



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106513767 B

(45)授权公告日 2019.02.05

(21)申请号 201611212130.7

B23B 47/22(2006.01)

(22)申请日 2016.12.25

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 1/25(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106513767 A

(43)申请公布日 2017.03.22

(73)专利权人 深圳市许继派尼美特电缆桥架有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区大浪办事处浪口社区泉勇源工业园B栋1楼中分隔体

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 深圳市兰锋知识产权代理事务所(普通合伙) 44419

代理人 曹明兰

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 203621544 U,2014.06.04,说明书第21-29段,图1-3.

WO 98/39124 A1,1998.09.11,全文.

CN 104174893 A,2014.12.03,全文.

CN 105436894 A,2016.03.30,全文.

CN 105710409 A,2016.06.29,全文.

CN 205519745 U,2016.08.31,全文.

CN 106041156 A,2016.10.26,全文.

CN 205148522 U,2016.04.13,全文.

CN 105499640 A,2016.04.20,全文.

CN 105962057 A,2016.09.28,全文.

审查员 徐照

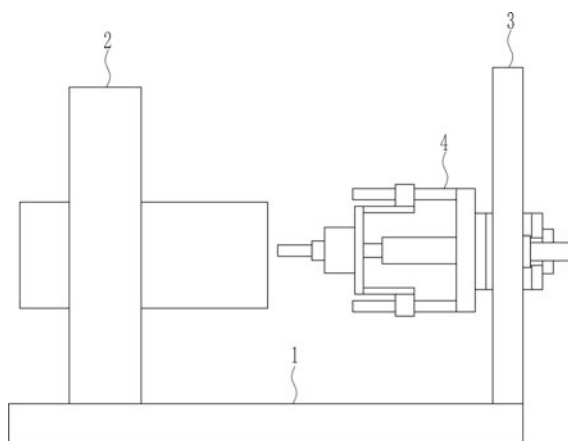
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种工业用钢板侧边钻孔装置

(57)摘要

本发明涉及一种钻孔装置,尤其涉及一种工业用钢板侧边钻孔装置。本发明要解决的技术问题是提供能够较为精确的掌握钻孔的深度和位置、钻孔过程省时省力、对工人的身体不会造成伤害的一种工业用钢板侧边钻孔装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种工业用钢板侧边钻孔装置,包括有底板等;底板上左侧设有固定装置,底板上右侧通过焊接的方式安装有第一导轨,第一导轨上设有钻孔装置。本发明达到了能够较为精确的掌握钻孔的深度和位置、钻孔过程省时省力、对工人的身体不会造成伤害的效果。



1. 一种工业用钢板侧边钻孔装置,其特征在于,包括有底板(1)、固定装置(2)、第一导轨(3)和钻孔装置(4),底板(1)上左侧设有固定装置(2),底板(1)上右侧通过焊接的方式安装有第一导轨(3),第一导轨(3)上设有钻孔装置(4);固定装置(2)包括有固定板(21)、放置板(22)、第一滑轨(23)、第一滑块(24)、压板(25)、顶板(26)、第一螺母(28)和第一螺杆(29),底板(1)上前后两侧通过焊接的方式对称安装有固定板(21),固定板(21)之间通过焊接的方式安装有放置板(22),固定板(21)内侧通过螺栓连接的方式安装有第一滑轨(23),第一滑轨(23)内滑动式连接有第一滑块(24),第一滑块(24)之间通过焊接的方式安装有压板(25),固定板(21)上端通过焊接的方式安装有顶板(26),顶板(26)中部开有第一通孔(27),顶板(26)上侧中部通过焊接的方式安装有第一螺母(28),第一螺母(28)和第一通孔(27)在同一垂直线上,第一螺母(28)和第一通孔(27)内放置有第一螺杆(29),第一螺杆(29)和第一螺母(28)配合,第一螺杆(29)下端旋转式连接在压板(25)上中部;

钻孔装置(4)包括有第一导套(41)、第二螺母(43)、第二螺杆(44)、压块(45)、连接板(46)、第二导轨(47)、第二导套(48)、支撑杆(49)、推板(410)、气缸(411)、输出电机(412)和钻头(413),第一导轨(3)上滑动式连接有第一导套(41),第一导套(41)右侧开有第二通孔(42),第一导套(41)右侧通过焊接的方式安装有第二螺母(43),第二螺母(43)位于第二通孔(42)右侧,第二螺母(43)和第二通孔(42)在同一水平线上,第二通孔(42)和第二螺母(43)内放置有第二螺杆(44),第二螺杆(44)与第二螺母(43)配合,第二螺杆(44)左端旋转式连接有压块(45),第一导套(41)左侧通过焊接的方式安装有连接板(46),连接板(46)上下两侧通过焊接的方式对称安装有第二导轨(47),第二导轨(47)上滑动式连接有第二导套(48),第二导套(48)内侧通过焊接的方式安装有支撑杆(49),支撑杆(49)左端通过焊接的方式安装有推板(410),连接板(46)左侧中部通过螺栓连接的方式安装有气缸(411),气缸(411)左端的伸缩杆左端通过螺栓连接的方式安装在推板(410)右侧中部,推板(410)左侧中部通过螺栓连接的方式安装有输出电机(412),输出电机(412)左端的输出电机(412)输出轴通过联轴器连接有钻头(413);

当用户需要对钢板侧面进行钻孔时,用户可将钢板放置在固定装置(2)上,固定装置(2)将钢板固定住,然后再打开钻孔装置(4),钻孔装置(4)将对钢板的侧面进行钻孔,用户将钢板放置在放置板(22)上,然后旋转第一螺杆(29),第一螺杆(29)将通过第一螺母(28)旋进顶板(26)下方,第一螺杆(29)将带动压板(25)通过第一滑块(24)在第一滑轨(23)内向下移动而向下移动,压板(25)将紧压住放置在放置板(22)上的钢板;

当用户固定住钢板后,可以选择需要钻孔的位置,只需将第一导套(41)在第一导轨(3)上上下移动就可以,然后旋转第二螺杆(44),第二螺杆(44)将通过第二螺母(43)旋进第一导套(41)内,第二螺杆(44)将推动压块(45)向左移动,然后继续旋紧第二螺杆(44),将第一导套(41)固定在这个位置上,然后控制气缸(411)伸长,气缸(411)伸长将推动推板(410)通过第二导套(48)在第二导轨(47)上移动而向左方向移动,推板(410)移动将带动输出电机(412)和钻头(413)向左方向移动,当移动到快要接触到钢板侧面时,打开输出电机(412),输出电机(412)旋转将带动钻头(413)旋转,钻头(413)将在钢板侧面进行钻孔,然后继续控制气缸(411)伸长,控制伸长的长度就是用户所需的钻孔深度。

2. 根据权利要求1所述的一种工业用钢板侧边钻孔装置,其特征在于,还包括有第二滑轨(5)、第二滑块(6)、第三螺杆(8)和第三螺母(9),第一导套(41)左侧通过焊接的方式安装

有第二滑轨(5),第二滑轨(5)内滑动式连接有第二滑块(6),第二滑块(6)左端通过焊接的方式安装有连接板(46),第二滑轨(5)上侧开有第三一字孔(7),第二滑块(6)上端通过焊接的方式安装有第三螺杆(8),第三螺杆(8)通过第三一字孔(7),第三螺杆(8)上旋有第三螺母(9),第三螺母(9)和第三螺杆(8)配合。

3.根据权利要求1所述的一种工业用钢板侧边钻孔装置,其特征在于,底板(1)的材料为不锈钢。

4.根据权利要求1所述的一种工业用钢板侧边钻孔装置,其特征在于,固定板(21)的材料为Q235钢。

5.根据权利要求1所述的一种工业用钢板侧边钻孔装置,其特征在于,输出电机(412)为伺服电机。

一种工业用钢板侧边钻孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钻孔装置,尤其涉及一种工业用钢板侧边钻孔装置。

背景技术

[0002] 钢板是用钢水浇注,冷却后压制而成的平板状钢材。钢板按厚度分,薄钢板小于4毫米(最薄0.2毫米),厚钢板4-60毫米,特厚钢板60-115毫米。钢板按轧制分,分热轧的和冷轧的。

[0003] 钢板是平板状,矩形的,可直接轧制或由宽钢带剪切而成。钢板按厚度分,薄钢板小于4毫米(最薄0.2毫米),厚钢板4-60毫米,特厚钢板60-115毫米。薄板的宽度为500-1500毫米;厚的宽度为600-3000毫米。薄板按钢种分,有普通钢、优质钢、合金钢、弹簧钢、不锈钢、工具钢、耐热钢、轴承钢、硅钢和工业纯铁薄板等;按专业用途分,有油桶用板、搪瓷用板、防弹用板等;按表面涂镀层分,有镀锌薄板、镀锡薄板、镀铅薄板、塑料复合钢板等。

[0004] 厚钢板的钢种大体上和薄钢板相同。在品种方面,除了桥梁钢板、锅炉钢板、汽车制造钢板、压力容器钢板和多层高压容器钢板等品种纯属厚板外,有些品种的钢板如汽车大梁钢板(厚2.5-10毫米)、花纹钢板(厚2.5-8毫米)、不锈钢板、耐热钢板等品种是同薄板交叉的。

[0005] 目前在对钢板的侧面进行加工时,不管是钻孔还是磨边都会遇到很少有设备能对其加工,尤其是对钢板侧面的钻孔作业,而目前的钢板侧面钻孔大部分是采用人工手持钻孔机器对其进行钻孔,但是这样存在钻孔的深度和位置很难做到较为精确,并且费时费力,而且这样的钻孔方式有可能对工人的身体受到伤害。

[0006] 因此亟需研发一种能够较为精确的掌握钻孔的深度和位置、钻孔过程省时省力、对工人的身体不会造成伤害的工业用钢板侧边钻孔装置来克服目前的人工对钢板侧面钻孔存在无法较为精确的掌握钻孔的深度和位置、人工钻孔费时费力、有可能对工人的身体造成伤害的缺点。

发明内容

[0007] (1) 要解决的技术问题

[0008] 本发明为了克服目前的人工对钢板侧面钻孔存在无法较为精确的掌握钻孔的深度和位置、人工钻孔费时费力、有可能对工人的身体造成伤害的缺点,本发明要解决的技术问题是提供能够较为精确的掌握钻孔的深度和位置、钻孔过程省时省力、对工人的身体不会造成伤害的一种工业用钢板侧边钻孔装置。

[0009] (2) 技术方案

[0010] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种工业用钢板侧边钻孔装置,包括有底板、固定装置、第一导轨和钻孔装置,底板上左侧设有固定装置,底板上右侧通过焊接的方式安装有第一导轨,第一导轨上设有钻孔装置。

[0011] 优选地,固定装置包括有固定板、放置板、第一滑轨、第一滑块、压板、顶板、第一螺

母和第一螺杆,底板上前后两侧通过焊接的方式对称安装有固定板,固定板21之间通过焊接的方式安装有放置板,固定板内侧通过螺栓连接的方式安装有第一滑轨,第一滑轨内滑动式连接有第一滑块,第一滑块之间通过焊接的方式安装有压板,固定板上端通过焊接的方式安装有顶板,顶板中部开有第一通孔,顶板上侧中部通过焊接的方式安装有第一螺母,第一螺母和第一通孔在同一垂直线上,第一螺母和第一通孔内放置有第一螺杆,第一螺杆和第一螺母配合,第一螺杆下端旋转式连接在压板上中部。

[0012] 优选地,钻孔装置包括有第一导套、第二螺母、第二螺杆、压块、连接板、第二导轨、第二导套、支撑杆、推板、气缸、输出电机和钻头,第一导轨上滑动式连接有第一导套,第一导套右侧开有第二通孔,第二导套右侧通过焊接的方式安装有第二螺母,第二螺母位于第二通孔右侧,第二螺母和第二通孔在同一水平线上,第二通孔和第二螺母内放置有第二螺杆,第二螺杆与第二螺母配合,第二螺母左端旋转式连接有压块,第一导套左侧通过焊接的方式安装有连接板,连接板上下两侧通过焊接的方式对称安装有第二导轨,第二导轨上滑动式连接有第二导套,第二导套内侧通过焊接的方式安装有支撑杆,支撑杆左端通过焊接的方式安装有推板,连接板左侧中部通过螺栓连接的方式安装有气缸,气缸左端的伸缩杆左端通过螺栓连接的方式安装在推板右侧中部,推板左侧中部通过螺栓连接的方式安装有输出电机,输出电机左端的输出电机输出轴通过联轴器连接有钻头。

[0013] 优选地,还包括有第二滑轨、第二滑块、第三螺杆和第三螺母,第一导套左侧通过焊接的方式安装有第二滑轨,第二滑轨内滑动式连接有第二滑块,第二滑块左端通过焊接的方式安装有连接板,第二滑轨上侧开有第三一字孔,第二滑块上端通过焊接的方式安装有第三螺杆,第三螺杆通过第三一字孔,第三螺杆上旋有第三螺母,第三螺母和第三螺杆配合。

[0014] 优选地,底板的材料为不锈钢。

[0015] 优选地,固定板的材料为Q235钢。

[0016] 优选地,输出电机为伺服电机。

[0017] 工作原理:当用户需要对钢板侧面进行钻孔时,用户可将钢板放置在固定装置上,固定装置将钢板固定住,然后再打开钻孔装置,钻孔装置将对钢板的侧面进行钻孔。

[0018] 因为固定装置包括有固定板、放置板、第一滑轨、第一滑块、压板、顶板、第一螺母和第一螺杆,底板上前后两侧通过焊接的方式对称安装有固定板,固定板21之间通过焊接的方式安装有放置板,固定板内侧通过螺栓连接的方式安装有第一滑轨,第一滑轨内滑动式连接有第一滑块,第一滑块之间通过焊接的方式安装有压板,固定板上端通过焊接的方式安装有顶板,顶板中部开有第一通孔,顶板上侧中部通过焊接的方式安装有第一螺母,第一螺母和第一通孔在同一垂直线上,第一螺母和第一通孔内放置有第一螺杆,第一螺杆和第一螺母配合,第一螺杆下端旋转式连接在压板上中部,用户将钢板放置在放置板上,然后旋转第一螺杆,第一螺杆将通过第一螺母旋进顶板下方,第一螺杆将带动压板通过第一滑块在第一滑轨内向下移动而向下移动,压板将紧压住放置在放置板上的钢板。

[0019] 因为钻孔装置包括有第一导套、第二螺母、第二螺杆、压块、连接板、第二导轨、第二导套、支撑杆、推板、气缸、输出电机和钻头,第一导轨上滑动式连接有第一导套,第一导套右侧开有第二通孔,第二导套右侧通过焊接的方式安装有第二螺母,第二螺母位于第二通孔右侧,第二螺母和第二通孔在同一水平线上,第二通孔和第二螺母内放置有第二螺杆,

第二螺杆与第二螺母配合,第二螺母左端旋转式连接有压块,第一导套左侧通过焊接的方式安装有连接板,连接板上下两侧通过焊接的方式对称安装有第二导轨,第二导轨上滑动式连接有第二导套,第二导套内侧通过焊接的方式安装有支撑杆,支撑杆左端通过焊接的方式安装有推板,连接板左侧中部通过螺栓连接的方式安装有气缸,气缸左端的伸缩杆左端通过螺栓连接的方式安装在推板右侧中部,推板左侧中部通过螺栓连接的方式安装有输出电机,输出电机左端的输出电机输出轴通过联轴器连接有钻头,当用户固定住钢板后,可以选择需要钻孔的位置,只需将第一导套在第一导轨上上下移动就可以,然后旋转第二螺杆,第二螺杆将通过第二螺母旋进第一导套内,第二螺杆将推动压块向左移动,然后继续旋紧第二螺杆,将第一导套固定在这个位置上,然后控制气缸伸长,气缸伸长将推动推板通过第二导套在第二导轨上移动而向左方向移动,推板移动将带动输出电机和钻头向左方向移动,当移动到快要接触到钢板侧面时,打开输出电机,输出电机旋转将带动钻头旋转,钻头将在钢板侧面进行钻孔,然后继续控制气缸伸长,控制伸长的长度就是用户所需的钻孔深度。

[0020] 因为还包括有第二滑轨、第二滑块、第三螺杆和第三螺母,第一导套左侧通过焊接的方式安装有第二滑轨,第二滑轨内滑动式连接有第二滑块,第二滑块左端通过焊接的方式安装有连接板,第二滑轨上侧开有第三一字孔,第二滑块上端通过焊接的方式安装有第三螺杆,第三螺杆通过第三一字孔,第三螺杆上旋有第三螺母,第三螺母和第三螺杆配合,当用户需要前后移动钻头对钢板侧面进行钻孔时,用户可以通过移动第二滑块在第二滑轨上前后移动,第二滑块将带动连接板前后移动,从而使钻头前后移动,当移动好位置后,旋紧第三螺杆,第三螺杆和第三螺母的配合将固定第二滑块在这个位置上。因为底板的材料为不锈钢,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,可延长装置的使用寿命。

[0021] 因为固定板的材料为Q235钢,Q235钢硬度高,不容易变形,使装置的使用寿命更长。因为输出电机为伺服电机,抗过载能力强,高速性能好,能精准控制其转速。

[0022] (3)有益效果

[0023] 本发明达到了能够较为精确的掌握钻孔的深度和位置、钻孔过程省时省力、对工人的身体不会造成伤害的效果,通过采用第一导套在第一导轨上移动和气缸带动电机移动进行钻孔的方式,不但能够对钢板侧面进行各个位置的钻孔作业,还能够很清晰的看见钻孔的情况,也就是说,工人能够在确保之间安全的情况下对钻孔的过程进行人为的控制。

附图说明

[0024] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0025] 图2为本发明固定装置的左视结构示意图。

[0026] 图3为本发明钻孔装置的第一种主视结构示意图。

[0027] 图4为本发明钻孔装置的第二种主视结构示意图。

[0028] 附图中的标记为:1-底板,2-固定装置,21-固定板,22-放置板,23-第一滑轨,24-第一滑块,25-压板,26-顶板,27-第一通孔,28-第一螺母,29-第一螺杆,3-第一导轨,4-钻孔装置,41-第一导套,42-第二通孔,43-第二螺母,44-第二螺杆,45-压块,46-连接板,47-第二导轨,48-第二导套,49-支撑杆,410-推板,411-气缸,412-输出电机,413-钻头,5-第二滑轨,6-第二滑块,7-第三一字孔,8-第三螺杆,9-第三螺母。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0030] 实施例1

[0031] 一种工业用钢板侧边钻孔装置,如图1-4所示,包括有底板1、固定装置2、第一导轨3和钻孔装置4,底板1上左侧设有固定装置2,底板1上右侧通过焊接的方式安装有第一导轨3,第一导轨3上设有钻孔装置4。

[0032] 固定装置2包括有固定板21、放置板22、第一滑轨23、第一滑块24、压板25、顶板26、第一螺母28和第一螺杆29,底板1上前后两侧通过焊接的方式对称安装有固定板21,固定板21之间通过焊接的方式安装有放置板22,固定板21内侧通过螺栓连接的方式安装有第一滑轨23,第一滑轨23内滑动式连接有第一滑块24,第一滑块24之间通过焊接的方式安装有压板25,固定板21上端通过焊接的方式安装有顶板26,顶板26中部开有第一通孔27,顶板26上侧中部通过焊接的方式安装有第一螺母28,第一螺母28和第一通孔27在同一垂直线上,第一螺母28和第一通孔27内放置有第一螺杆29,第一螺杆29和第一螺母28配合,第一螺杆29下端旋转式连接在压板25上中部。

[0033] 钻孔装置4包括有第一导套41、第二螺母43、第二螺杆44、压块45、连接板46、第二导轨47、第二导套48、支撑杆49、推板410、气缸411、输出电机412和钻头413,第一导轨3上滑动式连接有第一导套41,第一导套41右侧开有第二通孔42,第一导套41右侧通过焊接的方式安装有第二螺母43,第二螺母43位于第二通孔42右侧,第二螺母43和第二通孔42在同一水平线上,第二通孔42和第二螺母43内放置有第二螺杆44,第二螺杆44与第二螺母43配合,第二螺杆44左端旋转式连接有压块45,第一导套41左侧通过焊接的方式安装有连接板46,连接板46上下两侧通过焊接的方式对称安装有第二导轨47,第二导轨47上滑动式连接有第二导套48,第二导套48内侧通过焊接的方式安装有支撑杆49,支撑杆49左端通过焊接的方式安装有推板410,连接板46左侧中部通过螺栓连接的方式安装有气缸411,气缸411左端的伸缩杆左端通过螺栓连接的方式安装在推板410右侧中部,推板410左侧中部通过螺栓连接的方式安装有输出电机412,输出电机412左端的输出电机412输出轴通过联轴器连接有钻头413。

[0034] 还包括有第二滑轨5、第二滑块6、第三螺杆8和第三螺母9,第一导套41左侧通过焊接的方式安装有第二滑轨5,第二滑轨5内滑动式连接有第二滑块6,第二滑块6左端通过焊接的方式安装有连接板46,第二滑轨5上侧开有第三一字孔7,第二滑块6上端通过焊接的方式安装有第三螺杆8,第三螺杆8通过第三一字孔7,第三螺杆8上旋有第三螺母9,第三螺母9和第三螺杆8配合。

[0035] 底板1的材料为不锈钢。

[0036] 固定板21的材料为Q235钢。

[0037] 输出电机412为伺服电机。

[0038] 工作原理:当用户需要对钢板侧面进行钻孔时,用户可将钢板放置在固定装置2上,固定装置2将钢板固定住,然后再打开钻孔装置4,钻孔装置4将对钢板的侧面进行钻孔。因为固定装置2包括有固定板21、放置板22、第一滑轨23、第一滑块24、压板25、顶板26、第一螺母28和第一螺杆29,底板1上前后两侧通过焊接的方式对称安装有固定板21,固定板21之

间通过焊接的方式安装有放置板22,固定板21内侧通过螺栓连接的方式安装有第一滑轨23,第一滑轨23内滑动式连接有第一滑块24,第一滑块24之间通过焊接的方式安装有压板25,固定板21上端通过焊接的方式安装有顶板26,顶板26中部开有第一通孔27,顶板26上侧中部通过焊接的方式安装有第一螺母28,第一螺母28和第一通孔27在同一垂直线上,第一螺母28和第一通孔27内放置有第一螺杆29,第一螺杆29和第一螺母28配合,第一螺杆29下端旋转式连接在压板25上中部,用户将钢板放置在放置板22上,然后旋转第一螺杆29,第一螺杆29将通过第一螺母28旋进顶板26下方,第一螺杆29将带动压板25通过第一滑块24在第一滑轨23内向下移动而向下移动,压板25将紧压住放置在放置板22上的钢板。

[0039] 因为钻孔装置4包括有第一导套41、第二螺母43、第二螺杆44、压块45、连接板46、第二导轨47、第二导套48、支撑杆49、推板410、气缸411、输出电机412和钻头413,第一导轨3上滑动式连接有第一导套41,第一导套41右侧开有第二通孔42,第一导套41通过焊接的方式安装有第二螺母43,第二螺母43位于第二通孔42右侧,第二螺母43和第二通孔42在同一水平线上,第二通孔42和第二螺母43内放置有第二螺杆44,第二螺杆44与第二螺母43配合,第二螺杆44左端旋转式连接有压块45,第一导套41左侧通过焊接的方式安装有连接板46,连接板46上下两侧通过焊接的方式对称安装有第二导轨47,第二导轨47上滑动式连接有第二导套48,第二导套48内侧通过焊接的方式安装有支撑杆49,支撑杆49左端通过焊接的方式安装有推板410,连接板46左侧中部通过螺栓连接的方式安装有气缸411,气缸411左端的伸缩杆左端通过螺栓连接的方式安装在推板410右侧中部,推板410左侧中部通过螺栓连接的方式安装有输出电机412,输出电机412左端的输出电机412输出轴通过联轴器连接有钻头413,当用户固定住钢板后,可以选择需要钻孔的位置,只需将第一导套41在第一导轨3上上下移动就可以,然后旋转第二螺杆44,第二螺杆44将通过第二螺母43旋进第一导套41内,第二螺杆44将推动压块45向左移动,然后继续旋紧第二螺杆44,将第一导套41固定在这个位置上,然后控制气缸411伸长,气缸411伸长将推动推板410通过第二导套48在第二导轨47上移动而向左方向移动,推板410移动将带动输出电机412和钻头413向左方向移动,当移动到快要接触到钢板侧面时,打开输出电机412,输出电机412旋转将带动钻头413旋转,钻头413将在钢板侧面进行钻孔,然后继续控制气缸411伸长,控制伸长的长度就是用户所需的钻孔深度。

[0040] 因为还包括有第二滑轨5、第二滑块6、第三螺杆8和第三螺母9,第一导套41左侧通过焊接的方式安装有第二滑轨5,第二滑轨5内滑动式连接有第二滑块6,第二滑块6左端通过焊接的方式安装有连接板46,第二滑轨5上侧开有第三一字孔7,第二滑块6上端通过焊接的方式安装有第三螺杆8,第三螺杆8通过第三一字孔7,第三螺杆8上旋有第三螺母9,第三螺母9和第三螺杆8配合,当用户需要前后移动钻头413对钢板侧面进行钻孔时,用户可以通过移动第二滑块6在第二滑轨5上前后移动,第二滑块6将带动连接板46前后移动,从而使钻头413前后移动,当移动好位置后,旋紧第三螺杆8,第三螺杆8和第三螺母9的配合将固定第二滑块6在这个位置上。

[0041] 因为底板1的材料为不锈钢,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,可延长装置的使用寿命。因为固定板21的材料为Q235钢,Q235钢硬度高,不容易变形,使装置的使用寿命更长。因为输出电机412为伺服电机,抗过载能力强,高速性能好,能精准控制其转速。

[0042] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不

不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

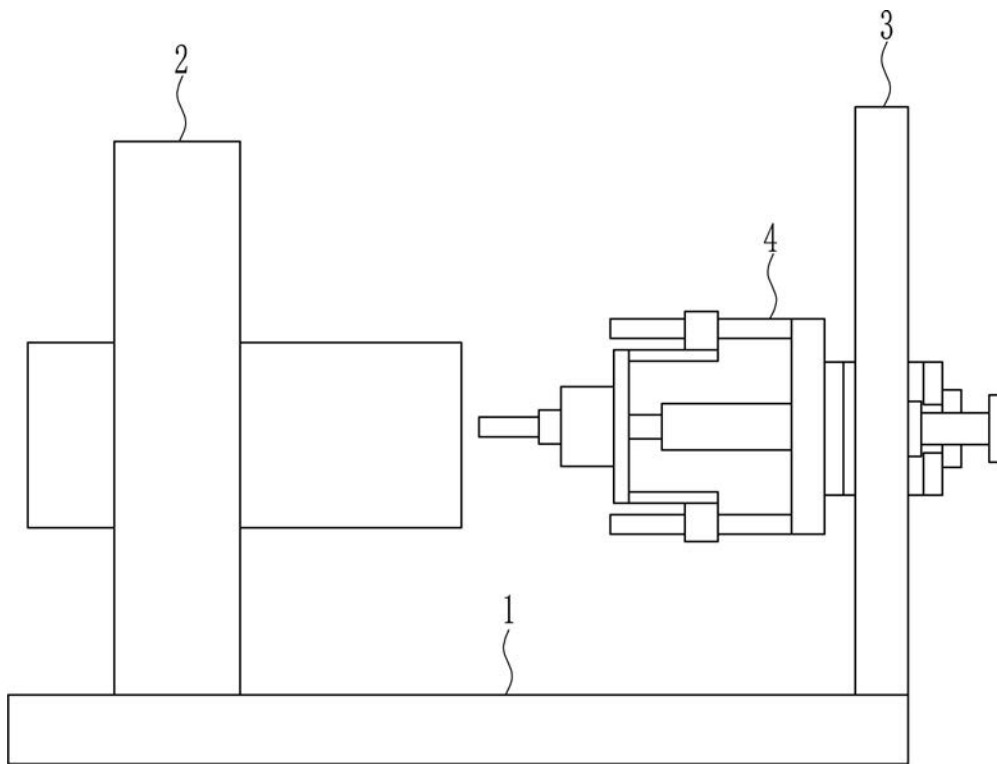


图1

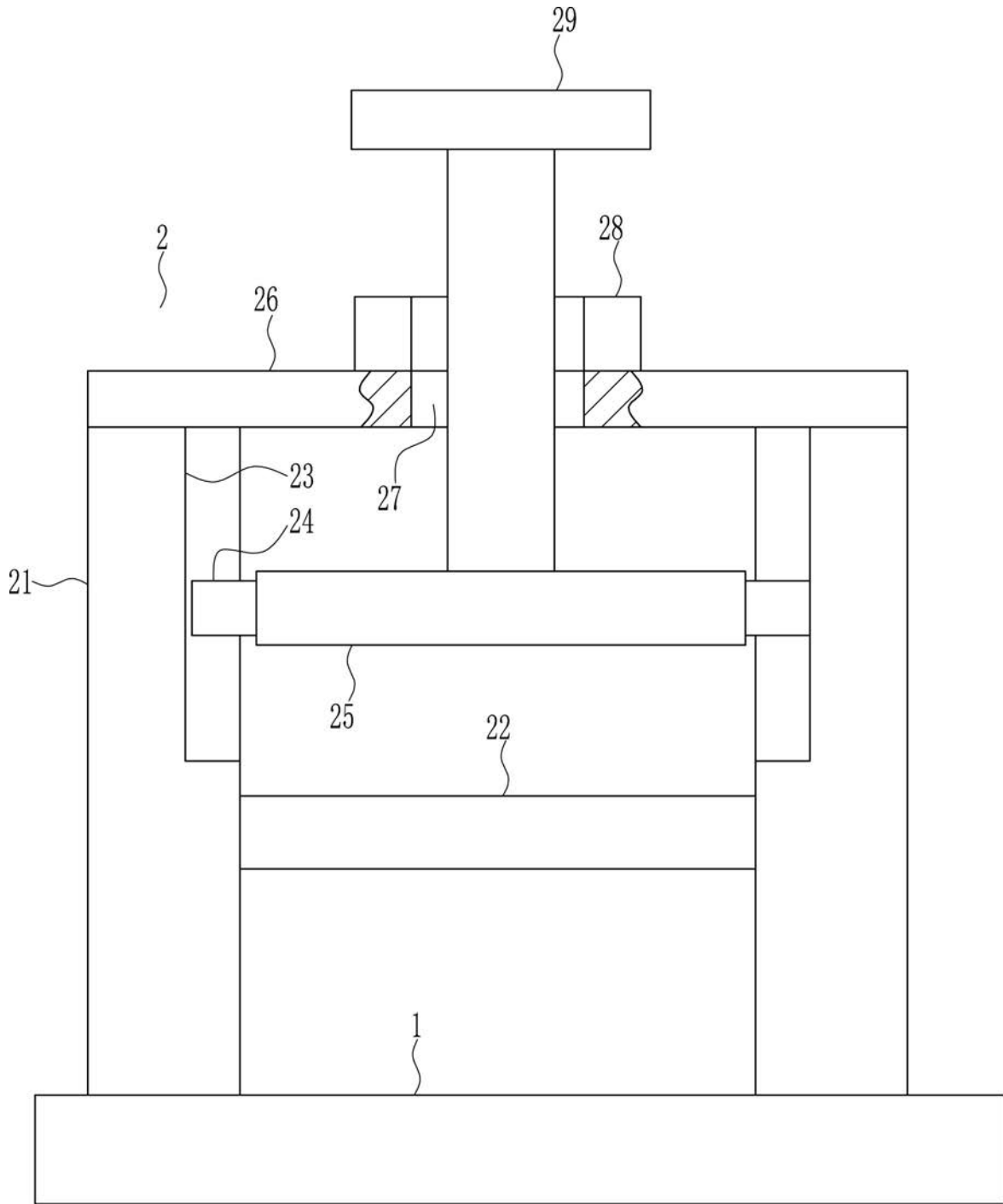


图2

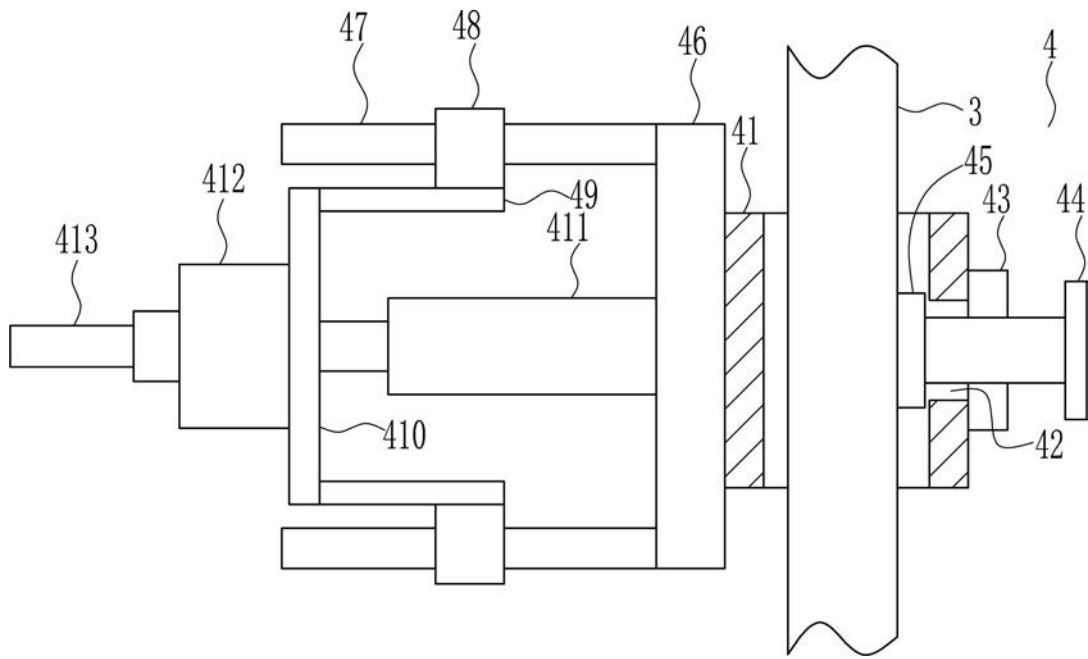


图3

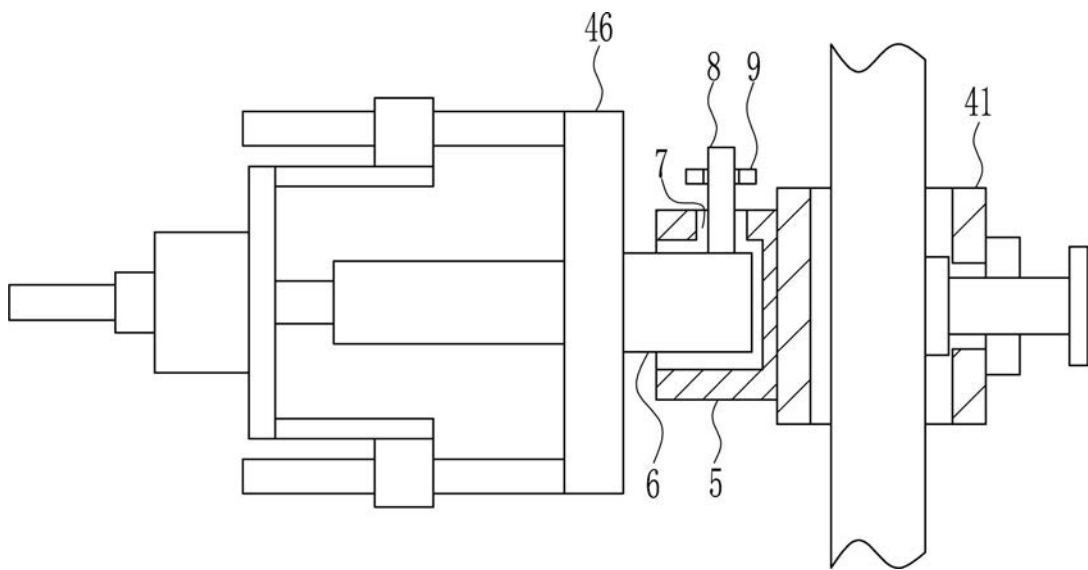


图4