



(21) 申请号 202410658419.X

(22) 申请日 2024.05.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118348561 A

(43) 申请公布日 2024.07.16

(73) 专利权人 青岛智享工业科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市高新区松园路

17号A区A1楼1层130、132室

(72) 发明人 王栋 薄曰伟 马煜斌

(74) 专利代理机构 济南方宇专利代理事务所

(普通合伙) 37251

专利代理师 唐华

(51) Int.Cl.

G01S 19/14 (2010.01)

G01C 15/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 116255537 A, 2023.06.13

CN 1527920 A, 2004.09.08

审查员 姜相宇

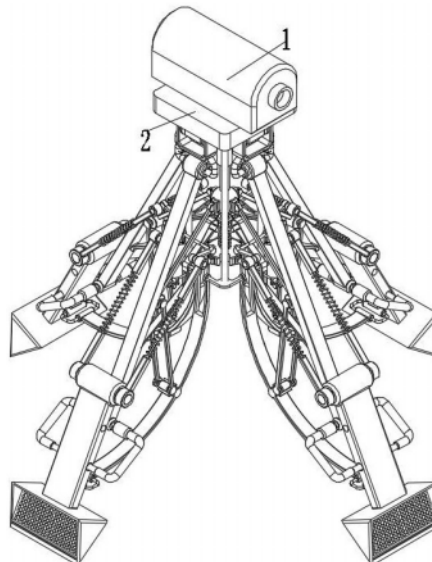
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种带有北斗导航装置的地理数据采集设备

(57) 摘要

本发明涉及地理数据采集设备技术领域,且公开了一种带有北斗导航装置的地理数据采集设备,包括安装板,所述安装板的顶部安装有采集仪器,还包括:支撑部件,所述支撑部件包括定位块,所述定位块的顶部与安装板的底部固定连接,所述定位块的表面固定连接有调节架,所述调节架的下表面套接有支腿,所述支腿的底部固定连接有圆孔柱。本发明电推杆推动定位球向下移动,定位球向下移动时推动调节杆向下移动,调节杆在向下移动时推动支腿向安装板的外端扩张,调节杆便可以通过电推杆下移的距离对支腿之间的角度进行调节,同时可以对安装板的高度进行调节,支腿的底部扩张的角度越大稳定性便会逐渐的提升,从而解决了操作人员组装时调节的困难。



1. 一种带有北斗导航装置的地理数据采集设备,包括安装板(2),所述安装板(2)的顶部安装有采集仪器(1),其特征在于,还包括:

支撑部件(3),所述支撑部件(3)包括定位块(10),所述定位块(10)的顶部与安装板(2)的底部固定连接,所述定位块(10)的表面固定连接有调节架(11),所述调节架(11)的下表面套接有支腿(13),所述支腿(13)的底部固定连接有圆孔柱(14);

稳定部件(4),所述稳定部件(4)包括限位架(30),所述限位架(30)的上表面与圆孔柱(14)的内壁固定连接,所述限位架(30)远离圆孔柱(14)的一端套接有稳定板(31),所述稳定板(31)的顶部固定连接有圆孔杆(33),所述稳定板(31)的底部固定连接有支撑三角块(32);

挤压部件(5),所述挤压部件(5)包括限位撑架(50),所述限位撑架(50)与稳定板(31)的表面固定连接,所述限位撑架(50)远离稳定板(31)的一端套接有活动半圆架(51);

所述挤压部件(5)包括垂杆(56),所述垂杆(56)的顶部与安装板(2)的底部固定连接,所述垂杆(56)的底部固定连接有固定板(57),所述固定板(57)的端部与活动半圆架(51)的表面固定连接;

所述活动半圆架(51)的中心固定连接有定位支架(52),所述定位支架(52)的内壁套接有挤压杆(53),所述挤压杆(53)的上表面固定连接有圆柱杆(54),所述活动半圆架(51)的上表面开设有定位孔(55);

所述圆柱杆(54)的内壁与圆孔盘(16)的内壁转动连接,所述活动半圆架(51)的中心为铰接设置,所述固定板(57)位于活动半圆架(51)的上表面,所述限位撑架(50)位于稳定板(31)的下表面;所述支腿(13)的表面固定连接有圆孔盘(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有北斗导航装置的地理数据采集设备,其特征在于:所述支撑部件(3)包括电推杆(17),所述电推杆(17)的顶部与安装板(2)的底部固定连接,所述电推杆(17)的底部固定连接有定位球(12),所述定位球(12)的表面铰接有调节杆(18),所述定位球(12)的底部固定连接有伸缩滑杆(20),所述伸缩滑杆(20)的底部固定连接有定位盘(19);

所述定位盘(19)的表面固定连接有伸缩杆(15),所述伸缩杆(15)远离定位盘(19)的一端铰接有接触杆(22),所述接触杆(22)的内壁套接有连接架(21),所述连接架(21)远离接触杆(22)的一端与调节杆(18)的表面固定连接,所述调节杆(18)远离定位球(12)的一端与圆孔盘(16)的表面铰接。

3. 根据权利要求2所述的一种带有北斗导航装置的地理数据采集设备,其特征在于:所述支腿(13)的数量设置有四个,四个所述支腿(13)以定位球(12)为中心圆周设置,所述圆孔盘(16)位于支腿(13)的表面中心,所述调节杆(18)为倾斜设置。

4. 根据权利要求3所述的一种带有北斗导航装置的地理数据采集设备,其特征在于:所述稳定部件(4)包括升降盘(34),所述升降盘(34)的内壁与伸缩滑杆(20)的表面滑动连接,所述升降盘(34)的顶部固定连接有弯板(36),所述弯板(36)远离升降盘(34)的一端固定连接分叉架(37),所述升降盘(34)的底部固定连接有弹簧(35),所述升降盘(34)的表面铰接有拉板(39),所述拉板(39)的表面开设有通孔(38);

所述分叉架(37)的表面套接有弹性杆(40),所述弹性杆(40)远离分叉架(37)的一端套接有圆杆(41),所述圆杆(41)的表面与圆孔杆(33)的内壁固定连接,所述拉板(39)远离升

降盘(34)的一端与支腿(13)的表面铰接。

5.根据权利要求4所述的一种带有北斗导航装置的地理数据采集设备,其特征在于:所述稳定板(31)的表面与支腿(13)的表面接触,所述弯板(36)设置在拉板(39)的上方,所述弹簧(35)的底部与定位盘(19)的顶部接触,所述升降盘(34)位于伸缩滑杆(20)的上表面。

6.根据权利要求5所述的一种带有北斗导航装置的地理数据采集设备,其特征在于:所述通孔(38)的内壁与伸缩杆(15)的表面接触,所述圆杆(41)的端部贯穿圆孔杆(33)且延伸至圆孔杆(33)的外端,所述圆杆(41)的表面设置有两个弹性杆(40),两个所述弹性杆(40)以圆孔杆(33)为中心对称设置。

一种带有北斗导航装置的地理数据采集设备

技术领域

[0001] 本发明涉及地理数据采集设备技术领域,具体为一种带有北斗导航装置的地理数据采集设备。

背景技术

[0002] 地理数据是直接或间接关联着相对于地球的某个地点的数据,是表示地理位置、分布特点的自然现象和社会现象的诸要素文件,包括自然地理数据和社会经济数据,地理数据采集时需要使用移动测量车、卫星定位仪、惯性导航系统等仪器和设备,行驶设计路线,采集地物的实景地理信息,使用激光扫描仪、立体测量摄影机等仪器和设备,获取地物的二维、三维及全景影像信息,使用卫星定位仪、数码相机和惯性导航系统,获取道路和导航兴趣点的位置信息和属性信息;

[0003] 地理数据通过采集设备进行采集时,需要通过支架将采集设备固定在指定的位置,现有的支架在使用之前需要进行组装,组装完成之后还需要通过操作人员对支架的高度和稳定性进行调节,支架一般设置有多个支撑腿,对支架的高度进行调节时,需要对支腿进行逐个的高度调节,从而导致支架在使用之前的准备工作较多。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种带有北斗导航装置的地理数据采集设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[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] 本发明为一种带有北斗导航装置的地理数据采集设备,包括安装板,所述安装板的顶部安装有采集仪器,还包括:

[0007] 支撑部件,所述支撑部件包括定位块,所述定位块的顶部与安装板的底部固定连接,所述定位块的表面固定连接有调节架,所述调节架的下表面套接有支腿,所述支腿的底部固定连接有圆孔柱;

[0008] 稳定部件,所述稳定部件包括限位架,所述限位架的上表面与圆孔柱的内壁固定连接,所述限位架远离圆孔柱的一端套接有稳定板,所述稳定板的顶部固定连接有圆孔杆,所述稳定板的底部固定连接有支撑三角块;

[0009] 挤压部件,所述挤压部件包括限位撑架,所述限位撑架与稳定板的表面固定连接,所述限位撑架远离稳定板的一端套接有活动半圆架。

[0010] 进一步地,所述支撑部件包括电推杆,所述电推杆的顶部与安装板的底部固定连接,所述电推杆的底部固定连接有定位球,所述定位球的表面铰接有调节杆,所述支腿的表面固定连接圆孔盘,所述定位球的底部固定连接有伸缩滑杆,所述伸缩滑杆的底部固定连接定位盘;

[0011] 所述定位盘的表面固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆远离定位盘的一端铰接有接触杆,所述接触杆的内壁套接有连接架,所述连接架远离接触杆的一端与调节杆的表面固定

连接,所述调节杆远离定位球的一端与圆孔盘的表面铰接。

[0012] 进一步地,所述支腿的数量设置有四个,四个所述支腿以定位球为中心圆周设置,所述圆孔盘位于支腿的表面中心,所述调节杆为倾斜设置。

[0013] 进一步地,所述稳定部件包括升降盘,所述升降盘的内壁与伸缩滑杆的表面滑动连接,所述升降盘的顶部固定连接弯板,所述弯板远离升降盘的一端固定连接分叉架,所述升降盘的底部固定连接有弹簧,所述升降盘的表面铰接有拉板,所述拉板的表面开设有通孔;

[0014] 所述分叉架的表面套接有弹性杆,所述弹性杆远离分叉架的一端套接有圆杆,所述圆杆的表面与圆孔杆的内壁固定连接,所述拉板远离升降盘的一端与支腿的表面铰接。

[0015] 进一步地,所述稳定板的表面与支腿的表面接触,所述弯板设置在拉板的上方,所述弹簧的底部与定位盘的顶部接触,所述升降盘位于伸缩滑杆的上表面。

[0016] 进一步地,所述通孔的内壁与伸缩杆的表面接触,所述圆杆的端部贯穿圆孔杆且延伸至圆孔杆的外端,所述圆杆的表面设置有两个弹性杆,两个所述弹性杆以圆孔杆为中心对称设置。

[0017] 进一步地,所述挤压部件包括垂杆,所述垂杆的顶部与安装板的底部固定连接,所述垂杆的底部固定连接固定板,所述固定板的端部与活动半圆架的表面固定连接;

[0018] 所述活动半圆架的中心固定连接定位支架,所述定位支架的内壁套接有挤压杆,所述挤压杆的上表面固定连接圆柱杆,活动半圆架的上表面开设有定位孔。

[0019] 进一步地,所述圆柱杆的内壁与圆孔盘的内壁转动连接,所述活动半圆架的中心为铰接设置,所述固定板位于活动半圆架的上表面,所述限位撑架位于稳定板的下表面。

[0020] 本发明具有以下有益效果:

[0021] 本发明需要对安装板的高度进行调节时,电推杆推动定位球向下移动,定位球向下移动时推动调节杆向下移动,调节杆在向下移动时推动支腿向安装板的外端扩张,调节杆便可以通过电推杆下移的距离对支腿之间的角度进行调节,同时可以对安装板的高度进行调节,支腿的底部扩张的角度越大稳定性便会逐渐的提升,从而解决了操作人员组装时调节的困难,支腿进行扩张时会通过连接架拉动伸缩杆进行延伸,利用伸缩杆与定位盘的连接提高支腿在工作时的稳定性。

[0022] 本发明支腿向外扩张时通过拉板拉动升降盘向下移动,升降盘在伸缩滑杆的表面滑动,利用伸缩滑杆对升降盘进行定位,提高升降盘对分叉架挤压的稳定性,弯板通过升降盘推动分叉架向下移动,分叉架向下移动时推动弹性杆对圆杆进行挤压,稳定板受到圆杆的挤压后以限位架为支点转动,稳定板的底部便会推动支撑三角块向安装板的中心处收缩,从而使得支撑三角块可以对支腿进行支撑定位,当支撑三角块位于湿润的土地中时,支撑三角块便会推动松软的泥土聚拢,从而使得支撑三角块可以与较硬的土地接触,进一步的提高安装板对采集仪器支撑的稳定性。

[0023] 本发明稳定板推动支撑三角块移动时通过限位撑架挤压活动半圆架产生形变,活动半圆架的中心处会向下移动,此时活动半圆架便可以拉动挤压杆向下移动,挤压杆向下移动时通过圆柱杆与圆孔盘的连接向下挤压支腿,从而提高支腿在工作时的张紧力度,活动半圆架为弹性设置,避免活动半圆架影响稳定板的支撑效果。

[0024] 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

[0025] 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。

[0026] 图1为本发明整体结构示意图;

[0027] 图2为本发明结构示意图;

[0028] 图3为本发明支撑部件整体结构示意图;

[0029] 图4为本发明图3中的A部放大示意图;

[0030] 图5为本发明稳定部件整体结构示意图;

[0031] 图6为本发明升降盘结构示意图;

[0032] 图7为本发明弹性杆结构示意图;

[0033] 图8为本发明挤压部件整体结构示意图;

[0034] 图9为本发明图8中的B部放大示意图。

[0035] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0036] 图中:1、采集仪器;2、安装板;3、支撑部件;4、稳定部件;5、挤压部件;10、定位块;11、调节架;12、定位球;13、支腿;14、圆孔柱;15、伸缩杆;16、圆孔盘;17、电推杆;18、调节杆;19、定位盘;20、伸缩滑杆;21、连接架;22、接触杆;30、限位架;31、稳定板;32、支撑三角块;33、圆孔杆;34、升降盘;35、弹簧;36、弯板;37、分叉架;38、通孔;39、拉板;40、弹性杆;41、圆杆;50、限位撑架;51、活动半圆架;52、定位支架;53、挤压杆;54、圆柱杆;55、定位孔;56、垂杆;57、固定板。

具体实施方式

[0037] 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,都属于本发明保护的范围。

[0038] 请参阅图1-图9所示,本发明为一种带有北斗导航装置的地理数据采集设备,包括安装板2,安装板2的顶部安装有采集仪器1,还包括:

[0039] 支撑部件3,支撑部件3包括定位块10,定位块10的顶部与安装板2的底部固定连接,定位块10的表面固定连接有调节架11,调节架11的下表面套接有支腿13,支腿13的底部固定连接圆孔柱14;

[0040] 稳定部件4,稳定部件4包括限位架30,限位架30的上表面与圆孔柱14的内壁固定连接,限位架30远离圆孔柱14的一端套接有稳定板31,稳定板31的顶部固定连接圆孔杆33,稳定板31的底部固定连接支撑三角块32;

[0041] 挤压部件5,挤压部件5包括限位撑架50,限位撑架50与稳定板31的表面固定连接,限位撑架50远离稳定板31的一端套接有活动半圆架51。

[0042] 支撑部件3包括电推杆17,电推杆17的顶部与安装板2的底部固定连接,电推杆17的底部固定连接定位球12,定位球12的表面铰接有调节杆18,支腿13的表面固定连接有

圆孔盘16,本发明需要对安装板2的高度进行调节时,电推杆17推动定位球12向下移动,定位球12向下移动时推动调节杆18向下移动,调节杆18在向下移动时推动支腿13向安装板2的外端扩张,调节杆18便可以通过电推杆17下移的距离对支腿13之间的角度进行调节,同时可以对安装板2的高度进行调节,支腿13的底部扩张的角度越大稳定性便会逐渐的提升,从而解决了操作人员组装时调节的困难,支腿13进行扩张时会通过连接架21拉动伸缩杆15进行延伸,利用伸缩杆15与定位盘19的连接提高支腿13在工作时的稳定性,定位球12的底部固定连接在伸缩滑杆20,伸缩滑杆20的底部固定连接在定位盘19;

[0043] 定位盘19的表面固定连接在伸缩杆15,伸缩杆15远离定位盘19的一端铰接有接触杆22,接触杆22的内壁套接有连接架21,连接架21远离接触杆22的一端与调节杆18的表面固定连接,调节杆18远离定位球12的一端与圆孔盘16的表面铰接。

[0044] 支腿13的数量设置有四个,四个支腿13以定位球12为中心圆周设置,圆孔盘16位于支腿13的表面中心,调节杆18为倾斜设置。

[0045] 稳定部件4包括升降盘34,升降盘34的内壁与伸缩滑杆20的表面滑动连接,升降盘34的顶部固定连接在弯板36,弯板36远离升降盘34的一端固定连接在分叉架37,本发明支腿13向外扩张时通过拉板39拉动升降盘34向下移动,升降盘34在伸缩滑杆20的表面滑动,利用伸缩滑杆20对升降盘34进行定位,提高升降盘34对分叉架37挤压的稳定性,弯板36通过升降盘34推动分叉架37向下移动,分叉架37向下移动时推动弹性杆40对圆杆41进行挤压,稳定板31受到圆杆41的挤压后以限位架30为支点转动,稳定板31的底部便会推动支撑三角块32向安装板2的中心处收缩,从而使得支撑三角块32可以对支腿13进行支撑定位,当支撑三角块32位于湿润的土地中时,支撑三角块32便会推动松软的泥土聚拢,从而使得支撑三角块32可以与较硬的土地接触,进一步的提高安装板2对采集仪器1支撑的稳定性,升降盘34的底部固定连接在弹簧35,升降盘34的表面铰接有拉板39,拉板39的表面开设有通孔38;

[0046] 分叉架37的表面套接有弹性杆40,弹性杆40远离分叉架37的一端套接有圆杆41,圆杆41的表面与圆孔杆33的内壁固定连接,拉板39远离升降盘34的一端与支腿13的表面铰接。

[0047] 稳定板31的表面与支腿13的表面接触,弯板36设置在拉板39的上方,弹簧35的底部与定位盘19的顶部接触,升降盘34位于伸缩滑杆20的上表面。

[0048] 通孔38的内壁与伸缩杆15的表面接触,圆杆41的端部贯穿圆孔杆33且延伸至圆孔杆33的外端,圆杆41的表面设置有两个弹性杆40,两个弹性杆40以圆孔杆33为中心对称设置。

[0049] 挤压部件5包括垂杆56,垂杆56的顶部与安装板2的底部固定连接,垂杆56的底部固定连接在固定板57,本发明稳定板31推动支撑三角块32移动时通过限位撑架50挤压活动半圆架51产生形变,活动半圆架51的中心处会向下移动,此时活动半圆架51便可以拉动挤压杆53向下移动,挤压杆53向下移动时通过圆柱杆54与圆孔盘16的连接向下挤压支腿13,从而提高支腿13在工作时的张紧力度,活动半圆架51为弹性设置,避免活动半圆架51影响稳定板31的支撑效果,固定板57的端部与活动半圆架51的表面固定连接;

[0050] 活动半圆架51的中心固定连接在定位支架52,定位支架52的内壁套接有挤压杆53,挤压杆53的上表面固定连接在圆柱杆54,活动半圆架51的上表面开设有定位孔55。

[0051] 圆柱杆54的内壁与圆孔盘16的内壁转动连接,活动半圆架51的中心为铰接设置,固定板57位于活动半圆架51的上表面,限位撑架50位于稳定板31的下表面。

[0052] 使用时,需要对安装板2的高度进行调节时,电推杆17推动定位球12向下移动,定位球12向下移动时推动调节杆18向下移动,调节杆18在向下移动时推动支腿13向安装板2的外端扩张,调节杆18便可以通过电推杆17下移的距离对支腿13之间的角度进行调节,同时可以对安装板2的高度进行调节,支腿13的底部扩张的角度越大稳定性便会逐渐的提升,从而解决了操作人员组装时调节的困难,支腿13进行扩张时会通过连接架21拉动伸缩杆15进行延伸,利用伸缩杆15与定位盘19的连接提高支腿13在工作时的稳定性,支腿13向外扩张时通过拉板39拉动升降盘34向下移动,升降盘34在伸缩滑杆20的表面滑动,利用伸缩滑杆20对升降盘34进行定位,提高升降盘34对分叉架37挤压的稳定性,弯板36通过升降盘34推动分叉架37向下移动,分叉架37向下移动时推动弹性杆40对圆杆41进行挤压,稳定板31受到圆杆41的挤压后以限位架30为支点转动,稳定板31的底部便会推动支撑三角块32向安装板2的中心处收缩,从而使得支撑三角块32可以对支腿13进行支撑定位,当支撑三角块32位于湿润的土地中时,支撑三角块32便会推动松软的泥土聚拢,从而使得支撑三角块32可以与较硬的土地接触,进一步的提高安装板2对采集仪器1支撑的稳定性,稳定板31推动支撑三角块32移动时通过限位撑架50挤压活动半圆架51产生形变,活动半圆架51的中心处会向下移动,此时活动半圆架51便可以拉动挤压杆53向下移动,挤压杆53向下移动时通过圆柱杆54与圆孔盘16的连接向下挤压支腿13,从而提高支腿13在工作时的张紧力度,活动半圆架51为弹性设置,避免活动半圆架51影响稳定板31的支撑效果。

[0053] 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。

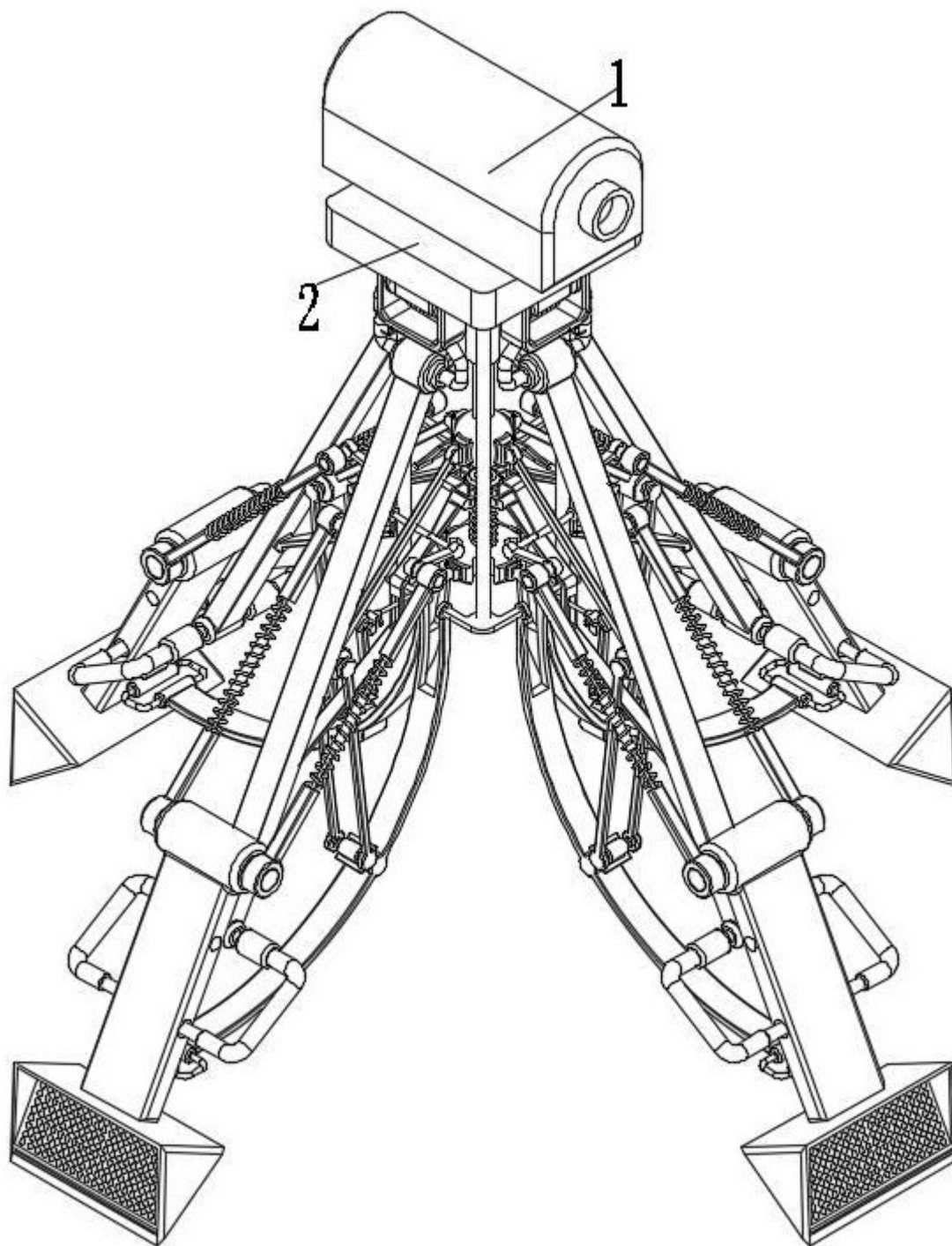


图 1

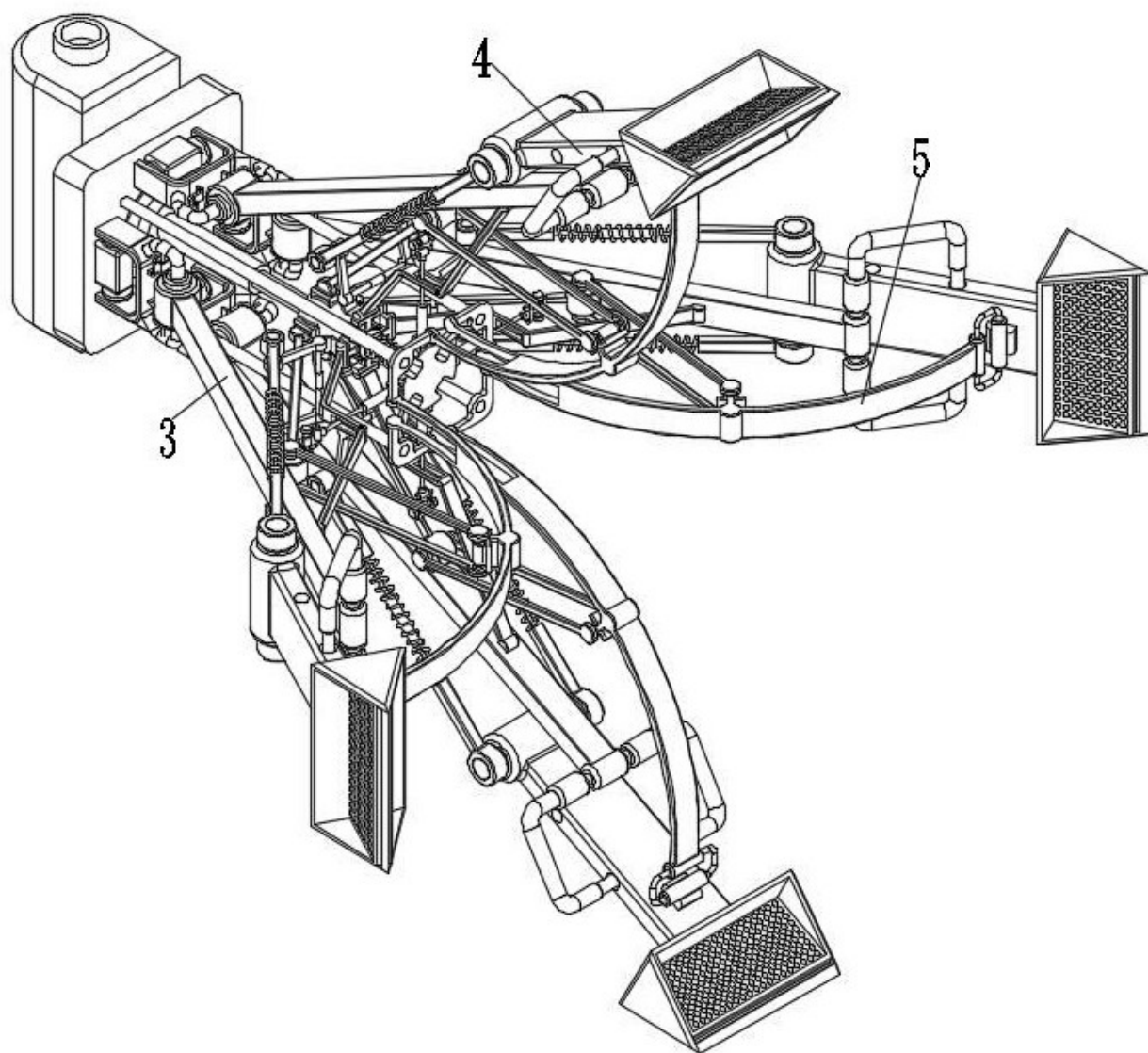


图 2

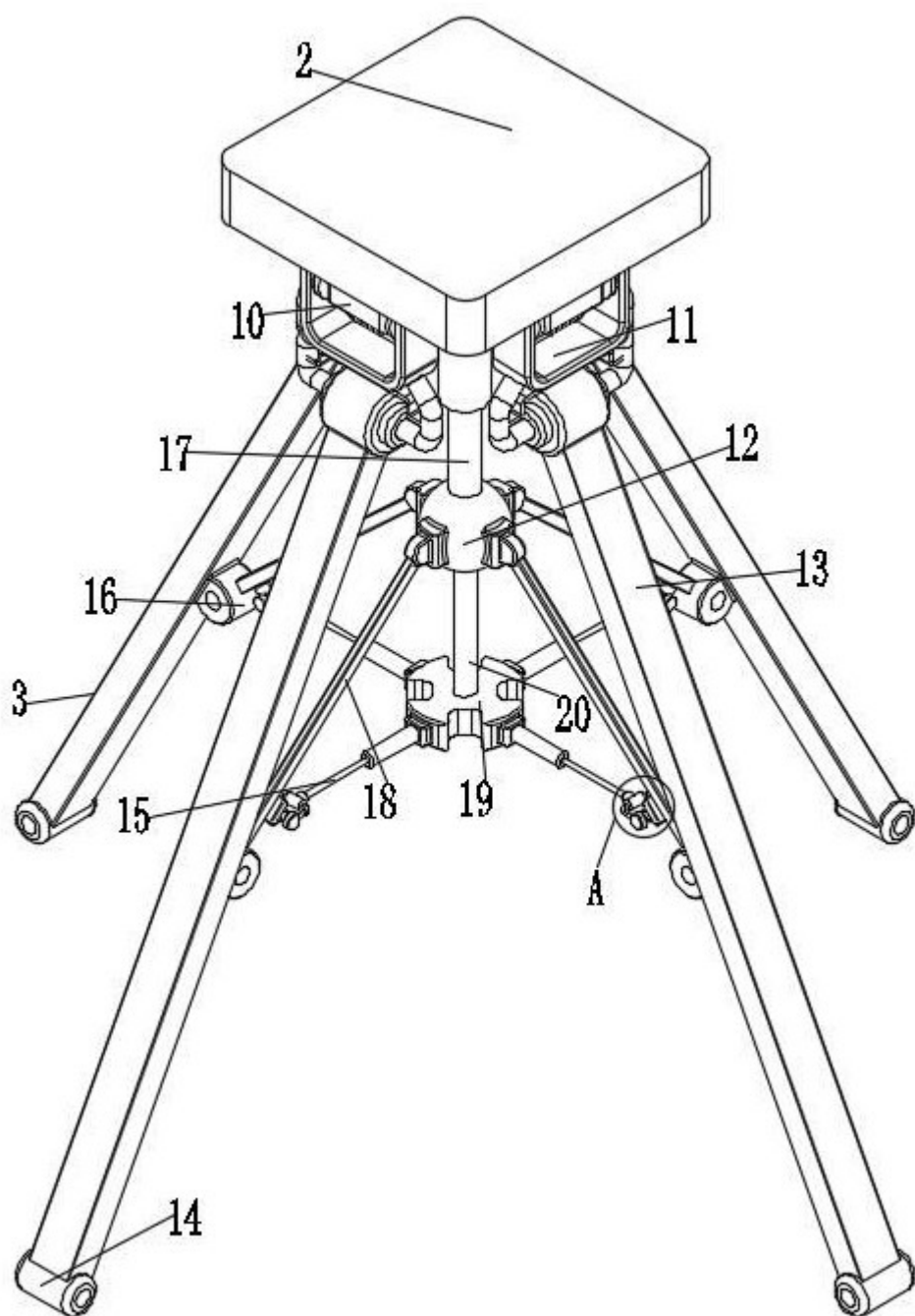


图 3

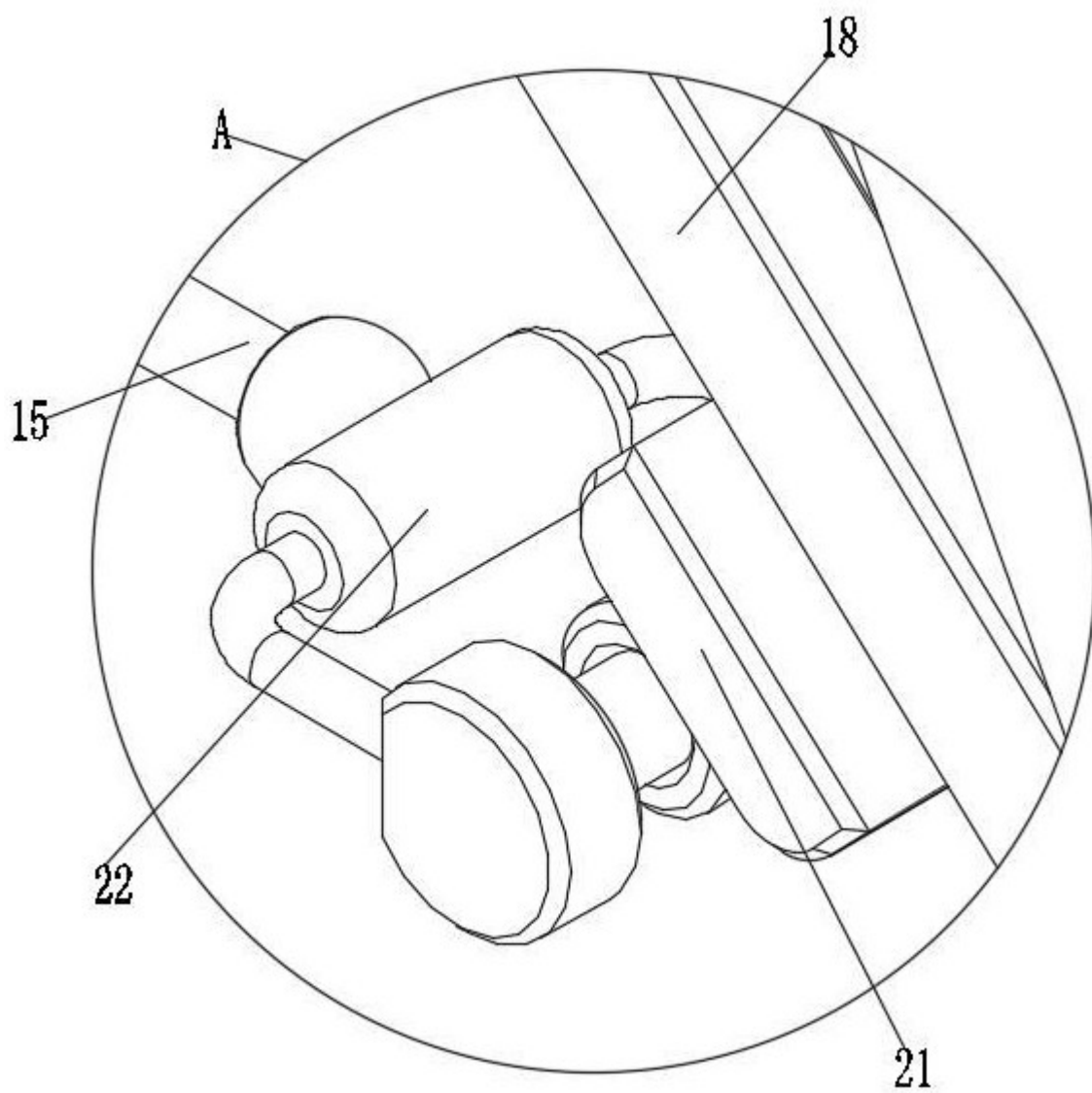


图 4

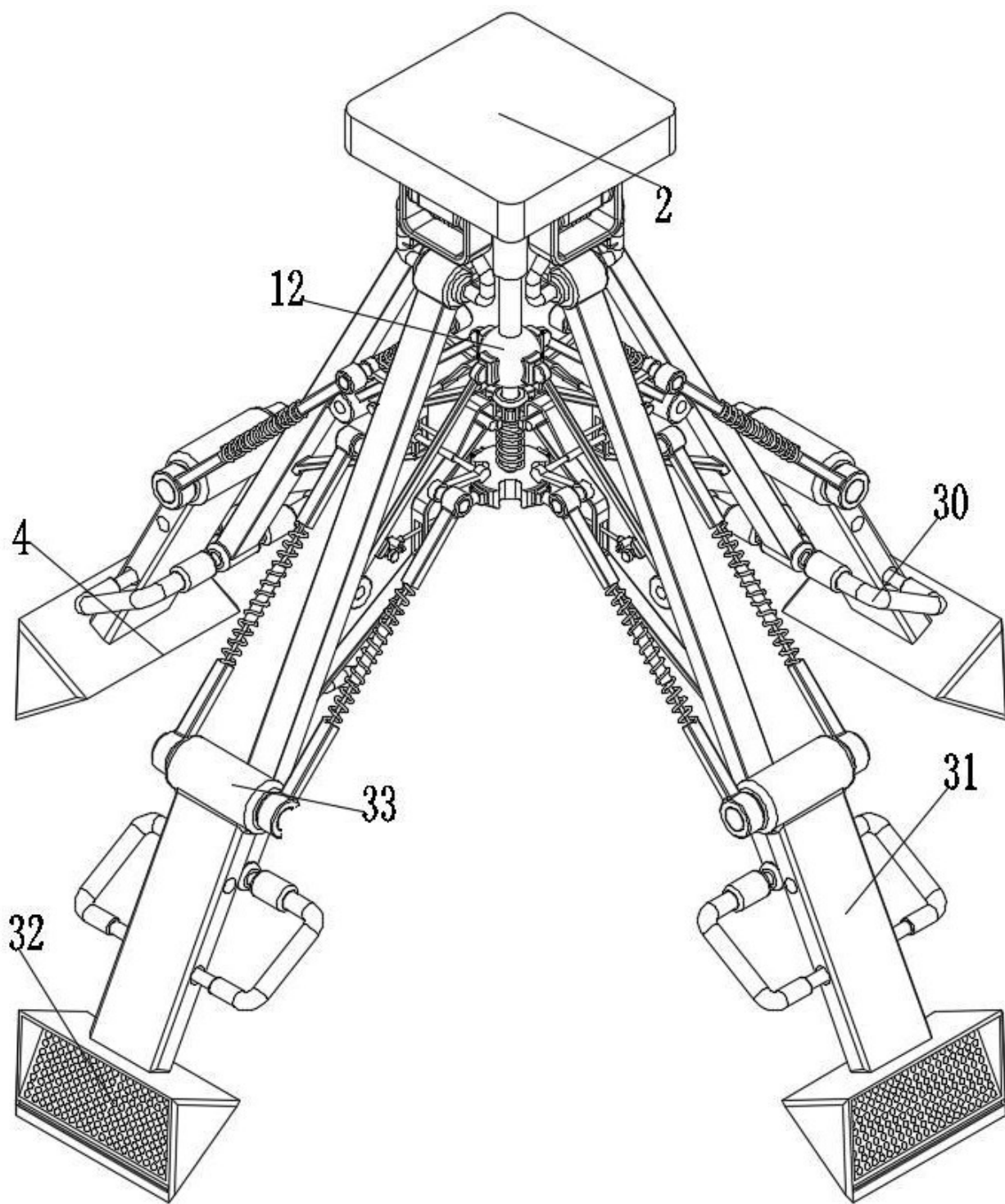


图 5

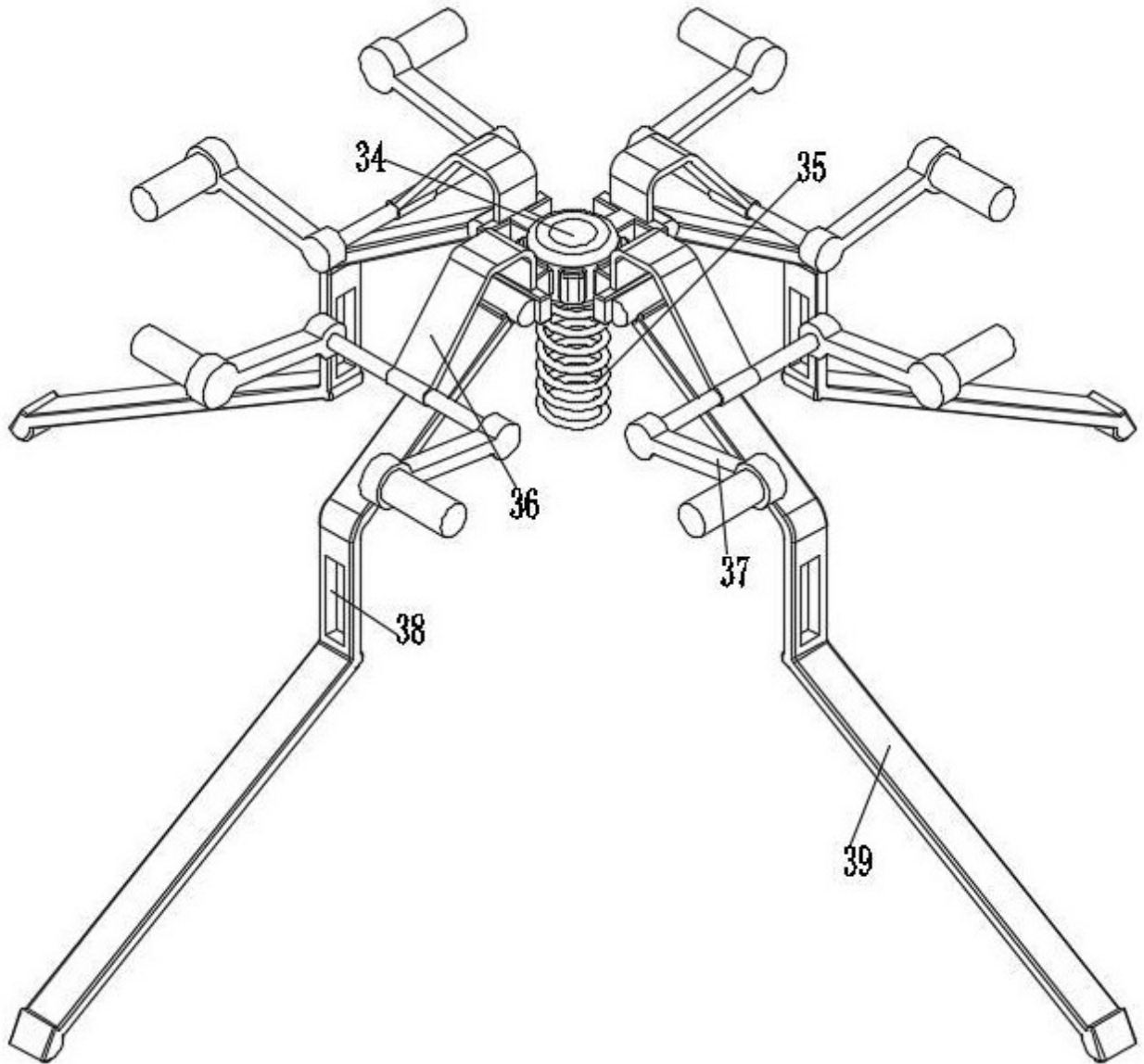


图 6

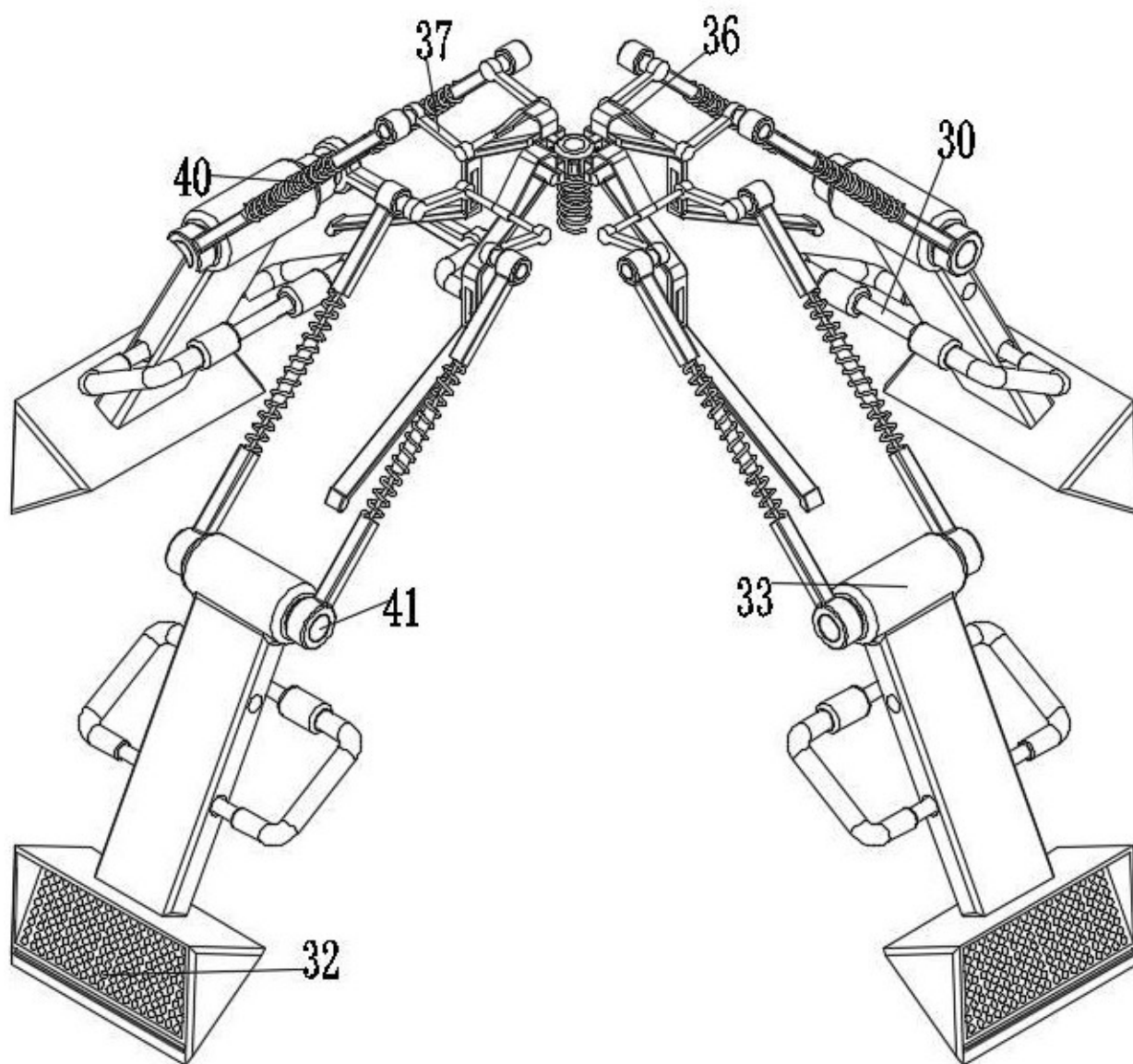


图 7

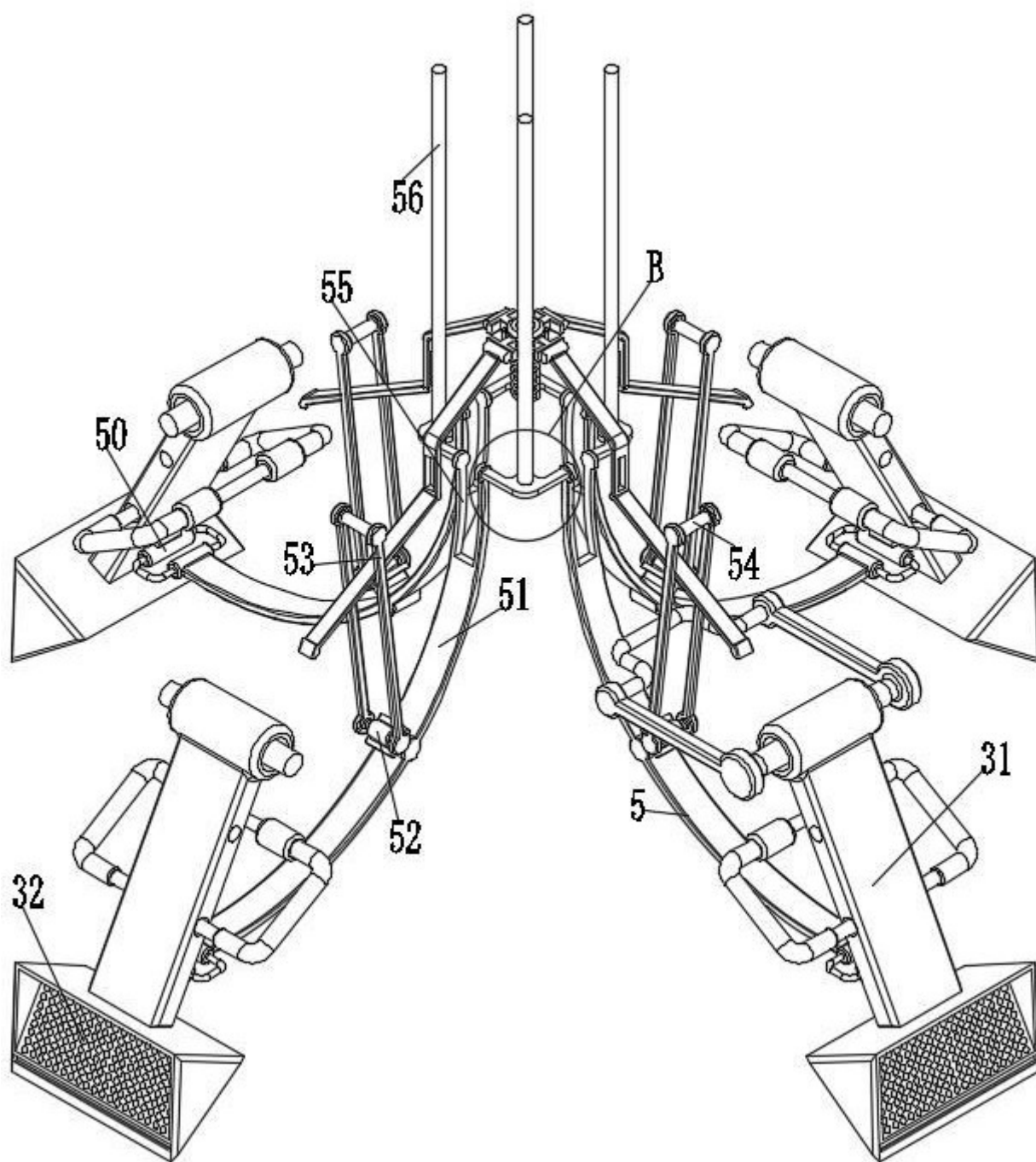


图 8

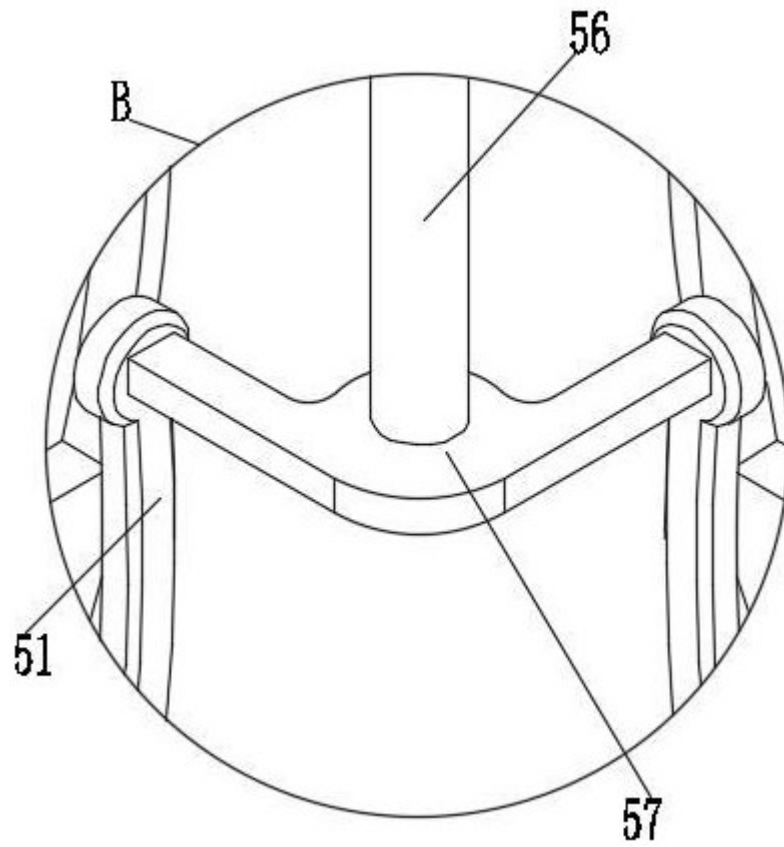


图 9