



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211004067 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201920724934.8

(22)申请日 2019.05.20

(73)专利权人 汤博宇

地址 中国台湾新北市

(72)发明人 汤博宇

(74)专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理
有限责任公司 11139

代理人 孙皓晨 李林

(51)Int.Cl.

B66B 9/10(2006.01)

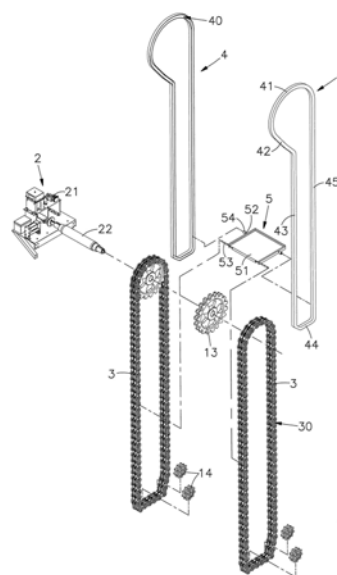
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

轨道式避难梯

(57)摘要

本实用新型提供一种轨道式避难梯,系提供一种轨道式避难梯,装设于建筑物中,包括:一本体于其顶部内设有一装载空间及一承载空间,该本体对应该承载空间的一相对侧各设一链条导沟;一对链条设置于该本体的二链条导沟中;一对导框设置于该本体的该承载空间内且相邻于该二链条导沟,该导框具有一弧转部、一收窄部、一下降段、一横移段、一上升段及一导槽,复数载座具有一承载面、二短轴及一长轴,单一载座的该二短轴外部设有一滑轮且穿置定位于该一对导框的该导槽中,且单一载座的该一长轴穿置固定于该一对链条的该复数轴孔中,如此自走避难梯保障在高楼层的大众人员与行动不便者能够达成迅速的安全逃生的目的。



1. 一种轨道式避难梯, 装设于建筑物中, 其特征在于, 包括:

一本体, 在其顶部内设有一装载空间, 在该装载空间旁连通设有一承载空间, 该本体对应该承载空间的一相对侧各设一链条导沟;

一重力减速装置, 设置于该本体的该装载空间中, 该重力减速装置设有一缓速机且延伸有一传动轴, 该传动轴穿置于该本体内部的一对第一齿轮之间;

一对链条, 设置于该本体的二链条导沟中, 单一链条上方套置于该第一齿轮外部, 该链条下方套置于该本体内部的第二齿轮外部, 而该一对链条上设有复数轴孔, 以使该一对链条沿着该本体的该二链条导沟做一循环转动;

一对导框, 该一对导框固设于该本体的该承载空间内且相邻于该二链条导沟, 该导框上方具有一弧转部, 该弧转部相对于该承载空间的入口侧向内凹陷且斜伸有一收窄部, 该收窄部向下延伸有一下降段, 该下降段末端向后横向转折形成一横移段, 该横移段经转折向上延伸有一上升段, 该上升段末端连接于该弧转部相对于该承载空间的远离侧, 且该一对导框相对内侧各设有一导槽; 以及

复数载座, 其具有一承载面, 在该承载面二侧各设有一短轴及一长轴, 单一载座的二短轴外部设有一滑轮且穿置定位于该一对导框的该导槽中, 且单一载座的二长轴穿置固定于该一对链条的该复数轴孔中, 当该复数载座的该承载面上承载有人员或物品时, 该复数载座能够向下移动且凭借该重力减速装置减缓下降速度。

2. 根据权利要求1所述的轨道式避难梯, 其特征在于: 该载座通过该一对导框且由该弧转部进入该收窄部时, 该载座的该二短轴沿于该一对导框的该导槽滑动且该二长轴牵曳该一对链条向下滑动, 该载座的该承载面由垂直状态向后倾倒形成水平状态而进入该一对导框的该下降段, 该水平状态的该载座的该承载面以供承载人员或物品。

3. 根据权利要求1所述的轨道式避难梯, 其特征在于: 该导框的弧转部两端宽度大于该上升段与该下降段的间距。

4. 根据权利要求1所述的轨道式避难梯, 其特征在于: 该第一齿轮的直径大于该第二齿轮的直径。

5. 根据权利要求1所述的轨道式避难梯, 其特征在于: 该复数载座的设置数量与建筑物高度及楼层数成正比, 而在每一楼层的轨道式避难梯入口处设置有一便于乘坐轮椅的逃生人员顺利进入该载座上的斜坡板。

6. 根据权利要求1所述的轨道式避难梯, 其特征在于: 该一对链条的该复数轴孔对应该复数载座上方预定高度处各设有一扶手, 且该扶手设置于该一对导框的该导槽中以形成一稳定结构, 该复数扶手供人员以手扶握。

轨道式避难梯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轨道式避难梯,尤指一种贯穿架设于高楼的内部或外部的轨道式避难梯。

背景技术

[0002] 由于目前人类所住宿的都市已是地窄人稠而且地价日渐昂贵,因此在于都市楼层中高楼建筑已极为普遍,依据目前的消防法规规定的高楼建筑也必须要具备安全考量的逃生设备为基准!国内每隔一段时间总会出现大楼逃生不急而造成死伤惨重的大楼火灾事故,而导致造成死伤严重的主要原因多为逃生措施不足为主因;除了因为公共安全稽查并未能彻底落实外,大楼本身的逃生措施不足也难辞其咎,如近期发生于中国台湾嘉义市嘉年华大楼的火灾意外,部分罹难者即因为逃生走避不及而仓促跳楼而丧生,故如何因应各种无预期的灾难如:火灾、地震等无预警的灾害发生时,居住于高楼层的住宿人员的逃生问题显然是大楼住户所应正视者。以目前的一般高楼层建筑逃生设备中,最普遍使用的就是绳索式垂直降落设备与逃生梯,而绳索式垂直降落的设备常因不易操作且因攀吊时所会产生摇晃,让人不敢尝试,也并非所有人可以适用,此等装置尤其对于老人家、病患、行动不便者与小孩子更是难以提供迅速的安全性逃生走避的保障;事实上一般人对这类垂降逃生装置都未有使用经验,紧急时常无法即时启用,而在不熟悉的情况下,多数人也不敢直接垂降于高空,也可能发生操作不当的坠楼意外。

[0003] 再者,众人都知水火无情,尤其是建筑物发生火灾的事件更是屡见不鲜,当火灾发生后,除了火焰及浓烟等致命危机之外,失去电力后所产生的黑暗更是阻碍逃生的一大杀手,且当失去电力后,可快速将人员带离火场的电梯形同虚设。有鉴于此,一般的消防逃生设备必须要符合无电力可使用的原则,因此方有逃生缓降管(救助袋)及缓降机等无电力逃生设备的诞生,其中缓降机内部设有减速调节器,以达到紧急逃生就的功效,其原理与古代滑轮式古井相同,利用滑轮装置,并做离心力煞车以控制下降速度,其设备成本较低,但其操作较为复杂,且必须牢记「挂、丢、套、束、推」等操作口诀,于操作使用时,人员必须在高楼外墙外进行吊挂缓降,人员直接暴露极高环境中,极易产生惧高症影响而无法进行操作,另一方面操作程序及口诀太过繁复,若非久经训练者(如消防队员)无法轻易操作,且其人员逃生效率较低(仅限一人操作使用),故使用效果不彰。

[0004] 承上述,逃生设备以救助袋的构造最为简单,其系在高抗拉力的布管内于适当的位置装置漏斗状具有松紧效果的环带,而环带具有缓降效果,人员即可快速由布管上方钻入滑行至布管下方进行逃生,其逃生效率虽较缓降机为高,但常受限逃生人员体型及运动神经不同所产生下降速度差异,可能产生逃生人员互撞的情况,另一方面布管架设位置若离墙面太近时也可能人员撞击墙面而受伤。对于行动不便的逃生人员,使用救助袋逃生具有其困难度,故救助袋于使用上仍存在有缺点。

实用新型内容

[0005] 因此,本实用新型设计人有鉴于上述现有的问题与缺失,乃搜集相关资料经由多方的评估及考量,并利用从事于此行业的多年研发经验不断的试作与修改,始有此种轨道式避难梯新型专利诞生。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种轨道式避难梯,装设于建筑物中,其特征在于,包括:

[0008] 一本体,在其顶部内设有一装载空间,在该装载空间旁连通设有一承载空间,该本体对应该承载空间的一相对侧各设一链条导沟;

[0009] 一重力减速装置,设置于该本体的该装载空间中,该重力减速装置设有一缓速机且延伸有一传动轴,该传动轴穿置于该本体内部的一对第一齿轮之间;

[0010] 一对链条,设置于该本体的二链条导沟中,单一链条上方套置于该第一齿轮外部,该链条下方套置于该本体内部的二第二齿轮外部,而该一对链条上设有复数轴孔,以使该一对链条沿着该本体的该二链条导沟做一循环转动;

[0011] 一对导框,该一对导框固设于该本体的该承载空间内且相邻于该二链条导沟,该导框上方具有一弧转部,该弧转部相对于该承载空间的入口侧向内凹陷且斜伸有一收窄部,该收窄部向下延伸有一下降段,该下降段末端向后横向转折形成一横移段,该横移段经转折向上延伸有一上升段,该上升段末端连接于该弧转部相对于该承载空间的远离侧,且该一对导框相对内侧各设有一导槽;以及

[0012] 复数载座,其具有一承载面,在该承载面二侧各设有一短轴及一长轴,单一载座的二短轴外部设有一滑轮且穿置定位于该一对导框的该导槽中,且单一载座的二长轴穿置固定于该一对链条的该复数轴孔中,当该复数载座的该承载面上承载有人员或物品时,该复数载座能够向下移动且凭借该重力减速装置减缓下降速度。

[0013] 所述的轨道式避难梯,其中:该载座通过该一对导框且由该弧转部进入该收窄部时,该载座的该二短轴沿于该一对导框的该导槽滑动且该二长轴牵曳该一对链条向下滑动,该载座的该承载面由垂直状态向后倾倒形成水平状态而进入该一对导框的该下降段,该水平状态的该载座的该承载面以供承载人员或物品。

[0014] 所述的轨道式避难梯,其中:该导框的弧转部两端宽度大于该上升段与该下降段的间距。

[0015] 所述的轨道式避难梯,其中:该第一齿轮的直径大于该第二齿轮的直径。

[0016] 所述的轨道式避难梯,其中:该复数载座的设置数量与建筑物高度及楼层数成正比,而在每一楼层的轨道式避难梯入口处设置有一便于乘坐轮椅的逃生人员顺利进入该载座上的斜坡板。

[0017] 所述的轨道式避难梯,其中:该一对链条的该复数轴孔对应该复数载座上方预定高度处各设有一扶手,且该扶手设置于该一对导框的该导槽中以形成一稳定结构,该复数扶手供人员以手扶握。

[0018] 如此自走避难梯保障在高楼层的大众人员与行动不便者能够达成迅速的安全逃生的目的。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型轨道式避难梯的立体外观结构图。

[0020] 图2是本实用新型轨道式避难梯的立体分解结构图。

[0021] 图3是本实用新型轨道式避难梯内部的立体透视结构图。

[0022] 图4是本实用新型轨道式避难梯的第一动作示意图。

[0023] 图5是本实用新型轨道式避难梯的第二动作示意图。

[0024] 图6是本实用新型轨道式避难梯的第三动作示意图。

[0025] 图7是本实用新型轨道式避难梯的第四动作示意图。

[0026] 图8是本实用新型轨道式避难梯的第五动作示意图。

[0027] 附图标记说明:1-本体;10-装载空间;11-承载空间;12-链条导沟;13-第一齿轮;14-第二齿轮;2-重力减速装置;21-缓速机;22-传动轴;3-链条;30-轴孔;31-扶手;4-导框;40-导槽;41-弧转部;42-收窄部;43-下降段;44-横移段;45-上升段;5-载座;51-承载面;52-短轴;53-长轴;54-滑轮;6-斜坡板。

具体实施方式

[0028] 为达成上述目的及功效,本实用新型所采用的技术手段及其构造,兹绘图就本实用新型的较佳实施例详加说明其构造与功能如下,以利完全了解。

[0029] 请参阅图1至图3所示,是本实用新型轨道式避难梯的立体外观结构图、立体分解结构图及内部的立体透视结构图,由该复数图式可看出本实用新型的主要构件包括有一本体1、一重力减速装置2、一对链条3、一对导框4、复数载座5,各构件详述如下:

[0030] 该本体1顶部内设有一装载空间10,在该装载空间旁连通设有一承载空间11,该本体1对应该承载空间11的一相对侧各设一链条导沟12。

[0031] 该重力减速装置2设置于该本体1的该装载空间10中,该重力减速装置2设有一缓速机21且延伸有一传动轴22,该传动轴22穿置于该本体1内部的一对第一齿轮13之间。该重力减速装置2功能为减缓逃生人员下降速度,于承载重量范围内下降速度为固定且具稳定性,且该缓速机21于实际制作时,为可包含有交流(AC)电动机、减速机、驱动器(AC入/AC出及DC入/AC出)与直流(DC)电池组或发电机所构成。

[0032] 该一对链条3设置于该本体1的二链条导沟12中,单一链条3上方套置于该第一齿轮13外部,该链条3下方套置于该本体1内部的第二齿轮14外部,而该一对链条3上设有复数轴孔30,以使该一对链条3沿着该本体1的该二链条导沟12做一循环转动。其中该第一齿轮13的直径大于该第二齿轮14的直径。

[0033] 该一对导框4固设于该本体1的该承载空间11内且相邻于该二链条导沟12,该导框4上方具有一弧转部41,该弧转部41相对于该承载空间11的入口侧向内凹陷且斜伸有一收窄部42,该收窄部42向下延伸有一下降段43,该下降段43末端向后横向转折形成一横移段44,该横移段44经转折向上延伸有一上升段45,该上升段45末端连接于该弧转部41相对于该承载空间11的远离侧,且该一对导框4相对内侧各设有一导槽40,该导框4的弧转部41两端宽度大于该上升段45与该下降段43的间距。

[0034] 复数载座5具有一承载面51,在该承载面51二侧各设有一短轴52及一长轴53,单一载座5的该二短轴52外部设有一滑轮54且穿置定位于该一对导框4的该导槽40中,且单一

载座5的该二长轴53穿置固定于该一对链条3的该复数轴孔30中,当该复数载座5的该承载面51上承载有人员或物品时,该复数载座5向下移动且凭借该重力减速装置2减缓下降速度,以构成轨道式避难梯结构。而该一对链条的该复数轴孔30对应该复数载座5上方预定高度处各设有一扶手31,且该扶手31的另一端也设置于对导框4的该导槽40中以形成一稳定结构,该复数扶手31系供人员以手扶握,提高人员下降时的稳定度。

[0035] 该载座5通过该一对导框4且由该弧转部41进入该收窄部42时,该载座5的该二短轴52沿于该一对导框4的该导槽40滑动且该二长轴53牵曳该一对链条3向下滑动,该载座5的该承载面51由垂直状态向后倾倒形成水平状态而进入该一对导框4的该下降段43,该水平状态的该载座5的该承载面51以供承载人员或物品。

[0036] 该复数载座5的设置数量与建筑物高度及楼层数成正比,而于每一楼层的轨道式避难梯入口处更设置有一斜坡板6,以便于乘坐轮椅的逃生人员顺利进入该载座5上。

[0037] 欲将本实用新型轨道式避难梯进行组装时,先将重力减速装置2组装于该本体1的该装载空间10中,该重力减速装置2的缓速机21的传动轴22穿置于该本体1内部的一对第一齿轮13之间。续将二链条3组装于该本体1的该二链条导沟12中,而链条3上方套置于该第一齿轮13外部且链条3下方套置于第二齿轮14外部,另将二导框4组装于该本体1的该承载空间11内且相邻于该二链条导沟12。另将复数载座的该二短轴52的滑轮54穿置定位于该一对导框4的该导槽40中,且该二长轴53穿置固定于该一对链条3的该复数轴孔30中,即组构成轨道式避难梯结构。

[0038] 请参阅图4至图8所示,是本实用新型轨道式避难梯的动作示意图,该导框4上方具有一宽大的弧转部41,该弧转部41相对于该承载空间11的入口侧向内凹陷且斜伸有一收窄部42,该收窄部42向下延伸有一下降段43,该下降段43末端向后横向转折形成一横移段44,该横移段44经转折向上延伸有一上升段45,该上升段45末端连接于该弧转部41相对于该承载空间11的远离侧,且该一对导框4相对内侧各设有一导槽40。凭借前述该载座5通过该一对导框4且由该弧转部41进入该收窄部42时,该载座5的该二短轴52沿于该一对导框4的该导槽40滑动且该二长轴53牵曳该一对链条3向下滑动(如图4所示),接着该载座5的该承载面51由垂直状态向后倾倒形成水平状态(如图5所示)而进入该一对导框4的该下降段43,该水平状态的该载座5的该承载面51以供承载人员或物品,当人员或物品下降至一楼或是地下室而离开该载座5后(如图6所示),该载座5的二短轴52沿于该一对导框4的该横移段44移动且二长轴53沿着链条3也做横向移动,此时该载座5的该承载面51朝着西北方(如图7所示)。接着该载座5的二短轴52沿于该一对导框4的该上升段45移动且二长轴53沿着链条3也做垂直方向移动(此时二短轴52位于二长轴的上方),此时该载座5呈现接近垂直状态且该承载面51朝着西北方(如图8所示)。最后该载座5的二短轴52由沿于该一对导框4的该上升段45移动至该弧转部41而重复前述图4的载座5动作状态以完成循环动作。

[0039] 对于高楼层的住户而言,因大楼的垃圾收集场大多都设在一楼或是地下室,造成诸多不便,对于熟习本项技艺人仕也可在平常使用时在载座5上放置物品,该载座5可由电控启动产生运作,以便于将高楼层的物品运送至一楼处,可节省人力及大楼电梯的频繁使用,进而更达到节能环保的目的,也在本实用新型的保护范围内。

[0040] 凭借图1至图8的揭示,即可了解本实用新型为提供一种轨道式避难梯,装设于建筑物中,包括:一本体于其顶部内设有一装载空间及一承载空间,该本体对应该承载空间的

一相对侧各设一链条导沟;一对链条设置于该本体的该二链条导沟中;一对导框设置于该本体的该承载空间内且相邻于该二链条导沟,该导框具有一弧转部、一收窄部、一下降段、一横移段、一上升段及一导槽,复数载座具有一承载面、一短轴及一长轴,单一载座的该二短轴外部设有一滑轮且穿置定位于该一对导框的该导槽中,且单一载座的该二长轴穿置固定于该一对链条的该复数轴孔中,如此自走避难梯保障在高楼层的大众人员与行动不便者能够达成迅速的安全逃生的目的。

[0041] 以上说明对本实用新型而言只是说明性的,而非限制性的,本领域普通技术人员理解,在不脱离权利要求所限定的精神和范围的情况下,可作出许多修改、变化或等效,但都将落入本实用新型的保护范围之内。

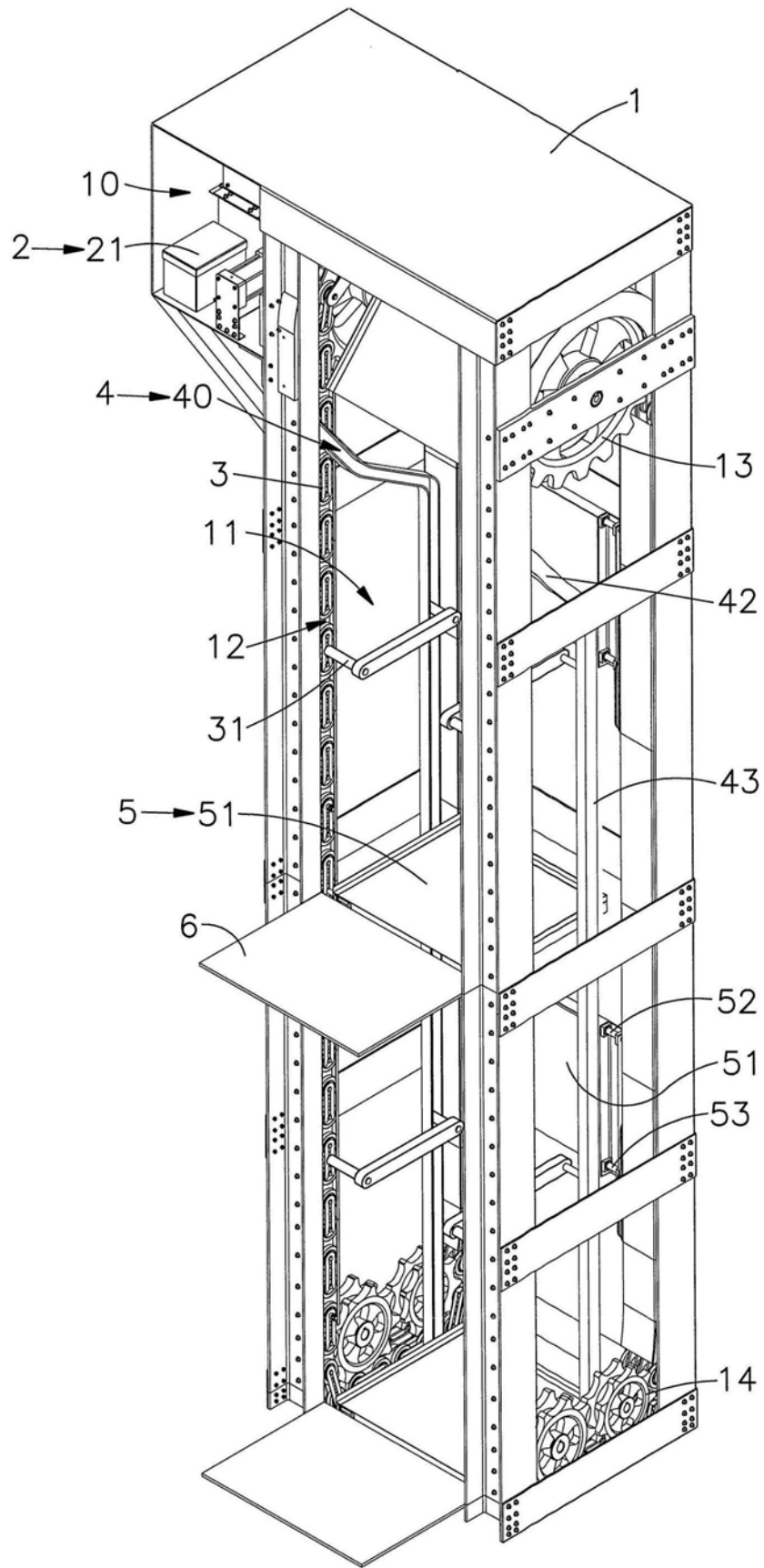


图1

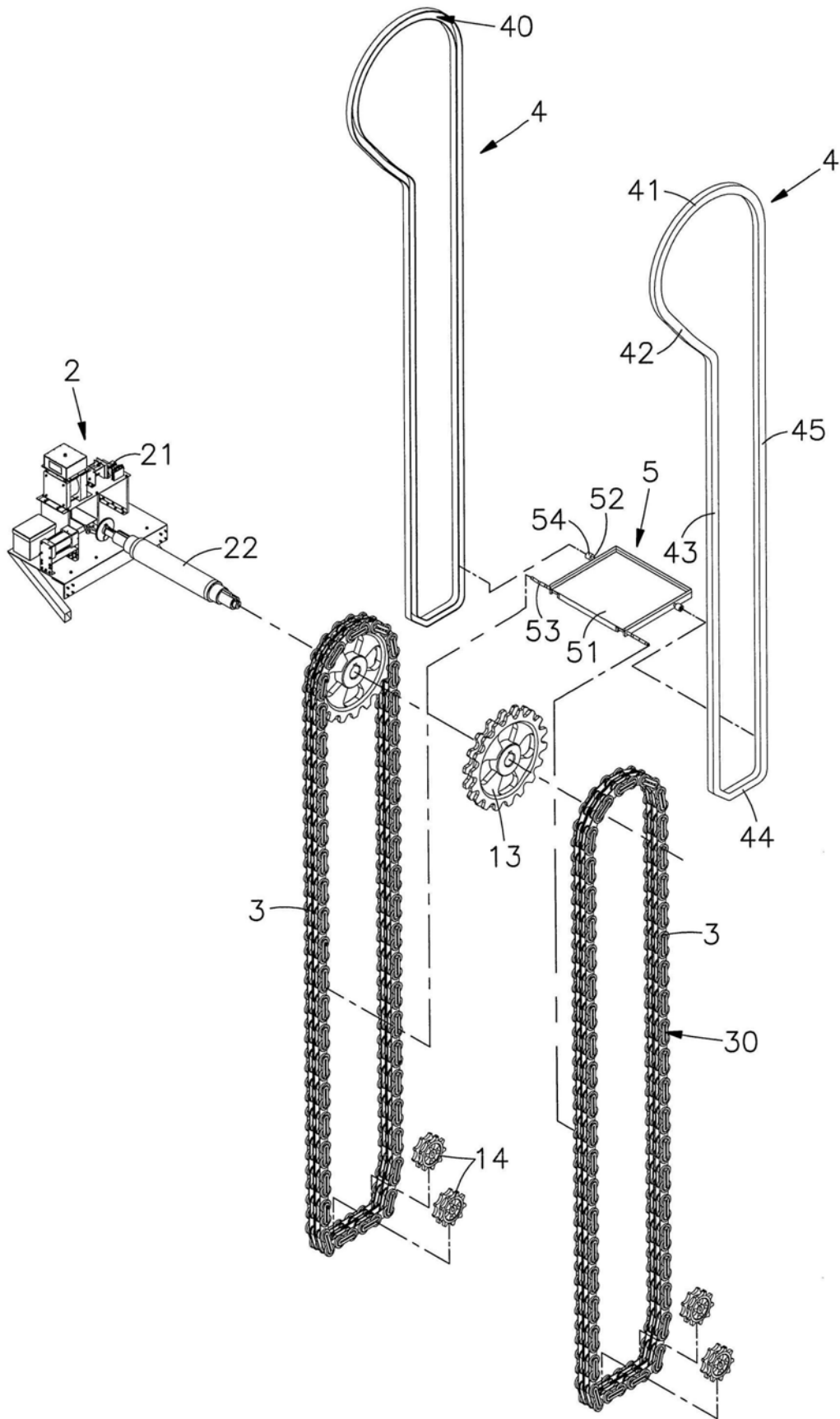


图2

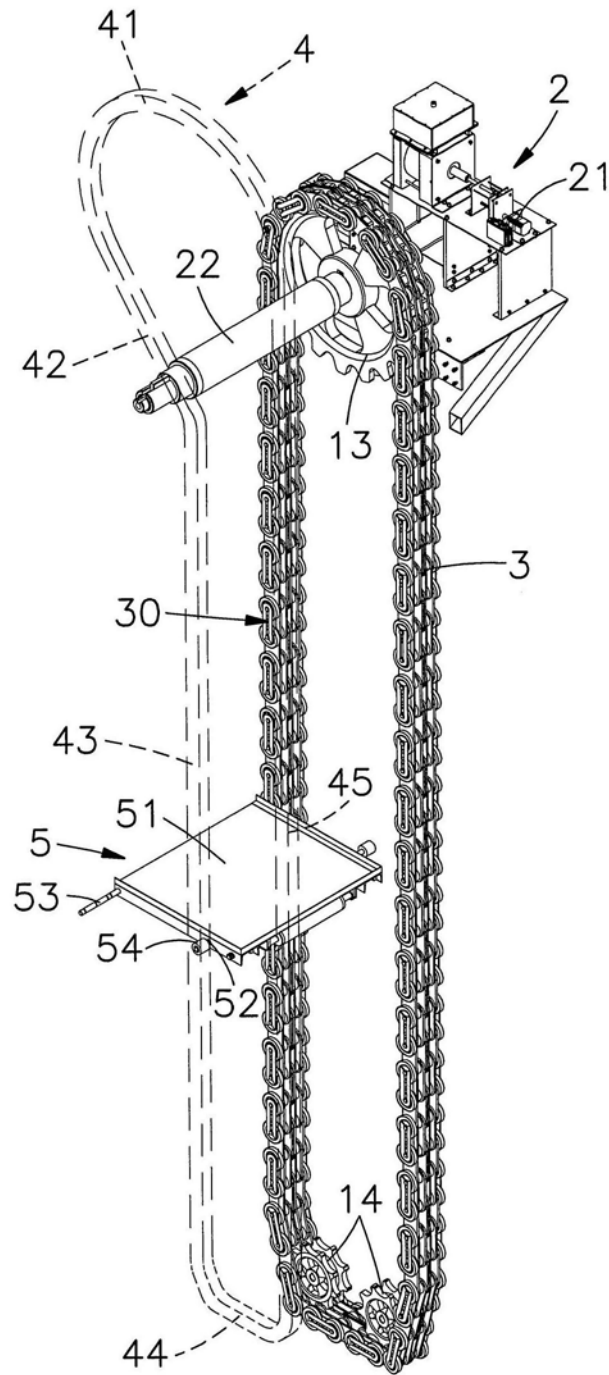


图3

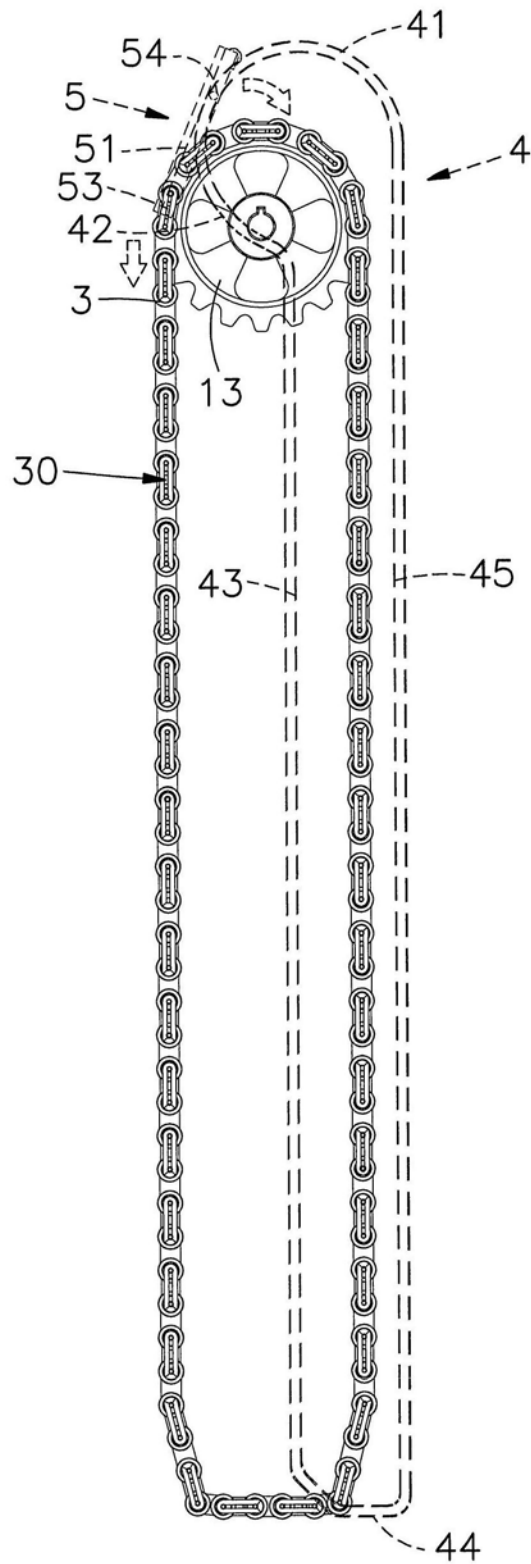


图4

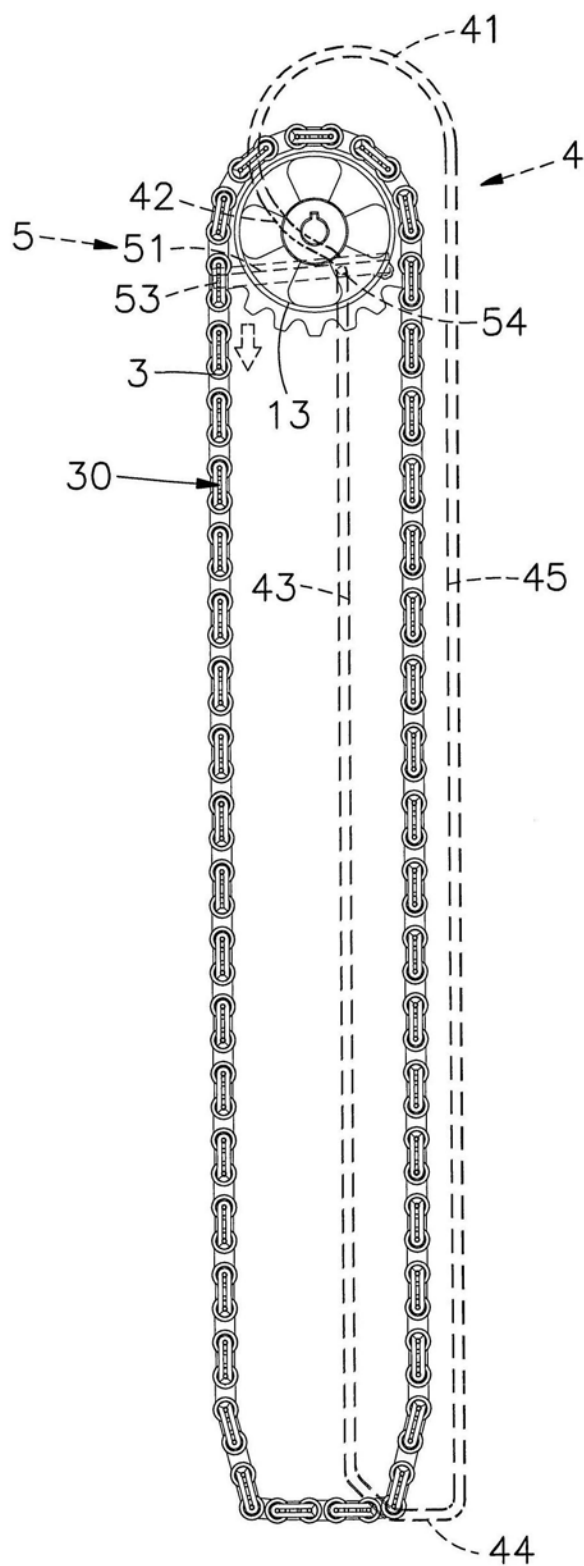


图5

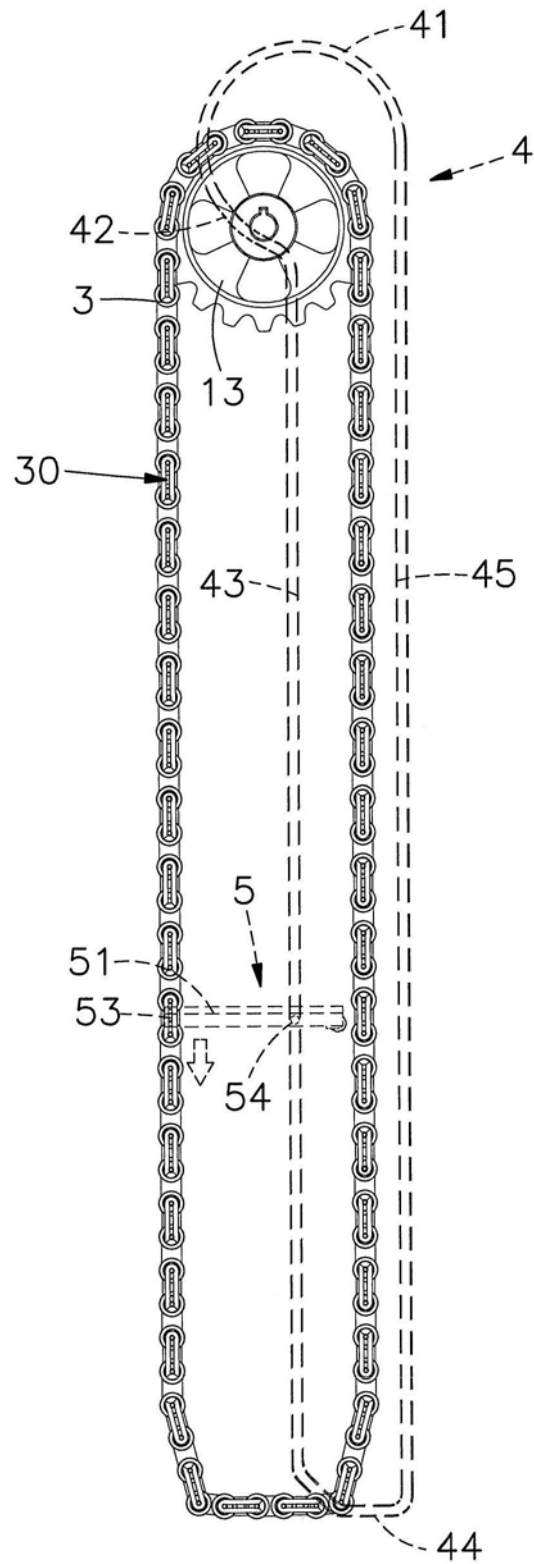


图6

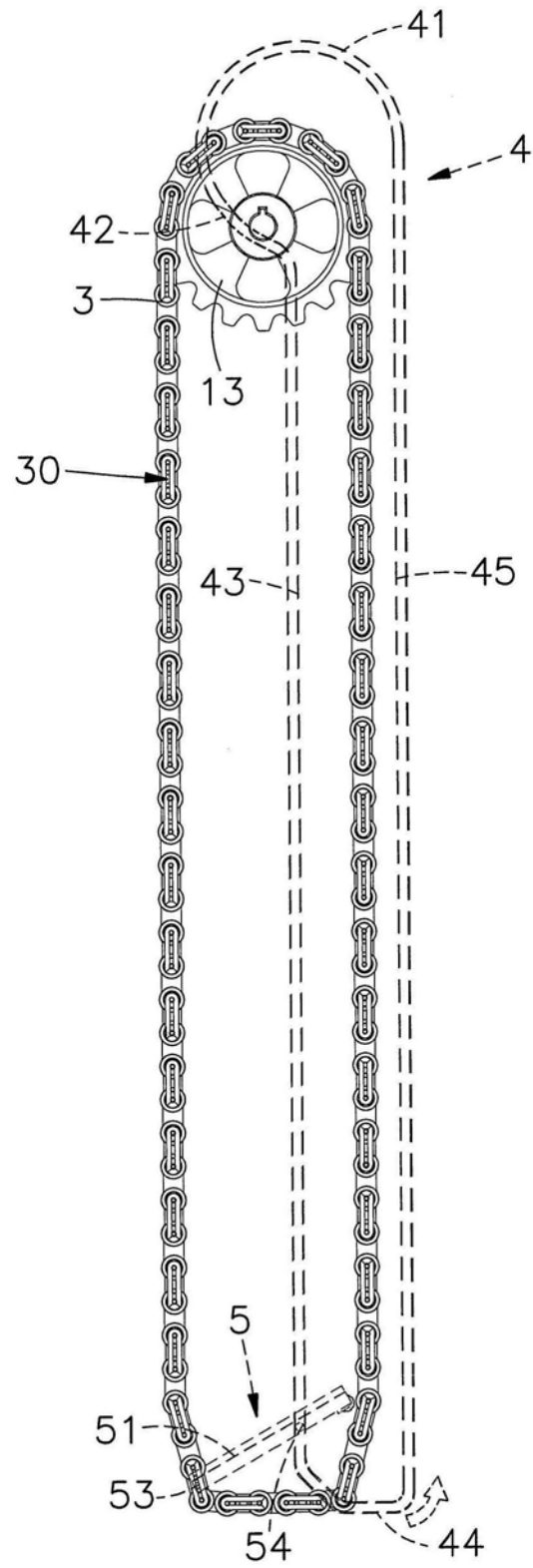


图7

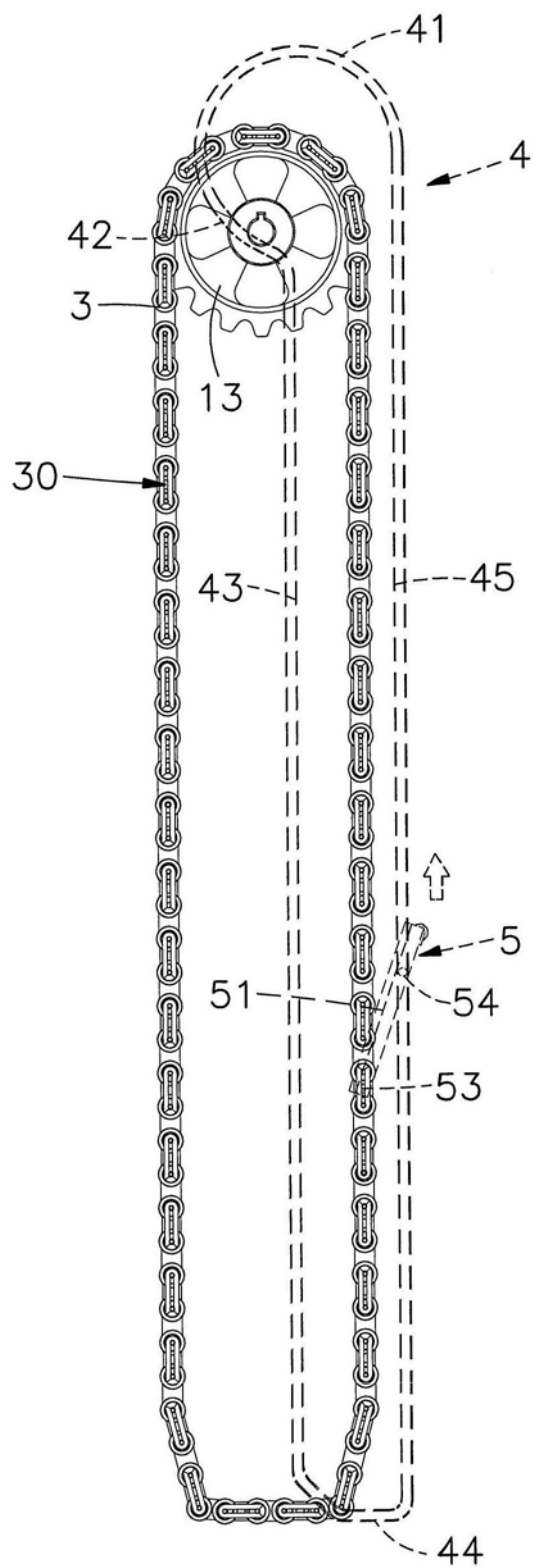


图8