(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118122544 A
(43)申请公布日 2024.06.04

(21)申请号 202311671869.4

(22)申请日 2023.12.06

(71)申请人 浙江温尚教玩具有限公司
地址 325019 浙江省温州市鹿城区藤桥镇盛宇路28号内第2、3幢第1-3层

(72)发明人 陈胜飞 何新新

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理事务所(普通合伙) 11390
专利代理师 王冬

(51)Int.Cl.
B05B 16/20(2018.01)
B05D 3/02(2006.01)
B08B 1/12(2024.01)
B08B 1/36(2024.01)
B08B 5/04(2006.01)
B05B 13/02(2006.01)
B05D 1/02(2006.01)
B24B 21/00(2006.01)
B24B 21/12(2006.01)
B24B 21/18(2006.01)
B24B 21/20(2006.01)
B24B 55/08(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)

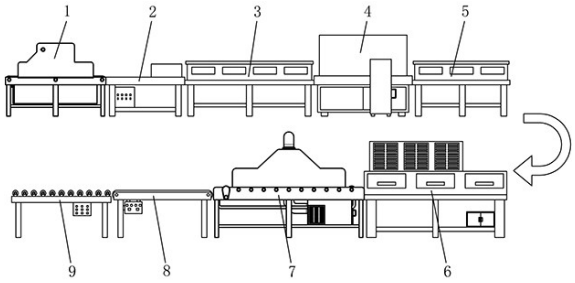
权利要求书2页 说明书7页 附图13页

(54)发明名称

一种往复式家具自动喷涂生产线及其生产工艺

(57)摘要

本发明涉及家具自动喷涂生产线术领域,特指一种往复式家具自动喷涂生产线及其生产工艺,包括去毛刺机、除尘机、预热流平机、往复式喷涂机、冷红外流平机、水性喷射式干燥机、抽湿式干燥机、冷却皮带输送机以及滚轮输送机;所述去毛刺机、除尘机、预热流平机、往复式喷涂机、冷红外流平机、水性喷射式干燥机、抽湿式干燥机、冷却皮带输送机以及滚轮输送机依次对应设置构成往复式家具自动喷涂生产线。通过在除尘机的前端,即生产线的最初步骤上加设去毛刺机,以及在水性喷射式干燥机的后端加设抽湿式干燥机,有效解决现有技术中因木板表面的毛刺会影响喷涂后板材表面的平整度与喷涂质量和喷涂漆面过厚的板材无法得到有效烘干的问题。



CN 118122544 A

1.一种往复式家具自动喷涂生产线,其特征在于:

包括去毛刺机、除尘机、预热流平机、往复式喷涂机、冷红外流平机、水性喷射式干燥机、抽湿式干燥机、冷却皮带输送机以及滚轮输送机;

所述去毛刺机、除尘机、预热流平机、往复式喷涂机、冷红外流平机、水性喷射式干燥机、抽湿式干燥机、冷却皮带输送机以及滚轮输送机依次对应设置构成往复式家具自动喷涂生产线。

2.根据权利要求1所述的一种往复式家具自动喷涂生产线,其特征在于:所述去毛刺机包括机座,所述机座上部并排安装有多个驱动辊,多个所述驱动辊通过网孔传送带传动连接,所述驱动辊通过驱动电机驱动旋转;所述机座上部固定有打磨罩,所述打磨罩位于网孔传送带上方,所述打磨罩内设有打磨机构和除尘机构;所述机座内设有集尘机构,所述集尘机构与打磨机构以及除尘机构对应设置。

3.根据权利要求2所述的一种往复式家具自动喷涂生产线,其特征在于:所述打磨机构包括主动辊、砂纸带、辊架以及驱动架,所述主动辊安装于打磨罩上部内壁上,所述主动辊通过伺服电机驱动旋转;所述驱动架可水平滑动地安装于主动辊的一侧,所述驱动架靠近主动辊的一侧设有斜面,所述驱动架远离主动辊的一侧安装有张紧辊;所述主动辊下方和驱动架下方的打磨罩内壁上分别固定有支撑杆,两个所述支撑杆间隔平行设置,两个所述支撑杆底部上均活动连接有辊架,两个所述辊架通过H架固定连接,所述H架上固定有轮架,所述轮架上部安装有支撑轮,所述支撑轮抵接于驱动架的斜面上;两个所述辊架上部均固定有多个导向钉,所述导向钉与支撑杆上下活动连接,位于辊架与支撑杆之间的导向钉上套设有弹簧;两个所述辊架底部安装有下压辊,所述砂纸带缠绕于主动辊、张紧辊以及两个下压辊上,两个所述下压辊间隔平行位于网孔传送带的上方。

4.根据权利要求2所述的一种往复式家具自动喷涂生产线,其特征在于:所述除尘机构包括靠近打磨罩的入料口和出料口设置的两个毛刷辊,两个所述毛刷辊上均设有带轮一,两个所述带轮一通过传动皮带与主动辊上的带轮二传动连接。

5.根据权利要求2所述的一种往复式家具自动喷涂生产线,其特征在于:所述集尘机构包括集尘箱,所述集尘箱的一侧设有箱门,所述集尘箱的上部设有集尘罩,所述集尘箱内设有收集箱和风机,所述收集箱上设有入口和出口,所述风机的进风口与收集箱的出口相连接,所述收集箱的入口通过负压管与集尘罩相连接。

6.根据权利要求5所述的一种往复式家具自动喷涂生产线,其特征在于:所述风机固定于集尘箱内,所述收集箱通过万向轮活动设于集尘箱内。

7.根据权利要求2所述的一种往复式家具自动喷涂生产线,其特征在于:所述打磨罩的入料口和出料口分别固定有橡胶条。

8.根据权利要求1所述的一种往复式家具自动喷涂生产线,其特征在于:所述抽湿式干燥机包括底座,所述底座上部并排安装有多个导热辊,所述导热辊上设有正时轮,多个所述导热辊上的正时轮通过正时皮带传动连接,所述导热辊通过驱动器驱动旋转,多个所述导热辊下方固定有换热管;所述底座上部固定有抽气罩,所述抽气罩位于导热辊上方,所述抽气罩连接有抽湿干燥机构。

9.根据权利要求8所述的一种往复式家具自动喷涂生产线,其特征在于:所述抽湿干燥机构包括设于底座内的除湿箱,所述除湿箱内设有压缩机、冷凝器以及水箱,所述压缩机通

过管路与冷凝器相连接,所述冷凝器的出水口与水箱相连接,所述水箱上设有排水龙头;所述压缩机通过毛细管连接于换热管的一端,所述换热管的另一端通过回流管连接于冷凝器,所述冷凝器通过导流管与抽气罩相连接,所述导流管内设有引流扇。

10.根据权利要求8所述的一种往复式家具自动喷涂生产线,其特征在于:所述抽气罩的入料口和出料口分别固定有棉条。一种往复式家具自动喷涂生产线的生产工艺,其特征在于,包括如下步骤:

步骤1),将板材放置在去毛刺机的网孔传送带上,启动驱动电机,驱动电机通过驱动辊带动网孔传送带进行转动,网孔传送带在转动的过程中带动板材进行移动,当板材进入到打磨罩的内部时,启动伺服电机,伺服电机带动主动辊进行转动,主动辊在转动的过程中带动砂纸带进行转动,当板材接触到下压辊上的砂纸带时,板材推动砂纸带及下压辊向上移动,并对弹簧进行压缩,下压辊在向上移动的过程中带动两个辊架及H架向上移动,H架向上移动带动轮架向上移动,由于轮架上的支撑轮与驱动架的斜面相抵接,进而推动驱动架向远离主动辊的方向进行水平移动,驱动架水平移动的同时带动张紧辊水平移动,张紧辊将砂纸带张紧,从而可以使得砂纸带与板材更加贴合,可以有效的保证板材的去毛刺质量;

并且在打磨的同时启动风机,风机将收集箱内部的气体吸出后,收集箱内部产生的负压吸力,可以通过负压管传递到集尘罩的内部,并将打磨产生的粉尘吸入到收集箱的内部,避免粉尘飞溅;

并且主动辊在转动的过程中可以带动带轮二进行转动,带轮二在转动的过程中可以通过传动皮带带动带轮一进行转动,带轮一转动的过程中可以带动毛刷辊进行转动,毛刷辊在转动的过程中可以对打磨前与和打磨后的板材表面进行清扫,可以使得板材的表面更加干净;

步骤2),将去毛刺后的板材运输到除尘机的内部对其表面进行进一步的除尘处理,除尘后的板材经过预热流平机的预热后进入到往复式喷涂机的内部进行喷涂;

步骤3),喷涂后的板材经过冷红外流平机的水性流平后进入到水性喷射式干燥机的内部进行水性干燥;

步骤4),水性干燥完成后的板材进入到抽湿式干燥机的内部进行二次干燥,板材从水性喷射式干燥机的内部初步干燥完成后与导热辊接触,启动驱动器,驱动器带动导热辊进行转动,导热辊在转动的过程中可以对板材进行运输,在板材加工的过程中预先启动冷凝器和压缩机,冷凝器内部产生低温后,换热后的内部冷却液通过毛细管进入到换热管的内部产生热量,换热管可以通过产生的热量对抽气罩的内部进行预热,并且换热管产生的热量可以预先对导热辊进行烘烤,使其达到一定的温度,当板材进入到抽气罩的内部后,可以通过预热后的温度与导热辊对板材进行烘干,启动引流扇,引流扇将抽气罩内部因烘干产生的潮湿气体吸入到导流管的内部,导流管将气体导流至冷凝器的内部与其内部的冷却金属片接触,潮湿空气中的水分遇冷液化成水滴,水滴汇集后可以流入到水箱的内部进行储存,从而可以有效的增加对板材的烘干效率;

并且换热管内的液体可经回流管回流至冷凝器,构成换热循环回路;

步骤5),将经抽湿式干燥机烘干后的板材通过冷却皮带输送机运输到滚轮输送机上,滚轮输送机再将板材运输到去毛刺机的内部进行正反面打磨,然后对板材进行表面进行刮腻子后烘干即可得到处理后的板材。

一种往复式家具自动喷涂生产线及其生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及家具自动喷涂生产线术领域,特指一种往复式家具自动喷涂生产线及其生产工艺。

背景技术

[0002] 专利公告号为CN109967297A的中国发明专利公开了一种家具板材全自动油漆喷涂生产流水线,包括依次连接的除尘装置、油漆喷涂装置、一次烘干装置和二次烘干装置,该生产流水线设有用于输送家具板材的皮带传送机构,贯穿整个流水线,家具板材先后经除尘装置去除表面粉尘、经油漆喷涂装置喷涂油漆、经一次烘干装置固化烘干,最后再经二次烘干装置进一步固化烘干,全自动完成整个油漆喷涂过程;该现有技术可以全自动完成油漆喷涂过程,不需要过多人员参与,节省人工成本,生产节拍连续、紧凑,生产效率高;产品质量控制严格,有效保证油漆喷涂质量;油漆喷涂装置仅在板材上部区域喷涂油漆,减少油漆浪费,烘干装置采用多层立体式结构,占地少,连续化生产,生产节奏快。

[0003] 但是,该现有技术的家具喷涂生产线还存在一些不足:1)在对板材进行底漆喷涂的过程中木板表面的毛刺会影响喷涂后板材表面的平整度与喷涂质量;2)在喷涂完成后对板材进行凝固烘干的过程中,为避免其漆面开裂,需要对其进行二次烘干,但是两次烘干均为水性烘干,烘干效率较低,造成喷涂漆面过厚的板材无法得到有效烘干,漆面未完全烘干后容易氧化变质影响漆面颜色。

[0004] 因此,现有技术尚具有改进和发展的空间。

发明内容

[0005] 针对现有技术的缺陷,本发明提供了一种往复式家具自动喷涂生产线及其生产工艺,有效解决现有技术中因木板表面的毛刺会影响喷涂后板材表面的平整度与喷涂质量和喷涂漆面过厚的板材无法得到有效烘干的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明应用的技术方案如下:

[0007] 一种往复式家具自动喷涂生产线,包括去毛刺机、除尘机、预热流平机、往复式喷涂机、冷红外流平机、水性喷射式干燥机、抽湿式干燥机、冷却皮带输送机以及滚轮输送机;所述去毛刺机、除尘机、预热流平机、往复式喷涂机、冷红外流平机、水性喷射式干燥机、抽湿式干燥机、冷却皮带输送机以及滚轮输送机依次对应设置构成往复式家具自动喷涂生产线。

[0008] 根据上述方案,所述去毛刺机包括机座,机座上部并排安装有多个驱动辊,多个驱动辊通过网孔传送带传动连接,驱动辊通过驱动电机驱动旋转;所述机座上部固定有打磨罩,打磨罩位于网孔传送带上方,打磨罩内设有打磨机构和除尘机构,打磨罩的入料口和出料口分别固定有橡胶条;所述机座内设有集尘机构,集尘机构与打磨机构以及除尘机构对应设置。

[0009] 根据上述方案,所述打磨机构包括主动辊、砂纸带、辊架以及驱动架,主动辊安装

于打磨罩上部内壁上,主动辊通过伺服电机驱动旋转;所述驱动架可水平滑动地安装于主动辊的一侧,驱动架靠近主动辊的一侧设有斜面,驱动架远离主动辊的一侧安装有张紧辊;所述主动辊下方和驱动架下方的打磨罩内壁上分别固定有支撑杆,两个支撑杆间隔平行设置,两个支撑杆底部上均活动连接有辊架,两个辊架通过H架固定连接,H架上固定有轮架,轮架上部安装有支撑轮,支撑轮抵接于驱动架的斜面上;两个辊架上部均固定有多个导向钉,导向钉与支撑杆上下活动连接,位于辊架与支撑杆之间的导向钉上套设有弹簧;两个辊架底部安装有下压辊,砂纸带缠绕于主动辊、张紧辊以及两个下压辊上,两个下压辊间隔平行位于网孔传送带的上方。

[0010] 根据上述方案,所述除尘机构包括靠近打磨罩的入料口和出料口设置的两个毛刷辊,两个毛刷辊上均设有带轮一,两个带轮一通过传动皮带与主动辊上的带轮二传动连接。

[0011] 根据上述方案,所述集尘机构包括集尘箱,集尘箱的一侧设有箱门,集尘箱的上部设有集尘罩,集尘箱内设有收集箱和风机,收集箱上设有入口和出口,风机的进风口与收集箱的出口相连接,收集箱的入口通过负压管与集尘罩相连接。

[0012] 根据上述方案,所述风机固定于集尘箱内,收集箱通过万向轮活动设于集尘箱内。

[0013] 根据上述方案,所述抽湿式干燥机包括底座,底座上部并排安装有多个导热辊,导热辊上设有正时轮,多个导热辊上的正时轮通过正时皮带传动连接,导热辊通过驱动器驱动旋转,多个导热辊下方固定有换热管;所述底座上部固定有抽气罩,抽气罩位于导热辊上方,抽气罩连接有抽湿干燥机构,抽气罩的入料口和出料口分别固定有棉条。

[0014] 根据上述方案,所述抽湿干燥机构包括设于底座内的除湿箱,除湿箱内设有压缩机、冷凝器以及水箱,压缩机通过管路与冷凝器相连接,冷凝器的出水口与水箱相连接,水箱上设有排水龙头;所述压缩机通过毛细管连接于换热管的一端,换热管的另一端通过回流管连接于冷凝器,冷凝器通过导流管与抽气罩相连接,导流管内设有引流扇。

[0015] 一种往复式家具自动喷涂生产线的生产工艺,包括如下步骤:

[0016] 步骤1),将板材放置在去毛刺机的网孔传送带上,启动驱动电机,驱动电机通过驱动辊带动网孔传送带进行转动,网孔传送带在转动的过程中带动板材进行移动,当板材进入到打磨罩的内部时,启动伺服电机,伺服电机带动主动辊进行转动,主动辊在转动的过程中带动砂纸带进行转动,当板材接触到下压辊上的砂纸带时,板材推动砂纸带及下压辊向上移动,并对弹簧进行压缩,下压辊在向上移动的过程中带动两个辊架及H架向上移动,H架向上移动带动轮架向上移动,由于轮架上的支撑轮与驱动架的斜面相抵接,进而推动驱动架向远离主动辊的方向进行水平移动,驱动架水平移动的同时带动张紧辊水平移动,张紧辊将砂纸带张紧,从而可以使得砂纸带与板材更加贴合,可以有效的保证板材的去毛刺质量;

[0017] 并且在打磨的同时启动风机,风机将收集箱内部的气体吸出后,收集箱内部产生的负压吸力,可以通过负压管传递到集尘罩的内部,并将打磨产生的粉尘吸入到收集箱的内部,避免粉尘飞溅;

[0018] 并且主动辊在转动的过程中可以带动带轮二进行转动,带轮二在转动的过程中可以通过传动皮带带动带轮一进行转动,带轮一转动的过程中可以带动毛刷辊进行转动,毛刷辊在转动的过程中可以对打磨前与和打磨后的板材表面进行清扫,可以使得板材的表面更加干净;

[0019] 步骤2),将去毛刺后的板材运输到除尘机的内部对其表面进行进一步的除尘处理,除尘后的板材经过预热流平机的预热后进入到往复式喷涂机的内部进行喷涂;

[0020] 步骤3),喷涂后的板材经过冷红外流平机的水性流平后进入到水性喷射式干燥机的内部进行水性干燥;

[0021] 步骤4),水性干燥完成后的板材进入到抽湿式干燥机的内部进行二次干燥,板材从水性喷射式干燥机的内部初步干燥完成后与导热辊接触,启动驱动器,驱动器带动导热辊进行转动,导热辊在转动的过程中可以对板材进行运输,在板材加工的过程中预先启动冷凝器和压缩机,冷凝器内部产生低温后,换热后的内部冷却液通过毛细管进入到换热管的内部产生热量,换热管可以通过产生的热量对抽气罩的内部进行预热,并且换热管产生的热量可以预先对导热辊进行烘烤,使其达到一定的温度,当板材进入到抽气罩的内部后,可以通过预热后的温度与导热辊对板材进行烘干,启动引流扇,引流扇将抽气罩内部因烘干产生的潮湿气体吸入到导流管的内部,导流管将气体导流至冷凝器的内部与其内部的冷却金属片接触,潮湿空气中的水分遇冷液化成水滴,水滴汇集后可以流入到水箱的内部进行储存,从而可以有效的增加对板材的烘干效率;

[0022] 并且换热管内的液体可经回流管回流至冷凝器,构成换热循环回路;

[0023] 步骤5),将经抽湿式干燥机烘干后的板材通过冷却皮带输送机运输到滚轮输送机上,滚轮输送机再将板材运输到去毛刺机的内部进行正反面打磨,然后对板材进行表面进行刮腻子后烘干即可得到处理后的板材。

[0024] 本发明有益效果:

[0025] 1),通过在生产线的最初步骤上加设去毛刺机,可以通过去毛刺机内部的砂纸带对板材的表面进行初步打磨,打磨的过程中可以通过弹簧的弹力带动砂纸带与板材紧密贴合,从而可以有效的保证板材的平整,并且在打磨的过程中可以通过毛刷辊对板材表面进行清理,清理的过程中可以通过集尘罩对灰尘进行收集,可以有效的提升板材喷涂质量;

[0026] 2),在生产线上加设抽湿式干燥机,可以在对板材进行烘干的过程中对气流内部进行除湿,并且除湿时冷凝器内部换热出的热量可以通过换热管对抽气罩的内部进行加热,可以在提升对板材烘干效率的同时更加充分烘干,防止喷涂漆面过厚的板材无法得到有效烘干,漆面未完全烘干后容易氧化变质影响漆面颜色。

附图说明

[0027] 图1是本发明往复式家具自动喷涂生产线结构示意图;

[0028] 图2是本发明去毛刺机前视图;

[0029] 图3是本发明去毛刺机后视图;

[0030] 图4是图2剖视图;

[0031] 图5是图4局部结构图;

[0032] 图6是图4中A位置放大图;

[0033] 图7是本发明集尘机构示意图;

[0034] 图8是本发明抽湿式干燥机前视图;

[0035] 图9是本发明抽湿式干燥机后视图;

[0036] 图10是本发明抽湿式干燥机的底座和换热管装配示意图;

[0037] 图11是本发明抽湿式干燥机的导流管、换热管以及除湿箱装配图；

[0038] 图12是本发明抽湿式干燥机的除湿箱内部结构图；

[0039] 图13是本发明抽湿式干燥机的除湿箱剖视图。

[0040] 图中：

[0041] 1、去毛刺机；2、除尘机；3、预热流平机；4、往复式喷涂机；5、冷红外流平机；6、水性喷射式干燥机；7、抽湿式干燥机；8、冷却皮带输送机；9、滚轮输送机；10、打磨机构；11、抽湿干燥机构；12、机座；13、驱动辊；14、网孔传送带；15、驱动电机；16、集尘箱；17、箱门；18、打磨罩；19、橡胶条；20、集尘罩；21、负压管；22、收集箱；23、风机；100、支撑杆；101、主动辊；102、砂纸带；103、导向钉；104、辊架；105、下压辊；106、弹簧；107、驱动架；108、张紧辊；109、H架；1001、轮架；1002、支撑轮；1003、带轮二；1004、毛刷辊；1005、带轮一；1006、传动皮带；1007、伺服电机；71、底座；72、抽气罩；73、导热辊；74、驱动器；75、正时轮；76、正时皮带；77、除湿箱；78、棉条；111、引流扇；112、导流管；113、回流管；114、换热管；115、毛细管；116、压缩机；117、冷凝器；118、水箱；119、排水龙头。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图与实施例对本发明的技术方案进行说明。

[0043] 如图1至图13所示，本发明所述一种往复式家具自动喷涂生产线，包括去毛刺机1、除尘机2、预热流平机3、往复式喷涂机4、冷红外流平机5、水性喷射式干燥机6、抽湿式干燥机7、冷却皮带输送机8以及滚轮输送机9；所述去毛刺机1、除尘机2、预热流平机3、往复式喷涂机4、冷红外流平机5、水性喷射式干燥机6、抽湿式干燥机7、冷却皮带输送机8以及滚轮输送机9依次对应设置构成往复式家具自动喷涂生产线。本发明这样设置，通过在现有技术的基础上，增设了去毛刺机1和抽湿式干燥机7，更具体地说，在除尘机2的前端，即生产线的最初步骤上加设去毛刺机1，以及在水性喷射式干燥机6的后端加设抽湿式干燥机7，有效解决现有技术中因木板表面的毛刺会影响喷涂后板材表面的平整度与喷涂质量和喷涂漆面过厚的板材无法得到有效烘干的问题。

[0044] 在本实施例中，所述去毛刺机1包括机座12，机座12上部并排安装有多个驱动辊13，多个驱动辊13通过网孔传送带14传动连接，驱动辊13通过驱动电机15驱动旋转，可用于将板材进行输送；所述机座12上部固定有打磨罩18，打磨罩18位于网孔传送带14上方，打磨罩18内设有打磨机构10和除尘机构，所述机座12内设有集尘机构，集尘机构与打磨机构10以及除尘机构对应设置，通过打磨机构10可用于对板材进行打磨，去除毛刺；通过除尘机构可用于对板材表面进行除尘；通过集尘机构可用于将打磨和除尘产生的粉尘杂质进行收集；打磨罩18的入料口和出料口分别固定有橡胶条19，可防止打磨和除尘产生的粉尘飞溅。

[0045] 在本实施例中，所述打磨机构10包括主动辊101、砂纸带102、辊架104以及驱动架107，主动辊101安装于打磨罩18上部内壁上，主动辊101通过伺服电机1007驱动旋转；所述驱动架107可水平滑动地安装于主动辊101的一侧，驱动架107靠近主动辊101的一侧设有斜面，驱动架107远离主动辊101的一侧安装有张紧辊108；所述主动辊101下方和驱动架107下方的打磨罩18内壁上分别固定有支撑杆100，两个支撑杆100间隔平行设置，两个支撑杆100底部上均活动连接有辊架104，两个辊架104通过H架109固定连接，H架109上固定有轮架1001，轮架1001上部安装有支撑轮1002，支撑轮1002抵接于驱动架107的斜面上；两个辊架

104上部均固定有多个导向钉103,导向钉103与支撑杆100上下活动连接,位于辊架104与支撑杆100之间的导向钉103上套设有弹簧106;两个辊架104底部安装有下压辊105,砂纸带102缠绕于主动辊101、张紧辊108以及两个下压辊105上,两个下压辊105间隔平行位于网孔传送带14的上方。通过主动辊101、辊架104上的下压辊105以及驱动架107上的张紧辊108对砂纸带102进行限位,当板材进入至打磨罩18内部时,启动伺服电机1007,伺服电机1007带动主动辊101进行转动,主动辊101在转动的过程中带动砂纸带102进行转动,当板材接触到下压辊105上的砂纸带102时,板材推动砂纸带102及下压辊105向上移动,并对弹簧106进行压缩,下压辊105在向上移动的过程中带动两个辊架104及H架109向上移动,H架109向上移动带动轮架1001向上移动,由于轮架1001上的支撑轮1002与驱动架107的斜面相抵接,进而推动驱动架107向远离主动辊101的方向进行水平移动,驱动架107水平移动的同时带动张紧辊108水平移动,张紧辊108将砂纸带102张紧,从而可以使得砂纸带102与板材更加贴合,可以有效的保证板材的去毛刺质量。

[0046] 在本实施例中,所述除尘机构包括靠近打磨罩18的入料口和出料口设置的两个毛刷辊1004,两个毛刷辊1004上均设有带轮一1005,两个带轮一1005通过传动皮带1006与主动辊101上的带轮二1003传动连接。主动辊101在转动的过程中可以带动带轮二1003进行转动,带轮二1003在转动的过程中可以通过传动皮带1006带动带轮一1005进行转动,带轮一1005转动的过程中可以带动毛刷辊1004进行转动,毛刷辊1004在转动的过程中可以对打磨前与和打磨后的板材表面进行清扫,可以使得板材的表面更加干净。

[0047] 在本实施例中,所述集尘机构包括集尘箱16,集尘箱16的一侧设有箱门17,集尘箱16的上部设有集尘罩20,集尘箱16内设有收集箱22和风机23,收集箱22上设有入口和出口,风机23的进风口与收集箱22的出口相连接,收集箱22的入口通过负压管21与集尘罩20相连接。在板材打磨的同时启动风机23,风机23将收集箱22内部的气体吸出后,收集箱22内部产生的负压吸力,可以通过负压管21传递到集尘罩20的内部,并将打磨产生的粉尘吸入到收集箱22的内部,避免粉尘飞溅。

[0048] 在本实施例中,所述风机23固定于集尘箱16内,收集箱22通过万向轮活动设于集尘箱16内。便于将集尘箱16从箱门17取出,便于对集尘箱16进行清洁处理。

[0049] 在本实施例中,所述抽湿式干燥机7包括底座71,底座71上部并排安装有多个导热辊73,导热辊73上设有正时轮75,多个导热辊73上的正时轮75通过正时皮带76传动连接,导热辊73通过驱动器74驱动旋转,多个导热辊73下方固定有换热管114,通过驱动器74驱动导热辊73旋转,可对板材进行输送,在换热管114的作用下,可对导热辊73进行预热,进而使抽气罩72内进行预热;所述底座71上部固定有抽气罩72,抽气罩72位于导热辊73上方,抽气罩72连接有抽湿干燥机构11,抽气罩72的入料口和出料口分别固定有棉条78,通过棉条78可防止抽气罩72内的温度流失。

[0050] 在本实施例中,所述抽湿干燥机构11包括设于底座71内的除湿箱77,除湿箱77内设有压缩机116、冷凝器117以及水箱118,压缩机116通过管路与冷凝器117相连接,冷凝器117的出水口与水箱118相连接,水箱118上设有排水龙头119;所述压缩机116通过毛细管115连接于换热管114的一端,换热管114的另一端通过回流管113连接于冷凝器117,冷凝器117通过导流管112与抽气罩72相连接,导流管112内设有引流扇111。板材进入至抽气罩72内部时,启动驱动器74,驱动器74带动导热辊73进行转动,导热辊73在转动的过程中可以对

板材进行运输,在板材加工的过程中预先启动冷凝器117和压缩机116,冷凝器117内部产生低温后,换热后的内部冷却液通过毛细管115进入到换热管114的内部产生热量,换热管114可以通过产生的热量对抽气罩72的内部进行预热,并且换热管114产生的热量可以预先对导热辊73进行烘烤,使其达到一定的温度,当板材进入到抽气罩72的内部后,可以通过预热后的温度与导热辊73对板材进行烘干,启动引流扇111,引流扇111将抽气罩72内部因烘干产生的潮湿气体吸入到导流管112的内部,导流管112将气体导流至冷凝器117的内部与其内部的冷却金属片接触,潮湿空气中的水分遇冷液化成水滴,水滴汇集后可以流入到水箱118的内部进行储存,从而可以有效的增加对板材的烘干效率;并且换热管114内的液体可经回流管113回流至冷凝器117,构成换热循环回路。

[0051] 需要说明的是,除尘机2、预热流平机3、往复式喷涂机4、冷红外流平机5、水性喷射式干燥机6、冷却皮带输送机8以及滚轮输送机9均为现有技术,不作具体赘述。

[0052] 一种往复式家具自动喷涂生产线的生产工艺,包括如下步骤:

[0053] 步骤1),将板材放置在去毛刺机1的网孔传送带14上,启动驱动电机15,驱动电机15通过驱动辊13带动网孔传送带14进行转动,网孔传送带14在转动的过程中带动板材进行移动,当板材进入到打磨罩18的内部时,启动伺服电机1007,伺服电机1007带动主动辊101进行转动,主动辊101在转动的过程中带动砂纸带102进行转动,当板材接触到下压辊105上的砂纸带102时,板材推动砂纸带102及下压辊105向上移动,并对弹簧106进行压缩,下压辊105在向上移动的过程中带动两个辊架104及H架109向上移动,H架109向上移动带动轮架1001向上移动,由于轮架1001上的支撑轮1002与驱动架107的斜面相抵接,进而推动驱动架107向远离主动辊101的方向进行水平移动,驱动架107水平移动的同时带动张紧辊108水平移动,张紧辊108将砂纸带102张紧,从而可以使得砂纸带102与板材更加贴合,可以有效的保证板材的去毛刺质量;

[0054] 并且在打磨的同时启动风机23,风机23将收集箱22内部的气体吸出后,收集箱22内部产生的负压吸力,可以通过负压管21传递到集尘罩20的内部,并将打磨产生的粉尘吸入到收集箱22的内部,避免粉尘飞溅;

[0055] 并且主动辊101在转动的过程中可以带动带轮二1003进行转动,带轮二1003在转动的过程中可以通过传动皮带1006带动带轮一1005进行转动,带轮一1005转动的过程中可以带动毛刷辊1004进行转动,毛刷辊1004在转动的过程中可以对打磨前与和打磨后的板材表面进行清扫,可以使得板材的表面更加干净;

[0056] 步骤2),将去毛刺后的板材运输到除尘机2的内部对其表面进行进一步的除尘处理,除尘后的板材经过预热流平机3的预热后进入到往复式喷涂机4的内部进行喷涂;

[0057] 步骤3),喷涂后的板材经过冷红外流平机5的水性流平后进入到水性喷射式干燥机6的内部进行水性干燥;

[0058] 步骤4),水性干燥完成后的板材进入到抽湿式干燥机7的内部进行二次干燥,板材从水性喷射式干燥机6的内部初步干燥完成后与导热辊73接触,启动驱动器74,驱动器74带动导热辊73进行转动,导热辊73在转动的过程中可以对板材进行运输,在板材加工的过程中预先启动冷凝器117和压缩机116,冷凝器117内部产生低温后,换热后的内部冷却液通过毛细管115进入到换热管114的内部产生热量,换热管114可以通过产生的热量对抽气罩72的内部进行预热,并且换热管114产生的热量可以预先对导热辊73进行烘烤,使其达到一定

的温度,当板材进入到抽气罩72的内部后,可以通过预热后的温度与导热辊73对板材进行烘干,启动引流扇111,引流扇111将抽气罩72内部因烘干产生的潮湿气体吸入到导流管112的内部,导流管112将气体导流至冷凝器117的内部与其内部的冷却金属片接触,潮湿空气中的水分遇冷液化成水滴,水滴汇集后可以流入到水箱118的内部进行储存,从而可以有效的增加对板材的烘干效率;

[0059] 并且换热管114内的液体可经回流管113回流至冷凝器117,构成换热循环回路;

[0060] 步骤5),将经抽湿式干燥机7烘干后的板材通过冷却皮带输送机8运输到滚轮输送机9上,滚轮输送机9再将板材运输到去毛刺机1的内部进行正反面打磨,然后对板材进行表面进行刮腻子后烘干即可得到处理后的板材。

[0061] 以上结合附图对本发明的实施例进行了描述,但本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本发明的保护范围之内。

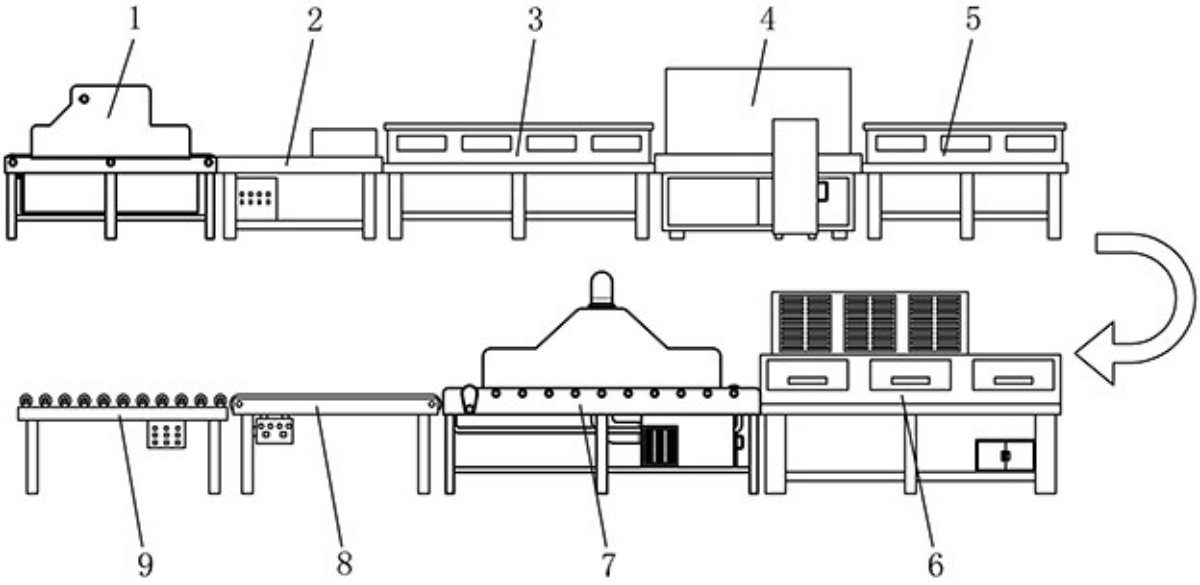


图 1

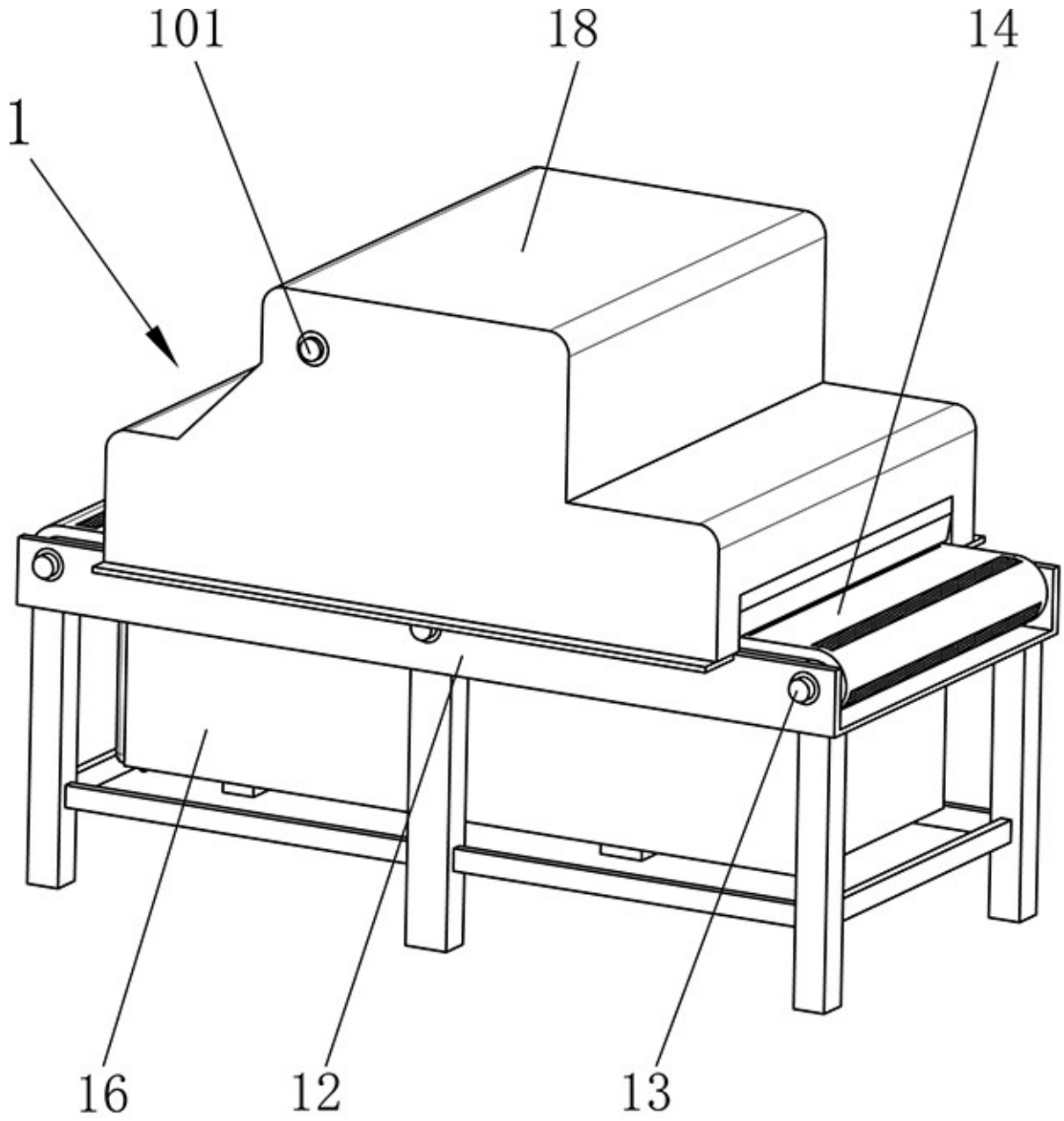


图 2

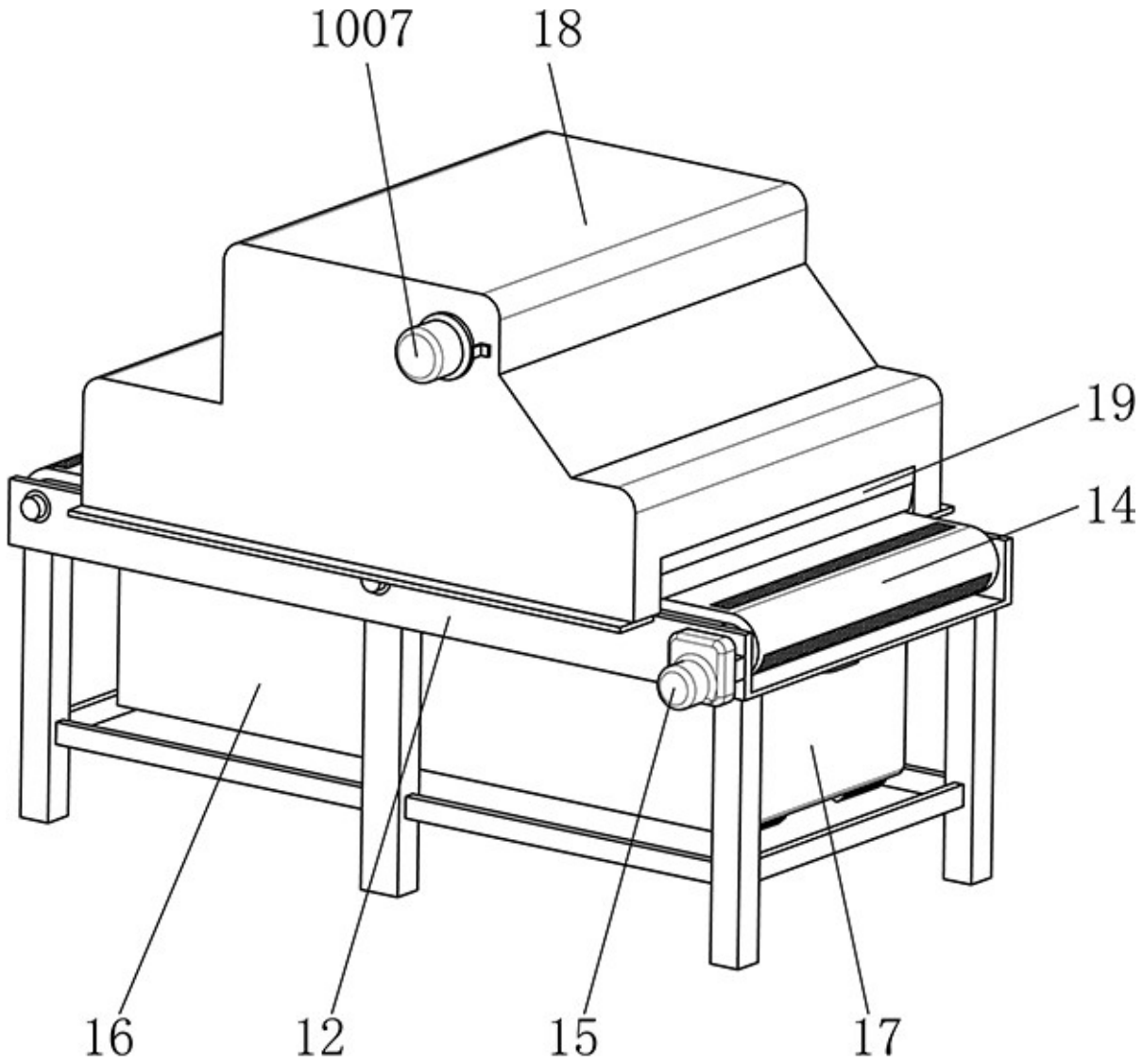


图 3

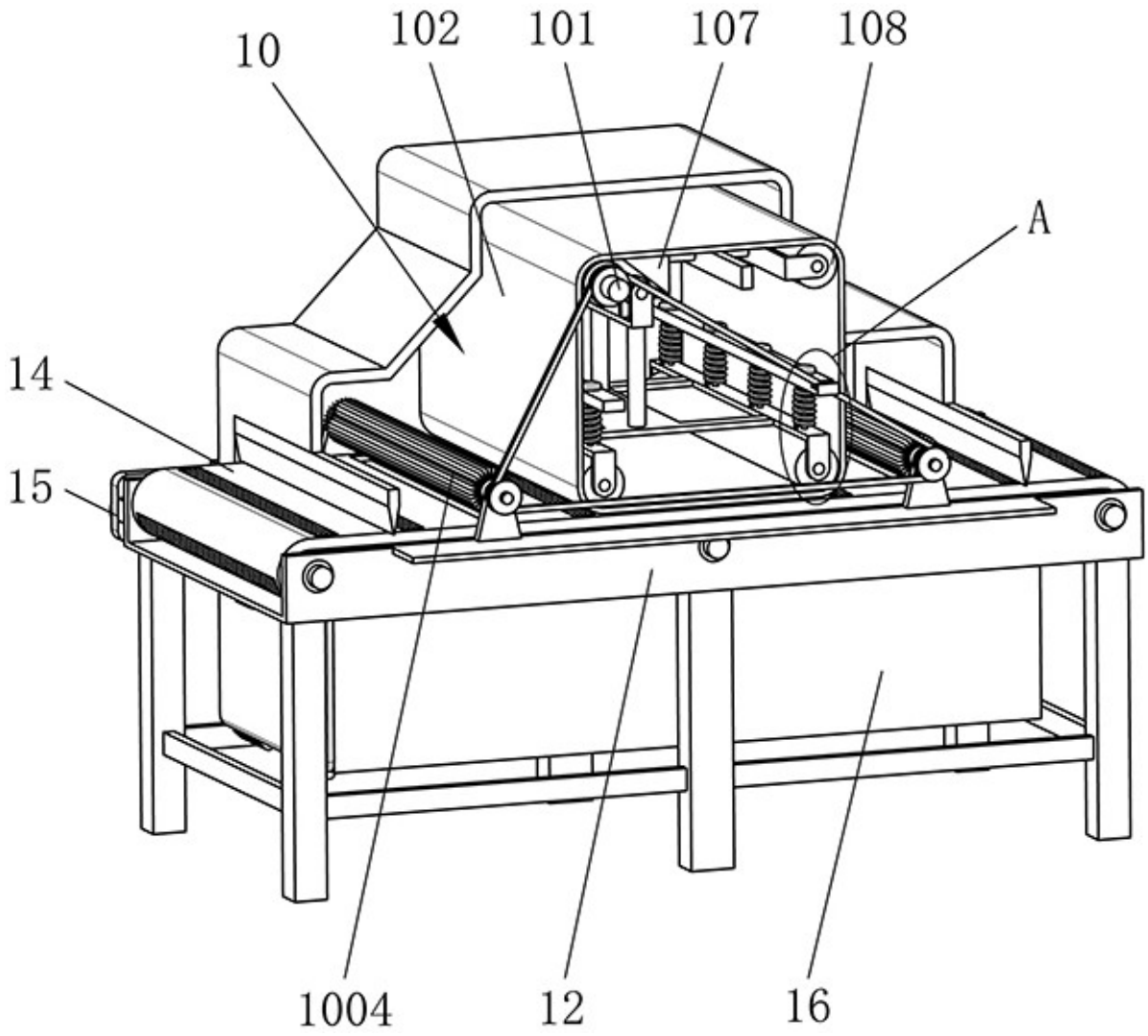


图 4

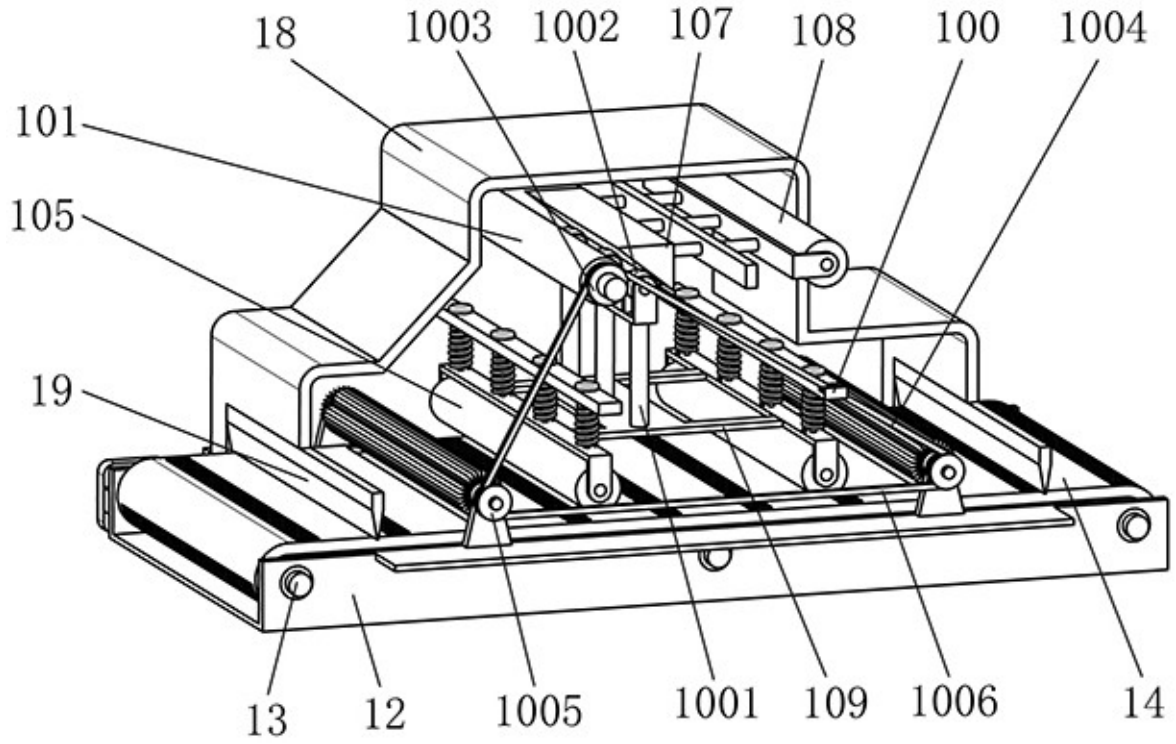

18
1003
1002
107
108
100
1004
101
105
19
13
12
1005
1001
109
1006
14

图 5

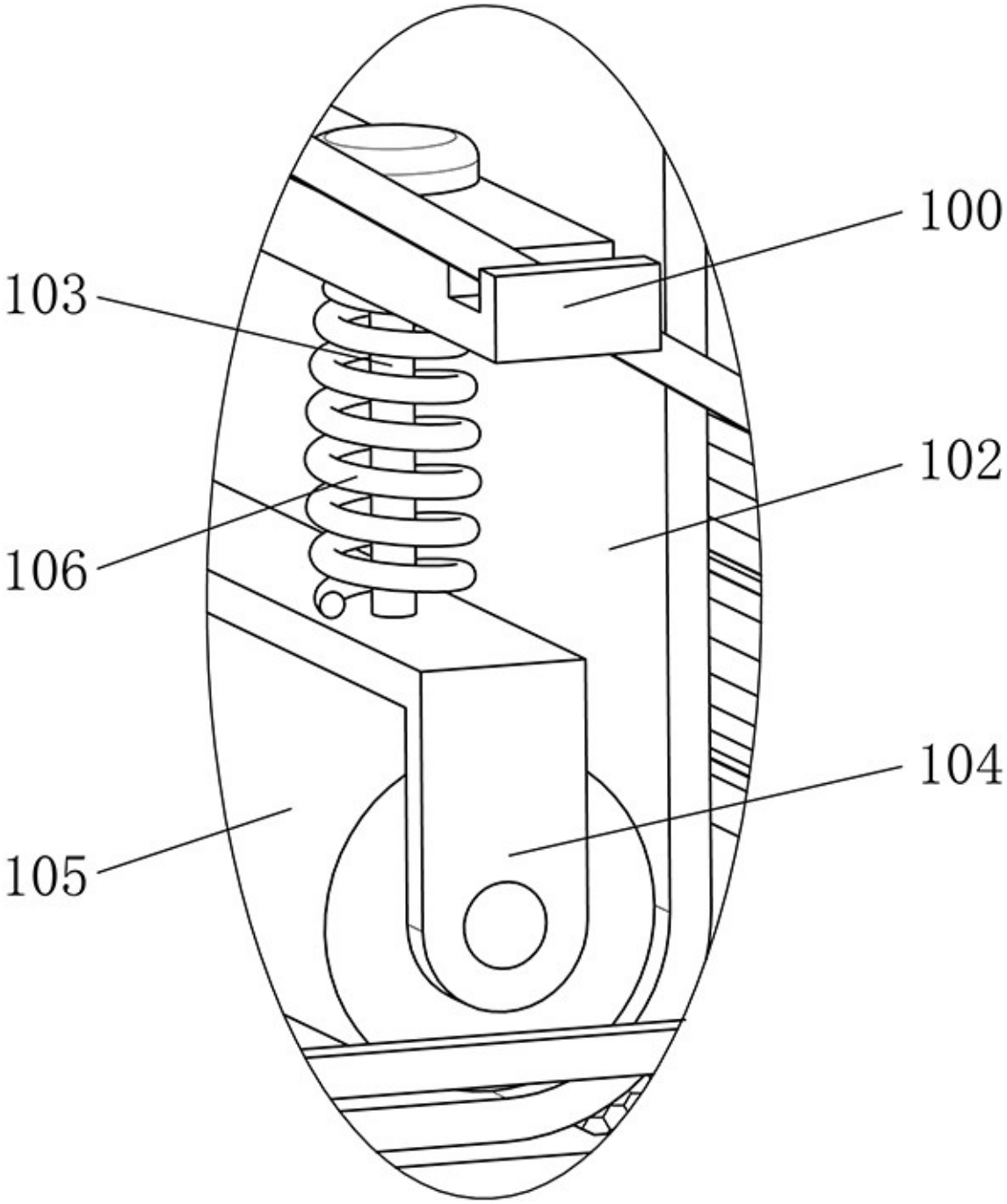


图 6

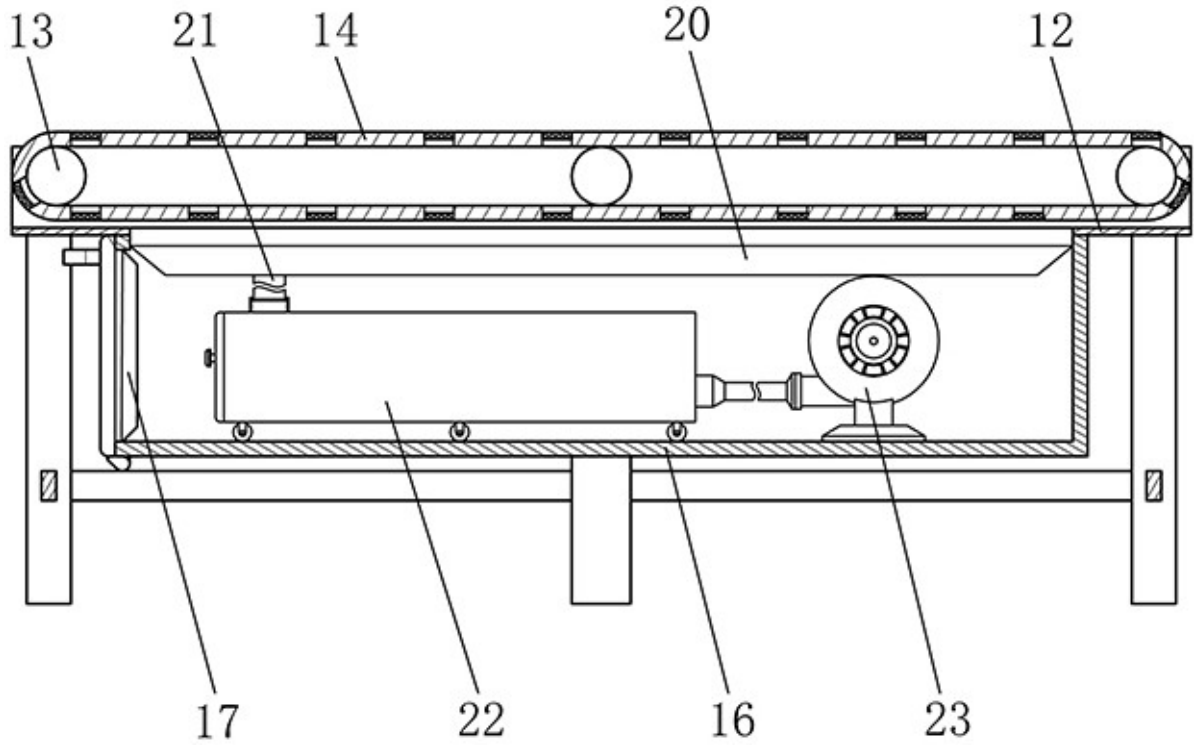


图 7

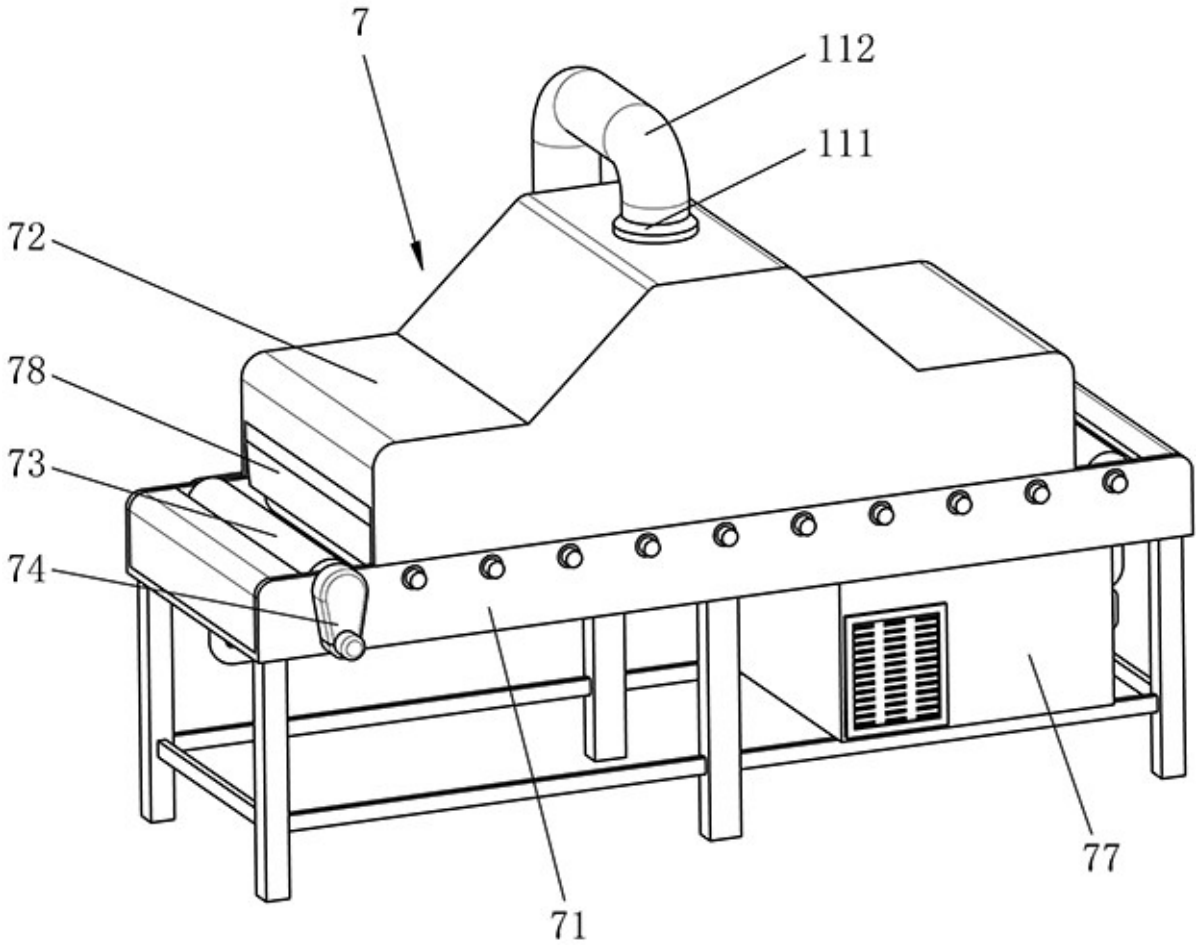


图 8

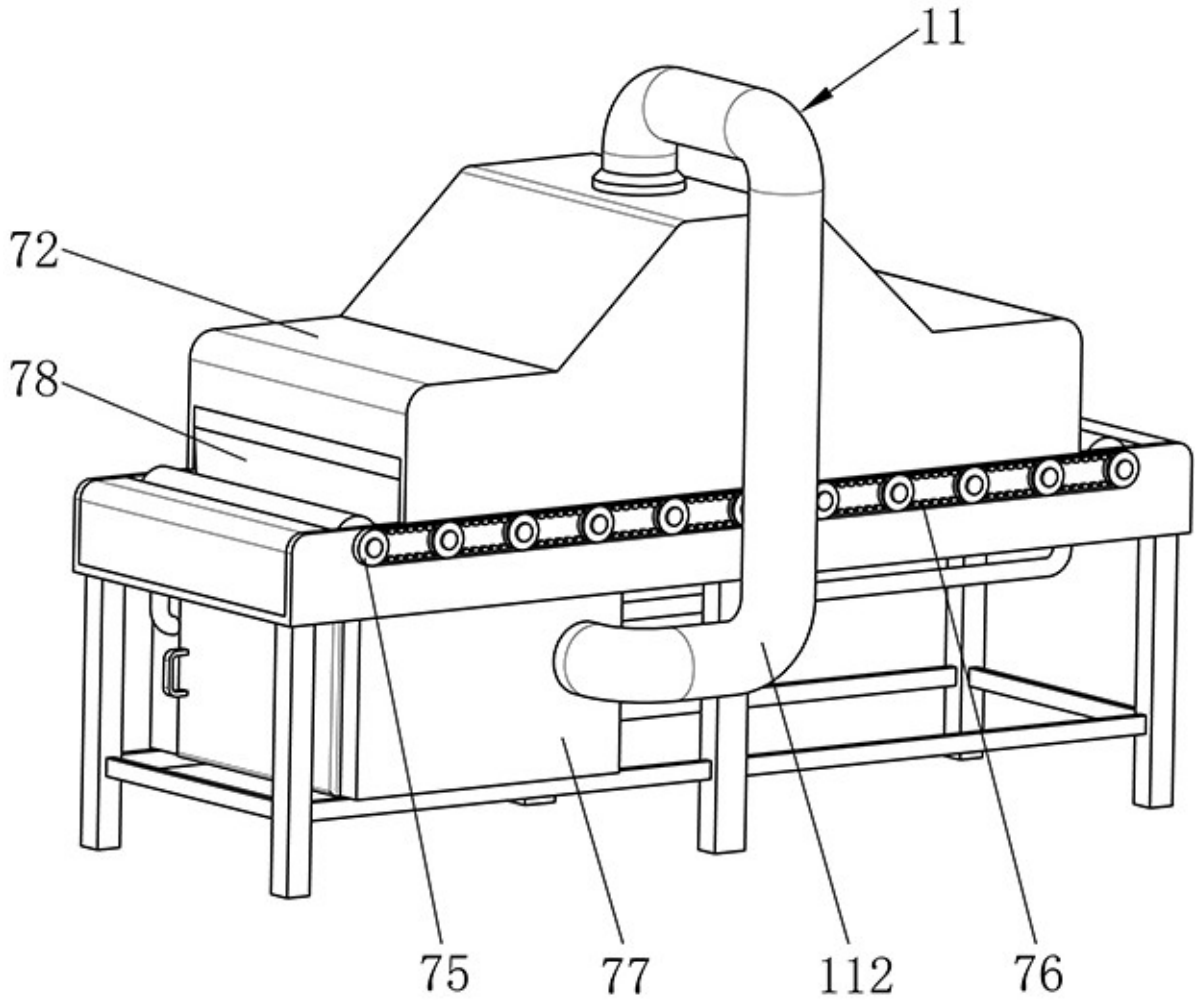


图 9

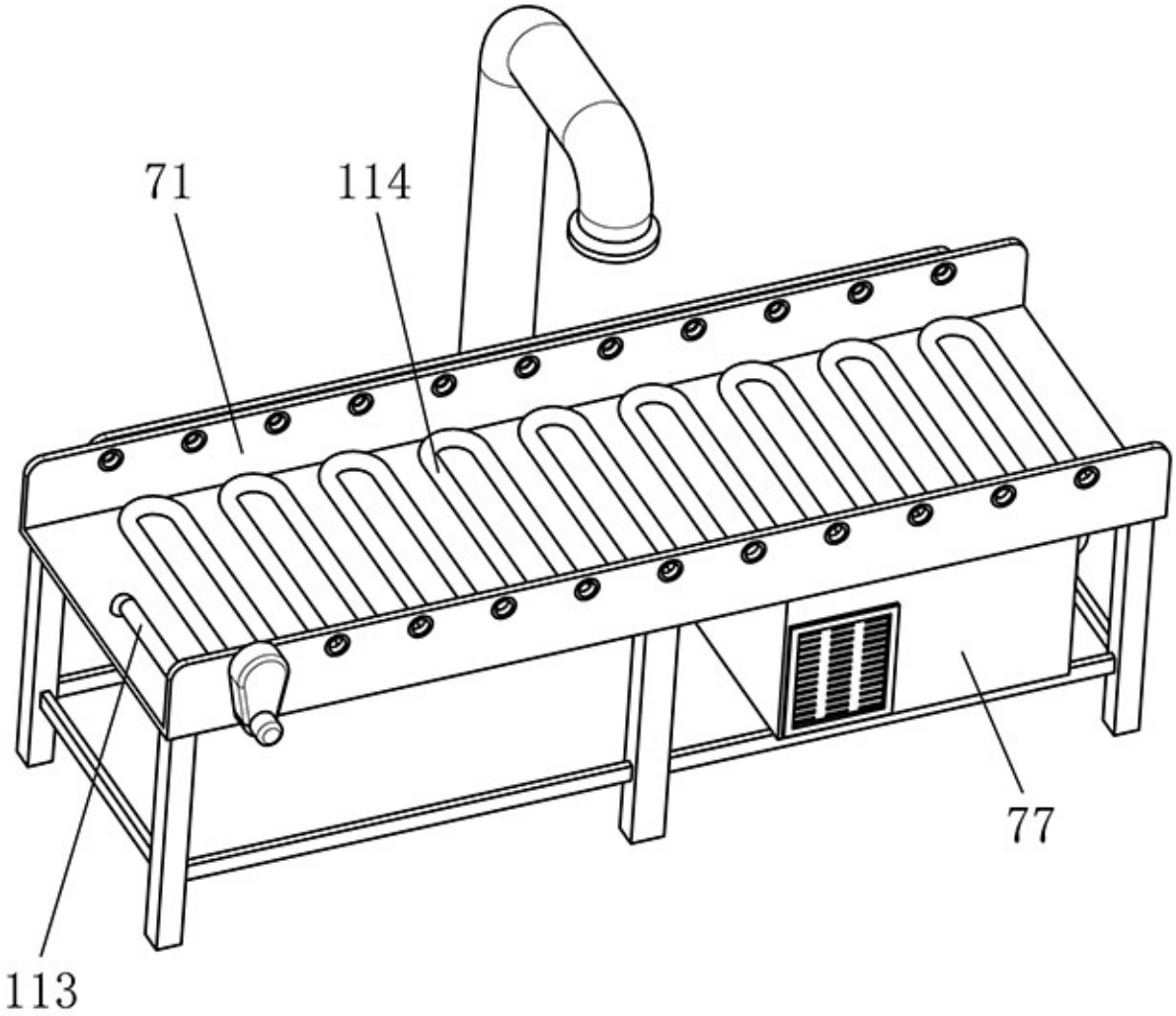


图 10

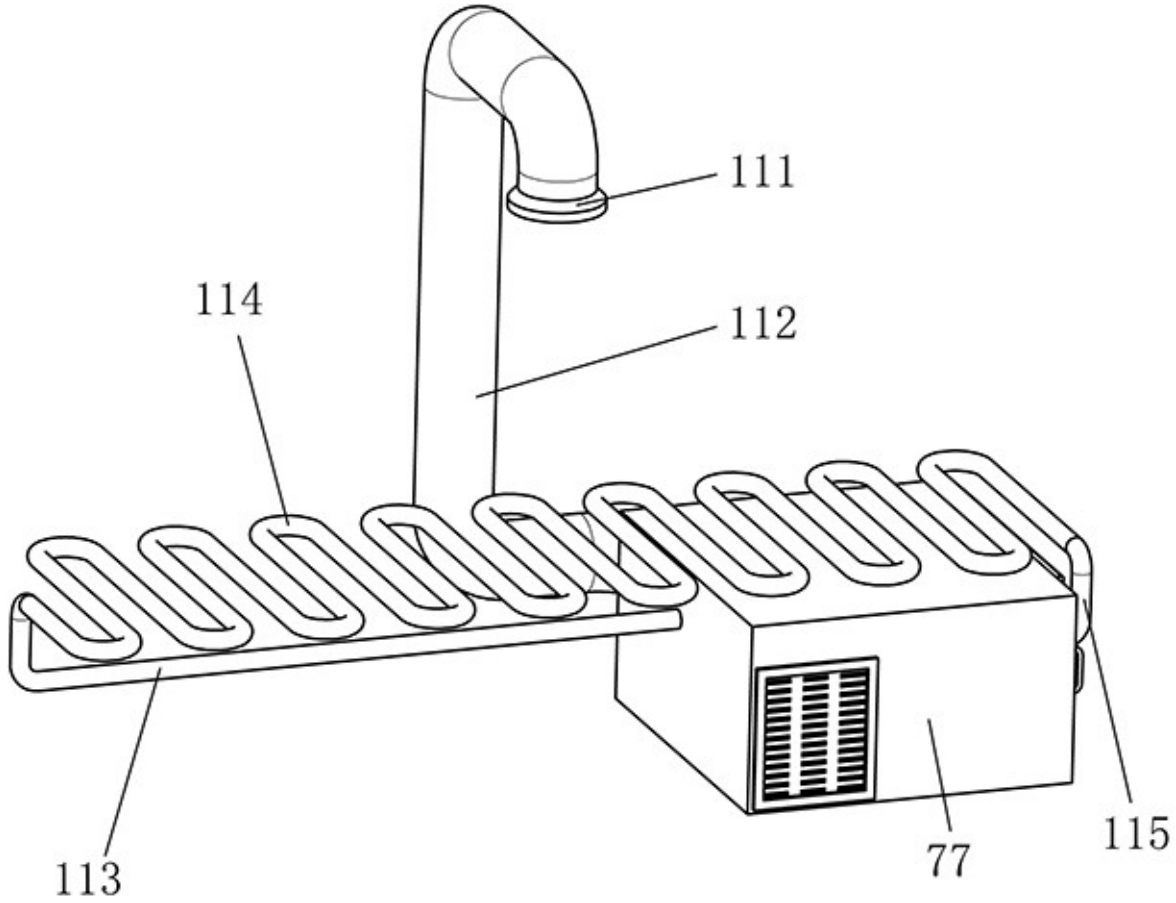


图 11

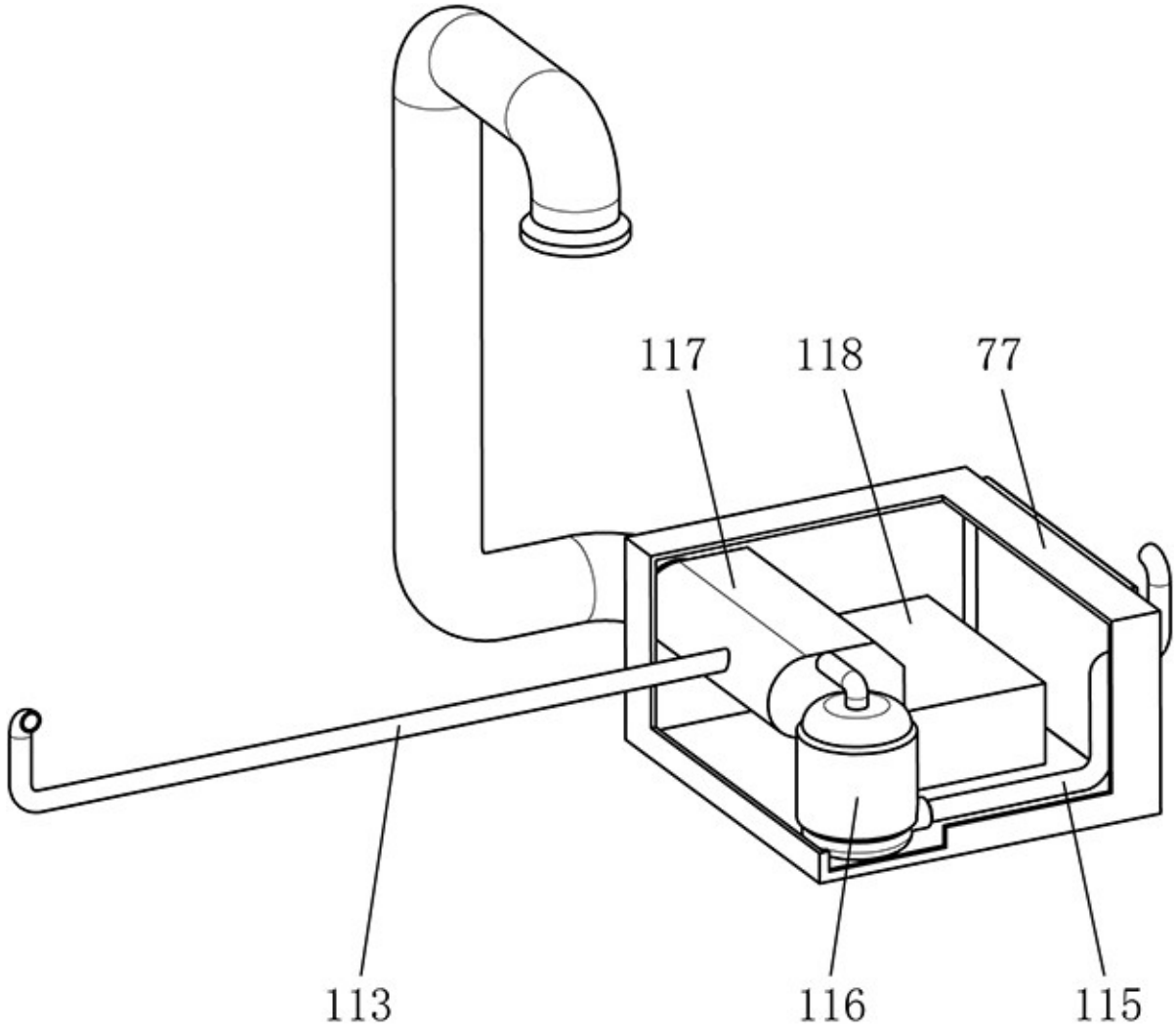


图 12

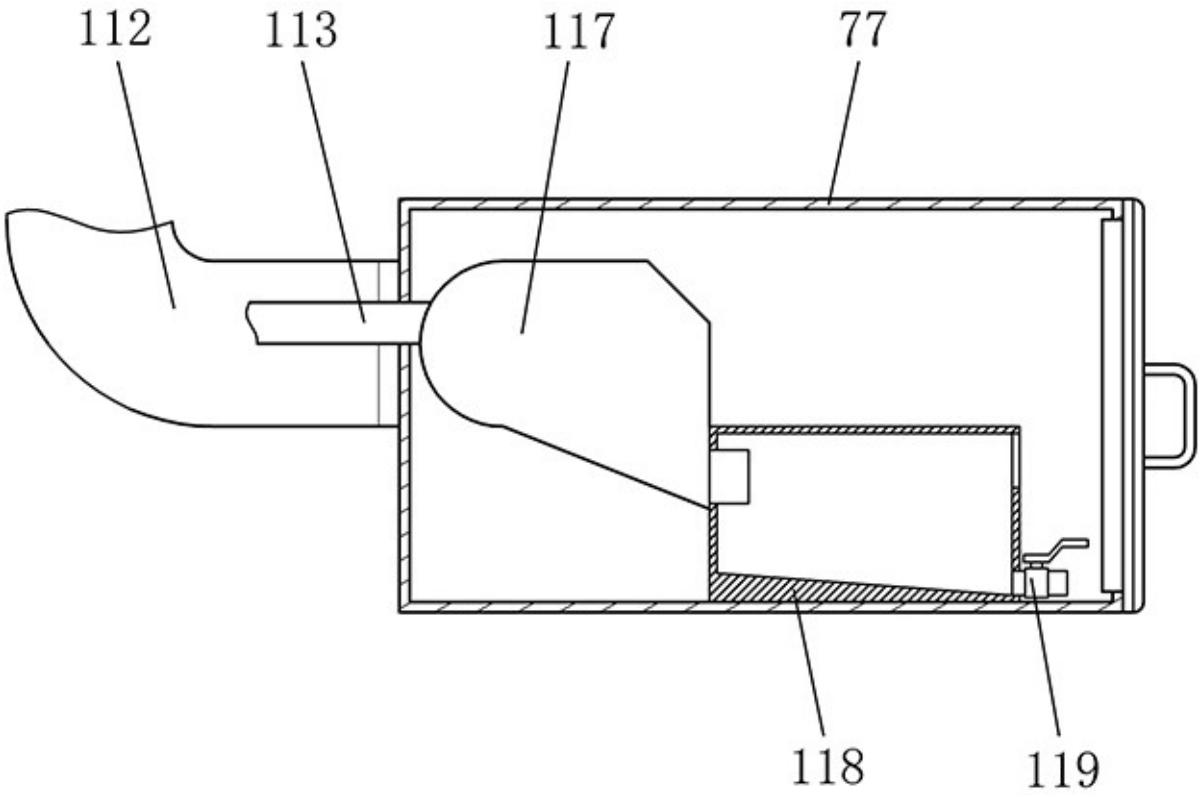


图 13