(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108584789 B
(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201810443723.7

(22)申请日 2018.05.10

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108584789 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(73)专利权人 温州曼昔维服饰有限公司
地址 325000 浙江省温州市鹿城区府东路上堡公寓10幢1604室-2(托管37)

(72)发明人 李明忠 徐峰 余龙胜

(51)Int.Cl.
B66F 7/16(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)

(56)对比文件
CN 206767547 U,2017.12.19,
CN 105599663 A,2016.05.25,
CN 206172881 U,2017.05.17,
CN 207158704 U,2018.03.30,
CN 206288905 U,2017.06.30,
CN 206476706 U,2017.09.08,
CN 107416722 A,2017.12.01,
JP 3181272 U,2013.01.31,

审查员 马宏珺

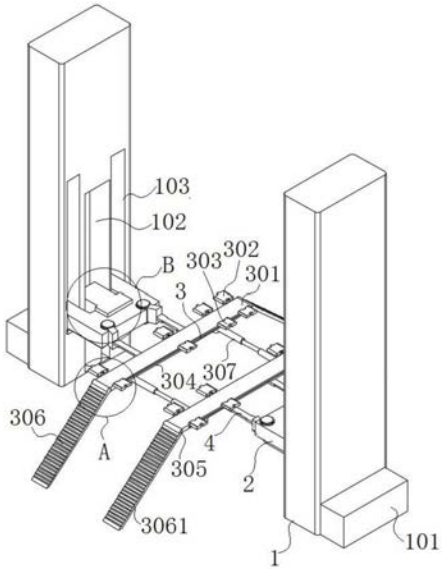
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种适合不同种类汽车提升的双柱液压举升机

(57)摘要

本发明公开了一种适合不同种类汽车提升的双柱液压举升机,涉及汽车举升设备领域。本发明包括对称设于水平面的一对立柱,两立柱的一对相对侧面竖直开设有两滑道和顶升支撑块滑槽;两滑道和顶升支撑块滑槽上滑动配合有E字形顶升滑台,两E字形顶升滑台上各安装有摇臂转向结构,两对摇臂转向结构之间配合安装有举升台。本发明通过设计一种E字形顶升滑台,在两滑台之间通过摇臂转向结构连接举升台,E字形顶升滑台与立柱表面的槽道滑动配合,举升台两相对侧面之间设置有长度可调节的伸缩液压油缸,举升台的支撑板上设置有滑动可调节的挡板用于防止汽车滑溜,提高了举升机举升多种型号汽车的能力和顶升过程中的稳定性。



CN 108584789 B

1.一种适合不同种类汽车提升的双柱液压举升机，其特征在于，包括对称设于水平面的一对立柱(1)，两所述立柱(1)的一对相对侧面竖直开设有两滑道(103)和顶升支撑块滑槽(102)；两所述滑道(103)和所述顶升支撑块滑槽(102)上滑动配合有E字形顶升滑台(2)，两所述E字形顶升滑台(2)上各安装有至少一对摇臂转向结构(4)，两对所述摇臂转向结构(4)之间配合安装有间距可调的举升台(3)；

所述举升台(3)包括两平行设置的支撑板(301)、设于两所述支撑板(301)两相对侧面之间的至少两个伸缩液压油缸(307)、通过转轴(305)连接支撑板(301)两端的引坡板(306)、滑动配合在支撑板(301)两侧面的开口槽道(304)之间的第一挡块(302)和第二挡块(303)，所述第一挡块(302)和第二挡块(303)通过L形滑块(5)与支撑板(301)相连接，所述L形滑块(5)的一端设置有铰接轴，所述铰接轴铰接第一挡块(302)和第二挡块(303)，所述第一挡块(302)的一侧设置有凸块(3021)，所述第二挡块(303)的一侧设置有与凸块(3021)相配合的凹槽(3031)；

所述顶升支撑块滑槽(102)的内底面设置有固定板(1021)，所述固定板(1021)的一表面固定安装有液压顶升装置(6)，所述液压顶升装置(6)的顶举头固定连接E字形顶升滑台(2)；

所述摇臂转向结构(4)包括套接第一转轴(203)的第一转轴连接器(401)、与转轴连接器(401)转动连接的转动节(402)、与转动节(402)转动连接的摇臂(403)、与摇臂(403)转动连接的第二转轴连接器(404)、与第二转轴连接器(404)套接的第二转轴(405)，所述第二转轴(405)垂直设于支撑板(301)的底面；

所述第一转轴连接器(401)包括与第一转轴(203)过盈配合的套筒(4011)、固定连接套筒(4011)的支臂(4012)、支臂(4012)一表面开设的贯穿孔(4013)；

所述转动节(402)包括矩形块状的转动节体(4021)，转动节体(4021)的一侧面开设有矩形通孔(4022)，所述矩形通孔(4022)内设置有两连接立柱(4023)。

2.根据权利要求1所述的一种适合不同种类汽车提升的双柱液压举升机，其特征在于，所述E字形顶升滑台(2)包括台体(201)、与液压顶升装置(6)的顶举头固定连接并与顶升支撑块滑槽(102)滑动配合的顶升支撑块(202)、与滑道(103)滑动配合的凸起块(2011)，所述台体(201)的一表面设置有与摇臂转向结构(4)相配合的第一转轴(203)。

3.根据权利要求1所述的一种适合不同种类汽车提升的双柱液压举升机，其特征在于，所述滑道(103)的底端内壁上设置有橡胶缓冲块(1031)。

一种适合不同种类汽车提升的双柱液压举升机

技术领域

[0001] 本发明属于汽车举升设备领域，特别是涉及一种适合不同种类汽车提升的双柱液压举升机。

背景技术

[0002] 汽车举升机是用于汽车维修过程中举升汽车的设备，汽车开到举升机工位，通过人工操作可使汽车举升一定的高度，便于汽车维修。举升机在汽车维修养护中发挥着非常重要的作用，现在的维修厂都配备了举升机，举升机是汽车维修厂的必备设备。

[0003] 但目前，我国汽车举升机设备存在一些问题，主要包括：1、举升适应性比较差、无法一种举升机举升多种型号的汽车，有一定的限制性；2、难以保证举升过程中的平稳性。因此设计一种适合不同种类汽车提升的双柱液压举升机来解决以上问题具有重要意义。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种适合不同种类汽车提升的双柱液压举升机，通过设计一种E字形顶升滑台，在两滑台之间通过摇臂转向结构连接举升台，E字形顶升滑台与立柱表面的槽道滑动配合，摇臂转向结构通过转轴连接器和转动节进行转向调节，举升台两相对侧面之间设置有长度可调节的伸缩液压油缸，举升台的支撑板上设置有滑动可调节的挡板用于防止汽车滑溜，解决了因举升台宽度限定不可调节带来的无法举升多种型号汽车，举升过程中难以保证举升平稳性的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明是通过以下技术方案实现的：

[0006] 本发明为一种适合不同种类汽车提升的双柱液压举升机，包括对称设于水平面的一对立柱，两所述立柱的一对相对侧面竖直开设有两滑道和顶升支撑块滑槽；两所述滑道和所述顶升支撑块滑槽上滑动配合有E字形顶升滑台，两所述E字形顶升滑台上各安装有至少一对摇臂转向结构，两对所述摇臂转向结构之间配合安装有间距可调的举升台；

[0007] 所述举升台包括两平行设置的支撑板、设于两所述支撑板两相对侧面之间的至少两个伸缩液压油缸、通过转轴连接支撑板两端的引坡板、滑动配合在支撑板两侧面的开口槽道之间的第一挡块和第二挡块，所述第一挡块和第二挡块通过L形滑块与支撑板相连接，所述L形滑块的一端设置有铰接轴，所述铰接轴铰接第一挡块和第二挡块，所述第一挡块的一侧设置有凸块，所述第二挡块的一侧设置有与凸块相配合的凹槽。

[0008] 所述顶升支撑块滑槽的内底面设置有固定板，所述固定板的一表面固定安装有液压顶升装置，所述液压顶升装置的顶举头固定连接E字形顶升滑台。

[0009] 进一步地，所述E字形顶升滑台包括台体、与液压顶升装置的顶举头固定连接并与顶升支撑块滑槽滑动配合的顶升支撑块、与滑道滑动配合的凸起块，所述台体的一表面设置有与摇臂转向结构相配合的第一转轴。

[0010] 进一步地，所述摇臂转向结构包括套接第一转轴的第一转轴连接器、与转轴连接器转动连接的转动节、与转动节转动连接的摇臂、与摇臂转动连接的第二转轴连接器、与第

二转轴连接器套接的第二转轴，所述第二转轴垂直设于支撑板的底面。

[0011] 进一步地，所述第一转轴连接器包括与第一转轴过盈配合的套筒、固定连接套筒的支臂、支臂一表面开设的贯穿孔。

[0012] 进一步地，所述转动节包括矩形块状的转动节体，转动节体的一侧面开设有矩形通孔，所述矩形通孔内设置有两连接立柱。

[0013] 进一步地，所述滑道的底端内壁上设置有橡胶缓冲块。

[0014] 进一步地，两所述立柱的一侧面设置有电气系统。

[0015] 进一步地，所述引坡板的一表面均布设置有橡胶防滑条。

[0016] 进一步地，所述支撑板的底面设置有固定块，所述伸缩液压油缸的油缸端部固定连接固定块并与所述固定块垂直。

[0017] 进一步地，所述第一挡块和第二挡块经转动卡接形成挡块，所述挡块用于布置在顶举汽车轮胎底侧用于防止汽车滑溜，所述第一挡块的两相对侧面设置有第一半圆形橡胶条，所述第二挡块的两相对侧面设置有第二半圆形橡胶条。

[0018] 本发明具有以下有益效果：

[0019] 1、本发明通过提供一种E字形顶升滑台，并在立柱一侧面开设有与E字形顶升滑台相对应的滑槽，E字形顶升滑台与立柱表面的槽道滑动配合，在槽道内底面固定安装液压顶升装置，在两滑台之间通过摇臂转向结构连接举升台，摇臂转向结构通过转轴连接器和转动节进行转向调节，举升台包括对称平行设置的两支撑板，两支撑板之间安装有长度可调节的伸缩液压油缸，液压顶升装置为高载重量程电动液压顶，提高了举升机的举升能力，通过伸缩液压油缸的间距调节和摇臂转向结构的角度和方向调节，提高了举升多种型号汽车的能力，满足不同型号汽车的举升需求。

[0020] 2、本发明在支撑板的两端通过转轴铰接安装均布设置有橡胶条的引坡板，支撑板的两侧开设滑槽，滑槽内配合安装有滑动可折叠的挡块，将挡块经L形滑块滑动至经举升的汽车的位置承载部位，稳定性强，减小了汽车在举升的过程中的滑溜设置掉落的危险，提高了汽车在举升过程中的稳定性。

[0021] 当然，实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本发明一种适合不同种类汽车提升的双柱液压举升机的结构示意图；

[0024] 图2为图1的主视图；

[0025] 图3为图1的俯视图；

[0026] 图4为图1的仰视图；

[0027] 图5为图1的右视图；

[0028] 图6为图1中A位置的局部放大图；

[0029] 图7为图1中B位置的局部放大图；

[0030] 图8为第一转轴连接器结构示意图；

[0031] 图9为转动节结构示意图；

[0032] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0033] 1-立柱，2-E字形顶升滑台，3-举升台，4-摇臂转向结构，5-L形滑块，6-液压顶升装置，101-电气系统，102-顶升支撑块滑槽，103-滑道，1031-橡胶缓冲块，201-台体，2011-凸起块，202-顶升支撑块，203-第一转轴，301-支撑板，302-第一挡块，3021-凸块，3022-第一半圆形橡胶条，303-第二挡块，3031-凹槽，3032-第二半圆形橡胶条，304-开口槽道，305-转轴，306-引坡板，3061-橡胶防滑条，307-伸缩液压油缸，3071-固定块，401-第一转轴连接器，4011-固定连接套筒，4012-支臂，4013-贯穿孔，402-转动节，4021-转动节体，4022-矩形通孔，4023-连接立柱，403-摇臂，404-第二转轴连接器，405-第二转轴。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0035] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“相对侧面”、“两端”、“内”、“底面”、“一表面”、“底面”等指示方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位，以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0036] 请参阅图1-9所示，本发明为一种适合不同种类汽车提升的双柱液压举升机，包括对称设于水平面的一对立柱1，两立柱1的一对相对侧面竖直开设有两滑道103和顶升支撑块滑槽102；两滑道103和顶升支撑块滑槽102上滑动配合有E字形顶升滑台2，两E字形顶升滑台2上各安装有两个摇臂转向结构4，两对摇臂转向结构4之间配合安装有间距可调的举升台3；

[0037] 举升台3包括两平行设置的支撑板301、设于两支撑板301两相对侧面之间的两个伸缩液压油缸307、通过转轴305连接支撑板301两端的引坡板306、滑动配合在支撑板301两侧面的开口槽道304之间的第一挡块302和第二挡块303，第一挡块302和第二挡块303通过L形滑块5与支撑板301相连接，L形滑块5的一端设置有铰接轴，铰接轴铰接第一挡块302和第二挡块303，第一挡块302的一侧设置有凸块3021，第二挡块303的一侧设置有与凸块3021相配合的凹槽3031。

[0038] 顶升支撑块滑槽102的内底面设置有固定板1021，固定板1021的一表面固定安装有液压顶升装置6，液压顶升装置6的顶举头固定连接E字形顶升滑台2。

[0039] 其中，E字形顶升滑台2包括台体201、与液压顶升装置6的顶举头固定连接并与顶升支撑块滑槽102滑动配合的顶升支撑块202、与滑道103滑动配合的凸起块2011，台体201的一表面设置有与摇臂转向结构4相配合的第一转轴203。

[0040] 其中，摇臂转向结构4包括套接第一转轴203的第一转轴连接器401、与转轴连接器401转动连接的转动节402、与转动节402转动连接的摇臂403、与摇臂403转动连接的第二转轴连接器404、与第二转轴连接器404套接的第二转轴405，第二转轴405垂直设于支撑板301

的底面。

[0041] 其中，第一转轴连接器401包括与第一转轴203过盈配合的套筒4011、固定连接套筒4011的支臂4012、支臂4012一表面开设的贯穿孔4013。

[0042] 其中，转动节402包括矩形块状的转动节体4021，转动节体4021的一侧面开设有矩形通孔4022，矩形通孔4022内设置有两连接立柱4023。

[0043] 其中，滑道103的底端内壁上设置有橡胶缓冲块1031。

[0044] 其中，两立柱1的一侧面设置有电气系统101。

[0045] 其中，引坡板306的一表面均布设置有橡胶防滑条3061。

[0046] 其中，支撑板301的底面设置有固定块3071，伸缩液压油缸307的油缸端部固定连接固定块3071并与固定块3071垂直。

[0047] 其中，第一挡块302和第二挡块303经转动卡接形成挡块，挡块用于布置在顶举汽车轮胎底侧用于防止汽车滑溜，第一挡块302的两相对侧面设置有第一半圆形橡胶条3022，第二挡块303的两相对侧面设置有第二半圆形橡胶条3032。

[0048] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0049] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

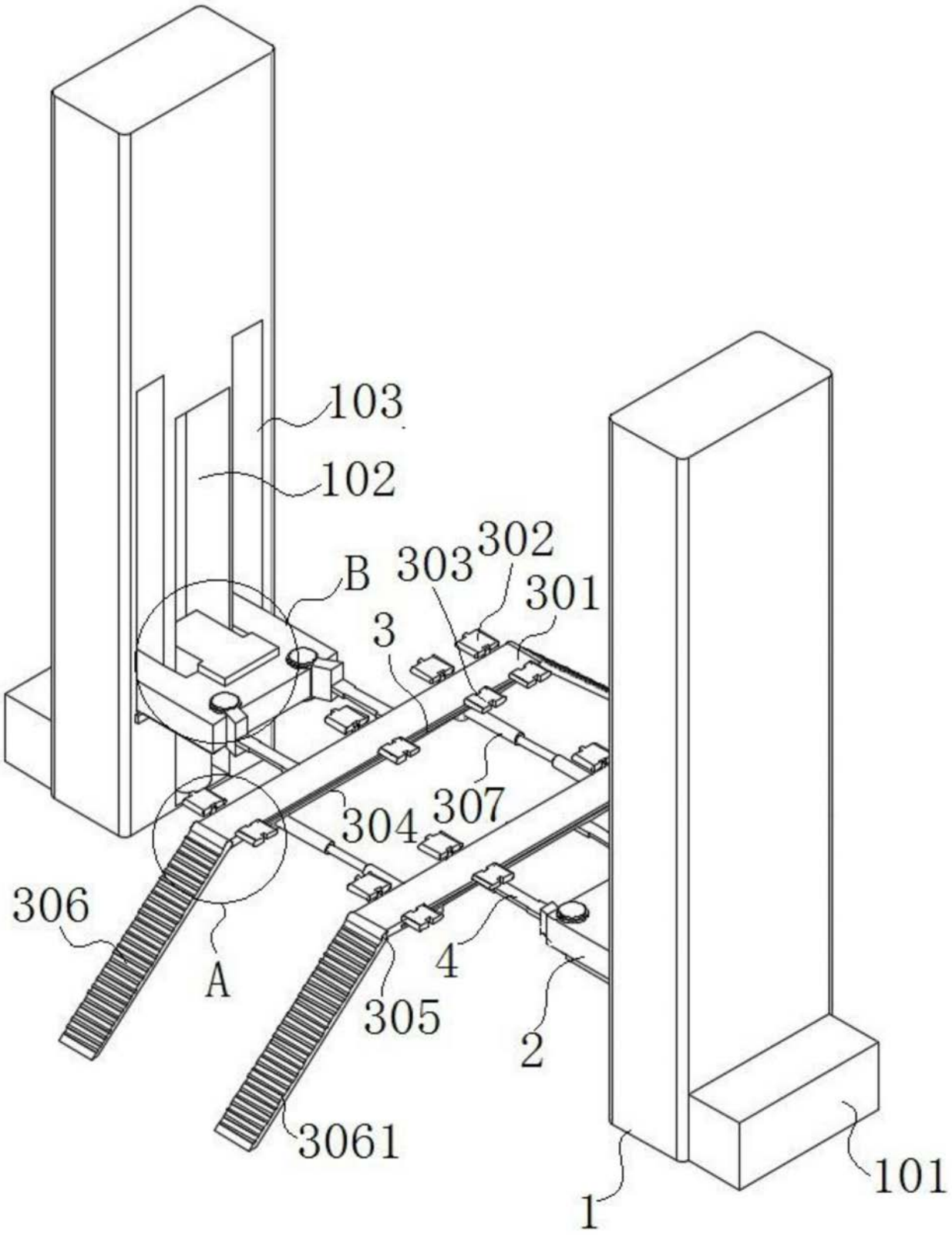


图1

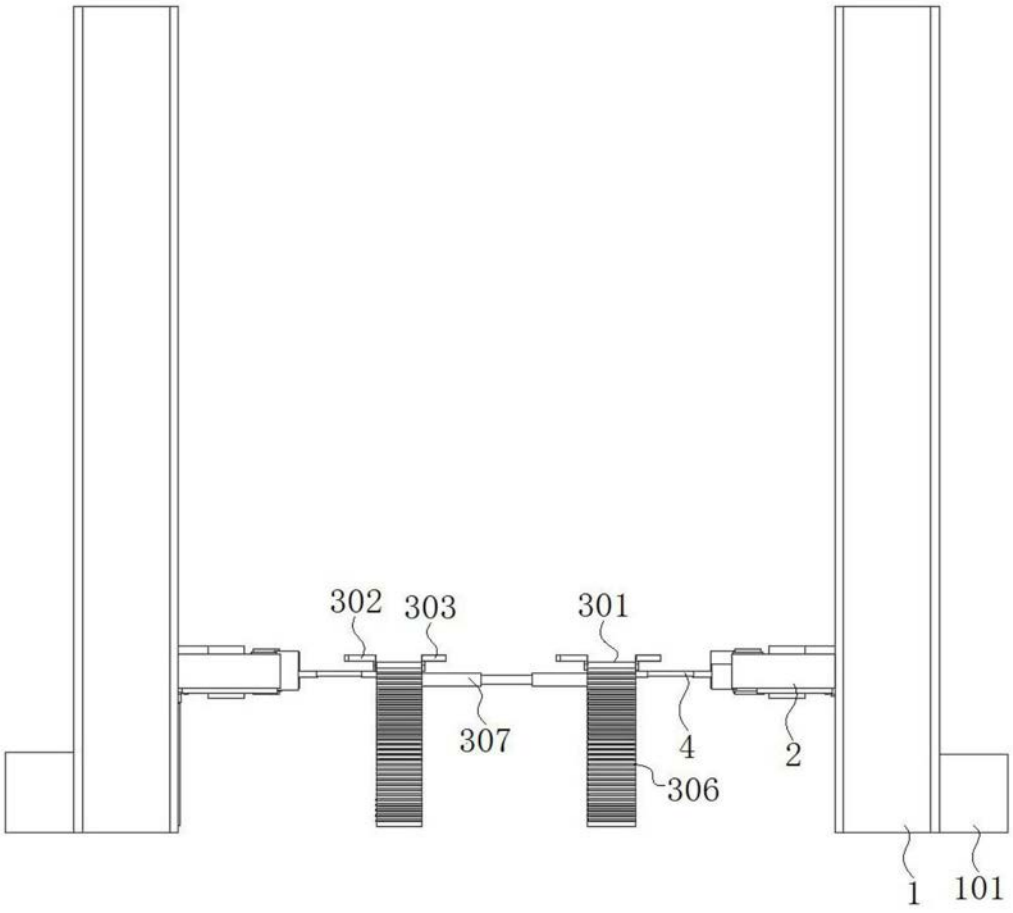


图2

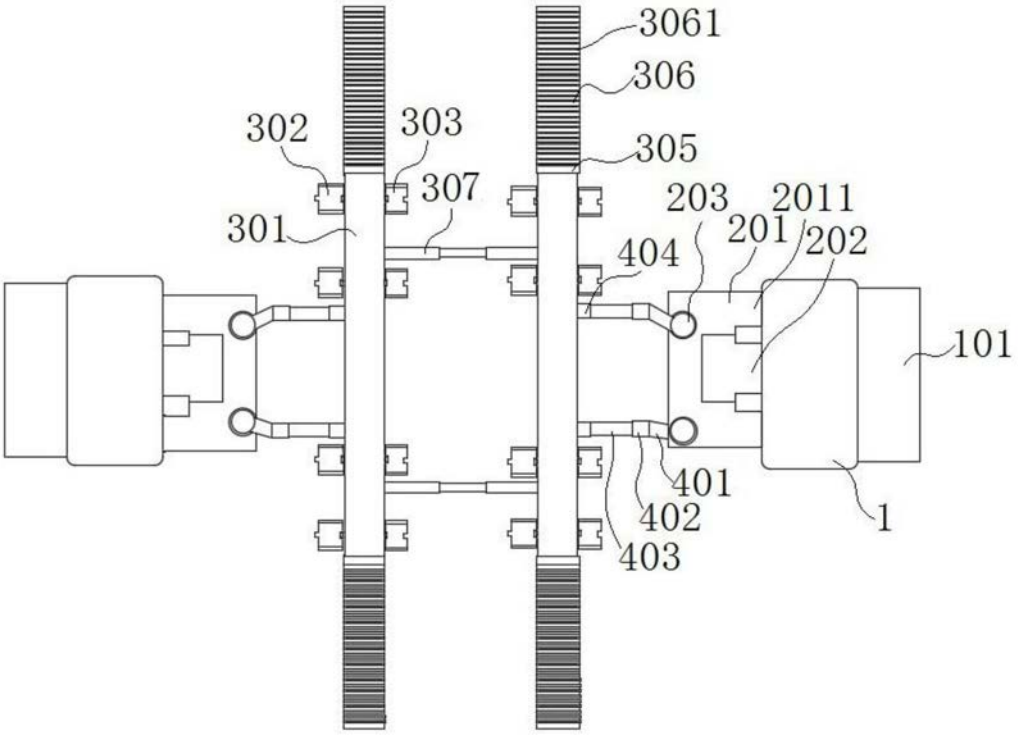

3061
306
302
303
305
307
203
2011
201
202
301
404
101
401
402
1
403

图3

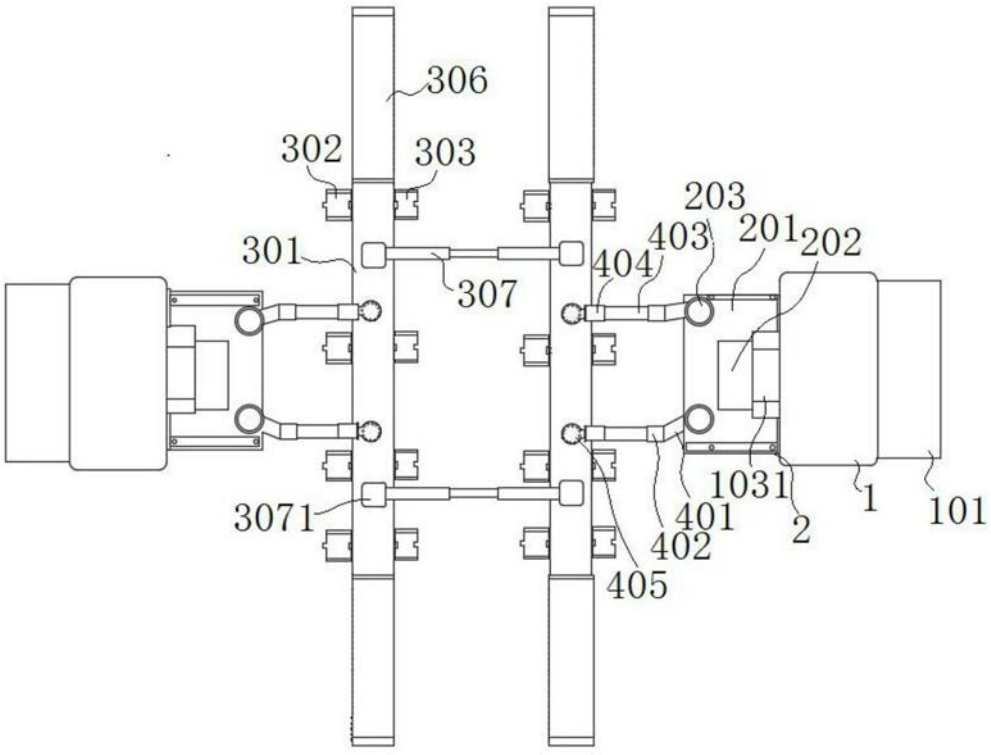

306
302
303
203
403
201
202
301
404
307
1031
1
101
3071
401
2
402
405

图4

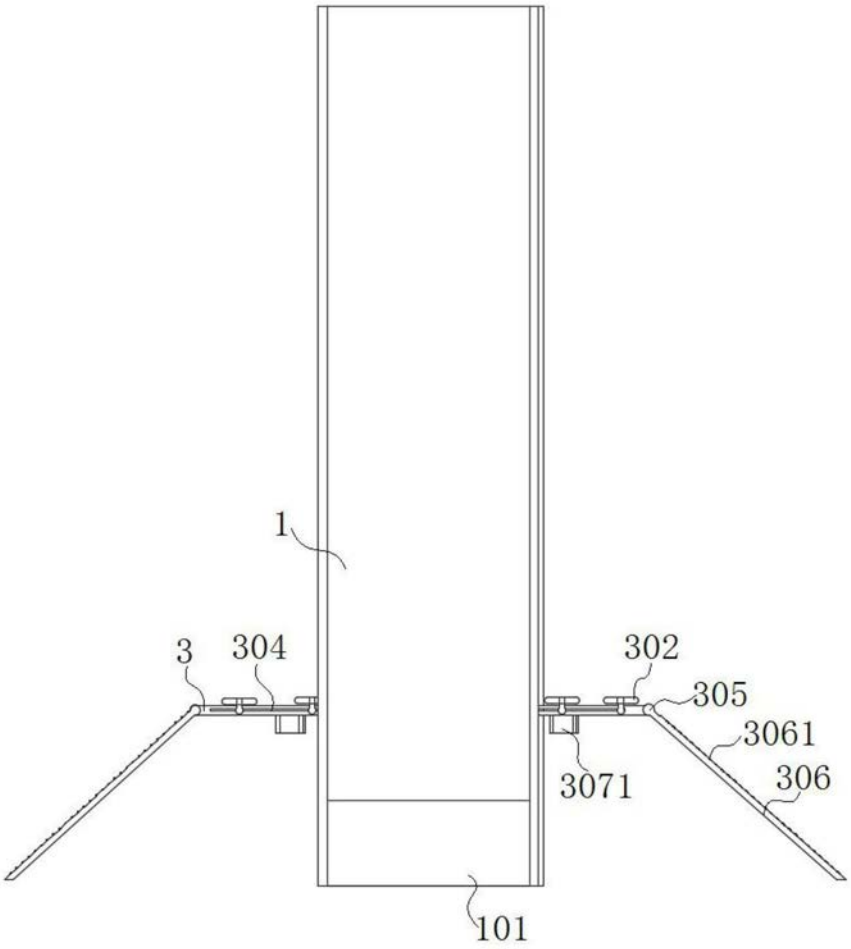


图5

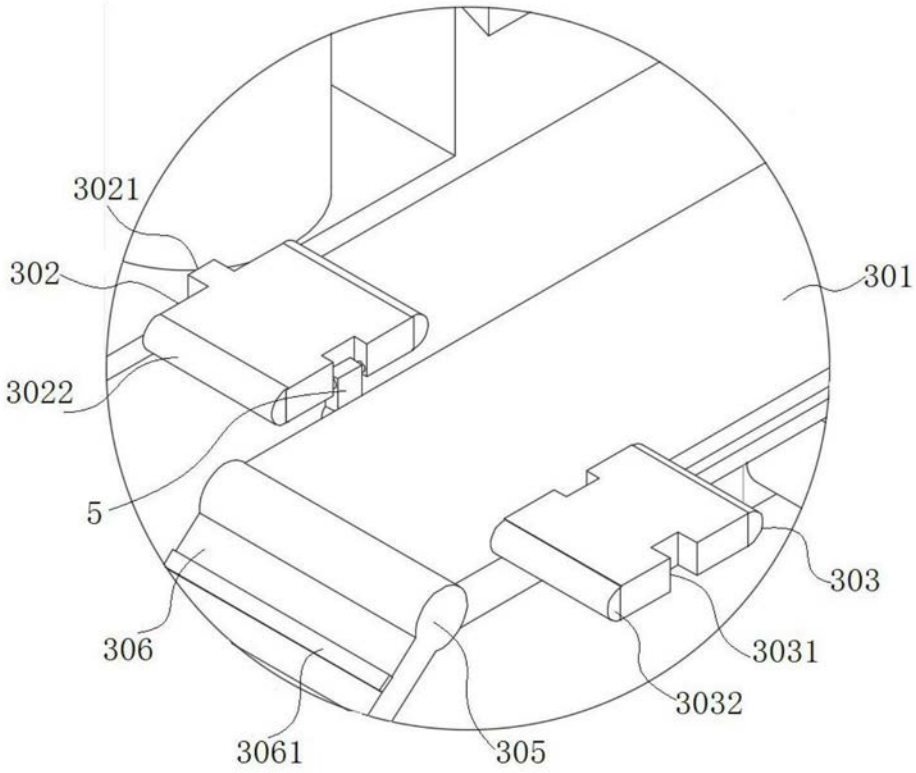


图6

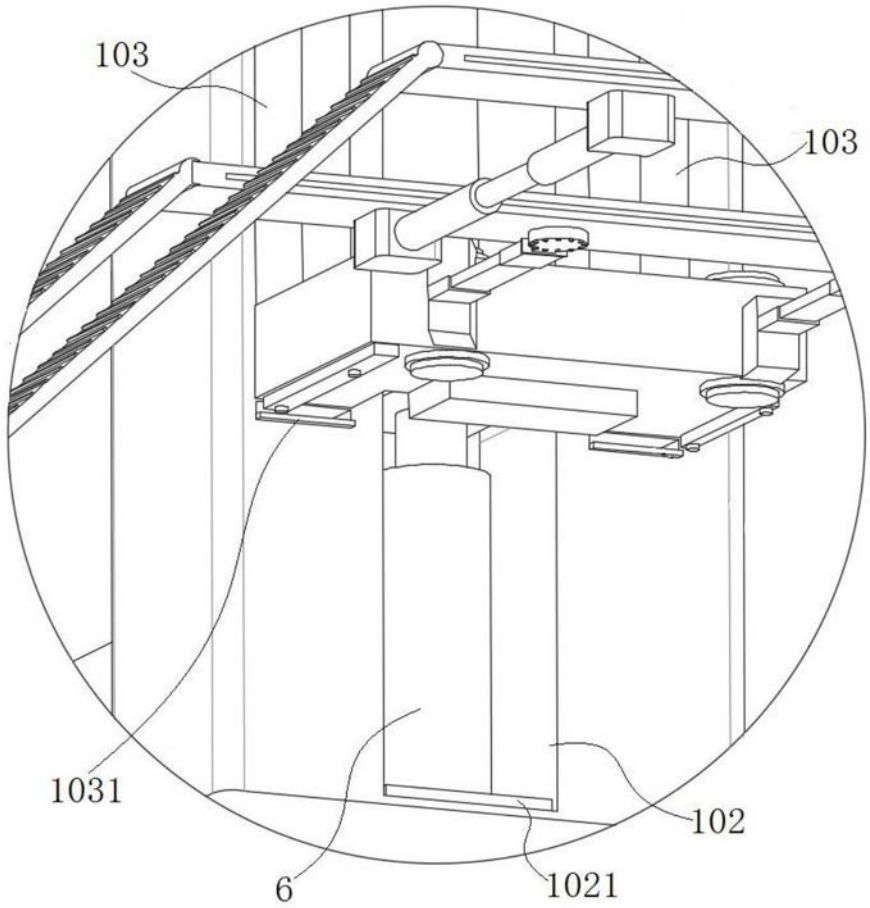


图7

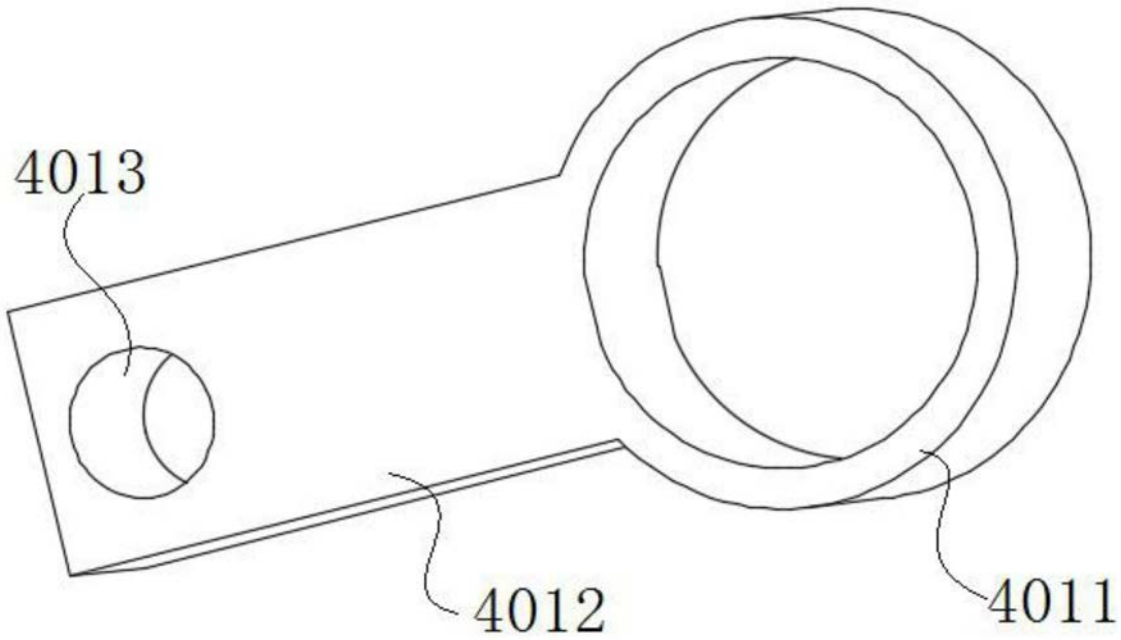


图8

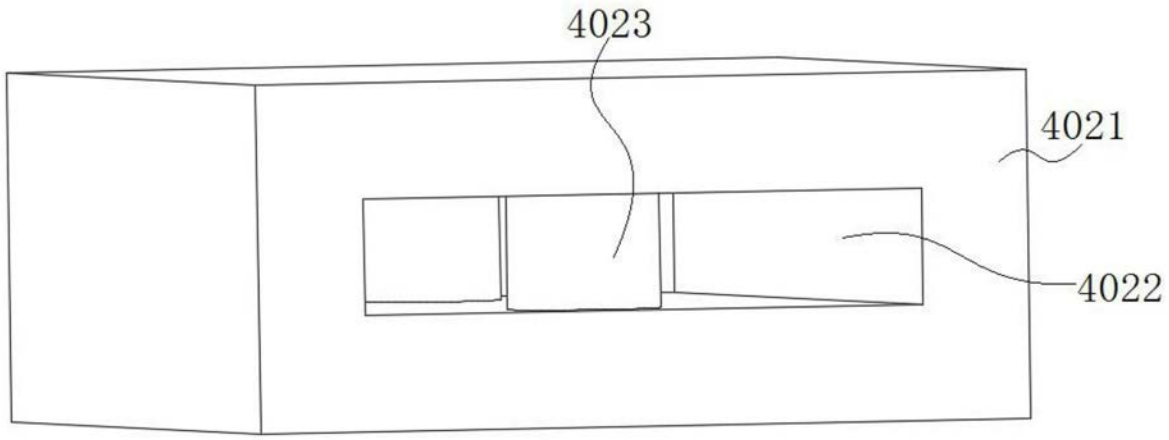


图9