

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
C03B 27/00 (2006.01)
C03B 23/03 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820115553.1

[45] 授权公告日 2009年6月10日

[11] 授权公告号 CN 201254517Y

[22] 申请日 2008.7.24

[21] 申请号 200820115553.1

[73] 专利权人 洛阳兰迪玻璃机器有限公司

地址 471000 河南省洛阳市王城路广建大厦8楼

[72] 发明人 赵雁 张克治 石志勇

[74] 专利代理机构 北京中创阳光知识产权代理有限公司
代理人 尹振启

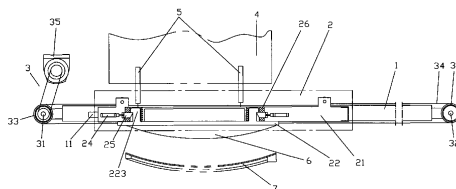
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

[54] 实用新型名称

一种双曲面玻璃钢化上压模装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种双曲面玻璃钢化上压模装置，包括导轨、模具小车、驱动装置、升降机构；模具小车架设在两条导轨上，驱动装置驱动模具小车沿导轨移进移出模具工作位置；模具小车的车架上设置有卡接机构，并通过该卡接机构安装模具固定架；升降机构设置在模具工作位置的上方，随着模具小车移进移出模具工作位置，模具固定架自动实现与升降机构的挂接和分离。本实用新型上模压装置采用上风栅和模具固定架一起升降的方式，使玻璃的模压成型和冷却钢化同时进行，简化了玻璃钢化成型工序，提高了生产效率。另外，将该装置设计成独立单元形式后，可作为双曲面钢化玻璃加工设备的标准配置，既完善了设备的加工能力，又保证设备拆装、维护方便。



1. 一种双曲面玻璃钢化上压模装置, 其特征在于, 包括导轨、模具小车、驱动装置、升降机构; 模具小车通过其车架上设置的滚轮架设在两条平行间隔设置的导轨上, 驱动装置驱动模具小车沿导轨运动, 使其移进移出模具工作位置; 模具小车的车架上设置有卡接机构, 通过该卡接机构其上安装有模具固定架, 随着卡接机构的打开和锁定, 完成模具固定架在模具小车车架上的分离和锁定; 升降机构设置在模具工作位置的上方, 升降机构下端设置有挂接头, 模具固定架上设置有与挂接头相匹配的挂接结构, 随着模具小车移进移出模具工作位置, 模具固定架上的挂接结构自动实现与升降机构下端挂接头的挂接和分离, 挂接后的模具固定架可随升降机构上下运动。
2. 如权利要求1所述的一种双曲面玻璃钢化上压模装置, 其特征在于, 所述导轨上还设置有由定位块或行程开关构成的定位装置, 通过该定位装置对模具小车在导轨上的位置进行限定。
3. 如权利要求1所述的一种双曲面玻璃钢化上压模装置, 其特征在于, 所述驱动装置为链传动机构或带传动机构, 由主动轮、被动轮及链条或传动带构成, 链条或传动带两端分别绕过主、被动轮后与所述模具小车车架相连, 模具小车在链条或传动带拖曳下沿所述导轨往复运动, 主动轮由电机或气动马达或液压马达驱动。
4. 如权利要求3所述的一种双曲面玻璃钢化上压模装置, 其特征在于, 所述模具小车工作行程两端分别设置有一根横跨所述两导轨的驱动轴和支撑轴, 所述驱动装置包括间隔设置的两组所述链传动机构或带传动机构, 两组传动机构中的主动轮和被动轮分别安装在所述两根轴上, 驱动轴在电机或气动马达或液压马达驱动下带动两组传动机构工作。
5. 如权利要求1所述的一种双曲面玻璃钢化上压模装置, 其特征在于, 所述驱动装置为电机驱动装置, 该电机驱动装置直接安装在所述模具小车, 并直接驱动模具小车滚轮旋转使模具小车沿所述导轨运动, 或通过齿轮、齿条传动副使模具小车沿所述导轨运动, 其中齿轮与电机驱动装置的输出轴相固定, 齿条与所述导轨相固定。
6. 如权利要求1所述的一种双曲面玻璃钢化上压模装置, 其特征在于, 所述卡接机构为钳式结构或挂环式结构或挂钩式结构, 其中钳式结构包括一对钳柄, 该对钳柄通过一垂直销轴铰接安装在所述模具小车车

架上，两钳柄后端设置有用控制两钳柄前端钳口开闭的复位弹簧和气缸或油缸，所述模具固定架上设置有与所述钳口相配的卡柱；所述挂环式结构包括一对间隔设置的立板、插销、气缸或油缸，其中立板和气缸或油缸均固定在模具小车车架上，插销安装在气缸或油缸活塞杆上，两立板上设置有水平销孔，插销随着气缸或油缸活塞杆的伸缩可销入或退出两立板上的销孔，所述模具固定架上设置有可插入所述两立板之间的挂环，随着插销的销入，模具固定架通过其挂环挂装在模具小车上；所述挂钩式结构包括气缸或油缸、插销块、插销座，气缸或油缸、插销座固定在模具小车车架上，插销块安装在气缸或油缸活塞杆上，模具固定架上设置有相应的挂钩，随着模具固定架向上移动，其上的挂钩可插入所述插销座中，随着气缸或油缸活塞杆的伸缩，插销块可沿水平方向插入到插销座中，并将位于插销座中的所述挂钩锁定，使模具固定架挂装在模具小车上。

7. 如权利要求6所述的一种双曲面玻璃钢化上压模装置，其特征在于，所述模具小车的车架为U型框架，车架两侧板外侧各间隔设置有一对所述滚轮，车架两侧板里侧各间隔设置有两套所述挂钩式卡接机构，相应地，所述模具固定架上设置有4个所述挂钩。
8. 如权利要求1所述的一种双曲面玻璃钢化上压模装置，其特征在于，所述升降机构由4根间隔设置的垂直升降杆构成，升降杆上端与所述模具工作位置上方的冷却风栅相固定，升降杆下端带有挂接头，挂接头上带有一环形水平卡槽；模具固定架上与升降杆相对应处分别设置有一水平放置的U型挂环，该U型挂环的里口宽度及其垂直方向的厚度与挂接头上的所述环形水平卡槽槽底直径及其槽宽相匹配；随着模具小车移入模具工作位置，升降杆下端的挂接头从模具固定架上U型卡环的开口一侧自动滑入到卡环内，而完成与模具固定架的挂接连接。
9. 如权利要求8所述的一种双曲面玻璃钢化上压模装置，其特征在于，所述升降杆下端的挂接头由固定块、活动块、压簧、挡圈构成，固定块与活动块均为圆锥台形，两块小径端相对设置，其中固定块固定在升降杆下端头上，活动块、压簧、挡圈依次套装在固定块上方的升降杆杆身上，活动块在压簧压迫下顶靠在固定块上；所述模具固定架上的U型卡环的里口宽度与活动块的里孔直径相对应。

一种双曲面玻璃钢化上压模装置

技术领域

本实用新型涉及一种玻璃钢化压模装置。

背景技术

由于双曲面玻璃的形状比较复杂，因此目前玻璃钢化机组对双曲面玻璃的钢化成形通常分两步进行：首先，对加热后的高温玻璃进行模压成形；然后，在模压成形后，再对其进行冷却钢化，并与此同时完成定型。上述过程虽然可以完成玻璃的成形和钢化，但是两个步骤不能同时进行，无形中加大了工作量，造成了资源的浪费。

实用新型内容

针对现有技术存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种双曲面玻璃钢化上压模装置，利用该装置可使双曲面玻璃的钢化成型一步完成。

为实现上述目的，本实用新型一种双曲面玻璃钢化上压模装置，包括导轨、模具小车、驱动装置、升降机构；模具小车通过其车架上设置的滚轮架设在两条平行间隔设置的导轨上，驱动装置驱动模具小车沿导轨运动，使其移进移出模具工作位置；模具小车的车架上设置有卡接机构，通过该卡接机构其上安装有模具固定架，随着卡接机构的打开和锁定，完成模具固定架在模具小车车架上的分离和锁定；升降机构设置在模具工作位置的上方，升降机构下端设置有挂接头，模具固定架上设置有与挂接头相匹配的挂接结构，随着模具小车移进移出模具工作位置，模具固定架上的挂接结构自动实现与升降机构下端挂接头的挂接和分离，挂接后的模具固定架可随升降机构上下运动。

进一步，所述导轨上还设置有由定位块或行程开关构成的定位装置，通过该定位装置对模具小车在导轨上的位置进行限定。

进一步，所述驱动装置为链传动机构或带传动机构，由主动轮、被动轮及链条或传动带构成，链条或传动带两端分别绕过主、被动轮后与所述模具小车车架相连，模具小车在链条或传动带拖曳下沿所述导轨往复运动，主动轮由电机或气动马达或液压马达驱动。

进一步，所述模具小车工作行程两端分别设置有一根横跨所述两导轨的驱动轴和支撑轴，所述驱动装置包括间隔设置的两组链传动机构或带传动机构，两组传动机构中的主动轮和被动轮分别安装在所述两根轴上，驱动轴在电机或气动马达或液压马达驱动下带动两组传动机构工作。

进一步，所述驱动装置为电机驱动装置，该电机驱动装置直接安装在所述模具小车，并直接驱动模具小车滚轮旋转使模具小车沿所述导轨运动，或通过齿轮、齿条传动副使模具小车沿所述导轨运动，其中齿轮与电机驱动装置的输出轴相固定，齿条与所述导轨相固定。

进一步，所述卡接机构为钳式结构或挂环式结构或挂钩式结构，其中钳式结构包括一对钳柄，该对钳柄通过一垂直销轴铰接安装在所述模具小车车架上，两钳柄后端设置有用控制两钳柄前端钳口开闭的复位弹簧和气缸或油缸，所述模具固定架上设置有与所述钳口相配的卡柱；所述挂环式结构包括一对间隔设置的立板、插销、气缸或油缸，其中立板和气缸或油缸均固定在模具小车车架上，插销安装在气缸或油缸活塞杆上，两立板上设置有水平销孔，插销随着气缸或油缸活塞杆的伸缩可销入或退出两立板上的销孔，所述模具固定架上设置有可插入所述两立板之间的挂环，随着插销的销入，模具固定架通过其挂环挂装在模具小车上；所述挂钩式结构包括气缸或油缸、插销块、插销座，气缸或油缸、插销座固定在模具小车车架上，插销块安装在气缸或油缸活塞杆上，模具固定架上设置有相应的挂钩，随着模具固定架向上移动，其上的挂钩可插入所述插销座中，随着气缸或油缸活塞杆的伸缩，插销块可沿水平方向插入到插销座中，并将位于插销座中的所述挂钩锁定，使模具固定架挂装在模具小车上。

进一步，所述模具小车的车架为U型框架，车架两侧板外侧各间隔设置有一对所述滚轮，车架两侧板里侧各间隔设置有两套所述挂钩式卡接机构，相应地，所述模具固定架上设置有4个所述挂钩。

进一步,所述升降机构由4根间隔设置的垂直升降杆构成,升降杆上端与所述模具工作位置上方的冷却风栅相固定,升降杆下端带有挂接头,挂接头上带有一环形水平卡槽;模具固定架上与升降杆相对应处分别设置有一水平放置的U型挂环,该U型挂环的里口宽度及其垂直方向的厚度与挂接头上的所述环形水平卡槽槽底直径及其槽宽相匹配;随着模具小车移入模具工作位置,升降杆下端的挂接头从模具固定架上U型卡环的开口一侧自动滑入到卡环内,而完成与模具固定架的挂接连接。

进一步,所述升降杆下端的挂接头由固定块、活动块、压簧、挡圈构成,固定块与活动块均为圆锥台形,两块小径端相对设置,其中固定块固定在升降杆下端头上,活动块、压簧、挡圈依次套装在固定块上方的升降杆杆身上,活动块在压簧压迫下顶靠在固定块上;所述模具固定架上的U型卡环的里口宽度与活动块的里孔直径相对应。

本实用新型上模压装置采用上风栅和模具固定架一起升降的方式,使玻璃的模压成型和冷却钢化同时进行,简化了玻璃钢化成型工序,提高了生产效率。另外,将该装置设计成独立单元形式后,可作为双曲面钢化玻璃加工设备的标准配置,既完善了设备的加工能力,又保证设备拆装、维护方便。

附图说明

- 图1为本实用新型局部剖视结构示意图;
- 图2为图1俯视图;
- 图3为本实用新型局部结构立体示意图;
- 图4为图1中序号5所示升降杆结构主视图;
- 图5为图4升降杆侧视图;
- 图6为第二种卡接机构的结构示意图。

具体实施方式

如图1-5所示,本实用新型一种双曲面玻璃钢化上压模装置,包括两条间隔平行设置的导轨1,该两导轨1分列在模具工作位置的两侧,两导轨1上靠近其一端还设置有定位块11。

模具小车 2 由车架 21 和模具固定架 22 构成, 其中车架 21 为 U 型框架, 其两侧壁板上分别设置有 2 个滚轮 23, 并通过该 4 个滚轮 23 架设在两导轨 1 上, 车架 21 两侧壁板里侧还共设置有 4 组挂钩式卡接机构, 每组卡接机构均包括气缸 24、插销块 25、插销座 26, 气缸 24、插销座 26 均固定在车架 21 上, 并且气缸 24 位于插销座 26 水平方向一侧, 插销块 25 则固定在气缸 24 的活塞杆端, 插销座 26 上设置有一垂直通孔 261 和一面向气缸 24 的水平开口 262, 插销块 25 可随着气缸 24 活塞杆的伸缩经开口 262 进出插销座 26; 模具固定架 22 由两个固定板 221 构成, 每个固定板 221 上均设置有若干个用于固定模具的安装孔 222, 同时还各设置有两个垂直挂钩板 223, 该挂钩板 223 的厚度、宽度和垂直方向的长度与插销座 26 上垂直通孔 261 的尺寸相匹配, 同时挂钩板 223 的钩口面向插销块 25 一侧设置, 每个固定板 221 上还各设置有两个水平放置的 U 型卡环 224; 当向上移动固定板 221 时, 其上的挂钩板 223 可一一插入到插销座 26 上的通孔 261 中, 并可被随后插入的插销块 25 卡固, 从而将两个固定板 221 即模具固定架 22 与车架 21 相互锁定; 将插销块 25 从插销座 26 中收回, 则可使模具固定架 22 从车架 21 上松脱。

链传动机构 3 包括驱动轴 31、支撑轴 32、链轮 33、链条 34, 轴 31 和轴 32 分别靠近导轨 1 两端设置, 并直接安装在导轨 1 上, 每根轴两端各安装有一链轮 33, 位于同侧导轨 1 处的两个链轮 33 及其上缠绕的链条 34 构成一组链传动机构, 每组传动机构中的链条 34 绕过同组两链轮 33 后与车架 21 上的连接点 27 相连。

电机 35 驱动主动轴 31 旋转, 并通过链传动机构牵引模具小车 2 沿导轨 1 移进移出模具工作位置, 当模具小车 2 向模具工作位置行进时, 导轨 1 上的定位块 11 可将模具小车准确定位在模具工作位置处。

升降机构由固定在模具工作位置上方冷却风栅 4 上的 4 根升降杆 5 构成, 该 4 根升降杆 5 的排列位置与模具固定架 22 上的 U 型卡环 224 的位置一一对应。如图 4、5 所示, 每个升降杆 5 下端均设置有由圆锥形固定块 51、活动块 52、压簧 53、挡圈 54 构成的挂接头, 固定块 51 固定在升降杆 5 下端, 活动块 52、压簧 53、挡圈 54 依次套装在升降杆 5 的杆身上, 其中挡圈 54 与升降杆 5 相固定, 活动块 52 可沿升降

杆5杆身活动,活动块52的里孔孔径与模具固定架2上U型卡环224里口宽度一致,U型卡环224可插入固定块51与活动块52之间,并可被二者夹持固定。升降杆5下端挂接头在垂直方向的位置模具固定架2上U型卡环224相对应。当模具固定架22随模具小车2进入到模具工作位置时,其上的U型卡环224可自动插入固定块51与活动块52之间,将模具固定架22挂装在升降杆5上,随着模具小车2移出模具工作位置,模具固定架22又可自动从升降杆5脱离。

工作时,模具6被安装笃定在模具固定架22上,当需要对位于模具工作位置处的待加工高温玻璃7进行钢化成型时,操纵模具小车2进入模具工作位置,在模具小车2移入的同时,其上的模具固定架22自动挂装在升降杆5下端,操纵气缸24,使其松脱对模具固定架22的锁定状态,这时,模具固定架22连同其上安装的模具6即可随冷却风栅4一同下行,完成对高温玻璃的钢化成型。成型完成后,模具固定架22随冷却风栅4上行,其上的挂钩板223再次插入模具小车车架21上的插销座26中,并再次被锁定,并随后被模具小车2移出模具工作位置,同时为下一次的作作好准备。如此循环。

为了保证模具的正常移进移出,导轨1应具有足够的长度,并且为了避免影响冷却风栅下行,两根导轨1之间应具有足够大的间距。将模具小车车架21制成一侧开口的U型框架式结构后,在模具固定架22被挂装在升降杆5上时,仍能方便地进出模具工作位置。为了提高模具小车车架21的承载能力,也可采用其他形式的结构,只要不影响模具固定架与22与升降杆5之间的正常挂装即可,而冷却风栅4的下行运动可在将模具小车2移出模具工作位置后进行。

上述实施例中,采用定位块对模具小车的位置进行定位,除此之外,也可采用行程开关对模具小车进行定位。

所采用的链传动机构也可由带传动机构代替,其中的驱动电机还可由气动马达或液压马达来代替。

另外,还可将电机驱动机构直接安装在模具小车车架上,通过驱动机构输出轴上的齿轮与导轨附近安装的齿条相啮合来驱动模具小车运动。

模具小车车架21上的卡接机构还可采用挂环式结构。图6所示即

为一种挂环式结构的卡接机构，该机构包括一对间隔设置的立板 81、插销 82、气缸 83，其中立板 81 和气缸 83 均固定在模具小车车架 21 上，插销 82 安装在气缸活塞杆上，两立板 81 上设置有水平销孔 84，插销 82 随着气缸活塞杆的伸缩可销入或退出两立板上的销孔 84，模具固定架 22 上设置有可插入两立板 81 之间的挂环 85，随着插销 82 的销入，模具固定架 22 通过其挂环 85 挂装在模具小车 2 上。

模具小车车架 21 上的卡接机构还可采用常见的钳式结构，其中钳柄通过一垂直销轴铰接安装在模具小车车架 21 上，并通过气缸或油缸控制钳口的开闭，相应地，在模具固定架 22 上设置与钳口相匹配的卡柱。

升降杆 5 也可通过专门的支架设置在模具工作位置上方，这时可通过控制升降杆在支架上的上下运动，而实现与冷却风栅 4 在工作过程中的联动。

上述实施例中，升降杆 5 采用了不可伸缩的结构，为了便于使模具固定架 22 与模具小车车架 21 分离，升降杆 5 也可采用可伸缩的结构。如可使升降杆在伸出状态与模具固定架 22 挂接，然后回收使模具固定架从模具小车车架上脱离，待模具小车从模具工作位置移出后再进行玻璃的钢化成型。采用可伸缩式的升降杆还有助于调整模具与冷却风栅之间的间距，以保证冷却风栅对玻璃冷却效果。

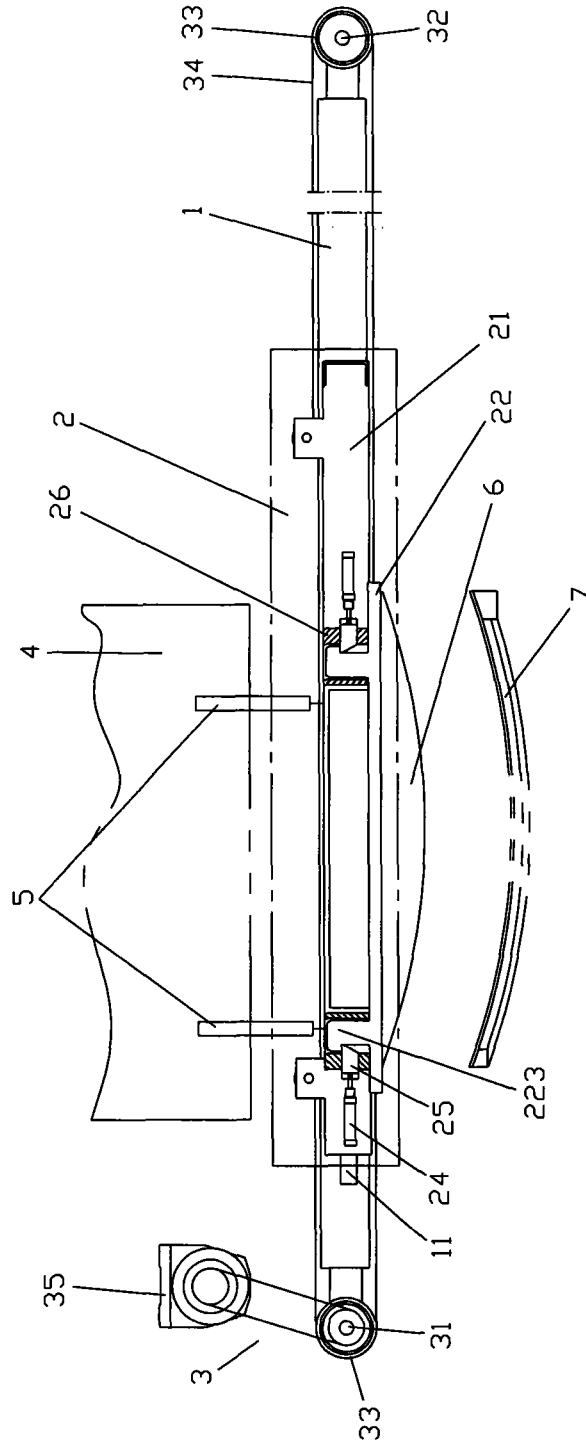


图1

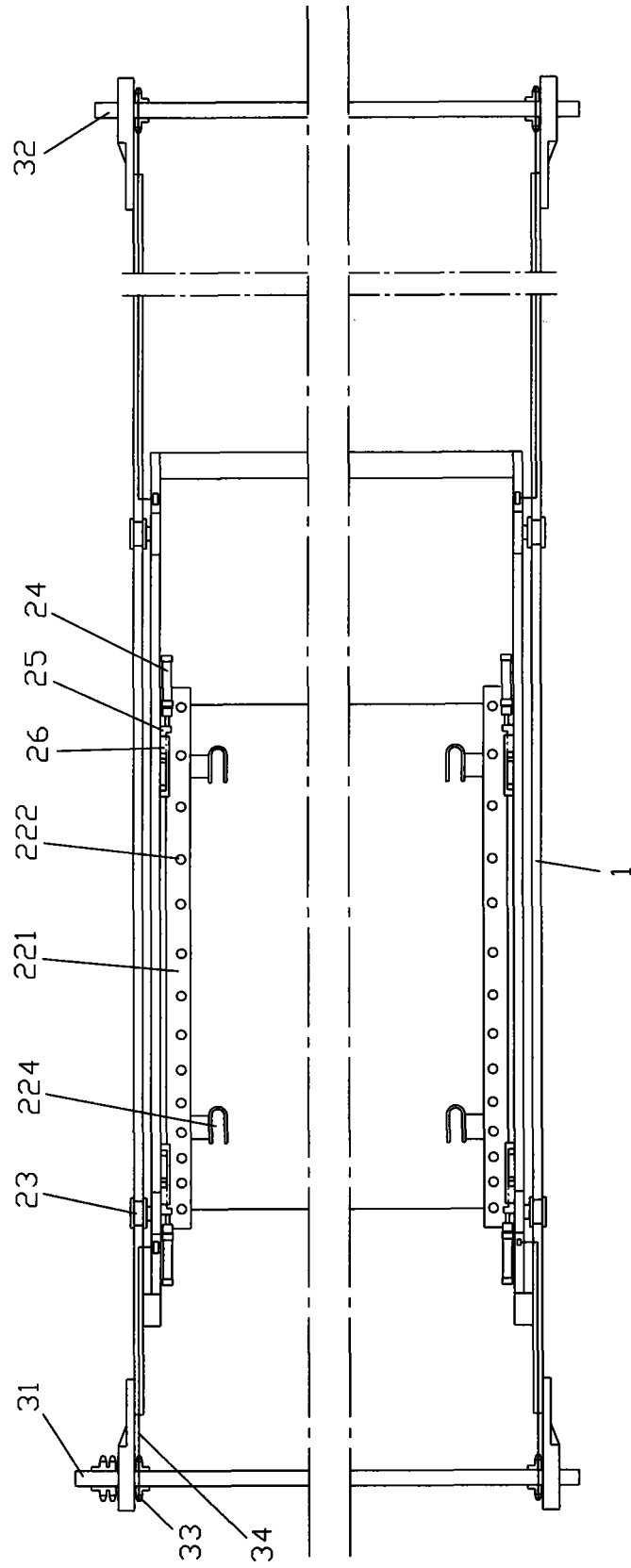


图2

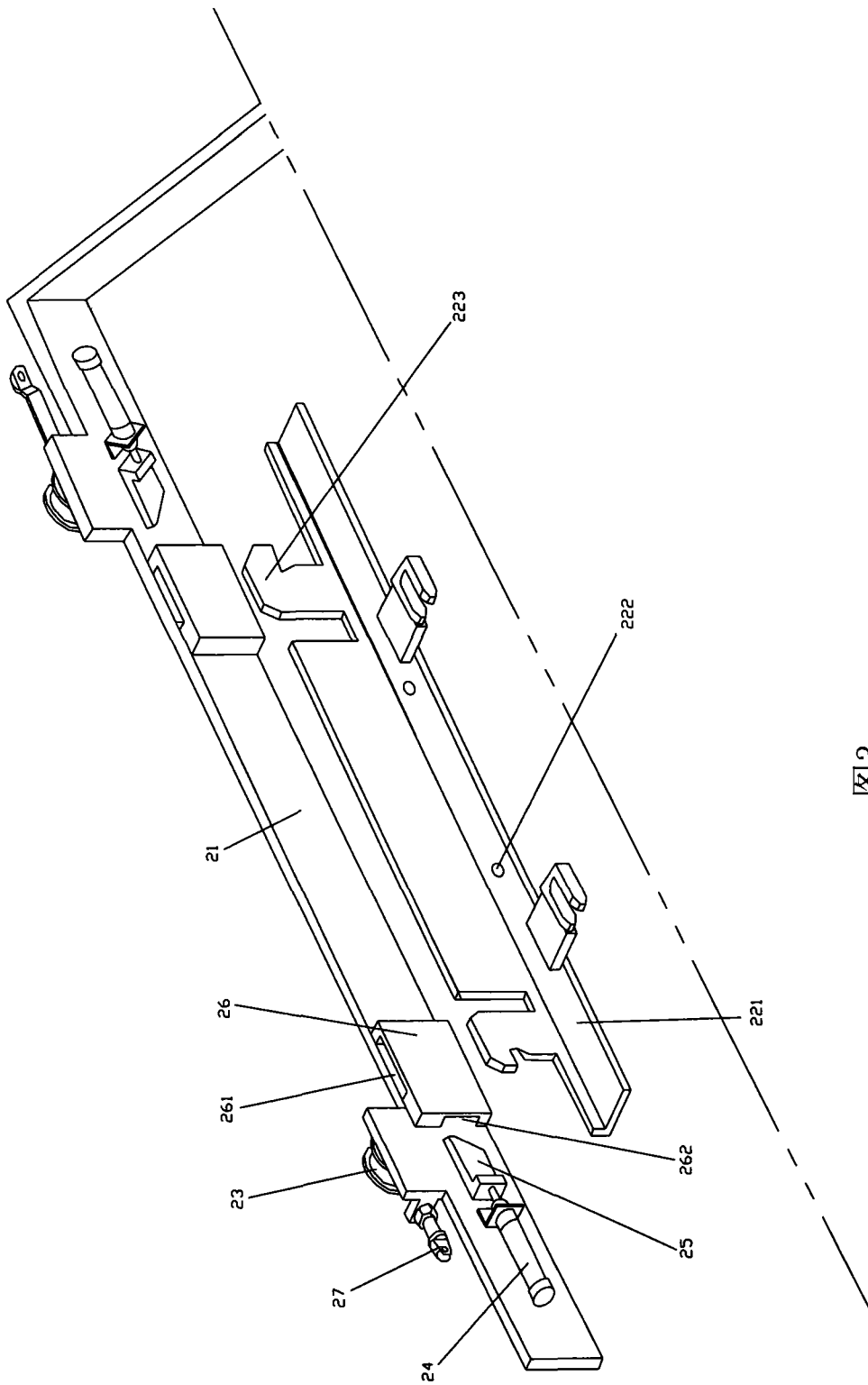


图3

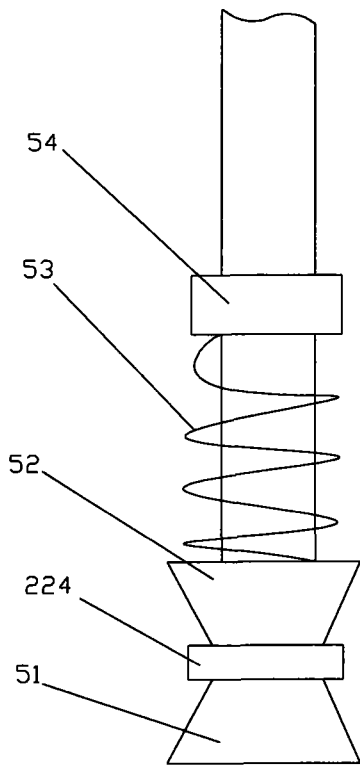


图4

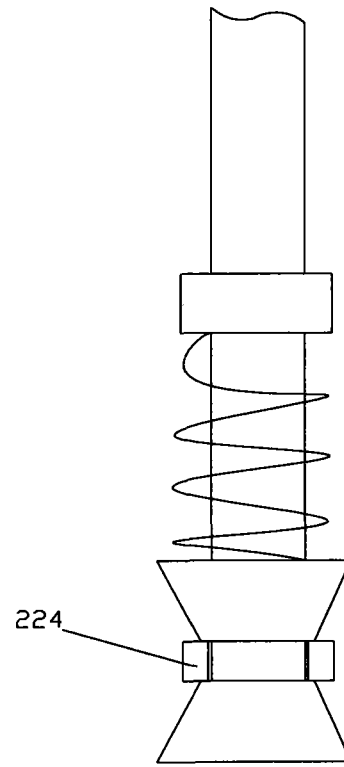


图5

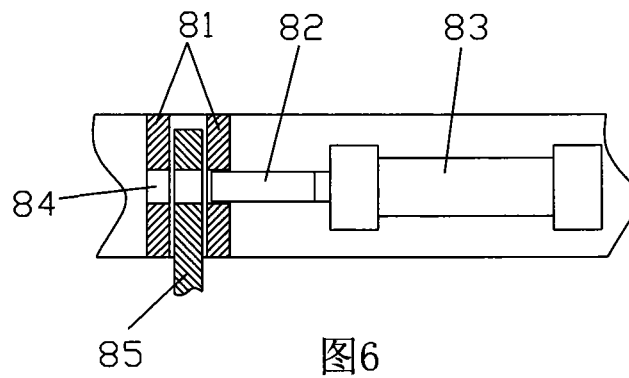


图6