



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213561078 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202022546116.9

(22) 申请日 2020.11.06

(73) 专利权人 西安石油大学

地址 710065 陕西省西安市电子二路东段
18号

(72) 发明人 成兴建

(74) 专利代理机构 成都智弘知识产权代理有限公司 51275

代理人 丁亮

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

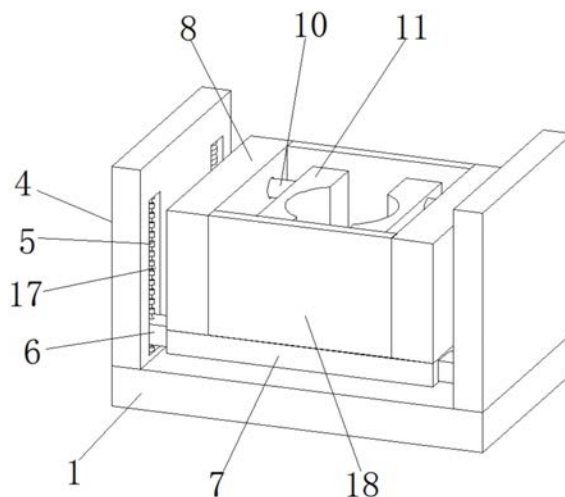
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用中心孔定位机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械加工用中心孔定位机构,包括底板,所述底板内部开设有空腔,所述空腔内部固定安装有电机,所述底板顶端固定安装有第一固定板,所述电机顶端转动连接有丝杆,且丝杆贯穿底板并延伸至第一固定板的内部,所述丝杆外表面螺纹连接有第一滑块,所述第一滑块一侧固定连接在工作台上,该机器工作时,首先将加工件放置到工作台上,此时,启动液压缸,液压缸能够使伸缩杆进行水平移动,从而伸缩杆就能够推动夹具向加工件方向移动,当加工件两侧的夹具将加工件夹紧定位后,此时,就能够对加工件进行下一步加工,该结构的设置,无需人工手动调节,为工作人员节省了大量的时间,降低了劳动强度,提高了工作效率。



1. 一种机械加工用中心孔定位机构,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)内部开设有空腔(2),所述空腔(2)内部固定安装有电机(3),所述底板(1)顶端固定安装有第一固定板(4),所述电机(3)顶端转动连接有丝杆(5),且丝杆(5)贯穿底板(1)并延伸至第一固定板(4)的内部,所述丝杆(5)外表面螺纹连接有第一滑块(6),所述第一滑块(6)一侧固定连接有工作台(7),所述工作台(7)上方固定连接有第二固定板(8),所述第二固定板(8)内部固定安装有液压缸(9),所述液压缸(9)内部活动连接有伸缩杆(10),且伸缩杆(10)贯穿液压缸(9)和第二固定板(8),并延伸至外部,所述伸缩杆(10)末端固定连接有夹具(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用中心孔定位机构,其特征在于:所述夹具(11)中央处开设有弧形凹槽,且弧形凹槽内固定安装有海绵垫(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用中心孔定位机构,其特征在于:所述工作台(7)内部开设有第二滑槽(14),所述第二滑槽(14)卡接有第二滑块(15),所述第二滑块(15)上方固定连接有连接块(16),所述连接块(16)的顶端与夹具(11)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工用中心孔定位机构,其特征在于:所述第一固定板(4)内侧壁开设有第一滑槽(17),所述丝杆(5)和第一滑块(6)均设置在第一滑槽(17)内部。

5. 根据权利要求1所述的一种机械加工用中心孔定位机构,其特征在于:所述夹具(11)两侧设置有侧挡板(18),所述侧挡板(18)固定安装在工作台(7)的上方。

6. 根据权利要求1所述的一种机械加工用中心孔定位机构,其特征在于:所述夹具(11)共设置有两个,且对称安装在工作台(7)中心的两侧。

7. 根据权利要求1所述的一种机械加工用中心孔定位机构,其特征在于:所述第一固定板(4)的内部固定安装有轴承(13),所述轴承(13)与丝杆(5)转动连接。

一种机械加工用中心孔定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,具体涉及一种机械加工用中心孔定位机构。

背景技术

[0002] 对工件进行机械加工时,出于对加工精度、加工效率等因素考虑,夹具被大量而广泛的应用。夹具是指在机械加工制造过程中用来固定加工对象,使之占据正确的位置,以接受施工或检测的装置。依其定义来看,使加工对象即工件占据正确位置是其重要作用之一,在生产中经常遇到带中心孔的工件,且其中心孔到安装基面的距离有着严格的尺寸公差要求,在进行安装基面精加工时需要严格控制安装基面到孔心的位置。

[0003] 传统的机械加工用中心孔定位机构,在对加工件进行加工时,通常需要工作人员先将夹紧模具调整好,再将加工件放入至工作台内,这样就会浪费大量的人工成本,同时,工作效率低下,降低了生产效率。对此我们提出一种机械加工用中心孔定位机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工用中心孔定位机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械加工用中心孔定位机构,包括底板,所述底板内部开设有空腔,所述空腔内部固定安装有电机,所述底板顶端固定安装有第一固定板,所述电机顶端转动连接有丝杆,且丝杆贯穿底板并延伸至第一固定板的内部,所述丝杆外表面螺纹连接有第一滑块,所述第一滑块一侧固定连接在工作台,所述工作台上方固定连接第二固定板,所述第二固定板内部固定安装有液压缸,所述液压缸内部活动连接有伸缩杆,且伸缩杆贯穿液压缸和第二固定板并延伸至外部,所述伸缩杆末端固定连接有夹具。

[0006] 优选的,所述夹具中央处开设有弧形凹槽,且弧形凹槽内固定安装有海绵垫。

[0007] 优选的,所述工作台内部开设有第二滑槽,所述第二滑槽卡接有第二滑块,所述第二滑块上方固定连接连接块,所述连接块的顶端与夹具固定连接。

[0008] 优选的,所述第一固定板内侧壁开设有第一滑槽,所述丝杆和第一滑块均设置在第一滑槽内部。

[0009] 优选的,所述夹具两侧设置有侧挡板,所述侧挡板固定安装在工作台的上方。

[0010] 优选的,所述夹具共设置有两个,且对称安装在工作台中心的两侧。

[0011] 优选的,所述第一固定板的内部固定安装有轴承,所述轴承与丝杆转动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1)、该机械加工用中心孔定位机构,首先,将加工件放置到工作台上,此时,启动液压缸,液压缸能够使伸缩杆进行水平移动,从而伸缩杆就能够推动夹具向加工件方向移动,当加工件两侧的夹具将加工件夹紧定位后,此时,就能够对加工件进行下一步加工,该结构的设置,无需人工手动调节,为工作人员节省了大量的时间,降低了劳动强度,提高了

工作效率。

[0014] (2)、该机械加工用中心孔定位机构,通过设置的电机,电机能够带动丝杆旋转,丝杆带动滑块做垂直方向上的移动,从而与滑块固定连接的工作台就能够垂直移动,继而放置在工作台上的加工件就能够实现高度的调节,该结构的设置,为加工件进行下一步加工,提供了便捷,增加了该装置的实用性能。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图之一;

[0016] 图2为本实用新型的正剖视图;

[0017] 图3为本实用新型的俯视图;

[0018] 图4为本实用新型的立体结构示意图之一。

[0019] 图中:1、底板;2、空腔;3、电机;4、第一固定板;5、丝杆;6、第一滑块;7、工作台;8、第二固定板;9、液压缸;10、伸缩杆;11、夹具;12、海绵垫;13、轴承;14、第二滑槽;15、第二滑块;16、连接块;17、第一滑槽;18、侧挡板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种机械加工用中心孔定位机构,包括底板1,底板1内部开设有空腔2,空腔2内部固定安装有电机3,底板1顶端固定安装有第一固定板4,电机3顶端转动连接有丝杆5,且丝杆5贯穿底板1并延伸至第一固定板4的内部,丝杆5外表面螺纹连接有第一滑块6,第一滑块6一侧固定连接在工作台7,工作台7上方固定连接有第二固定板8,第二固定板8内部固定安装有液压缸9,液压缸9内部活动连接有伸缩杆10,且伸缩杆10贯穿液压缸9和第二固定板8并延伸至外部,伸缩杆10末端固定连接有夹具11。

[0022] 本实施例中,优选的,夹具11中央处开设有弧形凹槽,且弧形凹槽内固定安装有海绵垫12,当夹具11对加工件进行夹紧时,通过设置的海绵垫12,能够降低夹具11对加工件产生的挤压力,防止夹具11夹紧时挤压力过大,导致加工件破损,造成成本的浪费。

[0023] 本实施例中,优选的,工作台7内部开设有第二滑槽14,第二滑槽14卡接有第二滑块15,第二滑块15上方固定连接连接块16,连接块16的顶端与夹具11固定连接,当液压缸9推动伸缩杆10和夹具11移动时,通过夹具11底部设置的第二滑槽14和第二滑块15,能够使夹具11移动的更加顺畅,防止出现卡顿,影响机器的正常加工。

[0024] 本实施例中,优选的,第一固定板4内侧壁开设有第一滑槽17,丝杆5和第一滑块6均设置在第一滑槽17内部,当丝杆5带动第一滑块6做垂直移动时,通过设置的第一滑槽17,为第一滑块6的移动提供了空间。

[0025] 本实施例中,优选的,夹具11两侧设置有侧挡板18,侧挡板18固定安装在工作台7的上方,通过设置的侧挡板18,能够防止加工件从工作台7的两侧跌落出去,继而影响后续的加工。

[0026] 本实施例中,优选的,夹具11共设置有两个,且对称安装在工作台7中心的两侧,当两侧的夹具11移动至工作台7中央处时,就能够对加工件进行夹紧固定。

[0027] 本实施例中,优选的,第一固定板4的内部固定安装有轴承13,轴承13与丝杆5转动连接,通过设置的轴承13,能够对丝杆5起到限位和固定的效果,同时,由于轴承13自身的特性,能够使得丝杆5转动时更加顺畅,防止出现卡顿,影响后续的加工工作。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程:该机械加工用中心孔定位机构,首先,将加工件放置到工作台7上,此时,启动液压缸9,液压缸9能够推动伸缩杆10进行水平移动,从而伸缩杆10就能够带动夹具11向加工件方向移动,当加工件两侧的夹具11将加工件夹紧定位后,此时,就能够对加工件进行下一步的加工,该结构的设置,无需人工调节夹具11的位置,只需启动液压缸9,就能够使夹具11对加工件进行定位和夹持,为工作人员节省了大量的时间,提高了工作效率,降低了劳动成本,通过设置的电机3,电机3能够带动丝杆5进行旋转,丝杆5带动第一滑块6做垂直方向上的移动,从而与第一滑块6固定连接的工作台7就能够垂直移动,继而放置在工作台7上的加工件就能够实现高度的调节,该结构的设置,为加工件进行下一步加工,提供了便捷,增加了该装置的实用性能,通过夹具11底部设置的第二滑槽14和第二滑块15,能够使夹具11移动的更加顺畅,防止出现卡顿,影响机器的正常加工,当丝杆5带动第一滑块6做垂直移动时,通过设置的第一滑槽17,为第一滑块6的移动提供了空间。

[0029] 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。

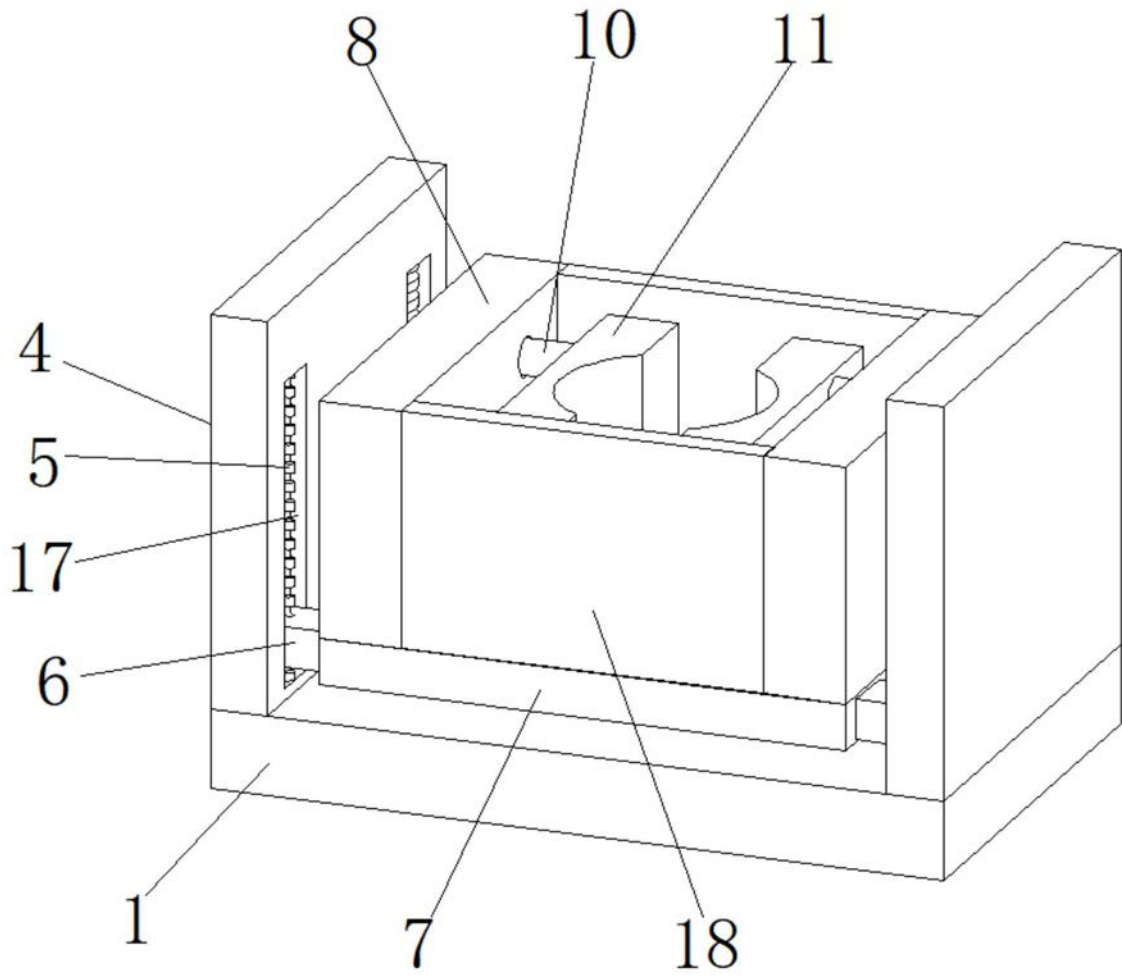


图1

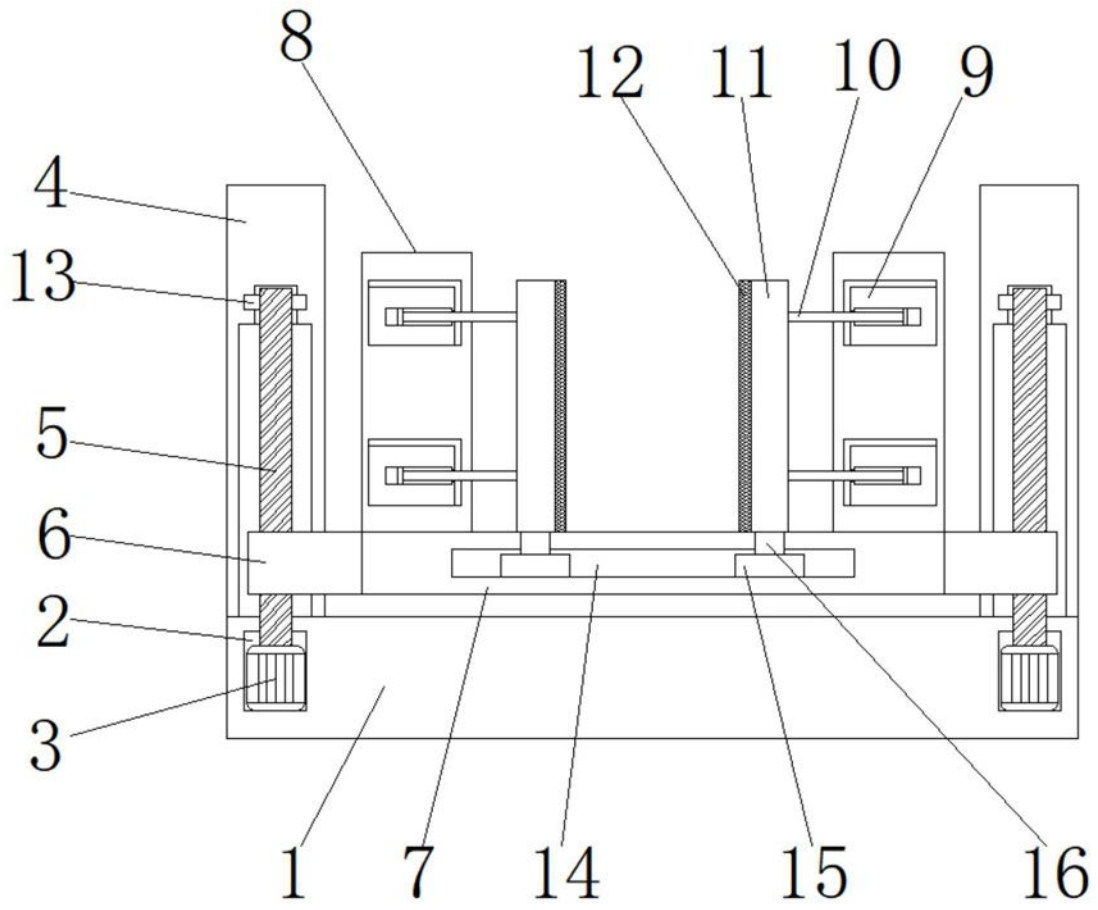


图2

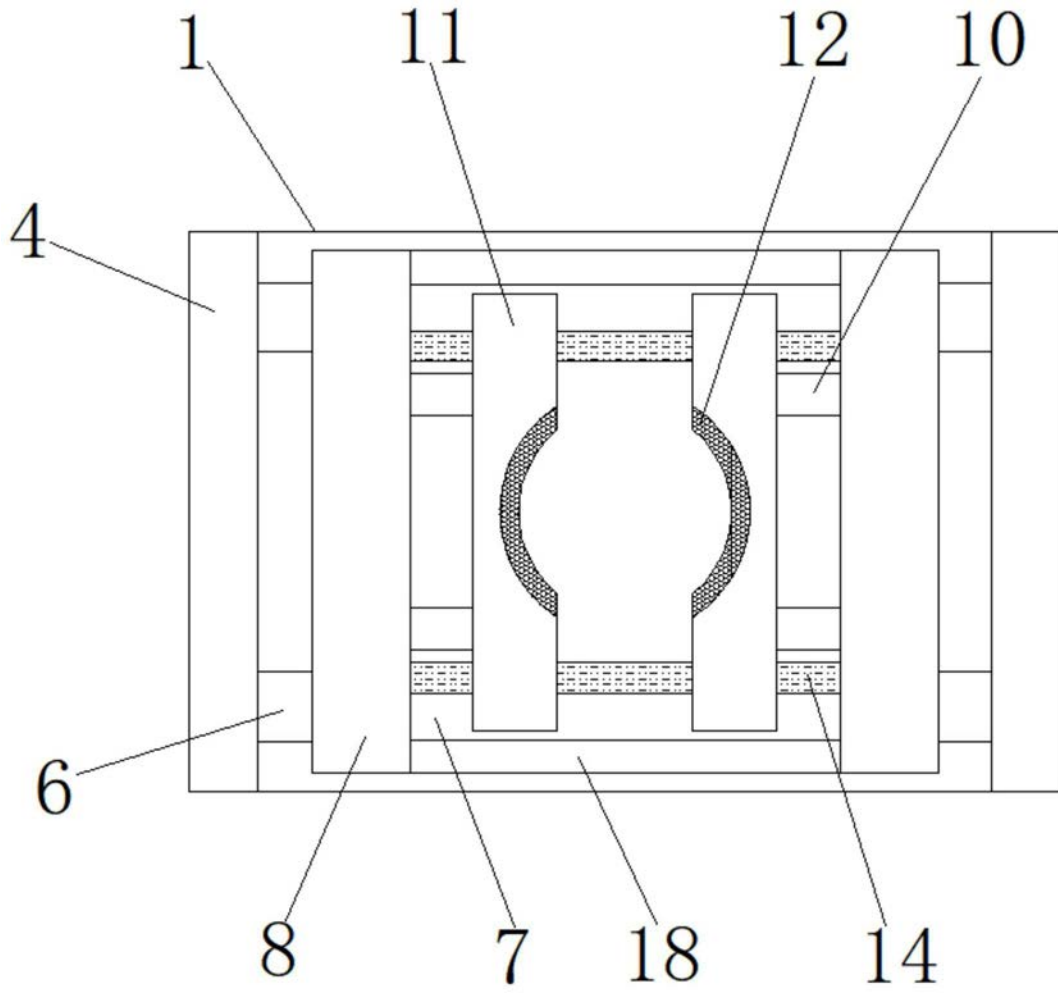


图3

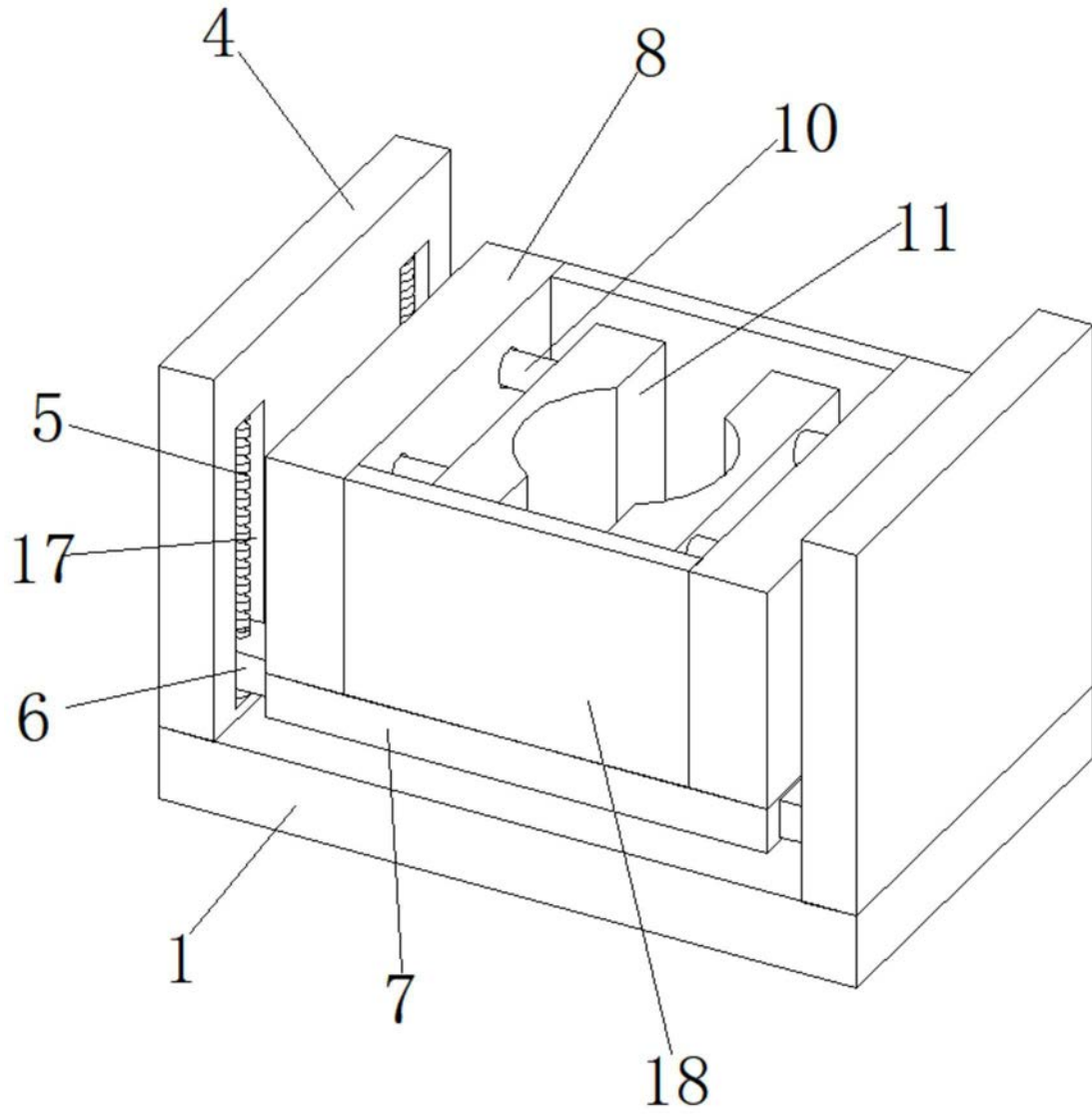


图4