(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113441464 A
(43)申请公布日 2021.09.28

(21)申请号 202110581137.0

(22)申请日 2021.05.26

(71)申请人 浙江全正实业股份有限公司
地址 314400 浙江省嘉兴市海宁市斜桥镇联川路6号

(72)发明人 全建洪

(74)专利代理机构 嘉兴海创专利代理事务所(普通合伙) 33251
代理人 郑文涛

(51)Int.Cl.
*B08B 3/08*(2006.01)
*B08B 3/10*(2006.01)
*B08B 9/087*(2006.01)

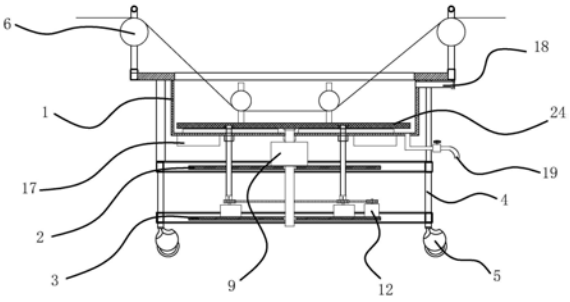
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种铝薄板连续清洗机

(57)摘要

本发明提供了一种铝薄板连续清洗机，属于铝薄板生产设备技术领域。它解决了现有技术中清洗机清洗槽体底部容易积有污垢且清洗不方便的问题。本铝薄板连续清洗机包括长方形的清洗槽体、上安装板、下安装板、立柱和万向轮，清洗槽体内设有橡胶平板，橡胶平板上沿着铝薄板输送方形固定有若干个支撑座，橡胶平板下端面转动连接有若干根导向柱，导向柱上固定有若干个刮刀，导向柱下端穿出清洗槽体底部，上安装板上设有驱动橡胶平板及导向柱在清洗槽体内上下升降的升降机构，下安装板上设有能够与导向柱下移时卡接并驱动导向柱转动的旋转机构。自动化程度高，启动电机和气缸可以自动对清洗槽体内部进行清理作业。




CN 113441464 A

1.一种铝薄板连续清洗机，包括长方形的清洗槽体、上安装板、下安装板、立柱和万向轮，其特征在于，四根立柱竖直连接在清洗槽的边缘下端，上安装板设置在清洗槽体的下方且与立柱固定，万向轮连接在立柱下端，下安装板设置在上安装板的下方且与立柱固定，清洗槽体前后两端各设有导向轮一，清洗槽体内设有橡胶平板，橡胶平板上沿着铝薄板输送方形固定有若干个支撑座，支撑座上设有导向轮二，橡胶平板下端面转动连接有若干根导向柱，导向柱上固定有若干个刮刀，导向柱下端穿出清洗槽体底部，上安装板上设有驱动橡胶平板及导向柱在清洗槽体内上下升降的升降机构，下安装板上设有能够与导向柱下移时卡接并驱动导向柱转动的旋转机构。

2.根据权利要求1述的一种铝薄板连续清洗机，其特征在于，所述升降机构包括固定在上安装板上的气缸，气缸的顶杆穿过清洗槽体与橡胶平板连接。

3.根据权利要求1所述一种铝薄板连续清洗机，其特征在于，所述刮刀的前端连接有能与清洗槽体侧壁接触的毛刷。

4.根据权利要求1所述一种铝薄板连续清洗机，其特征在于，所述旋转机构包括固定在下安装板上的转动座和电机，电机的输出轴上固定有主动齿轮，转动座上转动连接有从动齿轮，从动齿轮上端面焊接固定有可供导向柱下端插入并同步转动的连接轴套，从动齿轮与主动齿轮上套有皮圈并通过皮圈动力连接。

5.根据权利要求1所述一种铝薄板连续清洗机，其特征在于，所述导向柱具有四根且呈矩阵分布。

6.根据权利要求1所述一种铝薄板连续清洗机，其特征在于，所述清洗槽体的外底部还固定有加热器。

7.据权利要求6所述的一种铝薄板连续清洗机，其特征在于，所述清洗槽体一侧连接有进水管和出水管。

8.根据权利要求1或2所述一种铝薄板连续清洗机，其特征在于，所述上安装板上开有供导向柱穿过的通孔。

9.根据权利要求1或5或6所述一种铝薄板连续清洗机，其特征在于，所述清洗槽体底部固定有密封套筒，密封套筒套在导向柱外。

10.根据权利要求8所述导一种铝薄板连续清洗机，其特征在于，所述导向柱下端开有方形孔，连接轴套上具有插入方形孔的方形柱。

# 一种铝薄板连续清洗机

## 技术领域

[0001] 本发明属于铝薄板生产设备技术领域，涉及一种铝薄板连续清洗机。

## 背景技术

[0002] 铝薄板是加工铝材吊顶的原材料，铝卷放出铝薄板后需要先进行清洗再进行喷底漆和面漆，最后烘干固化。连续清洗机主要用于薄板材的连续清洗，一般设置有多个清洗槽，每个清洗槽内注有配制好的清洗液，随着牵引机的牵引，铝薄板浸入到清洗槽内，清洗干净后进入烘箱烘干。

[0003] 然而现有的铝板清洗机在使用的过程中仍存在一些不足之处：现有的铝板清洗机在使用时，由于需要通过水管向清洗槽中注清洗液，从而将液体浸没铝板表面进行清洗。工作一段时间后铝薄板上的颗粒物和清洗液混合形成较多杂质，容易在清洗槽中结成水垢，不仅会造成一定程度的堵塞，以及水流变小，而且清理时需要工人进入清洗槽内清理污垢，不仅不便于工作人员进行清理，而且存在安全隐患。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题，提出了一种铝薄板连续清洗机，通过设置在清洗槽体里的刮刀旋转，来清理清洗槽体内壁及底部的污垢，自动化程度高，安全性好，而且节省人工。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现：一种铝薄板连续清洗机，包括长方形的清洗槽体、上安装板、下安装板、立柱和万向轮，其特征在于，四根立柱竖直连接在清洗槽的边缘下端，上安装板设置在清洗槽体的下方且与立柱固定，万向轮连接在立柱下端，下安装板设置在上安装板的下方且与立柱固定，清洗槽体前后两端各设有导向轮一，清洗槽体内设有橡胶平板，橡胶平板上沿着铝薄板输送方形固定有若干个支撑座，支撑座上设有导向轮二，橡胶平板下端面转动连接有若干根导向柱，导向柱上固定有若干个刮刀，导向柱下端穿出清洗槽体底部，上安装板上设有驱动橡胶平板及导向柱在清洗槽体内上下升降的升降机构，下安装板上设有能够与导向柱下移时卡接并驱动导向柱转动的旋转机构。

[0006] 下安装板的旋转机构驱动与橡胶平板连接的导向柱旋转，带动导向柱上固定的刮刀旋转工作，上安装板的升降机构驱动橡胶平板下降，刮刀下端面接触并刮擦清洗槽体底部的污垢，对清洗槽体底部进行清理，清理效率高。

[0007] 进一步的，所述升降机构包括固定在上安装板上的气缸，气缸的顶杆穿过清洗槽体与橡胶平板连接。通过气缸驱动橡胶平板的升降，控制方便，让清洗槽底部及橡胶平板表面更加方便清洗。

[0008] 进一步的，所述刮刀的前端连接有能与清洗槽体侧壁接触的毛刷。毛刷可以很好地刷洗清洗槽体侧壁，可以使用不同长度的刮刀及毛刷，这样可以更全面地清理侧壁污垢。

[0009] 进一步的，所述旋转机构包括固定在下安装板上的转动座和电机，电机的输出轴上固定有主动齿轮，转动座上转动连接有从动齿轮，从动齿轮上端面焊接固定有可供导向

柱下端插入并同步转动的连接轴套，从动齿轮与主动齿轮上套有皮圈并通过皮圈动力连接。主动齿轮通过皮圈带动从动齿轮，从动齿轮通过连接轴套带动导向柱，导向柱旋转带动刮刀转动。

[0010] 进一步的，所述导向柱具有四根且呈矩阵分布。

[0011] 进一步的，所述清洗槽体的外底部还固定有加热器。通过加热器可以加热清洗槽体的底部，从而加热内部的清洗液，使得清洗液达到最佳温度，清洗铝薄板效果更好。

[0012] 进一步的，清洗槽体一侧连接有进水管和出水管，减少人力加水步骤，节约清洗时间。

[0013] 进一步的，上安装板上开有供导向柱穿过的通孔。

[0014] 进一步的，清洗槽体底部固定有密封套筒，密封套筒套在导向柱外。密封套筒有效地避免清洗液体及污水下渗，对清洗机内部机械起到一个保护作用。

[0015] 进一步的，导向柱下端开有方形孔，连接轴套上具有插入方形孔的方形柱。连接轴套上的方形柱对接导向柱下端方形孔，实现联动。

[0016] 与现有技术相比，本发明通过在清洗机清洗槽体底部设计的清理机构，自动化程度高，安全性好，便于工作人员对清洗槽体内部进行清理作业，有效的降低了工作人员的劳动强度；还可以避免由于清洗槽体内附着的灰尘较多而影响清洗槽体散热，并且避免污垢对清洗槽体进行腐蚀。

## 附图说明

[0017] 图1是本发明实例中的铝薄板连续清洗机的结构示意图。

[0018] 图2是本发明实例中的铝薄板连续清洗机升降台升起时的结构示意图。

[0019] 图3是本发明实施例中铝薄板连续清洗机的立体图。

[0020] 图4是本发明实例中旋转机构的结构示意图。

[0021] 图中，1、清洗槽体；2、上安装板；3、下安装板；4、立柱；5、万向轮；6、导向轮一；7、支撑座；71、导向轮二；8、导向柱；81、刮刀；9、气缸；10、毛刷；11、转动座；12、电机；13、主动齿轮；14、从动齿轮；15、连接轴套；16、皮圈；17、加热器；18、进水管；19、出水管；20、密封套筒；21、方形柱；22、升降机构；23、旋转机构；24、橡胶平板；

## 具体实施方式

[0022] 以下是本发明的具体实施例并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的描述，但本发明并不限于这些实施例。

[0023] 实施例一

[0024] 如图1、图2、图3所示，本铝薄板连续清洗机，包括长方形的清洗槽体(1)、上安装板(2)、下安装板(3)、立柱(4)和万向轮(5)。清洗槽体(1)外底部固定有加热器(17)，用于加热清洗液。清洗槽体(1)边缘下端连接四根呈矩阵分布的立柱(4)，清洗槽体(1)下方设置有上安装板(2)且与立柱(4)固定，上安装板(2)下方设置下安装板(3)且与立柱(4)固定，立柱(4)下端连接万向轮(5)。

[0025] 清洗槽体(1)的前后两端装有导向轮一(6)，内设有橡胶平板(24)，橡胶平板(24)上沿着铝薄板输送方向固定有若干个支撑座(7)，支撑座(7)上设有导向轮二(71)，橡胶平

板(24)下端面转动连接有若干根导向柱(8)，导向柱(8)上固定有若干个刮刀(81)，刮刀(81)的前端连接有能与清洗槽体(1)侧壁接触的毛刷(10)，导向柱(8)下端穿出清洗槽体(1)底部，上安装板(2)上设有驱动橡胶平板(24)在清洗槽体(1)内上下升降的升降机构(22)，清洗槽体(1)开有供导向柱(8)穿过的通孔。清洗槽体(1)外底部固定有密封套筒(20)，密封套筒(20)套在导向柱(8)外。

[0026] 所述升降机构(22)包括固定在上安装板(2)上的气缸(9)，气缸(9)的顶杆穿过清洗槽体(1)与橡胶平板(24)连接，下安装板(3)上设有能够与导向柱(8)下移时卡接并驱动导向柱(8)转动的旋转机构(23)。

[0027] 如图4所示，旋转机构(23)包括固定在下安装板(3)上的转动座(11)和电机(12)，主动齿轮(13)固定在电机(12)的输出轴上，转动座(11)上转动连接有主动齿轮(14)，主动齿轮(14)上端面焊接固定有可供导向柱(8)下端插入并同步转动的连接轴套(15)，主动齿轮(14)与主动齿轮(13)上套有皮圈(16)并通过皮圈(16)动力连接，动齿轮通过皮圈(16)带动主动齿轮(14)，主动齿轮(14)通过连接轴套(15)带动导向柱(8)。

[0028] 具体来说，导向柱(8)下端开有方形孔，连接轴套(15)上具有插入方形孔的方形柱(21)。连接轴套(15)上的方形柱(21)对接导向柱(8)下端方形孔，实现联动。清洗槽体(1)底部固定有密封套筒(20)，密封套筒(20)套在导向柱(8)外，密封套筒(20)有效地避免清洗液体及污水下渗，对清洗机内部机械起到一个保护作用。

[0029] 本发明的操作原理如下：

[0030] 清洗铝薄板时，橡胶平板(24)是下沉到清洗槽体(1)底部的，通过进水管(18)加清洗液，清洗槽体(1)底部加热器(17)开始加热，电机(12)和气缸(9)处于断电状态，铝薄板连续不断牵引着进入到清洗槽体(1)内开始清洗。当需要清理整个清洗槽体(1)内部的污垢时，下安装板(3)的旋转机构(23)的电机(12)开始运转使得固定在电机(12)输出轴上的主动齿轮(13)运转，主动齿轮(13)通过皮圈(16)带动主动齿轮(14)，整个旋转机构(23)开始运转，带动安装在旋转机构(23)上的导向柱(8)转动，导向柱(8)穿过清洗槽体(1)底部，同时带动导向柱(8)上的刮刀(81)对清洗槽体(1)底部进行清理。当需要清理侧壁时，上安装板(2)的气缸(9)开始运行使得橡胶平板(24)及导向柱(8)上下升降，刮刀(81)上的毛刷(10)开始洗刷侧壁，清洗完后关闭电机(12)和气缸(9)，打开出水管(19)排出污水。

[0031] 本发明的实施，方便了工作人员对清洗槽体(1)内部的清洗，避免了清洗槽体(1)底部及侧壁积累污垢对机器的散热及运作造成影响，具有清洗方便及保护机器的功能。

[0032] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

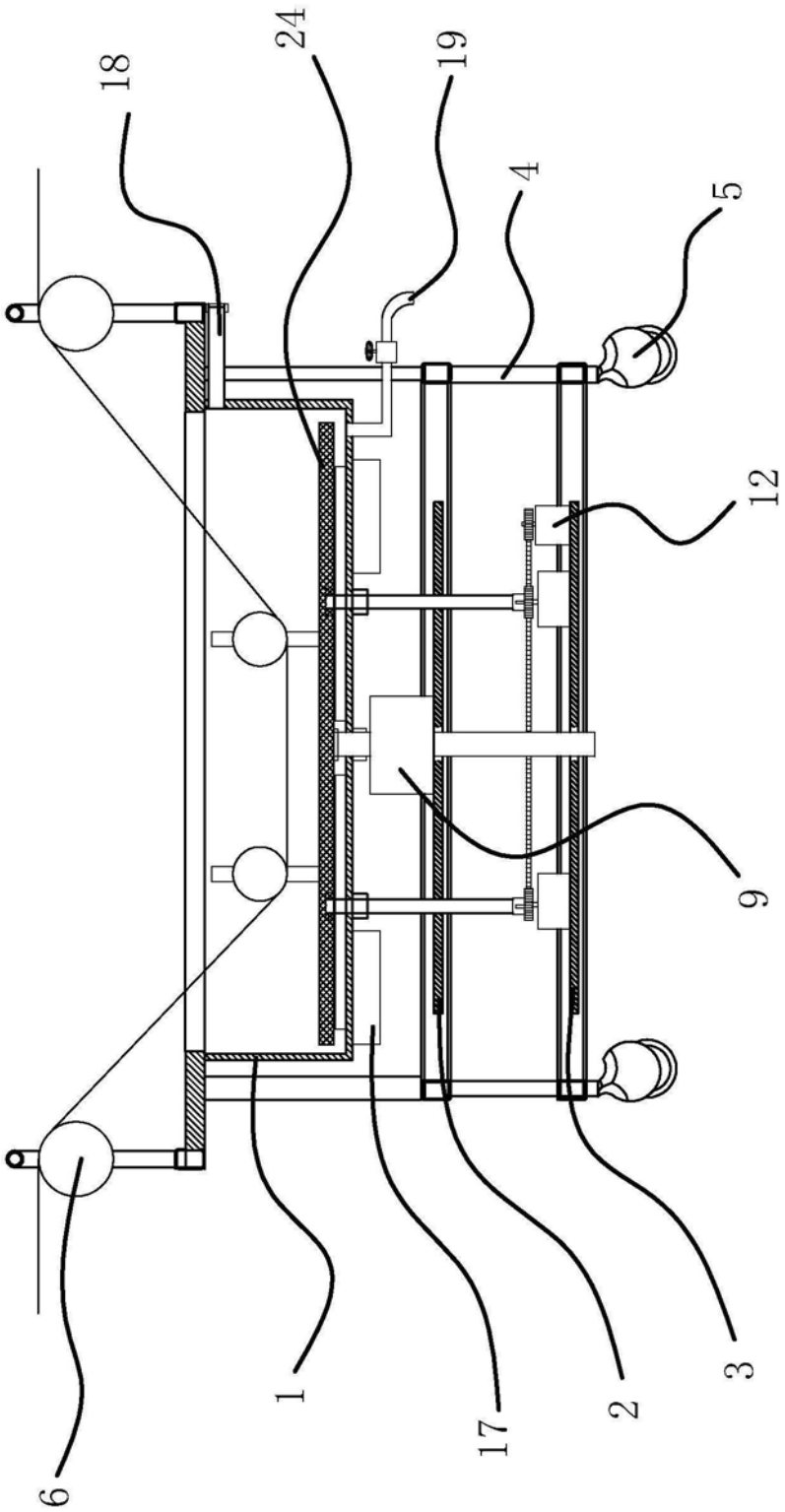



图1

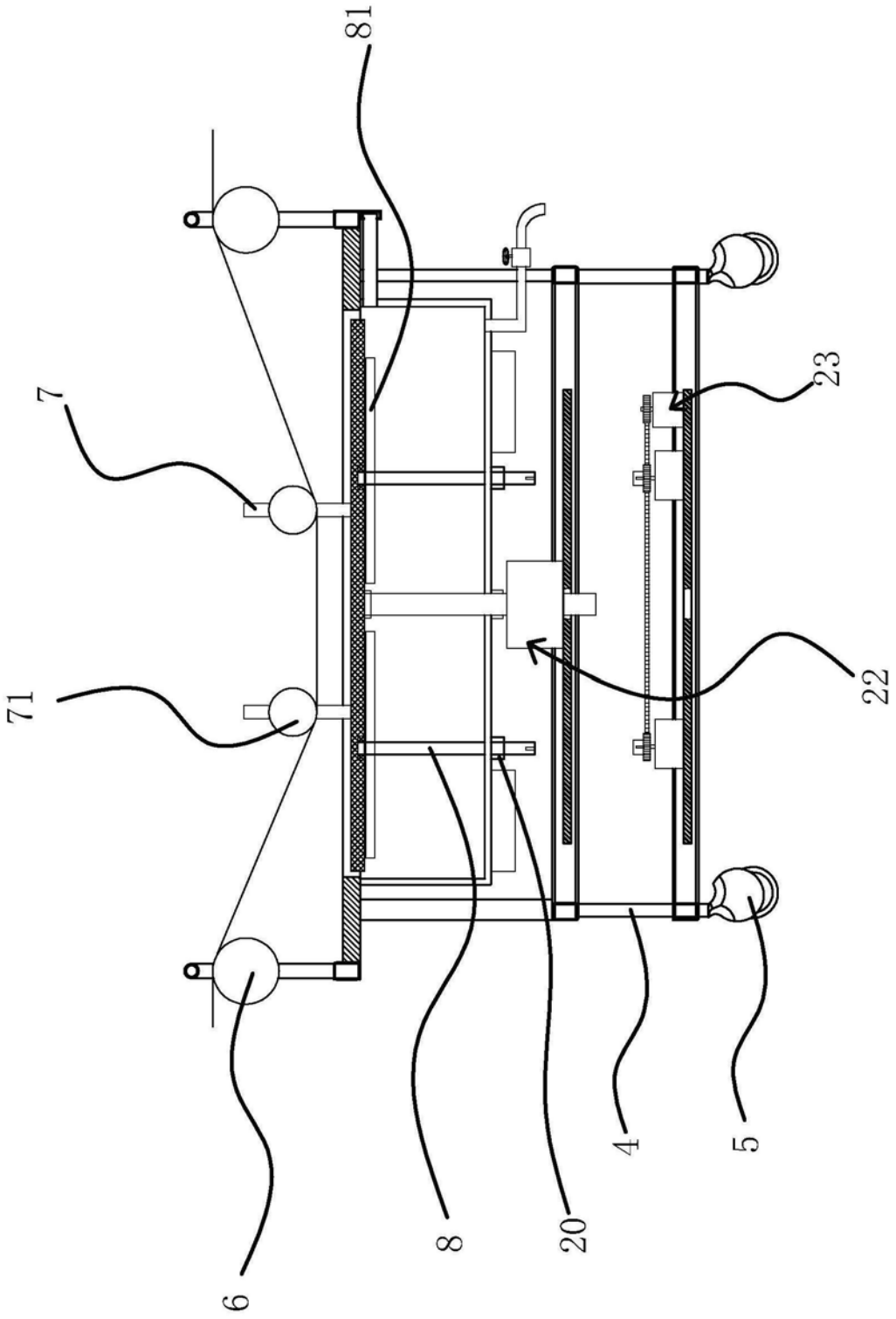



图2

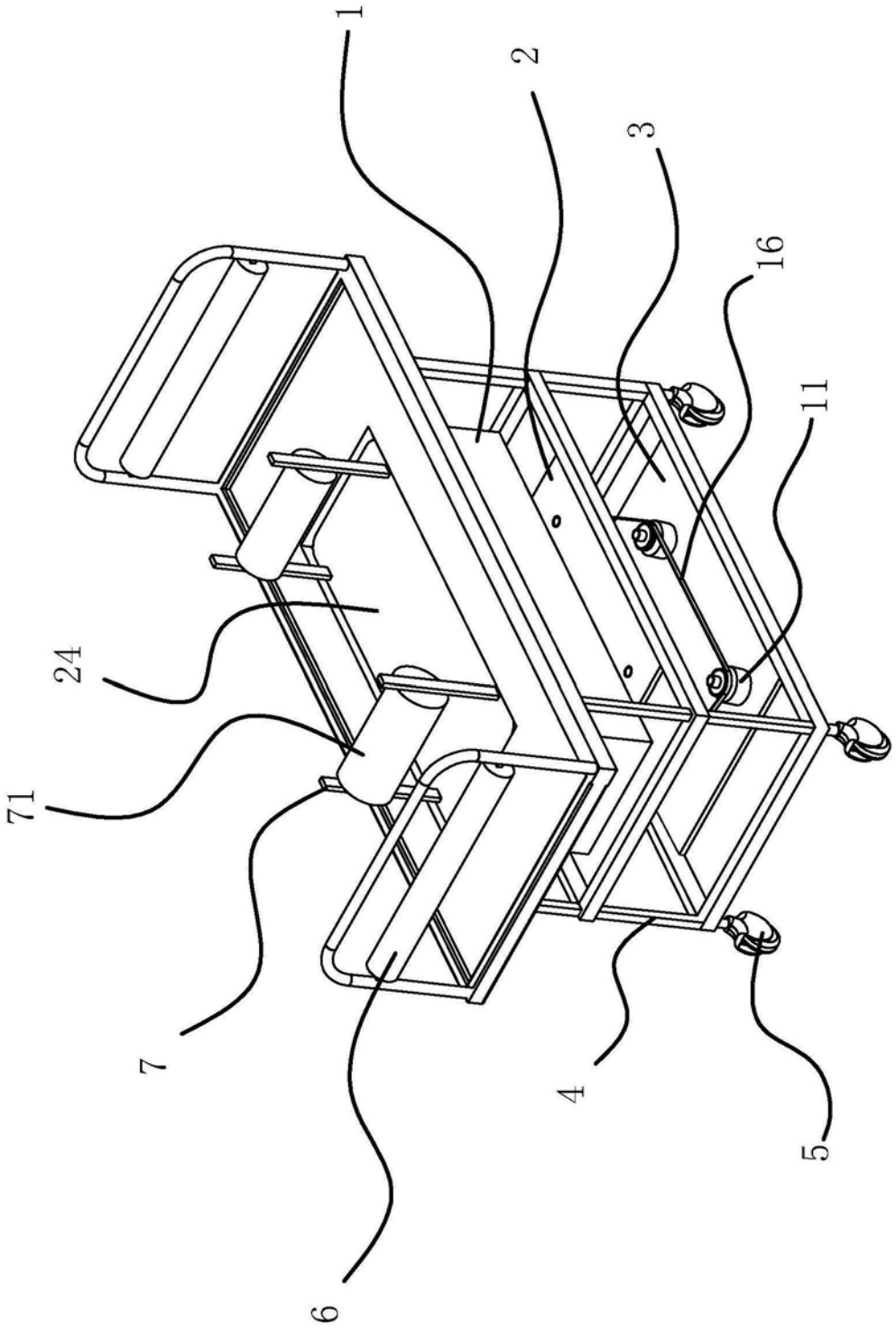



图3

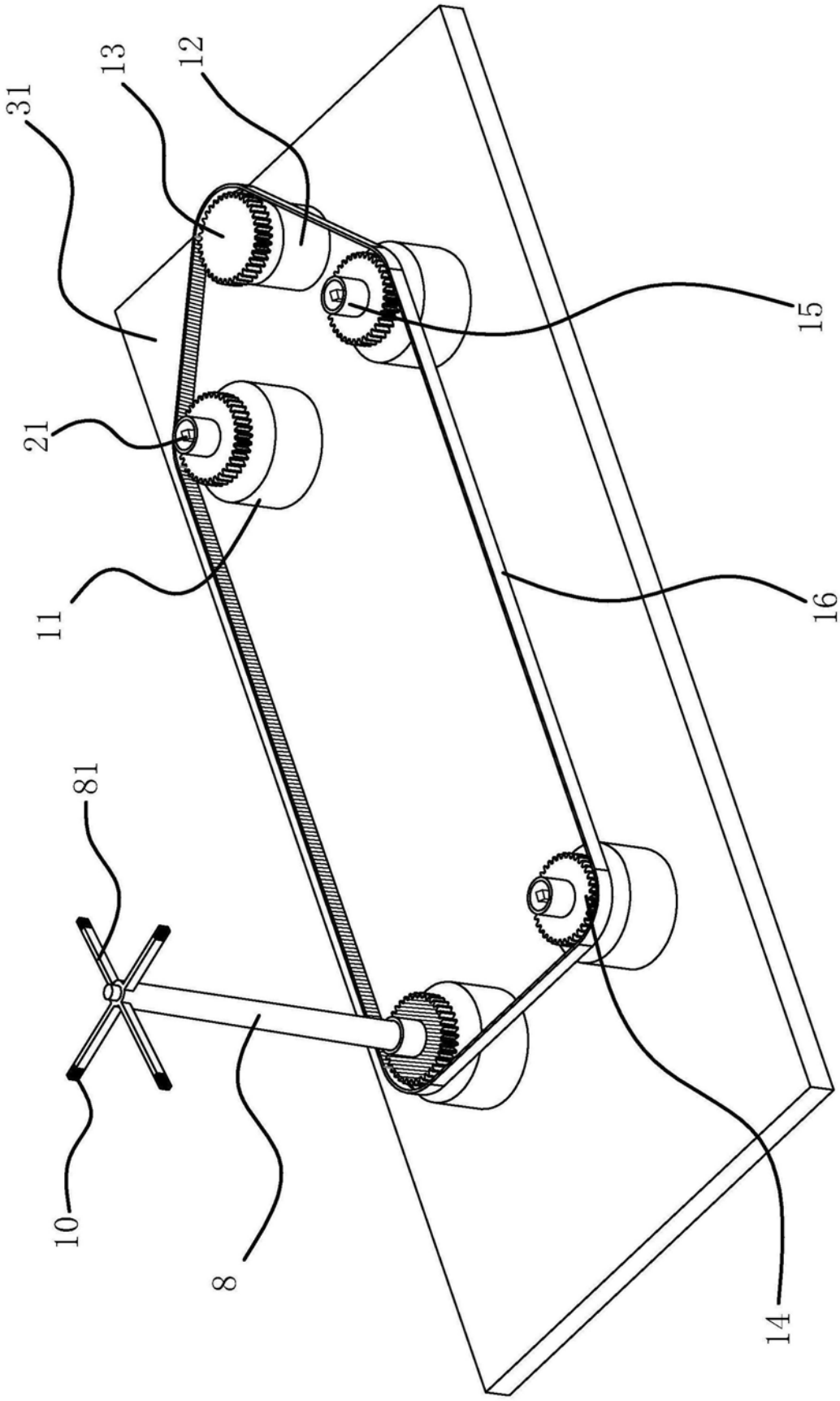



图4