



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110466027 B

(45) 授权公告日 2021.04.16

(21) 申请号 201910806492.6

审查员 黄珊

(22) 申请日 2019.08.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110466027 A

(43) 申请公布日 2019.11.19

(73) 专利权人 浙江诚悦家具集团有限公司

地址 311113 浙江省杭州市余杭区良渚街
道七贤桥村

(72) 发明人 刘文琦 刘云华

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 张玉花

(51) Int. Cl.

B27M 1/02 (2006.01)

B27M 3/18 (2006.01)

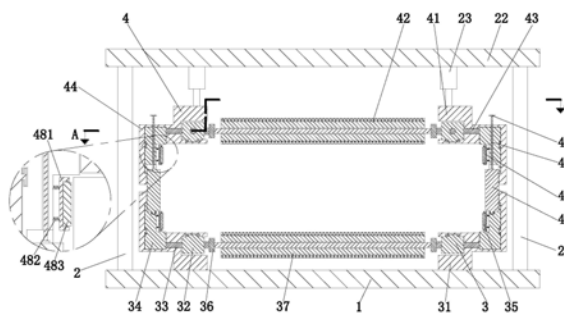
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种家具制造木质板材表面定型处理系统

(57) 摘要

本发明提供了一种家具制造木质板材表面定型处理系统,包括底板、固定框架、下定型模块和上定型模块;所述的底板上方设置有固定框架,位于底板上端中部设置下定型模块,且下定型模块位于固定框架内部,所述的上定型模块与固定框架相连接,且其位于下定型模块的正上方;本发明可以解决现有的设备对板材表面进行定型处理的方法多为通过木板或重物对板材表面进行局部挤压,容易引起板材表面的贴纸褶皱、产生气泡或边缘翘起,定型效果不佳;以及在对板材表面定型处理过程中,板材表面受力不均匀,导致其表面受损,且在处理不同厚度的板材侧壁时无法对其进行调整,导致板材侧壁定型处理不全面,影响正常使用等问题。



1. 一种家具制造木质板材表面定型处理系统,包括底板(1)、固定框架(2)、下定型模块(3)和上定型模块(4);其特征在于:所述的底板(1)上方设置有固定框架(2),底板(1)上端中部设置下定型模块(3),且下定型模块(3)位于固定框架(2)内部,所述的上定型模块(4)与固定框架(2)相连接,且其位于下定型模块(3)的正上方;其中:

所述的固定框架(2)包括支撑柱(21)、顶板(22)和调节气缸(23),所述的支撑柱(21)均匀安装在底板(1)上,支撑柱(21)的上端设置有顶板(22),顶板(22)的下端中部均匀安装有调节气缸(23);

所述的上定型模块(4)包括上定型座(41)、上滚压模块(42)、上连接柱(43)、上限位块(44)、调节螺杆(45)、调节头(46)、侧边滚柱(47)和上缓冲模块(48);所述的上定型座(41)分别与顶板(22)下方两侧的调节气缸(23)相连接,所述上定型座(41)的截面呈L形,且其内部开设有L形滑槽,位于两个上定型座(41)之间的L形滑槽内安装有上滚压模块(42),上滚压模块(42)的两端分别通过上连接柱(43)与上限位块(44)相连接,所述的上限位块(44)上通过螺纹配合方式均匀安装有调节螺杆(45),调节螺杆(45)的顶端安装有调节头(46),调节螺杆(45)的底端通过轴承安装有侧边滚柱(47),所述的上缓冲模块(48)均匀安装在上限位块(44)的内壁上;

所述的上缓冲模块(48)包括U型架(481)、缓冲弹簧(482)和辅助滚柱(483);所述的U型架(481)通过缓冲弹簧(482)连接在上限位块(44)的内壁上,位于U型架(481)内部设置有辅助滚柱(483),且辅助滚柱(483)的两端轴头通过轴承与U型架(481)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种家具制造木质板材表面定型处理系统,其特征在于:所述的上滚压模块(42)包括执行电机(421)、丝杠(422)、固定板(423)、上滑动块(424)、上固定支架(425)和上滚柱(426);所述的执行电机(421)通过电机座安装在L形滑槽内,执行电机(421)的输出轴通过联轴器与丝杠(422)的一端轴头相连接,丝杠(422)的另一端轴头通过轴承与固定板(423)相连接;所述的固定板(423)安装在L形滑槽内;所述的上滑动块(424)通过滑动配合方式安装在上定型座(41)上,且通过螺纹配合方式与丝杠(422)相连接,两个上滑动块(424)之间安装有上固定支架(425),且位于上固定支架(425)上通过轴承均匀安装有上滚柱(426)。

3. 根据权利要求1所述的一种家具制造木质板材表面定型处理系统,其特征在于:所述的下定型模块(3)包括下定型座(31)、下滑动块(32)、下连接柱(33)、下限位块(34)、下缓冲模块(35)、下固定支架(36)和下滚柱(37);所述的下定型座(31)对称安装在底板(1)上,且其与上定型座(41)为相同结构,位于两个下定型座(31)之间的L型滑槽内部通过滑动配合方式安装下滑动块(32),下滑动块(32)的两端分别通过下连接柱(33)与下限位块(34)相连接,下限位块(34)顶端均匀开设有连接孔,且连接孔与侧边滚柱(47)相配合,下限位块(34)的内壁上均匀设置下缓冲模块(35),两个下滑动块(32)之间安装有下固定支架(36),且下固定支架(36)上通过轴承均匀安装有下滚柱(37),所述的下滚柱(37)和上滚柱(426)为相同结构。

4. 根据权利要求2所述的一种家具制造木质板材表面定型处理系统,其特征在于:所述的上滚柱(426)的外壁上套设有橡胶垫。

5. 根据权利要求3所述的一种家具制造木质板材表面定型处理系统,其特征在于:所述的下缓冲模块(35)与上缓冲模块(48)为相同结构。

6. 根据权利要求3所述的一种家具制造木质板材表面定型处理系统,其特征在于:所述的下限位块(34)顶端开设的连接孔内壁均匀设置有滚珠。

一种家具制造木质板材表面定型处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及板材加工技术领域,特别涉及一种家具制造木质板材表面定型处理系统。

背景技术

[0002] 板材作为一种扁平矩形的材料板,广泛应用于建筑以及家具行业,多用来作桌椅、天花板或衣柜的构件。为了提高板材的使用价值,通常会对其表面进行贴纸或封边来美化板材外观,并对其表面起到抗划的保护作用;在对板材表面进行贴纸或封边后,需要通过滚压或其他方法对其进行定型处理,使其与板材表面完全贴合,来保证板材表面的平整度,但是在对板材表面定型处理的过程中主要存在以下问题:

[0003] 1.现有的设备对板材表面进行定型处理的方法多为通过木板或重物对板材表面进行局部挤压,容易引起板材表面的贴纸褶皱、产生气泡或边缘翘起,定型效果不佳;

[0004] 2.在对板材表面定型处理过程中,板材表面受力不均匀,导致其表面受损,且在处理不同厚度的板材侧壁时无法对其进行调整,导致板材侧壁定型处理不全面,影响正常使用。

发明内容

[0005] (一)要解决的技术问题

[0006] 本发明可以解决现有的设备对板材表面进行定型处理的方法多为通过木板或重物对板材表面进行局部挤压,容易引起板材表面的贴纸褶皱、产生气泡或边缘翘起,定型效果不佳;以及在对板材表面定型处理过程中,板材表面受力不均匀,导致其表面受损,且在处理不同厚度的板材侧壁时无法对其进行调整,导致板材侧壁定型处理不全面,影响正常使用等问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案,一种家具制造木质板材表面定型处理系统,包括底板、固定框架、下定型模块和上定型模块;所述的底板上方设置有固定框架,底板上端中部设置下定型模块,且下定型模块位于固定框架内部,所述的上定型模块与固定框架相连接,且其位于下定型模块的正上方;其中:

[0009] 所述的固定框架包括支撑柱、顶板和调节气缸,所述的支撑柱均匀安装在底板上,支撑柱的上端设置有顶板,顶板下端中部均匀安装有调节气缸。

[0010] 所述的上定型模块包括上定型座,上滚压模块、上连接柱、上限位块、调节螺杆、调节头、侧边滚柱和上缓冲模块;所述的上定型座分别与在顶板下方两侧的调节气缸相连接,所述上定型座的截面呈L形,且其内部开设有L形滑槽,位于两个上定型座之间的L形滑槽内安装有上滚压模块,上滚压模块的两端分别通过上连接柱与上限位块相连接,所述的上限位块上通过螺纹配合方式均匀安装有调节螺杆,调节螺杆的顶端安装有调节头,调节螺杆的底端通过轴承安装有侧边滚柱,所述的上缓冲模块均匀安装在上限位块的内壁上;根据

待处理板材厚度,通过调节气缸将上定型模块移动至合适位置,并通过人工旋扭调节头将侧边滚柱下移,使其底部与下定型模块相配合;设置的上定型模块可适应不同厚度板材表面定型处理,扩大了使用范围。

[0011] 所述的上滚压模块包括执行电机、丝杠、固定板、上滑动块、上固定支架和上滚柱;所述的执行电机通过电机座安装在L形滑槽内,执行电机的输出轴通过联轴器与丝杠的一端轴头相连接,丝杠的另一端轴头通过轴承与固定板相连接;所述的固定板安装在L形滑槽内;所述的上滑动块通过滑动配合方式安装在上定型座上,且通过螺纹配合方式与丝杠相连接,两个上滑动块之间安装有上固定支架,且位于上固定支架上通过轴承均匀安装有上滚柱;通过执行电机带动丝杠转动,使得上滑动块在L形滑槽内滑动,同时上固定支架带动上滚柱在待处理板材表面滚动,并通过上连接柱带动上限位块在L形滑槽内滑动,使得侧边滚柱和上缓冲模块在待处理板材侧壁滚动;设置的上缓冲模块主要对板材的边角进行挤压,对板材边角翘起部位进行定型处理。

[0012] 所述的上缓冲模块包括U型架、缓冲弹簧和辅助滚柱;所述的U型架通过缓冲弹簧连接在上限位块的内壁上,位于U型架内部设置有辅助滚柱,且辅助滚柱的两端轴头通过轴承与U型架相连接;设置的缓冲弹簧使得辅助滚柱在对板材边角循环滚压的过程中始终与板材侧壁相贴合,增强了板材边角定型处理效果,且设置的多个辅助滚柱同时进行滚压,提高了定型处理效率。

[0013] 所述的下定型模块包括下定型座、下滑动块、下连接柱、下限位块、下缓冲模块、下固定支架和下滚柱;所述的下定型座对称安装在底板上,且其与上定型座为相同结构,位于两个下定型座之间的L型滑槽内部通过滑动配合方式安装有下滑动块,下滑动块的两端分别通过下连接柱与下限位块相连接,下限位块顶端均匀开设有连接孔,连接孔内均匀设置有滚珠,且连接孔与侧边滚柱相配合,下限位块的内壁上均匀设置有下缓冲模块,两个下滑动块之间安装有下固定支架,且下固定支架上通过轴承均匀安装有下滚柱,所述的下缓冲模块与上缓冲模块为相同结构;在执行电机带动上滚压模块滑动时,通过侧边滚柱与下限位块相互配合,带动下限位块以及其连接的下滑动块在下定型座的L型滑槽内部滑动,并带动下滚柱在板材的下表面滚动,使得下滚柱与上滚柱同步对板材表面进行滚压,从而形成一个矩形框架在上定型座与下定型座的L型滑槽内部滑动,使得在板材表面定型处理过程中,完全对其进行包裹,保证了板材表面的定型质量。

[0014] 优选的,所述的上滚柱和下滚柱的外壁上套设有橡胶垫;设置的橡胶垫一方面可使得在上滚柱和下滚柱在对板材表面进行定型处理时,对板材表面的受力更加均匀;另一方面可防止上滚柱和下滚柱运动过程中刮伤板材表面影响板材的正常使用。

[0015] 优选的,所述的下限位块顶端开设的连接孔内壁均匀设置有滚珠;均匀设置的滚珠可减小侧边滚柱在连接孔内转动时的摩擦,确保了侧边滚柱在对板材侧壁滚压时的平稳性。

[0016] (三)有益效果

[0017] 1. 本发明通过执行电机驱动上滚柱、辅助滚柱、侧边滚柱以及下滚柱同步对待处理板材表面进行滚压,从而形成一个矩形框架在上定型座与下定型座的L型滑槽内部滑动,使得在板材表面定型处理过程中,完全对其进行包裹,既提高了板材表面的定型处理效率又保证了定型处理后板材的平整度。

[0018] 2. 本发明设置的缓冲弹簧使得辅助滚柱在对板材边角循环滚压的过程中始终与板材侧壁相贴合,使得板材的边角部分定型更加牢固,保证了板材侧壁的定型质量,且设置的多个辅助滚柱同时进行滚压,提高了定型处理效率;

[0019] 3. 本发明设置的侧边滚柱在针对不同厚度的板材表面定型处理时,可通过旋扭调节头使其从上限位块内部伸出并与下限位块相配合,从而弥补了板材侧壁定型处理空档,使得板材侧壁定型处理更全面;

[0020] 4. 本发明设置的设置的橡胶垫一方面可使得在上滚柱和下滚柱在对板材表面进行定型处理时,对板材表面的受力更加均匀;另一方面可防止上滚柱和下滚柱运动过程中刮伤板材,保证了板材表面定型处理质量。

附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0022] 图1是本发明的主视位置剖视图;

[0023] 图2是本发明图1中的A-A向阶梯剖视图;

[0024] 图3是本发明的工作状态示意图。

具体实施方式

[0025] 下面参考附图对本发明的实施例进行说明。在此过程中,为确保说明的明确性和便利性,我们可能对图示中线条的宽度或构成要素的大小进行夸张的标示。

[0026] 另外,下文中的用语基于本发明中的功能而定义,可以根据使用者、运用者的意图或惯例而不同。因此,这些用语基于本说明书的全部内容进行定义。

[0027] 如图1至图3所示,一种家具制造木质板材表面定型处理系统,包括底板1、固定框架2、下定型模块3和上定型模块4;所述的底板1上方设置有固定框架2,底板1上端中部设置下定型模块3,且下定型模块3位于固定框架2内部,所述的上定型模块4与固定框架2相连接,且其位于下定型模块3的正上方;其中:所述的固定框架2包括支撑柱21、顶板22和调节气缸23,所述的支撑柱21均匀安装在底板1上,支撑柱21的上端设置有顶板22,顶板22下端中部均匀安装有调节气缸23。

[0028] 所述的上定型模块4包括上定型座41,上滚压模块42、上连接柱43、上限位块44、调节螺杆45、调节头46、侧边滚柱47和上缓冲模块48;所述的上定型座41分别与在顶板22下方两侧的调节气缸23相连接,所述上定型座41的截面呈L形,且其内部开设有L形滑槽,位于两个上定型座41之间的L形滑槽内安装有上滚压模块42,上滚压模块42的两端分别通过上连接柱43与上限位块44相连接,所述的上限位块44上通过螺纹配合方式均匀安装有调节螺杆45,调节螺杆45的顶端安装有调节头46,调节螺杆45的底端通过轴承安装有侧边滚柱47,所述的上缓冲模块48均匀安装在上限位块44的内壁上;根据待处理板材厚度,通过调节气缸23将上定型模块4移动至合适位置,并通过人工旋扭调节头46将侧边滚柱47下移,使其底部与下定型模块3相配合;设置的上定型模块4可适应不同厚度板材表面定型处理,扩大了使用范围;所述的上滚压模块42包括执行电机421、丝杠422、固定板423、上滑动块424、上固定支架425和上滚柱426;所述的执行电机421通过电机座安装在L形滑槽内,执行电机421的输出轴通过联轴器与丝杠422的一端轴头相连接,丝杠422的另一端轴头通过轴承与固定板

423相连接;所述的固定板423安装在L形滑槽内;所述的上滑动块424通过滑动配合方式安装在上定型座41上,且通过螺纹配合方式与丝杠422相连接,两个上滑动块424之间安装上有固定支架425,且上固定支架425上通过轴承均匀安装上有滚柱426;通过执行电机421带动丝杠422转动,使得上滑动块424在L形滑槽内滑动,同时上固定支架425带动上滚柱426在待处理板材表面滚动,并通过上连接柱43带动上限位块44在L形滑槽内滑动,使得侧边滚柱47和上缓冲模块48在待处理板材侧壁滚动;设置的上缓冲模块48主要对板材的边角进行挤压,对板材边角翘起部位进行定型处理;所述的上缓冲模块48包括U型架481、缓冲弹簧482和辅助滚柱483;所述的U型架481通过缓冲弹簧482连接在上限位块44的内壁上,位于U型架481内部设置有辅助滚柱483,且辅助滚柱483的两端轴头通过轴承与U型架481相连接;设置的缓冲弹簧482使得辅助滚柱483在对板材边角循环滚压的过程中始终与板材侧壁相贴合,增强了板材边角定型处理效果,且设置的多个辅助滚柱483同时进行滚压,提高了定型处理效率。

[0029] 所述的下定型模块3包括下定型座31、下滑动块32、下连接柱33、下限位块34、下缓冲模块35、下固定支架36和下滚柱37;所述的下定型座31对称安装在底板1上,且其与上定型座41为相同结构,位于两个下定型座31之间的L型滑槽内部通过滑动配合方式安装有以下滑动块32,下滑动块32的两端分别通过下连接柱33与下限位块34相连接,下限位块34顶端均匀开设有连接孔,且连接孔与侧边滚柱47相配合,下限位块34的内壁上均匀设置有以下缓冲模块35,所述的下缓冲模块35与上缓冲模块48为相同结构。两个下滑动块32之间安装有以下固定支架36,且下固定支架36上通过轴承均匀安装有以下滚柱37;在执行电机421带动上滚压模块42滑动时,通过侧边滚柱47与下限位块34相互配合,带动下限位块34以及其连接的下滑动块32在下定型座31的L型滑槽内部滑动,并带动下滚柱37在板材的下表面滚动,使得下滚柱37与上滚柱426同步对板材表面进行滚压,从而形成一个矩形框架在上定型座41与下定型座31的L型滑槽内部滑动,使得在板材表面定型处理过程中,完全对其进行包裹,保证了板材表面的定型质量;所述的上滚柱426和下滚柱37的外壁上套设有橡胶垫;设置的橡胶垫一方面可使得在上滚柱426和下滚柱37在对板材表面进行定型处理时,对板材表面的受力更加均匀;另一方面可防止上滚柱426和下滚柱37运动过程中刮伤板材表面影响板材的正常使用;所述的下限位块34顶端开设的连接孔内壁均匀设置有滚珠;均匀设置的滚珠可减小侧边滚柱47在连接孔内转动时的摩擦,确保了侧边滚柱47在对板材侧壁滚压时的平稳性。

[0030] 工作时;首先将待定型处理的板材放置在下定型座31上,并通过调节气缸23将上定型模块4移动至合适位置,使得上滚柱426与待定型处理的板材上表面相接触;

[0031] 然后通过旋扭调节头46使得侧边滚柱47与下限位块34相配合,并启动执行电机421带动上滑动块424在上定型座41的L型滑槽内部滑动,从而带动下滚柱426、侧边滚柱47、辅助滚柱483和下滚柱37在板材外壁上同步进行滚压;

[0032] 最后将表面定型处理完成的板材取下码垛即可。

[0033] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。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。

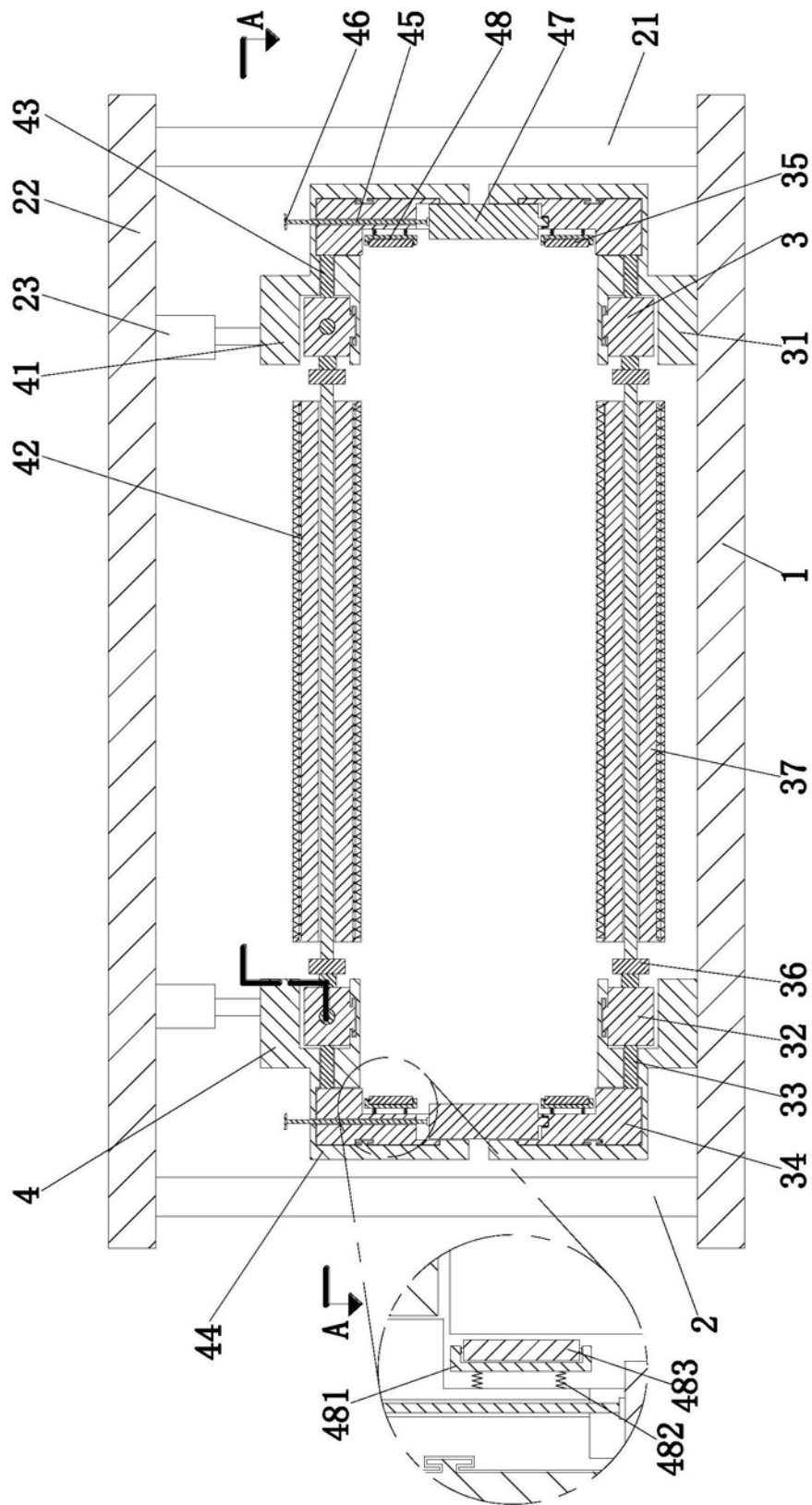


图1

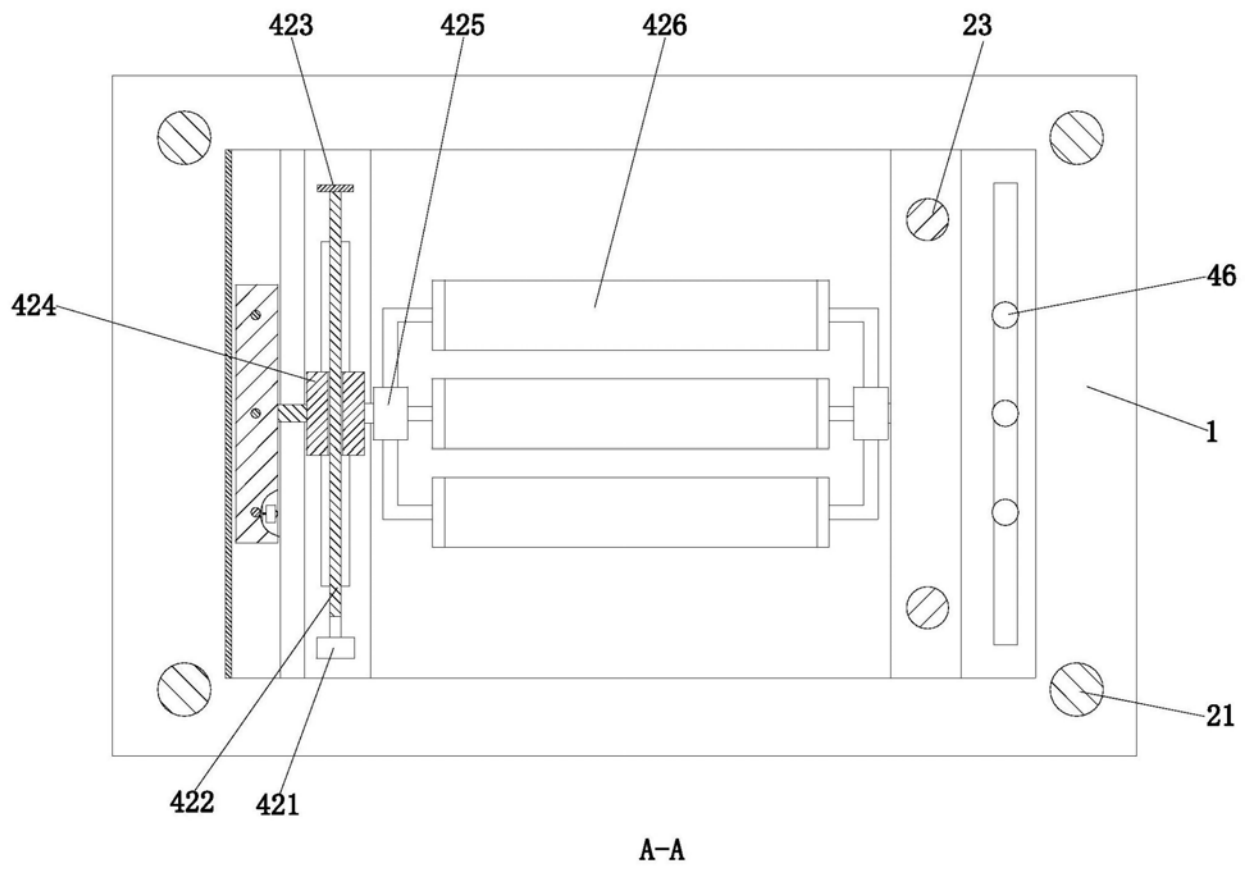


图2

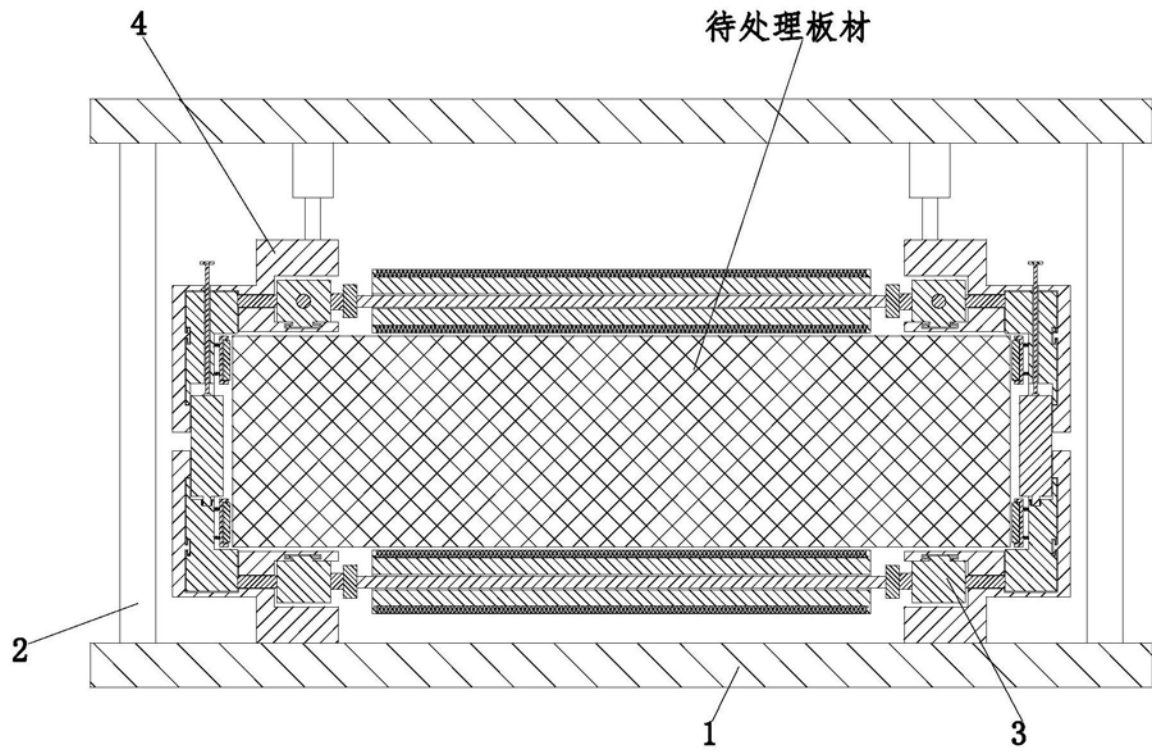


图3