



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116276531 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202310054054.5

B24B 41/06 (2012.01)

(22) 申请日 2023.02.03

B24B 47/00 (2006.01)

(71) 申请人 四川卡文智氢新能源有限公司

地址 610000 四川省成都市龙泉驿区成龙
大道二段1666号D1栋-1-2层2号附100
号

(72) 发明人 姜希猛

(74) 专利代理机构 成都博领众成知识产权代理
事务所(普通合伙) 51340

专利代理师 原婧

(51) Int.Cl.

B24B 25/00 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

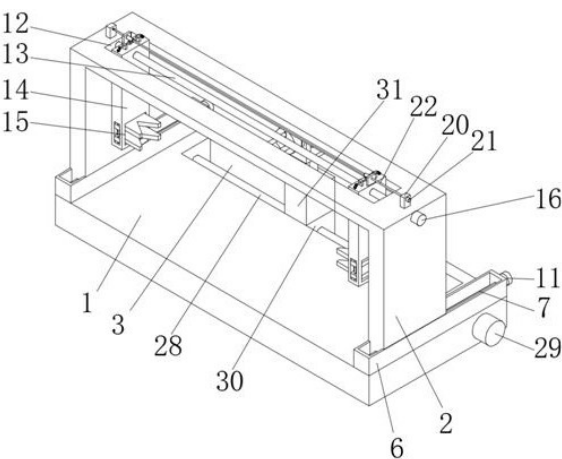
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种节能型改性铝预处理装置

(57) 摘要

本发明提供一种节能型改性铝预处理装置,包括底座,所述底座的上表面两侧对称固定连接水平移动机构,所述底座的外表面一侧固定安装有与两个水平移动机构相配合的第一驱动机构,两个所述水平移动机构的活动端顶端之间固定连接有U型架,所述U型架的顶部贯穿安装有相对移动机构。本发明的节能型改性铝预处理装置,通过设置的各个机构不仅可以对不同规格的铝板进行夹持,而且在对铝板进行夹持时,每一个动作只需驱动一个电机即可实现相应的功能,不需要通过多个驱动设备进行,从而实现节能,而且还可以实现在不更换打磨辊的状态下实现对铝板的表面和不同直径的孔洞内壁的打磨,从而提高实用性。



1. 一种节能型改性铝预处理装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面两侧对称固定连接有水平移动机构,所述底座(1)的外表面一侧固定安装有与两个水平移动机构相配合的第一驱动机构,两个所述水平移动机构的活动端顶端之间固定连接有U型架(2),所述U型架(2)的顶部贯穿安装有相对移动机构,所述相对移动机构的两个活动端均贯穿安装有夹持机构,所述U型架(2)的顶部固定安装有与两个夹持机构相配合的第二驱动机构,所述底座(1)的上表面一侧开设有长槽(3),所述长槽(3)的内部贯穿安装有水平移动升降机构,所述水平移动升降机构的活动端固定安装有L型板(4),所述L型板(4)的外表面贯穿安装有转动机构,所述转动机构的内部设有位置调节机构,所述位置调节机构与转动机构之间安装有第三驱动机构,所述第三驱动机构的活动端固定安装有改性铝打磨辊(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型改性铝预处理装置,其特征在于:所述水平移动机构包括固定安装在底座(1)上表面的槽板(6),所述槽板(6)的内部贯穿转动连接有第一丝杆(7),所述第一丝杆(7)的外表面螺纹连接有与槽板(6)内壁滑动连接的滑块,所述滑块的顶端与U型架(2)的一端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种节能型改性铝预处理装置,其特征在于:所述第一驱动机构包括嵌入固定安装在底座(1)外表面一侧的第一电机(8),所述第一电机(8)的输出轴固定连接有第一链轮(9),两个所述第一丝杆(7)的一端均固定连接有第二链轮(11),所述第一链轮(9)与两个第二链轮(11)之间啮合连接有链条(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种节能型改性铝预处理装置,其特征在于:所述相对移动机构包括开设在U型架(2)顶部的矩形槽(12),所述矩形槽(12)的内部贯穿转动连接有第二丝杆(13),且所述第二丝杆(13)为双向丝杆,所述第二丝杆(13)的外表面对称贯穿螺纹连接有两个竖板(14),所述竖板(14)的底端外表面开设有开口(15),所述U型架(2)的外表面一侧固定安装有与第二丝杆(13)相连接的第二电机(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种节能型改性铝预处理装置,其特征在于:所述夹持机构包括对称贯穿转动连接在开口(15)内部的第三丝杆(17),且所述第三丝杆(17)为双向丝杆,所述第三丝杆(17)的外表面对称螺纹连接有移动块,相对的两个移动块之间固定连接有夹板(18),两个所述夹板(18)的一端均开设有缺口(19),且所述缺口(19)的形状为三角形,所述第三丝杆(17)的一端贯穿竖板(14)的顶部并延伸至外部。

6. 根据权利要求5所述的一种节能型改性铝预处理装置,其特征在于:所述第二驱动机构包括对称固定安装在U型架(2)顶部的第一支撑板(20),单个所述第一支撑板(20)的外表面一侧固定安装有第三电机(21),所述第三电机(21)的输出轴固定连接有矩形杆(22),所述矩形杆(22)的两端与两个第一支撑板(20)转动连接,所述矩形杆(22)的外表面对称滑动套设有两个蜗杆(23),所述蜗杆(23)的外表面转动连接有与竖板(14)固定连接的第三支撑板,所述蜗杆(23)的外表面啮合连接有蜗轮(24),所述蜗轮(24)的外表面贯穿固定连接有转轴(25),所述转轴(25)的外表面转动连接有与竖板(14)固定连接的第三支撑板,所述转轴(25)的两端固定连接有第一锥齿轮(26),所述第三丝杆(17)的顶端固定连接有与第一锥齿轮(26)相啮合的第二锥齿轮(27)。

7. 根据权利要求1所述的一种节能型改性铝预处理装置,其特征在于:所述水平移动升降机构包括贯穿转动连接在长槽(3)内部的第四丝杆(28),所述底座(1)的外表面一侧固定安装有与第四丝杆(28)相连接的第四电机(29),所述第四丝杆(28)的外表面螺纹连接有与

长槽(3)内壁滑动连接的滑动块(30),所述滑动块(30)的顶端固定连接有气缸(31),所述气缸(31)的顶端与L型板(4)的下表面固定连接。

8.根据权利要求7所述的一种节能型改性铝预处理装置,其特征在于:所述转动机构包括固定安装在L型板(4)外表面的第五电机(32),所述第五电机(32)的输出轴固定连接有第一齿轮(33),所述第一齿轮(33)的外表面啮合连接有第二齿轮(34),所述第二齿轮(34)的外表面贯穿固定连接转动管(35),所述转动管(35)贯穿L型板(4)并与L型板(4)的内部转动连接,所述转动管(35)的一端固定连接转盘(36),所述转盘(36)的内部开设有与转动管(35)相连通的空槽(37),所述转盘(36)的外表面环形阵列开设有四个行程槽(38)。

9.根据权利要求8所述的一种节能型改性铝预处理装置,其特征在于:所述位置调节机构包括四个矩形块(39),四个所述矩形块(39)分别与四个行程槽(38)的内壁滑动连接,所述转盘(36)的外表面一侧转动连接有螺纹盘(40),所述螺纹盘(40)的外表面一侧开设有螺纹,四个所述矩形块(39)的一端均贯穿行程槽(38)并与螺纹盘(40)的外表面螺纹连接,所述矩形块(39)的外表面对称固定连接挡板(41),所述行程槽(38)的内部开设有与挡板(41)相配合的连接槽(42),所述矩形块(39)的外表面开设有安装槽(43)。

10.根据权利要求9所述的一种节能型改性铝预处理装置,其特征在于:所述第三驱动机构包括固定安装在转动管(35)一端的侧板(44),所述侧板(44)的外表面一侧固定安装有第六电机(45),所述第六电机(45)的输出轴固定连接横轴(46),所述横轴(46)的一端延伸至空槽(37)的内部并固定连接第三锥齿轮(47),所述第三锥齿轮(47)的外表面啮合连接四个第四锥齿轮(48),四个所述第四锥齿轮(48)的外表面均固定连接花键轴(49),所述花键轴(49)的一端依次贯穿空槽(37)和矩形块(39)并延伸至安装槽(43)的内部,且所述花键轴(49)与空槽(37)的内壁转动连接,所述花键轴(49)的外表面滑动套设有与安装槽(43)内壁转动连接的花键套(50),所述花键套(50)的外表面固定套设有第五锥齿轮(51),所述第五锥齿轮(51)的外表面啮合连接第六锥齿轮(52),所述第六锥齿轮(52)的外表面固定连接转动轴(53),所述转动轴(53)的一端贯穿矩形块(39)并与相应的改性铝打磨辊(5)的一端固定连接。

一种节能型改性铝预处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电气工程技术领域,具体为一种节能型改性铝预处理装置。

背景技术

[0002] 常用的铝合金表面改性技术有激光熔覆、阳极氧化、等离子微弧氧化等,有关这些方法的研究均取得了较大进步。等离子微弧氧化是一种新型表面陶瓷化技术,近年来,其相关文章报道较多,已成为铝合金表面改性技术研究的热点,具有广阔的发展前景,在铝板进行改性时,一般都需要对铝板的表面进行处理,然后才能进行改性操作。

[0003] 现有的铝板在改性时的前的预处理操作一般为对铝板的表面进行打磨,取出相应的杂质和腐蚀层,从而避免对后期的改性处理造成影响,而在铝板的预处理打磨一般都是通过打磨设备进行打磨,且分为手动打磨和机械打磨,手动打磨一般是手持打磨机进行打磨,这样的操作不仅效率低,而且还会增加工作负担和影响环境和人体,而机械打磨则一般为数控打磨机床进行打磨,但是现有的打磨机床的铝板夹持机构一般为手动操作夹持,从而降低工作效率,而对于一些自动夹持的,是需要通过多个驱动设备来对铝板的两端分别进行夹持,从而提高能耗,且在对一些表面具有孔的铝板则还需要更换相应的打磨片进行打磨,操作不便,影响加工效率。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种节能型改性铝预处理装置,解决了上述存在的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种节能型改性铝预处理装置,包括底座,所述底座的上表面两侧对称固定连接水平移动机构,所述底座的外表面一侧固定安装有与两个水平移动机构相配合的第一驱动机构,两个所述水平移动机构的活动端顶端之间固定连接U型架,所述U型架的顶部贯穿安装有相对移动机构,所述相对移动机构的两个活动端均贯穿安装有夹持机构,所述U型架的顶部固定安装有与两个夹持机构相配合的第二驱动机构,所述底座的上表面一侧开设有长槽,所述长槽的内部贯穿安装有水平移动升降机构,所述水平移动升降机构的活动端固定安装有L型板,所述L型板的外表面贯穿安装有转动机构,所述转动机构的内部设有位置调节机构,所述位置调节机构与转动机构之间安装有第三驱动机构,所述第三驱动机构的活动端固定安装有改性铝打磨辊。

[0006] 优选的,所述水平移动机构包括固定安装在底座上表面的槽板,所述槽板的内部贯穿转动连接有第一丝杆,所述第一丝杆的外表面螺纹连接有与槽板内壁滑动连接的滑块,所述滑块的顶端与U型架的一端固定连接。

[0007] 优选的,所述第一驱动机构包括嵌入固定安装在底座外表面一侧的第一电机,所

述第一电机的输出轴固定连接有第一链轮,两个所述第一丝杆的一端均固定连接有第二链轮,所述第一链轮与两个第二链轮之间啮合连接有链条。

[0008] 优选的,所述相对移动机构包括开设在U型架顶部的矩形槽,所述矩形槽的内部贯穿转动连接有第二丝杆,且所述第二丝杆为双向丝杆,所述第二丝杆的外表面对称贯穿螺纹连接有两个竖板,所述竖板的底端外表面开设有开口,所述U型架的外表面一侧固定安装有与第二丝杆相连接的第二电机。

[0009] 优选的,所述夹持机构包括对称贯穿转动连接在开口内部的第三丝杆,且所述第三丝杆为双向丝杆,所述第三丝杆的外表面对称螺纹连接有移动块,相对的两个移动块之间固定连接有夹板,两个所述夹板的一端均开设有缺口,且所述缺口的形状为三角形,所述第三丝杆的一端贯穿竖板的顶部并延伸至外部。

[0010] 优选的,所述第二驱动机构包括对称固定安装在U型架顶部的第一支撑板,单个所述第一支撑板的外表面一侧固定安装有第三电机,所述第三电机的输出轴固定连接有矩形杆,所述矩形杆的两端与两个第一支撑板转动连接,所述矩形杆的外表面对称滑动套设有两个蜗杆,所述蜗杆的外表面转动连接有与竖板固定连接的第三支撑板,所述蜗杆的外表面啮合连接有蜗轮,所述蜗轮的外表面贯穿固定连接有转轴,所述转轴的外表面转动连接有与竖板固定连接的第三支撑板,所述转轴的两端固定连接有第一锥齿轮,所述第三丝杆的顶端固定连接有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮。

[0011] 优选的,所述水平移动升降机构包括贯穿转动连接在长槽内部的第四丝杆,所述底座的外表面一侧固定安装有与第四丝杆相连接的第四电机,所述第四丝杆的外表面螺纹连接有与长槽内壁滑动连接的滑动块,所述滑动块的顶端固定连接有气缸,所述气缸的顶端与L型板的下表面固定连接。

[0012] 优选的,所述转动机构包括固定安装在L型板外表面的第五电机,所述第五电机的输出轴固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮的外表面啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮的外表面贯穿固定连接有转动管,所述转动管贯穿L型板并与L型板的内部转动连接,所述转动管的一端固定连接有转盘,所述转盘的内部开设有与转动管相连通的空槽,所述转盘的外表面环形阵列开设有四个行程槽。

[0013] 优选的,所述位置调节机构包括四个矩形块,四个所述矩形块分别与四个行程槽的内壁滑动连接,所述转盘的外表面一侧转动连接有螺纹盘,所述螺纹盘的外表面一侧开设有螺纹,四个所述矩形块的一端均贯穿行程槽并与螺纹盘的外表面螺纹连接,所述矩形块的外表面对称固定连接有挡板,所述行程槽的内部开设有与挡板相配合的连接槽,所述矩形块的外表面开设有安装槽。

[0014] 优选的,所述第三驱动机构包括固定安装在转动管一端的侧板,所述侧板的外表面一侧固定安装有第六电机,所述第六电机的输出轴固定连接有横轴,所述横轴的一端延伸至空槽的内部并固定连接有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮的外表面啮合连接有四个第四锥齿轮,四个所述第四锥齿轮的外表面均固定连接有花键轴,所述花键轴的一端依次贯穿空槽和矩形块并延伸至安装槽的内部,且所述花键轴与空槽的内壁转动连接,所述花键轴的外表面滑动套设有与安装槽内壁转动连接的花键套,所述花键套的外表面固定套设有第五锥齿轮,所述第五锥齿轮的外表面啮合连接有第六锥齿轮,所述第六锥齿轮的外表面固定连接转动轴,所述转动轴的一端贯穿矩形块并与相应的改性铝打磨辊的一端固定连

接。

[0015] 工作原理：根据将要改性的铝板的长度启动第二电机，第二电机转动第二丝杆转动，第二丝杆转动通过螺纹带动两个竖板在矩形槽的内部移动，且由于第二丝杆为双向丝杆，因此当第二丝杆转动时可以带动两侧的竖板相对移动，从而可以改变两侧的夹持机构之间的距离，使得将要改性的铝板的两端分别位于两侧相对的两个夹板之间的位置，然后启动第三电机，第三电机转动带动矩形杆转动，从而带动两端的蜗杆转动，而由于蜗杆和转轴分别通过第二支撑板和第三支撑板转动安装在竖板的顶部，因此在竖板移动时，蜗杆和蜗轮可以时刻啮合，因此当矩形杆带动蜗杆转动时，此时蜗杆则会带动相邻的蜗轮转动，从而带动转轴和转轴两端的第一锥齿轮转动，从而带动两侧的第二锥齿轮转动，第二锥齿轮转动则会带动与之相连接的第三丝杆转动，第三丝杆转动通过螺纹带动两侧对称设置的移动块移动，且由于第三丝杆为双向丝杆，因此当第三丝杆转动时可以带动两侧对称设置的移动块相对移动，从而带动两个夹板相对移动，从而可以对不同厚度的将要改性的铝板的两端进行夹持，然后启动第一电机，第一电机转动带动第一链轮转动，第一链轮转动链条传动，从而带动两侧的第二链轮转动，两侧的第二链轮转动从而可以带动相邻的第一丝杆转动，第一丝杆转动通过螺纹带动滑块在槽板的内部滑动，从而带动U型架在水平面上进行移动，从而使得将要改性的铝板的上表面或下表面移动到改性铝打磨辊的下方或上方，进而启动气缸，使得改性铝打磨辊与将要改性的铝板的表面相接触，然后启动第六电机和第四电机，第六电机转动带动横轴转动，横轴转动带动第三锥齿轮转动，第三锥齿轮转动可以同时带动四个第四锥齿轮转动，从而同时带动四个花键轴转动，进而同时带动四个花键套转动，四个花键套转动可以同时带动四个第五锥齿轮转动，从而通过四个第六锥齿轮同时带动四个转动轴转动，四个转动轴转动可以同时带动四个改性铝打磨辊转动，第四电机转动带动第四丝杆转动，第四丝杆转动通过螺纹带动滑动块在长槽的内部滑动，从而带动气缸、L型板和改性铝打磨辊进行水平移动，从而便于对将要改性的铝板的表面进行打磨，当需要对铝板的另一侧进行打磨时，只需重复运行水平移动和气缸，使得改性铝打磨辊与铝板的另一侧接触，即可继续进行另一表面打磨，当需要对铝板表面的孔洞内壁进行打磨时，可以根据孔洞直径大小转动螺纹盘，螺纹盘转动通过螺纹可以同时带动四个矩形块沿着行程槽的内壁进行移动，从而可以改变四个矩形块之间的距离，从而可以改变四个改性铝打磨辊之间的距离，从而改变四个改性铝打磨辊公转时的直径，从而可以对不同直径的孔洞的内壁进行打磨。

[0016] (三)有益效果

本发明提供了一种节能型改性铝预处理装置。具备以下有益效果：

本发明的节能型改性铝预处理装置，通过设置的各个机构不仅可以对不同规格的铝板进行夹持，而且在对铝板进行夹持时，每一个动作只需驱动一个电机即可实现相应的功能，不需要通过多个驱动设备进行，从而实现节能，而且还可以实现在不更换打磨辊的状态下实现对铝板的表面和不同直径的孔洞内壁的打磨，从而提高实用性。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体图；

图2为本发明图底座的侧剖图；

图3为本发明竖板的立体图；

图4为本发明的气缸和L型板的立体图；

图5为本发明的转动机构的结构示意图；

图6为本发明的转盘的内部结构示意图；

图7为本发明的螺纹盘的立体图。

[0018] 其中,1、底座;2、U型架;3、长槽;4、L型板;5、改性铝打磨辊;6、槽板;7、第一丝杆;8、第一电机;9、第一链轮;10、链条;11、第二链轮;12、矩形槽;13、第二丝杆;14、竖板;15、开口;16、第二电机;17、第三丝杆;18、夹板;19、缺口;20、第一支撑板;21、第三电机;22、矩形杆;23、蜗杆;24、蜗轮;25、转轴;26、第一锥齿轮;27、第二锥齿轮;28、第四丝杆;29、第四电机;30、滑动块;31、气缸;32、第五电机;33、第一齿轮;34、第二齿轮;35、转动管;36、转盘;37、空槽;38、行程槽;39、矩形块;40、螺纹盘;41、挡板;42、连接槽;43、安装槽;44、侧板;45、第六电机;46、横轴;47、第三锥齿轮;48、第四锥齿轮;49、花键轴;50、花键套;51、第五锥齿轮;52、第六锥齿轮;53、转动轴。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例:

如图1-4所示,本发明实施例提供一种节能型改性铝预处理装置,包括底座1,底座1的上表面两侧对称固定连接有水平移动机构,底座1的外表面一侧固定安装有与两个水平移动机构相配合的第一驱动机构,两个水平移动机构的活动端顶端之间固定连接有U型架2,U型架2的顶部贯穿安装有相对移动机构,相对移动机构的两个活动端均贯穿安装有夹持机构,U型架2的顶部固定安装有与两个夹持机构相配合的第二驱动机构,底座1的上表面一侧开设有长槽3,长槽3的内部贯穿安装有水平移动升降机构,水平移动升降机构的活动端固定安装有L型板4,L型板4的外表面贯穿安装有转动机构,转动机构的内部设有位置调节机构,位置调节机构与转动机构之间安装有第三驱动机构,第三驱动机构的活动端固定安装有改性铝打磨辊5。

[0021] 水平移动机构包括固定安装在底座1上表面的槽板6,槽板6的内部贯穿转动连接有第一丝杆7,第一丝杆7的外表面螺纹连接有与槽板6内壁滑动连接的滑块,滑块的顶端与U型架2的一端固定连接,第一丝杆7转动通过螺纹带动滑块在槽板6的内部滑动,从而带动U型架2在水平面上进行移动。

[0022] 第一驱动机构包括嵌入固定安装在底座1外表面一侧的第一电机8,第一电机8的输出轴固定连接第一链轮9,两个第一丝杆7的一端均固定连接第二链轮11,第一链轮9与两个第二链轮11之间啮合连接有链条10,第一电机8转动带动第一链轮9转动,第一链轮9转动链条10传动,从而带动两侧的第二链轮11转动,两侧的第二链轮11转动从而可以带动相邻的第一丝杆7转动。

[0023] 相对移动机构包括开设在U型架2顶部的矩形槽12,矩形槽12的内部贯穿转动连接

有第二丝杆13,且第二丝杆13为双向丝杆,第二丝杆13的外表面对称贯穿螺纹连接有两个竖板14,竖板14的底端外表面开设有开口15,U型架2的外表面一侧固定安装有与第二丝杆13相连接的第二电机16,第二电机16转动第二丝杆13转动,第二丝杆13转动通过螺纹带动两个竖板14在矩形槽12的内部移动,且由于第二丝杆13为双向丝杆,因此当第二丝杆13转动时可以带动两侧的竖板14相对移动,从而可以改变两侧的夹持机构之间的距离,进而便于对不同长度的将要改性的铝板进行夹持。

[0024] 夹持机构包括对称贯穿转动连接在开口15内部的第三丝杆17,且第三丝杆17为双向丝杆,第三丝杆17的外表面对称螺纹连接有两个移动块,相对的两个移动块之间固定连接有两个夹板18,两个夹板18的一端均开设有缺口19,且缺口19的形状为三角形,第三丝杆17的一端贯穿竖板14的顶部并延伸至外部,第三丝杆17转动通过螺纹带动两侧对称设置的移动块移动,且由于第三丝杆17为双向丝杆,因此当第三丝杆17转动时可以带动两侧对称设置的移动块相对移动,从而带动两个夹板18相对移动,从而可以对不同厚度的将要改性的铝板的一端进行夹持。

[0025] 第二驱动机构包括对称固定安装在U型架2顶部的第一支撑板20,单个第一支撑板20的外表面一侧固定安装有第三电机21,第三电机21的输出轴固定连接有两个矩形杆22,矩形杆22的两端与两个第一支撑板20转动连接,矩形杆22的外表面对称滑动套设有两个蜗杆23,蜗杆23的外表面转动连接有两个与竖板14固定连接的支撑板,蜗杆23的外表面啮合连接有蜗轮24,蜗轮24的外表面贯穿固定连接有两个转轴25,转轴25的外表面转动连接有两个与竖板14固定连接的第三支撑板,转轴25的两端固定连接有两个第一锥齿轮26,第三丝杆17的顶端固定连接有两个与第一锥齿轮26相啮合的第二锥齿轮27,第三电机21转动带动矩形杆22转动,从而带动两端的蜗杆23转动,而由于蜗杆23和转轴25分别通过第二支撑板和第三支撑板转动安装在竖板14的顶部,因此在竖板14移动时,蜗杆23和蜗轮24可以时刻啮合,因此当矩形杆22带动蜗杆23转动时,此时蜗杆23则会带动相邻的蜗轮24转动,从而带动转轴25和转轴25两端的第一锥齿轮26转动,从而带动两侧的第二锥齿轮27转动,第二锥齿轮27转动则会带动与之相连接的第三丝杆17转动。

[0026] 水平移动升降机构包括贯穿转动连接在长槽3内部的第四丝杆28,底座1的外表面一侧固定安装有与第四丝杆28相连接的第四电机29,第四丝杆28的外表面螺纹连接有两个与长槽3内壁滑动连接的滑动块30,滑动块30的顶端固定连接有两个气缸31,气缸31的顶端与L型板4的下表面固定连接,第四电机29转动带动第四丝杆28转动,第四丝杆28转动通过螺纹带动滑动块30在长槽3的内部滑动,从而带动气缸31、L型板4和改性铝打磨辊5进行水平移动,气缸31运行带动L型板4上下移动,从而可以改变改性铝打磨辊5的高度,从而便于配合夹持机构对将要改性的铝板进行打磨。

[0027] 转动机构包括固定安装在L型板4外表面的第五电机32,第五电机32的输出轴固定连接有一个第一齿轮33,第一齿轮33的外表面啮合连接有一个第二齿轮34,第二齿轮34的外表面贯穿固定连接有一个转动管35,转动管35贯穿L型板4并与L型板4的内部转动连接,转动管35的一端固定连接有一个转盘36,转盘36的内部开设有与转动管35相连通的空槽37,转盘36的外表面环形阵列开设有四个行程槽38,第五电机32转动带动第一齿轮33转动,第一齿轮33转动带动第二齿轮34转动,第二齿轮34转动带动转动管35转动,转动管35转动带动转盘36转动,从而可以带动四个改性铝打磨辊5进行公转。

[0028] 位置调节机构包括四个矩形块39,四个矩形块39分别与四个行程槽38的内壁滑动连接,转盘36的外表面一侧转动连接有螺纹盘40,螺纹盘40的外表面一侧开设有螺纹,四个矩形块39的一端均贯穿行程槽38并与螺纹盘40的外表面螺纹连接,矩形块39的外表面对称固定连接有挡板41,行程槽38的内部开设有与挡板41相配合的连接槽42,矩形块39的外表面开设有安装槽43,转动螺纹盘40,螺纹盘40转动通过螺纹可以同时带动四个矩形块39沿着行程槽38的内壁进行移动,从而可以改变四个矩形块39之间的距离,从而可以改变四个改性铝打磨辊5之间的距离,从而改变四个改性铝打磨辊5公转时的直径,从而可以对不同直径的孔洞的内壁进行打磨。

[0029] 第三驱动机构包括固定安装在转动管35一端的侧板44,侧板44的外表面一侧固定安装有第六电机45,第六电机45的输出轴固定连接横轴46,横轴46的一端延伸至空槽37的内部并固定连接第三锥齿轮47,第三锥齿轮47的外表面啮合连接四个第四锥齿轮48,四个第四锥齿轮48的外表面均固定连接花键轴49,花键轴49的一端依次贯穿空槽37和矩形块39并延伸至安装槽43的内部,且花键轴49与空槽37的内壁转动连接,花键轴49的外表面滑动套设有与安装槽43内壁转动连接的花键套50,花键套50的外表面固定套设有第五锥齿轮51,第五锥齿轮51的外表面啮合连接第六锥齿轮52,第六锥齿轮52的外表面固定连接转动轴53,转动轴53的一端贯穿矩形块39并与相应的改性铝打磨辊5的一端固定连接,第六电机45转动带动横轴46转动,横轴46转动带动第三锥齿轮47转动,第三锥齿轮47转动可以同时带动四个第四锥齿轮48转动,从而同时带动四个花键轴49转动,进而同时带动四个花键套50转动,四个花键套50转动可以同时带动四个第五锥齿轮51转动,从而通过四个第六锥齿轮52同时带动四个转动轴53转动,四个转动轴53转动可以同时带动四个改性铝打磨辊5转动,从而便于对将要改性的铝板的表面进行打磨。

[0030] 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“包括一个引用结构”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。

[0031] 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。

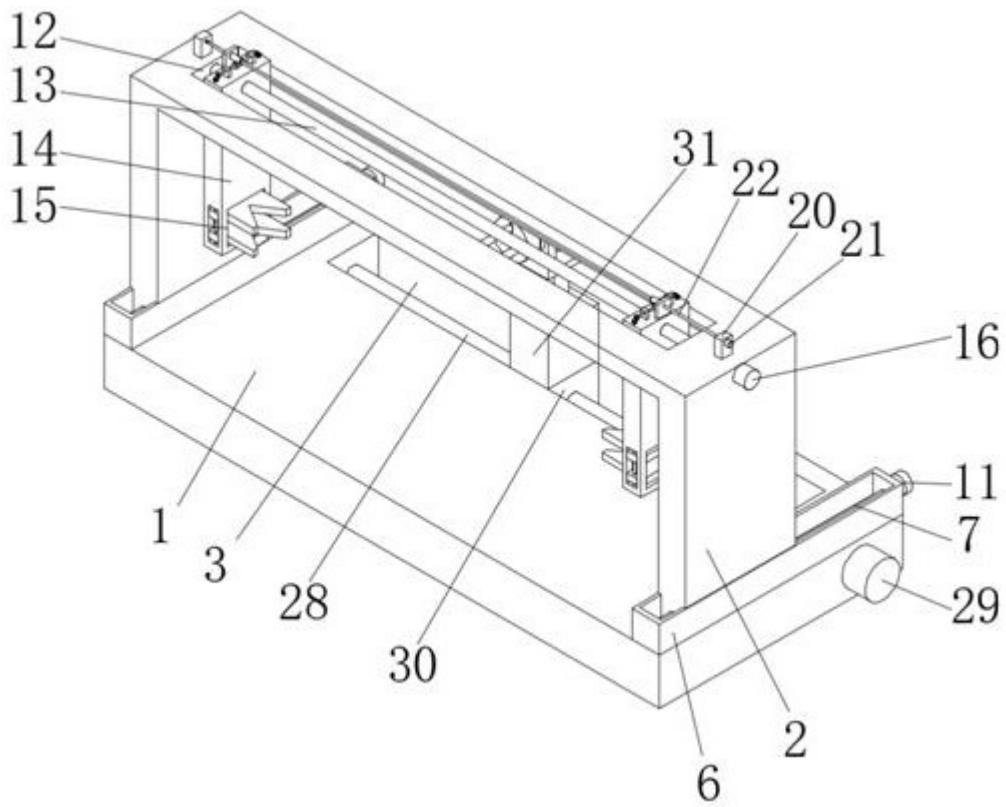


图1

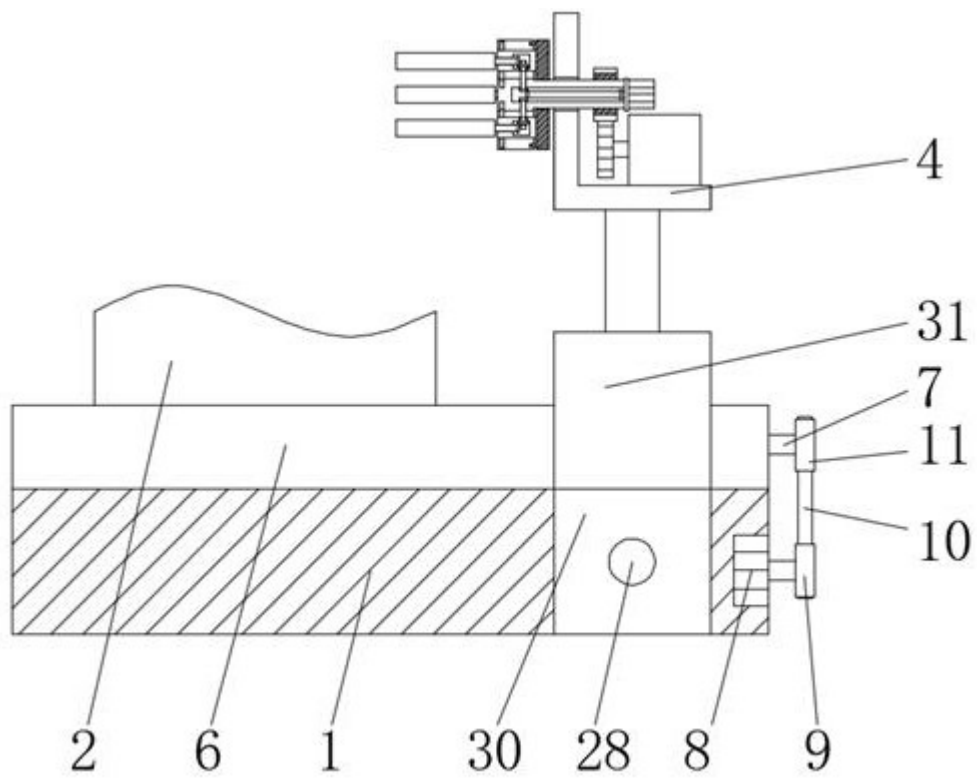


图2

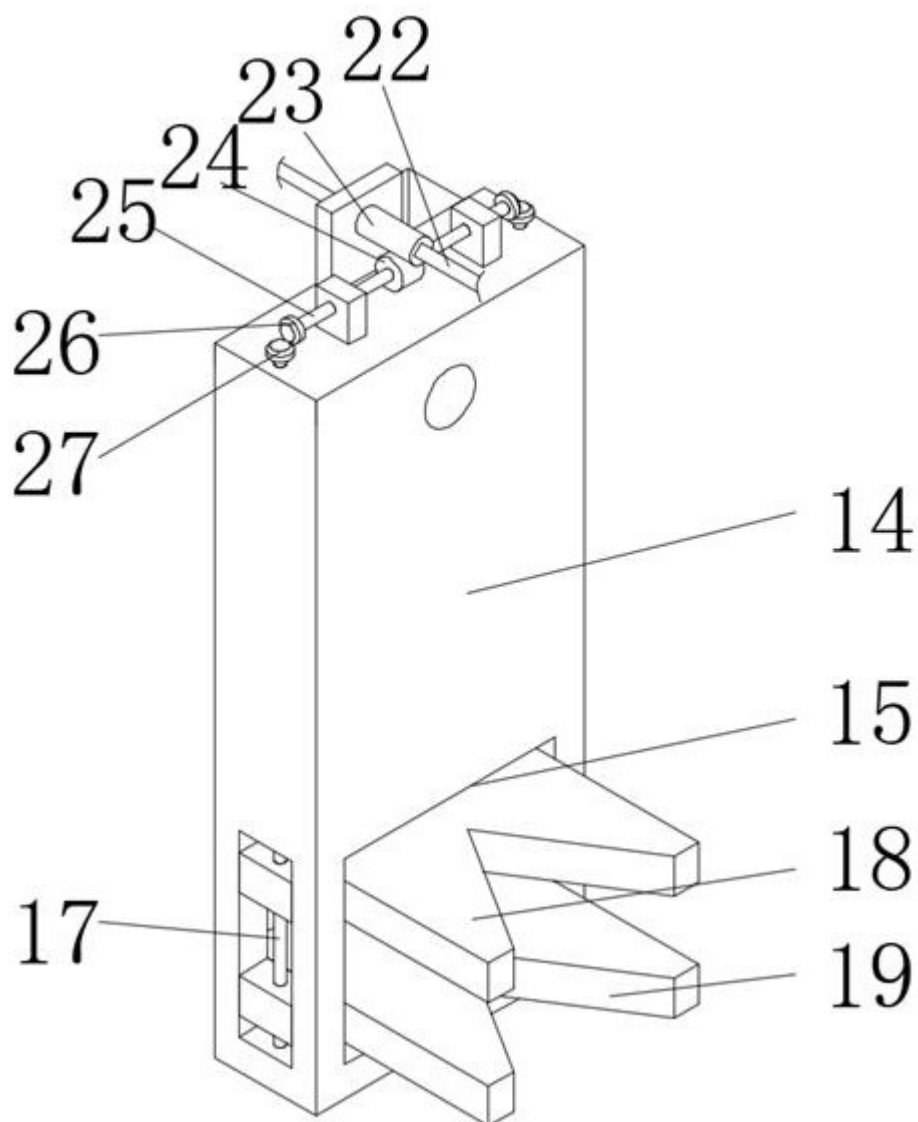


图3

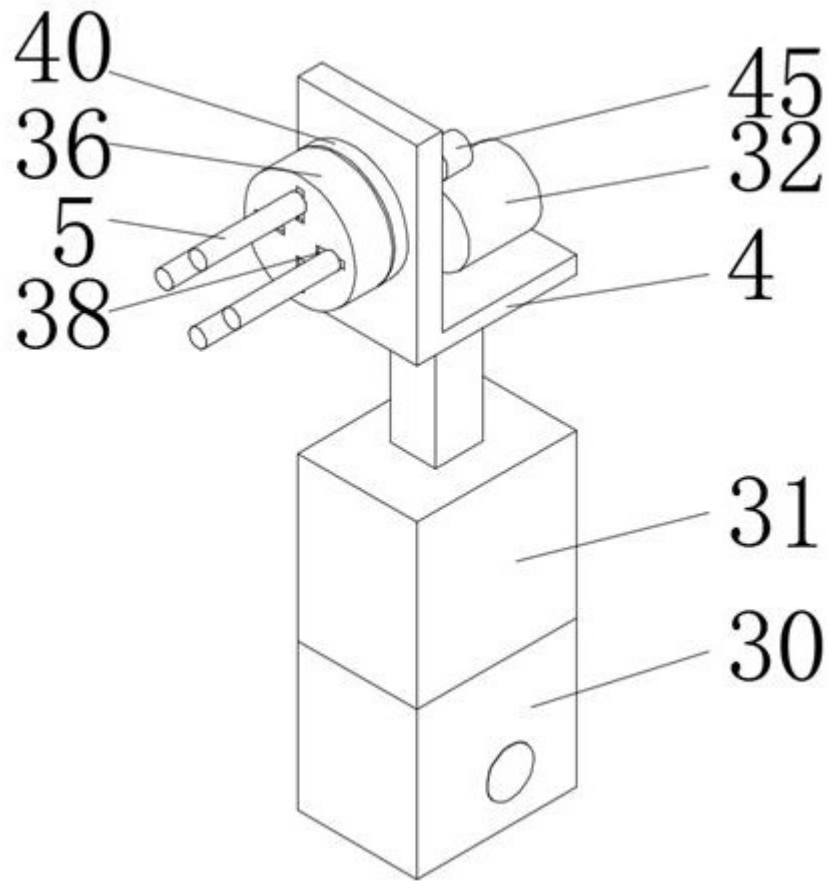


图4

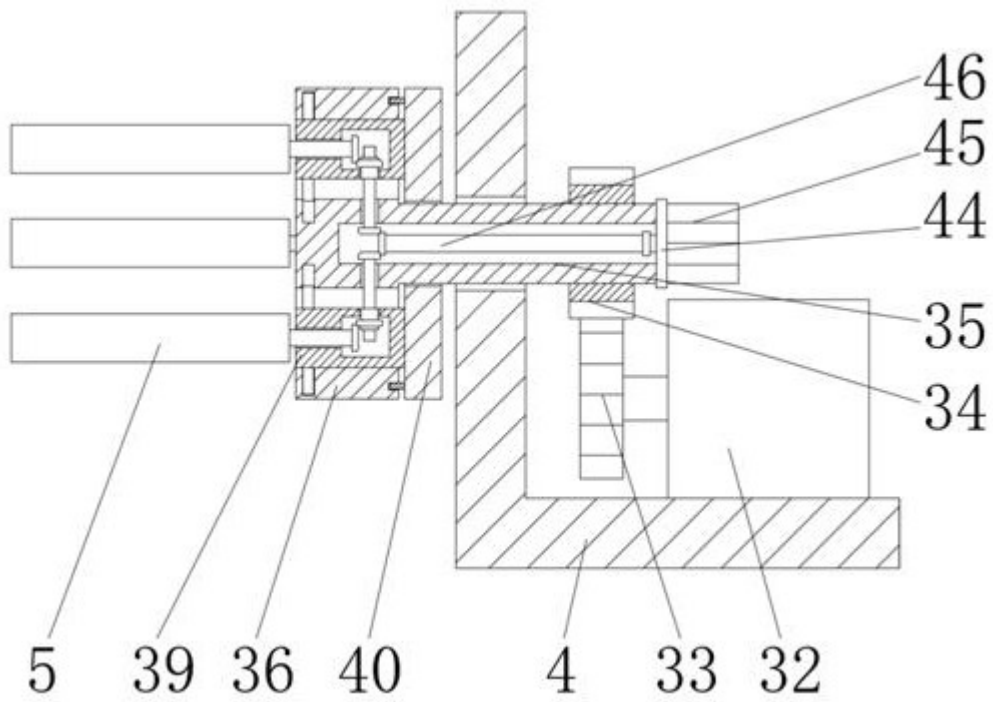


图5

