(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220313499 U
(45)授权公告日 2024.01.09

(21)申请号 202321988881.3

(22)申请日 2023.07.27

(73)专利权人 重庆市灿煜金属制品有限公司
地址 402360 重庆市大足区高新技术产业开发区

(72)发明人 胡建华 杨红 张仁贵 唐正国

(74)专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所(普通合伙) 11677
专利代理师 杨科

(51)Int.Cl.
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/01(2006.01)
B26D 1/15(2006.01)

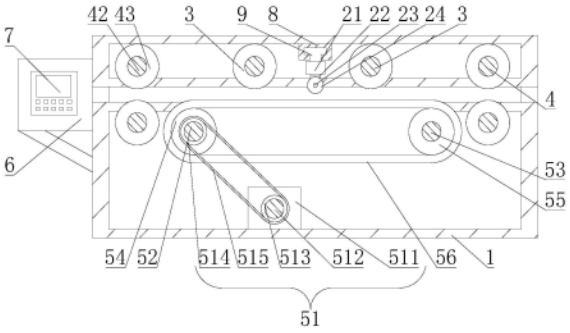
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种板材分条智能裁切设备

(57)摘要

本实用新型涉及裁切分条设备技术领域,具体为一种板材分条智能裁切设备。其包括裁切机构、传送机构、导向机构、控制器和送料组件;移动机构驱动连接两组导向组件,转动辊转动设置在移动杆上,四组调节组件设置在转动辊上,控制器设置在导向机构上且控制器与用电设备控制连接。本实用新型设置导向机构,在运送板材时先将板材穿过导向机构进行导向,在板材偏移时调节弹簧会压缩,通过调节弹簧的弹性势能将板材回正,从而让板材不易跑偏移位,使得裁切分条精度高,降低板材报废率。



CN 220313499 U

1.一种板材分条智能裁切设备,其特征在于,包括机架(1)、裁切机构(2)、传送机构(5)、导向机构(6)、控制器(7)、两组压紧组件(3)和两组送料组件(4);

裁切机构(2)设置在机架(1)上,两组压紧组件(3)对称设置在裁切机构(2)两侧,两组送料组件(4)对称设置在两组压紧组件(3)两侧,传送机构(5)设置在机架(1)上且位于两组压紧组件(3)下方,导向机构(6)包括导向架(61)、移动机构(62)和两组导向组件(63),导向架(61)设置在机架(1)上,移动机构(62)设置在导向架(61)上,两组导向组件(63)对称设置在移动机构(62)上,移动机构(62)驱动连接两组导向组件(63),导向组件(63)包括移动杆(631)、转动辊(632)和四组调节组件(633),移动杆(631)设置在移动机构(62)上,转动辊(632)转动设置在移动杆(631)上,四组调节组件(633)设置在转动辊(632)上,控制器(7)设置在导向机构(6)上且控制器(7)与用电设备控制连接。

2.根据权利要求1所述的一种板材分条智能裁切设备,其特征在于,裁切机构(2)包括气缸(21)、伸缩杆(22)、安装块(23)和锯片(24),气缸(21)设置在机架(1)上,气缸(21)驱动连接伸缩杆(22),安装块(23)设置在伸缩杆(22)上,转动电机设置在安装块(23)上,锯片(24)转动设置在安装块(23)上,转动电机驱动连接锯片(24)。

3.根据权利要求1所述的一种板材分条智能裁切设备,其特征在于,还包括导轨(8)和电动滑块(9),导轨(8)设置在机架(1)上,电动滑块(9)滑动设置在导轨(8)上,裁切机构(2)设置在电动滑块(9)上。

4.根据权利要求1所述的一种板材分条智能裁切设备,其特征在于,送料组件(4)包括送料电机(41)、送料杆(42)和送料辊(43),送料电机(41)设置在机架(1)上,送料杆(42)转动设置在机架(1)上,送料电机(41)驱动连接送料杆(42),送料辊(43)设置在送料杆(42)上。

5.根据权利要求1所述的一种板材分条智能裁切设备,其特征在于,传送机构(5)包括驱动机构(51)、主动杆(52)、从动杆(53)、主动辊(54)、从动辊(55)和传送带(56),驱动机构(51)设置在机架(1)上,主动杆(52)和从动杆(53)均转动设置在机架(1)上,驱动机构(51)驱动连接主动杆(52),主动辊(54)设置在主动杆(52)上,从动辊(55)设置在从动杆(53)上,主动辊(54)和从动辊(55)通过传送带(56)传动连接。

6.根据权利要求5所述的一种板材分条智能裁切设备,其特征在于,驱动机构(51)包括驱动电机(511)、驱动轴(512)、驱动带轮(513)、主动带轮(514)和皮带(515),驱动电机(511)设置在机架(1)上,驱动轴(512)转动设置在机架(1)上,驱动电机(511)驱动连接驱动轴(512),驱动带轮(513)设置在驱动轴(512)上,主动带轮(514)设置在主动杆(52)上,驱动带轮(513)与主动带轮(514)通过皮带(515)传动连接。

7.根据权利要求1所述的一种板材分条智能裁切设备,其特征在于,移动机构(62)包括双轴电机(621)、双向螺杆(622)和导向杆(623),双轴电机(621)设置在导向架(61)上,双向螺杆(622)转动设置在导向架(61)上,双轴电机(621)驱动连接双向螺杆(622),导向杆(623)设置在导向架(61)上且与双向螺杆(622)平行,导向组件(63)一端与双向螺杆(622)螺纹连接,导向组件(63)另一端与导向杆(623)滑动连接。

8.根据权利要求1所述的一种板材分条智能裁切设备,其特征在于,调节组件(633)包括调节杆(6331)、调节块(6332)和调节弹簧(6333),转动辊(632)上设置有移动槽(6321),调节杆(6331)滑动设置在移动槽(6321)上,调节块(6332)设置在调节杆(6331)上,调节弹

簧(6333)套设在调节杆(6331)上。

一种板材分条智能裁切设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及裁切分条设备技术领域,特别是涉及一种板材分条智能裁切设备。

背景技术

[0002] 裁切机是用于各行各业的片材的分割与裁切,它不需要任何模具,只需使用锯片来对板材进行分条裁切,裁切成本低。裁切机一般通过系统软件来控制,然后直接对产品进行裁切,裁切智能且裁切效率高。在将板材运送到锯片时板材容易偏移,导致裁切时板材偏移,降低裁切质量,从而造成浪费。

[0003] 公开号为CN109986621A的中国专利,公开了一种智能型多刀结构的工业输送带裁切分条机,其刀具位置可调,多刀具裁切分条效率得到了提高,可以适用于多规格的材料,节约原料,使用起来更加方便简单,实现了工业输送带裁切分条的智能化,提高了生产效率,降低了生产成本。

[0004] 但是上述专利存在以下不足:

[0005] 该裁切分条机在裁切板材时板材容易跑偏移位,裁切分条精度不高,导致板材报废率高。

实用新型内容

[0006] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种在裁切板材时板材不易跑偏移位,裁切分条精度高,降低板材报废率的板材分条智能裁切设备。

[0007] 本实用新型的技术方案,一种板材分条智能裁切设备,包括机架、裁切机构、传送机构、导向机构、控制器、两组压紧组件和两组送料组件;裁切机构设置在机架上,两组压紧组件对称设置在裁切机构两侧,两组送料组件对称设置在两组压紧组件两侧,传送机构设置在机架上且位于两组压紧组件下方,导向机构包括导向架、移动机构和两组导向组件,导向架设置在机架上,移动机构设置在导向架上,两组导向组件对称设置在移动机构上,移动机构驱动连接两组导向组件,导向组件包括移动杆、转动辊和四组调节组件,移动杆设置在移动机构上,转动辊转动设置在移动杆上,四组调节组件设置在转动辊上,控制器设置在导向机构上且控制器与用电设备控制连接。

[0008] 优选的,裁切机构包括气缸、伸缩杆、安装块和锯片,气缸设置在机架上,气缸驱动连接伸缩杆,安装块设置在伸缩杆上,转动电机设置在安装块上,锯片转动设置在安装块上,转动电机驱动连接锯片。

[0009] 优选的,还包括导轨和电动滑块,导轨设置在机架上,电动滑块滑动设置在导轨上,裁切机构设置在电动滑块上。

[0010] 优选的,送料组件包括送料电机、送料杆和送料辊,送料电机设置在机架上,送料杆转动设置在机架上,送料电机驱动连接送料杆,送料辊设置在送料杆上。

[0011] 优选的,传送机构包括驱动机构、主动杆、从动杆、主动辊、从动辊和传送带,驱动

机构设置在机架上,主动杆和从动杆均转动设置在机架上,驱动机构驱动连接主动杆,主动辊设置在主动杆上,从动辊设置在从动杆上,主动辊和从动辊通过传送带传动连接。

[0012] 优选的,驱动机构包括驱动电机、驱动轴、驱动带轮、主动带轮和皮带,驱动电机设置在机架上,驱动轴转动设置在机架上,驱动电机驱动连接驱动轴,驱动带轮设置在驱动轴上,主动带轮设置在主动杆上,驱动带轮与主动带轮通过皮带传动连接。

[0013] 优选的,移动机构包括双轴电机、双向螺杆和导向杆,双轴电机设置在导向架上,双向螺杆转动设置在导向架上,双轴电机驱动连接双向螺杆,导向杆设置在导向架上且与双向螺杆平行,导向组件一端与双向螺杆螺纹连接,导向组件另一端与导向杆滑动连接。

[0014] 优选的,调节组件包括调节杆、调节块和调节弹簧,转动辊上设置有移动槽,调节杆滑动设置在移动槽上,调节块设置在调节杆上,调节弹簧套设在调节杆上。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:

[0016] 1、本实用新型通过设置导向机构,在运送板材时先将板材穿过导向机构进行导向,在板材偏移时调节弹簧会压缩,通过调节弹簧的弹性势能将板材回正,从而让板材不易跑偏移位,使得裁切分条精度高,降低板材报废率。

[0017] 2、本实用新型通过设置移动机构,通过双轴电机带动双向螺杆转动,让导向杆相对运动,从而让导向机构能够适用于不同宽度的板材,提高本装置的适用性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例的剖视图;

[0019] 图2为本实用新型实施例的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型实施例中导向机构的结构示意图;

[0021] 图4为图3中A处的结构放大图。

[0022] 附图标记:1、机架;2、裁切机构;21、气缸;22、伸缩杆;23、安装块;24、锯片;3、压紧组件;4、送料组件;41、送料电机;42、送料杆;43、送料辊;5、传送机构;51、驱动机构;511、驱动电机;512、驱动轴;513、驱动带轮;514、主动带轮;515、皮带;52、主动杆;53、从动杆;54、主动辊;55、从动辊;56、传送带;6、导向机构;61、导向架;62、移动机构;621、双轴电机;622、双向螺杆;623、导向杆;63、导向组件;631、移动杆;632、转动辊;6321、移动槽;633、调节组件;6331、调节杆;6332、调节块;6333、调节弹簧;7、控制器;8、导轨;9、电动滑块。

具体实施方式

[0023] 实施例一

[0024] 如图1-图4所示,本实施例提出的一种板材分条智能裁切设备,包括机架1、裁切机构2、传送机构5、导向机构6、控制器7、两组压紧组件3和两组送料组件4;裁切机构2设置在机架1上,两组压紧组件3对称设置在裁切机构2两侧,两组送料组件4对称设置在两组压紧组件3两侧,传送机构5设置在机架1上且位于两组压紧组件3下方,导向机构6包括导向架61、移动机构62和两组导向组件63,导向架61设置在机架1上,移动机构62设置在导向架61上,两组导向组件63对称设置在移动机构62上,移动机构62驱动连接两组导向组件63,导向组件63包括移动杆631、转动辊632和四组调节组件633,移动杆631设置在移动机构62上,转动辊632转动设置在移动杆631上,四组调节组件633设置在转动辊632上,控制器7设置在导

向机构6上且控制器7与用电设备控制连接。

[0025] 在使用时,将板材依次穿过导向机构6和送料组件4,并将板材放置在传送机构5上,启动移动机构62,移动机构62驱动导向组件63移动至板材的两侧,直至调节组件633抵接在板材的两侧,对板材起到导向作用,当板材偏移时,调节组件633会将板材回正。在工作时送料组件4将板材送料至裁切机构2下方,压紧组件3对板材起到压紧的作用,裁切机构2对板材进行裁切。通过设置移动机构62,便于让导向机构6适用于不同宽度的板材,装置适用性广。通过设置导向机构6,在运送板材时先将板材穿过导向机构6进行导向,在裁切板材时板材不易跑偏移位,裁切分条精度高,降低板材报废率。

[0026] 实施例二

[0027] 如图1和图2所示,本实施例提出的一种板材分条智能裁切设备,相较于实施例一,本实施例中,裁切机构2包括气缸21、伸缩杆22、安装块23和锯片24,气缸21设置在机架1上,气缸21驱动连接伸缩杆22,安装块23设置在伸缩杆22上,转动电机设置在安装块23上,锯片24转动设置在安装块23上,转动电机驱动连接锯片24。在裁切时,启动气缸21,气缸21驱动伸缩杆22下移,让锯片24能够切割板材,启动转动电机,转动电机驱动锯片24转动,对板材进行裁切。

[0028] 板材分条智能裁切设备还包括导轨8和电动滑块9,导轨8设置在机架1上,电动滑块9滑动设置在导轨8上,裁切机构2设置在电动滑块9上。通过设置导轨8和电动滑块9,能够通过控制器7控制裁切机构2的位置,实现不同尺寸板材的裁切。

[0029] 送料组件4包括送料电机41、送料杆42和送料辊43,送料电机41设置在机架1上,送料杆42转动设置在机架1上,送料电机41驱动连接送料杆42,送料辊43设置在送料杆42上。启动送料电机41,送料电机41驱动送料杆42转动带动送料辊43转动,从而将板材送料至传送机构5上,同时也能够将板材压平。

[0030] 实施例三

[0031] 如图1所示,本实施例提出的一种板材分条智能裁切设备,相较于实施例一,本实施例中,传送机构5包括驱动机构51、主动杆52、从动杆53、主动辊54、从动辊55和传送带56,驱动机构51设置在机架1上,主动杆52和从动杆53均转动设置在机架1上,驱动机构51驱动连接主动杆52,主动辊54设置在主动杆52上,从动辊55设置在从动杆53上,主动辊54和从动辊55通过传送带56传动连接。驱动机构51包括驱动电机511、驱动轴512、驱动带轮513、主动带轮514和皮带515,驱动电机511设置在机架1上,驱动轴512转动设置在机架1上,驱动电机511驱动连接驱动轴512,驱动带轮513设置在驱动轴512上,主动带轮514设置在主动杆52上,驱动带轮513与主动带轮514通过皮带515传动连接。

[0032] 启动驱动电机511,驱动电机511驱动驱动轴512转动,带动主动杆52转动,从而带动从动杆53转动和传送带56运动,将板材传送至裁切机构2进行裁切。

[0033] 实施例四

[0034] 如图3和图4所示,本实施例提出的一种板材分条智能裁切设备,相较于实施例一,本实施例中,移动机构62包括双轴电机621、双向螺杆622和导向杆623,双轴电机621设置在导向架61上,双向螺杆622转动设置在导向架61上,双轴电机621驱动连接双向螺杆622,导向杆623设置在导向架61上且与双向螺杆622平行,导向组件63一端与双向螺杆622螺纹连接,导向组件63另一端与导向杆623滑动连接。调节组件633包括调节杆6331、调节块6332和

调节弹簧6333,转动辊632上设置有移动槽6321,调节杆6331滑动设置在移动槽6321上,调节块6332设置在调节杆6331上,调节弹簧6333套设在调节杆6331上。

[0035] 本实施例中,启动双轴电机621,双轴电机621驱动双向螺杆622转动,带动导向杆623相对运动,从而实现控制导向组件63之间的距离,能够对不同宽度的板材进行导向作用。当板材偏移时,板材会压缩调节弹簧6333,在弹性势能的作用下将板材回正,从而防止板材偏移。

[0036] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

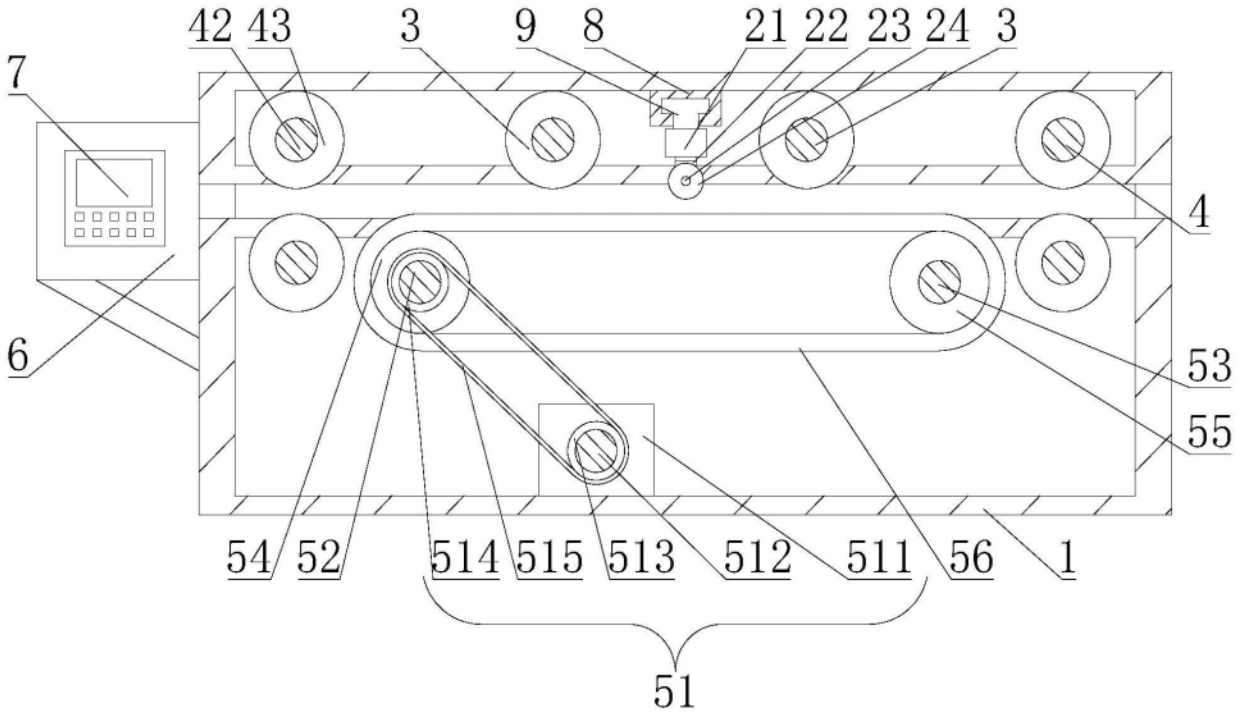

42
43
3
9
8
21
22
23
24
3
7
4
6
53
55
54
52
514
515
513
512
511
56
1
51

图1

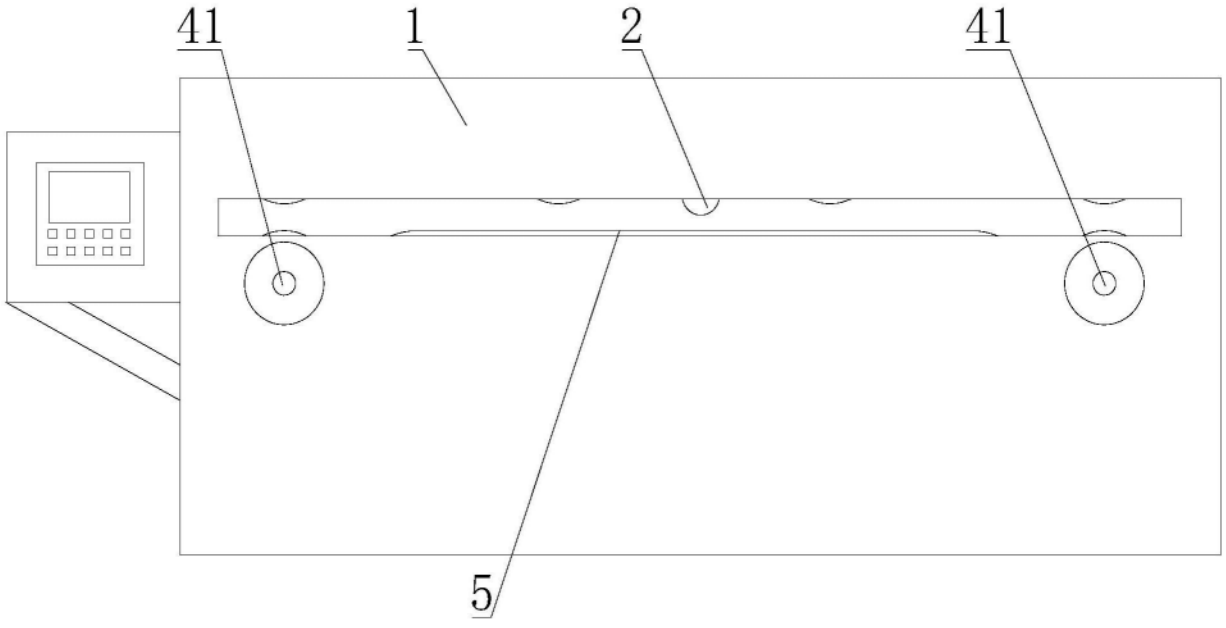

41
1
2
41
5

图2

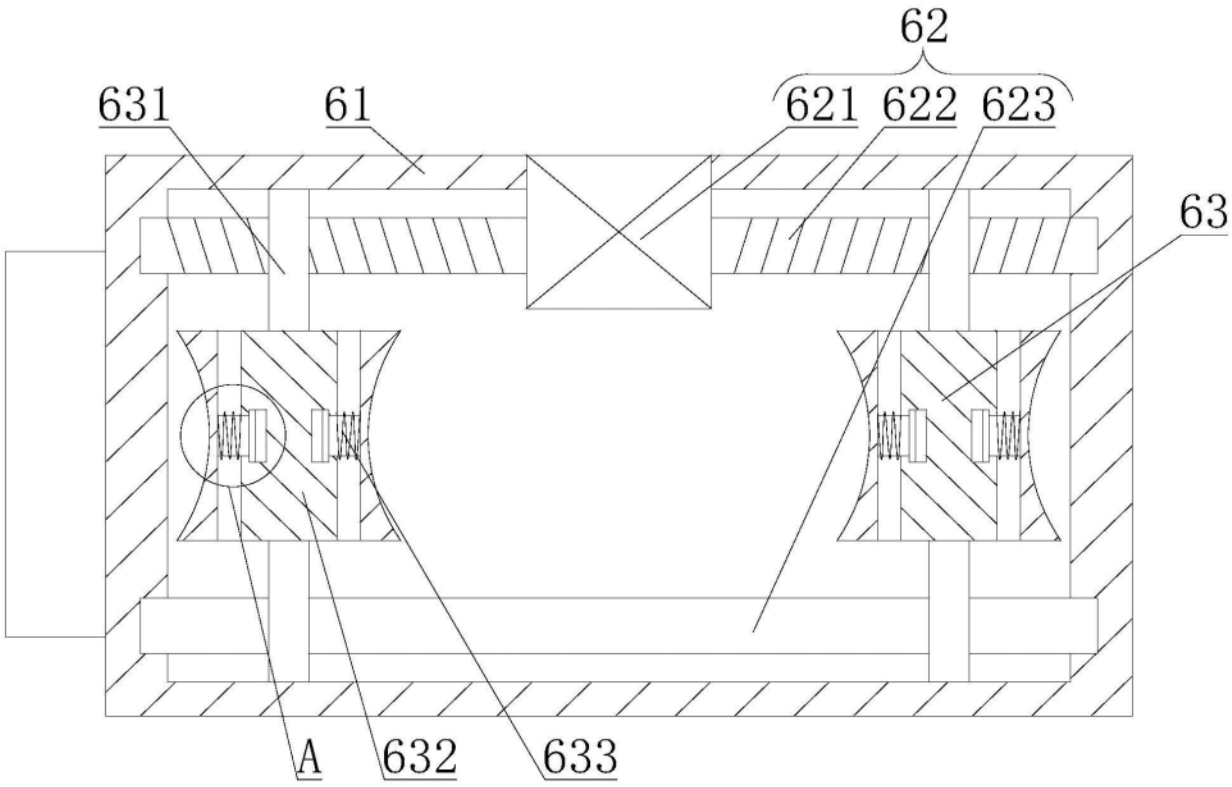


图3

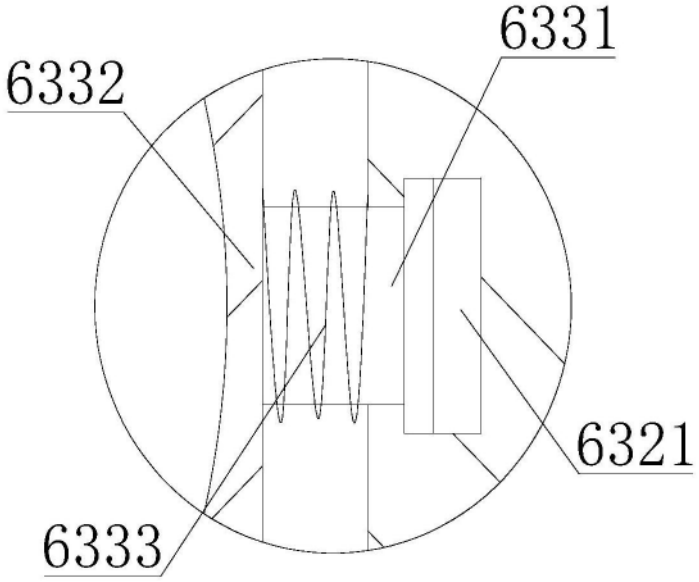


图4