(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218809896 U
(45)授权公告日 2023.04.07

(21)申请号 202223497267.5

(22)申请日 2022.12.27

(73)专利权人 宁波申菱机电科技股份有限公司
地址 315700 浙江省宁波市象山县石浦科技园区科苑路1号

(72)发明人 解正新 侯胜欣

(74)专利代理机构 上海港慧专利代理事务所(普通合伙) 31402
专利代理师 杨锴

(51)Int.Cl.
B66C 1/42(2006.01)
B66C 13/06(2006.01)

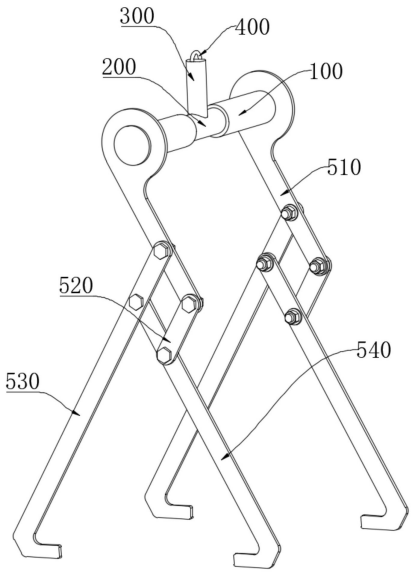
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种对重块提拉装置

(57)摘要

本申请公开了一种对重块提拉装置，包括用于施加提拉力的连接杆，连接杆上转动设有牵制杆、第一夹杆，牵制杆上转动设有与第一连杆转动连接的第二夹杆，连接杆、牵制杆、第一夹杆、第二夹杆相互之间的转动连接点形成平行四边形结构，本申请实施例中，采用上述的对重块提拉装置，通过连接杆、牵制杆、第一夹杆、第二夹杆的平行四边形布局，将对重块的重力转化为第一夹杆、第二夹杆对对重块的夹持力，使得在对重块提拉过程中能够始终保持夹持力度，避免对重块脱落导致的安全风险，同时两个连杆夹持组件之间的刚性提拉结构能够直接连接提拉动力装置，大大提高了对重块的提拉转移效率。



CN 218809896 U

1.一种对重块提拉装置,其特征在于,包括:

连接杆,用于施加提拉力;

牵制杆,第一端与所述连接杆转动连接;

第一夹杆,与所述连接杆转动连接;

第二夹杆,分别与所述牵制杆第二端、所述第一夹杆转动连接;

其中,所述第一夹杆、第二夹杆用于夹持对重块底部两侧,所述连接杆、牵制杆、第一夹杆、第二夹杆相互之间的转动连接点形成平行四边形结构。

2.根据权利要求1所述的对重块提拉装置,其特征在于,所述第一夹杆、第二夹杆远离所述连接杆一端设置为钩状结构,所述第一夹杆、第二夹杆上的两个钩状结构开口相对设置。

3.根据权利要求1所述的对重块提拉装置,其特征在于,所述连接杆、牵制杆、第一夹杆、第二夹杆相互之间的转动连接点形成菱形结构。

4.根据权利要求1所述的对重块提拉装置,其特征在于,所述连接杆平行且对称设有两个,两个所述连接杆之间设有刚性提拉结构,所述刚性提拉结构位于所述第一夹杆远离所述牵制杆一侧且能够连接提拉动力装置。

5.根据权利要求4所述的对重块提拉装置,其特征在于,所述刚性提拉结构包括:

衔接杆;

伸缩机构,设有两个且分别固定设置于所述衔接杆两端;

其中,所述伸缩机构的伸缩端与对应侧所述连接杆转动连接。

6.根据权利要求5所述的对重块提拉装置,其特征在于,所述伸缩机构具体为液压伸缩装置、气动伸缩装置、电动伸缩装置的其中一种。

7.根据权利要求4至6任一项所述的对重块提拉装置,其特征在于,所述刚性提拉结构包括:

缓冲器,固定设置在衔接杆中部,用于所述对重块的提拉缓冲。

8.根据权利要求7所述的对重块提拉装置,其特征在于,所述缓冲器具体为弹簧、弹力绳、弹力复合材料的其中一种。

9.根据权利要求7所述的对重块提拉装置,其特征在于,所述缓冲器远离所述衔接杆一侧端固定设有提拉环。

一种对重块提拉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯制造技术领域，尤其涉及一种对重块提拉装置。

背景技术

[0002] 垂直电梯是以电动机为动力的垂直升降机，装有箱状吊舱，用于多层建筑乘人或载运货物，是最早出现的一种电梯，也是生活中最常见的电梯种类之一。

[0003] 在电梯行业，对重块是必不可少的一部分，对重块一般通过人手动搬运，在不同的梯种中对重块的重量也有差异，对于较重的对重块人手搬运较为困难，而且可能会出现对重块从手上滑落的风险。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种操作简单且工作效率高的对重块提拉装置。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现。

[0006] 本申请提供了一种对重块提拉装置，包括：

[0007] 连接杆，用于施加提拉力；

[0008] 牵制杆，第一端与所述连接杆转动连接；

[0009] 第一夹杆，与所述连接杆转动连接；

[0010] 第二夹杆，分别与所述牵制杆第二端、所述第一夹杆转动连接；

[0011] 其中，所述第一夹杆、第二夹杆用于夹持对重块底部两侧，所述连接杆、牵制杆、第一夹杆、第二夹杆相互之间的转动连接点形成平行四边形结构。

[0012] 进一步限定，上述的对重块提拉装置，其中，所述第一夹杆、第二夹杆远离所述连接杆一端设置为钩状结构，所述第一夹杆、第二夹杆上的两个钩状结构开口相对设置。

[0013] 进一步限定，上述的对重块提拉装置，其中，所述连接杆、牵制杆、第一夹杆、第二夹杆相互之间的转动连接点形成菱形结构。

[0014] 进一步限定，上述的对重块提拉装置，其中，所述连接杆平行且对称设有两个，两个所述连接杆之间设有刚性提拉结构，所述刚性提拉结构位于所述第一夹杆远离所述牵制杆一侧且能够连接提拉动力装置。

[0015] 进一步限定，上述的对重块提拉装置，其中，所述刚性提拉结构包括：

[0016] 衔接杆；

[0017] 伸缩机构，设有两个且分别固定设置于所述衔接杆两端；

[0018] 其中，所述伸缩机构的伸缩端与对应侧所述连接杆转动连接。

[0019] 进一步限定，上述的对重块提拉装置，其中，所述伸缩机构具体为液压伸缩装置、气动伸缩装置、电动伸缩装置的其中一种。

[0020] 进一步限定，上述的对重块提拉装置，其中，所述刚性提拉结构包括：

[0021] 缓冲器，固定设置在衔接杆中部，用于所述对重块的提拉缓冲。

[0022] 进一步限定，上述的对重块提拉装置，其中，所述缓冲器具体为弹簧、弹力绳、弹力复合材料的其中一种。

[0023] 进一步限定，上述的对重块提拉装置，其中，所述缓冲器远离所述衔接杆一侧端固定设有提拉环。

[0024] 本实用新型至少具备以下有益效果：

[0025] 1、通过连接杆、牵制杆、第一夹杆、第二夹杆的平行四边形布局，将对重块的重力转化为第一夹杆、第二夹杆对对重块的夹持力，使得在对重块提拉过程中能够始终保持夹持力度，避免对重块脱落导致的安全风险；

[0026] 2、通过连接杆、牵制杆、第一夹杆、第二夹杆的菱形布局能够进一步减小连杆夹持机构的体积，提高夹持力的作用稳定性；

[0027] 3、通过两个连杆夹持组件之间的刚性提拉结构能够直接连接提拉动力装置，大大提高了对重块的提拉转移效率；

[0028] 4、通过两个伸缩机构同步伸缩能够调整两个连接杆之间的距离，从而使其能够适用于不同尺寸规格的对重块，进而提高提拉装置的适用性；

[0029] 5、通过提拉环连接提拉动力装置，同时通过缓冲器在提拉过程中提供减震，避免对重块提拉过快导致的冲击以及噪音，进一步提高对重块提拉的稳定性。

附图说明

[0030] 图1为本申请实施例对重块提拉装置的具体结构示意图；

[0031] 图2为本申请实施例对重块提拉装置的局部放大结构示意图；

[0032] 图3为本申请实施例对重块提拉装置的具体结构示意图。

[0033] 附图标记

[0034] 伸缩机构-100、衔接杆-200、缓冲器-300、提拉环-400、连接杆-510、牵制杆-520、第一夹杆-530、第一杆体-531、第一钩部-532、第二夹杆-540、第二杆体-541、第二钩部-542。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0036] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类，并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0037] 下面结合附图，通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的对重块提拉装置进行详细地说明。

[0038] 本申请实施例提供了一种对重块提拉装置，如图1至图3所示，包括对称且平行设

置的两个连杆夹持组件。

[0039] 连杆夹持组件包括连接杆510、牵制杆520、第一夹杆530、第二夹杆540，两个连接杆510第一端之间刚性连接、第二端与牵制杆520第一端转动连接设有第一铰接点，牵制杆520第二端与第二夹杆540第一端、第二端之间转动连接设有第二铰接点，第一夹杆530第一端与连接杆510中部转动连接设有第三铰接点，第二夹杆540第一端与第一夹杆530第一端、第二端之间转动连接设有第四铰接点。

[0040] 如图2所示，第一铰接点、第二铰接点、第三铰接点、第四铰接点形成平行四边形结构，其中，第一铰接点与第二铰接点之间的牵制杆520、第二铰接点与第四铰接点之间的第二夹杆540、第四铰接点与第三铰接点之间的第一夹杆530、第三铰接点与第一铰接点之间的连接杆510分别为平行四边形结构的四条相邻边。

[0041] 第一夹杆530、第二夹杆540第二端均设置为钩状结构，初始状态下，连杆夹持组件仅受自身重力，当提拉对重快时，手动调整两个连杆夹持组件的第一夹杆530、第二夹杆540使其夹持住对重块底部两侧，然后对两个连接杆510之间的刚性连接结构进行提拉，在对重块重力的作用下，连接杆510与牵制杆520之间的角度增大，即连杆夹持组件形成的平行四边形结构钝角增大，使得第一夹杆530、第二夹杆540之间于第二端一侧的夹角减小，从而使得第一夹杆530、第二夹杆540上的钩状结构产生对对重块的夹持力；当解除对两个连接杆510之间刚性结构的提拉力且对重块放置在支撑平台上时，由于连杆夹持组件不受对重块的重力作用，故能够手动解除第一夹杆530、第二夹杆540对对重块的夹持，使其恢复初始状态。

[0042] 本申请实施例中，采用上述的对重块提拉装置，通过对重块的重力提供连杆夹持组件对其的夹持力，使得在对重块提拉过程中能够始终保持夹持力度，避免对重块脱落导致的安全风险，并且两个连杆夹持组件之间的刚性结构能够直接连接提拉动力装置，大大提高了对重块提拉转移效率。

[0043] 可以理解的是，在合适的使用场景下(如对重块重量较小)，两个连杆夹持组件之间的刚性结构也能够采用人工提拉，当然，连杆夹持组件也可以单独使用，但是要注意对重块的受力均匀性问题，例如在第一夹杆530与第二夹杆540的第二端设置夹持平台以增大对对重块底部的支撑面积，避免对重块受力不均导致的滑动脱离，或者采用多个连杆夹持组件阵列式分布使用，分别对每个连杆夹持组件施加提拉力。

[0044] 在一种较佳的实施方式中，如图2所示，第一铰接点、第二铰接点、第三铰接点、第四铰接点形成的平行四边形结构具体为菱形结构，通过菱形布局能够进一步减小连杆夹持机构的体积，提高夹持力的作用稳定性。

[0045] 在一种较佳的实施方式中，如图3所示，第一夹杆530包括一体成型第一杆体531、第一钩部532，第二夹杆540包括一体成型的第二杆体541、第二钩部542，其中，第一杆体531与连接杆510、第二夹杆540分别转动连接，第二杆体541与牵制杆520、第一夹杆530分别转动连接，第一钩部532、第二钩部542分别用于夹持对重块底部两侧。

[0046] 可以理解的是，在满足对重块夹持的基础上，第一钩部532、第二钩部542的结构形式不局限于一种，例如第一钩部532、第二钩部542能够进一步设置为板状以增大对对重块的支撑受力面积，或者在第一钩部532、第二钩部542上进一步设置防滑结构(防滑垫、防滑纹等)以增大与对重块之间的摩擦力。

[0047] 在一种较佳的实施方式中，如图1、图2所示，第一铰接点、第二铰接点、第三铰接点、第四铰接点设置为螺栓螺母结构，同时螺栓螺母结构需保证连杆之间的转动自由度，为了避免连杆之间转动导致的螺栓螺母松动，在连杆之间相互连接之后，将螺栓与螺母之间焊接固定。

[0048] 可以理解的是，第一铰接点、第二铰接点、第三铰接点、第四铰接点的设置形式不局限于上述一种，只要能够实现连杆之间的转动连接关系并保证工作稳定性即可，在此不作具体赘述。

[0049] 在一种较佳的实施方式中，如图1、图3所示，两个连杆夹持组件之间的刚性结构包括衔接杆200、分别设置于衔接杆200两端的两个伸缩机构100，伸缩机构100具体设置为液压伸缩装置，液压伸缩装置的伸缩端与连接杆510转动连接。

[0050] 本申请实施例中，采用上述的对重块提拉装置，通过两个伸缩机构100同步伸缩能够调整两个夹持连杆组件之间的距离，从而使其能够适用于不同尺寸规格的对重块，进而提高提拉装置的适用性。

[0051] 可以理解的是，伸缩机构100的设置形式不局限于上述一种，例如还可以采用气动、电动伸缩装置，或者设置为手动伸缩调节装置，只要能够实现两个连杆夹持组件之间的位置调节即可，在此不作具体赘述。

[0052] 在一种较佳的实施方式中，如图1、图3所示，衔接杆200中部固定设有缓冲器300，缓冲器300具体设置为弹簧缓冲机构，弹簧缓冲机构远离衔接杆200一端固定设有提拉环400。

[0053] 本申请实施例中，采用上述的对重块提拉装置，通过提拉环400连接提拉动力装置，同时通过缓冲器300在提拉过程中提供减震，避免对重块提拉过快导致的冲击以及噪音，进一步提高对重块提拉的稳定性。

[0054] 可以理解的是，缓冲器300的设置形式不局限于上述一种，例如还能够设置为弹力绳、弹力复合材料等其他缓冲结构，只要能够实现对重块提拉时的弹性减震即可，对其具体设置形式不做限制。

[0055] 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外，需要指出的是，本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能，还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能，例如，可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法，并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外，参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

[0056] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

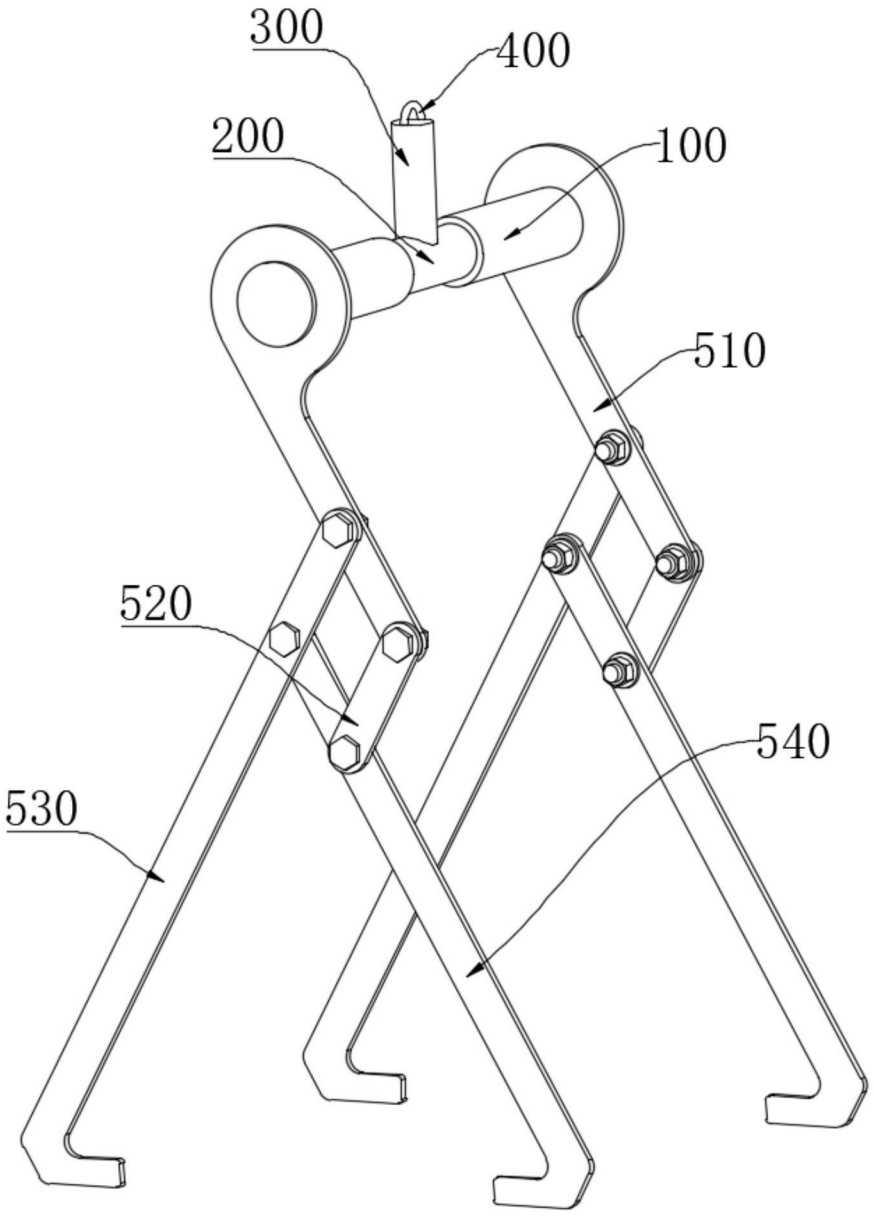


图1

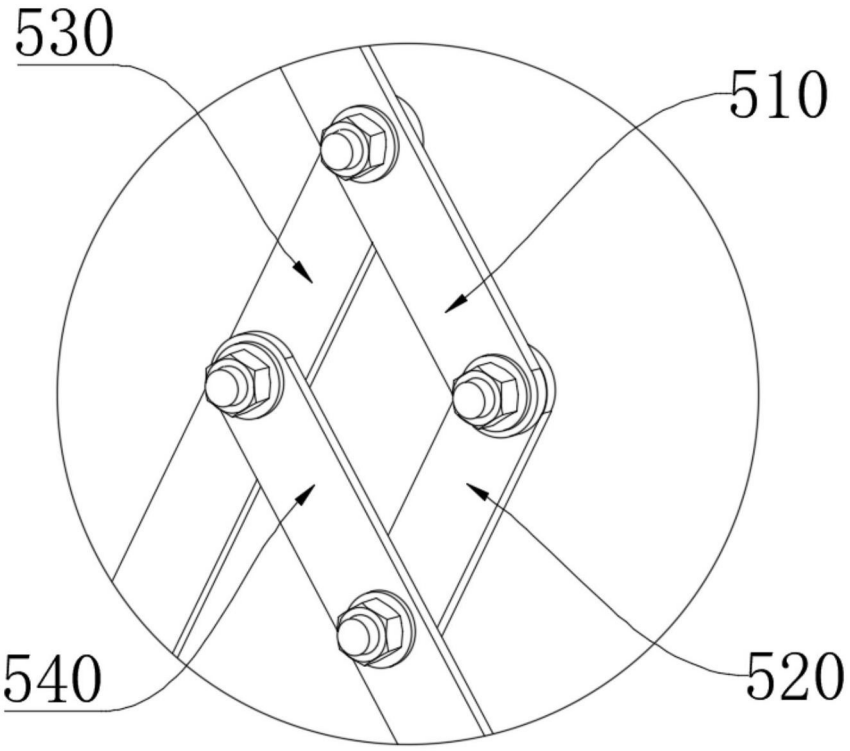


图2

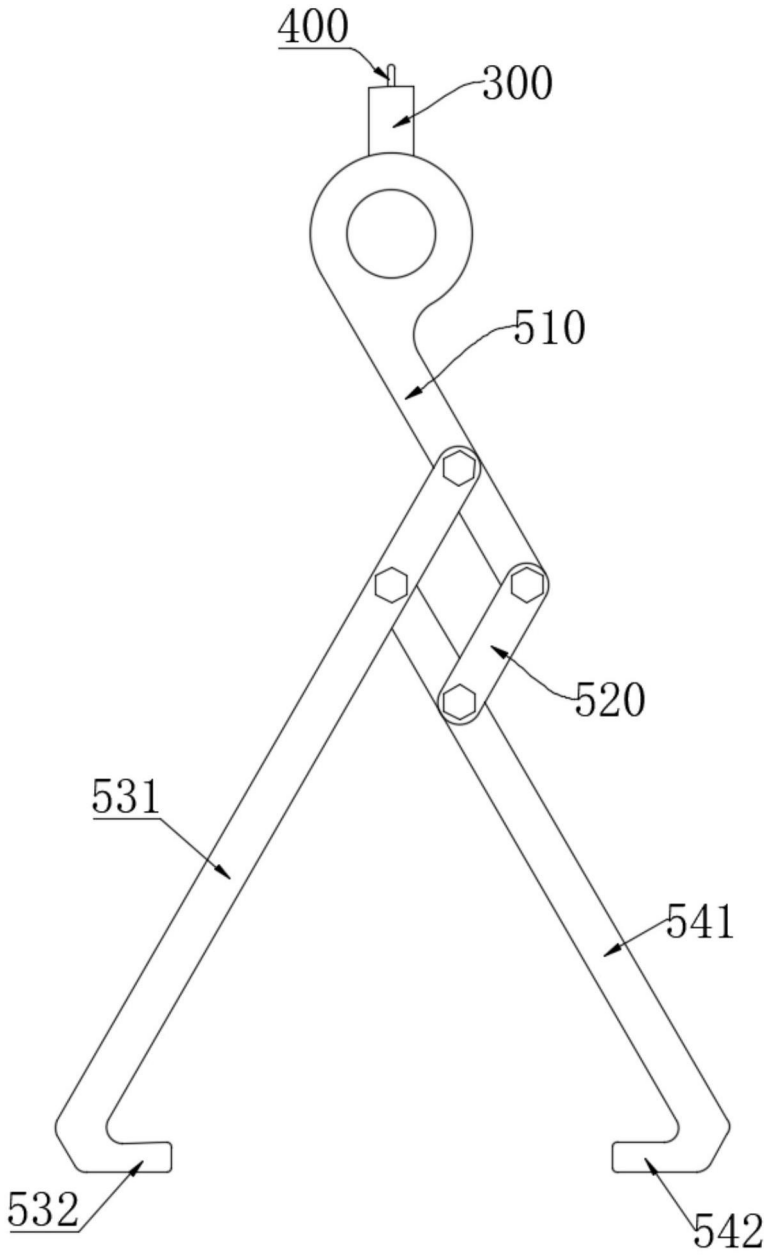


图3