(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119319993 A
(43)申请公布日 2025.01.17

(21)申请号 202411875968.9

(22)申请日 2024.12.19

(71)申请人 北京北晨环能科技有限公司
地址 100061 北京市东城区光明路11号8层804-2

(72)发明人 白芸 聂梓宸 汤茗语 聂梓羽 聂晗 韩志莹 张燕 张侨轩

(74)专利代理机构 北京谦学知识产权代理事务所(普通合伙) 50265
专利代理师 刘晓丁

(51)Int.Cl.
B65G 13/07(2006.01)
B65G 47/24(2006.01)
G01B 11/30(2006.01)

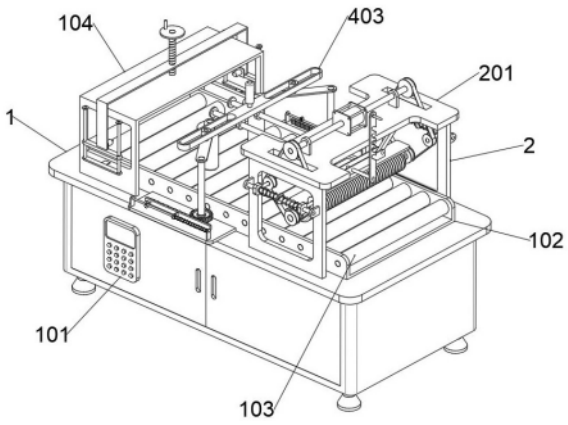
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种建筑材料高精度检测装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑材料高精度检测装置,涉及检测装置技术领域,包括装置本体,所述装置本体的表面固定安装有控制面板,所述装置本体的顶面位置固定连接有检测台,所述检测台上转动连接有若干组转棍,所述装置本体的顶面一侧固定安装有安装架,所述安装架的两侧固定连接有托座,所述托座上固定连接有一对固定杆,一对所述固定杆之间滑动连接有滑板。本发明结构合理,通过送料组件和调节组件的配合使用便于将建筑材料传送到安装架的底部位置进行检测,通过限位组件可以对建筑材料的两侧进行定位,避免在传送的时候发生偏移的现象。



CN 119319993 A

1.一种建筑材料高精度检测装置,包括装置本体(1),其特征在于,所述装置本体(1)的表面固定安装有控制面板(101),所述装置本体(1)的顶面位置固定连接有检测台(102),所述检测台(102)上转动连接有若干组转棍(103),所述装置本体(1)的顶面一侧固定安装有安装架(104),所述安装架(104)的两侧固定连接有托座(105),所述托座(105)上固定连接有一对固定杆(106),一对所述固定杆(106)之间滑动连接有滑板(107),所述滑板(107)的顶面中部位置固定连接有C型板(108),所述C型板(108)的顶面中部位置螺纹连接有螺纹杆(109),所述螺纹杆(109)的底端转动连接在所述安装架(104)上,所述滑板(107)的一侧设置有激光传感器(110),所述激光传感器(110)相对的一侧设置有接收器(112);

还包括送料组件、调节组件和限位组件,所述送料组件设置在所述装置本体(1)上用于对材料进行传送工作,所述调节组件设置在所述送料组件上进行配合使用,所述限位组件设置在所述装置本体(1)的中部位置与所述转棍(103)进行配合使用。

2.根据权利要求1所述的一种建筑材料高精度检测装置,其特征在于:所述送料组件包括固定安装在所述装置本体(1)顶面另一侧的一对侧板(2),一对所述侧板(2)的顶端之间固定连接有顶板(201),所述顶板(201)的顶面中部位置固定安装有驱动电机(202),所述驱动电机(202)的输出端固定连接有传动杆(203),所述传动杆(203)上套设有第一轴座(204),所述第一轴座(204)的底面固定连接在所述顶板(201)上,所述传动杆(203)的一端固定连接有第一皮带轮(205)。

3.根据权利要求2所述的一种建筑材料高精度检测装置,其特征在于:所述第一皮带轮(205)上套设有传动带(206),所述传动带(206) 的底端套设在第二皮带轮(207)上,所述第二皮带轮(207)固定连接在转杆(208)上,所述转杆(208)上固定安装有驱动辊(209),所述转杆(208)的两端转动连接在固定座(210)上。

4.根据权利要求3所述的一种建筑材料高精度检测装置,其特征在于:所述固定座(210)的顶面转动连接有一对推板(211),一对所述推板(211)的另一端转动连接在铰接座(212)上,所述铰接座(212)固定连接在滑套(213)的底部位置。

5.根据权利要求4所述的一种建筑材料高精度检测装置,其特征在于:所述滑套(213)滑动连接在滑杆(214)上,所述滑杆(214)的两端固定连接在圆环(215)上,所述圆环(215)的顶端固定连接在所述顶板(201)的底面,所述滑杆(214)上固定连接有圆环(215),所述滑杆(214)上套设有第一弹簧(216),所述第一弹簧(216)的两端分别与所述圆环(215)的一侧和所述滑套(213)的一侧固定连接。

6.根据权利要求3所述的一种建筑材料高精度检测装置,其特征在于:所述调节组件包括固定连接在所述固定座(210)中部位置的定位杆(3),所述定位杆(3)的一端转动连接有拉板(301),所述拉板(301)的顶端固定连接有把手(302),所述拉板(301)上开设有若干组卡槽(303),其中一个所述卡槽(303)的内部卡设有卡柱(304),所述卡柱(304)的一端固定连接在所述顶板(201)上。

7.根据权利要求6所述的一种建筑材料高精度检测装置,其特征在于:所述侧板(2)的两侧固定连接有一对第二轴座(305),一对所述第二轴座(305)之间固定连接有横杆(306),所述横杆(306)的中部位置固定连接有套环(307),所述横杆(306)上滑动连接有从动块(308),所述横杆(306)上套设有第二弹簧(309),所述第二弹簧(309)的两端分别与所述从动块(308)的一侧和所述套环(307)的一侧固定连接。

8.根据权利要求7所述的一种建筑材料高精度检测装置,其特征在于:所述从动块(308)的内表面固定连接有轴销(310),所述轴销(310)上转动连接有第三皮带轮(311),所述第三皮带轮(311)贴合在所述传动带(206)中部内壁上。

9.根据权利要求2所述的一种建筑材料高精度检测装置,其特征在于:所述限位组件包括固定安装在所述顶板(201)底面中部的支架(4),所述支架(4)上固定连接有限位杆(401),所述限位杆(401)上滑动连接有滑座(402),所述滑座(402)固定连接在调节板(403)的底面位置,所述调节板(403)上开设有滑槽(404),所述滑槽(404)的内部滑动连接有滑轮(405),所述滑轮(405)转动连接在臂板(406)上,所述臂板(406)的一端转动连接有压辊(407),所述臂板(406)的另一端固定连接在侧杆(408)上,所述侧杆(408)上固定连接有齿轮(409),所述侧杆(408)的底端转动连接在底板(410)上,所述底板(410)固定安装在所述装置本体(1)上。

10.根据权利要求9所述的一种建筑材料高精度检测装置,其特征在于:所述齿轮(409)上啮合有齿板(411),所述齿板(411)的一侧中部位置固定连接有限位座(412),所述限位座(412)滑动连接在导向杆(413)上,所述导向杆(413)的两端固定连接在第三轴座(414)上,所述第三轴座(414)的底端固定连接在所述底板(410)上,所述导向杆(413)上套设有第三弹簧(415),所述第三弹簧(415)的两端分别与所述限位座(412)的一侧和所述第三轴座(414)的一侧固定连接。

一种建筑材料高精度检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及检测装置技术领域,特别涉及一种建筑材料高精度检测装置。

背景技术

[0002] 建筑指人工建筑而成的资产,属于固定资产范畴,包括房屋和构筑物两大类,房屋是指供人居住、工作、学习、生产、经营、娱乐、储藏物品以及进行其他社会活动的工程建筑,与建筑物有区别的是构筑物,构筑物指房屋以外的工程建筑,如围墙、道路、水坝、水井、隧道、水塔、桥梁和烟囱等。

[0003] 现有的检测材料大多数的形状都是板状,在使用的时候需要对该材料的表面平整度进行检测,大多数检测都是通过激光传感器的方式进行测试,但是在对建筑材料进行送料的时候都是通过人工进行推进,从而会导致建筑材料发生偏移的情况,影响到后期的检测数据。

发明内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种建筑材料高精度检测装置,实现了通过送料组件和调节组件的配合使用便于将建筑材料传送到安装架的底部位置进行检测,通过限位组件可以对建筑材料的两侧进行定位,避免在传送的时候发生偏移的现象。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种建筑材料高精度检测装置,包括装置本体,所述装置本体的表面固定安装有控制面板,所述装置本体的顶面位置固定连接有检测台,所述检测台上转动连接有若干组转棍,所述装置本体的顶面一侧固定安装有安装架,所述安装架的两侧固定连接有托座,所述托座上固定连接有一对固定杆,一对所述固定杆之间滑动连接有滑板,所述滑板的顶面中部位置固定连接有C型板,所述C型板的顶面中部位置螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的底端转动连接在所述安装架上,所述滑板的一侧设置有激光传感器,所述激光传感器相对的一侧设置有接收器;还包括送料组件、调节组件和限位组件,所述送料组件设置在所述装置本体上用于对材料进行传送工作,所述调节组件设置在所述送料组件上进行配合使用,所述限位组件设置在所述装置本体的中部位置与所述转棍进行配合使用。

[0006] 优选的,所述送料组件包括固定安装在所述装置本体顶面另一侧的一对侧板,一对所述侧板的顶端之间固定连接有顶板,所述顶板的顶面中部位置固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有传动杆,所述传动杆上套设有第一轴座,所述第一轴座的底面固定连接在所述顶板上,所述传动杆的一端固定连接有第一皮带轮。

[0007] 优选的,所述第一皮带轮上套设有传动带,所述传动带 的底端套设在第二皮带轮上,所述第二皮带轮固定连接在转杆上,所述转杆上固定安装有驱动辊,所述转杆的两端转动连接在固定座上。

[0008] 优选的,所述固定座的顶面转动连接有一对推板,一对所述推板的另一端转动连接在铰接座上,所述铰接座固定连接在滑套的底部位置。

[0009] 优选的,所述滑套滑动连接在滑杆上,所述滑杆的两端固定连接在圆环上,所述圆环的顶端固定连接在所述顶板的底面,所述滑杆上固定连接有圆环,所述滑杆上套设有第一弹簧,所述第一弹簧的两端分别与所述圆环的一侧和所述滑套的一侧固定连接。

[0010] 优选的,所述调节组件包括固定连接在所述固定座中部位置的定位杆,所述定位杆的一端转动连接有拉板,所述拉板的顶端固定连接有把手,所述拉板上开设有若干组卡槽,其中一个所述卡槽的内部卡设有卡柱,所述卡柱的一端固定连接在所述顶板上。

[0011] 优选的,所述侧板的两侧固定连接有一对第二轴座,一对所述第二轴座之间固定连接有横杆,所述横杆的中部位置固定连接有套环,所述横杆上滑动连接有从动块,所述横杆上套设有第二弹簧,所述第二弹簧的两端分别与所述从动块的一侧和所述套环的一侧固定连接。

[0012] 优选的,所述从动块的内表面固定连接有轴销,所述轴销上转动连接有第三皮带轮,所述第三皮带轮贴合在所述传动带中部内壁上。

[0013] 优选的,所述限位组件包括固定安装在所述顶板底面中部的支架,所述支架上固定连接有限位杆,所述限位杆上滑动连接有滑座,所述滑座固定连接在调节板的底面位置,所述调节板上开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑轮,所述滑轮转动连接在臂板上,所述臂板的一端转动连接有压辊,所述臂板的另一端固定连接在侧杆上,所述侧杆上固定连接有齿轮,所述侧杆的底端转动连接在底板上,所述底板固定安装在所述装置本体上。

[0014] 优选的,所述齿轮上啮合有齿板,所述齿板的一侧中部位置固定连接有限位座,所述限位座滑动连接在导向杆上,所述导向杆的两端固定连接在第三轴座上,所述第三轴座的底端固定连接在所述底板上,所述导向杆上套设有第三弹簧,所述第三弹簧的两端分别与所述限位座的一侧和所述第三轴座的一侧固定连接。

[0015] 综上,本发明具有如下有益效果:

1.本发明结构合理,将板状建筑材料放置在转棍上,使转杆上的驱动辊贴合在板状建筑材料的表面,然后对控制面板进行操作使驱动电机进行运作,驱动电机的输出端固定连接有传动杆,通过驱动电机的运作使传动杆进行转动,在传动杆的一端固定连接有第一皮带轮,通过传动杆的转动使第一皮带轮进行转动,第一皮带轮上套设有传动带,且传动带的底端套设在第二皮带轮上,第一皮带轮的转动通过传动带带动第二皮带轮进行转动,从而便于第二皮带轮上的转杆进行转动,使驱动辊对板状建筑材料进行输送;

2.本发明中,对驱动辊进行贴合在板状建筑材料表面时,对拉板上的把手进行拉动,通过把手的拉动使拉板在定位杆上进行转动,在拉板上开设有若干组卡槽,且其中一个卡槽内部卡设有卡柱,通过拉板的转动使卡槽脱离卡柱,然后通过第一弹簧的弹力使滑套进行移动,滑套的移动通过推板推动固定座向下移动,随着固定座的推动从动块也会通过第二弹簧的弹力进行移动,从而便于第三皮带轮始终贴合在传动带上,避免传动带发生脱落的现象;

3.本发明中,转棍对板状建筑材料进行输送的时候,首先对调节板进行拉动使滑轮在滑槽的内部进行滑动使臂板带动侧杆进行转动,侧杆的转动使齿轮带动齿板进行移动,从而便于限位座对第三弹簧进行挤压,臂板的移动使压辊进行张开,然后松开调节板,通过第三弹簧的弹力使压辊贴合在板状建筑材料的侧面,对其位置进行定位避免发生偏移的现象。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为装置本体立体结构示意图;

图2为装置本体侧视立体结构示意图;

图3为安装架立体结构示意图;

图4为顶板立体结构示意图;

图5为顶板仰视立体结构示意图;

图6为第二轴座立体结构示意图;

图7为调节板立体结构示意图;

图8为底板立体结构示意图。

[0018] 图中:1、装置本体;101、控制面板;102、检测台;103、转棍;104、安装架;105、托座;106、固定杆;107、滑板;108、C型板;109、螺纹杆;110、激光传感器;112、接收器;2、侧板;201、顶板;202、驱动电机;203、传动杆;204、第一轴座;205、第一皮带轮;206、传动带;207、第二皮带轮;208、转杆;209、驱动辊;210、固定座;211、推板;212、铰接座;213、滑套;214、滑杆;215、圆环;216、第一弹簧;3、定位杆;301、拉板;302、把手;303、卡槽;304、卡柱;305、第二轴座;306、横杆;307、套环;308、从动块;309、第二弹簧;310、轴销;311、第三皮带轮;4、支架;401、限位杆;402、滑座;403、调节板;404、滑槽;405、滑轮;406、臂板;407、压辊;408、侧杆;409、齿轮;410、底板;411、齿板;412、限位座;413、导向杆;414、第三轴座;415、第三弹簧。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例:参考图1—图8所示的一种建筑材料高精度检测装置,包括装置本体1,装置本体1的表面固定安装有控制面板101,装置本体1的顶面位置固定连接有检测台102,检测台102上转动连接有若干组转棍103,装置本体1的顶面一侧固定安装有安装架104,安装架104的两侧固定连接有托座105,托座105上固定连接有一对固定杆106,一对固定杆106之间滑动连接有滑板107,滑板107的顶面中部位置固定连接有C型板108,C型板108的顶面中部位置螺纹连接有螺纹杆109,螺纹杆109的底端转动连接在安装架104上,滑板107的一侧设置有激光传感器110,激光传感器110相对的一侧设置有接收器112;还包括送料组件、调节组件和限位组件,送料组件设置在装置本体1上用于对材料进行传送工作,调节组件设置在送料组件上进行配合使用,限位组件设置在装置本体1的中部位置与转棍103进行配合使用。

[0021] 具体的,在此需要说明的是,控制面板101与驱动电机202之间都是通过导线进行

电性连接,其之间具体的工作原理都是通过现有技术进行引用,在此不作过多的赘述,并且激光传感器110与接收器112之间配合使用对建筑材料表面的平整度进行检测方法也是通过现有技术进行引用。

[0022] 作为本实施例中的一种实施方式,送料组件包括固定安装在装置本体1顶面另一侧的一对侧板2,一对侧板2的顶端之间固定连接有顶板201,顶板201的顶面中部位置固定安装有驱动电机202,驱动电机202的输出端固定连接有传动杆203,传动杆203上套设有第一轴座204,第一轴座204的底面固定连接在顶板201上,传动杆203的一端固定连接有第一皮带轮205,第一皮带轮205上套设有传动带206,传动带206 的底端套设在第二皮带轮207上,第二皮带轮207固定连接在转杆208上,转杆208上固定安装有驱动辊209,转杆208的两端转动连接在固定座210上,固定座210的顶面转动连接有一对推板211,一对推板211的另一端转动连接在铰接座212上,铰接座212固定连接在滑套213的底部位置,滑套213滑动连接在滑杆214上,滑杆214的两端固定连接在圆环215上,圆环215的顶端固定连接在顶板201的底面,滑杆214上固定连接有圆环215,滑杆214上套设有第一弹簧216,第一弹簧216的两端分别与圆环215的一侧和滑套213的一侧固定连接。

[0023] 具体的,将板状建筑材料放置在转棍103上,使转杆208上的驱动辊209贴合在板状建筑材料的表面,然后对控制面板101进行操作使驱动电机202进行运作,驱动电机202的输出端固定连接有传动杆203,通过驱动电机202的运作使传动杆203进行转动,在传动杆203的一端固定连接有第一皮带轮205,通过传动杆203的转动使第一皮带轮205进行转动,第一皮带轮205上套设有传动带206,且传动带206的底端套设在第二皮带轮207上,第一皮带轮205的转动通过传动带206带动第二皮带轮207进行转动,从而便于第二皮带轮207上的转杆208进行转动,使驱动辊209对板状建筑材料进行输送。

[0024] 作为本实施例中的一种实施方式,调节组件包括固定连接在固定座210中部位置的定位杆3,定位杆3的一端转动连接有拉板301,拉板301的顶端固定连接有把手302,拉板301上开设有若干组卡槽303,其中一个卡槽303的内部卡设有卡柱304,卡柱304的一端固定连接在顶板201上,侧板2的两侧固定连接有一对第二轴座305,一对第二轴座305之间固定连接有横杆306,横杆306的中部位置固定连接有套环307,横杆306上滑动连接有从动块308,横杆306上套设有第二弹簧309,第二弹簧309的两端分别与从动块308的一侧和套环307的一侧固定连接,从动块308的内表面固定连接有轴销310,轴销310上转动连接有第三皮带轮311,第三皮带轮311贴合在传动带206中部内壁上。

[0025] 具体的,对驱动辊209进行贴合在板状建筑材料表面时,对拉板301上的把手302进行拉动,通过把手302的拉动使拉板301在定位杆3上进行转动,在拉板301上开设有若干组卡槽303,且其中一个卡槽303内部卡设有卡柱304,通过拉板301的转动使卡槽303脱离卡柱304,然后通过第一弹簧216的弹力使滑套213进行移动,滑套213的移动通过推板211推动固定座210向下移动,随着固定座210的推动从动块308也会通过第二弹簧309的弹力进行移动,从而便于第三皮带轮311始终贴合在传动带206上,避免传动带206发生脱落的现象。

[0026] 作为本实施例中的一种实施方式,限位组件包括固定安装在顶板201底面中部的支架4,支架4上固定连接有限位杆401,限位杆401上滑动连接有滑座402,滑座402固定连接在调节板403的底面位置,调节板403上开设有滑槽404,滑槽404的内部滑动连接有滑轮405,滑轮405转动连接在臂板406上,臂板406的一端转动连接有压辊407,臂板406的另一端

固定连接在侧杆408上,侧杆408上固定连接有齿轮409,侧杆408的底端转动连接在底板410上,底板410固定安装在装置本体1上,齿轮409上啮合有齿板411,齿板411的一侧中部位置固定连接有限位座412,限位座412滑动连接在导向杆413上,导向杆413的两端固定连接在第三轴座414上,第三轴座414的底端固定连接在底板410上,导向杆413上套设有第三弹簧415,第三弹簧415的两端分别与限位座412的一侧和第三轴座414的一侧固定连接。

[0027] 具体的,转棍103对板状建筑材料进行输送的时候,首先对调节板403进行拉动使滑轮405在滑槽404的内部进行滑动使臂板406带动侧杆408进行转动,侧杆408的转动使齿轮409带动齿板411进行移动,从而便于限位座412对第三弹簧415进行挤压,臂板406的移动使压辊407进行张开,然后松开调节板403,通过第三弹簧415的弹力使压辊407贴合在板状建筑材料的侧面,对其位置进行定位避免发生偏移的现象。

[0028] 本发明工作原理:将板状建筑材料放置在转棍103上,使转杆208上的驱动辊209贴合在板状建筑材料的表面,然后对控制面板101进行操作使驱动电机202进行运作,驱动电机202的输出端固定连接有传动杆203,通过驱动电机202的运作使传动杆203进行转动,在传动杆203的一端固定连接有第一皮带轮205,通过传动杆203的转动使第一皮带轮205进行转动,第一皮带轮205上套设有传动带206,且传动带206的底端套设在第二皮带轮207上,第一皮带轮205的转动通过传动带206带动第二皮带轮207进行转动,从而便于第二皮带轮207上的转杆208进行转动,使驱动辊209对板状建筑材料进行输送;

对驱动辊209进行贴合在板状建筑材料表面时,对拉板301上的把手302进行拉动,通过把手302的拉动使拉板301在定位杆3上进行转动,在拉板301上开设有若干组卡槽303,且其中一个卡槽303内部卡设有卡柱304,通过拉板301的转动使卡槽303脱离卡柱304,然后通过第一弹簧216的弹力使滑套213进行移动,滑套213的移动通过推板211推动固定座210向下移动,随着固定座210的推动从动块308也会通过第二弹簧309的弹力进行移动,从而便于第三皮带轮311始终贴合在传动带206上,避免传动带206发生脱落的现象;

转棍103对板状建筑材料进行输送的时候,首先对调节板403进行拉动使滑轮405在滑槽404的内部进行滑动使臂板406带动侧杆408进行转动,侧杆408的转动使齿轮409带动齿板411进行移动,从而便于限位座412对第三弹簧415进行挤压,臂板406的移动使压辊407进行张开,然后松开调节板403,通过第三弹簧415的弹力使压辊407贴合在板状建筑材料的侧面,对其位置进行定位避免发生偏移的现象。

[0029] 最后应说明的是:以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

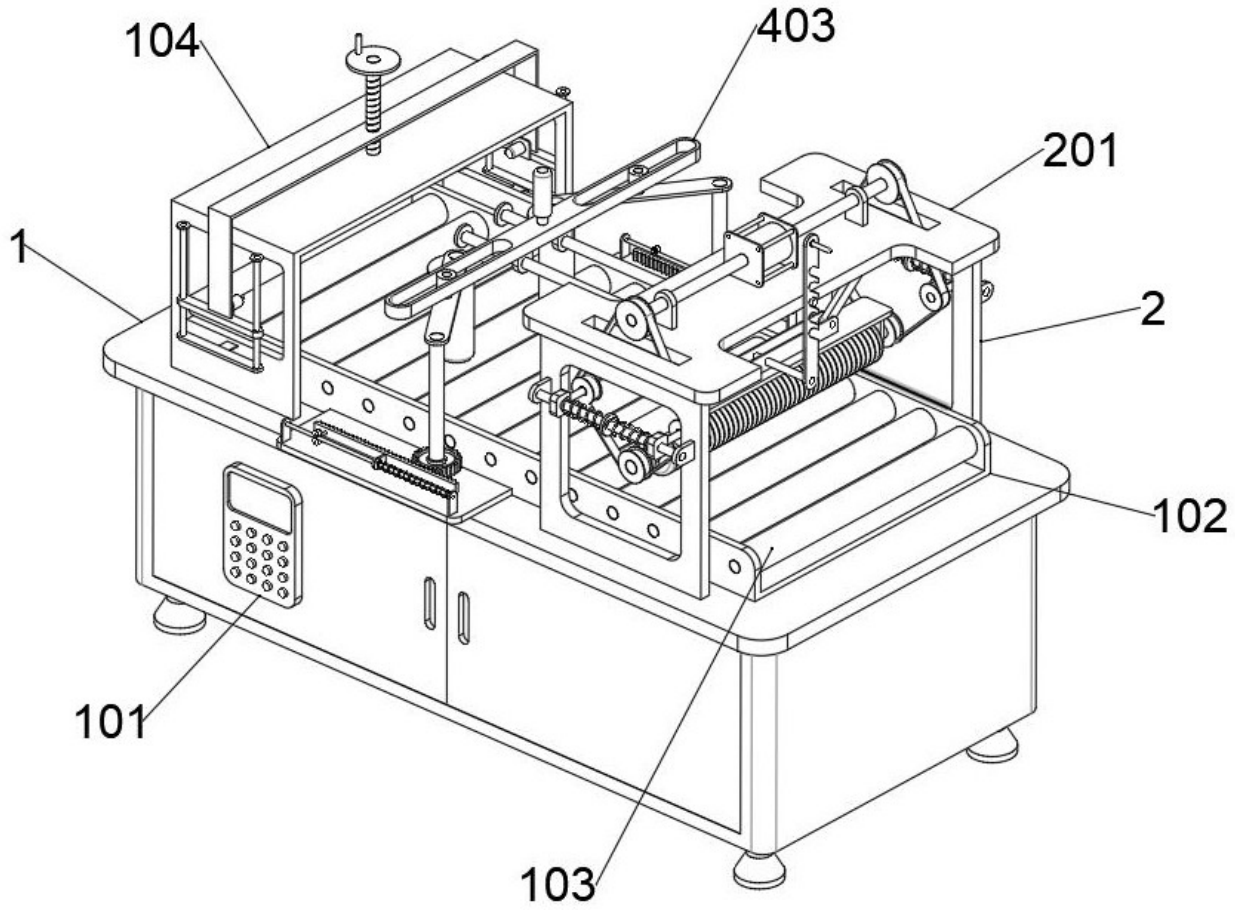


图 1

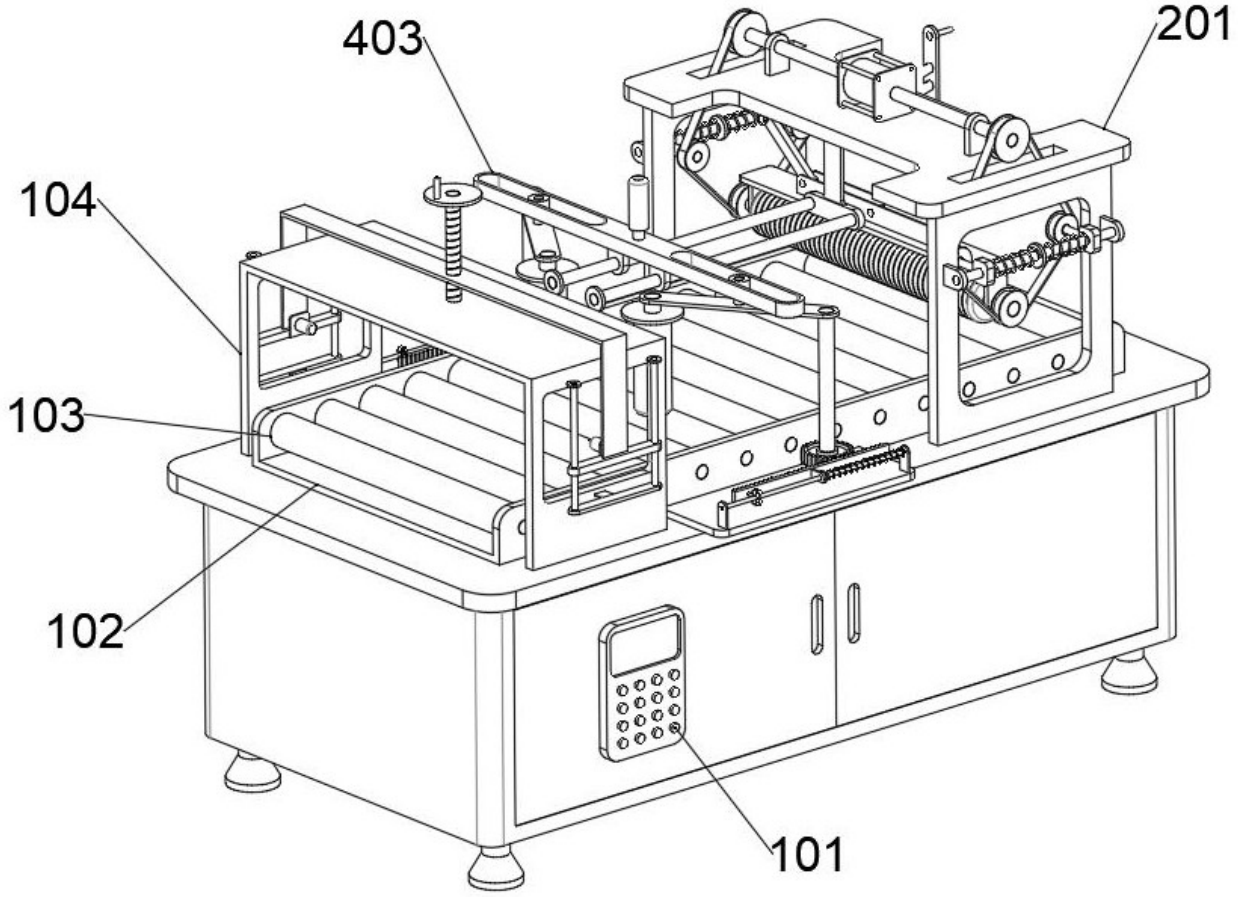


图 2

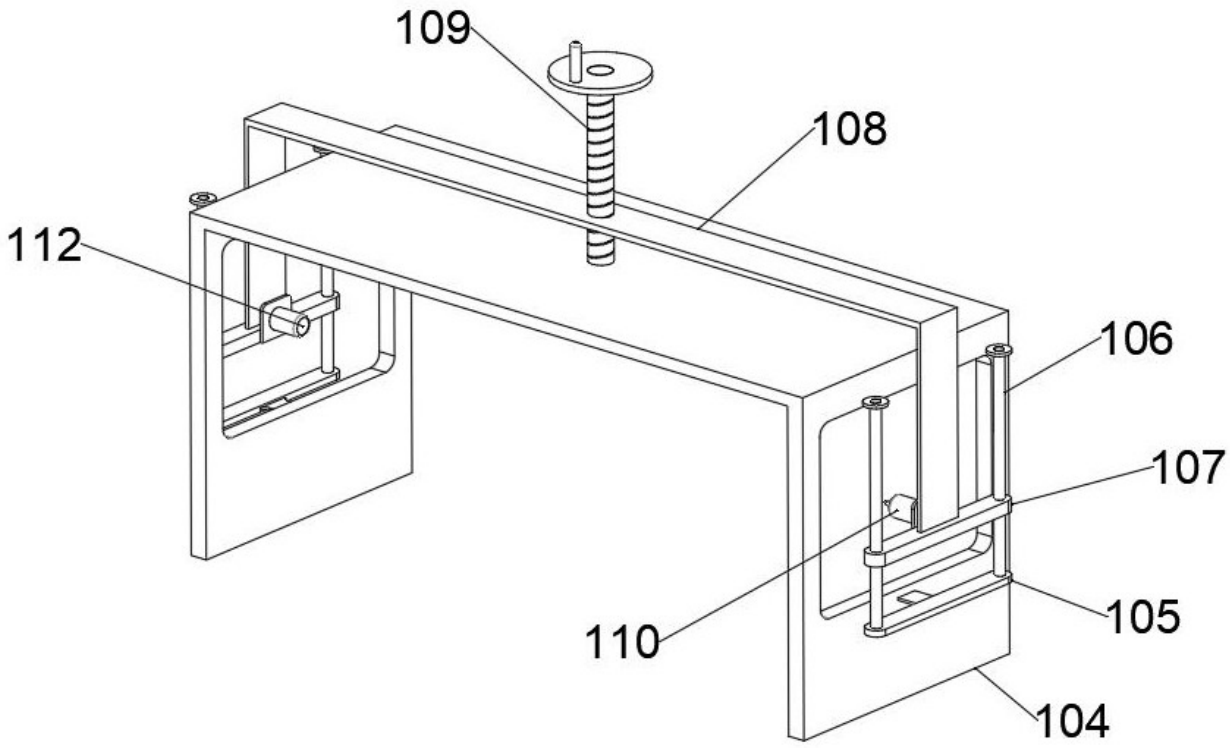


图 3

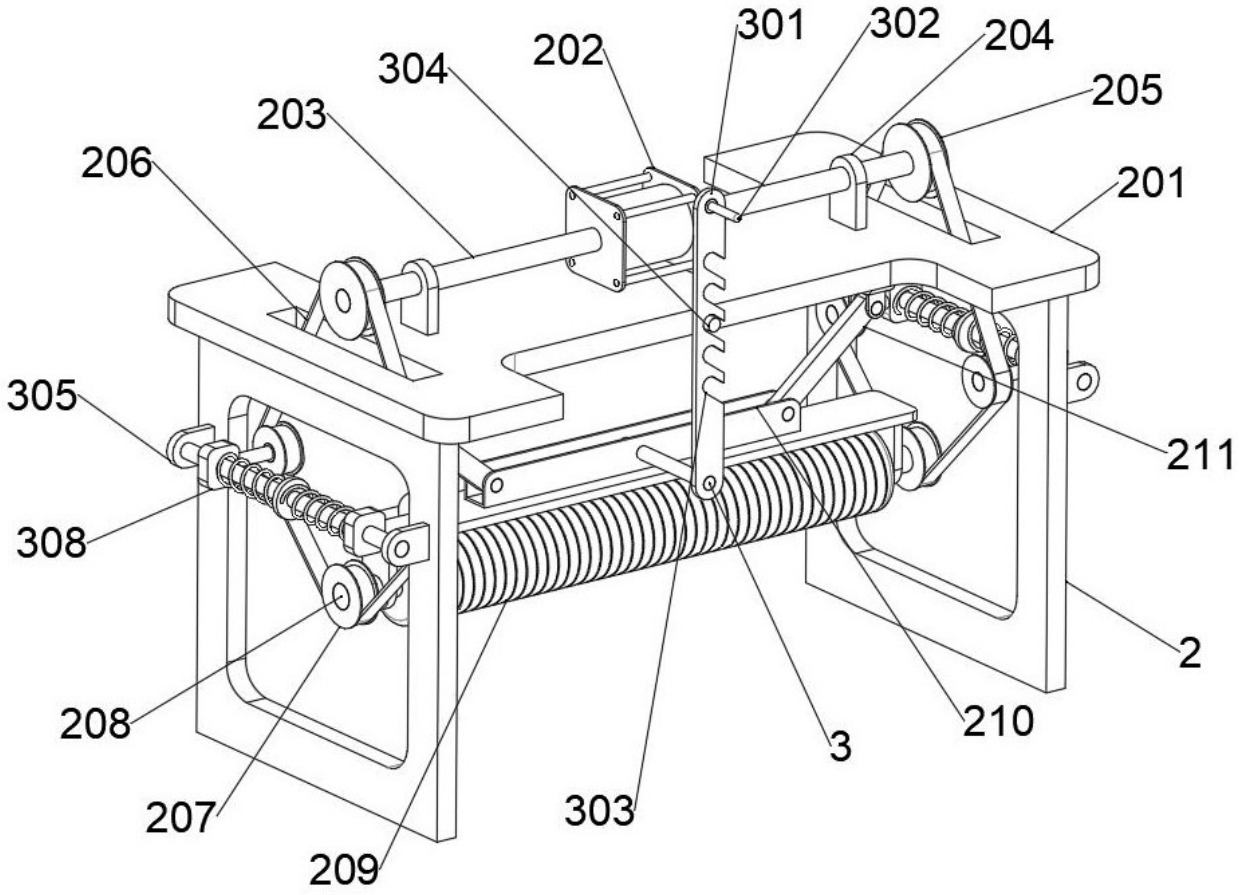

301
302
204
202
304
205
203
201
206
305
211
308
2
208
210
3
207
303
209

图 4

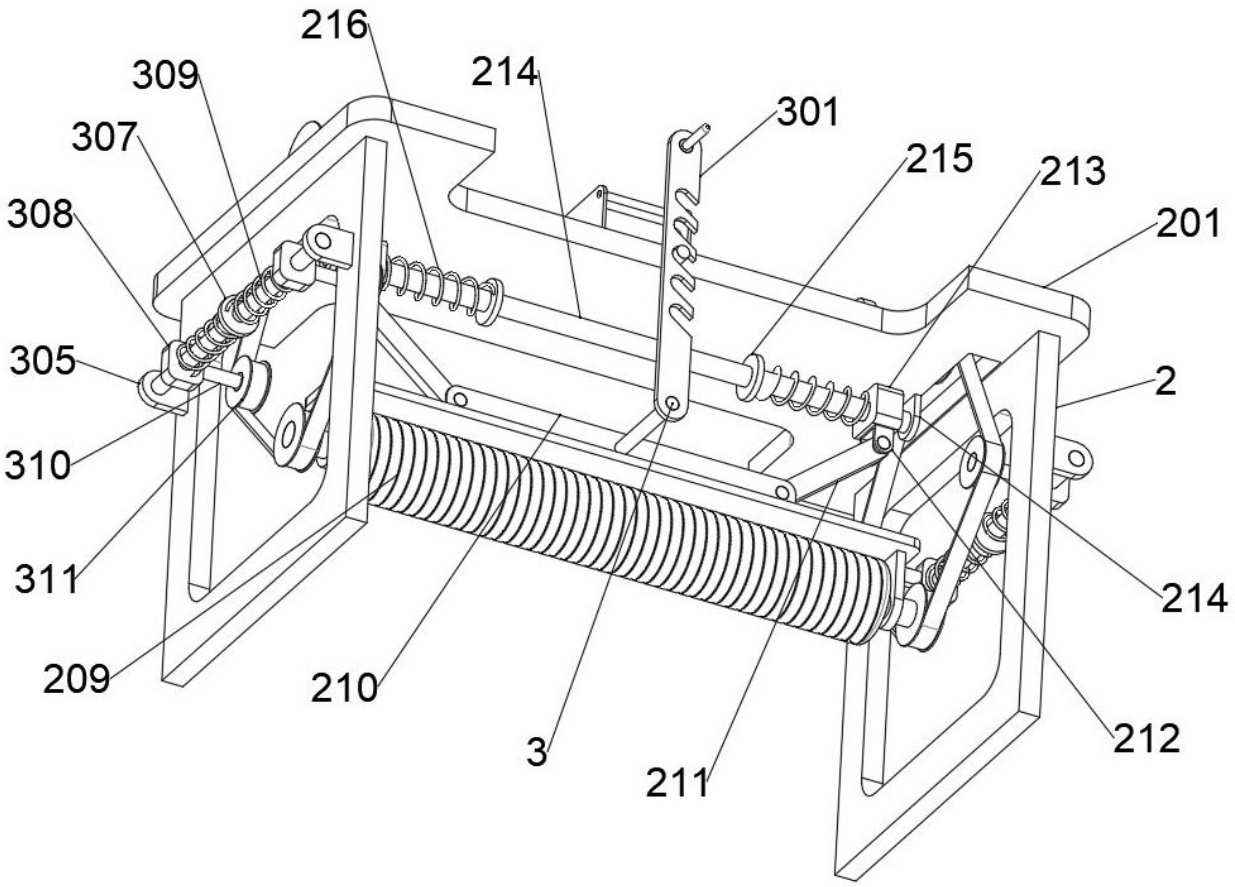

216
309
214
301
307
215
213
308
201
305
2
310
214
311
209
210
212
3
211

图 5

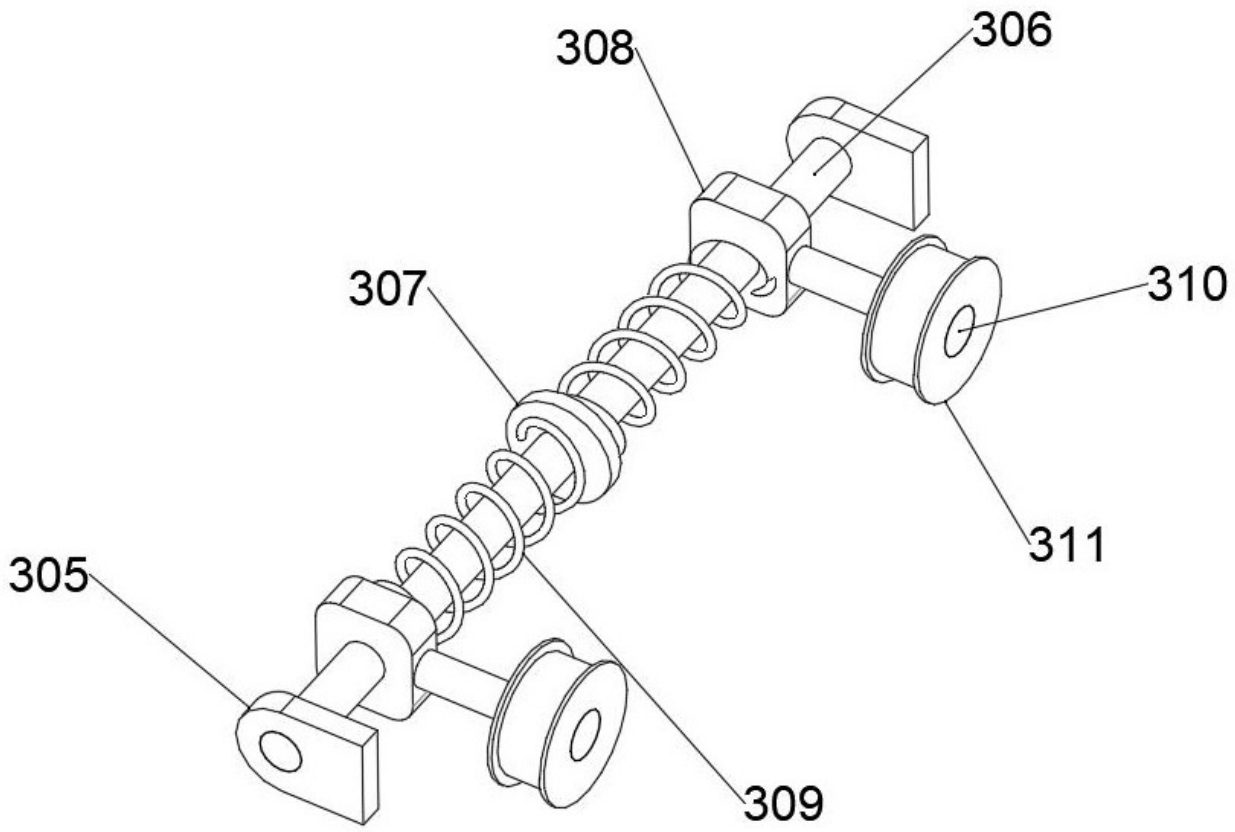


图 6

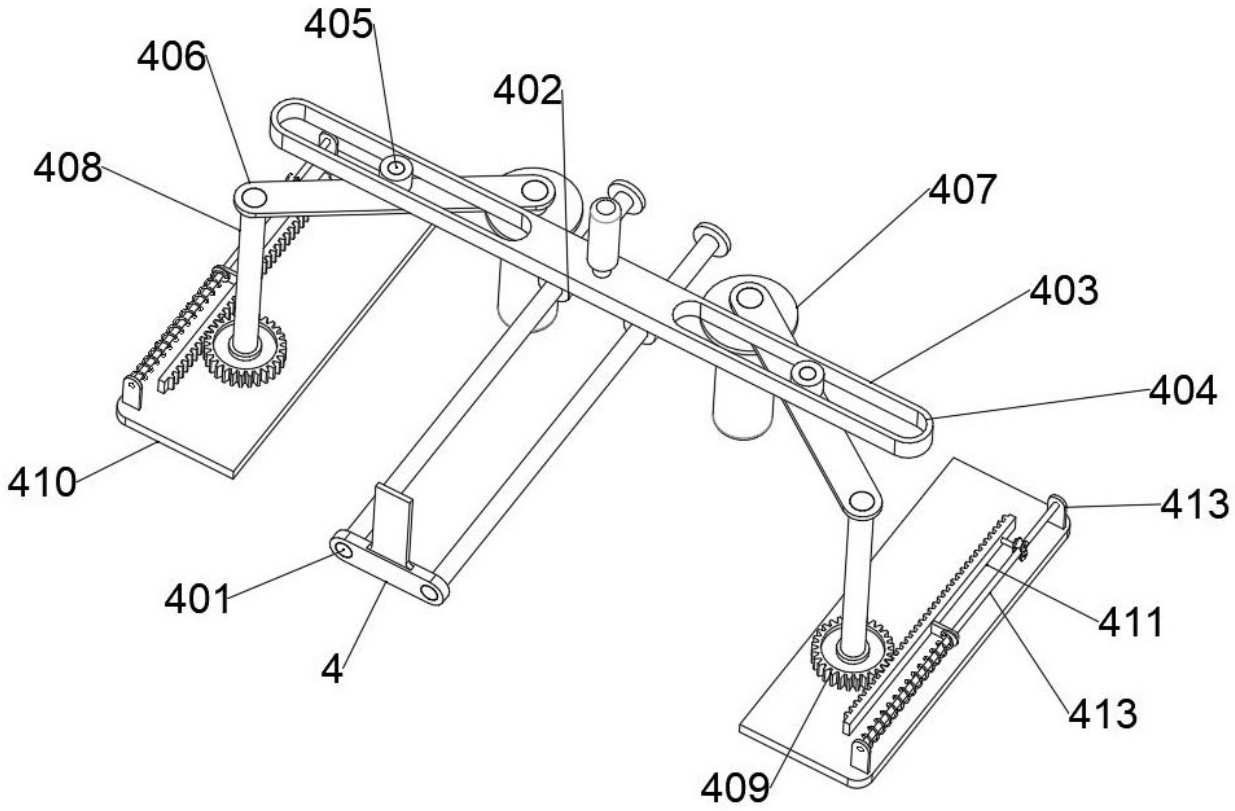

405
406
402
408
407
403
404
410
413
401
411
4
413
409

图 7

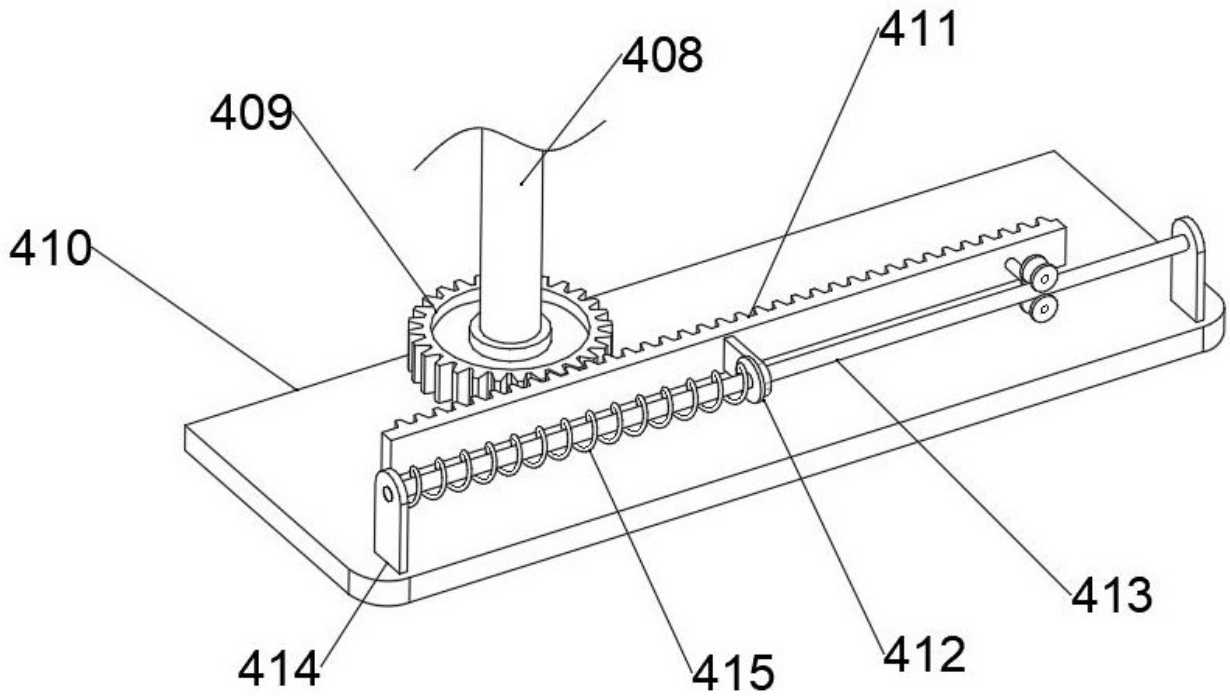

411
408
409
410
413
414
415
412

图 8