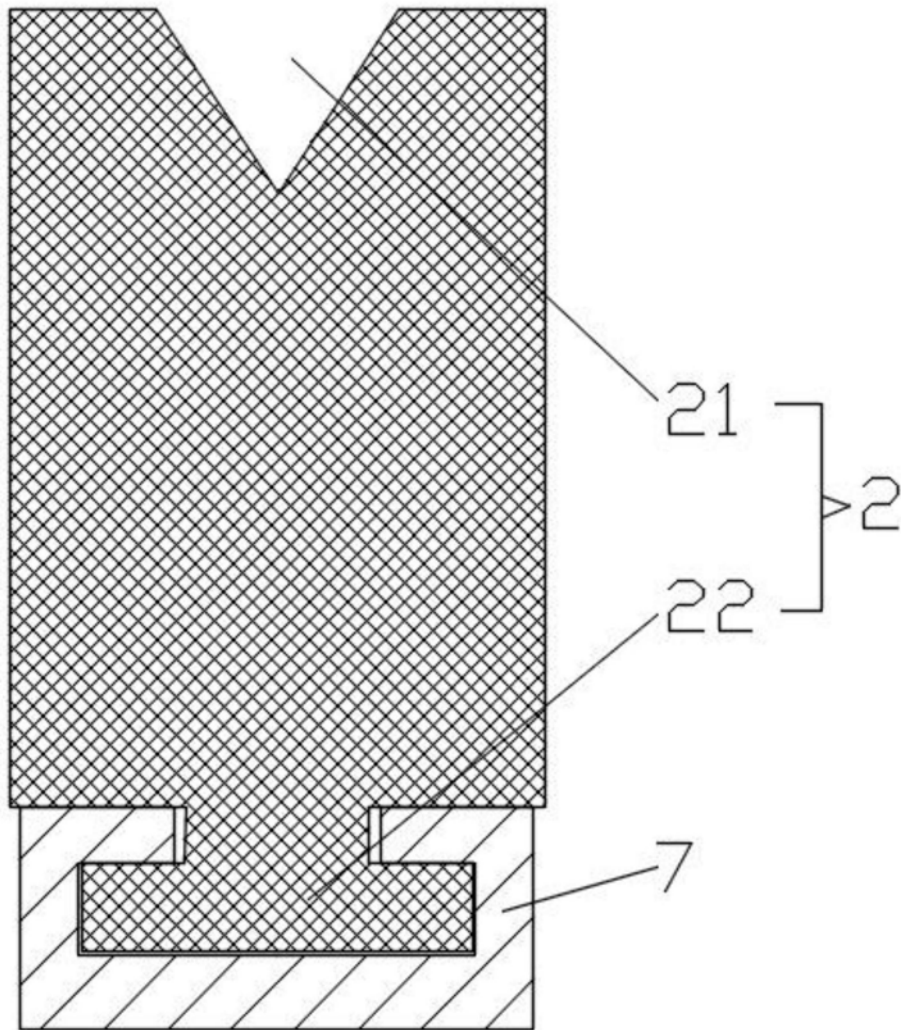


图3

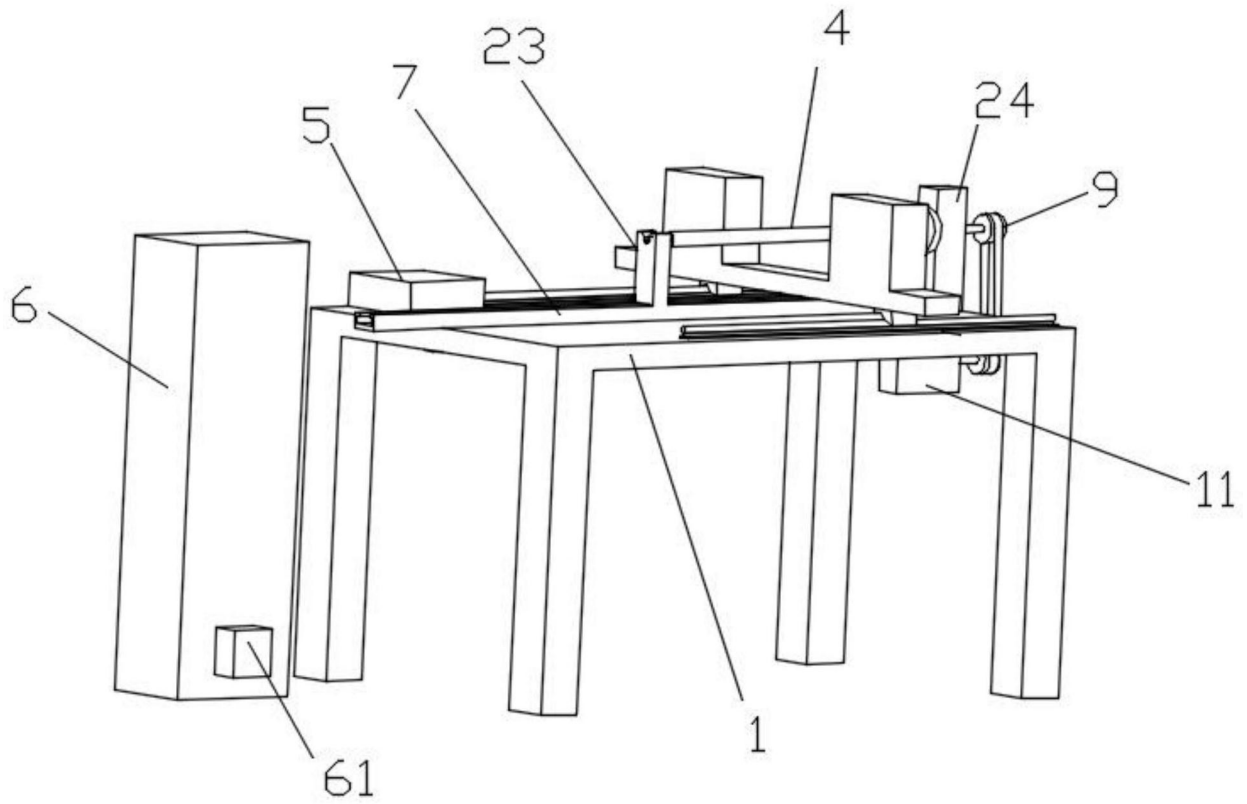


图4

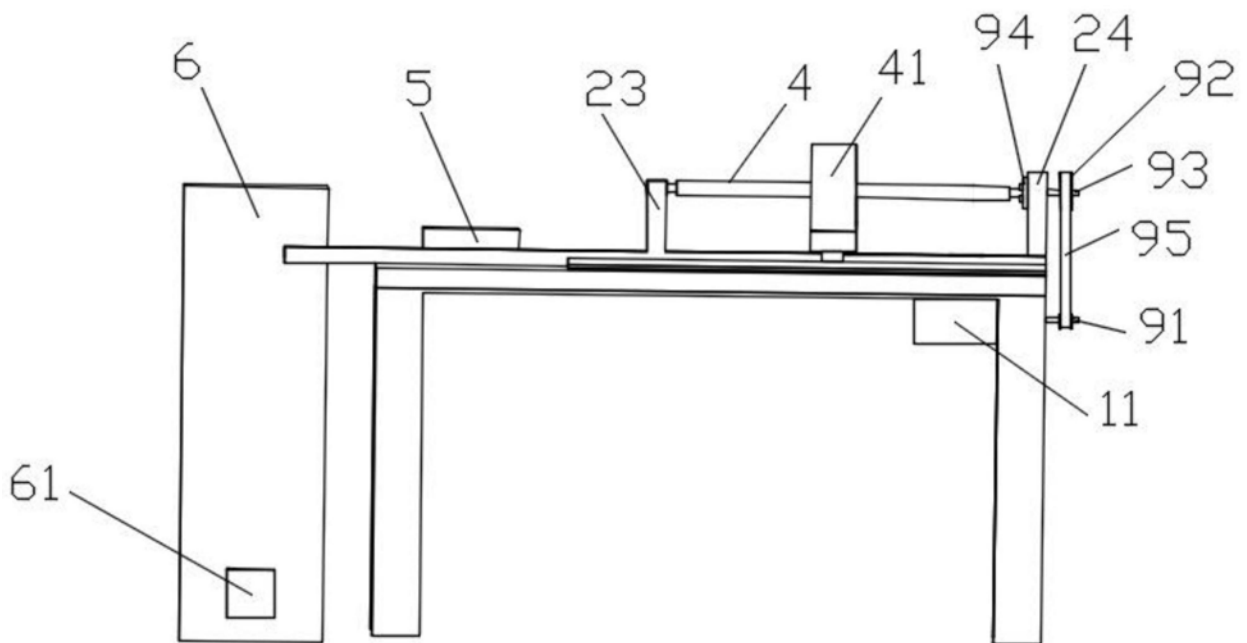


图5