



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118443457 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202410904864.X

(22) 申请日 2024.07.08

(71) 申请人 邵阳市祥佳塑胶科技有限公司

地址 422200 湖南省邵阳市隆回县桃洪镇
工业集中区

(72) 发明人 肖祥永 钱萍 杨斌 罗中豪

阮智力 肖赞航 肖婷娜

(74) 专利代理机构 成都猎鹰知识产权代理事务

所(普通合伙) 51407

专利代理师 邓杏锋

(51) Int. Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

B08B 7/00 (2006.01)

B08B 1/16 (2024.01)

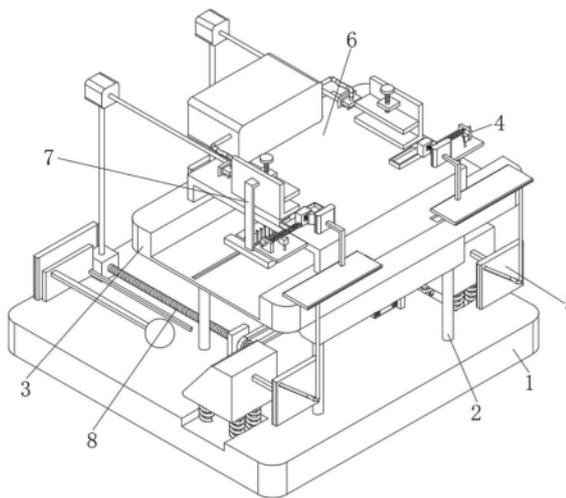
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种胶带拉伸检测装置

(57) 摘要

本发明公开了一种胶带拉伸检测装置,属于胶带生产检测的技术领域,包括底座和固定安装在底座顶部四角处的承载杆,所述承载杆的上端共同固定安装有矩形框,且矩形框的顶部固定安装有U形板,U形板内腔底壁的前侧处固定安装有刻度尺,U形板顶部前侧的两侧处分别安装有刮理组件,U形板两侧前侧的下方处分别安装有传动组件,通过螺纹杆、螺纹套、皮带、伺服电机B、导向板、导向杆、圆球、移动块和清理板这些部件之间的相互配合,可以对L形板上的黏胶进行清理,避免其残留吸附杂质,影响后面测试的效果,而通过喷洒管、软管、外壳、电加热和散热风机这些部件之间的相互配合,可以在清理黏胶时对其进行吹热风,从而加快清理的效果。



1. 一种胶带拉伸检测装置,包括底座(1)和固定安装在底座(1)顶部四角处的承载杆(2),其特征在于:所述承载杆(2)的上端共同固定安装有矩形框,且矩形框的顶部固定安装有U形板(3),U形板(3)内腔底壁的前侧处固定安装有刻度尺,U形板(3)顶部前侧的两侧处分别安装有刮理组件(4),U形板(3)两侧前侧的下方处分别安装有传动组件(5),U形板(3)顶部的中部处固定安装有n形板(6),n形板(6)底部的中部安装有拉伸组件(7),且底座(1)顶部的两侧共同安装有清理组件(8),底座(1)顶部两侧的前侧处分别开设有凹槽。

2. 根据权利要求1所述的一种胶带拉伸检测装置,其特征在于:所述拉伸组件(7)包括固定安装在n形板(6)底部中部处的伺服电机A(71)和固定安装在伺服电机A(71)输出端的活动齿轮(72),活动齿轮(72)的前后侧分别啮合有齿条板A(73)和齿条板B(74),且齿条板A(73)和齿条板B(74)的底部分别滑动安装在U形板(3)内腔的底壁上,齿条板A(73)和齿条板B(74)的外侧分别固定安装有连接板,连接板顶部的中部分别固定安装有L形移动杆(75),L形移动杆(75)的内端分别固定安装有L形板(76),L形板(76)内侧的上方处分别固定安装有直板,且直板上螺纹贯穿安装有螺杆(77),螺杆(77)的下端分别螺纹安装有夹板(78),且夹板(78)的外侧分别滑动安装在L形板(76)内侧的外壁上,螺杆(77)的上端分别固定安装有旋钮。

3. 根据权利要求1所述的一种胶带拉伸检测装置,其特征在于:所述清理组件(8)包括固定安装在底座(1)顶部后侧两侧处的竖板和活动安装在竖板前侧的螺纹杆(81),螺纹杆(81)的输出轴上螺纹安装有螺纹套(82),且螺纹杆(81)的输出末端上分别固定套接有第一单槽轮和第二单槽轮,且第一单槽轮和第二单槽轮的外侧共同套设有皮带(83),且一侧螺纹杆(81)的前端设置有伺服电机B(84),伺服电机B(84)的一侧固定安装有支撑板,支撑板的底部固定安装在底座(1)上,且伺服电机B(84)的输出端与一侧的螺纹杆(81)的前端固定连接,螺纹套(82)的外侧分别固定安装有导向板(85),且导向板(85)的前侧分别固定安装有固定杆,固定杆的前端分别固定安装有圆球(86),螺纹套(82)的顶部分别固定安装有竖杆,且竖杆的上端分别固定安装有移动块(87),移动块(87)的前侧分别固定安装有直杆,直杆的前端分别固定安装有清理板(88),清理板(88)的前侧分别固定安装有喷洒管(89)。

4. 根据权利要求3所述的一种胶带拉伸检测装置,其特征在于:所述导向板(85)上分别滑动贯穿安装有导向杆(851),且导向杆(851)的后端分别固定安装在竖板上。

5. 根据权利要求3所述的一种胶带拉伸检测装置,其特征在于:所述喷洒管(89)的顶部分别固定贯穿安装有第一导管,且第一导管的顶端分别固定安装有软管(891),软管(891)的后端分别固定安装有第二导管,n形板(6)顶部的后侧处固定安装有外壳(892),且第二导管的内端分别固定贯穿延伸至外壳(892)的内腔中,外壳(892)的内腔靠近前侧处固定安装有电加热网(893),且电加热网(893)的后侧设置有散热风机(894),散热风机(894)的两侧分别固定安装有横杆,横杆的外端分别固定安装在外壳(892)内腔的内壁上,且外壳(892)的后侧固定贯穿安装有隔尘网。

6. 根据权利要求1所述的一种胶带拉伸检测装置,其特征在于:所述传动组件(5)包括设置在U形板(3)一侧前侧下方处的正梯形块(51)和固定安装在正梯形块(51)前侧的滑动板(52),滑动板(52)的前侧开设有斜槽,且斜槽的内腔滑动插接有L形杆(53),L形杆(53)的上端固定安装有活动板(54),且活动板(54)的底部滑动安装在U形板(3)的顶部上,活动板(54)的顶部固定安装有L形连杆,L形连杆的后端固定安装有推动块(55),推动块(55)的后

侧固定安装有推动杆(56)。

7. 根据权利要求6所述的一种胶带拉伸检测装置,其特征在于:所述正梯形块(51)的底部与凹槽内腔的底壁之间通过若干个伸缩弹簧B(511)弹性连接。

8. 根据权利要求1所述的一种胶带拉伸检测装置,其特征在于:所述刮理组件(4)包括固定安装在U形板(3)一侧前侧处的平板(41)和设置在平板(41)顶部上方一侧处的移动槽(42),移动槽(42)的前侧设置有梯形块A(43),且移动槽(42)的一侧设置有梯形块B(44),梯形块B(44)的底部固定安装有矩形杆,矩形杆的下端固定安装在平板(41)上,移动槽(42)的后侧固定安装有刮板(45),刮板(45)的下方处设置有清理槽(46),且清理槽(46)的底部贴合在U形板(3)的顶部。

9. 根据权利要求8所述的一种胶带拉伸检测装置,其特征在于:所述移动槽(42)的一侧设置有侧板(421),且侧板(421)的底部固定安装在平板(41)上,侧板(421)上滑动贯穿安装有滑动杆(422),滑动杆(422)的一端固定安装在移动槽(42)上,滑动杆(422)的输出轴上套设有复位弹簧(423),且复位弹簧(423)的两端分别固定安装在侧板(421)和移动槽(42)上。

10. 根据权利要求8所述的一种胶带拉伸检测装置,其特征在于:所述梯形块A(43)的后侧与移动槽(42)内腔的后壁之间通过伸缩弹簧A(431)弹性连接。

一种胶带拉伸检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及胶带生产检测的技术领域,具体为一种胶带拉伸检测装置。

背景技术

[0002] 胶带生产出来之后需要对其进行抽样检测,拉伸检测则是其中一项检测项目,拉伸检测就是在一个轴向力的作用下,缓慢拉动一个材料试样,直至其发生断裂,拉伸检测是为了测定材料的屈服强度、抗拉强度与延伸率,试验时应注意观察拉力与变形之间的变化。

[0003] 现有的胶带拉伸检测装置在使用时,通常对胶带的两端进行固定后拉伸,从而对其强度进行测试,但是在测试后其表面会粘附黏胶,如果不对其进行清理,其表面容易粘附杂质和灰尘,降低后续测试的效果,不利于装置检测工作的快速展开。

[0004] 针对以上问题,提出了一种胶带拉伸检测装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种胶带拉伸检测装置,采用本装置进行工作,从而解决了上述背景中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种胶带拉伸检测装置,包括底座和固定安装在底座顶部四角处的承载杆,所述承载杆的上端共同固定安装有矩形框,且矩形框的顶部固定安装有U形板,U形板内腔底壁的前侧处固定安装有刻度尺,U形板顶部前侧的两侧处分别安装有刮理组件,U形板两侧前侧的下方处分别安装有传动组件,U形板顶部的中部处固定安装有n形板,n形板底部的中部安装有拉伸组件,且底座顶部的两侧共同安装有清理组件,底座顶部两侧的前侧处分别开设有凹槽。

[0007] 进一步地,所述拉伸组件包括固定安装有n形板底部中部处的伺服电机A和固定安装在伺服电机A输出端的活动齿轮,活动齿轮的前后侧分别啮合有齿条板A和齿条板B,且齿条板A和齿条板B的底部分别滑动安装在U形板内腔的底壁上,齿条板A和齿条板B的外侧分别固定安装有连接板,连接板顶部的中部分别固定安装有L形移动杆,L形移动杆的内端分别固定安装有L形板,L形板内侧的上方处分别固定安装有直板,且直板上螺纹贯穿安装有螺杆,螺杆的下端分别螺纹安装有夹板,且夹板的外侧分别滑动安装在L形板内侧的外壁上,螺杆的上端分别固定安装有旋钮。

[0008] 进一步地,所述清理组件包括固定安装在底座顶部后侧两侧处的竖板和活动安装在竖板前侧的螺纹杆,螺纹杆的输出轴上螺纹安装有螺纹套,且螺纹杆的输出末端上分别固定套接有第一单槽轮和第二单槽轮,且第一单槽轮和第二单槽轮的外侧共同套设有皮带,且一侧螺纹杆的前端设置有伺服电机B,伺服电机B的一侧固定安装有支撑板,支撑板的底部固定安装在底座上,且伺服电机B的输出端与一侧的螺纹杆的前端固定连接,螺纹套的外侧分别固定安装有导向板,且导向板的前侧分别固定安装有固定杆,固定杆的前端分别固定安装有圆球,螺纹套的顶部分别固定安装有竖杆,且竖杆的上端分别固定安装有移动块,移动块的前侧分别固定安装有直杆,直杆的前端分别固定安装有清理板,清理板的前侧

分别固定安装有喷洒管。

[0009] 进一步地,所述导向板上分别滑动贯穿安装有导向杆,且导向杆的后端分别固定在竖板上。

[0010] 进一步地,所述喷洒管的顶部分别固定贯穿安装有第一导管,且第一导管的顶端分别固定安装有软管,软管的末端分别固定安装有第二导管,n形板顶部的后侧处固定安装有外壳,且第二导管的内端分别固定贯穿延伸至外壳的内腔中,外壳的内腔靠近前侧处固定安装有电加热网,且电加热网的后侧设置有散热风机,散热风机的两侧分别固定安装有横杆,横杆的外端分别固定安装在外壳内腔的内壁上,且外壳的后侧固定贯穿安装有隔尘网。

[0011] 进一步地,所述传动组件包括设置在U形板一侧前侧下方处的正梯形块和固定安装在正梯形块前侧的滑动板,滑动板的前侧开设有斜槽,且斜槽的内腔滑动插接有L形杆,L形杆的上端固定安装有活动板,且活动板的底部滑动安装在U形板的顶部上,活动板的顶部固定安装有L形连杆,L形连杆的后端固定安装有推动块,推动块的后侧固定安装有推动杆。

[0012] 进一步地,所述正梯形块的底部与凹槽内腔的底壁之间通过若干个伸缩弹簧B弹性连接。

[0013] 进一步地,所述刮理组件包括固定安装在U形板一侧前侧处的平板和设置在平板顶部上方一侧处的移动槽,移动槽的前侧设置有梯形块A,且移动槽的一侧设置有梯形块B,梯形块B的底部固定安装有矩形杆,矩形杆的下端固定安装在平板上,移动槽的后侧固定安装有刮板,刮板的下方处设置有清理槽,且清理槽的底部贴合在U形板的顶部。

[0014] 进一步地,所述移动槽的一侧设置有侧板,且侧板的底部固定安装在平板上,侧板上滑动贯穿安装有滑动杆,滑动杆的一端固定安装在移动槽上,滑动杆的输出轴上套设有复位弹簧,且复位弹簧的两端分别固定安装在侧板和移动槽上。

[0015] 进一步地,所述梯形块A的后侧与移动槽内腔的后壁之间通过伸缩弹簧A弹性连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

1、通过螺纹杆、螺纹套、皮带、伺服电机B、导向板、导向杆、圆球、移动块和清理板这些部件之间的相互配合,可以对L形板上的黏胶进行清理,避免其残留吸附杂质,影响后面测试的效果,而通过喷洒管、软管、外壳、电加热和散热风机这些部件之间的相互配合,可以在清理黏胶时对其进行吹热风,从而加快清理的效果。

[0017] 2、通过正梯形块、伸缩弹簧A、滑动板、L形杆、活动板、推动块和推动杆这些部件之间的相互配合,可以在清理板移动时带动推动板移动,从而为刮理组件的运行提供动力,而通过平板、移动槽、侧板、滑动杆、复位弹簧、梯形块A、梯形块B、刮板和清理槽这些部件之间的相互配合,可以在清理板将黏胶推送至L形板外侧时将其上面的黏胶清理至清理槽内,方便工作人员后期处理。

附图说明

[0018] 图1为本发明的整体立体图;

图2为本发明的局部剖面立体图;

图3为本发明的局部剖面结构立体图;

图4为本发明的局部前仰视立体图；
图5为本发明的图3中A处放大图；
图6为本发明的螺纹杆的局部立体图；
图7为本发明的正梯形块的局部立体图；
图8为本发明的U形板的局部立体图；
图9为本发明的齿条板A的局部结构立体图；
图10为本发明的图8中B处放大图。

[0019] 图中：1、底座；2、承载杆；3、U形板；4、刮理组件；41、平板；42、移动槽；421、侧板；422、滑动杆；423、复位弹簧；43、梯形块A；431、伸缩弹簧A；44、梯形块B；45、刮板；46、清理槽；5、传动组件；51、正梯形块；511、伸缩弹簧B；52、滑动板；53、L形杆；54、活动板；55、推动块；56、推动杆；6、n形板；7、拉伸组件；71、伺服电机A；72、活动齿轮；73、齿条板A；74、齿条板B；75、L形移动杆；76、L形板；77、螺杆；78、夹板；8、清理组件；81、螺纹杆；82、螺纹套；83、皮带；84、伺服电机B；85、导向板；851、导向杆；86、圆球；87、移动块；88、清理板；89、喷洒管；891、软管；892、外壳；893、电加热网；894、散热风机。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 为了解决的技术问题,如图1—图10所示,提供以下优选技术方案:一种胶带拉伸检测装置,包括底座1和固定安装在底座1顶部四角处的承载杆2,承载杆2的上端共同固定安装有矩形框,且矩形框的顶部固定安装有U形板3,U形板3内腔底壁的前侧处固定安装有刻度尺,U形板3顶部前侧的两侧处分别安装有刮理组件4,U形板3两侧前侧的下方处分别安装有传动组件5,U形板3顶部的中部处固定安装有n形板6,n形板6底部的中部安装有拉伸组件7,且底座1顶部的两侧共同安装有清理组件8,底座1顶部两侧的前侧处分别开设有凹槽。

[0022] 拉伸组件7包括固定安装有n形板6底部中部处的伺服电机A71和固定安装在伺服电机A71输出端的活动齿轮72,活动齿轮72的前后侧分别啮合有齿条板A73和齿条板B74,且齿条板A73和齿条板B74的底部分别滑动安装在U形板3内腔的底壁上,齿条板A73和齿条板B74的外侧分别固定安装有连接板,连接板顶部的中部分别固定安装有L形移动杆75,L形移动杆75的内端分别固定安装有L形板76,L形板76内侧的上方处分别固定安装有直板,且直板上螺纹贯穿安装有螺杆77,螺杆77的下端分别螺纹安装有夹板78,且夹板78的外侧分别滑动安装在L形板76内侧的外壁上,螺杆77的上端分别固定安装有旋钮。

[0023] 清理组件8包括固定安装在底座1顶部后侧两侧处的竖板和活动安装在竖板前侧的螺纹杆81,螺纹杆81的输出轴上螺纹安装有螺纹套82,且螺纹杆81的输出末端上分别固定套接有第一单槽轮和第二单槽轮,且第一单槽轮和第二单槽轮的外侧共同套设有皮带83,且一侧螺纹杆81的前端设置有伺服电机B84,伺服电机B84的一侧固定安装有支撑板,支撑板的底部固定安装在底座1上,且伺服电机B84的输出端与一侧的螺纹杆81的前端固定连接,螺纹套82的外侧分别固定安装有导向板85,且导向板85的前侧分别固定安装有固定杆,

固定杆的前端分别固定安装有圆球86,螺纹套82的顶部分别固定安装有竖杆,且竖杆的上端分别固定安装有移动块87,移动块87的前侧分别固定安装有直杆,直杆的前端分别固定安装有清理板88,清理板88的前侧分别固定安装有喷洒管89。

[0024] 导向板85上分别滑动贯穿安装有导向杆851,且导向杆851的后端分别固定安装在竖板上。

[0025] 喷洒管89的顶部分别固定贯穿安装有第一导管,且第一导管的上端分别固定安装有软管891,软管891的后端分别固定安装有第二导管,n形板6顶部的后侧处固定安装有外壳892,且第二导管的内端分别固定贯穿延伸至外壳892的内腔中,外壳892的内腔靠近前侧处固定安装有电加热网893,且电加热网893的后侧设置有散热风机894,散热风机894的两侧分别固定安装有横杆,横杆的外端分别固定安装在外壳892内腔的内壁上,且外壳892的后侧固定贯穿安装有隔尘网。

[0026] 传动组件5包括设置在U形板3一侧前侧下方处的正梯形块51和固定安装在正梯形块51前侧的滑动板52,滑动板52的前侧开设有斜槽,且斜槽的内腔滑动插接有L形杆53,L形杆53的上端固定安装有活动板54,且活动板54的底部滑动安装在U形板3的顶部上,活动板54的顶部固定安装有L形连杆,L形连杆的后端固定安装有推动块55,推动块55的后侧固定安装有推动杆56。

[0027] 正梯形块51的底部与凹槽内腔的底壁之间通过若干个伸缩弹簧B511弹性连接。

[0028] 刮理组件4包括固定安装在U形板3一侧前侧处的平板41和设置在平板41顶部上方一侧处的移动槽42,移动槽42的前侧设置有梯形块A43,且移动槽42的一侧设置有梯形块B44,梯形块B44的底部固定安装有矩形杆,矩形杆的下端固定安装在平板41上,移动槽42的后侧固定安装有刮板45,刮板45具有不粘性,刮板45的下方处设置有清理槽46,且清理槽46的底部贴合在U形板3的顶部。

[0029] 移动槽42的一侧设置有侧板421,且侧板421的底部固定安装在平板41上,侧板421上滑动贯穿安装有滑动杆422,滑动杆422的一端固定安装在移动槽42上,滑动杆422的输出轴上套设有复位弹簧423,且复位弹簧423的两端分别固定安装在侧板421和移动槽42上。

[0030] 梯形块A43的后侧与移动槽42内腔的后壁之间通过伸缩弹簧A431弹性连接。

[0031] 工作原理:在使用时,将待检测胶带的两端分别贴附在L形板76的顶壁,此时再转动旋钮带动螺杆77转动,螺杆77转动时会带动夹板78向下移动,夹板78向下移动时会对胶带进行夹持固定,夹持固定完成后即可通过伺服电机A71的运行带动活动齿轮72转动,活动齿轮72转动时会带动齿条板A73和齿条板B74相反移动,齿条板A73和齿条板B74相反移动时会通过L形移动杆75带动L形板76相反移动,而L形板76相反移动时会对胶带进行拉伸工作,通过刻度尺即可获得检测的数据,操作便捷,检测完成后即可使L形板76恢复原位,然后工作人员取出检测后的胶带,然后再通过伺服电机B84的运行带动一侧的螺纹杆81转动,通过皮带83的传动会带动两侧的螺纹杆81转动,螺纹杆81转动时会带动螺纹套82向前移动,螺纹套82向前移动时会带动导向板85在导向杆851的作用下向前移动,而导向板85向前移动时会带动圆球86向前移动,且螺纹套82向前移动时还会通过竖杆带动移动块87移动,移动块87移动时会通过直板带动清理板88和喷洒管89移动,清理板88移动时会对L形板76顶部的黏胶进行清理,且在启动伺服电机B84时可以使散热风机894和电加热网893运行,散热风机894运行时会产生风力,通过电加热网893的运行会对风进行加热,然后通过第二导管、软

管891和第一导管可以使喷洒管89对L形板76的表面进行吹热风,可以使黏胶更好的被推掉,且清理板88清理至L形板76上一定的位置后也会使圆球86与正梯形块51接触,从而挤压其向下移动,正梯形块51向下移动时会挤压伸缩弹簧B511,而正梯形块51向下移动时会带动滑动板52向下移动,滑动板52向下移动时会通过斜槽带动L形杆53带动活动板54移动,活动板54移动时会通过推动块55带动推动杆56移动,推动杆56移动时会推动梯形块A43移动,梯形块A43移动时会通过伸缩弹簧A431带动移动槽42移动,移动槽42移动时也会带动刮板45移动,并挤压复位弹簧423,当梯形块A43移动至与梯形块B44接触时会挤压伸缩弹簧A431,使其向后移动,从而使梯形块A43与推动杆56远离,此时移动槽42会在复位弹簧423回弹力的作用下带动刮板45复原,且此时推动杆56也会停止移动,同时清理板88也会移动至L形板76的外侧,然后复原的刮板45会对停止的清理板88上的黏胶进行刮除,因为刮板45具有不粘性,可以将清理板88上的黏胶推送到清理槽46内进行收集,方便工作人员后期进行处理。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

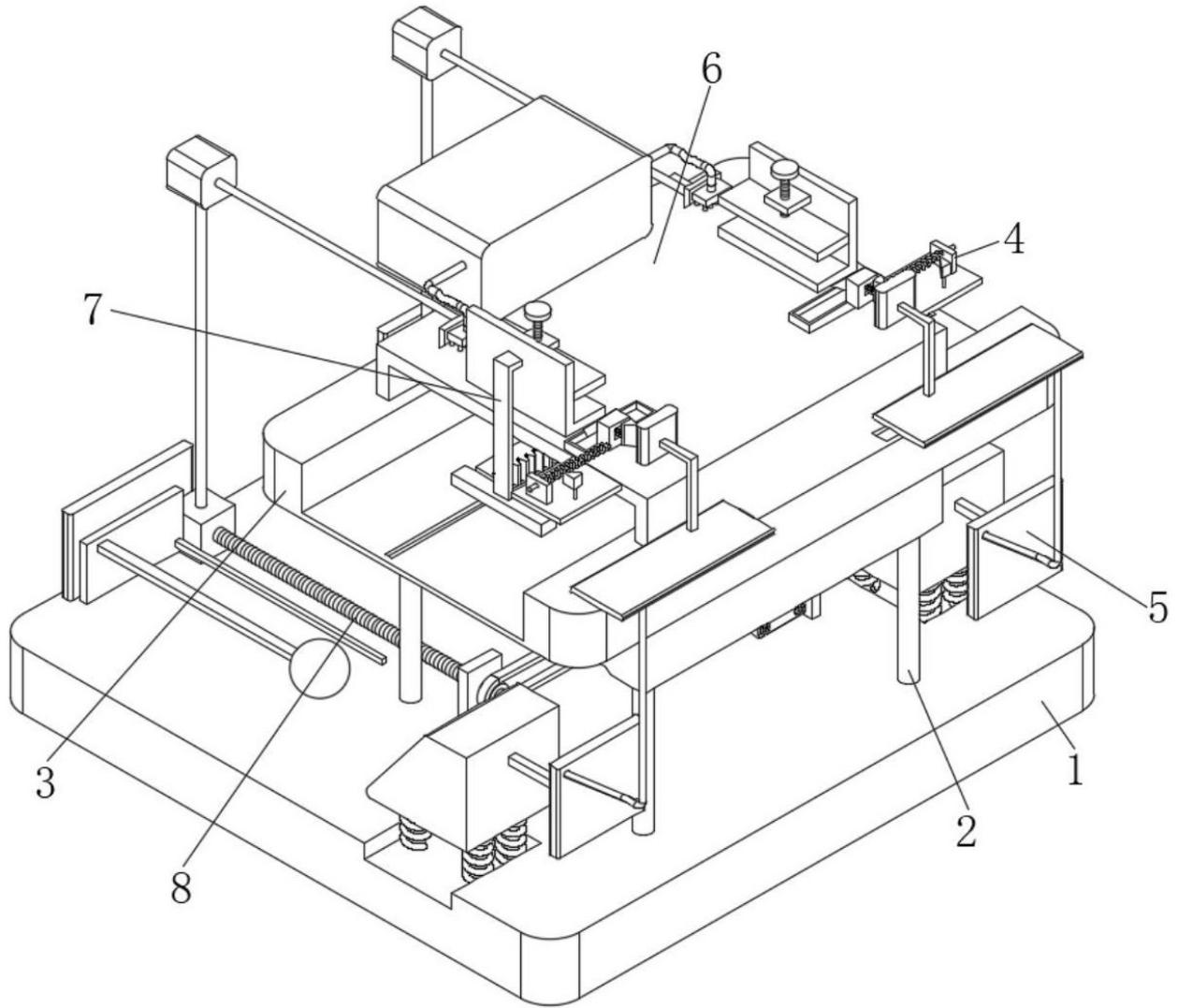


图 1

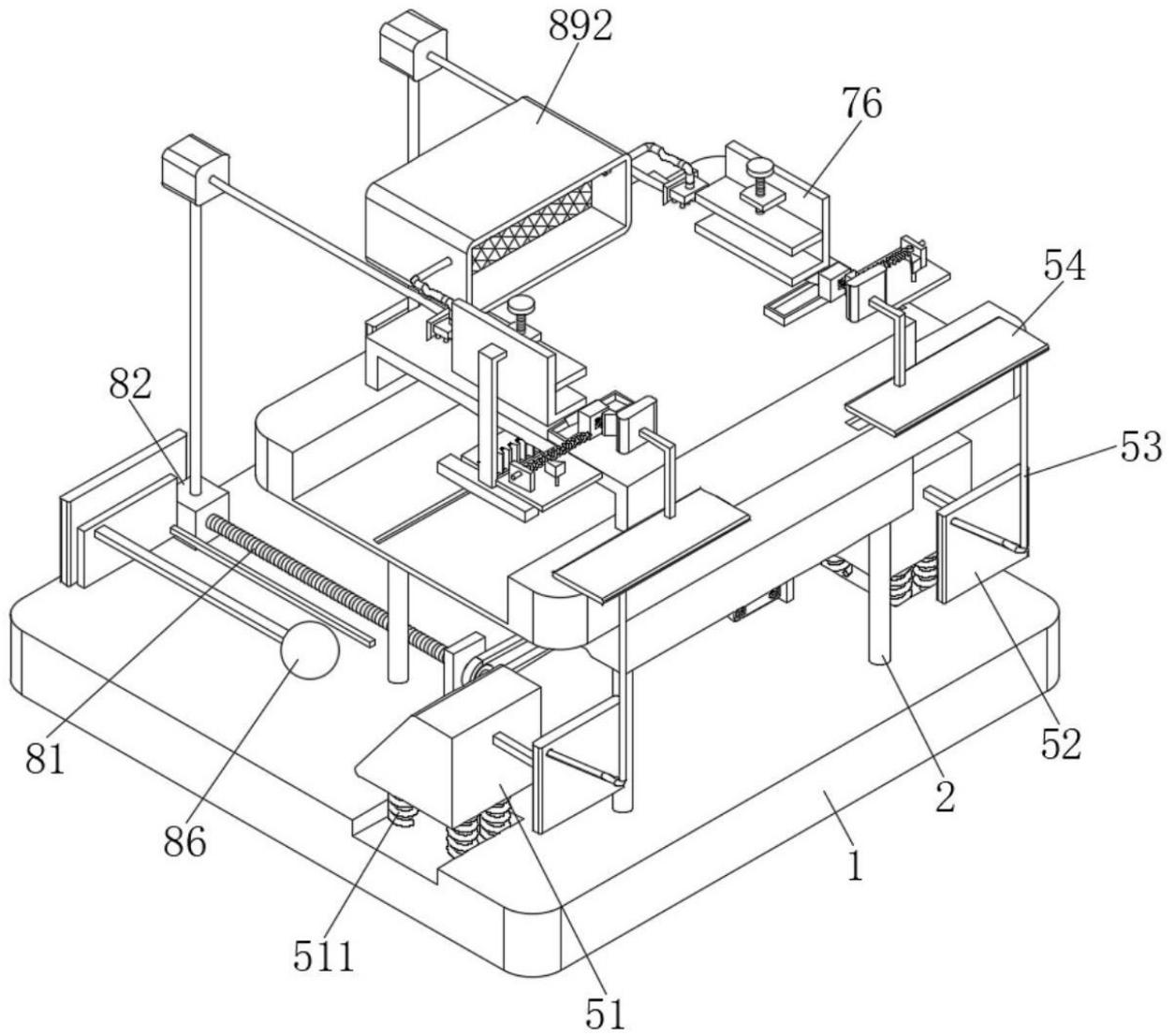


图 2

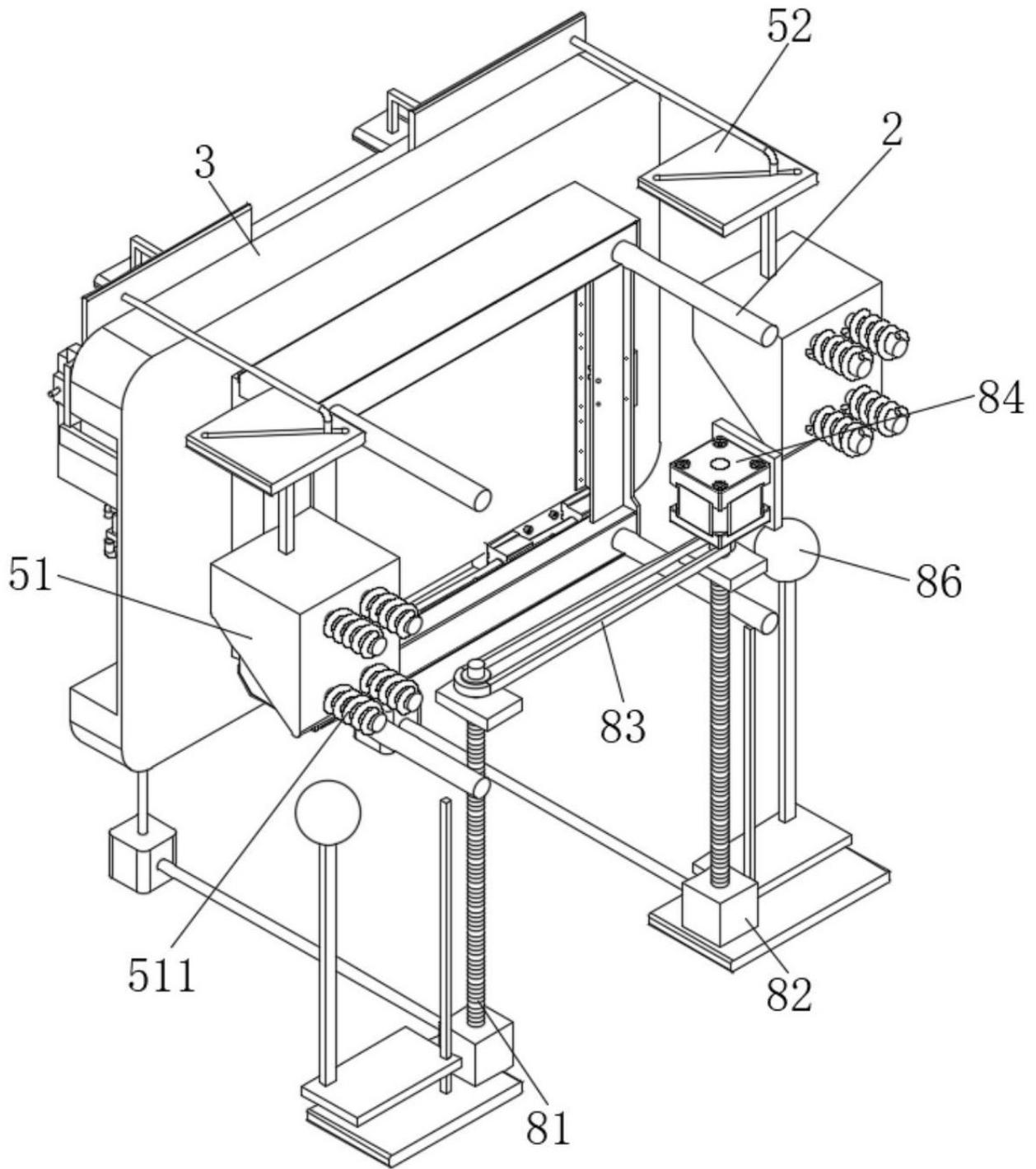


图 4

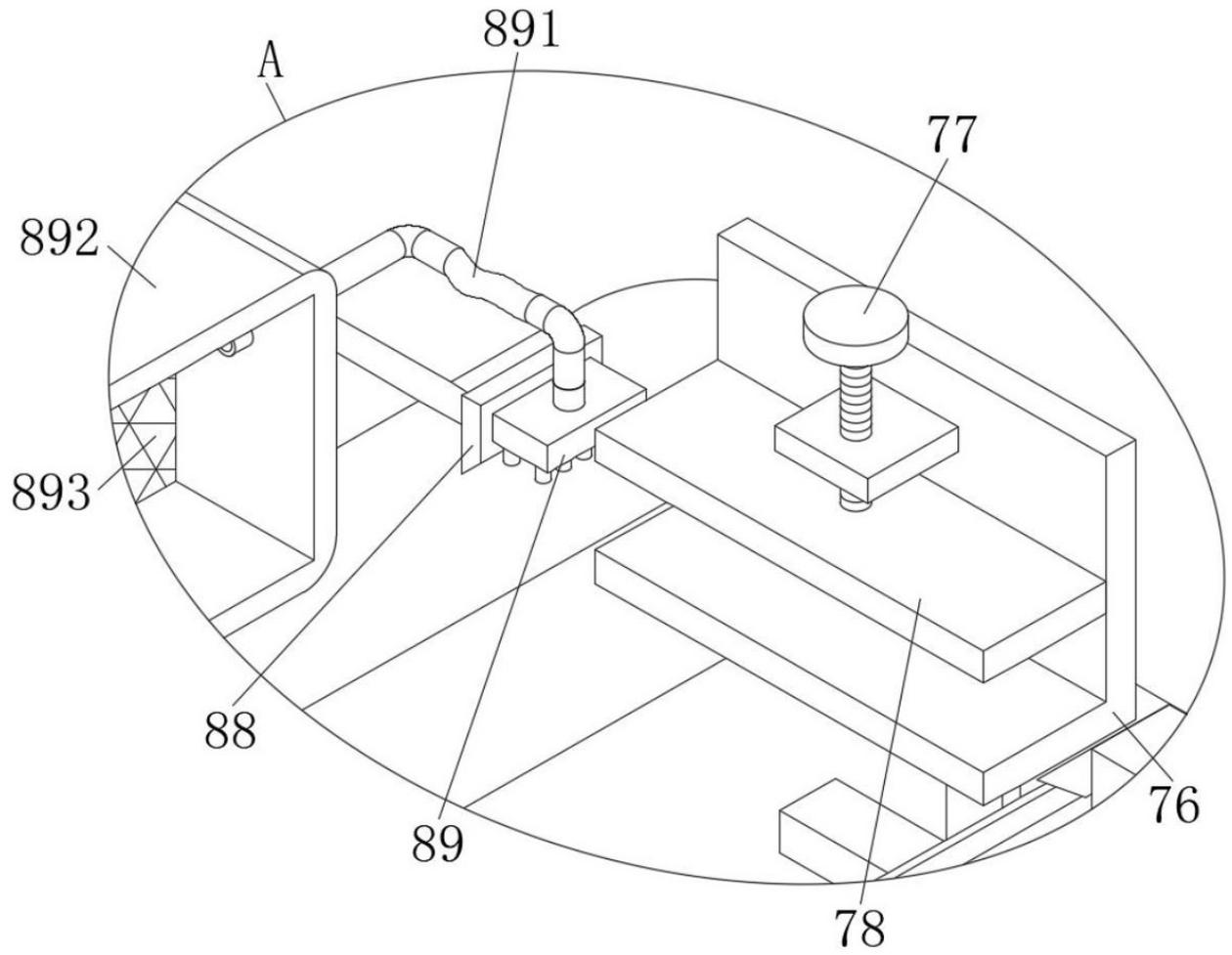


图 5

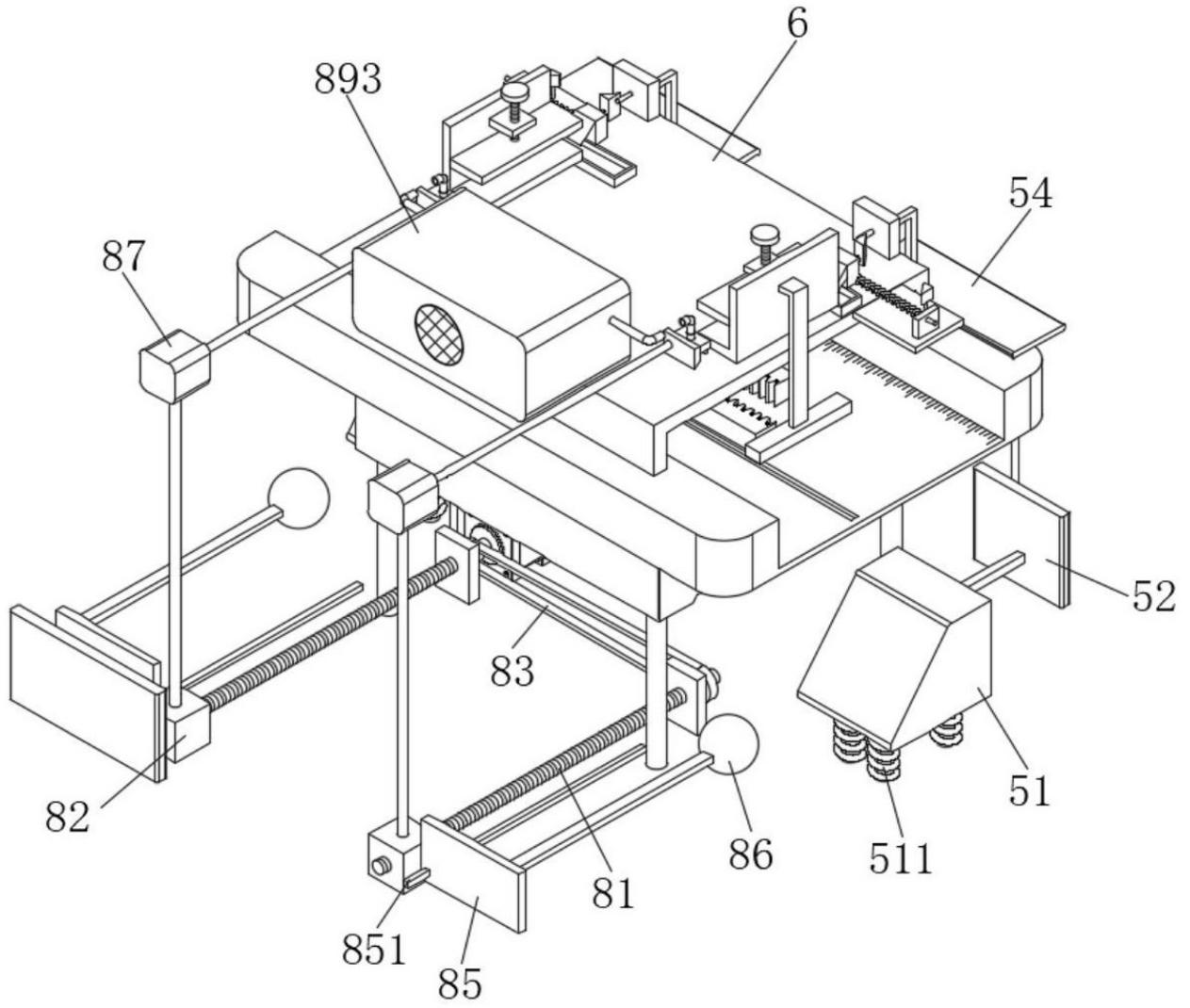


图 6

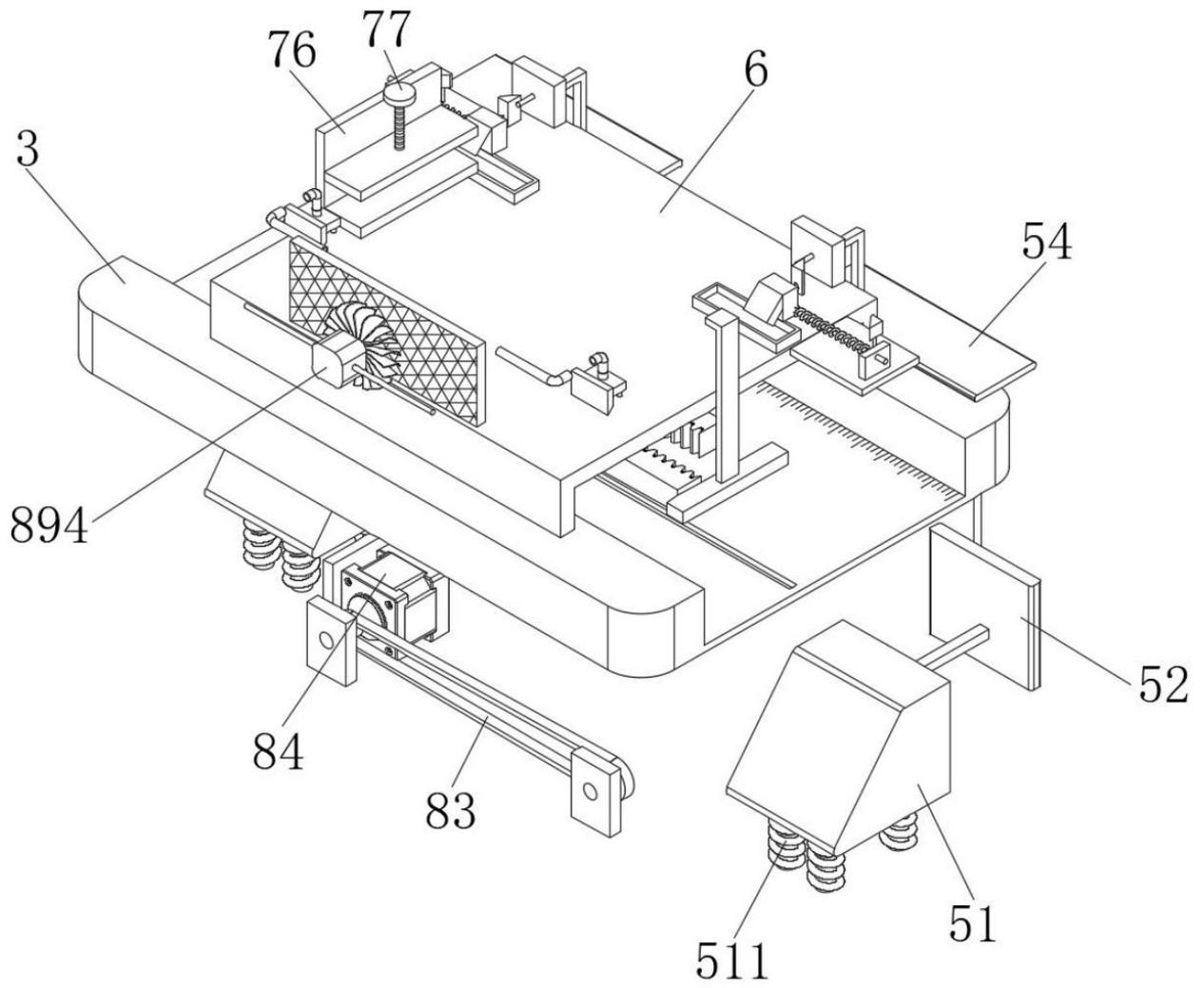


图 7

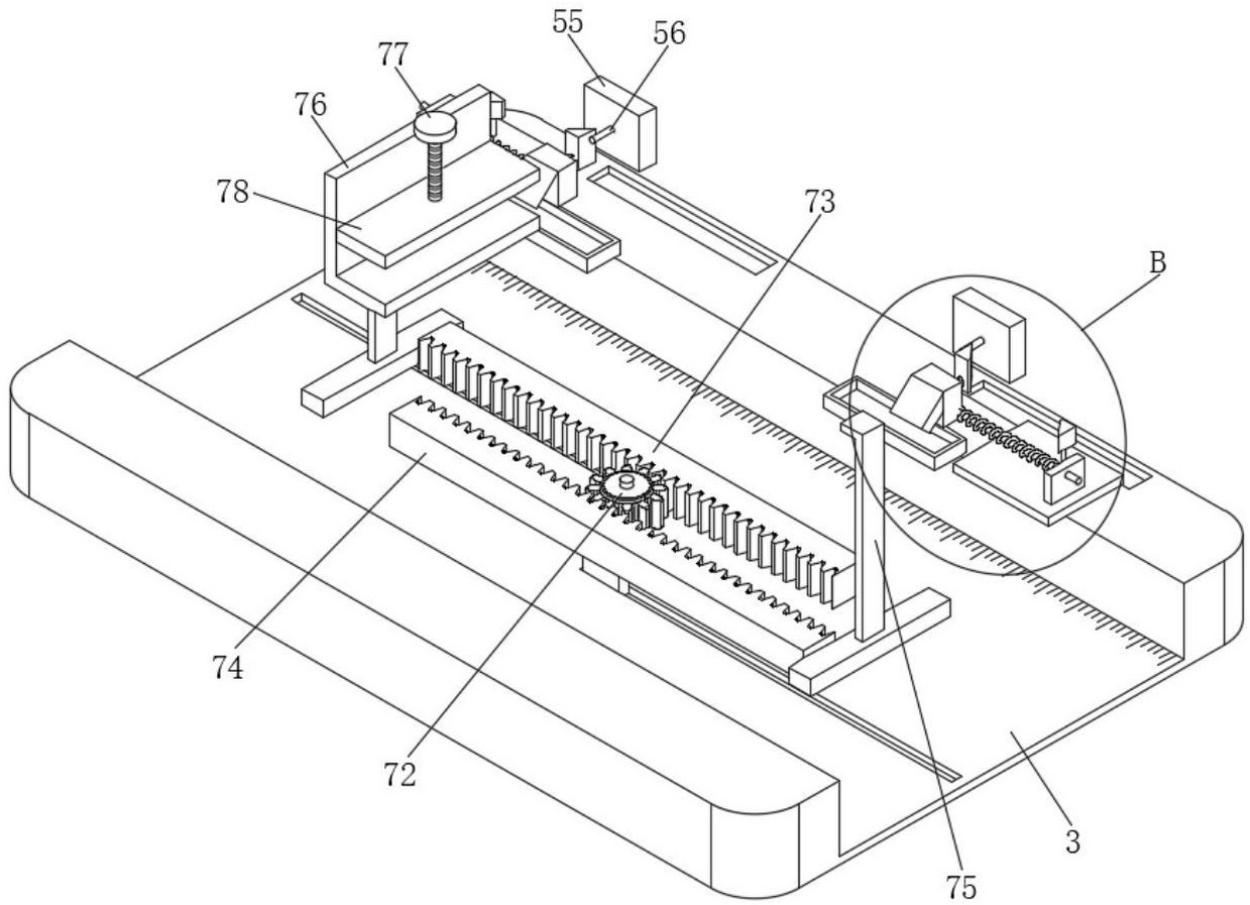


图 8

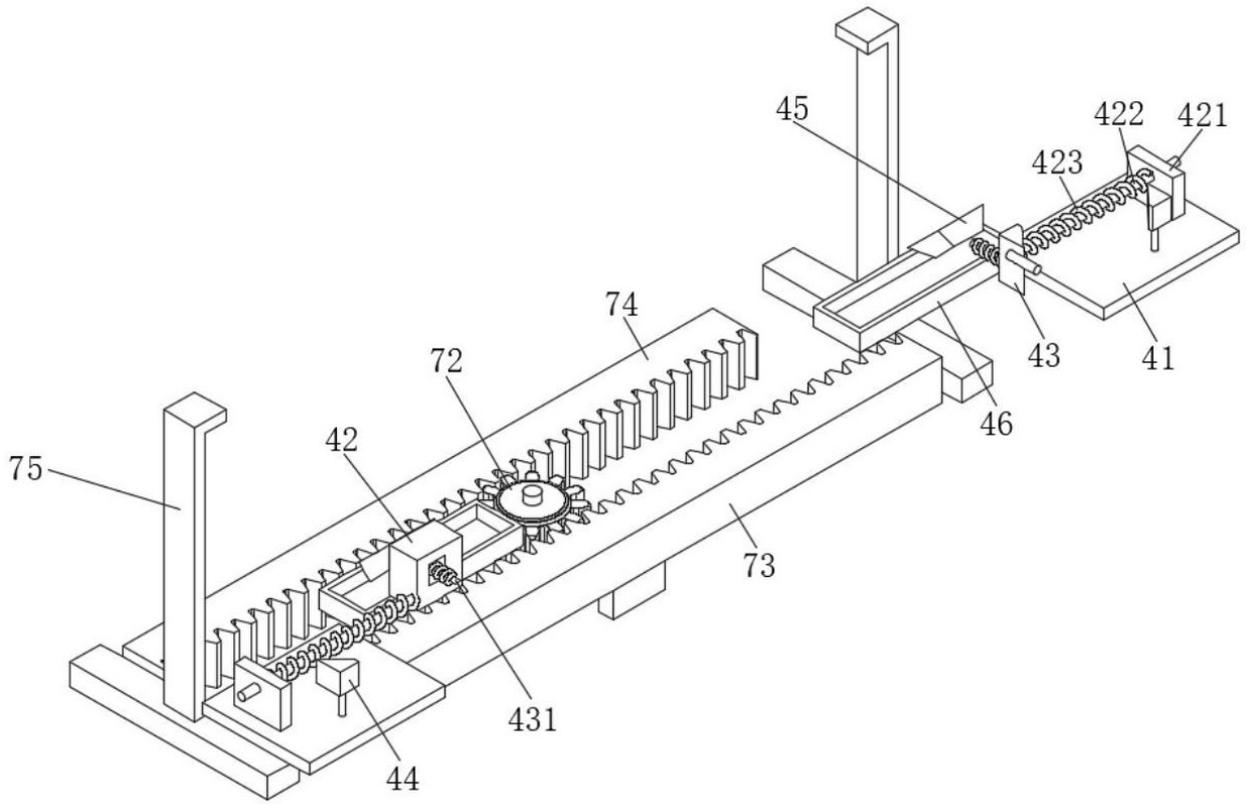


图 9

