



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209380962 U

(45)授权公告日 2019.09.13

(21)申请号 201821936915.3

(22)申请日 2018.11.23

(73)专利权人 湖南九富家居材料有限公司

地址 413400 湖南省益阳市桃江县灰山港
镇工业集中区

(72)发明人 高富星

(74)专利代理机构 长沙智德知识产权代理事务
所(普通合伙) 43207

代理人 陈铭浩

(51)Int.Cl.

B27M 1/08(2006.01)

B27M 3/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

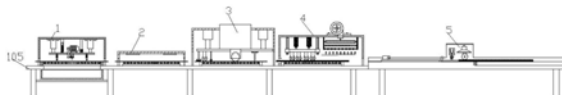
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于木板材加工的生产线

(57)摘要

本实用新型公布了一种用于木板材加工的生产线,它包括锯切装置、干燥装置、涂胶装置、压紧装置、砂光装置和支撑架。本实用新型提供一种用于木板材加工的生产线,功能齐全,采用流水线的生产模式,能实现木头的锯切、干燥、自动涂胶、自动压紧与自动砂光。



1. 一种用于木板材加工的生产线,其特征在于,它包括锯切装置(1)、干燥装置(2)、涂胶装置(3)、压紧装置(4)、砂光装置(5)和支撑架(105);锯切装置(1)包括设置在支撑架(105)上的第一壳体(101),支撑架(105)上设置有工作台(104),第一壳体(101)的左右两侧分别设置有进料口和出料口,第一壳体(101)的两侧间距设置有第一液压缸(102),且第一液压缸(102)的活塞杆底部设置有连接板(107),连接板(107)的上部设置有电机(1012)以及多个导向机构(1013),连接板(107)的下部设置有第一压紧机构(103)和凸台(1011),凸台(1011)内部穿插设置有第一转轴(109),凸台(1011)和第一转轴(109)之间设置有轴承(1010),第一转轴(109)上固定设置有锯片(1014),且锯片(1014)悬挂设置在凸台(1011)的中部,所述第一转轴(109)的左侧通过皮带(108)与电机(1012)的输出轴端传动连接;

涂胶装置(3)包括设置在支撑架(105)上的第二壳体(301)和第三转筒组件(306),第二壳体(301)左右两侧分别设置有进料口和出料口,第二壳体(301)顶部间距设置有两个第二液压缸(303),且第二液压缸(303)的活塞杆下部固定连接支撑板(304),支撑板(304)中部固定设置有储胶罐(302),支撑板(304)底部从左至右依次设置有清洁刷(305)、除尘筒(307)、涂胶筒(3022)、刮胶板(308);

压紧装置(4)包括设置在支撑架(105)上的第三壳体(402)和第四转筒组件(404),第三壳体(402)顶部设置有风机(401),第三壳体(402)内部从左至右设置第二压紧机构(403)和烘干机构(405);

砂光装置(5)包括传输平台(501),砂光体组件和吸尘机构,传输平台(501)的左上端设置直线导轨(502),直线导轨(502)上安装有第二滑块(503),第二滑块(503)的右端连接限位板(507),限位板(507)的右下端连接推动块(508),第二滑块(503)与驱动机构连接实现左右移动;传输平台(501)的两侧设置有挡板(517),挡板(517)上匹配安装有复位开关(509),传输平台(501)的两侧还设置有支撑块(516),支撑块(516)上设置有木板下压组件(510),砂光体组件包括第二转轴(512)和砂轮(513),第二转轴(512)与电机驱动连接,砂轮(513)固定在第二转轴(512)上,第二转轴(512)安装在左右两个支撑块(516)上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于木板材加工的生产线,其特征在于,锯切装置(1)中的确工作台(104)的中部设置有锯切口(1041),且锯切口(1041)位于锯片(1014)正下方,工作台(104)的两侧纵向间距设置有第一转筒组件(1042)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于木板材加工的生产线,其特征在于,锯切装置(1)中的支撑架(105)段的中部设置有排屑口(1051),所述支撑架(105)的下部设置有收集盒(106),且收集盒(106)位于排屑口(1051)的正下方。

4. 根据权利要求1所述的一种用于木板材加工的生产线,其特征在于,干燥装置(2)包括设置在支撑架(105)上的第二转筒组件(201),第二转筒组件(201)上设置有第一烘干箱(202)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于木板材加工的生产线,其特征在于,涂胶装置(3)中的清洁刷(305)、涂胶筒(3022)三者的底部位于同一水平线上,刮胶板(308)的底部要高出此水平线2mm-5mm。

6. 根据权利要求1所述的一种用于木板材加工的生产线,其特征在于,压紧装置(4)中的第二压紧机构(403)包括导轨(4031)、压板(4033)、压紧辊(4035),所述导轨(4031)上设置有可竖直移动的第一滑块(4032),且第一滑块(4032)与压板(4033)侧面固定连接,所述

压板(4033)上方设置有多多个压紧杆(4034),所述压板(4033)下方设置有多多个压紧辊(4035)。

7.根据权利要求1所述的一种用于木板材加工的生产线,其特征在于,压紧装置(4)中的烘干机构(405)包括第二烘干箱(4051),第二烘干箱(4051)内部从上至下设置有电加热器(4052)和过滤网(4053);第二烘干箱(4051)底部竖直设置有多多个通孔(4054)。

8.根据权利要求1所述的一种用于木板材加工的生产线,其特征在于,砂光装置(5)中的吸尘机构包括抽风机、吸尘罩(511)和除尘布袋,吸尘罩(511)设置在砂轮(513)的正上方,吸尘罩(511)的出风口与抽风机的抽风口之间通过管道连接,抽风机的出风口与除尘布袋的入口之间通过管道连接。

9.根据权利要求1所述的一种用于木板材加工的生产线,其特征在于,砂光装置(5)中的驱动机构包括齿条(504)、步进电机(505)和齿轮(506),齿条(504)固定设置在第二滑块(503)的上端,齿轮(506)与步进电机(505)的输出轴连接,齿轮(506)与齿条(504)之间相互啮合。

10.根据权利要求1所述的一种用于木板材加工的生产线,其特征在于,砂光装置(5)中的木板下压组件(510)包括横梁(5105),横梁(5105)的左右两端设置有固定板(5106),固定板(5106)固定在支撑块(516)上,横梁(5105)上设置有多多个下压滚轮,下压滚轮包括导向杆(5104)、滚轮支座(5102)、滚轮(5103)和弹簧(5101),导向杆(5104)的上端活动穿过横梁(5105)后与限位环(5108)连接,导向杆(5104)的下端与滚轮支座(5102)连接,滚轮(5103)安装在滚轮支座(5102)上,固定板(5106)上设置有上下固定位置可调节的腰形孔(5107),固定板(5106)通过螺栓穿过所述腰形孔(5107)固定在支撑块(516)上。

一种用于木板材加工的生产线

技术领域

[0001] 本实用涉及木板加工领域,具体为一种用于木板材加工的生产线。

背景技术

[0002] 目前,市场上很多家具是由木质板材制成的,随着人们生活水平的提高,对板材家具的需求量也越来越大。在板材的加工过程中,需要将板材进行切割,干燥,涂胶,压紧,砂光,现有的做法是一道道工序分开进行,没有统一的生产流水线,不能实现木头的锯切、干燥、自动涂胶、自动压紧与自动砂光,效率慢,人工劳动强度大和人工成本高,费时费力,部分工艺还影响工人身体健康,且影响产品质量。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对以上问题,本实用新型提供一种用于木板材加工的生产线,功能齐全,采用流水线的生产模式,能实现木头的锯切、干燥、自动涂胶、自动压紧与自动砂光。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案是:它包括锯切装置、干燥装置、涂胶装置、压紧装置、砂光装置和支撑架;锯切装置包括设置在支撑架上的第一壳体,支撑架上设置有工作台,第一壳体的左右两侧分别设置有进料口和出料口,第一壳体的两侧间距设置有第一液压缸,且第一液压缸的活塞杆底部设置有连接板,连接板的上部设置有电机以及多个导向机构,连接板的下部设置有第一压紧机构和凸台,凸台内部穿插设置有第一转轴,凸台和第一转轴之间设置有轴承,第一转轴上固定设置有锯片,且锯片悬挂设置在凸台的中部,所述第一转轴的左侧通过皮带与电机的输出轴端传动连接;

[0005] 涂胶装置包括设置在支撑架上的第二壳体,第二壳体左右两侧分别设置有进料口和出料口,第二壳体顶部间距设置有两个第二液压缸,且第二液压缸的活塞杆下部固定连接支撑板,支撑板中部固定设置有储胶罐,支撑板底部从左至右依次设置有清洁刷、除尘筒、涂胶筒、刮胶板;

[0006] 压紧装置包括设置在支撑架上的第三壳体和第三转筒组件,第三壳体顶部设置有风机,第三壳体内部从左至右设置第二压紧机构和烘干机构;

[0007] 砂光装置包括传输平台,砂光体组件和吸尘机构,传输平台的左上端设置直线导轨,直线导轨上安装有第二滑块,第二滑块的右端连接限位板,限位板的右下端连接推动块,第二滑块与驱动机构连接实现左右移动;传输平台的两侧设置有挡板,挡板上匹配安装有复位开关,传输平台的两侧还设置有支撑块,支撑块上设置有木板下压组件,砂光体组件包括第二转轴和砂轮,第二转轴与电机驱动连接,砂轮固定在第二转轴上,第二转轴安装在左右两个支撑块上。

[0008] 进一步的,锯切装置中的确工作台的中部设置有锯切口,且锯切口位于锯片正下方,工作台的两侧纵向间距设置有第一转筒组件。

[0009] 进一步的,锯切装置中的支撑架段的中部设置有排屑口,所述支撑架的下部设置

有收集盒,且收集盒位于排屑口的正下方。

[0010] 进一步的,干燥装置包括设置在支撑架上的第二转筒组件,第二转筒组件上设置有第一烘干箱。

[0011] 进一步的,涂胶装置中的清洁刷、涂胶筒三者的底部位于同一水平线上,刮胶板的底部要高出此水平线mm-mm。

[0012] 进一步的,压紧装置中的第二压紧机构包括导轨、压板、压紧辊,所述导轨上设置有可竖直移动的第一滑块,且第一滑块与压板侧面固定连接,所述压板上方设置有多组压紧杆,所述压板下方设置有多组压紧辊。

[0013] 进一步的,压紧装置中的烘干机构包括第二烘干箱,第二烘干箱内部从上至下设置有电加热器和过滤网;烘干箱底部竖直设置有多组通孔。

[0014] 进一步的,砂光装置中的吸尘机构包括抽风机、吸尘罩和除尘布袋,吸尘罩设置在砂轮的正上方,吸尘罩的出风口与抽风机的抽风口之间通过管道连接,抽风机的出风口与除尘布袋的入口之间通过管道连接。

[0015] 进一步的,砂光装置中的驱动机构包括齿条、步进电机和齿轮,齿条固定设置在第二滑块的上端,齿轮与步进电机的输出轴连接,齿轮与齿条之间相互啮合。

[0016] 进一步的,砂光装置中的木板下压组件包括横梁,横梁的左右两端设置有固定板,固定板固定在支撑块上,横梁上设置有多组下压滚轮,下压滚轮包括导向杆、滚轮支座、滚轮和弹簧,导向杆的上端活动穿过横梁后与限位环连接,导向杆的下端与滚轮支座连接,滚轮安装在滚轮支座上,固定板上设置有上下固定位置可调节的腰形孔,固定板通过螺栓穿过所述腰形孔固定在支撑块上。

[0017] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供一种用于木板加工的生产线,功能齐全,采用流水线的生产模式,能够实现木头的锯切、干燥、自动涂胶、自动压紧与自动砂光。

[0018] 1、本实用新型中的锯切装置,提供一种能够在切割过程中压紧板材,提高加工精度,提高切割质量,操作简单,使用方便,安全可靠。

[0019] 2、锯切装置中的支撑架下部设置有收集盒,能够收集板材锯切过程中的木片、木屑,有利于集中处理,避免木屑四处飘飞,污染环境,影响健康。

[0020] 3、涂胶装置使用方便,提高工作效率,降低劳动强度,能够对不同板厚的板材进行涂胶,既能对板材表面进行清理杂质,还能够使粘胶涂抹均匀,提高粘合效果,提高产品质量,支撑板底部设置有清洁刷和除尘筒,清洁刷底部的柔性毛刷能够对比较大的木片、木屑进行初步的清扫,阻止杂质进入,除尘筒上的泡沫海绵能够清除板材上的灰尘,防止灰尘进入涂胶过程,影响板材粘合质量。

[0021] 4、涂胶装置的刮胶板的底部高出涂胶的水平面2mm-5mm,经过涂胶筒涂胶后,刮胶板能够将板材上的粘胶刮抹均匀,防止出现粘胶涂抹厚薄不一,刮胶板与支撑板通过螺栓连接,拆卸方便,有利于刮胶板的更换和清洁。

[0022] 5、本实用新型提供的砂光装置,结构简单,自动化程度高,能够对木板进行自动化推进,降低了人工的劳动强度,提高了生产效率,同时木板在砂光的过程中吸尘机构对砂光时产生木屑进行吸收,降低了周围空气的污染,木板砂光完成后,输送机将木板进行自动传输,提高了生产效率;木板下压组件在木板推送过程中防止前端向上翘起,使木板顺利输送至砂轮底下进行砂光,从而提高了砂光效果。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型结构正视图。

[0024] 图2为本实用新型结构中锯断装置的示意图。

[0025] 图3为图2中处放大示意图。

[0026] 图4为本实用新型结构中干燥装置的结构示意图。

[0027] 图5为本实用新型结构中涂胶装置的结构示意图。

[0028] 图6为本实用新型结构中压紧装置的结构示意图。

[0029] 图7为本实用新型结构中砂光装置的结构示意图。

[0030] 图8为本实用新型砂光装置中木板下压组件的结构示意图。

[0031] 图中所述文字标注表示为:1、锯断装置;2、干燥装置;3、涂胶装置;4、压紧装置;5、砂光装置;101、第一壳体;102、第一液压缸;103、第一压紧机构;104、工作台;105、支撑架;106、收集盒;107、连接板;108、皮带;109、第一转轴;1010、轴承;1011、凸台;1012、电机;1013、导向机构;1014、锯片;1041、锯切口;1042、第一转筒组件;1051、排屑口;201、第二转筒组件;202、第一烘干箱;301、第二壳体;302、储胶罐;3022、涂胶筒;303、第二液压缸;304、支撑板;305、清洁刷;306、第三转筒组件;307、除尘筒;308、刮胶板;401、风机;402、第三壳体;403、第二压紧机构;404、第四转筒组件;405、烘干机构;4031、导轨;4032、第一滑块;4033、压板;4034、压紧杆;4035、压紧辊;4051、第二烘干箱;4052、电加热器;4053、过滤网;4054、通孔;501、传输平台;502、直线导轨;503、第二滑块;504、齿条;505、步进电机;506、齿轮;507、限位板;508、推动块;509、复位开关;510、木板下压组件;511、吸尘罩;512、第二转轴;513、砂轮;514、输送机;515、木板;516、支撑块;517、挡板;5101、弹簧;5102、滚轮支座;5103、滚轮;5104、导向杆;5105、横梁;5106、固定板;5107、腰形孔;5108、限位环。

具体实施方式

[0032] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0033] 如图1-图8所示,本实用新型的具体结构为:它包括锯切装置1、干燥装置2、涂胶装置3、压紧装置4、砂光装置5和支撑架105;锯切装置1包括设置在支撑架105上的第一壳体101,支撑架105上设置有工作台104,第一壳体101的左右两侧分别设置有进料口和出料口,第一壳体101的两侧间距设置有第一液压缸102,且第一液压缸102的活塞杆底部设置有连接板107,连接板107的上部设置有电机1012以及多个导向机构1013,连接板107的下部设置有第一压紧机构103和凸台1011,凸台1011内部穿插设置有第一转轴109,凸台1011和第一转轴109之间设置有轴承1010,第一转轴109上固定设置有锯片1014,且锯片1014悬挂设置在凸台1011的中部,所述第一转轴109的左侧通过皮带108与电机1012的输出轴端传动连接;

[0034] 涂胶装置3包括设置在支撑架105上的第二壳体301和第三转筒组件306,第二壳体301左右两侧分别设置有进料口和出料口,第二壳体301顶部间距设置有两个第二液压缸303,且第二液压缸303的活塞杆下部固定连接支撑板304,支撑板304中部固定设置有储胶罐302,支撑板304底部从左至右依次设置有清洁刷305、除尘筒307、涂胶筒3022、刮胶板

308;

[0035] 压紧装置4包括设置在支撑架105上的第三壳体402和第四转筒组件404,第三壳体402顶部设置有风机401,第三壳体402内部从左至右设置第二压紧机构403和烘干机构405;

[0036] 砂光装置5包括传输平台501,砂光体组件和吸尘机构,传输平台501的左上端设置直线导轨502,直线导轨502上安装有第二滑块503,第二滑块503的右端连接限位板507,限位板507的右下端连接推动块508,第二滑块503与驱动机构连接实现左右移动;传输平台501的两侧设置有挡板517,挡板517上匹配安装有复位开关509,传输平台501的两侧还设置有支撑块516,支撑块516上设置有木板下压组件510,砂光体组件包括第二转轴512和砂轮513,第二转轴512与电机驱动连接,砂轮513固定在第二转轴512上,第二转轴512安装在左右两个支撑块516上。

[0037] 优先的,锯切装置1中的确工作台104的中部设置有锯切口1041,且锯切口1041位于锯片1014正下方,工作台104的两侧纵向间距设置有第一转筒组件1042。

[0038] 优先的,锯切装置1中的支撑架105段的中部设置有排屑口1051,所述支撑架105的下部设置有收集盒106,且收集盒106位于排屑口1051的正下方。

[0039] 优先的,干燥装置2包括设置在支撑架105上的第二转筒组件201,第二转筒组件201上设置有第一烘干箱202。

[0040] 优先的,涂胶装置3中的清洁刷305、涂胶筒3022三者的底部位于同一水平线上,刮胶板308的底部要高出此水平线2mm-5mm。

[0041] 优先的,压紧装置4中的第二压紧机构403包括导轨4031、压板4033、压紧辊4035,所述导轨4031上设置有可竖直移动的第一滑块4032,且第一滑块4032与压板4033侧面固定连接,所述压板4033上方设置有多组压紧杆4034,所述压板4033下方设置有多组压紧辊4035。

[0042] 优先的,压紧装置4中的烘干机构405包括第二烘干箱4051,第二烘干箱4051内部从上至下设置有电加热器4052和过滤网4053;第二烘干箱4051底部竖直设置有多组通孔4054。

[0043] 优先的,砂光装置5中的吸尘机构包括抽风机、吸尘罩511和除尘布袋,吸尘罩511设置在砂轮513的正上方,吸尘罩511的出风口与抽风机的抽风口之间通过管道连接,抽风机的出风口与除尘布袋的入口之间通过管道连接。

[0044] 优先的,砂光装置5中的驱动机构包括齿条504、步进电机505和齿轮506,齿条504固定设置在第二滑块503的上端,齿轮506与步进电机505的输出轴连接,齿轮506与齿条504之间相互啮合。

[0045] 优先的,砂光装置5中的木板下压组件510包括横梁5105,横梁5105的左右两端设置有固定板5106,固定板5106固定在支撑块516上,横梁5105上设置有多组下压滚轮,下压滚轮包括导向杆5104、滚轮支座5102、滚轮5103和弹簧5101,导向杆5104的上端活动穿过横梁5105后与限位环5108连接,导向杆5104的下端与滚轮支座5102连接,滚轮5103安装在滚轮支座5102上,固定板5106上设置有上下固定位置可调节的腰形孔5107,固定板5106通过螺栓穿过所述腰形孔5107固定在支撑块516上。

[0046] 具体使用时,将板材从锯切装置1的进料口送入,启动液压缸102,连接板107竖直向下运动,压紧机构103压紧工作台104上的板材,启动电机1012,锯片1014对板材进行锯

切,操作简单,使用方便,能够在切割过程中压紧板材,提高加工精度,提高切割质量,使用过程安全可靠。

[0047] 锯切完后进入干燥装置2中的第一烘干箱202进行烘干。

[0048] 然后将板材从涂胶装置3中的进料口送入,启动液压缸303,清洁刷305和除尘筒307先对板材表面进行清理木片、木屑的操作,然后涂胶筒3022对板材进行涂胶,最后刮胶板308对涂胶的板材进行刮胶操作,操作简单,使用方便。

[0049] 再将胶合板压紧装置4的送料口水平放入,启动辊筒组件406驱动机构以及风机401,板材在辊筒组件406的传送作用下水平向右运动,压紧机构403对板材进行连续、均匀压紧,烘干机构405对压紧过后的板材进行快速烘干操作,整个过程操作简单,使用方便,能够持胶合板进行均匀、连续的压紧,降低胶合板压紧过程的劳动强度,减少胶合板成型的时间,提高劳动效率。

[0050] 木板5015防止在传输平台501上且在位于推动块508的右端,砂光时,驱动机构匀速推动木板515向右移动,使木板515在砂轮513下完成砂光,当限位板507触碰到复位开关509时,驱动机构驱动滑块503向左移动,完成复位,方便下一块木板砂光。

[0051] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0052] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

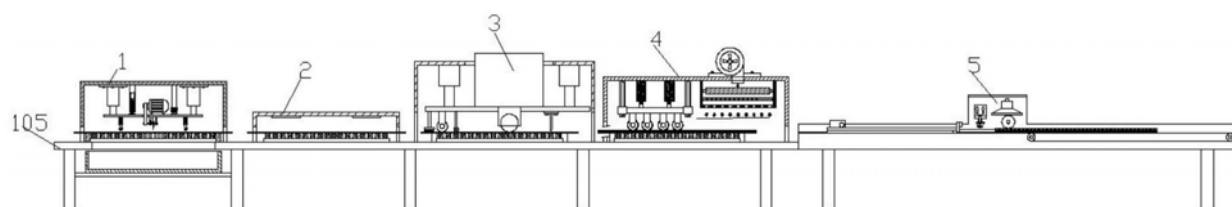


图1

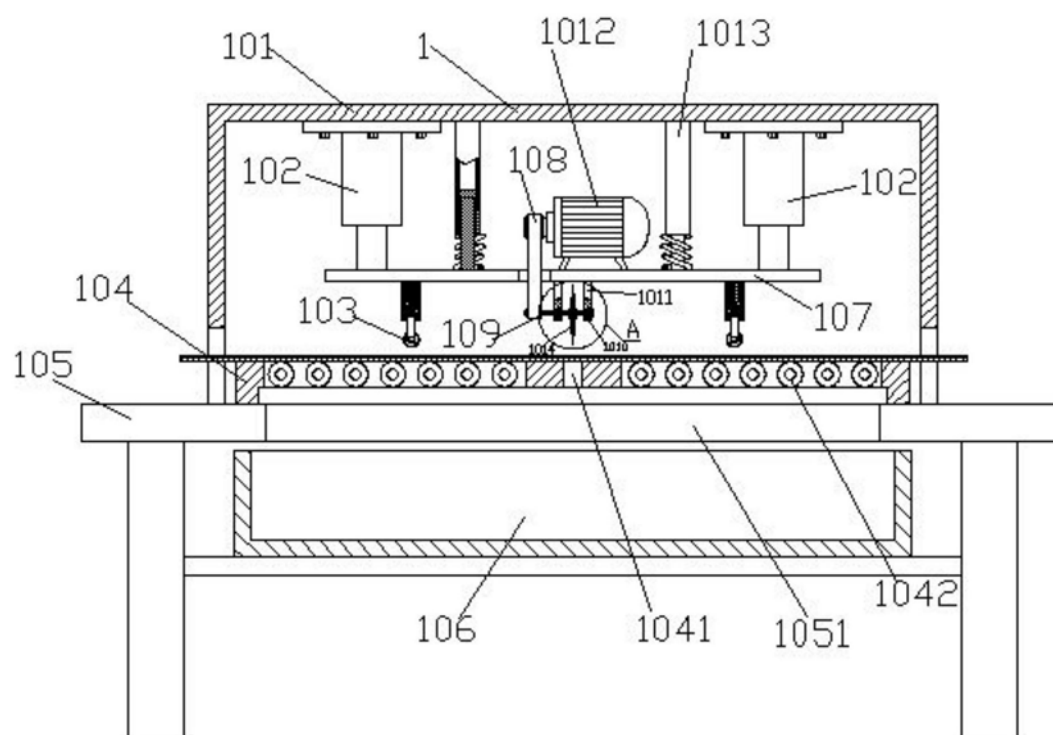


图2

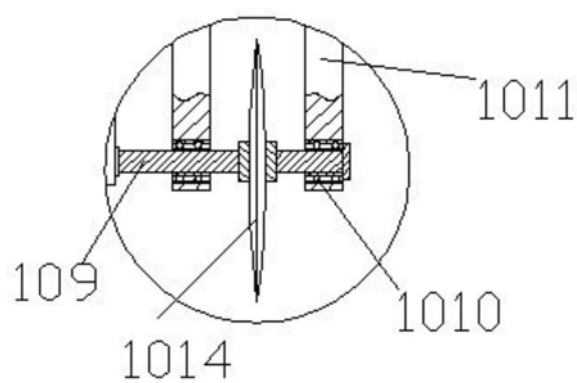


图3

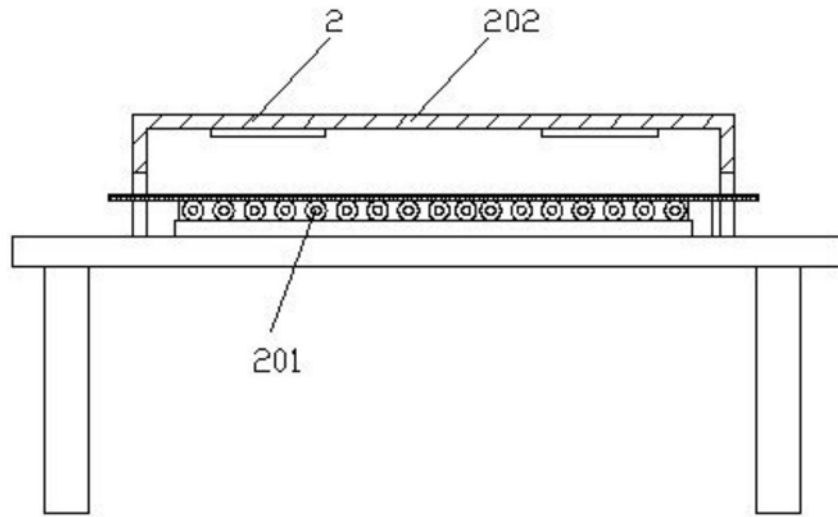


图4

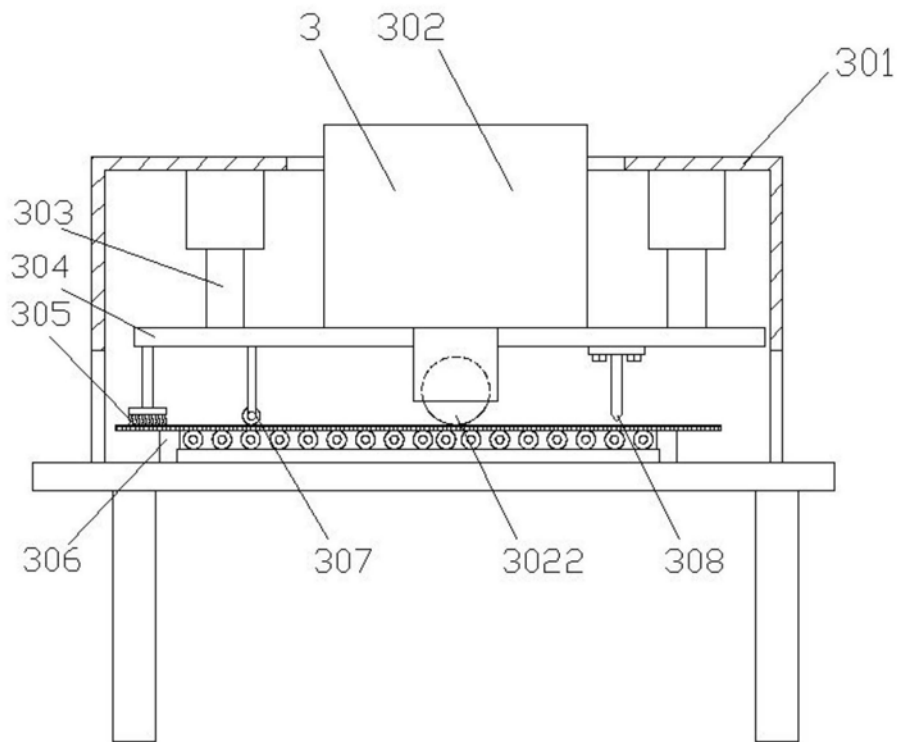


图5

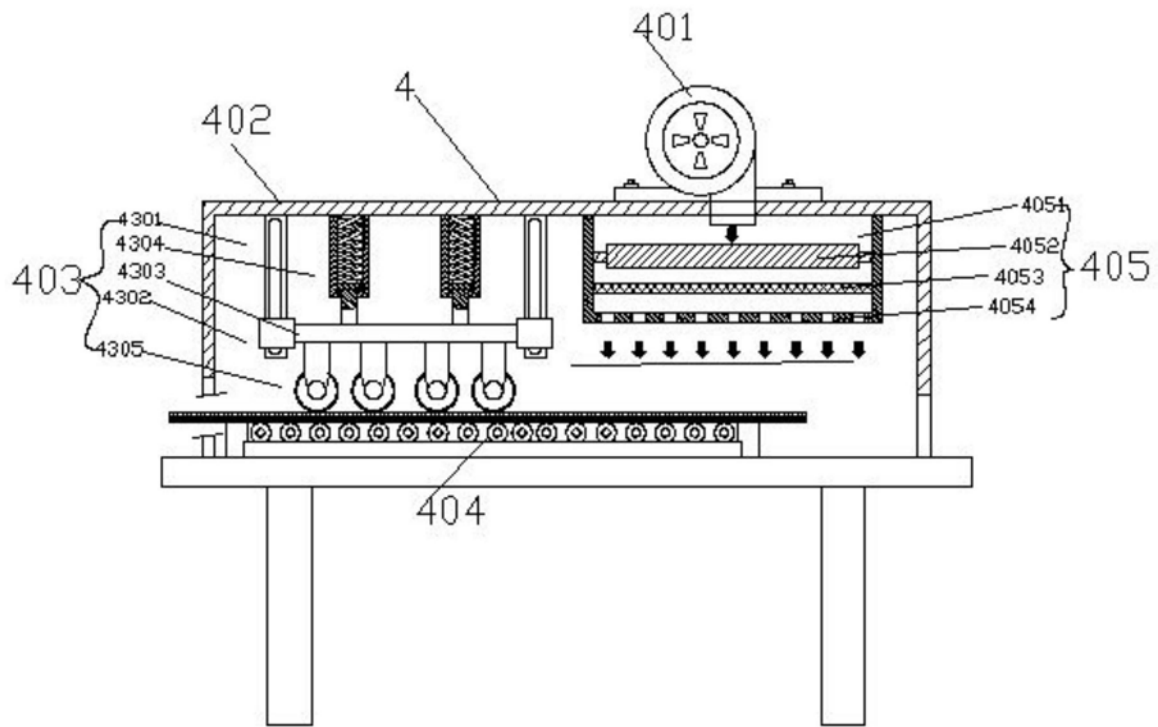


图6

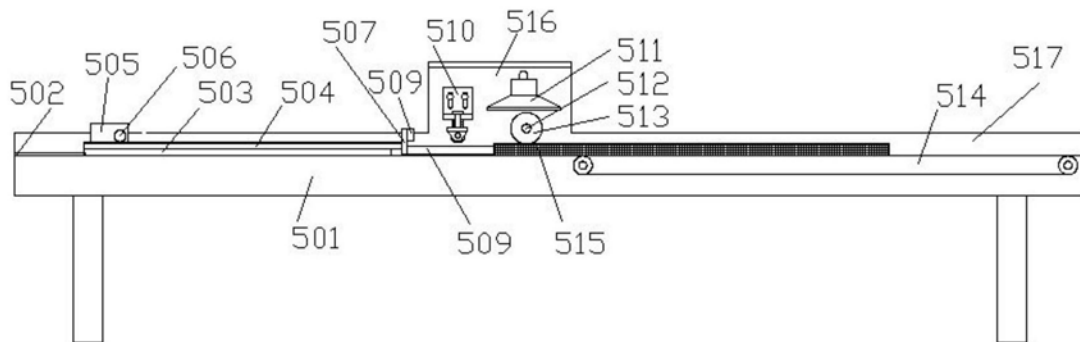


图7

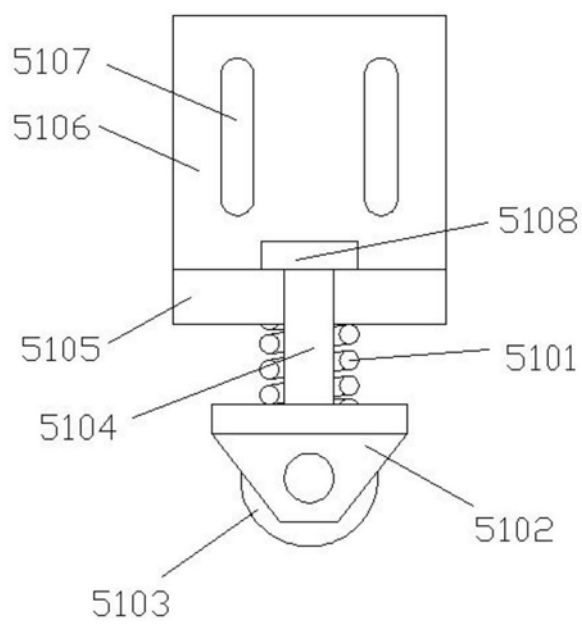


图8