(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222493185 U
(45)授权公告日 2025.02.18

(21)申请号 202421238551.7

(22)申请日 2024.06.03

(73)专利权人 湖北省华盛智能装备有限公司
地址 435100 湖北省黄石市大冶市城北新区开元新区罗家桥街道开元大道46号

(72)发明人 赵玉芬

(74)专利代理机构 北京知汇宏图知识产权代理有限公司 11520
专利代理师 夏德新

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

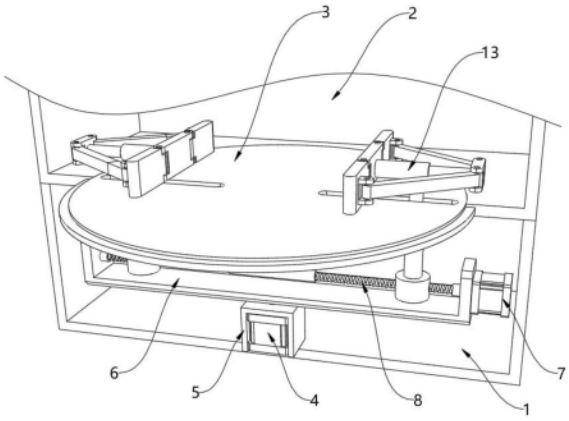
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有侧夹功能的平面铣床

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有侧夹功能的平面铣床,属于平面铣床领域,一种具有侧夹功能的平面铣床,包括设备箱,设备箱顶部装配有加工箱,加工箱的内部转动连接有圆形旋转工作台,圆形旋转工作台顶部的两端均设置有夹持机构,用于工件的侧面夹持;设备箱的底部设置有用于两个夹持机构移动的移动机构,移动机构包括U型固定架,U型固定架的一端螺栓固定有第二驱动电机;它可以在不同位置夹紧工件,夹紧面积更广,同时矩形安装板与矩形转动板都可以独立调节夹紧力度,因此可以更好地满足加工需求,能够根据工件的夹持需求进行调节矩形安装板与矩形转动板的角度,且能够对不同高度的工件进行夹紧。



CN 222493185 U

1.一种具有侧夹功能的平面铣床,包括设备箱(1),其特征在于:所述设备箱(1)顶部装配有加工箱(2),所述加工箱(2)的内部转动连接有圆形旋转工作台(3),所述圆形旋转工作台(3)顶部的两端均设置有夹持机构,用于工件的侧面夹持;

所述设备箱(1)的底部设置有用于两个夹持机构移动的移动机构。

2.根据权利要求1所述的一种具有侧夹功能的平面铣床,其特征在于:所述移动机构包括U型固定架(6),所述U型固定架(6)的一端螺栓固定有第二驱动电机(7),所述第二驱动电机(7)的输出端固定有第一横向螺纹杆(8),所述第一横向螺纹杆(8)远离第二驱动电机(7)的一端固定有第二横向螺纹杆(9),所述第一横向螺纹杆(8)与第二横向螺纹杆(9)的螺纹旋向相反;

所述第一横向螺纹杆(8)与第二横向螺纹杆(9)的外侧均螺纹连接有圆形移动座(10),所述圆形移动座(10)的顶部装配有第一顶升机构(11)。

3.根据权利要求2所述的一种具有侧夹功能的平面铣床,其特征在于:所述夹持机构包括矩形安装板(12),所述矩形安装板(12)一端的底部固定有横向安装板(17),所述第一顶升机构(11)的输出端与横向安装板(17)固定连接;

所述矩形安装板(12)的一端固定有第二顶升机构(13),所述第二顶升机构(13)的输出端固定有矩形移动块(14),所述矩形移动块(14)的两侧均转动连接有矩形传动柱(15),所述矩形安装板(12)的两侧均转动连接有矩形转动板(16),同一侧的所述矩形传动柱(15)与矩形转动板(16)之间通过销钉转动连接。

4.根据权利要求2所述的一种具有侧夹功能的平面铣床,其特征在于:所述设备箱(1)的内部固定有U型安装架(5),所述U型安装架(5)的内部螺栓固定有第一驱动电机(4),所述第一驱动电机(4)的输出端贯穿U型安装架(5)的内部且与U型固定架(6)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种具有侧夹功能的平面铣床,其特征在于:所述圆形旋转工作台(3)的外侧固定有圆形限位环,所述加工箱(2)的内部开设有圆形限位槽,所述圆形旋转工作台(3)与加工箱(2)之间通过圆形限位环以及圆形限位槽的配合滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种具有侧夹功能的平面铣床,其特征在于:所述圆形旋转工作台(3)的内部开设有两个横向滑槽,所述圆形旋转工作台(3)与第一顶升机构(11)之间通过横向滑槽滑动连接。

一种具有侧夹功能的平面铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平面铣床领域,更具体地说,涉及一种具有侧夹功能的平面铣床。

背景技术

[0002] 平面铣床是一种用于加工平面、曲面等工件的机床,具有广泛的应用。目前市面上已经有一些具有侧夹功能的平面铣床,但是它们存在着一些局限性。例如,夹紧力度不够大、夹紧面积不够广、夹紧角度不能够调整等等问题。这些问题严重影响了加工效率和加工质量,因此需要进行改进。

[0003] 举例来说,现有的平面铣床具有侧面夹紧功能,但其夹紧头只能夹紧工件的两侧,夹紧角度也不能够调节,这种机床在加工较大工件时,夹紧力度不够大,易导致工件滑动或者变形,同时,夹紧头只能夹紧两侧,夹紧面积较小,无法满足加工需求。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种具有侧夹功能的平面铣床,它可以在不同位置夹紧工件,夹紧面积更广,同时矩形安装板与矩形转动板都可以独立调节夹紧力度,因此可以更好地满足加工需求,能够根据工件的夹持需求进行调节矩形安装板与矩形转动板的角度,且能够对不同高度的工件进行夹紧。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种具有侧夹功能的平面铣床,包括设备箱,所述设备箱顶部装配有加工箱,所述加工箱的内部转动连接有圆形旋转工作台,所述圆形旋转工作台顶部的两端均设置有夹持机构,用于工件的侧面夹持;

[0009] 所述设备箱的底部设置有用于两个夹持机构移动的移动机构。

[0010] 进一步的,所述移动机构包括U型固定架,所述U型固定架的一端螺栓固定有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端固定有第一横向螺纹杆,所述第一横向螺纹杆远离第二驱动电机的一端固定有第二横向螺纹杆,所述第一横向螺纹杆与第二横向螺纹杆的螺纹旋向相反;

[0011] 所述第一横向螺纹杆与第二横向螺纹杆的外侧均螺纹连接有圆形移动座,所述圆形移动座的顶部装配有第一顶升机构。

[0012] 进一步的,所述夹持机构包括矩形安装板,所述矩形安装板一端的底部固定有横向安装板,所述第一顶升机构的输出端与横向安装板固定连接;

[0013] 所述矩形安装板的一端固定有第二顶升机构,所述第二顶升机构的输出端固定有矩形移动块,所述矩形移动块的两侧均转动连接有矩形传动柱,所述矩形安装板的两侧均转动连接有矩形转动板,同一侧的所述矩形传动柱与矩形转动板之间通过销钉转动连接。

[0014] 进一步的,所述设备箱的内部固定有U型安装架,所述U型安装架的内部螺栓固定

有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端贯穿U型安装架的内部且与U型固定架固定连接。

[0015] 进一步的,所述圆形旋转工作台的外侧固定有圆形限位环,所述加工箱的内部开设有圆形限位槽,所述圆形旋转工作台与加工箱之间通过圆形限位环以及圆形限位槽的配合滑动连接。

[0016] 进一步的,所述圆形旋转工作台的内部开设有两个横向滑槽,所述圆形旋转工作台与第一顶升机构之间通过横向滑槽滑动连接。

[0017] 3.有益效果

[0018] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0019] (1)本方案通过夹持机构以及移动机构,使得两个矩形安装板能够对工件的两侧进行夹紧,通过第二顶升机构的运作,使得矩形转动板能够对工件的周侧进行夹持,进而提高本装置的适用性,使得本装置可以在不同位置夹紧工件,夹紧面积更广,同时矩形安装板与矩形转动板都可以独立调节夹紧力度,因此可以更好地满足加工需求。

[0020] (2)本方案通过第一驱动电机以及第一顶升机构的运作,进行能够调节夹持机构的角度,能够根据工件的夹持需求进行调节矩形安装板与矩形转动板的角度,且能够对不同高度的工件进行夹紧。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型设备箱内部的结构剖视图;

[0023] 图3为本实用新型第一横向螺纹杆与第二横向螺纹杆的连接结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型第二顶升机构与矩形移动块的结构示意图。

[0025] 图中标号说明:

[0026] 1、设备箱;2、加工箱;3、圆形旋转工作台;4、第一驱动电机;5、U型安装架;6、U型固定架;7、第二驱动电机;8、第一横向螺纹杆;9、第二横向螺纹杆;10、圆形移动座;11、第一顶升机构;12、矩形安装板;13、第二顶升机构;14、矩形移动块;15、矩形传动柱;16、矩形转动板;17、横向安装板。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 实施例:

[0029] 请参阅图1-4,一种具有侧夹功能的平面铣床,包括设备箱1,设备箱1顶部装配有加工箱2,加工箱2的内部转动连接有圆形旋转工作台3,圆形旋转工作台3的外侧固定有圆形限位环,加工箱2的内部开设有圆形限位槽,圆形旋转工作台3与加工箱2之间通过圆形限位环以及圆形限位槽的配合滑动连接,通过圆形限位环以及圆形限位槽的设置,使得圆形旋转工作台3能够在加工箱2的内部进行转动;

[0030] 圆形旋转工作台3顶部的两端均设置有夹持机构,用于工件的侧面夹持;

[0031] 设备箱1的底部设置有用于两个夹持机构移动的移动机构。

[0032] 请参阅图2-3,移动机构包括U型固定架6,U型固定架6的一端螺栓固定有第二驱动电机7,设备箱1的内部固定有U型安装架5,U型安装架5的内部螺栓固定有第一驱动电机4,第一驱动电机4的输出端贯穿U型安装架5的内部且与U型固定架6固定连接,使得第一驱动电机4的输出端能够贯穿U型安装架5的内部且与U型安装架5通过轴承转动连接,使得第一驱动电机4的输出端能够在U型安装架5的内部进行旋转,第一驱动电机4的运作使得U型固定架6能够进行旋转,此时U型固定架6的旋转使得圆形旋转工作台3能够在加工箱2的内部进行旋转;

[0033] 第二驱动电机7的输出端固定有第一横向螺纹杆8,第一横向螺纹杆8远离第二驱动电机7的一端固定有第二横向螺纹杆9,第一横向螺纹杆8与第二横向螺纹杆9的螺纹旋向相反;

[0034] 第一横向螺纹杆8与第二横向螺纹杆9的外侧均螺纹连接有圆形移动座10,圆形移动座10的顶部装配有第一顶升机构11;

[0035] 圆形旋转工作台3的内部开设有两个横向滑槽,圆形旋转工作台3与第一顶升机构11之间通过横向滑槽滑动连接,通过横向滑槽的设置,使得第一顶升机构11能够在圆形旋转工作台3的内部进行滑动;

[0036] 在此,第二驱动电机7的运作使得第一横向螺纹杆8以及第二横向螺纹杆9进行旋转,第一横向螺纹杆8与第二横向螺纹杆9的旋转通过圆形移动座10使得第一顶升机构11能够在圆形旋转工作台3的内部进行滑动;

[0037] 请参阅图4,夹持机构包括矩形安装板12,矩形安装板12一端的底部固定有横向安装板17,第一顶升机构11的输出端与横向安装板17固定连接;

[0038] 矩形安装板12的一端固定有第二顶升机构13,第二顶升机构13的输出端固定有矩形移动块14,矩形移动块14的两侧均转动连接有矩形传动柱15,矩形安装板12的两侧均转动连接有矩形转动板16,同一侧的矩形传动柱15与矩形转动板16之间通过销钉转动连接。

[0039] 在此,当两个第一顶升机构11的移动通过横向安装板17,使得两个矩形安装板12能够对工件进行夹紧,第二顶升机构13的运作使得矩形移动块14能够进行移动,矩形移动块14的移动通过矩形传动柱15使得矩形转动板16能够在矩形安装板12的一侧进行转动,进而使得两个矩形转动板16能够对工件的外侧进行夹紧;

[0040] 第一顶升机构11与第二顶升机构13均为推杆电机或气缸或液压缸,进而使得第一顶升机构11与第二顶升机构13的使用选择能够根据需求进行改变;

[0041] 第一顶升机构11的运作使得矩形安装板12能够进行顶升,使得本装置能够对不同高度夹紧需求的工件进行调节;

[0042] 在使用时:第二驱动电机7的运作使得第一横向螺纹杆8以及第二横向螺纹杆9进行旋转,第一横向螺纹杆8以及第二横向螺纹杆9的旋转通过圆形移动座10使得第一顶升机构11能够在圆形旋转工作台3内部的横向滑槽进行滑动,进而使得两个矩形安装板12能够对工件的两侧进行夹持,第二顶升机构13的运作使得矩形移动块14能够进行移动,矩形移动块14的移动通过矩形传动柱15使得两个矩形转动板16能够在矩形安装板12的两侧进行转动,使得矩形转动板16能够对工件的周侧进行夹紧,第一驱动电机4的运作,使得U型固定

架6能够得到旋转,U型固定架6的旋转使得圆形旋转工作台3能够在加工箱2的内部进行旋转,使得矩形安装板12以及矩形转动板16的夹紧角度能够得到调节,第一顶升机构11的运作,使得矩形安装板12以及矩形转动板16能够对不同高度的工件进行夹持。

[0043] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

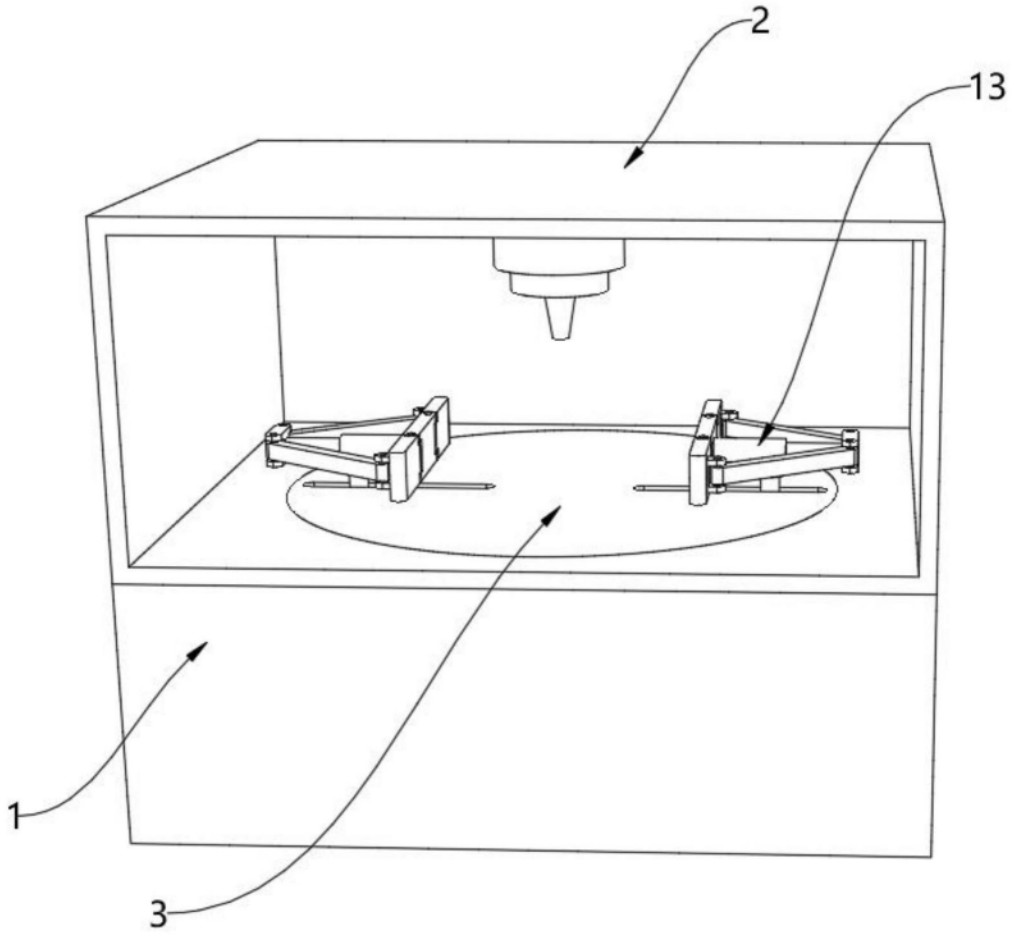


图1

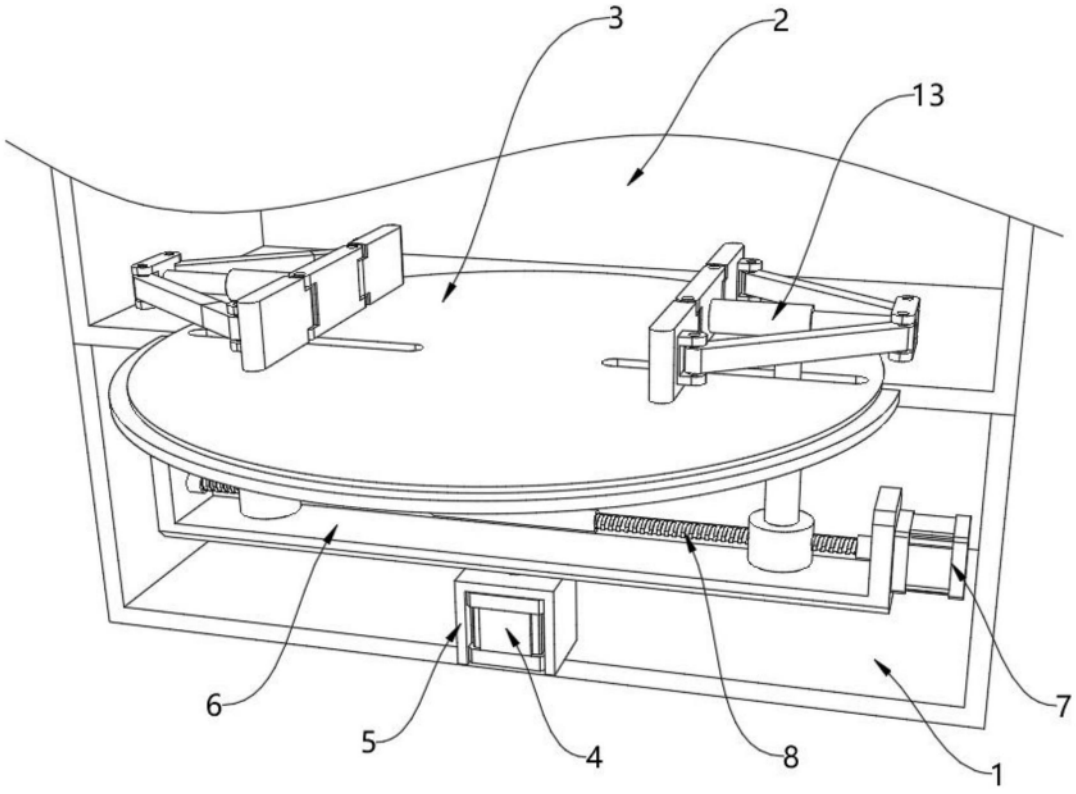


图2

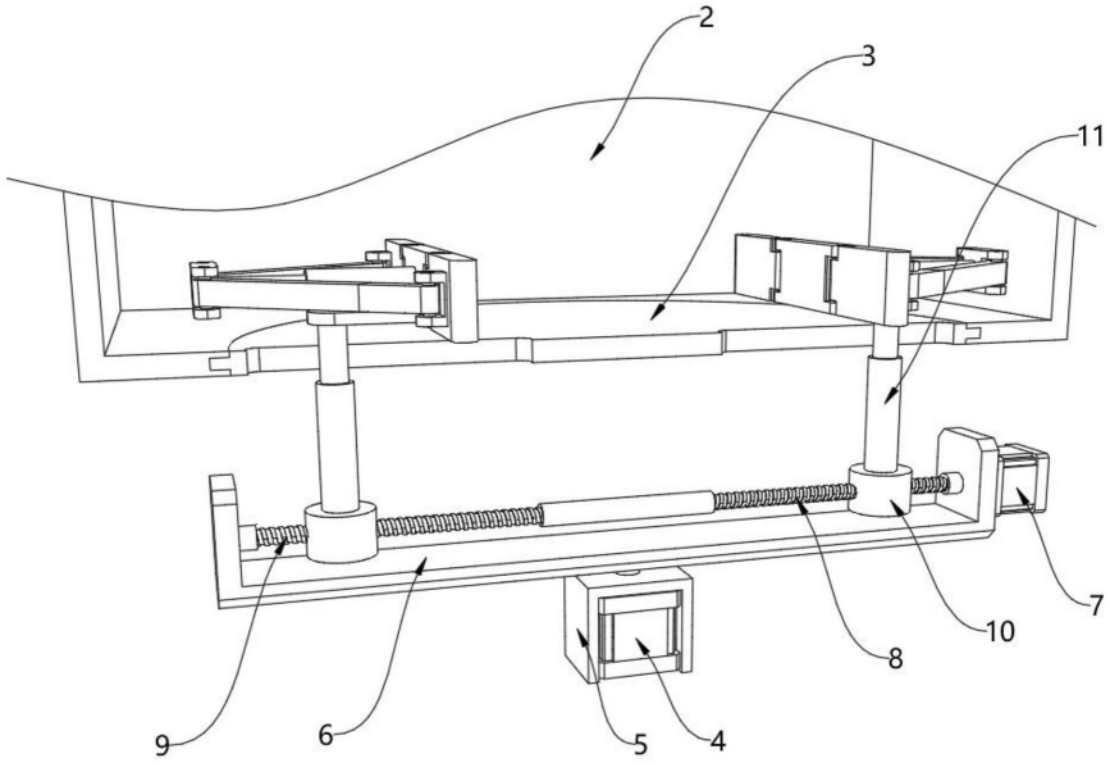


图3

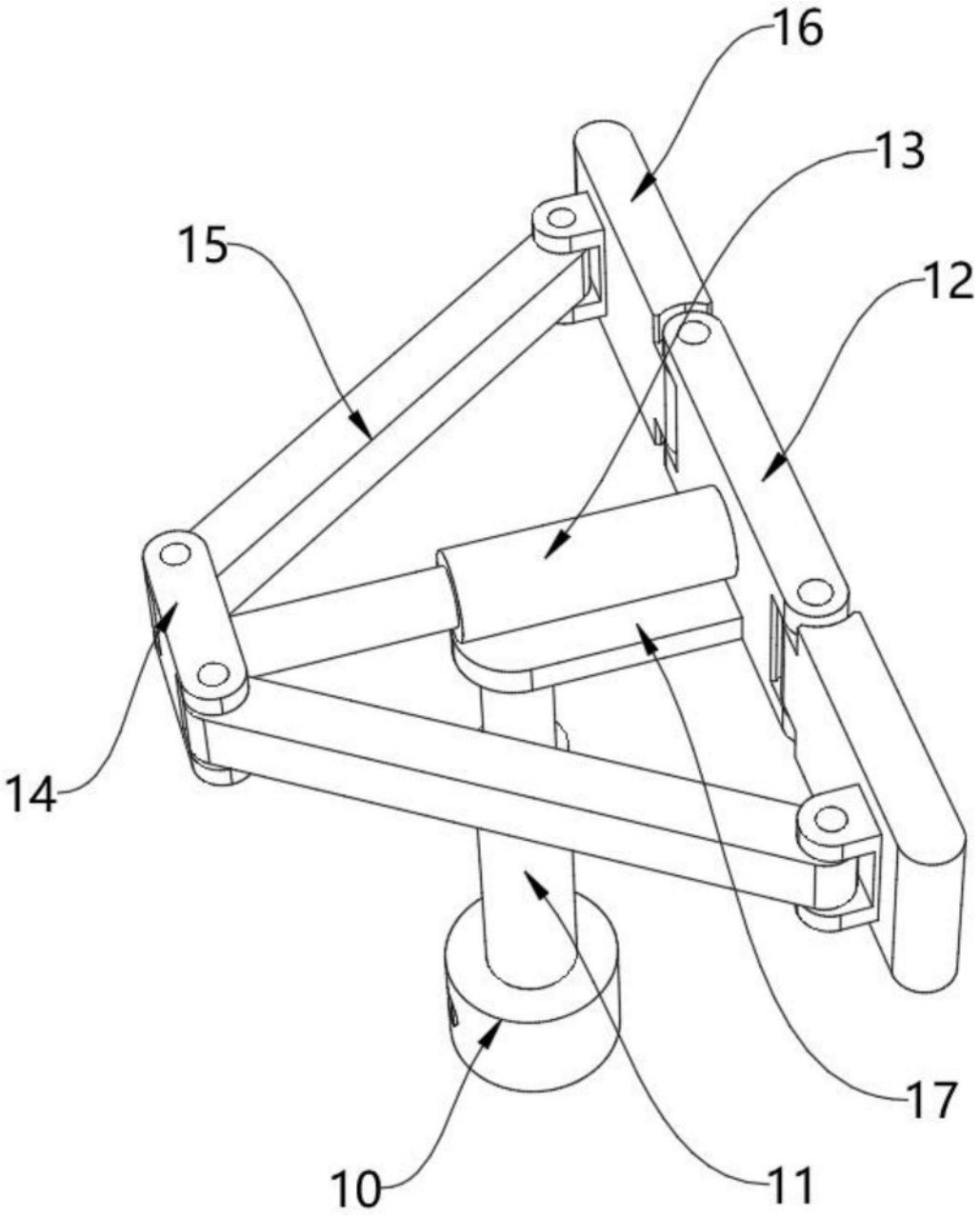


图4