(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210918153 U
(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921783753.9

(22)申请日 2019.10.22

(73)专利权人 广东乾兴建设工程有限公司
地址 511400 广东省广州市番禺区南村镇里仁洞新村东八街1号101、201

(72)发明人 陈楷清 李玉清 庄泽川

(51)Int.Cl.
E04G 1/15(2006.01)
E04G 1/24(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)

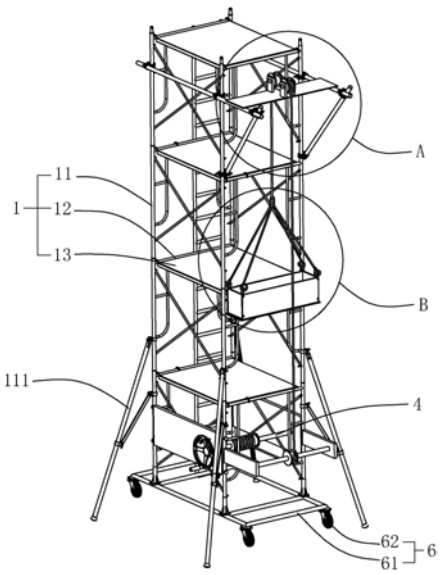
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种房建用脚手架

(57)摘要

本实用新型涉及一种房建用脚手架,属于房建施工领域,包括脚手架本体,脚手架本体一侧设置有载物架,脚手架本体上端设置有支撑架,支撑架上设置有与载物架连接的升降机构,脚手架本体下端设置有与升降机构连接且驱动载物架垂直运动的驱动件。进而将安装材料或维修工具运至指定高度,便于材料和维修工具的垂直方向的运送,此运载方式改变了从下而上的人工传递方式,减少了人力的浪费,同时提高施工工人的工作效率。



CN 210918153 U

1.一种房建用脚手架,包括脚手架本体(1),其特征是:所述脚手架本体(1)一侧设置有载物架(7),所述脚手架本体(1)上端设置有支撑架(2),所述支撑架(2)上设置有与所述载物架(7)连接的升降机构(3),所述脚手架本体(1)下端设置有与所述升降机构(3)连接且驱动载物架(7)垂直运动的驱动件(4)。

2.根据权利要求1所述的房建用脚手架,其特征是:所述脚手架本体(1)设置有载物架(7)一侧的相邻两侧设置有安装板(5),所述安装板(5)位于脚手架本体(1)下端,所述驱动件(4)包括贯穿两块所述安装板(5)设置且与安装板(5)转动连接的转动轴(41)、与所述转动轴(41)外周面套接的卷筒(42)以及与所述转动轴(41)同轴连接且位于转动轴(41)一端的手轮(43),所述支撑架(2)包括两根分别固定在脚手架本体(1)设有安装板(5)的两侧且水平设置的安装杆(21)以及设置在两根所述安装杆(21)之间的横板(22),所述升降机构(3)包括设置在所述横板(22)上端面的定滑轮(31)以及与所述定滑轮(31)外周面抵接且两端分别与载物架(7)以及所述卷筒(42)连接的提升绳(32)。

3.根据权利要求2所述的房建用脚手架,其特征是:所述载物架(7)包括水平设置的底板(71)、两块固定在底板(71)上端面且相互平行的固定板(72)以及两块设置在固定板(72)之间的转动板(73),所述底板(71)、所述固定板(72)以及所述转动板(73)形成开口朝上的腔体,所述转动板(73)与两块固定板(72)正对的侧面转动连接,所述转动板(73)靠近固定板(72)的一侧与固定板(72)通过螺栓(511)固定,所述固定板(72)上端面两侧固定有圆环(721),所述提升绳(32)靠近载物架(7)的一端连接有四根分支绳(321),所述分支绳(321)远离提升绳(32)的一端分别固定有与各所述圆环(721)勾接的挂钩(322)。

4.根据权利要求3所述的房建用脚手架,其特征是:所述脚手架本体(1)设置有安装板(5)的两侧分别设置有长板(8),两块所述长板(8)间设置有长杆(81),所述长杆(81)外周面套接有第一导向轮(811),所述横板(22)上端面设置有位于第一导向轮(811)正上方的第二导向轮(9),所述提升绳(32)依次与所述第一导向轮(811)外周面、第二导向轮(9)外周面以及定滑轮(31)外周面抵接。

5.根据权利要求3所述的房建用脚手架,其特征是:所述手轮(43)包括若干根固定在转动轴(41)外周面的连接柄(432)以及与所述连接柄(432)连接的转轮(431),所述连接柄(432)远离转动轴(41)的一端与所述转轮(431)内周面固定连接,所述安装板(5)靠近转轮(431)的一侧开有内设螺纹的圆孔(51),所述圆孔(51)螺纹连接有靠近转轮(431)内周面设置的螺栓(511)。

6.根据权利要求3所述的房建用脚手架,其特征是:所述手轮(43)远离脚手架本体(1)的一侧转动连接有转动柄(4311)。

7.根据权利要求3所述的房建用脚手架,其特征是:所述底板(71)长度大于固定板(72)长度,所述底板(71)朝底板(71)长度方向的两端凸出设置,当所述转动板(73)转动至与底板(71)平行时,所述转动板(73)分别与底板(71)上端面凸出部分抵接。

8.根据权利要求2所述的房建用脚手架,其特征是:所述安装杆(21)与脚手架本体(1)之间设置有支撑杆(10)。

一种房建用脚手架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及房建施工领域，尤其是涉及一种房建用脚手架。

背景技术

[0002] 脚手架指施工现场为工人操作并解决垂直和水平运输而搭设的各种支架，脚手架的应用提高了施工人员在高空操作时的安全性。广泛应用于建筑工地上的外墙、内部装修或层高较高无法直接施工的地方。

[0003] 为了适应的不同的施工现场环境，常用可移动且便于拆装的脚手架，同时通过在脚手架的不同高度处安装踏板，并在脚手架一侧安装爬梯，进而满足不同的施工高度需求，从而便于工人完成施工操作。然而，此类移动式脚手架不具备的垂直搬运的功能，工人常采用从下而上的传递方式将安装材料或维修工具送至高处的工人手中，此类搬运方式费时且费力，不便于施工工人搬运。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种房建用脚手架，具有便于施工工人搬运安装材料或维修工具的优点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0006] 所述脚手架本体一侧设置有载物架，所述脚手架本体上端设置有支撑架，所述支撑架上设置有与所述载物架连接的升降机构，所述脚手架下端设置有与所述升降机构连接且驱动载物架垂直运动的驱动件。

[0007] 通过采用上述技术方案，将升降机构设置在位于脚手架本体上端的支撑架，同时将驱动件设置在脚手架本体下端，使得施工工人可在脚手架下方通过驱动驱动件，并在升降机构的作用下，实现载物架垂直方向的上下移动的功能，进而可通过载物架将安装材料或维修工具运至脚手架高处，从而使得脚手架具备垂直搬运的功能，此运载方式改变了从下而上的人工传递方式，减少了人力的浪费，便于施工工人搬运维修工具和安装材料。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述脚手架本体设置有载物架一侧的相邻两侧设置有安装板，所述安装板位于脚手架本体下端，所述驱动件包括贯穿两块所述安装板设置且与安装板转动连接的转动轴、与所述转动轴外周面套接的卷筒以及与所述转动轴同轴连接且位于转动轴一端的手轮，所述支撑架包括两根分别固定在脚手架本体设有安装板的两侧且水平设置的安装杆以及设置在两根所述安装杆之间的横板，所述升降机构包括设置在所述横板上端面的定滑轮以及与所述定滑轮外周面抵接且两端分别与载物架以及所述卷筒(42)连接的提升绳。

[0009] 通过采用上述技术方案，使得施工工人可通过转动手轮实现卷筒对提升绳的收卷和释放，进而通过定滑轮的导向作用实现载物架的上下移动，从而将安装材料或维修工具运至指定高度，从而便于材料和维修工具的垂直方向的运送。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述载物架包括水平设置的底板、两块固定在底板上

端面且相互平行的固定板以及两块设置在固定板之间的转动板，所述底板、所述固定板以及所述转动板形成开口朝上的腔体，所述转动板与两块固定板正对的侧面转动连接，所述转动板靠近固定板的一侧与固定板通过螺栓固定，所述固定板上端面两侧固定有圆环，所述提升绳靠近载物架的一端连接有四根分支绳，所述分支绳远离提升绳的一端分别固定有与各所述圆环勾接的挂钩。

[0011] 通过采用上述技术方案，在底板四侧设置固定板，从而减少安装材料的因上升过程载物架的晃动而滑出载物架的情况，有利于安装材料或维修工具运送的安全性；同时，通过转动板与底板转动连接，使得载物架可开放两侧开口，进而，载物架可承载长度长于载物架长度的钢管、条状物等安装材料，有利于载物架对多种安装材料的运送。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述脚手架本体设置有安装板的两侧分别设置有长板，两块所述长板间设置有长杆，所述长杆外周面套接有第一导向轮，所述横板上端面设置有位于第一导向轮正上方的第二导向轮，所述提升绳依次与所述第一导向轮外周面、第二导向轮外周面以及定滑轮外周面抵接。

[0013] 通过采用上述技术方案，进而改变提升绳的位置设置，使得卷筒对提升绳进行收卷和释放时，提升绳不干涉载物架的垂直移动，有利于载物架的正常上升和下降；同时降低提升绳与横板摩擦的概率，进而降低提升绳的磨损程度，有利于延长提升绳的使用寿命。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述手轮包括若干根固定在转动轴外周面的连接柄以及与所述连接柄连接的转轮，所述连接柄远离转动轴的一端与所述转轮内周面固定连接，所述安装板靠近转轮的一侧开有设有内螺纹的圆孔，所述圆孔螺纹连接有靠近转轮内周面设置的螺栓，所述螺栓伸出圆孔的部分的高度大于转轮与安装板之间的距离。

[0015] 通过采用上述技术方案，当载物架到达指定位置时，通过螺栓与圆孔螺纹连接，并通过螺栓与连接柄抵接，进而实现螺栓对转轮的周向限位，进而使载物架稳定在指定位置，便于施工工人的在施工场地进行安装或维修工作。

[0016] 本实用新型进一步设置为：所述手轮远离脚手架本体的一侧转动连接有转动柄。

[0017] 通过采用上述技术方案，为施工工人转动手轮提供了施力点的同时，通过转动柄与手轮外端面转动连接，减少在转动过程需要调整手握角度的情况，便于施工工人转动手轮。

[0018] 本实用新型进一步设置为：所述底板长度大于固定板长度，所述底板朝底板长度方向的两端突出设置，当所述转动板转动至与底板平行时，所述转动板与底板上端面突出部分抵接。

[0019] 通过采用上述技术方案，使得限位板对转动板进行限位，进而使转动板稳定在与底板平齐的状态，从而实现底板两侧的延伸，便于载物架放置长度长于载物架长度的钢管、条状物等安装材料。

[0020] 本实用新型进一步设置为：所述安装杆与脚手架之间设置有支撑杆。

[0021] 通过采用上述技术方案，使得支撑杆为安装杆提供支撑力，进而为安装杆分担载荷，从而降低安装杆弯折或脱落的概率，有利于升降机构升降功能的正常实现。

[0022] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0023] 1.通过用提升绳连接载物架和卷筒，同时将手轮与卷筒同轴连接于转动轴外周面，进在定滑轮的导向作用下，通过转动手轮实现了载物架的垂直方向的上下移动，进而将

安装材料或维修工具运至指定高度，便于材料和维修工具的垂直方向的运送，此运载方式改变了从下而上的人工传递方式，减少了人力的浪费，便于施工工人搬运安装材料或维修工具；

[0024] 2.通过转动板与底板相对的两侧转动连接，同时底板朝长度方向两端凸出设置，进而使转动板稳定在与底板平齐的状态，从而实现底板两侧的延伸，便于载物架放置长度长于载物架长度的钢管、条状物等安装材料；

[0025] 3.通过第一导向轮与第二导向轮的设置，进而实现提升绳的拉伸方向的调整，从而使提升绳避开载物架垂直移动的路径，有利于载物架的正常上升和下降。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0027] 图2为图1中A处的局部放大图；

[0028] 图3为图2中B处的局部放大图；

[0029] 图4为用于体现驱动件的结构示意图。

[0030] 附图标记：1、脚手架本体；11、竖杆；111、限位杆；12、横杆；13、踏板；2、支撑架；21、安装杆；22、横板；221、凸块；3、升降机构；31、定滑轮；32、提升绳；321、分支绳；322、挂钩；4、驱动件；41、转动轴；42、卷筒；43、手轮；431、转轮；4311、转动柄；432、连接柄；5、安装板；51、圆孔；511、螺栓；6、移动架；61、底架；62、万向轮；7、载物架；71、底板；72、固定板；721、圆环；73、转动板；8、长板；81、长杆；811、第一导向轮；9、第二导向轮；10、支撑杆。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图及实施例，对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 如图1所示，一种房建用脚手架，包括脚手架本体1，脚手架本体1下端固定有移动架6，移动架6包括呈矩形环状的底架61以及四个分别固定在底架61四个顶点处且位于底架61下方的万向轮62。脚手架本体1包括四根与底架61垂直固定且分置底架61两侧并且两两正对设置的竖杆11、若干根水平固定在正对设置的竖杆11之间且沿竖杆11长度方向等间距设置的横杆12以及固定在正对设置的横杆12之间且水平设置的踏板13。若干个踏板13将脚手架本体1分隔成若干层工作区域。竖杆11分别固定有朝地面倾斜设置的支撑杆10(如图2所示)。

[0033] 如图1和图4所示，脚手架本体1底层安装有驱动件4。脚手架本体1底层与脚手架本体1相对的两侧分别固定有相互平行设置且正对设置的安装板5。驱动件4包括垂直贯穿两块安装板5设置且与安装板5转动连接的转动轴41、与转动轴41外周面套接的卷筒42以及与转动轴41同轴连接且位于转动轴41一端的手轮43。手轮43包括若干根沿手轮43转动方向等间距固定在转动轴41外周面的连接柄432以及与连接柄432连接的转轮431，连接柄432远离转动轴41的一端与转轮431内周面固定连接。转轮431远离安装板5的一侧转动连接有与转轮431远离安装板5的一侧垂直设置的转动柄4311。安装板5靠近转轮431的一侧开有内设螺纹的圆孔51，圆孔51螺纹连接有靠近转轮431内周面设置的螺栓511，螺栓511伸出圆孔51的部分的长度大于转轮431与安装块之间的距离。脚手架本体1固定有安装板5的两侧分别固定有与安装板5平行设置的长板8。长板8伸出脚手架本体1外部设置。两块长板8间固定有与

转动轴41平行的长杆81，长杆81外周面套接有第一导向轮811。

[0034] 如图1和图2所示，脚手架本体1顶层安装有支撑架2。支撑架2包括分别固定在脚手架本体1固定有安装板5的两侧且水平设置的安装杆21以及固定在两根安装杆21之间的横板22。横板22上端面固定有两对正对设置的凸块221，其中一对凸块221间固定有位于第一导向轮811(如图4所示)正上方的第二导向轮9。横板22上端面安装有升降机构3，升降机构3包括固定在另一对凸块221间的定滑轮31以及与卷筒42外周面绑接固定且依次与第一导向轮811(如图4所示)外周面、第二导向轮9外周面以及定滑轮31外周面抵接的提升绳32。

[0035] 如图1和图3所示，提升绳32远离卷筒42的一端连接有载物架7。载物架7包括水平设置的底板71、两块固定在底板71上端面且相互平行的固定板72以及位于两块固定板72之间的转动板73。底板71、固定板72以及转动板73形成开口朝上的腔体，转动板73与两块固定板72正对的侧面转动连接，转动板73靠近固定板72的一侧与固定板72通过螺栓511固定。底板71长度大于固定板72长度，底板71朝底板71长度方向的两端凸出设置，当转动板73转动至与底板71平行时，转动板73分别与底板71上端面凸出部分抵接。固定板72上端面两侧分别固定有圆环721，提升绳32靠近载物架7的一端捆绑连接有四根分支绳321，分支绳321远离提升绳32的一端分别固定有与各圆环721勾接的挂钩322。

[0036] 本实施例的工况及原理如下：

[0037] 当需要提升载物架7时，施工工人握住转动柄4311并转动转轮431，转轮431转动带动转动轴41转动，并驱使卷筒42对提升绳32进行收卷，同时在第一导向轮811、第二导向轮9以及定滑轮31的导向作用下，载物架7向上移动。当到达指定位置时，将螺栓511与圆孔51进行螺纹连接，同时使螺栓511伸出圆孔51外的长度大于安装板5与转轮431的距离，螺栓511与连接柄432一侧抵接，进而将安装材料或维修工具运至并稳定在指定高度，便于材料和维修工具的垂直方向的运送，此运载方式改变了从下而上的人工传递方式，减少了人力的浪费，同时提高施工工人的工作效率。

[0038] 当需要下降载物架7时，转动螺栓511并取下圆孔51中的螺栓511，施工工人握住转动柄4311并反方向转动转轮431，转轮431转动带动转动轴41转动，并驱使卷筒42对提升绳32进行收卷，同时在第一导向轮811、第二导向轮9以及定滑轮31的导向作用下，载物架7向下移动，从而便于安装材料或维修工具的放置。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

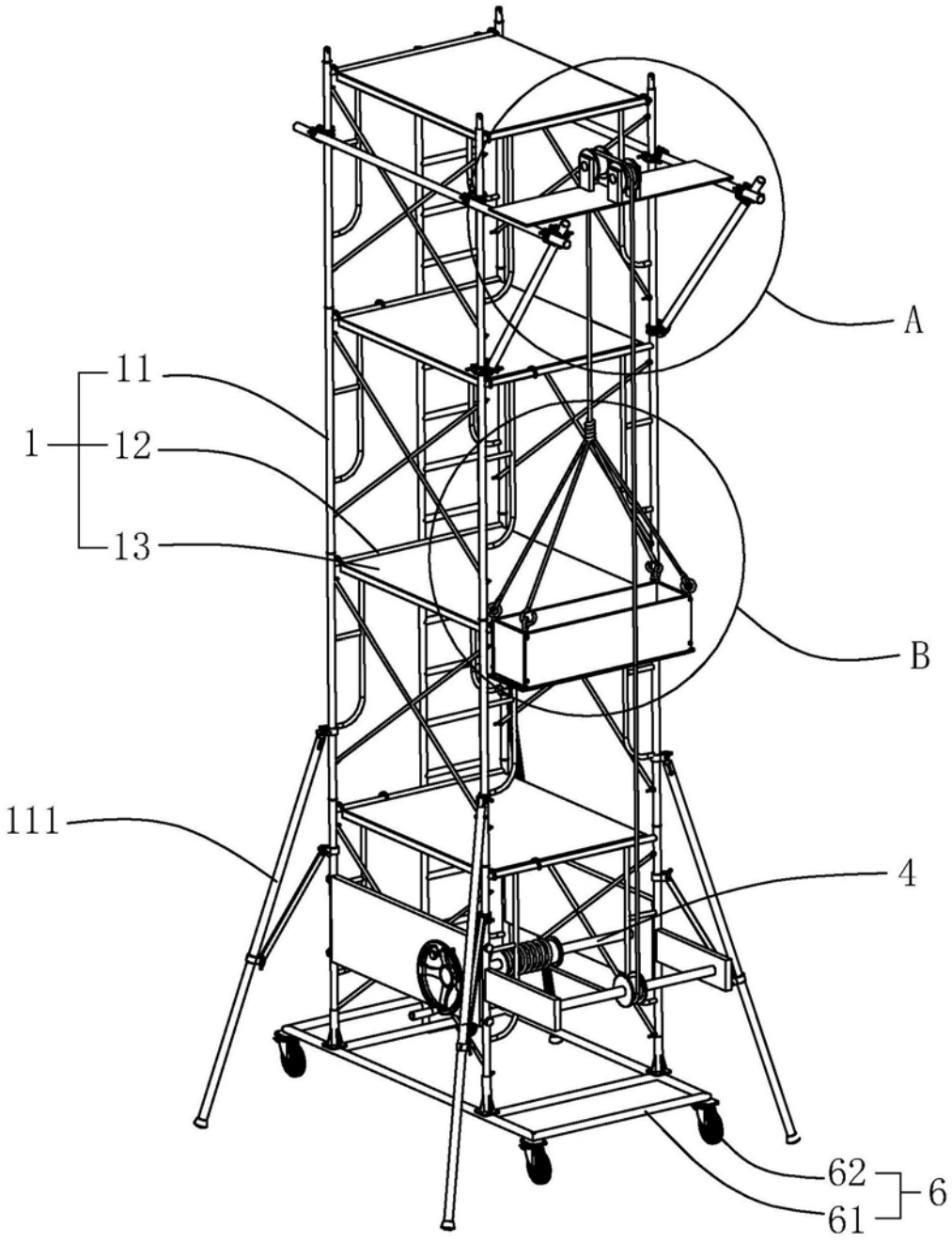


图1

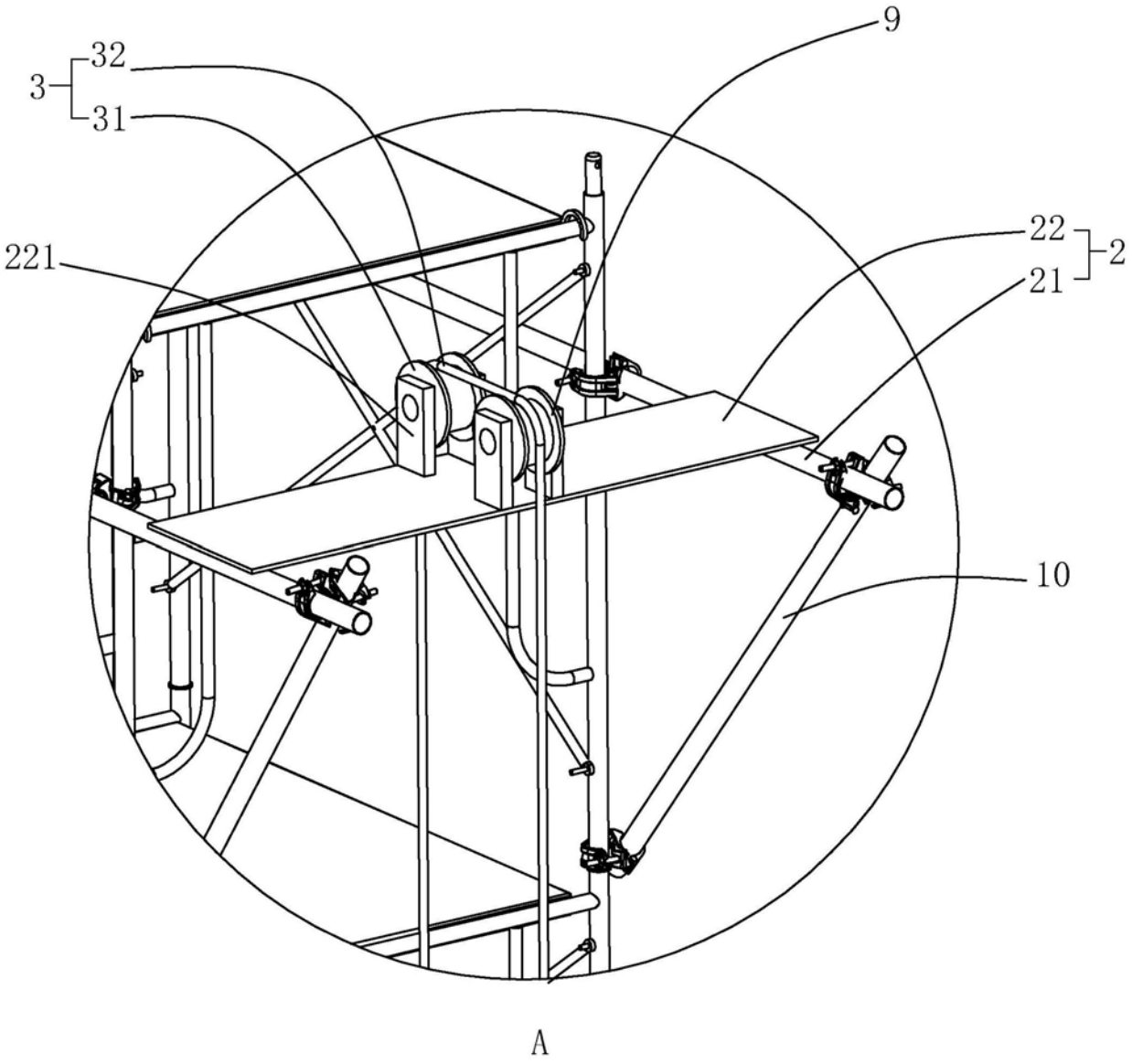


图2

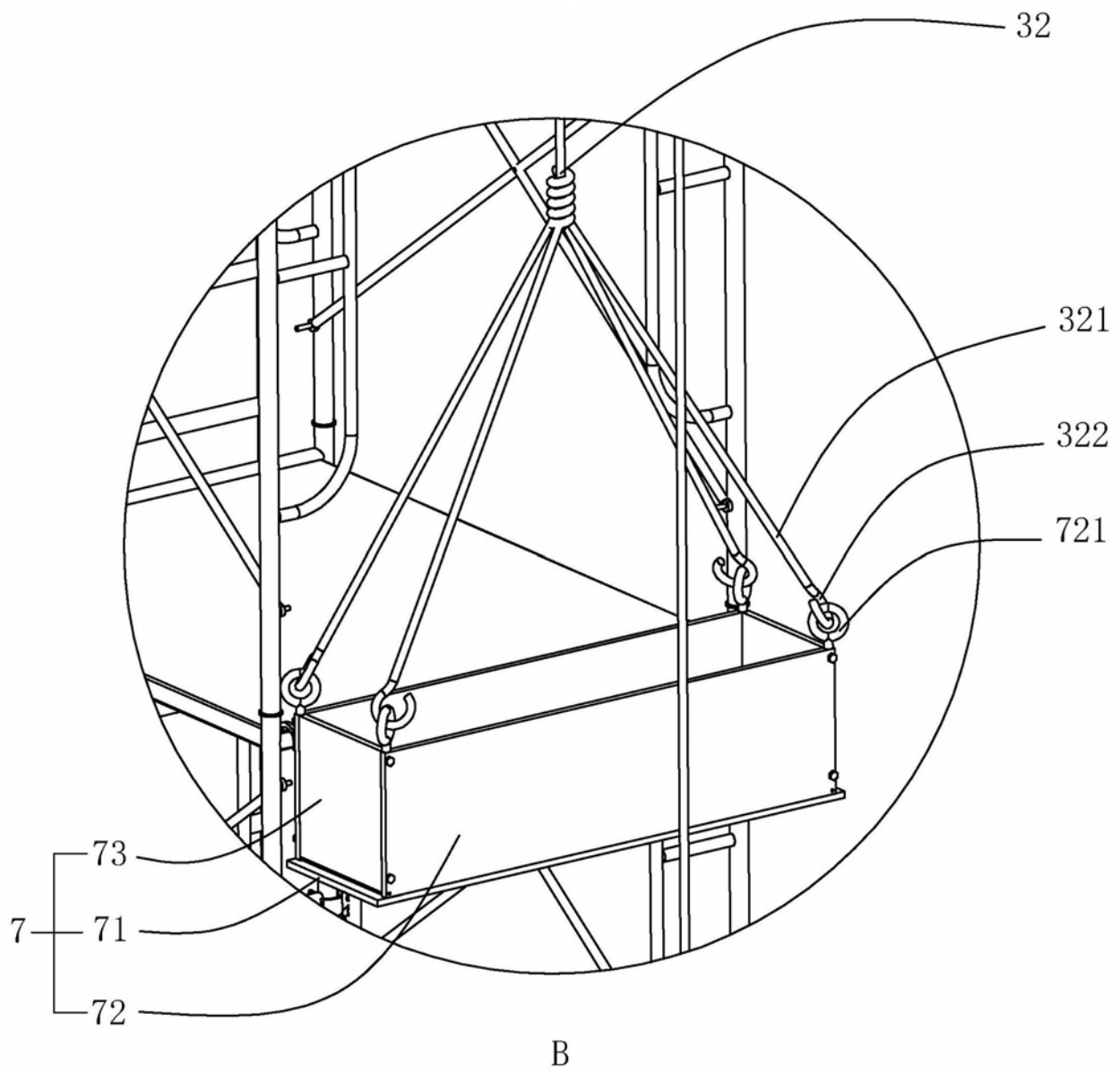


图3

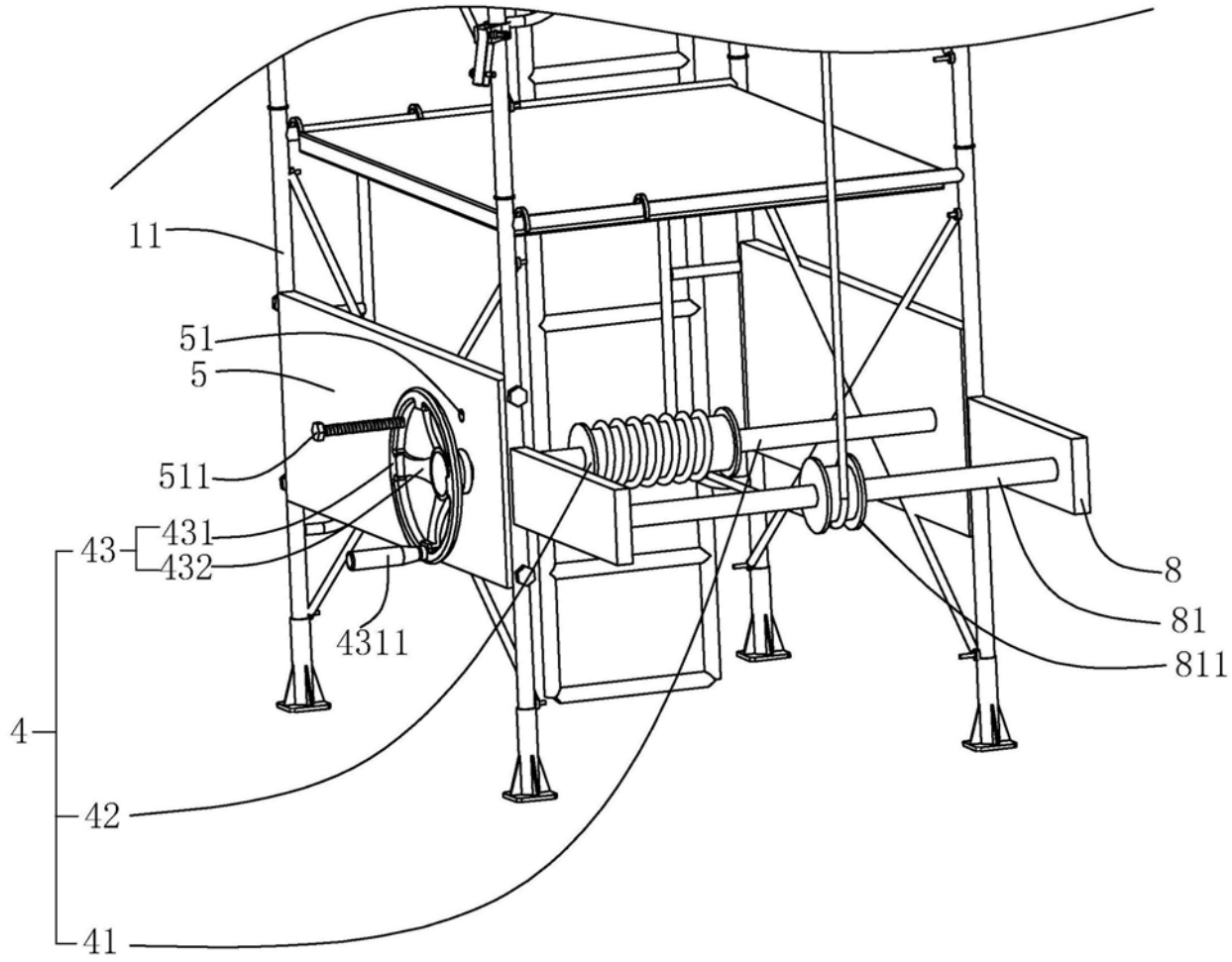


图4