(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109175210 A
(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201810951979.9

(22)申请日 2018.08.21

(71)申请人 安徽亚太锚链制造有限公司
地址 238000 安徽省合肥市巢湖市长江西路153号

(72)发明人 鲁晓云

(51)Int.Cl.
B21L 1/00(2006.01)

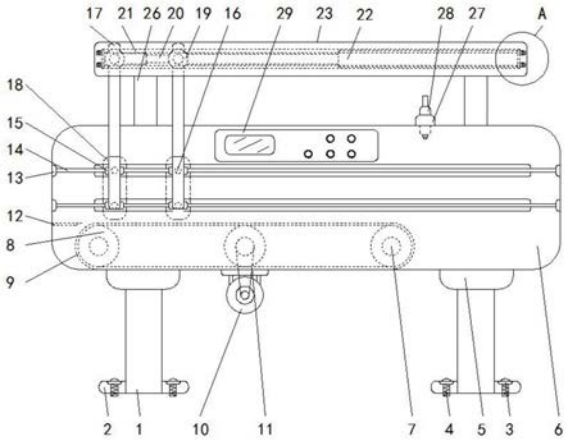
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种可控长度的锚链环自动化制造设备

(57)摘要

本发明涉及锚链环制造技术领域，且公开了一种可控长度的锚链环自动化制造设备，包括支撑腿，四个所述支撑腿的外部均固定连接有固定座，四个所述固定座的顶部均固定连接有固定螺母，所述固定螺母的内部螺纹连接有固定螺丝。该可控长度的锚链环自动化制造设备，通过按下操作面板上的电源开关给设备通电，启动电机，电机带动传输履带工作，根据需要切割锚链环的长度来改变调节杆，调节杆伸缩来改变夹具夹住材料的位置，传输履带将材料向右推送，根据需要锚链环的长度操作面板内部的控制器控制电机停止工作，液压切割头对材料进行切割，达到自动化生产锚链环的效果，实现锚链环的可控制的效果。



CN 109175210 A

1.一种可控长度的锚链环自动化制造设备，包括支撑腿(1)，其特征在于：四个所述支撑腿(1)的外部均固定连接有固定座(2)，四个所述固定座(2)的顶部均固定连接有固定螺母(3)，所述固定螺母(3)的内部螺纹连接有固定螺丝(4)，四个所述支撑腿(1)的顶部均固定连接有承重板(5)，四个所述承重板(5)的顶部均固定连接有外壳(6)，所述外壳(6)的内部固定连接有连接杆(7)和面板(12)，所述连接杆(7)的外部固定连接有转筒(8)，所述转筒(8)的外部固定连接有传输履带(9)，所述连接杆(7)的外部滑动连接有皮带(11)，所述皮带(11)远离连接杆(7)的一端滑动连接有电机(10)，所述外壳(6)的正面和背面均固定连接有滑杆座(13)，两个所述滑杆座(13)相对的一侧均固定连接有滑杆(14)，两个所述滑杆(14)的外部均套接有滑套(15)，两个滑套(15)的正面均固定连接有吊杆(17)，两个滑套(15)的背面均固定连接有伸缩杆(16)，所述外壳(6)的正面固定连接有操作面板(29)，所述伸缩杆(16)远离滑套(15)的一端固定连接有夹具(18)，四个所述吊杆(17)的正面和背面均固定连接有滑轮(19)，所述滑轮(19)的外部滑动连接有滑道(21)，两个所述吊杆(17)相对的一侧均固定连接有调节杆(20)，所述吊杆(17)的右侧固定连接有电动推杆(22)，两个所述滑道(21)相对的一侧均固定连接有定位螺母(24)，所述定位螺母(24)的内部螺纹连接有定位螺丝(25)，所述滑道(21)的外部固定连接有保护壳(23)，所述外壳(6)的顶部固定连接有固定架(27)，所述固定架(27)的内部滑动连接有液压切割头(28)，所述保护壳(23)的顶部固定连接有支撑柱(26)。

2.根据权利要求1所述的一种可控长度的锚链环自动化制造设备，其特征在于：四个所述固定座(2)为圆环，固定座(2)的顶部开设有凹槽，凹槽的内部开设有螺纹孔，凹槽的内部和固定螺母(3)套接，固定座(2)的内壁和支撑腿(1)的外底部焊接，所述固定螺丝(4)贯穿固定螺母(3)并延伸至固定座(2)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种可控长度的锚链环自动化制造设备，其特征在于：四个所述承重板(5)等距离焊接在外壳(6)的底部，承重板(5)的内部开设有圆形通孔，圆形通孔的内壁和支撑腿(1)外顶部焊接。

4.根据权利要求1所述的一种可控长度的锚链环自动化制造设备，其特征在于：所述外壳(6)的内部为中空，外壳(6)底部的右端开设有出料口，外壳(6)的左侧、顶部和底部均开设有通孔，外壳(6)的正面和背面均开设有滑杆槽和矩形槽，滑杆槽的左右内壁均和滑杆座(13)焊接，矩形槽的内壁和操作面板(29)套接，外壳(6)的正面和背面均开设有伸缩杆移动孔，外壳(6)的前内壁和后内壁均开设有上下对称的两个圆形凹槽，圆形凹槽的内壁套接有转轴，转轴的内壁和连接杆(7)套接。

5.根据权利要求1所述的一种可控长度的锚链环自动化制造设备，其特征在于：所述电机(10)包括机座和机体，机座的顶部和外壳(6)的底部固定连接，机座的底部和机体的顶部固定连接，电机(10)转头的外部和皮带(11)的内壁滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种可控长度的锚链环自动化制造设备，其特征在于：四个所述吊杆(17)顶部的正面和背面均焊接有连杆，连杆的外部和滑轮(19)的内壁套接，吊杆(17)的顶部贯穿保护壳(23)的底部并延伸至保护壳(23)的内部。

7.根据权利要求1所述的一种可控长度的锚链环自动化制造设备，其特征在于：两个所述滑道(21)的左右两侧均固定连接有固定片，固定片的内部开设有通孔，通孔的内壁和定位螺母(24)的外部套接，所述定位螺丝(25)贯穿定位螺母(24)和固定片并延伸至保护壳

(23)的内部。

8.根据权利要求1所述的一种可控长度的锚链环自动化制造设备，其特征在于：所述固定架(27)的正面和背面均外壳(6)的内壁固定连接，固定架(27)的内部固定连接有滑轨，两个滑轨相对的一侧均和液压切割头(28)的外部滑动连接，所述液压切割头(28)的顶部固定连接有导管，导管远离液压切割头(28)的一端固定连接有增压泵。

9.根据权利要求1所述的一种可控长度的锚链环自动化制造设备，其特征在于：所述操作面板(29)的正面开设有矩形凹槽和等距离开设的圆形通孔，矩形凹槽的内壁固定连接有显示屏，圆形通孔的内壁分别套接有电源开关、伸缩杆控制旋钮、调节杆控制旋钮、电动推杆控制旋钮、电机开关和控制器。

一种可控长度的锚链环自动化制造设备

技术领域

[0001] 本发明涉及锚链环制造技术领域，具体为一种可控长度的锚链环自动化制造设备。

背景技术

[0002] 锚链，是指连接锚和船体并传递锚抓力的专用链条，常由锚端链节、中间链节和末端链节等组成，按链环的结构，可分为有档锚链和无档锚链两种，前者的强度比后者大，按制造方法锚链可分为铸钢锚链和电焊锚链等，锚链的长度以节为单位，每节锚链的标准长度为27.5m，节间用连接链环或连接卸扣进行连接，通常万吨轮每舷主锚所配链长为12节左右。

[0003] 锚链是连接船体与锚的钢质链条，在锚链环制造的时候需要考虑船体的大小来选择与之相匹配的锚链环长度，在一般的锚链环制造的时候无法控制锚链环的长度，锚链环因为长度不一定可能会需要很多不同型号的设备来进行制造，这样的话不仅增加了成本而且也会增加误差，故而提出一种可控长度的锚链环自动化制造设备来解决上述所提出的问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种可控长度的锚链环自动化制造设备，具备自动化制造锚链环和锚链环的长度可控制的优点，解决了在锚链环制造的时候需要考虑船体的大小来选择与之相匹配的锚链环长度，在一般的锚链环制造的时候无法控制锚链环的长度，锚链环因为长度不一定可能会需要很多不同型号的设备来进行制造，这样的话不仅增加了成本而且也会增加误差的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述自动化制造锚链环和锚链环的长度可控制的目的，本发明提供如下技术方案：一种可控长度的锚链环自动化制造设备，包括支撑腿，四个所述支撑腿的外部均固定连接有固定座，四个所述固定座的顶部均固定连接有固定螺母，所述固定螺母的内部螺纹连接有固定螺丝，四个所述支撑腿的顶部均固定连接有承重板，四个所述承重板的顶部均固定连接有外壳，所述外壳的内部固定连接有连接杆和面板，所述连接杆的外部固定连接有转筒，所述转筒的外部固定连接有传输履带，所述连接杆的外部滑动连接有皮带，所述皮带远离连接杆的一端滑动连接有电机，所述外壳的正面和背面均固定连接有滑杆座，两个所述滑杆座相对的一侧均固定连接有滑杆，两个所述滑杆的外部均套接有滑套，两个滑套的正面均固定连接有吊杆，两个滑套的背面均固定连接有伸缩杆，所述外壳的正面固定连接有操作面板，所述伸缩杆远离滑套的一端固定连接有夹具，四个所述吊杆的正面和背面均固定连接有滑轮，所述滑轮的外部滑动连接有滑道，两个所述吊杆相对的一侧均固定连接有调节杆，所述吊杆的右侧固定连接有电动推杆，两个所述滑道相对的一侧均固定连

接有定位螺母，所述定位螺母的内部螺纹连接有定位螺丝，所述滑道的外部固定连接有保护壳，所述外壳的顶部固定连接有固定架，所述固定架的内部滑动连接有液压切割头，所述保护壳的顶部固定连接有支撑柱。

[0008] 优选的，四个所述固定座为圆环，固定座的顶部开设有凹槽，凹槽的内部开设有螺纹孔，凹槽的内部和固定螺母套接，固定座的内壁和支撑腿的外底部焊接，所述固定螺丝贯穿固定螺母并延伸至固定座的内部。

[0009] 优选的，四个所述固定座为圆环，固定座的顶部开设有凹槽，凹槽的内部开设有螺纹孔，凹槽的内部和固定螺母套接，固定座的内壁和支撑腿的外底部焊接，所述固定螺丝贯穿固定螺母并延伸至固定座的内部。

[0010] 优选的，四个所述承重板等距离焊接在外壳的底部，承重板的内部开设有圆形通孔，圆形通孔的内壁和支撑腿外顶部焊接。

[0011] 优选的，所述外壳的内部为中空，外壳底部的右端开设有出料口，外壳的左侧、顶部和底部均开设有通孔，外壳的正面和背面均开设有滑杆槽和矩形槽，滑杆槽的左右内壁均和滑杆座焊接，矩形槽的内壁和操作面板套接，外壳的正面和背面均开设有伸缩杆移动孔，外壳的前内壁和后内壁均开设有上下对称的两个圆形凹槽，圆形凹槽的内壁套接有转轴，转轴的内壁和连接杆套接。

[0012] 优选的，所述电机包括机座和机体，机座的顶部和外壳的底部固定连接，机座的底部和机体的顶部固定连接，电机转头的外部和皮带的内壁滑动连接。

[0013] 优选的，四个所述吊杆顶部的正面和背面均焊接有连杆，连杆的外部和滑轮的内壁套接，吊杆的顶部贯穿保护壳的底部并延伸至保护壳的内部。

[0014] 优选的，两个所述滑道的左右两侧均固定连接有固定片，固定片的内部开设有通孔，通孔的内壁和定位螺母的外部套接，所述定位螺丝贯穿定位螺母和固定片并延伸至保护壳的内部。

[0015] 优选的，所述固定架的正面和背面均外壳的内壁固定连接，固定架的内部固定连接有滑轨，两个滑轨相对的一侧均和液压切割头的外部滑动连接，所述液压切割头的顶部固定连接有导管，导管远离液压切割头的一端固定连接有增压泵。

[0016] 优选的，所述操作面板的正面开设有矩形凹槽和等距离开设的圆形通孔，矩形凹槽的内壁固定连接有显示屏，圆形通孔的内壁分别套接有电源开关、伸缩杆控制旋钮、调节杆控制旋钮、电动推杆控制旋钮、电机开关和控制器。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比，本发明提供了一种可控长度的锚链环自动化制造设备，具备以下有益效果：

[0019] 1、该可控长度的锚链环自动化制造设备，通过按下操作面板上的电源开关给设备通电，再按下电机开关启动电机，电机工作带动皮带、连接杆外部的转筒和传输履带旋转，将需要加工的材料防止在传输履带的上表面，面板可以拖住材料，防止材料滑出设备，调节杆控制旋钮控制调节杆来改变两个吊杆之前的距离，伸缩杆控制旋钮控制伸缩杆相对运动使夹具夹住材料，传输履带将材料向右推送，同时滑套在滑杆的外部滑动，滑轮在滑道的内部滑动，根据需要锚链环的长度操作面板内部的控制器控制电机停止工作，同时固定架内部的液压切割头对材料进行切割，切割完毕后电动推杆控制旋钮控制电动推杆将吊杆复

位，达到自动化生产锚链环的效果，可以根据需要锚链环的长度来改变调节杆的抓取长度，实现锚链环的可控制的效果。

[0020] 2、该可控长度的锚链环自动化制造设备，通过固定螺母和固定螺丝的螺纹连接来固定固定座和支撑腿，定位螺母和定位螺丝的螺纹连接来固定滑道在保护壳内部的位置，支撑柱固定保护壳，加强了设备的整体结构防止设备在工作的时候出现倾斜或者松动的情况，从而方便使用者使用。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种可控长度的锚链环自动化制造设备结构主视图；

[0022] 图2为本发明提出的一种可控长度的锚链环自动化制造设备结构A的局部放大图。

[0023] 图中：1支撑腿、2固定座、3固定螺母、4固定螺丝、5承重板、6外壳、7连接杆、8转筒、9传输履带、10电机、11皮带、12面板、13滑杆座、14滑杆、15滑套、16伸缩杆、17吊杆、18夹具、19滑轮、20调节杆、21滑道、22电动推杆、23保护壳、24定位螺母、25定位螺丝、26支撑柱、27固定架、28液压切割头、29操作面板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-2，一种可控长度的锚链环自动化制造设备，包括支撑腿1，四个支撑腿1的外部均固定连接有固定座2，四个固定座2为圆环，固定座2的顶部开设有凹槽，凹槽的内部开设有螺纹孔，凹槽的内部和固定螺母3套接，固定座2的内壁和支撑腿1的外底部焊接，四个固定座2的顶部均固定连接有固定螺母3，固定螺母3的内部螺纹连接有固定螺丝4，固定螺丝4贯穿固定螺母3并延伸至固定座2的内部，四个支撑腿1的顶部均固定连接有承重板5，四个承重板5等距离焊接在外壳6的底部，承重板5的内部开设有圆形通孔，圆形通孔的内壁和支撑腿1外顶部焊接，四个承重板5的顶部均固定连接有外壳6，外壳6的内部为中空，外壳6底部的右端开设有出料口，外壳6的左侧、顶部和底部均开设有通孔，外壳6的正面和背面均开设有滑杆槽和矩形槽，滑杆槽的左右内壁均和滑杆座13焊接，矩形槽的内壁和操作面板29套接，外壳6的正面和背面均开设有伸缩杆移动孔，外壳6的前内壁和后内壁均开设有上下对称的两个圆形凹槽，圆形凹槽的内壁套接有转轴，转轴的内壁和连接杆7套接，外壳6的内部固定连接有连接杆7和面板12，连接杆7的外部固定连接有转筒8，转筒8的外部固定连接有传输履带9，连接杆7的外部滑动连接有皮带11，皮带11远离连接杆7的一端滑动连接有电机10，电机10的型号为Y280M-2，电机10包括机座和机体，机座的顶部和外壳6的底部固定连接，机座的底部和机体的顶部固定连接，电机10转头的外部和皮带11的内壁滑动连接，外壳6的正面和背面均固定连接有滑杆座13，两个滑杆座13相对的一侧均固定连接有滑杆14，两个滑杆14的外部均套接有滑套15，两个滑套15的正面均固定连接有吊杆17，四个吊杆17顶部的正面和背面均焊接有连杆，连杆的外部和滑轮19的内壁套接，吊杆17的顶部贯穿保护壳23的底部并延伸至保护壳23的内部，两个滑套15的背面均固定连接有伸缩杆16，

外壳6的正面固定连接有操作面板29，操作面板29的正面开设有矩形凹槽和等距离开设的圆形通孔，矩形凹槽的内壁固定连接有显示屏，圆形通孔的内壁分别套接有电源开关、伸缩杆控制旋钮、调节杆控制旋钮、电动推杆控制旋钮、电机开关和控制器，伸缩杆16远离滑套15的一端固定连接有夹具18，四个吊杆17的正面和背面均固定连接有滑轮19，滑轮19的外部滑动连接有滑道21，两个吊杆17相对的一侧均固定连接有调节杆20，吊杆17的右侧固定连接有电动推杆22，电动推杆22的型号为LT05，两个滑道21相对的一侧均固定连接有定位螺母24，定位螺母24的内部螺纹连接有定位螺丝25，定位螺丝25贯穿定位螺母24和固定片并延伸至保护壳23的内部，滑道21的外部固定连接有保护壳23，外壳6的顶部固定连接有固定架27，固定架27的正面和背面均外壳6的内壁固定连接，固定架27的内部固定连接有滑轨，两个滑轨相对的一侧均和液压切割头28的外部滑动连接，固定架27的内部滑动连接有液压切割头28，液压切割头28的顶部固定连接有导管，导管远离液压切割头28的一端固定连接有增压泵，保护壳23的顶部固定连接有支撑柱26，实现了自动化制造锚链环和锚链环的长度可控制的目的。

[0026] 在使用时，通过按下操作面板29上的电源开关给设备通电，再按下电机开关启动电机10，电机10工作带动皮带11、连接杆7外部的转筒8和传输履带9旋转，将需要加工的材料防止在传输履带9的上表面，面板12可以拖住材料，防止材料滑出设备，调节杆控制旋钮控制调节杆20来改变两个吊杆17之前的距离，伸缩杆控制旋钮控制伸缩杆16相对运动使夹具18夹住材料，传输履带9将材料向右推送，同时滑套15在滑杆14的外部滑动，滑轮19在滑道21的内部滑动，根据需要锚链环的长度操作面板29内部的控制器控制电机10停止工作，同时固定架27内部的液压切割头28对材料进行切割，切割完毕后电动推杆控制旋钮控制电动推杆22将吊杆17复位，达到自动化生产锚链环的效果，可以根据需要锚链环的长度来改变调节杆20的抓取长度，实现锚链环的可控制的效果，通过固定螺母3和固定螺丝4的螺纹连接来固定固定座2和支撑腿1，定位螺母24和定位螺丝25的螺纹连接来固定滑道21在保护壳23内部的位置，支撑柱26固定保护壳23，加强了设备的整体结构防止设备在工作的时候出现倾斜或者松动的情况，从而方便使用者使用。

[0027] 综上所述，该可控长度的锚链环自动化制造设备，通过按下操作面板29上的电源开关给设备通电，再按下电机开关启动电机10，电机10工作带动皮带11、连接杆7外部的转筒8和传输履带9旋转，将需要加工的材料防止在传输履带9的上表面，面板12可以拖住材料，防止材料滑出设备，调节杆控制旋钮控制调节杆20来改变两个吊杆17之前的距离，伸缩杆控制旋钮控制伸缩杆16相对运动使夹具18夹住材料，传输履带9将材料向右推送，同时滑套15在滑杆14的外部滑动，滑轮19在滑道21的内部滑动，根据需要锚链环的长度操作面板29内部的控制器控制电机10停止工作，同时固定架27内部的液压切割头28对材料进行切割，切割完毕后电动推杆控制旋钮控制电动推杆22将吊杆17复位，达到自动化生产锚链环的效果，可以根据需要锚链环的长度来改变调节杆20的抓取长度，实现锚链环的可控制的效果，通过固定螺母3和固定螺丝4的螺纹连接来固定固定座2和支撑腿1，定位螺母24和定位螺丝25的螺纹连接来固定滑道21在保护壳23内部的位置，支撑柱26固定保护壳23，加强了设备的整体结构防止设备在工作的时候出现倾斜或者松动的情况，从而方便使用者使用，解决了在锚链环制造的时候需要考虑船体的大小来选择与之相匹配的锚链环长度，在一般的锚链环制造的时候无法控制锚链环的长度，锚链环因为长度不一定可能会需要很多

不同型号的设备来进行制造，这样的话不仅增加了成本而且也会增加误差的问题。

[0028] 需要说明的是，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、物品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、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0029] 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。

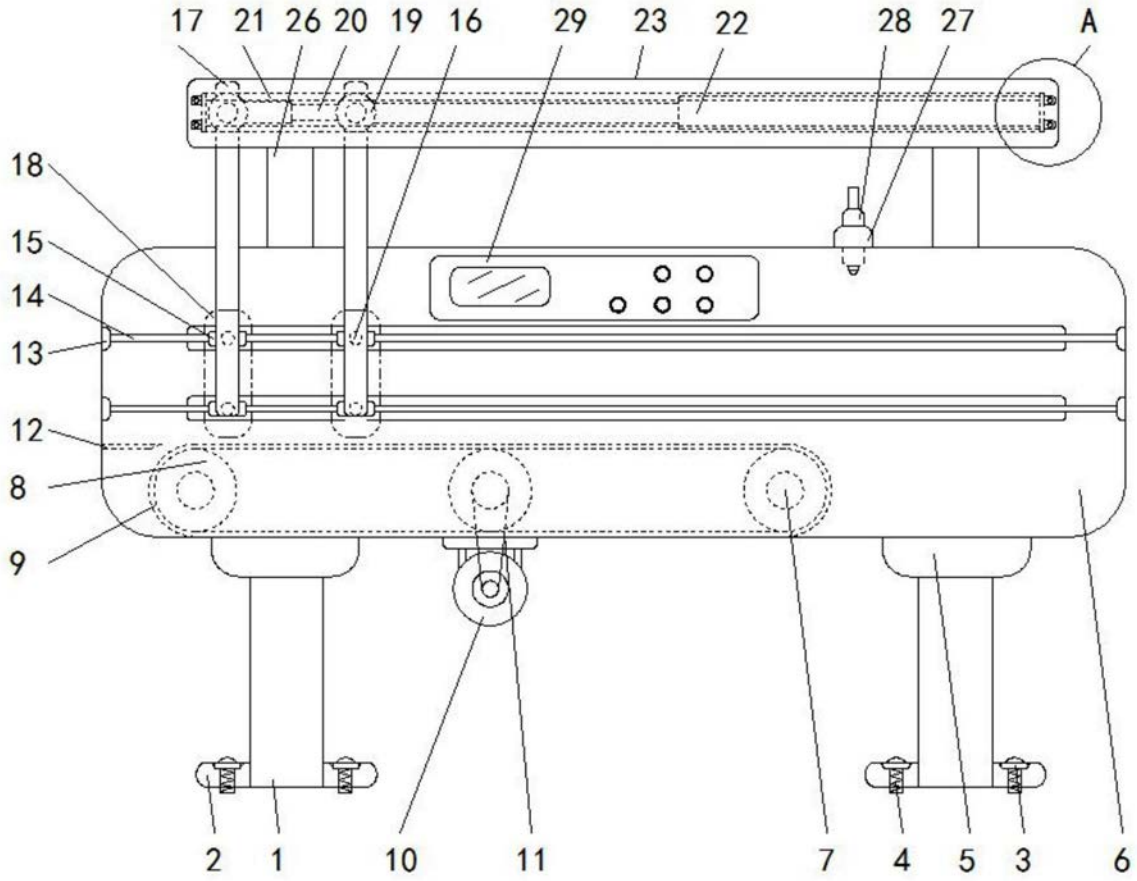


图1

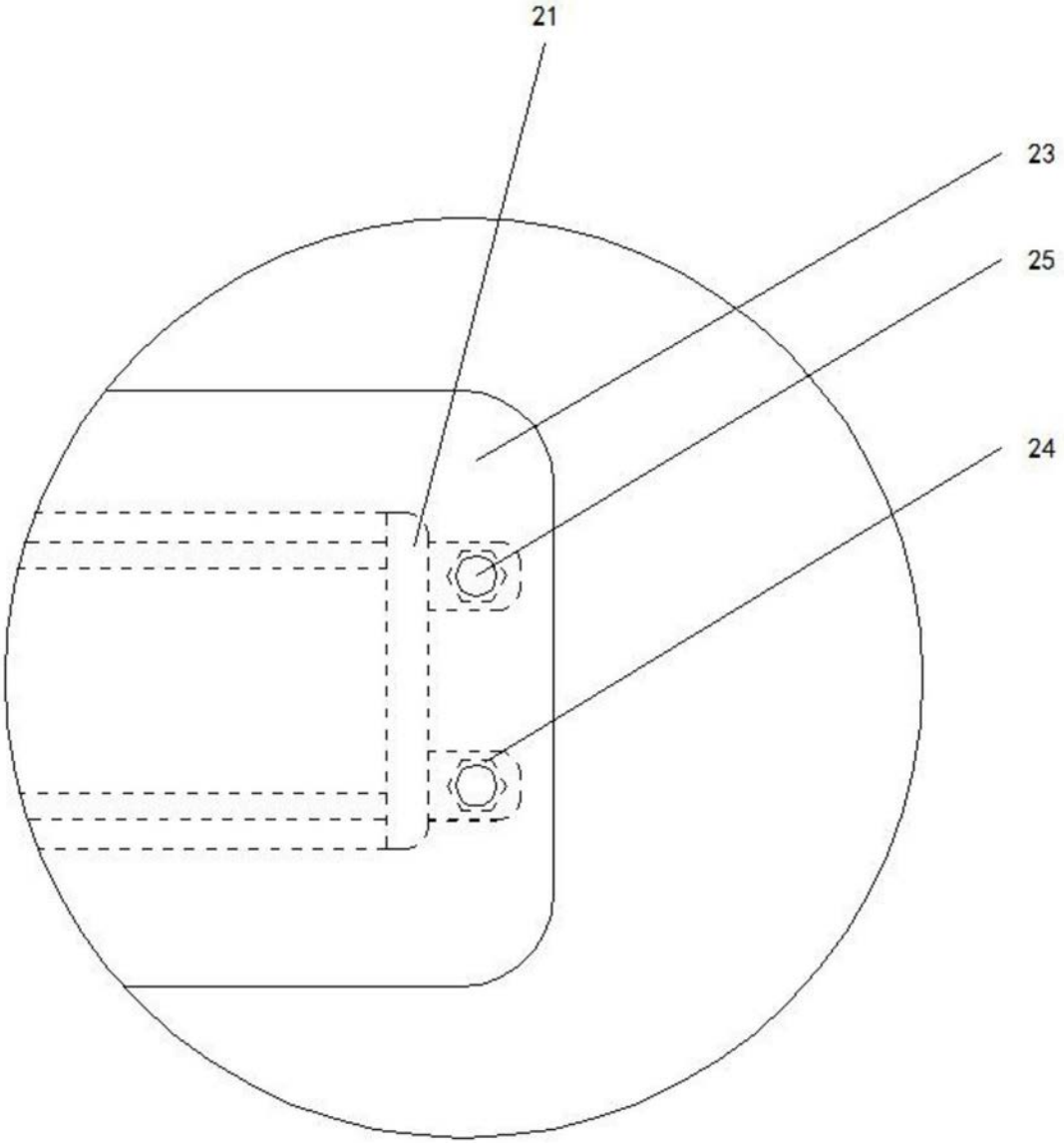


图2