



(21) 申请号 202421972235.2

(22) 申请日 2024.08.15

(73) 专利权人 聊城鑫德汽车零部件有限公司

地址 252100 山东省聊城市茌平县振兴街
道办事处前张村

(72) 发明人 朱琪 高恒亭 吕玲玉 黄秀丽

(74) 专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务
所(普通合伙) 37278

专利代理师 康焕立

(51) Int.Cl.

B21D 22/06 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 43/13 (2006.01)

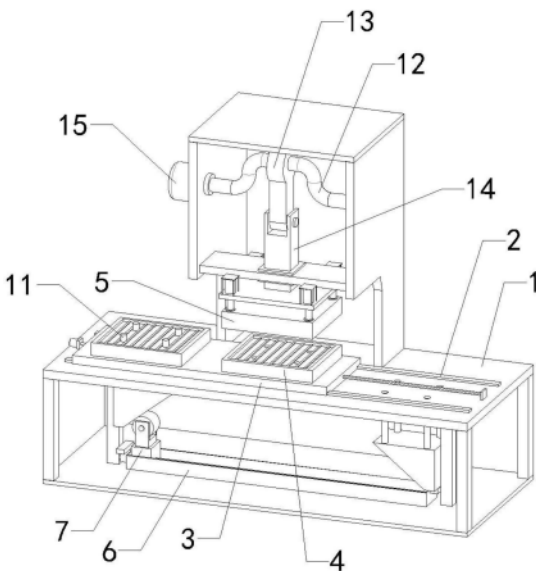
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种中冷器加工开式可倾式压力机

(57) 摘要

本实用新型涉及冷器加工的技术领域,特别是涉及一种中冷器加工开式可倾式压力机,其便于实现一组下模具上中冷器冲压的同时另一组下模具上成型的中冷器工件取放的便利性,减少工件取放对工作效率的影响;包括基座和第一导轨,第一导轨安装在基座顶端;还包括驱动装置、升降装置、顶出机构、支撑台、两组下模具和上模具,支撑台通过驱动装置左右滑动安装在第一导轨上,两组下模具均安装在支撑台顶端,上模具安装在升降装置上,升降装置用于带动上模具升降移动,基座下部设置有顶出机构,顶出机构用于将下模具上的成型工件向上推动。



1. 一种中冷器加工开式可倾式压力机,包括基座(1)和第一导轨(2),第一导轨(2)安装在基座(1)顶端;其特征在于,还包括驱动装置、升降装置、顶出机构、支撑台(3)、两组下模具(4)和上模具(5),支撑台(3)通过驱动装置左右滑动安装在第一导轨(2)上,两组下模具(4)均安装在支撑台(3)顶端,上模具(5)安装在升降装置上,升降装置用于带动上模具(5)升降移动,基座(1)下部设置有顶出机构,顶出机构用于将下模具(4)上的成型工件向上推动。

2. 如权利要求1所述的一种中冷器加工开式可倾式压力机,其特征在于,所述顶出机构包括动力装置、导向件(6)、滑块(7)、支撑轮(8)、两组第二导轨(9)、两组限位块(10)、多组顶杆(11)和两组支撑块(22),导向件(6)安装在基座(1)内侧壁上,滑块(7)通过动力装置左右滑动安装在导向件(6)上,支撑轮(8)旋转安装在滑块(7)上,两组第二导轨(9)均安装在基座(1)内侧壁上,两组限位块(10)分别安装在两组第二导轨(9)外侧壁上,两组支撑块(22)分别上下滑动安装在两组第二导轨(9)上,并且两组支撑块(22)外侧壁上设置有斜面,多组顶杆(11)分别安装在两组支撑块(22)顶端。

3. 如权利要求1所述的一种中冷器加工开式可倾式压力机,其特征在于,所述升降装置包括调节装置、曲轴(12)、第一连接臂(13)、第二连接臂(14)和第一电机(15),曲轴(12)的两端旋转安装在基座(1)内侧壁上,第一连接臂(13)上部旋转套装在曲轴(12)外侧壁上,第一连接臂(13)底端与第二连接臂(14)顶端旋转连接,第二连接臂(14)上下滑动安装在基座(1)内侧壁上,第二连接臂(14)底端通过调节装置与上模具(5)顶端连接,调节装置用于带动上模具(5)升降调节,第一电机(15)安装在基座(1)外侧壁上,第一电机(15)输出端与曲轴(12)连接。

4. 如权利要求3所述的一种中冷器加工开式可倾式压力机,其特征在于,所述调节装置包括支撑板(16)和多组液压缸(17),支撑板(16)安装在第二连接臂(14)底端,多组液压缸(17)均安装在支撑板(16)外侧壁上,多组液压缸(17)移动端分别与上模具(5)顶端连接。

5. 如权利要求2所述的一种中冷器加工开式可倾式压力机,其特征在于,所述动力装置包括第一丝杠(18)和第二电机(19),第一丝杠(18)旋转安装在导向件(6)内侧壁上,滑块(7)配合螺装在第一丝杠(18)上,第二电机(19)安装在导向件(6)外侧壁上,第二电机(19)输出端与第一丝杠(18)连接。

6. 如权利要求1所述的一种中冷器加工开式可倾式压力机,其特征在于,所述驱动装置包括第二丝杠(20)和第三电机(21),第二丝杠(20)旋转安装在基座(1)内侧壁上,支撑台(3)配合螺装在第二丝杠(20)上,第三电机(21)安装在基座(1)外侧壁上,第三电机(21)输出端与第二丝杠(20)连接。

一种中冷器加工开式可倾式压力机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷器加工的技术领域,特别是涉及一种中冷器加工开式可倾式压力机。

背景技术

[0002] 开式可倾式压力机作为一种高效、灵活的机械加工设备,因其独特的结构特性和广泛的应用领域,逐渐成为中冷器加工过程中的重要工具。

[0003] 目前在现有的加工设备中,如授权公告号为CN218256984U的专利,该实用新型提供了一种开式可倾压力机,包括机体,机体上设置有放料台和底座,在放料台的两侧分别固定设置有一个侧挡板,放料台的底部设置有一个振动板,底座的底部设置有缓冲装置,所述缓冲装置包括一个与底座固定连接的由弹性材料制成的弹性块。

[0004] 但该设备使用中发现,该设备在对工件冲压完成后,工件容易与模具之间粘连,增加了人员将工件取出的复杂程度,并且人员在对工件取放时影响了加工效率,降低了使用的便利性。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种便于实现一组下模具上中冷器冲压的同时另一组下模具上成型的中冷器工件取放的便利性,减少工件取放对工作效率的影响的中冷器加工开式可倾式压力机。

[0006] 本实用新型的一种中冷器加工开式可倾式压力机,包括基座和第一导轨,第一导轨安装在基座顶端;还包括驱动装置、升降装置、顶出机构、支撑台、两组下模具和上模具,支撑台通过驱动装置左右滑动安装在第一导轨上,两组下模具均安装在支撑台顶端,上模具安装在升降装置上,升降装置用于带动上模具升降移动,基座下部设置有顶出机构,顶出机构用于将下模具上的成型工件向上推动;将中冷器原料放置在右部下模具上,通过升降装置带动上模具向下移动,使上模具与右部下模具配合将中冷器冲压成型,同时将需要加工的中冷器原料放置在左部下模具上,之后通过驱动装置带动支撑台向右滑动,使左部下模具移动至上模具下方,之后再次通过上模具将左部下模具上的中冷器冲压成型,此时顶出机构将右部下模具上形成的中冷器工件向上推动,从而便于人员将中冷器收取,之后再中冷器原料放置在右部下模具上,通过驱动装置带动支撑台向左滑动,使支撑台将左部下模具上成型的中冷器输送至基座左部,使右部下模具移动至上模具下方,如此往复循环,从而实现一组下模具上中冷器冲压的同时另一组下模具上成型的中冷器工件取放的便利性,减少工件取放对工作效率的影响,提高使用便利性。

[0007] 优选的,所述顶出机构包括动力装置、导向件、滑块、支撑轮、两组第二导轨、两组限位块、多组顶杆和两组支撑块,导向件安装在基座内侧壁上,滑块通过动力装置左右滑动安装在导向件上,支撑轮旋转安装在滑块上,两组第二导轨均安装在基座内侧壁上,两组限位块分别安装在两组第二导轨外侧壁上,两组支撑块分别上下滑动安装在两组第二导轨

上,并且两组支撑块外侧壁上设置有斜面,多组顶杆分别安装在两组支撑块顶端;当其中一组下模具上的中冷器冲压成型后,通过动力装置带动滑块移动,使支撑轮通过与斜面的配合推动其中一组支撑块向上移动,从而使支撑块上的多组顶杆穿过基座和下模具将工件向上推动,提高工件与下模具分离的便利性,提高人员收取的便利性,当支撑轮与支撑块分离后,支撑块通过自然重力带动多组顶杆向下移动复位。

[0008] 优选的,所述升降装置包括调节装置、曲轴、第一连接臂、第二连接臂和第一电机,曲轴的两端旋转安装在基座内侧壁上,第一连接臂上部旋转套装在曲轴外侧壁上,第一连接臂底端与第二连接臂顶端旋转连接,第二连接臂上下滑动安装在基座内侧壁上,第二连接臂底端通过调节装置与上模具顶端连接,调节装置用于带动上模具升降调节,第一电机安装在基座外侧壁上,第一电机输出端与曲轴连接;通过第一电机带动曲轴旋转,使曲轴通过第一连接臂带动第二连接臂上下滑动,从而使第二连接臂带动上模具升降移动,提高上模具与下模具配合将中冷器冲压成型的便利性,通过调节装置对上模具升降移动调节,提高对不同厚度的中冷器加工的便利性。

[0009] 优选的,所述调节装置包括支撑板和多组液压缸,支撑板安装在第二连接臂底端,多组液压缸均安装在支撑板外侧壁上,多组液压缸移动端分别与上模具顶端连接;通过多组液压缸带动上模具升降移动,提高上模具对不同厚度中冷器冲压加工的便利性。

[0010] 优选的,所述动力装置包括第一丝杠和第二电机,第一丝杠旋转安装在导向件内侧壁上,滑块配合螺装在第一丝杠上,第二电机安装在导向件外侧壁上,第二电机输出端与第一丝杠连接;通过第二电机带动第一丝杠旋转,使第一丝杠驱动滑块左右移动。

[0011] 优选的,所述驱动装置包括第二丝杠和第三电机,第二丝杠旋转安装在基座内侧壁上,支撑台配合螺装在第二丝杠上,第三电机安装在基座外侧壁上,第三电机输出端与第二丝杠连接;通过第三电机带动第二丝杠旋转,使第二丝杠带动支撑台左右滑动。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将中冷器原料放置在右部下模具上,通过升降装置带动上模具向下移动,使上模具与右部下模具配合将中冷器冲压成型,同时将需要加工的中冷器原料放置在左部下模具上,之后通过驱动装置带动支撑台向右滑动,使左部下模具移动至上模具下方,之后再次通过上模具将左部下模具上的中冷器冲压成型,此时顶出机构将右部下模具上形成的中冷器工件向上推动,从而便于人员将中冷器收取,之后再中冷器原料放置在右部下模具上,通过驱动装置带动支撑台向左滑动,使支撑台将左部下模具上成型的中冷器输送至基座左部,使右部下模具移动至上模具下方,如此往复循环,从而实现一组下模具上中冷器冲压的同时另一组下模具上成型的中冷器工件取放的便利性,减少工件取放对工作效率的影响,提高使用便利性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的轴测结构示意图;

[0014] 图2是滑块与支撑轮等连接的轴测局部结构示意图;

[0015] 图3是支撑板与液压缸等连接的轴测局部结构示意图;

[0016] 图4是第二丝杠与第三电机等连接的轴测结构示意图;

[0017] 图5是支撑台与下模具等连接的轴测局部结构示意图。

[0018] 附图中标记:1、基座;2、第一导轨;3、支撑台;4、下模具;5、上模具;6、导向件;7、滑

块;8、支撑轮;9、第二导轨;10、限位块;11、顶杆;12、曲轴;13、第一连接臂;14、第二连接臂;15、第一电机;16、支撑板;17、液压缸;18、第一丝杠;19、第二电机;20、第二丝杠;21、第三电机;22、支撑块。

具体实施方式

[0019] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0020] 实施例1

[0021] 如图1至图5所示,本实用新型的一种中冷器加工开式可倾式压力机,包括基座1和第一导轨2,第一导轨2安装在基座1顶端;还包括驱动装置、升降装置、顶出机构、支撑台3、两组下模具4和上模具5,支撑台3通过驱动装置左右滑动安装在第一导轨2上,两组下模具4均安装在支撑台3顶端,上模具5安装在升降装置上,升降装置用于带动上模具5升降移动,基座1下部设置有顶出机构,顶出机构用于将下模具4上的成型工件向上推动;

[0022] 如图2所示,所述顶出机构包括动力装置、导向件6、滑块7、支撑轮8、两组第二导轨9、两组限位块10、多组顶杆11和两组支撑块22,导向件6安装在基座1内侧壁上,滑块7通过动力装置左右滑动安装在导向件6上,支撑轮8旋转安装在滑块7上,两组第二导轨9均安装在基座1内侧壁上,两组限位块10分别安装在两组第二导轨9外侧壁上,两组支撑块22分别上下滑动安装在两组第二导轨9上,并且两组支撑块22外侧壁上设置有斜面,多组顶杆11分别安装在两组支撑块22顶端;

[0023] 在本实施例中,将中冷器原料放置在右部下模具4上,通过升降装置带动上模具5向下移动,使上模具5与右部下模具4配合将中冷器冲压成型,同时将需要加工的中冷器原料放置在左部下模具4上,之后通过驱动装置带动支撑台3向右滑动,使左部下模具4移动至上模具5下方,之后再次通过上模具5将左部下模具4上的中冷器冲压成型,此时顶出机构将右部下模具4上形成的中冷器工件向上推动,从而便于人员将中冷器收取,之后再中冷器原料放置在右部下模具4上,通过驱动装置带动支撑台3向左滑动,使支撑台3将左部下模具4上成型的中冷器输送至基座1左部,使右部下模具4移动至上模具5下方,如此往复循环,从而实现一组下模具4上中冷器冲压的同时另一组下模具4上成型的中冷器工件取放的便利性,减少工件取放对工作效率的影响,提高使用便利性。

[0024] 实施例2

[0025] 在实施例1的基础之上,如图3所示,本实用新型的一种中冷器加工开式可倾式压力机,所述升降装置包括调节装置、曲轴12、第一连接臂13、第二连接臂14和第一电机15,曲轴12的两端旋转安装在基座1内侧壁上,第一连接臂13上部旋转套装在曲轴12外侧壁上,第一连接臂13底端与第二连接臂14顶端旋转连接,第二连接臂14上下滑动安装在基座1内侧壁上,第二连接臂14底端通过调节装置与上模具5顶端连接,调节装置用于带动上模具5升降调节,第一电机15安装在基座1外侧壁上,第一电机15输出端与曲轴12连接;

[0026] 如图3所示,所述调节装置包括支撑板16和多组液压缸17,支撑板16安装在第二连接臂14底端,多组液压缸17均安装在支撑板16外侧壁上,多组液压缸17移动端分别与上模具5顶端连接;

[0027] 如图4所示,所述动力装置包括第一丝杠18和第二电机19,第一丝杠18旋转安装在导向件6内侧壁上,滑块7配合螺装在第一丝杠18上,第二电机19安装在导向件6外侧壁上,第二电机19输出端与第一丝杠18连接;

[0028] 如图4所示,所述驱动装置包括第二丝杠20和第三电机21,第二丝杠20旋转安装在基座1内侧壁上,支撑台3配合螺装在第二丝杠20上,第三电机21安装在基座1外侧壁上,第三电机21输出端与第二丝杠20连接;

[0029] 在本实施例中,当其中一组下模具4上的中冷器冲压成型后,通过动力装置带动滑块7移动,使支撑轮8通过与斜面的配合推动其中一组支撑块22向上移动,从而使支撑块22上的多组顶杆11穿过基座1和下模具4将工件向上推动,提高工件与下模具4分离的便利性,提高人员收取的便利性,当支撑轮8与支撑块22分离后,支撑块22通过自然重力带动多组顶杆11向下移动复位,通过第一电机15带动曲轴12旋转,使曲轴12通过第一连接臂13带动第二连接臂14上下滑动,从而使第二连接臂14带动上模具5升降移动,提高上模具5与下模具4配合将中冷器冲压成型的便利性,通过调节装置对上模具5升降移动调节,提高对不同厚度的中冷器加工的便利性。

[0030] 本实用新型的一种中冷器加工开式可倾式压力机,其在工作时,将中冷器原料放置在右部下模具4上,通过升降装置带动上模具5向下移动,使上模具5与右部下模具4配合将中冷器冲压成型,同时将需要加工的中冷器原料放置在左部下模具4上,之后通过驱动装置带动支撑台3向右滑动,使左部下模具4移动至上模具5下方,之后再次通过上模具5将左部下模具4上的中冷器冲压成型,此时顶出机构将右部下模具4上形成的中冷器工件向上推动,之后再将中冷器原料放置在右部下模具4上,通过驱动装置带动支撑台3向左滑动,使支撑台3将左部下模具4上成型的中冷器输送至基座1左部,使右部下模具4移动至上模具5下方,如此往复循环,从而实现一组下模具4上中冷器冲压的同时另一组下模具4上成型的中冷器工件取放。

[0031] 本实用新型的一种中冷器加工开式可倾式压力机的第一电机15、液压缸17、第二电机19和第三电机21为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0032] 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。

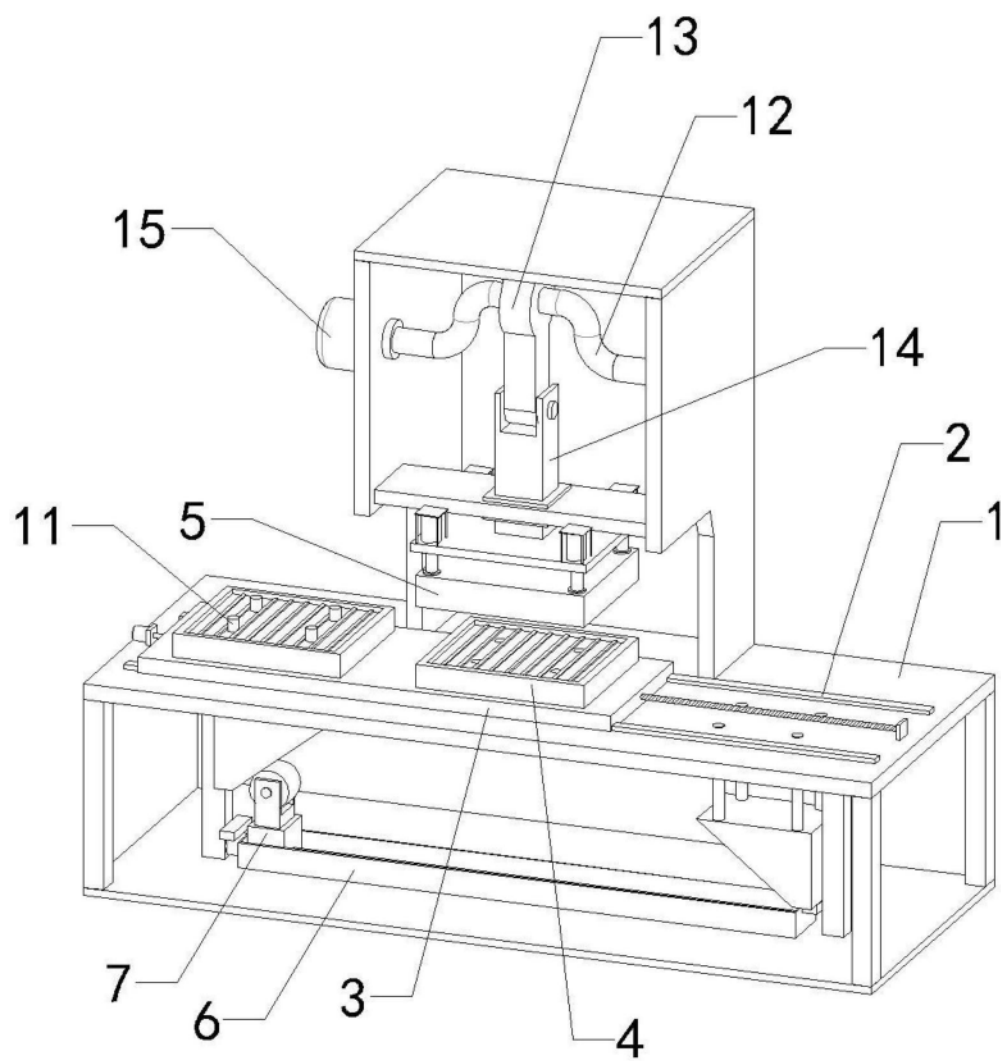


图1

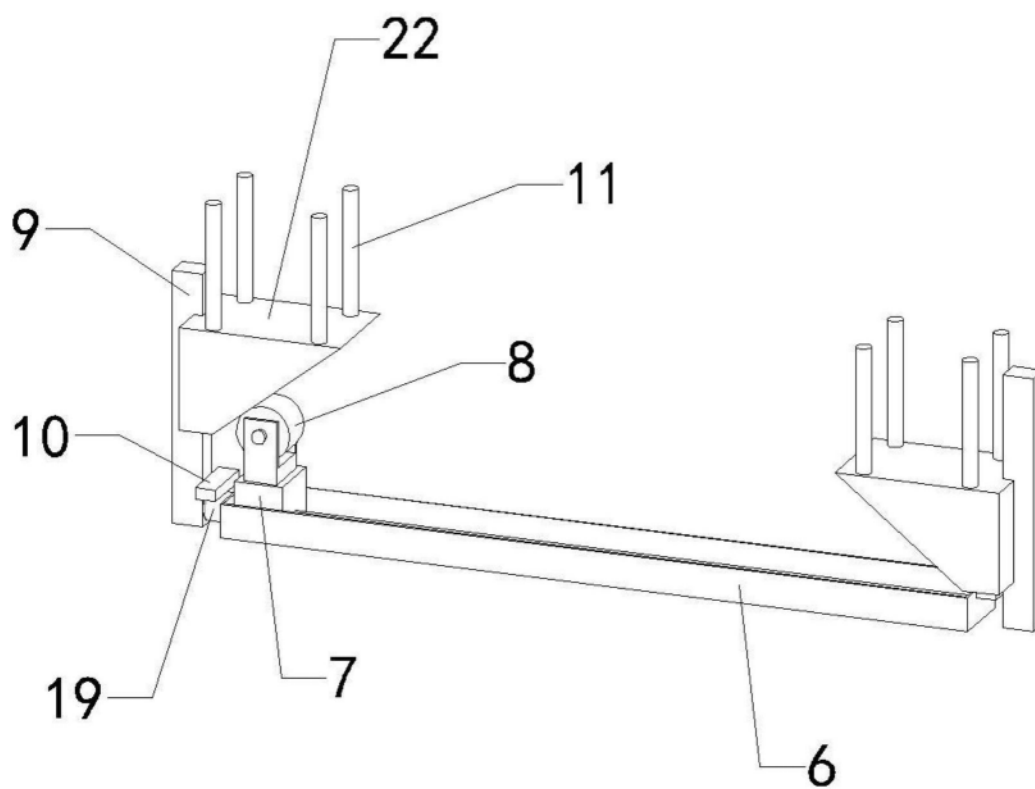


图2

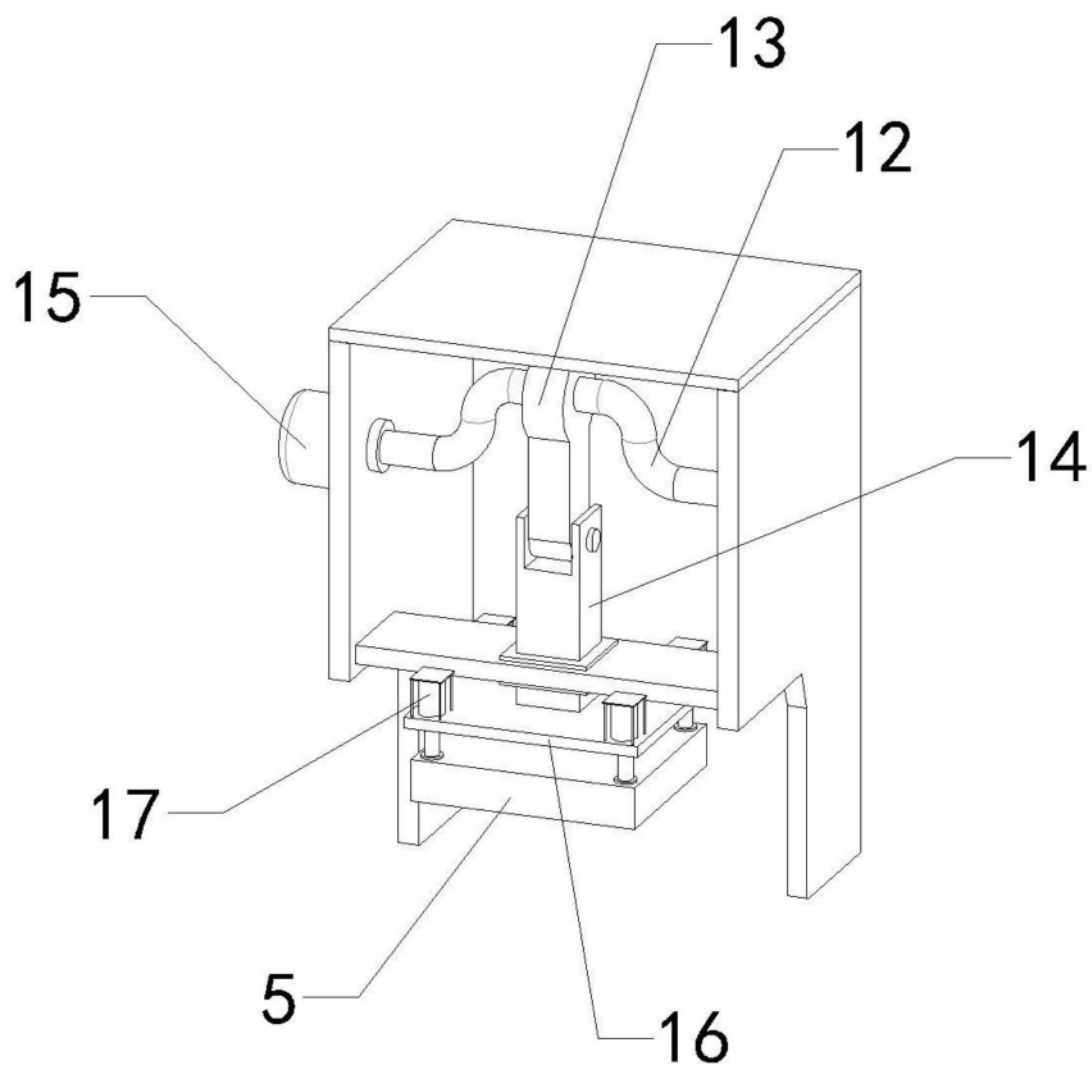


图3

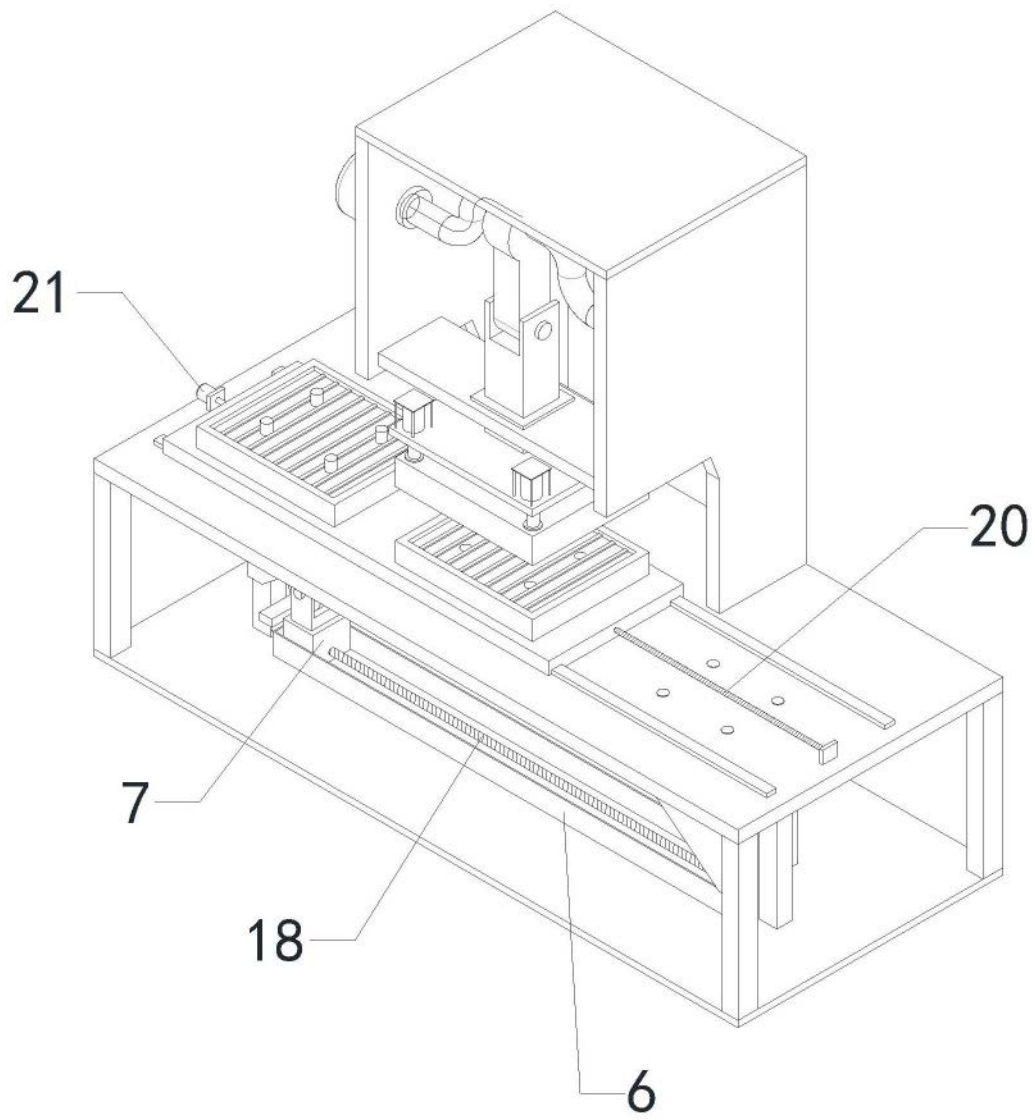


图4

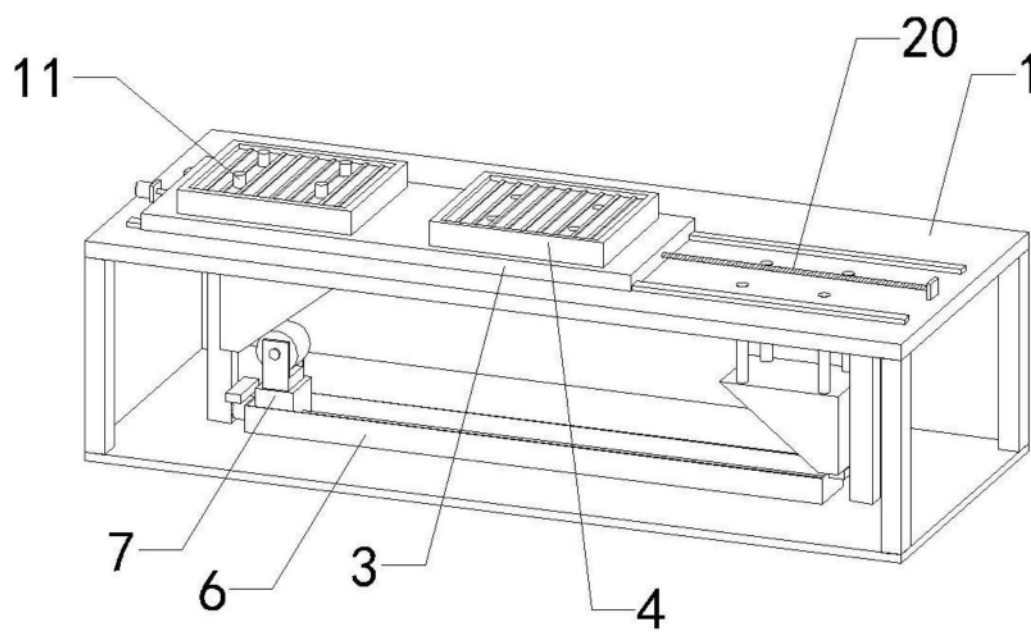


图5