



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203475853 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201320558777. 0

(22) 申请日 2013. 09. 10

(73) 专利权人 厦门施玛特叉车属具有限公司

地址 361006 福建省厦门市湖里区机场北区
H12 号

(72) 发明人 林英 王侃 王先涛

(74) 专利代理机构 厦门原创专利事务所 35101

代理人 高巍

(51) Int. Cl.

E04G 21/16 (2006. 01)

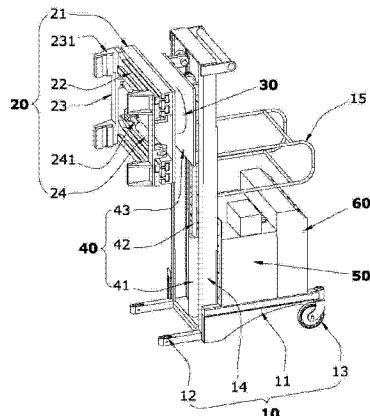
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种轻质墙板施工作业车

(57) 摘要

一种轻质墙板施工作业车，包括一手推车，手推车上垂直安装有一升降装置，升降装置上水平固定一转动装置，转动装置驱动连接一用于夹持轻质墙板的抱夹装置；手推车上还固定有驱动升降装置、转动装置和抱夹装置的驱动箱和对驱动箱进行控制的操控箱；通过操控箱控制驱动箱驱动抱夹装置夹持轻质墙板、驱动升降装置升降转动装置、驱动转动装置转动抱夹装置转动调节其所夹持的轻质墙板的姿态，使轻质墙板的搬运及安装效率更高，搬运及安装的安装性更高。



1. 一种轻质墙板施工作业车,包括一手推车(10),其特征在于:手推车(10)上垂直安装有一升降装置(40),升降装置(40)上水平固定一转动装置(30),转动装置(30)驱动连接一用于夹持轻质墙板的抱夹装置(20);手推车(10)上还固定有一驱动升降装置(40)、转动装置(30)和抱夹装置(20)的驱动箱(50)和一对驱动箱(50)进行控制的操控箱(60)。

2. 如权利要求1所述的一种轻质墙板施工作业车,其特征在于:所述的抱夹装置(20)包括一与转动装置(30)驱动连接的基板(21),基板(21)上水平嵌设一对相向或相背运动的滑臂(22),基板(21)两侧设有各设置一与滑臂(22)固定的夹臂(23),各夹臂(23)上下各设置一夹爪(231);基板(21)上还水平设置两个水平液压油缸(24),各水平液压油缸(24)上的传动杆(241)末端与对应的夹臂(23)铰接。

3. 如权利要求1所述的一种轻质墙板施工作业车,其特征在于:所述的转动装置(30)为电驱动、气压驱动或液压驱动的转动机。

4. 如权利要求1所述的一种轻质墙板施工作业车,其特征在于:所述的升降装置(40)为电驱动、气压驱动或液压驱动的升降机。

5. 如权利要求1所述的一种轻质墙板施工作业车,其特征在于:所述的升降装置(40)包括一固定在手推车(10)上的垂直液压油缸(41)、一安装在手推车(10)上并与其升降滑动配合的吊板(43),垂直液压油缸(41)上升降杆(42)顶端连接一横杆(421),横杆(421)两端各设置一链轮(422),吊板(43)底端与手推车(10)底部之间对应链轮(422)分别设置一链条(44),各链轮(422)向上顶压配合链条(44)致动吊板(43)升降;所述的转动装置(30)固定吊板(43)上。

6. 如权利要求5所述的一种轻质墙板施工作业车,其特征在于:所述的手推车(10)包括一底架(11),底架(11)前向左右各设置一定向轮(12),底架(11)后向左右各设置一逆向轮(13);底架(11)上左右侧各设置一底架(11)垂直的支撑导轨(14),吊板(43)两侧与支撑导轨(14)的轨槽(141)滑动配合。

7. 如权利要求6所述的一种轻质墙板施工作业车,其特征在于:所述的吊板(43)两侧上下向焊接一支板(430),各支板(430)各连接一导向轮(431),导向轮(431)套于轨槽(141)中与轨槽(141)滑动配合。

8. 如权利要求6所述的一种轻质墙板施工作业车,其特征在于:所述的手推车(10)的两支撑导轨(14)上还焊接有用于推动手推车(10)行动的手把(15)。

9. 如权利要求6所述的一种轻质墙板施工作业车,其特征在于:所述的驱动箱(50)和操控箱(60)固定底架(11)上,驱动箱(50)位于支撑导轨(14)与操控箱(60)之间,操控箱(10)位于手推车(10)的底架(11)后端。

一种轻质墙板施工作业车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建材搬运施工用辅助设备,特别是一种轻质墙板施工作业车。

背景技术

[0002] 现有轻质墙板具有重量轻、隔热保温、防潮、防水、防火及隔音效果好等优点,因此轻质墙板在诸多建筑工程中得到广泛应用,但由于轻质墙板搞弯强度较差,因此轻质墙板在运输搬运过程、仓储堆放或是施工作业都需要保持竖放状态,并且在高楼施工作业中,轻质墙板采用吊车吊起安装成本高、效率低,因此一般需要把轻质墙板人工搬运到所需安装楼层,再用至少三个工人抬直竖起安装,人工搬运作业量大、劳动强度大,并且稍有不慎有可能导致轻质墙板折断,并且人工竖起搬运和安装时,楼层外壁受风力影响,轻质墙板容易受风力影响使工人站不稳定,因此人工搬抬轻质墙板施工安装时存在较大安全隐患。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型旨在提出一种轻质墙板安装车,以实现对轻质墙板竖起夹持搬运、夹持升降和转动调节姿态,以提高轻质墙板搬运及安装效率。

[0004] 为达上述目的,本实用新型提供一种轻质墙板施工作业车,包括一手推车,其特征在于:手推车上垂直安装有一升降装置,升降装置前水平固定一转动装置,转动装置驱动连接一用于夹持轻质墙板的抱夹装置;手推车上还固定有一驱动升降装置、转动装置和抱夹装置的驱动箱和一对驱动箱进行控制的操控箱。

[0005] 所述的抱夹装置包括一与转动装置驱动连接的基板,基板上水平嵌设一对相向或相背运动的滑臂,基板两侧设有各设置一与滑臂固定的夹臂,各夹臂上下各设置一夹爪;基板上还水平设置两个水平液压油缸,各水平液压油缸上的传动杆末端与对应的夹臂铰接;通过两个水平液压油缸相向或相背运动,使夹臂上的夹爪抱夹轻质墙板,并可两个水平液压油缸使两夹臂同向运动,可灵活地左右调节其所抱夹的轻质墙板的搬运、堆叠、安装位置。

[0006] 所述的转动装置为电驱动、气压驱动或液压驱动的转动机;本实用新型的转动装置优先采用电驱动的转动机。

[0007] 所述的升降装置为电驱动、气压驱动或液压驱动的升降机;本实用新型的升降装置优先采用液压驱动的升降机。

[0008] 所述的升降装置包括一固定在手推车上的垂直液压油缸、一安装在手推车上并与之升降滑动配合的吊板,垂直液压油缸上升降杆顶端连接一横杆,横杆两端各设置一链轮,吊板底端与手推车底部之间对应链轮分别设置一链条,各链轮向上顶压配合链条致动吊板升降;所述的转动装置固定吊板上;通过垂直液压油缸驱动升降杆上升使链条顶压链条、链轮转动而链条拉动吊板上升,反之升降杆上升使链条顶压链使链轮反向转动,链条吊着吊板下降,以实现升降装置对转动装置的升降控制。

[0009] 所述的手推车包括一底架,底架前向左右各设置一定向轮,底架后向左右各设置

一万个轮；底架上左右侧各设置一底架垂直的支撑导轨，吊板两侧与支撑导轨的轨槽滑动配合。

[0010] 所述的吊板两侧上下向焊接一支板，各支板各连接一导向轮，导向轮套于轨槽中与轨槽滑动配合；以限定吊板在轨槽上垂直升降配合；避免吊板晃动，使固定在吊板上的转动装置保持垂直升降方向不偏离轨槽。

[0011] 所述的手推车的两支撑导轨上后向上还焊接有用于推动手推车行动的手把。

[0012] 所述的驱动箱和操控箱固定底架上，驱动箱位于支撑导轨与操控箱之间，操控箱位于手推车的底架后端。

[0013] 本实用新型的有益效果是：通过操控箱控制驱动箱驱动抱夹装置夹持轻质墙板、驱动升降装置升降转动装置、驱动转动装置转动抱夹装置转动调节其所夹持的轻质墙板的姿态，使轻质墙板的搬运及安装效率更高，搬运及安装的安装性更高。

附图说明

- [0014] 图 1 为本实用新型的立体结构示意图一。
- [0015] 图 2 为本实用新型的立体结构示意图二。
- [0016] 图 3 为本实用新型转动装置连接在吊板和抱夹装置的基板之间结构立体图。
- [0017] 图 4 为本实用新型的升降装置安装在手推车上的结构示意图。
- [0018] 图 5 为本实用新型的立体结构示意图三。
- [0019] 图 6 为本实用新型抱夹装置抱夹轻质墙板的立体结构示意图。
- [0020] 图 7 为本实用新型升降装置升降轻质墙板的立体结构示意图。
- [0021] 图 8 为本实用新型升降装置旋转轻质墙板的立体结构示意图。
- [0022] 图中：10. 手推车；11. 底架；12. 定向轮；13. 万向轮；14. 支撑导轨；141. 轨槽；15. 手把；20. 抱夹装置；21. 基板；22. 滑臂；23. 夹臂；231. 夹爪；24. 水平液压油缸；241. 传动杆；30. 转动装置；40. 升降装置；41. 垂直液压油缸；42. 升降杆；421. 横杆；422. 链轮；43. 吊板；430. 支板；431. 导向轮；50. 驱动箱；60. 操控箱；70. 轻质墙板。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0024] 如图 1 所示的一种轻质墙板施工作业车，由一手推车 10、抱夹装置 20、一转动装置 30、升降装置 40、驱动箱 50 和操控箱 60 装配组成。

[0025] 如图 1、图 4 所示，手推车 10 包括一底架 11，底架 11 前向左右各设置一定向轮 12，底架 11 后向左右各设置一万个轮 13；底架 11 上左右侧各设置一底架 11 垂直的支撑导轨 14，支撑导轨 14 的设置垂直的轨槽 141；手推车 10 的两支撑导轨 14 上后向上还焊接有用于推动手推车 10 行动的手把 15。

[0026] 如图 1 所示，本实用新型的抱夹装置 20 包括一基板 21，基板 21 上水平嵌设一对相向或相背运动的滑臂 22，基板 21 两侧设有各设置一与滑臂 22 固定的夹臂 23，各夹臂 23 上下各设置一夹爪 231；基板 21 上还水平设置两个水平液压油缸 24，各水平液压油缸 24 上的传动杆 241 末端与对应的夹臂 23 铰接。

[0027] 如图 1、图 2 和图 3 所示，本实用新型的转动装置 30 为电驱动的转动机。

[0028] 如图 1 和图 4 所示，本实用新型的升降装置 40 液压驱动的升降机，升降装置 40 包括一固定在手推车 10 底架 11 上的垂直液压油缸 41，一安装在手推车 10 左右侧支撑导轨 14 上并与其升降滑动配合的吊板 43，具体是吊板 43 两侧上下向焊接一支板 430，各支板 430 各连接一导向轮 431 (如图 3 所示)，导向轮 431 套于支撑导轨 14 的轨槽 141 中并与轨槽 141 滑动配合；垂直液压油缸 41 上的升降杆 42 顶端连接一横杆 421，横杆 421 两端各设置一链轮 422，吊板 43 底端与手推车 10 底架 11 之间对应链轮 422 分别设置一链条 44，各链轮 422 向上顶压配合链条 44 致动吊板 43 升降。

[0029] 如图 1、图 2、图 3 和图 6 所示，转动装置 30 水平固定在升降装置 40 的吊板 43 上，转动装置 30 驱动连接上述用于夹持轻质墙板 70 的抱夹装置 20 的基板 21。

[0030] 如图 1、图 2、图 5 至图 8 所示，驱动升降装置 40、转动装置 30 和抱夹装置 20 的驱动箱 50 和对驱动箱 50 进行控制的操控箱 60 固定在手推车 10 的底架 11 上，驱动箱 50 位于支撑导轨 14 与操控箱 60 之间，操控箱 60 位于手推车 10 的底架 11 后端。

[0031] 下面详细说明本实用新型的工作原理和具体实施动作。

[0032] 如图 1、图 4 和图 5 所示，先通过操控箱 60 控制驱动箱 50 启动升降装置 40，垂直液压油缸 41 的升降杆 42 下降，在承受转动装置 30 和抱夹装置 20 的自重下，吊板 43 下接链条 44，链条 44 带动横杆 421 上的链轮 422 转动，吊板 43 通过其上的导向轮 431 沿支撑导轨 14 的轨槽 141 下滑，电动转动装置 30 及抱夹装置 20 随吊板 43 下降；然后如图 1 所示通过操控箱 60 控制驱动箱 50 启动电动转动装置 30 转动，使夹爪 231 上下抱夹横立的轻质墙板 70；如图 7 所示操控升降装置 40 上升使抱夹横立的轻质墙板 70 的抱夹装置 20 上升；如图 7 和图 8 所示操控转动装置 30 转动抱夹装置 20 调节轻质墙板 70 横立或纵立姿态，然后通过手把 15 推动手推车 10 到轻质墙板 70 的取放或安装位置，大大提高本实用新型对轻质墙板 70 的搬运和安装，并且在搬运和安装可避免轻质墙板 70 损坏；对于需要安装轻质墙板 70 的工程建筑而言，本实用新型搬运和安装轻质墙板 70 效率更高、更安全。

[0033] 以上实施例仅供说明本实用新型之用，而非对本实用新型的限制，本技术领域的普通技术人员，在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下，还可以作出各种变换或变化，因此，所有等同的技术方案也应该属于本实用新型的范畴，由各权利要求限定。

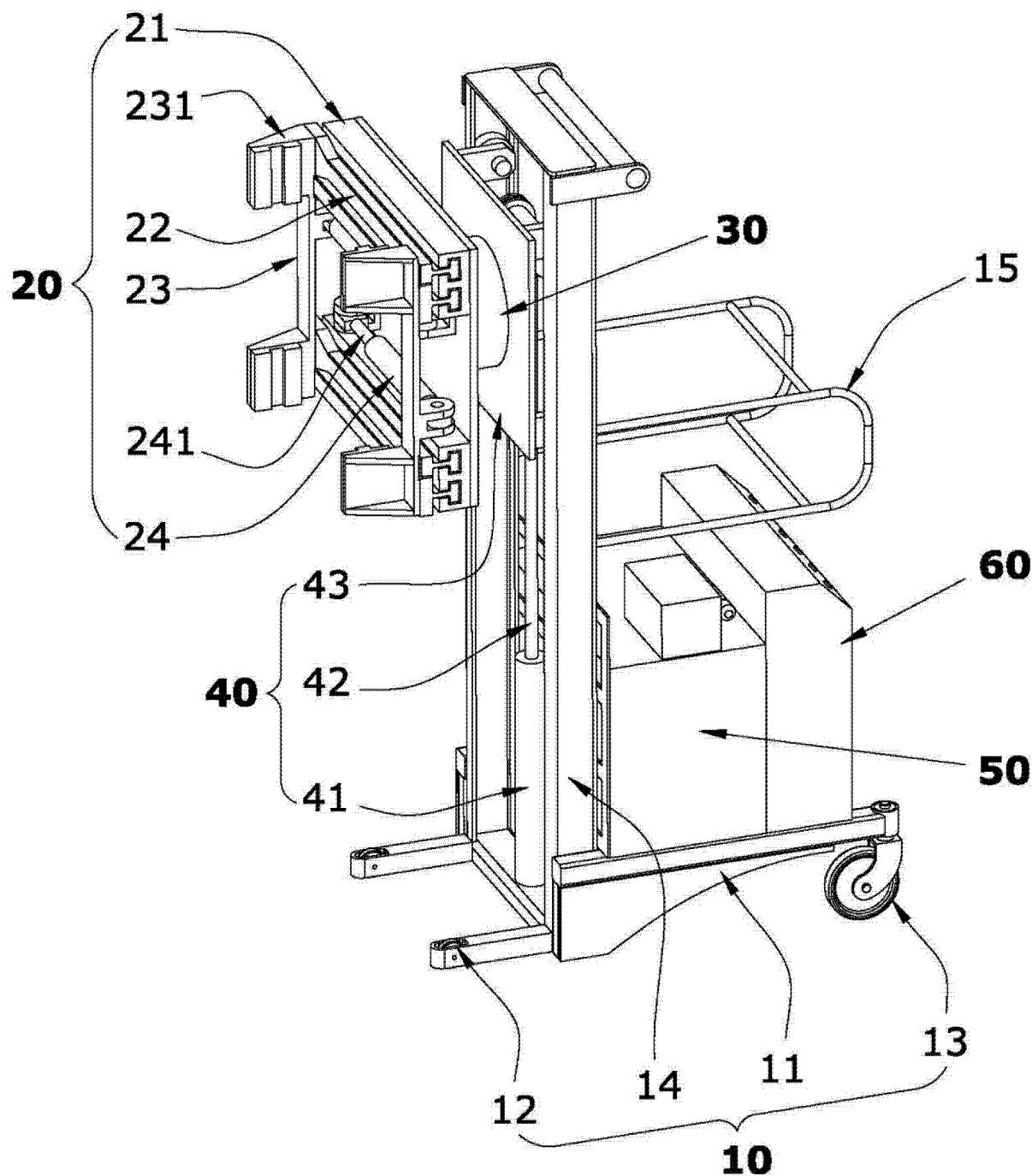


图 1

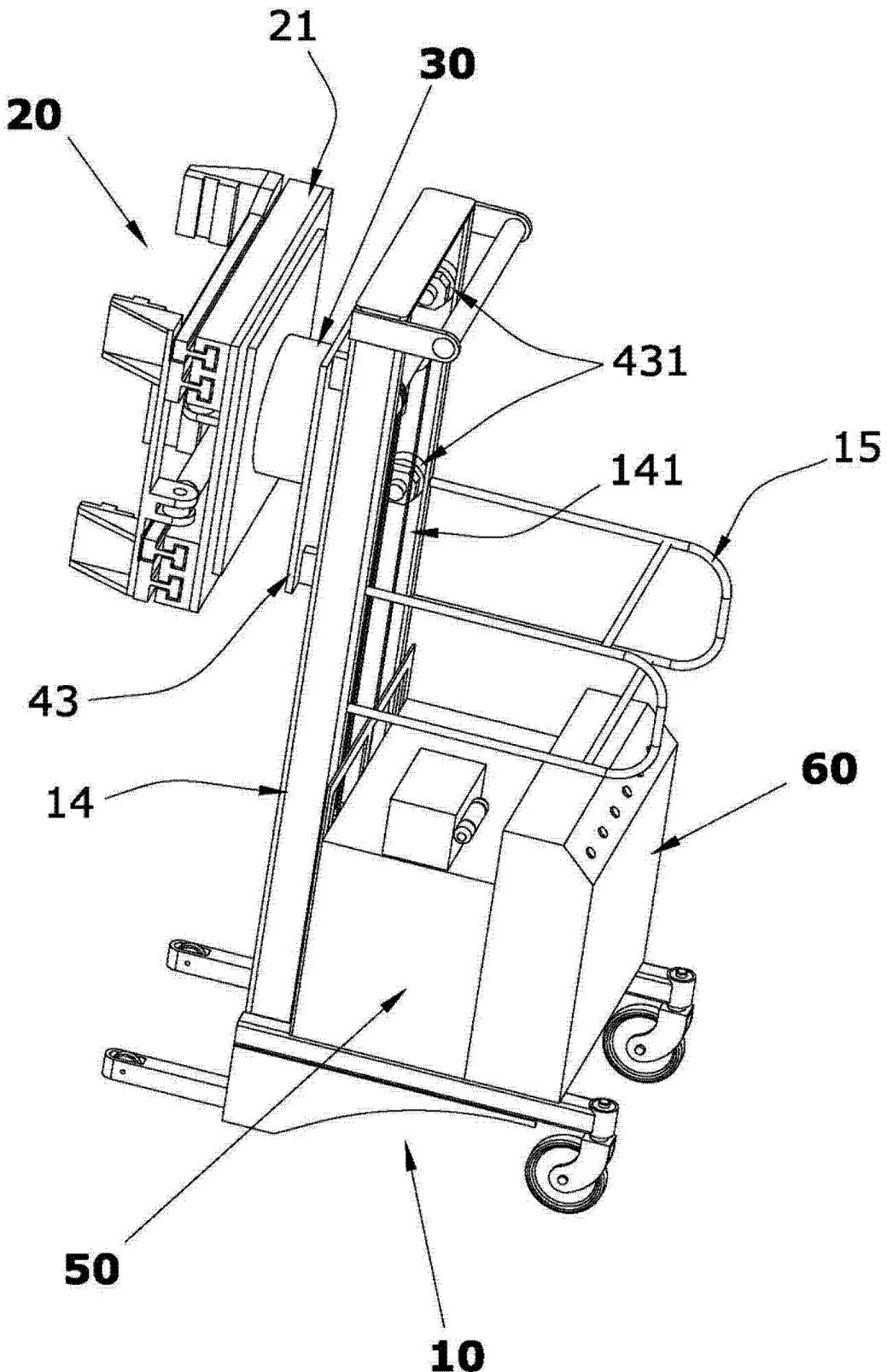


图 2

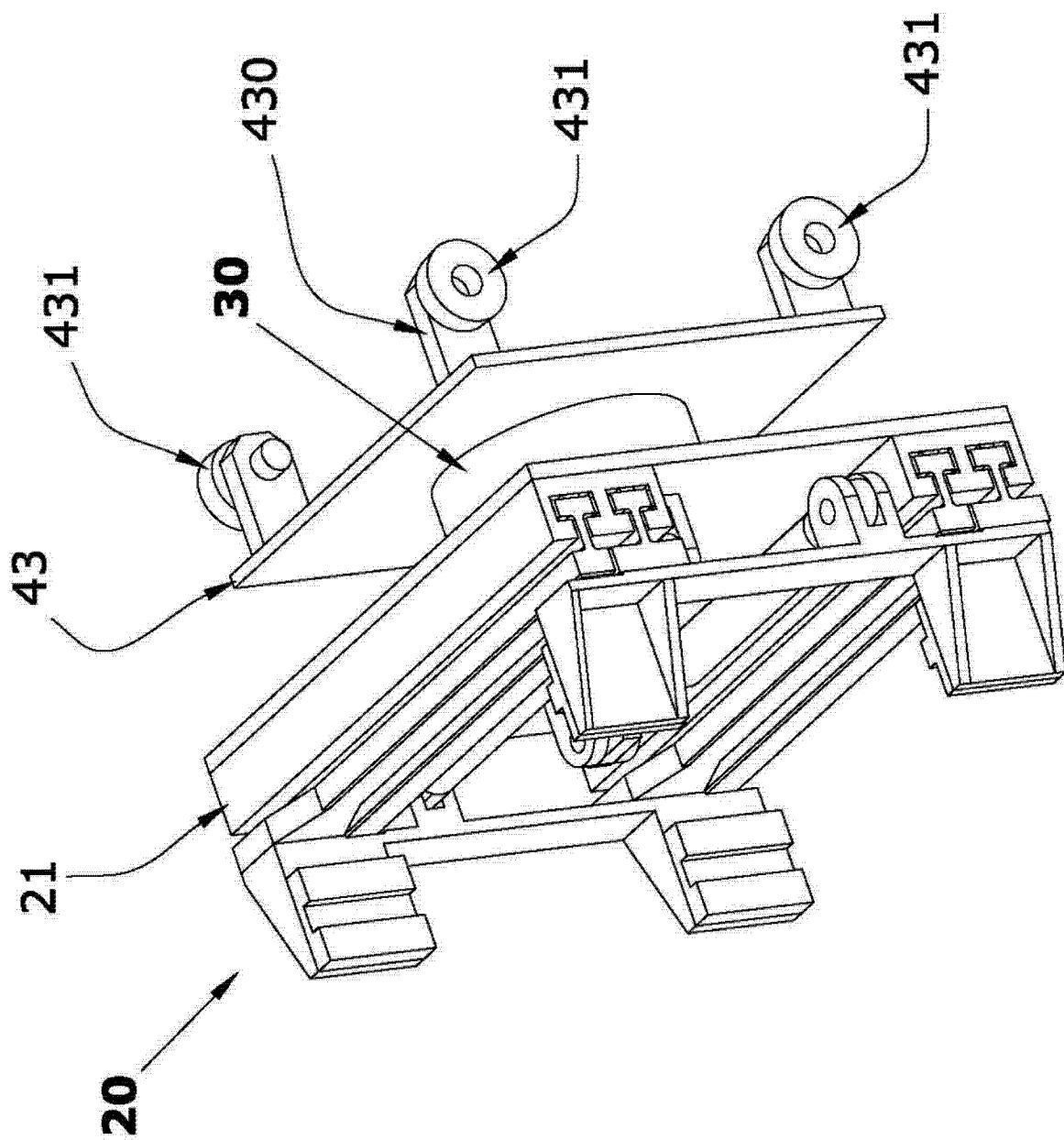


图 3

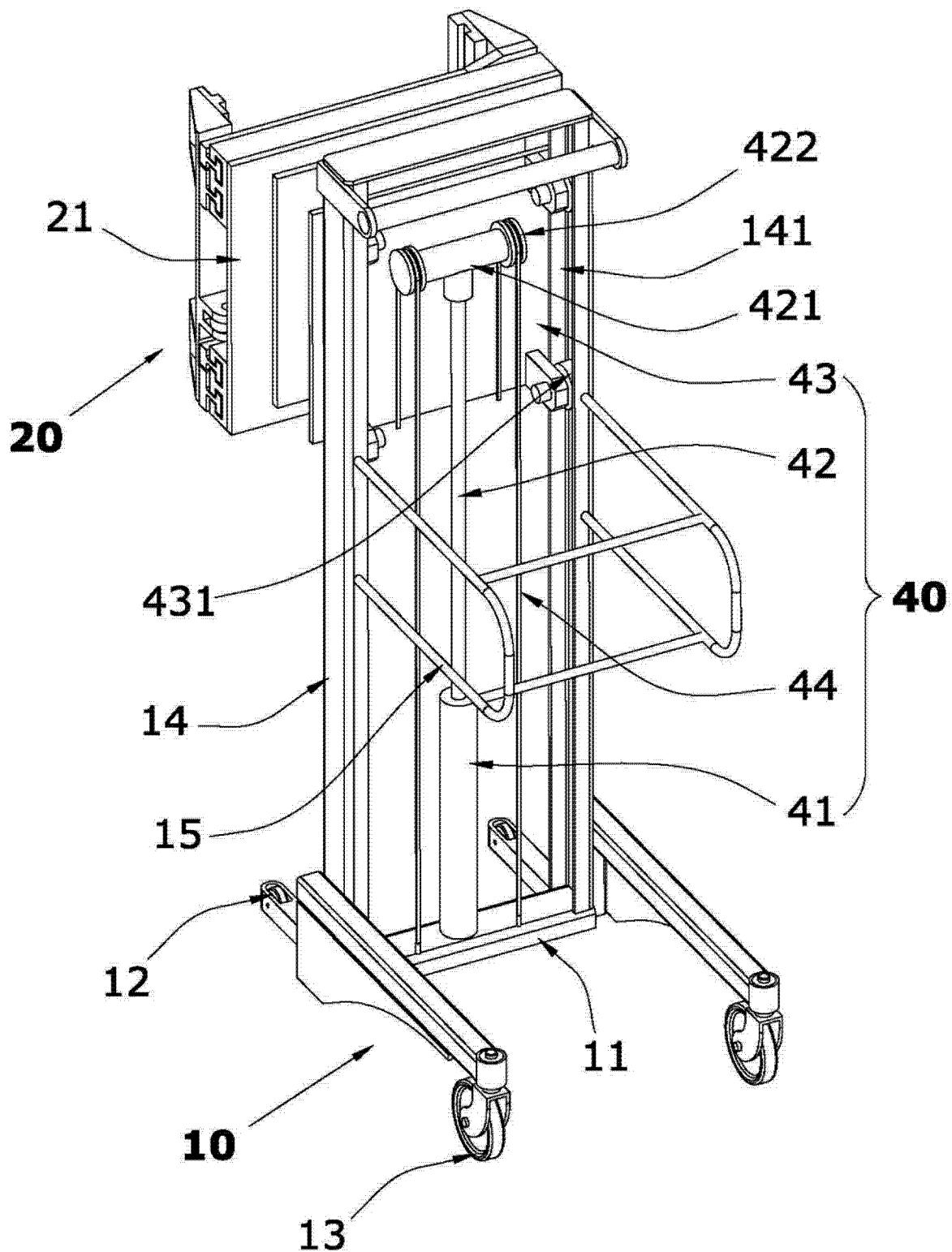


图 4

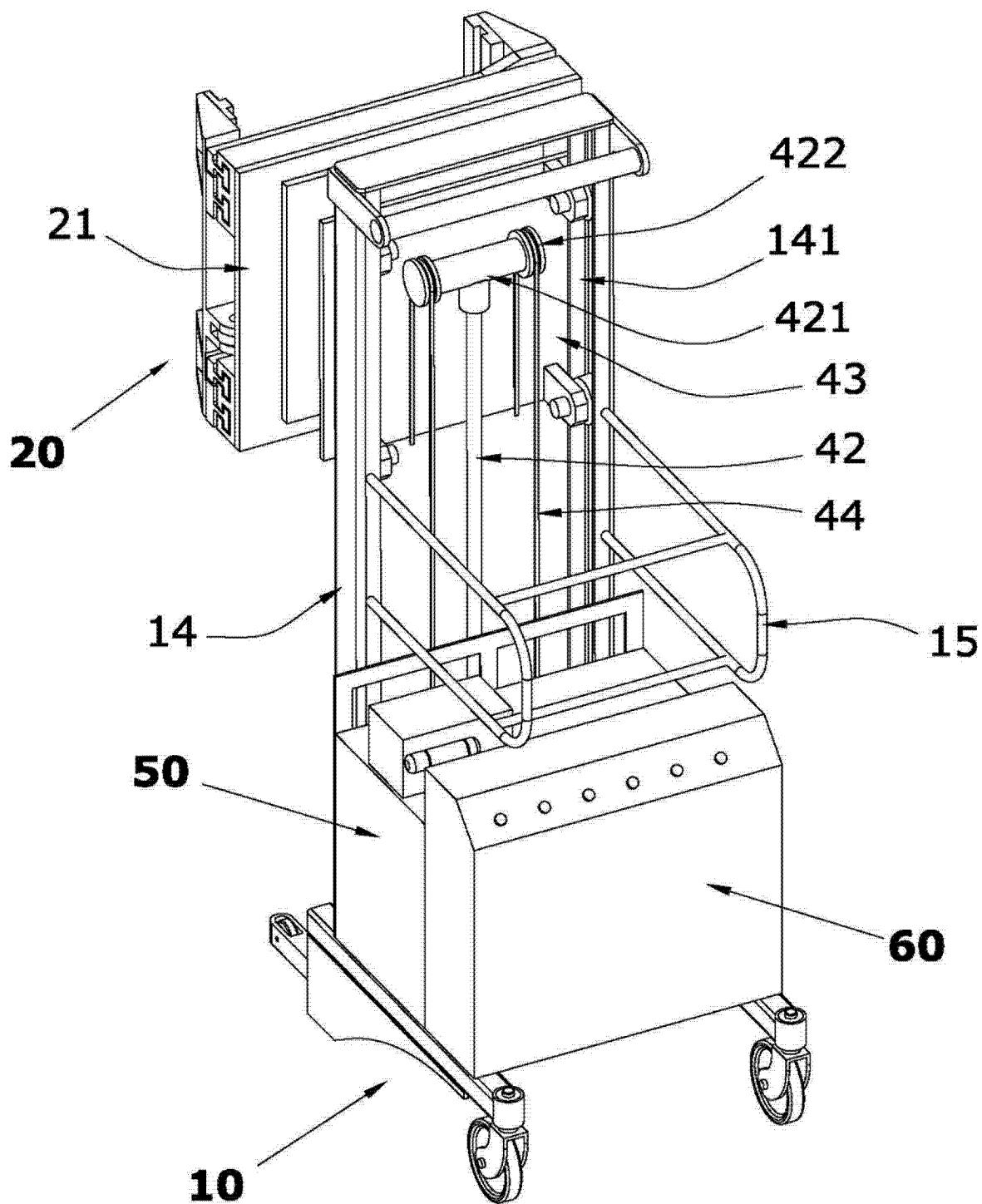


图 5

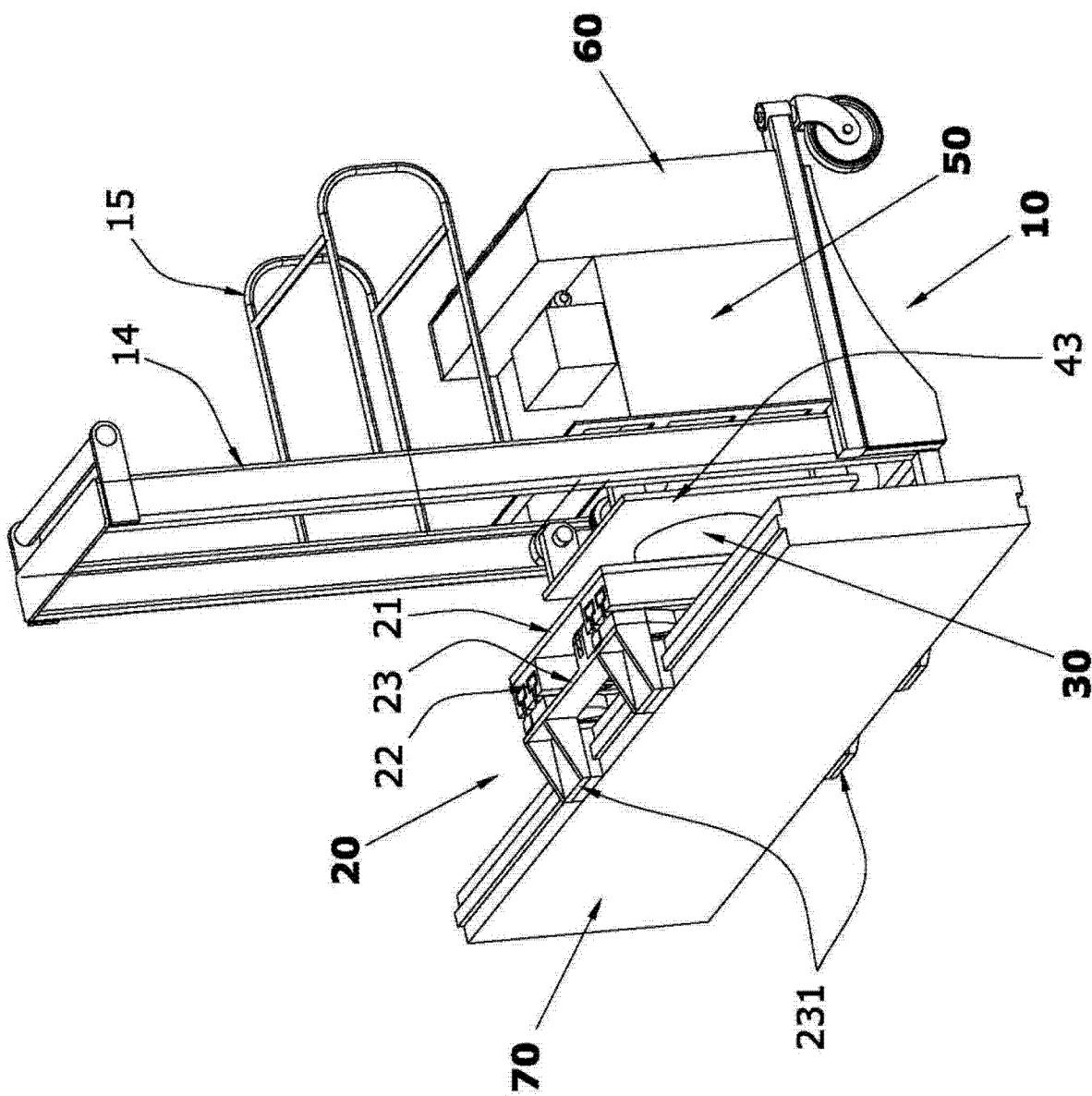


图 6

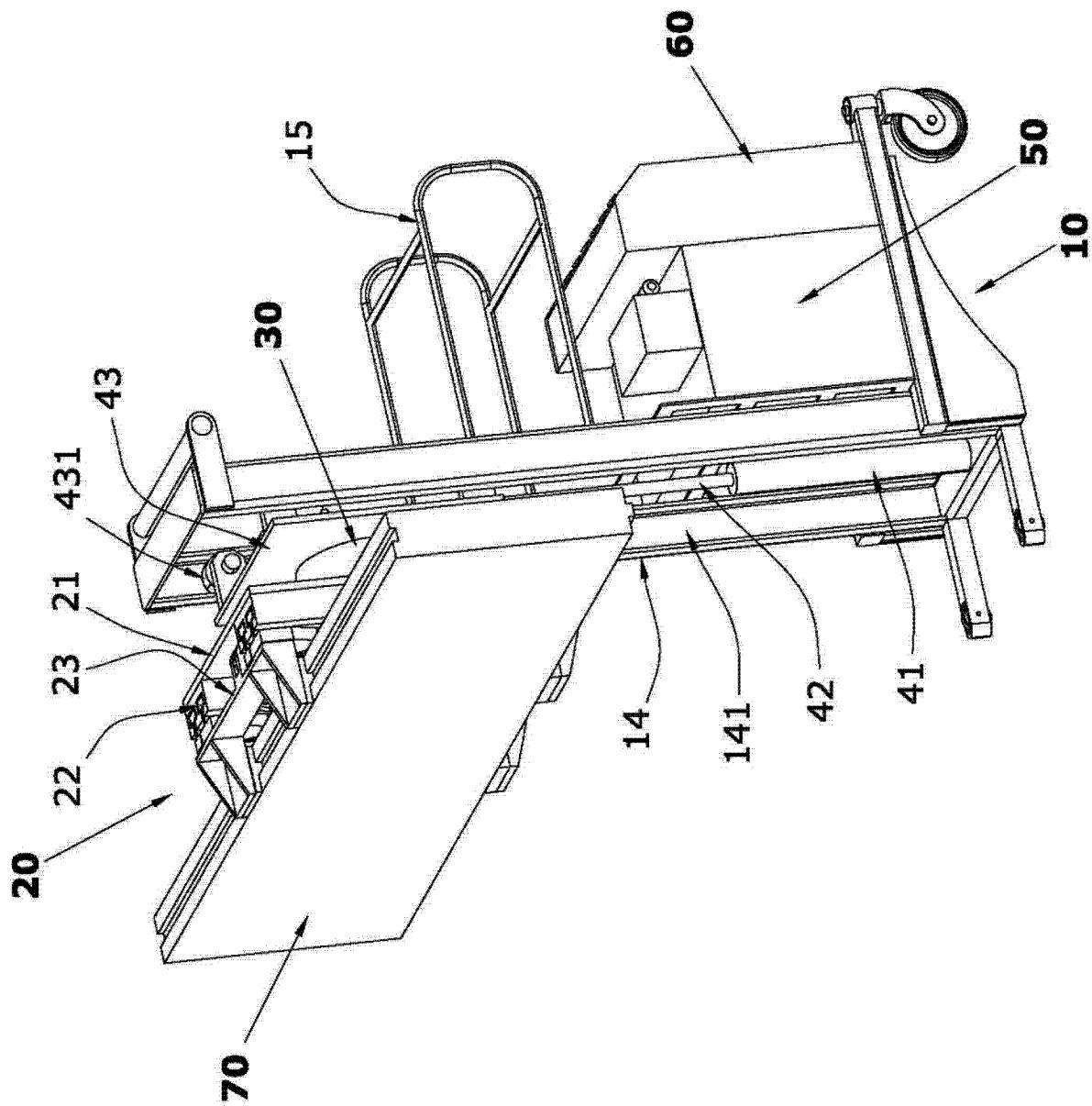


图 7

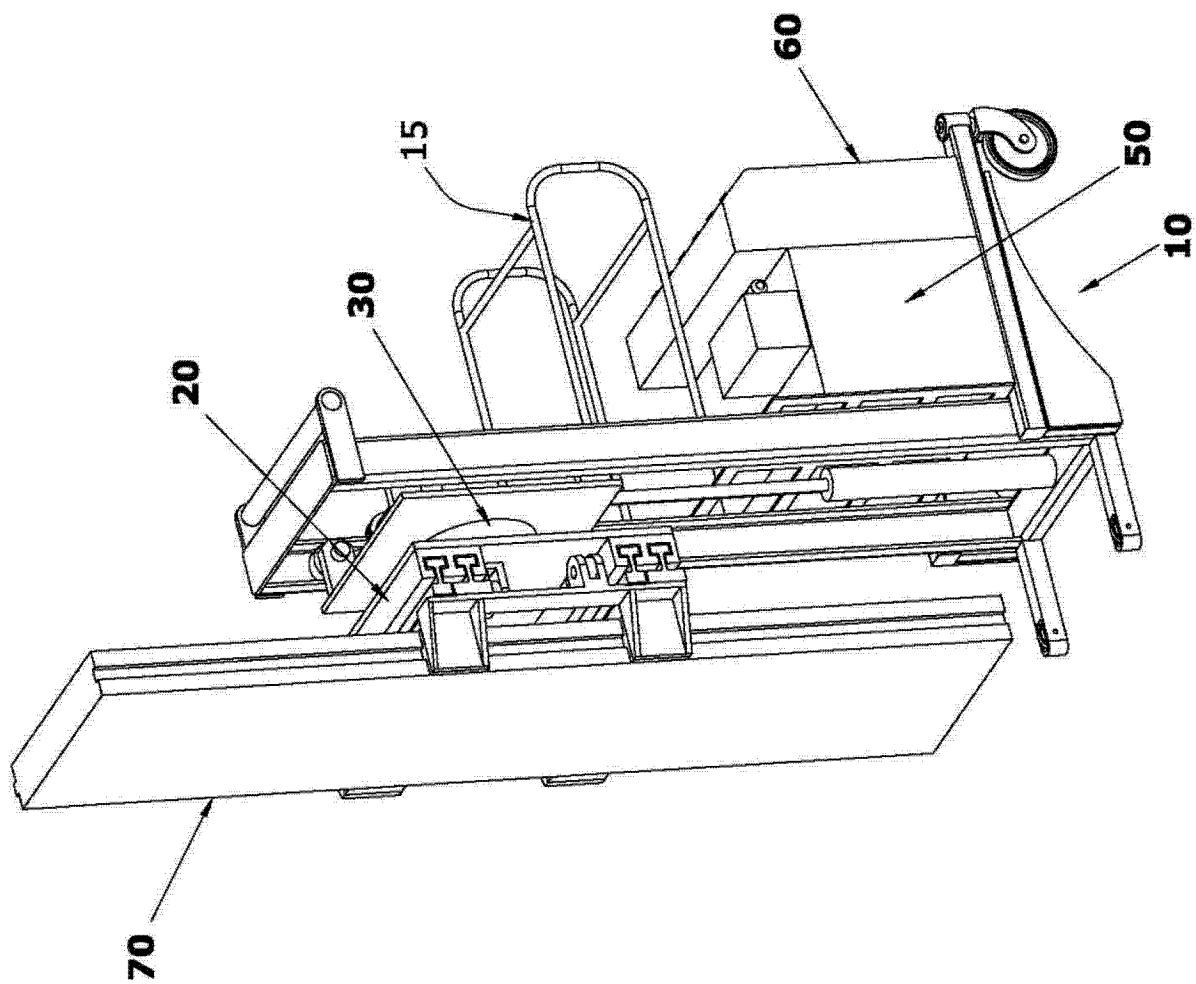


图 8