(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217142452 U
(45)授权公告日 2022.08.09

(21)申请号 202122900186.4

(22)申请日 2021.11.24

(73)专利权人 鄂尔多斯市母亲河农贸有限公司
地址 017418 内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗独贵塔拉镇新区

(72)发明人 韩文军

(74)专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务所(普通合伙) 11947
专利代理师 陈文丽

(51)Int.Cl.
B23C 1/06(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)

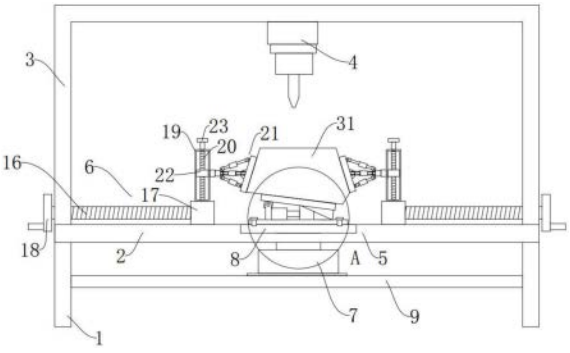
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种CNC加工设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种CNC加工设备，包括支撑腿、支撑台、支撑架、CNC铣刀装置、托料组件、卡夹机构和转动电机，所述支撑台设于支撑腿上，所述支撑架设于支撑台上，所述CNC铣刀装置设于支撑架中部，所述卡夹机构对称设于支撑架两端，所述支撑台中部转动设有旋转台，所述支撑腿上设有固定板，所述转动电机设于固定板上，所述转动电机的输出轴贯穿支撑台与旋转台连接，所述托料组件通过螺栓螺纹连接于支撑台上，所述托料组件位于CNC铣刀装置正下方。本实用新型涉及机械加工技术领域，具体为方便对具有多个倾斜面的零件坯料进行调节和加紧的CNC加工设备。



CN 217142452 U

1.一种CNC加工设备，其特征在于：包括支撑腿、支撑台、支撑架、CNC铣刀装置、托料组件、卡夹机构和转动电机，所述支撑台设于支撑腿上，所述支撑架设于支撑台上，所述CNC铣刀装置设于支撑架中部，所述卡夹机构对称设于支撑架两端，所述支撑台中部转动设有旋转台，所述支撑腿上设有固定板，所述转动电机设于固定板上，所述转动电机的输出轴贯穿支撑台与旋转台连接，所述托料组件通过螺栓螺纹连接于支撑台上，所述托料组件位于CNC铣刀装置正下方。

2.根据权利要求1所述的一种CNC加工设备，其特征在于：所述托料组件包括连接座、支撑杆、工件托盘、电动伸缩杆和梯形块滑块，所述连接座通过螺栓与支撑台固定连接，所述支撑杆设于连接座上顶部一侧，所述工件托盘下底壁一侧与支撑杆上端铰接，所述电动伸缩杆设于连接座上且位于工件托盘下方，所述梯形块滑块滑动设于连接座上，所述梯形块滑块一端与电动伸缩杆的输出轴相连接，所述工件托盘底部设有三角支撑块，所述三角支撑块的下底面与梯形块滑块的上顶面相贴，所述梯形块滑块通过电动伸缩杆与三角滑块滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种CNC加工设备，其特征在于：所述卡夹机构包括螺纹杆、支撑滑块、摇柄，支撑腔、丝杆和卡夹调节组件，所述螺纹杆螺纹连接于支撑架一侧壁上，所述支撑滑块滑动设于支撑台上，所述螺纹杆一端延伸至支撑台上且与支撑滑块转动连接，所述螺纹杆另一端与摇柄连接，所述支撑腔设于支撑滑块上，所述丝杆转动设于支撑腔内，所述丝杆上螺纹连接有螺纹块，所述支撑腔一侧壁设有滑槽，所述螺纹块一端穿过滑槽延伸至支撑腔一侧，所述卡夹调节组件设于螺纹块上，所述丝杆上端转动设有调节盘，所述调节盘与丝杆上端连接。

4.根据权利要求3所述的一种CNC加工设备，其特征在于：所述卡夹调节组件包括支撑柱、固定盘和液压伸缩杆，所述支撑柱设于螺纹块上，所述支撑柱上设有衔接球，所述固定盘底壁中部设有半球型凹槽，所述衔接球与半球型凹槽相匹配，所述衔接球位于半球型凹槽内且与半球型凹槽转动连接，所述固定盘下底壁围绕半球型凹槽环绕设有多组连接块一，所述支撑柱中部环绕设有多组连接块二，多组所述连接块一和多组所述连接块二相互对应，所述液压伸缩杆设有多组，多组所述液压伸缩杆两端分别与连接块一和连接块二铰接。

5.根据权利要求4所述的一种CNC加工设备，其特征在于：所述固定盘上设有防滑垫。

一种CNC加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种CNC加工设备。

背景技术

[0002] 传统的CNC加工设备大多使用多个螺栓带动夹板将需要加工的工件进行夹紧,但由于工件的高度、外形及需要加工的面不同,尤其在对模型进行加工时,模型在精雕加工前需要先将模型毛坯件放在工作台上,并将其夹紧,而模型坯料的形状具有多样性,好多坯料带有多种倾斜面,这就导致在加工时需要不断地调整或更换夹板,以使夹板夹紧模型坯料,保证加工的质量,其操作步骤较为繁杂,操作起来费时费力,因此针对现有问题设计一种方便对具有多个倾斜面的零件坯料进行调节和加紧的CNC加工设备是十分必要的。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服当前的技术缺陷,本实用新型提供了方便对具有多个倾斜面的零件坯料进行调节和加紧的CNC加工设备。

[0004] 本实用新型采取的技术方案如下:本方案提供的CNC加工设备,包括支撑腿、支撑台、支撑架、CNC铣刀装置、托料组件、卡夹机构和转动电机,所述支撑台设于支撑腿上,所述支撑架设于支撑台上,所述CNC铣刀装置设于支撑架中部,所述卡夹机构对称设于支撑架两端,所述支撑台中部转动设有旋转台,所述支撑腿上设有固定板,所述转动电机设于固定板上,所述转动电机的输出轴贯穿支撑台与旋转台连接,所述托料组件通过螺栓螺纹连接于支撑台上,所述托料组件位于CNC铣刀装置正下方。

[0005] 为了方便对具有倾斜底面的模型坯料进行支撑,所述托料组件包括连接座、支撑杆、工件托盘、电动伸缩杆和梯形块滑块,所述连接座通过螺栓与支撑台固定连接,所述支撑杆设于连接座上顶部一侧,所述工件托盘下底壁一侧与支撑杆上端铰接,所述电动伸缩杆设于连接座上且位于工件托盘下方,所述梯形块滑块滑动设于连接座上,所述梯形块滑块一端与电动伸缩杆的输出轴相连接,所述工件托盘底部设有三角支撑块,所述三角支撑块的下底面与梯形块滑块的上顶面相贴,所述梯形块滑块通过电动伸缩杆与三角滑块滑动连接。

[0006] 为了方便对不同尺寸大小和高度的模型坯料进行卡夹,所述卡夹机构包括螺纹杆、支撑滑块、摇柄,支撑腔、丝杆和卡夹调节组件,所述螺纹杆螺纹连接于支撑架一侧壁上,所述支撑滑块滑动设于支撑台上,所述螺纹杆一端延伸至支撑台上且与支撑滑块转动连接,所述螺纹杆另一端与摇柄连接,所述支撑腔设于支撑滑块上,所述丝杆转动设于支撑腔内,所述丝杆上螺纹连接有螺纹块,所述支撑腔一侧壁设有滑槽,所述螺纹块一端穿过滑槽延伸至支撑腔一侧,所述卡夹调节组件设于螺纹块上,所述丝杆上端转动设有调节盘,所述调节盘与丝杆上端连接。

[0007] 其中,所述卡夹调节组件包括支撑柱、固定盘和液压伸缩杆,所述支撑柱设于螺纹块上,所述支撑柱上设有衔接球,所述固定盘底壁中部设有半球型凹槽,所述衔接球与半球

型凹槽相匹配，所述衔接球位于半球型凹槽内且与半球型凹槽转动连接，所述固定盘下底壁围绕半球型凹槽环绕设有多组连接块一，所述支撑柱中部环绕设有多组连接块二，多组所述连接块一和多组所述连接块二相互对应，所述液压伸缩杆设有多组，多组所述液压伸缩杆两端分别与连接块一和连接块二铰接。

[0008] 其中，所述固定盘上设有防滑垫。

[0009] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下：本实用新型一种CNC加工设备，其优点在于：通过设置的托料组件可以方便对各种带有倾斜面的模型坯料进行支撑，通过设置的转动电机可以带动托料组件进行左右方向的转动，以便于使卡夹机构更好的对模型坯料两侧面进行加紧，通过设置的夹机构可以带动卡夹调节组件根据模型坯料的宽度和高度进行调节，通过设置的卡夹调节组件可以对具有不同倾斜面的模型坯料进行稳定的加紧，防止松动。

附图说明

[0010] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0011] 图1为本实用新型一种CNC加工设备的整体结构示意图；

[0012] 图2为图1的A部分的局部放大图；

[0013] 图3为本实用新型一种CNC加工设备的卡夹调节组件的结构示意图。

[0014] 其中，1、支撑腿，2、支撑台，3、支撑架，4、CNC铣刀装置，5、托料组件，6、卡夹机构，7、转动电机，8、旋转台，9、固定板，10、连接座，11、支撑杆，12、工件托盘，13、电动伸缩杆，14、梯形块滑块，15、三角支撑块，16、螺纹杆，17、支撑滑块，18、摇柄，19、支撑腔，20、丝杆，21、卡夹调节组件，22、螺纹块，23、螺纹块，24、支撑柱，25、固定盘，26、液压伸缩杆，27、衔接球，28、半球型凹槽，29、连接块一，30、连接块二，31、零件坯料。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0017] 如图1所示，本实用新型采取的技术方案如下：本方案提供的CNC加工设备，包括支撑腿1、支撑台2、支撑架3、CNC铣刀装置4、托料组件5、卡夹机构6和转动电机7，所述支撑台2设于支撑腿1上，所述支撑架3设于支撑台2上，所述CNC铣刀装置4设于支撑架3中部，所述卡夹机构6对称设于支撑架3两端，所述支撑台2中部转动设有旋转台8，所述支撑腿1上设有固定板9，所述转动电机7设于固定板9上，所述转动电机7的输出轴贯穿支撑台2与旋转台8连接，所述托料组件5通过螺栓螺纹连接于支撑台2上，所述托料组件5位于CNC铣刀装置4正下方。

[0018] 如图2所示，所述托料组件5包括连接座10、支撑杆11、工件托盘12、电动伸缩杆13

和梯形块滑块14，所述连接座10通过螺栓与支撑台2固定连接，所述支撑杆11设于连接座10上顶部一侧，所述工件托盘12下底壁一侧与支撑杆11上端铰接，所述电动伸缩杆13设于连接座10上且位于工件托盘12下方，所述梯形块滑块14滑动设于连接座10上，所述梯形块滑块14一端与电动伸缩杆13的输出轴相连接，所述工件托盘12底部设有三角支撑块15，所述三角支撑块15的下底面与梯形块滑块14的上顶面相贴，所述梯形块滑块14通过电动伸缩杆13与三角滑块滑动连接。

[0019] 如图1所示，所述卡夹机构6包括螺纹杆16、支撑滑块17、摇柄18，支撑腔19、丝杆20和卡夹调节组件21，所述螺纹杆16螺纹连接于支撑架3一侧壁上，所述支撑滑块17滑动设于支撑台2上，所述螺纹杆16一端延伸至支撑台2上且与支撑滑块17转动连接，所述螺纹杆16另一端与摇柄18连接，所述支撑腔19设于支撑滑块17上，所述丝杆20转动设于支撑腔19内，所述丝杆20上螺纹连接有螺纹块22，所述支撑腔19一侧壁设有滑槽，所述螺纹块22一端穿过滑槽延伸至支撑腔19一侧，所述卡夹调节组件21设于螺纹块22上，所述丝杆20上端转动设有调节盘23，所述调节盘23与丝杆20上端连接。

[0020] 如图3所示，所述卡夹调节组件21包括支撑柱24、固定盘25和液压伸缩杆26，所述支撑柱24设于螺纹块22上，所述支撑柱24上设有衔接球27，所述固定盘25底壁中部设有半球型凹槽28，所述衔接球27与半球型凹槽28相匹配，所述衔接球27位于半球型凹槽28内且与半球型凹槽28转动连接，所述固定盘25下底壁围绕半球型凹槽28环绕设有多组连接块一29，所述支撑柱24中部环绕设有多组连接块二30，多组所述连接块一29和多组所述连接块二30相互对应，所述液压伸缩杆26设有多组，多组所述液压伸缩杆26两端分别与连接块一29和连接块二30铰接。

[0021] 其中，所述固定盘25上设有防滑垫。

[0022] 具体使用时，将零件坯料31放置于托料组件5上，启动电动伸缩杆13带动梯形块滑块14在连接座10上向右移动，使三角支撑块15下降，工件托盘12随之发生角度偏转，工件托盘12倾斜至与零件坯料31下底面倾斜度一致使，停止电动伸缩杆13运动，驱动转动电机7带动旋转台8转动，使托料组件5上的零件坯料31进行左右方向的方位调节，以便于更好的被卡夹机构6卡夹，方位调节完成后，转动支撑架3两端的摇柄18，摇柄18转动使螺纹杆16推动支撑滑块17向零件坯料31两侧移动，通过旋拧调节盘23可以带动丝杆20转动，使螺纹块22随之进行上下移动，螺纹块22带动卡夹调节组件21上下调节以便于更好的对零件坯料31两侧壁进行卡夹，当零件坯料31左右两侧的固定盘25与零件坯料31接触时，由于零件坯料31的两侧面带有角度，固定盘25与零件坯料31接触时，在衔接球27和半球型凹槽28的配合下使固定盘25与零件坯料31侧面贴紧，在贴紧的过程中通过固定盘25与支撑柱24之间设置的多组液压伸缩杆26对固定盘25起到了支撑作用，便于固定盘25对零件坯料31卡夹更稳固，固定完成后开启CNC铣刀装置4即可对零件坯料31上表面进行加工。

[0023] 要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，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、物料或者设备不仅包括那些要素，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、物料或者设备所固有的要素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

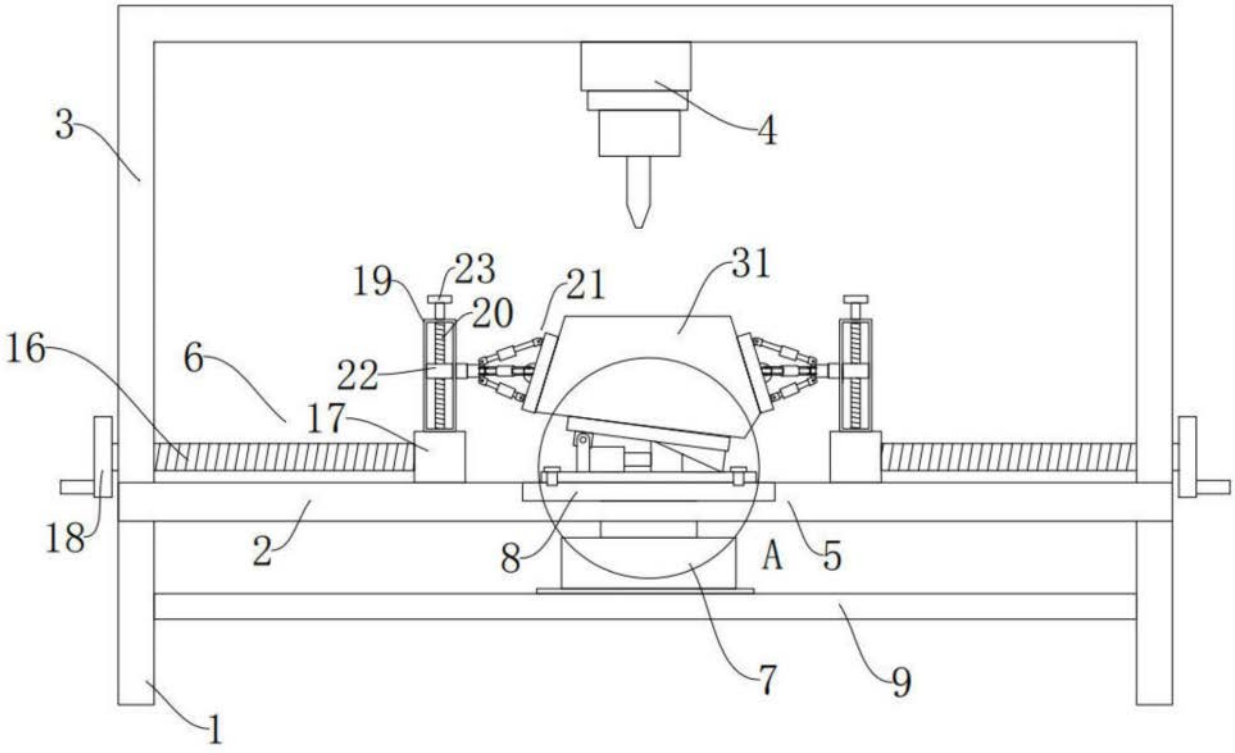


图1

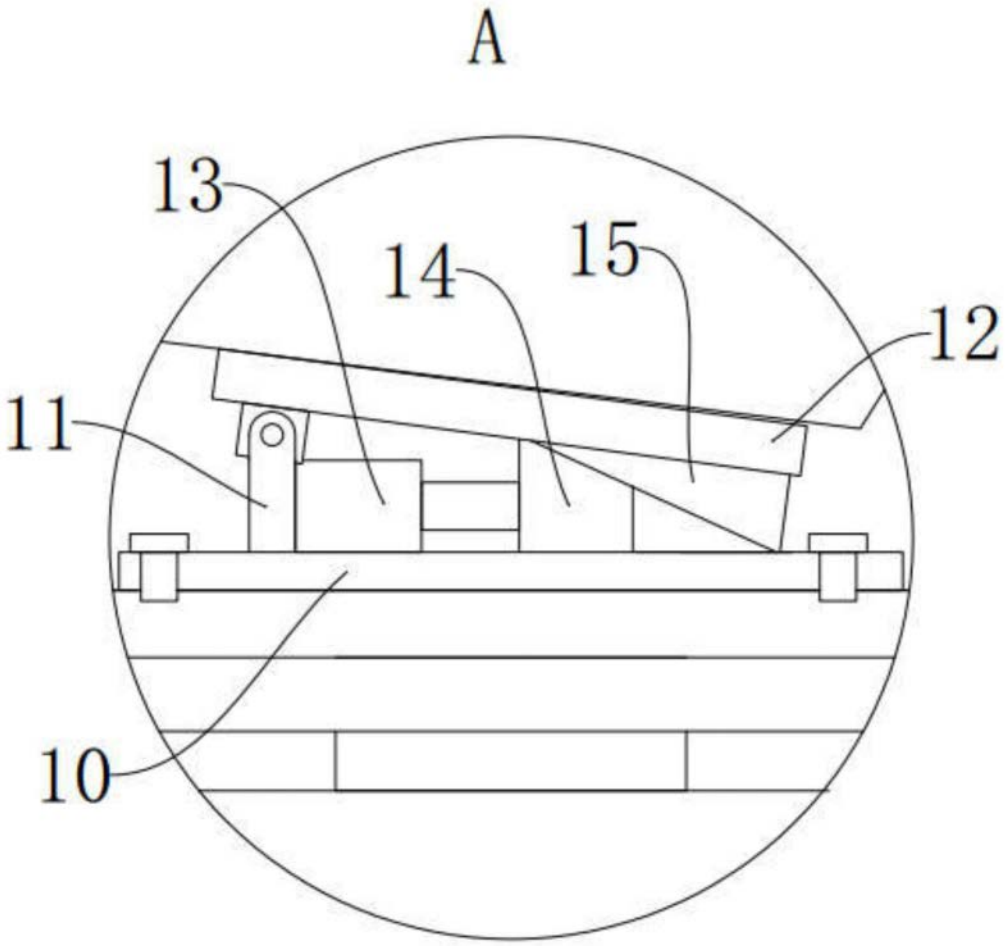


图2

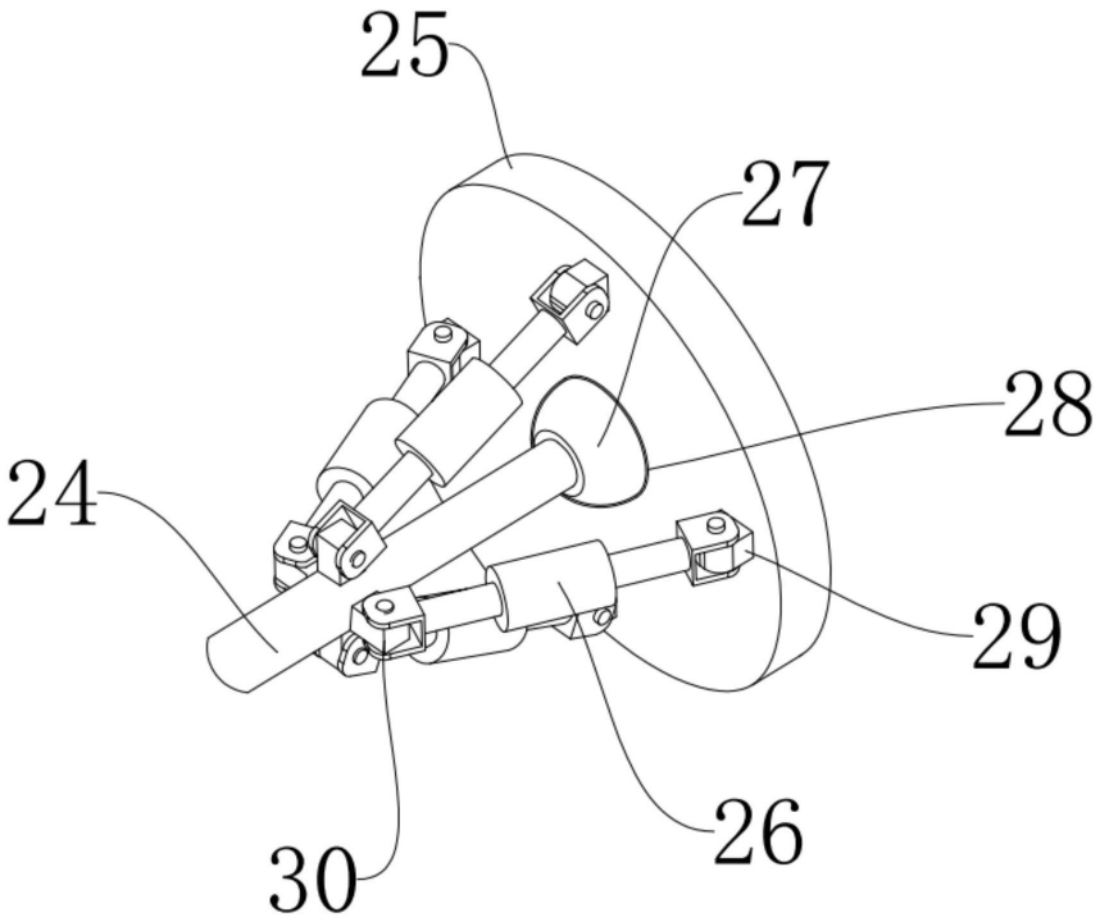


图3