



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116900823 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202311094278.5

B24B 27/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.29

B24B 7/28 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

(71) 申请人 山东福王家具有限公司

地址 255300 山东省淄博市周村区周隆路
4567号

(72) 发明人 王文君 逯红千 张磊磊

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

专利代理师 耿媛媛

(51) Int. Cl.

B24B 1/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 21/10 (2006.01)

B24B 21/18 (2006.01)

B24B 21/00 (2006.01)

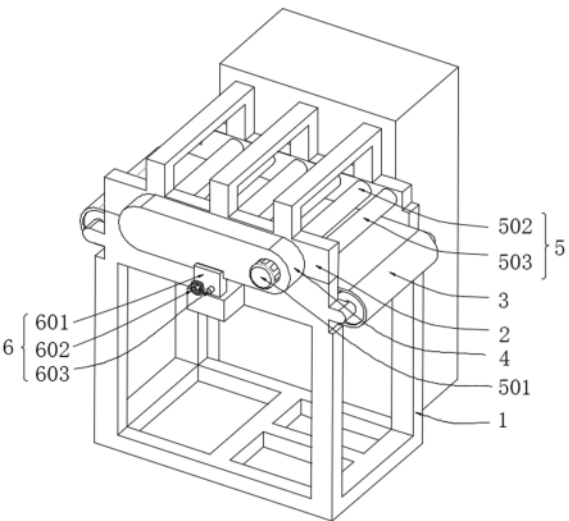
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种家具板材表面处理工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种家具板材表面处理工艺，涉及家具板材加工领域，具体工艺如下：S1：将生产完成的板材通过机械对板材的表面进行打磨、抛光处理；S2：将S1中打磨抛光完成的板材进行清洗烘干；S3：将清洗烘干的板材收集堆放，便于后续工序使用；其中，S1步骤包括对板材进行支撑放置的工作平台，所述工作平台的顶端竖向滑动安装有安装架，所述安装架的内侧安装有对板材下表面进行打磨的打磨带。本发明设置打磨机构、调节机构可对板材的上下两面进行同步打磨，进一步的提高了工作效率，同时为板材驱动板材移动，减少了为板材提供移动的驱动单元，降低了成本，且可对打磨辊的高度进行调节，以匹配不同厚度的板材，增加了适配性。



1. 一种家具板材表面处理工艺,具体工艺如下:

S1:将生产完成的板材通过机械对板材的表面进行打磨、抛光处理;

S2:将S1中打磨抛光完成的板材进行清洗烘干;

S3:将清洗烘干的板材收集堆放,便于后续工序使用;

其中,S1步骤包括对板材进行支撑放置的工作平台(1),所述工作平台(1)的顶端竖向滑动安装有安装架(2),所述安装架(2)的内侧安装有对板材下表面进行打磨的打磨带(3),其特征在于,分布在安装架(2)、传动箱(4)上的打磨机构(5),滑动安装在工作平台(1)外壁的调节机构(6),所述打磨机构(5)用于对板材进行打磨与为板材的移动提供推力,所述调节机构(6)用于为安装架(2)、传动箱(4)的上下移动提供动力;

所述打磨机构(5)由打磨辊(502)、传动辊(503)、传动组件组成;

所述传动组件用于为打磨辊(502)、传动辊(503)的转动提供动力,所述打磨辊(502)用于对板材进行打磨,所述传动辊(503)用于限制板材的移动速度;

所述调节机构(6)由活动组件、连接板(605)组成;

所述活动组件用于为连接板(605)的移动提供推拉力,从而为安装架(2)、传动箱(4)的上下移动提供支撑。

2. 根据权利要求1所述的一种家具板材表面处理工艺,其特征在于,所述传动组件包括驱动电机(501)、链条(504)、第一齿轮(505)、第二齿轮(506)、连杆(507);

所述驱动电机(501)通过支撑架安装在传动箱(4)的一端,所述驱动电机(501)的输出端与打磨辊(502)的一端通过转轴、联轴器连接,所述驱动电机(501)用于为打磨辊(502)的转动提供转动动力;

所述链条(504)通过棘轮套接在各个打磨辊(502)的一端,所述链条(504)用于为多个打磨辊(502)的转动传递转动动力;

所述第一齿轮(505)、第二齿轮(506)分别固定在一个打磨辊(502)、传动辊(503)的一端,所述第一齿轮(505)用于带动第二齿轮(506)转动;

所述连杆(507)通过转动杆转动连接在各个传动辊(503)的一端,所述连杆(507)用于带动多个传动辊(503)同步转动。

3. 根据权利要求1所述的一种家具板材表面处理工艺,其特征在于,所述活动组件包括活动块(601)、转盘(602)、定位杆(603)、螺纹杆(604);

所述活动块(601)安装在工作平台(1)的外壁,所述活动块(601)的顶端与传动箱(4)底部接触;

所述转盘(602)用于带动螺纹杆(604)同步转动,所述定位杆(603)通过螺纹带动活动块(601)沿着工作平台(1)的外壁凸出部顶端移动;

所述定位杆(603)贯穿活动块(601)与工作平台(1)的内壁固定连接,所述定位杆(603)用于对活动块(601)的移动方向进行导向;

所述连接板(605)的两端铰接在活动块(601)端部、传动箱(4)底部,所述连接板(605)用于为传动箱(4)的上下移动传递推拉力。

4. 根据权利要求3所述的一种家具板材表面处理工艺,其特征在于,所述活动块(601)的内侧成型有与螺纹杆(604)外壁螺纹相匹配的螺纹槽。

5. 根据权利要求3所述的一种家具板材表面处理工艺,其特征在于,所述安装架(2)与

工作平台(1)的接触位置通过滑块、滑槽滑动连接,所述传动箱(4)的内部成型有供连接板(605)转动轨迹相匹配的转动槽,所述安装架(2)由传动带、传动辊、传动电机组成,所述安装架(2)用于对板材的下表面进行打磨。

6.根据权利要求3所述的一种家具板材表面处理工艺,其特征在于,所述转盘(602)、定位杆(603)的数量设置有多个,多个所述转盘(602)、定位杆(603)呈ABAB型间接性分布在安装架(2)的内侧,与安装架(2)内侧通过轴承转动连接。

7.根据权利要求2所述的一种家具板材表面处理工艺,其特征在于,所述传动箱(4)的内部成型有供链条(504)转动轨迹相匹配的活动槽,所述打磨辊(502)的外壁包裹有对板材进行打磨的砂纸。

8.根据权利要求2所述的一种家具板材表面处理工艺,其特征在于,所述第一齿轮(505)的外壁直径小于第二齿轮(506)的外壁直径,不同大小的第一齿轮(505)、第二齿轮(506)使第二齿轮(506)的转动速度慢于第一齿轮(505)的转动速度。

一种家具板材表面处理工艺

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表面处理工艺。

背景技术

[0002] 板材是做成标准大小的扁平矩形建筑材料板，应用于建筑行业，用来作墙壁、天花板或地板的构件，打磨是指磨或擦器物表面，使光滑精致，打磨板材是使板材光滑，接触良好，使板材更加的适合生产用或直接使用。

[0003] 现有的家具板材在生产之后，一般需要使用打磨机对板材的外表面进行打磨，打磨的过程一般通过人工完成，而一些家具板材的面积较大，人工打磨效率较低，需要使用打磨机械进行打磨，现有的打磨机械一般只对板材的一个面进行打磨，对另一面进行打磨时，需要二次操作，较为繁琐，为了进一步的提高了打磨效率，本发明提出了一种家具板材表面处理工艺。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于：为了解决现有的板材打磨效率较低的问题，提供一种家具板材表面处理工艺。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种家具板材表面处理工艺，具体工艺如下：

S1:将生产完成的板材通过机械对板材的表面进行打磨、抛光处理；

S2:将S1中打磨抛光完成的板材进行清洗烘干；

S3:将清洗烘干的板材收集堆放，便于后续工序使用；

其中，S1步骤包括对板材进行支撑放置的工作平台，所述工作平台的顶端竖向滑动安装有安装架，所述安装架的内侧安装有对板材下表面进行打磨的打磨带，分布在安装架、传动箱上的打磨机构，滑动安装在工作平台外壁的调节机构，所述打磨机构用于对板材进行打磨与为板材的移动提供推力，所述调节机构用于为安装架、传动箱的上下移动提供动力；

所述打磨机构由打磨辊、传动辊、传动组件组成；

所述传动组件用于为打磨辊、传动辊的转动提供动力，所述打磨辊用于对板材进行打磨，所述传动辊用于限制板材的移动速度；

所述调节机构由活动组件、连接板组成；

所述活动组件用于为连接板的移动提供推拉力，从而为安装架、传动箱的上下移动提供支撑。

[0006] 作为本发明再进一步的方案：所述传动组件包括驱动电机、链条、第一齿轮、第二齿轮、连杆；

所述驱动电机通过支撑架安装在传动箱的一端，所述驱动电机的输出端与打磨辊的一端通过转轴、联轴器连接，所述驱动电机用于为打磨辊的转动提供转动动力；

所述链条通过棘轮套接在各个打磨辊的一端,所述链条用于为多个打磨辊的转动传递转动动力;

所述第一齿轮、第二齿轮分别固定在一个打磨辊、传动辊的一端,所述第一齿轮用于带动第二齿轮转动;

所述连杆通过转动杆转动连接在各个传动辊的一端,所述连杆用于带动多个传动辊同步转动。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述活动组件包括活动块、转盘、定位杆、螺纹杆;

所述活动块安装在工作平台的外壁,所述活动块的顶端与传动箱底部接触;

所述转盘用于带动螺纹杆同步转动,所述定位杆通过螺纹带动活动块沿着工作平台的外壁凸出部顶端移动;

所述定位杆贯穿活动块与工作平台的内壁固定连接,所述定位杆用于对活动块的移动方向进行导向;

所述连接板的两端铰接在活动块端部、传动箱底部,所述连接板用于为传动箱的上下移动传递推拉力。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述活动块的内侧成型有与螺纹杆外壁螺纹相匹配的螺纹槽。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述安装架与工作平台的接触位置通过滑块、滑槽滑动连接,所述传动箱的内部成型有供连接板转动轨迹相匹配的转动槽,所述安装架由传动带、传动辊、传动电机组成,所述安装架用于对板材的下表面进行打磨。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述转盘、定位杆的数量设置有多,多个所述转盘、定位杆呈ABAB型间接性分布在安装架的内侧,与安装架内侧通过轴承转动连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述传动箱的内部成型有供链条转动轨迹相匹配的活动槽,所述打磨辊的外壁包裹有对板材进行打磨的砂纸。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述第一齿轮的外壁直径小于第二齿轮的外壁直径,不同大小的第一齿轮、第二齿轮使第二齿轮的转动速度慢于第一齿轮的转动速度。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

通过设置打磨机构、调节机构可对板材的上下两面进行同步打磨,进一步的提高了工作效率,同时为板材驱动板材移动,减少了为板材提供移动的驱动单元,降低了成本,且可对打磨辊的高度进行调节,以匹配不同厚度的板材,增加了适配性。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的传动箱的内部结构示意图;

图3为本发明的传动组件的结构示意图;

图4为本发明的活动组件的结构示意图;

图5为本发明的A处局部放大图。

[0015] 图中:1、工作平台;2、安装架;3、打磨带;4、传动箱;5、打磨机构;501、驱动电机;502、打磨辊;503、传动辊;504、链条;505、第一齿轮;506、第二齿轮;507、连杆;6、调节机构;601、活动块;602、转盘;603、定位杆;604、螺纹杆;605、连接板。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-图5,本发明实施例中,一种家具板材表面处理工艺,具体工艺如下:

S1:将生产完成的板材通过机械对板材的表面进行打磨、抛光处理;

S2:将S1中打磨抛光完成的板材进行清洗烘干;

S3:将清洗烘干的板材收集堆放,便于后续工序使用;

其中,S1步骤包括对板材进行支撑放置的工作平台1,工作平台1的顶端竖向滑动安装有安装架2,安装架2的内侧安装有对板材下表面进行打磨的打磨带3,分布在安装架2、传动箱4上的打磨机构5,滑动安装在工作平台1外壁的调节机构6,打磨机构5用于对板材进行打磨与为板材的移动提供推力,调节机构6用于为安装架2、传动箱4的上下移动提供动力;

打磨机构5由打磨辊502、传动辊503、传动组件组成;

传动组件用于为打磨辊502、传动辊503的转动提供动力,打磨辊502用于对板材进行打磨,传动辊503用于限制板材的移动速度;

调节机构6由活动组件、连接板605组成;

活动组件用于为连接板605的移动提供推拉力,从而为安装架2、传动箱4的上下移动提供支撑;

传动组件包括驱动电机501、链条504、第一齿轮505、第二齿轮506、连杆507;

驱动电机501通过支撑架安装在传动箱4的一端,驱动电机501的输出端与打磨辊502的一端通过转轴、联轴器连接,驱动电机501用于为打磨辊502的转动提供转动动力;

链条504通过棘轮套接在各个打磨辊502的一端,链条504用于为多个打磨辊502的转动传递转动动力;

第一齿轮505、第二齿轮506分别固定在一个打磨辊502、传动辊503的一端,第一齿轮505用于带动第二齿轮506转动;

连杆507通过转动杆转动连接在各个传动辊503的一端,连杆507用于带动多个传动辊503同步转动。

[0018] 在本实施例中:使用此装置时,人工将板材置于安装架2的上表面,同步启动驱动安装架2传动的传动电机以及打磨辊502、传动辊503转动的驱动电机501,驱动电机501工作将同步带动与其输出端连接的打磨辊502转动,打磨辊502转动将同步带动固定在其一端的第一齿轮505转动,第一齿轮505转动将给予与其啮合的第二齿轮506转动,第二齿轮506转动将带动传动辊503转动,一个传动辊503转动将同步带动与其偏心连接的连杆507以打磨辊502的轴心为中点周向活动,由于连杆507通过转动杆连接有多个传动辊503的一端,且均偏心连接,连接高度一致,那么一个传动辊503转动时,将在连杆507的传动作用下带动多个传动辊503同步转动,而一个打磨辊502转动也将通过链轮、链条504带动其他的打磨辊502转动,由于第一齿轮505、第二齿轮506的大小不一样,那么第二齿轮506的转动速度将小于第一齿轮505的转动速度,使得传动辊503的转动速度小于打磨辊502的转动速度,此时板材

将在不同速度的打磨辊502、传动辊503的作用下移动,打磨辊502的转动为板材的移动提供了阻力,受到阻力的板材将受到来自打磨带3、传动辊503的打磨,且逐渐移动,达到了对板材上下两面同步打磨的目的,且减少了驱动单元,降低了成本。

[0019] 请着重参阅图1-图5,活动组件包括活动块601、转盘602、定位杆603、螺纹杆604;

活动块601安装在工作平台1的外壁,活动块601的顶端与传动箱4底部接触;

转盘602用于带动螺纹杆604同步转动,定位杆603通过螺纹带动活动块601沿着工作平台1的外壁凸出部顶端移动;

定位杆603贯穿活动块601与工作平台1的内壁固定连接,定位杆603用于对活动块601的移动方向进行导向;

连接板605的两端铰接在活动块601端部、传动箱4底部,连接板605用于为传动箱4的上下移动传递推拉力

活动块601的内侧成型有与螺纹杆604外壁螺纹相匹配的螺纹槽;

安装架2与工作平台1的接触位置通过滑块、滑槽滑动连接,传动箱4的内部成型有供连接板605转动轨迹相匹配的转动槽,安装架2由传动带、传动辊、传动电机组成,安装架2用于对板材的下表面进行打磨;

转盘602、定位杆603的数量设置有多个,多个转盘602、定位杆603呈ABAB型间接性分布在安装架2的内侧,与安装架2内侧通过轴承转动连接。

[0020] 在本实施例中:当需要对厚度不同的板材进行打磨时,可通过转动转盘602,转盘602转动将同步带动螺纹杆604转动,活动块601将在定位杆603的限位下,沿着螺纹杆604的外壁螺纹逐渐移动,逐渐移动的螺纹杆604将推动连接板605的一端同步移动,连接板605的另一端将给予传动箱4向上的推力,使传动箱4带动安装架2沿着工作平台1的外壁向上移动,安装架2移动将带动打磨机构5向上移动,使打磨辊502、传动辊503与打磨带3之间间距变大,同理,反向转动转盘602即可对打磨辊502、传动辊503与打磨带3之间的间距进行调小,达到了对不同厚度的板材进行打磨的目的。

[0021] 请着重参阅图1-图5,传动箱4的内部成型有供链条504转动轨迹相匹配的活动槽,打磨辊502的外壁包裹有对板材进行打磨的砂纸,第一齿轮505的外壁直径小于第二齿轮506的外壁直径,不同大小的第一齿轮505、第二齿轮506使第二齿轮506的转动速度慢于第一齿轮505的转动速度。

[0022] 在本实施例中:通过此结构可对第一齿轮505、第二齿轮506的转动速度进行调整,转动较慢的第二齿轮506可为进入打磨辊502、打磨带3之间的板材提供阻力,降低使板材受到来自传动辊503的转动打磨,从而对板材的上下表面进行打磨处理。

[0023] 工作原理:人工将板材置于安装架2的上表面,同步启动驱动安装架2传动的传动电机以及打磨辊502、传动辊503转动的驱动电机501,驱动电机501工作将同步带动与其输出端连接的打磨辊502转动,打磨辊502转动将同步带动固定在其一端的第一齿轮505转动,第一齿轮505转动将给予与其啮合的第二齿轮506转动,第二齿轮506转动将带动传动辊503转动,一个传动辊503转动将同步带动与其偏心连接的连杆507以打磨辊502的轴心为中点周向活动,由于连杆507通过转动杆连接有多个传动辊503的一端,且均偏心连接,连接高度一致,那么一个传动辊503转动时,将在连杆507的传动作用下带动多个传动辊503同步转动,而一个打磨辊502转动也将通过链轮、链条504带动其他的打磨辊502转动,由于第一齿

轮505、第二齿轮506的大小不一样,那么第二齿轮506的转动速度将小于第一齿轮505的转动速度,使得传动辊503的转动速度小于打磨辊502的转动速度,此时板材将在不同速度的打磨辊502、传动辊503的作用下移动,打磨辊502的转动为板材的移动提供了阻力,受到阻力的板材将受到来自打磨带3、传动辊503的打磨,且逐渐移动,达到了对板材上下两面同步打磨的目的,且减少了驱动单元,降低了成本;

当需要对厚度不同的板材进行打磨时,可通过转动转盘602,转盘602转动将同步带动螺纹杆604转动,活动块601将在定位杆603的限位下,沿着螺纹杆604的外壁螺纹逐渐移动,逐渐移动的螺纹杆604将推动连接板605的一端同步移动,连接板605的另一端将给予传动箱4向上的推力,使传动箱4带动安装架2沿着工作平台1的外壁向上移动,安装架2移动将带动打磨机构5向上移动,使打磨辊502、传动辊503与打磨带3之间间距变大,同理,反向转动转盘602即可对打磨辊502、传动辊503与打磨带3之间的间距进行调小,达到了对不同厚度的板材进行打磨的目的。

[0024] 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。

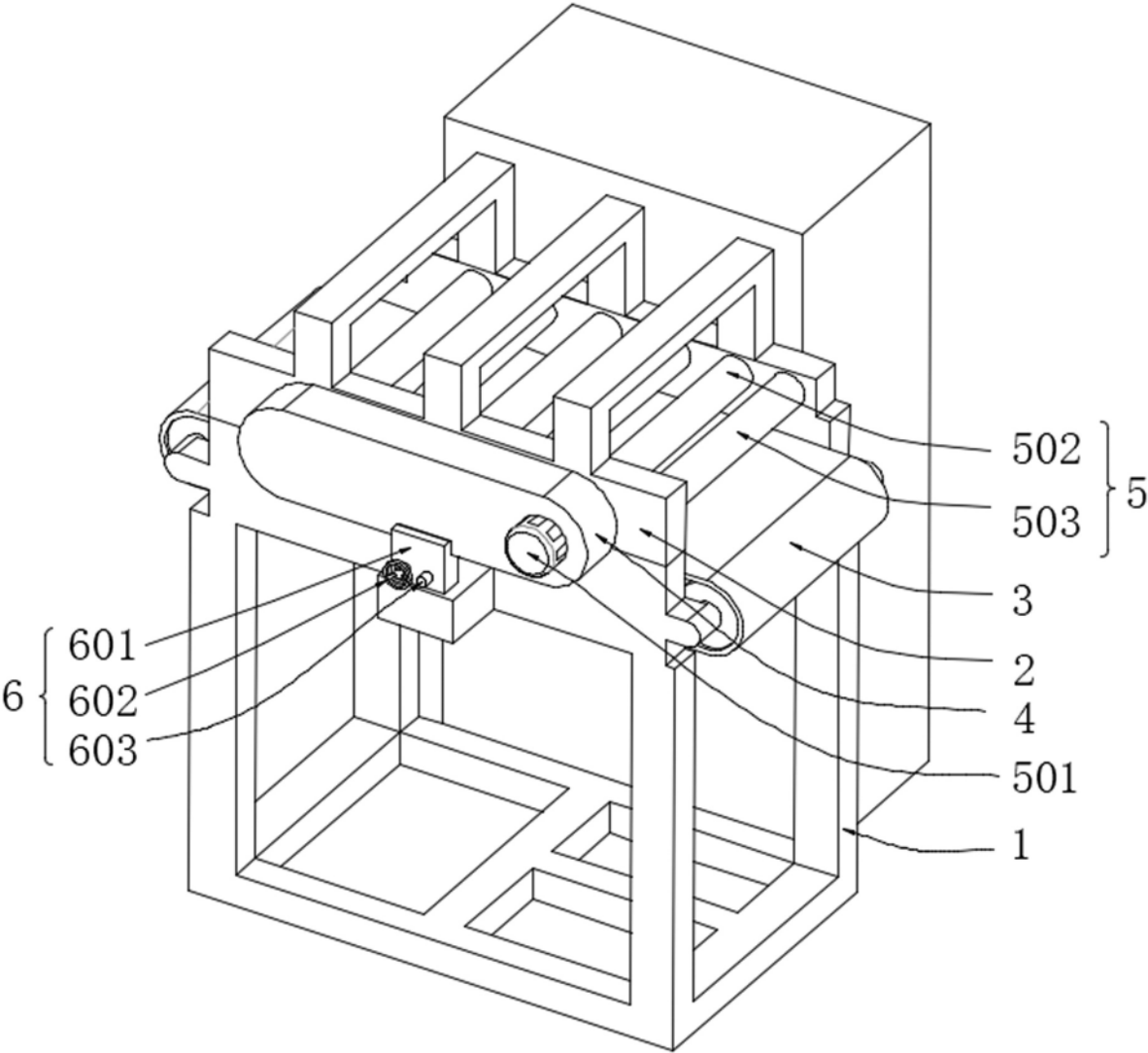


图 1

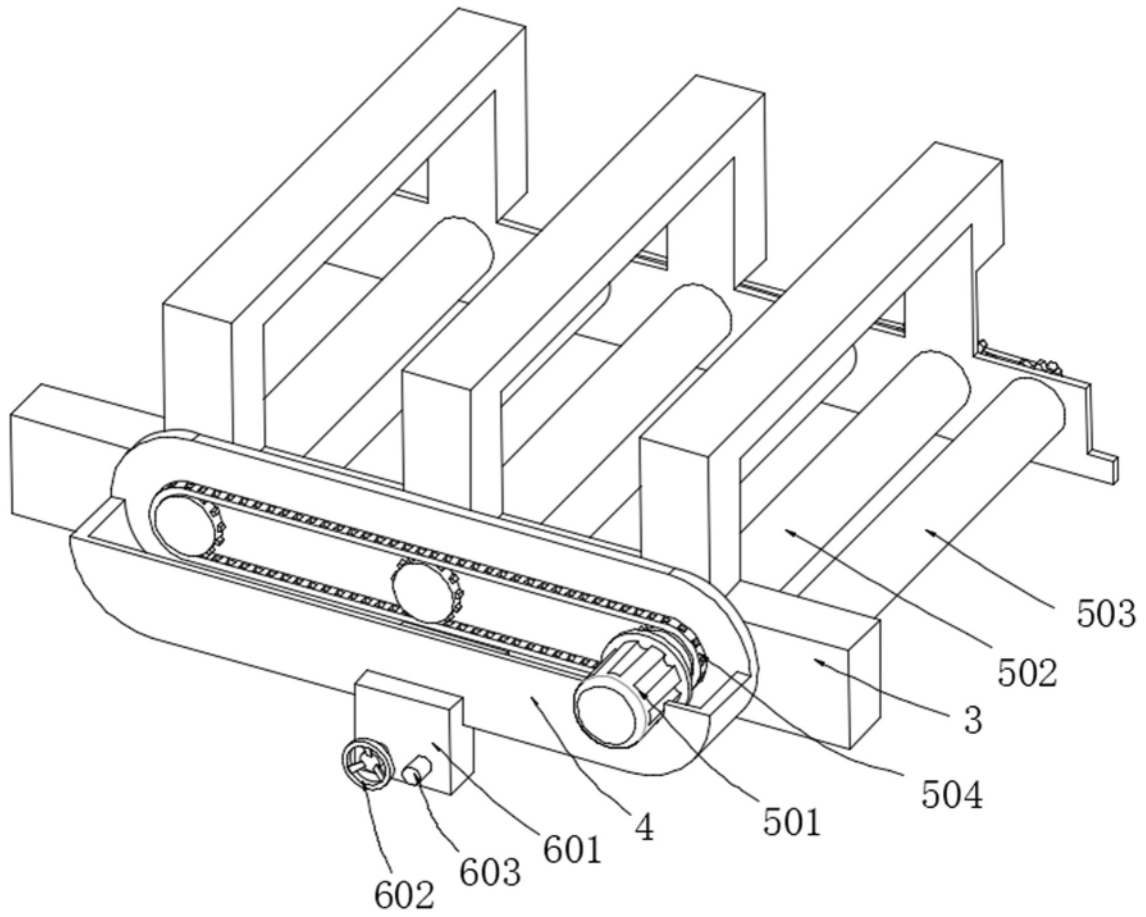


图 2

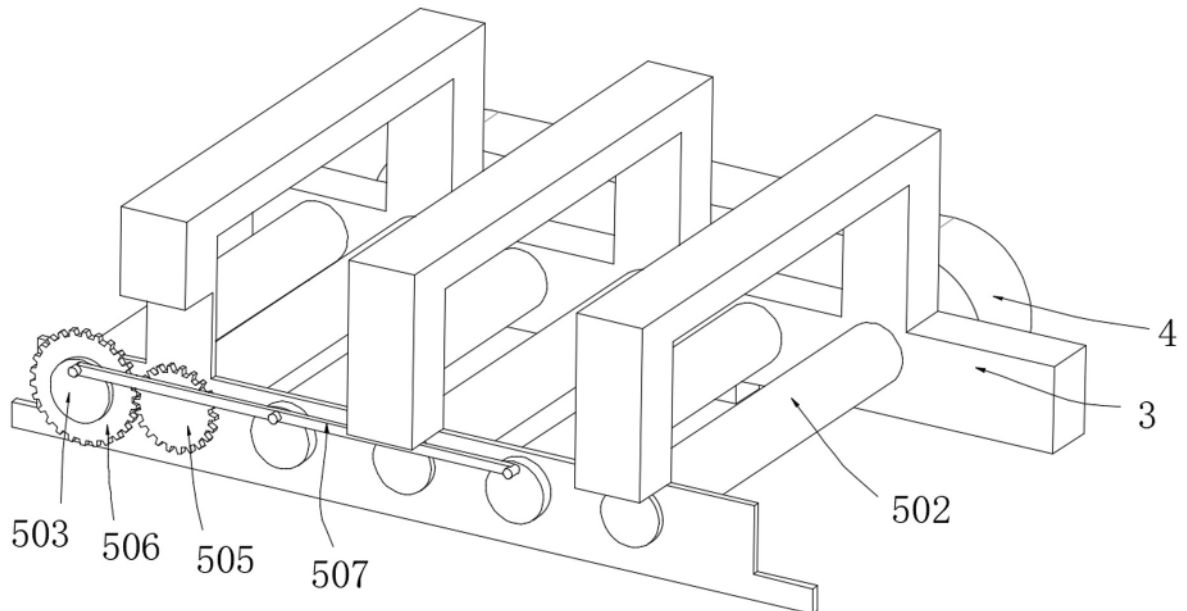


图 3

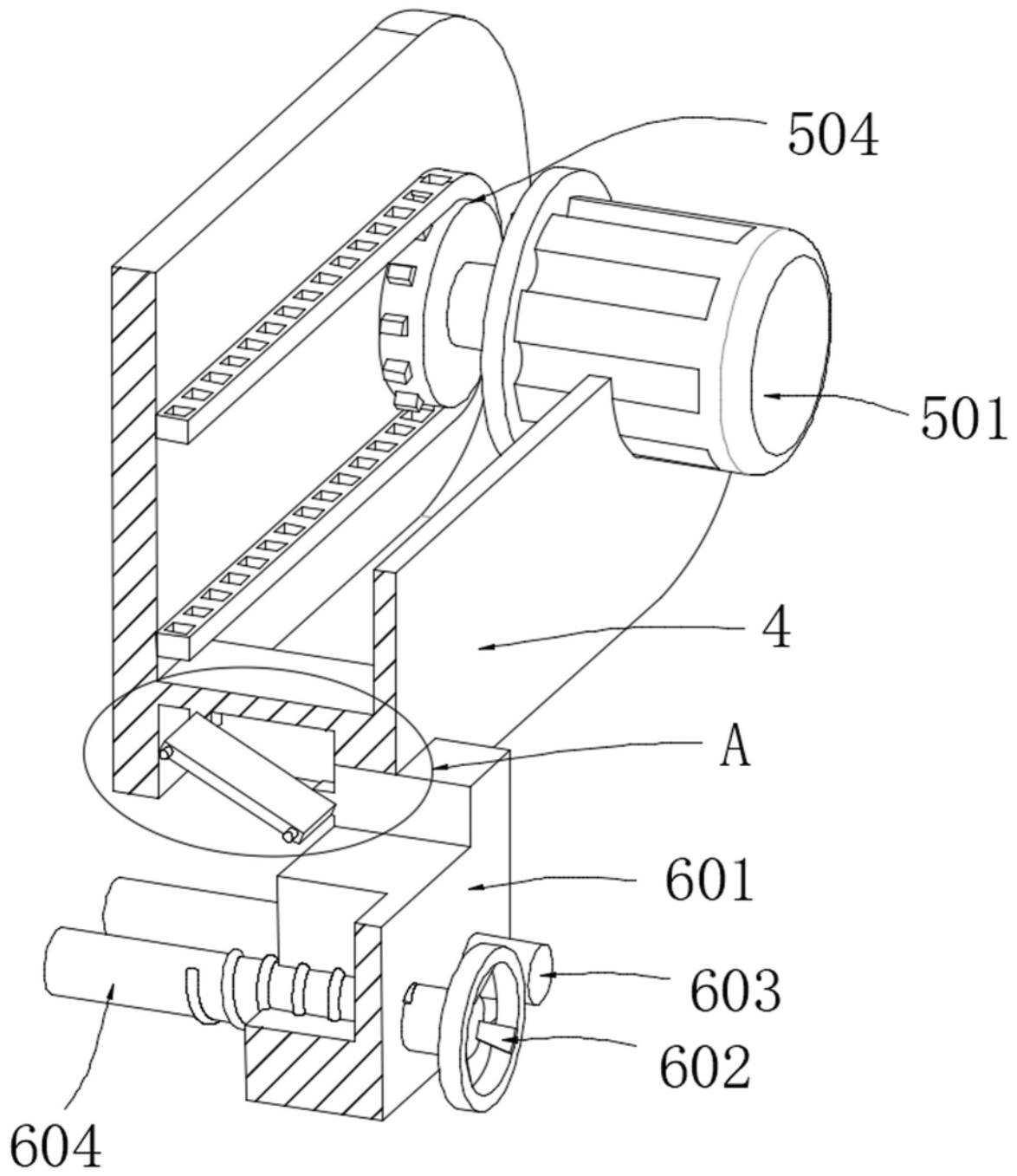


图 4

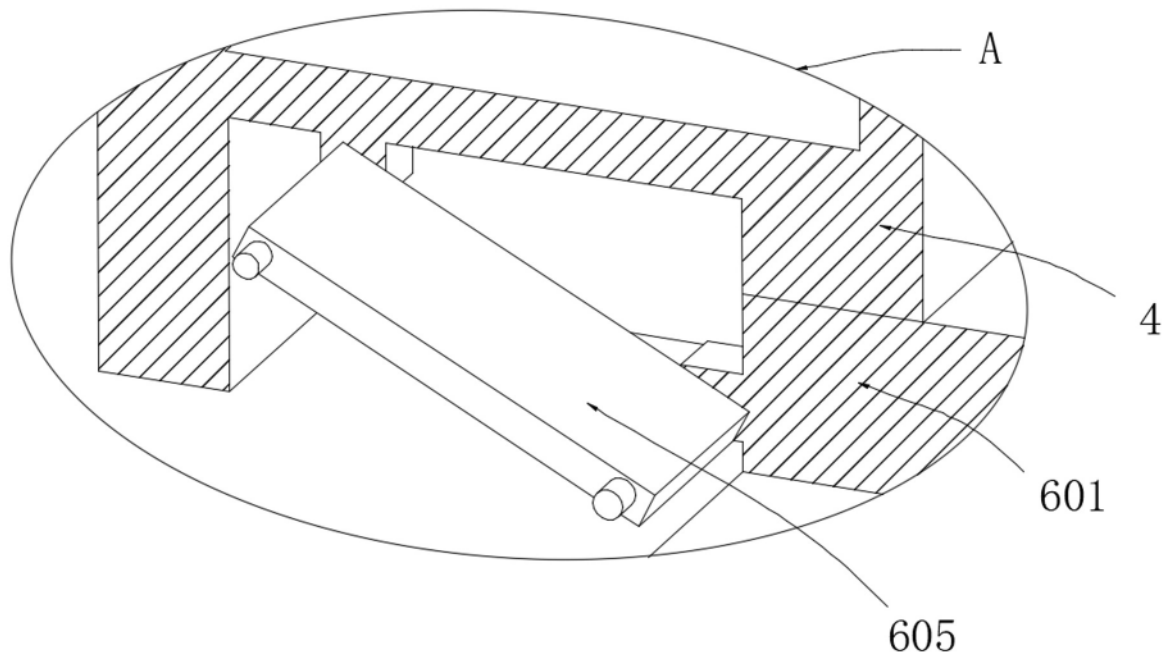


图 5