



(21) 申请号 202421272248.9

B24B 47/14 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.05

(73) 专利权人 青岛鸿辉精密机械有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区棘洪滩
街道裕园五路3号

(72) 发明人 杨辉

(74) 专利代理机构 济宁宏科利信专利代理事务
所 37217

专利代理师 樊嵩

(51) Int. Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 47/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

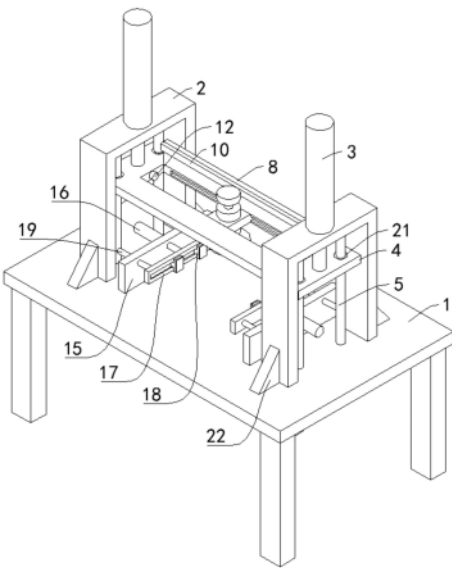
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机械加工件用平整加工装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工设备的技术领域，特别是涉及一种机械加工件用平整加工装置，其能够有效避免砂轮与夹块碰撞，使平整加工正常进行，方便对不同尺寸的机械加工件进行固定；包括加工台，所述加工台底部设有四条支腿，加工台顶端对称的固定连接有两组固定架，两组升降气缸分别固定安装在两组固定架上，升降板通过导向孔的配合滑动套装在四组导向柱上，升降板中间设有导向槽，加工台上左右对称的设有两组槽口，两组夹持气缸输出端均固定连接夹持板，并且夹持板顶端与T型调节板顶端水平，两组夹持板内侧均设有T型滑槽，两组夹持板上通过T型滑槽的配合均滑动设有两组夹块，夹块上下两端与夹持板上下两端水平。



1. 一种机械加工工件用平整加工装置, 包括加工台(1), 其特征在于, 还包括打磨机构和夹持机构;

加工台(1), 所述加工台(1)底部设有四条支腿;

打磨机构, 所述打磨机构包括两组升降气缸(3), 加工台(1)顶端对称的固定连接有两组固定架(2), 两组升降气缸(3)分别固定安装在两组固定架(2)上, 两组升降气缸(3)输出端均固定连接升降板(4), 两组固定架(2)上与加工台(1)顶端均固定连接有两组导向柱(5), 升降板(4)上对称的设有四组导向孔, 升降板(4)通过导向孔的配合滑动套装在四组导向柱(5)上, 升降板(4)中间设有导向槽, 升降板(4)上通过导向槽的配合滑动安装有导向板(6), 导向板(6)上固定安装有双轴电机(7), 双轴电机(7)顶部输出端固定连接齿轮(9), 升降板(4)顶端固定连接立板(8), 立板(8)前端固定安装有齿条(10), 齿轮(9)与齿条(10)啮合, 双轴电机(7)底部输出端固定连接砂轮(11), 导向槽左右两端均固定安装有接近开关(12);

夹持机构, 所述夹持机构包括两组调节气缸(13), 加工台(1)底端固定连接有两组支撑架(14), 两组调节气缸(13)分别固定安装在两组支撑架(14)上, 加工台(1)上左右对称的设有两组槽口, 加工台(1)上通过槽口的配合滑动设有两组T型调节板(15), 两组调节气缸(13)输出端分别与两组T型调节板(15)底端固定连接, 两组T型调节板(15)外侧中间均固定安装有夹持气缸(16), 两组夹持气缸(16)输出端均固定连接夹持板(17), 并且夹持板(17)顶端与T型调节板(15)顶端水平, 两组夹持板(17)内侧均设有T型滑槽, 两组夹持板(17)上通过T型滑槽的配合均滑动设有两组夹块(18), 夹块(18)上下两端与夹持板(17)上下两端水平。

2. 如权利要求1所述的一种机械加工工件用平整加工装置, 其特征在于, 两组所述T型调节板(15)上均滑动设有两组导向杆(19), 左侧两组导向杆(19)右端与左侧夹持板(17)外侧固定连接, 右侧两组导向杆(19)左端与右侧夹持板(17)外侧固定连接。

3. 如权利要求2所述的一种机械加工工件用平整加工装置, 其特征在于, 四组所述夹块(18)的内侧均固定连接防滑胶垫(20)。

4. 如权利要求3所述的一种机械加工工件用平整加工装置, 其特征在于, 所述升降板(4)上的四组导向孔内均固定设有滑套(21)。

5. 如权利要求4所述的一种机械加工工件用平整加工装置, 其特征在于, 两组所述固定架(2)的前后两端与加工台(1)顶端之间均固定连接加强板(22)。

一种机械加工工件用平整加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备的技术领域,特别是涉及一种机械加工工件用平整加工装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工,指从原材料制成产品的全部过程,对机器生产而言包括原材料的运输和保存,生产的准备,毛坯的制造,零件的加工和热处理,并且工件表面会有毛刺与不平整凸起时,更加需要机械加工对其平面进行打磨,使其表面平整,在打磨的同时也需要注意工件表面的平滑度。

[0003] 现有的机械加工工件用平整加工装置,通过把机械加工工件放入到固定台上侧,再通过转动转把,使得外螺纹杆带动夹块对机械加工工件进行限位固定,这样致使机械加工工件在平整加工时不容易发生位移,但不同机械加工工件厚度不同,若机械加工工件厚度小于夹块的高度,在进行平整加工时,可能会导致砂轮与夹块碰撞,影响正常的加工,并且不同机械加工工件的尺寸也不同,不便于对不同尺寸的机械加工工件进行固定。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种能够有效避免砂轮与夹块碰撞,使平整加工正常进行,方便对不同尺寸的机械加工工件进行固定的机械加工工件用平整加工装置。

[0005] 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:一种机械加工工件用平整加工装置,包括加工台、打磨机构和夹持机构,所述加工台底部设有四条支腿,所述打磨机构包括两组升降气缸,加工台顶端对称的固定连接有两组固定架,两组升降气缸分别固定安装在两组固定架上,两组升降气缸输出端均固定连接在升降板,两组固定架上与加工台顶端均固定连接有两组导向柱,升降板上对称的设有四组导向孔,升降板通过导向孔的配合滑动套装在四组导向柱上,升降板中间设有导向槽,升降板上通过导向槽的配合滑动安装有导向板,导向板上固定安装有双轴电机,双轴电机顶部输出端固定连接在齿轮,升降板顶端固定连接在立板,立板前端固定安装有齿条,齿轮与齿条啮合,双轴电机底部输出端固定连接在砂轮,导向槽左右两端均固定安装有接近开关,所述夹持机构包括两组调节气缸,加工台底端固定连接有两组支撑架,两组调节气缸分别固定安装在两组支撑架上,加工台上左右对称的设有两组槽口,加工台上通过槽口的配合滑动设有两组T型调节板,两组调节气缸输出端分别与两组T型调节板底端固定连接,两组T型调节板外侧中间均固定安装有夹持气缸,两组夹持气缸输出端均固定连接在夹持板,并且夹持板顶端与T型调节板顶端水平,两组夹持板内侧均设有T型滑槽,两组夹持板上通过T型滑槽的配合均滑动设有两组夹块,夹块上下两端与夹持板上下两端水平。

[0007] 优选的,两组所述T型调节板上均滑动设有两组导向杆,左侧两组导向杆右端与左

侧夹持板外侧固定连接,右侧两组导向杆左端与右侧夹持板外侧固定连接。

[0008] 优选的,四组所述夹块的内侧均固定连接有防滑胶垫。

[0009] 优选的,所述升降板上的四组导向孔内均固定设有滑套。

[0010] 优选的,两组所述固定架的前后两端与加工台顶端之间均固定连接有加强板。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:在使用时,先根据机械加工件的厚度和尺寸大小,对T型调节板伸出的高度进行调节,再对夹块的夹持位置进行调节,在调节时,通过启动调节气缸,使调节气缸拉动T型调节板向下滑动,直到T型调节板顶端低于机械加工件上表面,然后根据机械加工件的尺寸,滑动调节夹块的位置,使夹块能够夹紧到工件适当位置,通过启动夹持气缸,使夹持气缸推动夹持板向内侧移动,从而使夹块将机械加工件夹持固定住,接着进行打磨整平,启动升降气缸和双轴电机,通过启动升降气缸,使升降气缸推动升降板沿导向柱向下滑动,升降板带动双轴电机向下移动,使砂轮开始与工件上表面接触,通过启动双轴电机,双轴电机带动齿轮和砂轮转动,通过砂轮转动对机械加工件进行打磨,齿轮转动时通过与齿条的啮合使导向板沿着导向槽滑动,当导向板滑动靠近接近开关时,控制系统使双轴电机改变转向,进而使砂轮对机械加工件表面进行往复的打磨,在打磨过程中,由于夹块上沿高度低于机械加工件上表面,使砂轮在往复移动时,不会与夹块接触到,确保打磨工作的顺利,从而能够有效避免砂轮与夹块碰撞,使平整加工正常进行,方便对不同尺寸的机械加工件进行固定。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的轴测结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的底部轴测结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型中打磨机构的局部轴测结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型中T型调节板的轴测结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型中夹块的轴测结构示意图;

[0017] 附图中标记:1、加工台;2、固定架;3、升降气缸;4、升降板;5、导向柱;6、导向板;7、双轴电机;8、立板;9、齿轮;10、齿条;11、砂轮;12、接近开关;13、调节气缸;14、支撑架;15、T型调节板;16、夹持气缸;17、夹持板;18、夹块;19、导向杆;20、防滑胶垫;21、滑套;22、加强板。

具体实施方式

[0018] 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。

实施例

[0019] 请参阅图1-图5,本实用新型的一种机械加工件用平整加工装置,包括加工台1,所述加工台1底部设有四条支腿,加工台1顶端对称的固定连接有两组固定架2,两组升降气缸3分别固定安装在两组固定架2上,两组升降气缸3输出端均固定连接有升降板4,两组固定架2上与加工台1顶端均固定连接有两组导向柱5,升降板4上对称的设有四组导向孔,升降板4通过导向孔的配合滑动套装在四组导向柱5上,升降板4中间设有导向槽,升降板4上通

过导向槽的配合滑动安装有导向板6,导向板6上固定安装有双轴电机7,双轴电机7顶部输出端固定连接有齿轮9,升降板4顶端固定连接有立板8,立板8前端固定安装有齿条10,齿轮9与齿条10啮合,双轴电机7底部输出端固定连接有砂轮11,导向槽左右两端均固定安装有接近开关12,加工台1底端固定连接有两组支撑架14,两组调节气缸13分别固定安装在两组支撑架14上,加工台1上左右对称的设有两组槽口,加工台1上通过槽口的配合滑动设有两组T型调节板15,两组调节气缸13输出端分别与两组T型调节板15底端固定连接,两组T型调节板15外侧中间均固定安装有夹持气缸16,两组夹持气缸16输出端均固定连接有夹持板17,并且夹持板17顶端与T型调节板15顶端水平,两组夹持板17内侧均设有T型滑槽,两组夹持板17上通过T型滑槽的配合均滑动设有两组夹块18,夹块18上下两端与夹持板17上下两端水平;在使用时,先根据机械加工件的厚度和尺寸大小,对T型调节板15伸出的高度进行调节,再对夹块18的夹持位置进行调节,在调节时,通过启动调节气缸13,使调节气缸13拉动T型调节板15向下滑动,直到T型调节板15顶端低于机械加工件上表面,然后根据机械加工件的尺寸,滑动调节夹块18的位置,使夹块18能够夹紧到工件适当位置,通过启动夹持气缸16,使夹持气缸16推动夹持板17向内侧移动,从而使夹块18将机械加工件夹持固定住,接着进行打磨整平,启动升降气缸3和双轴电机7,通过启动升降气缸3,使升降气缸3推动升降板4沿导向柱5向下滑动,升降板4带动双轴电机7向下移动,使砂轮11开始与工件上表面接触,通过启动双轴电机7,双轴电机7带动齿轮9和砂轮11转动,通过砂轮11转动对机械加工件进行打磨,齿轮9转动时通过与齿条10的啮合使导向板6沿着导向槽滑动,当导向板6滑动靠近接近开关12时,控制系统使双轴电机7改变转向,进而使砂轮11对机械加工件表面进行往复的打磨,在打磨过程中,由于夹块18上沿高度低于机械加工件上表面,使砂轮11在往复移动时,不会与夹块18接触到,确保打磨工作的顺利,从而能够有效避免砂轮与夹块碰撞,使平整加工正常进行,方便对不同尺寸的机械加工件进行固定。

[0020] 两组所述T型调节板15上均滑动设有两组导向杆19,左侧两组导向杆19右端与左侧夹持板17外侧固定连接,右侧两组导向杆19左端与右侧夹持板17外侧固定连接;通过设置导向杆19,能够使夹持板17在移动时更加的平稳。

[0021] 四组所述夹块18的内侧均固定连接有防滑胶垫20;通过设置防滑胶垫20,能够使夹块18对机械加工件的夹持更加紧密牢靠。

[0022] 所述升降板4上的四组导向孔内均固定设有滑套21;通过设置滑套21,能够使升降板4在导向柱5上的滑动更加顺畅。

[0023] 两组所述固定架2的前后两端与加工台1顶端之间均固定连接有加强板22;通过设置加强板22,能够使固定架2与加工台1的连接更加牢固稳定。

[0024] 本实用新型的一种机械加工件用平整加工装置,其工作原理,在使用时,先根据机械加工件的厚度和尺寸大小,对T型调节板15伸出的高度进行调节,再对夹块18的夹持位置进行调节,在调节时,通过启动调节气缸13,使调节气缸13拉动T型调节板15向下滑动,直到T型调节板15顶端低于机械加工件上表面,然后根据机械加工件的尺寸,滑动调节夹块18的位置,使夹块18能够夹紧到工件适当位置,通过启动夹持气缸16,使夹持气缸16推动夹持板17向内侧移动,从而使夹块18将机械加工件夹持固定住,接着进行打磨整平,启动升降气缸3和双轴电机7,通过启动升降气缸3,使升降气缸3推动升降板4沿导向柱5向下滑动,升降板4带动双轴电机7向下移动,使砂轮11开始与工件上表面接触,通过启动双轴电机7,双轴电

机7带动齿轮9和砂轮11转动,通过砂轮11转动对机械加工件进行打磨,齿轮9转动时通过与齿条10的啮合使导向板6沿着导向槽滑动,当导向板6滑动靠近接近开关12时,控制系统使双轴电机7改变转向,进而使砂轮11对机械加工件表面进行往复的打磨,在打磨过程中,由于夹块18上沿高度低于机械加工件上表面,使砂轮11在往复移动时,不会与夹块18接触到,确保打磨工作的顺利。

[0025] 本实用新型的一种机械加工件用平整加工装置,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一种机械加工件用平整加工装置的升降电缸、双轴电机、夹持气缸、接近开关和调节气缸为市面上采购,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。

[0026] 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。

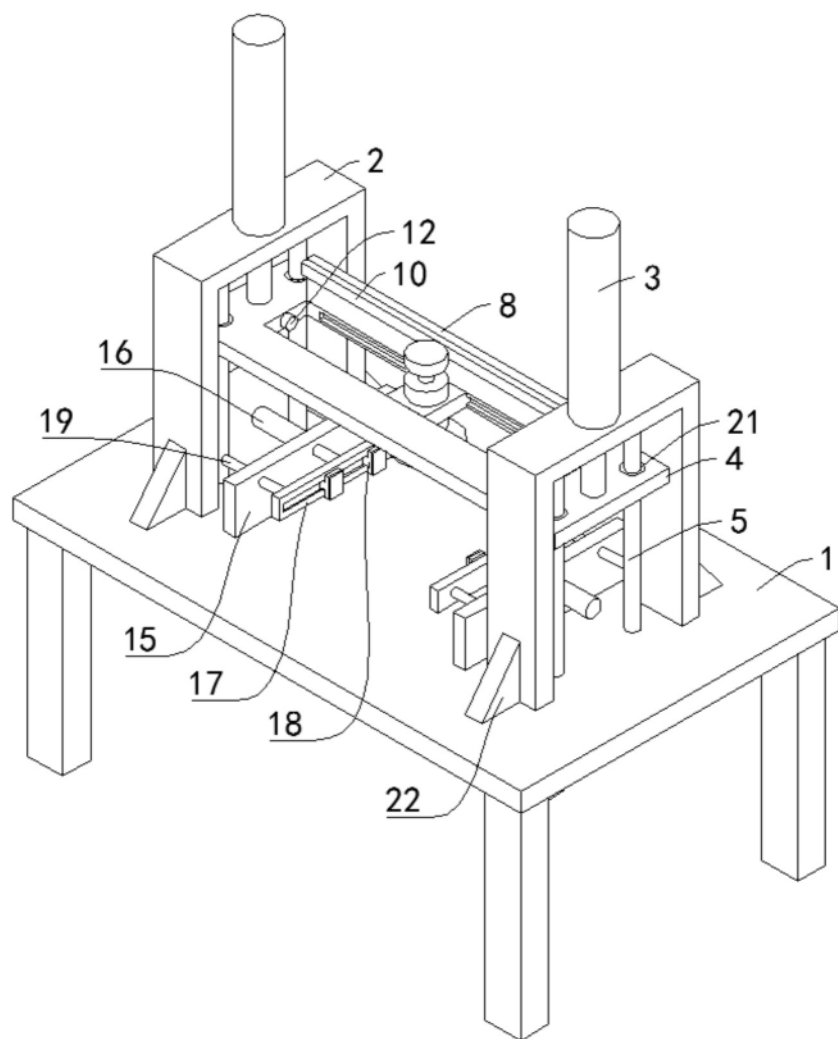


图 1

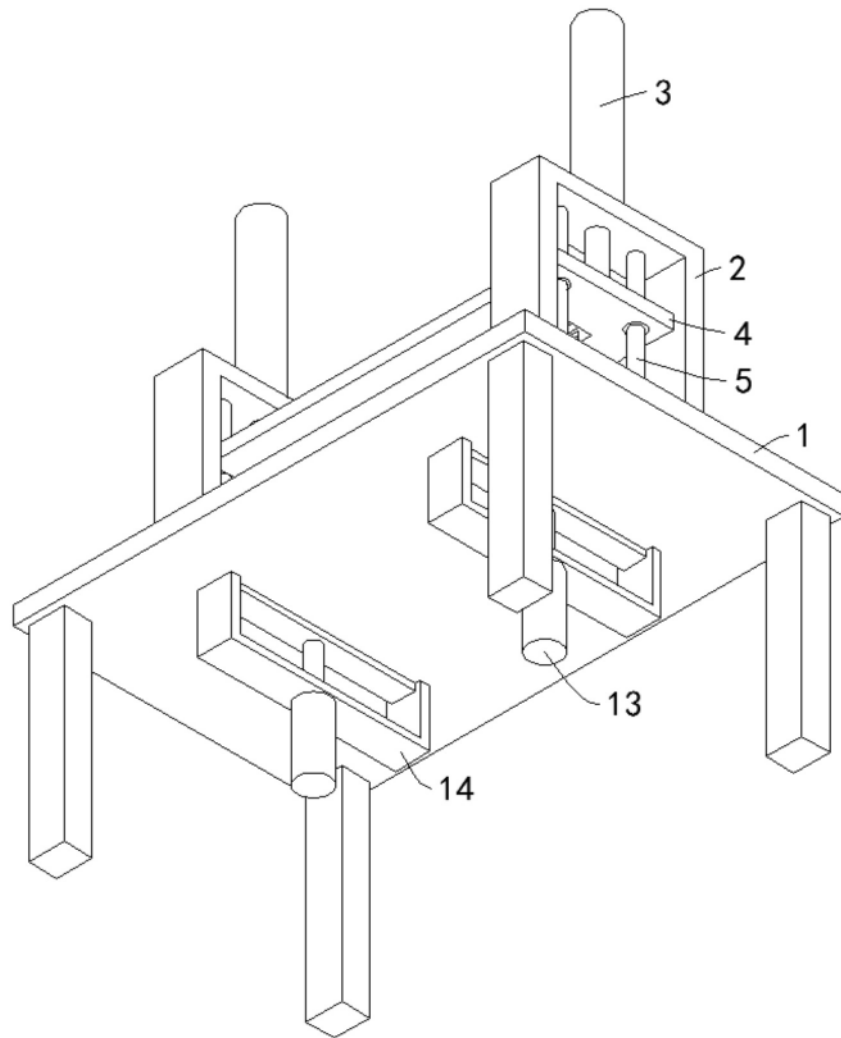


图 2

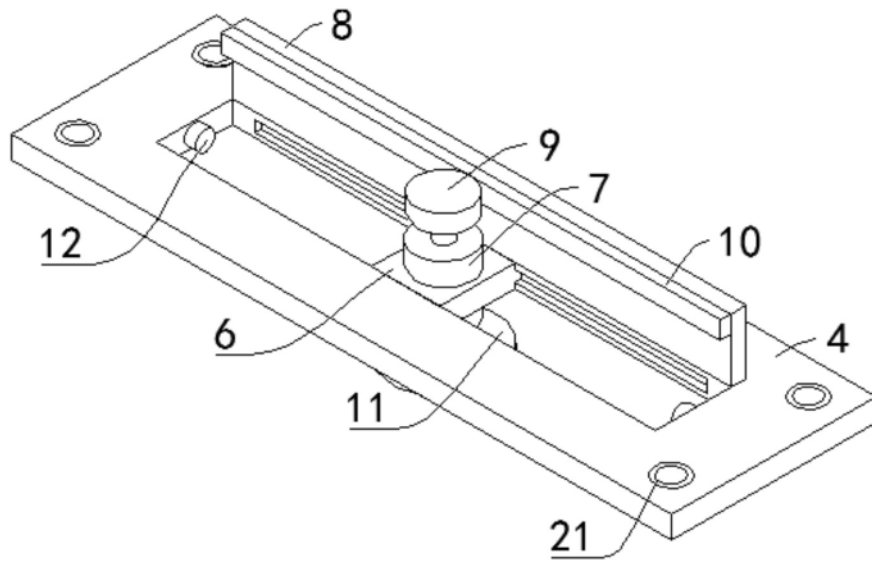


图 3

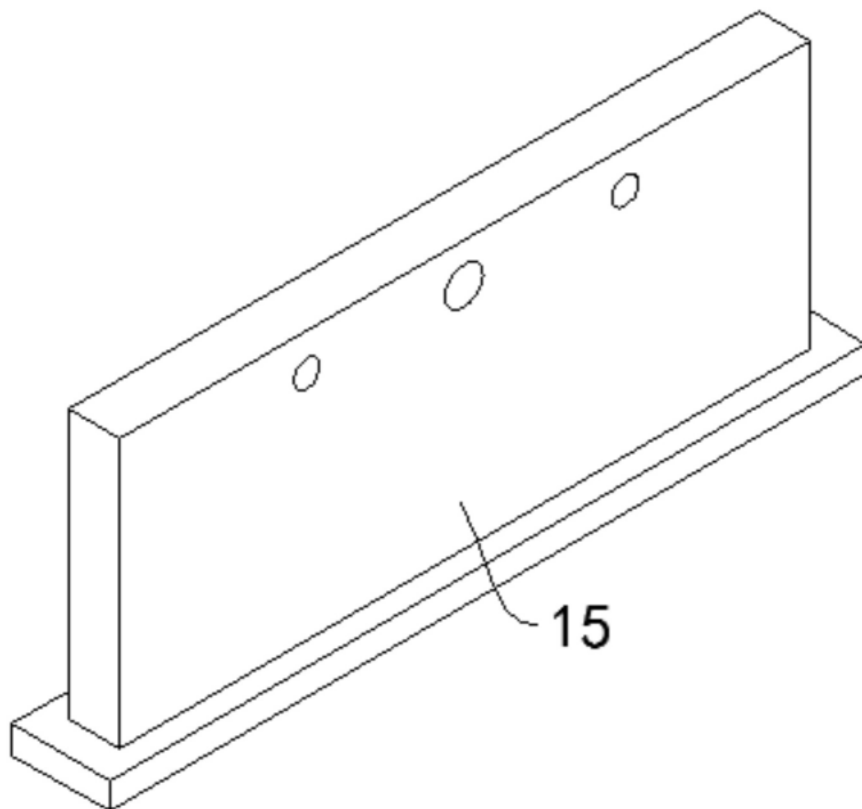


图 4

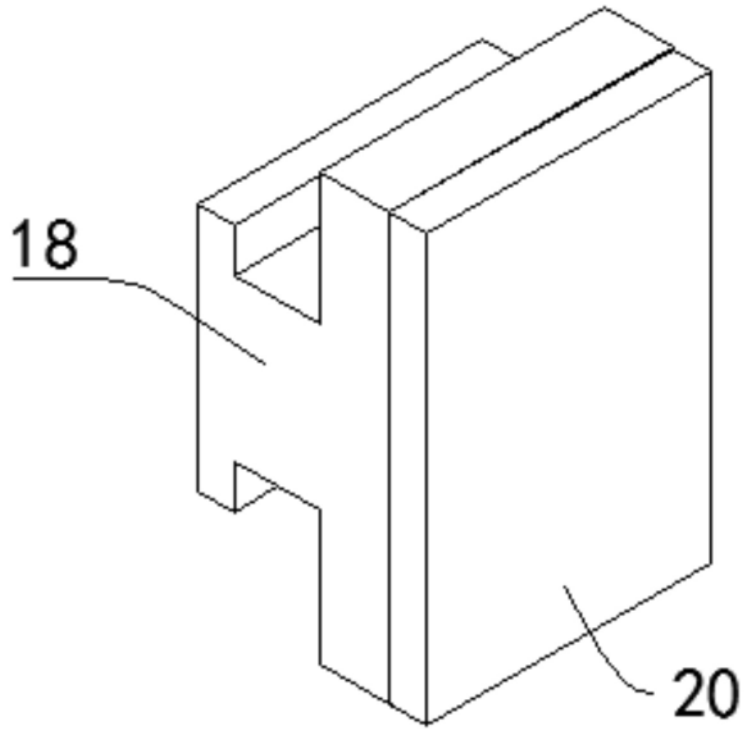


图 5