

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B29C 31/00 (2006.01)

B65H 5/22 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620076336.7

[45] 授权公告日 2007年9月12日

[11] 授权公告号 CN 200945688Y

[22] 申请日 2006.9.5

[21] 申请号 200620076336.7

[73] 专利权人 常熟市伟成非织造成套设备有限公司

地址 215539 江苏省常熟市支塘镇任阳晋阳路96号

[72] 设计人 王浦国 王卫成

[74] 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所  
代理人 朱伟军

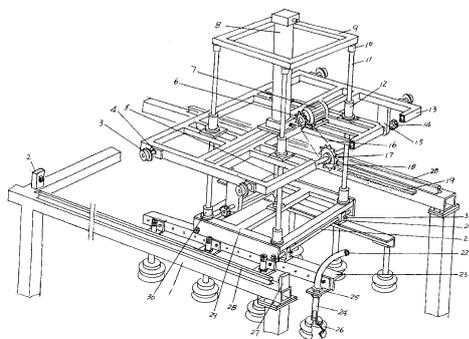
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

### [54] 实用新型名称

汽车内饰件生产用的吸料送料机构

### [57] 摘要

一种汽车内饰件生产用的吸料送料机构，属于汽车内饰件生产装置技术领域。包括两侧分别固设有导轨和齿条的机架，导轨上配置有吸料小车，吸料小车上垂置有气缸，气缸的气缸柱朝向下方，且连结有一吸盘架，该吸盘架位于吸料小车的下方，且通过一组导向装置可上、下滑动地连结于吸料小车上，在吸料小车上还设置有一与齿条相配合的吸料小车行走传动装置，吸盘架上连结有一对吸盘固定架，各吸盘固定架上分别间布有一组吸盘，吸盘上配接有吸气管，吸气管与真空发生装置连接。能自动地将坯板吸持并且在提携状态下移送至下一工序，无需由人工递送，既可减轻工人的作业强度，又可确保加工效率，由于免去了人工递送，能保持坯板的清洁，确保产品的质量。



1、一种汽车内饰件生产用的吸料送料机构，其特征在于它包括两侧分别固设有导轨(28)和齿条(19)的机架(1)，所述的导轨(28)上配置有吸料小车(13)，吸料小车(13)上垂置有气缸(8)，气缸(8)的气缸柱(5)朝向下方，并且连结有一吸盘架(29)，该吸盘架(29)位于吸料小车(13)的下方，并且通过一组导向装置可上、下滑动地连结于吸料小车(13)上，在吸料小车(13)上还设置有一与所述的齿条(19)相配合的用于驱使吸料小车(13)行移的吸料小车行走传动装置，所述的吸盘架(29)上连结有一对吸盘固定架(23)，各吸盘固定架(23)上分别间布有一组吸盘(26)，吸盘(26)上配接有吸气管(22)，吸气管(22)与真空发生装置连接。

2、根据权利要求 1 所述的汽车内饰件生产用的吸料送料机构，其特征在于所述的一对导轨(28)分别固定在机架(1)两侧的上表面，两者保持平行。

3、根据权利要求 1 所述的汽车内饰件生产用的吸料送料机构，其特征在于所述的一对齿条(19)分别固定在机架(1)面对面的两内侧面上，两者保持平行。

4、根据权利要求 1 所述的汽车内饰件生产用的吸料送料机构，其特征在于所述的气缸(8)垂固在吸料小车(13)的中央位置。

5、根据权利要求 1 所述的汽车内饰件生产用的吸料送料机构，其特征在于所述的吸料小车(13)的两侧各枢设有至少一对滚轮(3)，滚轮(3)与所述的导轨(28)相滚动配合。

6、根据权利要求 1 所述的汽车内饰件生产用的吸料送料机构，其特征在于所述的气缸柱(5)与吸盘架(29)的中央部位固定。

7、根据权利要求 1 所述的汽车内饰件生产用的吸料送料机构，其特征

在于所述的一组导向装置包括一导向杆定位架(9)、四根导向杆(11)、分别与导向杆(11)数量相等的上、下杆座(10)、(30)和导向套(12)，上、下杆座(10)、(30)分别固定在导向杆定位架(9)和吸盘架(29)的四个角部，导向套(12)固定在吸料小车(13)上，并且与上、下杆座(10)、(30)的位置保持对应，导向杆(11)穿插在导向套(12)上，上、下端分别与上、下导杆座(10)、(30)相固定。

8、根据权利要求1所述的汽车内饰件生产用的吸料送料机构，其特征在于所述的吸料小车行走传动装置包括电机(7)、主动链轮(6)、链条(16)、齿轮轴链轮(17)、齿轮轴(18)、一对齿轮(14)，电机(7)为正反转电机，固定在吸料小车(13)上，主动链轮(6)固定在电机(7)的动力输出轴上，链条(16)的一端套置在主动链轮(6)上，另一端套置在齿轮轴链轮(17)上，齿轮轴链轮(17)固定在齿轮轴(18)的近中部，齿轮轴(18)的两端通过一对齿轮轴座(15)与吸料小车(13)的两端枢置，一对齿轮(14)分别固定在齿轮轴(18)的轴头上，分别与所述的一对齿条(19)啮配。

9、根据权利要求1所述的汽车内饰件生产用的吸料送料机构，其特征在于所述的一对吸盘固定架(23)上各固设有一对调整座(20)，每对调整座(20)上连结有一调整杆(21)，调整杆(21)的两端固定在吸盘架(29)上。

10、根据权利要求1所述的汽车内饰件生产用的吸料送料机构，其特征在于所述的机架(1)的至少一侧的两端并且在对应于所述的导轨(28)的两端部位设置有第一、第二行移开关(2)、(27)。

## 汽车内饰件生产用的吸料送料机构

### 技术领域

本实用新型涉及一种汽车内饰件生产用的吸料送料机构，配置在汽车内饰件生产线上，将用于制作汽车顶篷的待成型的坯板提携并且喂送给后道工序加工，属于汽车内饰件生产装置技术领域。

### 背景技术

周知，汽车顶篷属于汽车内饰件，其结构包括面料层、玻璃纤维毡层、半硬质聚氨酯泡沫塑料板、底布层。轿车顶篷的制作方法例如：将玻璃纤维毡涂上胶粘剂，在半硬质聚氨酯泡沫塑料板面喷涂一层催化剂（固化促进剂），将底布上放置涂敷过胶粘剂的玻璃纤维毡，再将涂过催化剂的半硬质聚氨酯泡沫塑料板放在玻璃纤维毡上部，构成待成型的坯板，然后由人工（一般至少二人）将待成型的坯板送往烘箱，经烘箱烘干固化后由压机模压成形，得到轿车顶篷。上述制作方法中，坯板的提送均由手工来完成，即由两名工人搭档或由四名工人搭档将坯板抬着送至烘箱，因而这种原始的提料送料方式导致工人的劳动强度大，而且效率无法保障，此外对坯板的清洁也难以保障，易在坯板上留下抓捏的痕迹，影响产品的质量。

### 发明内容

本实用新型的任务是要提供一种能自动地将坯板送往后续工艺处理而藉以减轻工人劳动强度的、并且不仅有利于提高作业效率，而且保障坯板清洁的汽车内饰件生产用的吸料送料机构。

本实用新型的任务是这样来完成的，一种汽车内饰件生产用的吸料送料机构，它包括两侧分别固设有导轨 28 和齿条 19 的机架 1，所述的导轨

28 上配置有吸料小车 13，吸料小车 13 上垂置有气缸 8，气缸 8 的气缸柱 5 朝向下方，并且连结有一吸盘架 29，该吸盘架 29 位于吸料小车 13 的下方，并且通过一组导向装置可上、下滑动地连结于吸料小车 13 上，在吸料小车 13 上还设置有一与所述的齿条 19 相配合的用于驱使吸料小车 13 行移的吸料小车行走传动装置，所述的吸盘架 29 上连结有一对吸盘固定架 23，各吸盘固定架 23 上分别间布有一组吸盘 26，吸盘 26 上配接有吸气管 22，吸气管 22 与真空发生装置连接。

本实用新型所述的一对导轨 28 分别固定在机架 1 两侧的上表面，两者保持平行。

本实用新型所述的一对齿条 19 分别固定在机架 1 面对面的两内侧面上，两者保持平行。

本实用新型所述的气缸 8 垂固在吸料小车 13 的中央位置。

本实用新型所述的吸料小车 13 的两侧各枢设有至少一对滚轮 3，滚轮 3 与所述的导轨 28 相滚动配合。

本实用新型所述的气缸柱 5 与吸盘架 29 的中央部位固定。

本实用新型所述的一组导向装置包括一导向杆定位架 9、四根导向杆 11、分别与导向杆 11 数量相等的上、下杆座 10、30 和导向套 12，上、下杆座 10、30 分别固定在导向杆定位架 9 和吸盘架 29 的四个角部，导向套 12 固定在吸料小车 13 上，并且与上、下杆座 10、30 的位置保持对应，导向杆 11 穿插在导向套 12 上，上、下端分别与上、下杆座 10、30 相固定。

本实用新型所述的吸料小车行走传动装置包括电机 7、主动链轮 6、链条 16、齿轮轴链轮 17、齿轮轴 18、一对齿轮 14，电机 7 为正反转电机，固定在吸料小车 13 上，主动链轮 6 固定在电机 7 的动力输出轴上，链条 16 的一端套置在主动链轮 6 上，另一端套置在齿轮轴链轮 17 上，齿轮轴链轮

17 固定在齿轮轴 18 的近中部, 齿轮轴 18 的两端通过一对齿轮轴座 15 与吸料小车 13 的两端枢置, 一对齿轮 14 分别固定在齿轮轴 18 的轴头上, 分别与所述的一对齿条 19 啮配。

本实用新型所述的一对吸盘固定架 23 上各固设有一对调整座 20, 每对调整座 20 上连结有一调整杆 21, 调整杆 21 的两端固定在吸盘架 29 上。

本实用新型所述的机架 1 的至少一侧的两端并且在对应于所述的导轨 28 的两端部位设置有第一、第二行移开关 2、27。

本实用新型能自动地将坯板吸持并且在提携状态下移送至下一工序, 因此无需由人工递送, 从而既可减轻工人的作业强度, 又可确保加工效率, 并且由于免去了人工递送, 能保持坯板的清洁, 确保产品的质量。

#### 附图说明

图 1 为本实用新型的一实施例结构图。

图 2 为本实用新型的提料送料示意图。

图 3 为本实用新型的应用实例示意图。

#### 具体实施方式

在图 1 中, 图中示出的机架 1 仅仅是一个区间段, 更具体地讲是汽车内饰件生产线的起始段, 机架 1 的左端 (以图示状态) 可向着坯板入模导入机构 32 的方向延伸 (图 3 示), 图 3 所示意的与机架 1 对接的坯板入模导入机构 32 也是由申请人所开创, 并且另外提出有专利申请。鉴于机架 1 可以与坯板入模导入机构 32 的机架共用, 因此申请人在图中用断裂线予以了揭示。在机架 1 的两侧即图示方向的前、后侧的上表面分别固定有彼此平行的导轨 28; 对机架 1 的两对应内侧各固定齿条 19, 齿条 19 也保持平行, 同样道理, 导轨 28、齿条 19 也与机架 1 那样向左朝着坯板入模导入机构 32 延伸。

一对导轨 28 上配置吸料小车 13，具体是在吸料小车 13 的两侧各通过相应的滚轮座 4 枢设至少一对滚轮 3，由滚轮 3 与导轨 28 构成滚动副。一枚气缸 8 以垂直方式地固定在吸料小车 13 的正中位置，气缸 8 的气缸柱 5 朝向下，端部与位于吸料小车 13 下方的吸盘架 29 的正中位置固定，随着气缸柱 5 的伸缩，则由气缸柱 5 带动吸盘架 29 上、下运动，气缸柱 5 向缸体外伸展，则吸盘架 29 下行，反之亦然。为了保障吸盘架 29 上下运动的动作稳定性，本实用新型通过一组导向装置来完善，图中给出的一组导向装置犹如一个井字架，由四根导向杆 11 和一个导向杆固定架 9 来担当，每根导向杆 11 的上端通过固设在矩形框架状的导向杆固定架 9 四个角部的上杆座 10 而实现与导向杆固定架 9 固定，在吸料小车 13 上并且分别对应于上杆座 10 的四个位置处分别固定导向套 12，供各导向杆 11 穿套，导向杆 11 的下端通过固设在吸盘架 29 上的相应的下杆座 30 而实现与吸盘架 29 固定。如此，当气缸 8 的气缸柱 5 在带动吸盘架 29 上行或下移时，由于导向杆 11 的导向，从而能保障动作的稳定性和位置的准确性。

作为本实用新型所推荐的吸料小车行走传动装置的电机 7 被安装在吸料小车 13 上，而该装置的齿轮轴 18 通过一对齿轮轴座 15 而枢置于吸料小车 13 的下方。当正反转功用的电机 7 工作时，则由主动链轮 6 通过链条 16 带动齿轮轴链轮 17 旋转，驱使齿轮轴 18 旋转，由于齿轮轴 18 两端的一对齿轮 14 是与一对静态地固定于机架 1 上的一对齿条 19 相啮配的，因此在电机 7 的顺逆旋转下，能使整个吸料小车 13 并且由吸料小车 13 携带着吸盘架 29 左右行移，即滚轮 3 沿导轨 28 左、右滚动，左、右滚动的停止信号由第一、第二行移开关 2、27 给出，一俟触及任一行移开关，电机 7 则反转，或者电机 7 停止并经一段延迟时间后再反转。

吸盘架 29 的下方连接有吸盘固定架 23，图中给出的一对吸盘固定架

23 犹如一对并行设置的角铁或称异形角钢。吸盘固定架 23 的近中部即一对角铁的近中部并且在对应于吸盘架 29 的两侧部位分别固定一对调整座 20，每对调整座 20 上串设一根调整杆 21，调整杆 21 的两端与吸盘架 29 相连接，可见，吸盘固定架 23 是通过调整座 20 的过渡而实现与吸盘架 29 相连结的，更具体地讲，由调整座 20 携吸盘固定架 23 挂着于调整杆 21 上。用工具如改追旋松调整螺钉 31，可使调整座 20 在调整杆 21 的位置发生改变，进而由调整座 20 带动吸盘固定架 23 或相向靠拢，或使相互之间的距离增大，以适应由图 2 中所示意的坯板 33 的宽度。每个吸盘固定架 23 上通过吸盘座 25 间布一组吸盘 26，具体为：先将相应的吸盘座 25 与吸盘固定架 23 固定，再将各吸盘 26 的吸盘管 24 与吸盘座 25 固定，吸盘管 24 与吸气管 22 的一端连接，而吸气管 22 的另一端与真空发生装置例如抽气机、负压风机连接（图中未示出）。作为一种实施方式，申请人虽然在一对吸盘固定架 23 上示出了各四个吸盘 26，但不应当受到图示之限制，任何增加或减少吸盘 26 的具体数量以及改变各吸盘 26 之间的间距都应当视其为在本实用新型所公开的范围之内。还有，如果将一组吸盘 26 的各吸盘管 24 用一根连通管连通，并且在连通管上引出一个总的接咀，再用吸气管 22 的一端与接咀连接，另一端与作为真空发生装置的负压风机连接，对于这种变化，也不应当认为游离于本实用新型所限定的保护范围。

请继续见图 1 并且结合图 2、图 3。当经过前道工艺得到的坯板 33 由载料小车 34 送至本实用新型的一对吸盘固定架 23 下方时，则由本实用新型将叠置于载料小车 34 上的坯板 33 逐枚逐枚提起并且移送至由图 3 所示的接续在本实用新型左侧的坯板入模导入机构 32 的接料台 35 上，由坯板入模导入机构 32 导至下一道工序例如烘箱 36 烘干固化，进而由压力成形机模压成轿车顶篷。由分别与气缸 8 和气源连接的管路向气缸 8 供气，气

缸柱 5 下行，即伸向气缸 8 的缸体外，推动吸盘架 29 下移，一对吸盘固定架 23 也同样下移，直至使吸盘 26 触及坯板 33，在抽气机的工作下，吸盘 26 在负压的作用下将坯板 33 吸持（住），即由吸盘 26 提携一枚坯板 33，此时气缸 8 的下腔进气，使气缸柱 5 向气缸 8 的缸体内回缩，连带吸盘架 29、吸盘固定架 23、以及吸持有坯板 33 的吸盘 26 上移，从而完成提料即完成提起坯板 33。接着，电机 7 工作，带动齿轮轴 18 运动，在齿轮轴 18 上的齿轮 14 与齿条 19 的作用下，使整个吸料小车 13 连同吸盘架 29、吸盘固定架 23 以及吸持有坯板 33 的吸盘 26 向着图 3 所示的接续在本实用新型的机架 1 左端的坯板入模导入机构 32 行进，具体是通过滚轮 3 在导轨 28 上的滚动来保障。在吸料小车 13 向坯板入模导入机构 32 行移的过程中，坯板入模导入机构 32 的接料台 35 在气缸的作用下向上举升，以便接应来自于吸盘 26 上的坯板 33，当由吸盘 26 吸持着的坯板 33 对应到接料台 35 上方时，吸料小车 13 恰好触及于第一行移开关 2，由于电机 7 和第一行移开关 2 均是和电气控制箱电气连接并且受控于电气控制箱，因此，由第一行移开关 2 给出信号，从而由电气控制箱使电机 7 停止工作，与此同时，同样受控于电气控制箱的为吸气管 22 提供负压作用的抽气机停止抽气，使坯板 33 安放于接料台（即接坯台）35 上。电机 7 反方向旋转，直至使吸盘 26 返回到对应于载坯小车 34 处，具体的位置设定由吸料小车 13 触及与电气控制箱电气连接的第二行移开关 27 为准，电机 7 停止工作。重复上述的动作过程而将坯板 33 逐次提送给坯板入模导入机构 32。可见，整个动作过程不再需要由工人操作，所以能有效地减轻工人的劳动强度和保持坯板 33 的清洁以及保障作业效率。

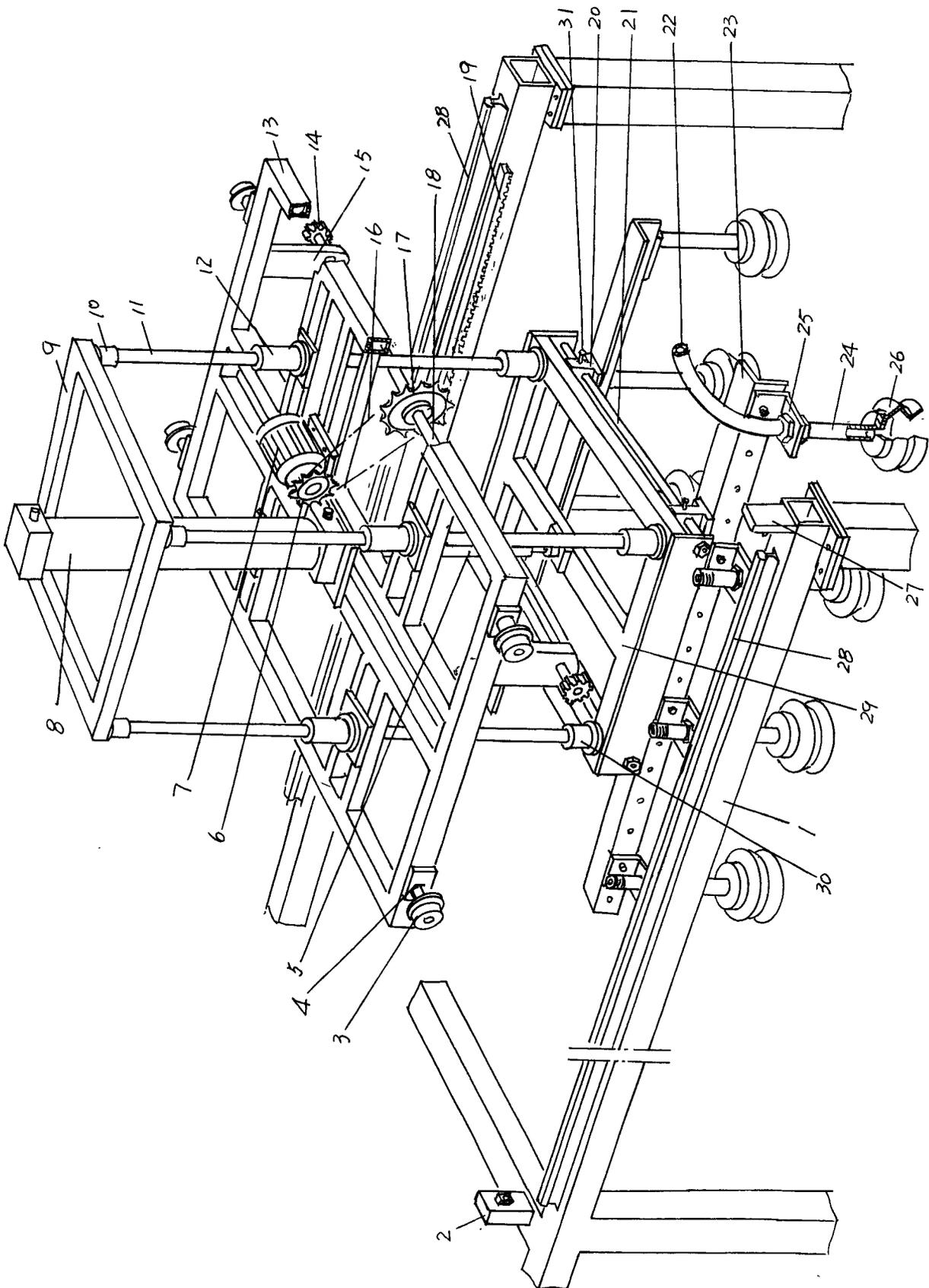


图1

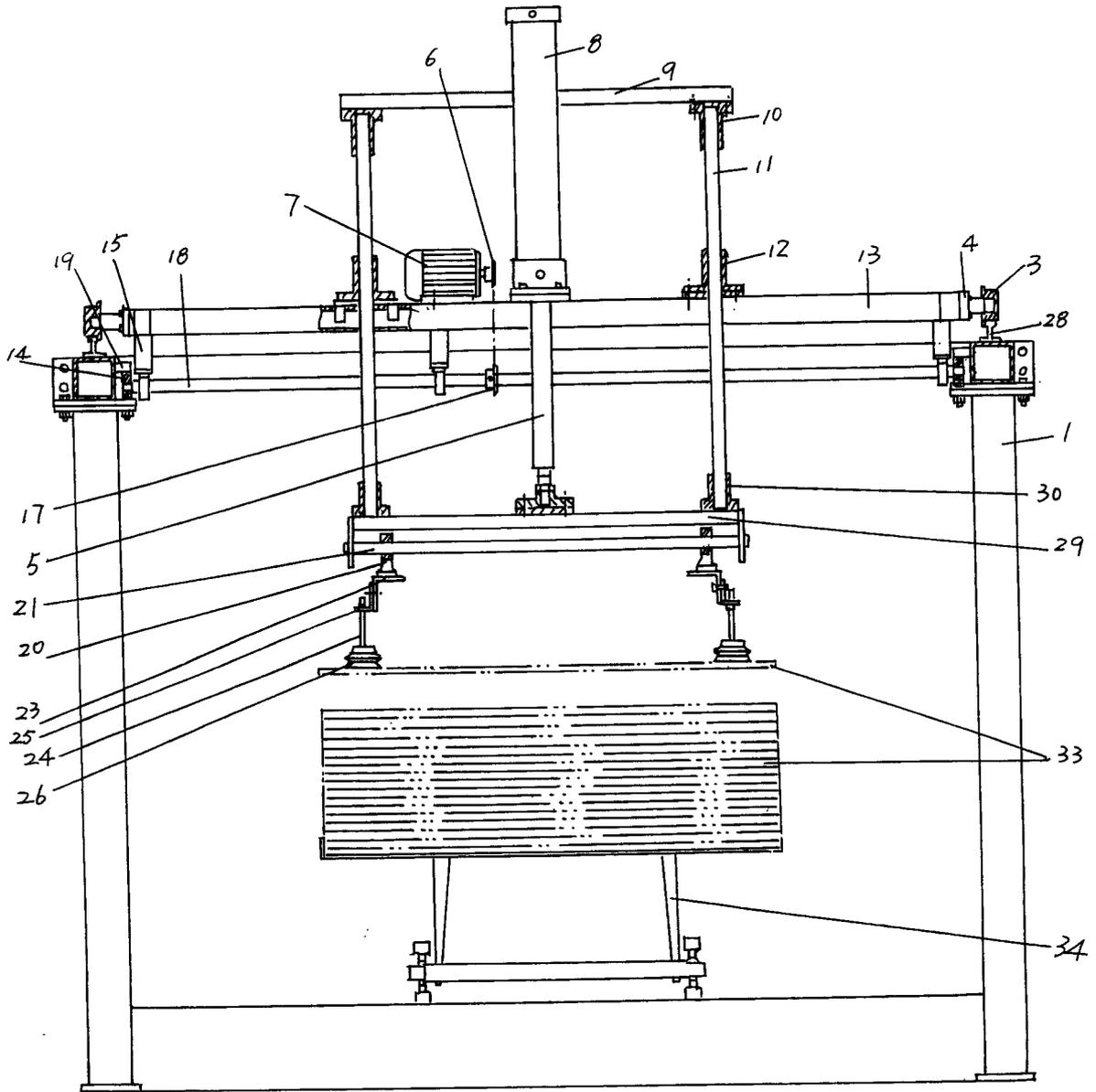


图 2

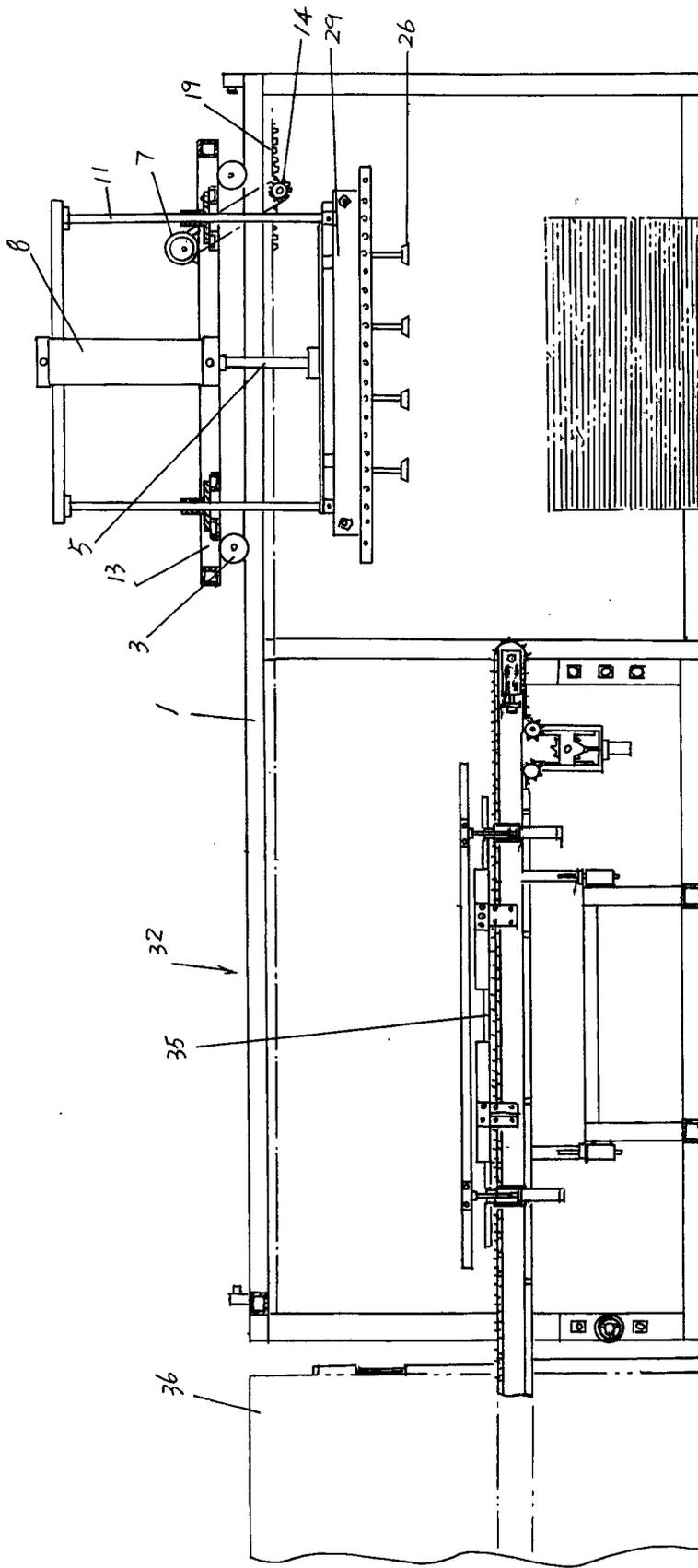


图 3