



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115231210 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202210955696.8

(22) 申请日 2022.08.10

(71) 申请人 江西铜业(清远)有限公司

地址 511500 广东省清远市清城区石角镇
有色金属加工制造业基地清三公路39号

(72) 发明人 江伟杰 俞青 黄亚征 谭海棠
钟康禄 范碧云 曾志平 刘平
徐志峰

(51) Int. Cl.

B65G 23/04 (2006.01)

B65G 23/24 (2006.01)

B65G 15/22 (2006.01)

B65G 41/00 (2006.01)

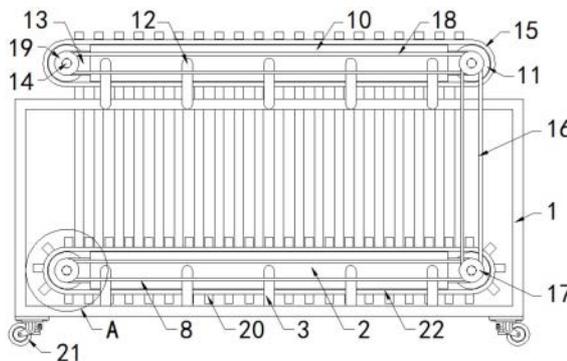
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

自动挑铜机

(57) 摘要

本发明涉及铜电解精炼阴极铜加工技术领域,且公开了自动挑铜机,包括机架,所述机架的内部设置有第一支撑板,所述第一支撑板的两侧均固定连接有多个L形支撑杆,每个所述L形支撑杆的下端均与机架固定连接,所述第一支撑板的左、右两侧均对称固定连接有两个第一安装板,每侧的两个所述第一安装板之间均设置有第一传送辊,每个所述第一传送辊的内部均固定套接有第一转杆,每个所述第一转杆的两端杆壁分别与对应的第一安装板的侧壁转动连接,两个所述第一传送辊之间绕设有第一传送带。该自动挑铜机,实现了对粒子板的自动挑选,并将粒子板提送到储备架上,实现挑铜全自动化,减少挑铜时间,提高了作业率。



1. 自动挑铜机,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)的内部设置有第一支撑板(2),所述第一支撑板(2)的两侧均固定连接有多个L形支撑杆(3),每个所述L形支撑杆(3)的下端均与机架(1)固定连接,所述第一支撑板(2)的左、右两侧均对称固定连接有两个第一安装板(4),每侧的两个所述第一安装板(4)之间均设置有第一传送辊(5),每个所述第一传送辊(5)的内部均固定套接有第一转杆(6),每个所述第一转杆(6)的两端杆壁分别与对应的第一安装板(4)的侧壁转动连接,两个所述第一传送辊(5)之间绕设有第一传送带(22),所述机架(1)的顶部对称设置有两个辅助传送机构,两个所述第一传送辊(5)之间通过驱动机构传动连接,其中一个所述第一转杆(6)与辅助传送机构之间通过第一传动机构传动连接。

2. 根据权利要求1所述的自动挑铜机,其特征在于:所述驱动机构包括电机(7)、第一皮带(8)和两个第一皮带轮(9),所述电机(7)与其中一个第一安装板(4)的侧壁固定连接,其中一个所述第一转杆(6)的一端贯穿对应的第一安装板(4)并与电机(7)的输出端固定连接,两个所述第一转杆(6)的一端均贯穿对应的第一安装板(4)且分别与对应的第一皮带轮(9)固定套接,两个所述第一皮带轮(9)之间通过第一皮带(8)传动连接。

3. 根据权利要求1所述的自动挑铜机,其特征在于:所述辅助传送机构包括第二支撑板(10)和两个第二传送辊(11),所述第二支撑板(10)的侧固定连接有多个U形杆(12),且通过多个所述U形杆(12)与机架(1)的上端侧壁固定连接,所述第二支撑板(10)的左、右两侧均对称固定连接有两个第二安装板(13),两个所述第二传送辊(11)的内部均固定套接有第二转杆(14),每个所述第二转杆(14)的两端杆壁均与对应的第二安装板(13)转动连接,两个所述第二传送辊(11)之间绕设有第二传送带(15),且通过第二传动机构传动连接。

4. 根据权利要求3所述的自动挑铜机,其特征在于:所述第一传动机构包括两个第二皮带(16)和两组第二皮带轮(17),每组所述第二皮带轮(17)均设置有两个,每个所述第二皮带轮(17)分别与对应的第一转杆(6)的两端杆壁以及对应的第二转杆(14)的杆壁固定套接,每组的两个所述第二皮带轮(17)之间通过对应的第二皮带(16)传动连接。

5. 根据权利要求3所述的自动挑铜机,其特征在于:所述第二传动机构包括第三皮带(18)和两个第三皮带轮(19),两个所述第三皮带轮(19)分别与对应的第二转杆(14)的杆壁固定套接,两个所述第三皮带轮(19)之间通过第三皮带(18)传动连接。

6. 根据权利要求1所述的自动挑铜机,其特征在于:所述第一传送带(22)远离第一支撑板(2)的一侧环绕固定连接有多个限位条(20)。

7. 根据权利要求1所述的自动挑铜机,其特征在于:所述机架(1)的底部四个拐角处均固定连接带有脚刹的万向轮(21)。

自动挑铜机

技术领域

[0001] 本发明涉及铜电解精炼阴极铜加工技术领域,具体为自动挑铜机。

背景技术

[0002] 阴极铜加工机组挑选粒子板采用的是人工识别挑出,采用行车葫芦吊将粒子板吊至专用储备架上,吊粒子板时,需要人员站在阴极铜上,用皮带将粒子板固定住后挂到钩子上,存在安全隐患,吊粒子板需要04机组停止输送和占用行车,影响出装槽作业时间,导致作业率降低。

发明内容

[0003] 解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了自动挑铜机,实现了对粒子板的自动挑选,并将粒子板提送到储备架上,实现挑铜全自动化,减少挑铜时间,提高了作业率。

[0005] 技术方案

[0006] 为实现上述的目的,本发明提供如下技术方案:自动挑铜机,包括机架,所述机架的内部设置有第一支撑板,所述第一支撑板的两侧均固定连接有多个L形支撑杆,每个所述L形支撑杆的下端均与机架固定连接,所述第一支撑板的左、右两侧均对称固定连接有两个第一安装板,每侧的两个所述第一安装板之间均设置有第一传送辊,每个所述第一传送辊的内部均固定套接有第一转杆,每个所述第一转杆的两端杆壁分别与对应的第一安装板的侧壁转动连接,两个所述第一传送辊之间绕设有第一传送带,所述机架的顶部对称设置有两个辅助传送机构,两个所述第一传送辊之间通过驱动机构传动连接,其中一个所述第一转杆与辅助传送机构之间通过第一传动机构传动连接。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括电机、第一皮带和两个第一皮带轮,所述电机与其中一个第一安装板的侧壁固定连接,其中一个所述第一转杆的一端贯穿对应的第一安装板并与电机的输出端固定连接,两个所述第一转杆的一端均贯穿对应的第一安装板且分别与对应的第一皮带轮固定套接,两个所述第一皮带轮之间通过第一皮带传动连接。

[0008] 优选的,所述辅助传送机构包括第二支撑板和两个第二传送辊,所述第二支撑板的侧固定连接有多个U形杆,且通过多个所述U形杆与机架的上端侧壁固定连接,所述第二支撑板的左、右两侧均对称固定连接有两个第二安装板,两个所述第二传送辊的内部均固定套接有第二转杆,每个所述第二转杆的两端杆壁均与对应的第二安装板转动连接,两个所述第二传送辊之间绕设有第二传送带,且通过第二传动机构传动连接。

[0009] 优选的,所述第一传动机构包括两个第二皮带和两组第二皮带轮,每组所述第二皮带轮均设置有两个,每个所述第二皮带轮分别与对应的第一转杆的两端杆壁以及对应的第二转杆的杆壁固定套接,每组的两个所述第二皮带轮之间通过对应的第二皮带传动连接。

[0010] 优选的,所述第二传动机构包括第三皮带和两个第三皮带轮,两个所述第三皮带

轮分别与对应的第二转杆的杆壁固定套接,两个所述第三皮带轮之间通过第三皮带传动连接。

[0011] 优选的,所述第一传送带远离第一支撑板的一侧环绕固定连接有多个限位条。

[0012] 优选的,所述机架的底部四个拐角处均固定连接带有脚刹的万向轮。

[0013] 有益效果

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了自动挑铜机,具备以下有益效果:

[0015] 1、该自动挑铜机,通过设置的驱动机构、第一传送带和两个第一传送辊,能够在电机工作时通过驱动机构带动两个第一传送辊转动,进而带动第一传送带运动,从而能够实现对阴极铜和粒子板的输送,无需工作人员站在阴极铜的上端进行工作,有效减小了安全隐患。

[0016] 2、该自动挑铜机,通过设置的第一传动机构和第二传动机构,能够在电机工作时带动机架上端的两个辅助输送机构工作,进而能够实现对阴极铜和粒子板的稳定输送。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的自动挑铜机结构示意图;

[0018] 图2为图1的后视图;

[0019] 图3为图1中局部A部分结构放大图;

[0020] 图4为图1中第一传送带与多个限位条的立体连接结构示意图。

[0021] 图中:1机架、2第一支撑板、3L形支撑杆、4第一安装板、5第一传送辊、6第一转杆、7电机、8第一皮带、9第一皮带轮、10第二支撑板、11第二传送辊、12U形杆、13第二安装板、14第二转杆、15第二传送带、16第二皮带、17第二皮带轮、18第三皮带、19第三皮带轮、20限位条、21万向轮、22第一传送带。

具体实施方式

[0022] 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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0023] 请参阅图1-4,自动挑铜机,包括机架1,机架1的内部设置有第一支撑板2,第一支撑板2的两侧均固定连接多个L形支撑杆3,每个L形支撑杆3的下端均与机架1固定连接,第一支撑板2的左、右两侧均对称固定连接有两个第一安装板4,每侧的两个第一安装板4之间均设置有第一传送辊5,每个第一传送辊5的内部均固定套接有第一转杆6,每个第一转杆6的两端杆壁分别与对应的第一安装板4的侧壁转动连接,两个第一传送辊5之间绕设有第一传送带22,机架1的顶部对称设置有两个辅助传送机构,两个第一传送辊5之间通过驱动机构传动连接,其中一个第一转杆6与辅助传送机构之间通过第一传动机构传动连接。

[0024] 驱动机构包括电机7、第一皮带8和两个第一皮带轮9,电机7与其中一个第一安装板4的侧壁固定连接,其中一个第一转杆6的一端贯穿对应的第一安装板4并与电机7的输出端固定连接,两个第一转杆6的一端均贯穿对应的第一安装板4且分别与对应的第一皮带轮9固定套接,两个第一皮带轮9之间通过第一皮带8传动连接,利用设置的驱动机构,能够实

现两个第一传送辊5的同步转动,进而便于对阴极铜和粒子板进行输送。

[0025] 辅助传送机构包括第二支撑板10和两个第二传送辊11,第二支撑板10的侧固定连接有多个U形杆12,且通过多个U形杆12与机架1的上端侧壁固定连接,第二支撑板10的左、右两侧均对称固定连接有两个第二安装板13,两个第二传送辊11的内部均固定套接有第二转杆14,每个第二转杆14的两端杆壁均与对应的第二安装板13转动连接,两个第二传送辊11之间绕设有第二传送带15,且通过第二传动机构传动连接,利用辅助传送机构,能够对阴极铜和粒子板的上端进行输送,使阴极铜与粒子板始终保持垂直状态。

[0026] 第一传动机构包括两个第二皮带16和两组第二皮带轮17,每组第二皮带轮17均设置有两个,每个第二皮带轮17分别与对应的第一转杆6的两端杆壁以及对应的第二转杆14的杆壁固定套接,每组的两个第二皮带轮17之间通过对应的第二皮带16传动连接,利用设置的第二皮带16和两组第二皮带轮17,能够在电机7工作时驱动机架1顶部的两个辅助传送机构同步工作。

[0027] 第二传动机构包括第三皮带18和两个第三皮带轮19,两个第三皮带轮19分别与对应的第二转杆14的杆壁固定套接,两个第三皮带轮19之间通过第三皮带18传动连接,利用设置的第三皮带18和两个第三皮带轮19,能够实现两个第二传送辊11的同步转动,进而便于进行辅助输送。

[0028] 第一传送带22远离第一支撑板2的一侧环绕固定连接有多个限位条20,利用设置的多个限位条20,能够保证相邻的阴极铜与粒子板之间的距离,避免发生碰撞。

[0029] 机架1的底部四个拐角处均固定连接带有脚刹的万向轮21,利用设置的四个带有脚刹的万向轮21,能够便于对整个机架1的位置进行移动。

[0030] 综上,该自动挑铜机,在使用时,工作人员站在机架1的一端,启动电机7,电机7的输出端带动对应的第一转杆6转动,该第一转杆6通过第一皮带8与两个第一皮带轮9之间的传动连接驱动两个第一传送辊5同步转动,进而能够对阴极铜和粒子板进行输送,以便于工作人员进行操作,无需工作人员站在阴极铜的上端,有效减小了安全隐患,在电机7工作时,通过第一传动机构和第二传动机构的传动连接能够驱动机架1顶部的两个辅助传送机构同步工作,进而能够便于对阴极铜和粒子板的顶部的输送,使每个阴极铜和粒子板均处于垂直状态,避免发生碰撞。

[0031] 需要说明的是,术语“包括”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使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。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

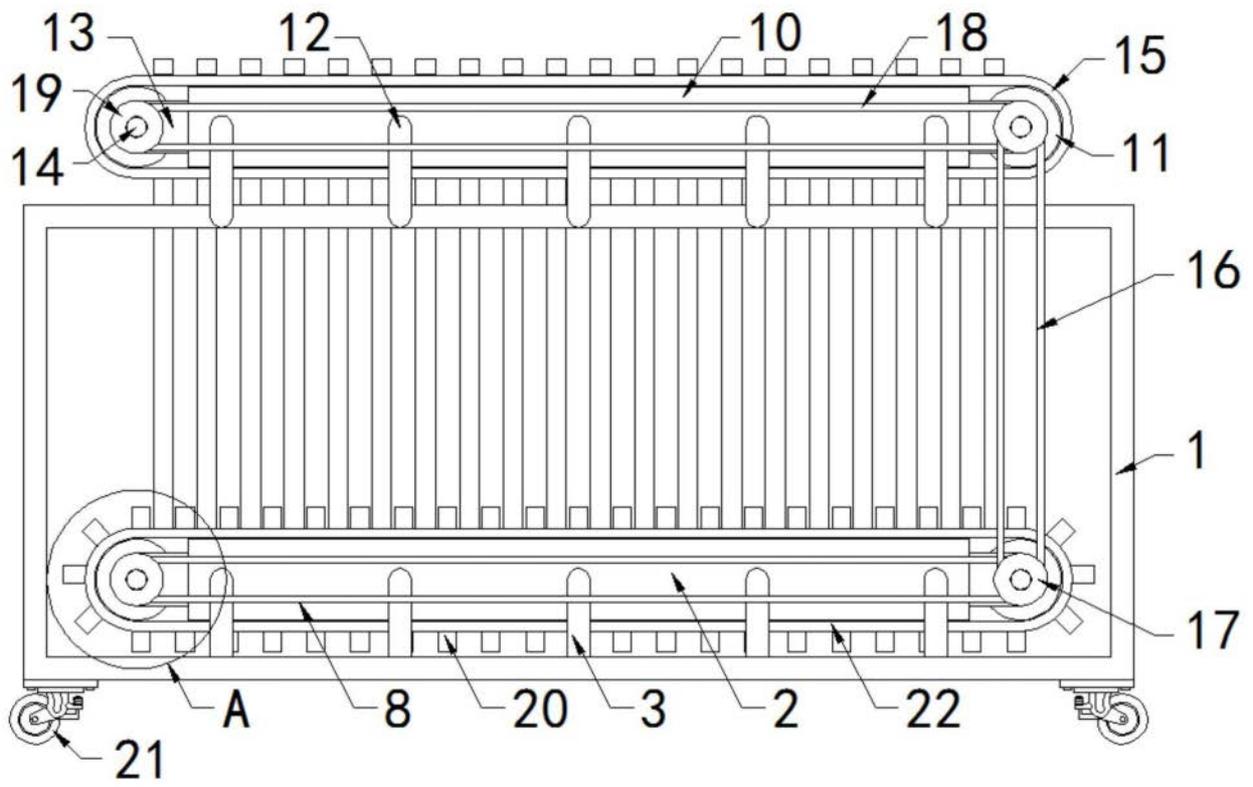


图1

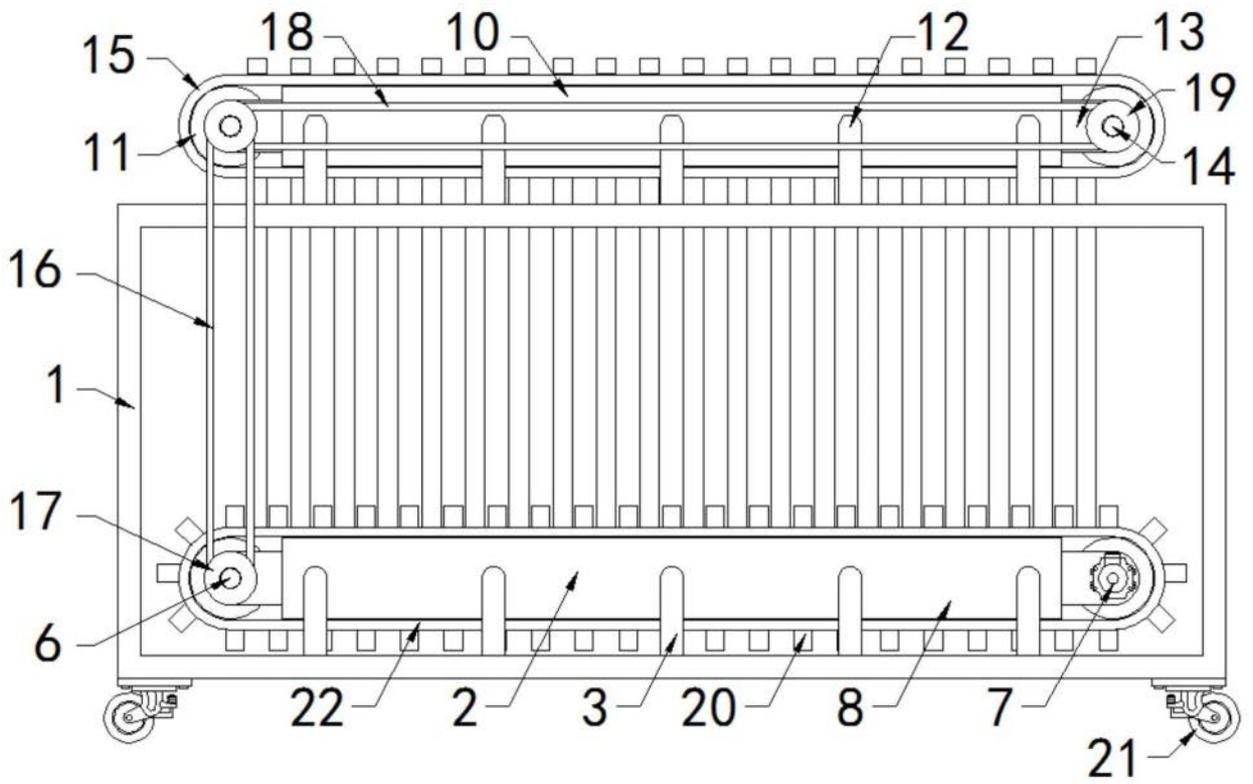


图2

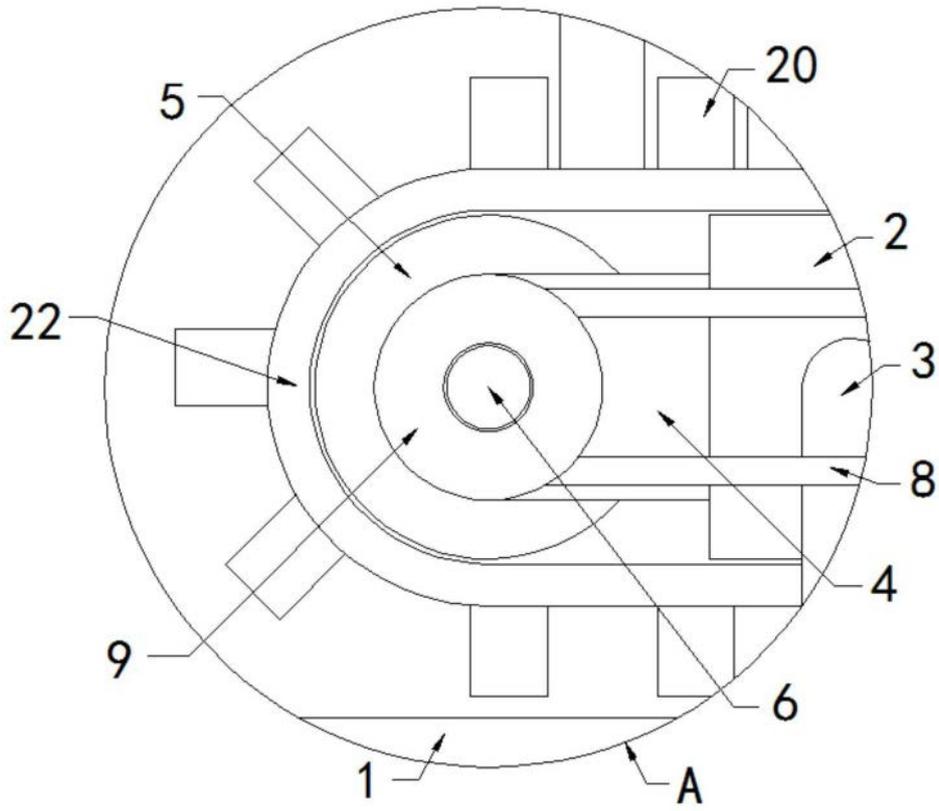


图3

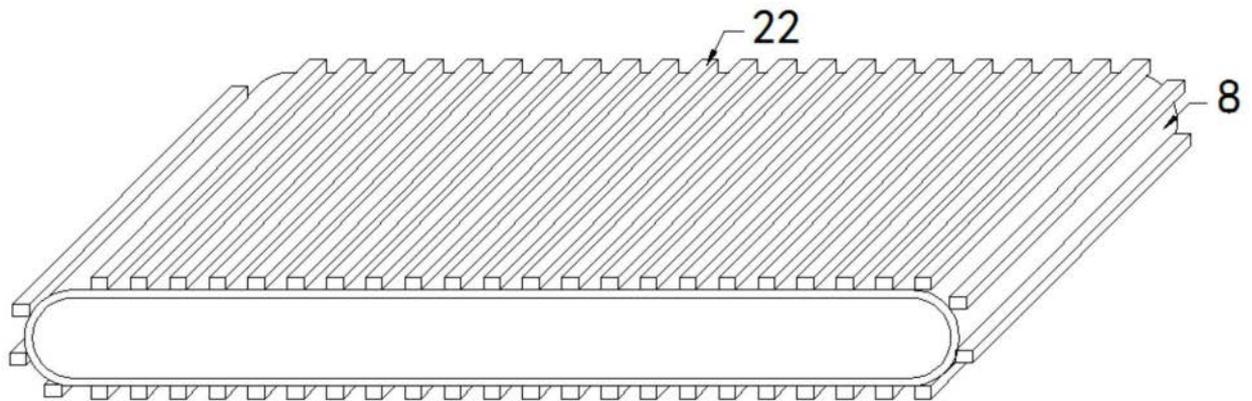


图4