(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115846994 B
(45)授权公告日 2024.12.27

(21)申请号 202211614521.7

(22)申请日 2022.12.13

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115846994 A

(43)申请公布日 2023.03.28

(73)专利权人 浙江迦南科技股份有限公司
地址 325000 浙江省温州市永嘉县瓯北镇东瓯工业园区

(72)发明人 方正 吴超超 纪孟 陈志强 黄振国 刘飞 方圆 方芳 方丹 翁自正 茅夏娃

(74)专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258
专利代理师 林德生

(51)Int.Cl.
B23K 37/047(2006.01)
B23K 31/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 213318604 U,2021.06.01

审查员 文海燕

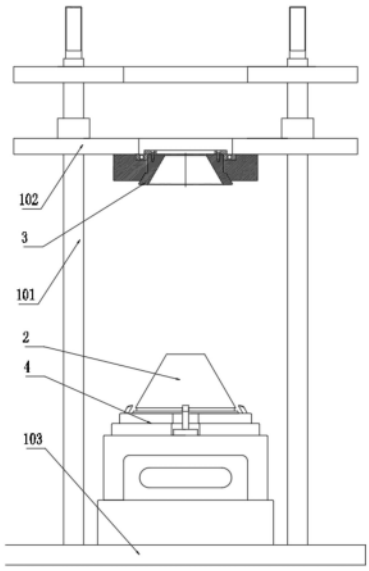
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

一种锥形筛网法兰焊接夹具组合装置

(57)摘要

本发明涉及制药设备技术领域,具体的说是一种锥形筛网法兰焊接夹具组合装置,包括安装上板,安装上板的中心固定连接有上模,安装上板的左右两侧均滑动连接有限位滑轨,限位滑轨的底部固定连接有安装底板,安装底板的上端驱动连接有旋转台,旋转台的上端固定连接有底模,底模的中心上端安装有自动上料结构,自动上料结构包括防护板、伸缩气缸、遮挡板和上料连通部件,防护板的前端中心安装有伸缩气缸,伸缩气缸的下端伸缩连接有遮挡板,防护板、伸缩气缸、遮挡板的中心固定设有上料连通部件,通过自动上料结构的设置,可将法兰与筛网进行自动上料工作,配合进行自动化的锥形筛网法兰生产焊接工作。



CN 115846994 B

1.一种锥形筛网法兰焊接夹具组合装置,包括安装上板(102),其特征在于:所述安装上板(102)的中心固定连接有上模(3),所述安装上板(102)的左右两侧均滑动连接有限位滑轨(101),所述限位滑轨(101)的底部固定连接有安装底板(103),所述安装底板(103)的上端驱动连接有旋转台(4),所述旋转台(4)的上端固定连接有底模(2);

所述底模(2)的中心上端安装有自动上料结构(5);

所述自动上料结构(5)包括防护板(6)、伸缩气缸(7)、遮挡板(8)和上料连通部件(9),所述防护板(6)的前端中心安装有伸缩气缸(7),所述伸缩气缸(7)的下端伸缩连接有遮挡板(8),所述防护板(6)、伸缩气缸(7)、遮挡板(8)的中心固定设有上料连通部件(9);

所述上料连通部件(9)包括第一上料带(10)和第二上料带(11),所述第一上料带(10)设在上料连通部件(9)的内部一侧,所述第二上料带(11)设在上料连通部件(9)的内部另一侧,所述第一上料带(10)、第二上料带(11)均设有两个,且均采用中心方向连通;

所述上料连通部件(9)还包括调节机构(12),所述第一上料带(10)、第二上料带(11)的中心连通有调节机构(12);

所述调节机构(12)包括从动调控部分(13)和主动调控部分(14),所述从动调控部分(13)设在调节机构(12)的内端顶部,所述从动调控部分(13)的下端与主动调控部分(14)限位驱动连接;

所述从动调控部分(13)包括定位格栅板(15)、支撑框座(16)和调节主件(17),所述定位格栅板(15)的后端固定连接有支撑框座(16),所述支撑框座(16)的右侧下端转动连接有调节主件(17);

所述调节主件(17)包括防护端架(18)、承载板(19)、驱动连杆(20)、连接齿片(21)、协同转动杆(22)、定位卡爪(23)、位移轴架(24)、第一轨道连板架(25)、防护限位块(26)、第一气缸(27)、第二气缸(28)和第二轨道连板架(29),所述防护端架(18)的右侧固定连接有承载板(19),所述承载板(19)的右侧中心固定连接有驱动连杆(20),所述驱动连杆(20)的后端固定连接有连接齿片(21),所述连接齿片(21)的后端固定连接有协同转动杆(22),所述防护端架(18)的上端固定连接有第二轨道连板架(29),所述第二轨道连板架(29)的右端安装有第二气缸(28),所述第二轨道连板架(29)的中心滑动连接有第一轨道连板架(25),所述第一轨道连板架(25)的上端固定连接有防护限位块(26),所述防护限位块(26)的上端安装有第一气缸(27),所述第一气缸(27)的下端贯通第一轨道连板架(25)、防护限位块(26)与位移轴架(24)相伸缩连接,所述位移轴架(24)的前端固定连接有定位卡爪(23);

所述主动调控部分(14)包括限位承载架(30)、伸缩齿板(31)、伸缩连轴(32)、第三气缸(33)、安装支板(34)、承载框型架(35)、承托座块(36)和定位稳固板(37),所述定位稳固板(37)的左右两侧均固定连接有承托座块(36),所述承托座块(36)的上端固定连接有所述承载框型架(35),所述承载框型架(35)的右侧固定连接有所述安装支板(34),所述安装支板(34)的中心安装有所述第三气缸(33),所述第三气缸(33)的上端伸缩连接有所述伸缩连轴(32),所述伸缩连轴(32)的顶部固定连接有所述伸缩齿板(31),所述承载框型架(35)的上端固定连接有所述限位承载架(30);

所述限位承载架(30)与所述驱动连杆(20)相限位套接设置,所述伸缩齿板(31)与所述伸缩连轴(32)啮合连接,所述第二气缸(28)与支撑框座(16)相限位转动连接,所述第二气缸(28)驱动所述第一轨道连板架(25)、所述防护限位块(26)在第二轨道连板架(29)上滑动

连接,所述第一气缸(27)驱动所述定位卡爪(23)、位移轴架(24)在第一轨道连板架(25)、防护限位块(26)上对称滑动连接,所述第三气缸(33)通过所述伸缩连轴(32)控制伸缩齿板(31)伸缩连接,带动连接齿片(21)转动,使得驱动连杆(20)、承载板(19)、防护端架(18)在限位承载架(30)上限位转动设置,所述第一上料带(10)、第二上料带(11)与承载板(19)的前后两侧相连通设置,所述承载板(19)通过驱动连杆(20)、连接齿片(21)、协同转动杆(22)进行转动,且使得防护端架(18)、承载板(19)发生角度的旋转,所述防护板(6)与定位格栅板(15)相固定连接,所述承载框型架(35)采用倾斜结构设置,所述限位承载架(30)、承载框型架(35)、承托座块(36)、定位稳固板(37)整体固定连接,所述定位稳固板(37)的中心采用框型结构设置,且所述定位稳固板(37)设在底模(2)的正上方位置,所述定位卡爪(23)通过防护端架(18)的左侧与定位稳固板(37)相贯通设置,所述定位卡爪(23)的中心处于底模(2)的上端处。

一种锥形筛网法兰焊接夹具组合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及制药设备技术领域,具体说是一种锥形筛网法兰焊接夹具组合装置。

背景技术

[0002] 制药设备中常用的锥形筛网,用于药品整粒制成固定大小颗粒,要使整粒效率高,且保证药品颗粒均匀,对于筛网整体制作精度要求较高,且由于设备数千转高速运转,要有效控制噪音、温升、摩擦等情况,所以对于筛网同心度要求,圆度要求均较高。

[0003] 传统制作工艺筛网网板使用手工卷圆,使用氩弧焊焊接后校圆,再与上下大法兰、小法兰焊接,整体完成后再进行精车加工,整体制作周期长,变形大,网板区域圆度、锥度不可控,上下法兰与圆锥同心度不可控,导致整粒刀与筛网间隙需要人为使用垫片多次调整配做,互换性较差。

[0004] 同时传统的锥形筛网法兰在生产过程中,由于工装结构的限制,需要配合人工进行辅助的上料工作,无法实现自动化的上料补给工作,不利于自动化的生产工作,降低了生产的效率,因此需要进行改进。

发明内容

[0005] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种锥形筛网法兰焊接夹具组合装置。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种锥形筛网法兰焊接夹具组合装置,包括安装上板,所述安装上板的中心固定连接有上模,所述安装上板的左右两侧均滑动连接有限位滑轨,所述限位滑轨的底部固定连接有安装底板,所述安装底板的上端驱动连接有旋转台,所述旋转台的上端固定连接有底模。

[0007] 具体的,所述底模的中心上端安装有自动上料结构。

[0008] 具体的,所述自动上料结构包括防护板、伸缩气缸、遮挡板和上料连通部件,所述防护板的前端中心安装有伸缩气缸,所述伸缩气缸的下端伸缩连接有遮挡板,所述防护板、伸缩气缸、遮挡板的中心固定设有上料连通部件。

[0009] 具体的,所述上料连通部件包括第一上料带和第二上料带,所述第一上料带设在上料连通部件的内部一侧,所述第二上料带设在上料连通部件的内部另一侧,所述第一上料带、第二上料带均设有两个,且均采用中心方向连通。

[0010] 具体的,所述上料连通部件还包括调节机构,所述第一上料带、第二上料带的中心连通有调节机构。

[0011] 具体的,所述调节机构包括从动调控部分和主动调控部分,所述从动调控部分设在调节机构的内端顶部,所述从动调控部分的下端与主动调控部分限位驱动连接。

[0012] 具体的,所述从动调控部分包括定位格栅板、支撑框座和调节主件,所述定位格栅板的后端固定连接有支撑框座,所述支撑框座的右侧下端转动连接有调节主件。

[0013] 具体的,所述调节主件包括防护端架、承载板、驱动连杆、连接齿片、协同转动杆、定位卡爪、位移轴架、第一轨道连板架、防护限位块、第一气缸、第二气缸和第二轨道连板

架,所述防护端架的右侧固定连接有承载板,所述承载板的右侧中心固定连接有驱动连杆,所述驱动连杆的后端固定连接有连接齿片,所述连接齿片的后端固定连接有协同转动杆,所述防护端架的上端固定连接有第二轨道连板架,所述第二轨道连板架的右端安装有第二气缸,所述第二轨道连板架的中心滑动连接有第一轨道连板架,所述第一轨道连板架的上端固定连接有防护限位块,所述防护限位块的上端安装有第一气缸,所述第一气缸的下端贯通第一轨道连板架、防护限位块与位移轴架相伸缩连接,所述位移轴架的前端固定连接有定位卡爪。

[0014] 具体的,所述主动调控部分包括限位承载架、伸缩齿板、伸缩连轴、第三气缸、安装支板、承载框型架、承托座块和定位稳固板,所述定位稳固板的左右两侧均固定连接有承托座块,所述承托座块的上端固定连接有所述承载框型架,所述承载框型架的右侧固定连接有所述安装支板,所述安装支板的中心安装有所述第三气缸,所述第三气缸的上端伸缩连接有所述伸缩连轴,所述伸缩连轴的顶部固定连接有所述伸缩齿板,所述承载框型架的上端固定连接有所述限位承载架。

[0015] 具体的,所述限位承载架与所述驱动连杆相限位套接设置,所述伸缩齿板与所述伸缩连轴啮合连接,所述第二气缸与支撑框座相限位转动连接,所述第二气缸驱动所述第一轨道连板架、所述防护限位块在第二轨道连板架上滑动连接,所述第一气缸驱动所述定位卡爪、位移轴架在第一轨道连板架、防护限位块上对称滑动连接,所述第三气缸通过所述伸缩连轴控制伸缩齿板伸缩连接,带动连接齿片转动,使得驱动连杆、承载板、防护端架在限位承载架上限位转动设置,所述第一上料带、第二上料带与承载板的前后两侧相连通设置,所述承载板通过驱动连杆、连接齿片、协同转动杆进行转动,且使得防护端架、承载板发生角度的旋转,所述防护板与定位格栅板相固定连接,所述承载框型架采用倾斜结构设置,所述限位承载架、承载框型架、承托座块、定位稳固板整体固定连接,所述定位稳固板的中心采用框型结构设置,且所述定位稳固板设在底模的正上方位置,所述定位卡爪通过防护端架的左侧与定位稳固板相贯通设置,所述定位卡爪的中心处于底模的上端处。

[0016] 本发明的有益效果:

[0017] 一,本发明通过调节主件的设置,进行上料位置的调控,调节主件内部的第二气缸可进行伸缩控制,带动第一轨道连板架、防护限位块在第二轨道连板架上端进行位移调节,使得第一轨道连板架、防护限位块在第二轨道连板架上进行位置的改变,实现横向位置的调节,第一气缸驱动位移轴架在第一轨道连板架、防护限位块上进行滑动,实现定位卡爪、位移轴架的纵向位置的调节工作,使得定位卡爪可带动筛网进行传输,从而使得筛网到达底模的正上方,连接齿片可通过驱动进行转动,从而带动防护端架、承载板、驱动连杆、协同转动杆整体进行转动,使得防护端架、承载板发生倾斜,使得筛网更好的到达承载板的底部,且方便通过定位卡爪进行筛网的限位连接,带动筛网进行传输配合。

[0018] 二,本发明通过主动调控部分的设置,进行驱动调控工作,安装支板、承载框型架、承托座块、定位稳固板进行固定,实现主动调控部分的中心限位固定工作,第三气缸安装在安装支板的中心,通过第三气缸的驱动,可带动伸缩连轴进行伸缩,从而改变伸缩齿板的位置,当伸缩齿板发生位置改变时,可驱动连接齿片进行转动,从而使得防护端架、承载板发生角度的改变工作,更好的进行筛网的自动化传输工作,同时限位承载架的设置,方便进行驱动连杆、协同转动杆的定位目的,使得驱动连杆、协同转动杆可在限位承载架的中心位置

进行转动调节,实现稳定的传输配合目的。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图1为本发明中主体的前方视角立体结构示意图;

[0021] 图2为本发明中主体第二实施例的结构示意图;

[0022] 图3为本发明中自动上料结构的前方视角立体结构示意图;

[0023] 图4为本发明中上料连通部件的前方视角立体结构示意图;

[0024] 图5为本发明中上料连通部件的左侧视角立体结构示意图;

[0025] 图6为本发明中调节机构的前方视角立体结构示意图;

[0026] 图7为本发明中调节机构的拆分图;

[0027] 图8为本发明中从动调控部分的前方视角立体结构示意图;

[0028] 图9为本发明中调节主件的拆分图;

[0029] 图10为本发明中主动调控部分的前方视角立体结构示意图。

[0030] 图中:101-限位滑轨、102-安装上板、103-安装底板、2-底模、3-上模、4-旋转台、5-自动上料结构、6-防护板、7-伸缩气缸、8-遮挡板、9-上料连通部件、10-第一上料带、11-第二上料带、12-调节机构、13-从动调控部分、14-主动调控部分、15-定位格栅板、16-支撑框座、17-调节主件、18-防护端架、19-承载板、20-驱动连杆、21-连接齿片、22-协同转动杆、23-定位卡爪、24-位移轴架、25-第一轨道连板架、26-防护限位块、27-第一气缸、28-第二气缸、29-第二轨道连板架、30-限位承载架、31-伸缩齿板、32-伸缩连轴、33-第三气缸、34-安装支板、35-承载框型架、36-承托座块、37-定位稳固板。

具体实施方式

[0031] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0032] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0033] 下面结合附图对本发明进一步说明。

[0034] 实施例1

[0035] 如图1所示,本发明的一种锥形筛网法兰焊接夹具组合装置,包括安装上板102,安装上板102的中心固定连接有上模3,安装上板102的左右两侧均滑动连接有限位滑轨101,限位滑轨101的底部固定连接有安装底板103,安装底板103的上端驱动连接有旋转台4,旋

转台4的上端固定连接有底模2。

[0036] 实施例1的工作原理为:在使用时,使用者筛网放置在底模2的上端,轴承放置在筛网的下端,之后通过驱动,带动安装上板102在限位滑轨101上进行滑动,从而改变上模3的位置,之后将上部的轴承放置在筛网的上端,通过上模3的运动,使得轴承与筛网进行限位按压,同时启动旋转台4,旋转台4驱动底模2进行转动,通过外界的焊接装置,配合进行焊接生产工作。

[0037] 实施例2

[0038] 在实施例1的基础上,如图2所示,底模2的中心上端安装有自动上料结构5。

[0039] 如图3所示,自动上料结构5包括防护板6、伸缩气缸7、遮挡板8和上料连通部件9,防护板6的前端中心安装有伸缩气缸7,伸缩气缸7的下端伸缩连接有遮挡板8,防护板6、伸缩气缸7、遮挡板8的中心固定设有上料连通部件9,伸缩气缸7通过导线与外界的电源电性连通,通过电路的控制,可进行驱动工作,带动遮挡板8进行伸缩,从而使得防护板6的下端采用可开合结构设计,方便进行上料连通部件9的人工检修工作。

[0040] 如图4所示,上料连通部件9包括第一上料带10和第二上料带11,第一上料带10设在上料连通部件9的内部一侧,第二上料带11设在上料连通部件9的内部另一侧,第一上料带10、第二上料带11均设有两个,且均采用中心方向连通,第一上料带10和第二上料带11分别进行两端的上料工作,筛网、轴承均可通过第一上料带10和第二上料带11进行传输,实现自动化的上料配合工作,且配合调节机构12的结构,方便进行筛网、轴承的限位再传输工作。

[0041] 如图5所示,上料连通部件9还包括调节机构12,第一上料带10、第二上料带11的中心连通有调节机构12。

[0042] 如图6、图7所示,调节机构12包括从动调控部分13和主动调控部分14,从动调控部分13设在调节机构12的内端顶部,从动调控部分13的下端与主动调控部分14限位驱动连接。

[0043] 如图8所示,从动调控部分13包括定位格栅板15、支撑框座16和调节主件17,定位格栅板15的后端固定连接有支撑框座16,支撑框座16的右侧下端转动连接有调节主件17。

[0044] 如图9所示,调节主件17包括防护端架18、承载板19、驱动连杆20、连接齿片21、协同转动杆22、定位卡爪23、位移轴架24、第一轨道连板架25、防护限位块26、第一气缸27、第二气缸28和第二轨道连板架29,防护端架18的右侧固定连接有承载板19,承载板19的右侧中心固定连接有驱动连杆20,驱动连杆20的后端固定连接有连接齿片21,连接齿片21的后端固定连接有协同转动杆22,防护端架18的上端固定连接有第二轨道连板架29,第二轨道连板架29的右端安装有第二气缸28,第二轨道连板架29的中心滑动连接有第一轨道连板架25,第一轨道连板架25的上端固定连接有防护限位块26,防护限位块26的上端安装有第一气缸27,第一气缸27的下端贯通第一轨道连板架25、防护限位块26与位移轴架24相伸缩连接,位移轴架24的前端固定连接有定位卡爪23,连接齿片21通过驱动,可进行转动,使得驱动连杆20、协同转动杆22、防护端架18、承载板19跟随进行转动,使得承载板19上端的筛网进行位置的改变,同时可带动第二气缸28、第二轨道连板架29进行位移,同时第二气缸28与支撑框座16的连接,采用可活动的球轴式连接方式,防止卡死现象的发生。

[0045] 如图10所示,主动调控部分14包括限位承载架30、伸缩齿板31、伸缩连轴32、第三

气缸33、安装支板34、承载框型架35、承托座块36和定位稳固板37，定位稳固板37的左右两侧均固定连接有承托座块36，承托座块36的上端固定连接有承载框型架35，承载框型架35的右侧固定连接有安装支板34，安装支板34的中心安装有第三气缸33，第三气缸33的上端伸缩连接有伸缩连轴32，伸缩连轴32的顶部固定连接有伸缩齿板31，承载框型架35的上端固定连接有限位承载架30，第三气缸33可带动伸缩齿板31、伸缩连轴32进行伸缩，作用在连接齿片21上，使得连接齿片21在限位承载架30上进行转动配合，到达承载板19角度调控的目的。

[0046] 限位承载架30与驱动连杆20相限位套接设置，伸缩齿板31与伸缩连轴32啮合连接，第二气缸28与支撑框座16相限位转动连接，第二气缸28驱动第一轨道连板架25、防护限位块26在第二轨道连板架29上滑动连接，第一气缸27驱动定位卡爪23、位移轴架24在第一轨道连板架25、防护限位块26上对称滑动连接，第三气缸33通过伸缩连轴32控制伸缩齿板31伸缩连接，带动连接齿片21转动，使得驱动连杆20、承载板19、防护端架18在限位承载架30上限位转动设置，第一上料带10、第二上料带11与承载板19的前后两侧相连通设置，承载板19通过驱动连杆20、连接齿片21、协同转动杆22进行转动，且使得防护端架18、承载板19发生角度的旋转，防护板6与定位格栅板15相固定连接，承载框型架35采用倾斜结构设置，限位承载架30、承载框型架35、承托座块36、定位稳固板37整体固定连接，定位稳固板37的中心采用框型结构设置，且定位稳固板37设在底模2的正上方位置，定位卡爪23通过防护端架18的左侧与定位稳固板37相贯通设置，定位卡爪23的中心处于底模2的上端处。

[0047] 实施例2的工作原理为：将自动上料结构5安装在安装底板103的上端，使用者通过第一上料带10、第二上料带11进行筛网的上料工作，同时可进行轴承的上料工作，筛网通过传输，到达承载板19位置处，此时，驱动第三气缸33进行工作，第三气缸33带动伸缩连轴32进行伸缩，改变伸缩齿板31的位置，伸缩齿板31与连接齿片21啮合连接，可驱动连接齿片21、驱动连杆20、防护端架18、承载板19、协同转动杆22在限位承载架30上进行转动，使得筛网到达承载板19的底部位置，防护端架18实现侧部的防护，防止筛网脱离，之后驱动第二气缸28，第二气缸28带动第一轨道连板架25、防护限位块26在第二轨道连板架29上进行滑动，之后驱动第一气缸27进行工作，第一气缸27带动定位卡爪23、位移轴架24在第一轨道连板架25、防护限位块26上进行滑动，从而改变定位卡爪23的位置，使得定位卡爪23将筛网进行限位，之后第二气缸28驱动定位卡爪23进行位置的改变，到达合适位置时，第一气缸27驱动定位卡爪23分离，使得筛网进行下落，通过对称设置的防护端架18、承载板19的间隙进行下落，直至到达底模2的上端，且沿途位置可设置限位通道，方便进行筛网的限位传输工作，从而完成筛网的上料传导工作，防护板6的设置，可进行上料连通部件9的上部保护工作，且伸缩气缸7可控制遮挡板8进行伸缩，使得遮挡板8可进行伸缩控制，实现侧部的防护工作，调节机构12通过从动调控部分13、主动调控部分14组合设置，从动调控部分13设在调节机构12的上部，主动调控部分14设在从动调控部分13的下端，且相互进行连接配合，从而使得筛网更好的传输工作，定位格栅板15与支撑框座16进行固定，同时支撑框座16进行调节主件17的侧部位置的限定，方便进行调节主件17的安装架设工作。

[0048] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

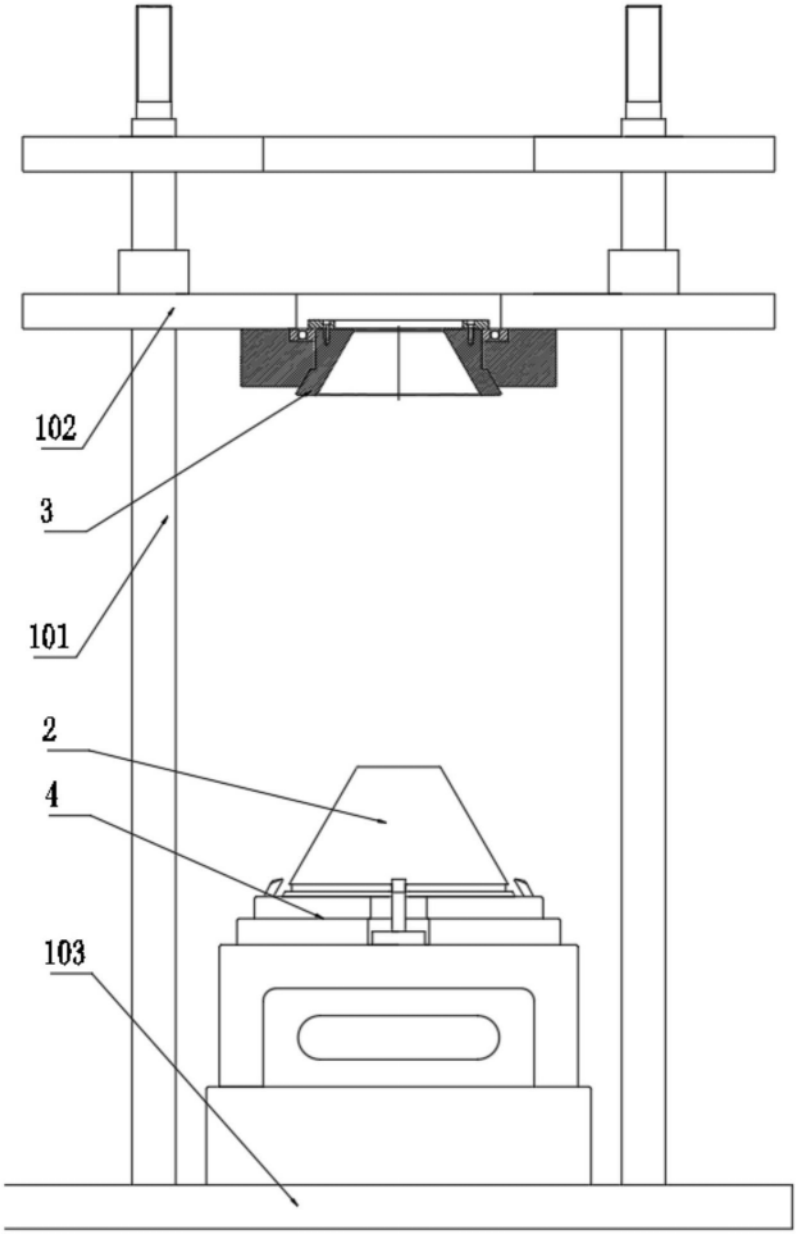


图1

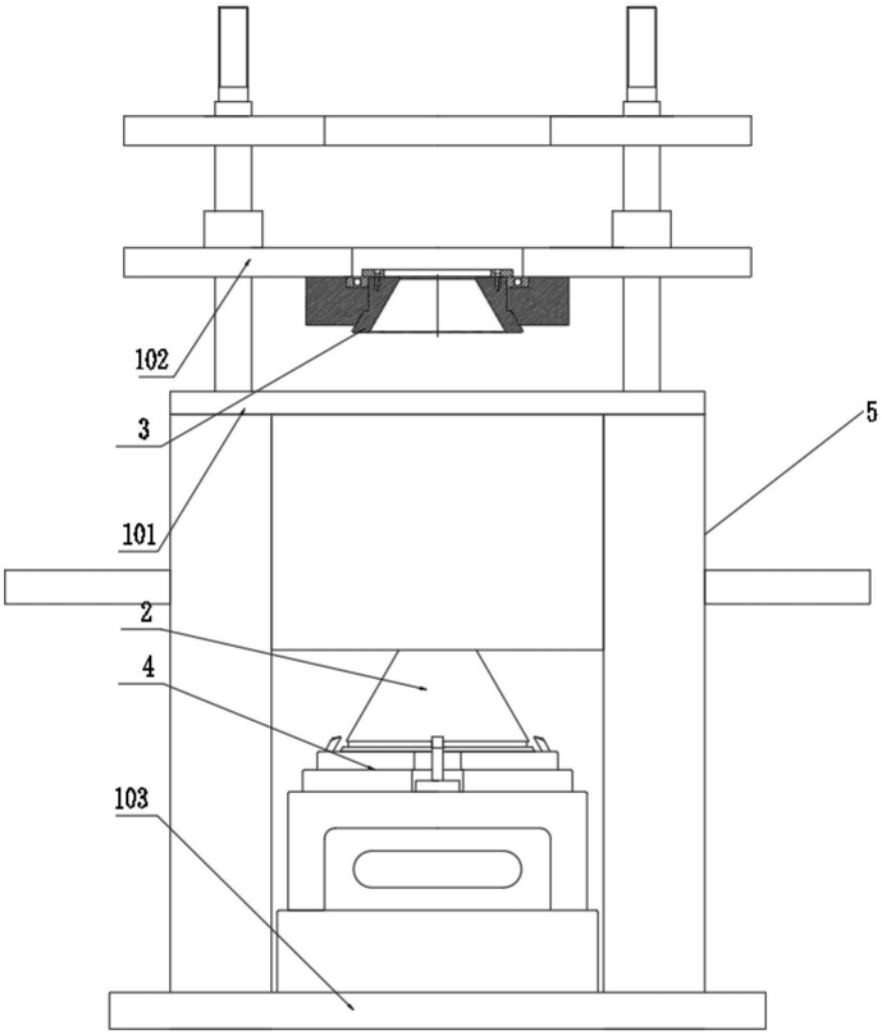


图2

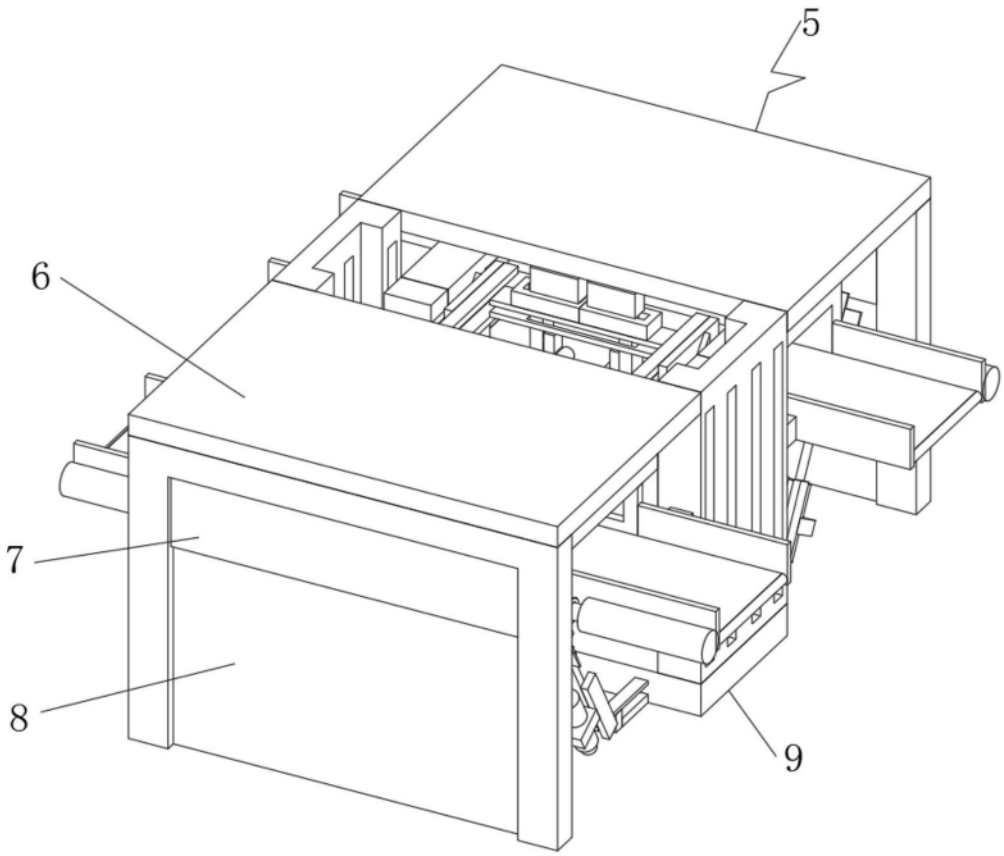


图3

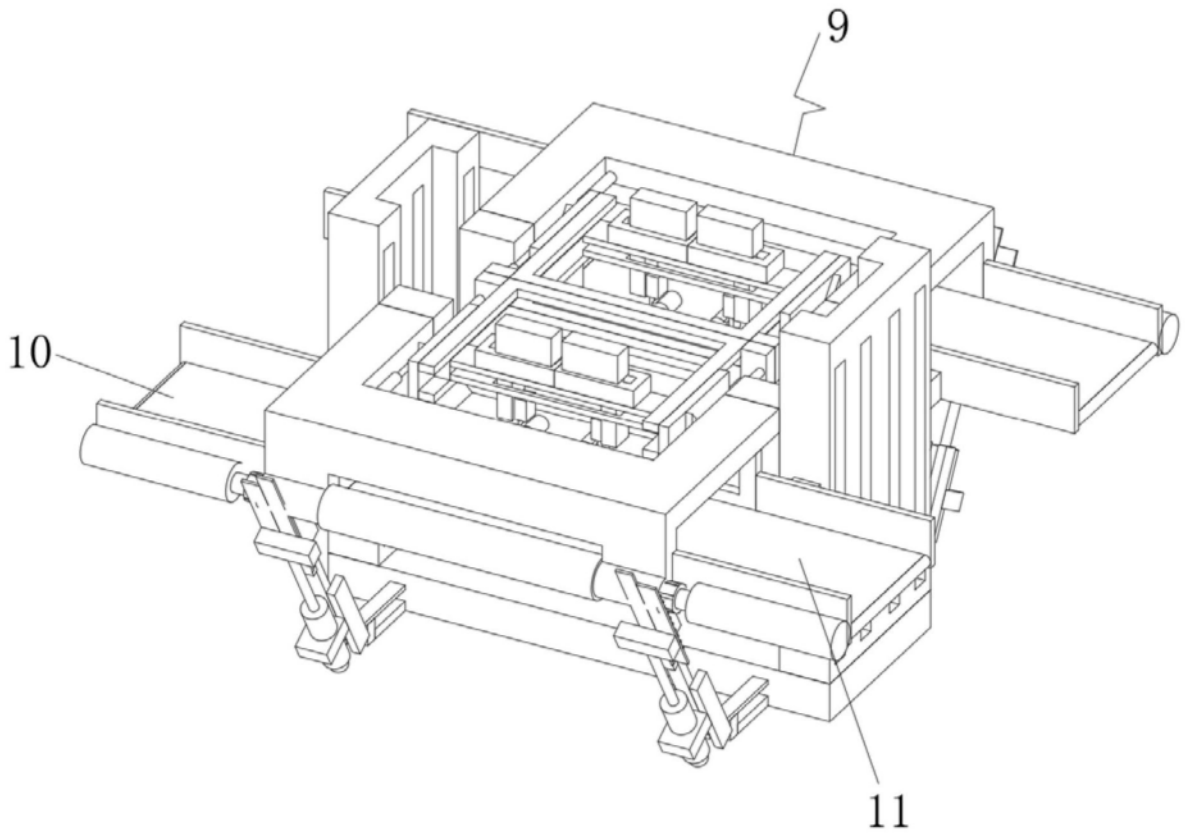


图4

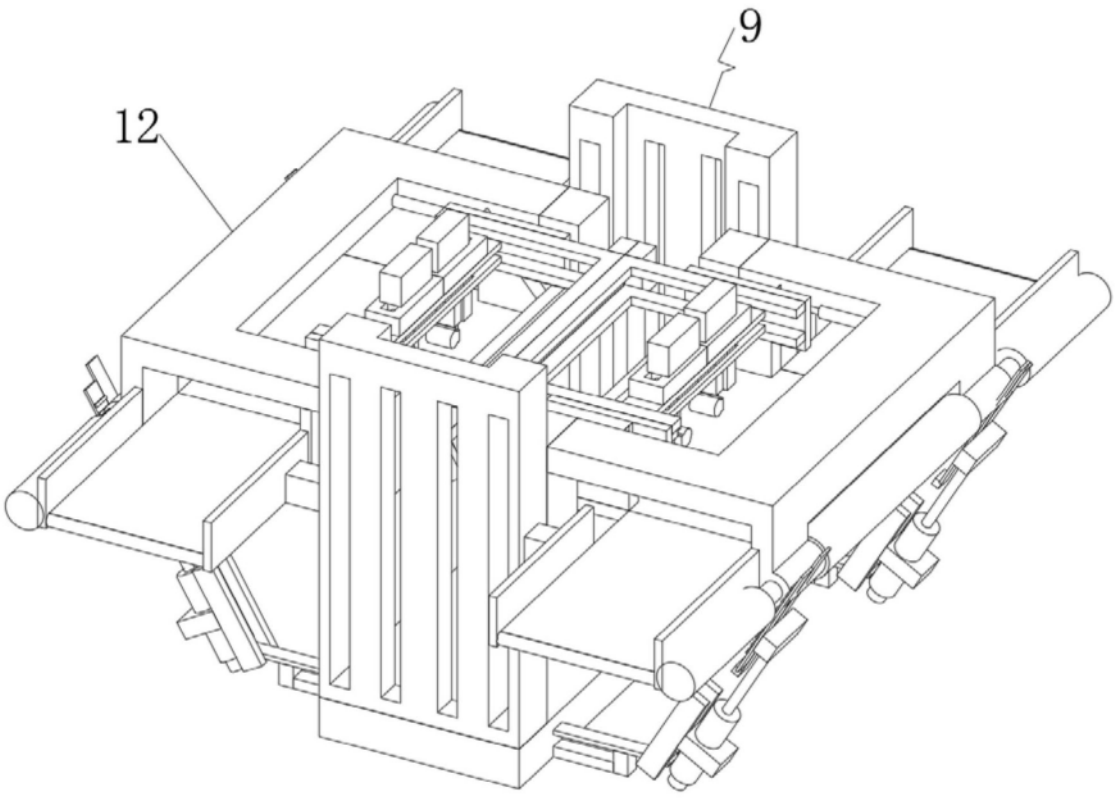


图5

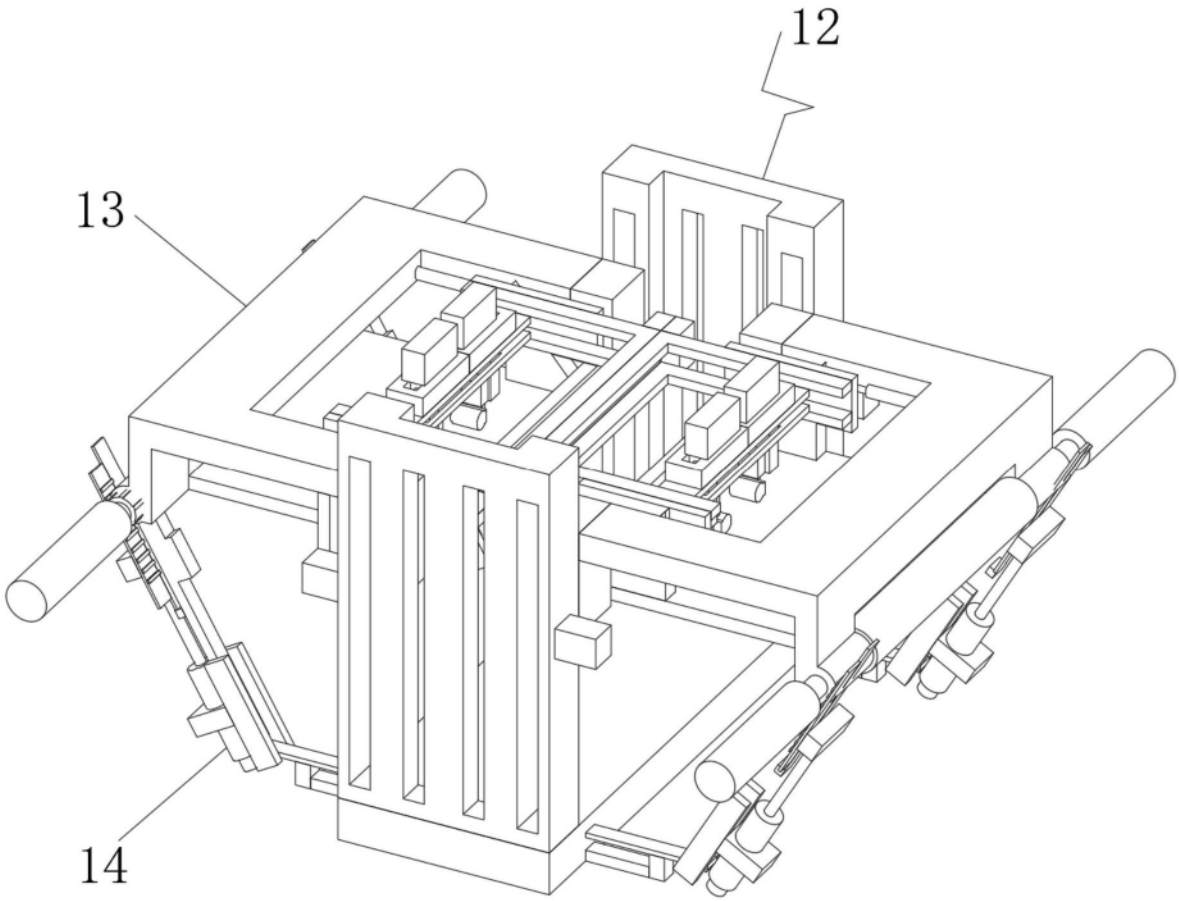


图6

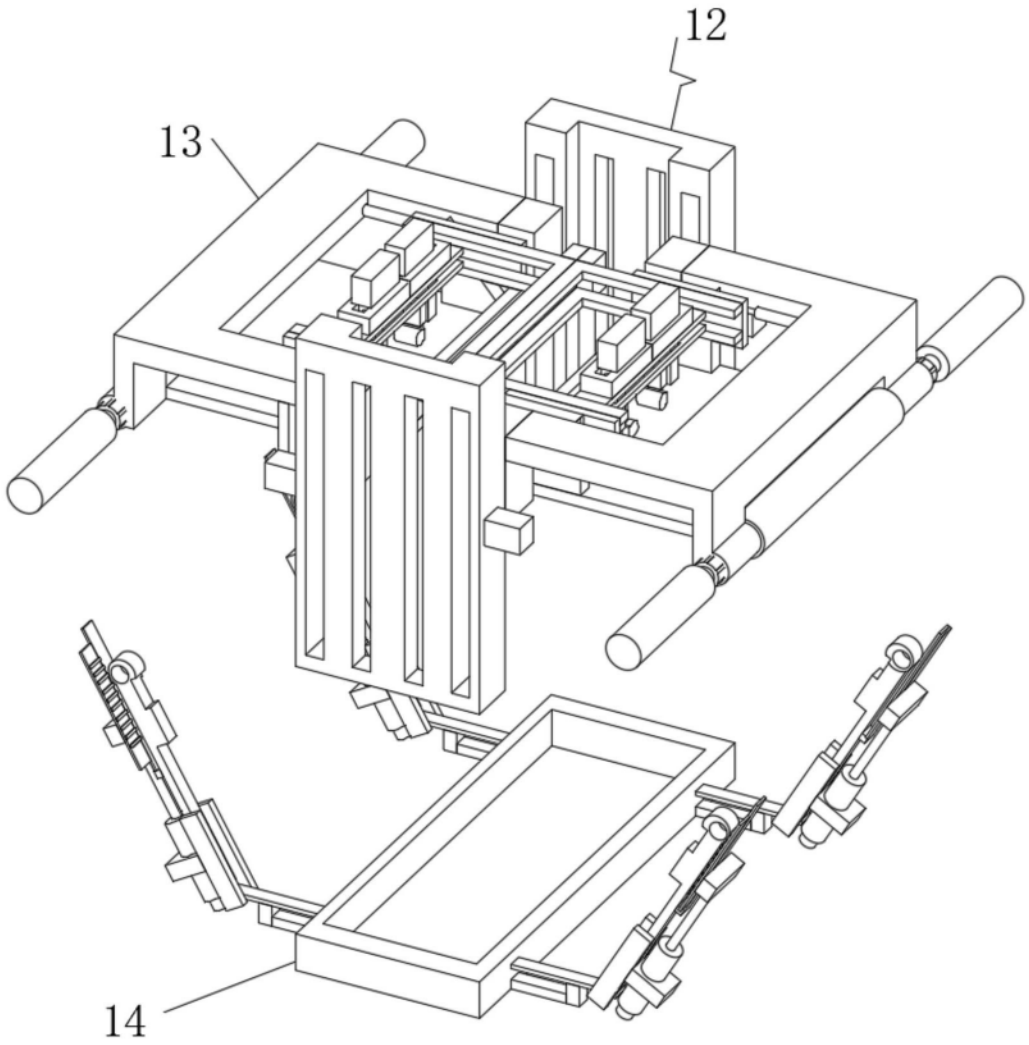


图7

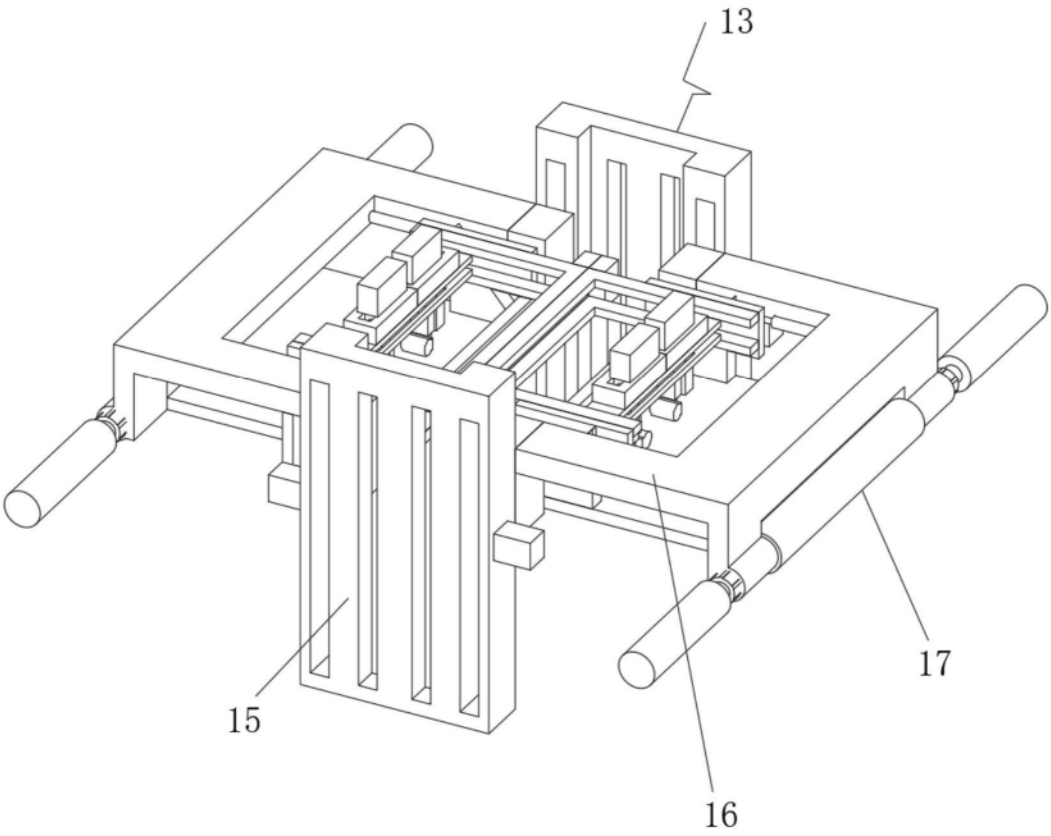


图8

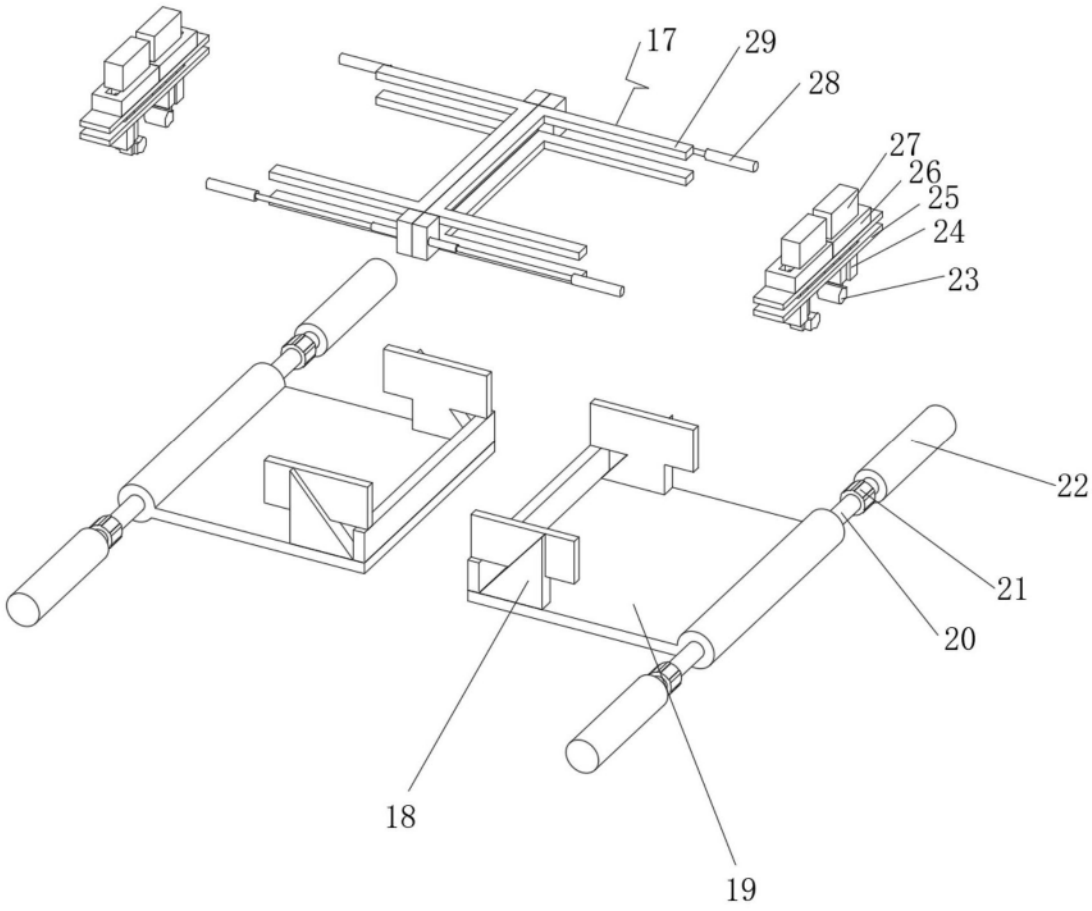


图9

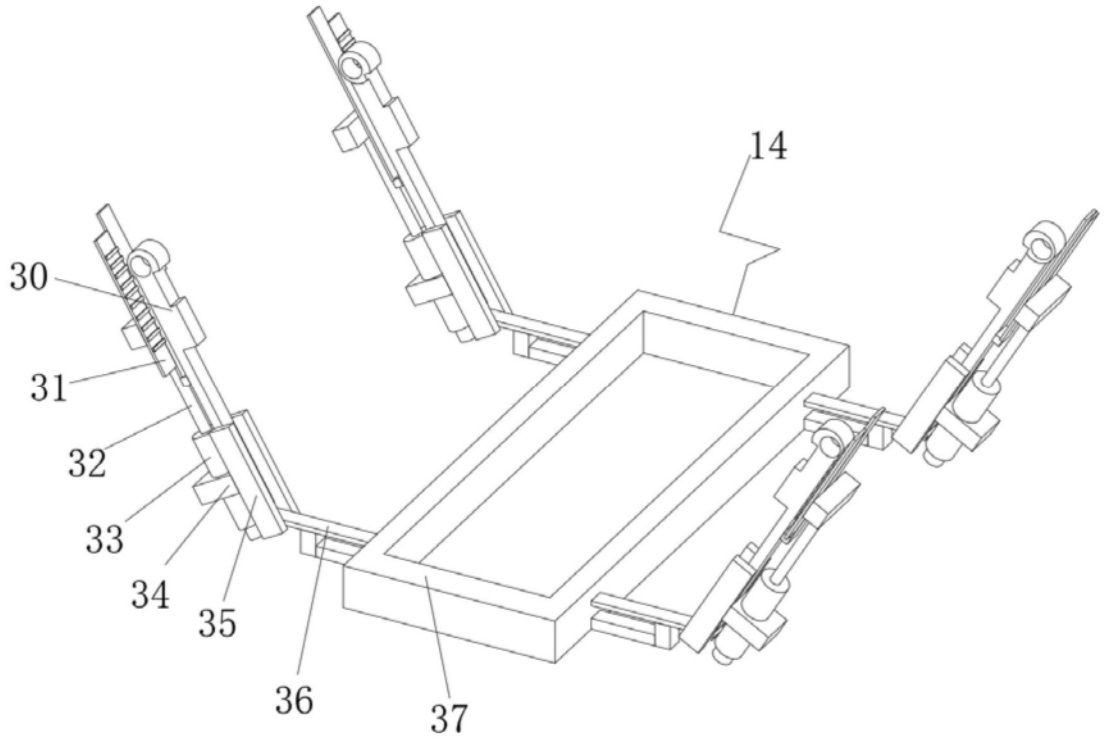


图10