[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
D01G 15/10 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710015653.7

[43] 公开日 2007 年 10 月 24 日

[11] 公开号 CN 101058904A

[22] 申请日 2007.5.29
[21] 申请号 200710015653.7
[71] 申请人 青岛合力纤维有限公司
地址 266400 山东省青岛市胶南市铁山东路 139 号
[72] 发明人 陈汝学

[74] 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司
代理人 王连君

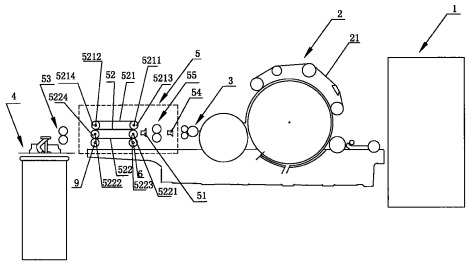
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 发明名称

纯兔毛梳理成条机

[57] 摘要

本发明公开一种纯兔毛梳理成条机，其依次有喂毛机构、梳理机构、剥取机构、牵伸成条机构及圈条机构，上述梳理机构设置大锡林及转动盖板梳理区，其特征是所述转动盖板梳理区包括两端侧的闭合盖板链及固定在两者之间设置针布的盖板条，所述盖板条的数量为 30～40 块。本发明将盖板条的数量减少至现有技术中盖板条数量二分之一以上，即盖板条的数量优化为 30～40 块，一改过去沿用至今的技术方式，不仅大大降低了毛纤维的损伤率，且能够达到所要求的梳理效果。



1、一种纯兔毛梳理成条机，其依次有喂毛机构、梳理机构、剥取机构、牵伸成条机构及圈条机构，上述梳理机构设置大锡林及转动盖板梳理区，其特征在于：所述转动盖板梳理区包括两端侧的闭合盖板链及固定在两者之间设置针布的盖板条，所述盖板条的数量为30～40块。

2、根据权利要求1所述的纯兔毛梳理机，其特征在于：所述每相邻两块盖板条之间留置间隙，各间隙内设置宽度相当的光板条，各光板条两端分别固定在对应端的闭合盖板链上。

3、根据权利要求2所述的纯兔毛梳理机，其特征在于：所述间隙的宽度与一块盖板条宽度相当，盖板条的数量为40块，光板条的数量同为40块。

4、根据权利要求1所述的纯兔毛梳理机，其特征在于：所述牵伸成条机构包括位于前部的过渡集束喇叭、中间部位的夹持输送及横向揉搓装置、后部的成条压辊组；上述夹持输送及横向揉搓装置包括上方环形带和下方环形带，上方环形带和下方环形带分别设置主动轴和被动轴，及设置使各环形带横向往复运动的横向运行驱动机构，上方环形带和下方环形带横向运动的方向正相反。

5、根据权利要求4所述的纯兔毛梳理机，其特征在于：所述下方环形带主动轴配置的从动齿轮啮合同侧的动力输入主动齿轮，上方环形带主动轴配置的次从动齿轮啮合同侧的上述从动齿轮。

6、根据权利要求4所述的纯兔毛梳理机，其特征在于：所述横向运行驱动机构，有一立式动力输入轴，在立式动力输入轴上设置上下两个偏心轮机构，每个偏心轮机构上的连杆通过过渡组件联接在该偏心轮机构对应的一个环形带主动轴和被动轴上，上方偏心轮机构中偏心轮几何中心与回转中心的连线与下方偏心轮机构中偏心轮几何中心与回转中心的连线成180°夹角。

7、根据权利要求4所述的纯兔毛梳理机，其特征在于：所述横向运行驱动机构，有一立式动力输入轴，在立式动力输入轴上设置上下两个凸轮机构，每个凸轮机构上的直动推杆通过过渡组件联接在该偏心轮机构对应的一个环形带主动轴和被动轴上，上方凸轮机构直动推杆的推程对应下方凸轮机构直动推杆的回程，上方凸轮机构直动推杆的回程对应下方凸轮机构直动推杆的推程。

8、根据权利要求5所述的纯兔毛梳理机，其特征在于：所述每个环形带的被动轴两端均设置直齿轮，及各自对应的能适应环形带横向运动的承托直齿轮；上述每个环形带主动轴对应动力输入主动齿轮一侧轴端配置的从动齿轮或次从动齿轮均为直齿轮，动力输入主动齿轮同为直齿轮，动力输入主动齿轮可兼为从动齿轮能适应环形带横向运动的承托直齿轮，从动齿轮可兼为次从动齿轮能适应环形带横向运动的承托直齿轮，上述每个环形带的主动轴另一轴端也均设置直齿轮，及各自对应的能适应环形带横向运动的承托直齿轮。

9、根据权利要求8所述的纯兔毛梳理机，其特征在于：所述牵伸成条机构还包括在上述剥取机构和过渡集束喇叭之间设置的前集束喇叭和压辊组。

纯兔毛梳理成条机

技术领域

本发明涉及梳理机械，特别与兔毛梳理成条机有关。

背景技术

现有技术中的一种兔毛梳理成条机或称兔毛纺梳理机，虽能直接对纯兔毛原料进行梳理，进行开松、除杂、梳理，并牵伸成一定支数的毛条，以供下一道工序使用。但其形成的毛条主要存在以下两种缺陷，一种是得到的毛条束过于蓬松，抱合力差，在牵引或牵拉过程中，极易形成粗细不匀的毛节段，不利于后续的并条及纺纱，大大影响生产效率和产品品质；另一种是得到的毛条虽然抱合力较强，条束紧实，但由于其牵伸机构的过度揉捻，使条中纤维成螺旋状纠缠延伸，具有这类性质的毛条，很难并条，更不利于后续的纺纱，现有技术中生产这种毛条的梳理机生产率极其低下，且由于相关部件需要在极其高速情形下运转，极易造成损坏，影响正常使用寿命。另外，在梳理机构部分，大锡林上的转动盖板梳理区，习惯上而且一直沿用至今的技术方式是闭合盖板链上依次排列多达 80 块设置针布的盖板条，这类转动盖板梳理方式，对于本身纤维强力较低及质轻的兔毛纤维来说，会造成极大的损伤，进而影响到兔毛织物的品质。

发明内容

本发明在于解决现有技术兔毛梳理成条机纺出的毛条存在的上述技术缺陷，提供一种新的纯兔毛梳理成条机，其纺出的毛条中毛纤维损伤率可得到大幅度降低。

其技术解决方案是：

本发明纯兔毛梳理成条机，其依次有喂毛机构、梳理机构、剥取机构、牵伸成条机构及圈条机构，上述梳理机构设置大锡林及转动盖板梳理区，转动盖板梳理区包括两端侧的闭合盖板链及固定在两者之间设置针布的盖板条，上述盖板条的数量为 30～40 块。

上述每相邻两块盖板条之间留置间隙，各间隙内设置宽度相当的光板条，各光板条两端分别固定在对应端的闭合盖板链上。

上述间隙的宽度与一块盖板条宽度相当，盖板条的数量为 40 块，光板条的数量同为 40 块。

本发明将盖板条的数量减少至现有技术中盖板条数量二分之一以上，即盖板条的数量优化为 30～40 块，一改过去沿用至今的技术方式，不仅大大降低了毛纤维的损伤率，且能够达到所要求的梳理效果，超乎寻常想象，是发明人反复实践及不懈努力得出的。采取在每相邻两块盖板条之间留置间隙，各间隙内设置宽度相当的光板条，不仅能够最大限度地利用现有技术中的有效技术构成，如依次间隔去掉一块盖板条并将空置间隙填充光板条即可完成改造，特别有利于对现有技术的革新改进，能够大幅降低制造成本，而且由于在每个空置间隙填充了对梳理不产生实质影响的光板，在转动盖板运行过程中不会产生吹花现象，得保持梳理效果。

上述牵伸成条机构包括位于前部的过渡集束喇叭、中间部位的夹持输送及横向揉搓装置、后部的成条压辊组；上述夹持输送及横向揉搓装置包括上方环形带和下方环形带，上方环形带和下方环形带分别设置主动轴和被动轴，及设置使各环形带横向往复运动的横向运行驱动机构，上方环形带和下方环形带横向运动的方向正相反。本方式的牵伸成条机构包括位于前部的过渡集束喇叭、中间部位的夹持输送及横向揉搓装置、后部的成条压辊组，梳理机构梳理形成的毛网由剥取机构剥取后，经由前部的过渡集束喇叭集束形成初步毛条束，初步毛条束由夹持输送及横向揉搓装置的上方环形带和下方环形带夹持并向后输送，在夹持向后输送的同时，各环形带在驱动机构的驱动下同时横向往复运动，且上方环形带和下方环形带横向运动的方向正相反，即对初步毛条束形成往复揉搓，且这种往复揉搓是在毛条束行进过程中同步进行的，因此，其即可使毛条束紧实，又不至于使条束中纤维间形成螺旋状纠缠，条束中纤维较为顺直，该条束再行经成条压辊组进一步得到压实后，进入圈条机构圈条成为后续

使用的毛条；得到的毛条条束紧实，在一般性的牵引或牵拉过程中，不会产生粗细不匀的毛节段，且毛条中纤维较为顺直，也利于后续的并条和纺纱。

上述下方环形带主动轴配置的从动齿轮啮合同侧的动力输入主动齿轮，上方环形带主动轴配置的次从动齿轮啮合同侧的上述从动齿轮。该方式，结构紧凑，由动力输入主动齿轮啮合传动从动齿轮，驱动下方环形带运转，同时，再由从动齿轮过渡啮合传动次从动齿轮，驱动上方环形带同步反方向运转，实现上方环形带和下方环形带夹持毛条束并向后输送。

上述横向运行驱动机构，有一立式动力输入轴，在立式动力输入轴上设置上下两个偏心轮机构，每个偏心轮机构上的连杆通过过渡组件联接在该偏心轮机构对应的一个环形带主动轴和被动轴上，上方偏心轮机构中偏心轮几何中心与回转中心的连线与下方偏心轮机构中偏心轮几何中心与回转中心的连线成 180° 夹角。该方式，当上方偏心轮机构驱动上方环形带整体向左运行时，下方偏心轮机构驱动下方环形带整体同时向右运行，两者同时达到运行最大距离，当上方偏心轮机构驱动上方环形带整体回复（向右）运行时，下方偏心轮机构驱动下方环形带整体同时回复（向左）运行，两者同时达到运行最大距离。

上述横向运行驱动机构，有一立式动力输入轴，在立式动力输入轴上设置上下两个凸轮机构，每个凸轮机构上的直动推杆通过过渡组件联接在该偏心轮机构对应的一个环形带主动轴和被动轴上，上方凸轮机构直动推杆的推程对应下方凸轮机构直动推杆的回程，上方凸轮机构直动推杆的回程对应下方凸轮机构直动推杆的推程。该方式，当上方凸轮机构驱动上方环形带整体向左运行时，下方凸轮机构驱动下方环形带整体同时向右运行，两者同时达到运行最大距离，当上方凸轮机构驱动上方环形带整体回复（向右）运行时，下方凸轮机构驱动下方环形带整体同时回复（向左）运行，两者同时达到运行最大距离。

上述每个环形带的被动轴两端均设置直齿轮，及各自对应的能适应环形带横向运动的承托直齿轮；上述每个环形带主动轴对应动力输入主动齿轮一侧轴端配置的从动齿轮或次从动齿轮均为直齿轮，动力输入主动齿轮同为直齿轮，动力输入主动齿轮可兼为从动齿轮能适应环形带横向运动的承托直齿轮，从动齿轮可兼为次从动齿轮能适应环形带横向运动的承托直齿轮，上述每个环形带的主动轴另一轴端也均设置直齿轮，及各自对应的能适应环形带横向运动的承托直齿轮。该方式中，每个环形带的各轴轴端均采用直齿轮，并配置相应能适应环形带横向运动的承托直齿轮，在环形带回转运行的同时，有助于各环形带横向往复运行，结构紧凑连贯，易于实现。

上述牵伸成条机构还包括在上述剥取机构和过渡集束喇叭之间设置的前集束喇叭和压辊组。该方式，对初步毛条束经过前集束喇叭和过渡集束喇叭两次集束，及位于二者之间压辊组的压实，使初步毛条束较为紧实，有利于夹持输送及横向揉搓装置的进一步处理。

附图说明

图 1 为本发明一种实施方式整体结构原理示意图。

图 2 为上述实施方式中牵伸成条机构结构原理示意图。

图 3 为图 1 实施方式中梳理机构的转动盖板梳理区局部俯视结构原理示意图。

下面结合附图对本发明进行说明：

具体实施方式

参看图 1，本发明纯兔毛梳理成条机，其依次设有喂毛机构 1、梳理机构 2、剥取机构 3、牵伸成条机构 5 及圈条机构 4。其中，喂毛机构 1、剥取机构 3、圈条机构 4 均可直接采用现有技术。如喂毛机构 1 可采用现有技术中毛纺或其他纤维梳理机中的重量称量式或体积定量式喂毛机构，剥取机构 3 可采用梳棉机或毛纺梳理机的罗拉剥取装置或斩刀剥取机构，圈条机构 4 可采用梳棉机或毛纺梳理机的圈条器等。

梳理机构 2 可采用梳棉机或毛纺梳理机中以大锡林、道夫为主体的梳理机构，结合图 3，其中转动盖板梳理区 21 包括两端侧的闭合盖板链 211 及固定在两者之间设置针布的盖板条 212，盖板条的数量为 30、36 或 40 等块。盖板条优选 40 块，每相邻两块盖板条之间留置间隙，上述间隙的宽度与一块盖板条宽度相当，各间隙内设置宽度相当的光板条 213，光板条

的数量同为 40 块，各光板条两端分别固定在对应端的闭合盖板链上。该优选方式特别适用于对现有技术中所采取闭合盖板链上依次排列 80 块盖板条转动盖板梳理区的改造。

牵伸成条机构 5，结合参看图 2，牵伸成条机构 5 包括位于前部的过渡集束喇叭 51、中间部位的夹持输送及横向揉搓装置 52、后部的成条压辊组 53，及前集束喇叭 54 和压辊组 55，集束喇叭 51、54 可采用和借鉴现有技术方式，压辊组 53 和压辊组 55 可分别采用或借鉴现有技术方式，如压辊组 53 包括辊面上开设周向凹口的辊体和辊面设置可卡入上述凹口环形凸部的另一辊体，压辊组 55 中两个辊体均可为平常辊面，上述夹持输送及横向揉搓装置 52 包括上方环形带 521 和下方环形带 522，上方环形带 521 设置主动轴 5211 和被动轴 5212，下方环形带 522 设置主动轴 5221 和被动轴 5222，下方环形带 522 主动轴 5221 配置的从动齿轮 5223 啮合同侧的动力输入主动齿轮 6，动力输入主动齿轮 6 可由配制的主动力系统电动机提供动力，上方环形带 521 主动轴 5211 配置的次从动齿轮 5213 啮合同侧的上述从动齿轮 5223，上方环形带 521 横向运行驱动机构，有一立式动力输入轴，立式动力输入轴可由配制的主动力系统电动机提供动力，或由单独配设的电动机提供动力，在立式动力输入轴上设置上偏心轮机构 7，偏心轮机构 7 上的连杆 71 通过过渡组件联接在上方环形带 521 主动轴 5211 和被动轴 5212 上，即偏心轮机构 7 可通过连杆 71 及主动轴 5211 和被动轴 5212 使上方环形带相应横向运行，在立式动力输入轴上设置下偏心轮机构 8，偏心轮机构 8 上的连杆通过过渡组件联接在下方环形带 522 主动轴 5221 和被动轴 5222 上，即偏心轮机构 8 可通过连杆及主动轴 5221 和被动轴 5222 使下方环形带相应横向运行，上方偏心轮机构 7 中偏心轮几何中心与回转中心的连线与下方偏心轮机构 8 中偏心轮几何中心与回转中心的连线优选成 180° 夹角，上方环形带 521 的被动轴 5212 两端均设置直齿轮 5214，下方环形带 522 的被动轴 5222 两端均设置直齿轮 5224，在对应的机架部位设置能适应下方环形带横向运动的起支撑直齿轮 5224 作用的承托直齿轮 9，直齿轮 5224 可兼作能适应上方环形带横向运动的起支撑直齿轮 5214 作用的承托直齿轮，下方环形带 522 主动轴 5221 对应动力输入主动齿轮 6 一侧轴端配置的从动齿轮 5223 为直齿轮，动力输入主动齿轮 6 同为直齿轮，动力输入主动齿轮 6 可兼为能适应下方环形带横向运动的起支撑从动齿轮 5223 作用的承托直齿轮，从动齿轮 5223 可兼为能适应上方环形带 521 横向运动的起支撑次从动齿轮 5213 作用的承托直齿轮，上述每个环形带的主动轴另一轴端也均设置直齿轮及相应的承托直齿轮。

上述方式中的偏心轮机构可由适宜的凸轮机构所代替，该凸轮机构的直动推杆通过过渡组件联接在该偏心轮机构对应的一个环形带主动轴和被动轴上，上方凸轮机构直动推杆的推程对应下方凸轮机构直动推杆的回程，上方凸轮机构直动推杆的回程对应下方凸轮机构直动推杆的推程。

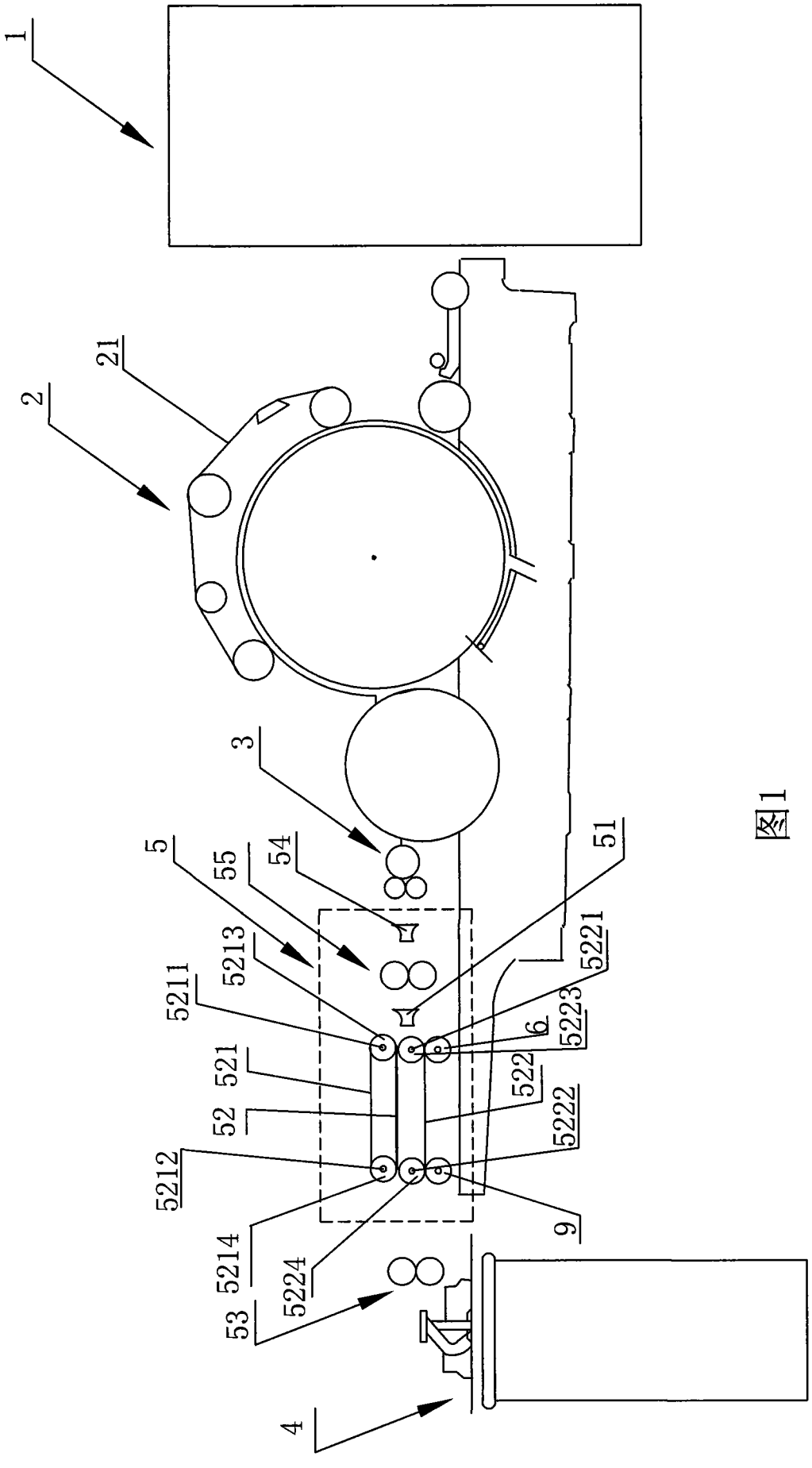

1
21
2
3
5
55
54
51
5213
5221
5211
6
5223
521
522
52
5222
5212
9
5214
5224
53
4

图1

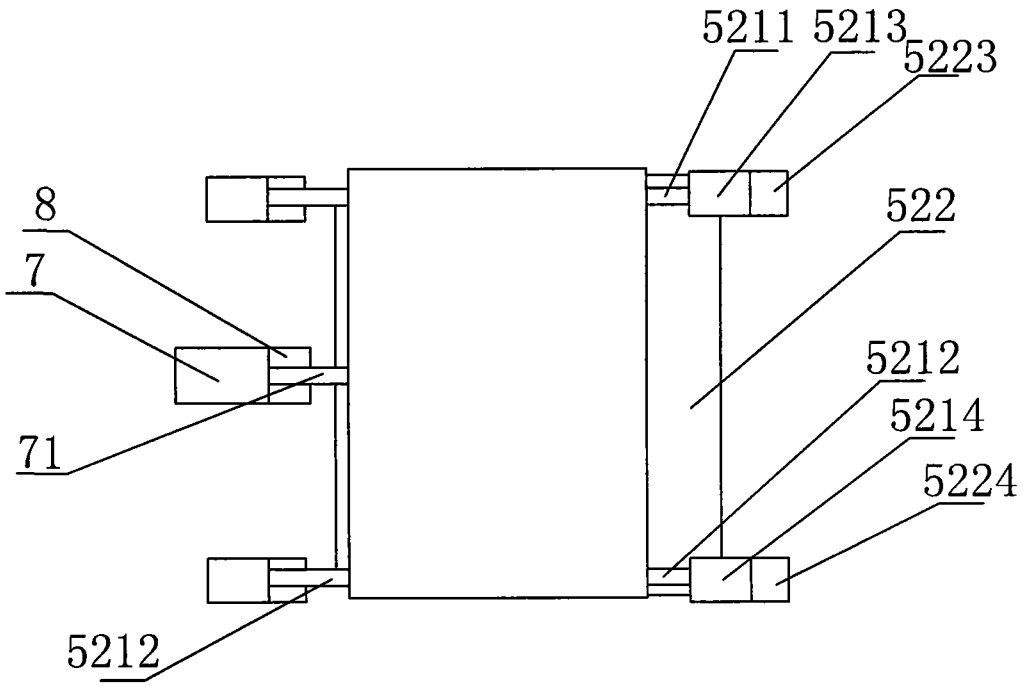


图2

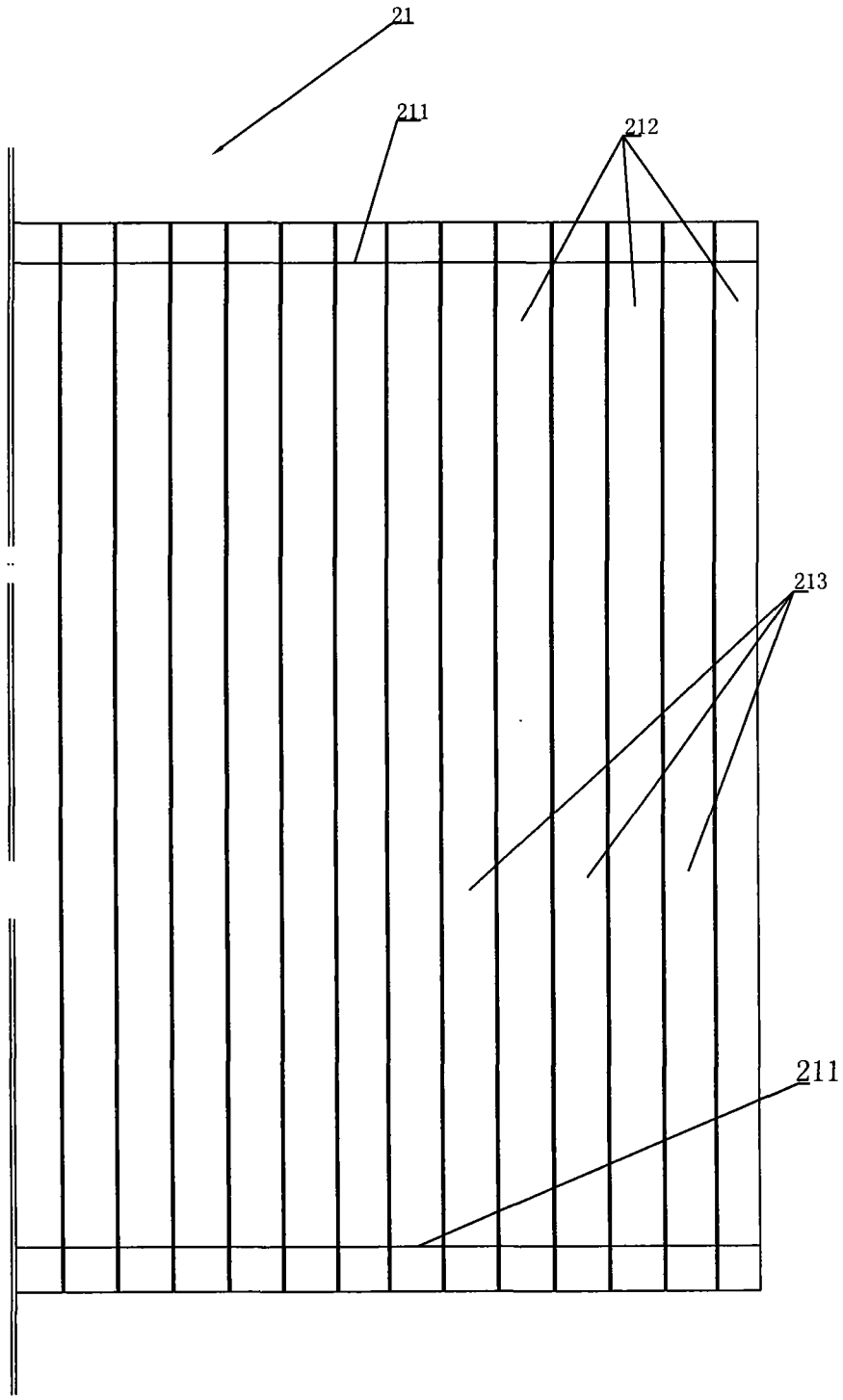


图3