



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111590531 A

(43)申请公布日 2020.08.28

(21)申请号 202010376045.4

(22)申请日 2020.05.06

(71)申请人 安徽毅力智能科技有限公司

地址 231400 安徽省安庆市迎江区棋盘山
路30号

(72)发明人 马宏斌

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 苏友娟

(51)Int.Cl.

B25H 1/08(2006.01)

B25H 1/00(2006.01)

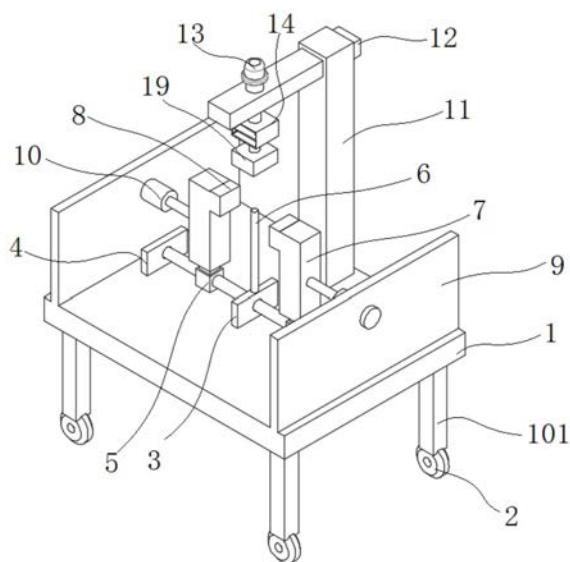
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

用于工业加工紧固装置

(57)摘要

本发明公开了用于工业加工紧固装置,涉及工业加工技术领域,本发明包括底座、滚轮、挡板、滑轨、滑块、承载柱、压板、压块、固定板、电动伸缩杆、立杆、横板、气缸、固定盒、调节杆、弹簧、限位板、连接杆、下压板,底座本体上表面设有若干连接槽,若干挡板与底座通过连接槽连接,底座本体一表面设有若干固定槽,若干固定板通过固定槽与底座连接。本发明用于工业加工紧固装置,通过设置通过设置带有螺纹孔的承载柱,方便更换不同大小的承载台,进而可以放置不同体积大小的待测件;通过设置电动伸缩杆、滑轨、滑块、压块、气缸、调节杆、弹簧、限位板、连接杆和下压板,可以调节紧固装置纵向测量范围,配合即可紧固不同体积大小的待测件。



1. 用于工业加工紧固装置,包括底座(1)、滚轮(2)、挡板(3)、滑轨(4)、滑块(5)、承载柱(6)、压板(7)、压块(8)、固定板(9)、电动伸缩杆(10)、立杆(11)、横板(12)、气缸(13)、固定盒(14)、调节杆(15)、弹簧(16)、限位板(17)、连接杆(18)、下压板(19),其特征在于:所述底座(1)包括底座本体、支腿(101),所述底座本体下表面阵列有若干支腿(101),所述滚轮(2)与底座(1)通过支腿(101)连接,所述底座本体上表面设有若干连接槽,若干所述挡板(3)与底座(1)通过连接槽连接,所述底座本体一表面设有若干固定槽,若干所述固定板(9)通过固定槽与底座(1)连接,所述底座本体上表面设有安装孔,所述立杆(11)与底座(1)通过安装孔连接;

所述挡板(3)设有安装孔,若干所述滑轨(4)的两端分别与安装孔连接,所述挡板(3)一表面设有连接槽,所述承载柱(6)与挡板(3)通过连接槽连接;

所述压板(7)包括压板本体、定位块(701),所述压板本体下表面设有连接槽,所述定位块(701)与连接槽连接,所述滑块(5)与压板(7)通过定位块(701)连接,所述压板本体一表面设有安装槽,所述压板(7)与压块(8)通过安装槽连接;

所述滑块(5)为内部开孔的矩形块,所述滑块(5)与滑轨(4)通过开孔滑动连接,所述滑块(5)一表面设有连接槽,所述压板(7)的一表面与连接槽连接;

所述固定板(9)设有通孔,所述电动伸缩杆(10)与固定板(9)通过通孔连接,所述电动伸缩杆(10)一端与压板(7)连接;

所述立杆(11)上端设有安装槽,所述横板(12)通过安装槽与立杆连接,所述横板(12)一表面设有安装孔,所述气缸(13)与横板(12)通过安装孔连接;

所述固定盒(14)一表面设有连接槽,所述调节杆(15)与固定盒(14)通过连接槽连接,所述固定盒(14)与气缸(13)通过调节杆(15)连接,所述固定盒(14)内部两侧面设有连接槽,所述限位板(17)与固定盒(14)通过连接槽连接,所述弹簧(16)位于限位板(17)与固定盒(14)内部上表面之间,所述固定盒(14)下表面设有通孔,所述连接杆(18)与通孔连接,所述限位板(17)与下压板(19)通过连接杆连接。

2. 根据权利要求1所述的用于工业加工紧固装置,其特征在于:所述承载柱(6)上端设有螺纹孔。

3. 根据权利要求1所述的用于工业加工紧固装置,其特征在于:所述滚轮(2)为自锁死万向滚轮。

4. 根据权利要求1所述的用于工业加工紧固装置,其特征在于:所述压块(8)、下压板(19)的位置与承载柱(6)相适应。

5. 根据权利要求1所述的用于工业加工紧固装置,其特征在于:所述固定盒(14)内部两侧面设有滑槽。

6. 根据权利要求1所述的用于工业加工紧固装置,其特征在于:所述气缸(13)、电动伸缩杆(10)分别与外部控制器电性连接。

7. 根据权利要求1所述的用于工业加工紧固装置,其特征在于:所述压块(8)、下压板(19)均由优质碳素结构钢制成。

8. 根据权利要求1所述的用于工业加工紧固装置,其特征在于:若干所述挡板(3)阵列于底座(1)的一表面,所述承载柱(6)与中间挡板(3)连接。

用于工业加工紧固装置

技术领域

[0001] 本发明工业加工技术领域,特别涉及用于工业加工紧固装置。

背景技术

[0002] 随着科技的快速发展,工业加工的发展越来越快,很多工业加工产品在工厂生产后需要进行测量或者再加工,由于工件无法固定,所以在测量或者加工时往往会出现较大误差,这时我们就需要紧固装置对工件进行紧固,在不破坏工件的情况下,阻止工件在操作台上不必要的位移。

[0003] 现有工业加工紧固装置在使用中存在一些问题,比如无法调节承载板的大小,导致无法紧固体积大小不一样的工件,现有工业加工紧固装置往往采用横向紧固,可能存在紧固不稳定的情况,存在一定的局限性,为此,我们提出用于工业加工紧固装置。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供用于工业加工紧固装置,通过增加其相应的功能性结构,有效配合使用环境及使用需求,可以有效地解决背景技术中的待测件紧固不稳定和无法调节承载板大小等问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:用于工业加工紧固装置,包括底座、滚轮、挡板、滑轨、滑块、承载柱、压板、压块、固定板、电动伸缩杆、立杆、横板、气缸、固定盒、调节杆、弹簧、限位板、连接杆、下压板,所述底座包括底座本体、支腿,所述底座本体下表面阵列有若干支腿,所述滚轮与底座通过支腿连接,所述底座本体上表面设有若干连接槽,若干所述挡板与底座通过连接槽连接,所述底座本体一表面设有若干固定槽,若干所述固定板通过固定槽与底座连接,所述底座本体上表面设有安装孔,所述立杆与底座通过安装孔连接,滚轮可以让紧固装置方便移动,适用性更强;

[0006] 所述挡板设有安装孔,若干所述滑轨的两端分别与安装孔连接,所述挡板一表面设有连接槽,所述承载柱与挡板通过连接槽连接,滑轨与挡板配合形成滑道;

[0007] 所述压板包括压板本体、定位块,所述压板本体下表面设有连接槽,所述定位块与连接槽连接,所述滑块与压板通过定位块连接,所述压板本体一表面设有安装槽,所述压板与压块通过安装槽连接;

[0008] 所述滑块为内部开孔的矩形块,所述滑块与滑轨通过开孔滑动连接,所述滑块一表面设有连接槽,所述压板的一表面与连接槽连接,滑块在滑轨上滑动,带动压板滑动,起到了调节紧固横向范围的作用;

[0009] 所述固定板设有通孔,所述电动伸缩杆与固定板通过通孔连接,所述电动伸缩杆一端与压板连接,电动伸缩杆可以给压板施加正反力,让压板和滑块有滑动的作用力;

[0010] 所述立杆上端设有安装槽,所述横板通过安装槽与立杆连接,所述横板一表面设有安装孔,所述气缸与横板通过安装孔连接;

[0011] 所述固定盒一表面设有连接槽,所述调节杆与固定盒通过连接槽连接,所述固定

盒与气缸通过调节杆连接,所述固定盒内部两侧面设有连接槽,所述限位板与固定盒通过连接槽连接,所述弹簧位于限位板与固定盒内部上表面之间,所述固定盒下表面设有通孔,所述连接杆与通孔连接,所述限位板与下压板通过连接杆连接,弹簧、调节杆和下压板配合,可以调节紧固的纵向范围。

[0012] 优选地,所述承载柱上端设有螺纹孔,承载柱与承载台通过螺纹孔连接,方便更换不同承载台,进而放置不同体积大小的待测件。

[0013] 优选地,所述滚轮为自锁死万向滚轮,方便紧固装置移动,使其适应性更强。

[0014] 优选地,所述压块、下压板的位置与承载柱相适应,使紧固装置更好的紧固待测件,不会出现偏差。

[0015] 优选地,所述固定盒内部两侧面设有滑槽,方便限位板在固定盒内滑动,提高使用寿命。

[0016] 优选地,气缸、电动伸缩杆分别与外部控制器电性连接,通过外部控制器分别控制气缸和电动伸缩杆。

[0017] 优选地,所述压块、下压板均由优质碳素结构钢制成,优质碳素结构钢有良好的塑性、韧性、焊接性和冷加工性。

[0018] 优选地,若干所述挡板阵列于底座的一表面,所述承载柱与中间挡板连接

[0019] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0020] 本发明中,通过设置带有螺纹孔的承载柱,方便更换不同大小的承载台,进而可以放置不同体积大小的待测件,使本发明紧固装置的适应范围更强,有利于节约成本。

[0021] 本发明中,通过设置电动伸缩杆、滑轨、滑块、挡板、压板和压块,可以调节紧固装置横向测量范围,通过设置气缸、调节杆、弹簧、限位板、连接杆和下压板,可以调节紧固装置纵向测量范围,配合即可紧固不同体积大小的待测件。

附图说明

[0022] 图1为本发明用于工业加工紧固装置的整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明用于工业加工紧固装置的正视结构示意图;

[0024] 图3为本发明图2中A处的结构示意图;

[0025] 图4为本发明用于工业加工紧固装置的俯视结构示意图;

[0026] 图5为本发明用于工业加工紧固装置的侧视结构示意图;

[0027] 图6为本发明图5的剖视结构示意图。

[0028] 图中:1、底座;101、支腿;2、滚轮;3、挡板;4、滑轨;5、滑块;6、承载柱;7、压板;701、定位块;8、压块;9、固定板;10、电动伸缩杆;11、立杆;12、横板;13、气缸;14、固定盒;15、调节杆;16、弹簧;17、限位板;18、连接杆;19、下压板。

具体实施方式

[0029] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0030] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅

是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0032] 实施例一:

[0033] 请参照图1—6所示,本发明为用于工业加工紧固装置,包括底座1、滚轮2、挡板3、滑轨4、滑块5、承载柱6、压板7、压块8、固定板9、电动伸缩杆10、立杆11、横板12、气缸13、固定盒14、调节杆15、弹簧16、限位板17、连接杆18、下压板19,底座1包括底座本体、支腿101,底座本体下表面阵列有若干支腿101,滚轮2与底座1通过支腿101连接,底座本体上表面设有若干连接槽,若干挡板3与底座1通过连接槽连接,底座本体一表面设有若干固定槽,若干固定板9通过固定槽与底座1连接,底座本体上表面设有安装孔,立杆11与底座1通过安装孔连接,滚轮2可以让紧固装置方便移动,适用性更强;

[0034] 挡板3设有安装孔,若干滑轨4的两端分别与安装孔连接,挡板3一表面设有连接槽,承载柱6与挡板3通过连接槽连接,滑轨4与挡板3配合形成滑道;

[0035] 压板7包括压板本体、定位块701,压板本体下表面设有连接槽,定位块701与连接槽连接,滑块5与压板7通过定位块701连接,压板本体一表面设有安装槽,压板7与压块8通过安装槽连接;

[0036] 滑块5为内部开孔的矩形块,滑块5与滑轨4通过开孔滑动连接,滑块5一表面设有连接槽,压板7的一表面与连接槽连接,滑块5在滑轨4上滑动,带动压板7滑动,起到了调节紧固横向范围的作用;

[0037] 固定板9设有通孔,电动伸缩杆10与固定板9通过通孔连接,电动伸缩杆10一端与压板7连接,电动伸缩杆10可以给压板7施加正反力,让压板7和滑块5有滑动的作用力;

[0038] 立杆11上端设有安装槽,横板12通过安装槽与立杆连接,横板12一表面设有安装孔,气缸13与横板12通过安装孔连接;

[0039] 固定盒14一表面设有连接槽,调节杆15与固定盒14通过连接槽连接,固定盒14与气缸13通过调节杆15连接,固定盒14内部两侧面设有连接槽,限位板17与固定盒14通过连接槽连接,弹簧16位于限位板17与固定盒14内部上表面之间,固定盒14下表面设有通孔,连接杆18与通孔连接,限位板17与下压板19通过连接杆18连接,弹簧16、调节杆15和下压板19配合,可以调节紧固的纵向范围。

[0040] 承载柱6上端设有螺纹孔,方便更换不同承载台,进而放置不同体积大小的待测件。

[0041] 滚轮2为自锁死万向滚轮,方便紧固装置移动,使其适应性更强。

[0042] 压块8、下压板19的位置与承载柱6相适应,使紧固装置更好的紧固待测件,不会出现偏差。

[0043] 固定盒14内部两侧面设有滑槽,方便限位板17在固定盒14内滑动,提高使用寿命。

[0044] 气缸13、电动伸缩杆10分别与外部控制器电性连接,通过外部控制器分别控制气缸13和电动伸缩杆10。

[0045] 压块8、下压板19均由优质碳素结构钢制成,优质碳素结构钢有良好的塑性、韧性、焊接性和冷加工性。

[0046] 若干挡板3阵列于底座1的一表面,承载柱6与中间挡板3连接。

[0047] 实施例二:

[0048] 请参照图1—6所示,本发明为用于工业加工紧固装置,紧固前,根据待测工件的体积大小选择不同尺寸的承载台,承载台通过螺纹孔与承载柱6连接,通过外部控制器控制电动伸缩杆10工作,让其对压板7施加一个向前的力,压板7与滑块5连接,所以滑块5会带动压板7滑动,当接触到待测工件两侧面后,通过外部控制器控制电动伸缩杆10停止工作,调节杆15为可以调节长度的空管,通过外部控制器控制气缸13工作,让其控制调节杆15的长度,调节杆15与弹簧16配合,通过连接杆18给下压板19一个向下的压力;

[0049] 在加工或者测量完成后,通过外部控制器控制电动伸缩杆工作,让其对压板7施加一个反向力,使得压块8远离待测件,关闭气缸13,通过弹簧16的反作用力,下压板19会复位,优选地,气缸13的型号为SFM-50-100-10-1T;优选地,电动伸缩杆10的型号为IP1200。

[0050] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

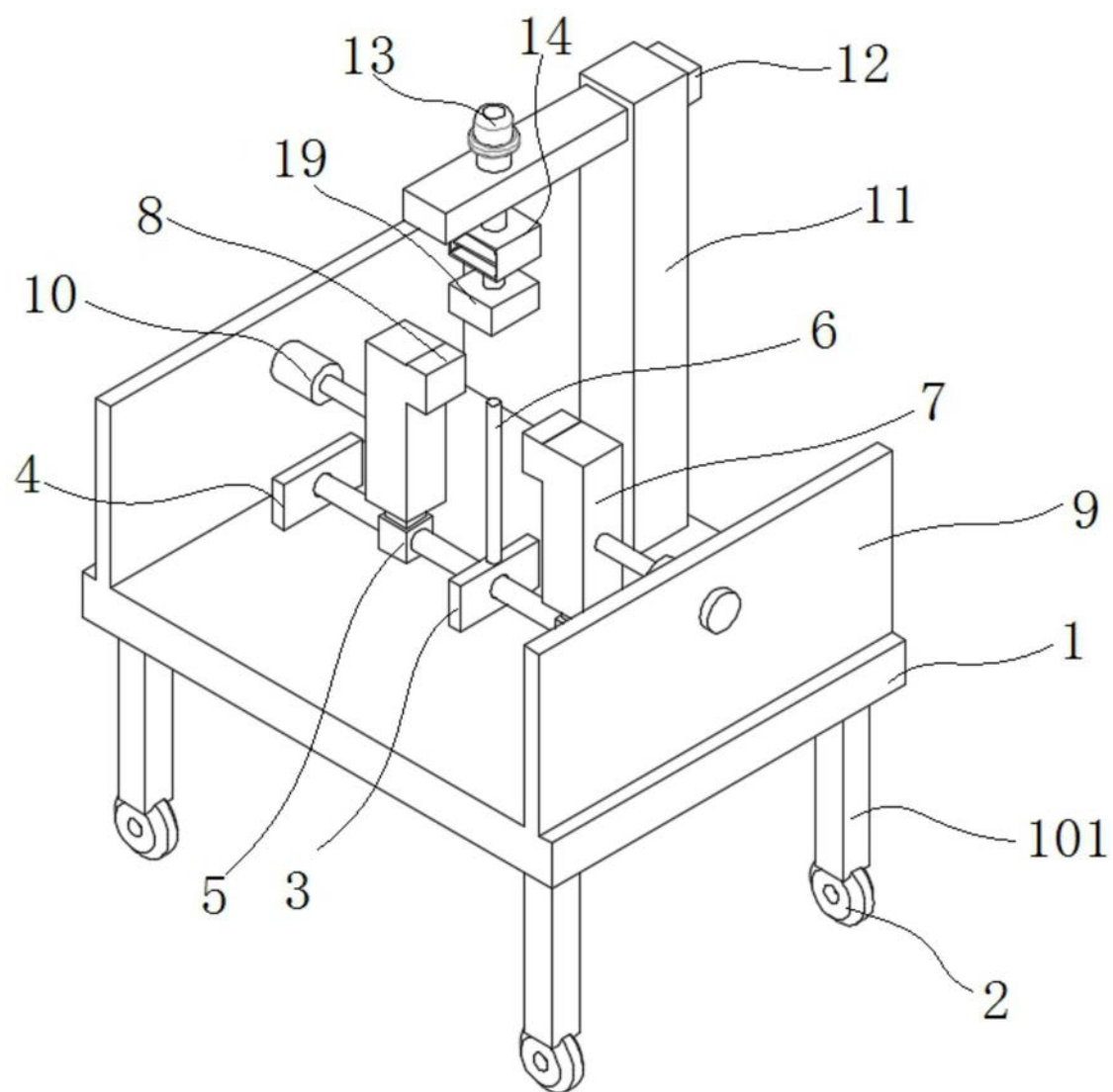


图1

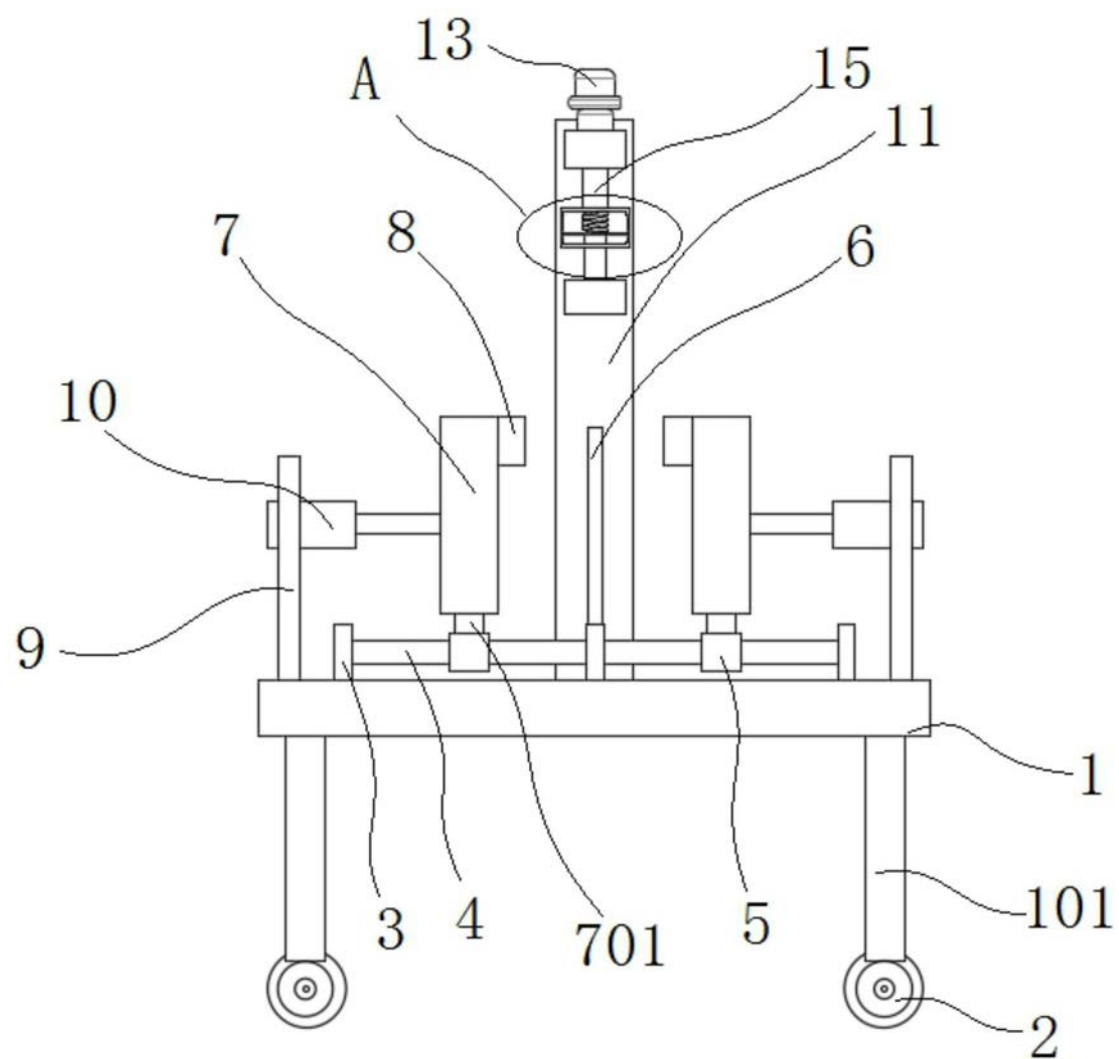


图2

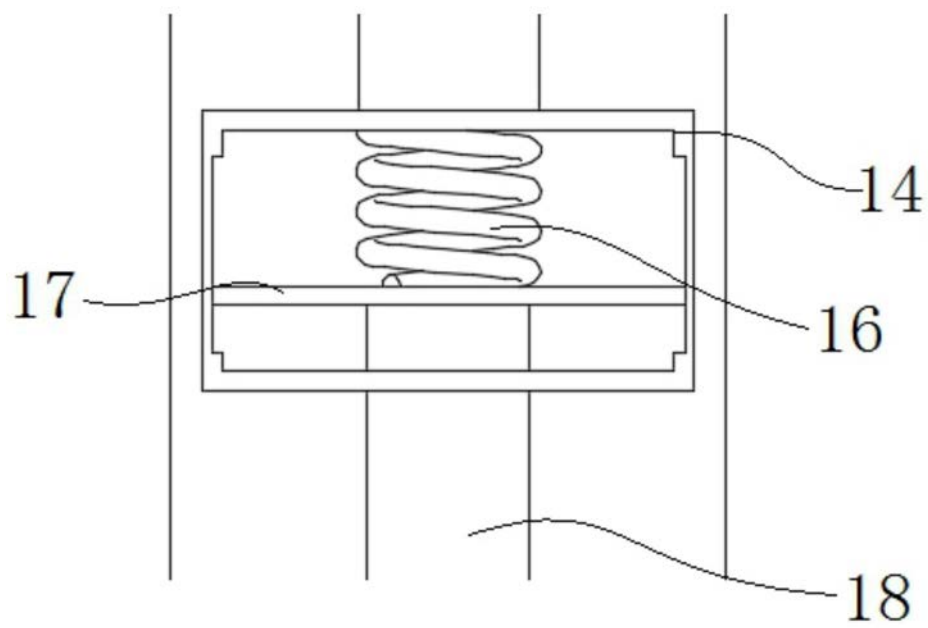


图3

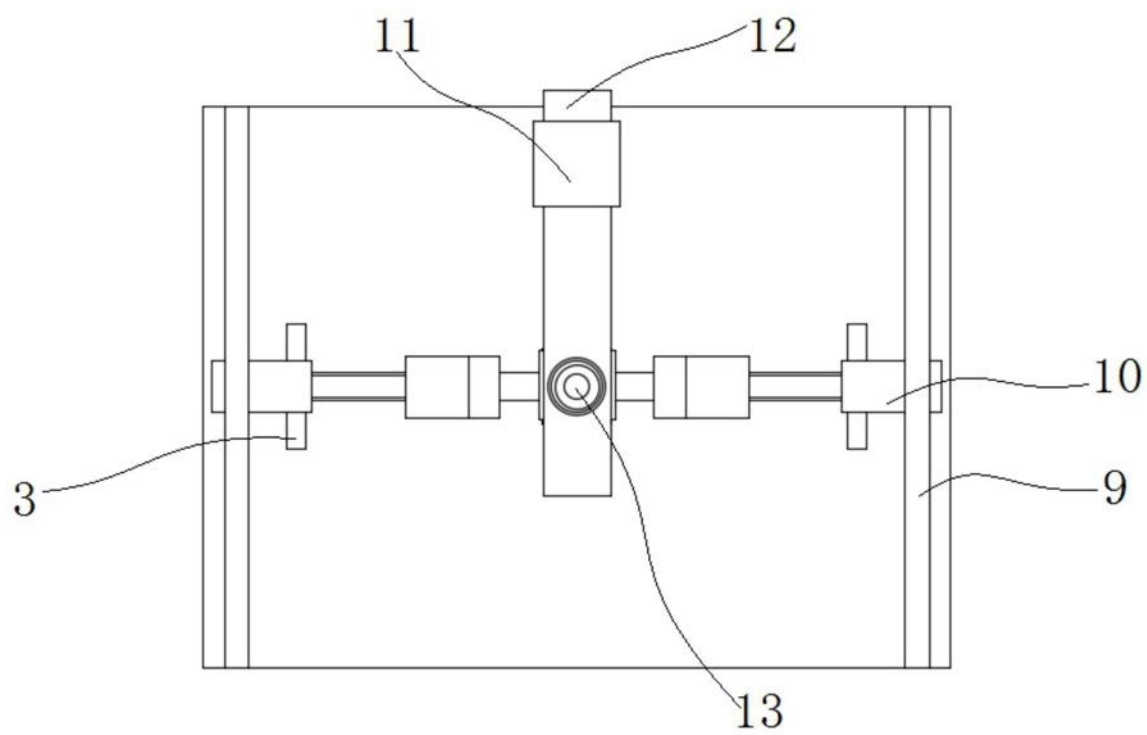


图4

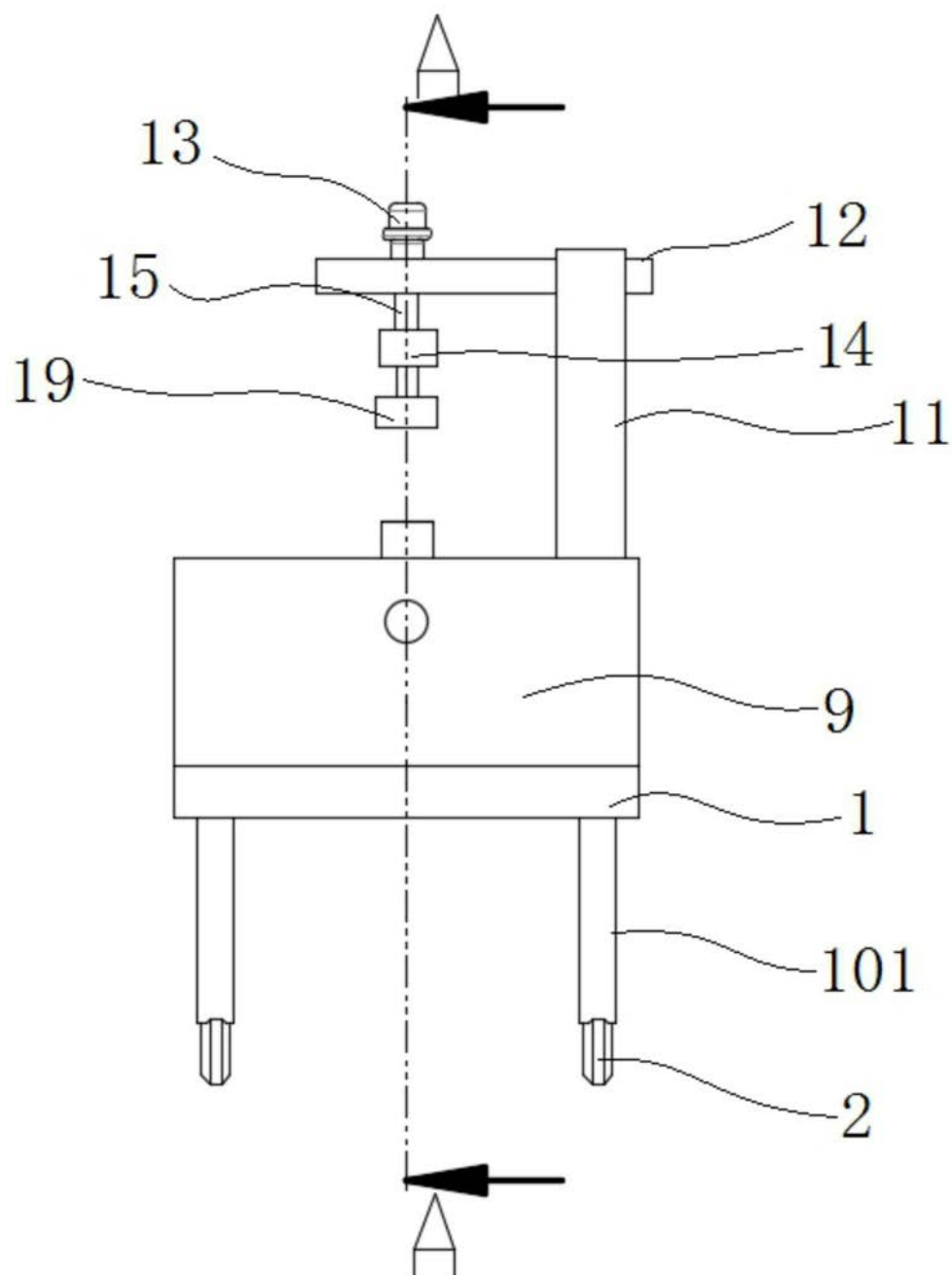


图5

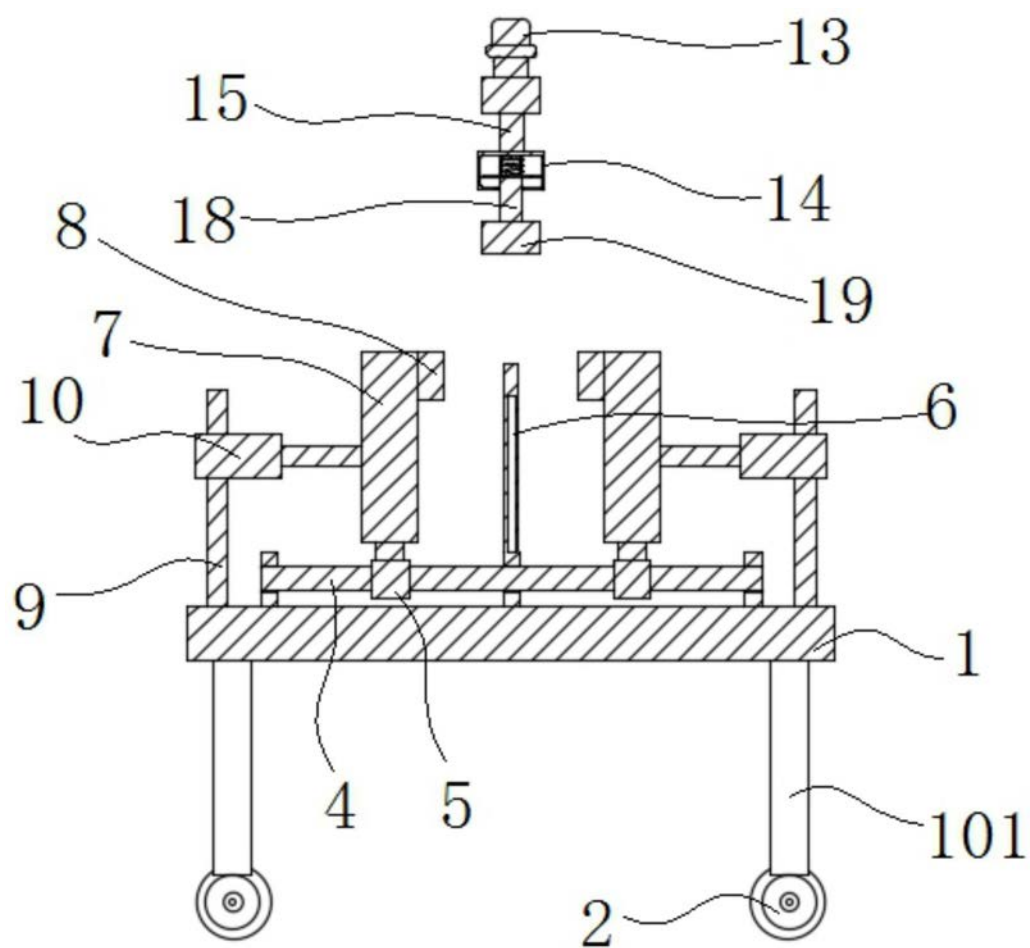


图6