

(CN)。谷月(GU, Yue); 中国上海市虹口区塘沽路390号谷月, Shanghai 200080 (CN)。

- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

for driving the material bracket to ascend and descend. The guide chain mechanism is arranged in the fixed mast and the lifting mast and located on the two sides of the hydraulic cylinder. The guide chain mechanism on each side comprises a chainwheel arranged at the top end of the lifting mast and a chain engaged with the chainwheel. A first end of the chain is connected to the material bracket, and the second end of the chain is connected to the upper end of the fixed mast. The method saves time and labor, is easy to lift and stable, and has high lifting efficiency, reliability and safety.

(57) 摘要: 本发明公开了一种物料提升装置, 包括: 移动底架; 固定门架, 垂直设置在移动底架上; 升降门架, 沿固定门架的长度方向滑动设置; 物料托架, 垂直滑动设置在升降门架上且平行于移动底架; 动力控制系统, 包括设置在固定门架一侧的控制箱, 与控制箱连接的液压油缸, 液压油缸连接在固定门架的底端与升降门架的顶端之间; 动力控制系统还包括用于驱动物料托架升降操作的导链机构, 导链机构设置在固定门架与升降门架之内且分布在液压油缸两侧, 每侧的导链机构包括设置在升降门架顶端的链轮, 啮合连接在链轮上的链条, 链条的第一端连接在物料托架上、链条的第二端连接在固定门架的上端。本发明省时省力, 提升难度低、稳定, 提升效率高、可靠性和安全性高。

物料提升装置

5 技术领域

本发明涉及建筑工程机械领域，特别涉及一种物料提升装置。

背景技术

在住宅、商业等高层及超高层建筑中，分布在高层或超高层建筑中的管线分布错综复杂，机房中各种设备、管线大多为大管径、大重量，安装过程中的吊装提升作业工作量大、难度大、危险性高。而机电系统中水平综合管线，特别是大管径、大重量的钢制管道的安装提升，由于需要安装在超高层建筑的各楼层中，因此仍使用葫芦吊等传统方式。葫芦吊在物料提升过程中容易因两边提升速度不一致，导致重力不平衡，夹具出现倾斜，造成危险，且葫芦吊效率较低，费时费力。而叉车由于载重大、体积大的缺陷不适用于施工楼层中使用。因此，在高层、超高层建筑中对电机系统的单根管线、模块化管线以及桥架等物料的提升施工存在难度大、效率低、危险性高、受空间环境限制等缺点。

发明内容

20 本发明所要解决的技术问题是，提供一种提升难度低、效率高、安全风险小、适用有限空间环境的物料提升装置。

为了解决上述技术问题，本发明的技术方案是：一种物料提升装置，包括：
移动底架，水平设置；

固定门架，垂直设置在所述移动底架上；

25 升降门架，沿所述固定门架的长度方向滑动设置；

物料托架，垂直滑动设置在所述升降门架上且平行于所述移动底架；

动力控制系统，包括设置在所述固定门架一侧的控制箱，与所述控制箱连接的液压油缸，所述液压油缸位于所述固定门架与升降门架之内且连接在所述固定门架的底端与升降门架的顶端之间；还包括用于驱动所述物料托架升降操

作的导链机构，所述导链机构设置在所述固定门架与升降门架之内且分布在所述液压油缸两侧，每侧的所述导链机构包括设置在所述升降门架顶端的链轮，啮合连接在所述链轮上的链条，所述链条的第一端连接在所述物料托架上、所述链条的第二端连接在所述固定门架的上端。

5 进一步地，本发明提供的物料提升装置，所述固定门架包括水平设置的底板，垂直设置在所述底板两端的立架，设置在两根所述立架的顶端一侧的侧顶板，每根所述立架上设置有推拉扶手，所述推拉扶手位于所述控制箱的一侧。

进一步地，本发明提供的物料提升装置，所述固定门架还包括靠近所述侧顶板设置在两根所述立架之间的加固板；所述链条的第二端连接在所述固定门架的侧顶板或者所述加固板上。

进一步地，本发明提供的物料提升装置，所述固定门架上还包括保护板，所述保护板环绕所述液压油缸设置在两根所述立架之间。

进一步地，本发明提供的物料提升装置，所述移动底架包括设置在所述固定门架上且分布于所述固定门架两侧的平衡臂和安装板，所述平衡臂的末端设置

15 有滚轮，所述安装板的下方设置有万向轮；所述控制箱设置在所述安装板上。

进一步地，本发明提供的物料提升装置，所述物料托架包括滑动设置在所述升降门架上的转接架以及设置在所述转接架上的托架，所述托架水平分布且

20 位于所述控制箱的相反侧。

进一步地，本发明提供的物料提升装置，所述托架平行于所述升降门架的两侧设置有均匀分布的插孔，两侧所述插孔上可选配设置有对齐分布的物料卡爪。

进一步地，本发明提供的物料提升装置，还包括：

25 倾斜支撑，包括设置在每根所述立架下端外侧的支撑架，铰接设置在所述支撑架上沿所述底板的长度方向与所述移动底架的下表面倾斜设置的斜撑臂，所述斜撑臂的末端设置有用于吸附于支撑面的吸盘；所述斜撑臂能够向所述固定门架的两侧方向折叠。

进一步地，本发明提供的物料提升装置，所述吸盘为可调节高度的吸盘。

与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

5 本发明提供的物料提升装置，通过动力控制系统的控制箱对液压油缸控制，
以通过液压油缸的升降操作带动升降门架相对固定门架升降运动，同时带动导
链机构与液压油缸同步运动，导链机构带动物料托架相对于升降门架进行升降
操作，以将满载或者空载的物料托架进行升降操作提升至预定水平高度位置，
以方便、快捷地对装载在物料托架上的物料进行提升作业，不仅省时省力，降
10 低了提升难度，还提高了物料提升过程中的提升效率、可靠性和安全性。导链
机构为分布在液压油缸两侧的两组，提高了物料托架升降过程中的稳定性，防
止一组导链机构在升降物料托架时发生偏移的安全风险。

15 本发明提供的物料提升装置，通过移动底架方便了物料提升装置整体的搬
运、移动至指定位置，可搭乘施工电梯到达高层及超高层建筑的各个施工楼层，
相对于叉车来说，具有体积小、载重轻的优点，适用于在有限的空间环境中进
行物料提升作业。

15

附图说明

图 1 是处于展开状态的物料提升装置的立体结构示意图；
图 2 是处于折叠状态的物料提升装置的立体结构示意图；
图 3 是处于展开状态的物料提升装置的主视结构示意图；
20 图 4 是处于展开状态的物料提升装置的侧视结构示意图；
图 5 是处于展开状态的物料提升装置的俯视结构示意图；
图 6 是处于折叠状态的物料提升装置的主视结构示意图；
图 7 是处于折叠状态的物料提升装置的侧视结构示意图；
图 8 是处于折叠状态的物料提升装置的俯视结构示意图；
25 图中所示：

100、物料提升装置；

110、移动底架，111、平衡臂，112、滚轮，113、安装板，114、万向轮；

120、固定门架，121、底板，122、立架，123、侧顶板，124、加固板，125、
推拉扶手；

130、升降门架，131、升降架，132、顶架；

140、动力控制系统，141、控制箱，142、液压油缸，143、保护板，144、链轮，145、链条；

150、物料托架，151、转接架，152、托架，153、插孔，154、物料卡爪；

5 160、倾斜支撑，161、支撑架，162、斜撑臂，163、吸盘。

具体实施方式

下面结合附图对本发明作详细描述：

请参考图 1 至图 8，本发明实施例提供一种物料提升装置 100，包括：

10 移动底架 110，水平设置。

固定门架 120，垂直设置在所述移动底架 110 上。

升降门架 130，沿所述固定门架 120 的长度方向滑动设置。

物料托架 150，垂直滑动设置在所述升降门架 130 上且平行于所述移动底架 110。

15 动力控制系统 140，包括设置在所述固定门架 120 一侧的控制箱 141，与所述控制箱 141 连接的液压油缸 142，所述液压油缸 142 位于所述固定门架 120 与升降门架 130 之内且连接在所述固定门架 120 的底端与升降门架 130 的顶端之间；还包括用于驱动所述物料托架 150 升降操作的导链机构，所述导链机构设置
20 在所述固定门架 120 与升降门架 130 之内且分布在所述液压油缸 142 两侧，每侧的所述导链机构包括设置在所述升降门架 130 顶端的链轮 144，啮合连接在所述链轮 144 上的链条 145，所述链条 145 的第一端连接在所述物料托架 150 上、所述链条 145 的第二端连接在所述固定门架 120 的上端。其中控制箱 141 采用本领域公知技术的任意液压控制箱，控制箱 141 上可以设置有升降操作的控制杆或者其它控制开关。控制箱 141 内包含蓄电池、液压控制器、液压站等，自
25 带动力源，避免现场布线，提高施工安全性。

请参考图 1 至图 2，本发明实施例提供的物料提升装置 100，通过动力控制系统 140 的控制箱 141 对液压油缸 142 控制，以通过液压油缸 142 的升降操作带动升降门架 130 相对固定门架 120 升降运动，同时带动导链机构与液压油缸 142 同步运动，导链机构带动物料托架 150 相对于升降门架 130 进行升降操作，

5 以将满载或者空载的物料托架 150 进行升降操作提升至预定水平高度位置，以方便、快捷地对装载在物料托架 150 上的物料进行提升作业，不仅省时省力，降低了提升难度，还提高了物料提升过程中的提升效率、可靠性和安全性。导链机构为分布在液压油缸 142 两侧的两组，提高了物料托架 150 升降过程中的稳定性，防止一组导链机构在升降物料托架 150 时发生偏移的安全风险。

请参考图 1，本发明实施例提供的物料提升装置 100，通过动力控制系统 140 可以控制升降门架 130 相对于固定门架 120 上升操作，以使物料托架 150 上升至最大提升高度，此时物料提升装置 100 处于最大程度的展开状态，可以根据需求控制升降门架 130 的升降高度。请参考图 2，本发明实施例提供的物料提升
10 装置 100，通过动力控制系统可以控制升降门架 130 相对于固定门架 120 下降操作，以使物料托架 150 下降至移动底架 110 上，此时物料提升装置 100 处于折叠状态。

请参考图 1 至图 2，本发明实施例提供的物料提升装置 100，在折叠状态时，通过移动底架 110 方便了物料提升装置整体的搬运、移动至指定位置，可搭乘
15 施工电梯到达高层及超高层建筑的各个施工楼层，相对于叉车来说，具有体积小、载重轻的优点，适用于在有限的空间环境中进行物料提升作业。

请参考图 1 至图 4、图 6 至图 7，为了提高固定门架 120 的结构稳定性，本发明实施例提供的物料提升装置 100，所述固定门架 120 包括水平设置的底板 121，垂直设置在所述底板 121 两端的立架 122，设置在两根所述立架 122 的顶端一侧的侧顶板 123，每根所述立架 122 上设置有推拉扶手 125，所述推拉扶手
20 125 位于所述控制箱 141 的一侧。即固定门架 120 由底板 121、两根立架 122 和侧顶板 123 构成矩形框架结构，从而提高了其结构稳定性。当然，也可以不包括侧顶板构成的门式框架结构。其中侧顶板 123 的设置是为了避让升降门架 130 的升降操作。其中立架 122 可以是槽钢、C 型钢、方钢管等。其中推拉扶手 125
25 方便了施工作业人员对物料提升装置 100 的移动、搬运操作。为了进一步提高固定门架 120 的结构稳定性，所述固定门架 120 还可以包括靠近所述侧顶板 123 设置在两根所述立架 122 之间的加固板 124。此时所述链条 145 的第二端可以连接在所述固定门架 120 的侧顶板 123 或者所述加固板 124 上。为了对液压油缸 142 进行有效固定，防止其在升降过程中发生偏移，所述固定门架 120 上还可以

包括保护板 143, 所述保护板 143 环绕所述液压油缸 142 设置在两根所述立架 122 之间。

请参考图 1 至图 8, 为了提高物料提升装置 100 在升降过程中的稳定性和可靠性, 本发明实施例提供的物料提升装置 100, 所述移动底架 110 可以包括设置在所述固定门架 120 上且分布于所述固定门架 120 两侧的平衡臂 111 和安装板 113, 所述平衡臂 111 的末端设置有滚轮 112, 所述安装板 113 的下方设置有万向轮 114; 所述控制箱 141 设置在所述安装板 113 上。安装板 113 和平衡臂 111 能够平衡固定门架 120, 以使固定门架 120 更加稳定可靠, 防止出现偏移的安全风险。通过万向轮 114 和滚轮 112 的设置方便了物料提升装置 100 的位置移动。

请参考图 1 至图 4、图 6 至图 7, 本发明实施例提供的物料提升装置 100, 所述升降门架 130 包括滑动设置在所述立架 122 上的两根升降架 131, 连接在两根所述升降架 131 顶端之间的顶架 132。即升降门架 130 至少包括由两根升降架和一根顶架 132 组成的门式框架, 也可以是矩形框架结构。其中升降架 131 可以为槽钢、C 型钢、方钢管等。

请参考图 1 至图 8, 本发明实施例提供的物料提升装置 100, 所述物料托架 150 可以包括滑动设置在所述升降门架 130 上的转接架 151 以及设置在所述转接架 151 上的托架 152, 所述托架 152 水平分布且位于所述控制箱 141 的相反侧。此种设计, 托架 152 与控制箱 141 不发生位置干涉, 可对物料进行偏心位置抬升, 提升过程平稳, 适用于靠墙或者角落里管线等物料的提升。托架 152 可以为矩形板, 也可以是矩形框架结构。例如托架 152 由方钢管纵横交叉组成的框架。转接架 151 是为了使托架 152 能够相对于升降门架 130 可靠地滑动连接, 防止松脱。此时导链机构的链条 145 的第一端可以连接在转接架 151 上, 以通过导链机构可靠地带动转接架 151 在升降门架 130 上滑动。

请参考图 1 至图 2、图 4 和图 7, 为了实现对管状件等物料的提升并且提高提升过程中物料的稳定性的, 本发明实施例提供的物料提升装置 100, 所述托架 152 平行于所述升降门架 130 的两侧设置有均匀分布的插孔 153, 两侧所述插孔 153 上可选配设置有对齐分布的物料卡爪 154。其中物料卡爪 154 可以是 Y 型, 也可以是适配于圆管线的弧形凹槽结构。通过物料卡爪 154 可以将装载在物料托架 150 的托架 152 上的圆管线或者管线模组固定, 防止管线装载后产生位置

移动，从而保障了物料提升过程中的安全性。通过物料卡爪 154 设置在插孔 153 的不同位置，以适用于不同尺寸管线的固定，提高了物料提升过程的安全性。

请参考图 1 至图 5，为了提高物料提升过程性整机的结构稳定性，本发明实施例提供的物料提升装置 100，还可以包括：

5 倾斜支撑 160，包括设置在每根所述立架 122 下端外侧的支撑架 161，铰接设置在所述支撑架 161 上沿所述底板 121 的长度方向与所述移动底架 110 的下表面倾斜设置的斜撑臂 162，所述斜撑臂 162 的末端设置有用以吸附于支撑面的吸盘 163；所述斜撑臂 162 能够向所述固定门架 120 的两侧方向折叠。倾斜支撑 160 的方向由于垂直于平衡臂 111，因此能够在另一个方向对物料提升装置 100
10 整机起到平衡支撑作用，提高了物料提升过程中的稳定性和可靠性。吸盘 163 能够牢牢地抓紧地面等支撑面，从而进一步提高了倾斜支撑 160 的支撑平衡效果，具有防止物料提升装置整体发生倾斜的作用，即具有抗倾斜的作用，从而提高物料提升过程中的稳定性。为了提高倾斜支撑 160 的抓紧力，所述吸盘 163 可以为可调节高度的吸盘 163。例如：通过手动旋转把手的旋转方向控制可调节
15 吸盘 163 相对于支撑面的高度。其中所述斜撑臂 162 能够向所述固定门架 120 的两侧方向折叠时，能够减小物料提升装置 100 的体积，方便了物料提升装置 100 进入施工电梯等有限狭小空间。

请参考图 1 至图 8，本发明实施例提供的物料提升装置 100，特别适用于施工楼层中水平管线、管线模组的提升，也可用于其他管线工作量大且排布复杂的建筑中，适用于模块化管线等物料装配模块的提升，同时也适用于桥架等其它物料的提升。具有可提高安装效率、缩短施工工期，还具备操作简单快捷、安全可靠等优点，解决了传统提升装置举升能力和适用空间有限、支撑不稳等问题。

请参考图 1 至图 8，本发明实施例提供的物料提升装置 100，参数设置示例
25 如下：

收起时长宽高尺寸可以为 $1300 \times 1660 \times 2200\text{mm}$ ，展开时最大长宽高尺寸可以为 $2135 \times 1600 \times 3600\text{mm}$ ，物料托架尺寸可以为 $1300 \times 1020\text{mm}$ ，自重 600kg ，起始举升高度可以为离地 400mm ，最大举升高度可以为离地 3400mm ，设计提升载荷可达 1000kg ，最大提升重量可以达到 1038kg ，适用于各类楼层水平管线

或管线模组等物料的安装。

本发明不限于上述具体实施方式，凡在本发明的权利要求书内所作出的各种变化，均在本发明的权利要求书的保护范围之内。

权 利 要 求 书

- 1.一种物料提升装置，其特征在于，包括：
移动底架，水平设置；
- 5 固定门架，垂直设置在所述移动底架上；
升降门架，沿所述固定门架的长度方向滑动设置；
物料托架，垂直滑动设置在所述升降门架上且平行于所述移动底架；
动力控制系统，包括设置在所述固定门架一侧的控制箱，与所述控制箱连接的液压油缸，所述液压油缸位于所述固定门架与升降门架之内且连接在所述
- 10 固定门架的底端与升降门架的顶端之间；还包括用于驱动所述物料托架升降操作的导链机构，所述导链机构设置在所述固定门架与升降门架之内且分布在所述液压油缸两侧，每侧的所述导链机构包括设置在所述升降门架顶端的链轮，啮合连接在所述链轮上的链条，所述链条的第一端连接在所述物料托架上、所述链条的第二端连接在所述固定门架的上端。
- 15 2.根据权利要求1所述的物料提升装置，其特征在于，所述固定门架包括水平设置的底板，垂直设置在所述底板两端的立架，设置在两根所述立架的顶端一侧的侧顶板，每根所述立架上设置有推拉扶手，所述推拉扶手位于所述控制箱的一侧。
- 20 3.根据权利要求2所述的物料提升装置，其特征在于，所述固定门架还包括靠近所述侧顶板设置在两根所述立架之间的加固板；所述链条的第二端连接在所述固定门架的侧顶板或者所述加固板上。
- 4.根据权利要求2所述的物料提升装置，其特征在于，所述固定门架上还包括保护板，所述保护板环绕所述液压油缸设置在两根所述立架之间。
- 25 5.根据权利要求2所述的物料提升装置，其特征在于，所述移动底架包括设置在所述固定门架上且分布于所述固定门架两侧的平衡臂和安装板，所述平衡臂的末端设置有滚轮，所述安装板的下方设置有万向轮；所述控制箱设置在所述安装板上。
- 6.根据权利要求2所述的物料提升装置，其特征在于，所述升降门架包括滑动设置在所述立架上的两根升降架，连接在两根所述升降架顶端之间的顶架。

7.根据权利要求 2 所述的物料提升装置,其特征在于,所述物料托架包括滑动设置在所述升降门架上的转接架以及设置在所述转接架上的托架,所述托架水平分布且位于所述控制箱的相反侧。

8.根据权利要求 7 所述的物料提升装置,其特征在于,所述托架平行于所述升降门架的两侧设置有均匀分布的插孔,两侧所述插孔上可选配设置有对齐分布的物料卡爪。

9.根据权利要求 2 所述的物料提升装置,其特征在于,还包括:

10 倾斜支撑,包括设置在每根所述立架下端外侧的支撑架,铰接设置在所述支撑架上沿所述底板的长度方向与所述移动底架的下表面倾斜设置的斜撑臂,所述斜撑臂的末端设置有用于吸附于支撑面的吸盘;所述斜撑臂能够向所述固定门架的两侧方向折叠。

10.根据权利要求 9 所述的物料提升装置,其特征在于,所述吸盘为可调节高度的吸盘。

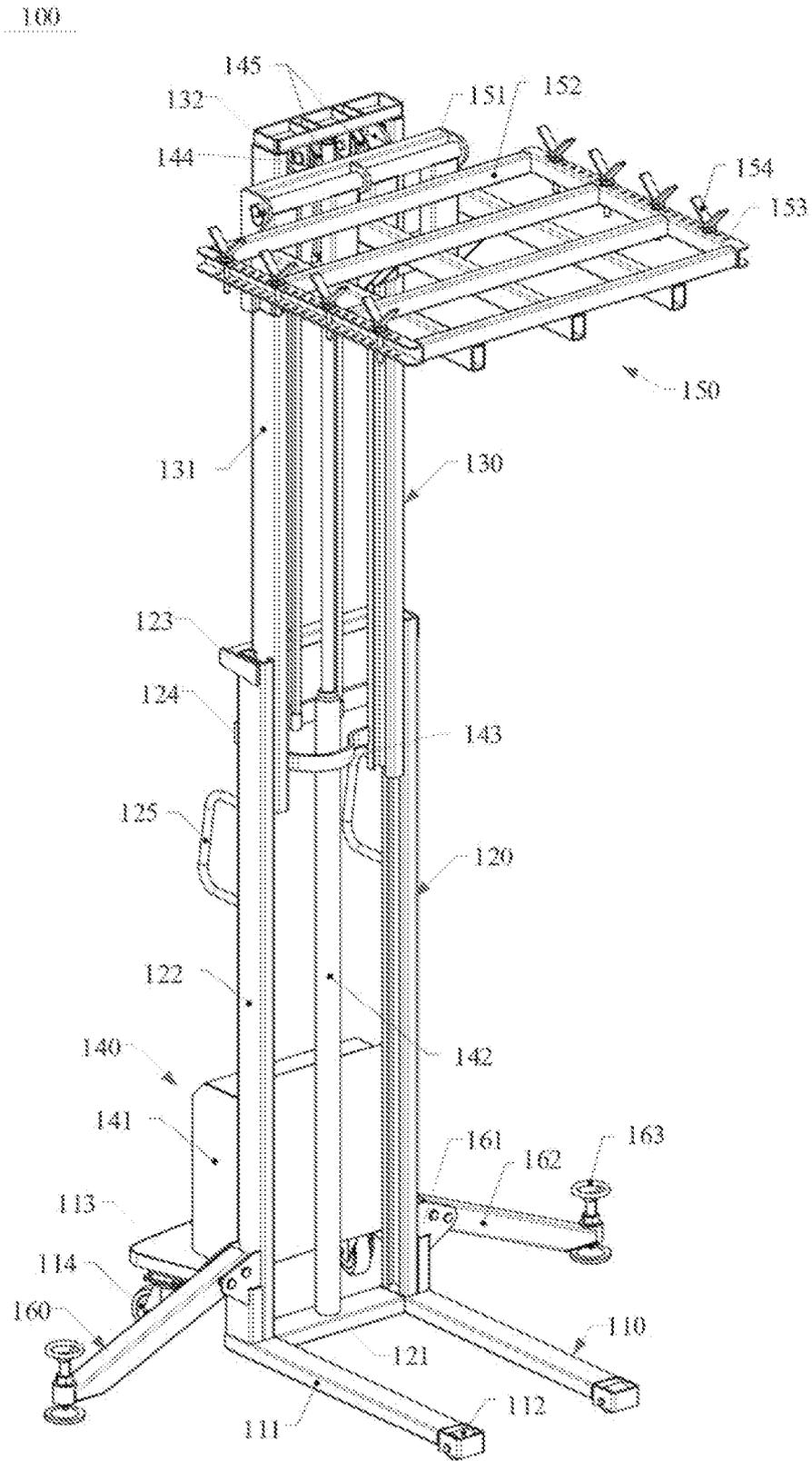


图 1

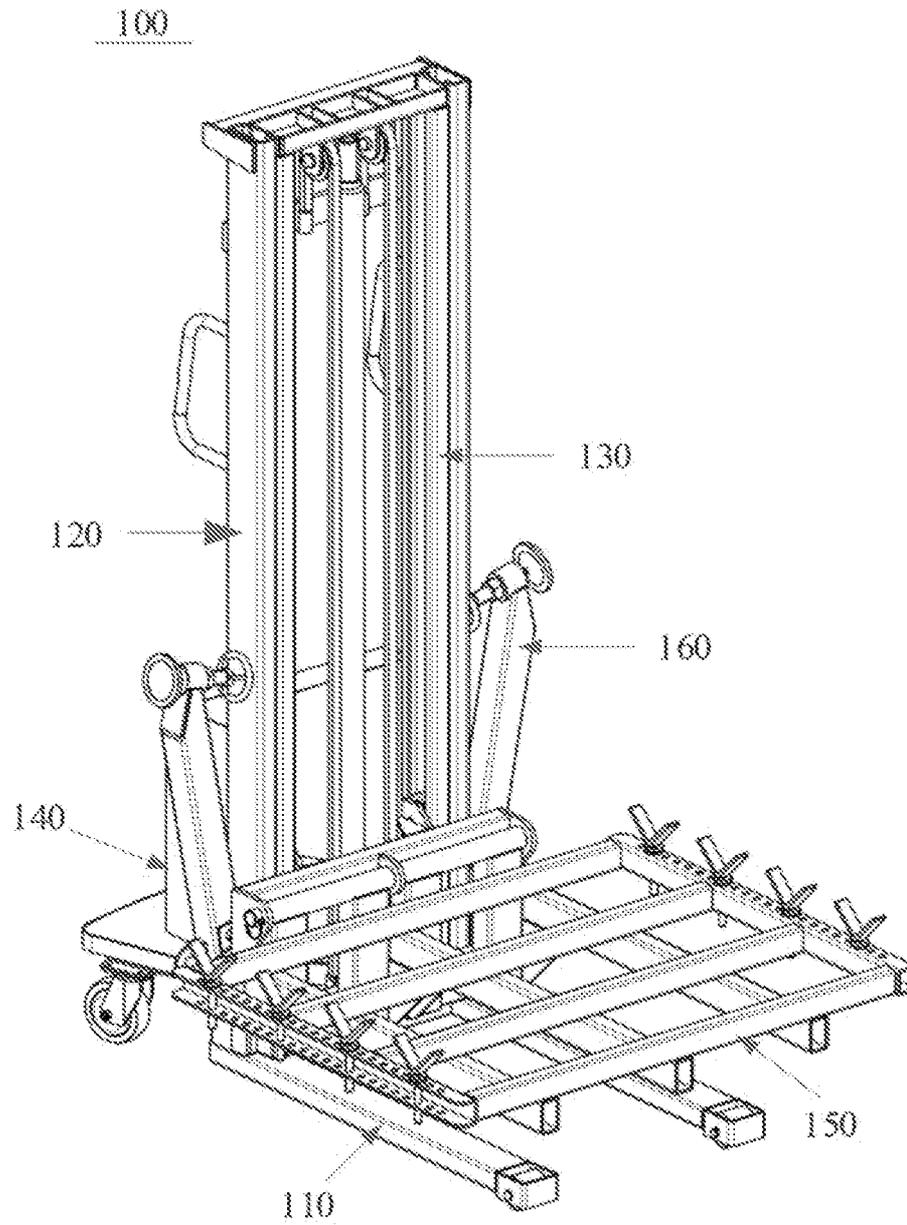


图 2

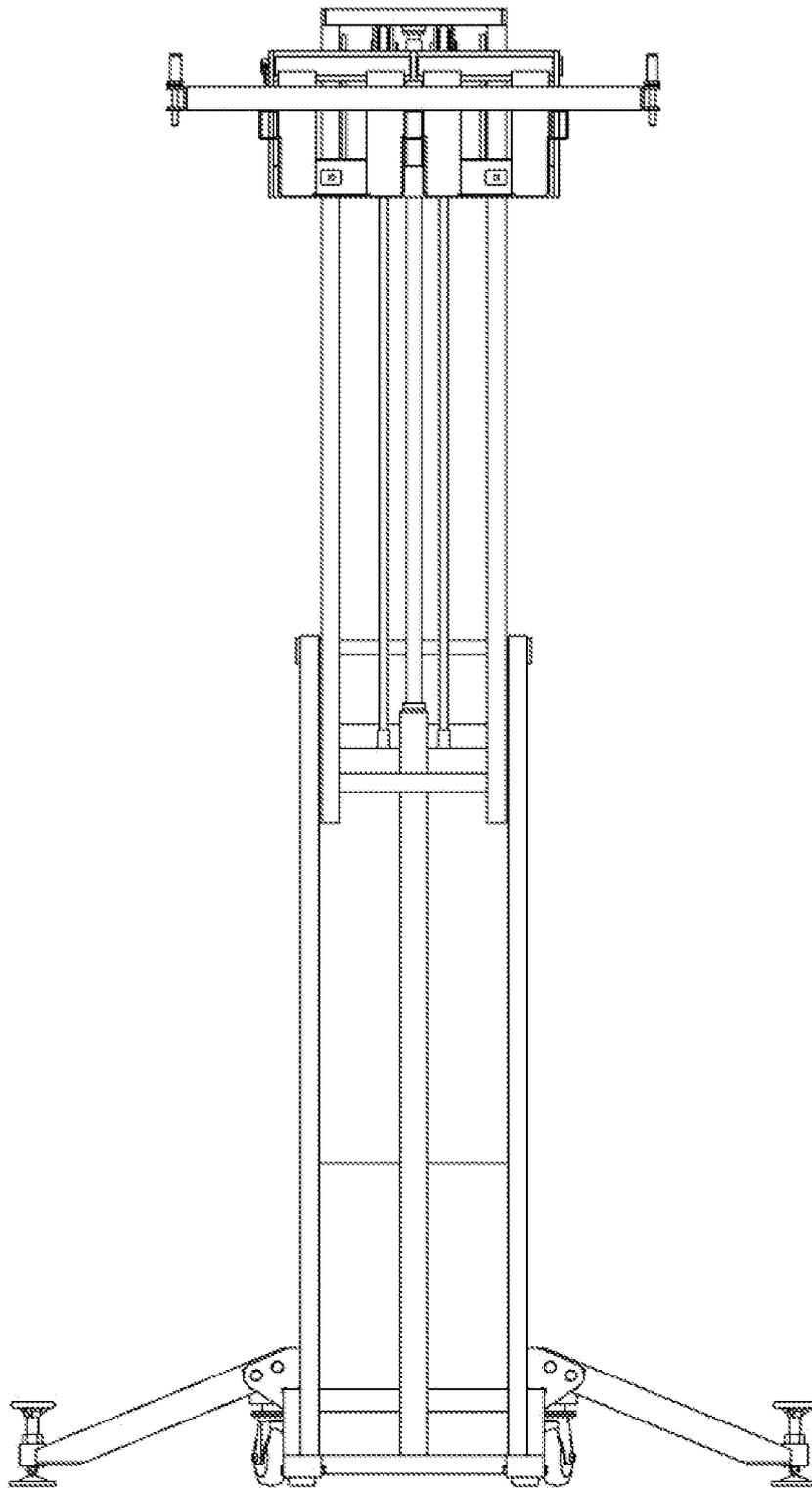


图 3

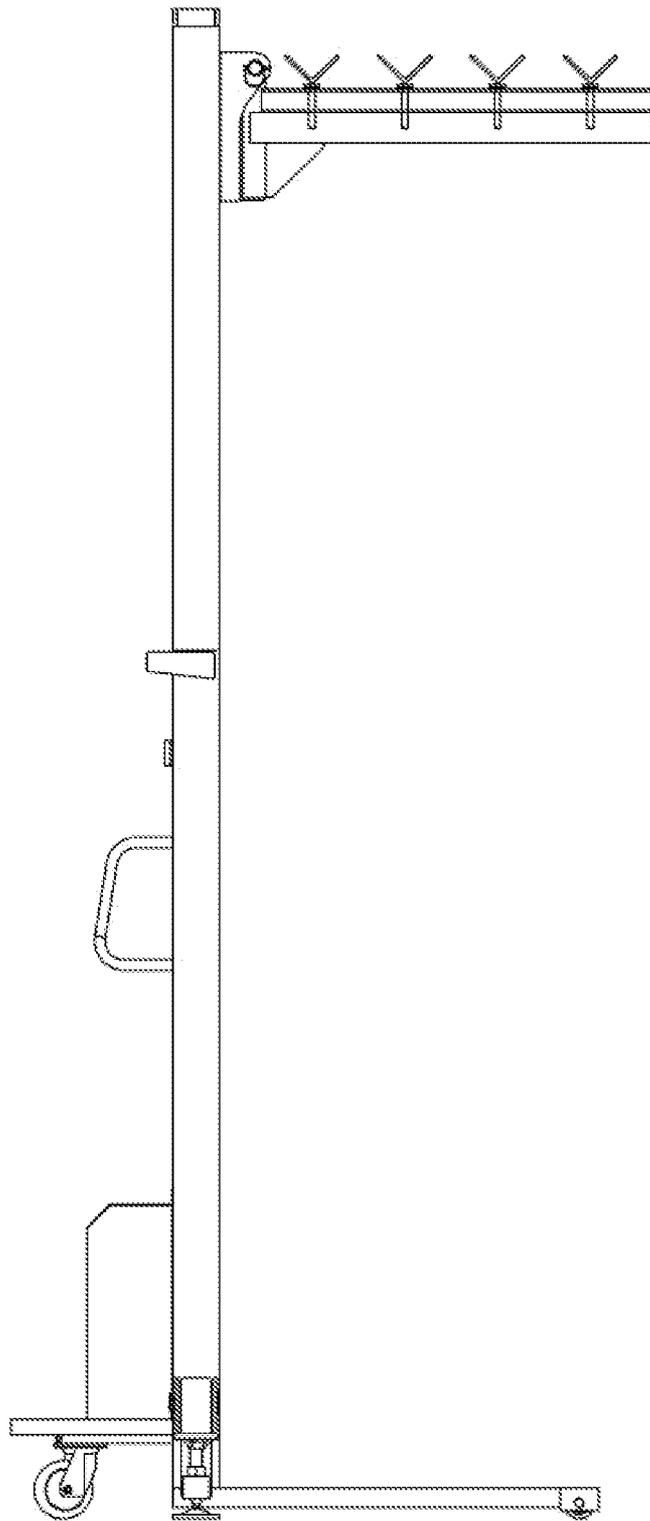


图 4

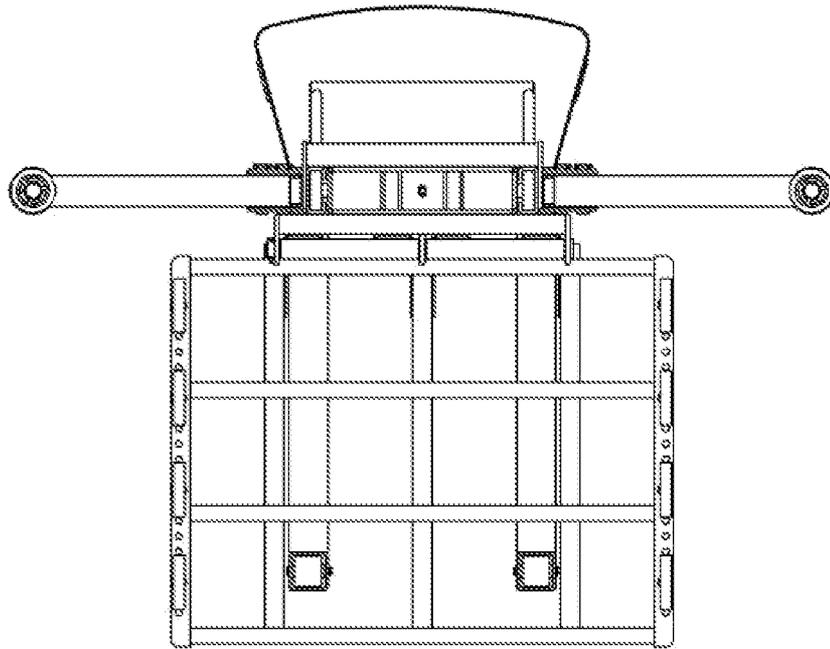


图 5

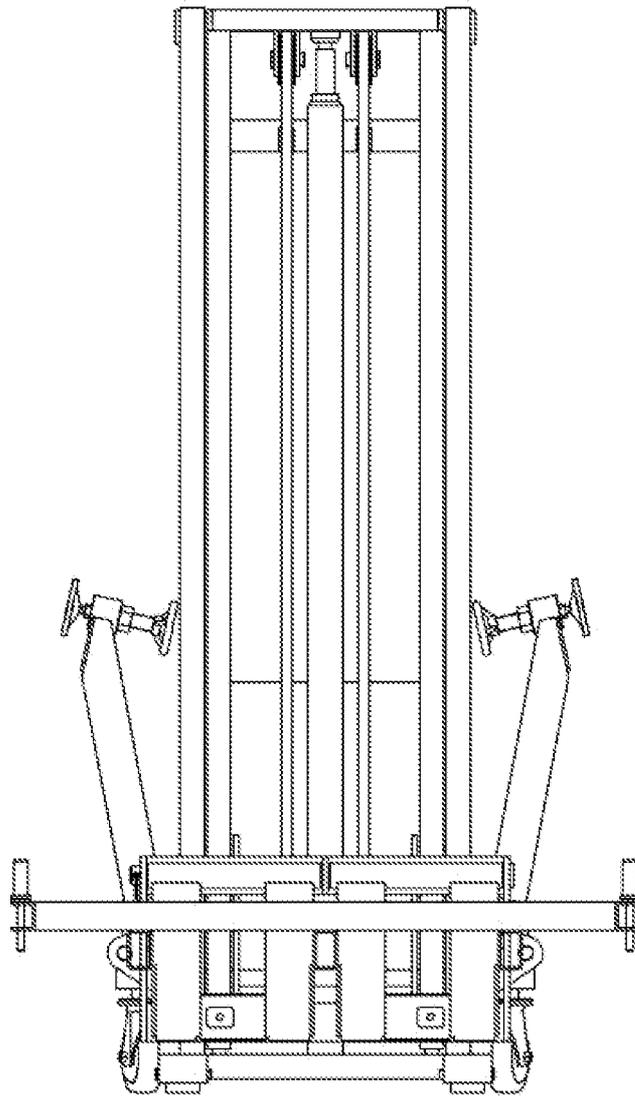


图 6

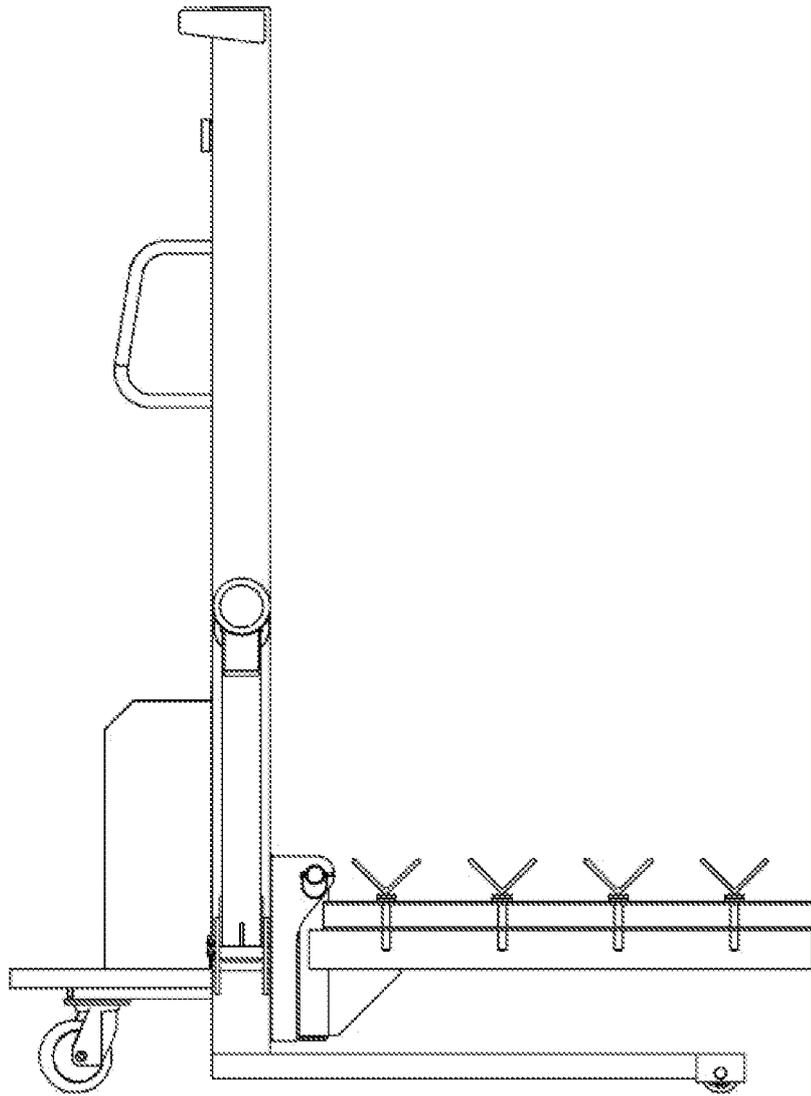


图 7

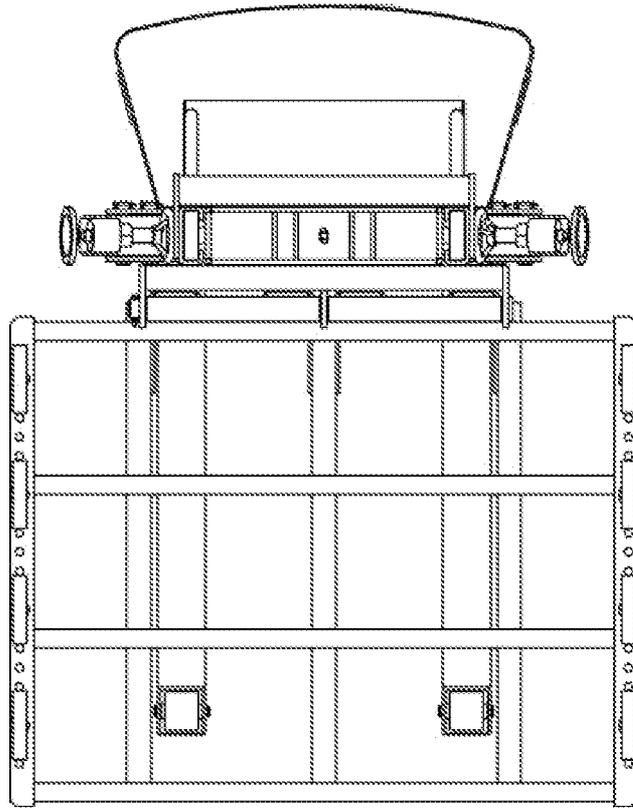


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/118873

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
B66F 9/07(2006.01)i; B66F 9/08(2006.01)i; B66F 9/18(2006.01)i; B66F 9/20(2006.01)i; B66F 9/22(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B66F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNTXT, ENTXTC, WPABSC, CJFD: 门架, 框架, 稳定, 安全, 链, 缸, 滑动, 滑槽, 滑块, 滑轨, 导轨, 起升, 起吊, 升降, 抬升, 堆垛, 折叠, 收纳, 吸盘, 地面; ENTXT, WPABS, VEN: gantry, frame, stable, safety, chain, cylinder, rail, guide, slide, lift, elevator, hoist, stacking, fold, storage, sucker, ground.		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 114572901 A (SHANGHAI INSTALLATION ENGINEERING GROUP CO., LTD.) 03 June 2022 (2022-06-03) claims 1-10	1-10
X	CN 105197843 A (GUANGDONG AKODI INTELLIGENT LOGISTICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 December 2015 (2015-12-30) description, paragraphs 16-22, and figures 1-6	1-8
Y	CN 105197843 A (GUANGDONG AKODI INTELLIGENT LOGISTICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 December 2015 (2015-12-30) description, paragraphs 16-22, and figures 1-6	9-10
Y	CN 216013915 U (JIANG LEI) 11 March 2022 (2022-03-11) description, paragraphs 22-33, and figure 1	9-10
X	CN 205151677 U (GUANGDONG AKODI INTELLIGENT LOGISTICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 April 2016 (2016-04-13) description, paragraphs 22-28, and figures 1-6	1-8
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 30 November 2022		Date of mailing of the international search report 28 December 2022
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/118873

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 205151677 U (GUANGDONG AKODI INTELLIGENT LOGISTICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 April 2016 (2016-04-13) description, paragraphs 22-28, and figures 1-6	9-10
X	CN 204310776 U (SHANGHAI GATHER-POWER INDUSTRY CO., LTD.) 06 May 2015 (2015-05-06) description, paragraphs 16-20, and figures 1-2	1-8
Y	CN 204310776 U (SHANGHAI GATHER-POWER INDUSTRY CO., LTD.) 06 May 2015 (2015-05-06) description, paragraphs 16-20, and figures 1-2	9-10
X	CN 204980040 U (NEWEAST PRINTING INK CO., LTD.) 20 January 2016 (2016-01-20) description, paragraphs 14-17, and figures 1-4	1-8
Y	CN 204980040 U (NEWEAST PRINTING INK CO., LTD.) 20 January 2016 (2016-01-20) description, paragraphs 14-17, and figures 1-4	9-10
X	CN 203112427 U (WUXI GOLDENSUN NEW TEXTILE MACHINERY FITTINGS CO., LTD.) 07 August 2013 (2013-08-07) description, paragraphs 12-15, and figure 1	1-8
Y	CN 203112427 U (WUXI GOLDENSUN NEW TEXTILE MACHINERY FITTINGS CO., LTD.) 07 August 2013 (2013-08-07) description, paragraphs 12-15, and figure 1	9-10
X	CN 206232384 U (BEIJING BLUESTAR CLEANING CO., LTD.) 09 June 2017 (2017-06-09) description, paragraphs 28-48, and figures 1-5	1-8
Y	CN 206232384 U (BEIJING BLUESTAR CLEANING CO., LTD.) 09 June 2017 (2017-06-09) description, paragraphs 28-48, and figures 1-5	9-10
A	CN 205241171 U (GUANGZHOU BUREAU OF EXTRA HIGH VOLTAGE TRANSMISSION CO. OF CHINA SOUTHERN POWER GRID CO., LTD.) 18 May 2016 (2016-05-18) entire document	1-10
A	US 2008095578 A1 (WIGGINS LIFT CO., INC.) 24 April 2008 (2008-04-24) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/118873

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	114572901	A	03 June 2022	None			
CN	105197843	A	30 December 2015	None			
CN	216013915	U	11 March 2022	None			
CN	205151677	U	13 April 2016	None			
CN	204310776	U	06 May 2015	None			
CN	204980040	U	20 January 2016	None			
CN	203112427	U	07 August 2013	None			
CN	206232384	U	09 June 2017	None			
CN	205241171	U	18 May 2016	None			
US	2008095578	A1	24 April 2008	WO	2008051991	A2	02 May 2008

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/118873

<p>A. 主题的分类</p> <p>B66F 9/07(2006.01)i; B66F 9/08(2006.01)i; B66F 9/18(2006.01)i; B66F 9/20(2006.01)i; B66F 9/22(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>B66F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNTXT, ENTXTC, WPABSC, CJFD: 门架, 框架, 稳定, 安全, 链, 缸, 滑动, 滑槽, 滑块, 滑轨, 导轨, 起升, 起吊, 升降, 抬升, 堆垛, 折叠, 收纳, 吸盘, 地面; ENTXT, WPABS, VEN: gantry, frame, stable, safety, chain, cylinder, rail, guide, slide, lift, elevator, hoist, stacking, fold, storage, sucker, ground.</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 114572901 A (上海市安装工程集团有限公司) 2022年6月3日 (2022 - 06 - 03) 权利要求第1-10项</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105197843 A (广东亚克迪智能物流科技有限公司) 2015年12月30日 (2015 - 12 - 30) 说明书第16-22段、附图第1-6幅</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105197843 A (广东亚克迪智能物流科技有限公司) 2015年12月30日 (2015 - 12 - 30) 说明书第16-22段、附图第1-6幅</td> <td>9-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 216013915 U (蒋磊) 2022年3月11日 (2022 - 03 - 11) 说明书第22-33段、附图第1幅</td> <td>9-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 205151677 U (广东亚克迪智能物流科技有限公司) 2016年4月13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第22-28段、附图第1-6幅</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 205151677 U (广东亚克迪智能物流科技有限公司) 2016年4月13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第22-28段、附图第1-6幅</td> <td>9-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 114572901 A (上海市安装工程集团有限公司) 2022年6月3日 (2022 - 06 - 03) 权利要求第1-10项	1-10	X	CN 105197843 A (广东亚克迪智能物流科技有限公司) 2015年12月30日 (2015 - 12 - 30) 说明书第16-22段、附图第1-6幅	1-8	Y	CN 105197843 A (广东亚克迪智能物流科技有限公司) 2015年12月30日 (2015 - 12 - 30) 说明书第16-22段、附图第1-6幅	9-10	Y	CN 216013915 U (蒋磊) 2022年3月11日 (2022 - 03 - 11) 说明书第22-33段、附图第1幅	9-10	X	CN 205151677 U (广东亚克迪智能物流科技有限公司) 2016年4月13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第22-28段、附图第1-6幅	1-8	Y	CN 205151677 U (广东亚克迪智能物流科技有限公司) 2016年4月13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第22-28段、附图第1-6幅	9-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 114572901 A (上海市安装工程集团有限公司) 2022年6月3日 (2022 - 06 - 03) 权利要求第1-10项	1-10																					
X	CN 105197843 A (广东亚克迪智能物流科技有限公司) 2015年12月30日 (2015 - 12 - 30) 说明书第16-22段、附图第1-6幅	1-8																					
Y	CN 105197843 A (广东亚克迪智能物流科技有限公司) 2015年12月30日 (2015 - 12 - 30) 说明书第16-22段、附图第1-6幅	9-10																					
Y	CN 216013915 U (蒋磊) 2022年3月11日 (2022 - 03 - 11) 说明书第22-33段、附图第1幅	9-10																					
X	CN 205151677 U (广东亚克迪智能物流科技有限公司) 2016年4月13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第22-28段、附图第1-6幅	1-8																					
Y	CN 205151677 U (广东亚克迪智能物流科技有限公司) 2016年4月13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第22-28段、附图第1-6幅	9-10																					
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2022年11月30日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2022年12月28日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>王慧</p> <p>电话号码 86-(20)-28958272</p>																					

C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 204310776 U (上海基澎机械科技有限公司) 2015年5月6日 (2015 - 05 - 06) 说明书第16-20段、附图第1-2幅	1-8
Y	CN 204310776 U (上海基澎机械科技有限公司) 2015年5月6日 (2015 - 05 - 06) 说明书第16-20段、附图第1-2幅	9-10
X	CN 204980040 U (新东方油墨有限公司) 2016年1月20日 (2016 - 01 - 20) 说明书第14-17段、附图第1-4幅	1-8
Y	CN 204980040 U (新东方油墨有限公司) 2016年1月20日 (2016 - 01 - 20) 说明书第14-17段、附图第1-4幅	9-10
X	CN 203112427 U (无锡市金太阳新纺织机配套有限公司) 2013年8月7日 (2013 - 08 - 07) 说明书第12-15段、附图第1幅	1-8
Y	CN 203112427 U (无锡市金太阳新纺织机配套有限公司) 2013年8月7日 (2013 - 08 - 07) 说明书第12-15段、附图第1幅	9-10
X	CN 206232384 U (北京蓝星清洗有限公司) 2017年6月9日 (2017 - 06 - 09) 说明书第28-48段、附图第1-5幅	1-8
Y	CN 206232384 U (北京蓝星清洗有限公司) 2017年6月9日 (2017 - 06 - 09) 说明书第28-48段、附图第1-5幅	9-10
A	CN 205241171 U (中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局) 2016年5月18日 (2016 - 05 - 18) 全文	1-10
A	US 2008095578 A1 (WIGGINS LIFT CO INC) 2008年4月24日 (2008 - 04 - 24) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/118873

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	114572901	A	2022年6月3日	无	
CN	105197843	A	2015年12月30日	无	
CN	216013915	U	2022年3月11日	无	
CN	205151677	U	2016年4月13日	无	
CN	204310776	U	2015年5月6日	无	
CN	204980040	U	2016年1月20日	无	
CN	203112427	U	2013年8月7日	无	
CN	206232384	U	2017年6月9日	无	
CN	205241171	U	2016年5月18日	无	
US	2008095578	A1	2008年4月24日	WO	2008051991 A2 2008年5月2日