



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108950953 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810822900.2

(22)申请日 2018.07.25

(71)申请人 安徽京威纺织服饰有限公司

地址 236000 安徽省亳州市利辛县工业园
区科技路9号

(72)发明人 陈克生

(51)Int.Cl.

D06B 21/00(2006.01)

D06B 23/00(2006.01)

D06B 1/02(2006.01)

D06G 1/00(2006.01)

D06B 3/18(2006.01)

D06B 23/20(2006.01)

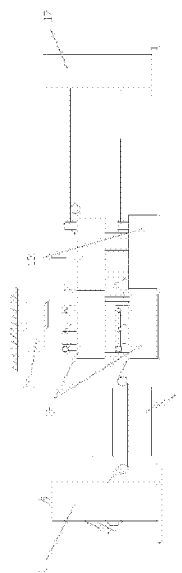
权利要求书3页 说明书11页 附图7页

(54)发明名称

一种羊毛针织面料后整理生产线

(57)摘要

本发明公开一种羊毛针织面料后整理生产线,包括卷绕架、定幅装置、浸轧机、烘箱,所述卷绕架用以喂入待整理的面料以及将整理后的面料进行卷绕,所述定幅装置用以限位面料的宽幅,所述浸轧机用以对面料进行整理;所述烘箱用以对第二浸轧后的面料进行干燥。本发明具有设备集成化高、结构紧凑、占地小、能有效防止面料跑偏、防止面料收缩、上浆均匀、浆料与基布结合牢度高、含杂少、减少静电产生的优点。



1. 一种羊毛针织面料后整理生产线,其特征在于,包括卷绕架、定幅装置、浸轧机、烘箱,所述卷绕架用以喂入待整理的面料以及将整理后的面料进行卷绕,所述定幅装置用以限位面料的宽幅,所述浸轧机用以对面料进行整理;所述烘箱用以对第二浸轧后的面料进行干燥;

所述卷绕架包括卷绕架本体、喂入辊、卷绕辊、防跑偏装置;所述喂入辊、卷绕辊均转动连接地设置在所述卷绕架本体上;其中,卷绕辊位于所述喂入辊的下方且所述卷绕辊与喂入辊错位设置;所述防跑偏装置包括中转轴、连接杆、所述上弹性件、上压板、下弹性件、下压板,所述中转轴设置在所述卷绕架本体上,所述连接杆的中段与所述中转轴枢转连接,所述连接杆的上端与所述上压板之间通过所述上弹性件连接,所述连接杆的下端与所述下压板之间通过下弹性件连接,所述上压板能压在卷绕在所述喂入辊上的面料的表面,所述下压板能压在卷绕在所述卷绕辊上的面料的表面;

所述定幅装置包括上工作平台、所述下工作平台,所述上工作平台位于所述下工作平台的上方且所述上工作平台与所述下工作平台之间通过支撑柱连接;每一个工作平台上均设置有多个定幅组件,所述多个定幅组件由前至后沿着对应的工作平台的长度方向间隔设置;每一个定幅组件均包括第一定幅件、第二定幅件,所述第一定幅件、第二定幅件对称设置在对应工作平台的两边;每一个工作平台上方还设置有与对应定幅组件一一对应的丝杆组件;所有丝杆组件均包括第一丝杆、第二丝杆,所述第一丝杆、第二丝杆的轴向与对应的第一定幅件、第二定幅件之间的宽度方向平行,所述第一丝杆的端部套接有第一齿轮、第二丝杆的端部套接有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合;每一根所述第一丝杆的端部还套接有滚动轮,所有滚动轮之间通过链条或者皮带连接;所述第一丝杆中靠近所述第一定幅件的一段为螺纹段、靠近所述第二定幅件的一段为光滑段,所述第二丝杆中靠近所述第二定幅件的一段为螺纹段、靠近所述第一定幅件的一段为光滑段;所述第一定幅件包括第一活动套接件、第一滚轮,所述第一活动套接件的上端与所述第一丝杆的螺纹段配合且所述第一活动套接件的上端套设在所述第二定幅件的光滑段上,所述第一滚轮与所述第一活动套接件的下端转动连接,所述第一滚轮的底部能贴近对应工作平台的台面或者与对应工作平台的台面滚动接触;所述第二定幅件包括第二活动套接件、第二滚轮,所述第二活动套接件的上端与所述第二丝杆的螺纹段配合且所述第二活动套接件的上端套设在所述第一定幅件的光滑段上,所述第二滚轮与所述第二活动套接件的下端转动连接,所述第二滚轮的底部能贴近对应工作平台的台面或者与对应工作平台的台面滚动接触;

在所述定幅装置其上工作平台的上方设置有加湿除杂装置或在所述定幅装置其上工作平台的上方、下工作平台的上方均设置有加湿除杂装置;所述加湿除杂装置用以对面料进行加湿以及除去面料中的杂物;所述加湿除杂装置包括箱体,所述箱体的内部空腔通过隔板分割为两个子腔体,包括第一子腔体、第二子腔体;所述第一子腔体的底部开设有除杂孔,所述第二子腔体中设置有雾化器,所述雾化器的底部伸出所述第二子腔体的底部;所述箱体上还设置有集杂箱、水箱,所述集杂箱通过第一管路与所述雾化器连通,所述第一管路上设置有一个支路,所述支路与蒸汽罐的进水口连通,所述蒸汽罐的进水口位于所述蒸汽罐的出水口的下方;所述集杂箱通过三通管路与所述第一子腔体连通,所述三通管路的第三个接口与所述蒸汽罐的出水口连通;在所述三通管路上靠近所述集杂箱的一段安装有吸尘机、在所述三通管路上靠近所述蒸汽罐的一段安装有提气泵;在所述箱体的顶部还设置

有转轴,所述转轴通过电动机驱动。

2. 根据权利要求1所述的羊毛针织面料后整理生产线,其特征在于,所有活动套件其下端均开设有换位通孔,所述换位通孔包括开口向上的第一圆缺区域、第二圆缺区域、上下导向的第一条形区域、第二条形区域;所述第一条形区域的底部与所述第一圆缺区域的缺口连通,所述第二条形区域的底部与所述第二圆缺区域的缺口连通,在所述第一条形区域、第二条形区域之间形成实心支撑区域,所述第一圆缺区域位于所述第二圆缺区域的下方;所述第一条形区域的右上侧壁上通过第一扭簧铰接有第一活动凸块,所述第一活动凸块的左侧面呈自上而下逐渐向右倾斜的倾斜面,在所述第一条形区域的右上侧壁上还开设有用以收容所述第一活动凸块的第一限位槽;在所述第二条形区域的左上侧壁上通过第二扭簧铰接有第二活动凸块,所述第二活动凸块的右侧面呈自上而下逐渐向左倾斜的倾斜面,在所述第二条形区域的左上侧壁上还开设有用以收容所述第二活动凸块的第二限位槽;所述实心支撑区域的顶部呈向上拱起的圆弧结构;所述连接轴能贯穿所述换位通孔。

3. 根据权利要求1所述的羊毛针织面料后整理生产线,其特征在于,所述浸轧机包括上、下两层槽体结构,分别为上浸料槽、下浸料槽;所述上浸料槽的后端设置有上轧压对辊,所述下浸料槽的前端设置有下轧压对辊。

4. 根据权利要求1所述的羊毛针织面料后整理生产线,其特征在于,所述上浸料槽的槽体中设置有多多个第一上导辊、多个第二上导辊,所述第一上导辊、第二上导辊由所述上浸料槽其槽体的前端上、下交错分布至所述上浸料槽其槽体的后端;在所述上浸料槽其槽体宽度方向的两个内侧壁分别为上左内侧壁、上右内侧壁,在上左内侧壁、上右内侧壁上分别对称设置有多多个第一上定幅装置、多个第二上定幅装置。

5. 根据权利要求4所述的羊毛针织面料后整理生产线,其特征在于,其中,所述第一上定幅装置包括上伸缩板、多个上第一滚轮、多个上第二滚轮,所述上第一滚轮与上第二滚轮均安装在所述上伸缩板上且所述上第一滚轮与上第二滚轮上下设置;所述上第一滚轮与上第二滚轮之间存在上间隙;位于同一上伸缩板上的多个所述上间隙其底部之间的连接线的方向与对应的所述第一上导辊其上表面、第二上导辊其上表面之间的连接线方向平行且共面;所述上伸缩板的伸缩方向与所述上浸料槽其槽体宽度方向平行。

6. 根据权利要求3所述的羊毛针织面料后整理生产线,其特征在于,所述下浸料槽的槽体中设置有多多个第一下导辊、多个第二下导辊,所述第一下导辊、第二下导辊由所述下浸料槽其槽体的前端自上而下交错分布至所述下浸料槽其槽体的后端;在所述下浸料槽其槽体宽度方向的两个内侧壁分别为下左内侧壁、下右内侧壁,在下左内侧壁、下右内侧壁上分别对称设置有多多个第一下定幅装置、多个第二下定幅装置。

7. 根据权利要求6所述的羊毛针织面料后整理生产线,其特征在于,其中,所述第一下定幅装置包括下伸缩板、多个下第一滚轮、多个下第二滚轮,所述下第一滚轮与下第二滚轮均安装在所述下伸缩板上且所述下第一滚轮与下第二滚轮上下设置;所述下第一滚轮与下第二滚轮之间存在上间隙;位于同一下伸缩板上的多个所述下间隙其底部之间的连接线的方向与对应的所述第一下导辊其上表面、第二下导辊其上表面之间的连接线方向平行且共面;所述下伸缩板的伸缩方向与所述下浸料槽其槽体宽度方向平行。

8. 根据权利要求1所述的羊毛针织面料后整理生产线,其特征在于,所述转轴上套接有铜圈,所述铜圈与碳刷接触;所述吸尘机的电源线、提气泵的电源线均与所述铜圈电性连

接。

一种羊毛针织面料后整理生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及针织面料后整理技术领域,尤其涉及一种羊毛针织面料后整理生产线。

背景技术

[0002] 现有技术的羊毛针织面料后整理生产线按照工艺流程由前至后依次包括喂入辊、浸料槽、浸轧对辊、干燥机、收卷辊。其中,喂入辊用以向浸料槽喂入待整理的面料,浸料槽用以盛放浆料,并用以对待整理的面料进行浸渍,浸轧对辊用以将浸料后的面料进行挤压,保留一定的轧余率,干燥机用以将浸轧后的面料继续预烘、焙烘处理,保证浆料与面料之间的结合牢度,最后经收卷辊卷绕成卷。

[0003] 众所周知,布料、薄膜在退绕或卷绕过程中会发现跑偏的现象,为了在线监控喂入辊、卷绕辊的工作情况,而布料、薄膜其复合生产路径通常较长,需要在喂入辊、卷绕辊处分别配备工作人员进行在线监控,也有现有技术,通过在喂入辊、卷绕辊处分别设置防跑偏装置来解决上述问题。如专利申请201521036285.0公开的聚乙烯薄膜卷绕裁膜机构,通过在喂入装置上设置减速机构,当喂入装置转动时,由于重物的重力作用,增大环形弹性带与喂入装置之间的摩擦力,降低喂入装置的转动速率,防止喂入装置转动速率过大而导致薄膜呈松弛状地卷绕在定长卷绕装置上,该装置也能起到一定的放薄膜跑偏的作用。但是,由于该发明的重物采用的是悬吊的方式,当喂入装置的转动较大时,环形弹性带可能被绞入至转轴上,导致喂入装置难以正常工作。

[0004] 面料尤其是针织面料,存在一定的弹性,当其在导辊、张力辊的持续作用下,其横向幅宽会发生变化。现有技术的定幅装置如专利申请201510976130.3公开的制袋机折边下压装置及其组件,通过在工作平台上设置多个这种下压装置,控制薄膜或者面料的幅宽。该发明存在以下不足:一方面,需要调节下压宽度时,只能一个个手动调节,存在操作不便的技术问题,且精准度差;另一方面,面料与压膜板之间为滑动接触,容易磨损面料。

[0005] 针织面料在织造、后整理过程中,会产生静电现象,为了解决这个问题,有的工厂在为纺织厂进行空调的同时,会配置专门的除静电装置,如加湿器。又由于面料在运输过程中,直接暴露在空气中,会吸附灰尘、毛羽等杂质,若不及时去除,会影响后续整理的质量,因此,精细化生产工厂,还需要配置除杂装置。而加湿器、除杂器均为独立的工作单元,存在整体集成效果差的不足。

发明内容

[0006] 本发明针对现有技术的不足,提供一种设备集成化高、结构紧凑、占地小、能有效防止面料跑偏、防止面料收缩、上浆均匀、浆料与基布结合牢度高、含杂少、减少静电产生的羊毛针织面料后整理生产线。

[0007] 本发明通过以下技术手段实现解决上述技术问题的:一种羊毛针织面料后整理生产线,包括卷绕架、定幅装置、浸轧机、烘箱,所述卷绕架用以喂入待整理的面料以及将整理

后的面料进行卷绕,所述定幅装置用以限位面料的宽幅,所述浸轧机用以对面料进行整理;所述烘箱用以对第二浸轧后的面料进行干燥;

[0008] 所述卷绕架包括卷绕架本体、喂入辊、卷绕辊、防跑偏装置;所述喂入辊、卷绕辊均转动连接地设置在所述卷绕架本体上;其中,卷绕辊位于所述喂入辊的下方且所述卷绕辊与喂入辊错位设置;所述防跑偏装置包括中转轴、连接杆、上弹性件、上压板、下弹性件、下压板,所述中转轴设置在所述卷绕架本体上,所述连接杆的中段与所述中转轴枢转连接,所述连接杆的上端与所述上压板之间通过所述上弹性件连接,所述连接杆的下端与所述下压板之间通过下弹性件连接,所述上压板能压在卷绕在所述喂入辊上的面料的表面,所述下压板能压在卷绕在所述卷绕辊上的面料的表面;

[0009] 所述定幅装置包括上工作平台、下工作平台,所述上工作平台位于所述下工作平台的上方且所述上工作平台与所述下工作平台之间通过支撑柱连接;每一个工作平台上均设置有多个定幅组件,所述多个定幅组件由前至后沿着对应的工作平台的长度方向间隔设置;每一个定幅组件均包括第一定幅件、第二定幅件,所述第一定幅件、第二定幅件对称设置在对应工作平台的两边;每一个工作平台上方还设置有与对应定幅组件一一对应的丝杆组件;所有丝杆组件均包括第一丝杆、第二丝杆,所述第一丝杆、第二丝杆的轴向与对应的第一定幅件、第二定幅件之间的宽度方向平行,所述第一丝杆的端部套接有第一齿轮、第二丝杆的端部套接有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合;每一根所述第一丝杆的端部还套接有滚动轮,所有滚动轮之间通过链条或者皮带连接;所述第一丝杆中靠近所述第一定幅件的一段为螺纹段、靠近所述第二定幅件的一段为光滑段,所述第二丝杆中靠近所述第二定幅件的一段为螺纹段、靠近所述第一定幅件的一段为光滑段;所述第一定幅件包括第一活动套接件、第一滚轮,所述第一活动套接件的上端与所述第一丝杆的螺纹段配合且所述第一活动套接件的上端套设在所述第二定幅件的光滑段上,所述第一滚轮与所述第一活动套接件的下端转动连接,所述第一滚轮的底部能贴近对应工作平台的台面或者与对应工作平台的台面滚动接触;所述第二定幅件包括第二活动套接件、第二滚轮,所述第二活动套接件的上端与所述第二丝杆的螺纹段配合且所述第二活动套接件的上端套设在所述第一定幅件的光滑段上,所述第二滚轮与所述第二活动套接件的下端转动连接,所述第二滚轮的底部能贴近对应工作平台的台面或者与对应工作平台的台面滚动接触;所有活动套接件其下端均开设有换位通孔,所述换位通孔包括开口向上的第一圆缺区域、第二圆缺区域、上下导向的第一条形区域、第二条形区域;所述第一条形区域的底部与所述第一圆缺区域的缺口连通,所述第二条形区域的底部与所述第二圆缺区域的缺口连通,在所述第一条形区域、第二条形区域之间形成实心支撑区域,所述第一圆缺区域位于所述第二圆缺区域的下方;所述第一条形区域的右上侧壁上通过第一扭簧铰接有第一活动凸块,所述第一活动凸块的左侧面呈自上而下逐渐向右倾斜的倾斜面,在所述第一条形区域的右上侧壁上还开设有用以收容所述第一活动凸块的第一限位槽;在所述第二条形区域的左上侧壁上通过第二扭簧铰接有第二活动凸块,所述第二活动凸块的右侧面呈自上而下逐渐向左倾斜的倾斜面,在所述第二条形区域的左上侧壁上还开设有用以收容所述第二活动凸块的第二限位槽;所述实心支撑区域的顶部呈向上拱起的圆弧结构;所述连接轴能贯穿所述换位通孔;

[0010] 在所述定幅装置其上工作平台的上方设置有加湿除杂装置或在所述定幅装置其上工作平台的上方、下工作平台的上方均设置有加湿除杂装置;所述加湿除杂装置用以对

面料进行加湿以及除去面料中的杂物;所述加湿除杂装置包括箱体,所述箱体的内部空腔通过隔板分割为两个子腔体,包括第一子腔体、第二子腔体;所述第一子腔体的底部开设有除杂孔,所述第二子腔体中设置有雾化器,所述雾化器的底部伸出所述第二子腔体的底部;所述箱体上还设置有集杂箱、水箱,所述集杂箱通过第一管路与所述雾化器连通,所述第一管路上设置有一个支路,所述支路与蒸汽罐的进水口连通,所述蒸汽罐的进水口位于所述蒸汽罐的出水口的下方;所述集杂箱通过三通管路与所述第一子腔体连通,所述三通管路的第三个接口与所述蒸汽罐的出水口连通;在所述三通管路上靠近所述集杂箱的一段安装有吸尘机、在所述三通管路上靠近所述蒸汽罐的一段安装有提气泵;在所述箱体的顶部还设置有转轴,所述转轴通过电动机驱动。

[0011] 优选地,所述连接轴包括第一圆柱体、方体、第二圆柱体,所述第一圆柱体位于中间位置,所述第一圆柱体的两端分别与一根方体的一端连接,其中一根所述方体的另一端连接所述第二圆柱体的一端,所述第二圆柱体的另一端与对应的滚轮转动连接;其中,所述第一圆柱体能贯穿所述换位通孔,所述方体、第二圆柱体均限位在所述换位通孔的外侧;在所述方体的底部支撑有升降装置。

[0012] 优选地,所述浸轧机包括上、下两层槽体结构,分别为上浸料槽、下浸料槽;所述上浸料槽的后端设置有上轧压对辊,所述下浸料槽的前端设置有下轧压对辊。

[0013] 优选地,所述上浸料槽的槽体中设置有多个第一上导辊、多个第二上导辊,所述第一上导辊、第二上导辊由所述上浸料槽其槽体的前端上、下交错分布至所述上浸料槽其槽体的后端;在所述上浸料槽其槽体宽度方向的两个内侧壁分别为上左内侧壁、上右内侧壁,在上左内侧壁、上右内侧壁上分别对称设置有多个第一上定幅装置、多个第二上定幅装置;其中,所述第一上定幅装置包括上伸缩板、多个上第一滚轮、多个上第二滚轮,所述上第一滚轮与上第二滚轮均安装在所述上伸缩板上且所述上第一滚轮与上第二滚轮上下设置;所述上第一滚轮与上第二滚轮之间存在上间隙,位于同一上伸缩板上的多个所述上间隙其底部之间的连接线的方向与对应的所述第一上导辊其上表面、第二上导辊其上表面之间的连接线方向平行且共面;所述上伸缩板的伸缩方向与所述上浸料槽其槽体宽度方向平行。

[0014] 优选地,所述下浸料槽的槽体中设置有多个第一下导辊、多个第二下导辊,所述第一下导辊、第二下导辊由所述下浸料槽其槽体的前端自上而下交错分布至所述下浸料槽其槽体的后端;在所述下浸料槽其槽体宽度方向的两个内侧壁分别为下左内侧壁、下右内侧壁,在下左内侧壁、下右内侧壁上分别对称设置有多个第一下定幅装置、多个第二下定幅装置;其中,所述第一下定幅装置包括下伸缩板、多个下第一滚轮、多个下第二滚轮,所述下第一滚轮与下第二滚轮均安装在所述下伸缩板上且所述下第一滚轮与下第二滚轮上下设置;所述下第一滚轮与下第二滚轮之间存在上间隙,位于同一下伸缩板上的多个所述下间隙其底部之间的连接线的方向与对应的所述第一下导辊其上表面、第二下导辊其上表面之间的连接线方向平行且共面;所述下伸缩板的伸缩方向与所述下浸料槽其槽体宽度方向平行。

[0015] 优选地,所述转轴上套接有铜圈,所述铜圈与碳刷接触;所述吸尘机的电源线、提气泵的电源线均与所述铜圈电性连接本发明将待整理的面料卷卷绕在喂入辊中,将该面料卷的起始端缝合上引布,引布依次穿过上工作平台、上浸料槽、上轧压对辊、下浸料槽、下轧压对辊后,卷绕至卷绕辊中。

[0016] 本发明的引布为其宽幅、厚度与待整理的面料一致的坯布。将上压板压靠在喂入

辊中最外层的面料上,将下压板压靠在卷绕辊中最外层的引布上。通过转动位于最前端的滚动轮,具体可以通过电机驱动其转动,该滚动轮转动,带动其他与之传动的滚动轮同步转动,从而带动上工作平台上的所有第一齿轮同步转动,进而带动上工作平台上的所有第二齿轮反向同步转动,从而实现上工作平台上的第一丝杆、第二丝杆同步且转向相反运动,本发明的第一丝杆、第二丝杆其螺纹走向相同,从而实现第一活动套接件、第二活动套接件相向运动或者背向运动,进而实现第一滚轮、第二滚轮之间间距的调节,第一滚轮、第二滚轮同时下压在引布的两个边缘。下工作平台中的第一滚轮、第二滚轮之间的间距的调节原理如上所述。将整理液喂入至上浸料槽、下浸料槽中,启动与卷绕辊传动连接的电机,卷绕辊转动带动喂入辊退绕,待整理的布料逐渐从喂入辊中退绕,通过上浸料槽、下浸料槽的两次浸轧作用后,再通过烘箱,进行烘干后,卷绕至卷绕辊中,完成工艺。本发明在定幅装置的上方还设置有除静电除杂一体式的加湿除杂装置,加湿除杂装置用以对面料进行加湿以及除去面料中的杂物。本发明通过将水箱中的水通过开启电磁阀,一部分水喂入至雾化机中,雾化后,排出至面料上;另一部分水喂至加热罐中,在加热罐中加热而汽化,汽化后的水汽与从除杂孔中吸入的杂质混合后,在吸尘机的作用下吸入至集杂箱中。本发明在工作时,同时通过电动机驱动转轴转动,转轴转动实现箱体的旋转,进而实现对面料中的不同区域均能进行除杂、加湿,使得除杂孔、雾化器的位置不断变化,从而提高除杂、加湿的面积,保证面料除杂、加湿无死角。

[0017] 本发明的优点在于:

[0018] (1) 由于本发明的喂入辊、卷绕辊整合至同一台卷绕架上,只需要配合一名工作人员即可实现喂入辊、卷绕辊同时监控。

[0019] (2) 本发明的喂入辊、卷绕辊其为上、下设置的方式,使得面料的整理路径在长度方向缩短了近一半,有效地节约了生产线的占地面积;

[0020] (3) 为了减缓面料在退绕或卷绕过程中产生的跑偏现象,本发明在卷绕架上设置了防跑偏装置,由于在喂入辊不断退绕的面料卷的外径逐渐减小、卷绕辊不断卷绕的面料卷的外径逐渐增大,使得连接杆不断转动,能使得上压板始终作用在喂入辊中的面料卷的外层、下压板始终作用在卷绕辊中的面料卷的外层,对面料卷施加一定的压力,从而减缓跑偏的现象。由于卷绕辊与喂入辊在竖直方向错位设置,能保证连接杆始终处于倾斜状,进而实现上压板、下压板能持续压靠在对应的面料卷的外层上。

[0021] (4) 由于开始时,喂入辊中的面料卷其外径减小较慢而卷绕辊中的面料卷其外径增加较快,随后,喂入辊中的面料卷其外径减小较快而卷绕辊中的面料卷其外径增加较慢,因此,喂入辊中的面料卷与卷绕辊中的面料卷其外径变化量不一致,故,可能造成只有一个压板压靠在对应的面料卷的外层,另一个压板处于悬空状态,达不到压靠的效果。本发明通过在连接杆的上端与上压板之间设置上弹性件、在连接杆的下端与下压板之间设置下弹性件,本发明的上弹性件、下弹性件在始终处于压缩状态,当其中一个压板即将脱离对应面料卷的外层时,利用弹性件伸长运动,从而保证压板能始终作用在面料卷的外层。

[0022] (5) 本发明通过一个防跑偏装置即可实现对喂入辊、卷绕辊两个常跑偏单元进行同步防跑偏的效果。

[0023] (6) 采用本发明的定幅装置,当需要调节下压宽度时,仅需要通过传动一个滚动轮,即可实现同一工作平台上中的第一滚轮、第二滚轮同步运动,不仅提高了操作的便捷

度,也提高了操控的精准度,另外,本发明的下压是通过滚动接触实现的,能有效防止下压作用对面料的磨损。

[0024] (7) 本发明将上述丝杆设置呈螺纹段、光滑段,利用螺纹段与一根活动套接件配合,利用光滑段与另一根活动套接件滑动配合,不需要另外配置轨道即可保证活动套接件滑动的平稳性,节省了设备的造价成本、简化了设备的复杂程度。

[0025] (8) 本发明在上浸料槽的槽体中以上下交错的方式设置第一上导辊、第二上导辊,使得面料呈蛇形状在槽体中传输,节省上浸料槽的槽体的长度、延伸了面料的浸浆时间。

[0026] (9) 本发明在上浸料槽其槽体内设置第一上定幅装置、第二上定幅装置,通过第一上定幅装置、第二上定幅装置对浸入其中的面料其边缘进行定幅,防止其宽度收缩。

[0027] (10) 由于本发明中位于同一上伸缩板上的多个上间隙其底部之间的连接线的方向与对应的第一上导辊其上表面、第二上导辊其上表面之间的连接线方向平行且共面,能保证面料其底面的中间区域与两边区域始终保证平行,进而保证面料始终平稳地在槽体中传输。

[0028] (11) 本发明的各个伸缩板均包括平板、气缸,通过气缸带动平板沿着槽体的宽度方向运动。本发明伸缩板的设置,能调节第一上定幅装置中上第一滚轮、上第二滚轮与第二上定幅装置中上第一滚轮、上第二滚轮之间的间距,从而实现对不同宽幅面料的限定。

[0029] (12) 本发明通过在活动套接件其下端均开设换位通孔,该换位通孔包括位置在下的第一圆缺区域、位置在上的第二圆缺区域,通过将连接轴的第一圆柱体限位在不同的圆缺区域中,从而实现滚轮其高度的调整,实现针对不同厚度面料选择不同滚轮高度的效果。

[0030] (13) 由于本发明的第一活动凸块的左端面设置呈自上而下逐渐向右倾斜的倾斜面、第二活动凸块的右端面设置呈自上而下逐渐向左倾斜的倾斜面,是为了满足第一活动凸块、第二活动凸块受外力后能更好的收容至对应的限位槽中的需要,以及释放外力后,自然回弹时,能给连接轴提供一个水平的推力,能有效防止连接轴随同气缸收缩而直接落到原来的圆缺区域中。

[0031] (14) 本发明在工作时,通过电动机驱动转轴转动,转轴转动实现箱体的旋转,进而实现对面料中的不同区域均能进行除杂、加湿,使得除杂孔、雾化器的位置不断变化,从而提高除杂、加湿的面积,保证面料除杂、加湿无死角。

[0032] (15) 由于本发明的吸尘机的电源线、提料泵的电源线、电磁阀的电源线均与铜圈电性连接,转轴转动,即可实现吸尘机、提料泵、电磁阀通电,无需对上述的每一个电元件分别配置电源,且存在操作便捷的技术效果。

[0033] (16) 本发明将加湿、除杂一体化,简化设备的同时、能提高工作效果。本发明将一部分水进行加热汽化后与杂质混合,对杂质进行加湿,是为了防止如毛羽等质轻的杂质在吸尘器的作用下,四处飞溅而不能充分收集在集杂箱中,另外,热蒸汽也能起到加快溶解一些块状杂质的作用。

附图说明

[0034] 图1为本发明羊毛针织面料后整理生产线的侧面结构示意图。

[0035] 图2为本发明羊毛针织面料后整理生产线的立体图。

[0036] 图3为本发明羊毛针织面料后整理生产线中卷绕架的结构示意图。

- [0037] 图4为本发明羊毛针织面料后整理生产线的结构流程结构示意图。
- [0038] 图5为本发明羊毛针织面料后整理生产线中定幅装置的结构示意图。
- [0039] 图6为本发明羊毛针织面料后整理生产线中第一丝杆的结构示意图。
- [0040] 图7为本发明羊毛针织面料后整理生产线中上浸料槽的结构示意图。
- [0041] 图8为本发明羊毛针织面料后整理生产线中上浸料槽的上左内侧壁的结构示意图。
- [0042] 图9为本发明羊毛针织面料后整理生产线中第一上导辊、第二上导辊的分布示意图。
- [0043] 图10为本发明羊毛针织面料后整理生产线中活动套接件的正面结构示意图。
- [0044] 图11为本发明羊毛针织面料后整理生产线中活动套接件的侧面结构示意图。
- [0045] 图12为本发明羊毛针织面料后整理生产线中第二活动凸块收容在第二限位槽状态下的结构示意图。
- [0046] 图13为本发明羊毛针织面料后整理生产线中加湿除杂装置的结构示意图。

具体实施方式

[0047] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0048] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0049] 实施例1

[0050] 如图1所示，本实施例公开一种羊毛针织面料后整理生产线，包括卷绕架11、定幅装置12、浸轧机13，卷绕架11用以喂入待整理的面料以及将整理后的面料进行卷绕，定幅装置12用以限位面料的宽幅，浸轧机13用以对面料进行整理。

[0051] 如图2-3所示，卷绕架包括卷绕架本体111、喂入辊112、卷绕辊113、防跑偏装置114。喂入辊112、卷绕辊113均转动连接地设置在卷绕架本体111上。其中，卷绕辊113位于喂入辊112的下方且卷绕辊113与喂入辊112在竖直方向错位设置。防跑偏装置114包括中转轴1141、连接杆1142、上弹性件1143、上压板1144、下弹性件1145、下压板1146，中转轴1141横置在卷绕架本体111上，连接杆1142的中段与中转轴1141枢转连接，连接杆1142的上端与上压板1144之间通过上弹性件1143连接，连接杆1142的下端与下压板1146之间通过下弹性件1145连接，上压板1144能压在卷绕在喂入辊112上的面料的表面，下压板1146能压在卷绕在卷绕辊113上的面料的表面。

[0052] 如图2、5、6所示，定幅装置12包括上工作平台121、下工作平台122，上工作平台121位于下工作平台122的上方且上工作平台121与下工作平台122之间通过支撑柱(图中未画出)连接。由于本发明上工作平台121、下工作平台122上的定幅组件、丝杆组件结构相同，本实施例以上工作平台121上的装置结构为对象介绍，下工作平台122上的装置结构参照上工作平台121。

[0053] 如图5所示,上工作平台121上设置有多个定幅组件,多个定幅组件由前至后沿着对应的工作平台的长度方向间隔设置。每一个定幅组件均包括第一定幅件124、第二定幅件125,第一定幅件124、第二定幅件125对称设置在上工作平台121的两边。上工作平台121上方还设置有与对应定幅组件一一对应的丝杆组件。

[0054] 所有丝杆组件均包括第一丝杆1261、第二丝杆1262,第一丝杆1261、第二丝杆1262的轴向与对应的第一定幅件124、第二定幅件125之间的宽度方向平行,第一丝杆1261的端部套接有第一齿轮1263、第二丝杆1262的端部套接有第二齿轮1264,第一齿轮1263与第二齿轮1264啮合。每一根第一丝杆1261的端部还套接有滚动轮1265,所有滚动轮1265之间通过链条或者皮带(图中未标出)连接。如图6所示,第一丝杆1261中靠近第一定幅件124的一段为螺纹段、靠近第二定幅件125的一段为光滑段,第二丝杆1262中靠近第二定幅件125的一段为螺纹段、靠近第一定幅件124的一段为光滑段。第一定幅件124包括第一活动套接件1241、第一滚轮1242,第一活动套接件1241的上端通过螺套与第一丝杆1261的螺纹段配合且第一活动套接件1241的上端还套设在第二定幅件125的光滑段上,第一滚轮1242与第一活动套接件1241的下端转动连接,第一滚轮1242的底部能贴近上工作平台121的台面或者与上工作平台121的台面滚动接触。第二定幅件125与第一定幅件124结构相同,包括第二活动套接件、第二滚轮,第二活动套接件的上端通过螺套与第二丝杆1262的螺纹段配合且第二活动套接件的上端套设在第一定幅件124的光滑段上,第二滚轮与第二活动套接件的下端转动连接,第二滚轮的底部能贴近上工作平台121的台面或者与上工作平台121的台面滚动接触。

[0055] 如图2所示,浸轧机13包括上、下两层槽体结构,分别为上浸料槽131、下浸料槽132。上浸料槽131的后端设置有上轧压对辊1311,下浸料槽132的前端设置有下轧压对辊1321。

[0056] 本发明将待整理的面料卷卷绕在喂入辊112中,将该面料卷的起始端缝合上引布,引布依次穿过上工作平台121、上浸料槽131、上轧压对辊1311、下浸料槽132、下轧压对辊1321、下工作平台122后,卷绕至卷绕辊113中。本发明的引布为其宽幅、厚度与待整理的面料一致的坯布。将上压板1144压靠在喂入辊112中最外层的面料上,将下压板1146压靠在卷绕辊113中最外层的引布上。通过转动位于最前端的滚动轮1265,具体可以通过电机驱动其转动,该滚动轮1265转动,带动其他与之传动的滚动轮1265同步转动,从而带动上工作平台121上的所有第一齿轮1263同步转动,进而带动上工作平台121上的所有第二齿轮1264反向同步转动,从而实现上工作平台121上的第一丝杆1261、第二丝杆1262同步且转向相反运动,本发明的第一丝杆1261、第二丝杆1262其螺纹走向相同,从而实现第一活动套接件1241、第二活动套接件相向运动或者背向运动,进而实现第一滚轮1242、第二滚轮之间间距的调节,第一滚轮1242、第二滚轮同时下压在引布的两个边缘。下工作平台122中的第一滚轮、第二滚轮之间的间距的调节原理如上所述。将整理液喂入至上浸料槽131、下浸料槽132中,启动与卷绕辊113传动连接的电机,卷绕辊113转动带动喂入辊112退绕,待整理的布料逐渐从喂入辊112中退绕,通过上浸料槽131、下浸料槽132的两次浸轧作用后,再通过烘箱16,进行烘干后,卷绕至卷绕辊113中,完成工艺。由于面料在上浸料槽131、下浸料槽132之间传输需要上下两面进行换向,故对整理一些粘度较小的整理液时,为了防止漏浆的现象,在上浸料槽131、下浸料槽132之间还设置有预干燥装置,该预干燥装置为现有技术的烘箱,面料从

上轧压对辊1311挤压后,通过预干燥装置后再进入下浸料槽132,预干燥装置对第一次浸轧后的面料进行预干燥,防止整理液从面料上漏下。

[0057] 另外,如图1或4所示,本发明还在预干燥装置与下浸料槽132之间或者或者上浸料槽131、下浸料槽132之间设置换向装置,所述换向装置包括换向辊17,换向辊17用以将面料的上下两面进行调换。

[0058] 为了防止喂入辊112或卷绕辊113上的面料防止跑偏或监控其他工作故障,现有技术通常在喂入辊112、卷绕辊113处分别配备工作人员进行在线监控,由于本发明的喂入辊112、卷绕辊113整合至同一台卷绕架上,只需要配合一名工作人员即可实现喂入辊112、卷绕辊113同时监控。本发明的喂入辊112、卷绕辊113其为上、下设置的方式,使得面料的整理路径在长度方向缩短了近一半,有效地节约了生产线的占地面积;为了减缓面料在退绕或卷绕过程中产生的跑偏现象,本发明在卷绕架上设置了防跑偏装置114,由于在喂入辊112不断退绕的面料卷的外径逐渐减小、卷绕辊113不断卷绕的面料卷的外径逐渐增大,使得连接杆1142不断转动,能使得上压板1144始终作用在喂入辊112中的面料卷的外层、下压板1146始终作用在卷绕辊113中的面料卷的外层,对面料卷施加一定的压力,从而缓减跑偏的现象。由于卷绕辊113与喂入辊112在竖直方向错位设置,能保证连接杆1142始终处于倾斜状,进而实现上压板1144、下压板1146能持续压靠在对应的面料卷的外层上。由于开始时,喂入辊112中的面料卷其外径减小较慢而卷绕辊113中的面料卷其外径增加较快,随后,喂入辊112中的面料卷其外径减小较快而卷绕辊113中的面料卷其外径增加较慢,因此,喂入辊112中的面料卷与卷绕辊113中的面料卷其外径变化量不一致,故,可能造成只有一个压板压靠在对应的面料卷的外层,另一个压板处于悬空状态,达不到压靠的效果。本发明通过在连接杆1142的上端与上压板1144之间设置上弹性件1143、在连接杆1142的下端与下压板1146之间设置下弹性件1145,本发明的上弹性件1143、下弹性件1145在始终处于压缩状态,当其中一个压板即将脱离对应面料卷的外层时,利用弹性件伸长运动,从而保证压板能始终作用在面料卷的外层。本发明通过一个防跑偏装置114即可实现对喂入辊112、卷绕辊113两个常跑偏单元进行同步防跑偏的效果。现有技术的定幅装置如专利申请201510976130.3公开的制袋机折边下压装置及其组件,通过在工作平台上设置多个这种下压装置,控制薄膜或者面料的幅宽。该发明存在以下不足:一方面,需要调节下压宽度时,只能一个个手动调节,存在操作不便的技术问题,且精准度差;另一方面,面料与压膜板之间为滑动接触,容易磨损面料。采用本发明的定幅装置,当需要调节下压宽度时,仅需要通过传动一个滚动轮1265,即可实现同一工作平台上中的第一滚轮1242、第二滚轮同步运动,不仅提高了操作的便捷度,也提高了操控的精准度,另外,本发明的下压是通过滚动接触实现的,能有效防止下压作用对面料的磨损。本发明将上述丝杆设置呈螺纹段、光滑段,利用螺纹段与一根活动套接件配合,利用光滑段与另一根活动套接件滑动配合,不需要另外配置轨道即可保证活动套接件滑动的平稳性,节省了设备的造价成本、简化了设备的复杂程度。

[0059] 实施例2

[0060] 如图1、7-9所示,由于本发明的上浸料槽131的槽体与下浸料槽132的槽体的结构相同,本实施例以上浸料槽131的槽体为对象进行介绍,下浸料槽132的槽体的结构参照上浸料槽131的槽体。本实施例与上述实施例的区别在于:上浸料槽131的槽体中设置有多个第一上导辊1312、多个第二上导辊1313,第一上导辊1312、第二上导辊1313由上浸料槽131

其槽体的前端上、下交错分布至上浸料槽131其槽体的后端。在上浸料槽131其槽体宽度方向的两个内侧壁分别为上左内侧壁、上右内侧壁,在上左内侧壁、上右内侧壁上分别对称设置多个第一上定幅装置1314、多个第二上定幅装置1315。本发明的第一上定幅装置1314、第二上定幅装置1315结构相同,本实施例以第一上定幅装置1314结构为对象进行介绍,第二上定幅装置1315的结构参照第一上定幅装置1314的结构。其中,第一上定幅装置1314包括上伸缩板13141、多个上第一滚轮13142、多个上第二滚轮13143,上第一滚轮13142与上第二滚轮13143均安装在上伸缩板13141上且上第一滚轮13142与上第二滚轮13143上下设置。上第一滚轮13142与上第二滚轮13143之间存在上间隙,位于同一上伸缩板13141上的多个上间隙其底部之间的连接线的方向与对应的第一上导辊1312其上表面、第二上导辊1313其上表面之间的连接线方向平行且共面。上伸缩板13141的伸缩方向与上浸料槽131其槽体宽度方向平行。

[0061] 本发明在上浸料槽131的槽体中以上下交错的方式设置第一上导辊1312、第二上导辊1313,使得面料呈蛇形状在槽体中传输,节省上浸料槽131的槽体的长度、延伸了面料的浸浆时间。本发明在上浸料槽131其槽体内设置第一上定幅装置1314、第二上定幅装置1315,通过第一上定幅装置1314、第二上定幅装置1315对浸入其中的面料其边缘进行定幅,防止其宽度收缩。由于本发明中位于同一上伸缩板13141上的多个上间隙其底部之间的连接线的方向与对应的第一上导辊1312其上表面、第二上导辊1313其上表面之间的连接线方向平行且共面,能保证面料其底面的中间区域与两边区域始终保证平行,进而保证面料始终平稳地在槽体中传输。本发明的各个伸缩板均包括平板、气缸,通过气缸带动平板沿着槽体的宽度方向运动。本发明伸缩板的设置,能调节第一上定幅装置1314中上第一滚轮13142、上第二滚轮13143与第二上定幅装置1315中上第一滚轮、上第二滚轮之间的间距,从而实现对不同宽幅面料的限定。

[0062] 实施例3

[0063] 如图10-12所示,本实施例与上述实施例的区别在于:所有活动套件其下端均开设有换位通孔,换位通孔包括开口向上的第一圆缺区域12411、开口向上的第二圆缺区域12412、上下导向的第一条形区域12413、上下导向的第二条形区域12414。第一条形区域12413的底部与第一圆缺区域12411的缺口连通,第二条形区域12414的底部与第二圆缺区域12412的缺口连通,在第一条形区域12413、第二条形区域12414之间形成实心支撑区域1242,第一圆缺区域12411位于第二圆缺区域12412的下方。第一条形区域12413的右上侧壁上通过第一扭簧铰接有第一活动凸块1243,第一活动凸块1243的左端面呈自上而下逐渐向右倾斜的倾斜面,在第一条形区域12413的右上侧壁上还开设有用以收容第一活动凸块1243的第一限位槽(图中未画出)。在第二条形区域12414的左上侧壁上通过第二扭簧铰接有第二活动凸块1244,第二活动凸块1244的右端面呈自上而下逐渐向左倾斜的倾斜面,在第二条形区域12414的左上侧壁上还开设有用以收容第二活动凸块1244的第二限位槽(图中未标出)。实心支撑区域1242的顶部呈向上拱起的圆弧结构。连接轴包括第一圆柱体12421、方体12422、第二圆柱体12423,第一圆柱体12421位于中间位置,第一圆柱体12421的两端分别与一根方体12422的一端连接,其中一根方体12422的另一端连接第二圆柱体12423的一端,第二圆柱体12423的另一端与对应的滚轮转动连接。第一圆柱体12421能贯穿换位通孔,方体12422、第二圆柱体12423均限位在换位通孔的外侧。在方体12422的底部支

撑有升降装置(图中未画出)。在有些实施例中,在第一圆缺区域12411、第二圆缺区域12412中均套设有与第一圆缺区域、第二圆缺区域外轮毂配合的圆缺橡胶,利用橡胶的可形变能力,夹持第一圆柱体12421,保证连接轴的平稳性。

[0064] 上述的左右上下方位以图10的视角为参照。本发明中第一圆缺区域12411、第二圆缺区域、第一条形区域12413、第二条形区域12414、圆缺橡胶其圆缺或条形形状均为对应区域的截面形状。

[0065] 由于不同面料其厚度不同,若滚轮底部与对应工作平台的台面之间的间距是固定的或者始终与对应工作平台的台面接触,则当限定厚度较厚的面料时,滚轮对面料的下压力较大,面料容易产生压痕。本发明通过在活动套接件其下端均开设换位通孔,该换位通孔包括位置在下的第一圆缺区域12411、位置在上的第二圆缺区域12412,通过将连接轴的第一圆柱体12421限位在不同的圆缺区域中,从而实现滚轮其高度的调整,实现针对不同厚度面料选择不同滚轮高度的效果。具体地,本发明通过升降装置如气缸的伸长运动,将连接轴向上移动至第一条形区域12413的上部,此时第一活动凸块1243受力后部分收容至第一限位槽,当升降装置瞬间复位后,连接轴在第一活动凸块1243回弹力以及实心支撑区域1242其圆弧结构的导向作用下,移动至第二条形区域12414中,直至落入至第二圆缺区域12412中,完成滚轮高度提高。而滚轮高度降低的方式是将连接轴由第二圆缺区域12412移动至第一圆缺区域12411中,原理同连接轴由第一圆缺区域12411移动至第二圆缺区域12412的原理相同。由于本发明的第一活动凸块1243的左端面设置呈自上而下逐渐向右倾斜的倾斜面、第二活动凸块1244的右端面设置呈自上而下逐渐向左倾斜的倾斜面,是为了满足第一活动凸块1243、第二活动凸块1244受外力后能更好的收容至对应的限位槽中的需要,以及释放外力后,自然回弹时,能给连接轴提供一个水平的推力,能有效防止连接轴随同气缸收缩而直接落到原来的圆缺区域中。

[0066] 实施例4

[0067] 面料尤其是针织面料在织造、后整理过程中,会产生静电现象,为了解决这个问题,有的工厂在为纺织厂进行空调的同时,会配置专门的除静电装置,如加湿器。又由于面料在运输过程中,直接暴露在空气中,会吸附灰尘、毛羽等杂质,若不及时去除,会影响后续整理的质量,因此,精细化生产工厂,还需要配置除杂装置。

[0068] 如图1、13所示,本实施例与上述实施例的区别在于:本发明在定幅装置的上方还设置有除静电除杂一体式的加湿除杂装置14,加湿除杂装置14用以对面料进行加湿以及除去面料中的杂物。加湿除杂装置包括箱体,箱体的内部空腔通过隔板分割为两个子腔体,包括第一子腔体1411、第二子腔体1412。第一子腔体1411的底部开设有除杂孔,第二子腔体1412中设置有雾化机142,雾化机142的底部伸出第二子腔体1412的底部。箱体上还设置有集杂箱143、水箱144,水箱144通过第一管路1461与雾化器142连通,第一管路1461上设置有一个支路,支路与加热罐145的进水口连通,加热罐145的进水口位于加热罐145的出水口的下方。集杂箱143通过三通管路1462与第一子腔体1411连通,三通管路1462的第三个接口与加热罐145的出水口连通。在三通管路1462上靠近集杂箱143的一段安装有吸尘机147、在三通管路1462上靠近加热罐145的一段安装有提料泵148。在箱体的顶部还设置有转轴149,转轴149通过电动机驱动,转轴149上套接有铜圈1410,铜圈1410与碳刷14011接触,碳刷14011外接电源。吸尘机147的电源线、提料泵148的电源线均与铜圈1410电性连接。

[0069] 本发明通过将水箱144中的水通过开启电磁阀,一部分水喂入至雾化机142中,雾化后,排出至面料上;另一部分水喂至加热罐145中,在加热罐145中加热而汽化,汽化后的水汽与从除杂孔中吸入的杂质混合后,在吸尘机147的作用下吸入至集杂箱143中。本发明在工作时,同时通过电动机驱动转轴149转动,转轴149转动实现箱体的旋转,进而实现对面料中的不同区域均能进行除杂、加湿,使得除杂孔、雾化器的位置不断变化,从而提高除杂、加湿的面积,保证面料除杂、加湿无死角。由于本发明的吸尘机147的电源线、提料泵148的电源线、电磁阀的电源线均与铜圈1410电性连接,转轴149转动,即可实现吸尘机147、提料泵148、电磁阀通电,无需对上述的每一个电元件分别配置电源,且存在操作便捷的技术效果。本发明将加湿、除杂一体化,简化设备的同时、能提高工作效果。本发明将一部分水进行加热汽化后与杂质混合,对杂质进行加湿,是为了防止如毛羽等质轻的杂质在吸尘器的作用下,四处飞溅而不能充分收集在集杂箱143中,另外,热蒸汽也能起到加快溶解一些块状杂质的作用。

[0070] 需要说明的是,在本文中,如若存在第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0071] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

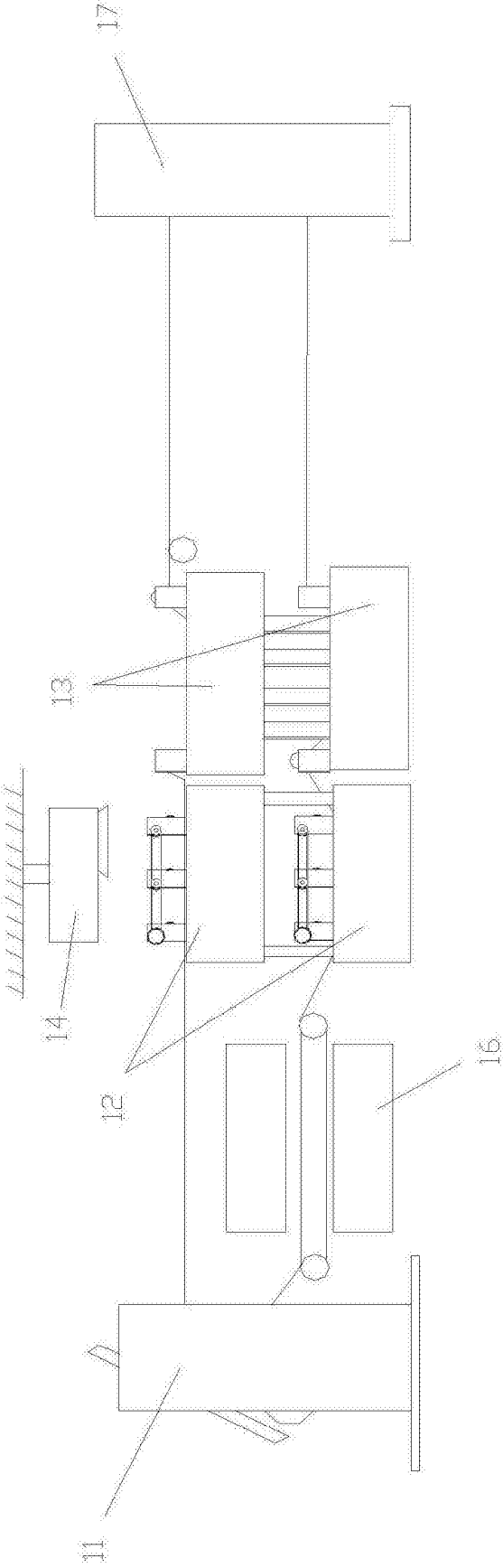


图1

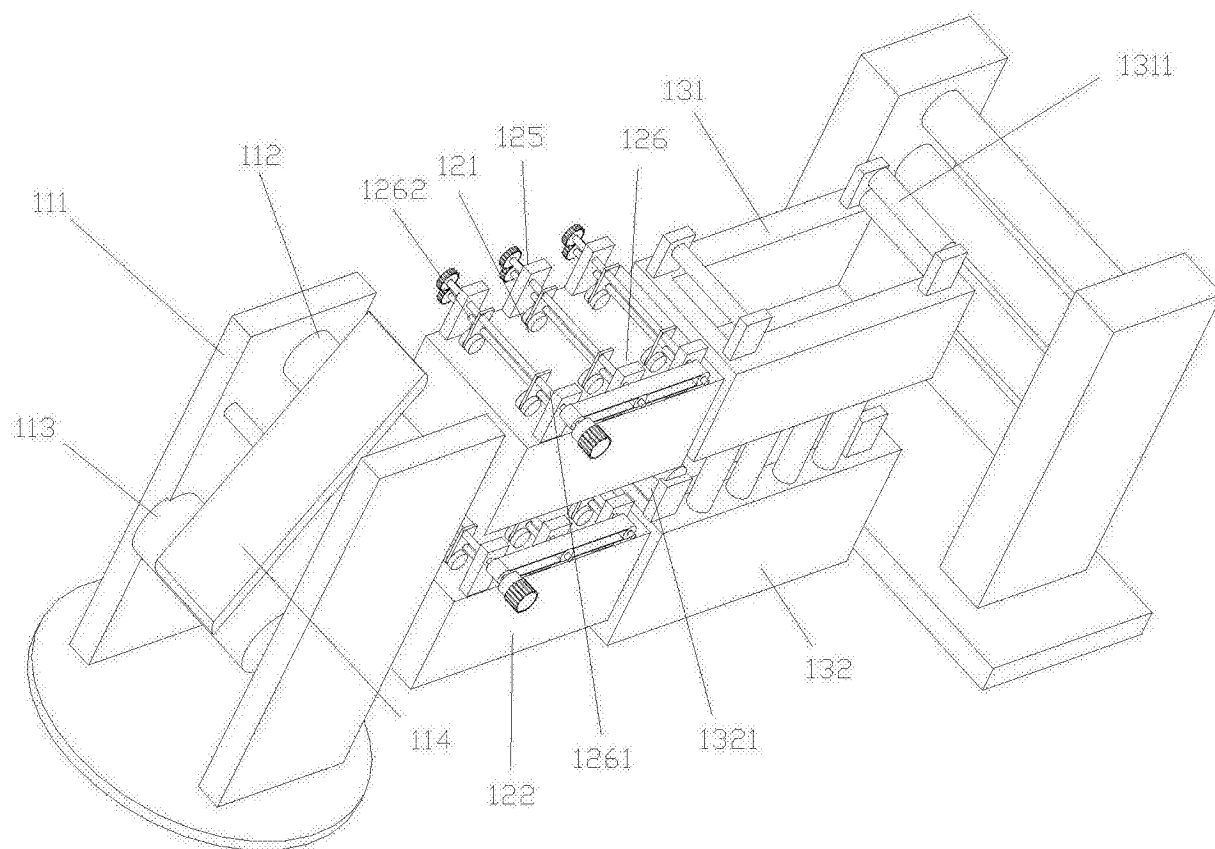


图2

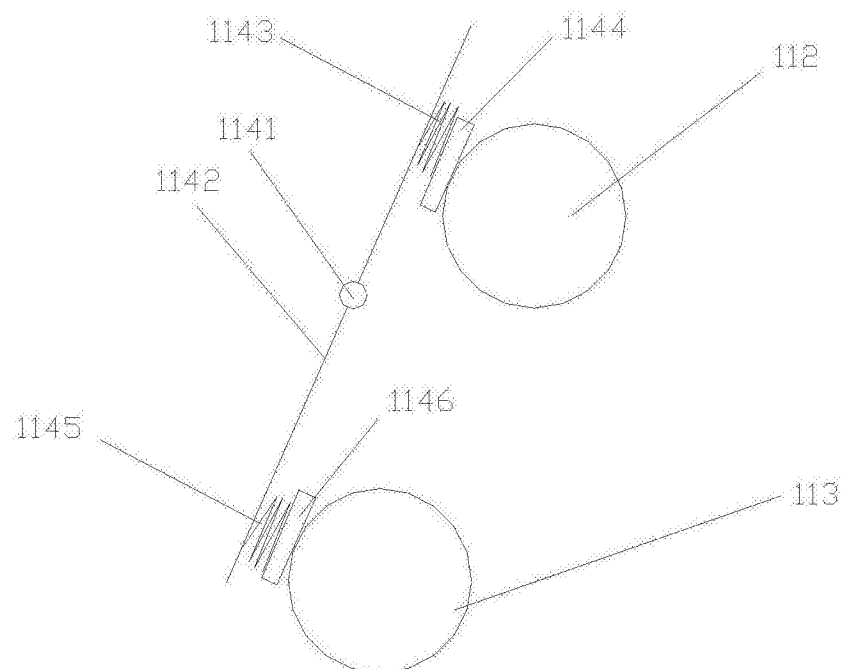


图3

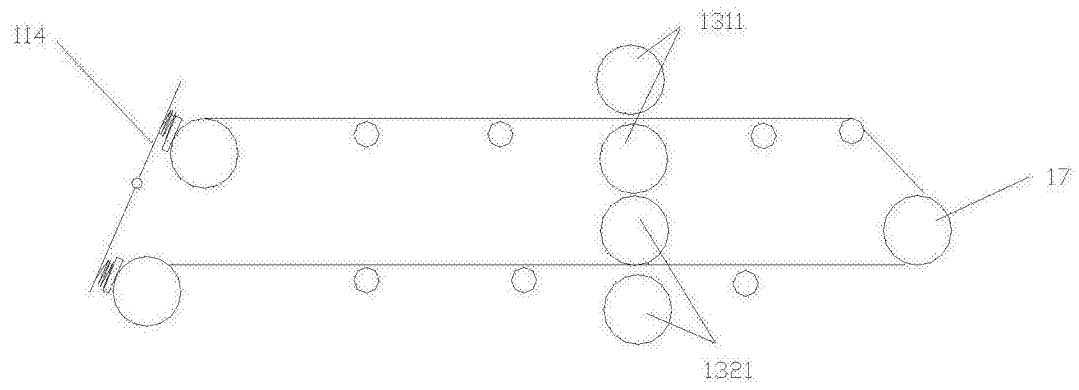


图4

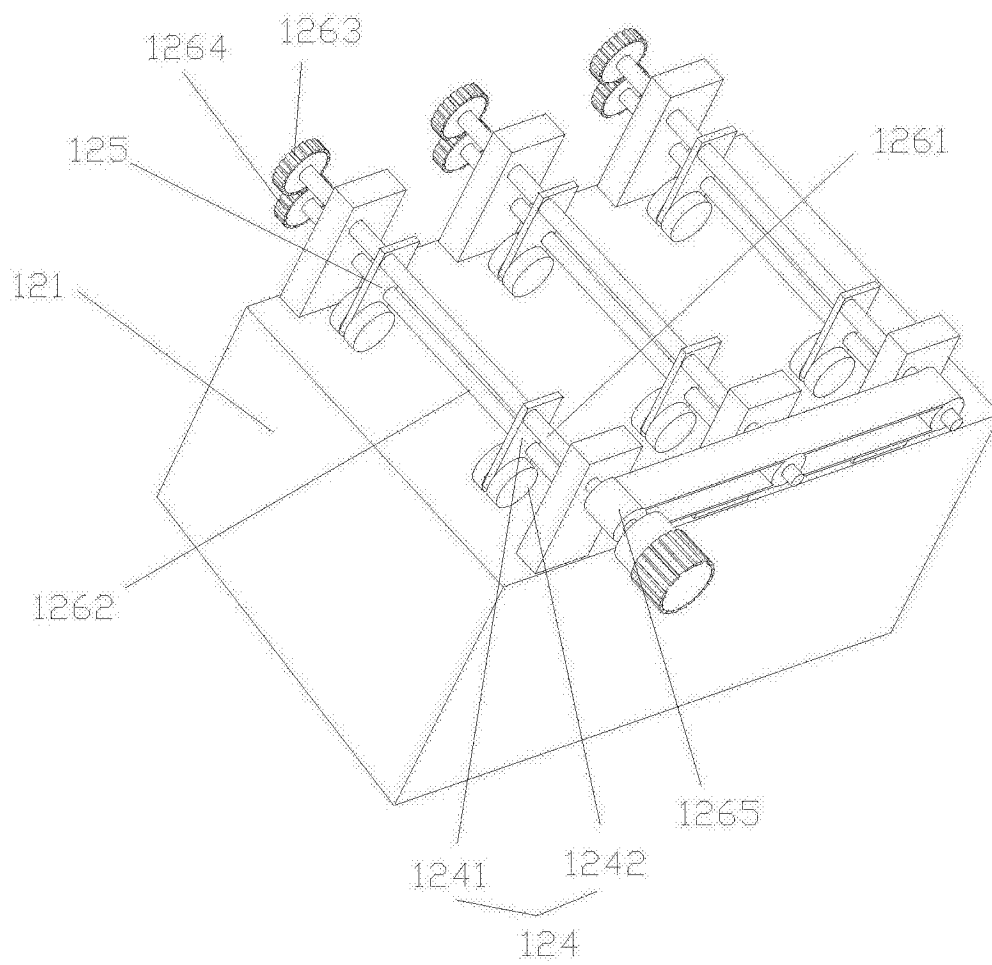


图5

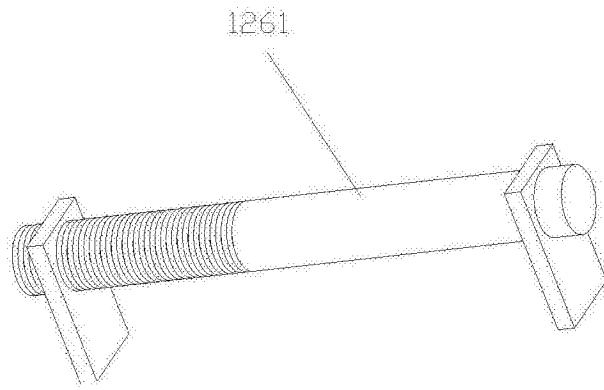


图6

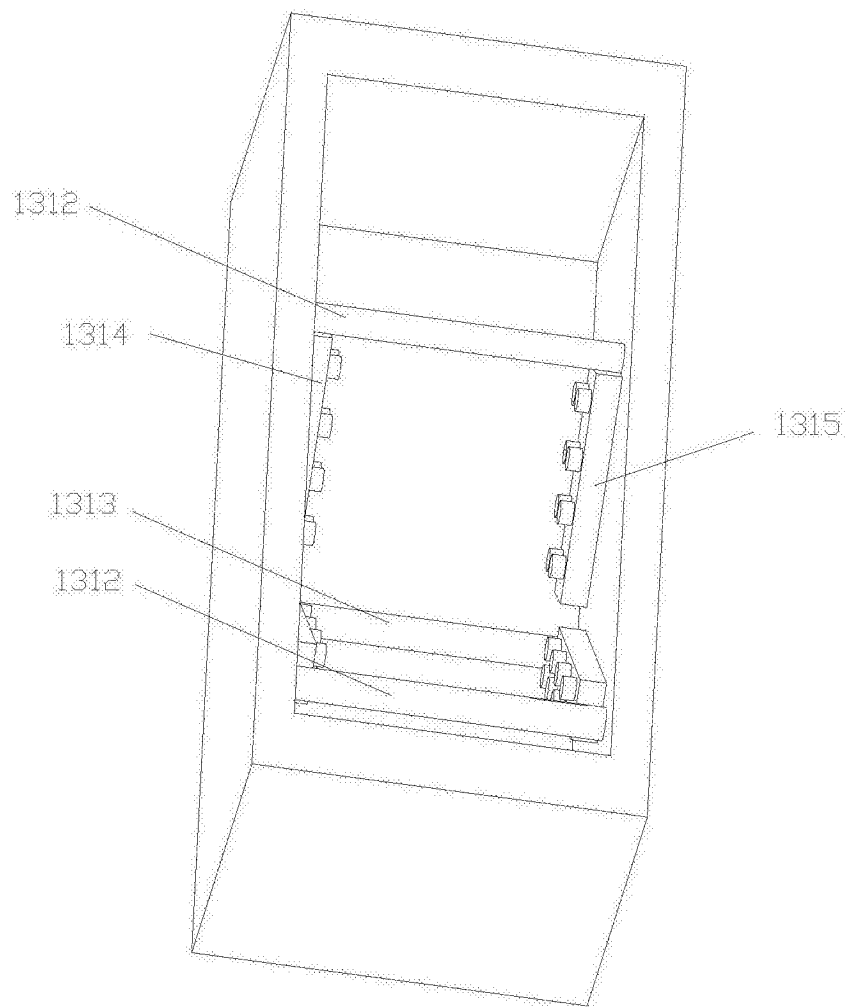


图7

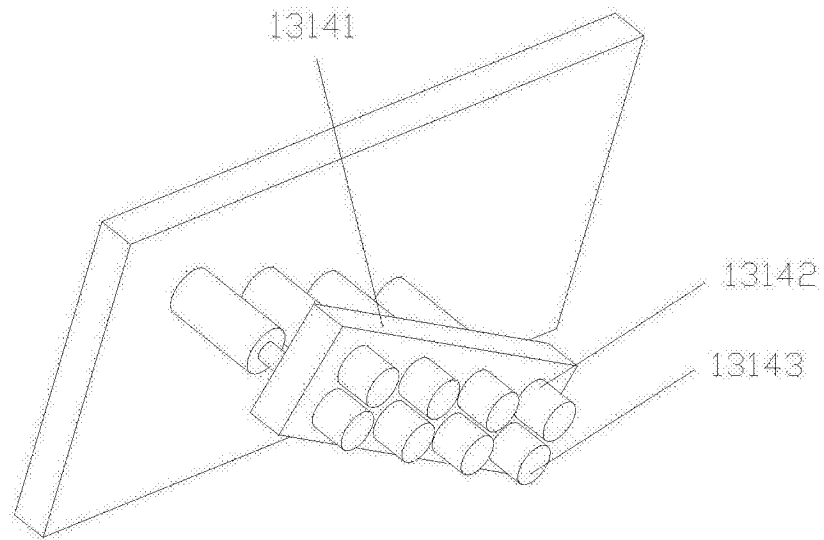


图8

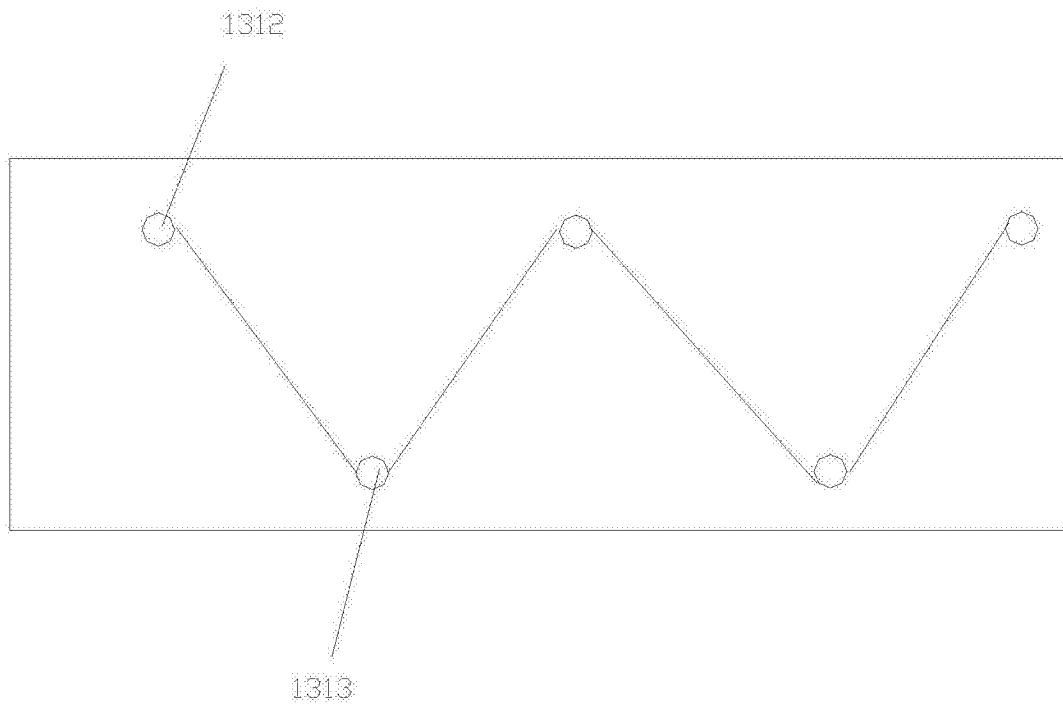


图9

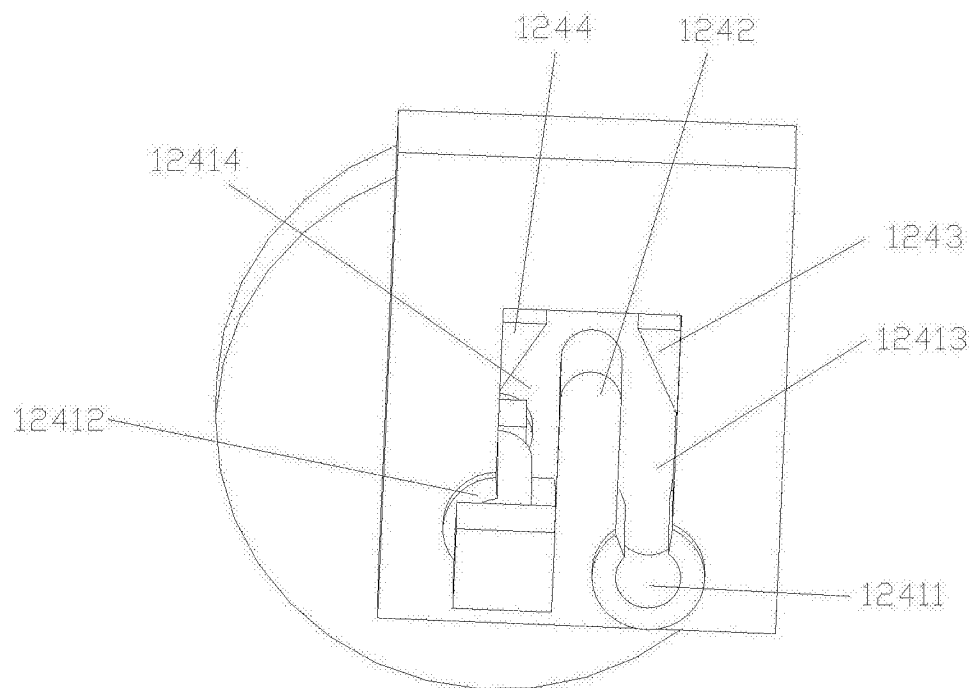


图10

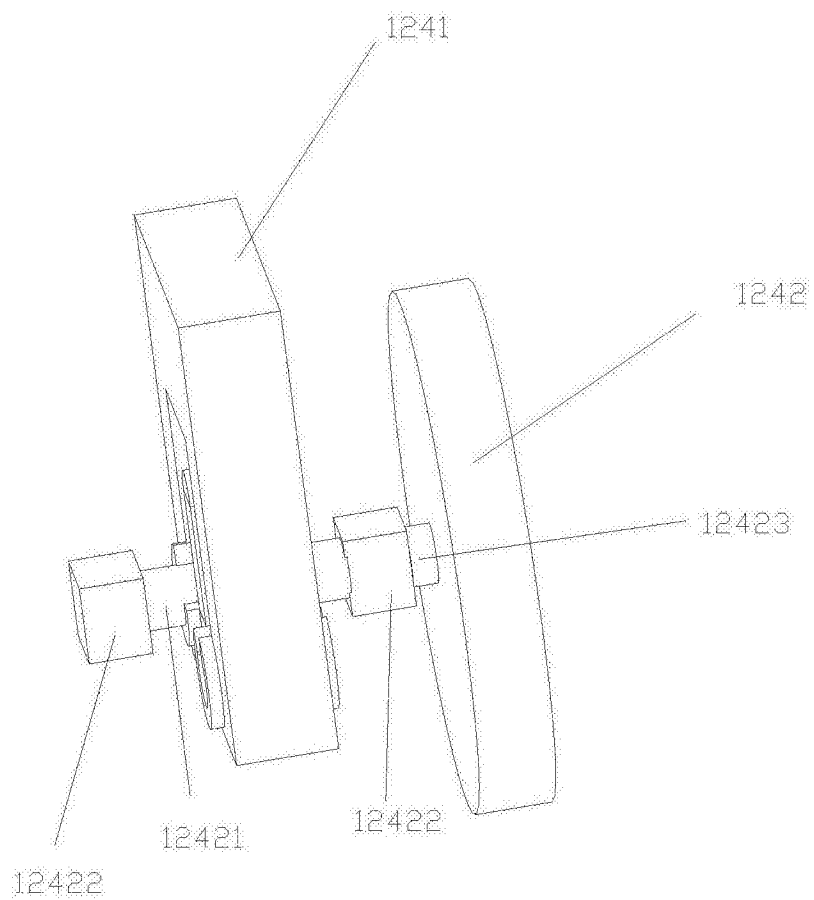


图11

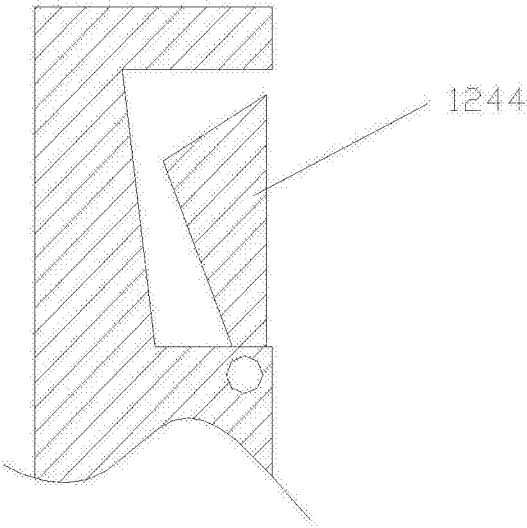


图12

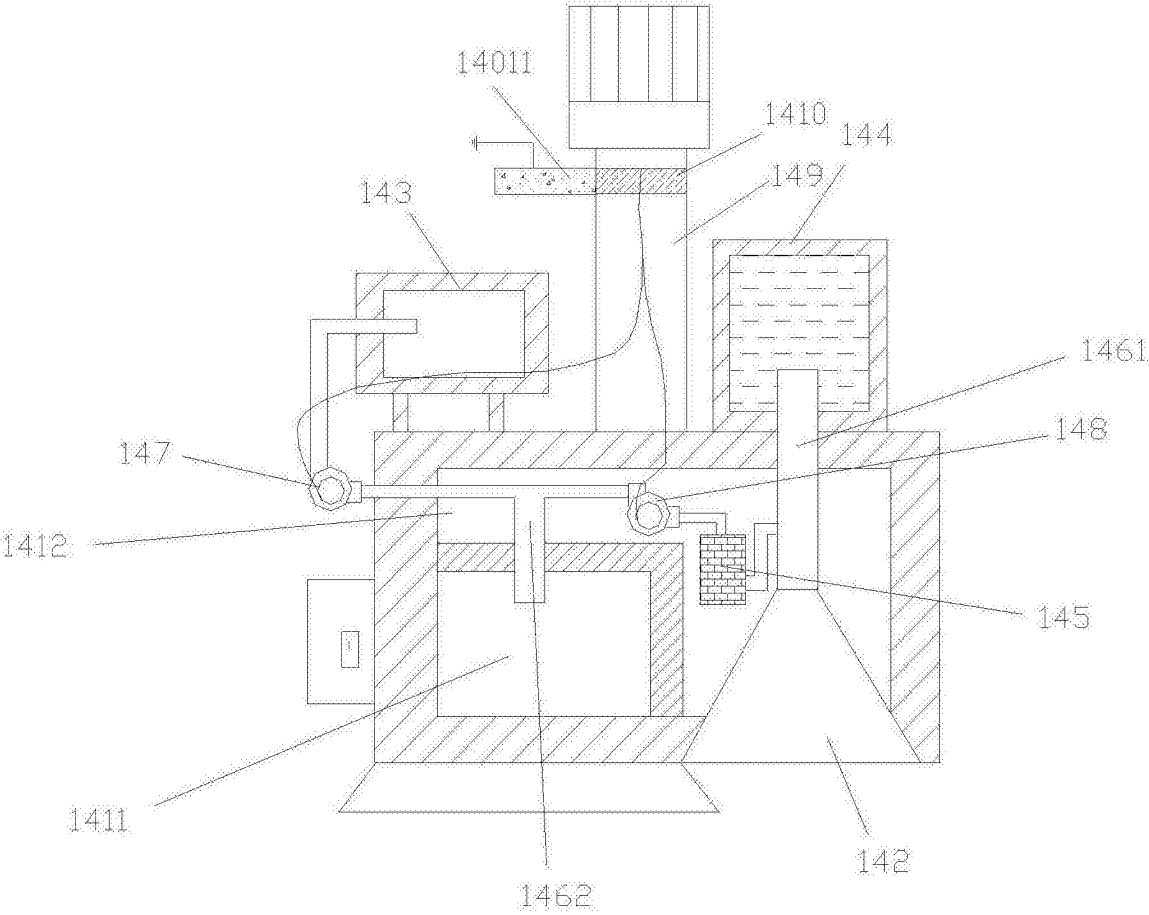


图13