



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204489253 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 2015201141115. 3

(22) 申请日 2015. 02. 16

(73) 专利权人 宁波大学

地址 315211 浙江省宁波市江北区风华路
818 号

(72) 发明人 程建飞 李国富 李保 刘剑
杨少增 陈良杰

(74) 专利代理机构 宁波奥圣专利代理事务所
(普通合伙) 33226

代理人 蔡菡华

(51) Int. Cl.

B65B 15/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

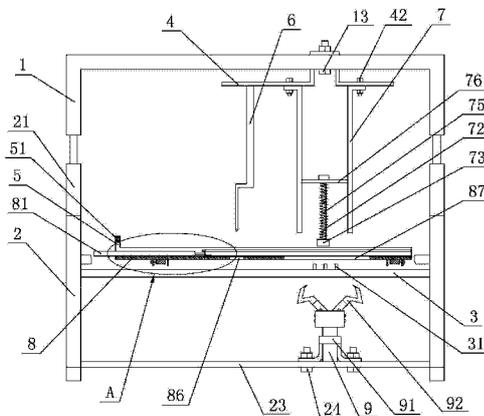
权利要求书2页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种捆扎式产品固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种捆扎式产品固定装置,包括上基架和下基架,上基架和下基架之间设置有两组位置与包装纸卡上的两组扎线孔位置相对应的穿线机构,搁架的下方设置有两组位置与穿线机构相对应的拧线机构,特点是穿线机构包括连接架和推线机构,连接架上固定设置有竖直的刀杆,连接架上竖直设置有两根位置与包装纸卡上的同一组扎线孔位置相对应的压线杆,两根压线杆之间固定设置有弹性预压机构,下基架上固定设置有竖直的第一驱动气缸,第一驱动气缸的驱动轴与上基架固定连接,推线机构位于在压线杆的下方;优点是通过该装置可自动用扎线将产品捆扎到包装纸卡上,生产效率高,且省时省力,大大降低了人工成本。



1. 一种捆扎式产品固定装置,包括上基架和下基架,所述的下基架上固定设置有水平的用于放置包装纸卡的搁架,所述的上基架和所述的下基架之间设置有两组位置与包装纸卡上的两组扎线孔位置相对应的穿线机构,所述的穿线机构位于所述的搁架的上方,所述的搁架的下方设置有两组位置与所述的穿线机构相对应的拧线机构,其特征在于所述的穿线机构包括连接架和推线机构,所述的上基架的上端一体设置有连接杆,所述的连接架设置在所述的连接杆上,所述的连接架上固定设置有竖直的刀杆,所述的刀杆的下端设置有刀刃,所述的连接架上竖直设置有两根位置与包装纸卡上的同一组扎线孔位置相对应的压线杆,两根所述的压线杆之间设置有弹性预压机构,所述的刀杆位于所述的压线杆的左侧,所述的下基架上固定设置有竖直的第一驱动气缸,所述的第一驱动气缸的驱动轴与所述的上基架固定连接,所述的推线机构位于在所述的压线杆的下方,所述的下基架上一体设置有水平的导杆,所述的推线机构设置在所述的导杆上。

2. 如权利要求 1 所述的一种捆扎式产品固定装置,其特征在于所述的推线机构包括底座、第二驱动气缸和推板,所述的底座水平设置且与所述的导杆相垂直,所述的底座的下方一体设置有滑轨,所述的滑轨套在所述的导杆上,固定螺钉水平穿过所述的滑轨顶接在所述的导杆上,所述的底座的左端一体设置有竖直向上的穿线杆,所述的穿线杆上设置有水平的穿线孔,所述的刀杆位于所述的穿线杆与所述的压线杆之间,所述的第二驱动气缸水平固定在所述的底座的左端,所述的第二驱动气缸的驱动轴与所述的推板固定连接,所述的推板与所述的底座水平滑动配合,所述的底座上沿所述的推板的滑动方向设置有线槽,所述的底座上分别设置有切线孔和压线孔,所述的切线孔位于所述的刀杆的正下方且与所述的线槽相通,所述的压线孔位于所述的压线杆的正下方且与所述的线槽相通。

3. 如权利要求 2 所述的一种捆扎式产品固定装置,其特征在于所述的切线孔的长度为扎线宽度的 6 ~ 8 倍。

4. 如权利要求 1 所述的一种捆扎式产品固定装置,其特征在于所述的拧线机构包括电机、电机安装架和一对气动手指,所述的电机固定安装在所述的电机安装架上,所述的下基架上一体设置有底板,所述的电机安装架固定设置在所述的底板上,所述的气动手指与所述的电机的驱动轴固定连接,所述的气动手指位于所述的压线杆的正下方。

5. 如权利要求 4 所述的一种捆扎式产品固定装置,其特征在于所述的底板上设置有沿两组所述的拧线机构的间距方向延伸的第一调节槽,第一调节螺栓向上穿过所述的第一调节槽与所述的电机安装架固定连接。

6. 如权利要求 1 所述的一种捆扎式产品固定装置,其特征在于所述的弹性预压机构包括弹簧和导向轴,两根所述的压线杆之间固定设置有水平的固定杆,所述的导向轴向下穿过所述的固定杆且与所述的固定杆上下滑动配合,所述的导向轴的下端固定设置有压块,所述的弹簧套在所述的导向轴上且顶接在所述的压块与所述的固定杆之间,所述的压块的下端面设置有压槽,所述的压块的下端低于所述的压线杆的下端和所述的刀杆的下端。

7. 如权利要求 1 所述的一种捆扎式产品固定装置,其特征在于所述的连接杆上设置有沿两组所述的穿线机构的间距方向延伸的第二调节槽,第二调节螺栓向上穿过所述的第二调节槽与所述的连接架固定连接。

8. 如权利要求 1 所述的一种捆扎式产品固定装置,其特征在于所述的连接架上设置有沿两根所述的压线杆的间距方向延伸的第三调节槽,第三调节螺栓向下穿过所述的第三调

节槽与所述的压线杆固定连接。

9. 如权利要求 1 所述的一种捆扎式产品固定装置,其特征在於所述的压线杆的下端设置有凹口。

10. 如权利要求 1 所述的一种捆扎式产品固定装置,其特征在於所述的搁架上一体设置有至少两个定位柱。

一种捆扎式产品固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸卡包装领域中将产品捆扎在纸卡上的固定设备,尤其涉及一种捆扎式产品固定装置。

背景技术

[0002] 日常生活中,很多小件产品(如玩具或工具等)通常经过简单的包装即将产品捆扎在纸卡上后便进行售卖。而采用扎线 200 将产品 100 绑定在包装纸卡 300 上是一种常见的固定方式,如图 1 所示。目前,这种固定方式基本采用人工操作,费时费力,效率低下,且人工成本高。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种省时省力、生产效率高且可大大降低人工成本的捆扎式产品固定装置。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种捆扎式产品固定装置,包括上基架和下基架,所述的下基架上固定设置有水平的用于放置包装纸卡的搁架,所述的上基架和所述的下基架之间设置有两组位置与包装纸卡上的两组扎线孔位置相对应的穿线机构,所述的穿线机构位于所述的搁架的上方,所述的搁架的下方设置有两组位置与所述的穿线机构相对应的拧线机构,所述的穿线机构包括连接架和推线机构,所述的上基架的上端一体设置有连接杆,所述的连接架设置在所述的连接杆上,所述的连接架上固定设置有竖直的刀杆,所述的刀杆的下端设置有刀刃,所述的连接架上竖直设置有两根位置与包装纸卡上的同一组扎线孔位置相对应的压线杆,两根所述的压线杆之间设置有弹性预压机构,所述的刀杆位于所述的压线杆的左侧,所述的下基架上固定设置有竖直的第一驱动气缸,所述的第一驱动气缸的驱动轴与所述的上基架固定连接,所述的推线机构位于在所述的压线杆的下方,所述的下基架上一体设置有水平的导杆,所述的推线机构设置所述的导杆上。

[0005] 所述的推线机构包括底座、第二驱动气缸和推板,所述的底座水平设置且与所述的导杆相垂直,所述的底座的下方一体设置有滑轨,所述的滑轨套在所述的导杆上,固定螺钉水平穿过所述的滑轨顶接在所述的导杆上,所述的底座的左端一体设置有竖直向上的穿线杆,所述的穿线杆上设置有水平的穿线孔,所述的刀杆位于所述的穿线杆与所述的压线杆之间,所述的第二驱动气缸水平固定在所述的底座的左端,所述的第二驱动气缸的驱动轴与所述的推板固定连接,所述的推板与所述的底座水平滑动配合,所述的底座上沿所述的推板的滑动方向设置有线槽,所述的底座上分别设置有切线孔和压线孔,所述的切线孔位于所述的刀杆的正下方且与所述的线槽相通,所述的压线孔位于所述的压线杆的正下方且与所述的线槽相通。

[0006] 所述的切线孔的长度为扎线宽度的 6~8 倍,当每次将扎线切断后,可使扎线的一段线头留在切线孔中,用于推线机构下一次的自动推线。

[0007] 所述的拧线机构包括电机、电机安装架和一对气动手指，所述的电机固定安装在所述的电机安装架上，所述的下基架上一体设置有底板，所述的电机安装架固定设置在所述的底板上，所述的气动手指与所述的电机的驱动轴固定连接，所述的气动手指位于所述的压线杆的正下方。

[0008] 所述的底板上设置有沿两组所述的拧线机构的间距方向延伸的第一调节槽，第一调节螺栓向上穿过所述的第一调节槽与所述的电机安装架固定连接。

[0009] 所述的弹性预压机构包括弹簧和导向轴，两根所述的压线杆之间固定设置有水平的固定杆，所述的导向轴向下穿过所述的固定杆且与所述的固定杆上下滑动配合，所述的导向轴的下端固定设置有压块，所述的弹簧套在所述的导向轴上且顶接在所述的压块与所述的固定杆之间，所述的压块的下端面设置有压槽，所述的压块的下端低于所述的压线杆的下端和所述的刀杆的下端。

[0010] 所述的连接杆上设置有沿两组所述的穿线机构的间距方向延伸的第二调节槽，第二调节螺栓向上穿过所述的第二调节槽与所述的连接架固定连接。

[0011] 所述的连接架上设置有沿两根所述的压线杆的间距方向延伸的第三调节槽，第三调节螺栓向下穿过所述的第三调节槽与所述的压线杆固定连接。

[0012] 所述的压线杆的下端设置有凹口，压线杆向下压线时，使扎线位于凹口中，防止扎线在压线的过程中产生移位。

[0013] 所述的搁架上一体设置有至少两个定位柱，可将包装纸卡上的悬挂孔套在定位柱上，以便于包装纸卡的定位，使每次扎线的穿线准确。

[0014] 所述的弹簧的下端固定设置有压块，所述的压块的下端面上设置有压槽，当压块向下压线时，可防止扎线在压线的过程中产生移位。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的优点是通过该装置可自动用扎线将产品捆扎到包装纸卡上，生产效率高，且省时省力，大大降低了人工成本；由于连接杆、连接架以及底板上分别设置有不同的调节槽，可通过改变两组穿线机构、拧线机构以及两根压线杆之间的间距来适应不同的包装产品，适用范围广，通用性好。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的纸卡捆扎式产品的示意图；

[0017] 图 2 为本实用新型的主视图；

[0018] 图 3 为图 2 中 A 处的放大示意图；

[0019] 图 4 为图 2 去掉搁架后的俯视图；

[0020] 图 5 为图 2 的右视图；

[0021] 图 6 为本实用新型的推线机构的俯视图；

[0022] 图 7 为本实用新型的搁架的俯视图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0024] 如图所示，一种捆扎式产品固定装置，包括上基架 1 和下基架 2，下基架 2 上固定设置有水平的用于放置包装纸卡的搁架 3，搁架 3 上一体设置有三个用于包装纸卡 300 定位的

定位柱 31, 上基架 1 和下基架 2 之间设置有两组位置与包装纸卡 300 上的两组扎线孔位置相对应的穿线机构, 穿线机构位于搁架 3 的上方, 搁架 3 的下方设置有两组位置与穿线机构相对应的拧线机构, 穿线机构包括连接架 4 和推线机构, 上基架 1 的上端一体设置有连接杆 11, 连接杆 11 上设置有沿两组穿线机构的间距方向延伸的第二调节槽 12, 第二调节螺栓 13 向上穿过第二调节槽 12 与连接架 4 固定连接, 连接架 4 上固定设置有竖直的刀杆 6, 刀杆 6 的下端设置有刀刃, 连接架 4 上竖直设置有两根位置与包装纸卡 300 上的同一组扎线孔位置相对应的压线杆 7, 连接架 4 上设置有沿两根压线杆 7 的间距方向延伸的第三调节槽 41, 第三调节螺栓 42 向下穿过第三调节槽 41 与压线杆 7 固定连接, 压线杆 7 的下端设置有凹口 71, 两根压线杆 7 之间设置有弹性预压机构, 弹性预压机构包括弹簧 72 和导向轴 75, 两根压线杆 7 之间固定设置有水平的固定杆 76, 导向轴 75 向下穿过固定杆 76 且与固定杆 76 上下滑动配合, 导向轴 75 的下端固定设置有压块 73, 弹簧 72 套在导向轴 75 上且顶接在压块 73 与固定杆 76 之间, 压块 73 的下端面设置有压槽 74, 压块 73 的下端低于压线杆 7 的下端和刀杆 6 的下端, 下基架 2 上固定设置有竖直的第一驱动气缸 21, 第一驱动气缸 21 的驱动轴与上基架 1 固定连接;

[0025] 推线机构位于压线杆 7 的下方, 下基架 2 上一体设置有水平的导杆 22, 推线机构包括底座 8、第二驱动气缸 81 和推板 82, 底座 8 水平设置且与导杆 22 相垂直, 底座 8 的下方一体设置有滑轨 83, 滑轨 83 套在导杆 22 上, 固定螺钉 84 水平穿过滑轨 83 顶接在导杆 22 上, 底座 8 的左端一体设置有竖直向上的穿线杆 5, 穿线杆 5 上设置有水平的穿线孔 51, 刀杆 6 位于穿线杆 5 与压线杆 7 之间, 第二驱动气缸 81 水平固定在底座 8 的左端, 第二驱动气缸 81 的驱动轴与推板 82 固定连接, 推板 82 与底座 8 水平滑动配合, 底座 8 上沿推板 82 的滑动方向设置有线槽 85, 底座 8 上分别设置有切线孔 86 和压线孔 87, 切线孔 86 位于刀杆 6 的正下方且与线槽 85 相通, 切线孔 86 的长度 L 为扎线 200 宽度的 6 ~ 8 倍, 压线孔 87 位于压线杆 7 的正下方且与线槽 85 相通;

[0026] 拧线机构包括电机 9、电机安装架 91 和一对气动手指 92, 电机 9 固定安装在电机安装架 91 上, 下基架 2 上一体设置有底板 23, 底板 23 上设置有沿两组拧线机构的间距方向延伸的第一调节槽(图中未显示), 第一调节螺栓 24 向上穿过第一调节槽(图中未显示)与电机安装架 91 固定连接, 气动手指 92 与电机 9 的驱动轴固定连接, 气动手指 92 位于压线杆 7 的正下方。

[0027] 上述实施例中, 整个装置的工作过程为: 将成卷的扎线的线头穿过穿线孔 51, 并向下穿入切线孔 86 中, 然后第二驱动气缸 81 驱动推板 82 水平移动, 推板 82 带动穿入切线孔 86 中的线头进入线槽 85 中并拉动扎线的线头一起沿着线槽 85 移动, 移动到位后, 第二驱动气缸 81 带动推板 82 退回, 第一驱动气缸 21 带动下基架 1 向下移动, 上基架 1 带动刀杆 6、压线杆 7 同时向下移动, 固定在导向轴 75 下端的压块 73 先向下压下扎线, 然后刀杆 6 下端的刀刃切断扎线, 同时压线杆 7 向下压下扎线并穿过包装纸卡上的扎线孔, 然后第一驱动气缸 21 带动压线杆 7 和刀杆 6 向上退回, 气动手指 92 夹住两个扎线头, 电机 9 带动气动手指 92 转动, 将扎线拧紧, 完成了产品在包装纸卡上的捆扎固定。

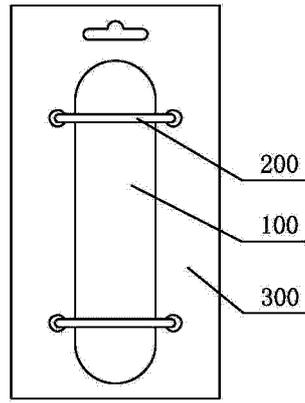


图 1

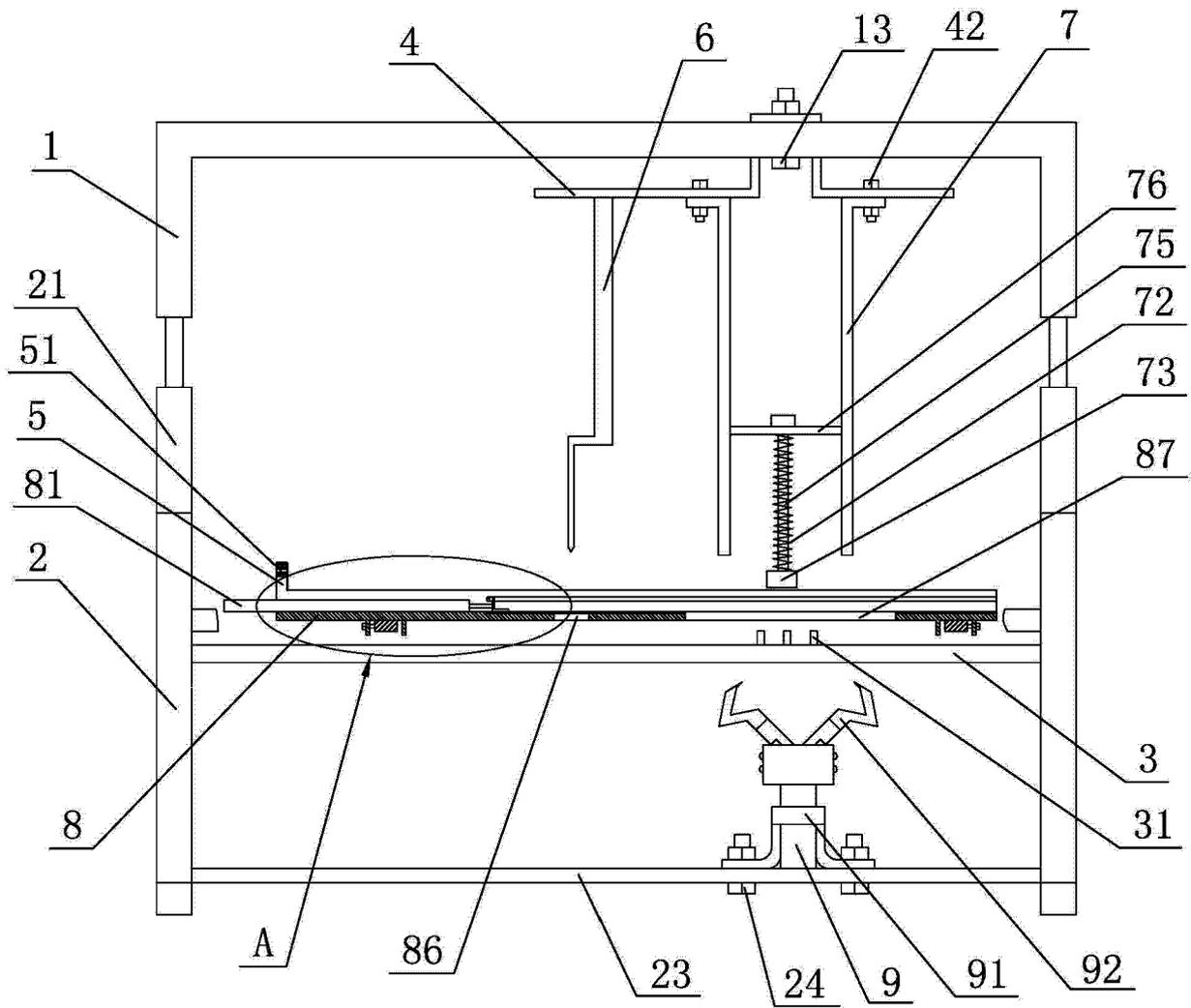


图 2

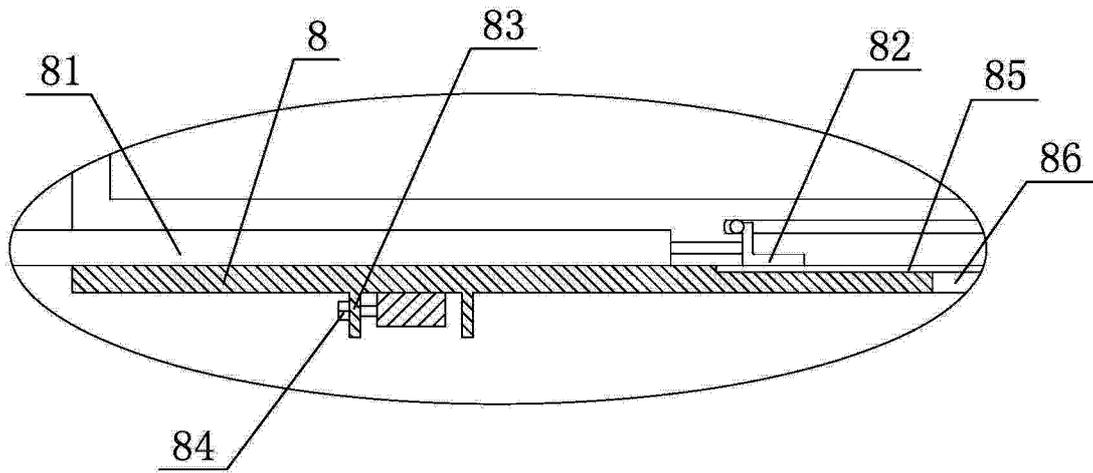


图 3

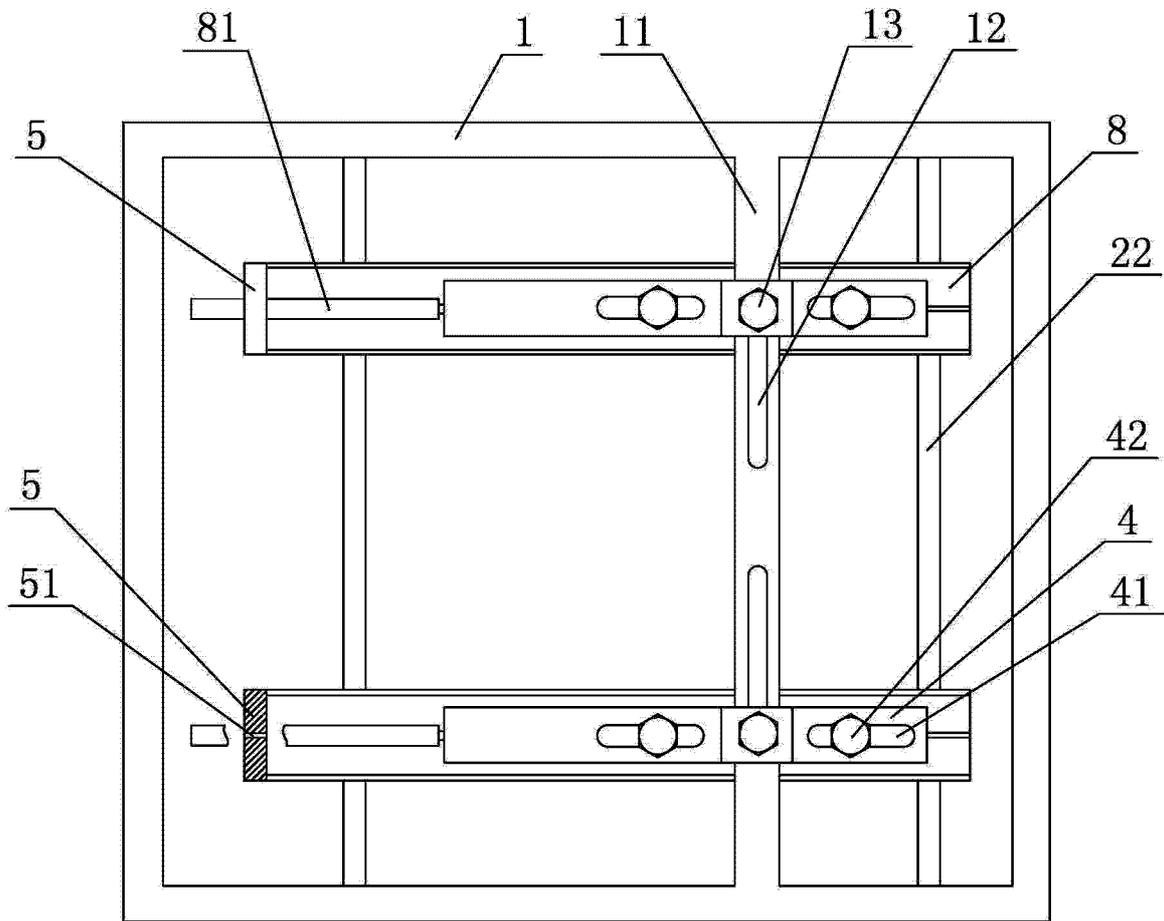


图 4

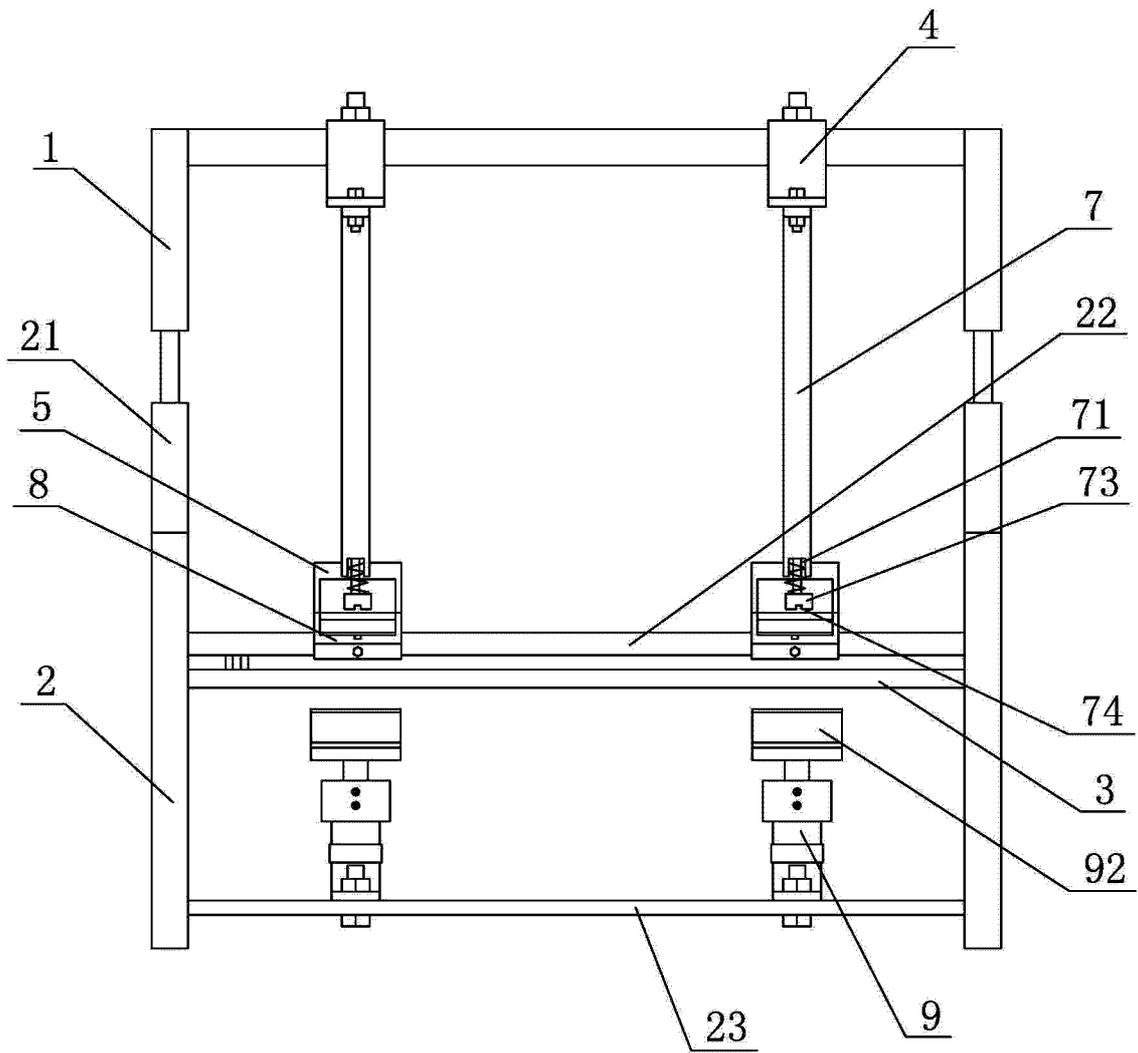


图 5

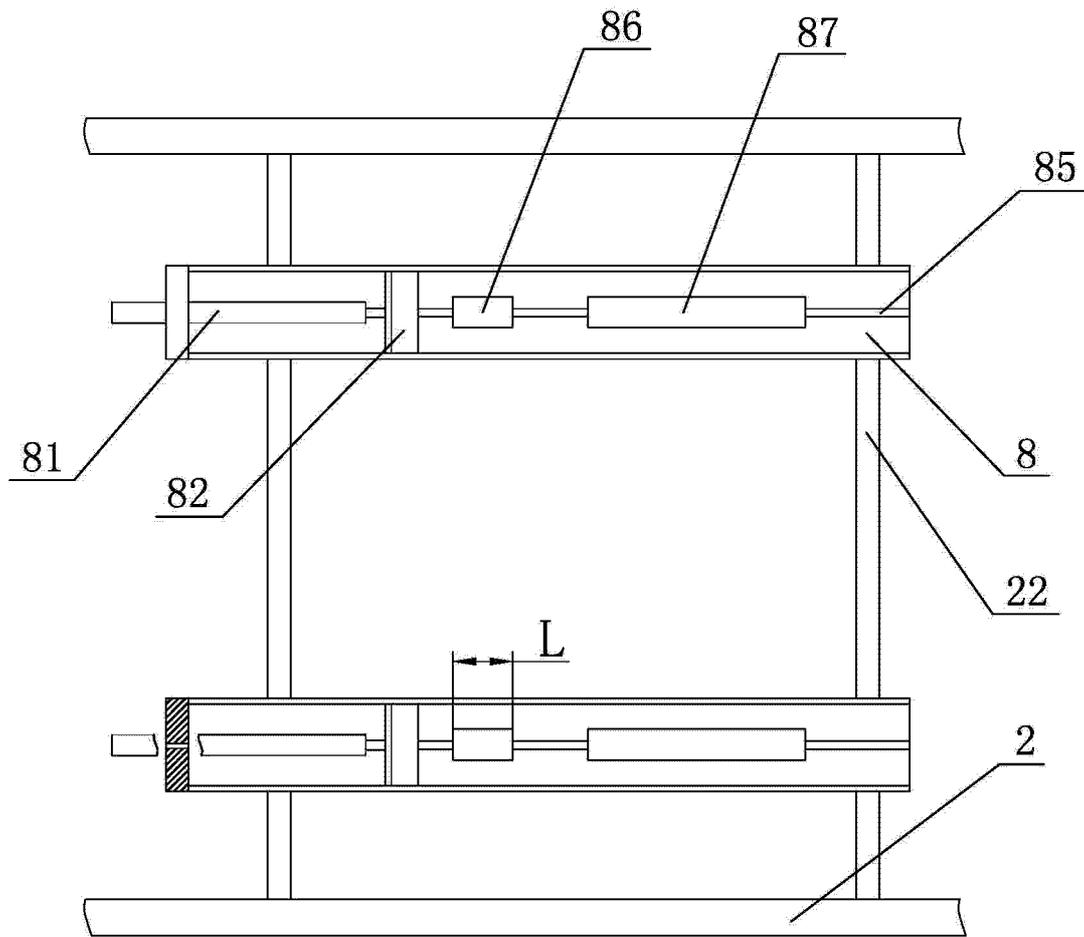


图 6

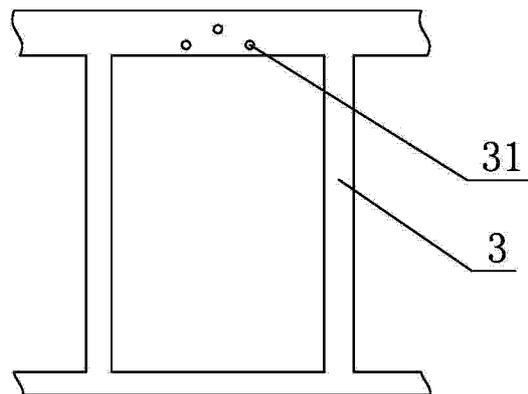


图 7