



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116713850 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202310984544.5

(22) 申请日 2023.08.07

(71) 申请人 河北唯佳金属网股份有限公司

地址 050000 河北省石家庄市高新区长江
大道315号创新大厦A座1608

(72) 发明人 韩子超 王淑贞 赵明周 张明华
石玉静

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 47/06 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

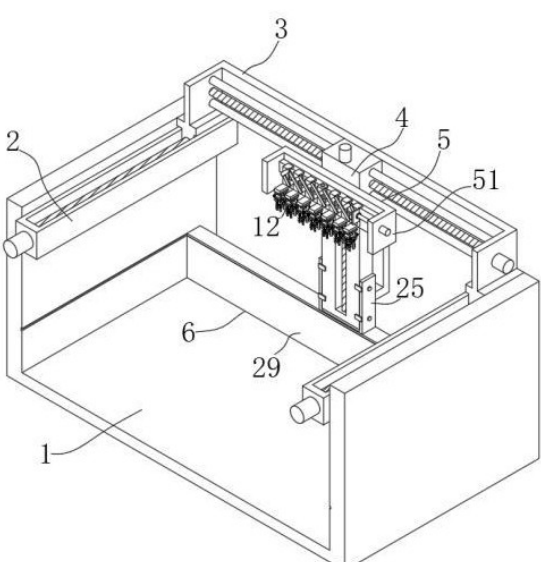
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种钢格栅板的加工装置

(57) 摘要

本发明公开了一种钢格栅板的加工装置,涉及金属板材加工领域,包括加工台,所述加工台的两侧靠顶部均安装有纵移轨道,且两个纵移轨道之间连接有横移轨道,横移轨道的内部设置有下移轨道,且下移轨道的前部设置有调距结构,下移轨道的外部靠下安装有清理结构,调距结构包括移动板,移动板的内侧安装有滑轨,且滑轨的外部安装有若干个移动块,且每个移动块的底部均连接有连接板,连接板的底部连接有打磨结构,若干个移动块的前部之间连接有折叠支架;本发明可实现对不同规格的钢格栅板的焊接处打磨修整操作,且挡板可对打磨产生的焊渣进行遮挡避免飞溅,同时可方便对打磨焊渣进行清理。



CN 116713850 A

1. 一种钢格栅板的加工装置,包括加工台(1),所述加工台(1)的两侧靠顶部均安装有纵移轨道(2),且两个纵移轨道(2)之间连接有横移轨道(3),横移轨道(3)的内部设置有下移轨道(4),其特征在于,下移轨道(4)的前部设置有调距结构(5),下移轨道(4)的外部靠下安装有清理结构(6),调距结构(5)包括移动板(51),移动板(51)的内侧安装有滑轨(7),且滑轨(7)的外部安装有若干个移动块(8),且每个移动块(8)的底部均连接有连接板(11),连接板(11)的底部连接有打磨结构(12),若干个移动块(8)的前部之间连接有折叠支架(9),且位于最侧边的移动块(8)的侧边连接有推板(10);

移动块(8)的数量为奇数个,位于中间的移动块(8)通过螺栓与滑轨(7)固定连接,折叠支架(9)由若干根折叠杆交叉连接组成,且折叠杆的交叉处以及与移动块(8)的连接处均设置有转轴,移动板(51)的一侧安装有用于驱动推板(10)的液压缸二,液压缸二的驱动轴贯穿移动板(51)的一侧且与推板(10)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钢格栅板的加工装置,其特征在于,所述纵移轨道(2)、横移轨道(3)以及下移轨道(4)的内部靠前均安装有驱动丝杆,横移轨道(3)的底部靠两侧、下移轨道(4)的内部靠后以及移动板(51)的后部均安装有与对应驱动丝杆连接的滚珠滑块。

3. 根据权利要求1所述的一种钢格栅板的加工装置,其特征在于,所述打磨结构(12)包括底板(13),底板(13)的顶部中心安装有液压缸一(14),且底板(13)的顶部靠液压缸一(14)的顶部通过连接柱连接有顶板(15),液压缸一(14)的底部贯穿底板(13)的底部连接有驱动杆(17),底板(13)的底部靠四角均开设有滑槽(22),且每个滑槽(22)内均通过滑块滑动连接有斜杆(16),斜杆(16)的外部与驱动杆(17)之间连接有连杆(18),且斜杆(16)的底部固定连接有竖杆(19),竖杆(19)的内部开设有内槽,内槽的内部靠下安装有打磨轮(20),且内槽的内部靠打磨轮(20)的上部安装有挡板(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种钢格栅板的加工装置,其特征在于,所述打磨结构(12)包括底板(13),底板(13)的顶部中心安装有液压缸一(14),且底板(13)的顶部靠液压缸一(14)的顶部通过连接柱连接有顶板(15),液压缸一(14)的底部贯穿底板(13)的底部连接有驱动杆(17),底板(13)的底部靠四角均开设有滑槽(22),且每个滑槽(22)内均通过滑块滑动连接有斜杆(16),斜杆(16)的外部与驱动杆(17)之间连接有连杆(18),且斜杆(16)的底部固定连接有竖杆(19),竖杆(19)的内部开设有内槽,内槽的内部靠下安装有打磨轮(20),且内槽的内部靠打磨轮(20)的上部安装有挡板(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种钢格栅板的加工装置,其特征在于,所述斜杆(16)的外部靠下位置安装以及竖杆(19)的外部靠下均安装有皮带轮,其中一个皮带轮通过连接轴与打磨轮(20)固定连接,另一皮带轮的外部安装有驱动马达,两个皮带轮之间连接有传输皮带。

6. 根据权利要求5所述的一种钢格栅板的加工装置,其特征在于,所述挡板(21)呈倒向L型设置,挡板(21)的横向段位于内槽的内部靠打磨轮(20)的上方,且挡板(21)的横向段前后部中间位置均安装有限位块(23),挡板(21)的横向段顶部安装有弹簧杆(24),弹簧杆(24)的顶端与内槽的顶壁固定连接,内槽的两侧内壁均安装有与限位块(23)相适配的限位槽,挡板(21)的横向段长度大于打磨轮(20)的外径。

7. 根据权利要求1所述的一种钢格栅板的加工装置,其特征在于,所述清理结构(6)包括U型架(25),U型架(25)的两侧均安装有卡块(26),贯穿U型架(25)以及卡块(26)的内部安装有固定栓(27),U型架(25)的底部固定连接有固定板(28),且固定板(28)的两侧均安装有

导向块(30),固定板(28)的底部连接有刮板(29)。

8.根据权利要求7所述的一种钢格栅板的加工装置,其特征在于,所述加工台(1)的两侧均开设有用于导向块(30)导向的导向槽,U型架(25)位于下移轨道(4)的外部靠下位置。

9.根据权利要求8所述的一种钢格栅板的加工装置,其特征在于,所述下移轨道(4)的两侧靠下均开设有与卡块(26)相适配的卡槽,且卡槽的内壁开设有与固定栓(27)相适配的固定螺孔,U型架(25)与下移轨道(4)呈可拆卸连接。

10.根据权利要求1所述的一种钢格栅板的加工装置,其特征在于,所述移动块(8)的后部开设有连接槽(31),移动块(8)通过连接槽(31)与滑轨(7)相适配。

一种钢格栅板的加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属板材加工领域，具体涉及一种钢格栅板的加工装置。

背景技术

[0002] 钢格栅板又叫钢格板，格栅板是用扁钢按照一定的间距和横杆进行交叉排列，并且焊接成中间带有方形格子的一种钢铁制品。因格栅板交叉焊接形成，因此在焊接处会形成十字结构，即交叉处存在四个焊接面，在焊接时焊接面会形成焊渣，且存在焊接面需修整的情况，因此需要利用到加工装置对焊接面进行加工处理。

[0003] 而目前，常见的钢格栅板的加工装置在对钢格栅板焊接面进行加工处理时，基本都是采用单面逐一进行打磨的方式，钢格栅板成型后，因格子数量较多，从而导致焊接面非常多，存在较多焊接面时采用单面打磨费时较长，效率较低，且针对不同规格的钢格栅板使用时，打磨结构的调节性能也较为一般，从而不方便适配不同规格的钢格栅板的使用，在打磨时会出现焊渣以及打磨产生的碎屑飞溅的情况，缺乏较好的格挡措施，易产生误伤，且不方便后续的收集处理，给钢格栅板的加工带来了一定的影响。

[0004] 为了解决上述弊端，本发明提出一种钢格栅板的加工装置来解决上述问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术中的问题，本发明提供了一种钢格栅板的加工装置。

[0006] 一种钢格栅板的加工装置，包括加工台，所述加工台的两侧靠顶部均安装有纵移轨道，且两个纵移轨道之间连接有横移轨道，横移轨道的内部设置有下列轨道，且下移轨道的前部设置有调距结构，下移轨道的外部靠下安装有清理结构，调距结构包括移动板，移动板的内侧安装有滑轨，且滑轨的外部安装有若干个移动块，且每个移动块的底部均连接有连接板，连接板的底部连接有打磨结构，若干个移动块的前部之间连接有折叠支架，且位于最侧边的移动块的侧边连接有推板；

移动块的数量为奇数个，位于中间的移动块通过螺栓与滑轨固定连接，折叠支架由若干根折叠杆交叉连接组成，且折叠杆的交叉处以及与移动块的连接处均设置有转轴，移动板的一侧安装有用于驱动推板的液压缸二，液压缸二的驱动轴贯穿移动板的一侧且与推板固定连接。

[0007] 可选地，所述纵移轨道、横移轨道以及下移轨道的内部靠前均安装有驱动丝杆，横移轨道的底部靠两侧、下移轨道的内部靠后以及移动板的后部均安装有与对应驱动丝杆连接的滚珠滑块。

[0008] 可选地，所述打磨结构包括底板，底板的顶部中心安装有液压缸一，且底板的顶部靠液压缸一的顶部通过连接柱连接有顶板，液压缸一的底部贯穿底板的底部连接有驱动杆，底板的底部靠四角均开设有滑槽，且每个滑槽内均通过滑块滑动连接有斜杆，斜杆的外部与驱动杆之间连接有连杆，且斜杆的底部固定连接有竖杆，竖杆的内部开设有内槽，内槽的内部靠下安装有打磨轮，且内槽的内部靠打磨轮的上部安装有挡板。

[0009] 可选地,所述连杆的两端均通过转轴分别与驱动杆和竖杆活动连接,且初始状态下连杆呈倾斜设置。

[0010] 可选地,所述斜杆的外部靠下位置安装以及竖杆的外部靠下均安装有皮带轮,其中一个皮带轮通过连接轴与打磨轮固定连接,另一皮带轮的外部安装有驱动马达,两个皮带轮之间连接有传输皮带。

[0011] 可选地,所述挡板呈倒向L型设置,挡板的横向段位于内槽的内部靠打磨轮的上方,且挡板的横向段前后部中间位置均安装有限位块,挡板的横向段顶部安装有弹簧杆,弹簧杆的顶端与内槽的顶壁固定连接,内槽的两侧内壁均安装有与限位块相适配的限位槽,挡板的横向段长度大于打磨轮的外径。

[0012] 可选地,所述清理结构包括U型架,U型架的两侧均安装有卡块,贯穿U型架以及卡块的内部安装有固定栓,U型架的底部固定连接有固定板,且固定板的两侧均安装有导向块,固定板的底部连接有刮板。

[0013] 可选地,所述加工台的两侧均开设有用于导向块导向的导向槽,U型架位于下移轨道的外部靠下位置。

[0014] 可选地,所述下移轨道的两侧靠下均开设有与卡块相适配的卡槽,且卡槽的内壁开设有与固定栓相适配的固定螺孔,U型架与下移轨道呈可拆卸连接。

[0015] 可选地,所述移动块的后部开设有连接槽,移动块通过连接槽与滑轨相适配。

[0016] 本发明的有益效果:

本发明中,通过设置四根斜杆分别连接竖杆,将打磨轮装配在竖杆的内侧,配合驱动杆与连杆连接,四根竖杆呈十字状分布,可与钢格栅板的焊接处契合,在使用时可对四个相邻格衔接处的四个焊接面进行打磨,通过液压缸一的驱动,可带动竖杆的间距进行调节,可使得每个打磨结构中四个打磨轮能够与每四个焊接面贴合进行打磨处理,从而可适配不同规格的钢格栅板的焊接面打磨使用,同时,利用一个打磨结构即可对四个焊接面同时进行打磨处理,设置了多个打磨结构,可以对同一钢格栅板的多个焊接面进行打磨处理,有效提高打磨效率;

配合调距结构,通过调距结构对各打磨结构进行横向间距调整,位于中间的移动块保持固定,通过液压缸二推动推板移动,由最侧边的移动块移动带动折叠支架在转轴的活动下收拢或者展开,从而带动其他移动块的间距进行调整,从而调节各打磨结构的间距,使得各打磨结构能够均匀分布在钢格栅板焊接处上方位置,从而使得各打磨结构能够准确进入到钢格栅板的各个格子衔接处焊接面位置,进一步适配不同间距规格的钢格栅板的焊接面打磨使用;

通过设置挡板,在打磨过程中,随着打磨轮的下移,因挡板的横向段处于搭在钢格栅板焊接处顶部状态,弹簧杆受压压缩,限位块在限位槽内移动,使挡板保持稳定上移,利用挡板的遮挡,配合钢格栅板焊接面两侧的格栅板本身的格挡,可有效的避免焊渣飞溅造成误伤,从而提高打磨过程的安全,且确保焊渣以及打磨碎屑的集中,有效避免焊渣以及碎屑分散难以处理的情况出现;

配合清理结构,对清理结构进行装配后,U型架利用卡块与卡槽卡接,再通过固定栓与固定螺孔固定,利用下移轨道的前后移动,使得刮板对加工台上的焊渣以及碎屑进行清理,方便对打磨产生的焊渣和碎屑进行集中处理;

同时因U型架通过卡块与卡槽卡接,在不使用时可通过将固定栓取下,使得卡块与卡槽脱离,进而将U型架与下移轨道分离,从而不会对打磨结构的使用造成干扰,方便了清理结构的装配与拆卸操作。

附图说明

[0017] 图1为本发明一种钢格栅板的加工装置的整体结构示意图;
图2为本发明一种钢格栅板的加工装置的调距结构的结构图;
图3为本发明一种钢格栅板的加工装置的打磨结构的结构图;
图4为本发明一种钢格栅板的加工装置中打磨结构的底部视图;
图5为本发明一种钢格栅板的加工装置中挡板的主视图;
图6为本发明一种钢格栅板的加工装置中清理结构的主视图;
图7为本发明一种钢格栅板的加工装置中移动块的侧视图。

[0018] 图中:1、加工台;2、纵移轨道;3、横移轨道;4、下移轨道;5、调距结构;51、移动板;6、清理结构;7、滑轨;8、移动块;9、折叠支架;10、推板;11、连接板;12、打磨结构;13、底板;14、液压缸一;15、顶板;16、斜杆;17、驱动杆;18、连杆;19、竖杆;20、打磨轮;21、挡板;22、滑槽;23、限位块;24、弹簧杆;25、U型架;26、卡块;27、固定栓;28、固定板;29、刮板;30、导向块;31、连接槽。

具体实施方式

[0019] 下面将结合实施例对本发明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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-7所示,一种钢格栅板的加工装置,包括加工台1,加工台1的两侧靠顶部均安装有纵移轨道2,且两个纵移轨道2之间连接有横移轨道3,横移轨道3的内部设置有下移轨道4,且下移轨道4的前部设置有调距结构5,下移轨道4的外部靠下安装有清理结构6,调距结构5包括移动板51,移动板51的内侧安装有滑轨7,且滑轨7的外部安装有若干个移动块8,且每个移动块8的底部均连接有连接板11,连接板11的底部连接有打磨结构12,若干个移动块8的前部之间连接有折叠支架9,且位于最侧边的移动块8的侧边连接有推板10;

移动块8的数量为奇数个,位于中间的移动块8通过螺栓与滑轨7固定连接,折叠支架9由若干根折叠杆交叉连接组成,且折叠杆的交叉处以及与移动块8的连接处均设置有转轴,移动板51的一侧安装有用于驱动推板10的液压缸二,液压缸二的驱动轴贯穿移动板51的一侧且与推板10固定连接。

[0021] 位于中间的移动块8保持不动,通过液压缸二推动推板10移动,由最侧边的移动块8移动带动折叠支架9在转轴的活动下收拢或者展开,从而带动其他移动块8的间距进行调整,从而调节各打磨结构12的间距,使其可适配钢格栅板的格子间距,从而可对钢格栅板的焊接处进行打磨。

[0022] 作为本发明的一种技术优化方案,纵移轨道2、横移轨道3以及下移轨道4的内部靠前均安装有驱动丝杆,横移轨道3的底部靠两侧、下移轨道4的内部靠后以及移动板51的后

部均安装有与对应驱动丝杆连接的滚珠滑块。

[0023] 纵移轨道2通过驱动丝杆的驱动带动横移轨道3前后移动,从而调节下移轨道4的前后位置,横移轨道3通过驱动丝杆的驱动带动下移轨道4的横移,从而调整下移轨道4的水平位置,下移轨道4通过驱动丝杆的驱动带动调距结构5的上下移动,从而可对打磨结构12的前后、水平以及上下位置进行调整。

[0024] 作为本发明的一种技术优化方案,打磨结构12包括底板13,底板13的顶部中心安装有液压缸一14,且底板13的顶部靠液压缸一14的顶部通过连接柱连接有顶板15,液压缸一14的底部贯穿底板13的底部连接有驱动杆17,底板13的底部靠四角均开设有滑槽22,且每个滑槽22内均通过滑块滑动连接有斜杆16,斜杆16的外部与驱动杆17之间连接有连杆18,且斜杆16的底部固定连接有竖杆19,竖杆19的内部开设有内槽,内槽的内部靠下安装有打磨轮20,且内槽的内部靠打磨轮20的上部安装有挡板21。

[0025] 利用打磨轮20对焊接面进行打磨,在去除焊接面的焊渣的同时,还能够对焊接面进行修整,避免焊接面存在不平整的情况。

[0026] 作为本发明的一种技术优化方案,连杆18的两端均通过转轴分别与驱动杆17和竖杆19活动连接,且初始状态下连杆18呈倾斜设置。

[0027] 通过液压缸一14的驱动,带动驱动杆17上下移动,从而调整连杆18的倾斜度,带动四根斜杆16利用滑块在滑槽22内移动,条四根斜杆16的间距,从而可适配不同的钢格栅板的打磨使用。

[0028] 作为本发明的一种技术优化方案,斜杆16的外部靠下位置安装以及竖杆19的外部靠下均安装有皮带轮,其中一个皮带轮通过连接轴与打磨轮20固定连接,另一皮带轮的外部安装有驱动马达,两个皮带轮之间连接有传输皮带。

[0029] 作为本发明的一种技术优化方案,挡板21呈倒向L型设置,挡板21的横向段位于内槽的内部靠打磨轮20的上方,且挡板21的横向段前后部中间位置均安装有限位块23,挡板21的横向段顶部安装有弹簧杆24,弹簧杆24的顶端与内槽的顶壁固定连接,内槽的两侧内壁均安装有与限位块23相适配的限位槽,挡板21的横向段长度大于打磨轮20的外径。

[0030] 通过上述设置,由驱动马达驱动皮带轮,通过传输皮带的动力传递,带动打磨轮20转动,在打磨轮20调整下移过程中,挡板21先与格栅板接触,随着打磨轮20下移,挡板21横向段受力带动弹簧杆24受压,挡板21可对打磨轮20的顶部以及外部进行遮挡,避免在打磨时出现焊渣溅射的情况,提高保护效果。

[0031] 作为本发明的一种技术优化方案,清理结构6包括U型架25,U型架25的两侧均安装有卡块26,贯穿U型架25以及卡块26的内部安装有固定栓27,U型架25的底部固定连接有固定板28,且固定板28的两侧均安装有导向块30,固定板28的底部连接有刮板29。

[0032] 作为本发明的一种技术优化方案,加工台1的两侧均开设有助于导向块30导向的导向槽,U型架25位于下移轨道4的外部靠下位置。

[0033] 作为本发明的一种技术优化方案,下移轨道4的两侧靠下均开设有与卡块26相适配的卡槽,且卡槽的内壁开设有与固定栓27相适配的固定螺孔,U型架25与下移轨道4呈可拆卸连接。

[0034] U型架25利用卡块26与卡槽卡接,再通过固定栓27与固定螺孔固定,从而在不使用时可通过将固定栓27取下,使得卡块26与卡槽脱离,进而将U型架25与下移轨道4分离,从而

不会对打磨结构12的使用造成干扰,在打磨步骤结束后,可对U型架25进行装配,利用下移轨道4的前后移动,使得刮板29对加工台1上的焊渣进行清理。

[0035] 作为本发明的一种技术优化方案,移动块8的后部开设有连接槽31,移动块8通过连接槽31与滑轨7相适配。

[0036] 本发明在使用时,因钢格栅板在焊接完成后,需对其焊接处焊渣进行打磨加工处理,钢格栅板由多块钢板纵横交叉焊接,在焊接完成后形成多格状,其焊接处呈十字状设置,此时可利用打磨结构12对其焊接处进行处理。

[0037] 首先将待加工的钢格栅板放置在加工台1的顶部,此时不对清理结构6进行装配,根据钢格栅板相邻格的间距,对各打磨结构12的横向间距进行调整,通过调距结构5进行横向间距调整,位于中间的移动块8保持固定,通过液压缸二推动推板10移动,由最侧边的移动块8移动带动折叠支架9在转轴的活动下收拢或者展开,从而带动其他移动块8的间距进行调整,从而调节各打磨结构12的间距,使得各打磨结构12能够均匀分布在钢格栅板焊接处上方位置。

[0038] 调整好打磨结构12的横向间距后,对打磨结构12的竖向高度进行调整,通过下移轨道4调整移动板51的高度,使其下移后,首先通过液压缸一14驱动驱动杆17高度上升,从而连杆18在转轴的作用下与水平方向倾斜度增大,四根连杆拉动四根斜杆16利用滑块在滑槽22内移动,带动四根竖杆19之间间距减小,调整至挡板21的横向段能够搭在钢格栅板焊接处顶部位置,此时,再对四根斜杆16的间距进行微调,使得打磨轮20能够贴紧焊接处,而挡板21的横向段处于搭在钢格栅板焊接处顶部状态。

[0039] 四根竖杆19形成十字结构,配合打磨轮20的贴紧,从而可以对钢格栅板相邻格之间的十字交叉处四个焊接面进行打磨,打磨轮20驱动后,利用下移轨道4调整移动板51保持稳定下移,带动打磨轮20稳定下移,此时因挡板21搭在钢格栅板顶部,弹簧杆24受压压缩,限位块23在限位槽内移动,使挡板21保持稳定上移,随着打磨轮20的移动,从而对每四个相邻格之间的四个焊接面进行打磨,有效去除表面焊渣,同时,利用挡板21的遮挡,配合钢格栅板焊接面两侧的格栅板的格挡,可有效的避免焊渣飞溅造成误伤,同时可对焊接面的进行修整,避免各焊接面出现厚度不均的情况。

[0040] 打磨完成后,通过将打磨轮20上移,此时挡板21利用弹簧杆24复位,再通过纵移轨道2调整横移轨道3的前后位置,通过横移轨道3调整下移轨道4的水平位置,将打磨结构12调整至不同的格子处进行打磨,从而实现对钢格栅板的焊接处进行全面的打磨加工处理。

[0041] 因挡板21配合钢格栅板自身的遮挡,焊渣以及打磨产生的碎屑会存留在加工台1的顶部,此时将打磨完成的钢格栅板搬下,对清理结构6进行装配,U型架25利用卡块26与卡槽卡接,再通过固定栓27与固定螺孔固定,利用下移轨道4的前后移动,使得刮板29对加工台1上的焊渣以及碎屑进行清理。

[0042] 在不使用时可通过将固定栓27取下,使得卡块26与卡槽脱离,进而将U型架25与下移轨道4分离,从而不会对打磨结构12的使用造成干扰。

[0043] 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。

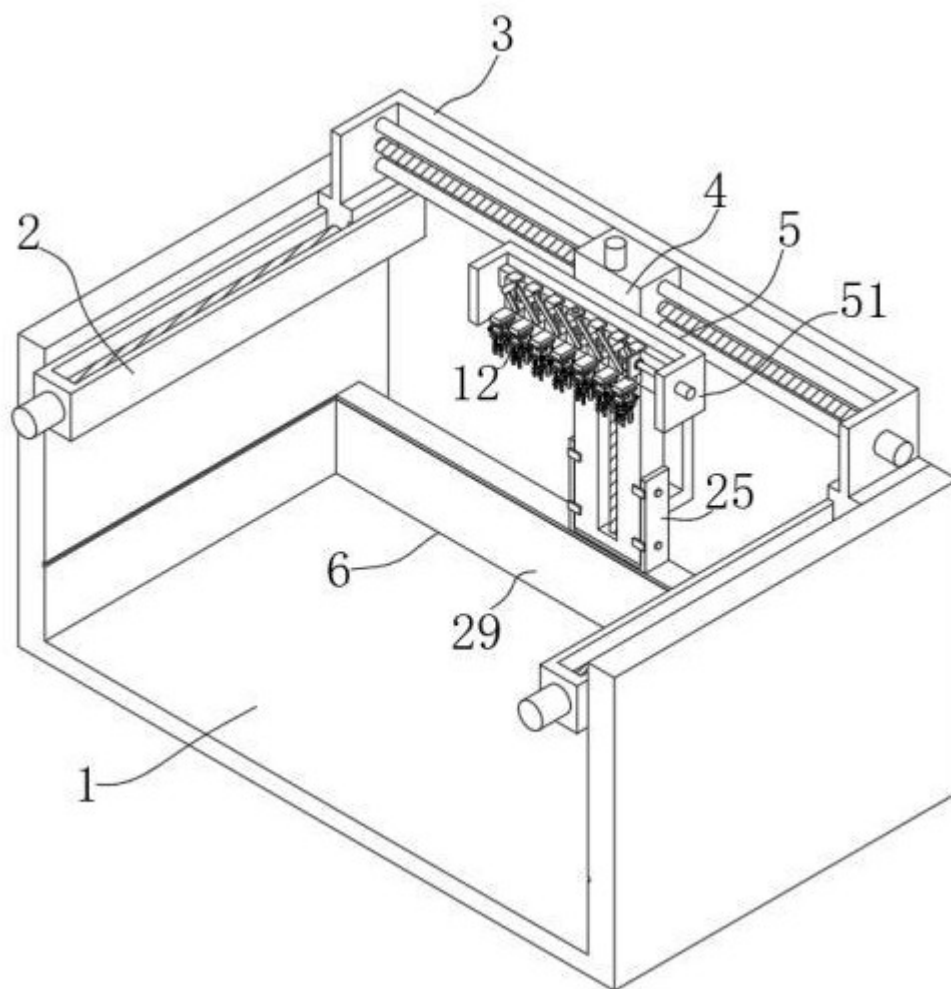


图 1

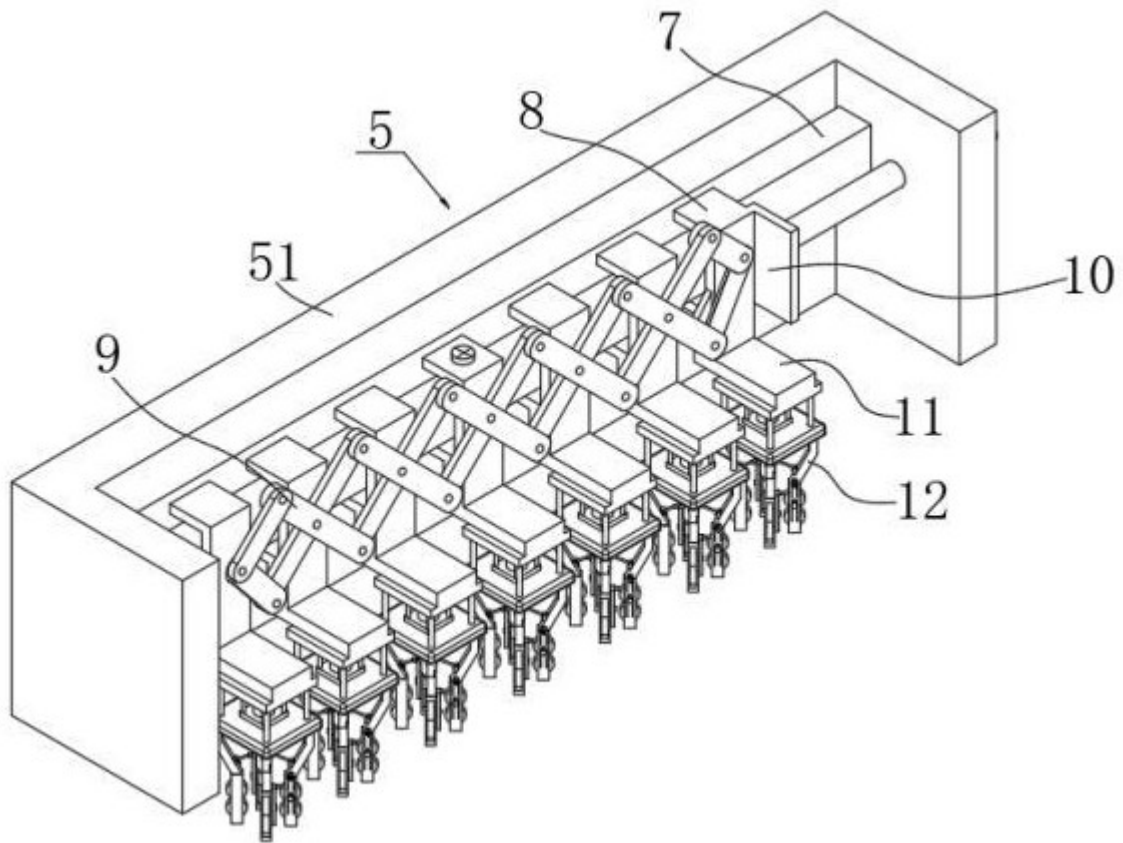


图 2

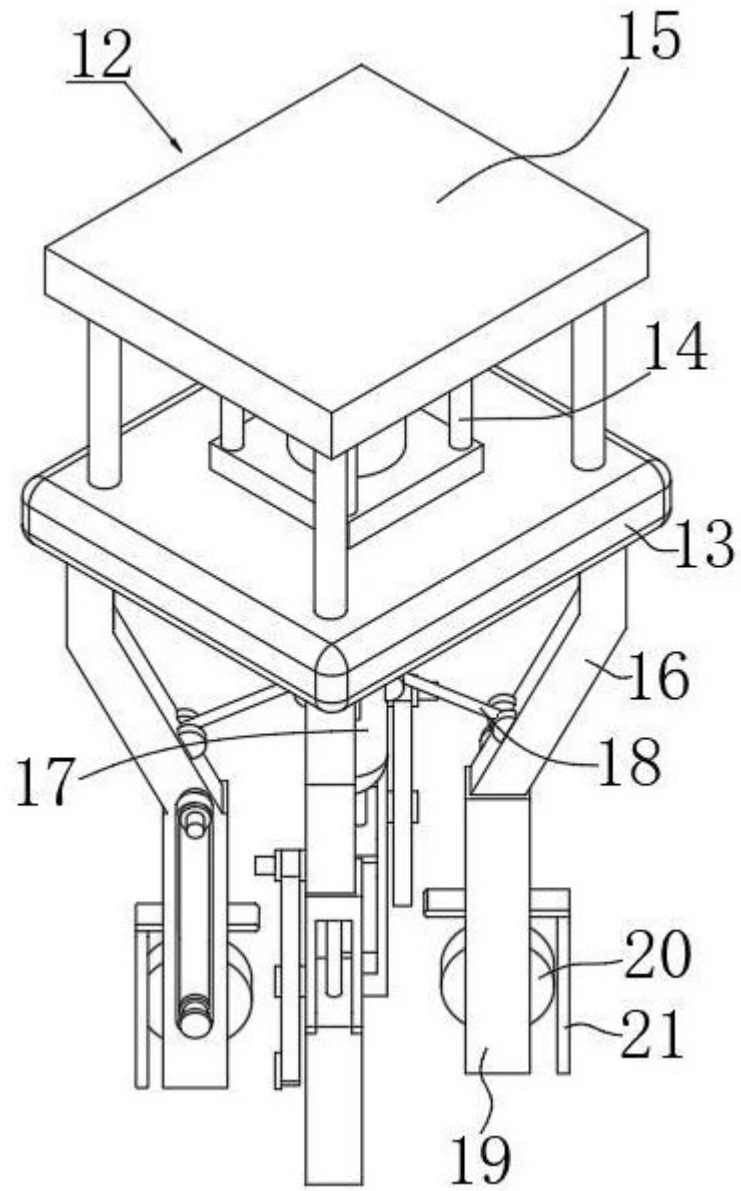


图 3

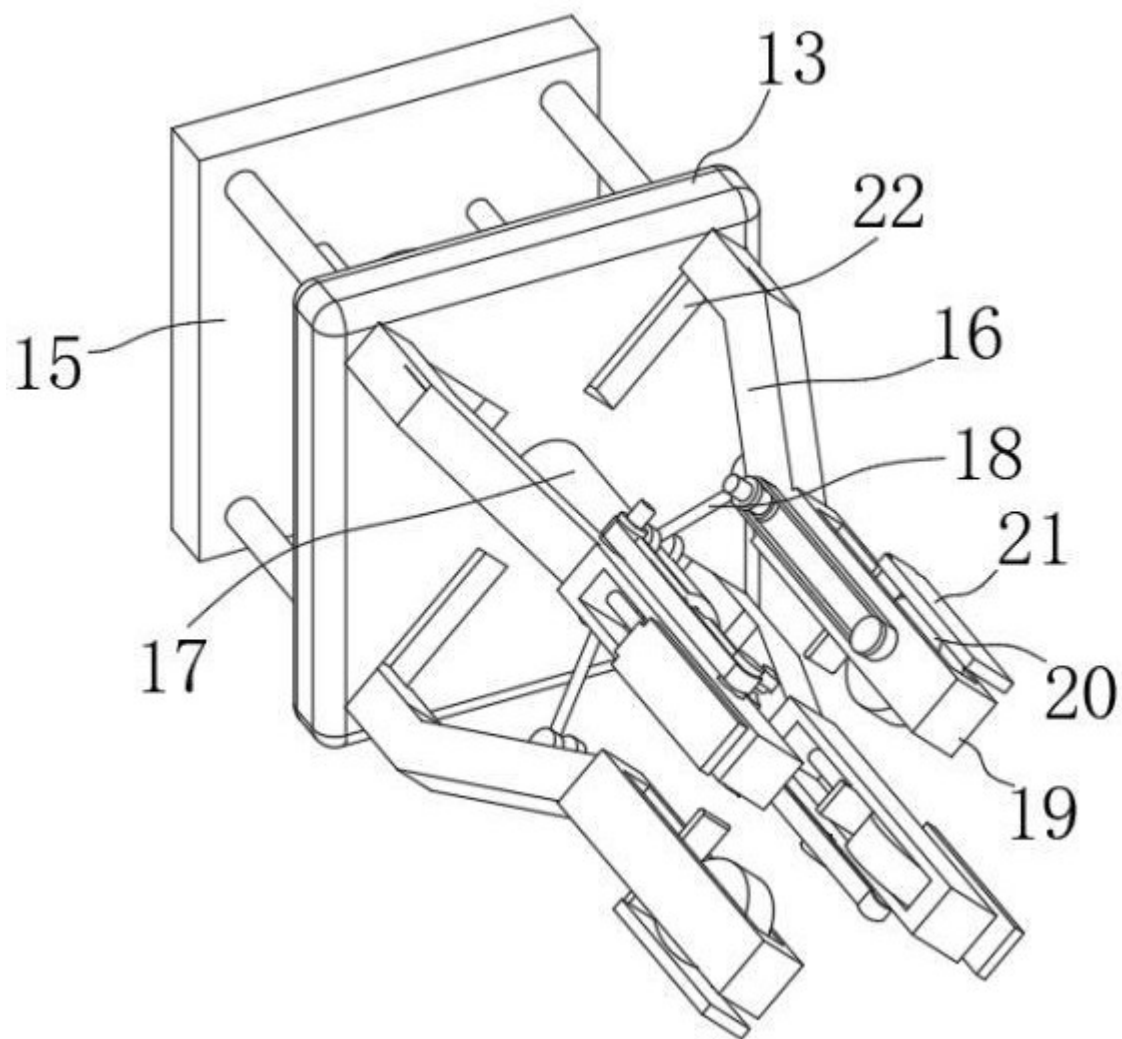


图 4

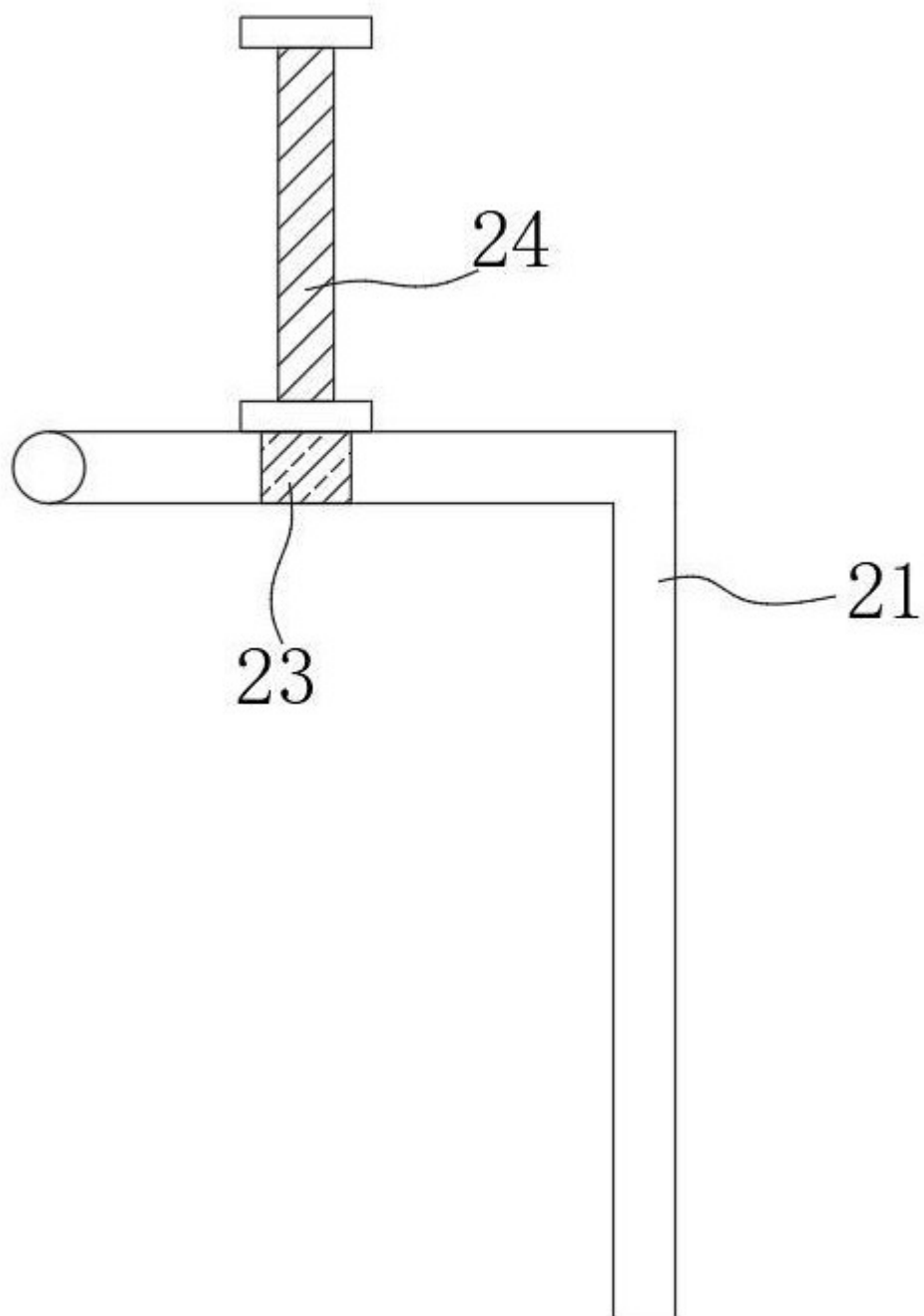


图 5

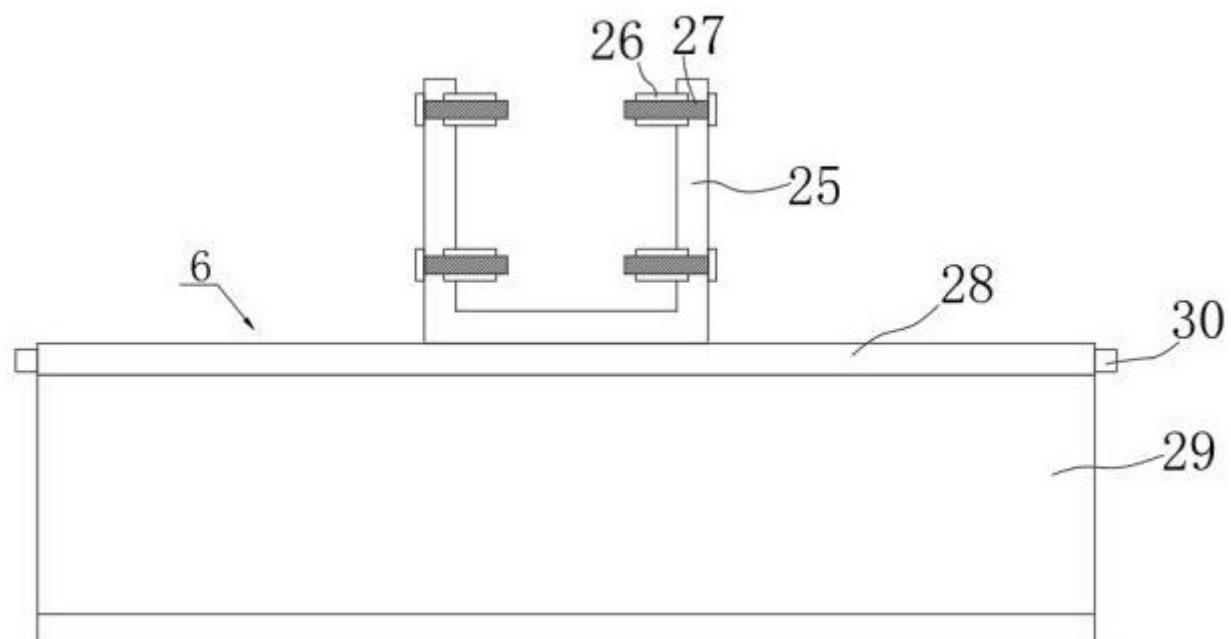


图 6

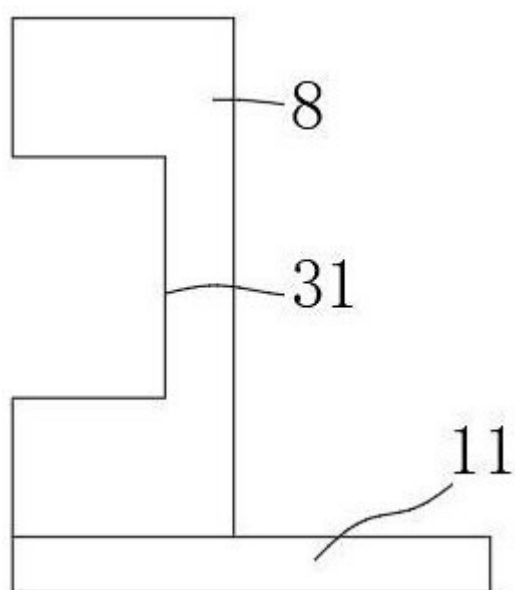


图 7