



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102167271 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201110092943. 8

(22) 申请日 2011. 04. 10

(73) 专利权人 陈兆军

地址 316287 浙江省岱山县衢山镇罗家岙村
锦江花苑 10 号 301 室

(72) 发明人 陈兆军

(51) Int. Cl.

B66F 11/00 (2006. 01)

审查员 柳丽丽

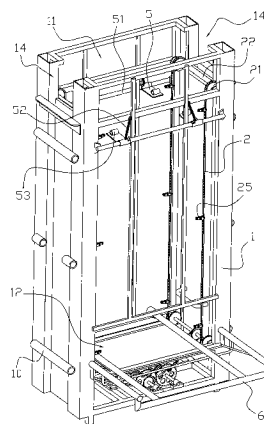
权利要求书1页 说明书4页 附图12页

(54) 发明名称

一种提升机

(57) 摘要

一种提升机,包括有机体和电机,其特征在于:所述机体包括机架(1)、提升传动带(2)、传动装置,所述机架(1)的内腔顶部设置有出口(11),而在机架(1)底部设置有进口(12),所述提升传动带(2)以竖向上下循环的结构分别设置于机架(1)内腔的左右两边上,并在提升传动带(2)上分别设置有提升结构,所述电机(3)通过传动装置与提升传动带(2)联动在一起。本发明的优点在于通过提升传动带及其设置于传动带上的提升结构,能将货物箱(如船仓中装鱼箱)连续从提升机的底部运送到顶部,每分钟可以垂直向上搬运15~20箱,有效降低了劳动力,不仅搬运货物箱效率高,时间短,而且本提升机体积小、重量轻,重量只有125~150公斤,搬运十分方便,特别是鱼船中装鱼箱搬运所不可缺少的工具。



1. 一种提升机,包括有机体和电机,其特征在于:所述机体包括机架(1)、提升传动带(2)、传动装置,所述机架(1)的内腔顶部设置有将货物箱(4)从机架(1)内腔底部提升至顶部的出口(11),而在机架(1)底部设置有能将货物箱(4)放入内腔的进口(12),所述提升传动带(2)以竖向上下循环的结构分别设置于机架(1)内腔的左右两边上,所述提升传动带(2)以同步转动的结构设置,并在提升传动带(2)上分别设置有能将机架(1)内腔中的货物箱(4)运送至机架(1)顶部的提升结构,所述电机(3)通过传动装置与提升传动带(2)联动在一起;所述传动装置设置于机架(1)的底部,传动装置包括有电机(3)驱动其转动的变速机构、第一传动带(31)、第二传动带(38)、第一传动轮(32)、第二传动轮(39)、固定于变速机构输出轴(30)上的输出轮(33)、所述第一传动轮(32)固定于机架(1)底部的下轮轴(24)上,第一传动轮(32)与输出轮(33)通过第一传动带(31)相互联动在一起,而所述第二传动轮(39)固定于机架(1)另一侧底部的下轮轴(24)上,第二传动轮(39)通过传动机构与输出轮(33)通过第二传动带(38)相互联动在一起;所述机架(1)的出口(11)处设置有货物箱(4)脱离托架(25)后能自动将货物箱(4)托住的托住装置;所述托住装置包括有托板(5),所述托板(5)分布于机架(1)内腔前后部等高位置,托板(5)的后端能向上翻转90度的结构设置于机架(1)的横杆(51)上,在托板(5)的后端通过拉簧(52)使托板(5)保持展平状态,在托板(5)取于展平状态时位于前后部的相向端之间的距离(H)要小于货物箱(4)前后的宽度(P),而当托板(5)各自向上翻转90度而变为竖向时,所述托板(5)相向面之间的距离要大于货物箱(4)前后的宽度(P),且托板(5)的高度要低于提升传动带(2)顶端的高度。

2. 根据权利要求1所述的提升机,其特征在于:所述提升传动带(2)以竖向上下循环的结构为:在机架(1)的顶部设置有上转动轮(21),所述上转动轮(21)固定于上轮轴(22)上,上轮轴(22)的两端可转动地设置于机架(1)上,在机架(1)的底部设置有下转动轮(23),所述下转动轮(23)固定于下轮轴(24)上,下轮轴(24)的两端可转动地设置于机架(1)上,下轮轴(24)通过所述的传动装置与电机(3)的变速轴联动在一起,而所述提升传动带(2)分别设置于各自对应的上转动轮(21)和下转动轮(23)上。

3. 根据权利要求2所述的提升机,其特征在于:所述提升传动带(2)为传动链条,在机架(1)内腔的每一侧至少设置有多条传动链条,每条传动链条分别与各自对应的上转动轮(21)和下转动轮(23)设置在一起,在机架(1)内腔每一侧的上转动轮(21)固定于同一根上轮轴(22)上,在机架(1)内腔每一侧的下转动轮(23)固定于同一根下轮轴(24)上。

4. 根据权利要求1至3中任一所述的提升机,其特征在于:所述机架(1)出口(11)的两侧面上分别开有能伸入手臂而方便提拎货物箱(4)的缺口(14)。

5. 根据权利要求1至3中任一所述的提升机,其特征在于:所述机架(1)的进口(12)处脱卸式设置有便于将货物箱(4)放入进口(12)的进料斗(6)。

6. 根据权利要求1至3中任一所述的提升机,其特征在于:所述机架(1)的左右外侧面上分别设置有上下间隔能穿插支撑杆的横管(10),左右两边的横管(10)以对称设置在一起。

一种提升机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种升降机技术领域,尤其指一种提升机。

背景技术

[0002] 现有一种专利号为 CN201020149155.9 名称为《移动升降机》的中国实用新型专利公开了一种结构,其结构为包括由水平支撑架和垂直支撑架构成的机架、吊篮、垂直轨道、顶部滑轮、卷扬机,在所述的水平支撑架下设有移动轮和活动支撑腿。在所述的垂直支撑架上设有升降杆,所述的顶部滑轮设在所述的升降杆上。在所述的垂直支撑架上设有上下梯。所述的垂直轨道设在所述的垂直支撑架的相对外侧,所述的吊篮上的小滑轮相对抱卡在所述的垂直轨道内。该实用新型是一种能在搬运场地内移动,搬运方便,能实现物品的立体搬运,工作范围大且结构简单、制造方便、性能可靠的移动升降机。但其缺点是这种结构体积较大,对于空间有限的鱼仓来说使用不方便,还有更重要的是提升效率不高,每次提升只能是一次,不能连续将货物箱向上提送。所以其结构还有待于改进。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种体积小、重量轻且能连续将货物向上提送的提升机。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:本提升机,包括有机体和电机,其特征在于:所述机体包括机架、提升传动带、传动装置,所述机架的内腔顶部设置有将货物箱从机架内腔底部提升至顶部的出口,而在机架(1)底部设置有能将货物箱放入内腔的进口,所述提升传动带以竖向上下循环的结构分别设置于机架内腔的左右两边上,所述提升传动带以同步转动的结构设置,并在提升传动带上分别设置有能将机架内腔中的货物箱运送至机架顶部的提升结构,所述电机通过传动装置与提升传动带联动在一起。

[0005] 作为改进,所述提升传动带以竖向上下循环的结构选择为:在机架的顶部设置有上转动轮,所述上转动轮固定于上轮轴上,上轮轴的两端可转动地设置于机架上,在机架的底部设置有下转动轮,所述下转动轮固定于下轮轴上,下轮轴的两端可转动地设置于机架上,下轮轴通过所述的传动装置与电机的变速轴联动在一起,而所述提升传动带分别设置于各自对应的上转动轮和下转动轮上。

[0006] 再改进,所述提升传动带可优选为传动链条,在机架内腔的每一侧至少设置有多条传动链条,每条传动链条分别与各自对应的上转动轮和下转动轮设置在一起,在机架内腔每一侧的上转动轮固定于同一根上轮轴上,在机架内腔每一侧的下转动轮固定于同一根下轮轴上。

[0007] 再改进,所述提升结构包括有托架,所述托架以上下间隔分布固定于提升传动带的外周面上,在不同提升传动带上相邻的托架位于同一高度上。

[0008] 再改进,所述传动装置设置于机架的底部,传动装置包括有电机驱动其转动的变速机构、第一传动带、第二传动带、第一传动轮、第二传动轮、固定于变速机构输出轴上的输

出轮、所述第一传动轮固定于机架底部的下轮轴上，第一传动轮与输出轮通过第一传动带相互联动在一起，而所述第二传动轮固定于机架另一侧底部的下轮轴上，第二传动轮通过传动机构与输出轮通过第二传动带相互联动在一起。

[0009] 再改进，所述机架出口的两侧面上还可分别开有能伸入手臂而方便提拎货物箱的缺口。

[0010] 再改进，所述机架的出口处设置有货物箱脱离托架后能自动将货物箱托住的托住装置。

[0011] 再改进，所述托住装置包括有托板，所述托板分布于机架内腔前后部等高位置，托板的后端能向上翻转 90 度的结构设置于机架的横杆上，在托板的后端通过拉簧使托板保持展平状态，在托板取于展平状态时位于前后部的相向端之间的距离要小于货物箱前后的宽度，而当托板各自向上翻转 90 度而变为竖向时，所述托板相向面之间的距离要大于货物箱前后的宽度，且托板的高度要低于提升传动带顶端的高度。

[0012] 再改进，所述机架的进口处还可脱卸式设置有便于将货物箱放入进口的进料斗。

[0013] 再改进，所述机架的左右外侧面上还可分别设置有上下间隔能穿插支撑杆的横管，左右两边的横管以对称设置在一起。

[0014] 与现有技术相比，本发明的优点在于通过提升传动带及其设置于提升传动带上的提升结构，能将货物箱（如船仓中装鱼箱）连续从提升机的底部运送到顶部，每分钟可以垂直向上搬运 15～20 箱，有效降低了劳动力，不仅搬运货物箱效率高，时间短，而且本提升机体积小、重量轻，重量只有 125～150 公斤，搬运提升机十分方便，因此本发明是鱼船中装鱼箱搬运所不可缺少的工具。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明实施例的立体结构示意图；

[0016] 图 2 是图 1 不同角度的立体结构示意图；

[0017] 图 3 是图 1 另一角度的立体结构示意图；

[0018] 图 4 是图 2 在脱去进料斗后的立体分解图；

[0019] 图 5 是图 1 在提升货物箱时的立体图；

[0020] 图 6 是图 5 不同角度的立体图；

[0021] 图 7 是图 6 在脱去进料斗后的立体图；

[0022] 图 8 是图 1 的正面投影图；

[0023] 图 9 是图 8 右视图；

[0024] 图 10 是图 8 俯视图；

[0025] 图 11 是图 4 中 I 部放大图；

[0026] 图 12 是图 1 中进料斗的放大立体图。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0028] 如图 1 至图 12 所示，本实施例的提升机，包括有机体和电机。机体包括机架 1、提升传动带 2、传动装置。在机架 1 的内腔顶部设置有将货物箱 4 从机架 1 内腔底部提升至顶

部的出口 11,在机架 1 出口 11 的两侧面上分别开有缺口 14,以便手臂经缺口 14 伸入而方便提拎货物箱 4。在机架 1 的左右外侧面上分别设置有上下间隔能穿插支撑杆的横管 10,左右两边的横管 10 以对称设置在一起。而在机架 1 底部设置有能将货物箱 4 放入内腔的进口 12,并在进口 12 处脱卸式设置有便于将货物箱 4 放入进口 12 的进料斗 6。该进料斗 6 的外端设置有能放置货物箱 4 的框架 61,而进料斗 6 的内端通过两根插杆 62 横向插置于位于机架 1 内腔侧边上的插孔 13 中,在位于两根插杆 62 内端的下方焊接有底板 63。所述提升传动带 2 以竖向上下循环的结构分别设置于机架 1 内腔的左右两边上,并以同步转动。所述提升传动带 2 为传动链条,在提升传动带 2 上分别设置有能将机架 1 内腔中的货物箱 4 运送至机架 1 顶部的提升结构。本提升结构包括有托架 25,所述托架 25 以上下间隔分布固定于提升传动带 2 的外周面上,在不同提升传动带 2 上相邻的托架 25 位于同一高度上。电机 3 通过传动装置与提升传动带 2 联动在一起。上述提升传动带 2 以竖向上下循环的结构为:在机架 1 的顶部设置有上转动轮 21,所述上转动轮 21 固定于上轮轴 22 上,上轮轴 22 的两端可转动地设置于机架 1 上,在机架 1 的底部设置有下转动轮 23,所述下转动轮 23 固定于下轮轴 24 上,下轮轴 24 的两端可转动地设置于机架 1 上,下轮轴 24 通过所述的传动装置与电机 3 的变速轴联动在一起,而所述提升传动带 2 分别设置于各自对应的上转动轮 21 和下转动轮 23 上。在机架 1 内腔的每一侧至少设置有条传动链条,每条传动链条分别与各自对应的上转动轮 21 和下转动轮 23 设置在一起,在机架 1 内腔每一侧的上转动轮 21 固定于同一根上轮轴 22 上,在机架 1 内腔每一侧的下转动轮 23 固定于同一根下轮轴 24 上。在机架 1 出口 11 处还设置有货物箱 4 脱离托架 25 后能自动将货物箱 4 托住的托住装置。托住装置包括有托板 5,托板 5 分布于机架 1 内腔前后部等高位置,托板 5 的后端能向上翻转 90 度的结构设置于机架 1 的横杆 51 上,在托板 5 的前端上表面还设置有缓冲块 53,在托板 5 的后端通过拉簧 52 使托板 5 保持展平状态,在托板 5 取于展平状态时位于前后部的相向端之间的距离 H 要小于货物箱 4 前后的宽度 P ,而当托板 5 各自向上翻转 90 度而变为竖向时,所述托板 5 相向面之间的距离要大于货物箱 4 前后的宽度 P ,且托板 5 的高度要低于提升传动带 2 顶端的高度。本实施例的提升传动带 2 为四条,也就是说,在四条传动链上的等高位置位置,即分别固定有一个托架 25,四个托架 25 的上端位于同一水平面上。这样,搬运货物箱如装有鲜鱼的箱体时四个托架 25 同时扣住货物箱 4 的底部,然后随提升传动链向提升,而将货物提升至机架 1 的顶部出口 11。

[0029] 上述传动装置设置于机架 1 的底部,传动装置包括有电机 3 驱动其转动的变速机构、第一传动带 31、第二传动带 38、第一传动轮 32、第二传动轮 39、固定于变速机构输出轴 30 上的输出轮 33、所述第一传动轮 32 固定于机架 1 底部的下轮轴 24 上,第一传动轮 32 与输出轮 33 通过第一传动带 31 相互联动在一起,而所述第二传动轮 39 固定于机架 1 另一侧底部的下轮轴 24 上,第二传动轮 39 通过传动机构与输出轮 33 通过第二传动带 38 相互联动在一起。所述传动机构包括第一从动轮 35、第二从动轮、第一传动齿轮 36、第二传动齿轮 37,所述第一从动轮 35 和第一传动齿轮 36 固定于第一从动轴 361 上,而第一从动轴 361 的两端能转动地设置于机架 1 的底座上,所述第二从动轮 372 和第二传动齿轮 37 固定于第二从动轴 371 上,而第二从动轴 371 的两端能转动地设置于机架 1 的底座上,所述第一从动轮 35 通过第一从动带 34 与输出轮 33 联动在一起,而第一从动齿轮 36 与第二从动齿轮 37 相互为啮合在一起,而第二从动轮 372 通过第二传动带 38 与第二传动轮 39 相互联动在一起。

[0030] 本发明的提升机,在机架 1 的底部当然还可设置有移动轮,能更方便移动提升机。上述的变速机构可采用变速箱等公知技术,在这里不再长细描述。

[0031] 以下对鱼船中鱼仓的鱼箱进行提货为例对本发明工作原理进行说明:

[0032] 首选将本发明的提升机放置于鱼船的鱼仓中,再将进料斗插置于机架的货物箱进口处,并将电机通过导线与电源相连接,开启电机开关,电机转动,电机的输出轴带动四条提升传动带以垂直同步作上下循环转动,此时固定于提升传动带上的托架,以四个为一个平面单元作循环移动,当鱼箱放入进料斗后,鱼箱从进料斗的外侧的框架滑入机架内腔的进料斗内侧,由于托架随着提升传动带的循环转动,当托架运动至鱼箱底部时,固定于四条传动链条上的托架组成同一平面的四个托架扣住于鱼箱的底部,鱼箱随托架的上升而被提升至机架顶部的出口处,位于机架顶部位置的船面上的人从机架的鱼箱出口将鱼箱提出。当鱼箱随托架的上升而到达鱼箱出口时,鱼箱随托架的上升会碰触位于机架两边的托板,托板通过铰轴向上翻转,因翻转后相对的两块托板面之间的距离大于鱼箱的宽度 P ,所以鱼箱能顺利上升而到达机架的鱼箱出口处,由于托板的高度要低于提升传动带顶部的高度,当托架随提升传动带移动至上转动轮时,鱼箱已穿过托板的平面,托板因弹簧而自动展开,又因展开后的托板两边距离 H 要小于鱼箱的宽度 P ,所以在托架 25 绕过上转动轮而向下移动时,鱼箱就自动搁置于机架出口处的托板上而不会从机架内腔下掉。由于提升传动带上的托架为间隔分布的多组托架(即每为四个托架),所以可以将鱼箱连续往上搬运,因此搬运速度及快。又由于每次位于同一平面的四个托架只搬运一箱鱼箱,所以上下鱼箱不会产生相互挤压而挤坏鱼箱内的鱼体。因此本发明是一种搬运时间短,且搬运时不会压坏或挤坏箱体内的物质,是一种非常实用的产品,值得推广应用。

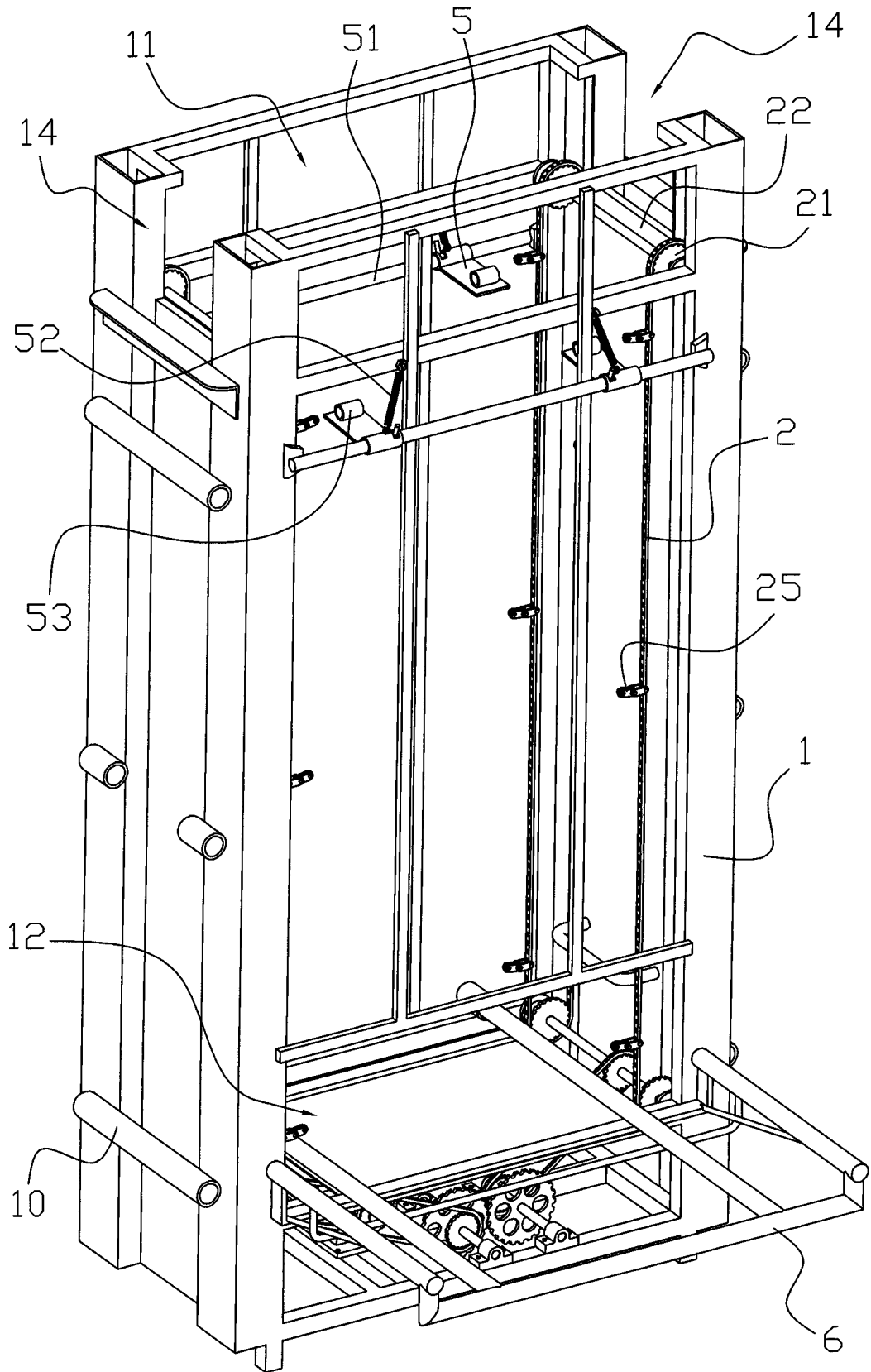


图 1

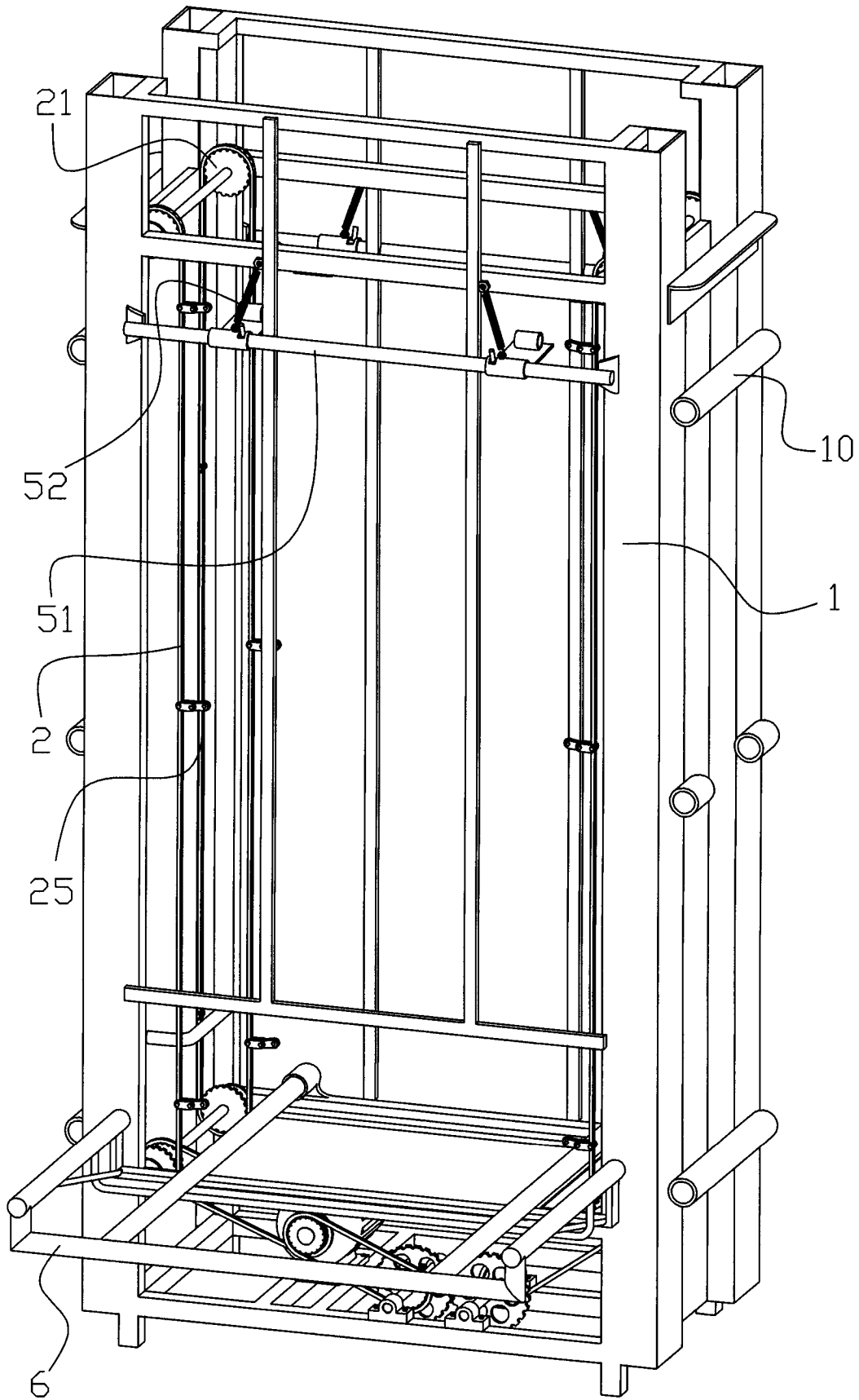


图 2

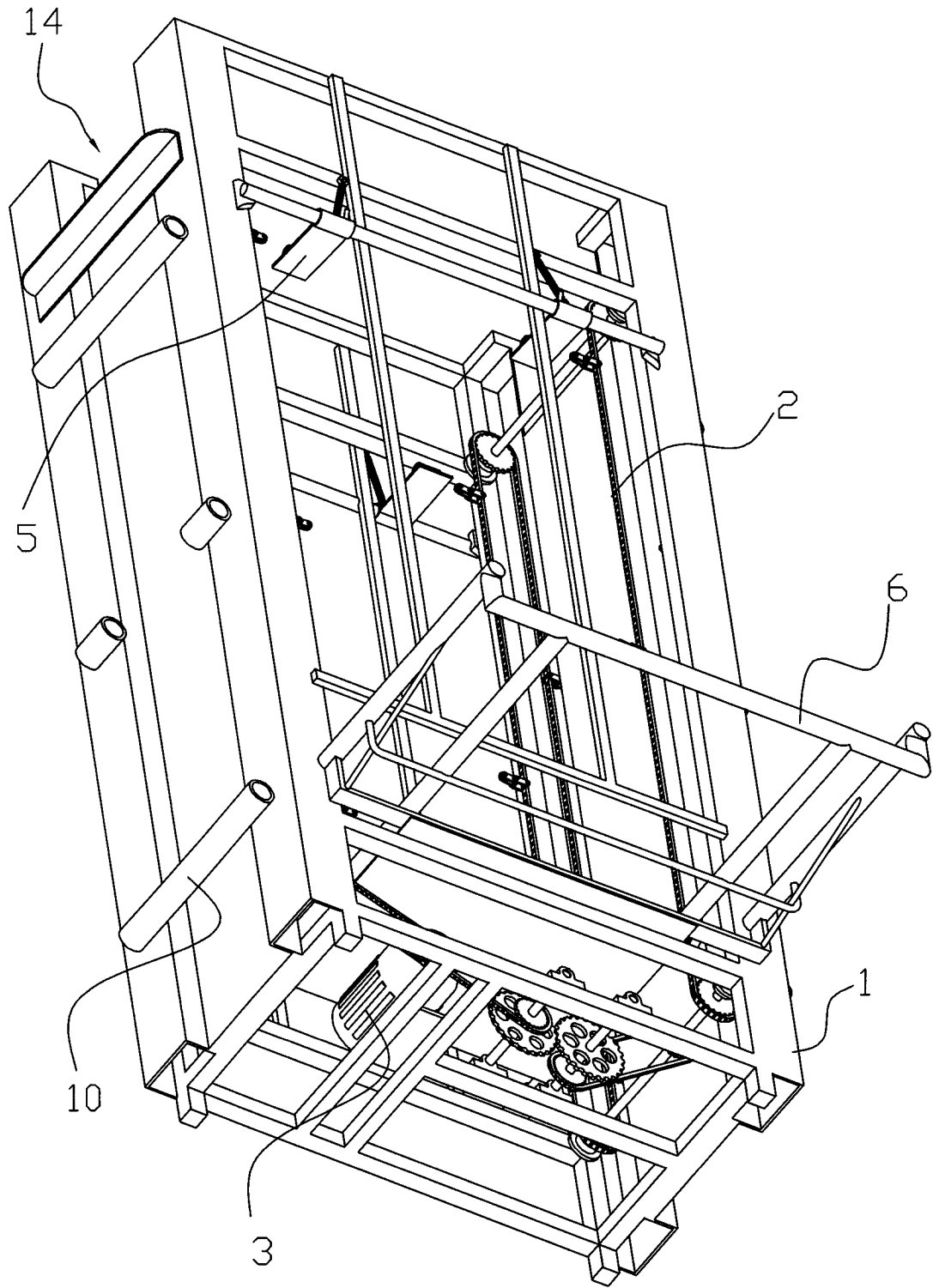


图 3

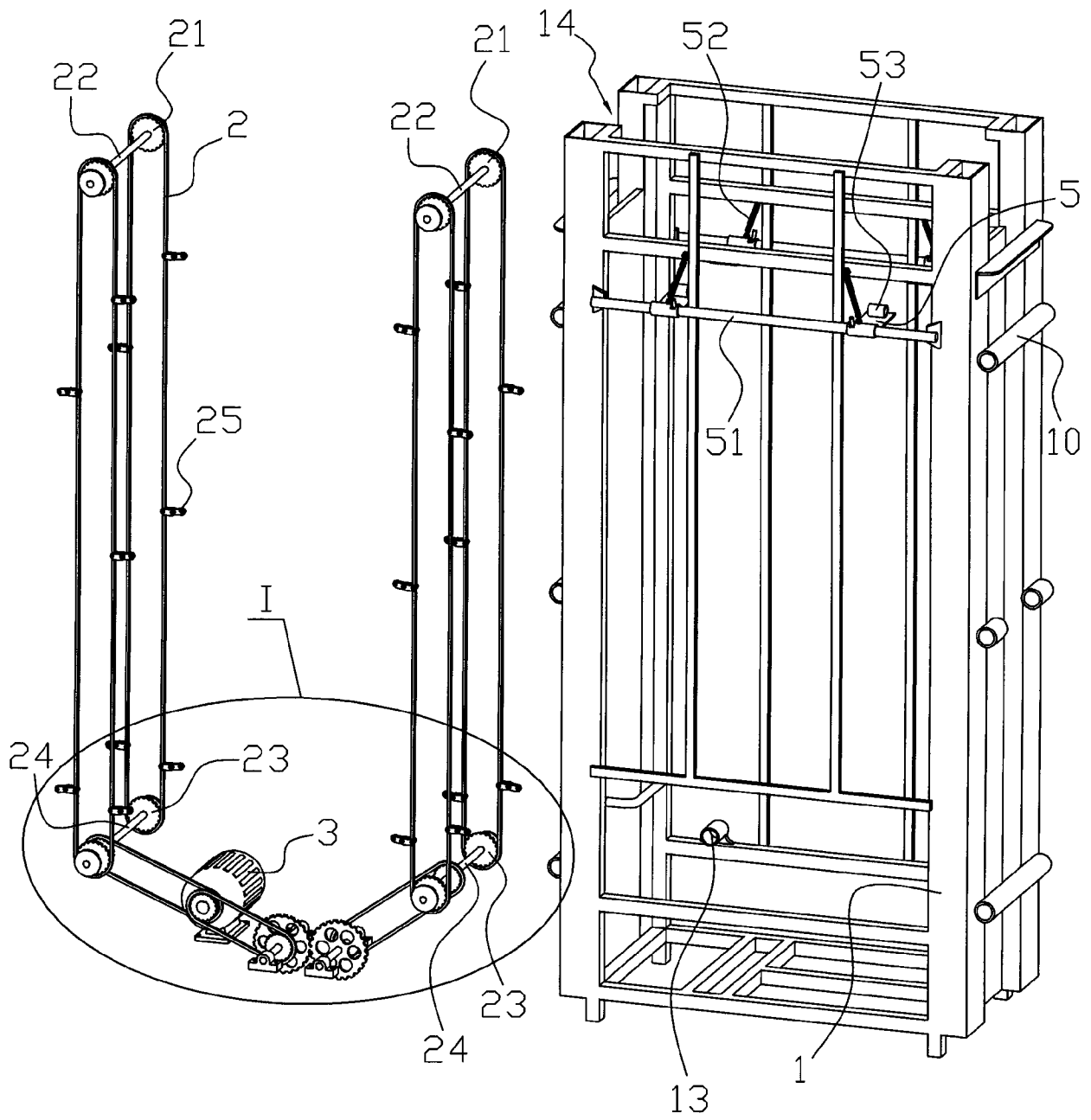


图 4

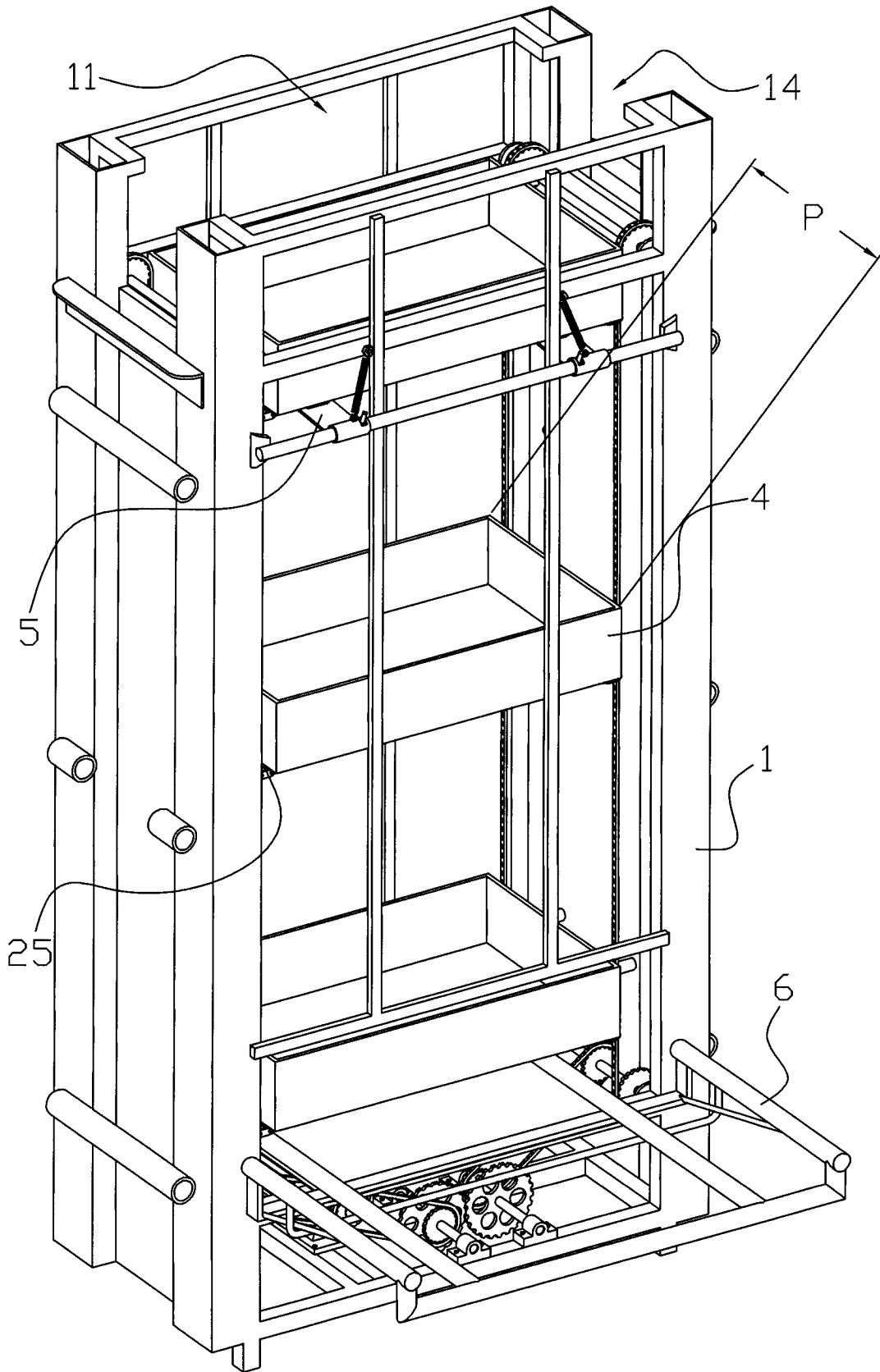


图 5

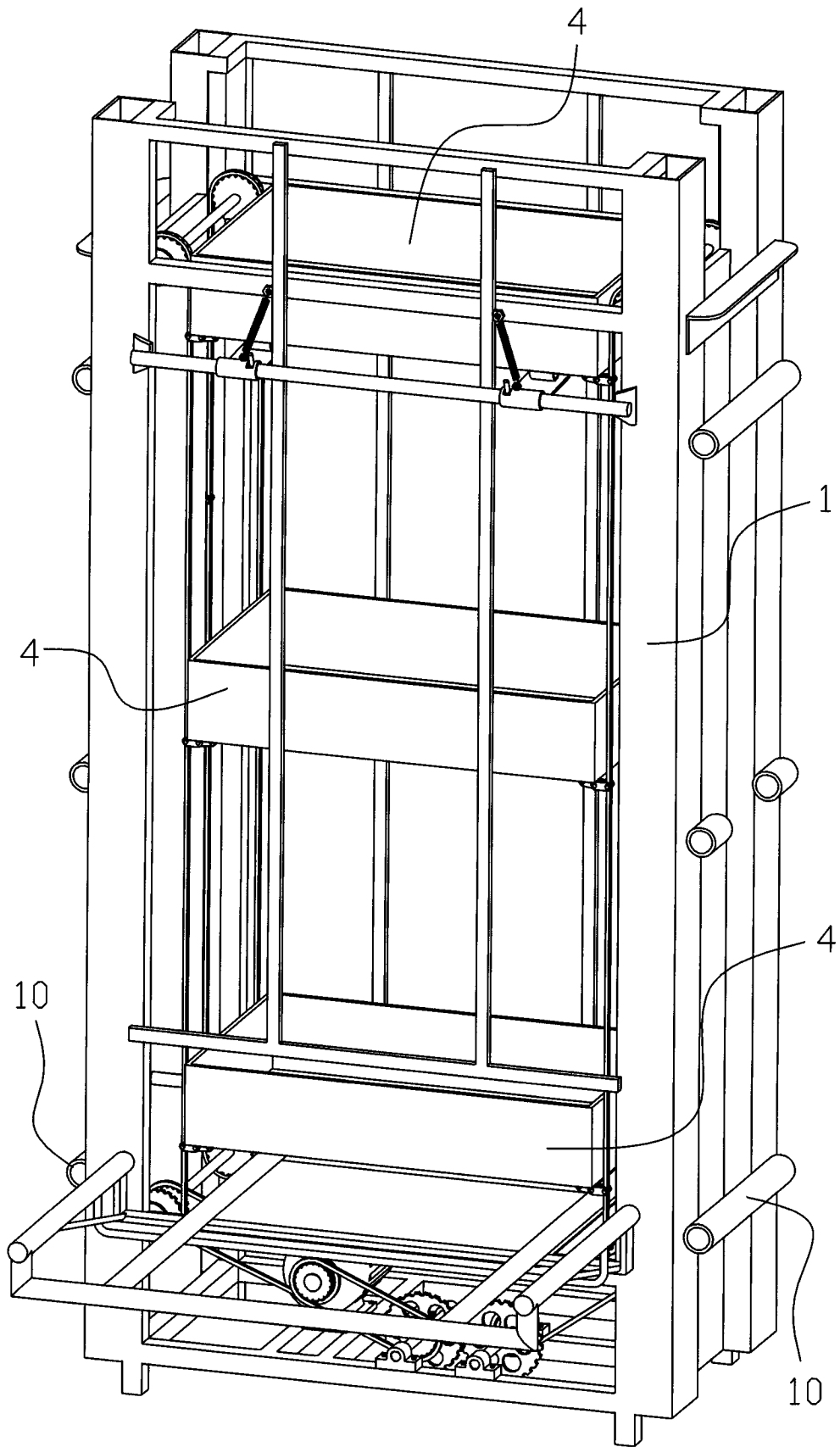


图 6

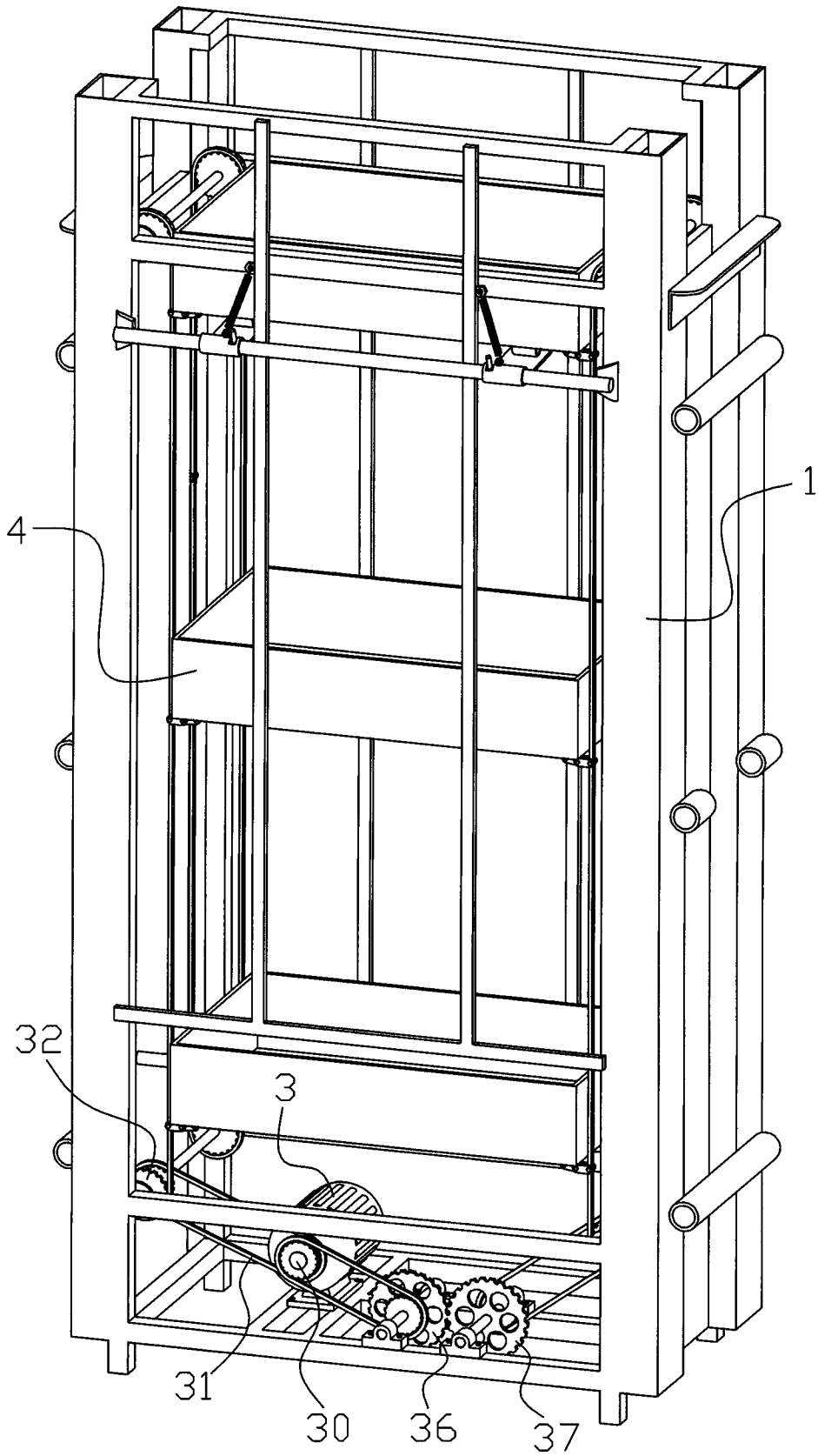


图 7

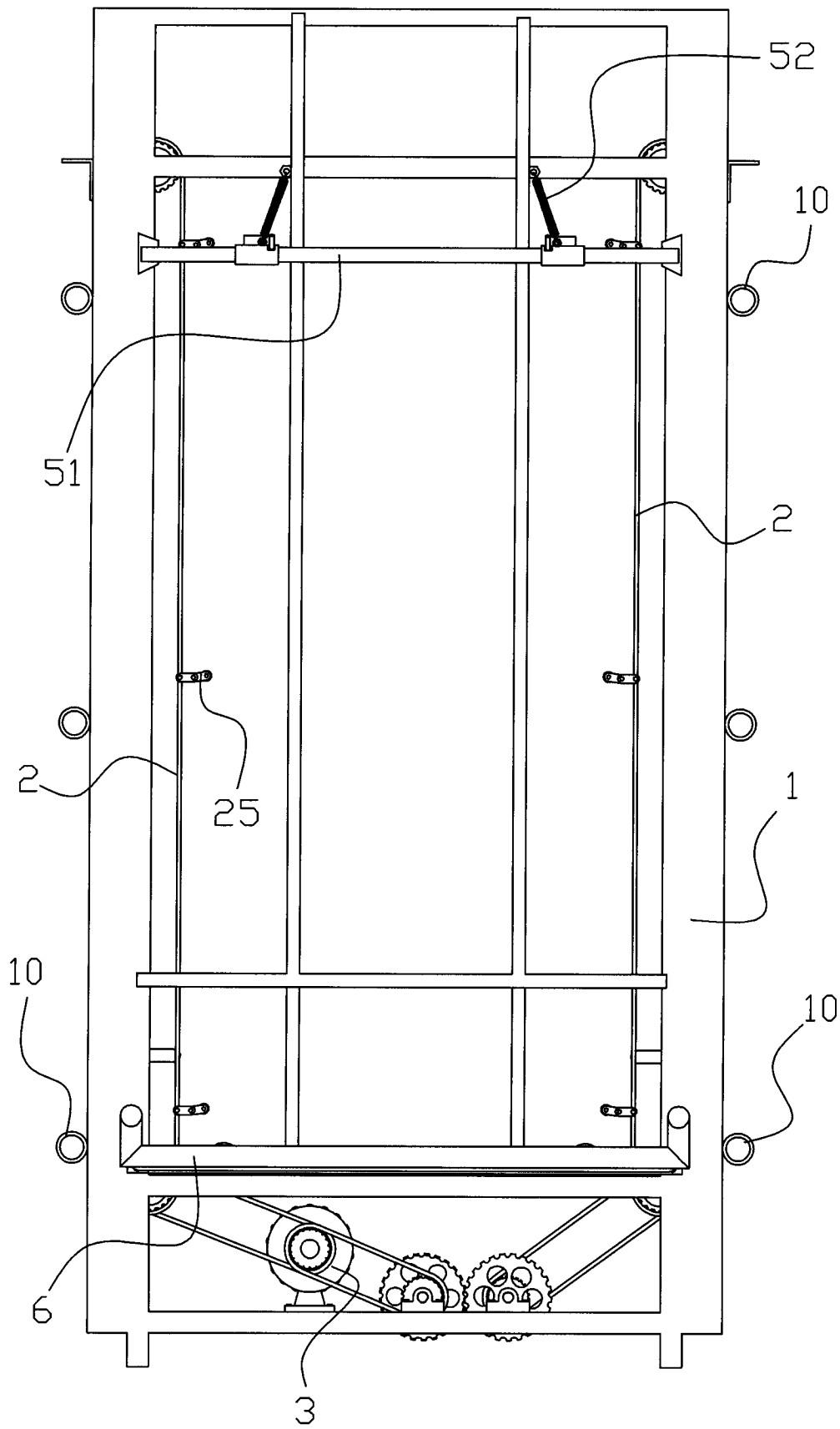


图 8

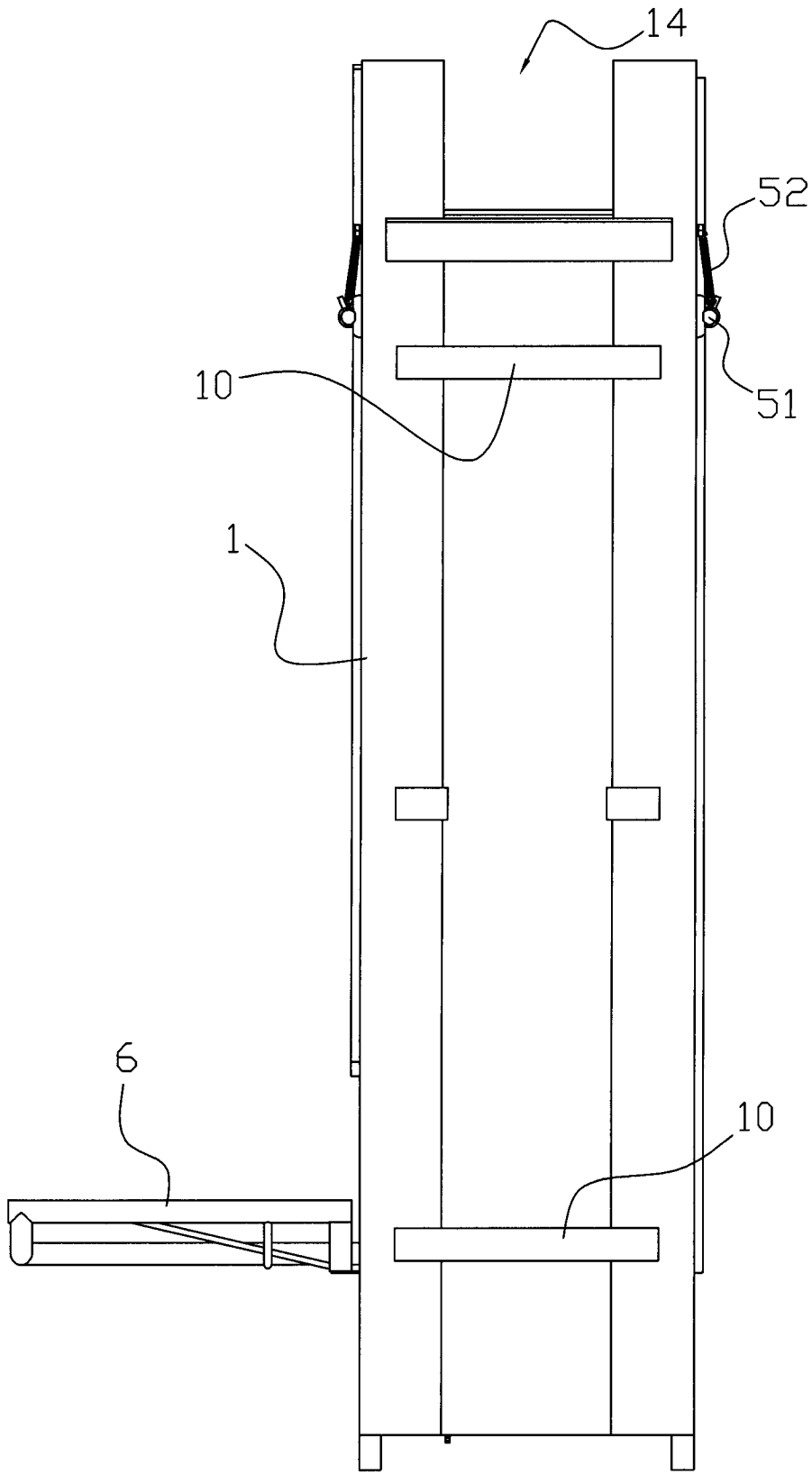


图 9

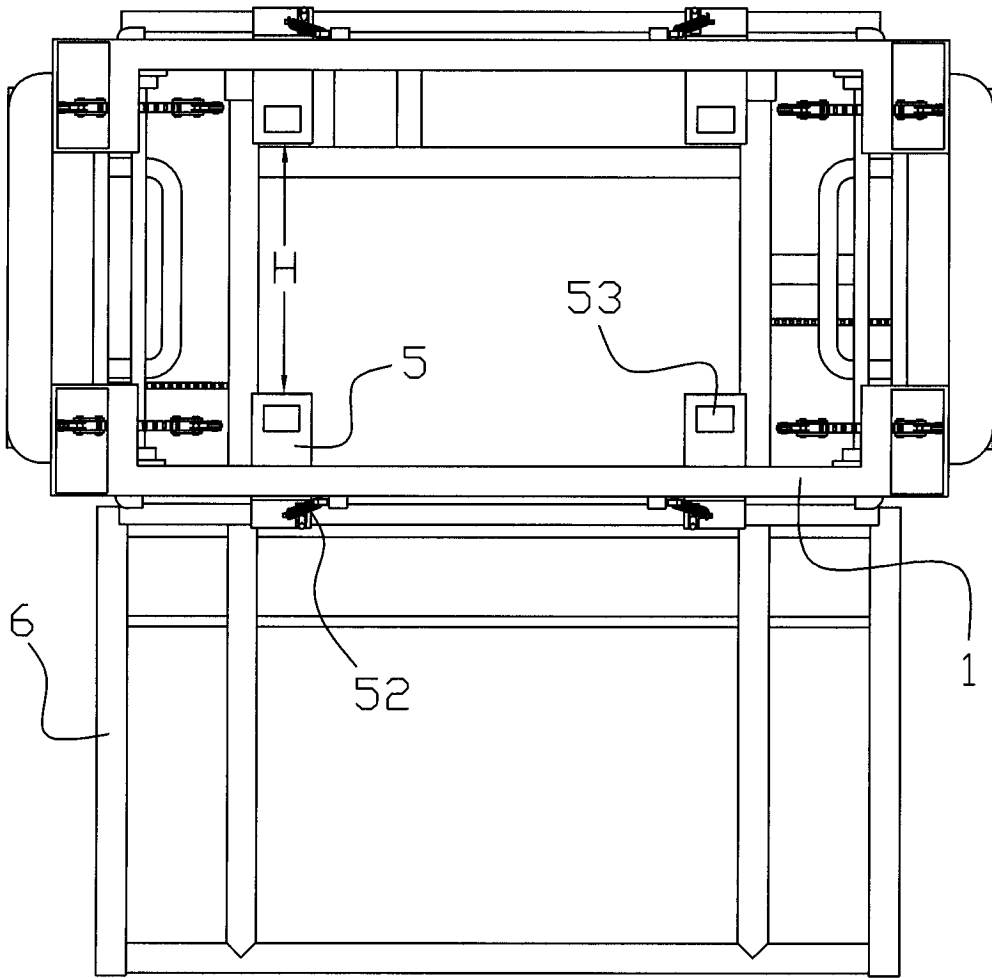


图 10

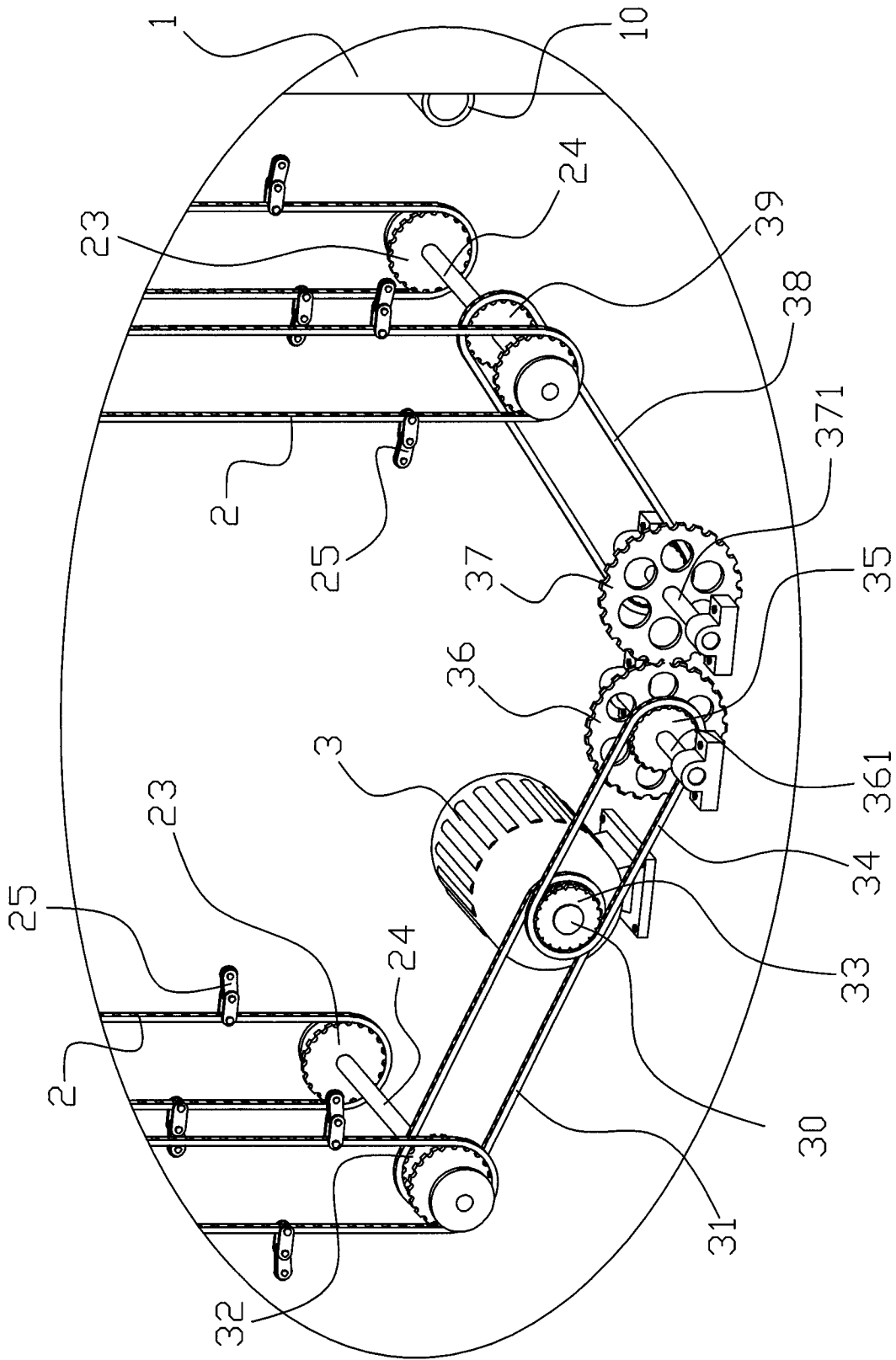


图 11

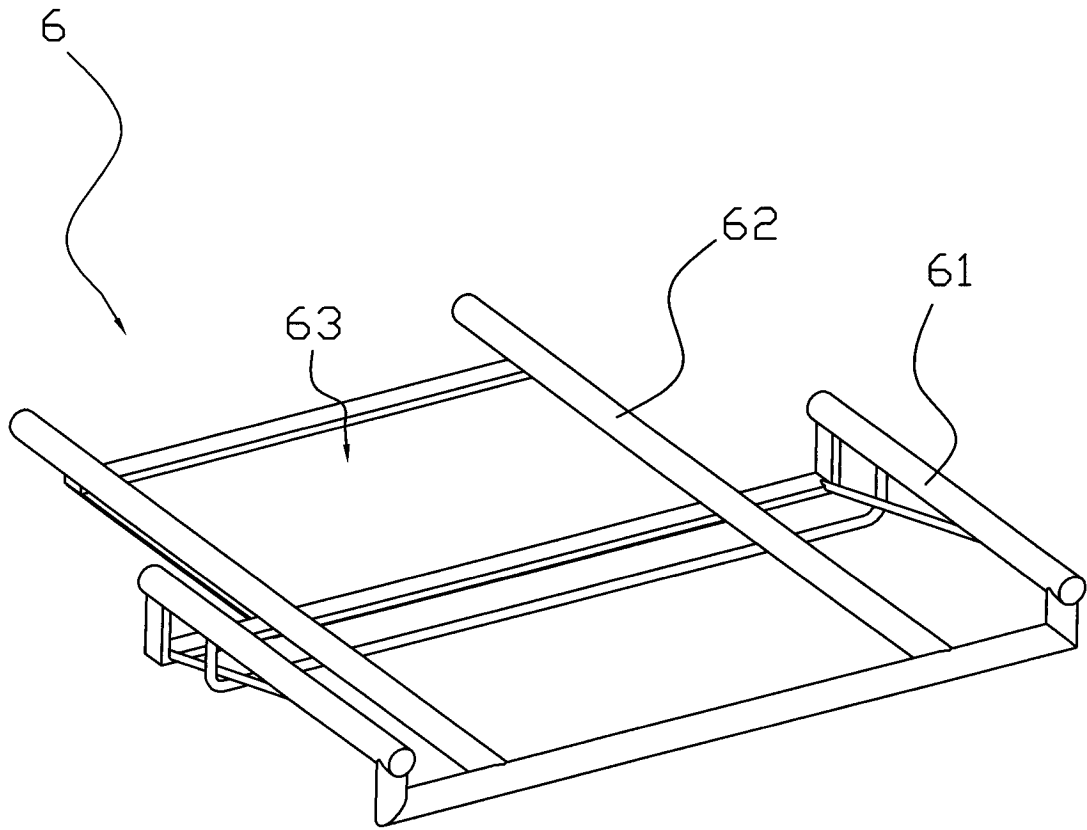


图 12