(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215758062 U
(45)授权公告日 2022.02.08

(21)申请号 202121988956.9

(22)申请日 2021.08.23

(66)本国优先权数据
202120441958.X 2021.02.25 CN

(73)专利权人 江苏锋特技术有限公司
地址 222000 江苏省连云港市东海县张湾乡四营工业园区张洪路4号

(72)发明人 冯淑涛 郑卫国 刘晓攀 陈运动

(74)专利代理机构 连云港慧源知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32363
代理人 曹淑娴

(51)Int.Cl.
D06C 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

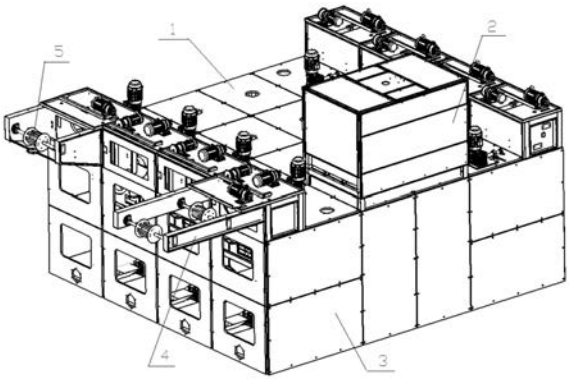
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

双层连续式自动摇粒机

(57)摘要

本实用新型是一种双层连续式自动摇粒机，沿着织物运动方向设有至少两个摇粒机单元，第一摇粒机单元上还设有加热系统和/或加湿系统，第二摇粒机单元上还设有加热系统和/或加湿系统和/或烘干系统；第一摇粒机本体和第二摇粒机本体均设有上下布置、前后贯通的两个摇粒筒，上摇粒筒一端设置为起始进料口，另一端设置为出料口，与上摇粒筒出料口同侧的下摇粒筒一端设置为进料口，另一端设置为出料口。本装置可以根据摇粒效果任意搭配，既节约成本又提高效率，织物连续运行，不需要人工进行转运，降低了人工劳动量，提高了生产效率，另外织物在连续化生产运行过程中，可以避免其在摇粒筒内部打结，大大提高了摇粒生产的效率。



CN 215758062 U

1.一种双层连续式自动摇粒机，其特征在于，沿着织物运动方向设有至少两个摇粒机单元，若干摇粒机单元并排设置，第一摇粒机单元包括第一摇粒机本体，第一摇粒机本体上还设有加热系统和/或加湿系统，第二摇粒机单元包括第二摇粒机本体，第二摇粒机本体上还设有加热系统和/或加湿系统和/或烘干系统；

第一摇粒机本体和第二摇粒机本体均包括机架，机架的外壁固定连接有外壳，机架的内部设有上下布置、前后贯通的两个摇粒筒，上摇粒筒一端设置为起始进料口，另一端设置为出料口，与上摇粒筒出料口同侧的下摇粒筒一端设置为进料口，另一端设置为出料口；第一摇粒机本体和第二摇粒机本体的起始进料口同侧设置，所述摇粒筒由进料口向出料口方向倾斜设置，在第二摇粒机本体的出布端连接有出布机构。

2.如权利要求1所述的一种双层连续式自动摇粒机，其特征在于，第一摇粒机本体和第二摇粒机本体的上摇粒筒起始进料口外侧均设有与其配合的导料槽，导料槽向下倾斜设置，导料槽下端的两侧通过连接杆与机架相连，连接杆上设有安装长孔；第一摇粒机本体的导料槽上端与进布牵引辊配合，第二摇粒机本体的导料槽上端与导布机构配合；

在上摇粒筒的出料口处设有第一收布料斗，第一收布料斗内侧下端钩挂在机架上，第一收布料斗外侧上端通过拉绳与机架上部的称重机构相连；在第一收布料斗前上方设有拍打辊，拍打辊的两端通过安装轴固定在机架上，在拍打辊的前上方设有牵引辊，牵引辊的两端通过安装轴固定在机架上；

在下摇粒筒的进料口处设有下导料槽，下导料槽的上端部设在牵引辊的下方；

在下摇粒筒的出料口处设有第二收布料斗，第二收布料斗内侧钩挂在机架上，外侧通过拉绳与机架上部的称重机构相连。

3.如权利要求2所述的一种双层连续式自动摇粒机，其特征在于，在第二收布料斗一侧设有向第二摇粒机单元起始进料口倾斜的导向通道，导向通道上端设在第二摇粒机本体的导布机构下方；

所述导布机构设有导布架，导布架上设有下拍打辊，下拍打辊设在导向通道上端的上方，在下拍打辊的斜上方设有上牵引辊，下拍打辊和上牵引辊之间设有织物导槽。

4.如权利要求2所述的一种双层连续式自动摇粒机，其特征在于，所述出布机构设有两个对称设置的外伸横梁，两个外伸横梁与机架固定相连，在两个外伸横梁之间沿其长度方向设有两个出布导辊。

5.如权利要求1所述的一种双层连续式自动摇粒机，其特征在于，所述上摇粒筒和下摇粒筒设在由外壳构成的摇粒腔中，上摇粒筒和下摇粒筒的两端伸出摇粒腔；

所述加热系统包括分别设在摇粒腔中上摇粒筒和下摇粒筒一侧的蒸汽加热管道，蒸汽加热管道上设有若干朝向上摇粒筒和下摇粒筒喷射的蒸汽出口。

6.如权利要求5所述的一种双层连续式自动摇粒机，其特征在于，所述加湿系统包括分别设在摇粒腔中上摇粒筒和下摇粒筒一侧的加湿管道，每个加湿管道上均连接有若干雾化喷嘴，雾化喷嘴朝向上摇粒筒和下摇粒筒喷射。

7.如权利要求1所述的一种双层连续式自动摇粒机，其特征在于，所述烘干系统包括设在上摇粒筒上方机架上的散热器，散热器上方设有风机，在上摇粒筒和下摇粒筒的两侧均设有隔板，隔板与外壳之间设有加热风道，加热风道上端与散热器连通，在隔板上设有正对上摇粒筒和下摇粒筒的热风进口，热风进口与加热风道连通。

8.如权利要求7所述的一种双层连续式自动摇粒机，其特征在于，所述散热器下方设有分风板，分风板设有两个板体，两个板体的上端相连，两个板体的下端分别与同侧的隔板上端相连；所述散热器的两侧设有循环风出口，循环风出口与机架内部的摇粒腔连通，在循环风出口上装有过滤网。

9.如权利要求1所述的一种双层连续式自动摇粒机，其特征在于，沿着织物运动方向设有三个摇粒机单元时，第一摇粒机单元和第二摇粒机单元均设有加热系统和加湿系统，第三摇粒机单元设有烘干系统；设有四个摇粒机单元时，第一摇粒机单元和第二摇粒机单元均设有加热系统和加湿系统，第三摇粒机单元和第四摇粒机单元均设有烘干系统。

10.如权利要求9所述的一种双层连续式自动摇粒机，其特征在于，当设有若干个摇粒机单元时，若干摇粒机单元紧邻并排设置，在相邻单元之间共用一个外壳，第一摇粒机单元和最后一个摇粒机单元外壳上包裹保温板。

双层连续式自动摇粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及布料生产设备技术领域，具体涉及一种双层连续式自动摇粒机。

背景技术

[0002] 纺织业中织物经拉毛、梳毛和剪毛等工序后，再经摇粒能使织物表面起绒后排列无序的绒毛卷曲成粒状，目前最常使用摇粒机进行摇粒处理。

[0003] 市场上的现有的滚筒式摇粒机为单筒形式，这种类型的摇粒机滚筒较大，织物容易在里面打结从而大大影响了摇粒机的成粒效果。而且现有的摇粒机都是单个作业，不能实现连续化生产，在摇粒工艺结束后需要人工取出再进行下一步工艺，大大增加了人工成本，生产效率也极为低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的不足，提供一种结构合理，织物持续运行，同时能连续加热或者烘干操作，避免布料在摇粒筒内部打结的双层连续式自动摇粒机。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种双层连续式自动摇粒机，其特点是，沿着织物运动方向设有至少两个摇粒机单元，两个摇粒机单元并排设置，第一摇粒机单元包括第一摇粒机本体，第一摇粒机本体上还设有加热系统和/或加湿系统，第二摇粒机单元包括第二摇粒机本体，第二摇粒机本体上还设有加热系统和/或加湿系统和/或烘干系统；

[0006] 第一摇粒机本体和第二摇粒机本体均包括机架，机架的外壁固定连接有外壳，机架的内部设有上下布置、前后贯通的两个摇粒筒，上摇粒筒一端设置为起始进料口，另一端设置为出料口，与上摇粒筒出料口同侧的下摇粒筒一端设置为进料口，另一端设置为出料口；第一摇粒机本体和第二摇粒机本体的起始进料口同侧设置，所述摇粒筒由进料口向出料口方向倾斜设置，在第二摇粒机本体的出布端连接有出布机构。

[0007] 摇粒筒是由不锈钢材料制成的滚筒，其表面均匀分布有通孔，在滚筒内部设有凸起筋块。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，第一摇粒机本体和第二摇粒机本体的上摇粒筒起始进料口外侧均设有与其配合的导料槽，导料槽向下倾斜设置，导料槽下端的两侧通过连接杆与机架相连，连接杆上设有安装长孔；第一摇粒机本体的导料槽上端与进布牵引辊配合，第二摇粒机本体的导料槽上端与导布机构配合；

[0009] 在上摇粒筒的出料口处设有第一收布料斗，第一收布料斗内侧下端钩挂在机架上，第一收布料斗外侧上端通过拉绳与机架上部的称重机构相连；在第一收布料斗前上方设有拍打辊，拍打辊的两端通过安装轴固定在机架上，在拍打辊的前上方设有牵引辊，牵引辊的两端通过安装轴固定在机架上；

[0010] 在下摇粒筒的进料口处设有下导料槽，下导料槽的上端部设在牵引辊的下方；

[0011] 在下摇粒筒的出料口处设有第二收布料斗，第二收布料斗内侧钩挂在机架上，外侧通过拉绳与机架上部的称重机构相连。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，在第二收布料斗一侧设有向第二摇粒机单元起始进料口倾斜的导向通道，导向通道上端设在第二摇粒机本体的导布机构下方；

[0013] 所述导布机构设有导布架，导布架上设有下拍打辊，下拍打辊设在导向通道上端的上方，在下拍打辊的斜上方设有上牵引辊，下拍打辊和上牵引辊之间设有织物导槽。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述出布机构设有两个对称设置的外伸横梁，两个外伸横梁与机架固定相连，在两个外伸横梁之间沿其长度方向设有两个出布导辊。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述上摇粒筒和下摇粒筒设在由外壳构成的摇粒腔中，上摇粒筒和下摇粒筒的两端伸出摇粒腔；

[0016] 所述加热系统包括分别设在摇粒腔中上摇粒筒和下摇粒筒一侧的蒸汽加热管道，蒸汽加热管道上设有若干朝向上摇粒筒和下摇粒筒喷射的蒸汽出口。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述加湿系统包括分别设在摇粒腔中上摇粒筒和下摇粒筒一侧的加湿管道，每个加湿管道上均连接有若干雾化喷嘴，雾化喷嘴朝向上摇粒筒和下摇粒筒喷射。使用雾化喷嘴，能提高水汽的穿透力，增强加湿效果。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述烘干系统包括设在上摇粒筒上方机架上的散热器，散热器上方设有风机，在上摇粒筒和下摇粒筒的两侧均设有隔板，隔板与外壳之间设有加热风道，加热风道上端与散热器连通，在隔板上设有正对上摇粒筒和下摇粒筒的热风进口，热风进口与加热风道连通。

[0019] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述散热器下方设有分风板，分风板设有两个板体，两个板体的上端相连，两个板体的下端分别与同侧的隔板上端相连；所述散热器的两侧设有循环风出口，循环风出口与机架内部的摇粒腔连通，在循环风出口上装有过滤网，使用过滤网可以防止摇粒筒内织物的毛絮堵住散热器，使散热器失去效果。

[0020] 作为本实用新型的一种优选技术方案，沿着织物运动方向设有三个摇粒机单元时，第一摇粒机单元和第二摇粒机单元均设有加热系统和加湿系统，第三摇粒机单元设有烘干系统；设有四个摇粒机单元时，第一摇粒机单元和第二摇粒机单元均设有加热系统和加湿系统，第三摇粒机单元和第四摇粒机单元均设有烘干系统。如何设定加热系统、加湿系统和烘干系统，可以根据摇粒效果任意搭配。

[0021] 作为本实用新型的一种优选技术方案，当设有若干个摇粒机单元时，若干摇粒机单元紧邻并排设置，在相邻单元之间共用一个外壳，第一摇粒机单元和最后一个摇粒机单元外壳上包裹保温板。使各个摇粒机单元之间热量不会散失，保证摇粒温度。

[0022] 本实用新型使用若干摇粒机单元联合操作，织物从第一个摇粒机单元进入，最后一个摇粒机单元出来后，使织物在多干个摇粒机单元连续不间断运行过程中，即可完成加湿加热摇粒烘干的操作，从而实现了连续化生产，织物在其中运行时也不易打结。

[0023] 每个摇粒机单元均设有两个小直径的摇粒筒，织物依次通过两个转动的滚筒，既可避免织物在摇粒筒内部打结，又可以延长织物的行程，提高其摇粒效果。

[0024] 在上摇粒筒和下摇粒筒的出料口出设有与称重机构相连的收布料斗，可以将从摇粒筒出来的织物进行收集，当织物堆积比较多时，则可以调高织物的行走速度，这样可以避免因为堆积造成打结的现象。

[0025] 与现有技术相比，本装置可以根据摇粒效果任意搭配，既节约成本又提高效率，织物连续运行，不需要人工进行转运，降低了人工劳动量，提高了生产效率，另外织物在连续化生产运行过程中，可以避免其在摇粒筒内部打结，大大提高了摇粒生产的效率。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型四个摇粒机单元一种结构示意图；

[0027] 图2是图1的内部结构示意图；

[0028] 图3是图1的联机走布示意图；

[0029] 图4是本实用新型第一摇粒机单元的立体结构示意图；

[0030] 图5是本实用新型图4内部结构示意图；

[0031] 图6是本实用新型图4的织物运行结构示意图；

[0032] 图7是本实用新型带烘干系统的摇粒机单元立体结构示意图；

[0033] 图8是图7的剖视图。

具体实施方式

[0034] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相正对地重要性。

[0035] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0037] 请结合参阅图1-8，本实用新型一种双层连续式自动摇粒机，沿着织物运动方向设有至少两个摇粒机单元，两个摇粒机单元并排设置，第一摇粒机单元1包括第一摇粒机本体，第一摇粒机本体上还设有加热系统和/或加湿系统，第二摇粒机单元包括第二摇粒机本体，第二摇粒机本体上还设有加热系统和/或加湿系统和/或烘干系统2。

[0038] 优选，沿着织物运动方向设有三个摇粒机单元，第一摇粒机单元1和第二摇粒机单元均设有加热系统和加湿系统，第三摇粒机单元设有烘干系统2；若设有四个摇粒机单元，如图1和图2所示，第一摇粒机单元1、第二摇粒机单元和第三摇粒机单元均设有加热系统和加湿系统，第四摇粒机单元3均设有烘干系统2。设定几个摇粒机单元，如何设定加热系统、加湿系统和烘干系统2，可以根据摇粒效果任意搭配。

[0039] 当设有若干个摇粒机单元时，若干摇粒机单元紧邻并排设置，在相邻单元之间共用一个外壳，第一摇粒机单元1和最后一个摇粒机单元外壳上包裹保温板。使各个摇粒机单元之间热量不会散失，保证摇粒温度。

[0040] 以下实施例是以四个摇粒机本体为例，第一摇粒机单元、第二摇粒机单元和第三摇粒机单元均设有加热系统和加湿系统，第四摇粒机单元3设有烘干系统。

[0041] 每个摇粒机单元的摇粒机本体均包括机架，机架的外壁固定连接有外壳，机架的内部设有上下布置、前后贯通的两个摇粒筒11、12，摇粒筒是由不锈钢材料制成的滚筒，其表面均匀分布有通孔，在滚筒内部设有凸起筋块。

[0042] 上摇粒筒11一端设置为起始进料口15，另一端设置为出料口19，与上摇粒筒11出料口19同侧的下摇粒筒12一端设置为进料口16，另一端设置为出料口14；第一摇粒机本体、第二摇粒机本体、第三摇粒机本体和第四摇粒机本体的起始进料口15同侧设置，所述摇粒筒由进料口向出料口方向倾斜设置，方便织物6运动，在第四摇粒机本体的出布端连接有出布机构4。

[0043] 四个摇粒机本体的上摇粒筒11起始进料口15外侧均设有与其配合的导料槽112，导料槽112向下倾斜设置，其下端与起始进料口15搭接。导料槽112下端的两侧通过连接杆与机架相连，连接杆上设有安装长孔，通过安装长孔可以调节导料槽112与起始进料口15的间隙。

[0044] 第一摇粒机本体的导料槽112上端与进布牵引辊5配合，第四摇粒机本体的导料槽上端与导布机构配合。

[0045] 在上摇粒筒11的出料口19处设有第一收布料斗18，第一收布料斗18内侧下端钩挂在机架上，第一收布料斗18外侧上端通过拉绳与机架上部的称重机构相连。从摇粒筒出来的织物6先进入第一收布料斗18，通过称重机构上的重力传感器，检测织物的量，当织物6堆积比较多时，则可以调高织物6的行走速度，这样可以避免因为堆积造成打结的现象。

[0046] 在第一收布料斗18前上方设有拍打辊110，拍打辊110的两端通过安装轴固定在机架上，在拍打辊110的前上方设有牵引辊111，牵引辊111的两端通过安装轴固定在机架上。在下摇粒筒12的进料口处设有下导料槽17，下导料槽17的上端部设在牵引辊111的下方，下导料槽17下端与进料口16搭接。

[0047] 在下摇粒筒12的出料口14处设有第二收布料斗13，第二收布料斗13内侧钩挂在机架上，外侧通过拉绳与机架上部的称重机构相连，使用第二收布料斗13同样是为了调节织物6的运行速度，防止堆积。

[0048] 在第二收布料斗13一侧设有向第二摇粒机单元起始进料口15倾斜的导向通道113，导向通道113上端设在第二摇粒机本体的导布机构下方。

[0049] 所述导布机构设有导布架，导布架上设有下拍打辊114，下拍打辊114设在导向通道113上端的上方，在下拍打辊114的斜上方设有上牵引辊115，下拍打辊114和上牵引辊115之间设有织物6导槽。因为织物6的抽取都是先从第二收布料斗13中织物6的底下开始的，经过下拍打辊114的处理后，可以使其通过织物6导槽滑落到第二收布料斗13中，有效防止其打结。

[0050] 所述出布机构4设有两个对称设置的外伸横梁，两个外伸横梁与机架固定相连，在两个外伸横梁之间沿其长度方向设有两个出布导辊。

[0051] 织物6运行时，织物6通过进布牵引辊5滑入第一摇粒机本体的导料槽112中，进入第一摇粒机本体的上摇粒筒11，穿过上摇粒筒11后织物6落入到第一收布料斗18，然后绕过拍打辊110进入牵引辊111，通过牵引辊11后落入到下导料槽17，滑入到下摇粒筒12，再从下

摇粒筒12的出料口14出来，落入到第二收布料斗13，通过导向通道113向上引导，使织物6进入到第二摇粒机本体的导布机构中，即依次通过下拍打辊114、织物导槽和上牵引辊115滑入到第二摇粒机本体的上摇粒筒11中，进行如前述的循环操作；当从最后一个摇粒机本体的下摇粒筒12出来后，织物6进入出布机构4，即可实现织物6的运行。

[0052] 所述上摇粒筒11和下摇粒筒12设在由外壳构成的摇粒腔中，上摇粒筒11和下摇粒筒12的两端伸出摇粒腔；所述加热系统包括分别设在摇粒腔中上摇粒筒11和下摇粒筒12一侧的蒸汽加热管道，蒸汽加热管道上设有若干朝向上摇粒筒11和下摇粒筒12喷射的蒸汽出口。蒸汽加热管道与装置外的蒸汽输送总管道相连。

[0053] 所述加湿系统包括分别设在摇粒腔中上摇粒筒11和下摇粒筒12一侧的加湿管道，每个加湿管道上均连接有若干雾化喷嘴，雾化喷嘴朝向上摇粒筒11和下摇粒筒12喷射。使用雾化喷嘴，能提高水汽的穿透力，增强加湿效果。使用加热系统和加湿系统，可以对经过上摇粒筒11和下摇粒筒12的织物6进行加湿加热，使其符合摇粒操作时的温湿度工艺要求。

[0054] 所述烘干系统2设在每个摇粒机本体的中部，所述烘干系统2包括设在上摇粒筒11上方机架上的散热器22，散热器22上方设有风机21，在上摇粒筒11和下摇粒筒12的两侧均设有隔板，隔板与外壳之间设有加热风道25，加热风道25上端与散热器22连通，在隔板上设有正对上摇粒筒11和下摇粒筒12的热风进口24，热风进口24与加热风道25连通。所述散热器22下方设有分风板23，分风板23设有两个板体，两个板体的上端相连，两个板体的下端分别与同侧的隔板上端相连；所述散热器22的两侧设有循环风出口，循环风出口与机架内部的摇粒腔连通，在循环风出口上装有过滤网，使用过滤网可以防止摇粒筒内织物6的毛絮堵住散热器22，使散热器22失去效果。

[0055] 通过风机21将经过散热器22的热空气吹入到加热风道25中，通过加热风道25进入摇粒腔中，实现对摇粒机内的织物6进行加热，加热后的空气通过循环风出口重新被风机21吸入再次通过散热器22进行加热，因为循环风有一定的温度，因此经过散热器22加热的风有一定初始问题，从而提高加热效率，节约能源。

[0056] 本实用新型使用若干摇粒机单元联合操作，织物6从第一个摇粒机单元进入，依次通过中间的摇粒机单元后，从最后一个摇粒机单元出来后，使织物6在多干个摇粒机单元连续不间断运行过程中，既可完成加湿加热摇粒烘干的操作，从而实现了连续化生产，织物6在其中运行时也不易打结。每个摇粒机单元均设有两个小直径的摇粒筒，织物6依次通过两个转动的滚筒，既可避免织物6在摇粒筒内部打结，又可以延长织物6的行程，提高其摇粒效果。

[0057] 本装置可以根据摇粒效果任意搭配，既节约成本又提高效率，织物连续运行，不需要人工进行转运，降低了人工劳动量，提高了生产效率，另外织物在连续化生产运行过程中，可以避免其在摇粒筒内部打结，大大提高了摇粒生产的效率。

[0058] 上仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对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和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

[0059] 本实用新型中其他未详述部分均属于现有技术，故在此不再赘述。

[0060] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，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,或者对其中部分或者全部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实用新型各实施例技术方案的范围。

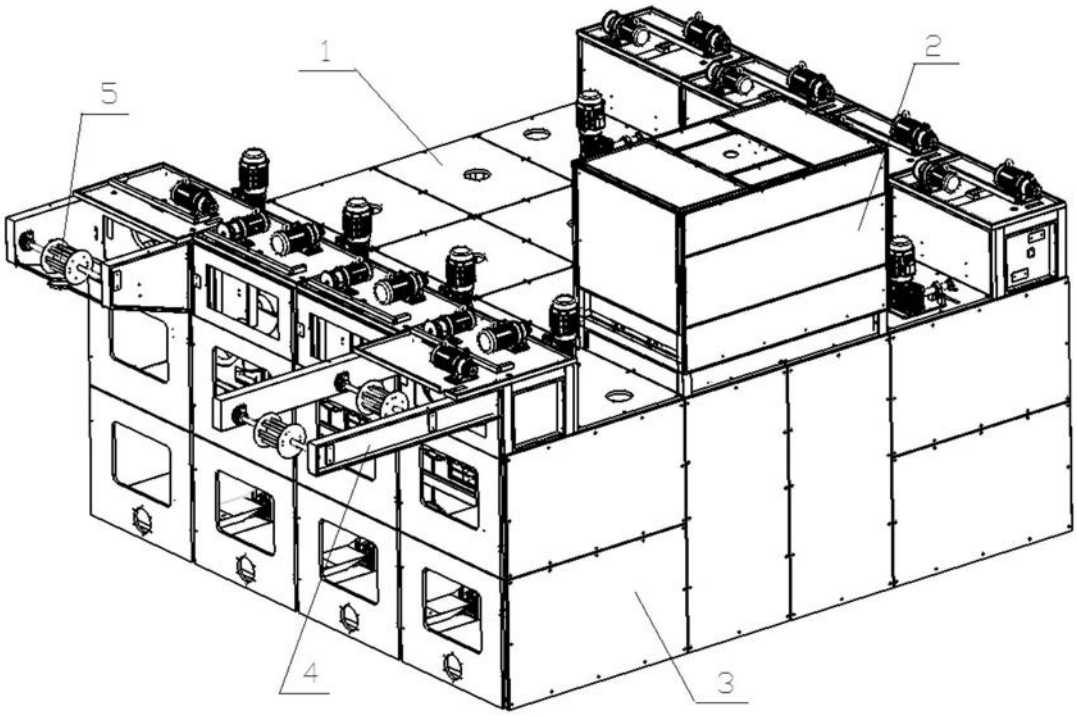


图1

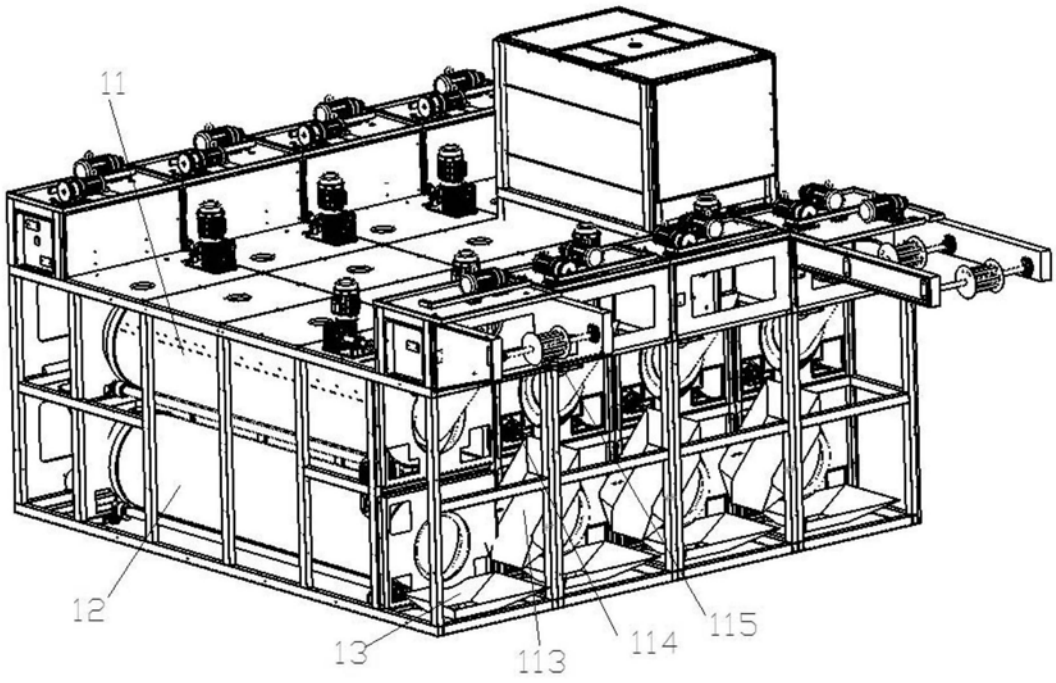


图2

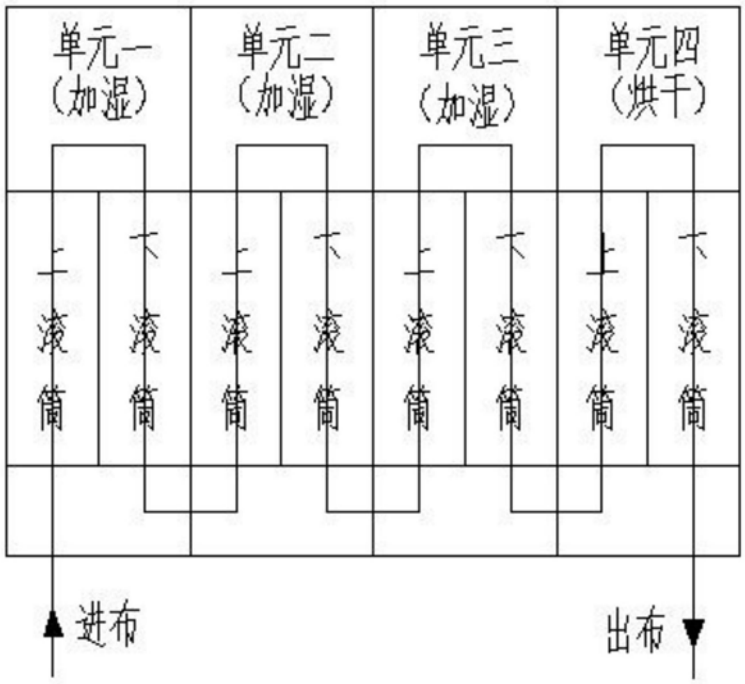


图3

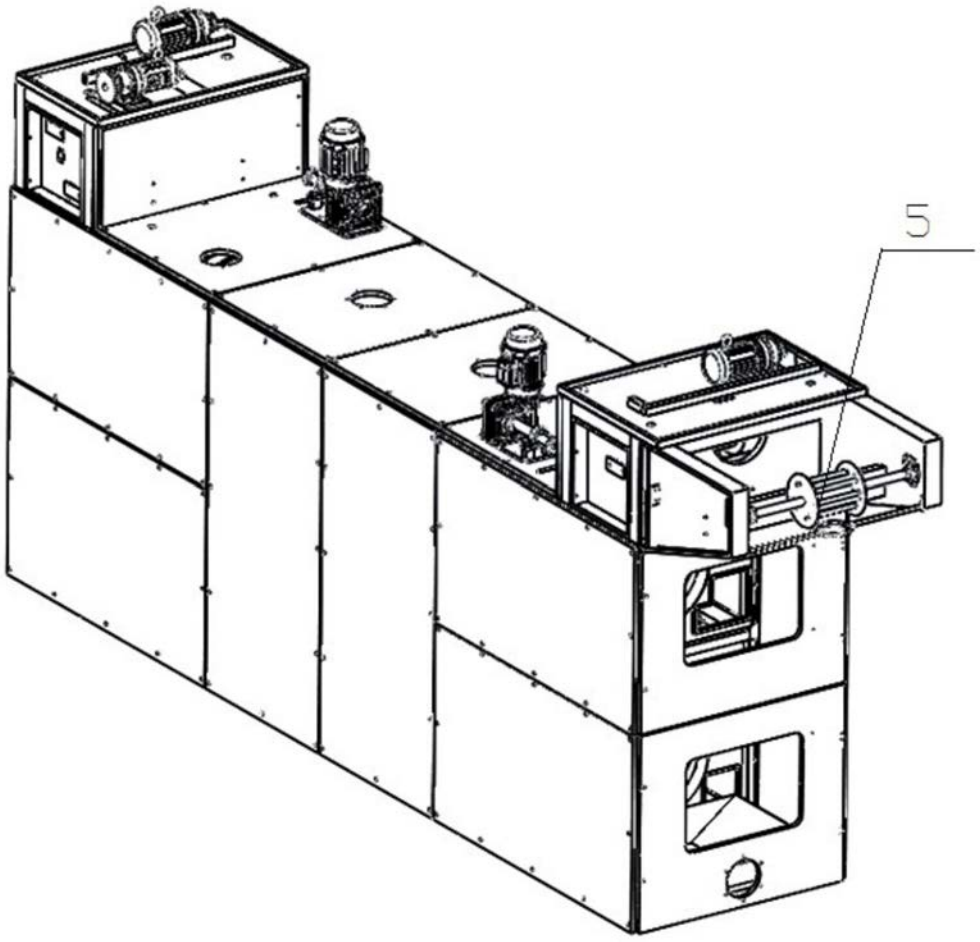


图4

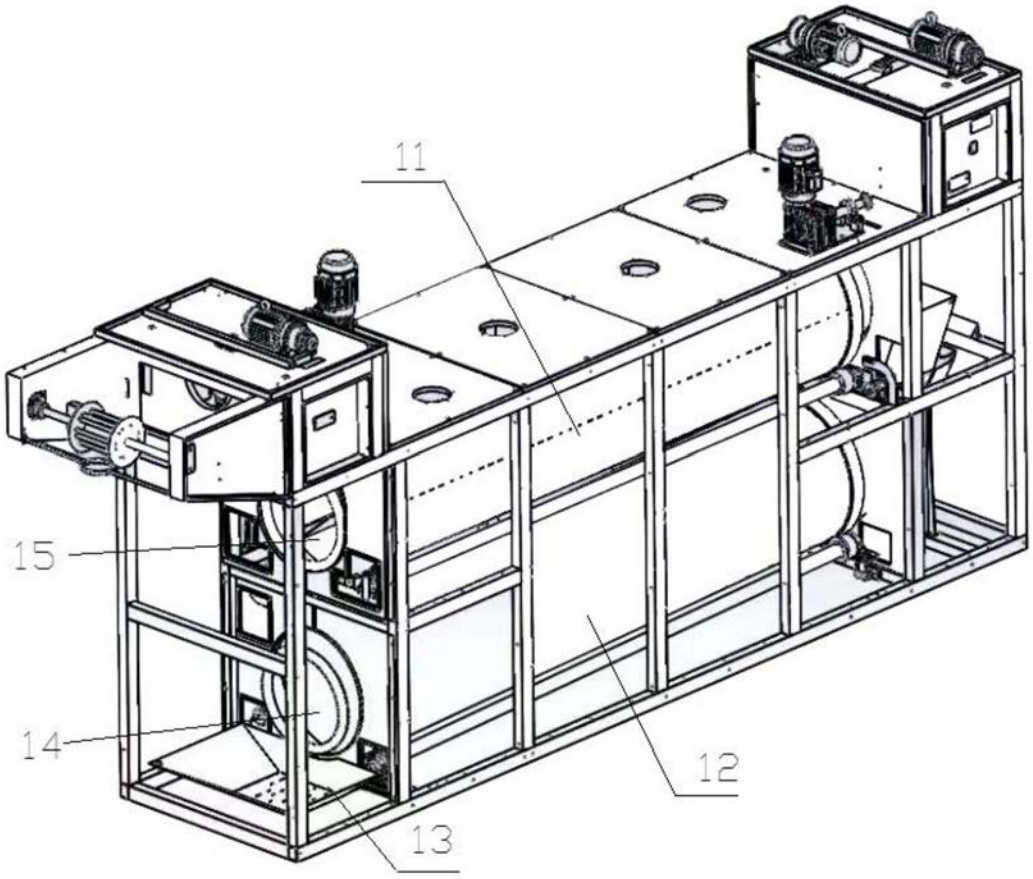


图5

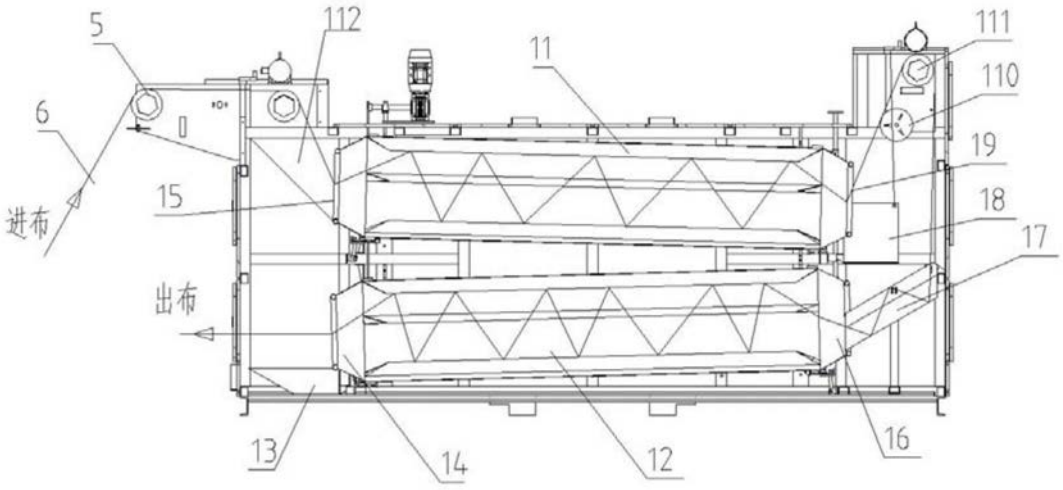


图6

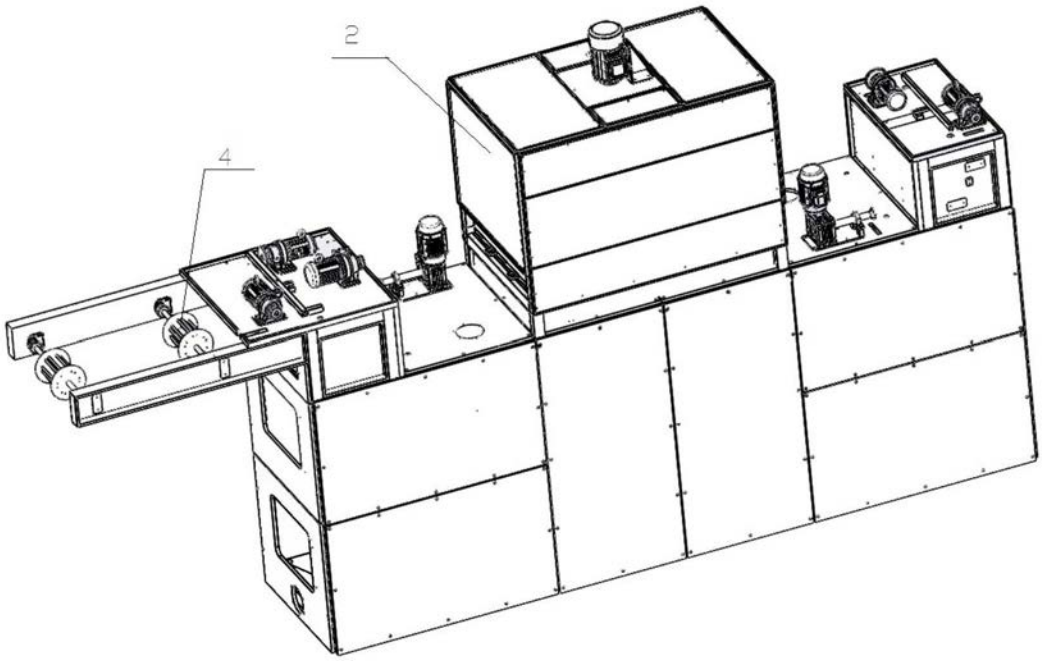


图7

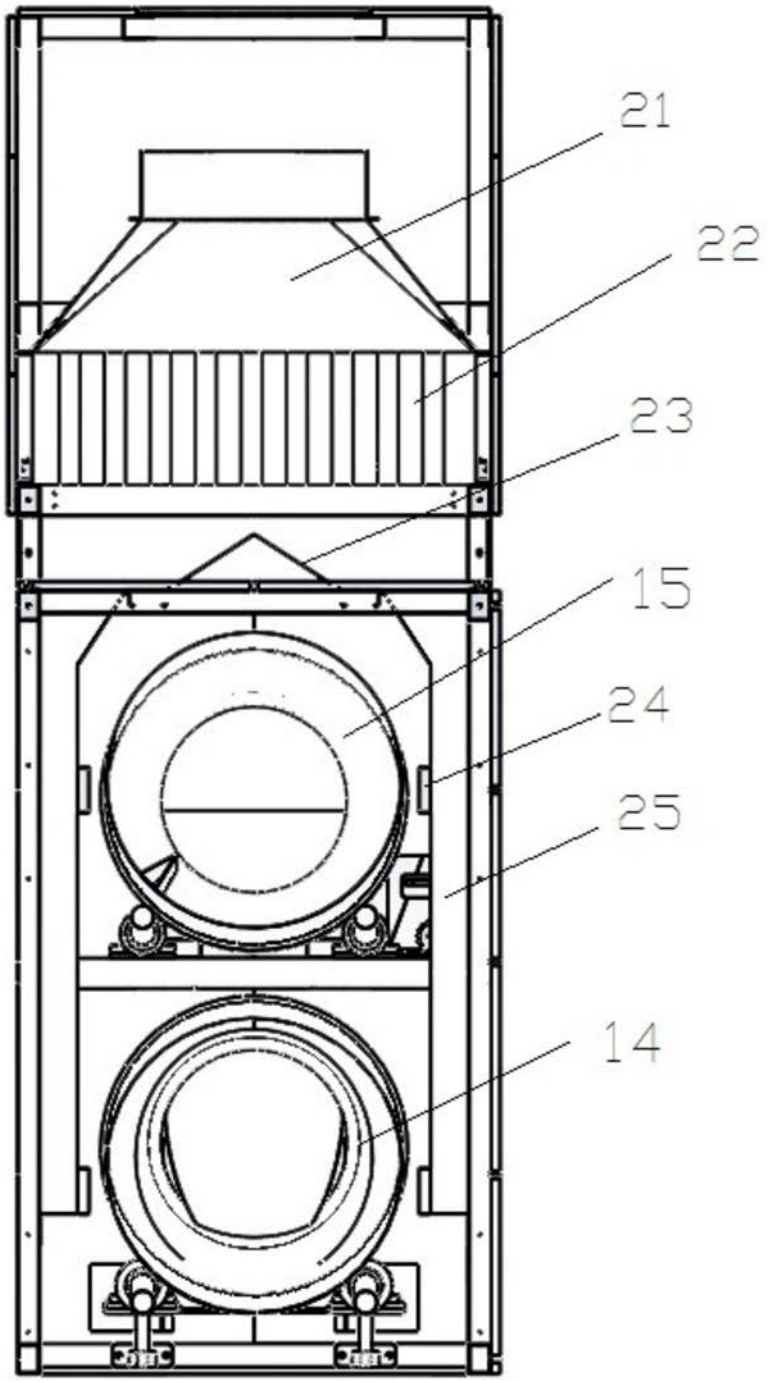


图8