

证书号第22343326号



专利公告信息

实用新型专利证书

实用新型名称：双向同步齿轮传动伸缩臂

专利权人：全美精密企业股份有限公司

地址：中国台湾新北市新庄区建国二路64之2号1楼

发明人：林佑良

专利号：ZL 2024 2 0921374.6

授权公告号：CN 222361893 U

专利申请日：2024年04月29日

授权公告日：2025年01月17日

申请日时申请人：全美精密企业股份有限公司

申请日时发明人：林佑良

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，并予以公告。
专利权自授权公告之日起生效。专利权有效性及专利权人变更等法律信息以专利登记簿记载为准。

局长
申长雨

申长雨





(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222361893 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 17

(21) 申请号 202420921374.6

(22) 申请日 2024.04.29

(73) 专利权人 全美精密企业股份有限公司

地址 中国台湾新北市新庄区建国二路64之
2号1楼

(72) 发明人 林佑良

(74) 专利代理机构 北京市万慧达律师事务所
11111

专利代理师 秦方豪

(51) Int. Cl.

B66F 9/12 (2006.01)

B65G 1/04 (2006.01)

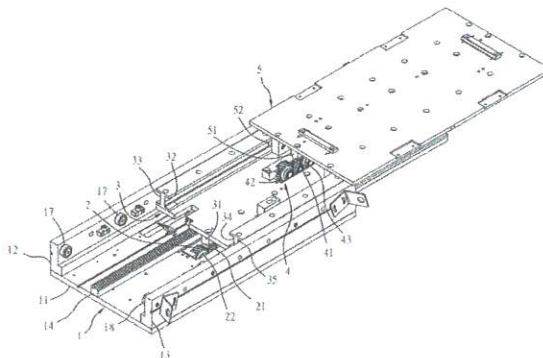
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

双向同步齿轮传动伸缩臂

(57) 摘要

本实用新型涉及立体仓储领域中用以存取物料的一种双向同步齿轮传动伸缩臂,通过一驱动电机传动第一双向同步齿轮组带动第一滑座由左向右或由右向左伸缩滑移,并且同步通过第二双向同步齿轮组同时传动承载滑座由左向右或由右向左伸缩滑移;本实用新型整体结构体积小,既能负载重量又不占空间,便于自动仓储空间或相关作业的灵活运用,也符合无尘室的要求。



1. 一种双向同步齿轮传动伸缩臂, 其特征在于, 包括:

一底座 (1), 包含一底壁 (11)、一连接在该底壁 (11) 前侧的前壁 (12) 以及一连接在该底壁 (11) 后侧的后壁 (13), 该底座 (1) 的上方固设一第一齿排 (14), 而该底座 (1) 的底部设有一驱动电机 (15), 该驱动电机 (15) 的转轴固设一主动齿轮 (16);

一第一双向同步齿轮组 (2), 包含一第一中间齿轮 (21)、一啮合在该第一中间齿轮 (21) 左侧的第一左齿轮 (22) 以及一啮合在该第一中间齿轮 (21) 右侧的第一右齿轮 (23), 该第一中间齿轮 (21) 的下方与所述驱动电机 (15) 的转轴所固设的主动齿轮 (16) 啮合;

一第一滑座 (3), 在其底部设有一第二齿排 (31), 该第二齿排 (31) 与所述第一双向同步齿轮组 (2) 的第一左齿轮 (22) 或第一右齿轮 (23) 啮合, 所述第一滑座 (3) 的前侧分别设有一前内滑槽 (32) 以及一前外滑槽 (33), 该第一滑座 (3) 的后侧分别设有一后内滑槽 (34) 以及一后外滑槽 (35), 通过该第一滑座 (3) 的前外滑槽 (33) 与该前述底座 (1) 的前壁 (12) 活动的连接, 通过该第一滑座 (3) 的后外滑槽 (35) 与所述底座 (1) 的后壁 (13) 活动的连接, 使该第一滑座 (3) 可相对于该底座 (1) 的上方由左向右方向或由右向左方向往复伸缩滑移;

一第二双向同步齿轮组 (4), 是安装在该第一滑座 (3) 上, 包含一第二中间齿轮 (41)、一啮合在该第二中间齿轮 (41) 左侧的第二左齿轮 (42) 以及一啮合在该第二中间齿轮 (41) 右侧的第二右齿轮 (43), 该第二左齿轮 (42) 的下方或该第二右齿轮 (43) 的下方与该前述的第一齿排 (14) 啮合;

一承载滑座 (5), 其与所述第一滑座 (3) 的前内滑槽 (32) 以及后内滑槽 (34) 活动的连接, 使该承载滑座 (5) 可相对于该第一滑座 (3) 的上方由左向右方向或由右向左方向往复伸缩滑移, 该承载滑座 (5) 的底部设有一第三齿排 (51), 该第三齿排 (51) 与所述第二双向同步齿轮组 (4) 的第二左齿轮 (42) 上方或所述第二双向同步齿轮组 (4) 的第二右齿轮 43 上方啮合。

2. 如权利要求 1 所述的双向同步齿轮传动伸缩臂, 其特征在于: 所述底座 (1) 的前壁 (12) 至少设置一第一前助滑件 (17), 使该第一滑座 (3) 的前外滑槽 (33) 通过该第一前助滑件 (17) 相对于该底座 (1) 往复伸缩滑移, 所述底座 (1) 的后壁 (13) 至少设置一第一后助滑件 (18), 使该第一滑座 (3) 的后外滑槽 (35) 可通过该第一后助滑件 (18) 相对于该底座 (1) 往复伸缩滑移。

3. 如权利要求 1 所述的双向同步齿轮传动伸缩臂, 其特征在于: 所述承载滑座 (5) 的前侧至少设置一第二前助滑件 (52), 使该承载滑座 (5) 的前侧可以通过该第二前助滑件 (52) 顺着该第一滑座 (3) 的前内滑槽 (32) 往复伸缩滑移, 所述承载滑座 (5) 的后侧至少设置一第二后助滑件 (53), 使该承载滑座 (5) 的后侧可以通过该第二后助滑件 (53) 顺着该第一滑座 (3) 的后内滑槽 (34) 往复伸缩滑移。

双向同步齿轮传动伸缩臂

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及立体仓储领域中用以存取物料的一种双向同步齿轮传动伸缩臂的相关技术。

【背景技术】

[0002] 现有技术所用自动化仓储中用来存取物料的伸缩臂若是通过链条传动结构来传动,其结构相当复杂,体积大又占空间,安装与维修不方便,也容易产生高噪音,而且链条传动结构又容易因为产生油气而不符合无尘室的要求,因此也限制了其运用范围,是故以上诸多缺失有待改善。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种双向同步齿轮传动伸缩臂,以达到不占空间并且可以便于自动化仓储作业以及空间的灵活应用的目的。

[0004] 本实用新型的次一目的在于提供一种双向同步齿轮传动伸缩臂,达到可以符合无尘室要求,扩大应用范围的目的。

[0005] 本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种双向同步齿轮传动伸缩臂,包括:

[0007] 一底座,包含一底壁、一连接在该底壁前侧的前壁以及一连接在该底壁后侧的后壁,该底座的上方固设一第一齿排,所述底座的底部设有一驱动电机,该驱动电机的转轴固设一主动齿轮;

[0008] 一第一双向同步齿轮组,包含一第一中间齿轮、一啮合在该第一中间齿轮左侧的第一左齿轮以及一啮合在该第一中间齿轮右侧的第一右齿轮,该第一中间齿轮的下方与所述驱动电机的转轴固设的主动齿轮啮合;

[0009] 一第一滑座,在其底部设有一第二齿排,该第二齿排与所述第一双向同步齿轮组的第一左齿轮或第一右齿轮啮合,而该第一滑座的前侧分别设有一前内滑槽以及一前外滑槽,该第一滑座的后侧分别设有一后内滑槽以及一后外滑槽,通过该第一滑座的前外滑槽以及后外滑槽与该前述底座的前壁活动的连接,并通过该第一滑座的后外滑槽与该前述底座的后壁活动的连接,使该第一滑座可相对于该底座的上方由左向右方向或由右向左方向往复伸缩滑移;

[0010] 一第二双向同步齿轮组,安装于该第一滑座上,包含一第二中间齿轮、一啮合于该第二中间齿轮左侧的第二左齿轮以及一啮合于该第二中间齿轮右侧的第二右齿轮,该第二左齿轮的下方或第二右齿轮的下方并与该前述的第一齿排啮合;

[0011] 一承载滑座,与该第一滑座的前内滑槽以及后内滑槽活动的连接,使该承载滑座可相对于该第一滑座的上方由左向右方向或由右向左方向往复伸缩滑移,该承载滑座的底部并设有一第三齿排,该第三齿排与该前述第二双向同步齿轮组的第二左齿轮上方或第二右齿轮上方啮合。

[0012] 所述底座的前壁至少设置一第一前助滑件,使该第一滑座的前外滑槽通过该第一前助滑件相对于该底座往复伸缩滑移,所述底座的后壁至少设置一第一后助滑件,使该第一滑座的后外滑槽可通过该第一后助滑件相对于该底座往复伸缩滑移。

[0013] 所述承载滑座的前侧至少设置一第二前助滑件,使该承载滑座的前侧可以通过该第二前助滑件顺着该第一滑座的前内滑槽往复伸缩滑移,所述承载滑座的后侧至少设置一第二后助滑件,使该承载滑座的后侧可以通过该第二后助滑件顺着该第一滑座的后内滑槽往复伸缩滑移。

[0014] 本实用新型的技术效果是:

[0015] 1. 第一滑座可以收合于底座,而承载滑座下方也可以收合于第一滑座内,整体结构体积小、噪音降低,既能负载重量又不占空间,便于自动仓储空间或相关作业的灵活运用;

[0016] 2. 符合无尘室的要求,相对可扩大适用范围,习用链条传动的伸缩臂结构很容易产生油气无法适用于无尘室,相较之下本实用新型具有进步性;

[0017] 3. 当制造生产时,第二双向同步齿轮组的第二左齿轮与第二右齿轮的间距不同时,相对可制造出不同行程需求,以利运用于不同自动仓储作业需求。

[0018] 兹配合图式详加说明如后。

【附图说明】

[0019] 图1是本实用新型实施例的立体组合图;

[0020] 图2是本实用新型实施例其中第一滑座以及承载滑座同步向右伸展一段距离后的立体图;

[0021] 图3是本实用新型实施例其中第一滑座以及承载滑座同步向右伸展后的立体图;

[0022] 图4是图3的另一角度底视立体图;

[0023] 图5是图3的部分剖面示意图;

[0024] 图6是图3的另一角度部份剖面示意图;

[0025] 图7是本实用新型实施例其中第一滑座以及承载滑座同步向左伸展一段距离后的立体图;

[0026] 图8是本实用新型实施例其中第一滑座以及承载滑座同步向左伸展后的立体图。

[0027] 图中:1...底座;11...底壁;12...前壁;13...后壁;14...第一齿排;15...驱动电机;16...主动齿轮;17...第一前助滑件;18...第一后助滑件;2...第一双向同步齿轮组;21...第一中间齿轮;22...第一左齿轮;23...第一右齿轮;3...第一滑座;31...第二齿排;32...前内滑槽;33...前外滑槽;34...后内滑槽;35...后外滑槽;4...第二双向同步齿轮组;41...第二中间齿轮;42...第二左齿轮;43...第二右齿轮;5...承载滑座;51...第三齿排;52...第二前助滑件;53...第二后助滑件。

【具体实施方式】

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是术语“左”、“右”、“前”、“后”、“底”、“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须有特定的方位与特定

的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制,需要说明的是当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中设置的组件。

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明,但不作为对本实用新型的限定。

[0030] 以下配合实施例附图说明具体说明。如图1~图8所示,本实用新型涉及立体仓储领域中用以存取物料的一种双向同步齿轮传动伸缩臂,包括:

[0031] 一底座1,包含一底壁11、一连接在该底壁11前侧的前壁12以及一连接在该底壁11后侧的后壁13,该底座1的上方固设一第一齿排14(如图1、图3所示),而该底座1的底部设有一驱动电机15(如图4~图5所示),驱动电机15可以是一马达或其他等效构件,该驱动电机15的转轴固设一主动齿轮16(如图4~图5所示);

[0032] 一第一双向同步齿轮组2,包含一第一中间齿轮21(如图3~图5所示)、一啮合在该第一中间齿轮21左侧的第一左齿轮22以及一啮合在该第一中间齿轮21右侧的第一右齿轮23(如图4~图5所示),该第一中间齿轮21的下方与驱动电机15的转轴所固设的主动齿轮16啮合;

[0033] 一第一滑座3,在其底部设有一第二齿排31(如图1、图3、图5所示),该第二齿排31可以与第一双向同步齿轮组2的第一左齿轮22或第一右齿轮23啮合,该第一滑座3的前侧分别设有一前内滑槽32以及一前外滑槽33,该第一滑座3的后侧分别设有一后内滑槽34以及一后外滑槽35,通过该第一滑座3的前外滑槽33与该底座1的前壁12活动的连接,使该第一滑座3可以相对于该底座1的上方由左向右方向或由右向左方向往复伸缩滑移,通过该第一滑座3的后外滑槽35与该底座1的后壁13活动的连接,使该第一滑座3可以相对于该底座1的上方由左向右方向或由右向左方向往复伸缩滑移;

[0034] 一第二双向同步齿轮组4(如图3、图5、图6所示),安装在该第一滑座3上,包含一第二中间齿轮41、一啮合在该第二中间齿轮41左侧的第二左齿轮42以及一啮合于该第二中间齿轮41右侧的第二右齿轮43,该第二左齿轮42的下方(如图6所示)或第二右齿轮43的下方与该前述的第一齿排14啮合;

[0035] 一承载滑座5,与该第一滑座3的前内滑槽32以及后内滑槽34活动的连接,使该承载滑座5可以相对于该第一滑座3的上方由左向右方向或由右向左方向往复伸缩滑移,该承载滑座5的上方用以承载欲存取的物料(图未示),该承载滑座5的底部并设有一第三齿排51,该第三齿排51并与该前述第二双向同步齿轮组4的第二左齿轮42上方或第二右齿轮43上方啮合(如图6所示);

[0036] 通过此,当该驱动电机15正逆方向旋转时,即可通过该主动齿轮16传动该第一双向同步齿轮组2的第一中间齿轮21,并由该第一中间齿轮21传动该第一左齿轮22、第一右齿轮23,进而可由该第一左齿轮22或第一右齿轮23传动该第二齿排31(如图5所示),使该第二齿排31连同第一滑座3由左向右方向(如图1~图3所示)或由右向左方向(如图1、图7~图8所示)相对于该底座1往复伸缩滑移,且同时也由该第二双向同步齿轮组4的第二左齿轮42或第二右齿轮43同步带动该第三齿排51连同承载滑座5由左向右方向(如图1~图3所示)或由右向左方向(如图1、图7~图8所示)相对于该第一滑座3往复伸缩滑移;因此本实用新型双向同步齿轮传动伸缩臂可以配合自动仓储作业的不同工作需求而存取物料,请配合参考图2所示是第一滑座3以及承载滑座5向右滑移而伸展一段距离后的立体示意图,图3所示是

第一滑座3以及承载滑座5完全向右伸展后的立体图,本实用新型可以配合不同工作要求而伸缩位移,如图7所示是第一滑座3以及承载滑座5向左伸展一段距离后的立体图,图8所示是第一滑座3以及承载滑座5完全向左伸展后的立体图。

[0037] 再者,该底座1的前壁12至少设置一第一前助滑件17(如图1~图3所示),第一前滑件17可以采用轴承或其他具有助滑功能的等效元件,进而使该第一滑座3的前外滑槽33可以通过该第一前助滑件17更顺畅的相对于该底座1往复伸缩滑移,而该底座1的后壁13至少设置一第一后助滑件18(如图1~图3所示),第一后助滑件18可以采用轴承或其他具有助滑功能的等效元件,进而使该第一滑座3的后外滑槽35可以通过该第一后助滑件18更顺畅的相对于该底座1往复伸缩滑移。

[0038] 另者,前述承载滑座5的前侧至少设置一第二前助滑件52(如图7~图8所示),第二前助滑件52采用轴承,也可以采用具有助滑功能的等效构件,进而使该承载滑座5的前侧可以通过该第二前助滑件53顺着第一滑座3的前内滑槽32更顺畅的往复伸缩滑移,承载滑座5的后侧至少设置一第二后助滑件53(如图7~图8所示),第二后助滑件53采用轴承,也可以采用具有助滑功能的等效构件,进而使该承载滑座5的后侧可以通过该第二后助滑件53顺着第一滑座3的后内滑槽34更顺畅的往复伸缩滑移。

[0039] 值得注意的是,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并非因此限定本实用新型的专利保护范围,本实用新型还可以对上述各种零部件的构造进行材料和结构的改进,或者是采用技术等同物进行替换。故凡运用本实用新型的说明书以及图示内容所作的等效结构变化,或直接或间接运用于其他相关技术领域均同理皆包含于本实用新型所涵盖的范围内。

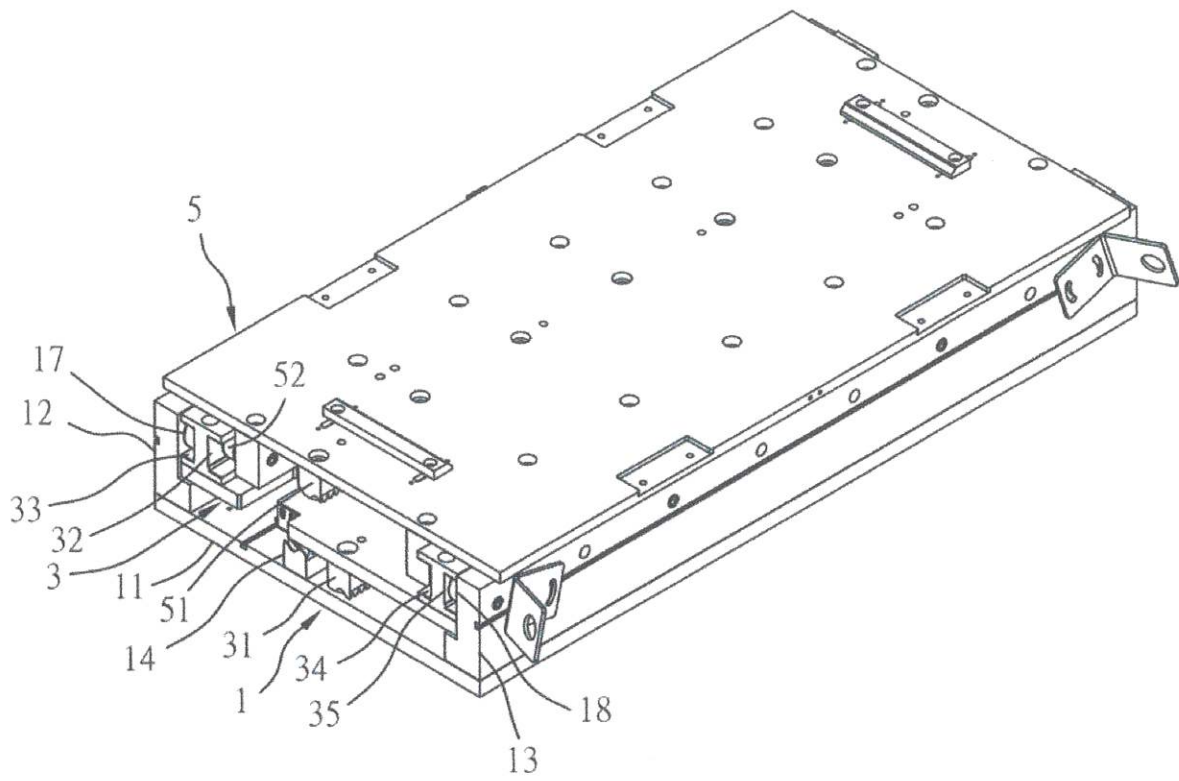


图1

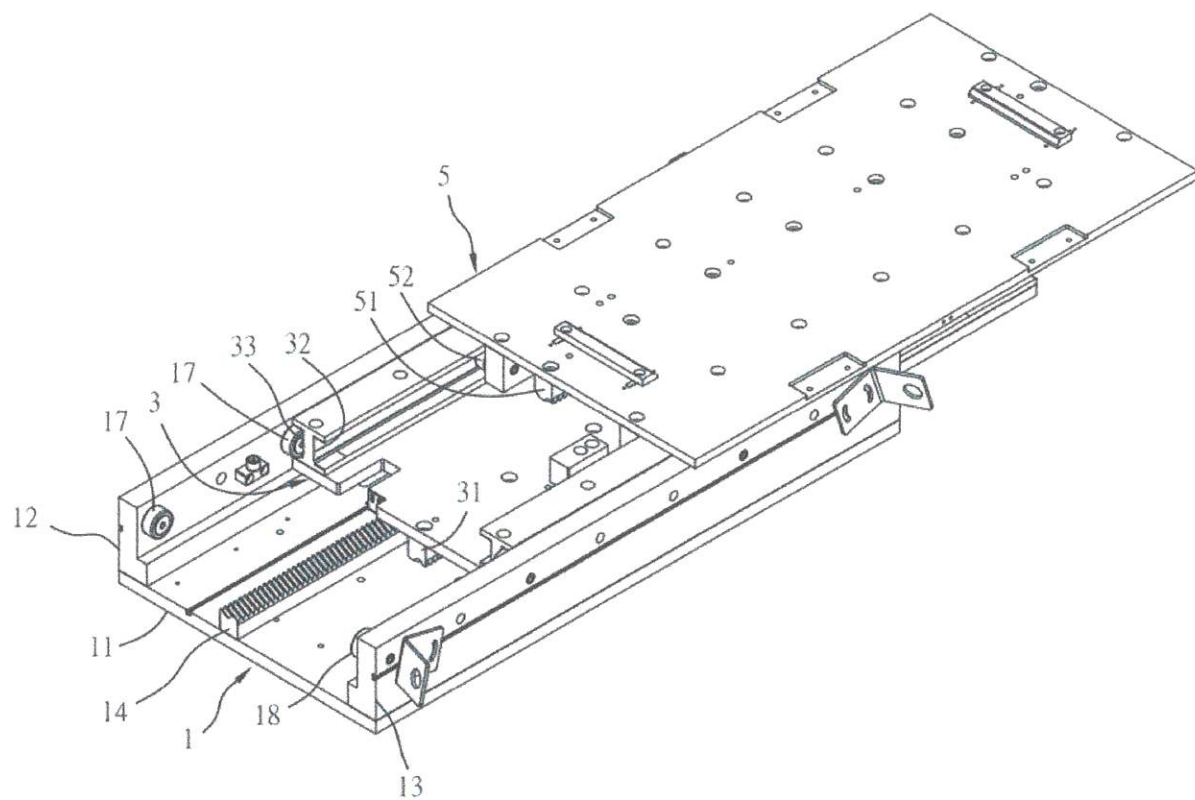


图2

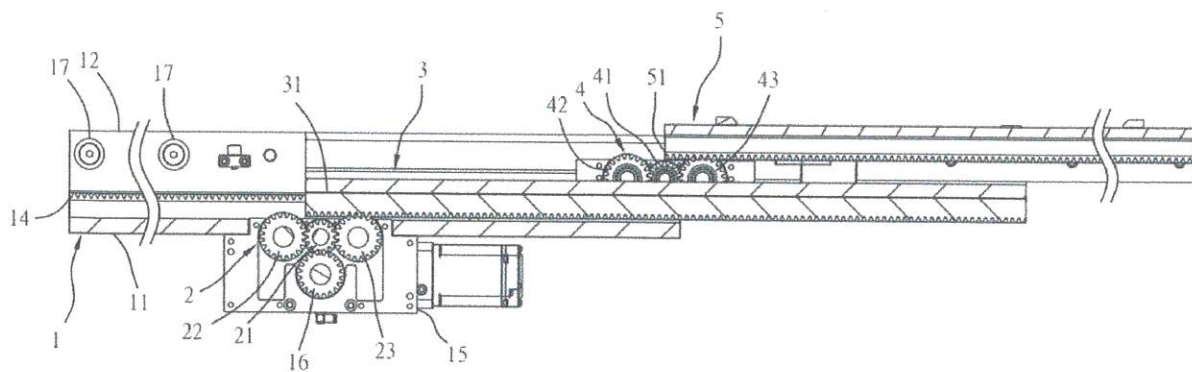


图5

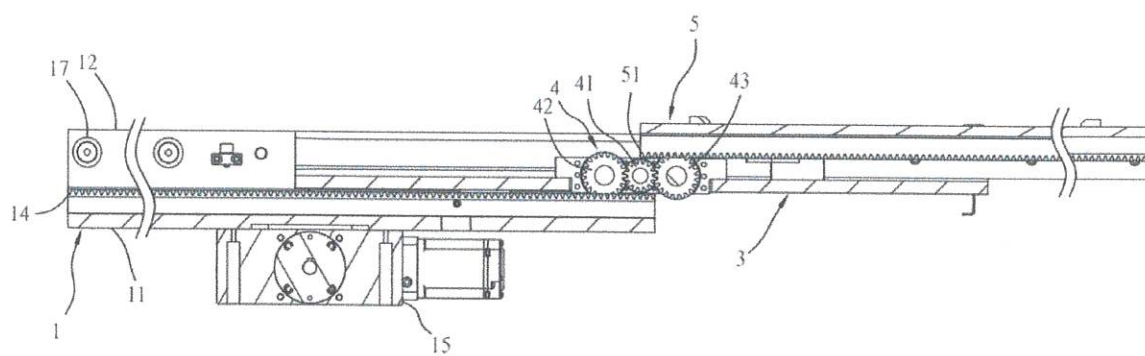


图6

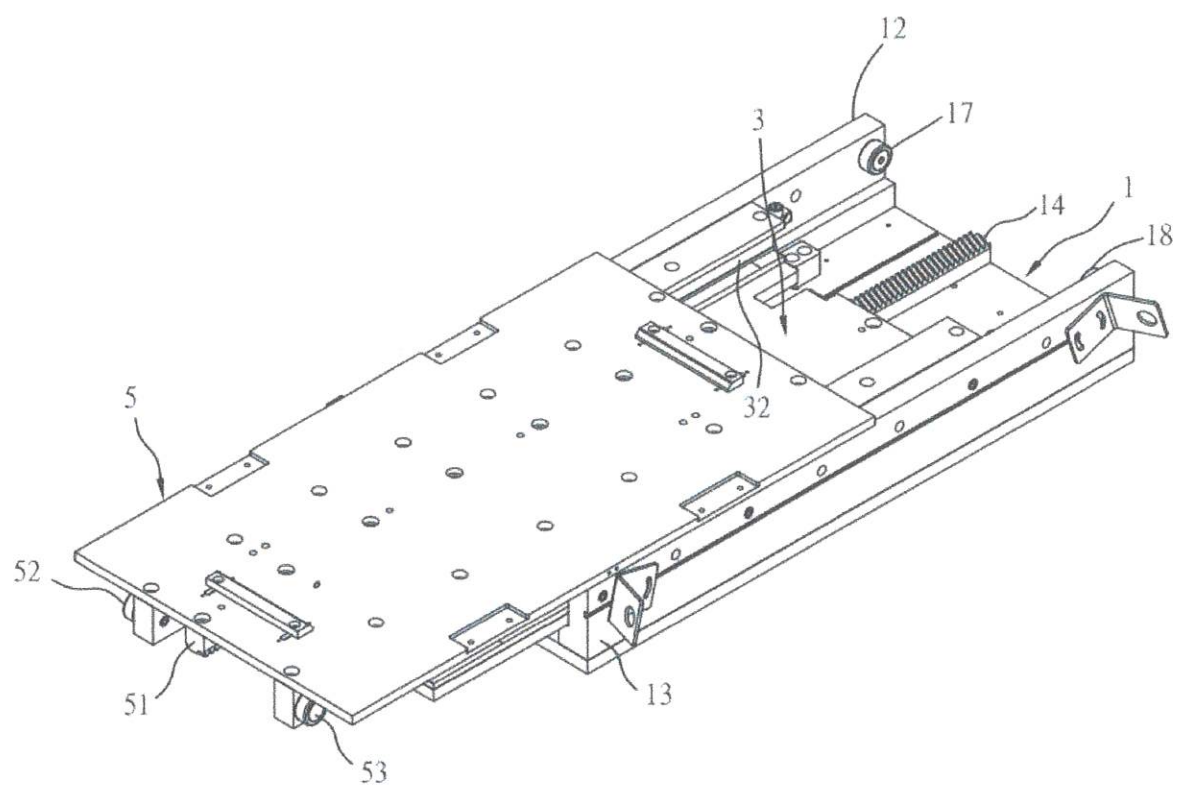


图7

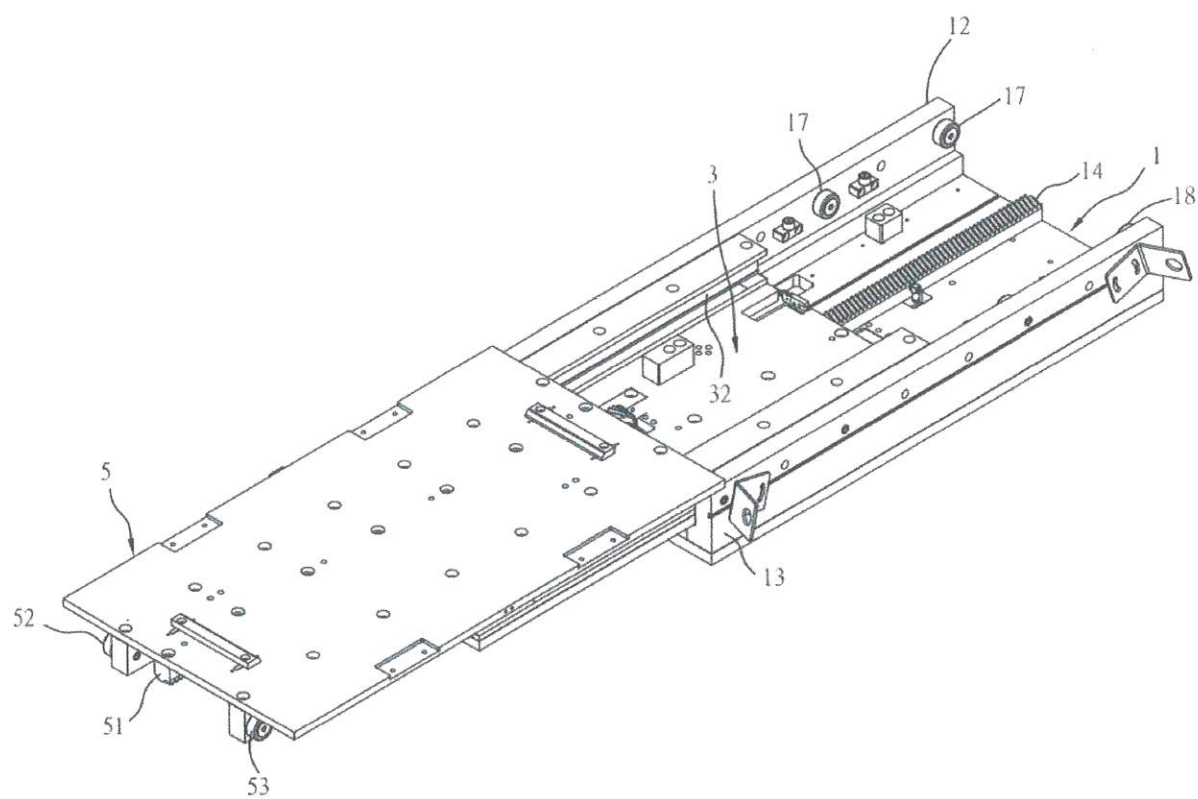


图8