



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110281119 B

(45) 授权公告日 2020.11.24

(21) 申请号 201910572474.6

B24B 21/10 (2006.01)

(22) 申请日 2019.06.26

B24B 47/12 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110281119 A

(56) 对比文件

CN 2489922 Y, 2002.05.08

CN 105904318 A, 2016.08.31

WO 2004009290 A1, 2004.01.29

CN 206578665 U, 2017.10.24

CN 206084673 U, 2017.04.12

CN 1962191 A, 2007.05.16

US 6468140 B1, 2002.10.22

(43) 申请公布日 2019.09.27

(73) 专利权人 河南城建学院

地址 467036 河南省平顶山市新城区龙翔
大道河南城建学院

(72) 发明人 李凯歌 赵明飞 郭盼盼 杨心朝
崔素娅

审查员 袁俊俊

(74) 专利代理机构 苏州拓云知识产权代理事务
所(普通合伙) 32344

代理人 王云峰

(51) Int. Cl.

B24B 21/08 (2006.01)

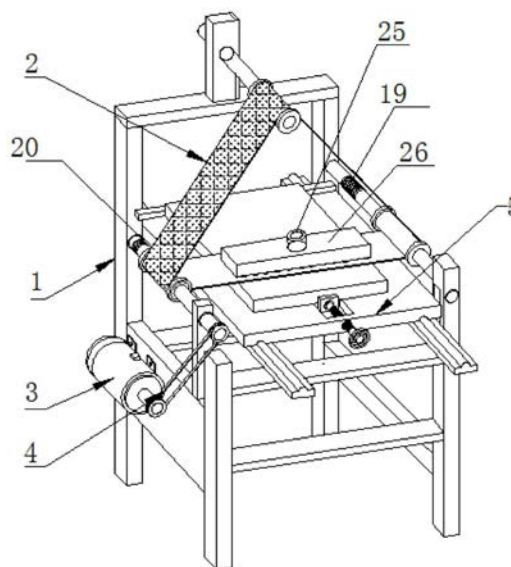
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种家具板材打磨装置

(57) 摘要

本发明公开了一种家具板材打磨装置,本发明的角度振荡机构对打磨机构进行振荡驱动,能够很好的使打磨机构的打磨砂带在左右方向打磨运行的同时,打磨砂带的打磨运行方向与所述工作台的左右方向的夹角在一定角度范围内变动,防止打磨砂带在打磨板材时前一时间打磨与后一时间打磨的压力变化等导致砂带表面对板材产生划痕的问题;本发明打磨压力控制机构采用压力带进行压紧,压力带对打磨机构施加朝向带打磨板材的方向的压力的同时,压力带还跟随打磨机构移动,有效的保证压紧时砂带与板材的面接触,压力带可以设置为粗糙的带有凸起的结构,便于打磨砂带带动其一起运动,保证打磨效率,防止压力带与砂带之间相对运动而产生的摩擦和能量损失。



1. 一种家具板材打磨装置,包括主架(1)、打磨机构(2)和打磨压力控制机构(26),其中,所述主架(1)上设置有可前后滑动的工作台(5),所述工作台的上方设置有所述打磨机构(2),所述打磨机构为带式打磨机构,且所述打磨机构与所述工作台上的待打磨板材接触的部位上方设置有所述打磨压力控制机构(26),其特征在于,

所述打磨压力控制机构包括压力带(266),所述压力带(266)对所述打磨机构施加朝向带打磨板材的方向的压力的同时,所述压力带还跟随所述打磨机构移动;

还包括角度振荡机构,所述角度振荡机构对所述打磨机构进行振荡驱动,以便使得所述打磨机构的打磨砂带(24)在左右方向打磨运行的同时,所述打磨砂带(24)的打磨运行方向与所述工作台的左右方向的夹角在一定角度范围内变动;

所述打磨机构(2)包括打磨砂带(24),所述工作台的上方在其左右方向上分别设置有在同一水平面上的第一转轴(21)和第三转轴(23),所述第一转轴(21)和第三转轴(23)的中间位置的正上方还设置有第二转轴(22),所述第一转轴(21)、第二转轴(22)和第三转轴(23)成正三角形分布,所述打磨砂带绕设在所述第一转轴(21)、第二转轴(22)和第三转轴(23)上,所述打磨压力控制机构(26)布设在所述第一转轴(21)和第三转轴(23)之间的打磨砂带的上端面;

所述角度振荡机构包括第一伸缩驱动件(20)和第二伸缩驱动件(19),其中,所述第一伸缩驱动件同轴安装在所述第一转轴上,所述第二伸缩驱动件同轴安装在所述第三转轴上,且在角度振荡时,所述第一伸缩驱动件伸长时所述第二伸缩驱动件缩短,所述第一伸缩驱动件缩短时所述第二伸缩驱动件伸长。

2. 根据权利要求1所述的一种家具板材打磨装置,其特征在于,所述打磨压力控制机构(26)包括下压架体(260)、压板(265)、压轮(261)和压力带(266),其中,所述下压架体(260)的下侧设置有凹槽,该凹槽内设有至少三个压轮,所述压力带绕设在所述压轮上,各个压轮均安装在所述压板上,所述压板采用弹簧(267)连接安装在所述凹槽的内顶壁上,在打磨时,所述压力带(266)紧贴所述打磨砂带的上端面设置。

3. 根据权利要求2所述的一种家具板材打磨装置,其特征在于,所述下压架体的凹槽的两侧壁上还设置有滑槽,所述压板的两侧采用延伸肩(262)连接设置有导向块(263),所述导向块可沿着所述滑槽上下滑动,所述滑槽的下端还设置有对导向块进行限位的限位肩(264)。

4. 根据权利要求3所述的一种家具板材打磨装置,其特征在于,所述压轮的两端的支撑转轴采用薄壁轴承安装在压板上,且至少其中一个压轮的支撑转轴安装在移动轴承座(269)上,所述压板上设置有竖直的调节槽,所述移动轴承座(269)可上下滑动的设置在所述调节槽内,且所述移动轴承座的下端面与所述调节槽的底壁之间设置有顶压弹簧(270),所述顶压弹簧使得所述移动轴承座上的压轮上移以便顶紧压力带。

5. 根据权利要求1所述的一种家具板材打磨装置,其特征在于,所述第一伸缩驱动件(20)和第二伸缩驱动件(19)结构相同,均采用线性伸缩振荡器。

6. 根据权利要求1所述的一种家具板材打磨装置,其特征在于,所述主架(1)的一侧安装有电机(3),所述电机(3)的输出端通过皮带(4)与第一转轴驱动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种家具板材打磨装置,其特征在于,所述工作台的前后运动采用丝杆驱动机构进行驱动。

8. 根据权利要求7所述的一种家具板材打磨装置, 其特征在于, 所述工作台还可升降的设置。

一种家具板材打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及家具板材加工领域,具体是一种家具板材打磨装置。

背景技术

[0002] 目前市场上家具板材打磨装置一般采用打磨砂带进行打磨,普通的这种打磨砂带在打磨时,打磨砂带在打磨过程中,其边部与工件表面往往容易产生较大的打磨痕迹,导致板材表面不光亮,在后续的喷漆后,打磨痕迹十分明显,而且,打磨砂带一般采用压紧轮进行压紧在板材表面,这就导致压紧时砂带与板材之间线接触,打磨效率不高,而且打磨精度难以控制,容易产生过打磨部位或者欠打磨部位,板材很难保证平整,影响板材效果。

[0003] 因此,本发明提供了一种家具板材打磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种家具板材打磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种家具板材打磨装置,包括主架、打磨机构和打磨压力控制机构,其中,所述主架上设置有可前后滑动的工作台,所述工作台的上方设置有所述打磨机构,所述打磨机构为带式打磨机构,且所述打磨机构的与所述工作台上的待打磨板材接触的部位上方设置有所述打磨压力控制机构,其特征在于,

[0006] 所述打磨压力控制机构包括压力带,所述压力带对所述打磨机构施加朝向带打磨板材的方向的压力的同时,所述压力带还跟随所述打磨机构移动;

[0007] 还包括角度振荡机构,所述角度振荡机构对所述打磨机构进行振荡驱动,以便使得所述打磨机构的打磨砂带在左右方向打磨运行的同时,所述打磨砂带的打磨运行方向与所述工作台的左右方向的夹角在一定角度范围内变动。

[0008] 进一步,作为优选,所述打磨机构包括打磨砂带,所述工作台的上方在其左右方向上分别设置有在同一水平面上的第一转轴和第三转轴,所述第一转轴和第三转轴的中间位置的正上方还设置有第二转轴,所述第一转轴、第二转轴和第三转轴成正三角形分布,所述打磨砂带绕设在所述第一转轴、第二转轴和第三转轴上,所述打磨压力控制机构布设在所述第一转轴和第三转轴之间的打磨砂带的上端面。

[0009] 进一步,作为优选,所述打磨压力控制机构包括下压架体、压板、压轮和压力带,其中,所述下压架体的下侧设置有凹槽,该凹槽内设有至少三个压轮,所述压力带绕设在所述压轮上,各个压轮均安装在所述压板上,所述压板采用弹簧连接安装在所述凹槽的内顶壁上,在打磨时,所述压力带紧贴所述打磨砂带的上端面设置。

[0010] 进一步,作为优选,所述下压架体的凹槽的两侧壁上还设置有滑槽,所述压板的两侧采用延伸肩连接设置有导向块,所述导向块可沿着所述滑槽上下滑动,所述滑槽的下端还设置有对导向块进行限位的限位肩。

[0011] 进一步,作为优选,所述压轮的两端的支撑转轴采用薄壁轴承安装在压板上,且至

少其中一个压轮的支撑转轴安装在移动轴承座上,所述压板上设置有竖直的调节槽,所述移动轴承座可上下滑动的设置在所述调节槽内,且所述移动轴承座的下端面与所述调节槽的底壁之间设置有顶压弹簧,所述顶压弹簧使得所述移动轴承座上的压轮上移以便顶紧压力带。

[0012] 进一步,作为优选,所述角度振荡机构包括第一伸缩驱动件和第二伸缩驱动件,其中,所述第一伸缩驱动件同轴安装在所述第一转轴上,所述第二伸缩驱动件同轴安装在所述第三转轴上,且在角度振荡时,所述第一伸缩驱动件伸长时所述第二伸缩驱动件缩短,所述第一伸缩驱动件缩短时所述第二伸缩驱动件伸长。

[0013] 进一步,作为优选,所述第一伸缩驱动件和第二伸缩驱动件结构相同,均采用线性伸缩振荡器。

[0014] 进一步,作为优选,所述主架的一侧安装有电机,所述电机的输出端通过皮带与第一转轴驱动连接。

[0015] 进一步,作为优选,所述工作台的前后运动采用丝杆驱动机构进行驱动。

[0016] 进一步,作为优选,所述工作台还可升降的设置。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0018] (1) 本发明的角度振荡机构对打磨机构进行振荡驱动,能够很好的使得打磨机构的打磨砂带在左右方向打磨运行的同时,打磨砂带的打磨运行方向与所述工作台的左右方向的夹角在一定角度范围内变动,这样,可以防止打磨砂带在打磨板材时前一时间打磨与后一时间打磨的压力变化等导致砂带表面对板材产生划痕的问题,提高板材的表面质量,保证喷漆后的效果;

[0019] (2) 本发明打磨压力控制机构采用压力带进行压紧,这样,压力带对打磨机构施加朝向带打磨板材的方向的压力的同时,压力带还跟随打磨机构移动,可以有效的保证压紧时砂带与板材的面接触,提高打磨效率与效果,同时,压力带可以设置为粗糙的带有凸起的结构,便于打磨砂带带动其一起运动,保证打磨效率的同时,防止压力带与砂带之间相对运动而产生的摩擦和能量损失。

附图说明

[0020] 图1为一种家具板材打磨装置的结构示意图;

[0021] 图2为一种家具板材打磨装置中主架的结构示意图;

[0022] 图3为一种家具板材打磨装置中打磨结构的结构示意图;

[0023] 图4为一种家具板材打磨装置中工作台的结构示意图;

[0024] 图5为一种家具板材打磨装置的打磨压力控制机构结构示意图;

[0025] 图6为一种家具板材打磨装置的角度振荡机构使得打磨面的角度变动结构示意图;。

具体实施方式

[0026] 请参阅图1~6,本发明实施例中,一种家具板材打磨装置,包括主架1、打磨机构2和打磨压力控制机构26,其中,所述主架1上设置有可前后滑动的工作台5,所述工作台的上方设置有所述打磨机构2,所述打磨机构为带式打磨机构,且所述打磨机构的与所述工作台

上的待打磨板材接触的部位上方设置有所述打磨压力控制机构26,其特征在于,

[0027] 所述打磨压力控制机构包括压力带266,所述压力带266对所述打磨机构施加朝向带打磨板材的方向的压力的同时,所述压力带还跟随所述打磨机构移动;打磨压力控制机构采用连接座25安装在主架上;

[0028] 还包括角度振荡机构,所述角度振荡机构对所述打磨机构进行振荡驱动,以便使得所述打磨机构的打磨砂带24在左右方向打磨运行的同时,所述打磨砂带24的打磨运行方向与所述工作台的左右方向的夹角在一定角度范围内变动。

[0029] 在本实施例中,所述打磨机构2包括打磨砂带24,所述工作台的上方在其左右方向上分别设置有在同一水平面上的第一转轴21和第三转轴23,所述第一转轴21和第三转轴23的中间位置的正上方还设置有第二转轴22,所述第一转轴21、第二转轴22和第三转轴23成正三角形分布,所述打磨砂带绕设在所述第一转轴21、第二转轴22和第三转轴23上,所述打磨压力控制机构26布设在所述第一转轴21和第三转轴23之间的打磨砂带的上端面。

[0030] 作为较佳的实施例,所述打磨压力控制机构26包括下压架体260、压板265、压轮261和压力带266,其中,所述下压架体260的下侧设置有凹槽,该凹槽内设有至少三个压轮,所述压力带绕设在所述压轮上,各个压轮均安装在所述压板上,所述压板采用弹簧267连接安装在所述凹槽的内顶壁上,在打磨时,所述压力带266紧贴所述打磨砂带的上端面设置。

[0031] 其中,所述下压架体的凹槽的两侧壁上还设置有滑槽,所述压板的两侧采用延伸肩262连接设置有导向块263,所述导向块可沿着所述滑槽上下滑动,所述滑槽的下端还设置有对导向块进行限位的限位肩264。

[0032] 在本发明中,所述压轮的两端的支撑转轴采用薄壁轴承安装在压板上,且至少其中一个压轮的支撑转轴安装在移动轴承座269上,所述压板上设置有竖直的调节槽,所述移动轴承座269可上下滑动的设置在所述调节槽内,且所述移动轴承座的下端面与所述调节槽的底壁之间设置有顶压弹簧270,所述顶压弹簧使得所述移动轴承座上的压轮上移以便顶紧压力带。

[0033] 作为更佳的实施例,所述角度振荡机构包括第一伸缩驱动件20和第二伸缩驱动件19,其中,所述第一伸缩驱动件同轴安装在所述第一转轴上,所述第二伸缩驱动件同轴安装在所述第三转轴上,且在角度振荡时,所述第一伸缩驱动件伸长时所述第二伸缩驱动件缩短,所述第一伸缩驱动件缩短时所述第二伸缩驱动件伸长。

[0034] 其中,所述第一伸缩驱动件20和第二伸缩驱动件19结构相同,均采用线性伸缩振荡器,比如磁致伸缩杆等。

[0035] 此外,在本发明中,所述主架1的一侧安装有电机3,所述电机3的输出端通过皮带4与第一转轴驱动连接。所述工作台的前后运动采用丝杆驱动机构进行驱动。所述工作台还可升降的设置。

[0036] 在本实施例中,所述主架1包括副支架18,所述副支架18的下端的一侧设置有第一支柱11,且副支架18的下端的另一侧设置第四支柱14,所述第一支柱11的前侧固定连接有横板15,所述横板15的顶端设置有副支柱16,且横板15的前侧设置有第二支柱12,所述第二支柱12的一端设置有侧支架17,所述侧支架17的一端设置有第三支柱13;所述第一转轴21的两端分别嵌入在第一支柱11和第二支柱12的内侧,所述第一支柱11和副支柱16与第一转轴21连接处的位置均安装有轴承。所述第一转轴21和电机3之间通过皮带4转动连接,所述

第二转轴22的后端嵌入在副支架18的内侧,所述第三转轴23的两端分别嵌入在第三支柱13和第四支柱14的内侧。

[0037] 所述工作台5包括工作台本体52,所述工作台本体52上端的一侧设置有方形凹槽,且工作台本体52下端靠近两侧的位置均设置有U形凹槽,所述工作台本体52的前端靠近方形凹槽的一侧贯穿有支撑杆53,所述工作台本体52底端位于U形凹槽内均设置有滑轨51,所述支撑杆53的后端设置有固定块54。所述固定块54与支撑杆53连接处的内部安装有轴承,所述支撑杆53的后端固定连接在轴承内侧。所述滑轨51固定在侧支架17上端的一侧,支撑杆可以采用丝杆等结构。

[0038] 本发明的角度振荡机构对打磨机构进行振荡驱动,能够很好的使得打磨机构的打磨砂带在左右方向打磨运行的同时,打磨砂带的打磨运行方向与所述工作台的左右方向的夹角在一定角度范围内变动,这样,可以防止打磨砂带在打磨板材时前一时间打磨与后一时间打磨的压力变化等导致砂带表面对板材产生划痕的问题,提高板材的表面质量,保证喷漆后的效果;本发明打磨压力控制机构采用压力带进行压紧,这样,压力带对打磨机构施加朝向带打磨板材的方向的压力的同时,压力带还跟随打磨机构移动,可以有效的保证压紧时砂带与板材的面接触,提高打磨效率与效果,同时,压力带可以设置为粗糙的带有凸起的结构,便于打磨砂带带动其一起运动,保证打磨效率的同时,防止压力带与砂带之间相对运动而产生的摩擦和能量损失。

[0039] 以上所述的,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

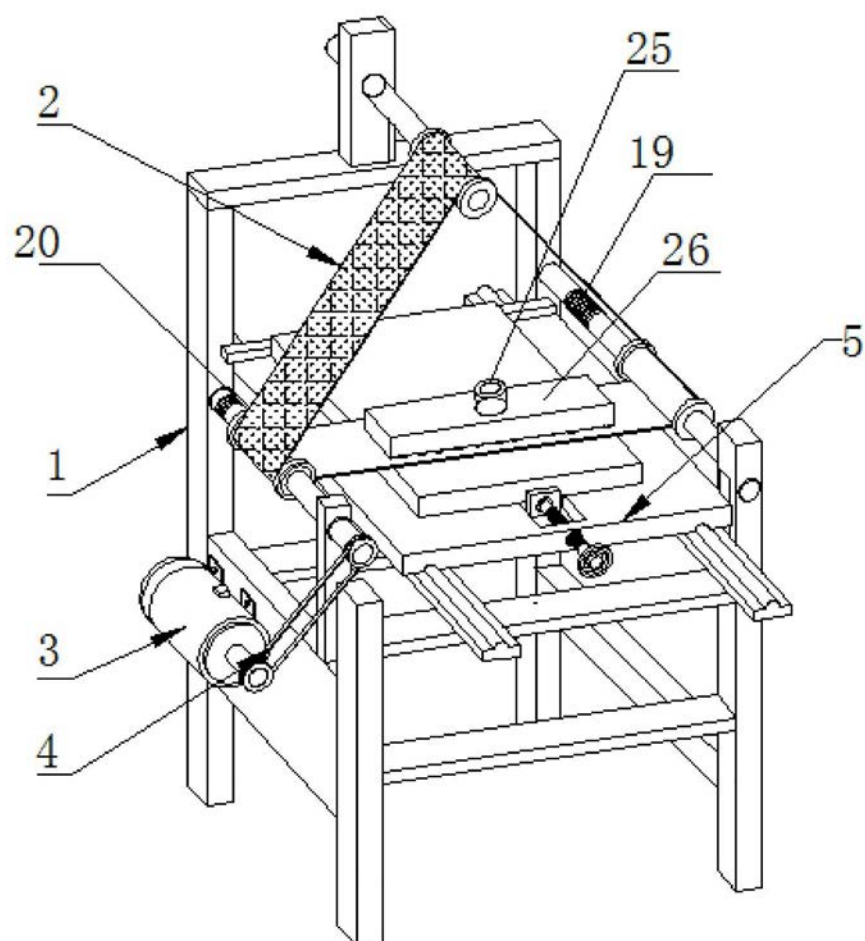


图1

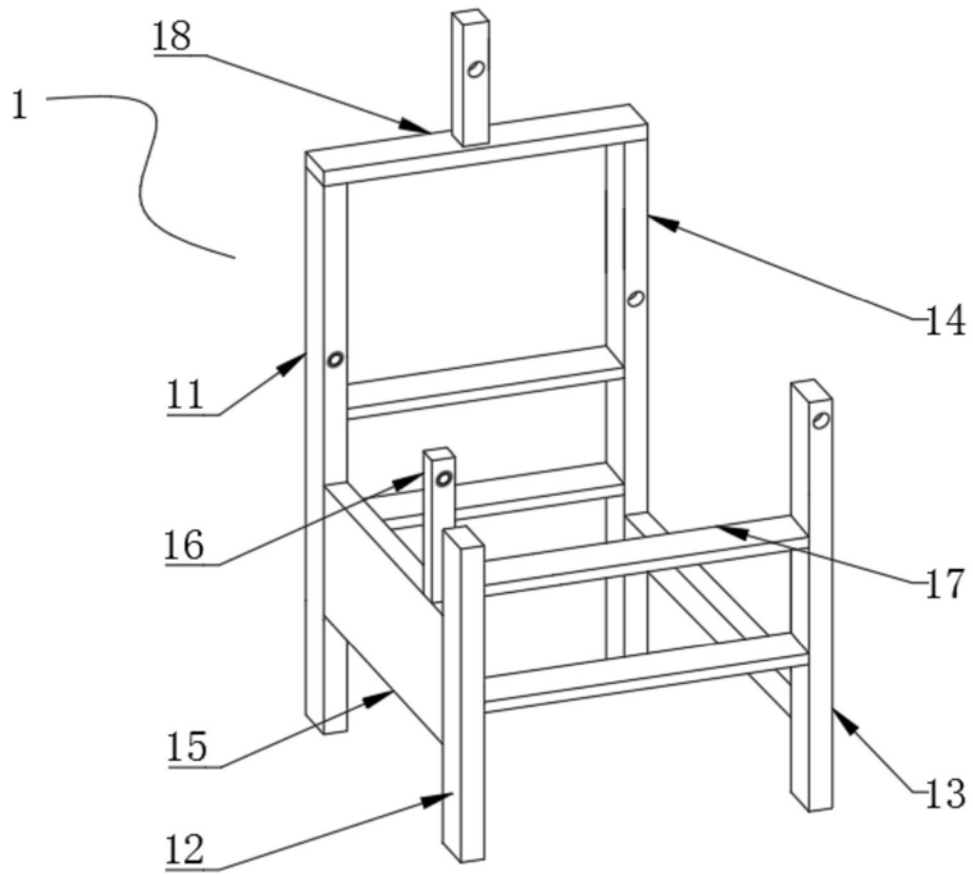


图2

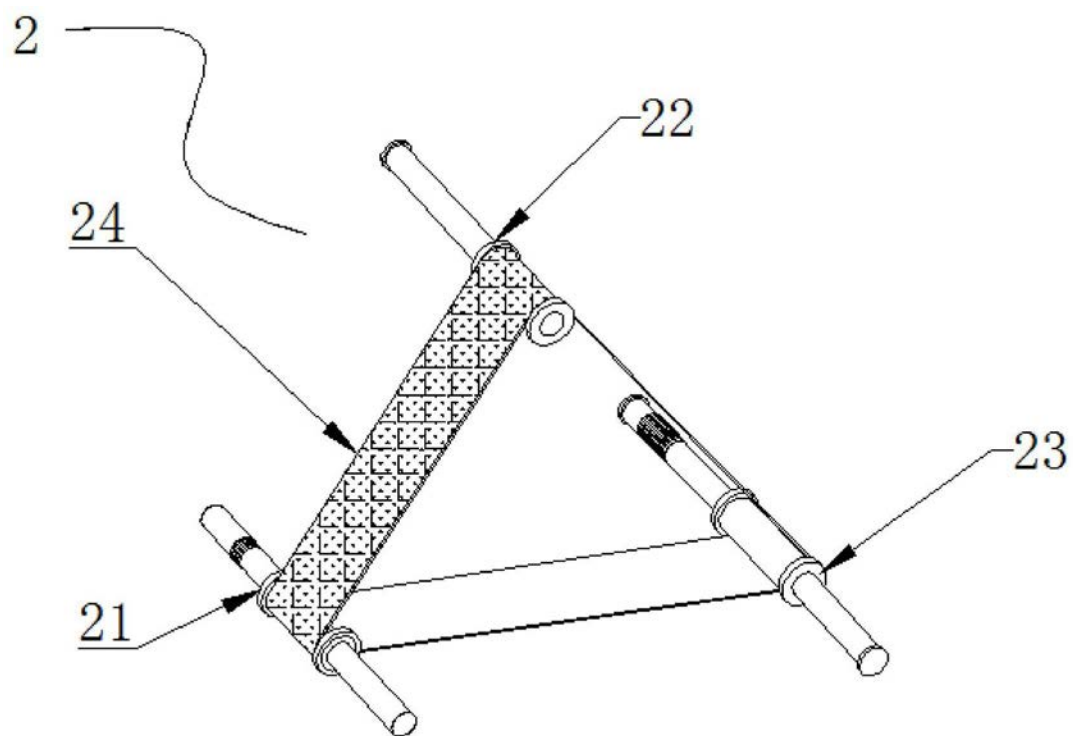


图3

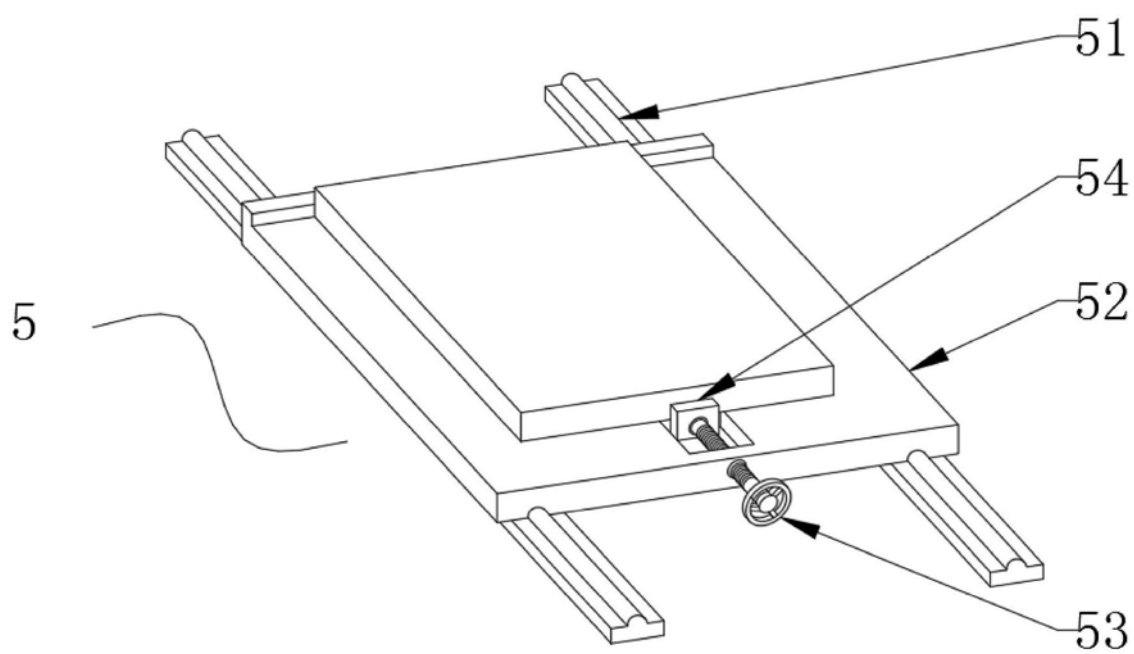


图4

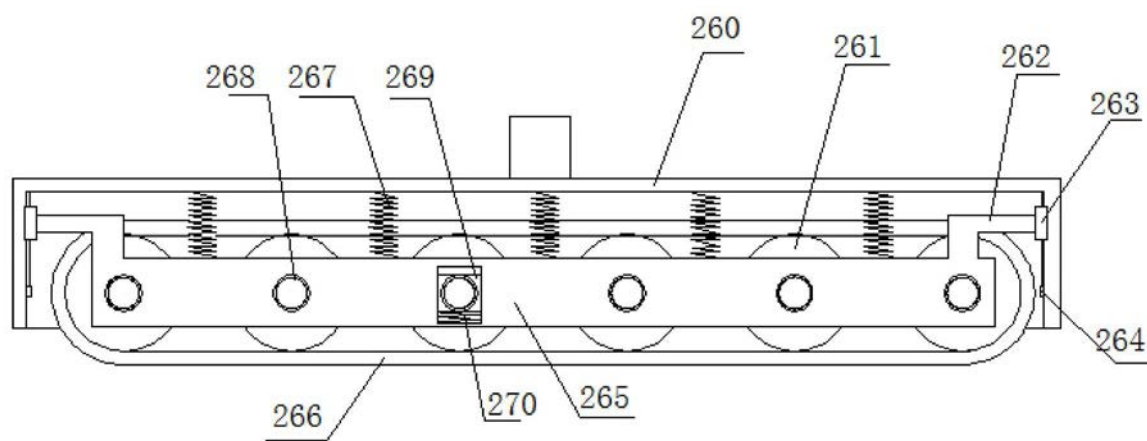


图5



图6