



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210081055 U

(45)授权公告日 2020.02.18

(21)申请号 201920940519.6

(22)申请日 2019.06.20

(73)专利权人 古晓萍

地址 510000 广东省广州市黄埔区农民公
寓西栋6号502房

(72)发明人 古晓萍

(74)专利代理机构 广州君咨知识产权代理有限
公司 44437

代理人 吴敏珍

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

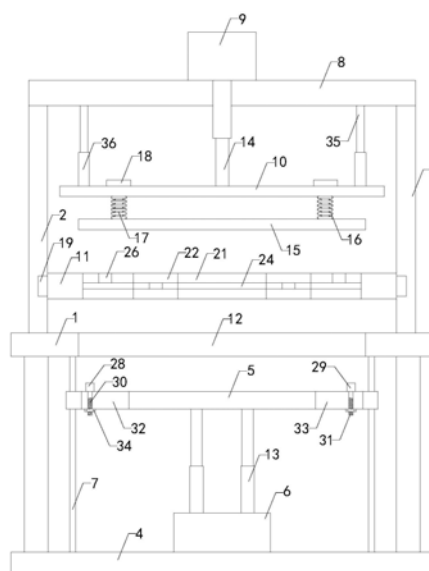
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种方管加工用焊接辅助装置

(57)摘要

本实用新型涉及管材加工附属装置的技术领域,特别是涉及一种方管加工用焊接辅助装置,其可以保证方管与板材之间的稳固性,避免在焊接过程中发生偏斜,保证焊接的品质,提高实用性;包括工作台、左支撑板和右支撑板,左支撑板和右支撑板的底端分别与工作台顶端的左侧和右侧连接;还包括底板、放置板、第一气缸、四组第一限位杆、顶板、第二气缸、安装板、压紧装置、定位板、第一活塞杆和第二活塞杆,并在工作台的中部设置有上下贯通的矩形通孔,矩形通孔的前端设置有开口,压紧装置包括压板、四组弹簧、四组连接杆和四组限位板,左支撑板的右端底部和右支撑板的左端底部分别设置有左滑槽和右滑槽,定位板的左端和右端分别设置有左滑板和右滑板。



1. 一种方管加工用焊接辅助装置,包括工作台(1)、左支撑板(2)和右支撑板(3),左支撑板(2)和右支撑板(3)的底端分别与工作台(1)顶端的左侧和右侧连接;其特征在于,还包括底板(4)、放置板(5)、第一气缸(6)、四组第一限位杆(7)、顶板(8)、第二气缸(9)、安装板(10)、压紧装置和定位板(11),所述工作台(1)安装于底板(4)的顶端,并在工作台(1)的中部设置有上下贯通的矩形通孔(12),所述矩形通孔(12)的前端设置有开口,所述第一气缸(6)安装于底板(4)的顶端,并在第一气缸(6)的顶部输出端设置有两组第一活塞杆(13),所述两组第一活塞杆(13)的顶端均与放置板(5)的底端连接,放置板(5)的左前侧、右前端、左后端和右后端均设置有上下贯通的第一限位孔,所述四组第一限位杆(7)的底端自放置板(5)的顶端分别穿过四组第一限位孔并均与底板(4)的顶端连接,四组第一限位杆(7)的顶端分别与工作台(1)底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,所述左支撑板(2)和右支撑板(3)的顶端分别与顶板(8)底端的左侧和右侧连接,所述第二气缸(9)安装于顶板(8)的顶端,并在第二气缸(9)的底部输出端设置有第二活塞杆(14),所述第二活塞杆(14)的底端自顶板(8)的顶端穿过顶板(8)至顶板(8)的下方并与安装板(10)的顶端连接,所述压紧装置安装于安装板(10)的下方,压紧装置包括压板(15)、四组弹簧(16)和四组连接杆(17),所述安装板(10)的左前端、右前端、左后端和右后端均设置有上下贯通的穿孔,所述四组连接杆(17)的底端分别穿过四组弹簧(16)并分别与压板(15)顶端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,四组连接杆(17)的顶端自安装板(10)的底端分别穿过四组穿孔至安装板(10)的上方,并在四组连接杆(17)的顶端均设置有限位板(18),左支撑板(2)的右端底部和右支撑板(3)的左端底部分别设置有左滑槽和右滑槽,所述左滑槽和右滑槽左右相对,所述定位板(11)的左端和右端分别设置有左滑板(19)和右滑板(20),所述左滑板(19)和右滑板(20)的分别滑动设置于左滑槽和右滑槽内。

2. 如权利要求1所述的一种方管加工用焊接辅助装置,其特征在于,所述定位板(11)上横向设置有上下贯通的条形孔(21),并在条形孔(21)内设置有定位块(22),所述定位块(22)可沿条形孔(21)横向滑动,并在定位块(22)的中部设置有上下贯通的定位孔(23)。

3. 如权利要求2所述的一种方管加工用焊接辅助装置,其特征在于,所述条形孔(21)的前侧壁和后侧壁上均设置有横向的限位槽(24),所述定位块(22)的前端和后端均设置有限位滑块(25),所述限位滑块(25)滑动设置于限位槽(24)内。

4. 如权利要求3所述的一种方管加工用焊接辅助装置,其特征在于,所述限位槽(24)的左端和右端均设置有与外界相通的取放口(26),所述取放口(26)的大小与限位滑块(25)的大小相匹配。

5. 如权利要求4所述的一种方管加工用焊接辅助装置,其特征在于,所述定位板(11)的顶端前侧设置有刻度线(27),所述刻度线(27)的后端与条形孔(21)的前端对齐。

6. 如权利要求5所述的一种方管加工用焊接辅助装置,其特征在于,还包括左夹板(28)、右夹板(29)、两组左固定螺杆(30)和两组右固定螺杆(31),所述放置板(5)的左前端和左后端均设置有横向的左调节孔(32),所述两组左固定螺杆(30)的顶端自放置板(5)的底端分别穿过两组左调节孔(32)至放置板(5)的上方并分别与左夹板(28)底端的前侧和后侧连接,放置板(5)的右前端和右后端均设置有横向的右调节孔(33),所述两组右固定螺杆(31)的顶端自放置板(5)的底端分别穿过两组右调节孔(33)至放置板(5)的上方并分别与右夹板(29)底端的前侧和后侧连接,并在两组左固定螺杆(30)和两组右固定螺杆(31)的底

端均螺装设置有固定螺帽(34)。

7.如权利要求6所述的一种方管加工用焊接辅助装置,其特征在于,还包括四组导柱(35)和四组导套(36),所述四组导套(36)的底端分别与安装板(10)顶端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,所述四组导柱(35)的顶端分别与顶板(8)底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,四组导柱(35)的底端分别插入至四组导套(36)的顶端内部。

8.如权利要求7所述的一种方管加工用焊接辅助装置,其特征在于,所述定位块(22)上的定位孔(23)存在多种型号。

一种方管加工用焊接辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材加工附属装置的技术领域,特别是涉及一种方管加工用焊接辅助装置。

背景技术

[0002] 众所周知,方管加工用焊接辅助装置是一种用于方管加工过程中,对其进行焊接固定的辅助装置,其在管材加工的领域中得到了广泛的使用;现有的方管加工用焊接辅助装置包括工作台、左支撑板、右支撑板和限位板,左支撑板和右支撑板的底端分别与工作台顶端的左侧和右侧连接,限位板的左端和右端分别与左支撑板的右端中部和右支撑板的左端中部连接,并在限位板上设置有多组定位孔;现有的方管加工用焊接辅助装置使用时,将板材置于工作台的顶端,然后去多组方管,并使多组方管的底端自限位板的顶端分别穿过多组定位孔至限位板的下方并与板材的顶端接触,然后对方管和板材进行焊接固定即可;现有的方管加工用焊接辅助装置使用中发现,方管与板材之间的稳固性较差,容易在焊接的过程发生偏斜,影响焊接的品质,导致实用性较低。

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可以保证方管与板材之间的稳固性,避免在焊接过程中发生偏斜,从而保证焊接的品质,提高实用性的方管加工用焊接辅助装置。

[0004] 本实用新型的一种方管加工用焊接辅助装置,包括工作台、左支撑板和右支撑板,左支撑板和右支撑板的底端分别与工作台顶端的左侧和右侧连接;还包括底板、放置板、第一气缸、四组第一限位杆、顶板、第二气缸、安装板、压紧装置和定位板,所述工作台安装于底板的顶端,并在工作台的中部设置有上下贯通的矩形通孔,所述矩形通孔的前端设置有开口,所述第一气缸安装于底板的顶端,并在第一气缸的顶部输出端设置有两组第一活塞杆,所述两组第一活塞杆的顶端均与放置板的底端连接,放置板的左前侧、右前端、左后端和右后端均设置有上下贯通的第一限位孔,所述四组第一限位杆的底端自放置板的顶端分别穿过四组第一限位孔并均与底板的顶端连接,四组第一限位杆的顶端分别与工作台底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,所述左支撑板和右支撑板的顶端分别与顶板底端的左侧和右侧连接,所述第二气缸安装于顶板的顶端,并在第二气缸的底部输出端设置有第二活塞杆,所述第二活塞杆的底端自顶板的顶端穿过顶板至顶板的下方并与安装板的顶端连接,所述压紧装置安装于安装板的下方,压紧装置包括压板、四组弹簧和四组连接杆,所述安装板的左前端、右前端、左后端和右后端均设置有上下贯通的穿孔,所述四组连接杆的底端分别穿过四组弹簧并分别与压板顶端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,四组连接杆的顶端自安装板的底端分别穿过四组穿孔至安装板的上方,并在四组连接杆的顶端均设置有限位板,左支撑板的右端底部和右支撑板的左端底部分别设置有左滑槽和右滑槽,所述左滑槽和右滑槽左右相对,所述定位板的左端和右端分别设置有左滑板和右滑板,

所述左滑板和右滑板的分别滑动设置于左滑槽和右滑槽内。

[0005] 本实用新型的一种方管加工用焊接辅助装置,所述定位板上横向设置有上下贯通的条形孔,并在条形孔内设置有定位块,所述定位块可沿条形孔横向滑动,并在定位块的中部设置有上下贯通的定位孔。

[0006] 本实用新型的一种方管加工用焊接辅助装置,所述条形孔的前侧壁和后侧壁上均设置有横向的限位槽,所述定位块的前端和后端均设置有限位滑块,所述限位滑块滑动设置于限位槽内。

[0007] 本实用新型的一种方管加工用焊接辅助装置,所述限位槽的左端和右端均设置有与外界相通的取放口,所述取放口的大小与限位滑块的大小相匹配。

[0008] 本实用新型的一种方管加工用焊接辅助装置,所述定位板的顶端前侧设置有刻度线,所述刻度线的后端与条形孔的前端对齐。

[0009] 本实用新型的一种方管加工用焊接辅助装置,还包括左夹板、右夹板、两组左固定螺杆和两组右固定螺杆,所述放置板的左前端和左后端均设置有横向的左调节孔,所述两组左固定螺杆的顶端自放置板的底端分别穿过两组左调节孔至放置板的上方并分别与左夹板底端的前侧和后侧连接,放置板的右前端和右后端均设置有横向的右调节孔,所述两组右固定螺杆的顶端自放置板的底端分别穿过两组右调节孔至放置板的上方并分别与右夹板底端的前侧和后侧连接,并在两组左固定螺杆和两组右固定螺杆的底端均螺装设置有固定螺帽。

[0010] 本实用新型的一种方管加工用焊接辅助装置,还包括四组导柱和四组导套,所述四组导套的底端分别与安装板顶端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,所述四组导柱的顶端分别与顶板底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,四组导柱的底端分别插入至四组导套的顶端内部。

[0011] 本实用新型的一种方管加工用焊接辅助装置,所述定位块上的定位孔存在多种型号。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将板材置于放置板的顶端,然后通过第一气缸驱动第一活塞杆向上移动,第一活塞杆带动放置板以及板材上升到极限高度,通过定位板对方管进行固定,并使方管的底端与板材的顶端贴紧,通过第二气缸驱动第二活塞杆向下移动,第二活塞杆带动安装板向下移动,通过安装板底端的压紧装置对方管的顶端施加压力,从而保证方管与板材之间的牢固性,通过多组弹簧保证方管的底端与板材的顶端贴紧,并且不会由于力度过大而对方管造成损坏,避免在焊接过程中发生偏斜,从而保证焊接的品质,提高实用性,焊接结束后,通过第一气缸驱动第一活塞杆向下移动,第一活塞杆带动放置板向下移动,从而将焊接好的板材和方管取下。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型定位板的立体结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型定位块的立体结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型定位板的俯视结构示意图;

[0017] 图5是本实用新型放置板的俯视结构示意图;

[0018] 附图中标记:1、工作台;2、左支撑板;3、右支撑板;4、底板;5、放置板;6、第一气缸;7、第一限位杆;8、顶板;9、第二气缸;10、安装板;11、定位板;12、矩形通孔;13、第一活塞杆;14、第二活塞杆;15、压板;16、弹簧;17、连接杆;18、限位板;19、左滑板;20、右滑板;21、条形孔;22、定位块;23、定位孔;24、限位槽;25、限位滑块;26、取放口;27、刻度线;28、左夹板;29、右夹板;30、左固定螺杆;31、右固定螺杆;32、左调节孔;33、右调节孔;34、固定螺帽;35、导柱;36、导套。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如图1至图5所示,本实用新型的一种方管加工用焊接辅助装置,包括工作台1、左支撑板2和右支撑板3,左支撑板2和右支撑板3的底端分别与工作台1顶端的左侧和右侧连接;还包括底板4、放置板5、第一气缸6、四组第一限位杆7、顶板8、第二气缸9、安装板10、压紧装置和定位板11,工作台1安装于底板4的顶端,并在工作台1的中部设置有上下贯通的矩形通孔12,矩形通孔12的前端设置有开口,第一气缸6安装于底板4的顶端,并在第一气缸6的顶部输出端设置有两组第一活塞杆13,两组第一活塞杆13的顶端均与放置板5的底端连接,放置板5的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧均设置有上下贯通的第一限位孔,四组第一限位杆7的底端自放置板5的顶端分别穿过四组第一限位孔并均与底板4的顶端连接,四组第一限位杆7的顶端分别与工作台1底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,左支撑板2和右支撑板3的顶端分别与顶板8底端的左侧和右侧连接,第二气缸9安装于顶板8的顶端,并在第二气缸9的底部输出端设置有第二活塞杆14,第二活塞杆14的底端自顶板8的顶端穿过顶板8至顶板8的下方并与安装板10的顶端连接,压紧装置安装于安装板10的下方,压紧装置包括压板15、四组弹簧16和四组连接杆17,安装板10的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧均设置有上下贯通的穿孔,四组连接杆17的底端分别穿过四组弹簧16并分别与压板15顶端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,四组连接杆17的顶端自安装板10的底端分别穿过四组穿孔至安装板10的上方,并在四组连接杆17的顶端均设置有限位板18,左支撑板2的右端底部和右支撑板3的左端底部分别设置有左滑槽和右滑槽,左滑槽和右滑槽左右相对,定位板11的左端和右端分别设置有左滑板19和右滑板20,左滑板19和右滑板20的分别滑动设置于左滑槽和右滑槽内;将板材置于放置板的顶端,然后通过第一气缸驱动第一活塞杆向上移动,第一活塞杆带动放置板以及板材上升到极限高度,通过定位板对方管进行固定,并使方管的底端与板材的顶端贴紧,通过第二气缸驱动第二活塞杆向下移动,第二活塞杆带动安装板向下移动,通过安装板底端的压紧装置对方管的顶端施加压力,从而保证方管与板材之间的牢固性,通过多组弹簧保证方管的底端与板材的顶端贴紧,并且不会由于力度过大而对方管造成损坏,避免在焊接过程中发生偏斜,从而保证焊接的品质,提高实用性,焊接结束后,通过第一气缸驱动第一活塞杆向下移动,第一活塞杆带动放置板向下移动,从而将焊接好的板材和方管取下。

[0021] 本实用新型的一种方管加工用焊接辅助装置,定位板11上横向设置有上下贯通的条形孔21,并在条形孔21内设置有定位块22,定位块22可沿条形孔21横向滑动,并在定位块22的中部设置有上下贯通的定位孔23;将方管的底端自定位块的顶端穿过定位孔至定位板

的下方,从而对方管进行定位,并且可以对定位块进行横向滑动,从而对定位的位置进行调节。

[0022] 本实用新型的一种方管加工用焊接辅助装置,条形孔21的前侧壁和后侧壁上均设置有横向的限位槽24,定位块22的前端和后端均设置有限位滑块25,限位滑块25滑动设置于限位槽24内;通过限位滑块在限位槽内滑动,保证定位块滑动时的稳定性。

[0023] 本实用新型的一种方管加工用焊接辅助装置,限位槽24的左端和右端均设置有与外界相通的取放口26,取放口26的大小与限位滑块25的大小相匹配;将定位块滑动至左端和右端处,通过取放口可以将定位块自条形孔内取出。

[0024] 本实用新型的一种方管加工用焊接辅助装置,定位板11的顶端前侧设置有刻度线27,刻度线27的后端与条形孔21的前端对齐;通过刻度线方便对定位块的位置和间距进行调节,提高实用性。

[0025] 本实用新型的一种方管加工用焊接辅助装置,还包括左夹板28、右夹板29、两组左固定螺杆30和两组右固定螺杆31,放置板5的左前端和左后端均设置有横向的左调节孔32,两组左固定螺杆30的顶端自放置板5的底端分别穿过两组左调节孔32至放置板5的上方并分别与左夹板28底端的前侧和后侧连接,放置板5的右前端和右后端均设置有横向的右调节孔33,两组右固定螺杆31的顶端自放置板5的底端分别穿过两组右调节孔33至放置板5的上方并分别与右夹板29底端的前侧和后侧连接,并在两组左固定螺杆30和两组右固定螺杆31的底端均螺装设置有固定螺帽34;左夹板和右夹板将板材夹在放置板的顶端,然后固定螺帽与左固定螺杆和右固定螺杆的配合,对左夹板和右夹板进行固定,只需第一次对左夹板和右夹板进行调节,后期对同等型号的板材进行焊接时,无需对左夹板和右夹板进行调节,可以在板材进行快速定位。

[0026] 本实用新型的一种方管加工用焊接辅助装置,还包括四组导柱35和四组导套36,四组导套36的底端分别与安装板10顶端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,四组导柱35的顶端分别与顶板8底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,四组导柱35的底端分别插入至四组导套36的顶端内部;通过四组导柱和四组导套的配合,提高安装板上下移动时的稳定性。

[0027] 本实用新型的一种方管加工用焊接辅助装置,定位块22上的定位孔23存在多种型号;可以通过对定位块进行更换,从而对不同型号的方管进行定位。

[0028] 本实用新型的一种方管加工用焊接辅助装置,其在工作时,在完成上述动作之前,首先将其移动到用户需要的位置,将板材置于放置板的顶端,然后通过第一气缸驱动第一活塞杆向上移动,第一活塞杆带动放置板以及板材上升到极限高度,通过定位板对方管进行固定,并使方管的底端与板材的顶端贴紧,通过第二气缸驱动第二活塞杆向下移动,第二活塞杆带动安装板向下移动,通过安装板底端的压紧装置对方管的顶端施加压力,从而保证方管与板材之间的牢固性,通过多组弹簧保证方管的底端与板材的顶端贴紧,并且不会由于力度过大而对方管造成损坏,避免在焊接过程中发生偏斜,从而保证焊接的品质,提高实用性,焊接结束后,通过第一气缸驱动第一活塞杆向下移动,第一活塞杆带动放置板向下移动,从而将焊接好的板材和方管取下,将方管的底端自定位块的顶端穿过定位孔至定位板的下方,从而对方管进行定位,并且可以对定位块进行横向滑动,从而对定位的位置进行调节,通过限位滑块在限位槽内滑动,保证定位块滑动时的稳定性,将定位块滑动至左端和

右端处,通过取放口可以将定位块自条形孔内取出,通过对定位块进行更换,从而对不同型号的方管进行定位,通过刻度线方便对定位块的位置和间距进行调节,提高实用性,左夹板和右夹板将板材夹在放置板的顶端,然后固定螺帽与左固定螺杆和右固定螺杆的配合,对左夹板和右夹板进行固定,只需第一次对左夹板和右夹板进行调节,后期对同等型号的板材进行焊接时,无需对左夹板和右夹板进行调节,可以在板材进行快速定位,通过四组导柱和四组导套的配合,提高安装板上下移动时的稳定性。

[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。

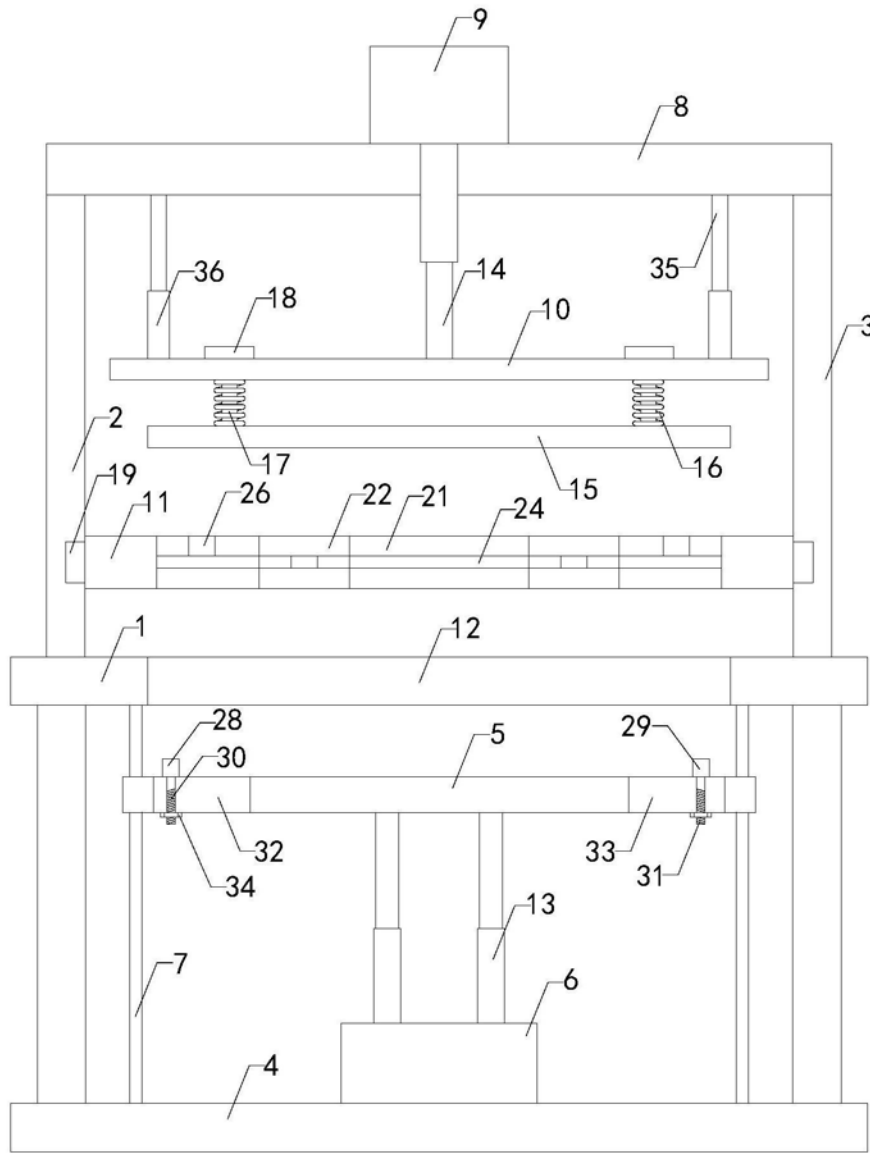


图1

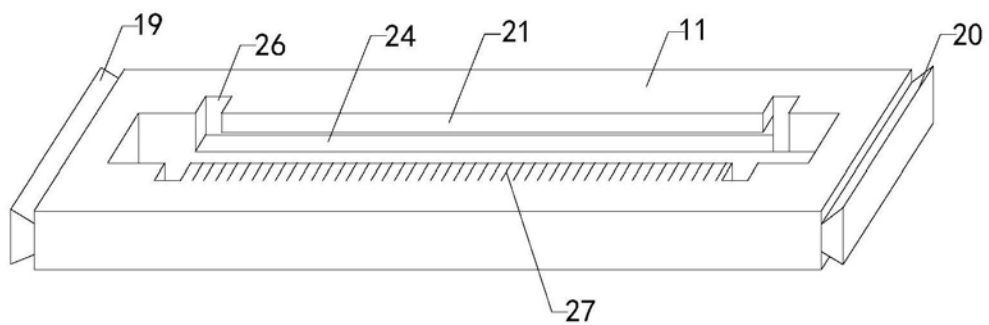


图2

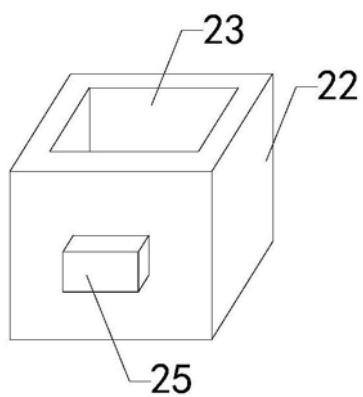


图3

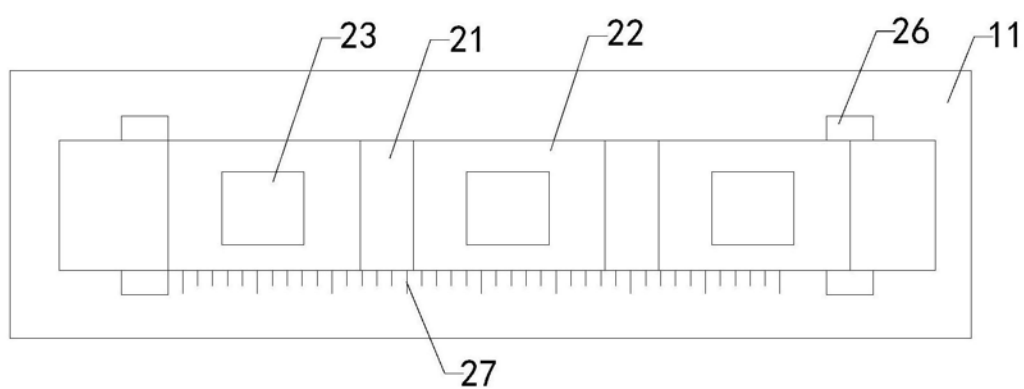


图4

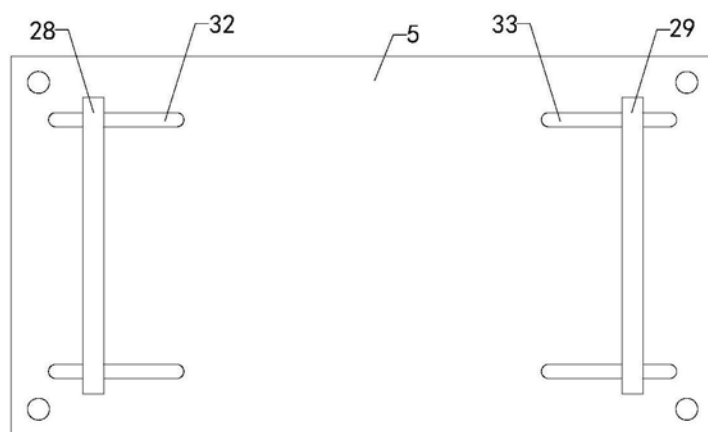


图5