



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109262684 A

(43)申请公布日 2019.01.25

(21)申请号 201811058321.1

(22)申请日 2018.09.11

(71)申请人 安徽捷诚包装制品有限公司

地址 237000 安徽省六安市承接产业转移
集中示范园区

(72)发明人 王跃杰 葛振宗 孙自权

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51)Int.Cl.

B26D 1/12(2006.01)

B26D 7/26(2006.01)

B26D 7/02(2006.01)

B26D 5/02(2006.01)

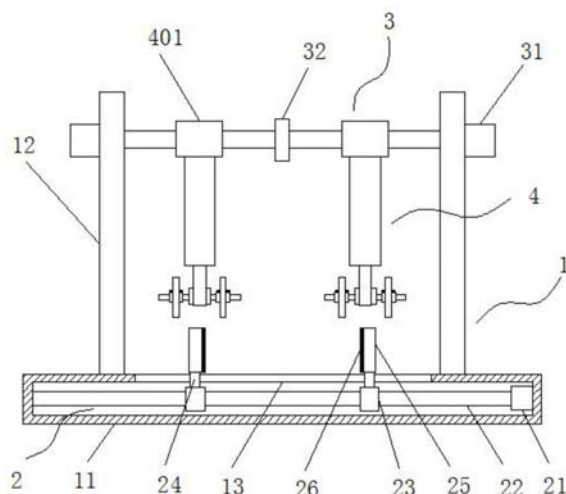
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种胶粘制品胶带裁切装置及其工作方法

(57)摘要

本发明公开了一种胶粘制品胶带裁切装置及其工作方法,包括支撑机构,用于夹持胶带的夹持机构,连接于所述支撑机构的移动机构和连接于所述移动机构下方的裁切机构;所述支撑机构包括壳体和支撑柱;所述夹持机构包括第一电机和第一丝杠,所述移动机构包括第二电机、限位挡板、第二丝杠;所述裁切机构包括安装基座、第一支撑臂、第二支撑臂和裁切刀片,本发明通过夹持机构对带裁切胶带进行夹持固定,通过移动机构来调节裁切机构的水平位置,通过升降第二支撑臂来实现裁切刀片的上升和下降,从而对胶带原料进行裁切,通过松开和紧固螺栓可以对转轴上的裁切刀片进行调节,从而满足胶带的尺寸宽度等多项要求,该装置适用性强,结构简单,推广价值大。



1. 一种胶粘制品胶带裁切装置,其特征在于,包括支撑机构(1),用于夹持胶带的夹持机构(2),连接于所述支撑机构(1)的移动机构(3)和连接于所述移动机构(3)下方的裁切机构(4);

所述支撑机构(1)包括壳体(11),垂直固定于所述壳体(11)上表面的两个支撑柱(12),所述支撑柱(12)在壳体(11)上表面呈左右对称分布,所述壳体(11)的上表面开设有条形通槽(13),所述条形通槽(13)位于壳体(11)上表面的中部;

所述夹持机构(2)包括第一电机(21)和固定连接于所述第一电机(21)的第一丝杠(22),所述第一电机(21)固定安装在壳体(11)的右侧内壁处,所述第一丝杠(22)的一端通过轴承转动连接在壳体(11)的左侧内壁处,所述第一丝杠(22)上安装有两个螺母(23),两个所述螺母(23)均固定连接有与之对应的连接杆(24),所述连接杆(24)的上端穿过条形通槽(13)并延伸至壳体(11)的上方且固定连接有夹持板(25);

所述移动机构(3)包括第二电机(31)和限位挡板(32),所述第二电机(31)的个数为两个,两个所述第二电机(31)分别固定安装在两个支撑柱(12)的外侧表面处,所述限位挡板(32)纵向设置于两个支撑柱(12)之间,所述限位挡板(32)和支撑柱(12)之间垂直设置有第二丝杠(33)和第三丝杠(34),所述第二电机(31)的输出轴端贯穿支撑柱(12)并延伸至支撑柱(12)的一侧且与第二丝杠(33)相连接,所述第二丝杠(33)的一端通过轴承转动连接在限位挡板(32)的内侧,所述第二丝杠(33)上固定连接有主动轮(35),且所述主动轮(35)靠近支撑柱(12),所述主动轮(35)通过同步带(36)连接有从动轮(37),所述从动轮(37)固定连接在第三丝杠(34)上,且所述从动轮(37)靠近支撑柱(12),两个所述支撑柱(12)之间垂直固定有滑杆(38),所述滑杆(38)贯穿限位挡板(32),且所述滑杆(38)的两端分别固定连接在两个支撑柱(12)的内侧表面;

所述裁切机构(4)包括安装基座(401),所述安装基座(401)的内侧开设有第一螺纹孔、第二螺纹孔和一个通孔,所述第一螺纹孔和第二螺纹孔对称设置在通孔的两侧,所述安装基座(401)通过第一螺纹孔和第二螺纹孔分别与第二丝杠和第三丝杠螺纹配合,所述安装基座(401)通过通孔与滑杆(38)滑动连接,所述安装基座(401)的底面固定连接有第一支撑臂(402),所述第一支撑臂(402)的内侧设置有第三电机(403)和第二支撑臂(404),所述第三电机(403)固定连接在第一支撑臂(402)的后侧内壁处,所述第二支撑臂(404)的下端贯穿第一支撑臂(402)的底面并延伸至第一支撑臂(402)的下方且固定安装有双轴电机(405),所述双轴电机(405)的两个输出轴端均固定连接有转轴(406),所述转轴(406)上固定安装有裁切刀片(407)。

2. 根据权利要求1所述的一种胶粘制品胶带裁切装置,其特征在于,所述夹持板(25)的一侧表面固定安装有橡胶垫(26)。

3. 根据权利要求1所述的一种胶粘制品胶带裁切装置,其特征在于,所述第一丝杠(22)表面的螺纹关于第一丝杠(22)中部呈对称分布。

4. 根据权利要求1所述的一种胶粘制品胶带裁切装置,其特征在于,所述第三电机(403)的输出轴端固定连接有直齿轮(408),所述第二支撑臂(404)的左侧表面固定安装有齿条(409),所述直齿轮(408)和齿条(409)相互啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种胶粘制品胶带裁切装置,其特征在于,所述第一支撑臂(402)的内壁处开设有滑槽(410),所述第二支撑臂(402)的右侧表面固定安装有两个滑轮

(411),两个所述滑轮(411)均与滑槽(410)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种胶粘制品胶带裁切装置,其特征在于,所述裁切刀片(407)的左右两侧均设置有固定环(412),所述固定环(412)套设在转轴(406)上,且所述固定环(412)通过螺栓与转轴(406)固定连接。

7.一种胶粘制品胶带裁切装置的工作方法,其特征在于,该方法具体包括以下步骤:

步骤一:将待裁切胶带放置于壳体(11)上表面,启动第一电机(21),第一电机(21)输出轴转动并带动第一丝杠(22)转动,第一丝杠(22)带动螺母(23)向第一丝杠(22)中部移动,第一丝杠(22)带动连接杆(24)沿条形通槽(13)移动,两个连接杆(24)分别带动夹持板(26)相向移动,夹持板(26)对待裁切胶带进行夹持;

步骤二:启动第二电机(31),第二电机(31)带动第二丝杠(33)转动,第二丝杠(33)带动主动轮(35)转动,主动轮(35)通过同步带(36)带动从动轮(37)转动,从动轮(37)带动第三丝杠(34)转动,使第二丝杠(33)和第三丝杠(34)同步转动,并带动安装基座(401)水平移动,实现裁切结构(4)的水平移动,调整好裁切机构(4)的位置;

步骤三:松开螺栓,调整裁切刀片(407)至合适位置并紧固螺栓,启动双轴电机(405),双轴电机(405)的输出轴转动并带动转轴(406)转动,转轴(406)带动裁切刀片(407)转动;

步骤四:启动第三电机(403),第三电机(403)的输出轴转动并带动固定于第三电机(403)输出轴端的直齿轮(408)顺时针转动,直齿轮(408)带动与之啮合的齿条(409)向下移动,齿条(409)带动第二支撑臂(404)向下移动,第二支撑臂(404)带动双轴电机(405)向下移动,双轴电机(405)带动转轴(406)向下移动,转轴(406)带动裁切刀片(407)向下移动,裁切刀片(407)对待裁切胶带进行裁切。

一种胶粘制品胶带裁切装置及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及胶粘制品胶带加工设备技术领域,尤其涉及一种胶粘制品胶带裁切装置及其工作方法。

背景技术

[0002] 胶带是一种生活中很常见的用品,它是通过基材和胶黏剂两部分制成,由于其具有较强的粘性,从而能够将两段或多段物体粘到一起形成完整的部分来满足人们的使用,人们在生产胶带的过程中,胶带裁切装置必不可少,胶带裁切装置是一种用来对胶带、保护膜进行裁切加工的设备,现有的胶带裁切装置在裁切时较为固定,裁切刀片之间的距离都是固定不变的,从而导致该胶带裁切装置裁切出来的产品样式较为单一,无法满足胶带产品多样化的需要。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种胶粘制品胶带裁切装置及其工作方法,通过夹持机构对带裁切胶带进行夹持固定,通过移动机构来调节裁切机构的水平位置,通过升降第二支撑臂来实现裁切刀片的上升和下降,从而对胶带原料进行裁切,通过松开和紧固螺栓可以对转轴上的裁切刀片进行调节,可以根据不同的产品需求使裁切刀片固定在转轴的不同位置上从而解决了胶带生产时对胶带不同尺寸宽度的要求。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种胶粘制品胶带裁切装置,包括支撑机构,用于夹持胶带的夹持机构,连接于所述支撑机构的移动机构和连接于所述移动机构下方的裁切机构;

[0006] 所述支撑机构包括壳体,垂直固定于所述壳体上表面的两个支撑柱,所述支撑柱在壳体上表面呈左右对称分布,所述壳体的上表面开设有条形通槽,所述条形通槽位于壳体上表面的中部;

[0007] 所述夹持机构包括第一电机和固定连接于所述第一电机的第一丝杠,所述第一电机固定安装在壳体的右侧内壁处,所述第一丝杠的一端通过轴承转动连接在壳体的左侧内壁处,所述第一丝杠上安装有两个螺母,两个所述螺母均固定连接有与之对应的连接杆,所述连接杆的上端穿过条形通槽并延伸至壳体的上方且固定连接有夹持板;

[0008] 所述移动机构包括第二电机和限位挡板,所述第二电机的个数为两个,两个所述第二电机分别固定安装在两个支撑柱的外侧表面处,所述限位挡板纵向设置于两个支撑柱之间,所述限位挡板和支撑柱之间垂直设置有第二丝杠和第三丝杠,所述第二电机的输出轴端贯穿支撑柱并延伸至支撑柱的一侧且与第二丝杠相连接,所述第二丝杠的一端通过轴承转动连接在限位挡板的内侧,所述第一丝杠上固定连接主动轮,且所述主动轮靠近支撑柱,所述主动轮通过同步带连接有从动轮,所述从动轮固定连接在第三丝杠上,且所述从动轮靠近支撑柱,两个所述支撑柱之间垂直固定有滑杆,所述滑杆贯穿限位挡板,且所述滑杆的两端分别固定连接在两个支撑柱的内侧表面;

[0009] 所述裁切机构包括安装基座,所述安装基座的内侧开设有第一螺纹孔、第二螺纹孔和一个通孔,所述第一螺纹孔和第二螺纹孔对称设置在通孔的两侧,所述安装基座通过第一螺纹孔和第二螺纹孔分别与第一丝杠和第二丝杠螺纹配合,所述安装基座通过通孔与滑杆滑动连接,所述安装基座的底面固定连接有第一支撑臂,所述第一支撑臂的内侧设置有第三电机和第二支撑臂,所述第三电机固定连接在第一支撑臂的后侧内壁处,所述第二支撑臂的下端贯穿第一支撑臂的底面并延伸至第一支撑臂的下方且固定安装有双轴电机,所述双轴电机的两个输出轴端均固定连接有转轴,所述转轴上固定安装有裁切刀片。

[0010] 进一步地,所述夹持板的一侧表面固定安装有橡胶垫。

[0011] 进一步地,所述第一丝杠表面的螺纹关于第一丝杠中部呈对称分布。

[0012] 进一步地,所述第三电机的输出轴端固定连接直齿轮,所述第二支撑臂的左侧表面固定安装有齿条,所述直齿轮和齿条相互啮合。

[0013] 进一步地,所述第一支撑臂的内壁处开设有滑槽,所述第二支撑臂的右侧表面固定安装有两个滑轮,两个所述滑轮均与滑槽滑动连接。

[0014] 进一步地,所述转轴的表面设置有螺纹,所述裁切刀片的内侧设置有与之配合的安装孔,所述裁切刀片的左右两侧均设置有垫片,所述垫片的外侧设置有固定环,所述垫片和固定环均套设在转轴上。

[0015] 一种胶粘制品胶带裁切装置的工作方法,该方法具体包括以下步骤:

[0016] 步骤一:将待裁切胶带放置于壳体上表面,启动第一电机,第一电机输出轴转动,从而带动第一丝杠转动,第一丝杠带动螺母向第一丝杠中部移动,第一丝杠带动连接杆沿条形通槽移动,两个连接杆分别带动夹持板相向移动,夹持板对待裁切胶带进行夹持;

[0017] 步骤二:启动第二电机,第二电机带动第二丝杠转动,第二丝杠带动主动轮转动,主动轮通过同步带带动从动轮转动,从动轮带动第三丝杠转动,从而使第二丝杠和第三丝杠同步转动,故带动安装基座水平移动,实现裁切结构的水平移动,调整好裁切机构的位置;

[0018] 步骤三:松开螺栓,调整裁切刀片至合适位置并紧固螺栓,启动双轴电机,双轴电机的输出轴转动,从而带动转轴转动,转轴带动裁切刀转动;

[0019] 步骤四:启动第三电机,第三电机的输出轴转动,从而带动固定于第三电机输出轴端的直齿轮顺时针转动,直齿轮带动与之啮合的齿条向下移动,齿条带动第二支撑臂向下移动,第二支撑臂带动双轴电机向下移动,双轴电机带动转轴向下移动,从而带动裁切刀片向下移动,裁切刀片对待裁切胶带进行裁切。

[0020] 本发明的有益效果:

[0021] 本发明通过夹持机构对带裁切胶带进行夹持固定,通过移动机构来调节裁切机构的水平位置,通过升降第二支撑臂来实现裁切刀片的上升和下降,从而对胶带原料进行裁切,操作简单,灵活方便;通过松开和紧固螺栓可以对转轴上的裁切刀片进行调节,可以根据不同的产品需求使裁切刀片固定在转轴的不同位置上,从而满足胶带的尺寸宽度等多项要求,该装置适用性强,结构简单,具有较大的推广价值。

附图说明

[0022] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

- [0023] 图1为本发明一种胶粘制品胶带裁切装置的结构正视图；
[0024] 图2为本发明一种胶粘制品胶带裁切装置中移动机构的结构俯视图；
[0025] 图3为本发明一种胶粘制品胶带裁切装置中裁切机构的结构正视图；
[0026] 图4为图3中A的放大图。

具体实施方式

[0027] 下面将结合实施例对本发明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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 如图1所示,一种胶粘制品胶带裁切装置,包括支撑机构1,用于夹持胶带的夹持机构2,连接于所述支撑机构1的移动机构3和连接于所述移动机构3下方的裁切机构4;

[0029] 如图1所示,所述支撑机构1包括壳体11,垂直固定于所述壳体11上表面的两个支撑柱12,所述支撑柱12在壳体11上表面呈左右对称分布,所述壳体11的上表面开设有条形通槽13,所述条形通槽13位于壳体11上表面的中部;

[0030] 如图1所示,所述夹持机构2包括第一电机21和固定连接于所述第一电机21的第一丝杠22,所述第一电机21固定安装在壳体11的右侧内壁处,所述第一丝杠22的一端通过轴承转动连接在壳体11的左侧内壁处,所述第一丝杠22上安装有两个螺母23,两个所述螺母23均固定连接有与之对应的连接杆24,所述连接杆24的上端穿过条形通槽13并延伸至壳体11的上方且固定连接有夹持板25;

[0031] 如图2所示,所述移动机构3包括第二电机31和限位挡板32,所述第二电机31的个数为两个,两个所述第二电机31分别固定安装在两个支撑柱12的外侧表面处,所述限位挡板32纵向设置于两个支撑柱12之间,所述限位挡板32和支撑柱12之间垂直设置有第二丝杠33和第三丝杠34,所述第二电机31的输出轴端贯穿支撑柱12并延伸至支撑柱12的一侧且与第二丝杠33相连接,所述第二丝杠33的一端通过轴承转动连接在限位挡板32的内侧,所述第二丝杠33上固定连接主动轮35,且所述主动轮35靠近支撑柱12,所述主动轮35通过同步带36连接有从动轮37,所述从动轮37固定连接在第三丝杠34上,且所述从动轮37靠近支撑柱12,两个所述支撑柱12之间垂直固定有滑杆38,所述滑杆38贯穿限位挡板32,且所述滑杆38的两端分别固定连接在两个支撑柱12的内侧表面;

[0032] 如图3、4所示,所述裁切机构4包括安装基座401,所述安装基座401的内侧开设有第一螺纹孔、第二螺纹孔和一个通孔,所述第一螺纹孔和第二螺纹孔对称设置在通孔的两侧,所述安装基座401通过第一螺纹孔和第二螺纹孔分别与第二丝杠和第三丝杠螺纹配合,所述安装基座401通过通孔与滑杆38滑动连接,所述安装基座401的底面固定连接有第一支撑臂402,所述第一支撑臂402的内侧设置有第三电机403和第二支撑臂404,所述第三电机403固定连接在第一支撑臂402的后侧内壁处,所述第二支撑臂404的下端贯穿第一支撑臂402的底面并延伸至第一支撑臂402的下方且固定安装有双轴电机405,所述双轴电机405的两个输出轴端均固定连接有转轴406,所述转轴406上固定安装有裁切刀片407。

[0033] 其中,所述夹持板25的一侧表面固定安装有橡胶垫26,避免夹持板25夹持时过于用力导致胶带原料破损,所述第一丝杠22表面的螺纹关于第一丝杠22中部呈对称分布,第

一丝杠22转动带动第一丝杠22上两个螺母23相向移动或反向移动,从而实现夹持板25对待裁切胶带的夹持和松开,所述第三电机403的输出轴端固定连接直齿轮408,所述第二支撑臂404的左侧表面固定安装有齿条409,所述直齿轮408和齿条409相互啮合,通过电机带动直齿轮408正向或反向转动,带动齿条409的上升和下降,从而带动第二支撑臂402上升和下降,使裁切刀片407上升和下降,所述第一支撑臂402的内壁处开设有滑槽410,所述第二支撑臂402的右侧表面固定安装有两个滑轮411,两个所述滑轮411均与滑槽410滑动连接,所述裁切刀片407的左右两侧均设置有固定环412,所述固定环412套设在转轴406上,且所述固定环412通过螺栓与转轴406固定连接,通过松开和紧固螺栓可以对转轴406上的裁切刀片407进行调节。

[0034] 一种胶粘制品胶带裁切装置的工作方法,该方法具体包括以下步骤:

[0035] 步骤一:将待裁切胶带放置于壳体11上表面,启动第一电机21,第一电机21输出轴转动,从而带动第一丝杠22转动,第一丝杠22带动螺母23向第一丝杠22中部移动,第一丝杠22带动连接杆24沿条形通槽13移动,两个连接杆24分别带动夹持板26相向移动,夹持板26对待裁切胶带进行夹持;

[0036] 步骤二:启动第二电机31,第二电机31带动第二丝杠33转动,第二丝杠33带动主动轮35转动,主动轮35通过同步带36带动从动轮37转动,从动轮37带动第三丝杠34转动,从而使第二丝杠33和第三丝杠34同步转动,故带动安装基座401水平移动,实现裁切结构4的水平移动,调整好裁切机构4的位置;

[0037] 步骤三:松开螺栓,调整裁切刀片407至合适位置并紧固螺栓,启动双轴电机405,双轴电机405的输出轴转动,从而带动转轴406转动,转轴406带动裁切刀片407转动;

[0038] 步骤四:启动第三电机403,第三电机403的输出轴转动,从而带动固定于第三电机403输出轴端的直齿轮408顺时针转动,直齿轮408带动与之啮合的齿条409向下移动,齿条409带动第二支撑臂404向下移动,第二支撑臂404带动双轴电机405向下移动,双轴电机405带动转轴406向下移动,从而带动裁切刀片407向下移动,裁切刀片407对待裁切胶带进行裁切。

[0039] 本发明通过夹持机构2对待裁切胶带进行夹持固定,通过移动机构3来调节裁切机构4的水平位置,通过升降第二支撑臂402来实现裁切刀片407的上升和下降,从而对胶带原料进行裁切,操作简单,灵活方便;通过松开和紧固螺栓可以对转轴406上的裁切刀片407进行调节,可以根据不同的产品需求使裁切刀片407固定在转轴406的不同位置上,从而满足胶带的尺寸宽度等多项要求,该装置适用性强,结构简单,具有较大的推广价值。

[0040] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

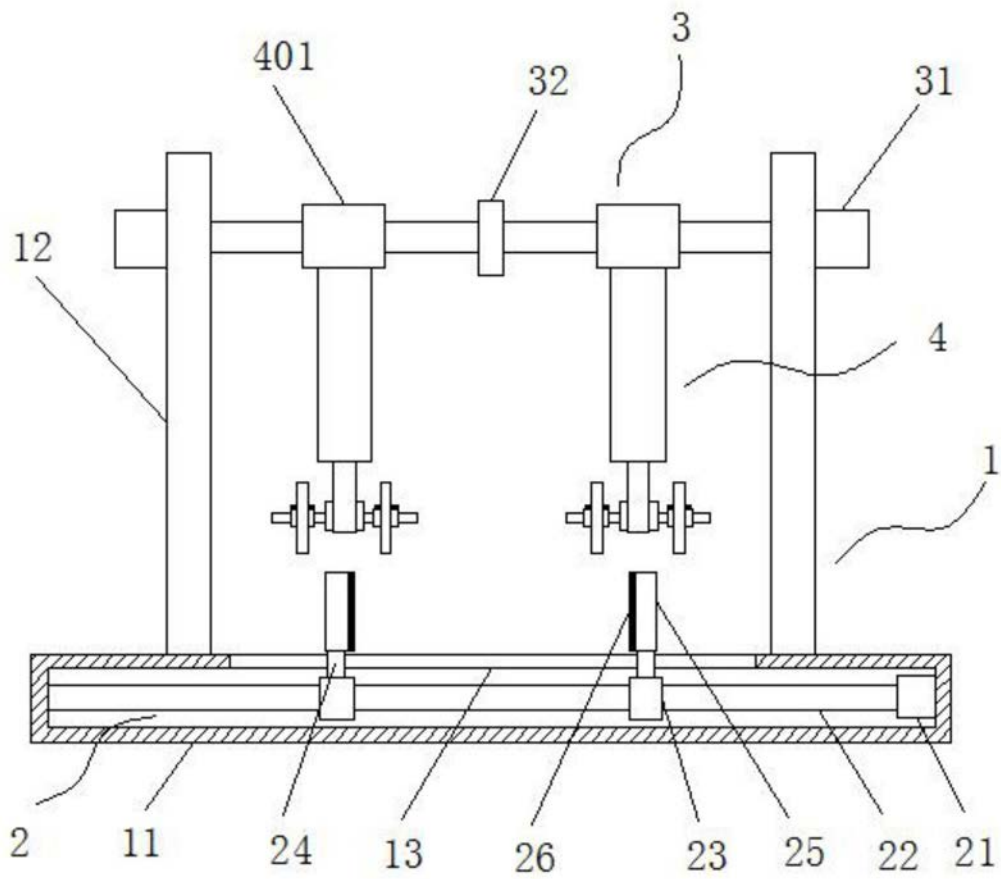


图1

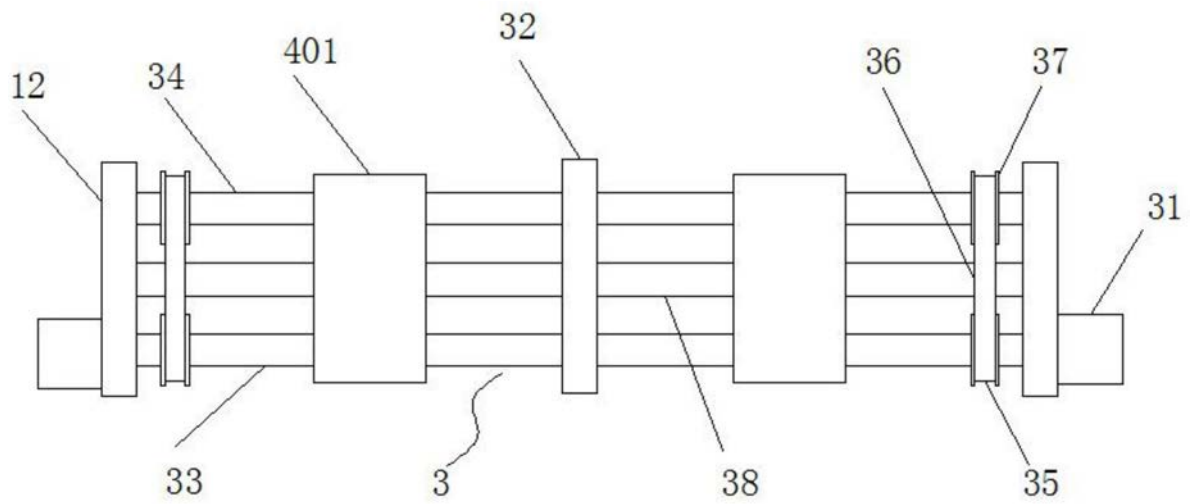


图2

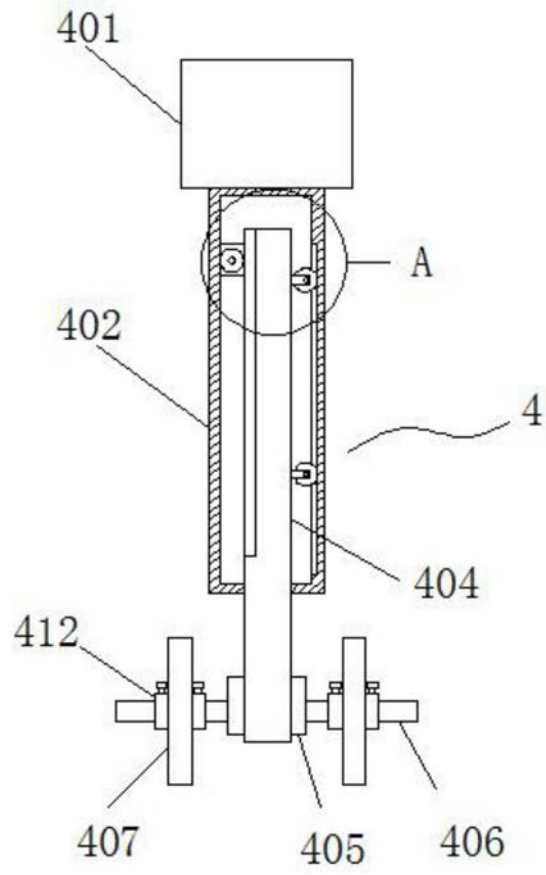


图3

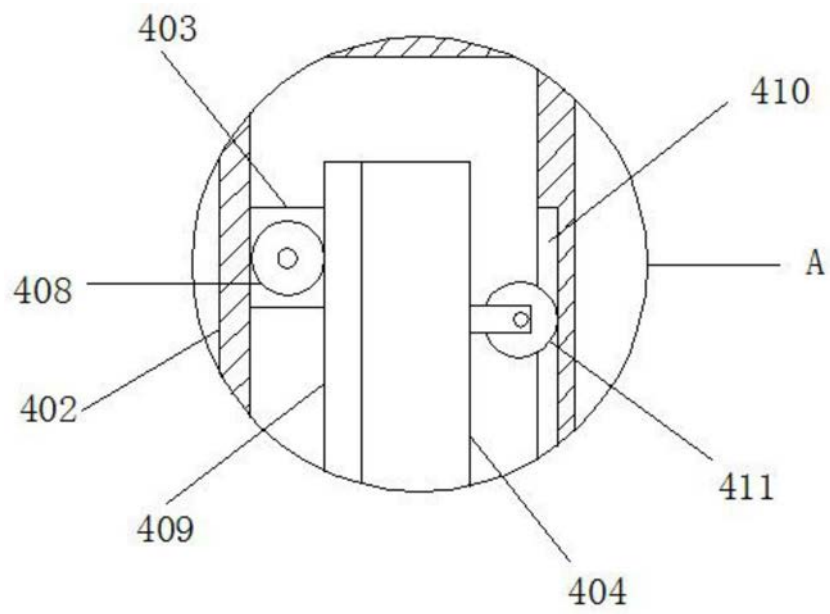


图4