



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109648538 A

(43)申请公布日 2019. 04. 19

(21)申请号 201811492534.5

(22)申请日 2018.12.07

(71)申请人 王春江

地址 200000 上海市黄浦区北京东路66号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

B25J 5/00(2006.01)

B25J 11/00(2006.01)

B65G 61/00(2006.01)

E04G 21/16(2006.01)

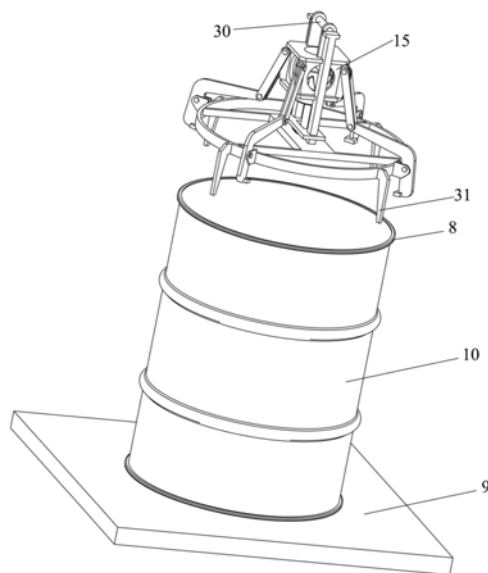
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)发明名称

一种节能环保建筑用搬运设施

(57)摘要

本发明公开了一种节能环保建筑用搬运设施,包括搬运装置,所述搬运装置用于搬运筒体物件,所述搬运装置包括底盘,所述底盘外缘间隔设有铰接座,所述底盘中部竖直方向设有导滑柱,所述导滑柱的顶端设有限位块,所述导滑柱上滑动安装有滑块,所述滑块内竖直方向设有中通的圆柱腔体,所述圆柱腔体的侧壁上设有上导向槽和下导向槽,所述上导向槽和下导向槽结构相同均呈波浪形,所述上导向槽和下导向槽上下间隔且错位设置,以此形成一波浪形的导向通道。本发明的搬运装置的夹持作业通过滑块状态的切换就可以完成夹持和松开的动作切换,结构设计合理,具有实用性。



1. 一种节能环保建筑用搬运设施,其特征在于,包括搬运装置,所述搬运装置用于搬运筒体物件,所述搬运装置包括底盘,所述底盘外缘间隔设有铰接座,所述底盘中部竖直方向设有导滑柱,所述导滑柱的顶端设有限位块,所述导滑柱上滑动安装有滑块,所述滑块内竖直方向设有中通的圆柱腔体,所述圆柱腔体的侧壁上设有上导向槽和下导向槽,所述上导向槽和下导向槽结构相同均呈波浪形,所述上导向槽和下导向槽上下间隔且错位设置,以此形成一波浪形的导向通道,所述下导向槽具有四个相同的浪尖部和四个相同的浪底部,所述下导向槽的浪尖部与上导向槽的浪底部不在同一竖直面上,所述滑块的圆柱腔体内滑动设置有圆柱体,所述圆柱体的两侧对称设有导柱,所述导柱容置于所述导向通道上,所述圆柱体的下方设有第一连杆,所述第一连杆的下端部设有牵引块,所述底盘上方还固定设置有牵引板,所述牵引板的中部设有通槽,所述第一连杆穿过所述通槽,所述牵引块设置于通槽下方,所述牵引块向上运动可穿过通槽或带动牵引板同步向上运动,所述滑块的侧边铰接有第二连杆,所述第二连杆的外端铰接有夹持杆,所述夹持杆呈L型,所述夹持杆包括第一支杆和第二支杆,所述第一支杆与第二连杆相铰接,所述第二支杆铰接于所述底盘的铰接座上,所述第二支杆的外端设有夹爪,所述滑块上方设有起吊支架;

所述搬运设施还包括一车体,所述车体包括一车架,所述车架上设有起吊机,所述起吊机的驱动头安装于起吊支架上,所述车架上还设有监控摄像装置,所述监控摄像装置包括监控摄像头本体、安装板、防雨防尘板、调节板、第一铰接杆、第二铰接杆以及第三铰接杆,所述安装板的一端固定安装在车架上,另一端固定连接防雨防尘板,所述安装板与车架之间具有预设倾斜角度的夹角,所述防雨防尘板呈L形结构,其端部设有第一条形滑轨,所述调节板设在防雨防尘板的下方,所述调节板上设有第二条形滑轨,所述第一铰接杆的一端与第一条形滑轨铰接,另一端与第二条形滑轨铰接,所述监控摄像头本体的一端通过第二铰接杆与调节板铰接,所述监控摄像头本体的另一端通过第三铰接杆与安装板铰接。

2. 根据权利要求1所述的底盘,其特征在于,所述底盘外缘还间隔设有导向柱。

一种节能环保建筑用搬运设施

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑技术领域,特别是指一种节能环保建筑用搬运设施。

背景技术

[0002] 现有技术的搬运装置的夹持头需要额外的电机来控制,以使其达到机械自动化,制造成本高,维护困难,需要改进。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种节能环保建筑用搬运设施,以解决现有技术中搬运装置的夹持头需要额外的电机来控制,以使其达到机械自动化,制造成本高,维护困难的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的实施例提供一种节能环保建筑用搬运设施,包括搬运装置,所述搬运装置用于搬运筒体物件,所述搬运装置包括底盘,所述底盘外缘间隔设有铰接座,所述底盘中部竖直方向设有导滑柱,所述导滑柱的顶端设有限位块,所述导滑柱上滑动安装有滑块,所述滑块内竖直方向设有中通的圆柱腔体,所述圆柱腔体的侧壁上设有上导向槽和下导向槽,所述上导向槽和下导向槽结构相同均呈波浪形,所述上导向槽和下导向槽上下间隔且错位设置,以此形成一波浪形的导向通道,所述下导向槽具有四个相同的浪尖部和四个相同的浪底部,所述下导向槽的浪尖部与上导向槽的浪底部不在同一竖直面上,所述滑块的圆柱腔体内滑动设置有圆柱体,所述圆柱体的两侧对称设有导柱,所述导柱容置于所述导向通道上,所述圆柱体的下方设有第一连杆,所述第一连杆的下端部设有牵引块,所述底盘上方还固定设置有牵引板,所述牵引板的中部设有通槽,所述第一连杆穿过所述通槽,所述牵引块设置于通槽下方,所述牵引块向上运动可穿过通槽或带动牵引板同步向上运动,所述滑块的侧边铰接有第二连杆,所述第二连杆的外端铰接有夹持杆,所述夹持杆呈L型,所述夹持杆包括第一支杆和第二支杆,所述第一支杆与第二连杆铰接,所述第二支杆铰接于所述底盘的铰接座上,所述第二支杆的外端设有夹爪,所述滑块上方设有起吊支架;

[0005] 所述搬运设施还包括一车体,所述车体包括一车架,所述车架上设有起吊机,所述起吊机的驱动头安装于起吊支架上,所述车架上还设有监控摄像装置,所述监控摄像装置包括监控摄像头本体、安装板、防雨防尘板、调节板、第一铰接杆、第二铰接杆以及第三铰接杆,所述安装板的一端固定安装在车架上,另一端固定连接防雨防尘板,所述安装板与车架之间具有预设倾斜角度的夹角,所述防雨防尘板呈L形结构,其端部设有第一条形滑轨,所述调节板设在防雨防尘板的下方,所述调节板上设有第二条形滑轨,所述第一铰接杆的一端与第一条形滑轨铰接,另一端与第二条形滑轨铰接,所述监控摄像头本体的一端通过第二铰接杆与调节板铰接,所述监控摄像头本体的另一端通过第三铰接杆与安装板铰接。

[0006] 所述底盘外缘还间隔设有导向柱。

[0007] 本发明的上述技术方案的有益效果如下:

[0008] 本发明的搬运装置的夹持作业通过滑块状态的切换就可以完成夹持和松开的动作切换,结构设计合理,具有实用性。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图。

[0010] 图2为本发明的搬运装置的作业示意图。

[0011] 图3为本发明的搬运装置的立体示意图。

[0012] 图4为本发明的搬运装置的立体分解示意图。

[0013] 图5为本发明的搬运装置的底盘结构示意图。

[0014] 图6为本发明的搬运装置的滑块结构示意图。

[0015] 图7为本发明的搬运装置的局部装配示意图,图中主要显示导向通道和圆柱体的结构。

[0016] 图8为本发明的搬运装置的部分结构分解示意图,图中主要显示导向通道和圆柱体的结构。

[0017] 图9为本发明的监控摄像装置的结构图。

具体实施方式

[0018] 为使本发明要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0019] 如图1至图8所示,本发明实施例提供一种节能环保建筑用搬运设施,包括搬运装置,所述搬运装置用于搬运筒体物件10,所述筒体物件10放置于地面9,所述筒体物件10的上端面设有凸缘8,所述搬运装置包括底盘11,所述底盘11外缘间隔设有铰接座12,所述底盘11中部竖直方向设有导滑柱13,所述导滑柱13的顶端设有限位块14,所述导滑柱13上滑动安装有滑块15,所述滑块15内竖直方向设有中通的圆柱腔体16,所述圆柱腔体16的侧壁上设有上导向槽17和下导向槽18,所述上导向槽17和下导向槽18结构相同均呈波浪形,所述上导向槽17和下导向槽18间隔且错位设置,以此形成一波浪形的导向通道19,所述下导向槽18具有四个相同的浪尖部182和四个相同的浪底部181,所述下导向槽18的浪尖部182与上导向槽17的浪底部不在同一竖直面上,所述滑块15的圆柱腔体16内滑动设置有圆柱体20,所述圆柱体20的两侧对称设有导柱21,所述导柱21容置于所述导向通道19上,所述圆柱体20的下方设有第一连杆22,所述第一连杆22的下端部设有牵引块23,所述底盘11上方还固定设置有牵引板24,所述牵引板24的中部设有通槽25,所述第一连杆22穿过所述通槽25,所述牵引块23设置于通槽25下方,所述牵引块24向上运动可穿过通槽25或带动牵引板24同步向上运动,所述滑块15的侧边铰接有第二连杆26,所述第二连杆26的外端铰接有夹持杆,所述夹持杆呈L型,所述夹持杆包括第一支杆27和第二支杆28,所述第一支杆27与第二连杆26铰接,所述第二支杆28铰接于所述底盘11的铰接座上,所述第二支杆28的外端设有夹爪29,所述滑块15上方设有起吊支架30。所述底盘11外缘还间隔设有导向柱31。

[0020] 工作原理及过程:起吊机的驱动头安装于起吊支架上并悬空,初始位置时,牵引块23位于通槽25的下方,牵引块受通槽的止挡不可以穿过通槽,圆柱体20上的导柱21抵顶于下导滑槽18的浪底部181,夹持杆呈张开状态,将底盘中心大致对准筒体物件10的中心处,

起吊机的驱动头带动底盘下降,下降过程中,导向柱31先进行导向,然后底盘接触筒体物件10的上端面后,滑块15继续沿着导滑柱13向下滑动,圆柱体20上的导柱21沿着导向通道19滑至上导向槽的浪底部,此时夹持杆的夹爪呈最大张开状态,然后起吊机的驱动头带动滑块15向上运动,导柱21继续沿着导向通道19滑至下导向槽的另一个浪底部,圆柱体从初始位置至此已经转过90°,牵引块23穿过通槽25,滑块向上运动,带动夹持杆的夹爪收缩至最小张开状态,夹持杆的夹爪夹住筒体物件10的凸缘8,随后筒体物件10随着起吊机的驱动头向上运动,当运送至指定位置后,起吊机的驱动头向下运动至筒体物件的底部接触地面后,并继续向下运动使底盘与筒体物件的上端面再次接触,直至圆柱体20上的导柱21顶抵至上导向槽的浪底部,起吊机的驱动头再向上运动,滑块再次先向下后向上运动,使圆柱体20带着牵引块再次转动90°,使牵引块抵顶于牵引块下方,限制了滑块的上移位置,从而使夹持杆的夹爪再次呈最大展开状态,随着滑块再次先向下后向上的周期性运动,也使圆柱体20带着牵引块周期性的转动90°。

[0021] 如图1和图9所示,所述搬运设施还包括一车体,所述车体包括一车架100,所述车架100上设有起吊机39,所述起吊机39的驱动头38安装于起吊支架上,所述车架100上还设有监控摄像装置70,所述监控摄像装置70包括监控摄像头本体71、安装板72、防雨防尘板73、调节板74、第一铰接杆75、第二铰接杆76以及第三铰接杆77,所述安装板72的一端固定安装在车架100上,另一端固定连接防雨防尘板73,所述安装板72与车架之间具有预设倾斜角度的夹角,所述防雨防尘板73呈L形结构,其端部设有第一条形滑轨731,所述调节板74设在防雨防尘板73的下方,所述调节板74上设有第二条形滑轨741,所述第一铰接杆75的一端与第一条形滑轨731铰接,另一端与第二条形滑轨741铰接,所述监控摄像头本体71的一端通过第二铰接杆76与调节板74铰接,所述监控摄像头本体71的另一端通过第三铰接杆77与安装板72铰接。所述第一铰接杆75、第二铰接杆76以及第三铰接杆77的两端均设有紧固螺丝,通过紧固螺丝可固定第一铰接杆75、第二铰接杆76以及第三铰接杆77的旋转角度以及位置。所述第一铰接杆75的上端可以在第一条形滑轨731内滑动,并且滑动到适当位置时可以通过操作位于第一铰接杆75上端的紧固螺丝把第一铰接杆75的上端固定在第一条形滑轨731中,调节板74可以左右移动,从而调整第二条形滑轨741相对于第一铰接杆75下端的位置,当调节板74左右移动时可以使得由第三铰接杆77、监控摄像头本体71、第二铰接杆76和调节板74构成的连杆机构发生联动来实现调整监控摄像头本体71的位置的目的,当监控摄像头本体71的位置调整到位以后,可以通过操作位于第一铰接杆75下端的紧固螺丝把第一铰接杆75的下端固定在第二条形滑轨741中。

[0022] 当监控摄像头本体的位置调整到位以后,分别操作第二铰接杆以及第三铰接杆两端的紧固螺丝,使得第三铰接杆、监控摄像头本体、第二铰接杆和调节板构成的连杆机构处于固定状态。

[0023] 为了提高安装装置的牢固性,防雨防尘板通过水平安装的固定板与车架固定连接,可将固定板焊接在防雨防尘板上。

[0024] 本发明的工作原理为:调节板可通过第一铰接杆旋转至预设角度,同时调节第二铰接杆以及第三铰接杆的角度,可调节监控摄像头的倾斜角度,在监控摄像头的上方设置防雨防尘板,能够避免灰尘、杂物、雨水等落到摄像头的镜片上,保证摄像头的正常工作。将监控摄像头牢固的固定在车架上,同时通过调节各铰接杆的角度,可随意控制监控摄像头

的角度,避免摄像头被其他物体挡住,影响摄像范围,此外,在监控摄像头的上方设置防雨防尘板,能够避免灰尘、杂物、雨水等落到摄像头的镜片上,保证摄像头的正常工作。

[0025] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

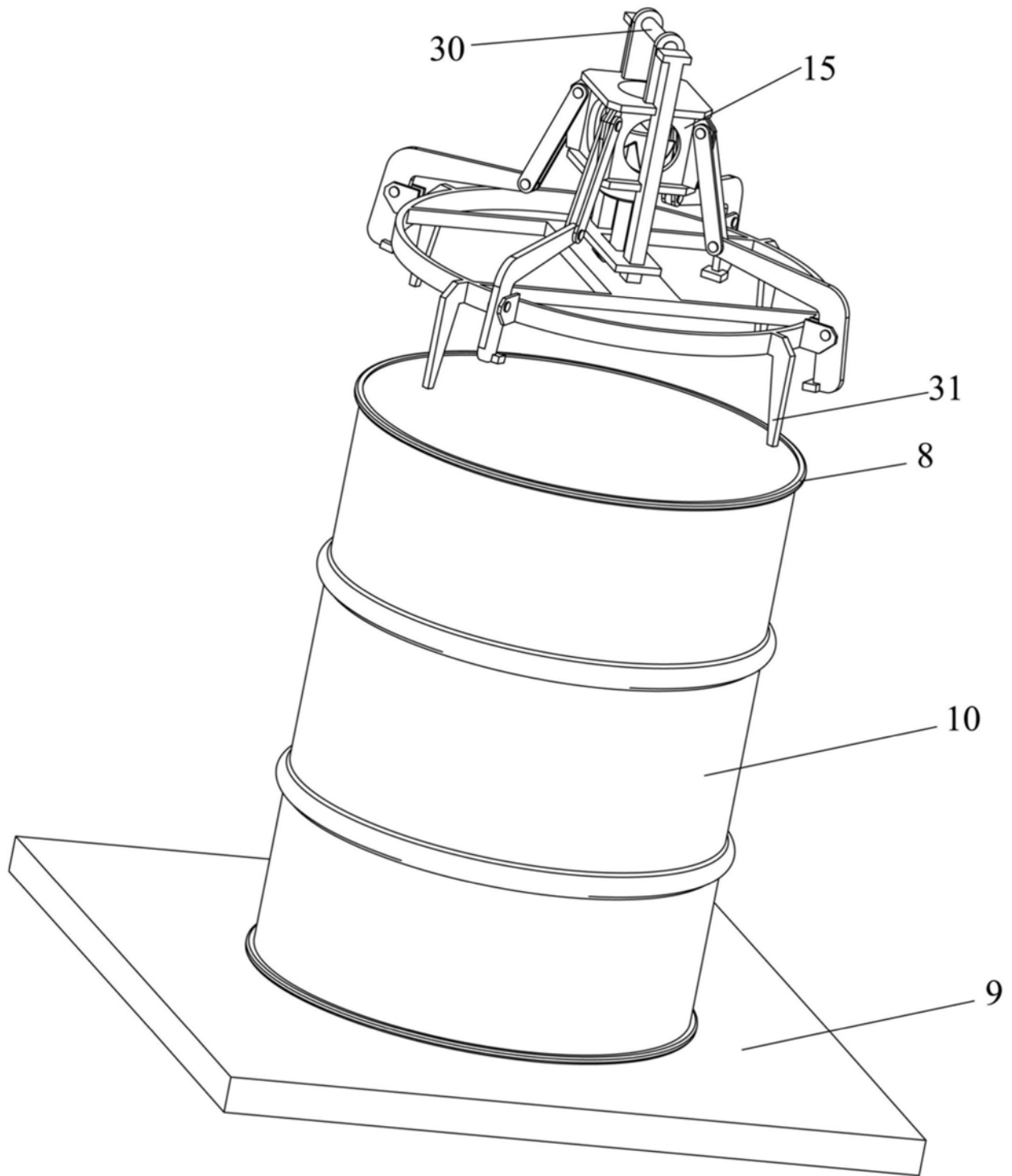


图2

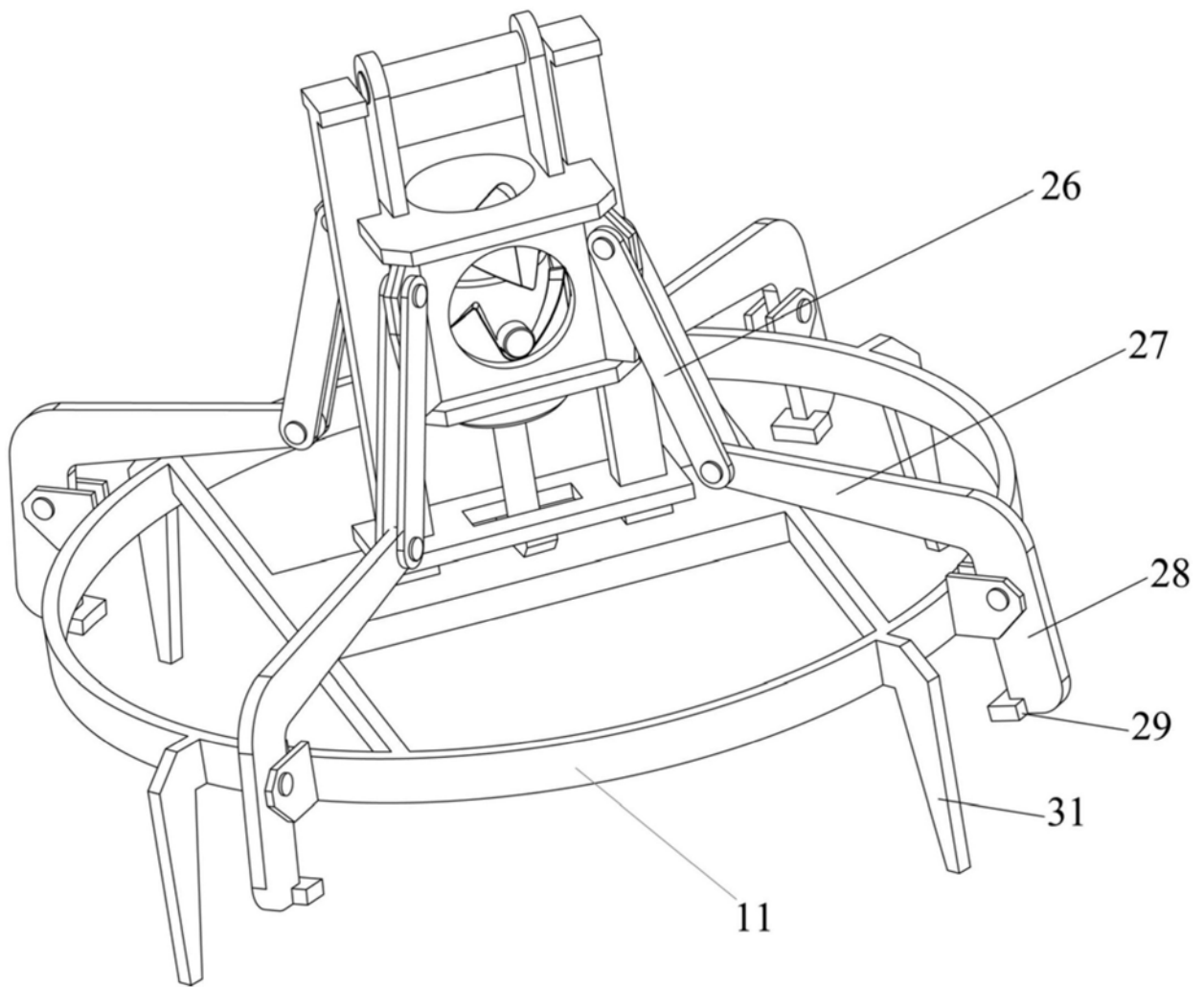


图3

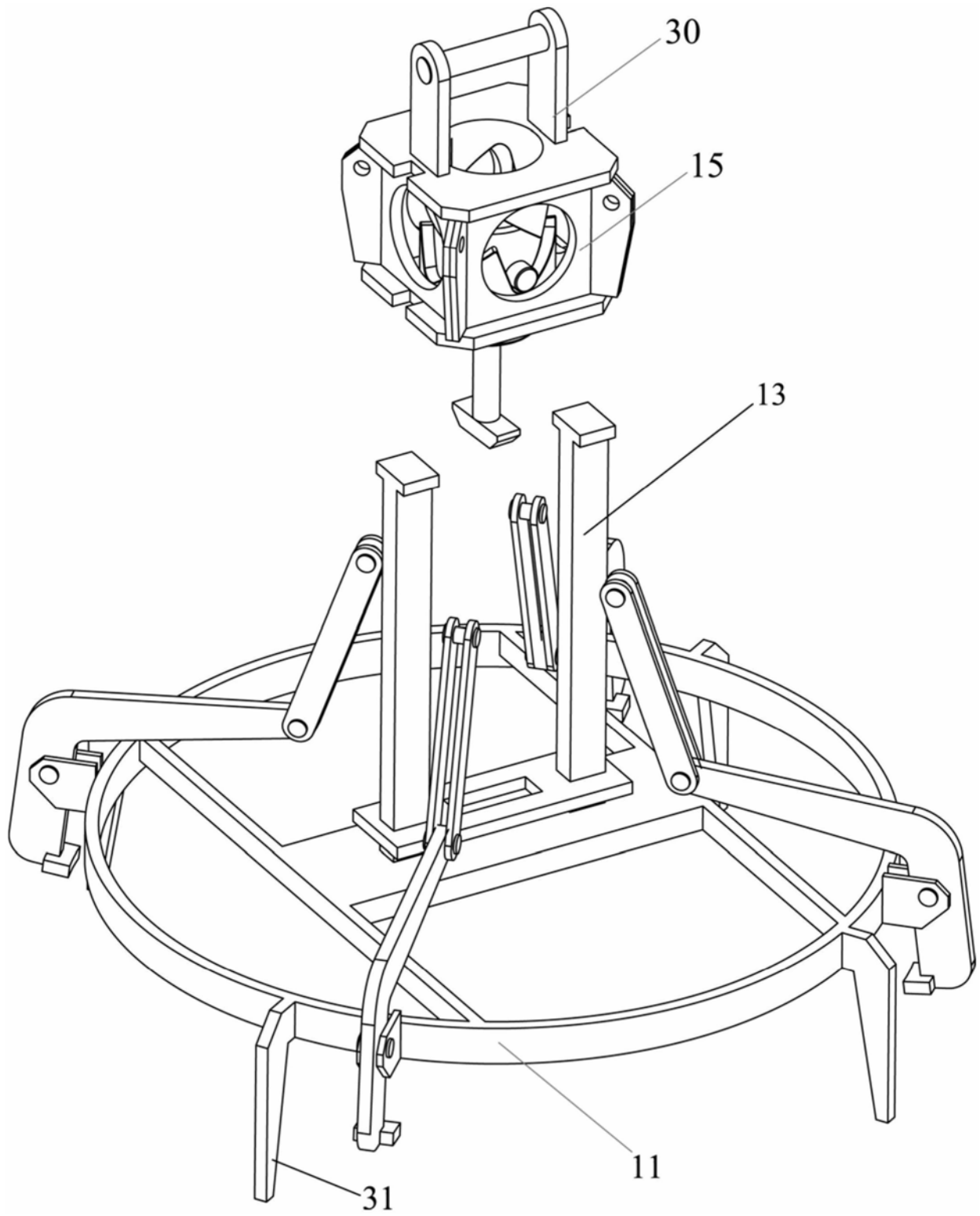


图4

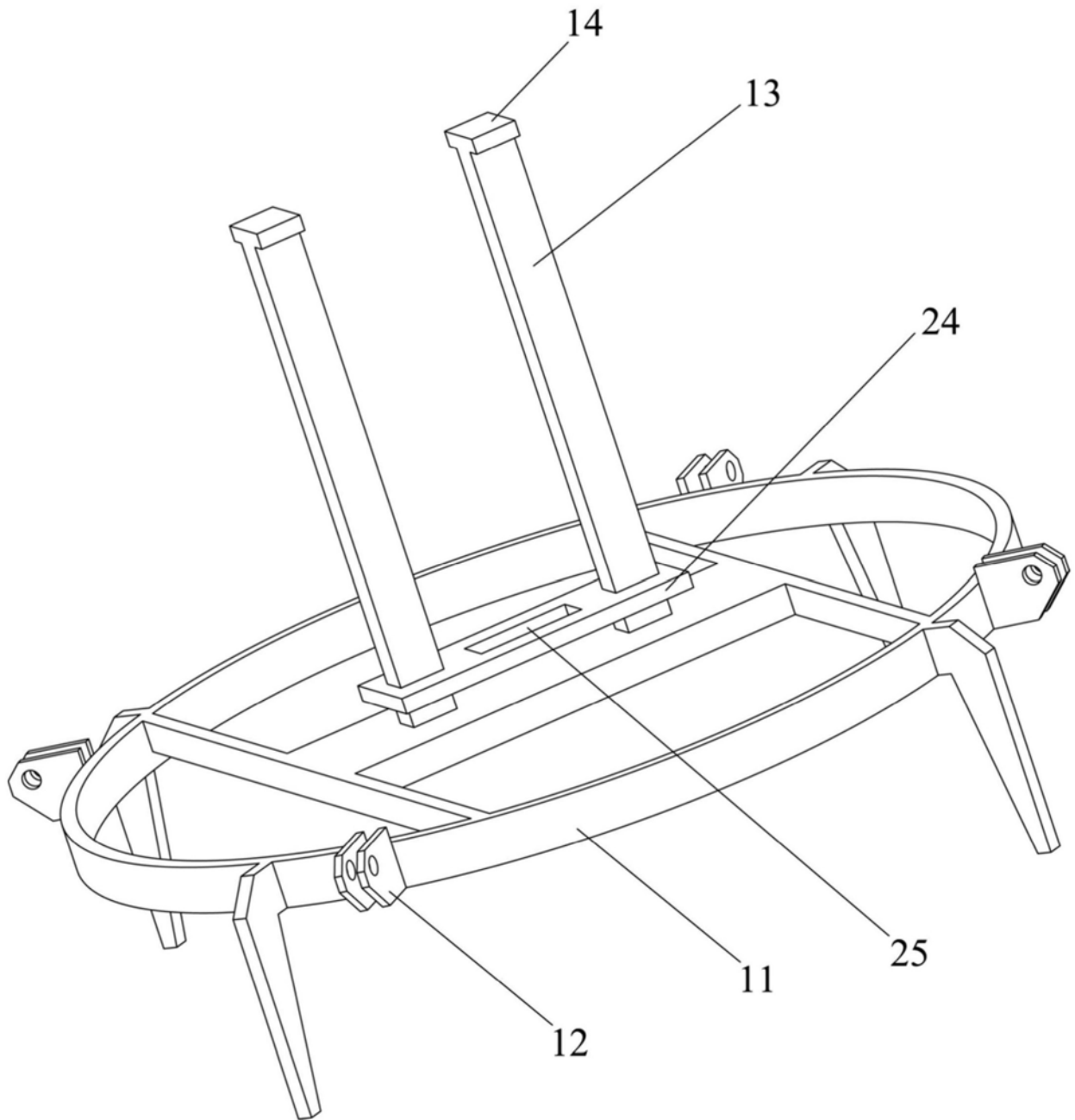


图5

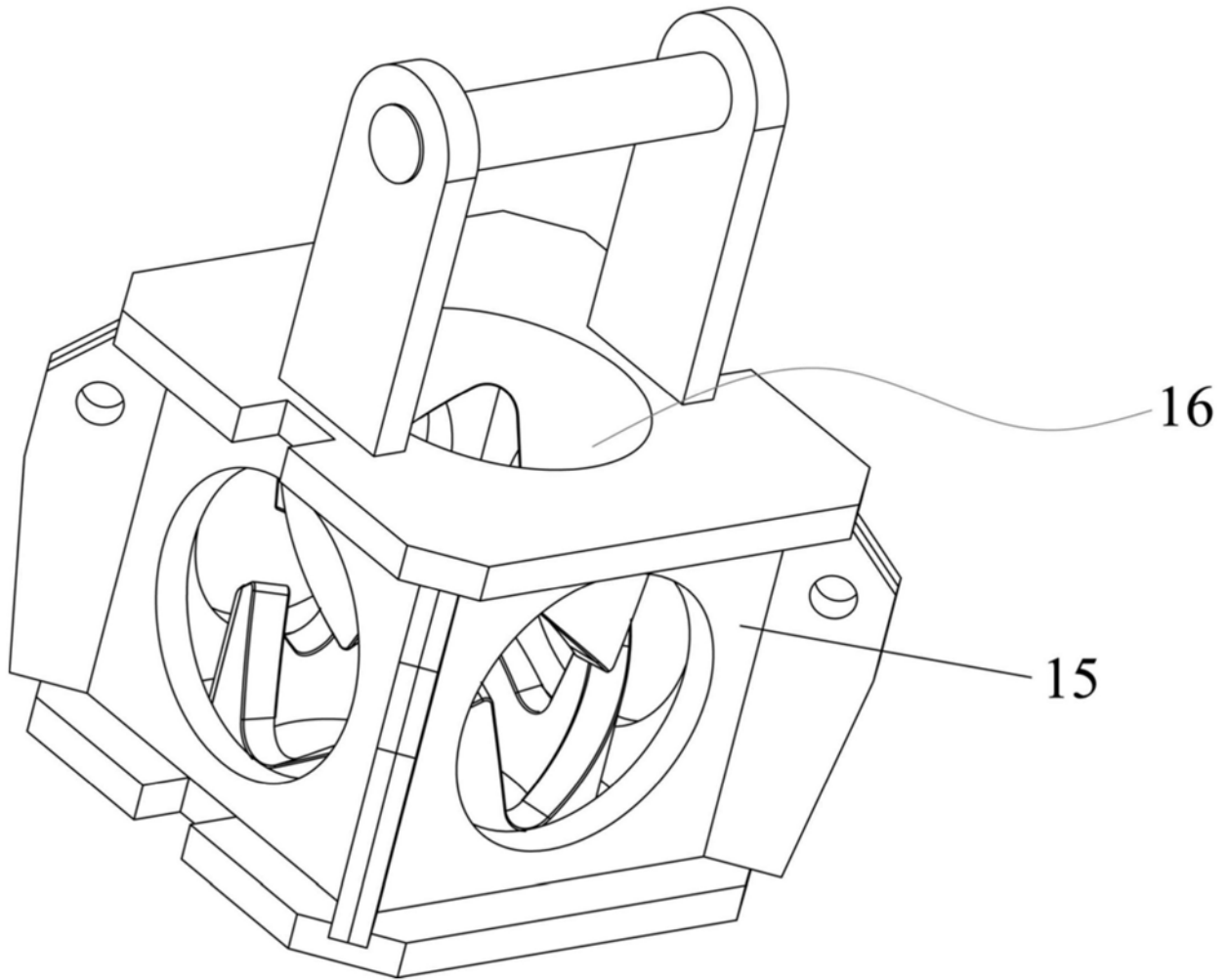


图6

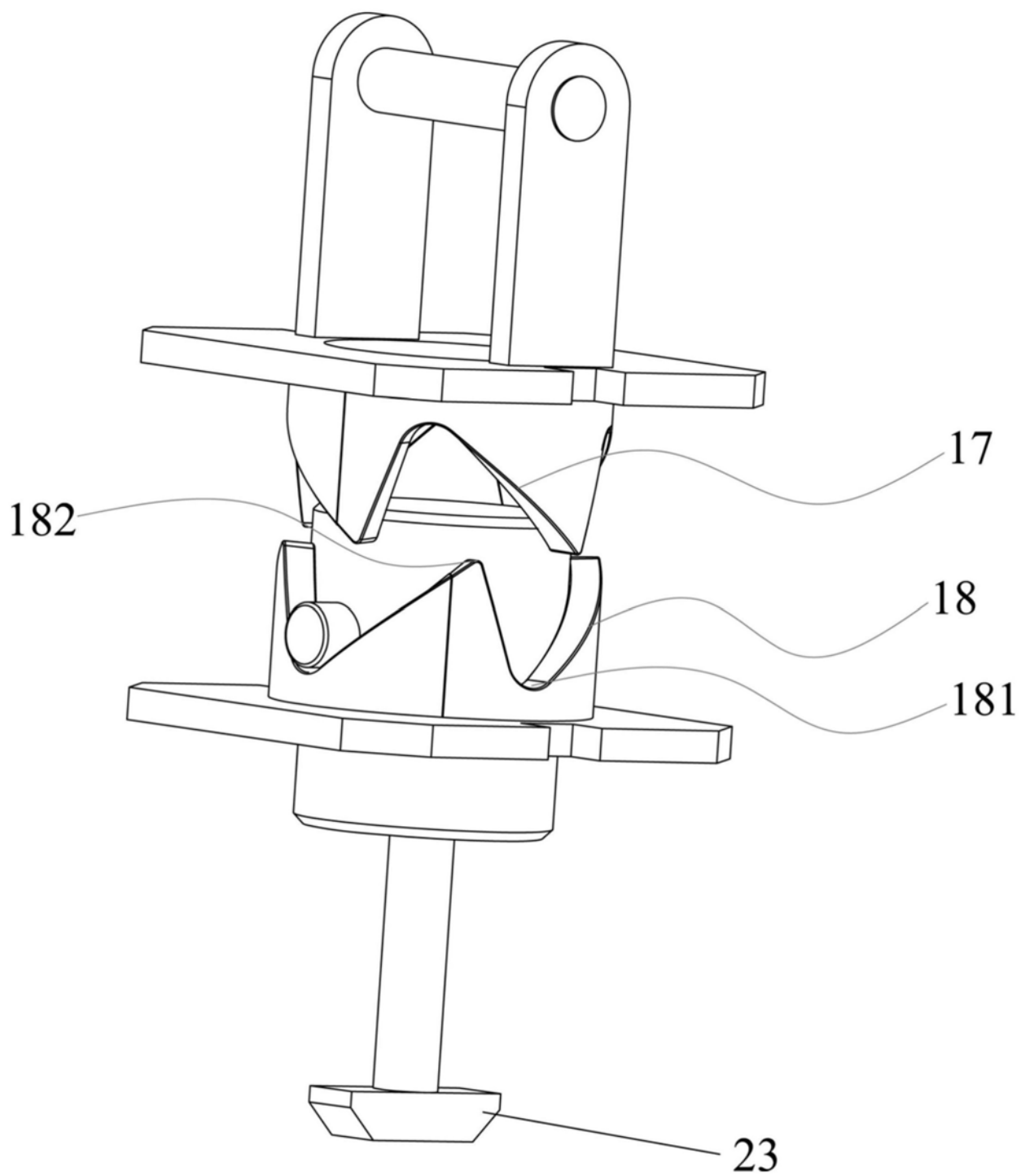


图7

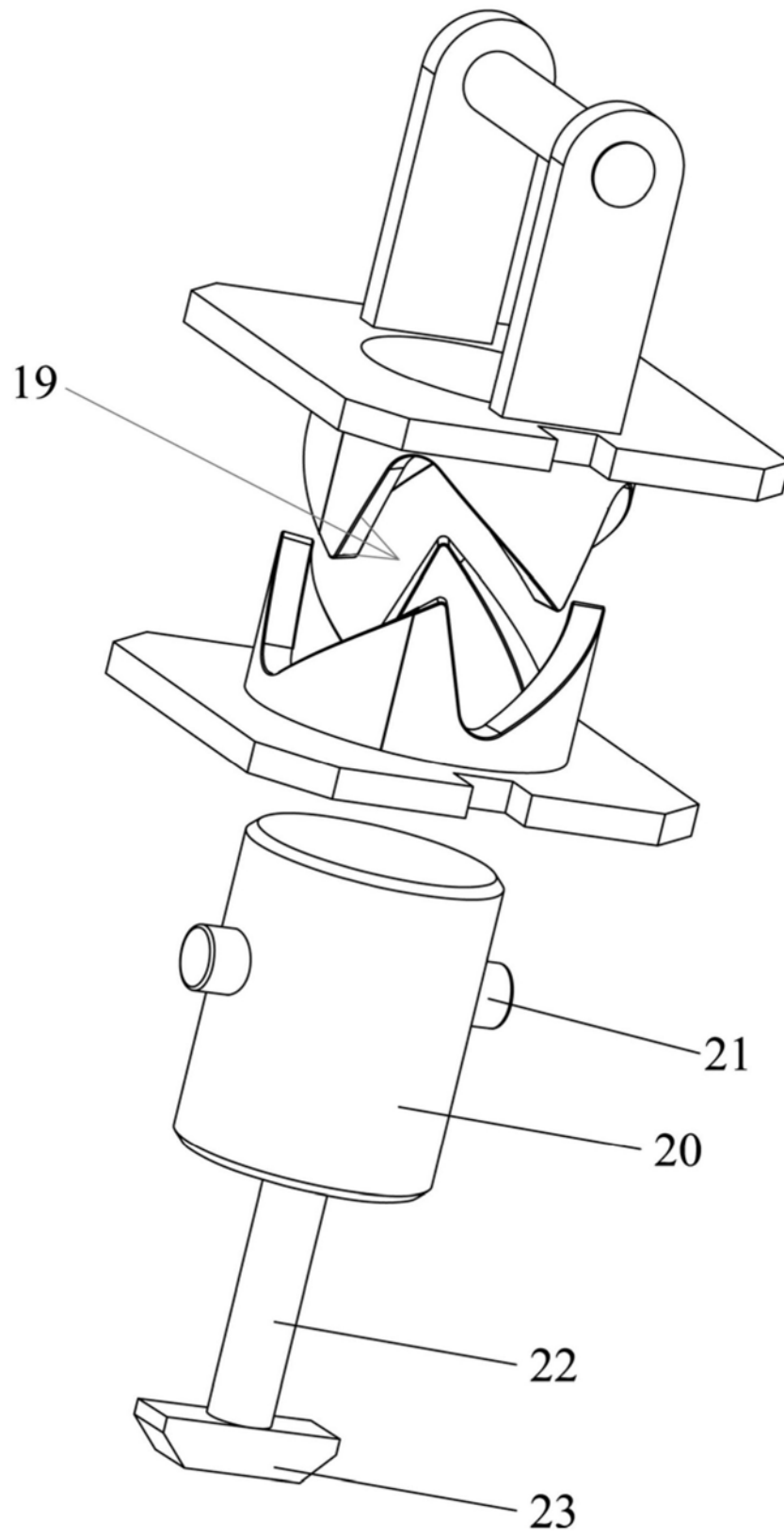


图8

