(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 212143566 U
(45)授权公告日 2020.12.15

(21)申请号 202020298808.3

(22)申请日 2020.03.11

(73)专利权人 青岛盛瑞祥自动化技术有限公司
地址 266000 山东省青岛市城阳区流亭街道天康路8号

(72)发明人 张子平 郑学贤

(74)专利代理机构 山东重诺律师事务所 37228
代理人 李常芳

(51)Int.Cl.
B08B 1/02(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

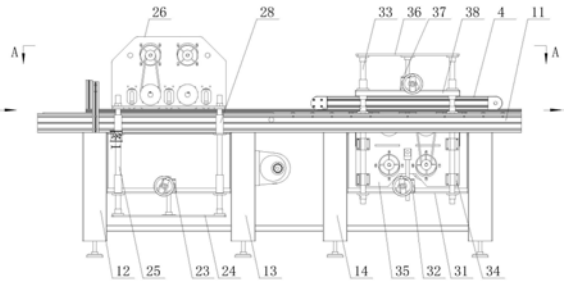
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

板材双面清灰机

(57)摘要

板材双面清灰机包括机架，机架上安装上清灰机构、下清灰机构，上清灰机构包括第一升降组件、上板面清灰组件和第一输送机构，第一输送机构与机架固定，第一升降组件、上板面清灰组件分别设在第一输送机构的下侧和上侧，第一升降组件通过第一导杆带动上板面清灰组件竖向移动；下清灰机构包括第二升降组件、下清灰组件、第二输送机构以及上升降组件，下清灰组件安装在第二升降组件上，下清灰组件与第二输送机构分别位于机架的工作平面下侧和上侧，第二升降组件可以带动下清灰组件上下移动，第二升降组件通过第二导杆与上升降组件连接，上升降组件底部固定安装第二输送机构。本实用新型可实现板材的双面高效自动清灰，适用于不同尺寸规格板材。



CN 212143566 U

1.板材双面清灰机，包括带有工作平面的机架，其特征在于，所述机架上间隔安装有上清灰机构、下清灰机构，所述上清灰机构包括第一升降组件、上板面清灰组件和第一输送机构，第一输送机构与机架固定，第一升降组件、上板面清灰组件分别设在第一输送机构的下侧和上侧，第一升降组件通过第一导杆带动上板面清灰组件竖向移动；所述下清灰机构包括第二升降组件、下清灰组件、第二输送机构以及上升降组件，下清灰组件安装在第二升降组件上，下清灰组件与第二输送机构分别位于机架的工作平面下侧和上侧，第二升降组件可以带动下清灰组件上下移动，第二升降组件通过第二导杆与上升降组件连接，上升降组件底部固定安装第二输送机构。

2.根据权利要求1所述的板材双面清灰机，其特征在于，所述第一升降组件包括升降机固定座A、两台第一升降机和第一升降板，升降机固定座A与机架固定连接，两台第一升降机分别固定在升降机固定座A纵向两侧，第一升降板位于升降机固定座A下方，升降机固定座A上安装四个位于机架外侧的直线轴承，直线轴承内均设有第一导杆，四根第一导杆、两台升降机丝杠的下部均分别与第一升降板固定连接。

3.根据权利要求2所述的板材双面清灰机，其特征在于，所述上板面清灰组件包括与四根第一导杆上部连接的毛刷辊固定架A，毛刷辊固定架A上纵向安装有两根毛刷辊、三根压辊，两根毛刷辊设置在三根压辊之间，两根毛刷辊通过电机驱动工作。

4.根据权利要求1所述板材双面清灰机，其特征在于，所述第二升降组件包括升降机固定座B、两台第二升降机，升降机固定座B与机架固定连接，两台第二升降机分别固定在升降机固定座B纵向两侧，升降机固定座B上安装四个第二导杆和八个位于机架外侧的轴承固定座，每两个轴承固定座均通过直线轴承与一个第二导杆配合，八个的轴承固定座、两台第二升降机丝杠上部均分别与下板面清灰组件固定连接。

5.根据权利要求4所述板材双面清灰机，其特征在于，所述下板面清灰组件包括毛刷辊固定架B，毛刷辊固定架B上纵向安装有两根毛刷辊，两根毛刷辊通过电机驱动工作。

6.根据权利要求5所述板材双面清灰机，其特征在于，所述上升降组件包括第三升降机和第二升降板，第二升降板固定在四根第二导向杆上端，第二升降板下方安装第三升降机，第三升降机上安装升降台面，升降台面上安装四个直线轴承，四根直线轴承分别安装在第二导杆上部，升降台面底部安装有皮带机。

7.根据权利要求1所述板材双面清灰机，其特征在于，所述上清灰机构、下清灰机构上均设有密封防尘罩。

8.根据权利要求1所述板材双面清灰机，其特征在于，所述第一升降组件、第二升降组件和上升降组件上均安装有调节高度的手动部件。

9.根据权利要求1所述板材双面清灰机，其特征在于，所述机架由四个支撑腿和构成工作平面的两个边框构成，两个边框固定安装在四个支撑腿顶部，所述第一升降组件、第二升降组件分别设置在每两个支撑腿之间，两个边框之间安装滚筒。

板材双面清灰机

技术领域

[0001] 本实用新型属板材加工机械领域，涉及双面自动清灰结构和性能的改进，具体为一种板材双面清灰机。

背景技术

[0002] 板材加工成型后经过砂光机砂光，可以提高板材厚度精度、表面质量。但砂光后的板材，表面存在很多粉尘，影响后续喷漆、施胶等加工工序，因此，需要对板材进行表面清理。

[0003] 目前，板材表面清灰主要由人力或清灰机完成，人力方式主要是使用高压清灰机方式要使用气枪对板材表面进行吹扫，两种方式不仅工作强度大，而且在清灰过程中工人处于粉尘环境，危害身体健康；使用清灰机清灰每次只能对板材的一个面就行清灰，而且也只适应于大板清理，同时要另外配置输送设备，占地面积大、成本高，使用不方便。

[0004] 如中国专利(授权公告号CN208712284U)公开了“一种家具加工中板材的清灰装置”，该清灰装置，包括盒体，盒体的出口端的内部的四个表面均设置有一伸缩装置，每一伸缩装置的输出端均连接有一清理刷，清理刷包括刷体和刷毛，刷毛设置于清理刷的一侧，清灰装置包括容纳盒、吸风机以及粘灰层，刷体内设置有一容纳腔，容纳腔的底部设置有若干通气孔，通气孔与刷毛交错设置，容纳盒设置于容纳腔内，容纳盒的内部与通气孔相连通，粘灰层设置于容纳盒的侧壁上，吸风机设置于容纳盒内，输送装置包括驱动电机一、输送轴以及传动装置，驱动电机一固定设置于盒体内，沿盒体的长度方向设置有多根输送轴，输送轴的两端与盒体转动连接，多根输送轴均通过传送装置与驱动电机一传动连接。

[0005] 上述公开的板材清设备的清灰效率较低，操作使用不方便的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型实用新型的目是提供一种自动清除板面粉尘的板材双面清灰机，用于解现有清灰设备效率低且使用不方便的问题。

[0007] 为了实现本实用新型的目的，采用以下技术方案：

[0008] 板材双面清灰机，包括带有工作平面的机架，所述机架上间隔安装有上清灰机构、下清灰机构，所述上清灰机构包括第一升降组件、上板面清灰组件和第一输送机构，第一输送机构与机架固定，第一升降组件、上板面清灰组件分别设在第一输送机构的下侧和上侧，第一升降组件通过第一导杆带动上板面清灰组件竖向移动；所述下清灰机构包括第二升降组件、下清灰组件、第二输送机构以及上升降组件，下清灰组件安装在第二升降组件上，下清灰组件与第二输送机构分别位于机架的工作平面下侧和上侧，第二升降组件可以带动下清灰组件上下移动，第二升降组件通过第二导杆与上升降组件连接，上升降组件底部固定安装第二输送机构。

[0009] 为了进一步实现本实用新型的目的，还可以采用以下技术方案：

[0010] 如上所述的板材双面清灰机，所述第一升降组件包括升降机固定座A、两台第一升

降机和第一升降板，升降机固定座A与机架固定连接，两台第一升降机分别固定在升降机固定座A纵向两侧，第一升降板位于升降机固定座A下方，升降机固定座A上安装四个位于机架外侧的直线轴承，直线轴承内均设有第一导杆，四根第一导杆、两台升降机丝杠的下部均分别与第一升降板固定连接。

[0011] 进一步，所述上板面清灰组件包括与四根第一导杆上部连接的毛刷辊固定架A，毛刷辊固定架A上纵向安装有两根毛刷辊、三根压辊，两根毛刷辊设置在三根压辊之间，两根毛刷辊通过电机驱动工作。

[0012] 如上所述板材双面清灰机，所述第二升降组件包括升降机固定座B、两台第二升降机，升降机固定座B与机架固定连接，两台第二升降机分别固定在升降机固定座B纵向两侧，升降机固定座B上安装四个第二导杆和八个位于机架外侧的轴承固定座，每两个轴承固定座均通过直线轴承与一个第二导杆配合，八个的轴承固定座、两台第二升降机丝杠上部均分别与下板面清灰组件固定连接。

[0013] 进一步，所述下板面清灰组件包括毛刷辊固定架B，毛刷辊固定架B上纵向安装有两根毛刷辊，两根毛刷辊通过电机驱动工作。

[0014] 更进一步，所述上升降组件包括第三升降机和第二升降板，第二升降板固定在四根第二导向杆上端，第二升降板下方安装第三升降机，第三升降机上安装升降台面，升降台面上安装四个直线轴承，四根直线轴承分别安装在第二导杆上部，升降台面底部安装有皮带机。

[0015] 如上所述板材双面清灰机，所述上清灰机构、下清灰机构上均设有密封防尘罩。

[0016] 如上所述板材双面清灰机，所述第一升降组件、第二升降组件和上升降组件上均安装有调节高度的手动部件。

[0017] 如上所述板材双面清灰机，所述机架由四个支撑腿和构成工作平面的两个边框构成，两个边框固定安装在四个支撑腿顶部，所述第一升降组件、第二升降组件分别设置在每两个支撑腿之间，两个边框之间安装滚筒。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0019] 1、本实用新型将上板面与下板面清灰设置成一体式和两个独立的权利步骤，相对于同时对板材双面清理，不会产生相互影响，吸尘气流不会产生交错，能大幅提高清灰效率和效果。可取代人工对板材进行清灰，且设备上安装有密封除尘罩，使用起来更环保。

[0020] 2、本清灰机使用时能够同时对板材两个面就行清灰，集成皮带输送机和滚筒输送机，不需额外配置输送线，节省了空间；设备整体移动方便，可以适用于不同尺寸规格板材，可以一机多用，大大节省了成本。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0022] 图2为图1的A-A向剖视图。

[0023] 图3为本实用新型的轴侧图。

[0024] 附图标记：1-机架，11-边框，12-第一支撑腿，13-第二支撑腿，14-第三支撑腿，15-第四支撑腿，16-滚筒，2-上清灰机构，21-升降机固定座A，23-第一升降机，24-第一升降板，25-第一导杆，26-毛刷辊固定架A，27-压辊，28-直线轴承，29-第一电机，3-下清灰机构，31-

升降机固定座B,32-第二升降机,33-第二导杆,34-轴承座,35-毛刷辊固定架B,36-第二升降板,37-第三升降机,38-升降台面,39-第二电机,4-皮带机,5-密封防尘罩,6-防护罩,7-手轮,8-毛刷辊。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型的附图,对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 如图1-图3所示,本实施例公开的板材双面清灰机,包括带有工作平面的机架,所述机架上间隔安装有上清灰机构、下清灰机构,所述上清灰机构包括第一升降组件、上板面清灰组件和第一输送机构,第一输送机构与机架固定,第一升降组件、上板面清灰组件分别设在第一输送机构的下侧和上侧,第一升降组件通过第一导杆带动上板面清灰组件竖向移动;所述下清灰机构包括第二升降组件、下清灰组件、第二输送机构以及上升降组件,下清灰组件安装在第二升降组件上,下清灰组件与第二输送机构分别位于机架的工作平面下侧和上侧,第二升降组件可以带动下清灰组件上下移动,第二升降组件通过第二导杆与上升降组件连接,上升降组件底部固定安装第二输送机构。

[0027] 其中,本实施例的机架1采用两条平行设置的铝型材作为边框11,两条边框11之间设置输送机和滚筒16,边框11下方固定安装第一支撑腿12、第二支撑腿23、第三支撑腿14、第四支撑腿15构成,四条支持腿均采用铝型材制成,机架作为本清理机放置板材的工作台面,并配合成对板材的输送。

[0028] 继续参见图1所示,本是实施例中上清灰机构2设在机架1的板材进料口,也即首先对板材上表面进行清理,然后再进行板材下表面处理。根据需要,上清灰机构2和下清灰机构3可以调整顺序,实现先对板材下表面处理然后再清理上表面。上清灰机构2设在第一支撑腿12、第二支撑腿23之间的部位,包括升降机固定座A21、第一升降机23、第一升降板24、第一导杆25、毛刷辊固定架A26、压辊27、直线轴承28、第一电机29。

[0029] 升降机固定座A21上部与边框11固定,其宽度要大于两个边框11的最外侧距离,然后在四个角部对应设置四个第一导杆25,第一导杆25与升降机固定座A21、边框11侧分别安装直线轴承28,第一导杆25上、下两端分别连接第一升降板24、毛刷辊固定架A26,直线轴承28对第一导杆25升降起到稳定和导向限位作用。

[0030] 第一升降板24安装在第一升降机23丝杆下部,两个第一升降机23通过光轴连接在一起实现两侧的第一导杆25同步升降,两侧第一导杆25的上部固定在毛刷辊固定架A26下部。毛刷辊固定架A上面安装有两根毛刷辊8、三根压辊27以及两台第一电机29,两根毛刷辊8分布在三根压辊27之间,第一电机29和毛刷辊8上安装皮带轮,每台第一电机29通过皮带带动一根毛刷辊。毛刷辊固定架A26外侧安装安全作用的防护罩,并通过密封防尘罩将上清理机构2上部整体设置在密封除尘罩内,密封除尘罩上开有吸尘口并连接除尘管道。

[0031] 在第二支撑腿13外侧安装滚筒驱动电机,通过链轮链条带动皮带机和滚筒线转动。

[0032] 下清灰机构3设置在第三支撑腿14、第四支撑腿15之间的部位,包括升降机固定座

B31、第二升降机32、第二导杆33、轴承座34、毛刷辊固定架B35、第二升降板36、第三升降机37、升降台面38、第二电机39。

[0033] 升降机固定座B31上部与边框11固定链接，升降机固定座B31的纵向两侧各安装一个第二升降机32和4个轴承座34，两个第二升降机32通过光轴连接在一起实现同步升降动作，每两个轴承座34固定一根第二导杆33，每侧升降机固定座B31上固定两根第二导杆33。两根第二升降机32丝杆上端通过光轴将毛刷辊固定架B35连接在一起，毛刷辊固定架B35两侧各装有 4个直线轴承，直线轴承安装在第二导杆33上。毛刷辊固定架B35上装有两根毛刷辊、两台第二电机39和一个密封放尘罩，毛刷辊和第二电机39上装有皮带轮，第二电机39通过皮带传动带动毛刷辊转动。

[0034] 同侧两根第二导杆33上端固定第二升降板36，每件第二升降板36上安装一台第三升降机37，第三升降机37底面安装有升降台面38，升降台面38上安装四个直线轴承，直线轴承安装在第二导杆33上，升降台面38下面安装有皮带机4，外侧设置有防护罩。

[0035] 使用时，待清理的板材从板材入料口侧首先进入上清灰机构2，该处的毛刷辊8上设置的毛刷对板材上表面进行清灰。第一升降机外侧装有手动调节其高度的手轮7，方便通过第一升降机调整毛刷辊固定架A的高度，从而满足不同厚度板材的清灰，毛刷辊固定架A上面安装压辊，压辊上装有弹簧，可以调节压辊高度，作用是板材进入毛刷辊范围时压紧板材。

[0036] 然后板材进入下清灰机构3，该处的毛刷辊8上设置的毛刷对板材上表面进行清灰对板材下表面进行清灰，板材出料口侧，第二升降机外侧装有手动调节其高度的手轮7，方便通过第二升降机调整毛刷辊固定架B的高度，使得毛刷辊在损耗时可以往上调整继续使用。升降台面固定在第三升降机的丝杠上，升降台面下侧固定安装皮带机，皮带机作用是压紧板材以及对板材进行输送，通过第三升降机调整皮带机高度，可以满足不同厚度板材的清灰工作。

[0037] 本实用新型将上板面与下板面清灰设置成一体式和两个独立的权利步骤，相对于同时对板材双面清理，不会产生相互影响，吸尘气流不会产生交错，能大幅提高清灰效率和效果。可取代人工对板材进行清灰，且设备上安装有密封除尘罩，使用起来更环保。本清灰机使用时能够同时对板材两个面就行清灰，集成皮带输送机和滚筒输送机，不需额外配置输送线，节省了空间；设备整体移动方便，而且适用于不同尺寸规格板材，可以一机多用，大大节省了成本。

[0038] 具体实施的选材和方式，以说明书附图作为图纸，按照说明书附图中各个部件的比例和配合方式实施，制作时可以根据实际连接强度需要，无需创造性的选择对应的连接方式、连接点的厚度和强度。

[0039] 本实用新型未详尽描述的技术内容均为公知技术。

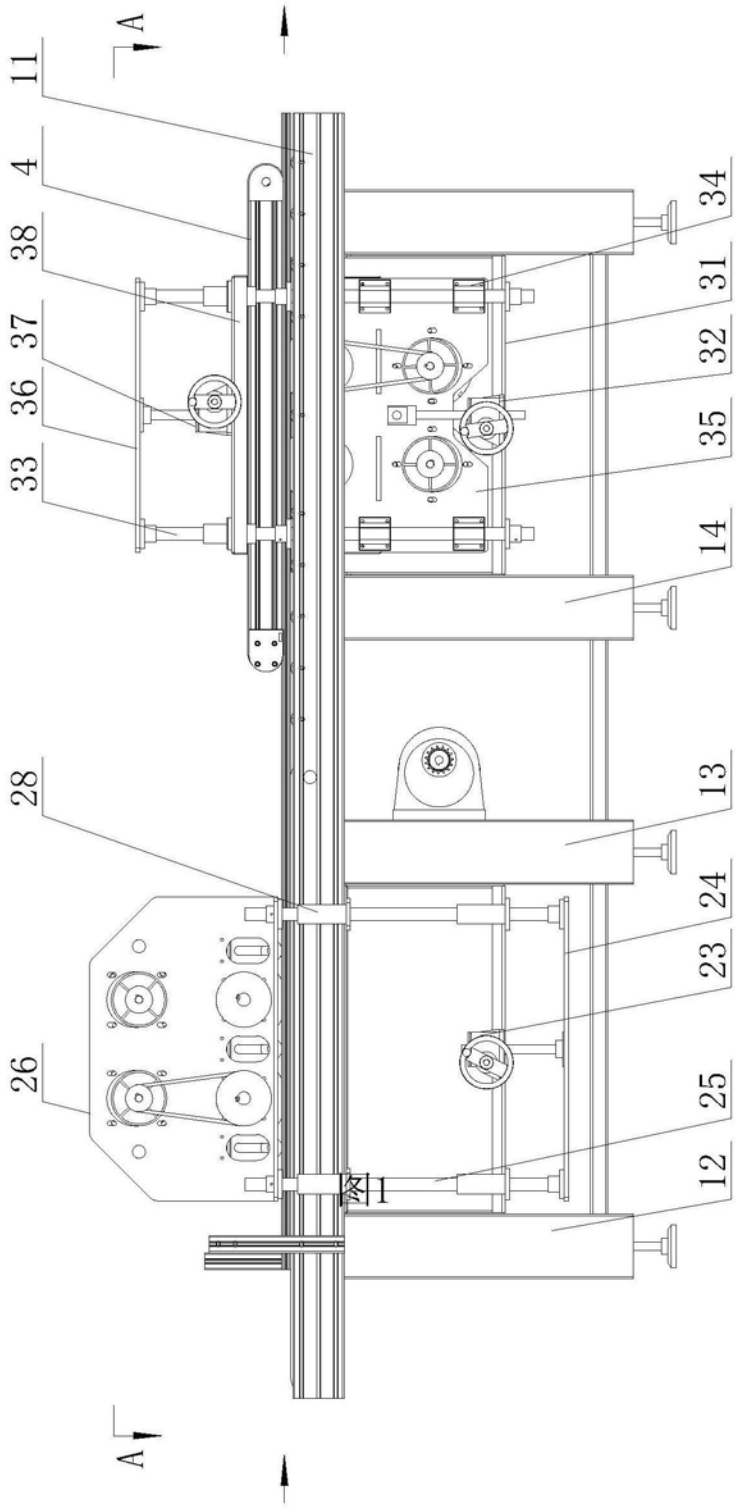


图1

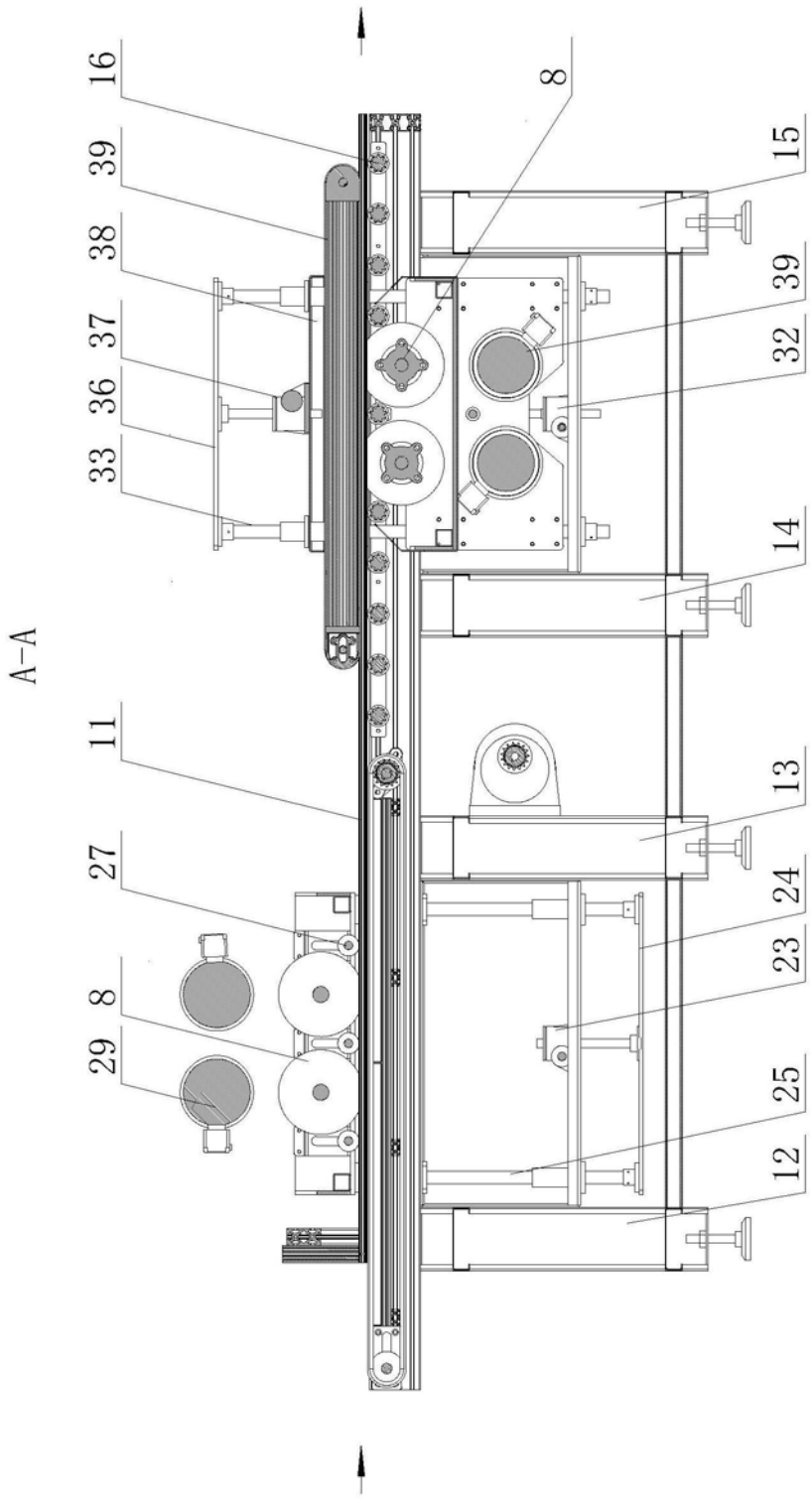


图2

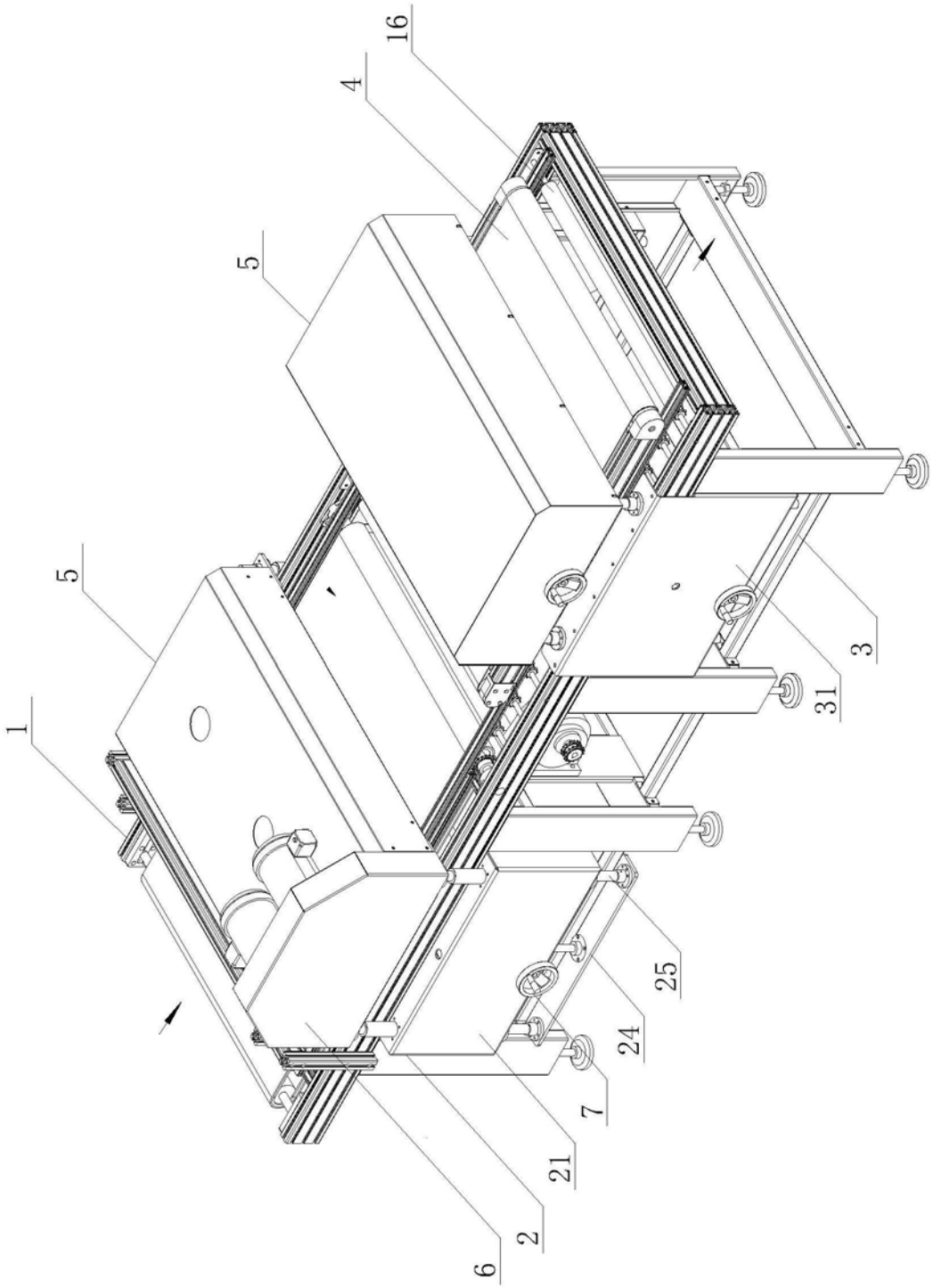


图3