(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206416038 U
(45)授权公告日 2017.08.18

(21)申请号 201621401881.9

(22)申请日 2016.12.20

(73)专利权人 崇义林业红杉木业有限公司
地址 341300 江西省赣州市崇义县横水镇牛角河39号

(72)发明人 黄芳峰 柳银超 刘小平 林万蔚 胡辅明

(51)Int.Cl.
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 7/28(2006.01)

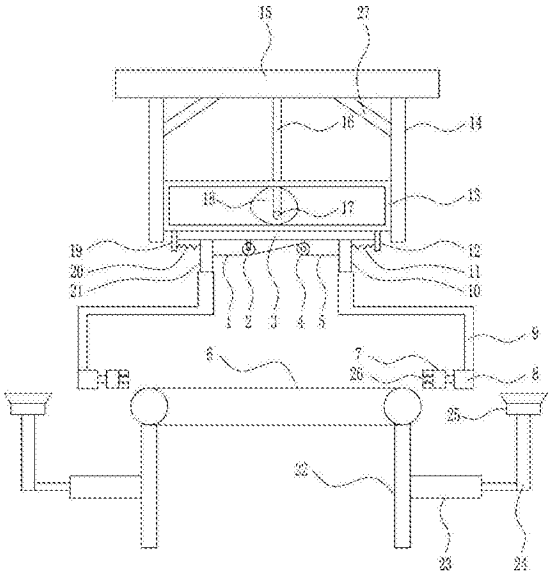
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种集自动翻面传输功能的木板砂光机

(57)摘要

本实用新型涉及一种木板砂光机，尤其涉及一种集自动翻面传输功能的木板砂光机。本实用新型要解决的技术问题是提供一种可自动翻转木板的集自动翻面传输功能的木板砂光机。为了解决上述技术问题，本实用新型提供了这样一种集自动翻面传输功能的木板砂光机，包括有第一拉绳、导向轮、第一滑轨、电动轮、第二拉绳、输送装置、拇指气缸、第一电机、第一支架、第一滑块等；第二支架正上方设有安装板，安装板底部左右两侧通过螺栓连接的方式对称连接有第二滑轨，左侧的第二滑轨和右侧的第二滑轨之间滑动式的连接有移动框。本实用新型达到了快速翻转木板、节省人力物力、装置结构简单、降低成本的效果。



CN 206416038 U

1.一种集自动翻面传输功能的木板砂光机，其特征在于，包括有第一拉绳(1)、导向轮(2)、第一滑轨(3)、电动轮(4)、第二拉绳(5)、输送装置(6)、拇指气缸(7)、第一电机(8)、第一支架(9)、第一滑块(10)、第一弹簧(11)、第一支杆(12)、移动框(13)、第二滑轨(14)、安装板(15)、第二支杆(16)、第二电机(17)、凸轮(18)、第三支杆(19)、第二弹簧(20)、第二滑块(21)和第二支架(22)；第二支架(22)顶部通过螺栓连接的方式连接有输送装置(6)，第二支架(22)正上方设有安装板(15)，安装板(15)底部左右两侧通过螺栓连接的方式对称连接有第二滑轨(14)，左侧的第二滑轨(14)和右侧的第二滑轨(14)之间滑动式的连接有移动框(13)，移动框(13)与第二滑轨(14)配合，安装板(15)底部中间焊接有第二支杆(16)，第二支杆(16)底端通过螺栓连接的方式连接有第二电机(17)，第二电机(17)的输出轴通过键连接的方式连接有凸轮(18)，凸轮(18)位于移动框(13)内，凸轮(18)与移动框(13)接触配合，移动框(13)底部从左至右通过螺栓连接的方式依次连接有第三支杆(19)、第一滑轨(3)和第一支杆(12)，第一滑轨(3)上滑动式连接有第一滑块(10)和第二滑块(21)，第一滑块(10)位于第二滑块(21)的右方，第三支杆(19)与第二滑块(21)之间设有第二弹簧(20)，第二弹簧(20)一端通过挂钩的方式与第三支杆(19)连接，第二弹簧(20)另一端通过挂钩的方式与第二滑块(21)连接，第一支杆(12)与第一滑块(10)之间设有第一弹簧(11)，第一弹簧(11)一端通过挂钩的方式与第一支杆(12)连接，第一弹簧(11)另一端通过挂钩的方式与第一滑块(10)连接，导向轮(2)和电动轮(4)均通过连接杆焊接在第一滑轨(3)底部，导向轮(2)可转动，导向轮(2)位于电动轮(4)的左方，电动轮(4)上绕有第一拉绳(1)和第二拉绳(5)，第一拉绳(1)绕过导向轮(2)，第一拉绳(1)的末端通过挂钩的方式与第二滑块(21)右侧连接，第二拉绳(5)的末端通过挂钩的方式与第一滑块(10)的左侧连接，第一滑块(10)和第二滑块(21)的底部均焊接有第一支架(9)，第一支架(9)的末端通过螺栓连接的方式连接有第一电机(8)，第一电机(8)上输出轴通过键连接的方式连接有拇指气缸(7)。

2.根据权利要求1所述的一种集自动翻面传输功能的木板砂光机，其特征在于，还包括有电动推杆(23)、第四支杆(24)和电动吸盘(25)，第二支架(22)的左侧和右侧均通过螺栓连接的方式连接有电动推杆(23)，电动推杆(23)通过螺纹连接的方式连接有第四支杆(24)，第四支杆(24)的上端通过螺栓连接的方式连接有电动吸盘(25)。

3.根据权利要求1所述的一种集自动翻面传输功能的木板砂光机，其特征在于，还包括有橡胶垫(26)，拇指气缸(7)上通过胶接连接的方式连接有橡胶垫(26)，橡胶垫(26)的立体形状为长方体，橡胶垫(26)的厚度为1cm。

4.根据权利要求1所述的一种集自动翻面传输功能的木板砂光机，其特征在于，还包括有加强筋(27)，安装板(15)的底部右侧与右侧第二滑轨(14)之间和安装板(15)的底部左侧与左侧第二滑轨(14)之间均焊接有加强筋(27)。

5.根据权利要求1所述的一种集自动翻面传输功能的木板砂光机，其特征在于，第一电机(8)和第二电机(17)均为伺服电机，伺服电机的额定电压为220V。

6.根据权利要求1所述的一种集自动翻面传输功能的木板砂光机，其特征在于，第一拉绳(1)和第二拉绳(5)均为钢丝绳，第一拉绳(1)和第二拉绳(5)的长度各不相同。

7.根据权利要求1所述的一种集自动翻面传输功能的木板砂光机，其特征在于，第一支杆(12)、第二支杆(16)、第三支杆(19)和第四支杆(24)的材质均为Q235钢，第一支杆(12)、第二支杆(16)、第三支杆(19)和第四支杆(24)的长度各不相同。

一种集自动翻面传输功能的木板砂光机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种木板砂光机，尤其涉及一种集自动翻面传输功能的木板砂光机。

背景技术

[0002] 木板就是采用完整的木材制成的木板材。这些板材坚固耐用、纹路自然，是装修中优中之选。此类板材造价高，木板一般按照板材实质名称分类，没有统一的标准规格。木板是家装中经常使用的材料，选购木板的时候，一定要看清它的纹路、纹路清晰，一般最好不要有断纹。

[0003] 砂光和打磨是同意词，都是指对一些不平整、厚度不均、不符合工艺要求的材料与物件，通过砂布、砂轮、砂纸、百洁布、不织布抛光轮等物理去除的方式，使之更加的光滑平整、厚度均匀一致，工艺使之达标的一种方法、运用于各种贴面工艺生产、标准结构件制作、玩具工艺品行业、装修和家具行业、地板墙板建材行业等等。

[0004] 中国专利CN204935291U针对已有木板初步处理后，制板之前需要经过打磨和砂光步骤，人工打磨效率低，打磨质量难以保证以及木屑粉常常会威胁到作业人员的健康的问题，公开了一种木板砂光机，包括机架，机架包括有前后两个倒U型支架、支撑柱和滚轴，倒U型支架包括横杆和垂直于横杆的竖杆，前倒U型支架的第一横杆和后倒U型支架的第二横杆之间设有滚轴，第一横杆、第二横杆和滚轴构成工作台，机架上设有传送机构，传送机构包括有主动轴、传动轴、滚轴、输送带、第一电机，主动轴、传动轴和滚轴外侧包裹有输送带，第一电机与主动轴相连且带动输送带运转，工作台前端部设有砂轮机，砂轮机左右两侧的第一横杆上设有第一导向单元，第热横杆上设有与第一导向单元对应配合的第二导向单元，具有成本低廉、打磨效果好和精度高的优点，但由于缺少自动翻面的功能，从而导致砂光机完成木板的砂光工作耗费大量人力物力。

[0005] 目前砂光木板大多数需要人工将木板翻面，才能完成木板的砂光工作，木板翻面存在需要多人作业、耗费大量人力物力、效率低下的缺点，因此亟需研发一种可自动翻转木板的集自动翻面传输功能的木板砂光机。

实用新型内容

[0006] (1)要解决的技术问题

[0007] 本实用新型为了克服目前翻转木板耗费大量的人力物力的缺点，本实用新型要解决的技术问题是提供一种可自动翻转木板的集自动翻面传输功能的木板砂光机。

[0008] (2)技术方案

[0009] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了这样一种集自动翻面传输功能的木板砂光机，包括有第一拉绳、导向轮、第一滑轨、电动轮、第二拉绳、输送装置、拇指气缸、第一电机、第一支架、第一滑块、第一弹簧、第一支杆、移动框、第二滑轨、安装板、第二支杆、第二电机、凸轮、第三支杆、第二弹簧、第二滑块和第二支架；第二支架顶部通过螺栓连接的方式

连接有输送装置，第二支架正上方设有安装板，安装板底部左右两侧通过螺栓连接的方式对称连接有第二滑轨，左侧的第二滑轨和右侧的第二滑轨之间滑动式的连接有移动框，移动框与第二滑轨配合，安装板底部中间焊接有第二支杆，第二支杆底端通过螺栓连接的方式连接有第二电机，第二电机的输出轴通过键连接的方式连接有凸轮，凸轮位于移动框内，凸轮与移动框接触配合，移动框底部从左至右通过螺栓连接的方式依次连接有第三支杆、第一滑轨和第一支杆，第一滑轨上滑动式连接有第一滑块和第二滑块，第一滑块位于第二滑块的右方，第三支杆与第二滑块之间设有第二弹簧，第二弹簧一端通过挂钩的方式与第三支杆连接，第二弹簧另一端通过挂钩的方式与第二滑块连接，第一支杆与第一滑块之间设有第一弹簧，第一弹簧一端通过挂钩的方式与第一支杆连接，第一弹簧另一端通过挂钩的方式与第一滑块连接，导向轮和电动轮均通过连接杆焊接在第一滑轨底部，导向轮可转动，导向轮位于电动轮的左方，电动轮上绕有第一拉绳和第二拉绳，第一拉绳绕过导向轮，第一拉绳的末端通过挂钩的方式与第二滑块右侧连接，第二拉绳的末端通过挂钩的方式与第一滑块的左侧连接，第一滑块和第二滑块的底部均焊接有第一支架，第一支架的末端通过螺栓连接的方式连接有第一电机，第一电机上输出轴通过键连接的方式连接有拇指气缸。

[0010] 优选地，还包括有电动推杆、第四支杆和电动吸盘，第二支架的左侧和右侧均通过螺栓连接的方式连接有电动推杆，电动推杆通过螺纹连接的方式连接有第四支杆，第四支杆的上端通过螺栓连接的方式连接有电动吸盘。

[0011] 优选地，还包括有橡胶垫，拇指气缸上通过胶接连接的方式连接有橡胶垫，橡胶垫的立体形状为长方体，橡胶垫的厚度为1cm。

[0012] 优选地，还包括有加强筋，安装板的底部右侧与右侧第二滑轨之间和安装板的底部左侧与左侧第二滑轨之间均焊接有加强筋。

[0013] 优选地，第一电机和第二电机均为伺服电机，伺服电机的额定电压为220V。

[0014] 优选地，第一拉绳和第二拉绳均为钢丝绳，第一拉绳和第二拉绳的长度各不相同。

[0015] 优选地，第一支杆、第二支杆、第三支杆和第四支杆的材质均为Q235钢，第一支杆、第二支杆、第三支杆和第四支杆的长度各不相同。

[0016] 工作原理：砂光机对木板进行砂光，只砂光木板的一面，当砂光完一面时，需要翻转才便于另一面的砂光，当砂光机砂光完一面的木板时，木板经过输送装置输送至安装板的下方，当木板位于安装板的正下方时，输送装置停止工作，然后启动第二电机工作，带动凸轮逆时针转动，推动移动框向下移动，当移动框移动到适当的位置，第二电机停止工作，然后启动电动轮顺时针转动，第一弹簧和第二弹簧均被拉长，第一滑块和第二滑块相向运动，当木板与拇指气缸接触时，电动轮停止转动，启动拇指气缸工作，拇指气缸夹住木板，然后启动第二电机工作，带动凸轮顺时针转动，推动移动框向上移动，当移动框移动到适当的位置，第二电机停止工作，然后启动第一电机工作带动拇指气缸旋转180°，从而带动木板旋转180°，由此便完成了木板的快速翻面的目的，方便木板的砂光，然后第一电机停止工作，然后启动第二电机工作，带动凸轮逆时针转动，推动移动框向下移动，当移动框移动到适当的位置，第二电机停止工作，拇指气缸停止工作，拇指气缸松开木板，启动电动轮逆时针转动，第一滑块和第二滑块背向运动，当第一滑块和第二滑块相距适当的距离时，电动轮停止转动，然后启动输送装置工作，将木板输送至下一台砂光机，当需要再次进行翻面时，再根

据上述原理进行作业。

[0017] 因为还包括有电动推杆、第四支杆和电动吸盘，第二支架的左侧和右侧均通过螺栓连接的方式连接有电动推杆，电动推杆通过螺纹连接的方式连接有第四支杆，第四支杆的上端通过螺栓连接的方式连接有电动吸盘，当木板需要到达和远离输送装置时，启动电动吸盘工作，电动吸盘吸住木板，然后启动电动推杆缩短或伸长，有利于木板的到达和远离，有效保证木板的传输。

[0018] 因为还包括有橡胶垫，拇指气缸上通过胶接连接的方式连接有橡胶垫，橡胶垫的立体形状为长方体，橡胶垫的厚度为1cm，橡胶垫具有缓冲的作用，所以可以保护木板不被夹坏。

[0019] 因为还包括有加强筋，安装板的底部右侧与右侧第二滑轨之间和安装板的底部左侧与左侧第二滑轨之间均焊接有加强筋，所以可以增加安装板与第二滑轨之间的稳固性。

[0020] 因为第一电机和第二电机均为伺服电机，伺服电机的额定电压为220V，所以可以更为精确地调节转速，使运行更平稳。

[0021] 因为第一拉绳和第二拉绳均为钢丝绳，第一拉绳和第二拉绳的长度各不相同，钢丝绳耐磨、不易断，所以可以延长第一拉绳和第二拉绳的使用寿命。

[0022] (3)有益效果

[0023] 本实用新型达到了快速翻转木板、节省人力物力、装置结构简单、降低成本的效果。通过设置电动推杆、第四支杆和电动吸盘，有效保证木板的传输；通过设置加强筋，有效的增加装置的稳固性。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的第一种主视结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型的第二种主视结构示意图。

[0026] 图3为本实用新型的第三种主视结构示意图。

[0027] 图4为本实用新型的第四种主视结构示意图。

[0028] 附图中的标记为：1-第一拉绳，2-导向轮，3-第一滑轨，4-电动轮，5-第二拉绳，6-输送装置，7-拇指气缸，8-第一电机，9-第一支架，10-第一滑块，11-第一弹簧，12-第一支杆，13-移动框，14-第二滑轨，15-安装板，16-第二支杆，17-第二电机，18-凸轮，19-第三支杆，20-第二弹簧，21-第二滑块，22-第二支架，23-电动推杆，24-第四支杆，25-电动吸盘，26-橡胶垫，27-加强筋。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0030] 实施例1

[0031] 一种集自动翻面传输功能的木板砂光机，如图1-4所示，包括有第一拉绳1、导向轮2、第一滑轨3、电动轮4、第二拉绳5、输送装置6、拇指气缸7、第一电机8、第一支架9、第一滑块10、第一弹簧11、第一支杆12、移动框13、第二滑轨14、安装板15、第二支杆16、第二电机17、凸轮18、第三支杆19、第二弹簧20、第二滑块21和第二支架22；第二支架22顶部通过螺栓连接的方式连接有输送装置6，第二支架22正上方设有安装板15，安装板15底部左右两侧通

过螺栓连接的方式对称连接有第二滑轨14，左侧的第二滑轨14和右侧的第二滑轨14之间滑动式的连接有移动框13，移动框13与第二滑轨14配合，安装板15底部中间焊接有第二支杆16，第二支杆16底端通过螺栓连接的方式连接有第二电机17，第二电机17的输出轴通过键连接的方式连接有凸轮18，凸轮18位于移动框13内，凸轮18与移动框13接触配合，移动框13底部从左至右通过螺栓连接的方式依次连接有第三支杆19、第一滑轨3和第一支杆12，第一滑轨3上滑动式连接有第一滑块10和第二滑块21，第一滑块10位于第二滑块21的右方，第三支杆19与第二滑块21之间设有第二弹簧20，第二弹簧20一端通过挂钩的方式与第三支杆19连接，第二弹簧20另一端通过挂钩的方式与第二滑块21连接，第一支杆12与第一滑块10之间设有第一弹簧11，第一弹簧11一端通过挂钩的方式与第一支杆12连接，第一弹簧11另一端通过挂钩的方式与第一滑块10连接，导向轮2和电动轮4均通过连接杆焊接在第一滑轨3底部，导向轮2可转动，导向轮2位于电动轮4的左方，电动轮4上绕有第一拉绳1和第二拉绳5，第一拉绳1绕过导向轮2，第一拉绳1的末端通过挂钩的方式与第二滑块21右侧连接，第二拉绳5的末端通过挂钩的方式与第一滑块10的左侧连接，第一滑块10和第二滑块21的底部均焊接有第一支架9，第一支架9的末端通过螺栓连接的方式连接有第一电机8，第一电机8上输出轴通过键连接的方式连接有拇指气缸7。

[0032] 还包括有电动推杆23、第四支杆24和电动吸盘25，第二支架22的左侧和右侧均通过螺栓连接的方式连接有电动推杆23，电动推杆23通过螺纹连接的方式连接有第四支杆24，第四支杆24的上端通过螺栓连接的方式连接有电动吸盘25。

[0033] 还包括有橡胶垫26，拇指气缸7上通过胶接连接的方式连接有橡胶垫26，橡胶垫26的立体形状为长方体，橡胶垫26的厚度为1cm。

[0034] 还包括有加强筋27，安装板15的底部右侧与右侧第二滑轨14之间和安装板15的底部左侧与左侧第二滑轨14之间均焊接有加强筋27。

[0035] 第一电机8和第二电机17均为伺服电机，伺服电机的额定电压为220V。

[0036] 第一拉绳1和第二拉绳5均为钢丝绳，第一拉绳1和第二拉绳5的长度各不相同。

[0037] 第一支杆12、第二支杆16、第三支杆19和第四支杆24的材质均为Q235钢，第一支杆12、第二支杆16、第三支杆19和第四支杆24的长度各不相同。

[0038] 工作原理：砂光机对木板进行砂光，只砂光木板的一面，当砂光完一面时，需要翻转才便于另一面的砂光，当砂光机砂光完一面的木板时，木板经过输送装置6输送至安装板15的下方，当木板位于安装板15的正下方时，输送装置6停止工作，然后启动第二电机17工作，带动凸轮18逆时针转动，推动移动框13向下移动，当移动框13移动到适当的位置，第二电机17停止工作，然后启动电动轮4顺时针转动，第一弹簧11和第二弹簧20均被拉长，第一滑块10和第二滑块21相向运动，当木板与拇指气缸7接触时，电动轮4停止转动，启动拇指气缸7工作，拇指气缸7夹住木板，然后启动第二电机17工作，带动凸轮18顺时针转动，推动移动框13向上移动，当移动框13移动到适当的位置，第二电机17停止工作，然后启动第一电机8工作带动拇指气缸7旋转180°，从而带动木板旋转180°，由此便完成了木板的快速翻面的目的，方便木板的砂光，然后第一电机8停止工作，然后启动第二电机17工作，带动凸轮18逆时针转动，推动移动框13向下移动，当移动框13移动到适当的位置，第二电机17停止工作，拇指气缸7停止工作，拇指气缸7松开木板，启动电动轮4逆时针转动，第一滑块10和第二滑块21背向运动，当第一滑块10和第二滑块21相距适当的距离时，电动轮4停止转动，然后启

动输送装置6工作，将木板输送至下一台砂光机，当需要再次进行翻面时，再根据上述原理进行作业。

[0039] 因为还包括有电动推杆23、第四支杆24和电动吸盘25，第二支架22的左侧和右侧均通过螺栓连接的方式连接有电动推杆23，电动推杆23通过螺纹连接的方式连接有第四支杆24，第四支杆24的上端通过螺栓连接的方式连接有电动吸盘25，当木板需要到达和远离输送装置6时，启动电动吸盘25工作，电动吸盘25吸住木板，然后启动电动推杆23缩短或伸长，有利于木板的到达和远离，有效保证木板的传输。

[0040] 因为还包括有橡胶垫26，拇指气缸7上通过胶接连接的方式连接有橡胶垫26，橡胶垫26的立体形状为长方体，橡胶垫26的厚度为1cm，橡胶垫26具有缓冲的作用，所以可以保护木板不被夹坏。

[0041] 因为还包括有加强筋27，安装板15的底部右侧与右侧第二滑轨14之间和安装板15的底部左侧与左侧第二滑轨14之间均焊接有加强筋27，所以可以增加安装板15与第二滑轨14之间的稳固性。

[0042] 因为第一电机8和第二电机17均为伺服电机，伺服电机的额定电压为220V，所以可以更为精确地调节转速，使运行更平稳。

[0043] 因为第一拉绳1和第二拉绳5均为钢丝绳，第一拉绳1和第二拉绳5的长度各不相同，钢丝绳耐磨、不易断，所以可以延长第一拉绳1和第二拉绳5的使用寿命。

[0044] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

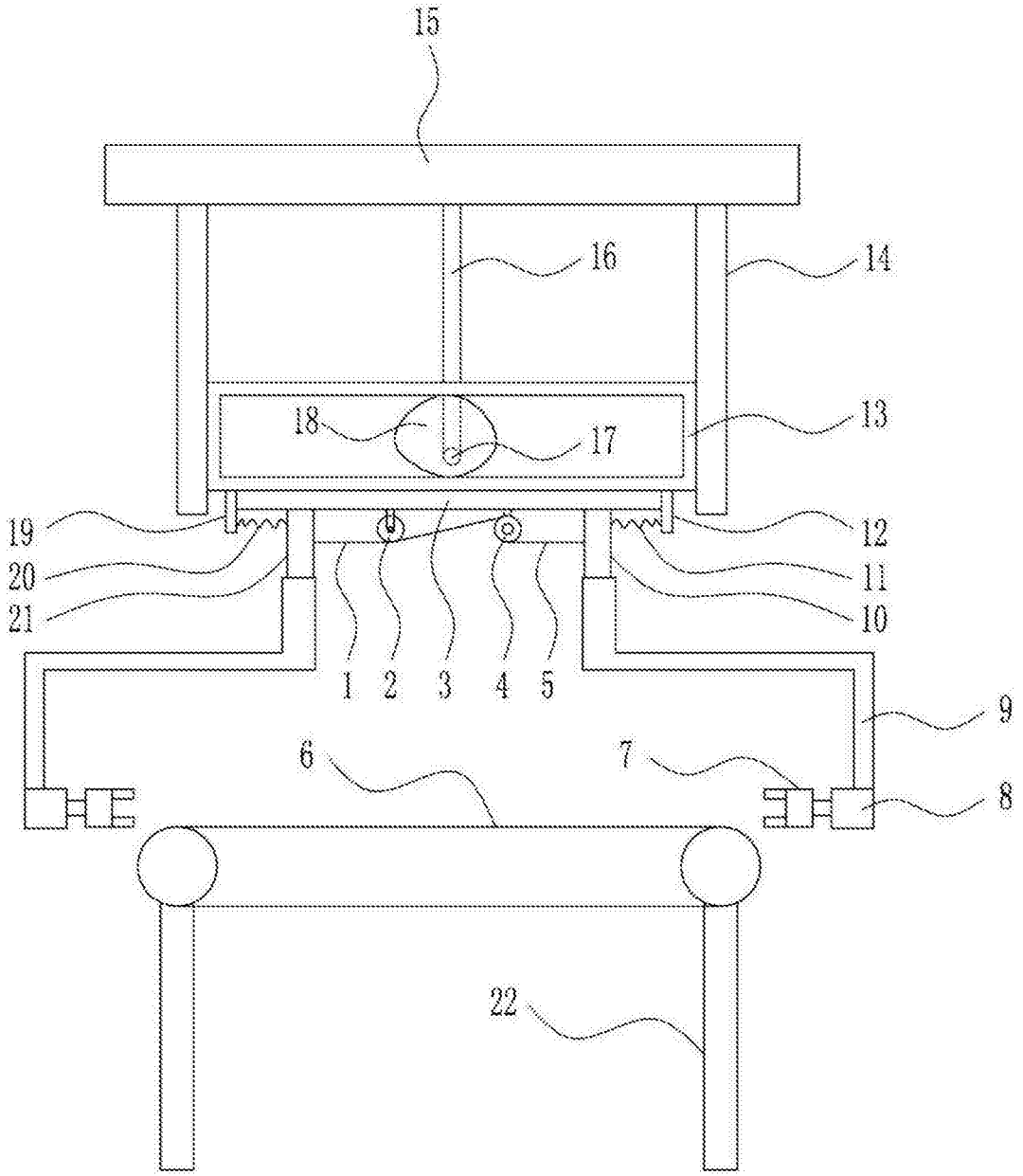


图1

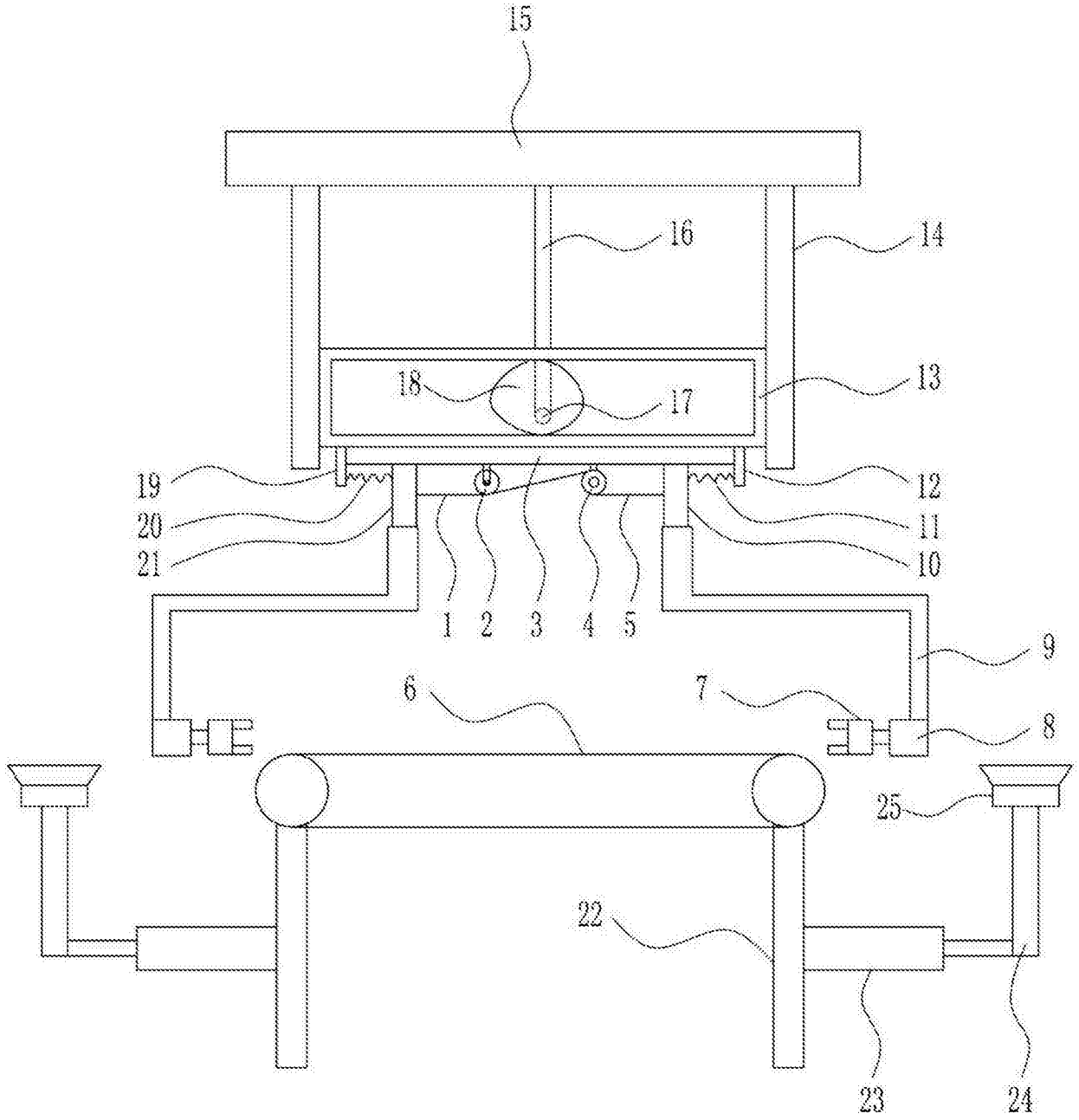


图2

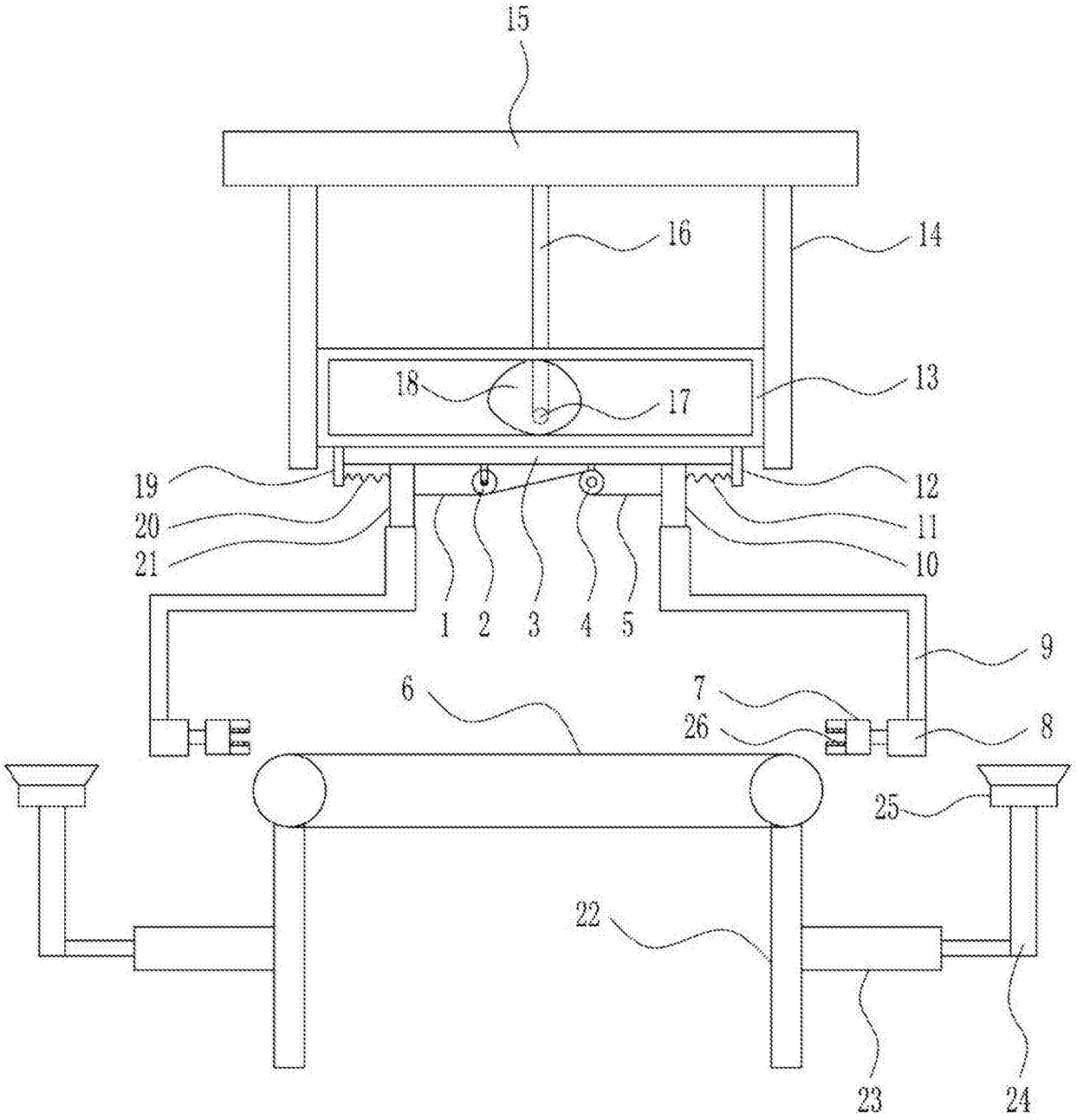


图3

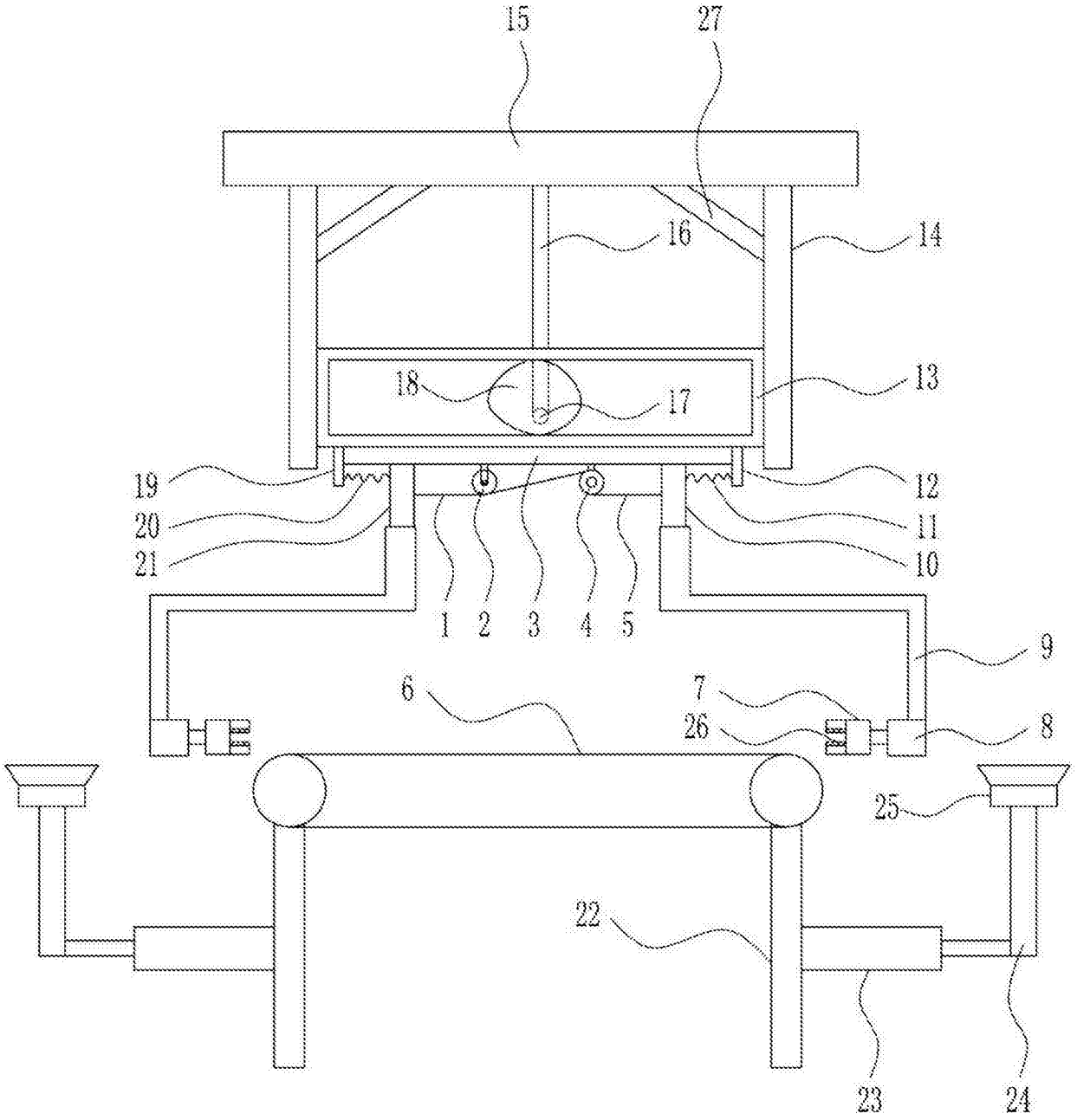


图4