



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203914840 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420337834. 7

(22) 申请日 2014. 06. 23

(73) 专利权人 深圳市思力铭科技有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华街道
三联社区山咀头一号 2 楼 A 区

(72) 发明人 林泽彬

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限
公司 44228

代理人 张志醒

(51) Int. Cl.

A47L 23/26 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

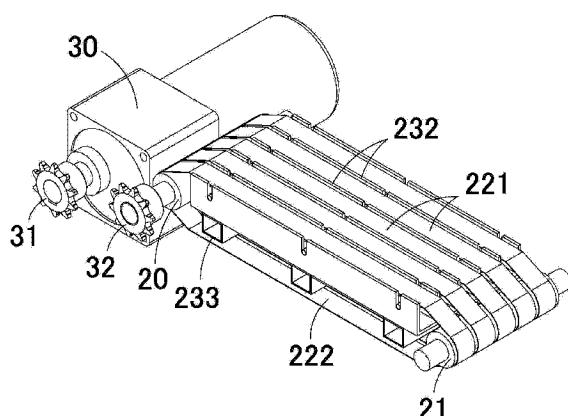
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

鞋底清洗机的改良结构

(57) 摘要

本实用新型公开了鞋底清洗机的改良结构，包括箱体、清洁机构、支撑机构及驱动机构，清洁机构包括安装于箱体上的第一滚轴、第二滚轴及并排套装于第一滚轴与第二滚轴上的复数条外表面带有刷毛的清洁带，每个清洁带包括位于所述第一滚轴、第二滚轴上方的上部分及位于所述第一滚轴、第二滚轴下方的下部分；支撑机构包括设置于所述清洁带的上部分与下部分之间的固定板，固定板固定于所述箱体内，且其上表面具有向上凸出的复数条用于承受人体重力的支撑筋，每条支撑筋对应位于相邻的两所述清洁带之间；驱动机构与第一滚轴或第二滚轴连接。本实用新型提供的鞋底清洗机，清洁的盲区少，清洁的效果更好，承重能力强，不易变形，此外，使用及维护方便。



1. 一种鞋底清洗机的改良结构,其特征在于,包括:

箱体;

清洁机构,包括安装于所述箱体上的第一滚轴、第二滚轴及沿横向排列并套设于所述第一滚轴与第二滚轴上的复数条外表面带有刷毛的清洁带,每个所述清洁带包括位于所述第一滚轴、第二滚轴上方的上部分及位于所述第一滚轴、第二滚轴下方的下部分;

支撑机构,包括固定安装于箱体中的至少两根横梁及设置于所述清洁带的上部分与下部分之间的固定板,所述固定板固定于所述至少两根横梁上,且其上表面具有向上凸出的复数条用于承受人体重力的支撑筋,每条所述支撑筋对应位于相邻的两所述清洁带之间;

驱动机构,与所述第一滚轴或第二滚轴连接,用以驱动所述清洁带运动,以使所述刷毛与压在其上方的所述鞋底产生摩擦。

2. 根据权利要求1所述鞋底清洗机的改良结构,其特征在于,每根所述清洁带的下方设置一个导向机构,所述导向机构包括至少一个导向轮,所述导向轮设置于所述清洁带的下方且与所述清洁带相抵。

3. 根据权利要求2所述鞋底清洗机的改良结构,其特征在于,相邻两所述支撑筋上设有相对的卡槽,所述卡槽内设有销轴,所述导向轮安装于所述销轴上。

4. 根据权利要求1所述鞋底清洗机的改良结构,其特征在于,所述驱动机构包括电动机、第一牙盘、第二牙盘及传动链,所述第一牙盘连接于所述电动机输出轴,所述第二牙盘连接于所述第一滚轴的一端,所述传动链连接于所述第一牙盘及第二牙盘上,以驱动所述第一滚轴转动。

5. 根据权利要求1所述鞋底清洗机的改良结构,其特征在于,所述箱体底部具有储液腔,所述清洁带的下部分位于所述储液腔内。

6. 根据权利要求1所述鞋底清洗机的改良结构,其特征在于,所述箱体的顶面设有一镂空口,所述清洁带的上部分及支撑筋显露于所述镂空口。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述鞋底清洗机的改良结构,其特征在于,所述支撑机构为铝型材材质。

8. 根据权利要求7所述鞋底清洗机的改良结构,其特征在于,所述清洁带为表面具有勾刺的魔术贴。

鞋底清洗机的改良结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及鞋底清洗设备，尤其涉及一种鞋底清洗机的改良结构。

背景技术

[0002] 鞋底清洗机是一种用于清洁鞋底的清洁设备，广泛应用于半导体、精密电子、微电子、激光工业、背光源、光通讯、数码产品、LCD、光机、IC 制造及封装、光通讯、PCB、FPC、SENSOR、OLED、ITO 玻璃、制药、生物工程、食品加工等对环境要求较高的无尘车间、实验室等场合。

[0003] 现有的鞋底清洗机，采用滚轴方式清洗鞋底，具体的，包括滚轮及驱动滚轮旋转的驱动机构，在滚轮的外表面缝合一层带刷毛的绒布等，这种结构的鞋底清洗机，清洁的盲区较多，导致清洁效果较差，安全性及可靠性低，此外，安装拆卸不方便，维护成本高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。

[0005] 为此，本实用新型的目的在于提供一种清洁效果好、使用更加安全可靠、安装拆卸方便的鞋底清洗机的改良结构。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供的鞋底清洗机的改良结构，包括：

[0007] 箱体；

[0008] 清洁机构，包括安装于所述箱体上的第一滚轴、第二滚轴及沿横向排列并套设于所述第一滚轴与第二滚轴上的复数条外表面带有刷毛的清洁带，每个所述清洁带包括位于所述第一滚轴、第二滚轴上方的上部分及位于所述第一滚轴、第二滚轴下方的下部分；

[0009] 支撑机构，包括固定安装于箱体中的至少两根横梁及设置于所述清洁带的上部分与下部分之间的固定板，所述固定板固定于所述至少两根横梁上，且其上表面具有向上凸出的复数条用于承受人体重力的支撑筋，每条所述支撑筋对应位于相邻的两所述清洁带之间；

[0010] 驱动机构，与所述第一滚轴或第二滚轴连接，用以驱动所述清洁带运动，以使所述刷毛与压在其上方的所述鞋底产生摩擦。

[0011] 下面对上述技术方案作进一步阐述：

[0012] 进一步的，每根所述清洁带的下方设置一个导向机构，所述导向机构包括至少一个导向轮，所述导向轮设置于所述清洁带的下方且与所述清洁带相抵。

[0013] 进一步的，相邻两所述支撑筋上设有相对的卡槽，所述卡槽内设有销轴，所述导向轮安装于所述销轴上。

[0014] 进一步的，所述驱动机构包括电动机、第一牙盘、第二牙盘及传动链，所述第一牙盘连接于所述电动机输出轴，所述第二牙盘连接于所述第一滚轴的一端，所述传动链连接于所述第一牙盘及第二牙盘上，以驱动所述第一滚轴转动。

[0015] 进一步的，所述箱体底部具有储液腔，所述清洁带的下部分位于所述储液腔内。

[0016] 进一步的，所述箱体的顶面设有一镂空口，所述清洁带的上部分及支撑筋显露于所述镂空口。

[0017] 进一步的，所述支撑机构为铝型材材质。

[0018] 进一步的，所述清洁带为表面具有勾刺的魔术贴。

[0019] 根据本实用新型提供的鞋底清洗机，利用驱动机构驱动清洁带在水平方向上的运动，以此实现对鞋底进行清洁，由于清洁带为水平运动，可以保证清洁带上的刷毛与鞋底充分接触，如此，清洁的盲区少，清洁的效果更好；同时，作为支撑的固定板及横梁位于清洁带的上部分和下部分之间，如此，可以减小支撑机构的加工难度，同时降低支撑筋的高度，增大了支撑强度，能够承受更大的重力，不易变形，此外，这种方式也便于清洁带的更换维护，更进一步的，清洁带上的尘粒等可以顺着清洁带的上部分的运动而掉落至箱体的底部，清洁方便。

附图说明

[0020] 图 1 是本实用新型实施例鞋底清洗机的整体结构示意图；

[0021] 图 2 是本实用新型实施例鞋底清洗机的内部结构示意图；

[0022] 图 3 是本实用新型实施例鞋底清洗机中支撑机构的结构示意图；

[0023] 图 4 是本实用新型实施例鞋底清洗机中清洁带的结构示意图；

[0024] 图 5 是本实用新型实施例鞋底清洗机中清洁机构的俯视图；

[0025] 图 6 是图 5 中 A-A 方向剖视图；

[0026] 图中：箱体 10；第一滚轴 20；第二滚轴 21；清洁带 22；上部分 221；下部分 222；支撑机构 23；固定板 231；支撑筋 232；卡槽 2321；横梁 233；电动机 30；第一牙盘 31；第二牙盘 32；导向轮 40；销轴 41。

[0027] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0028] 以下将结合附图及具体实施例详细说明本实用新型的技术方案，以便更清楚、直观地理解本实用新型的实用新型实质。

[0029] 参照图 1 至图 6 所示，本实用新型的实施例提供了一种鞋底清洗机的改良结构，包括箱体 10、清洁机构、支撑机构 23 及驱动机构。

[0030] 具体的，清洁机构包括安装于所述箱体 10 上的第一滚轴 20、第二滚轴 21 及并排套设于所述第一滚轴 20 与第二滚轴 21 上的复数条外表面带有刷毛的清洁带 22，每个所述清洁带 22 包括位于所述第一滚轴 20、第二滚轴 21 上方的上部分 221 及位于所述第一滚轴 20、第二滚轴 21 下方的下部分 222。

[0031] 支撑机构 23 包括固定安装于箱体中的至少两根横梁 233 及设置于所述清洁带 22 的上部分 221 与下部分 222 之间的固定板 231，固定板 231 固定于所述至少两根横梁 233 上，且其上表面具有向上凸出的复数条用于承受人体重力的支撑筋 232，每条所述支撑筋 232 对应位于相邻的两所述清洁带 22 之间。

[0032] 由于各条清洁带 22 沿横向并排设置，而每条支撑筋 232 又是位于相邻的两条清洁带 22 之间，所以，各条支撑筋 232 是依次间隔排列设置，如此，并排的清洁带 22 与间隔设置

在清洁带 22 之间的支撑筋 232 形成了可供人员站立的清洁区域，在该清洁区域中，支撑筋 232 及横梁 233 作为承载人体重力部分。

[0033] 需要说明的是，清洁带 22 的宽度相对较窄，人体脚部的鞋底站在所述清洁区域时，鞋底部覆盖有多条支撑筋 232 和多条清洁带 22。

[0034] 驱动机构与所述第一滚轴 20 或第二滚轴 21 连接，用以驱动所述清洁带 22 运动，以使所述刷毛与压在其上方的所述鞋底产生摩擦。

[0035] 在进行鞋底清洗时，待清洗人员站在清洁区域，驱动机构驱动第一滚轴 20 转动，第一滚轴 20 带动清洁带 22 运动，清洁带 22 表面的刷毛与待清洁人员的鞋底摩擦，将附着在携带上的尘粒、灰尘等除去。

[0036] 根据本实用新型提供的鞋底清洗机，利用驱动机构驱动清洁带 22 在水平方向上的运动，以此实现对鞋底进行清洁，由于清洁带 22 为水平运动，可以保证清洁带 22 上的刷毛与鞋底充分接触，如此，清洁的盲区少，清洁的效果更好。同时，作为支撑的固定板 231 位于清洁带 22 的上部分 221 和下部分 222 之间，如此，可以减小支撑机构 23 的加工难度，同时降低支撑筋 232 的高度，增大了支撑强度，能够承受更大的重力，不易变形，此外，在需要更换或维修清洁带 22 时，只需要将对应的清洁带 22 从第一滚轴 20 和第二滚轴 21 脱下即可，而不需要拆卸第一滚轴 20、第二滚轴 21 或支撑机构 23 等，换言之，便于清洁带 22 的更换维护。更进一步的，清洁带 22 上的尘粒等可以顺着清洁带 22 的上部分 221 的运动而掉落至箱体 10 的底部，清洁方便。

[0037] 在实用新型的一个优选实施例中，箱体 10 的底部具有储液腔（未示出），存储有清洁用的水或清洁液，当清洁带 22 运动之箱体 10 底部时，则清洁带 22 从箱体 10 底部的水或清洁液中穿过，此时，水或清洁液对清洁带 22 起到了清洗作用，使清洁带 22 保持洁净，如此，可以达到更好的清洁效果。同时，由于清洁带 22 经过储液腔后，其表面的刷毛带有水分或清洁液，在对鞋底进行清洁时，刷毛上的水分或清洁液可以除去鞋底上的灰尘等，进一步提高清洁的效果。

[0038] 在本实用新型的一个实施例中，每根所述清洁带 22 的下方设置一个导向机构，所述导向机构包括至少一个导向轮 40，所述导向轮 40 设置于所述清洁带 22 的下方且与所述清洁带 22 相抵。上述导向轮 40 一方面起到导向作用，便于清洁带 22 在水平方向上运动，另一方面为清洁带 22 提供向上的张紧力，使得清洁带 22 张紧，避免清洁带 22 因重力作用下沉而导致与鞋底之间距离增大而影响摩擦清洁的效果。

[0039] 在本实用新型的另一个优选实施例中，相邻两所述支撑筋 232 上设有相对的卡槽 2321，卡槽 2321 内设有销轴 41，导向轮 40 安装于所述销轴 41 上。也就是说，通过在支撑筋 232 上设置卡槽 2321，再利用卡槽 2321 安装导向轮 40，如此，可简化导向机构的结构，便于导向轮 40 的安装，同时，这种结构设计，也更有利子清洁带 22 的水平导向。

[0040] 在本实用新型的一个具体实施例中，驱动机构包括电动机 30、第一牙盘 31、第二牙盘 32 及传动链，所述第一牙盘 31 连接于所述电动机 30 输出轴，所述第二牙盘 32 连接于所述第一滚轴 20 的一端，所述传动链连接于所述第一牙盘 31 及第二牙盘 32 上，以驱动所述第一滚轴 20 转动。如此，当电动机 30 启动时，电动机 30 输出轴驱动第一牙盘 31 旋转，第一牙盘 31 通过传动链驱动第二牙盘 32 旋转，第二牙盘 32 进一步驱动第一滚轴 20 旋转，如此，当第一滚轴 20 旋转时，即可驱动清洁带 22 的水平运动。

[0041] 更进一步的，在本实用新型的具体实施例中，箱体 10 的顶面设有一镂空口，清洁带 22 的上部分 221 及支撑筋 232 显露于所述镂空口，如此，清洁区域显露于镂空口，便于待清洁人员站立于清洁区域。

[0042] 更为有利的，上述支撑机构 23 可以采用铝型材材质，即固定板 231 及支撑筋 232 为铝型材材质，这种铝型材材质的支撑机构 23，结构强度高，而且质量轻，此外，也便于加工成型。

[0043] 在本实用新型的一些优选实施例中，刷毛的高度为 5–8mm，这种 5–8mm 的刷毛具有适中软硬度，与鞋底摩擦时，可达到更好的清洁效果。

[0044] 需要说明的是，清洁带 22 可以本领域常用结构形式，例如采用普通的表面带有紧密排列细纤维刷毛的带体，也可以采用表面带有勾刺的魔术贴，在此不一一列举。

[0045] 综上所述，本实用新型提供的鞋底清洗机，利用驱动机构驱动清洁带 22 在水平方向上的运动，以此实现对鞋底进行清洁，由于清洁带 22 为水平运动，可以保证清洁带 22 上的刷毛与鞋底充分接触，如此，清洁的盲区少，清洁的效果更好；同时，作为支撑的固定板 231 位于清洁带 22 的上部分 221 和下部分 222 之间，如此，可以减小支撑机构 23 的加工难度，同时降低支撑筋 232 的高度，增大了支撑强度，能够承受更大的重力，不易变形，此外，这种方式也便于清洁带 22 的更换维护，更进一步的，清洁带 22 上的尘粒等可以顺着清洁带 22 的上部分 221 的运动而掉落至箱体 10 的底部，清洁方便。

[0046] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“一个优选实施例”、“示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适方式结合。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

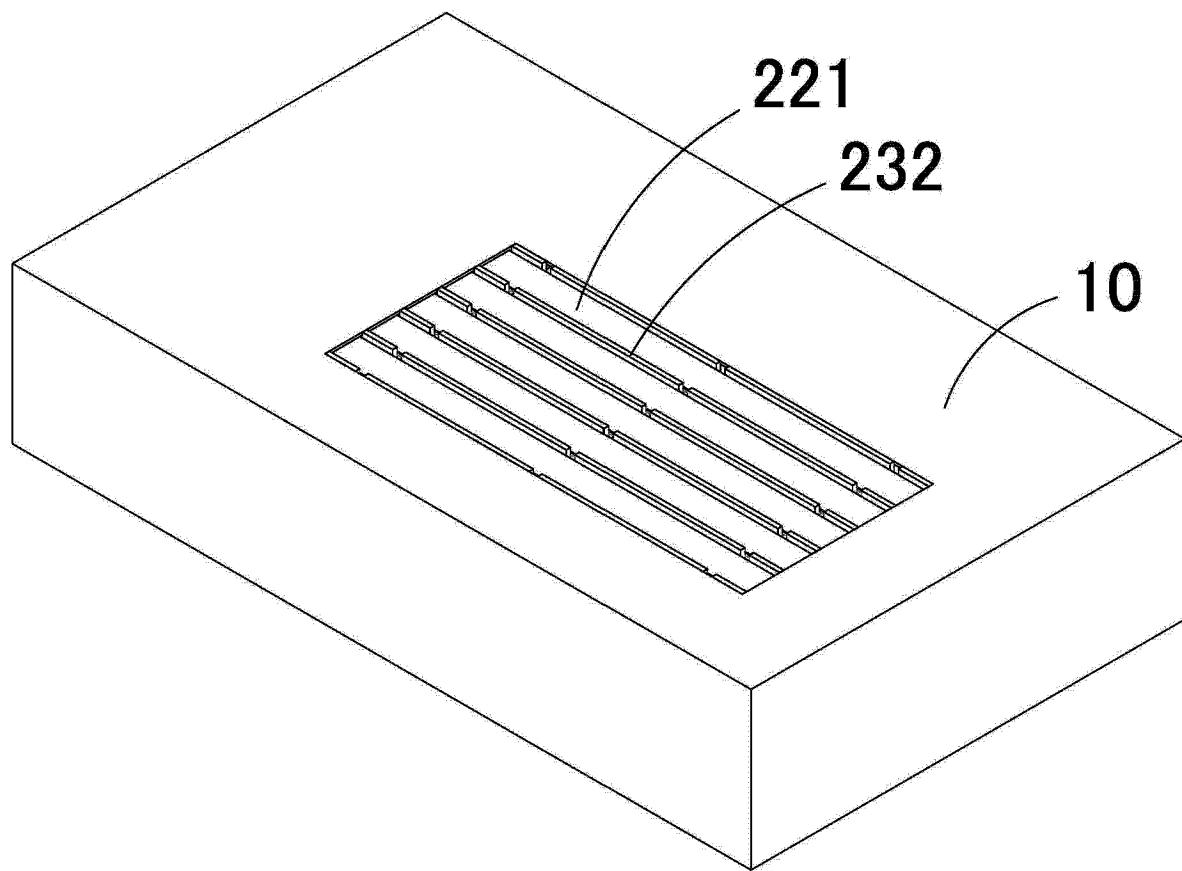


图 1

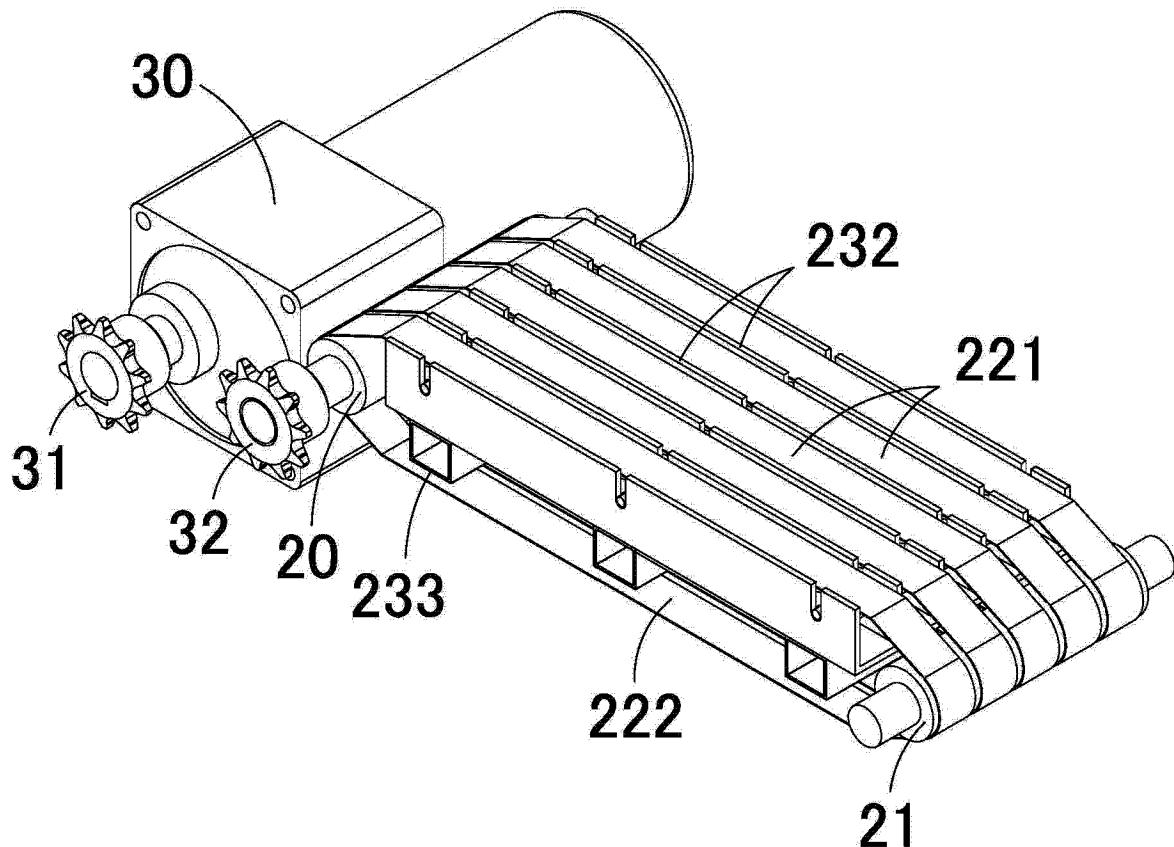


图 2

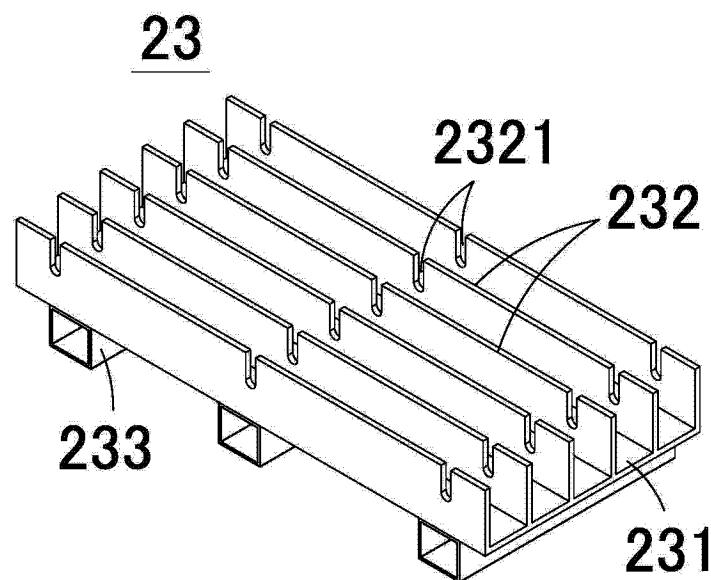


图 3

22

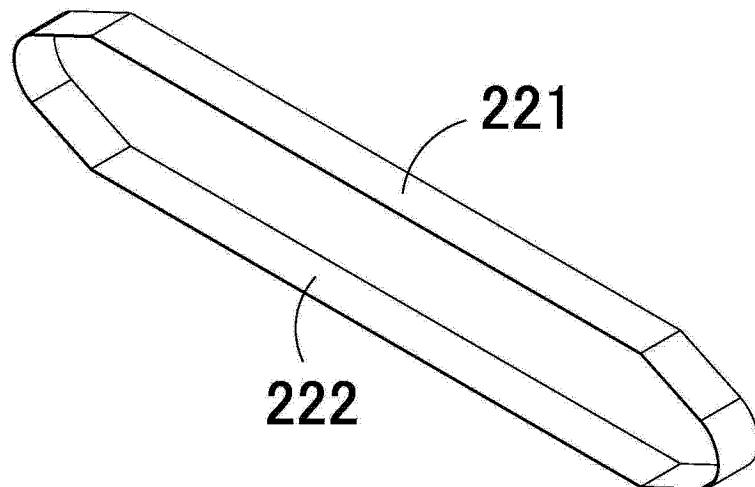


图 4

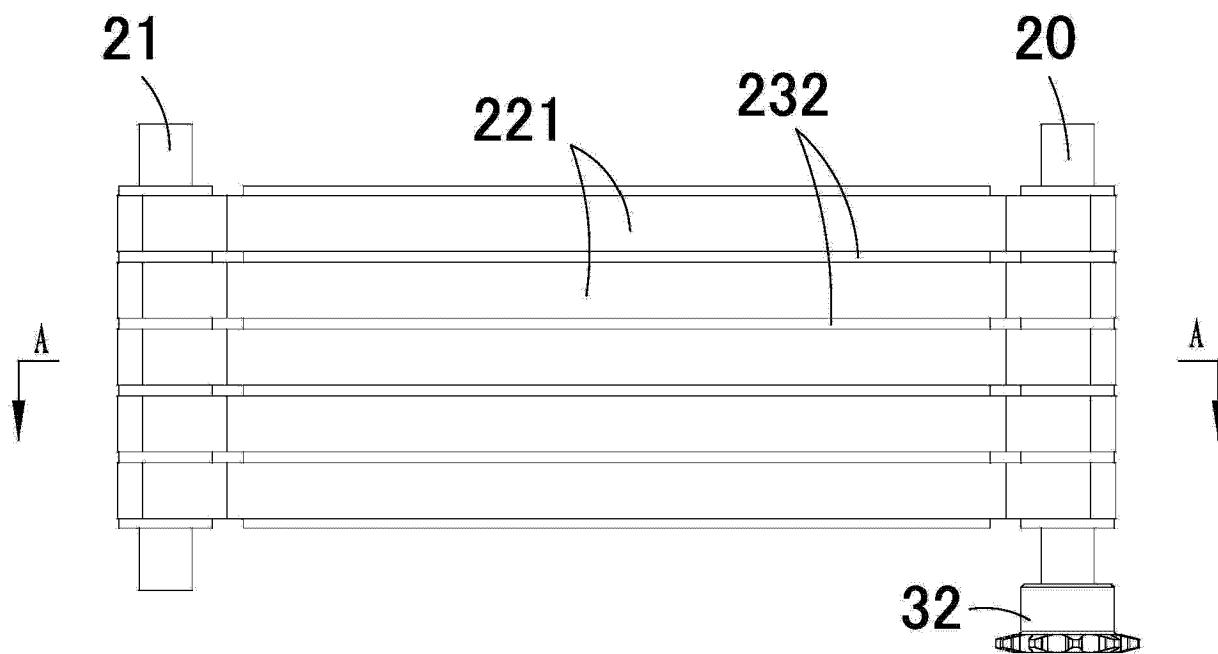


图 5

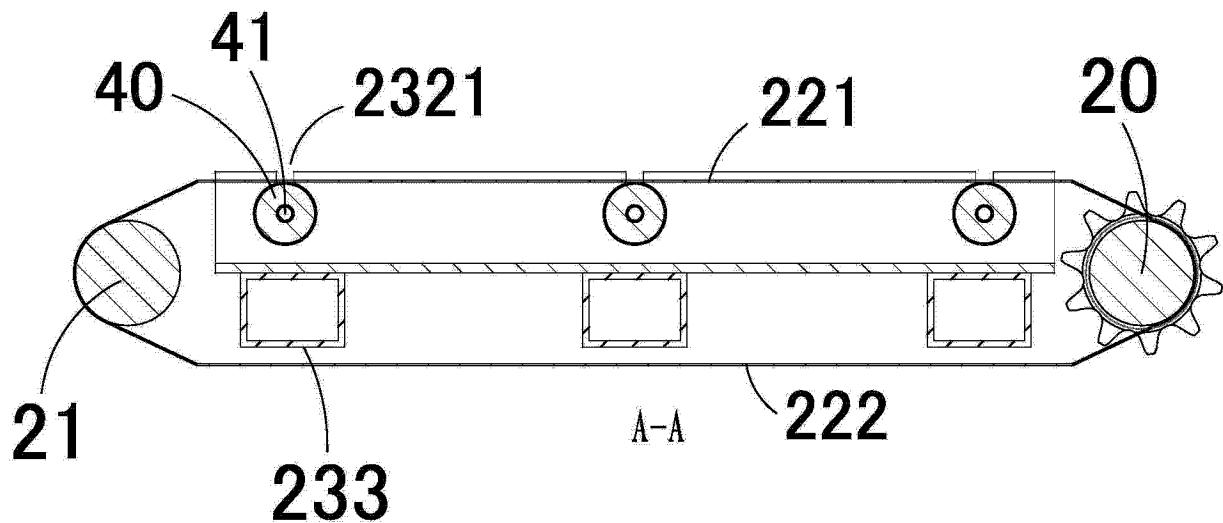


图 6