(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119164779 A
(43)申请公布日 2024.12.20

(21)申请号 202411580244.1

(22)申请日 2024.11.07

(71)申请人 江苏淮鑫棉纺织有限公司
地址 223200 江苏省淮安市淮安区边寿民路77号

(72)发明人 沈海江

(74)专利代理机构 北京铭创聚诚知识产权代理有限公司 13156
专利代理师 韩凤娇

(51)Int.Cl.
G01N 3/10(2006.01)
G01N 3/04(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)

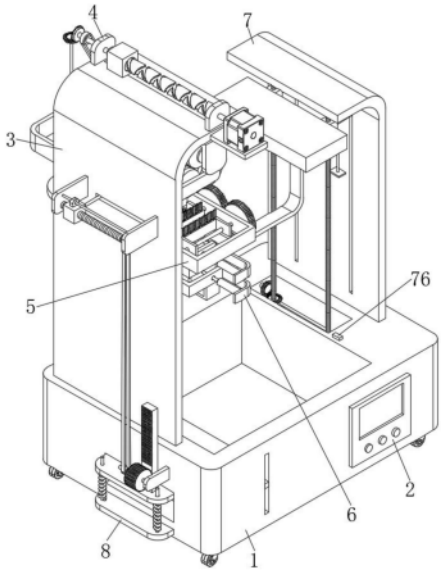
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54)发明名称

一种纱线强度测试仪

(57)摘要

本发明公开了一种纱线强度测试仪,属于纱线测试的技术领域,包括移动座和固定安装在移动座前侧靠近右侧的控制面板,通过往复丝杆、竖板、伺服电机、螺纹套A、方杆、n形板、液压缸A、圆盘、方块、纱线辊和方槽这些部件之间的相互配合,可以带动纱线辊在放线的同时来回前后移动,从而减少纱线下料时在纱线辊上的摩擦,同时也减少了在放卷时自身存在的扭转应力,避免影响后续的纱线测试,此外通过梳理框、U形板、柔性杆、活动齿轮、传动齿轮、齿条板A、活动板、转盘、摆动杆、活动杆、从动锥形齿轮和主动锥形齿轮这些部件之间的相互配合,可以在纱线放卷下料时来回偏转梳理,减少纱线的扭转力。



CN 119164779 A

1.一种纱线强度测试仪,包括移动座(1)和固定安装在移动座(1)前侧靠近右侧的控制面板(2),其特征在于:所述移动座(1)的顶部靠近左侧处固定安装有L形立板(3),L形立板(3)的顶部安装有下料组件(4),L形立板(3)内腔顶部的下方处安装有梳理组件(5),且L形立板(3)内腔的左侧靠近中部安装有夹持组件(6),移动座(1)的顶部靠近右侧处安装有拉扯组件(7),移动座(1)的顶部靠近左侧处开设有凹槽,且凹槽内腔左侧靠近下方处安装有切割组件(8);

所述切割组件(8)包括设置在凹槽内腔左侧靠近下方的推动板(81),凹槽内腔的左侧开设有滑动口,且推动板(81)的左侧穿过滑动口,并延伸至移动座(1)的外侧,推动板(81)的顶部靠近左侧处固定安装有齿条板B(82),齿条板B(82)的左侧靠近底部处设置有转动齿轮(83),转动齿轮(83)上中部处固定贯穿安装有转动杆,转动杆的前端活动安装有直板,直板的右侧固定安装在移动座(1)上,且转动杆的输出轴上固定套接有第一单槽轮,第一单槽轮的上方设置有第二单槽轮,第一单槽轮和第二单槽轮的外侧共同套设有皮带C(84),且第二单槽轮上中部处固定贯穿安装有转动轴,转动轴的后端固定安装有螺杆(85),螺杆(85)和转动轴相反的一端分别活动安装有矩形板,矩形板的右侧分别固定安装在L形立板(3)上,且螺杆(85)的输出轴上螺纹安装有螺纹套C(86),螺纹套C(86)的右侧固定安装有移动杆,且L形立板(3)上靠近顶部处开设有移动口,移动杆的右端穿过移动口的内腔,并固定安装有切割刀(87)。

2.根据权利要求1所述的一种纱线强度测试仪,其特征在于:所述推动板(81)底部左侧的下方设置有平板(811),平板(811)的右侧固定安装在移动座(1)上,且平板(811)的顶部靠近前后侧分别固定安装有导向杆(812),导向杆(812)的上端分别滑动贯穿延伸至推动板(81)的外侧,导向杆(812)的外侧分别套设有弹簧(813),且弹簧(813)的两端分别固定安装在推动板(81)和平板(811)上。

3.根据权利要求1所述的一种纱线强度测试仪,其特征在于:所述螺纹套C(86)的顶部固定安装有限位板(861),且限位板(861)上滑动贯穿安装有限位杆(862),限位杆(862)的前后两端分别固定安装在相邻的矩形板上。

4.根据权利要求1所述的一种纱线强度测试仪,其特征在于:所述梳理组件(5)包括设置在L形立板(3)内腔顶部下方的梳理框(51)和固定安装在梳理框(51)左侧中部的固定块,固定块的左侧固定安装在L形立板(3)内腔的左臂上,梳理框(51)的内腔靠近前后侧处分别设置有U形板(52),U形板(52)上中部处分别固定贯穿安装有转轴,转轴的左端分别活动安装在梳理框(51)内腔的内壁上,且转轴的右端活动贯穿延伸至梳理框(51)的外侧,并分别固定安装有活动齿轮(54),活动齿轮(54)之间呈相互啮合设置,U形板(52)的顶部分别固定安装有柔性杆(53),后侧活动齿轮(54)的后侧啮合有传动齿轮(55),传动齿轮(55)的底部啮合有齿条板A(56),且齿条板A(56)的后侧固定安装有活动板(57),活动板(57)的左侧滑动安装在L形立板(3)内腔的左壁上。

5.根据权利要求4所述的一种纱线强度测试仪,其特征在于:所述活动板(57)的后侧设置有转盘(571),转盘(571)的底部靠近后侧处活动安装摆动杆(572),且摆动杆(572)的前端活动安装在活动板(57)上,转盘(571)顶部的中部固定安装有活动杆(573),且L形立板(3)的后侧靠近顶部处固定安装有L形承载板,活动杆(573)的上端活动贯穿延伸至L形承载板的外侧,并固定安装有从动锥形齿轮(574),从动锥形齿轮(574)的顶部啮合有主动锥形

齿轮(575)。

6.根据权利要求1所述的一种纱线强度测试仪,其特征在于:所述下料组件(4)包括设置在L形立板(3)顶部上方的往复丝杆(41)和固定贯穿安装在往复丝杆(41)上中部的活动轴,往复丝杆(41)的前后侧分别设置有竖板(42),活动轴的前后两端分别活动贯穿延伸至相邻竖板(42)的外侧,且活动轴的后端与主动锥形齿轮(575)的前侧固定连接,L形立板(3)前侧的上方处固定安装有支撑板,支撑板的顶部固定安装有伺服电机(43),且伺服电机(43)的输出端与活动轴的前端固定连接,往复丝杆(41)的外侧活动安装有螺纹套A(44),螺纹套A(44)底部的中部固定安装有方杆(45),且L形立板(3)的顶部开设有方形口,方杆(45)的下端穿过方形口,并固定安装有n形板(46),n形板(46)内腔的前后侧分别固定安装有液压缸A(47),液压缸A(47)的动力端分别固定安装有圆盘(48),圆盘(48)相对的一侧共同设置有纱线辊(49)。

7.根据权利要求6所述的一种纱线强度测试仪,其特征在于:所述圆盘(48)相对的一侧分别固定安装有方块(481);

所述纱线辊(49)相反一侧的中部分别开设有方槽(491),且方块(481)相对的一侧分别插接在相邻方槽(491)的内腔中。

8.根据权利要求1所述的一种纱线强度测试仪,其特征在于:所述夹持组件(6)包括设置在L形立板(3)内腔左侧的中部处设置有两个夹持框(61),夹持框(61)为上下设置,夹持框(61)的前后侧靠近中部处分别固定安装有L形支撑板(62),L形支撑板(62)的内侧分别固定安装有液压缸B(63),且液压缸B(63)的动力端分别滑动贯穿延伸至相邻夹持框(61)的内腔,并分别固定安装有夹线板(64);

下方所述夹持框(61)底部的中部固定安装有U形连板(611)。

9.根据权利要求1所述的一种纱线强度测试仪,其特征在于:所述拉扯组件(7)包括固定安装在移动座(1)顶部靠近右侧的L形板(71)和分别活动安装在L形板(71)内腔顶部靠近前后侧的螺纹杆(72),螺纹杆(72)的输出轴上分别螺纹安装有螺纹套B(73),螺纹套B(73)的右侧分别滑动安装在L形板(71)内腔的内壁上,且螺纹套B(73)的左侧共同固定安装有活动座(74),活动座(74)的底部靠近前侧处固定安装有T形挤压板(75),T形挤压板(75)底部的下方处设置有压力传感器(76),压力传感器(76)的底部固定安装在移动座(1)上,移动座(1)的顶部靠近右侧处开设有开槽,且螺纹杆(72)的下端分别活动安装在开槽内腔的底壁上,活动座(74)的底部靠近左侧处固定安装有L形连接杆(77),L形连接杆(77)的左端固定安装在下方夹持框(61)的右侧。

10.根据权利要求9所述的一种纱线强度测试仪,其特征在于:后侧所述螺纹杆(72)的输出末端固定套接有转动锥形齿轮(721),转动锥形齿轮(721)的顶部啮合有活动锥形齿轮(722),且活动锥形齿轮(722)后侧的中部固定安装有传动杆,传动杆的输出轴上固定套接有第三单槽轮,且活动轴的输出轴上固定套接有第四单槽轮,第三单槽轮和第四单槽轮的外侧共同套设有皮带A(723),螺纹杆(72)的输出轴上分别固定套接有第五单槽轮和第六单槽轮,第五单槽轮和第六单槽轮的外侧共同套设有皮带B(724)。

一种纱线强度测试仪

技术领域

[0001] 本发明涉及纱线测试的技术领域,具体为一种纱线强度测试仪。

背景技术

[0002] 在纺纱领域,纺纱机将不同的植物纤维捻在一起成纱线,这些纱线可用来织成布,最后再由布织成不同的产品,纱线的强度是评价纱线质量的重要指标,原料质量,工艺过程,成纱结构,成纱均匀度等等都会影响纱线的强度,当纱线测出强度小于生产所需数值时,说明纱线质量出现了问题,故需要对纱线的强度进行测试。

[0003] 现有的纱线强度测试仪在使用时,通常是纱线卷中截取指定长度的纱线,将纱线的两端固定在拉力测试机测试端的夹具上,然后启用设备进行测试,为了精准把控一批产品的质量,需要进行多次的测试,而多次测试就需要工作人员进行截取以及装夹纱线的,增加了工作人员的工作强度,同时也会导致纱线的检测效率较低。

[0004] 针对以上问题,提出了一种纱线强度测试仪。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种纱线强度测试仪,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:一种纱线强度测试仪,包括移动座和固定安装在移动座前侧靠近右侧的控制面板,所述移动座的顶部靠近左侧处固定安装有L形立板,L形立板的顶部安装有下料组件,L形立板内腔顶部的下方处安装有梳理组件,且L形立板内腔的左侧靠近中部安装有夹持组件,移动座的顶部靠近右侧处安装有拉扯组件,移动座的顶部靠近左侧处开设有凹槽,且凹槽内腔左侧靠近下方处安装有切割组件;

所述切割组件包括设置在凹槽内腔左侧靠近下方的推动板,凹槽内腔的左侧开设有滑动口,且推动板的左侧穿过滑动口,并延伸至移动座的外侧,推动板的顶部靠近左侧处固定安装有齿条板B,齿条板B的左侧靠近底部处设置有转动齿轮,转动齿轮上中部处固定贯穿安装有转动杆,转动杆的前端活动安装有直板,直板的右侧固定安装在移动座上,且转动杆的输出轴上固定套接有第一单槽轮,第一单槽轮的上方设置有第二单槽轮,第一单槽轮和第二单槽轮的外侧共同套设有皮带C,且第二单槽轮上中部处固定贯穿安装有转动轴,转动轴的后端固定安装有螺杆,螺杆和转动轴相反的一端分别活动安装有矩形板,矩形板的右侧分别固定安装在L形立板上,且螺杆的输出轴上螺纹安装有螺纹套C,螺纹套C的右侧固定安装有移动杆,且L形立板上靠近顶部处开设有移动口,移动杆的右端穿过移动口的内腔,并固定安装有切割刀。

[0007] 进一步地,所述推动板底部左侧的下方设置有平板,平板的右侧固定安装在移动座上,且平板的顶部靠近前后侧分别固定安装有导向杆,导向杆的上端分别滑动贯穿延伸至推动板的外侧,导向杆的外侧分别套设有弹簧,且弹簧的两端分别固定安装在推动板和平板上。

[0008] 进一步地,所述螺纹套C的顶部固定安装有限位板,且限位板上滑动贯穿安装有限位杆,限位杆的前后两端分别固定安装在相邻的矩形板上。

[0009] 进一步地,所述梳理组件包括设置在L形立板内腔顶部下方的梳理框和固定安装在梳理框左侧中部的固定块,固定块的左侧固定安装在L形立板内腔的左臂上,梳理框的内腔靠近前后侧处分别设置有U形板,U形板上中部处分别固定贯穿安装有转轴,转轴的左端分别活动安装在梳理框内腔的内壁上,且转轴的右端活动贯穿延伸至梳理框的外侧,并分别固定安装有活动齿轮,活动齿轮之间呈相互啮合设置,U形板的顶部分别固定安装有柔性杆,后侧活动齿轮的后侧啮合有传动齿轮,传动齿轮的底部啮合有齿条板A,且齿条板A的后侧固定安装有活动板,活动板的左侧滑动安装在L形立板内腔的左壁上。

[0010] 进一步地,所述活动板的后侧设置有转盘,转盘的底部靠近后侧处活动安装摆动杆,且摆动杆的前端活动安装在活动板上,转盘顶部的中部固定安装有活动杆,且L形立板的后侧靠近顶部处固定安装有L形承载板,活动杆的上端活动贯穿延伸至L形承载板的外侧,并固定安装有从动锥形齿轮,从动锥形齿轮的顶部啮合有主动锥形齿轮。

[0011] 进一步地,所述下料组件包括设置在L形立板顶部上方的往复丝杆和固定贯穿安装在往复丝杆上中部的活动轴,往复丝杆的前后侧分别设置有竖板,活动轴的前后两端分别活动贯穿延伸至相邻竖板的外侧,且活动轴的后端与主动锥形齿轮的前侧固定连接,L形立板前侧的上方处固定安装有支撑板,支撑板的顶部固定安装有伺服电机,且伺服电机的输出端与活动轴的前端固定连接,往复丝杆的外侧活动安装有螺纹套A,螺纹套A底部的中部固定安装有方杆,且L形立板的顶部开设有方形口,方杆的下端穿过方形口,并固定安装有n形板,n形板内腔的前后侧分别固定安装有液压缸A,液压缸A的动力端分别固定安装有圆盘,圆盘相对的一侧共同设置有纱线辊。

[0012] 进一步地,所述圆盘相对的一侧分别固定安装有方块;

所述纱线辊相反一侧的中部分别开设有方槽,且方块相对的一侧分别插接在相邻方槽的内腔中。

[0013] 进一步地,所述夹持组件包括设置在L形立板内腔左侧的中部处设置有两个夹持框,夹持框为上下设置,夹持框的前后侧靠近中部处分别固定安装有L形支撑板,L形支撑板的内侧分别固定安装有液压缸B,且液压缸B的动力端分别滑动贯穿延伸至相邻夹持框的内腔,并分别固定安装有夹线板;

下方所述夹持框底部的中部固定安装有U形连板。

[0014] 进一步地,所述拉扯组件包括固定安装在移动座顶部靠近右侧的L形板和分别活动安装在L形板内腔顶部靠近前后侧的螺纹杆,螺纹杆的输出轴上分别螺纹安装有螺纹套B,螺纹套B的右侧分别滑动安装在L形板内腔的内壁上,且螺纹套B的左侧共同固定安装有活动座,活动座的底部靠近前侧处固定安装有T形挤压板,T形挤压板底部的下方处设置有压力传感器,压力传感器的底部固定安装在移动座上,移动座的顶部靠近右侧处开设有开槽,且螺纹杆的下端分别活动安装在开槽内腔的底壁上,活动座的底部靠近左侧处固定安装有L形连接杆,L形连接杆的左端固定安装在下方夹持框的右侧。

[0015] 进一步地,后侧所述螺纹杆的输出末端固定套接有转动锥形齿轮,转动锥形齿轮的顶部啮合有活动锥形齿轮,且活动锥形齿轮后侧的中部固定安装有传动杆,传动杆的输出轴上固定套接有第三单槽轮,且活动轴的输出轴上固定套接有第四单槽轮,第三单槽轮

和第四单槽轮的外侧共同套设有皮带A,螺纹杆的输出轴上分别固定套接有第五单槽轮和第六单槽轮,第五单槽轮和第六单槽轮的外侧共同套设有皮带B。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

1、通过往复丝杆、竖板、伺服电机、螺纹套A、方杆、n形板、液压缸A、圆盘、方块、纱线辊和方槽这些部件之间的相互配合,可以带动纱线辊在放线的同时来回前后移动,从而减少纱线下料时在纱线辊上的摩擦,同时也减少了在放卷时自身存在的扭转应力,避免影响后续的纱线测试,此外通过梳理框、U形板、柔性杆、活动齿轮、传动齿轮、齿条板A、活动板、转盘、摆动杆、活动杆、从动锥形齿轮和主动锥形齿轮这些部件之间的相互配合,可以在纱线放卷下料时来回偏转梳理,减少纱线的扭转力。

[0017] 2、通过夹持框、U形连板、L形支撑板、液压缸B和夹线板这些部件之间的相互配合,可以夹持住纱线,利于强度测试工作的展开,而通过L形板、螺纹杆、转动锥形齿轮、活动锥形齿轮、皮带A、皮带B、螺纹套B、活动座、T形挤压板、压力传感器和L形连接杆这些部件之间的相互配合,可以带动纱线向下放卷,且当T形挤压板向下移动触碰压力传感器时则会将信号传递出去,利于上方夹持组件的运行,方便夹持工作的展开。

[0018] 3、通过推动板、平板、导向杆、弹簧、齿条板B、转动齿轮、皮带C、螺杆、螺纹套C、限位板、限位杆和切割刀这些部件之间的相互配合,可以在测试纱线强度移动一定程度后带动切割刀进行前移,利于对该段纱线进行切割,利于下次测试工作的展开。

附图说明

[0019] 图1为本发明的整体立体图;

图2为本发明的左侧视立体图;

图3为本发明的局部剖面立体图;

图4为本发明的局部剖面展开立体图;

图5为本发明的往复丝杆的局部剖面立体图;

图6为本发明的局部仰视剖面立体图;

图7为本发明的L形板的局部结构立体图;

图8为本发明的夹持板的局部图;

图9为本发明的螺纹杆的局部结构立体图;

图10为本发明的纱线辊的局部展开立体图;

图11为本发明的图2中A处放大图;

图12为本发明的图5中B处放大图。

[0020] 图中:1、移动座;2、控制面板;3、L形立板;4、下料组件;41、往复丝杆;42、竖板;43、伺服电机;44、螺纹套A;45、方杆;46、n形板;47、液压缸A;48、圆盘;481、方块;49、纱线辊;491、方槽;5、梳理组件;51、梳理框;52、U形板;53、柔性杆;54、活动齿轮;55、传动齿轮;56、齿条板A;57、活动板;571、转盘;572、摆动杆;573、活动杆;574、从动锥形齿轮;575、主动锥形齿轮;6、夹持组件;61、夹持框;611、U形连板;62、L形支撑板;63、液压缸B;64、夹线板;7、拉扯组件;71、L形板;72、螺纹杆;721、转动锥形齿轮;722、活动锥形齿轮;723、皮带A;724、皮带B;73、螺纹套B;74、活动座;75、T形挤压板;76、压力传感器;77、L形连接杆;8、切割组件;81、推动板;811、平板;812、导向杆;813、弹簧;82、齿条板B;83、转动齿轮;84、皮带C;85、

螺杆;86、螺纹套C;861、限位板;862、限位杆;87、切割刀。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 为了解决的技术问题,如图1—图12所示,提供以下优选技术方案:一种纱线强度测试仪,包括移动座1和固定安装在移动座1前侧靠近右侧的控制面板2,移动座1的顶部靠近左侧处固定安装有L形立板3,L形立板3内腔的右侧靠近顶部处固定安装有两个横板,横板为前后设置,横板相对的一侧靠近右侧处共同活动安有两个导线轮,导线轮为左右设置,L形立板3的顶部安装有下料组件4,L形立板3内腔顶部的下方处安装有梳理组件5,且L形立板3内腔的左侧靠近中部安装有夹持组件6,移动座1的顶部靠近右侧处安装有拉扯组件7,移动座1的顶部靠近左侧处开设有凹槽,且凹槽内腔左侧靠近下方处安装有切割组件8。

[0023] 在本实施例中,切割组件8包括设置在凹槽内腔左侧靠近下方的推动板81,凹槽内腔的左侧开设有滑动口,且推动板81的左侧穿过滑动口,推动板81的前后侧分别滑动安装凹槽内腔的内壁上,并延伸至移动座1的外侧,推动板81的顶部靠近左侧处固定安装有齿条板B82,齿条板B82的左侧靠近底部处设置有转动齿轮83,转动齿轮83上中部处固定贯穿安装有转动杆,转动杆的前端活动安装有直板,直板的右侧固定安装在移动座1上,且转动杆的输出轴上固定套接有第一单槽轮,第一单槽轮的上方设置有第二单槽轮,第一单槽轮和第二单槽轮的外侧共同套设有皮带C84,且第二单槽轮上中部处固定贯穿安装有转动轴,转动轴的后端固定安装有螺杆85,螺杆85和转动轴相反的一端分别活动安装有矩形板,矩形板的右侧分别固定安装在L形立板3上,且螺杆85的输出轴上螺纹安装有螺纹套C86,螺纹套C86的右侧固定安装有移动杆,且L形立板3上靠近顶部处开设有移动口,移动杆的右端穿过移动口的内腔,并固定安装有切割刀87,可以在纱线强度测试完成后带动切割刀87移动对纱线进行切割,利于继续强度测试,无需工作人员进行来回切断。

[0024] 具体地,推动板81底部左侧的下方设置有平板811,平板811的右侧固定安装在移动座1上,且平板811的顶部靠近前后侧分别固定安装有导向杆812,导向杆812的上端分别滑动贯穿延伸至推动板81的外侧,导向杆812的外侧分别套设有弹簧813,且弹簧813的两端分别固定安装在推动板81和平板811上,利于推动板81的移动和复原。

[0025] 具体地,螺纹套C86的顶部固定安装有限位板861,且限位板861上滑动贯穿安装有限位杆862,限位杆862的前后两端分别固定安装在相邻的矩形板上,起到对螺纹套C86移动时导向限位的作用。

[0026] 在本实施例中,梳理组件5包括设置在L形立板3内腔顶部下方的梳理框51和固定安装在梳理框51左侧中部的固定块,固定块的左侧固定安装在L形立板3内腔的左壁上,梳理框51的内腔靠近前后侧处分别设置有U形板52,U形板52上中部处分别固定贯穿安装有转轴,转轴的左端分别活动安装在梳理框51内腔的内壁上,且转轴的右端活动贯穿延伸至梳理框51的外侧,并分别固定安装有活动齿轮54,活动齿轮54之间呈相互啮合设置,U形板52的顶部分别固定安装有柔性杆53,后侧活动齿轮54的后侧啮合有传动齿轮55,传动齿轮55

上固定贯穿安装有旋转杆,旋转杆的左端活动安装有安装板,安装板的前侧固定安装在梳理框51上,传动齿轮55的底部啮合有齿条板A56,且齿条板A56的后侧固定安装有活动板57,活动板57的左侧滑动安装在L形立板3内腔的左壁上,可以在纱线下料时带动U形板52来回相对摆动,从而通过柔性杆53对纱线进行梳理,减少其自身的扭转力。

[0027] 具体地,活动板57的后侧设置有转盘571,转盘571的底部靠近后侧处活动安装摆动杆572,且摆动杆572的前端活动安装在活动板57上,转盘571顶部的中部固定安装有活动杆573,且L形立板3的后侧靠近顶部处固定安装有L形承载板,活动杆573的上端活动贯穿延伸至L形承载板的外侧,并固定安装有从动锥形齿轮574,从动锥形齿轮574的顶部啮合有主动锥形齿轮575。

[0028] 在本实施例中,下料组件4包括设置在L形立板3顶部上方的往复丝杆41和固定贯穿安装在往复丝杆41上中部的活动轴,往复丝杆41的前后侧分别设置有竖板42,竖板42的底部分别固定安装在L形立板3上,活动轴的前后两端分别活动贯穿延伸至相邻竖板42的外侧,且活动轴的后端与主动锥形齿轮575的前侧固定连接,L形立板3前侧的上方处固定安装有支撑板,支撑板的顶部固定安装有伺服电机43,且伺服电机43的输出端与活动轴的前端固定连接,往复丝杆41的外侧活动安装有螺纹套A44,螺纹套A44底部的中部固定安装有方杆45,且L形立板3的顶部开设有方形口,方杆45的下端穿过方形口,并固定安装有n形板46,n形板46内腔的前后侧分别固定安装有液压缸A47,液压缸A47的动力端分别固定安装有圆盘48,圆盘48相对的一侧共同设置有纱线辊49,可以带动下料进行前后移动均匀下料,从而减少纱线下料时在纱线辊49上的摩擦力,避免影响后续强度的测试。

[0029] 具体地,圆盘48相对的一侧分别固定安装有方块481;

纱线辊49相反一侧的中部分别开设有方槽491,且方块481相对的一侧分别插接在相邻方槽491的内腔中,利于对纱线辊49进行安装和拆卸。

[0030] 在本实施例中,夹持组件6包括设置在L形立板3内腔左侧的中部处设置有两个夹持框61,夹持框61为上下设置,且上方夹持框61的左侧固定安装有承载块,承载块的左侧固定安装在L形立板3内腔的左侧,夹持框61的前后侧靠近中部处分别固定安装有L形支撑板62,L形支撑板62的内侧分别固定安装有液压缸B63,且液压缸B63的动力端分别滑动贯穿延伸至相邻夹持框61的内腔,并分别固定安装有夹线板64,利于对纱线进行夹持固定,方便测试工作的展开。

[0031] 具体地,下方夹持框61底部的中部固定安装有U形连板611。

[0032] 在本实施中,拉扯组件7包括固定安装在移动座1顶部靠近右侧的L形板71和分别活动安装在L形板71内腔顶部靠近前后侧的螺纹杆72,螺纹杆72的输出轴上分别螺纹安装有螺纹套B73,螺纹套B73的右侧分别滑动安装在L形板71内腔的内壁上,且螺纹套B73的左侧共同固定安装有活动座74,活动座74的底部靠近前侧处固定安装有T形挤压板75,T形挤压板75底部的下方处设置有压力传感器76,压力传感器76的底部固定安装在移动座1上,移动座1的顶部靠近右侧处开设有开槽,且螺纹杆72的下端分别活动安装在开槽内腔的底壁上,活动座74的底部靠近左侧处固定安装有L形连接杆77,L形连接杆77的左端固定安装在下方夹持框61的右侧,利于带动下方的夹持框61向下移动,从而对纱线进行拉紧测试。

[0033] 具体地,后侧螺纹杆72的输出末端固定套接有转动锥形齿轮721,转动锥形齿轮721的顶部啮合有活动锥形齿轮722,且活动锥形齿轮722后侧的中部固定安装有传动杆,传

动杆的输出轴上固定套接有第三单槽轮,且活动轴的输出轴上固定套接有第四单槽轮,第三单槽轮和第四单槽轮的外侧共同套设有皮带A723,螺纹杆72的输出轴上分别固定套接有第五单槽轮和第六单槽轮,第五单槽轮和第六单槽轮的外侧共同套设有皮带B724。

[0034] 工作原理:在使用时,将纱线辊49放置在圆盘48之间,并调节合适的位置,此时即可使液压缸A47运行,液压缸A47运行时会带动相邻的圆盘48相对移动,从而带动方块481分别插进入相邻方槽491的内腔中,此时工作人员可拉动纱线辊49上的纱线,使其穿过两个导线轮之间,并依次进入到梳理框51和下方两个夹持框61之间,此时即可驱使下方的液压缸B63运行,液压缸B63运行时会带动相邻的夹线板64相对移动,从而实现对纱线的夹持固定,夹持固定完成后即可使液压缸B63停止运行,紧急着再使伺服电机43运行,伺服电机43运行时会通过活动轴带动往复丝杆41转动,往复丝杆41转动时会带动螺纹套A44来回前后移动,而螺纹套A44前后移动时会通过方杆45带动n形板46前后移动,此时即可带动纱线辊49前后移动,利于纱线在纱线辊49上均匀下料,可以减少下料时纱线在纱线辊49上的摩擦,而活动轴转动时会通过皮带A723带动传动杆转动,传动杆转动时会带动活动锥形齿轮722转动,活动锥形齿轮722转动时会通过转动锥形齿轮721带动后侧的螺纹杆72转动,且在皮带B724的传动下会带动前后侧的螺纹杆72同步转动,螺纹杆72转动时会带动相邻的螺纹套B73向下移动,螺纹套B73向下移动时会共同带动活动座74向下移动,活动座74向下移动时会通过L形连接杆77带动下方的夹持框61向下移动,同时活动座74向下移动时也会带动T形挤压板75向下移动,下方的夹持框61向下移动时会带动纱线辊49上的纱线放卷下料,而当T形挤压板75与压力传感器76接触时会将信号传递给控制面板2,控制面板2会控制上方夹持框61前后侧的液压缸B63运行,液压缸B63运行时会带动相邻的夹线板64相对移动,实现经过纱线的夹持固定,而下方的夹持框61会继续向下移动,从而会将纱线拉紧测试,当夹持框61向下移动时凹槽的内腔时,且使U形连板611的底部移动至挤压推动板81的顶部时会带动推动板81向下移动,而下方的夹持框61会继续向下移动,推动板81向下移动时会挤压弹簧813,同时也会带动齿条板B82向下移动,齿条板B82向下移动时会带动转动齿轮83转动,转动齿轮83转动时会通过皮带C84带动螺杆85转动,螺杆85转动时会带动螺纹套C86向前移动,而螺纹套C86向前移动时会通过移动杆带动切割刀87向前移动,切割刀87向前移动时会对纱线进行切割,工作人员可以观察纱线在切割前是否断裂,并进行记录,利于工作人员后续的数据统计,该次测试完成后可以带动下方的夹持框61向上移动复原,利于对纱线辊49上整辊纱线强度的依次测试,且减轻了工作人员的工作强度以及提高了测试的效率。

[0035] 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。

[0036] 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。

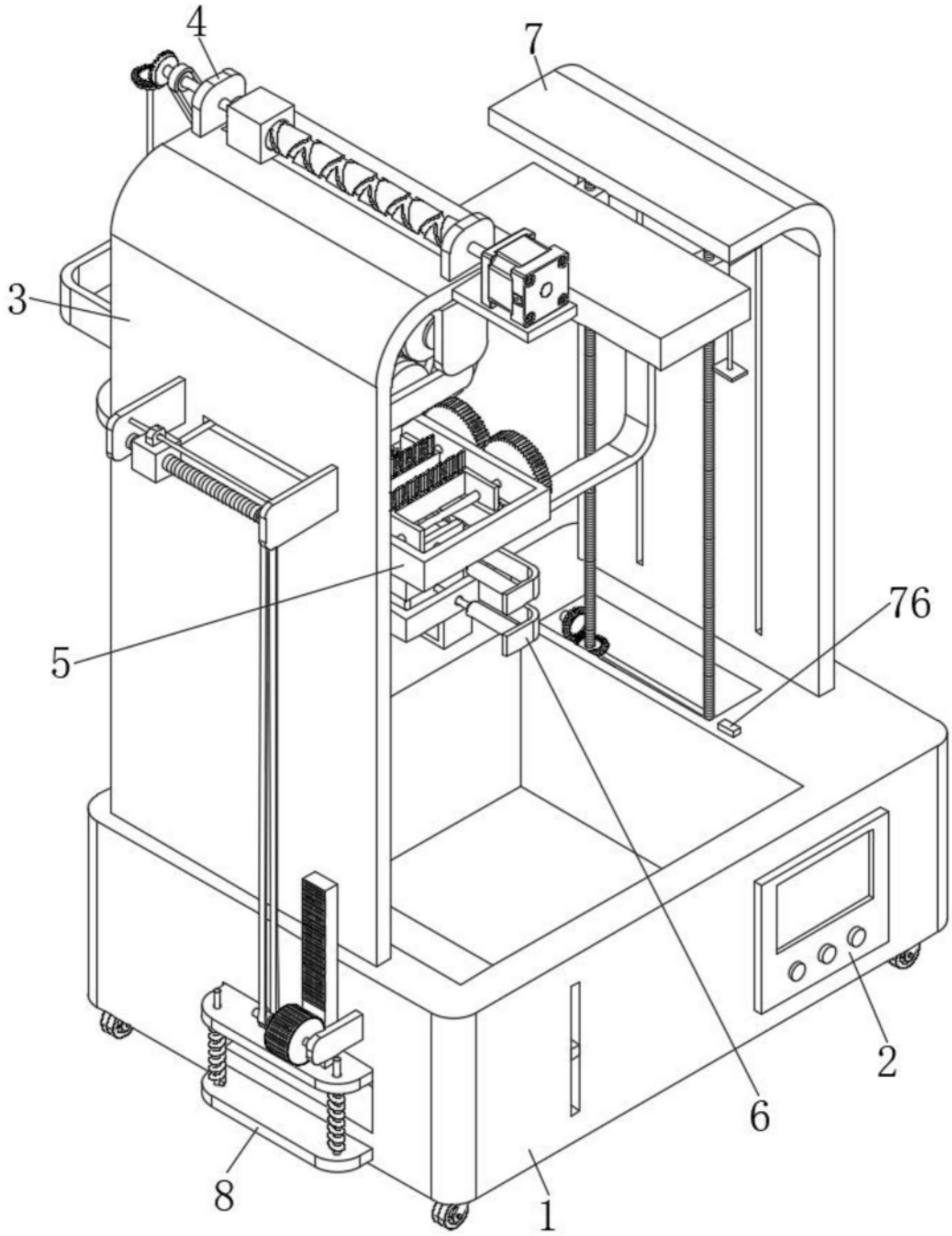


图1

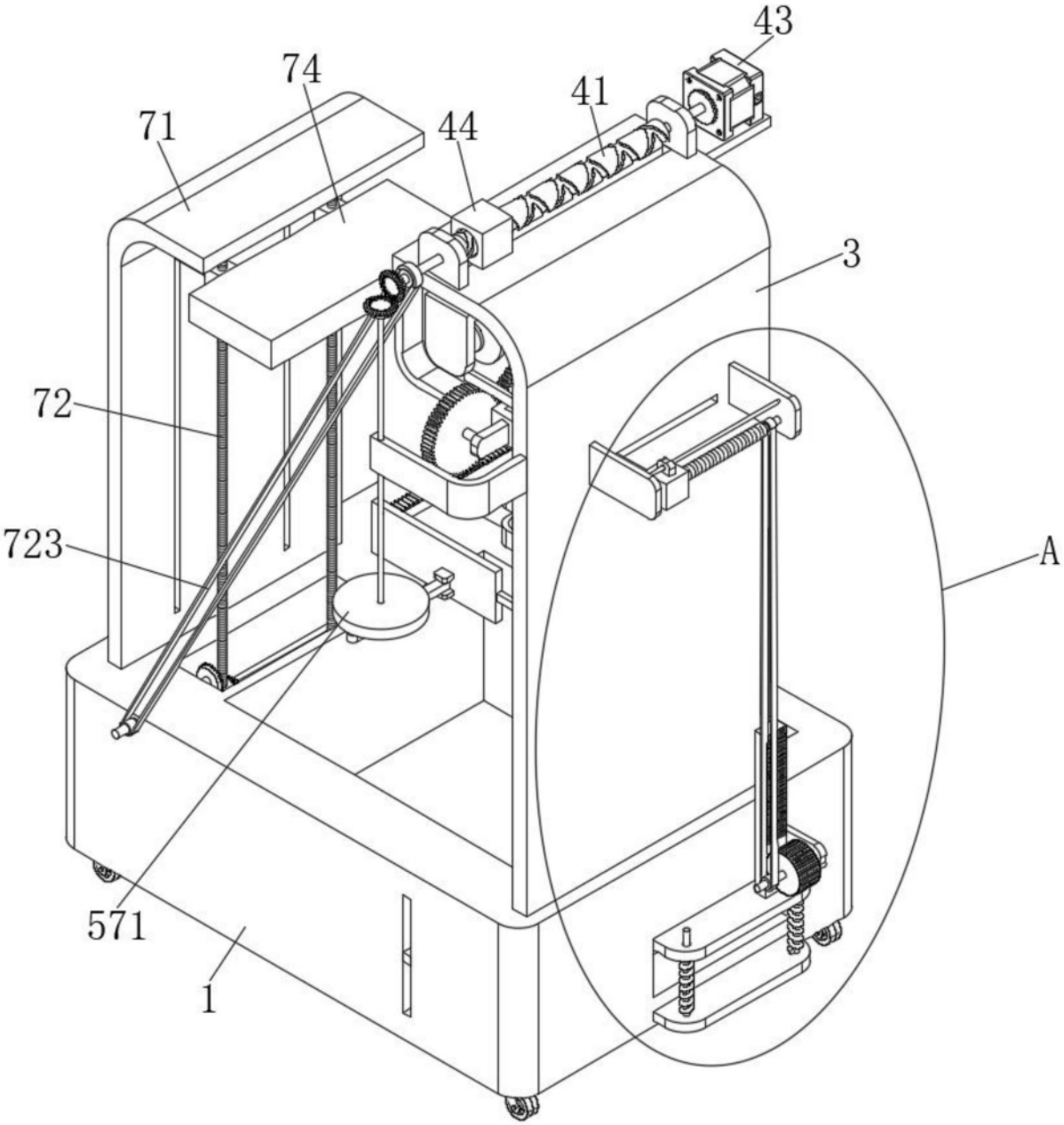


图2

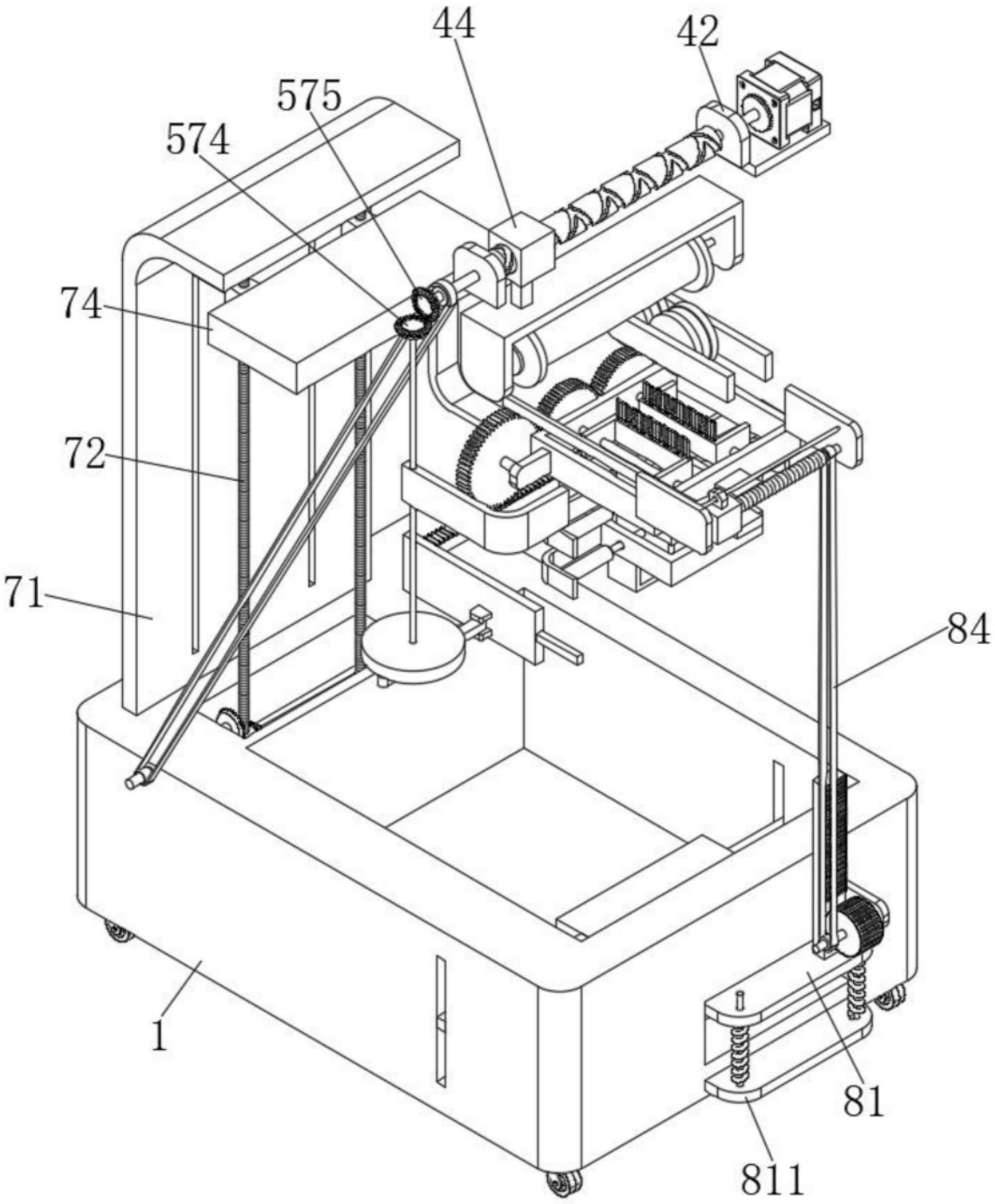


图3

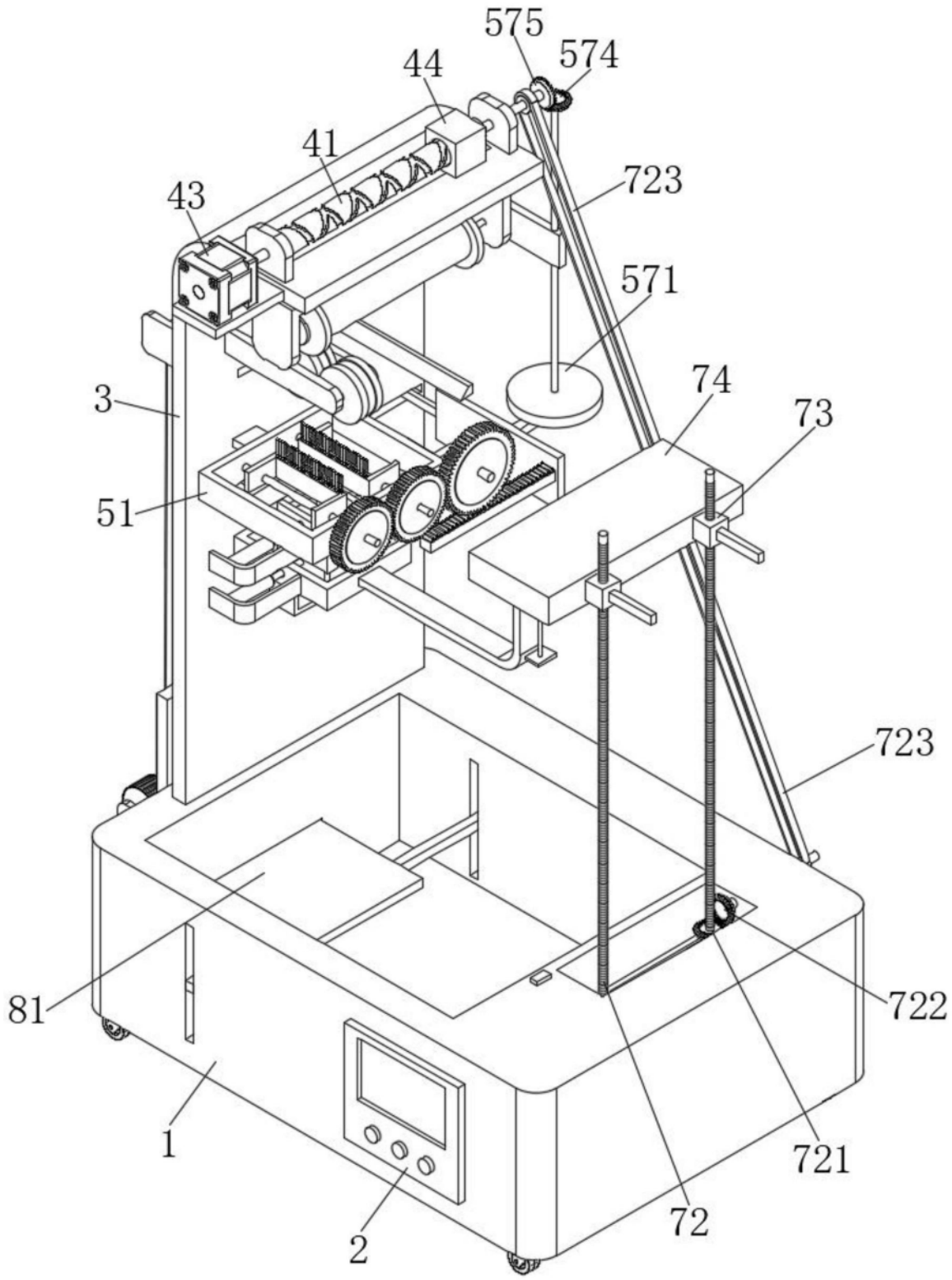


图4

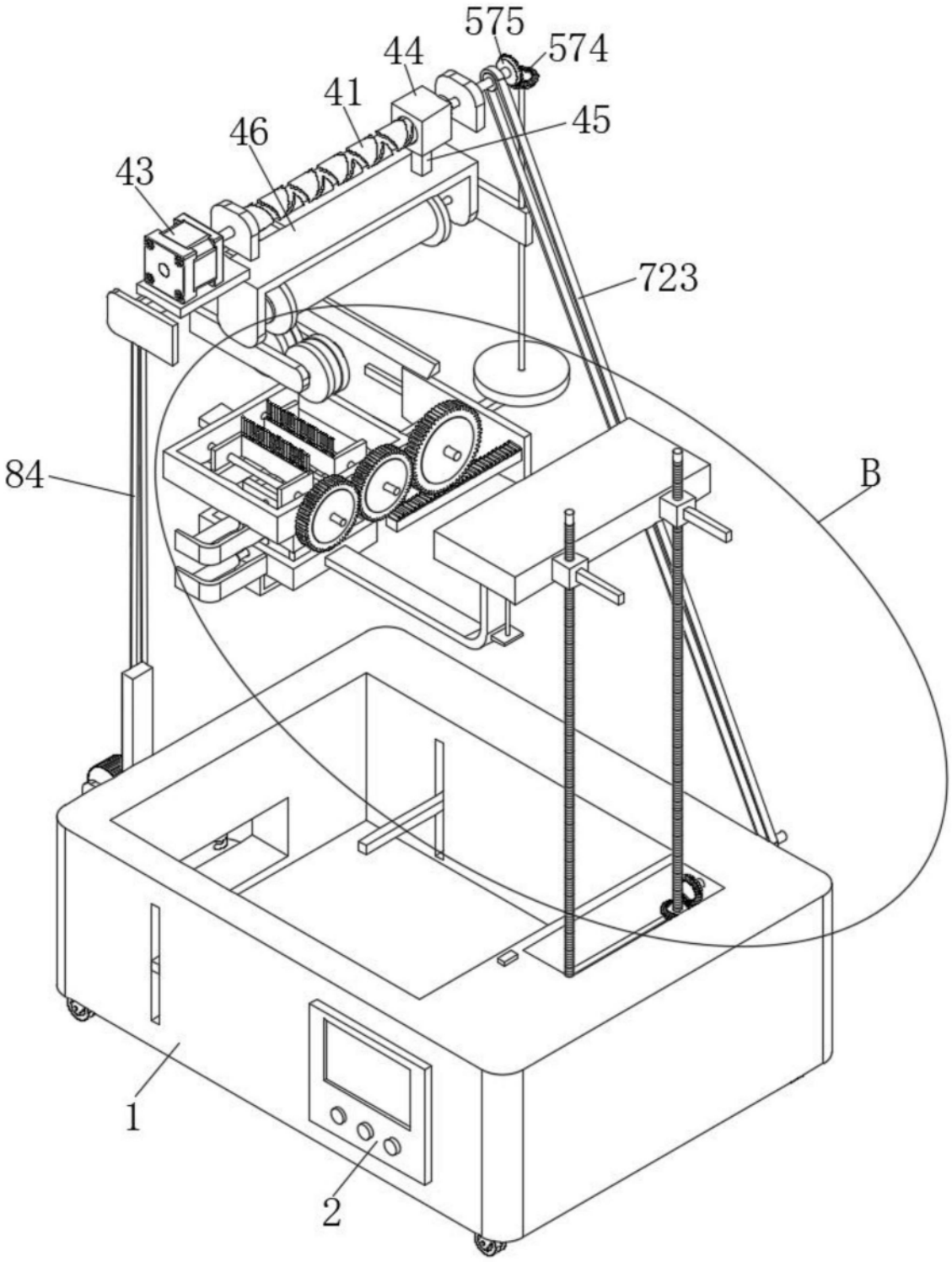


图5

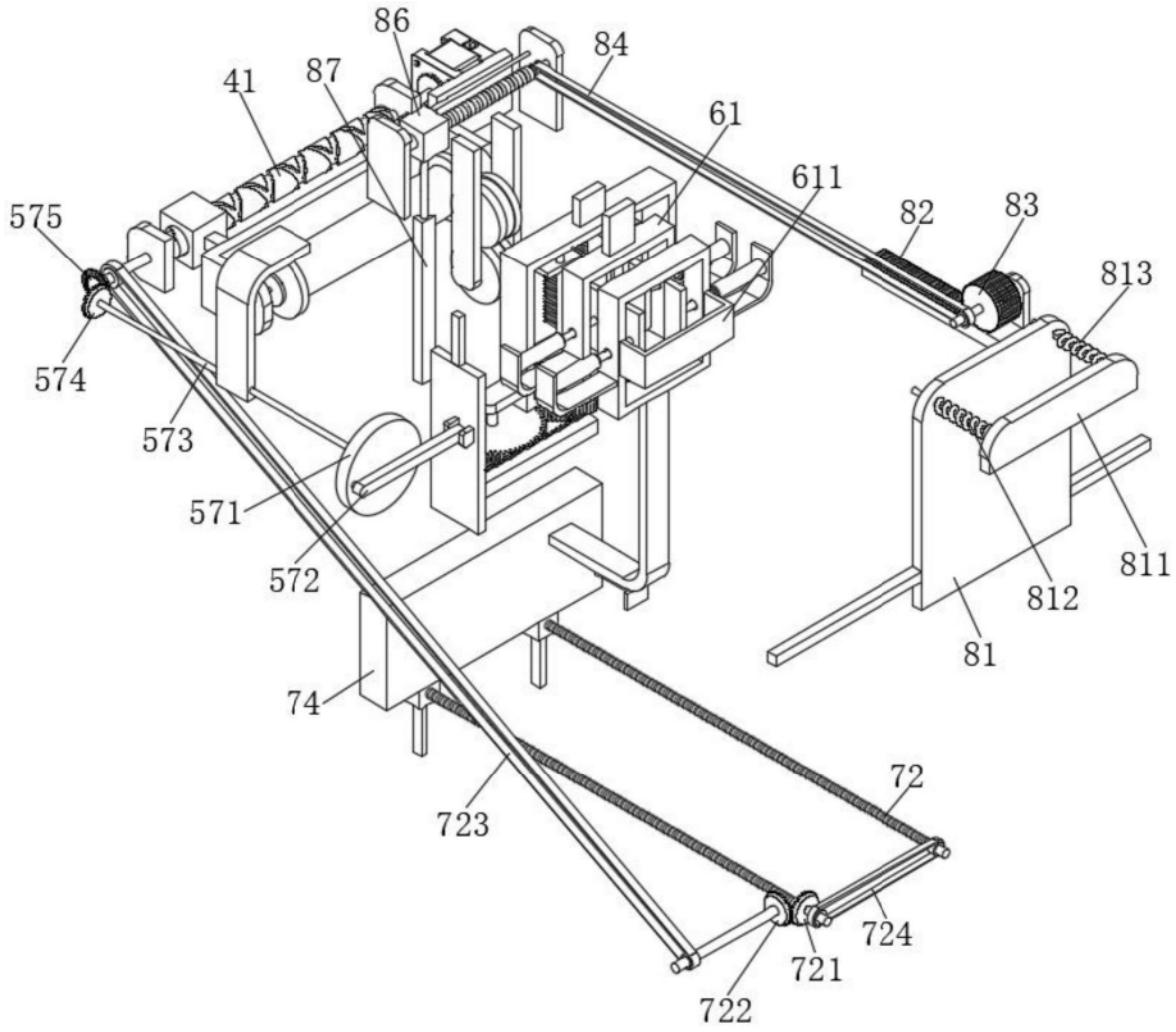

86
84
41
87
61
611
575
82
83
813
574
573
571
572
811
812
81
74
72
723
724
721
722

图6

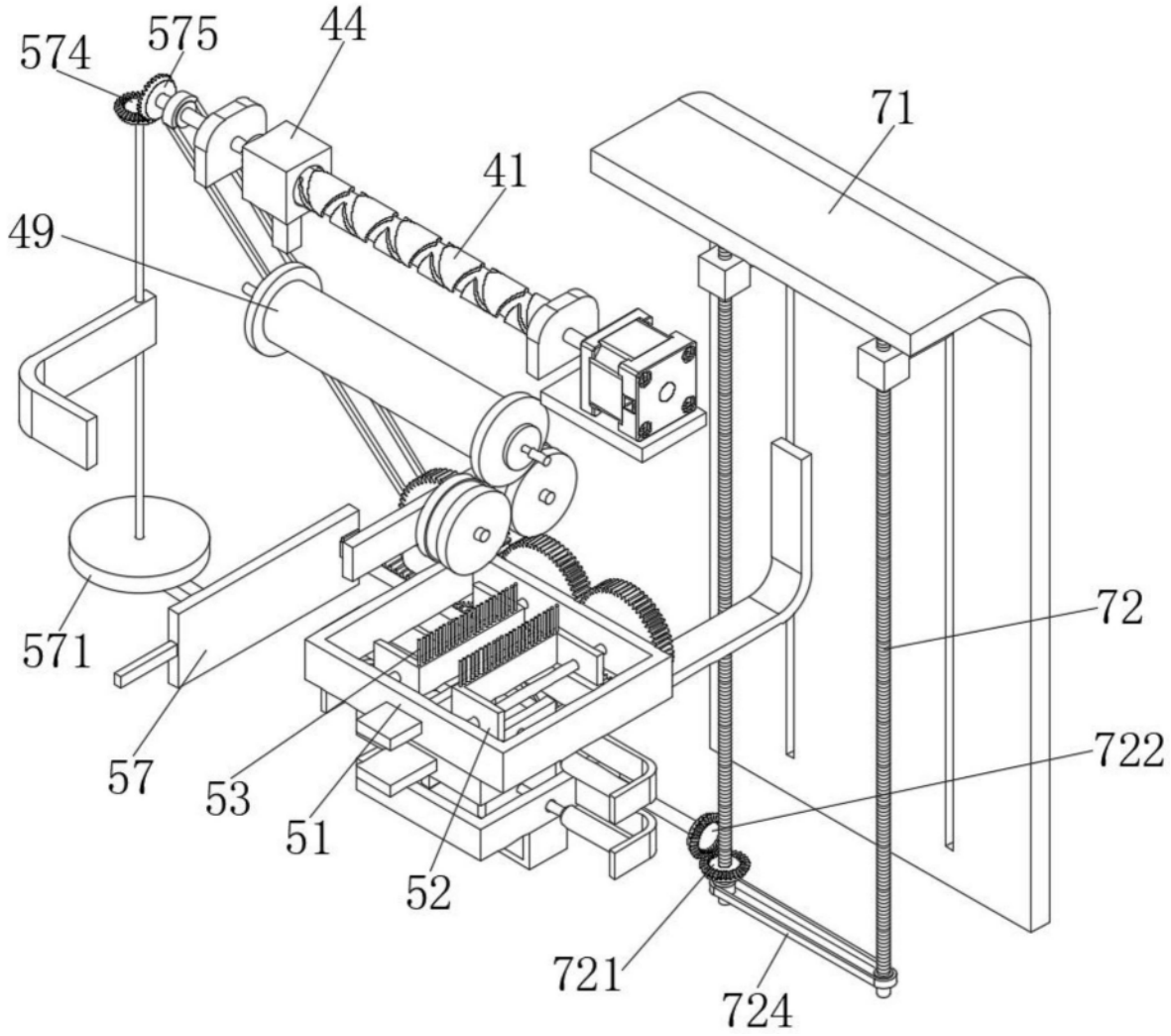


图7

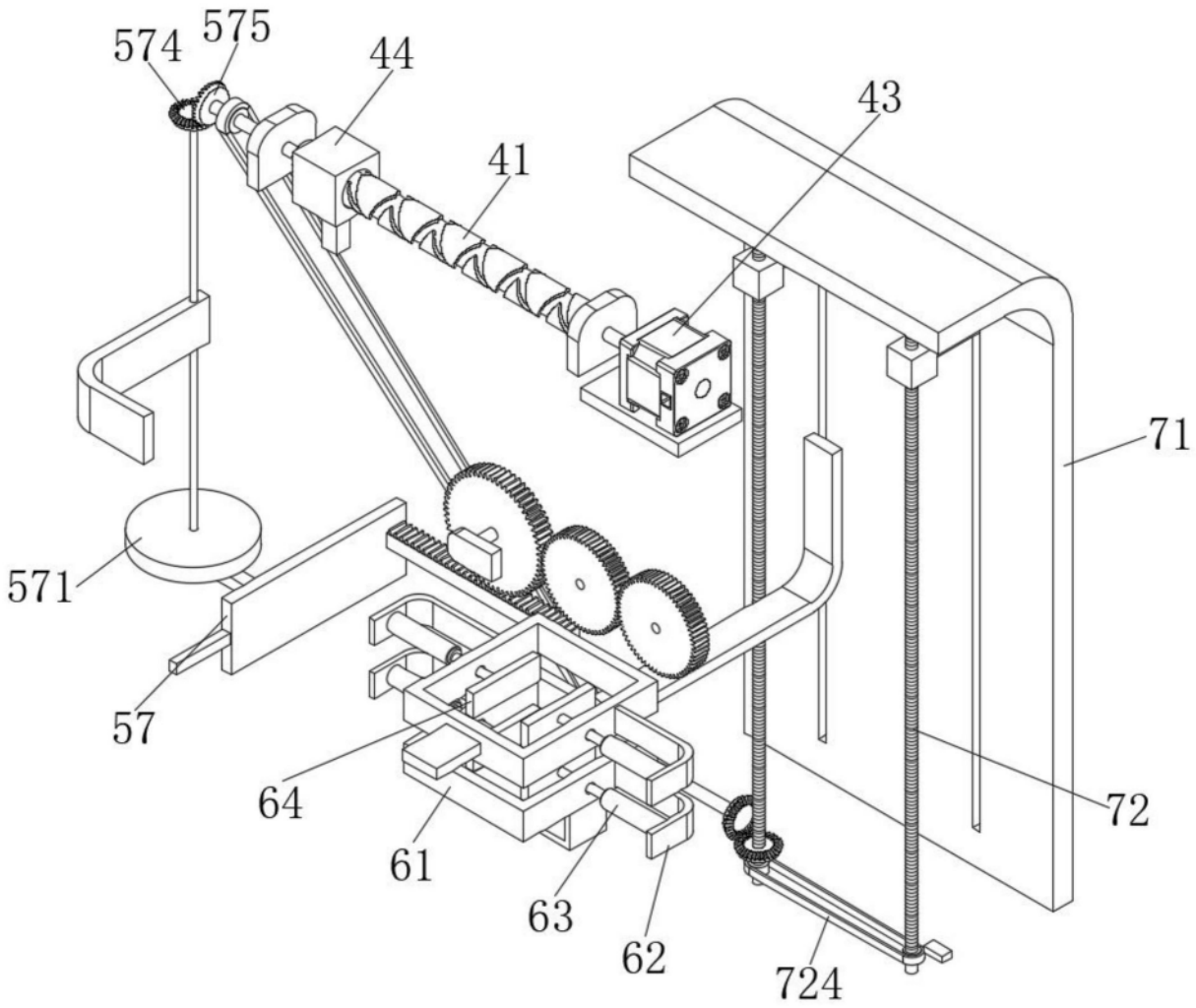


图8

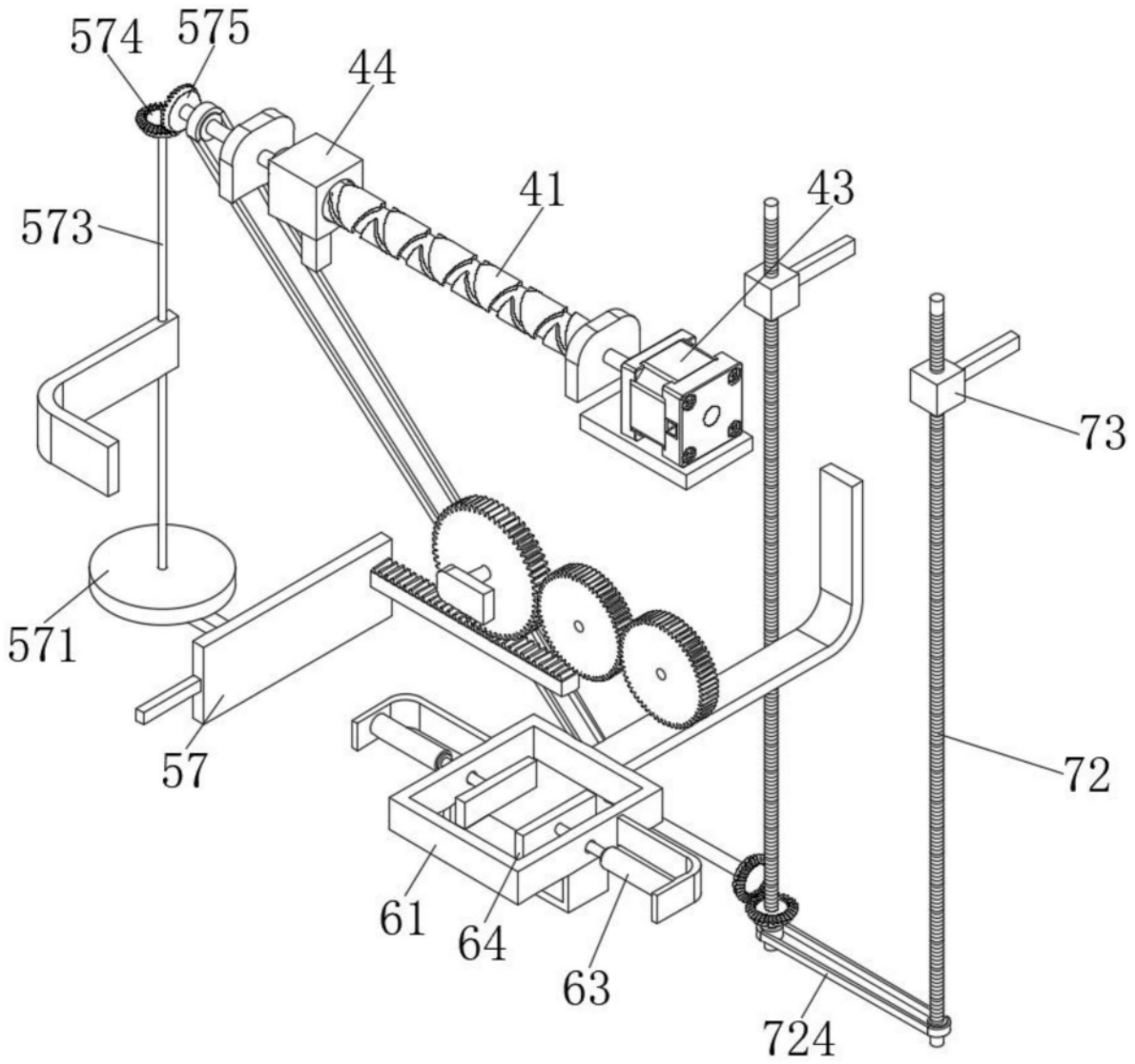


图9

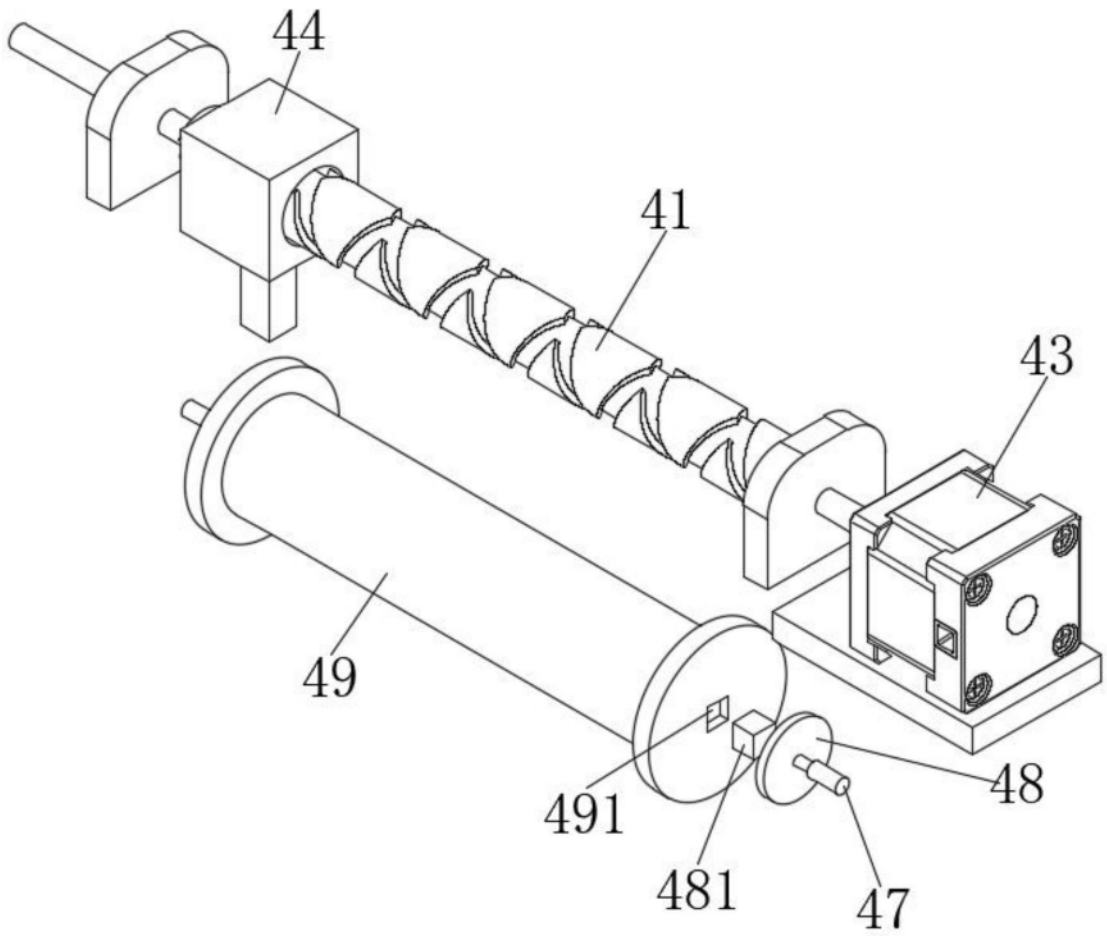


图10

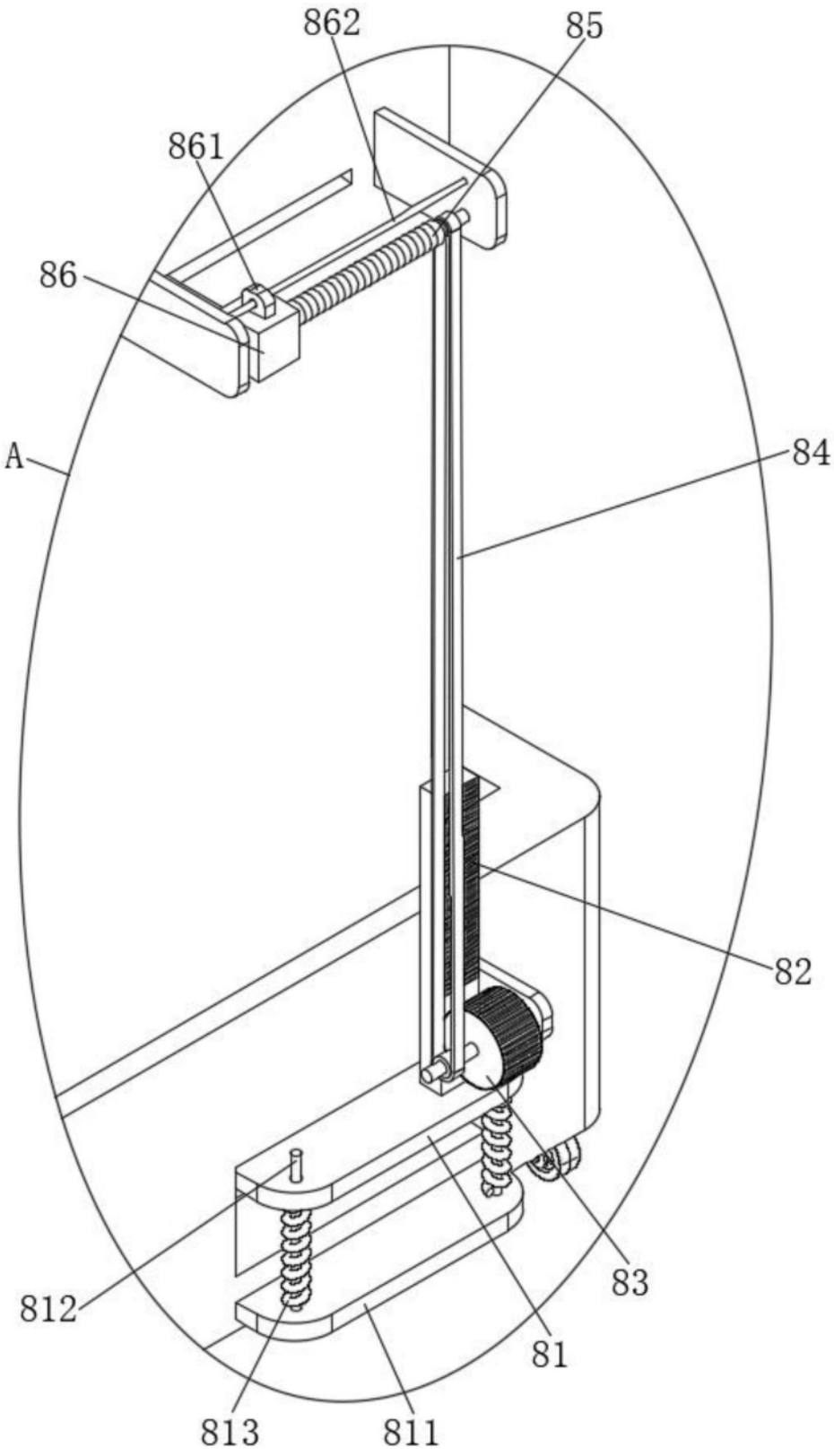


图11

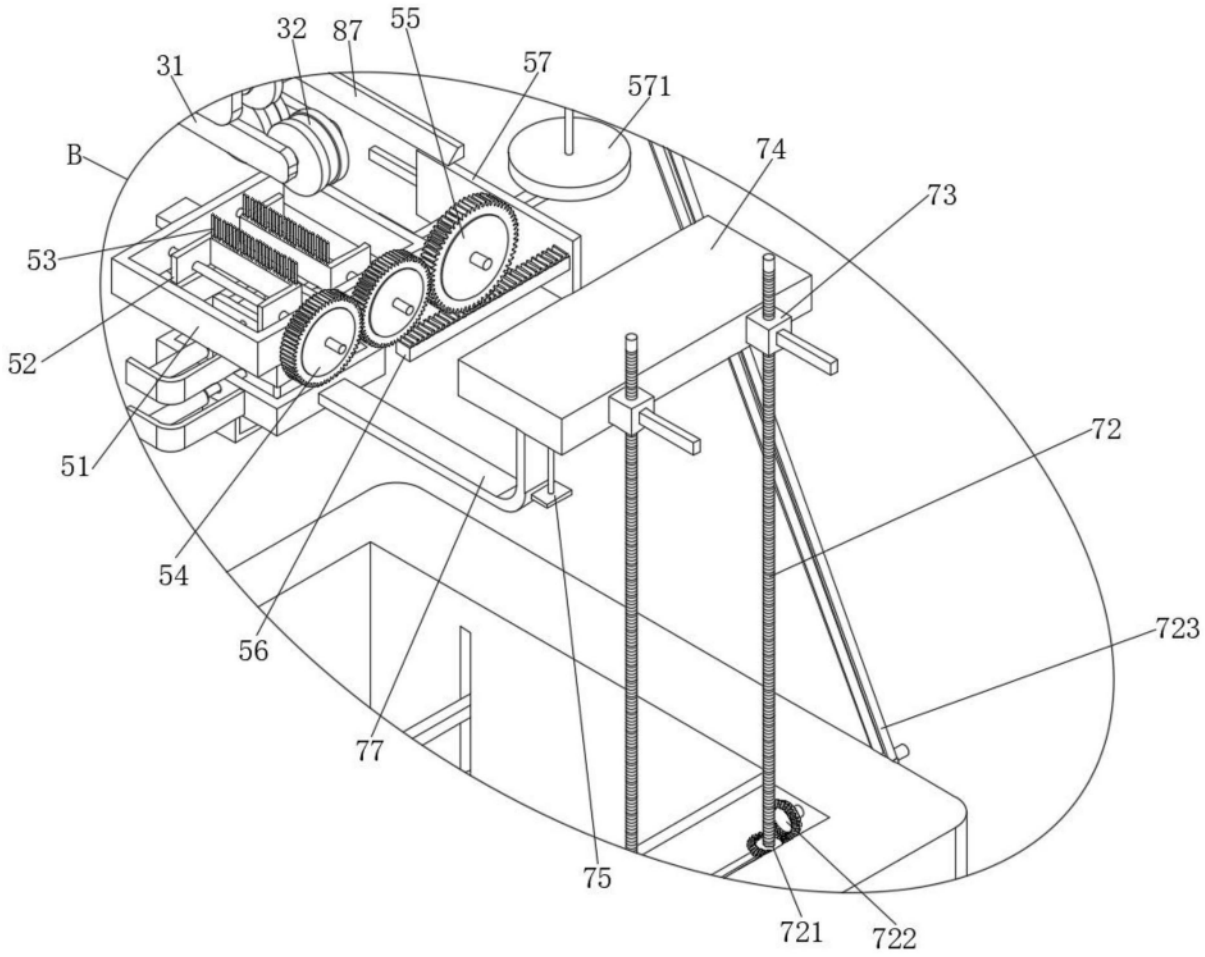


图12