



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206967208 U

(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201720481033.1

(22)申请日 2017.05.03

(73)专利权人 姚屠乾

地址 325000 浙江省温州市鹿城区昆仑路
72号

(72)发明人 姚屠乾

(51)Int.Cl.

B24B 9/18(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 47/16(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

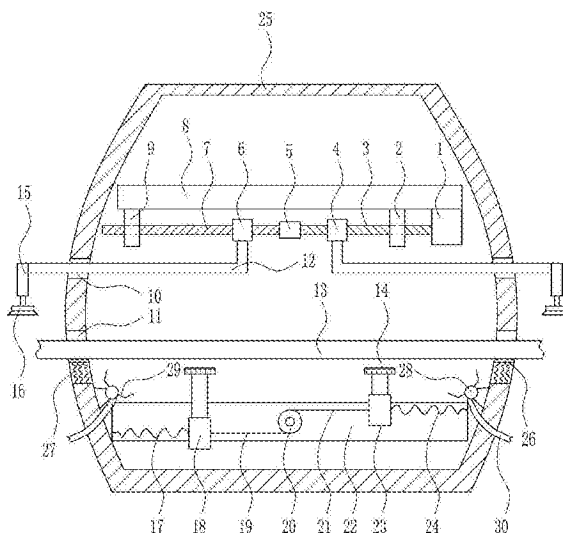
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种木板快速去毛刺用机器人

(57)摘要

本实用新型涉及一种机器人,尤其涉及一种木板快速去毛刺用机器人。本实用新型要解决的技术问题是提供一种不会损伤工人的手,节省人力物力、工作效率低的木板快速去毛刺用机器人。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种木板快速去毛刺用机器人,包括有旋转电机、右轴承座、右丝杆、右螺母、连接杆、左螺母、左丝杆、固定板、左轴承座、支架、木板、第一厚纱布等;固定板位于滑轨的上方,固定板底部通过螺栓连接的方式连接有从左到右依次设有左轴承座、右轴承座和旋转电机。本实用新型达到了不会损伤工人的手,节省人力物力、工作速度快、装置操作简单和装置结构简单的效果,通过设置吸尘罩。



1. 一种木板快速去毛刺用机器人,其特征在于,包括有旋转电机(1)、右轴承座(2)、右丝杆(3)、右螺母(4)、连接杆(5)、左螺母(6)、左丝杆(7)、固定板(8)、左轴承座(9)、支架(12)、木板(13)、第一厚纱布(14)、电动推杆(15)、电动吸盘(16)、第一弹簧(17)、第一滑块(18)、第一拉绳(19)、电动轮(20)、第二拉绳(21)、滑轨(22)、第二滑块(23)、第二弹簧(24)和框架(25);框架(25)内后壁通过螺栓连接的方式连接有固定板(8)和滑轨(22),固定板(8)位于滑轨(22)的上方,固定板(8)底部通过螺栓连接的方式连接有从左到右依次设有左轴承座(9)、右轴承座(2)和旋转电机(1),左轴承座(9)内的轴承通过键连接的方式连接有左丝杆(7),左丝杆(7)上通过螺纹连接的方式连接有左螺母(6),左丝杆(7)与左螺母(6)配合,左丝杆(7)右端焊接有连接杆(5),右轴承座(2)内的轴承通过键连接的方式连接有右丝杆(3),右丝杆(3)和左丝杆(7)的螺纹方向相反,右丝杆(3)上通过螺纹连接的方式连接有右螺母(4),右丝杆(3)与右螺母(4)配合,右丝杆(3)左端通过焊接的方式与连接杆(5)右端连接,右丝杆(3)的右端通过键连接的方式与旋转电机(1)的输出轴连接,左螺母(6)和右螺母(4)底部通过螺栓连接的方式均连接有支架(12),框架(25)的左壁和右壁均开有第一通孔(10)和第二通孔(11),第一通孔(10)位于第二通孔(11)的上方,支架(12)穿过第一通孔(10),支架(12)的末端通过螺栓连接的方式连接有电动推杆(15),电动推杆(15)下端通过螺纹连接的方式连接有电动吸盘(16),滑轨(22)上滑动式连接有第一滑块(18)和第二滑块(23),第一滑块(18)位于第二滑块(23)的左方,第一滑块(18)和第二滑块(23)的底部均通过粘接连接的方式连接有第一厚纱布(14),滑轨(22)前方中间通过螺栓连接的方式连接有电动轮(20),电动轮(20)上绕有第一拉绳(19)和第二拉绳(21),第一拉绳(19)的末端通过挂钩的方式与第一滑块(18)右侧连接,第一滑块(18)左侧与滑轨(22)左侧之间设有第一弹簧(17),第一弹簧(17)的一端通过挂钩的方式与第一滑块(18)左侧连接,第一弹簧(17)的另一端通过挂钩的方式与滑轨(22)左侧连接,第二拉绳(21)的末端通过挂钩的方式与第二滑块(23)左侧连接,第二滑块(23)右侧与滑轨(22)右侧之间设有第二弹簧(24),第二弹簧(24)的一端通过挂钩的方式与第二滑块(23)右侧连接,第二弹簧(24)的另一端通过挂钩的方式与滑轨(22)右侧连接。

2. 根据权利要求1所述的一种木板快速去毛刺用机器人,其特征在于,还包括有第二厚纱布(26)和第三弹簧(27),第二通孔(11)内底部设有第三弹簧(27),第三弹簧(27)的末端通过挂钩的方式与第二厚纱布(26)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种木板快速去毛刺用机器人,其特征在于,还包括有吸尘罩(28)、吸尘泵(29)和软管(30),框架(25)内左下壁和右下壁均通过螺栓连接的方式连接有吸尘泵(29),吸尘泵(29)上焊接有吸尘罩(28),吸尘泵(29)上设有软管(30),软管(30)通过法兰连接的方式与吸尘泵(29)连接,左侧的软管(30)穿过框架(25)的左壁,右侧软管(30)穿过框架(25)的右壁。

4. 根据权利要求1所述的一种木板快速去毛刺用机器人,其特征在于,第一弹簧(17)、第二弹簧(24)和第三弹簧(27)的弹性系数各不相同,第一弹簧(17)和第二弹簧(24)均为拉伸弹簧。

5. 根据权利要求1所述的一种木板快速去毛刺用机器人,其特征在于,支架(12)的材质为不锈钢。

一种木板快速去毛刺用机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机器人,尤其涉及一种木板快速去毛刺用机器人。

背景技术

[0002] 机器人是自动执行工作的机器装置。它既可以接受人类指挥,又可以运行预先编排的程序,也可以根据以人工智能技术制定的原则纲领行动。它的任务是协助或取代人类工作的工作。

[0003] 去毛刺,就是去除在零件面与面相交处所形成的刺状物或飞边。

[0004] 木板就是采用完整的木材制成的木板材。

[0005] 现在木板去毛刺存在容易损伤工人的手、人工成本贵、工作效率低的缺点,因此亟需设计一种不会损伤工人的手,节省人力物力、工作效率低的木板快速去毛刺用机器人。

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现在木板去毛刺容易损伤工人的手、人工成本贵、工作效率低的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种不会损伤工人的手,节省人力物力、工作效率低的木板快速去毛刺用机器人。

[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木板快速去毛刺用机器人,包括有旋转电机、右轴承座、右丝杆、右螺母、连接杆、左螺母、左丝杆、固定板、左轴承座、支架、木板、第一厚纱布、电动推杆、电动吸盘、第一弹簧、第一滑块、第一拉绳、电动轮、第二拉绳、滑轨、第二滑块、第二弹簧和框架;框架内后壁通过螺栓连接的方式连接有固定板和滑轨,固定板位于滑轨的上方,固定板底部通过螺栓连接的方式连接有从左到右依次设有左轴承座、右轴承座和旋转电机,左轴承座内的轴承通过键连接的方式连接有左丝杆,左丝杆上通过螺纹连接的方式连接有左螺母,左丝杆与左螺母配合,左丝杆右端焊接有连接杆,右轴承座内的轴承通过键连接的方式连接有右丝杆,右丝杆和左丝杆的螺纹方向相反,右丝杆上通过螺纹连接的方式连接有右螺母,右丝杆与右螺母配合,右丝杆左端通过焊接的方式与连接杆右端连接,右丝杆的右端通过键连接的方式与旋转电机的输出轴连接,左螺母和右螺母底部通过螺栓连接的方式均连接有支架,框架的左壁和右壁均开有第一通孔和第二通孔,第一通孔位于第二通孔的上方,支架穿过第一通孔,支架的末端通过螺栓连接的方式连接有电动推杆,电动推杆下端通过螺纹连接的方式连接有电动吸盘,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左方,第一滑块和第二滑块的底部均通过粘接连接的方式连接有第一厚纱布,滑轨前方中间通过螺栓连接的方式连接有电动轮,电动轮上绕有第一拉绳和第二拉绳,第一拉绳的末端通过挂钩的方式与第一滑块右侧连接,第一滑块左侧与滑轨左侧之间设有第一弹簧,第一弹簧的一端通过挂钩的方式与第一滑块左侧连接,第一弹簧的另一端通过挂钩的方式与滑轨左侧连接,第二拉绳的末端通

过挂钩的方式与第二滑块左侧连接,第二滑块右侧与滑轨右侧之间设有第二弹簧,第二弹簧的一端通过挂钩的方式与第二滑块右侧连接,第二弹簧的另一端通过挂钩的方式与滑轨右侧连接。

[0010] 优选地,还包括有第二厚纱布和第三弹簧,第二通孔内底部设有第三弹簧,第三弹簧的末端通过挂钩的方式与第二厚纱布连接。

[0011] 优选地,还包括有吸尘罩、吸尘泵和软管,框架内左下壁和右下壁均通过螺栓连接的方式连接有吸尘泵,吸尘泵上焊接有吸尘罩,吸尘泵上设有软管,软管通过法兰连接的方式与吸尘泵连接,左侧的软管穿过框架的左壁,右侧软管穿过框架的右壁。

[0012] 优选地,第一弹簧、第二弹簧和第三弹簧的弹性系数各不相同,第一弹簧和第二弹簧均为拉伸弹簧。

[0013] 优选地,支架的材质为不锈钢。

[0014] 工作原理:当需要将木板去毛刺时,人工推动木板,使木板穿过第二通孔,当木板到达适当的位置时,人工停止推动木板,然后启动旋转电机工作带动右丝杆顺转,从而带动左丝杆逆转,从而带动右螺母和左螺母背向而行,当电动吸盘移动到适当的位置时,旋转电机停止工作,然后启动电动推杆伸长,带动电动吸盘向下移动,电动吸盘与木板顶部接触且第一厚纱布与木板底部接触时,电动推杆停止伸长,然后启动电动吸盘吸住木板,从而将木板固定好,使木板更好的去毛刺,然后启动电动轮逆时针工作,收回第一拉绳和第二拉绳,从而带动第一滑块和第二滑块相向而行,从而带动第一厚纱布相向而行,从而使第一厚纱布对木板进行摩擦,去除木板上的毛刺,然后启动电动轮顺时针工作,放出第一拉绳和第二拉绳,第一滑块和第二滑块由于第一弹簧和第二弹簧的弹力作用,第一滑块和第二滑块背向而行,从而带动第一厚纱布背向而行,对木板又一次摩擦,然后启动电动轮间歇性的顺逆转动,对木板的毛刺彻底去除,当木板的毛刺去除完毕时,电动轮停止工作,启动电动吸盘停止工作,启动电动推杆缩短带动电动吸盘向上移动,启动旋转电机带动右螺母和左螺母相向而行,当电动吸盘复位时,电动推杆和旋转电机均停止工作。

[0015] 因为还包括有第二厚纱布和第三弹簧,第二通孔内底部设有第三弹簧,第三弹簧的末端通过挂钩的方式与第二厚纱布连接,当人工推动木板,使木板穿过第二通孔时,第二厚纱布可以初步对木板进行去除毛刺的处理,所以可以有效节省去除毛刺的时间。

[0016] 因为还包括有吸尘罩、吸尘泵和软管,框架内左下壁和右下壁均通过螺栓连接的方式连接有吸尘泵,吸尘泵上焊接有吸尘罩,吸尘泵上设有软管,软管通过法兰连接的方式与吸尘泵连接,左侧的软管穿过框架的左壁,右侧软管穿过框架的右壁,当进行去除毛刺的作业时,启动吸尘泵工作,有效的将去毛刺木板时木板上掉下来的碎屑通过吸尘罩和和软管吸到框架外,所以可以有效保持框架内的清洁。

[0017] (3)有益效果

[0018] 本实用新型达到了不会损伤工人的手,节省人力物力、工作速度快、装置操作简单和装置结构简单的效果,通过设置吸尘罩,有效的将去毛刺木板时木板上掉下来的碎屑去除,保持框架内环境的清洁。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的第一种主视结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型的第二种主视结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型的第三种主视结构示意图。

[0022] 附图中的标记为：1-旋转电机，2-右轴承座，3-右丝杆，4-右螺母，5-连接杆，6-左螺母，7-左丝杆，8-固定板，9-左轴承座，10-第一通孔，11-第二通孔，12-支架，13-木板，14-第一厚纱布，15-电动推杆，16-电动吸盘，17-第一弹簧，18-第一滑块，19-第一拉绳，20-电动轮，21-第二拉绳，22-滑轨，23-第二滑块，24-第二弹簧，25-框架，26-第二厚纱布，27-第三弹簧，28-吸尘罩，29-吸尘泵，30-软管。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0024] 实施例1

[0025] 一种木板快速去毛刺用机器人，如图1-3所示，包括有旋转电机1、右轴承座2、右丝杆3、右螺母4、连接杆5、左螺母6、左丝杆7、固定板8、左轴承座9、支架12、木板13、第一厚纱布14、电动推杆15、电动吸盘16、第一弹簧17、第一滑块18、第一拉绳19、电动轮20、第二拉绳21、滑轨22、第二滑块23、第二弹簧24和框架25；框架25内后壁通过螺栓连接的方式连接有固定板8和滑轨22，固定板8位于滑轨22的上方，固定板8底部通过螺栓连接的方式连接有从左到右依次设有左轴承座9、右轴承座2和旋转电机1，左轴承座9内的轴承通过键连接的方式连接有左丝杆7，左丝杆7上通过螺纹连接的方式连接有左螺母6，左丝杆7与左螺母6配合，左丝杆7右端焊接有连接杆5，右轴承座2内的轴承通过键连接的方式连接有右丝杆3，右丝杆3和左丝杆7的螺纹方向相反，右丝杆3上通过螺纹连接的方式连接有右螺母4，右丝杆3与右螺母4配合，右丝杆3左端通过焊接的方式与连接杆5右端连接，右丝杆3的右端通过键连接的方式与旋转电机1的输出轴连接，左螺母6和右螺母4底部通过螺栓连接的方式均连接有支架12，框架25的左壁和右壁均开有第一通孔10和第二通孔11，第一通孔10位于第二通孔11的上方，支架12穿过第一通孔10，支架12的末端通过螺栓连接的方式连接有电动推杆15，电动推杆15下端通过螺纹连接的方式连接有电动吸盘16，滑轨22上滑动式连接有第一滑块18和第二滑块23，第一滑块18位于第二滑块23的左方，第一滑块18和第二滑块23的底部均通过粘接连接的方式连接有第一厚纱布14，滑轨22前方中间通过螺栓连接的方式连接有电动轮20，电动轮20上绕有第一拉绳19和第二拉绳21，第一拉绳19的末端通过挂钩的方式与第一滑块18右侧连接，第一滑块18左侧与滑轨22左侧之间设有第一弹簧17，第一弹簧17的一端通过挂钩的方式与第一滑块18左侧连接，第一弹簧17的另一端通过挂钩的方式与滑轨22左侧连接，第二拉绳21的末端通过挂钩的方式与第二滑块23左侧连接，第二滑块23右侧与滑轨22右侧之间设有第二弹簧24，第二弹簧24的一端通过挂钩的方式与第二滑块23右侧连接，第二弹簧24的另一端通过挂钩的方式与滑轨22右侧连接。

[0026] 还包括有第二厚纱布26和第三弹簧27，第二通孔11内底部设有第三弹簧27，第三弹簧27的末端通过挂钩的方式与第二厚纱布26连接。

[0027] 还包括有吸尘罩28、吸尘泵29和软管30，框架25内左下壁和右下壁均通过螺栓连接的方式连接有吸尘泵29，吸尘泵29上焊接有吸尘罩28，吸尘泵29上设有软管30，软管30通过法兰连接的方式与吸尘泵29连接，左侧的软管30穿过框架25的左壁，右侧软管30穿过框架25的右壁。

[0028] 第一弹簧17、第二弹簧24和第三弹簧27的弹性系数各不相同,第一弹簧17和第二弹簧24均为拉伸弹簧。

[0029] 支架12的材质为不锈钢。

[0030] 工作原理:当需要将木板13去毛刺时,人工推动木板13,使木板13穿过第二通孔11,当木板13到达适当的位置时,人工停止推动木板13,然后启动旋转电机1工作带动右丝杆3顺转,从而带动左丝杆7逆转,从而带动右螺母4和左螺母6背向而行,当电动吸盘16移动到适当的位置时,旋转电机1停止工作,然后启动电动推杆15伸长,带动电动吸盘16向下移动,电动吸盘16与木板13顶部接触且第一厚纱布14与木板13底部接触时,电动推杆15停止伸长,然后启动电动吸盘16吸住木板13,从而将木板13固定好,使木板13更好的去毛刺,然后启动电动轮20逆时针工作,收回第一拉绳19和第二拉绳21,从而带动第一滑块18和第二滑块23相向而行,从而带动第一厚纱布14相向而行,从而使第一厚纱布14对木板13进行摩擦,去除木板13上的毛刺,然后启动电动轮20顺时针工作,放出第一拉绳19和第二拉绳21,第一滑块18和第二滑块23由于第一弹簧17和第二弹簧24的弹力作用,第一滑块18和第二滑块23背向而行,从而带动第一厚纱布14背向而行,对木板13又一次摩擦,然后启动电动轮20间歇性的顺逆转动,对木板13的毛刺彻底去除,当木板13的毛刺去除完毕时,电动轮20停止工作,启动电动吸盘16停止工作,启动电动推杆15缩短带动电动吸盘16向上移动,启动旋转电机1带动右螺母4和左螺母6相向而行,当电动吸盘16复位时,电动推杆15和旋转电机1均停止工作。

[0031] 因为还包括有第二厚纱布26和第三弹簧27,第二通孔11内底部设有第三弹簧27,第三弹簧27的末端通过挂钩的方式与第二厚纱布26连接,当人工推动木板13,使木板13穿过第二通孔11时,第二厚纱布26可以初步对木板13进行去除毛刺的处理,所以可以有效节省去除毛刺的时间。

[0032] 因为还包括有吸尘罩28、吸尘泵29和软管30,框架25内左下壁和右下壁均通过螺栓连接的方式连接有吸尘泵29,吸尘泵29上焊接有吸尘罩28,吸尘泵29上设有软管30,软管30通过法兰连接的方式与吸尘泵29连接,左侧的软管30穿过框架25的左壁,右侧软管30穿过框架25的右壁,当进行去除毛刺的作业时,启动吸尘泵29工作,有效的将去毛刺木板13时木板13上掉下来的碎屑通过吸尘罩28和和软管30吸到框架25外,所以可以有效保持框架25内的清洁。

[0033] 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,在不脱离本实用新型构思的前提下,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。

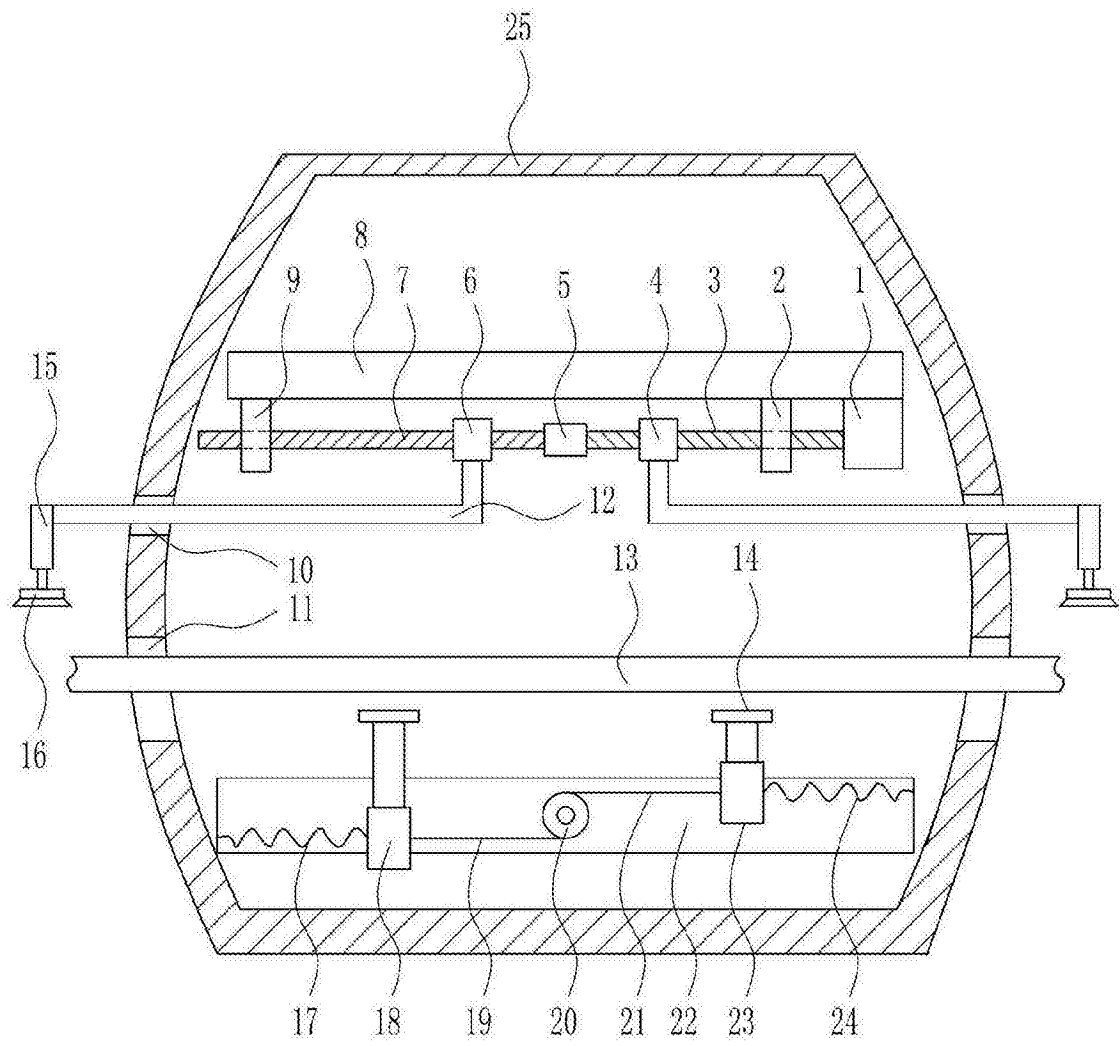


图1

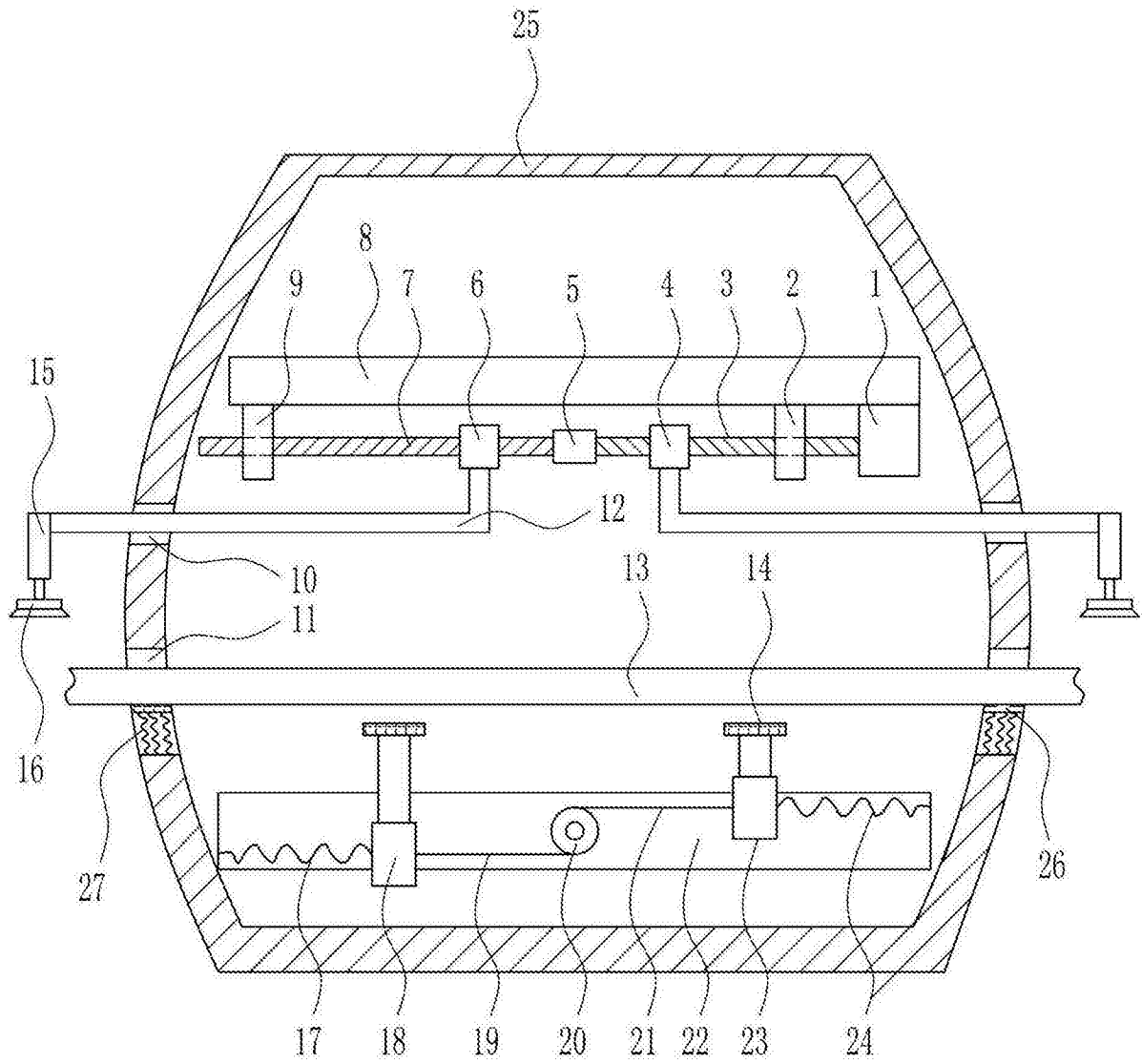


图2

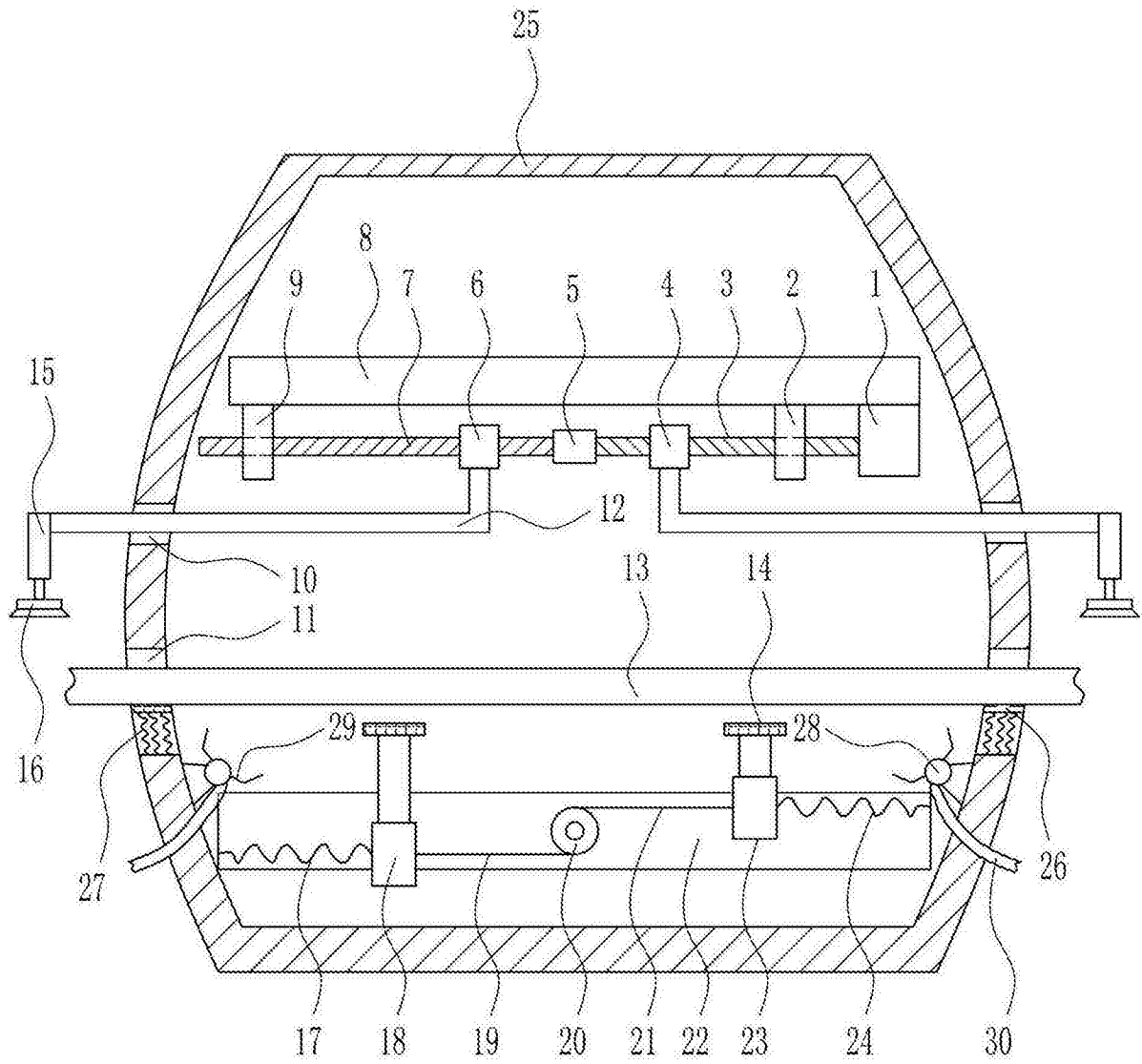


图3