



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211028516 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921747135.9

(22)申请日 2019.10.17

(73)专利权人 河北省地龙物联科技发展有限公司

地址 050200 河北省石家庄市鹿泉区上庄镇西兴南街18号

(72)发明人 赵洪涛 赵伟统 夏新营

(74)专利代理机构 石家庄君联专利代理事务所
(特殊普通合伙) 13125

代理人 高宝新

(51)Int.Cl.

B23K 10/00(2006.01)

B23K 37/00(2006.01)

B23K 37/04(2006.01)

B23K 37/02(2006.01)

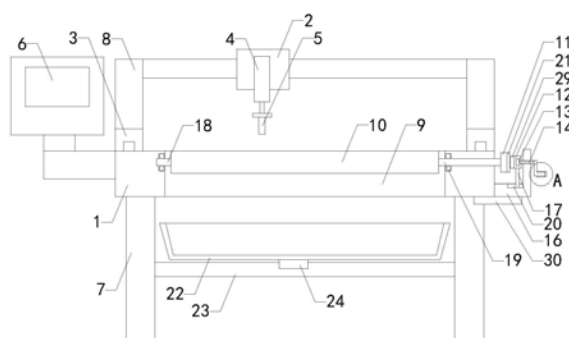
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种货架生产用等离子切割机

(57)摘要

本实用新型涉及离子切割机附属装置的技术领域,特别是涉及一种货架生产用等离子切割机,其增设了辅助定位机构来辅助工作人员将金属板料在放置架上进行定位,因此不仅可以减少人力的浪费,而且可以提高金属板料的定位便捷性;包括放置架、X导轨组件、Y导轨组件、电动缸组件、等离子切割枪机构和操控机构,放置架的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别设置有四组支腿,Y导轨组件安装在放置架的顶端左侧和右侧,Y导轨组件的顶端设置有两组带动杆,X导轨组件设置有位移组件,放置架的顶端贯穿设置有落料孔,落料孔内均匀设置有多组支撑轴;还包括多组挤压板、定位板、转动板、紧固螺纹杆、紧固把手、安装架和限位杆。



1. 一种货架生产用等离子切割机,包括放置架(1)、X导轨组件(2)、Y导轨组件(3)、电动缸组件(4)、等离子切割枪机构(5)和操控机构(6),放置架(1)的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别设置有四组支腿(7),Y导轨组件(3)安装在放置架(1)的顶端左侧和右侧,Y导轨组件(3)的顶端设置有两组带动杆(8),X导轨组件(2)安装在两组带动杆(8)的内端顶部,X导轨组件(2)设置有位移组件,电动缸组件(4)安装在位移组件的前端,电动缸组件(4)的底端设置有安装板,等离子切割枪机构(5)安装在安装板的底端,操控机构(6)安装在放置架(1)的左端中部,放置架(1)的顶端贯穿设置有落料孔(9),落料孔(9)内均匀设置有多组支撑轴(10);其特征在于,还包括多组挤压板(11)、定位板(12)、转动板(13)、紧固螺纹杆(14)、紧固把手(15)、安装架(16)和限位杆(17),所述多组支撑轴(10)的左端和右端分别设置有多组定位轴(18)和多组限位轴(19),所述多组定位轴(18)的左端均与落料孔(9)的左端轴承连接,所述落料孔(9)的右端顶部贯穿设置有多组伸出孔,所述多组伸出孔分别与多组限位轴(19)轴承套装,所述多组限位轴(19)的右端分别与多组挤压板(11)的左端连接,所述安装架(16)的底部区域左端与放置架(1)的右端中部区域下侧连接,所述安装架(16)的右端贯穿设置有紧固螺纹孔,所述紧固螺纹孔与紧固螺纹杆(14)螺装,所述紧固螺纹杆(14)的右端与紧固把手(15)的左端连接,所述定位板(12)的中部区域内部设置有转动腔,所述转动腔的右端连通设置有插入孔,所述转动板(13)与转动腔转动卡装,所述紧固螺纹杆(14)的左端自定位板(12)的右侧穿过插入孔并且伸入至转动腔内,所述紧固螺纹杆(14)的左端与转动板(13)的右端连接,所述安装架(16)的底部区域顶端设置有限位滑槽(20),所述限位杆(17)的顶端与定位板(12)的底端中部连接,所述限位杆(17)的底部区域与限位滑槽(20)滑动卡装。

2. 如权利要求1所述的一种货架生产用等离子切割机,其特征在于,还包括多组橡胶垫块(21),所述多组橡胶垫块(21)的左端分别与多组挤压板(11)的右端连接。

3. 如权利要求2所述的一种货架生产用等离子切割机,其特征在于,还包括收集盒(22)和两组支持杆(23),两组支持杆(23)的左端分别与左侧两组支腿的右端中部连接,所述两组支持杆(23)的右端分别与右侧两组支腿的左端中部连接,所述收集盒(22)的顶端设置有收集槽,所述收集盒(22)的底端设置有连接组件,所述两组支持杆(23)的顶端均与连接组件的底端紧贴,所述收集槽位于落料孔(9)正下方。

4. 如权利要求3所述的一种货架生产用等离子切割机,其特征在于,所述连接组件包括定位块(24),所述定位块(24)的顶端与收集盒(22)的底端后侧连接,所述定位块(24)的底端设置有U型槽(25),所述U型槽(25)与后侧支持杆滑动套装。

5. 如权利要求4所述的一种货架生产用等离子切割机,其特征在于,还包括转动环(26)和防护块(27),所述转动环(26)与紧固把手(15)的手持部位转动套装,所述防护块(27)的左端与紧固把手(15)的右端连接,防护块(27)位于转动环(26)的右侧。

6. 如权利要求5所述的一种货架生产用等离子切割机,其特征在于,还包括两组抬动把手(28),所述两组抬动把手(28)的内端分别与收集盒(22)的前端和后端连接。

7. 如权利要求6所述的一种货架生产用等离子切割机,其特征在于,还包括多组辅助橡胶块(29),所述多组辅助橡胶块(29)的右端均与定位板(12)的左端连接,所述多组辅助橡胶块(29)分别位于多组橡胶垫块(21)的正右侧。

8. 如权利要求7所述的一种货架生产用等离子切割机,其特征在于,还包括加固板

(30),所述加固板(30)的顶端左侧和右侧分别与放置架(1)的底端右侧和安装架(16)的底端连接。

一种货架生产用等离子切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及离子切割机附属装置的技术领域,特别是涉及一种货架生产用等离子切割机。

背景技术

[0002] 众所周知,等离子切割是利用高温等离子电弧的热量使工件切口处的金属部分或局部熔化(和蒸发),并借高速等离子的动量排除熔融金属以形成切口的一种加工方法,而在金属货架生产加工的时候,需要对金属货架的板料按照指定的要求进行切割,其中货架生产用等离子切割机是一种利用等离子切割的方法,用于对货架板料按照指定的要求进行切割的装置,其在金属切割的领域中得到了广泛的使用;现有的货架生产用等离子切割机包括放置架、X导轨组件、Y导轨组件、电动缸组件、等离子切割枪机构和操控机构,放置架的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别设置有四组支腿,Y导轨组件安装在放置架的顶端左侧和右侧,Y导轨组件的顶端设置有两组带动杆,X导轨组件安装在两组带动杆的内端顶部,X导轨组件设置有位移组件,电动缸组件安装在位移组件的前端,电动缸组件的底端设置有安装板,等离子切割枪机构安装在安装板的底端,操控机构安装在放置架的左端中部,放置架的顶端贯穿设置有落料孔,落料孔内均匀设置有多组支撑轴;现有的货架生产用等离子切割机使用时,首先工作人员将待切割的货架板料抬动至放置架的顶部的多组支撑轴的顶部,并且调节板料在放置架顶部的位置,定位完毕之后,这时工作人员通过操控机构设定等离子切割腔机构的切割路径,这时电动缸组件的输出端推动等离子切割枪机构下移至设定的切割高度并对板料开始切割,同时在X到轨组件和Y导轨组件配合调整等离子切割腔机构在板料顶部边移动边切割板料即可;现有的货架生产用等离子切割机使用中发现,货架的金属板料通常较重,工作人员调节金属板料在放置架上的位置时,不仅浪费较多的人力,而且操作便捷性较差,从而导致实用性较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种增设了辅助定位机构来辅助工作人员将金属板料在放置架上进行定位,因此不仅可以减少人力的浪费,而且可以提高金属板料的定位便捷性,从而增强实用性的货架生产用等离子切割机。

[0004] 本实用新型的一种货架生产用等离子切割机,包括放置架、X导轨组件、Y导轨组件、电动缸组件、等离子切割枪机构和操控机构,放置架的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别设置有四组支腿,Y导轨组件安装在放置架的顶端左侧和右侧,Y导轨组件的顶端设置有两组带动杆,X导轨组件安装在两组带动杆的内端顶部,X导轨组件设置有位移组件,电动缸组件安装在位移组件的前端,电动缸组件的底端设置有安装板,等离子切割枪机构安装在安装板的底端,操控机构安装在放置架的左端中部,放置架的顶端贯穿设置有落料孔,落料孔内均匀设置有多组支撑轴;还包括多组挤压板、定位板、转动板、紧固螺纹杆、紧固把手、安装架和限位杆,所述多组支撑轴的左端和右端分别设置有多组定位轴和多组限

位轴,所述多组定位轴的左端均与落料孔的左端轴承连接,所述落料孔的右端顶部贯穿设置有多组伸出孔,所述多组伸出孔分别与多组限位轴轴承套装,所述多组限位轴的右端分别与多组挤压板的左端连接,所述安装架的底部区域左端与放置架的右端中部区域下侧连接,所述安装架的右端贯穿设置有紧固螺纹孔,所述紧固螺纹孔与紧固螺纹杆螺装,所述紧固螺纹杆的右端与紧固把手的左端连接,所述定位板的中部区域内部设置有转动腔,所述转动腔的右端连通设置有插入孔,所述转动板与转动腔转动卡装,所述紧固螺纹杆的左端自定位板的右侧穿过插入孔并且伸入至转动腔内,所述紧固螺纹杆的左端与转动板的右端连接,所述安装架的底部区域顶端设置有限位滑槽,所述限位杆的顶端与定位板的底端中部连接,所述限位杆的底部区域与限位滑槽滑动卡装。

[0005] 本实用新型的一种货架生产用等离子切割机,还包括多组橡胶垫块,所述多组橡胶垫块的左端分别与多组挤压板的右端连接。

[0006] 本实用新型的一种货架生产用等离子切割机,还包括收集盒和两组支持杆,两组支持杆的左端分别与左侧两组支腿的右端中部连接,所述两组支持杆的右端分别与右侧两组支腿的左端中部连接,所述收集盒的顶端设置有收集槽,所述收集盒的底端设置有连接组件,所述两组支持杆的顶端均与连接组件的底端紧贴,所述收集槽位于落料孔正下方。

[0007] 本实用新型的一种货架生产用等离子切割机,所述连接组件包括定位块,所述定位块的顶端与收集盒的底端后侧连接,所述定位块的底端设置有U型槽,所述U型槽与后侧支持杆滑动套装。

[0008] 本实用新型的一种货架生产用等离子切割机,还包括转动环和防护块,所述转动环与紧固把手的手持部位转动套装,所述防护块的左端与紧固把手的右端连接,防护块位于转动环的右侧。

[0009] 本实用新型的一种货架生产用等离子切割机,还包括两组抬动把手,所述两组抬动把手的内端分别与收集盒的前端和后端连接。

[0010] 本实用新型的一种货架生产用等离子切割机,还包括多组辅助橡胶块,所述多组辅助橡胶块的右端均与定位板的左端连接,所述多组辅助橡胶块分别位于多组橡胶垫块的正右侧。

[0011] 本实用新型的一种货架生产用等离子切割机,还包括加固板,所述加固板的顶端左侧和右侧分别与放置架的底端右侧和安装架的底端连接。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:在将货架板料自放置架的前端被推动至放置架的定位部位的时候,此时板料进行的是垂直于支撑轴方向的调节,板料会带动其正下方的接触的支撑轴在对应的定位轴和限位轴的支撑下转动,这时板料与放置架的滑动摩擦变为了滚动摩擦,极大减小了摩擦阻力,当板料定位完毕之后,在对板料进行平行与支撑轴方向的微调即可完成定位,当定位完毕之后,这时通过转动紧固把手使得紧固螺纹杆通过转动板推动定位板在限位杆和限位滑槽的配合限位下左移,直至定位板的左端与多组挤压板的右端紧贴紧固之后,这时停止转动紧固把手即可,此时通过定位板同时对多组挤压板限位,使得多组挤压板不再转动,即多组支撑轴被限位不再自转,此时则降低了板料在切割的过程中产生位移的概率,提高了加工精度,降低了多组支撑轴对板料切割过程的不良影响,从而通过增设了辅助定位机构来辅助工作人员将金属板料在放置架上进行定位,因此不仅可以减少人力的浪费,而且可以提高金属板料的定位便捷性,从而增强实用性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型的A的局部放大结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型的多组挤压板和定位板的连接结构示意图；

[0016] 图4是本实用新型的定位块和U型槽的连接结构示意图；

[0017] 附图中标记：1、放置架；2、X导轨组件；3、Y导轨组件；4、电动缸组件；5、等离子切割枪机构；6、操控机构；7、四组支腿；8、两组带动杆；9、落料孔；10、多组支撑轴；11、多组挤压板；12、定位板；13、转动板；14、紧固螺纹杆；15、紧固把手；16、安装架；17、限位杆；18、多组定位轴；19、多组限位轴；20、限位滑槽；21、多组橡胶垫块；22、收集盒；23、两组支持杆；24、定位块；25、U型槽；26、转动环；27、防护块；28、两组抬动把手；29、多组辅助橡胶块；30、加固板。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0019] 如图1至图4所示，本实用新型的一种货架生产用等离子切割机，包括放置架1、X导轨组件2、Y导轨组件3、电动缸组件4、等离子切割枪机构5和操控机构6，放置架1的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别设置有四组支腿7，Y导轨组件3安装在放置架1的顶端左侧和右侧，Y导轨组件3的顶端设置有两组带动杆8，X导轨组件2安装在两组带动杆8的内端顶部，X导轨组件2设置有位移组件，电动缸组件4安装在位移组件的前端，电动缸组件4的底端设置有安装板，等离子切割枪机构5安装在安装板的底端，操控机构6安装在放置架1的左端中部，放置架1的顶端贯穿设置有落料孔9，落料孔9内均匀设置有多组支撑轴10；还包括多组挤压板11、定位板12、转动板13、紧固螺纹杆14、紧固把手15、安装架16和限位杆17，多组支撑轴10的左端和右端分别设置有多组定位轴18和多组限位轴19，多组定位轴18的左端均与落料孔9的左端轴承连接，落料孔9的右端顶部贯穿设置有多组伸出孔，多组伸出孔分别与多组限位轴19轴承套装，多组限位轴19的右端分别与多组挤压板11的左端连接，安装架16的底部区域左端与放置架1的右端中部区域下侧连接，安装架16的右端贯穿设置有紧固螺纹孔，紧固螺纹孔与紧固螺纹杆14螺装，紧固螺纹杆14的右端与紧固把手15的左端连接，定位板12的中部区域内部设置有转动腔，转动腔的右端连通设置有插入孔，转动板13与转动腔转动卡装，紧固螺纹杆14的左端自定位板12的右侧穿过插入孔并且伸入至转动腔内，紧固螺纹杆14的左端与转动板13的右端连接，安装架16的底部区域顶端设置有限位滑槽20，限位杆17的顶端与定位板12的底端中部连接，限位杆17的底部区域与限位滑槽20滑动卡装；在将货架板料自放置架的前端被推动至放置架的定位部位的时候，此时板料进行的是垂直于支撑轴方向的调节，板料会带动其正下方的接触的支撑轴在对应的定位轴和限位轴的支撑下转动，这时板料与放置架的滑动摩擦变为了滚动摩擦，极大减小了摩擦阻力，当板料定位完毕之后，在对板料进行平行与支撑轴方向的微调即可完成定位，当定位完毕之后，这时通过转动紧固把手使得紧固螺纹杆通过转动板推动定位板在限位杆和限位滑槽的配合限位下左移，直至定位板的左端与多组挤压板的右端紧贴紧固之后，这时停止转动紧固把手即可，此时通过定位板同时对多组挤压板限位，使得多组挤压板不再转动，即多组支

撑轴被限位不再自转,此时则降低了板料在切割的过程中产生位移的概率,提高了加工精度,降低了多组支撑轴对板料切割过程的不良影响,从而通过增设了辅助定位机构来辅助工作人员将金属板料在放置架上进行定位,因此不仅可以减少人力的浪费,而且可以提高金属板料的定位便捷性,从而增强实用性。

[0020] 本实用新型的一种货架生产用等离子切割机,还包括多组橡胶垫块21,多组橡胶垫块21的左端分别与多组挤压板11的右端连接;通过多组橡胶垫块增大了多组挤压板外侧壁的摩擦系数,降低了多组挤压板在定位板上打滑的概率,同时多组橡胶垫块均具有弹性,通过挤压多组橡胶垫块,降低了出现部分挤压板无法与定位板紧贴的现象发生的概率,从而降低了使用局限性。

[0021] 本实用新型的一种货架生产用等离子切割机,还包括收集盒22和两组支持杆23,两组支持杆23的左端分别与左侧两组支腿的右端中部连接,两组支持杆23的右端分别与右侧两组支腿的左端中部连接,收集盒22的顶端设置有收集槽,收集盒22的底端设置有连接组件,两组支持杆23的顶端均与连接组件的底端紧贴,收集槽位于落料孔9正下方;通过两组支持杆顶部的收集盒对板料切割下的碎屑进行收集,降低了碎屑的清理难度,从而增强了实用性。

[0022] 本实用新型的一种货架生产用等离子切割机,连接组件包括定位块24,定位块24的顶端与收集盒22的底端后侧连接,定位块24的底端设置有U型槽25,U型槽25与后侧支持杆滑动套装。

[0023] 本实用新型的一种货架生产用等离子切割机,还包括转动环26和防护块27,转动环26与紧固把手15的手持部位转动套装,防护块27的左端与紧固把手15的右端连接,防护块27位于转动环26的右侧;通过转动环转动紧固把手使得紧固把手的转动过程更加顺畅、便利,同时降低了手被紧固把手磨伤的概率,而防护块则对转动环起到了限位的作用,从而增强了实用性。

[0024] 本实用新型的一种货架生产用等离子切割机,还包括两组抬动把手28,两组抬动把手28的内端分别与收集盒22的前端和后端连接;通过两组抬动把手使得收集盒的搬运和安装更加的便利,从而增强了实用性。

[0025] 本实用新型的一种货架生产用等离子切割机,还包括多组辅助橡胶块29,多组辅助橡胶块29的右端均与定位板12的左端连接,多组辅助橡胶块29分别位于多组橡胶垫块21的正右侧;通过多组辅助橡胶块增大了定位板左侧的摩擦系数,通过多组辅助橡胶块和多组橡胶垫块紧贴,进一步降低了多组挤压板与定位板发生相对滑动的概率,从而增强了稳固性。

[0026] 本实用新型的一种货架生产用等离子切割机,还包括加固板30,加固板30的顶端左侧和右侧分别与放置架1的底端右侧和安装架16的底端连接;通过加固板对安装板进行加固,降低了定位板挤压多组挤压板的时候,安装板与放置架的连接处断开的概率,从而增强了稳固性。

[0027] 本实用新型的一种货架生产用等离子切割机,其在工作时,在将货架板料自放置架的前端被推动至放置架的定位部位的时候,此时板料进行的是垂直于支撑轴方向的调节,板料会带动其正下方的接触的支撑轴在对应的定位轴和限位轴的支撑下转动,这时板料与放置架的滑动摩擦变为了滚动摩擦,极大减小了摩擦阻力,当板料定位完毕之后,在对

板料进行平行与支撑轴方向的微调即可完成定位,当定位完毕之后,这时通过转动紧固把手使得紧固螺纹杆通过转动板推动定位板在限位杆和限位滑槽的配合限位下左移,直至定位板的左端与多组挤压板的右端紧贴紧固之后,这时停止转动紧固把手即可,此时通过定位板同时对多组挤压板限位,使得多组挤压板不再转动,即多组支撑轴被限位不再自转,此时则降低了板料在切割的过程中产生位移的概率,提高了加工精度,降低了多组支撑轴对板料切割过程的不良影响,定位完毕之后,这时工作人员通过操控机构设定等离子切割腔机构的切割路径,这时电动缸组件的输出端推动等离子切割枪机构下移至设定的切割高度并对板料开始切割,同时在X到轨组件和Y导轨组件配合调整等离子切割腔机构在板料顶部边移动边切割板料即可。

[0028] 本文所使用的术语“前”、“后”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

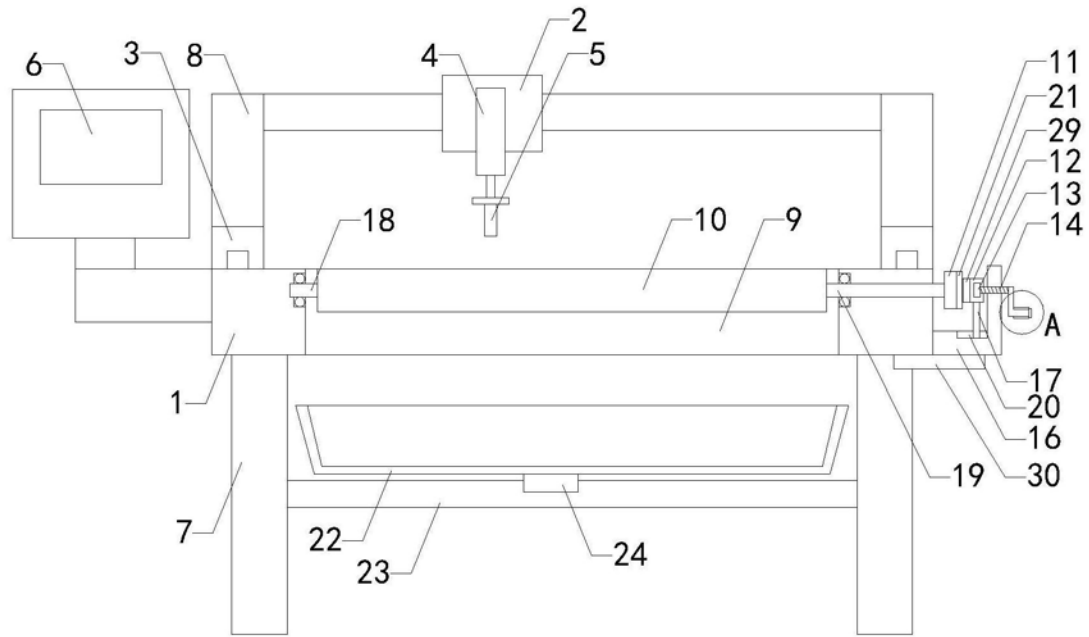


图1

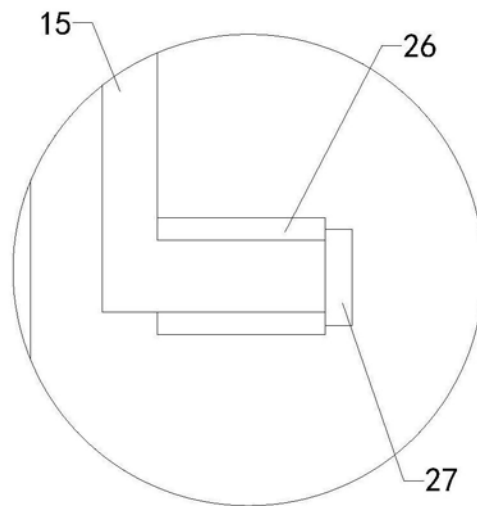


图2

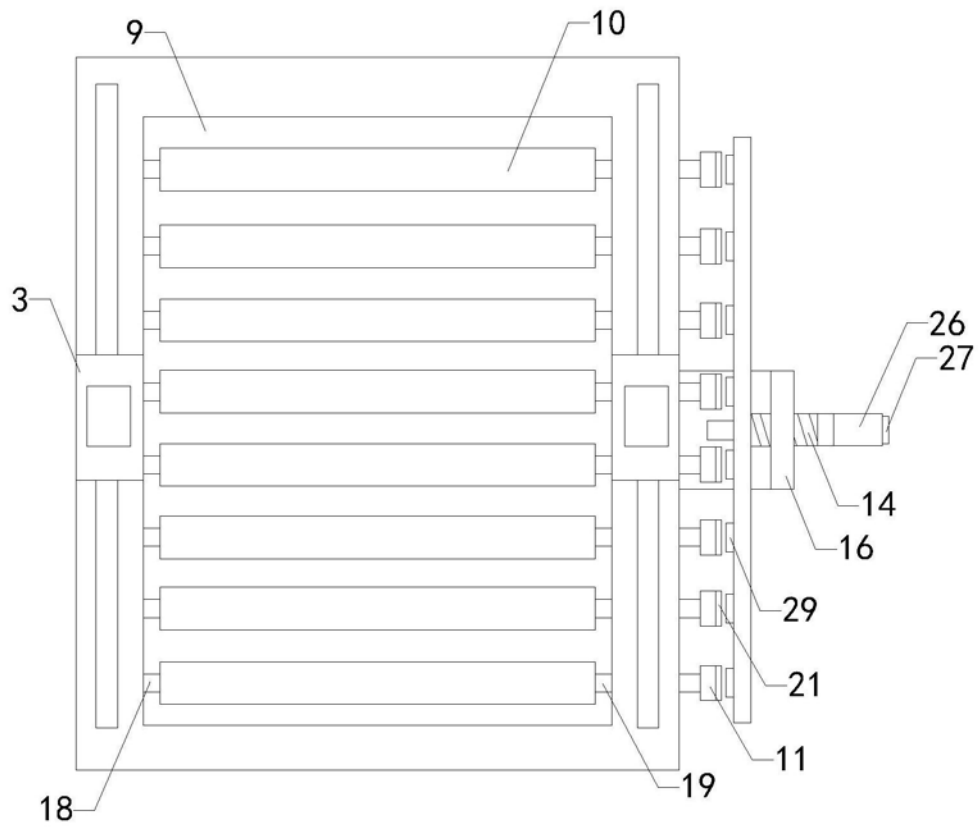


图3

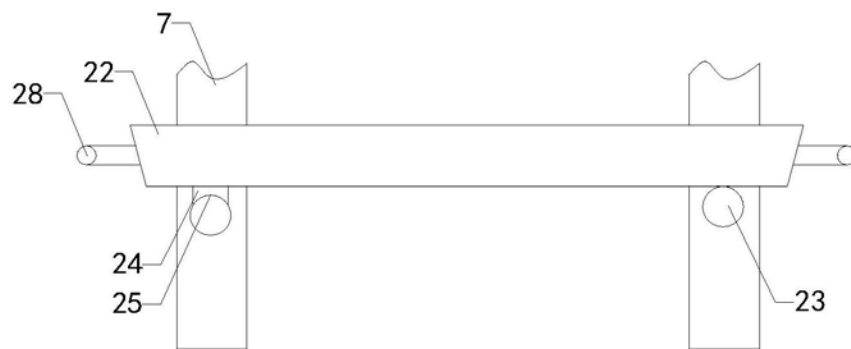


图4