



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211192076 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201922228855.0

(22)申请日 2019.12.13

(73)专利权人 河北恒基硕业五金制造有限公司

地址 061599 河北省沧州市南皮县南皮镇
姚九拨村南正港路北侧

(72)发明人 刘连恒

(74)专利代理机构 沧州市国瑞专利代理事务所

(普通合伙) 13138

代理人 湛海耀

(51) Int. Cl.

B23B 39/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 1/25(2006.01)

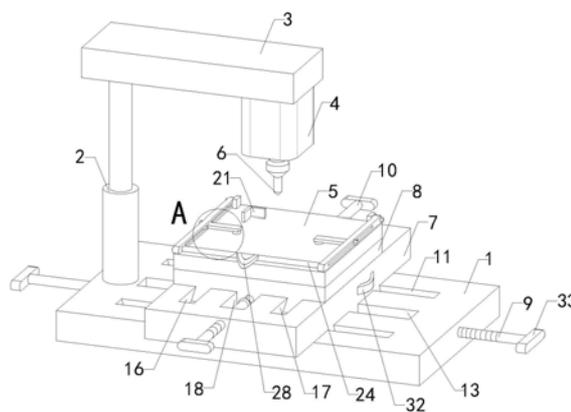
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢板加工用钻孔设备

(57)摘要

本实用新型涉及机械加工附属装置的技术领域,特别是涉及一种钢板加工用钻孔设备,其只需对工件进行一次定位固定即可完成整个的钻孔作业,操作简便,提高工作效率,提高对工件钻孔的精度,提高实用性,包括底座、液压升降柱、安装架、钻孔电机和放置板,钻孔电机安装于安装架上,并在钻孔电机的底部输出端设置有钻头;还包括横向滑台、纵向滑台、两个第一限位螺杆、两个第二限位螺杆、第一燕尾滑块、第一限位块、第一挡板、第二燕尾滑块、第二限位块,和第二挡板,底座的顶端设置有左右方向的第一燕尾滑槽和第一限位槽,横向滑台的顶端设置有前后方向的第二燕尾滑槽和第二限位槽,放置板安装于纵向滑台的顶端,并在放置板的顶端设置有定位装置。



1. 一种钢板加工用钻孔设备,包括底座(1)、液压升降柱(2)、安装架(3)、钻孔电机(4)和放置板(5),液压升降柱(2)的底端与底座(1)顶端连接,液压升降柱(2)的顶部输出端与安装架(3)连接,钻孔电机(4)安装于安装架(3)上,并在钻孔电机(4)的底部输出端设置有钻头(6);其特征在于,还包括横向滑台(7)、纵向滑台(8)、两个第一限位螺杆(9)、两个第二限位螺杆(10),所述底座(1)顶端的前半区域和后半区域均设置有横向的第一燕尾滑槽(11),并在第一燕尾滑槽(11)内均滑动设置有第一燕尾滑块(12),两组所述第一燕尾滑块(12)分别与横向滑台(7)底端的前半区域和后半区域连接,底座(1)顶端的中部设置有横向的第一限位槽(13),底座(1)的左端和右端均设置有第一限位槽(13)相通的第一螺纹孔,所述两个第一限位螺杆(9)的一端分别自底座(1)的左侧和右侧螺装穿过两个第一螺纹孔伸入至第一限位槽(13)内,并在两组第一限位螺杆(9)的端部均设置有第一限位块(14),所述横向滑台(7)的底端中部设置有第一挡板(15),所述第一挡板(15)位于第一限位槽(13)内且位于两组第一限位块(14)之间,横向滑台(7)顶端的左半区域和右半区域均设置有前后方向的第二燕尾滑槽(16),所述第二燕尾滑槽(16)内滑动设置有第二燕尾滑块(17),两个输送第二燕尾滑块(17)的顶端分别与纵向滑台(8)底端的左半区域和后半区域连接,横向滑台(7)的顶端中部设置有前后方向的第二限位槽(18),并在横向滑台(7)的前端和后端均设置有与第二限位槽(18)相通的第二螺纹孔,所述两个第二限位螺杆(10)的一端分别自横向滑台(7)的前侧和后侧螺装穿过两个第二螺纹孔伸入至第二限位槽(18)内,并在两个第二限位螺杆(10)的端部均设置有第二限位块(19),纵向滑台(8)的底端中部设置有第二挡板(20),所述第二挡板(20)位于第二限位槽(18)内且位于两个第二限位块(19)的中间,所述放置板(5)安装于纵向滑台(8)的顶端,并在放置板(5)的顶端设置有对工件进行定位的定位装置(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢板加工用钻孔设备,其特征在于,所述第一挡板(15)的左端和右端均设置有与第一限位块(14)配合的第一定位槽(22),所述第二挡板(20)的前端和后端均设置有与第二限位块(19)配合的第二定位槽(22),所述第一限位块(14)和第二限位块(19)均为弹性结构。

3. 根据权利要求1所述的一种钢板加工用钻孔设备,其特征在于,所述定位装置(21)为直角固定框,所述直角固定框固定安装于放置板(5)顶端的左后侧。

4. 根据权利要求1所述的一种钢板加工用钻孔设备,其特征在于,所述放置板(5)的顶端设置有快速压紧装置,所述快速压紧装置包括两个横板(23)、连接杆(24)、两个安装杆(25)、两个压块(26)和两个锁紧螺栓(27),所述两个横板(23)的后端分别与放置板(5)顶端的左后端和右后端可转动连接,所述连接杆(24)安装于两个横板(23)之间的前端,并在连接板的前端设置有第一把手(28),两个横板(23)的内侧均设置有前后方向的第三燕尾滑槽(29),并在第三燕尾滑槽(29)内滑动设置有第三燕尾滑块(30),两个第三燕尾滑块(30)的外侧均设置有螺纹槽,两个横板(23)的外侧均设置有与第三燕尾滑槽(29)相通的条形孔(31),两个锁紧螺栓(27)的分别穿过两个条形孔(31)伸入至两个第三燕尾滑槽(29)内并分别插入并螺装至两个螺纹槽内,所述两个安装杆(25)分别与两个第三燕尾滑块(30)的内侧固定连接,所述两个压块(26)分别安装于两个安装杆(25)的底端。

5. 根据权利要求1所述的一种钢板加工用钻孔设备,其特征在于,所述横向滑台(7)的右端设置有第二把手(32)。

6. 根据权利要求1所述的一种钢板加工用钻孔设备,其特征在于,所述两个第一限位螺杆和两个第二限位螺杆(10)的外侧均设置有旋转杆(33)。

一种钢板加工用钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工附属装置的技术领域,特别是涉及一种钢板加工用钻孔设备。

背景技术

[0002] 众所周知,钢板加工用钻孔设备是一种用于对冲切后的五金工件进行钻孔的辅助装置,其在机械加工的领域中得到了广泛的使用;现有的钢板加工用钻孔设备包括底座、液压升降柱、安装架、钻孔电机和放置板,液压升降柱的底端与底座顶端连接,液压升降柱的顶部输出端与安装架连接,钻孔电机安装于安装架上,并在钻孔电机的底部输出端设置有钻头,放置板安装底座的顶端;现有的钢板加工用钻孔设备使用时,将工件置于放置板的顶端并进行定位,然后通过液压升降柱带动安装架和钻孔电机向下移动,通过钻孔电机带动钻头转动对工件进行钻孔处理即可;现有的钢板加工用钻孔设备使用中发现,由于一个工件上需要钻上对称的多个通孔,而每次钻孔都需要重新对工件进行定位固定,操作繁琐,并且影响工件钻孔的精度,导致实用性较低。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种只需对工件进行一次定位固定即可完成整个的钻孔作业,操作简便,提高工作效率,提高对工件钻孔的精度,提高实用性的钢板加工用钻孔设备。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢板加工用钻孔设备,包括底座、液压升降柱、安装架、钻孔电机和放置板,液压升降柱的底端与底座顶端连接,液压升降柱的顶部输出端与安装架连接,钻孔电机安装于安装架上,并在钻孔电机的底部输出端设置有钻头;还包括横向滑台、纵向滑台、两个第一限位螺杆、两个第二限位螺杆,所述底座顶端的前半区域和后半区域均设置有横向的第一燕尾滑槽,并在第一燕尾滑槽内均滑动设置有第一燕尾滑块,两组所述第一燕尾滑块分别与横向滑台底端的前半区域和后半区域连接,底座顶端的中部设置有横向的第一限位槽,底座的左端和右端均设置有第一限位槽相通的第一螺纹孔,所述两个第一限位螺杆的一端分别自底座的左侧和右侧螺装穿过两个第一螺纹孔伸入至第一限位槽内,并在两组第一限位螺杆的端部均设置有第一限位块,所述横向滑台的底端中部设置有第一挡板,所述第一挡板位于第一限位槽内且位于两组第一限位块之间,横向滑台顶端的左半区域和右半区域均设置有前后方向的第二燕尾滑槽,所述第二燕尾滑槽内滑动设置有第二燕尾滑块,两个输送第二燕尾滑块的顶端分别与纵向滑台底端的左半区域和后半区域连接,横向滑台的顶端中部设置有前后方向的第二限位槽,并在横向滑台的前端和后端均设置有与第二限位槽相通的第二螺纹孔,所述两个第二限位螺杆的一端分别自横向滑台的前侧和后侧螺装穿过两个第二螺纹孔伸入至第二限位槽内,并

在两个第二限位螺杆的端部均设置有第二限位块,纵向滑台的底端中部设置有第二挡板,所述第二挡板位于第二限位槽内且位于两个第二限位块的中间,所述放置板安装于纵向滑台的顶端,并在放置板的顶端设置有对工件进行定位的定位装置。

[0007] 优选的,所述第一挡板的左端和右端均设置有与第一限位块配合的第一定位槽,所述第二挡板的前端和后端均设置有与第二限位块配合的第二定位槽,所述第一限位块和第二限位块均为弹性结构。

[0008] 优选的,所述定位装置为直角固定框,所述直角固定框固定安装于放置板顶端的左后侧。

[0009] 优选的,所述放置板的顶端设置有快速压紧装置,所述快速压紧装置包括两个横板、连接杆、两个安装杆、两个压块和两个锁紧螺栓,所述两个横板的后端分别与放置板顶端的左后端和右后端可转动连接,所述连接杆安装于两个横板之间的前端,并在连接板的前端设置有第一把手,两个横板的内侧均设置有前后方向的第三燕尾滑槽,并在第三燕尾滑槽内滑动设置有第三燕尾滑块,两个第三燕尾滑块的外侧均设置有螺纹槽,两个横板的外侧均设置有与第三燕尾滑槽相通的条形孔,两个锁紧螺栓的分别穿过两个条形孔伸入至两个第三燕尾滑槽内并分别插入并螺装至两个螺纹槽内,所述两个安装杆分别与两个第三燕尾滑块的内侧固定连接,所述两个压块分别安装于两个安装杆的底端。

[0010] 优选的,所述横向滑台的右端设置有第二把手。

[0011] 优选的,所述两个第一限位螺杆和两个第二限位螺杆的外侧均设置有旋转杆。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种钢板加工用钻孔设备,具备以下有益效果:该钢板加工用钻孔设备,将工件置于放置板的顶端并通过定位装置对工件进行定位,根据工件需要钻孔的位置,调节两个第一限位螺杆和两个第二限位螺杆,使得第一挡板的两端分别与两个第一限位块贴紧时以及第二挡板的两端分别与两个第二限位块贴紧时,工件的四个钻孔部分均位于钻头的正下方,后续只需将工件定位后,使第一挡板和第二挡板分别与其中一个第一限位块和其中一个第二限位块贴紧,即可保证工件的钻孔部位位于钻头的正下方,然后再对横向滑台进行左右调节以及对纵向滑台进行前后调节即可,只需对工件进行一次定位固定即可完成整个的钻孔作业,操作简便,提高工作效率,只需对工件进行一次定位,避免重复定位的误差,提高对工件钻孔的精度,提高实用性。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型图1的A处局部放大结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的爆炸结构示意图;

[0017] 附图中标记:1、底座;2、液压升降柱;3、安装架;4、钻孔电机;5、放置板;6、钻头;7、横向滑台;8、纵向滑台;9、第一限位螺杆;10、第二限位螺杆;11、第一燕尾滑槽;12、第一燕尾滑块;13、第一限位槽;14、第一限位块;15、第一挡板;16、第二燕尾滑槽;17、第二燕尾滑块;18、第二限位槽;19、第二限位块;20、第二挡板;21、定位装置;22、定位槽;23、横板;24、连接杆;25、安装杆;26、压块;27、锁紧螺栓;28、第一把手;29、第三燕尾滑槽;30、第三燕尾滑块;31、条形孔;32、第二把手;33、旋转杆。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型的一种钢板加工用钻孔设备,包括底座1、液压升降柱2、安装架3、钻孔电机4和放置板5,液压升降柱2的底端与底座1顶端连接,液压升降柱2的顶部输出端与安装架3连接,钻孔电机4安装于安装架3上,并在钻孔电机4的底部输出端设置有钻头6;还包括横向滑台7、纵向滑台8、两个第一限位螺杆9、两个第二限位螺杆10,所述底座1顶端的前半区域和后半区域均设置有横向的第一燕尾滑槽11,并在第一燕尾滑槽11内均滑动设置有第一燕尾滑块12,两组所述第一燕尾滑块12分别与横向滑台7底端的前半区域和后半区域连接,底座1顶端的中部设置有横向的第一限位槽13,底座1的左端和右端均设置有第一限位槽13相通的第一螺纹孔,所述两个第一限位螺杆9的一端分别自底座1的左侧和右侧螺装穿过两个第一螺纹孔伸入至第一限位槽13内,并在两组第一限位螺杆9的端部均设置有第一限位块14,所述横向滑台7的底端中部设置有第一挡板15,所述第一挡板15位于第一限位槽13内且位于两组第一限位块14之间,所述横向滑台7的右端设置有第二把手32,通过第二把手32方便对横向滑台7进行横向滑动,横向滑台7顶端的左半区域和右半区域均设置有前后方向的第二燕尾滑槽16,所述第二燕尾滑槽16内滑动设置有第二燕尾滑块17,两个输送第二燕尾滑块17的顶端分别与纵向滑台8底端的左半区域和后半区域连接,横向滑台7的顶端中部设置有前后方向的第二限位槽18,并在横向滑台7的前端和后端均设置有与第二限位槽18相通的第二螺纹孔,所述两个第二限位螺杆10的一端分别自横向滑台7的前侧和后侧螺装穿过两个第二螺纹孔伸入至第二限位槽18内,并在两个第二限位螺杆10的端部均设置有第二限位块19,纵向滑台8的底端中部设置有第二挡板20,所述第二挡板20位于第二限位槽18内且位于两个第二限位块19的中间,所述放置板5安装于纵向滑台8的顶端,并在放置板5的顶端设置有对工件进行定位的定位装置21,所述定位装置21为直角固定框,所述直角固定框固定安装于放置板5顶端的左后侧,通过直角固定框对工件的一角进行定位即可,所述第一挡板15的左端和右端均设置有与第一限位块14配合的第一定位槽22,所述第二挡板20的前端和后端均设置有与第二限位块19配合的第二定位槽22,所述第一限位块14和第二限位块19均为弹性结构,第一限位块14和第二限位块19卡入定位槽22内,提高钻孔时横向滑台7和纵向滑台8的稳定性,然后需要稍用力将第一限位块14和第二限位块19自定位槽22内脱出即可对横向滑台7和纵向滑台8进行滑动,所述两个第一限位螺杆9和两个第二限位螺杆10的外侧均设置有旋转杆33;通过旋转杆33方便对第一限位螺杆9和第二限位螺杆10进行转动,提高实用性。

[0020] 本实用新型的一种钢板加工用钻孔设备,所述放置板5的顶端设置有快速压紧装置,所述快速压紧装置包括两个横板23、连接杆24、两个安装杆25、两个压块26和两个锁紧螺栓27,所述两个横板23的后端分别与放置板5顶端的左后端和右后端可转动连接,所述连接杆24安装于两个横板23之间的前端,并在连接板的前端设置有第一把手28,两个横板23的内侧均设置有前后方向的第三燕尾滑槽29,并在第三燕尾滑槽29内滑动设置有第三燕尾滑块30,两个第三燕尾滑块30的外侧均设置有螺纹槽,两个横板23的外侧均设置有与第三

燕尾滑槽29相通的条形孔31,两个锁紧螺栓27的分别穿过两个条形孔31伸入至两个第三燕尾滑槽29内并分别插入并螺装至两个螺纹槽内,所述两个安装杆25分别与两个第三燕尾滑块30的内侧固定连接,所述两个压块26分别安装于两个安装杆25的底端;完成工件的定位后,通过下拉第一把手28带动连接杆24和两个横板23向下移动,通过两组压块26对工件进行压紧固定,通过第三燕尾滑块30在第三燕尾滑槽29内滑动,可以对两个压块26的前后位置进行调节,以适用于对不同结构的工件进行固定,然后通过锁紧螺栓27对第三燕尾滑块30进行锁紧固定即可。

[0021] 在使用时,将工件置于放置板5的顶端并通过定位装置21对工件进行定位,根据工件需要钻孔的位置,调节两个第一限位螺杆9和两个第二限位螺杆10,使得第一挡板15的两端分别与两个第一限位块14贴紧时以及第二挡板20的两端分别与两个第二限位块19贴紧时,工件的四个钻孔部分均位于钻头6的正下方,后续只需将工件定位后,通过下拉第一把手28带动连接杆24和两个横板23向下移动,通过两组压块26对工件进行压紧固定,通过第三燕尾滑块30在第三燕尾滑槽29内滑动,可以对两个压块26的前后位置进行调节,以适用于对不同结构的工件进行固定,然后通过锁紧螺栓27对第三燕尾滑块30进行锁紧固定即可,使第一挡板15和第二挡板20分别与其中一个第一限位块14和其中一个第二限位块19贴紧,即可保证工件的钻孔部位位于钻头6的正下方,然后再对横向滑台7进行左右调节以及对纵向滑台8进行前后调节即可,只需对工件进行一次定位固定即可完成整个的钻孔作业,操作简便,提高工作效率,只需对工件进行一次定位,避免重复定位的误差,提高对工件钻孔的精度,提高实用性,第一限位块14和第二限位块19卡入定位槽22内,提高钻孔时横向滑台7和纵向滑台8的稳定性,然后需要稍用力将第一限位块14和第二限位块19自定位槽22内脱出即可对横向滑台7和纵向滑台8进行滑动。

[0022] 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。

[0023] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

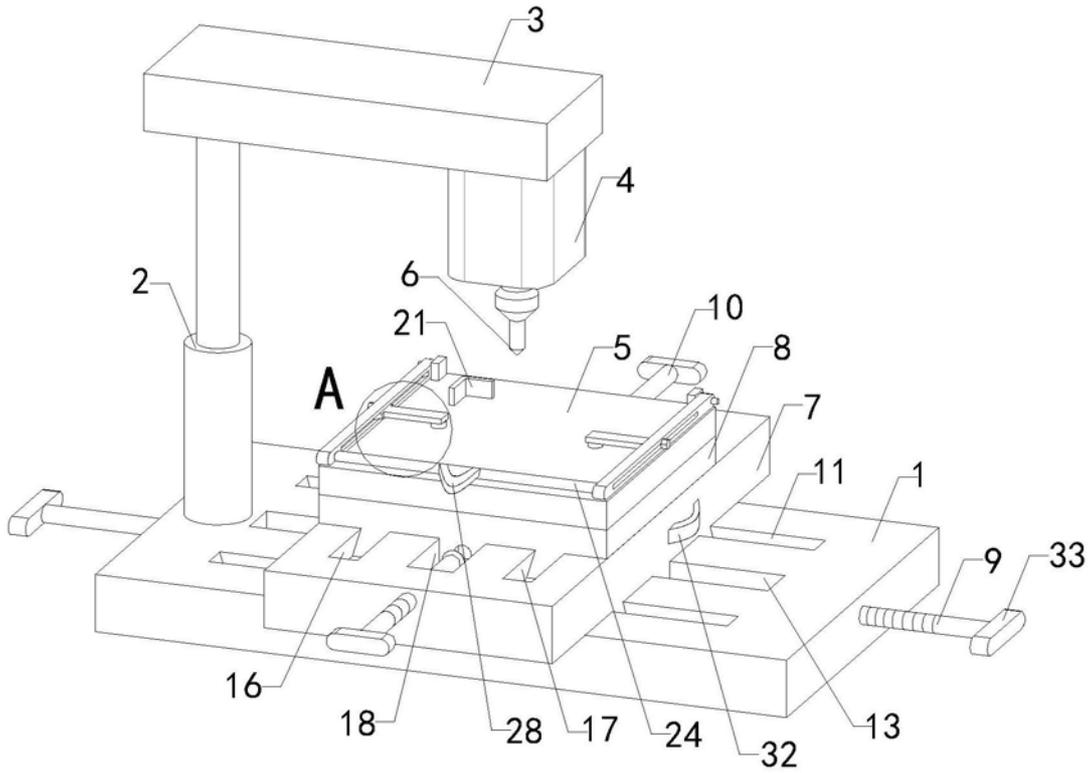


图1

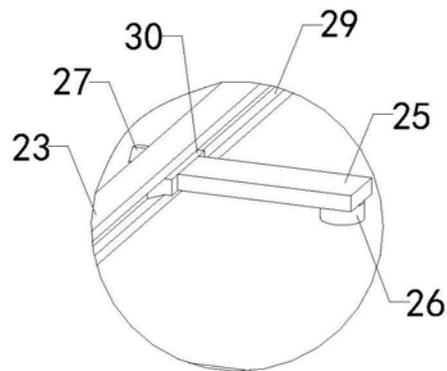


图2

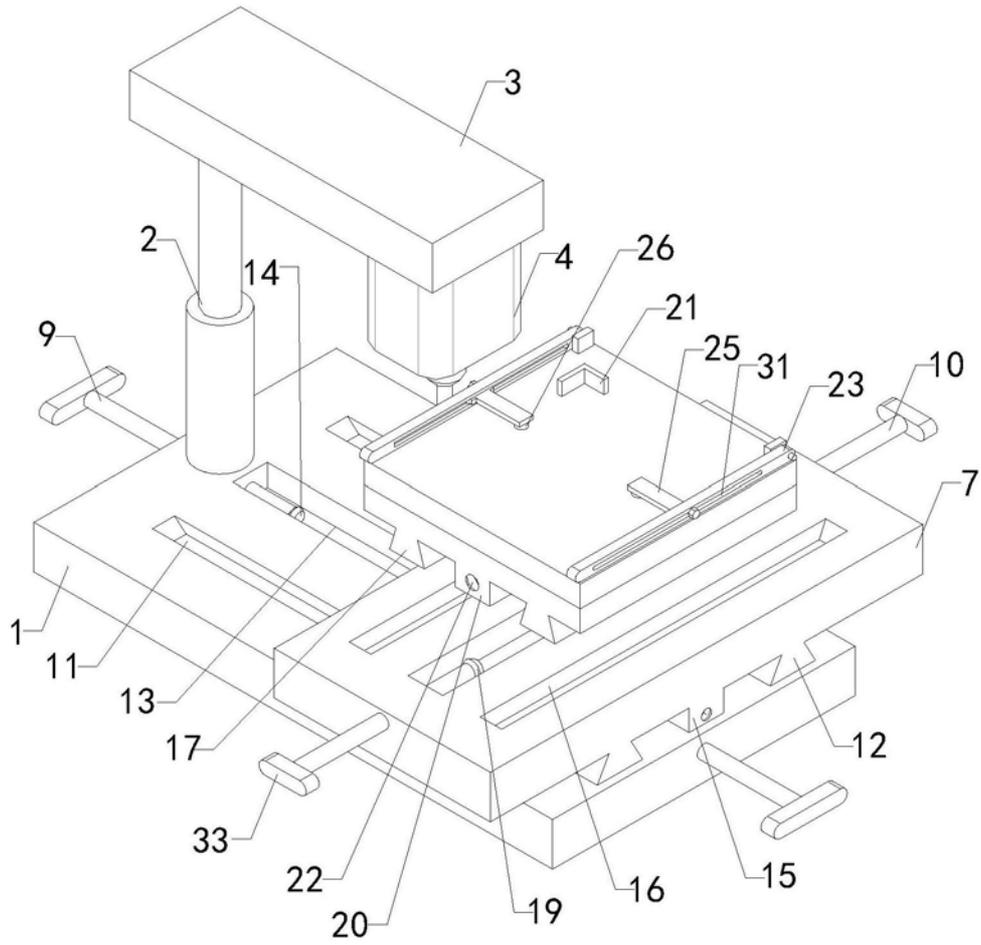


图3