



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222221188 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 24

(21) 申请号 202420724104.6

(22) 申请日 2024.04.10

(73) 专利权人 青岛汇川机械有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区艳阳路  
103号

(72) 发明人 吕承初

(74) 专利代理机构 青岛恒昇众力知识产权代理

事务所(普通合伙) 37332

专利代理师 苏友娟

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 39/14 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

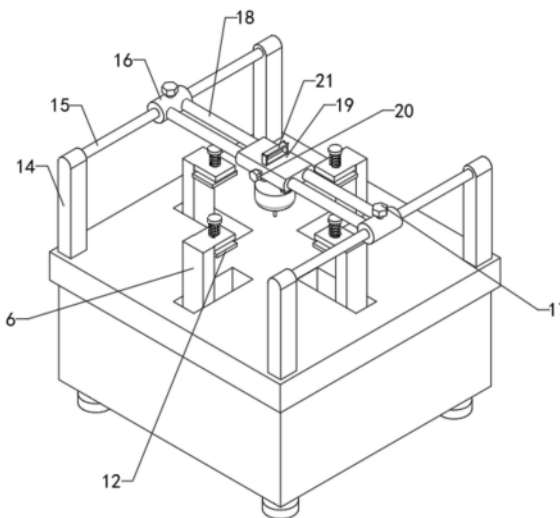
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种汽车过桥箱盖加工用钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车零件的技术领域,特别是涉及一种汽车过桥箱盖加工用钻孔装置,其对不同形状的汽车过桥箱盖进行固定夹紧,避免发生偏移,提高加工质量;包括工作台和底箱,底箱固定安装在工作台的底端;还包括夹紧机构、调节机构、移动机构和钻孔机构,夹紧机构安装在工作台顶端,夹紧机构的底部位于底箱的内部,所述夹紧机构包括正反电机、螺纹杆、十字安装板和四个倒L形夹板,夹紧机构上安装有调节机构,移动机构安装在工作台顶端,钻孔机构安装在移动机构上。



1. 一种汽车过桥箱盖加工用钻孔装置,包括工作台(1)和底箱(2),底箱(2)固定安装在工作台(1)的底端;其特征在于,还包括夹紧机构、调节机构、移动机构和钻孔机构,夹紧机构安装在工作台(1)顶端,夹紧机构的底部位于底箱(2)的内部,夹紧机构上安装有调节机构,移动机构安装在工作台(1)顶端,钻孔机构安装在移动机构上。

2. 如权利要求1所述的一种汽车过桥箱盖加工用钻孔装置,其特征在于,夹紧机构包括正反电机(3)、螺纹杆(4)、十字安装板(5)和四个倒L形夹板(6),正反电机(3)固定安装在底箱(2)的内部底端,正反电机(3)的输出端连接有螺纹杆(4),螺纹杆(4)的顶端转动安装在工作台(1)的底端中部,十字安装板(5)的中部螺装在螺纹杆(4)的外壁上,工作台(1)的顶端均匀开设有调节槽,倒L形夹板(6)贯穿调节槽与十字安装板(5)的顶端连接。

3. 如权利要求2所述的一种汽车过桥箱盖加工用钻孔装置,其特征在于,调节机构包括四个调节丝杆(7)、四个凸形滑块(8)和四个伺服电机(9),十字安装板(5)的顶端均匀开设有凸形滑槽,调节丝杆(7)转动安装在凸形滑槽内,调节丝杆(7)的输入端穿过凸形滑槽与伺服电机(9)的输出端连接,凸形滑块(8)滑动安装在凸形滑槽内,且凸形滑块(8)螺装在调节丝杆(7)的外壁上,凸形滑块(8)的顶端与倒L形夹板(6)的底端固定连接。

4. 如权利要求2所述的一种汽车过桥箱盖加工用钻孔装置,其特征在于,还包括四个压杆(10)、四个限位板(11)、四个压板(12)和四个弹簧(13),压杆(10)滑动穿过倒L形夹板(6)的顶端,压杆(10)的顶端连接有限位板(11),限位板(11)的底端固定安装有压板(12),弹簧(13)套装在压杆(10)的外壁上,弹簧(13)的顶端与限位板(11)的底端连接,弹簧(13)的底端与倒L形夹板(6)的顶端连接。

5. 如权利要求1所述的一种汽车过桥箱盖加工用钻孔装置,其特征在于,移动机构包括四个立杆(14)、两个连杆(15)、两个滑套(16)、两个紧固螺栓(17)、两个横杆(18)、移动块(19)、紧固旋钮(20)和把手(21),四个立杆(14)分别固定安装在工作台(1)的顶端四角处,左右两个立杆(14)之间固定安装有连杆(15),滑套(16)滑动安装在连杆(15)的外壁上,滑套(16)上安装有紧固螺栓(17),两个滑套(16)之间固定连接有两个横杆(18),移动块(19)滑动安装在两个横杆(18)上,移动块(19)的前端安装有紧固旋钮(20),把手(21)固定安装在移动块(19)的顶端。

6. 如权利要求5所述的一种汽车过桥箱盖加工用钻孔装置,其特征在于,钻孔机构包括两个电动伸缩杆(22)、驱动组件(23)、快换夹头(24)和钻头(25),两个电动伸缩杆(22)对称安装在移动块(19)的底端,电动伸缩杆(22)的底端固定安装有驱动组件(23),驱动组件(23)的输出端固定安装有快换夹头(24),快换夹头(24)上安装有钻头(25)。

7. 如权利要求1所述的一种汽车过桥箱盖加工用钻孔装置,其特征在于,还包括多个支腿(26)和多个防滑支撑板(27),多个支腿(26)分别固定安装在底箱(2)的底端四角处,支腿(26)的底端固定安装有防滑支撑板(27)。

## 一种汽车过桥箱盖加工用钻孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零件的技术领域,特别是涉及一种汽车过桥箱盖加工用钻孔装置。

### 背景技术

[0002] 现有CN214557536U一种汽车过桥箱盖加工用转孔装置,包括底架,所述底架上端对称设有滑动槽与滑动台,所述滑动台下端均设有滑齿,所述滑动槽与滑动齿契合,所述滑动台之间固定有滑动杆,所述滑动杆上设有固定台和钻机,所述滑动杆贯穿所述固定台与所述钻机且与所述固定台和钻机活动连接,所述固定台与所述钻机固定连接,所述钻机上端设有推杆,所述推杆贯穿所述钻机且与所述钻机活动连接,所述推杆上端固定有握把,所述推杆下端固定有动力板,所述动力板下端安装有电动机,所述电动机输出轴固定有钻头。但是对过桥箱盖进行钻孔时,容易使过桥箱盖发生偏移,从而会影响过桥箱盖的加工质量,费时费力。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种对不同形状的汽车过桥箱盖进行固定夹紧,避免发生偏移,提高加工质量的汽车过桥箱盖加工用钻孔装置。

[0004] 本实用新型的一种汽车过桥箱盖加工用钻孔装置,包括工作台和底箱,底箱固定安装在工作台的底端;还包括夹紧机构、调节机构、移动机构和钻孔机构,夹紧机构安装在工作台顶端,夹紧机构的底部位于底箱的内部,夹紧机构上安装有调节机构,移动机构安装在工作台顶端,钻孔机构安装在移动机构上;将汽车过桥箱盖放在工作台的顶端,通过夹紧机构对汽车过桥箱盖进行固定夹紧,避免发生偏移,影响加工质量,通过调节机构能够调节夹紧位置,对不同形状的汽车过桥箱盖进行固定,提高适用性,通过移动机构能够使钻孔机构在工作台的顶端移动,对钻孔位置进行调节,提高实用性。

[0005] 优选的,夹紧机构包括正反电机、螺纹杆、十字安装板和四个倒L形夹板,正反电机固定安装在底箱的内部底端,正反电机的输出端连接有螺纹杆,螺纹杆的顶端转动安装在工作台的底端中部,十字安装板的中部螺装在螺纹杆的外壁上,工作台的顶端均匀开设有调节槽,倒L形夹板贯穿调节槽与十字安装板的顶端连接;将汽车过桥箱盖放在工作台的顶端,启动正反电机带动螺纹杆转动,使十字安装板向下移动,十字安装板带动倒L形夹板向下移动,对汽车过桥箱盖进行压紧,防止在加工过程中发生位置偏移,影响加工质量。

[0006] 优选的,调节机构包括四个调节丝杆、四个凸形滑块和四个伺服电机,十字安装板的顶端均匀开设有凸形滑槽,调节丝杆转动安装在凸形滑槽内,调节丝杆的输入端穿过凸形滑槽与伺服电机的输出端连接,凸形滑块滑动安装在凸形滑槽内,且凸形滑块螺装在调节丝杆的外壁上,凸形滑块的顶端与倒L形夹板的底端固定连接;启动伺服电机带动调节丝杆转动,能够带动凸形滑块在凸形滑槽内移动,凸形滑块带动倒L形夹板在调节槽内移动,能够调节四个倒L形夹板之间的距离,适用于不同形状的汽车过桥箱盖,提高适用范围。

[0007] 优选的,还包括四个压杆、四个限位板、四个压板和四个弹簧,压杆滑动穿过倒L形夹板的顶端,压杆的顶端连接有限位板,限位板的底端固定安装有压板,弹簧套装在压杆的外壁上,弹簧的顶端与限位板的底端连接,弹簧的底端与倒L形夹板的顶端连接;倒L形夹板向下移动时,压板首先与汽车过桥箱盖接触,通过弹簧和压板对汽车过桥箱盖进行预夹紧,防止汽车过桥箱盖发生移动。

[0008] 优选的,移动机构包括四个立杆、两个连杆、两个滑套、两个紧固螺栓、两个横杆、移动块、紧固旋钮和把手,四个立杆分别固定安装在工作台的顶端四角处,左右两个立杆之间固定安装有连杆,滑套滑动安装在连杆的外壁上,滑套上安装有紧固螺栓,两个滑套之间固定连接有两个横杆,移动块滑动安装在两个横杆上,移动块的前端安装有紧固旋钮,把手固定安装在移动块的顶端;使用时通过把手带动移动块在横杆上滑动,同时通过滑套在连杆上滑动,能够移动到工作台的顶部上方任意地方,便于调节钻孔位置,提高实用性,通过紧固螺栓和紧固旋钮能够对移动块的位置进行固定,提高加工时的稳定性。

[0009] 优选的,钻孔机构包括两个电动伸缩杆、驱动组件、快换夹头和钻头,两个电动伸缩杆对称安装在移动块的底端,电动伸缩杆的底端固定安装有驱动组件,驱动组件的输出端固定安装有快换夹头,快换夹头上安装有钻头;移动到钻孔位置后,启动电动伸缩杆带动驱动组件下降,同时启动驱动组件通过快换夹头带动钻头转动,对汽车过桥箱盖进行加工钻孔,降低工作人员的劳动强度,提高工作效率,通过快换夹头便于对钻头进行更换,提高实用性。

[0010] 优选的,还包括多个支腿和多个防滑支撑板,多个支腿分别固定安装在底箱的底端四角处,支腿的底端固定安装有防滑支撑板;通过多个支腿对设备进行支撑,提高设备使用时的稳定性,通过防滑支撑板增加了支腿与地面的接触面积和摩擦力防止其发生滑动,避免对地面造成损伤。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将汽车过桥箱盖放在工作台的顶端,通过夹紧机构对汽车过桥箱盖进行固定夹紧,避免发生偏移,影响加工质量,通过调节机构能够调节夹紧位置,对不同形状的汽车过桥箱盖进行固定,提高适用性,通过移动机构能够使钻孔机构在工作台的顶端移动,对钻孔位置进行调节,提高实用性。

## 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的前视结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型的右视结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型的前视剖面结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型的右视剖面结构示意图;

[0017] 附图中标记:1、工作台;2、底箱;3、正反电机;4、螺纹杆;5、十字安装板;6、倒L形夹板;7、调节丝杆;8、凸形滑块;9、伺服电机;10、压杆;11、限位板;12、压板;13、弹簧;14、立杆;15、连杆;16、滑套;17、紧固螺栓;18、横杆;19、移动块;20、紧固旋钮;21、把手;22、电动伸缩杆;23、驱动组件;24、快换夹头;25、钻头;26、支腿;27、防滑支撑板。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 如图1、图3、图4和图5所示,所述底箱2固定安装在工作台1的底端,正反电机3固定安装在底箱2的内部底端,正反电机3的输出端连接有螺纹杆4,螺纹杆4的顶端转动安装在工作台1的底端中部,十字安装板5的中部螺装在螺纹杆4的外壁上,工作台1的顶端均匀开设有调节槽,倒L形夹板6贯穿调节槽与十字安装板5的顶端连接,十字安装板5的顶端均匀开设有凸形滑槽,调节丝杆7转动安装在凸形滑槽内,调节丝杆7的输入端穿过凸形滑槽与伺服电机9的输出端连接,凸形滑块8滑动安装在凸形滑槽内,且凸形滑块8螺装在调节丝杆7的外壁上,凸形滑块8的顶端与倒L形夹板6的底端固定连接,四个立杆14分别固定安装在工作台1的顶端四角处,左右两个立杆14之间固定安装有连杆15,滑套16滑动安装在连杆15的外壁上,滑套16上安装有紧固螺栓17,两个滑套16之间固定连接有两个横杆18,移动块19滑动安装在两个横杆18上,移动块19的前端安装有紧固旋钮20,把手21固定安装在移动块19的顶端,两个电动伸缩杆22对称安装在移动块19的底端,电动伸缩杆22的底端固定安装有驱动组件23,驱动组件23的输出端固定安装有快换夹头24,快换夹头24上安装有钻头25;

[0020] 将汽车过桥箱盖放在工作台1的顶端,启动正反电机3带动螺纹杆4转动,使十字安装板5向下移动,十字安装板5带动倒L形夹板6向下移动,对汽车过桥箱盖进行压紧,防止在加工过程中发生位置偏移,影响加工质量,启动伺服电机9带动调节丝杆7转动,能够带动凸形滑块8在凸形滑槽内移动,凸形滑块8带动倒L形夹板6在调节槽内移动,能够调节四个倒L形夹板6之间的距离,适用于不同形状的汽车过桥箱盖,提高适用范围,使用时通过把手21带动移动块19在横杆18上滑动,同时通过滑套16在连杆15上滑动,能够移动到工作台1的顶部上方任意地方,便于调节钻孔位置,提高实用性,通过紧固螺栓17和紧固旋钮20能够对移动块19的位置进行固定,提高加工时的稳定性,移动到钻孔位置后,启动电动伸缩杆22带动驱动组件23下降,同时启动驱动组件23通过快换夹头24带动钻头25转动,对汽车过桥箱盖进行加工钻孔,降低工作人员的劳动强度,提高工作效率,通过快换夹头24便于对钻头25进行更换,提高实用性。

[0021] 如图2和图4所示,压杆10滑动穿过倒L形夹板6的顶端,压杆10的顶端连接有限位板11,限位板11的底端固定安装有压板12,弹簧13套装在压杆10的外壁上,弹簧13的顶端与限位板11的底端连接,弹簧13的底端与倒L形夹板6的顶端连接,多个支腿26分别固定安装在底箱2的底端四角处,支腿26的底端固定安装有防滑支撑板27;

[0022] 倒L形夹板6向下移动时,压板12首先与汽车过桥箱盖接触,通过弹簧13和压板12对汽车过桥箱盖进行预夹紧,防止汽车过桥箱盖发生移动,通过多个支腿26对设备进行支撑,提高设备使用时的稳定性,通过防滑支撑板27增加了支腿26与地面的接触面积和摩擦力防止其发生滑动,避免对地面造成损伤。

[0023] 如图1至图5所示,本实用新型的一种汽车过桥箱盖加工用钻孔装置,其在工作时,将汽车过桥箱盖放在工作台1的顶端,启动伺服电机9带动调节丝杆7转动,能够带动凸形滑块8在凸形滑槽内移动,凸形滑块8带动倒L形夹板6在调节槽内移动,能够调节四个倒L形夹板6之间的距离,启动正反电机3带动螺纹杆4转动,使十字安装板5向下移动,十字安装板5

带动倒L形夹板6向下移动,对汽车过桥箱盖进行压紧,倒L形夹板6向下移动时,压板12首先与汽车过桥箱盖接触,通过弹簧13和压板12对汽车过桥箱盖进行预夹紧,过把手21带动移动块19在横杆18上滑动,同时通过滑套16在连杆15上滑动,能够移动到工作台1的顶部上方任意地方,调节钻孔位置,移动到钻孔位置后,启动电动伸缩杆22带动驱动组件23下降,同时启动驱动组件23通过快换夹头24带动钻头25转动,对汽车过桥箱盖进行钻孔加工。

[0024] 本实用新型的一种汽车过桥箱盖加工用钻孔装置的正反电机3和驱动组件23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。

[0025] 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。

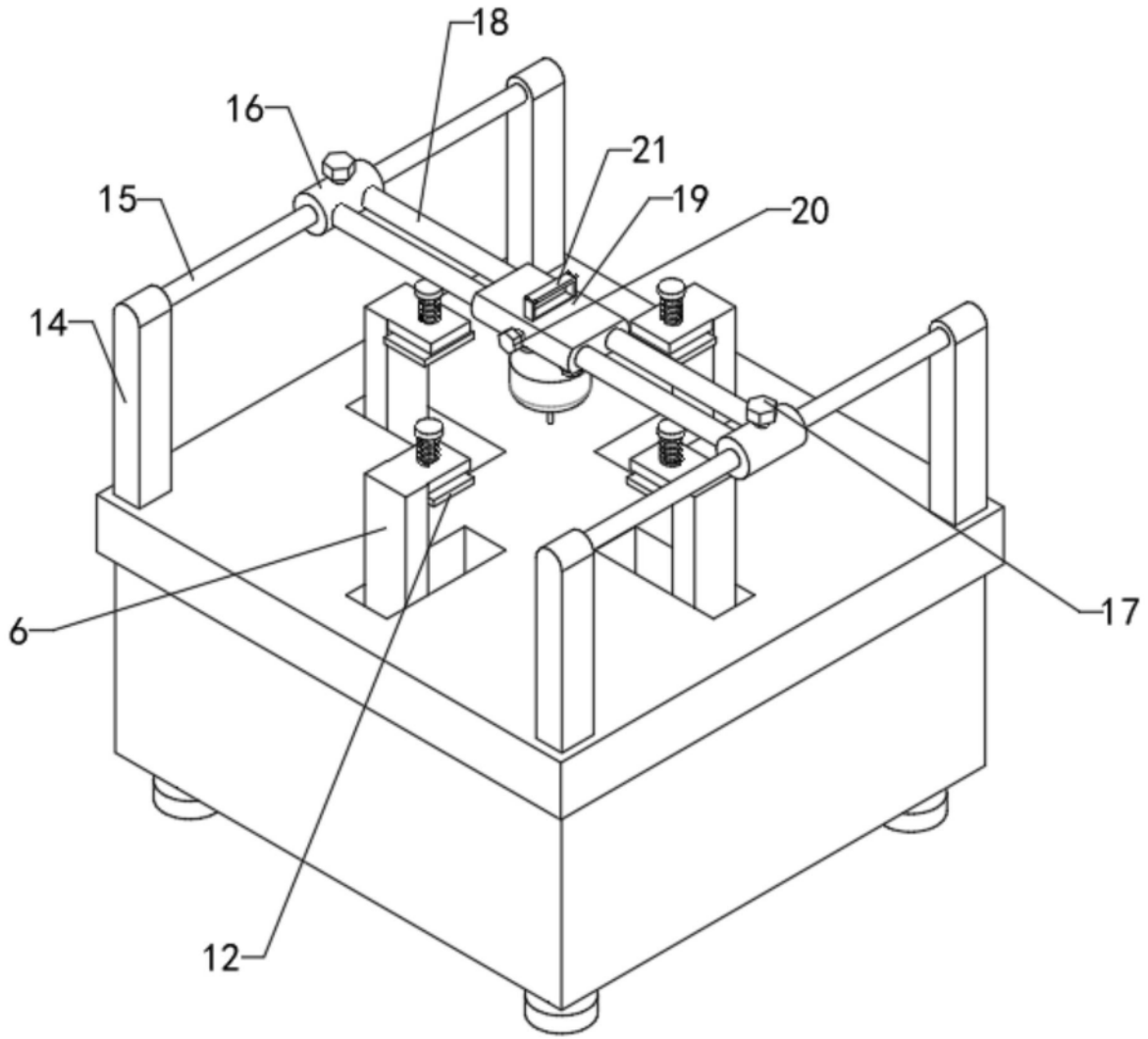


图1

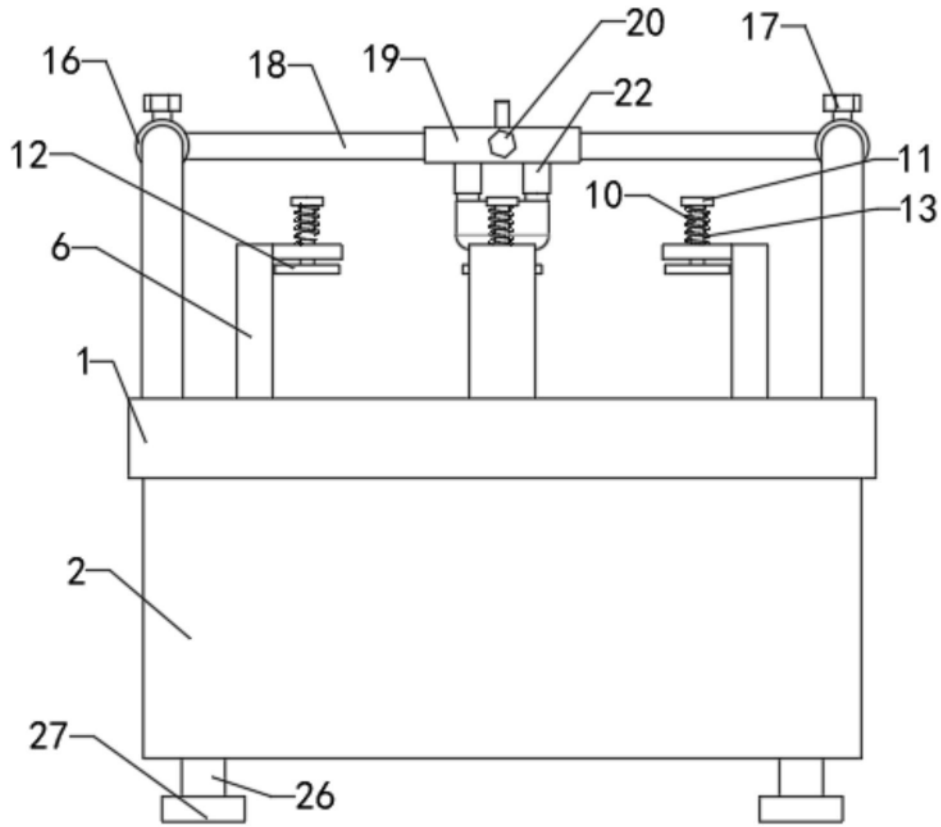


图2

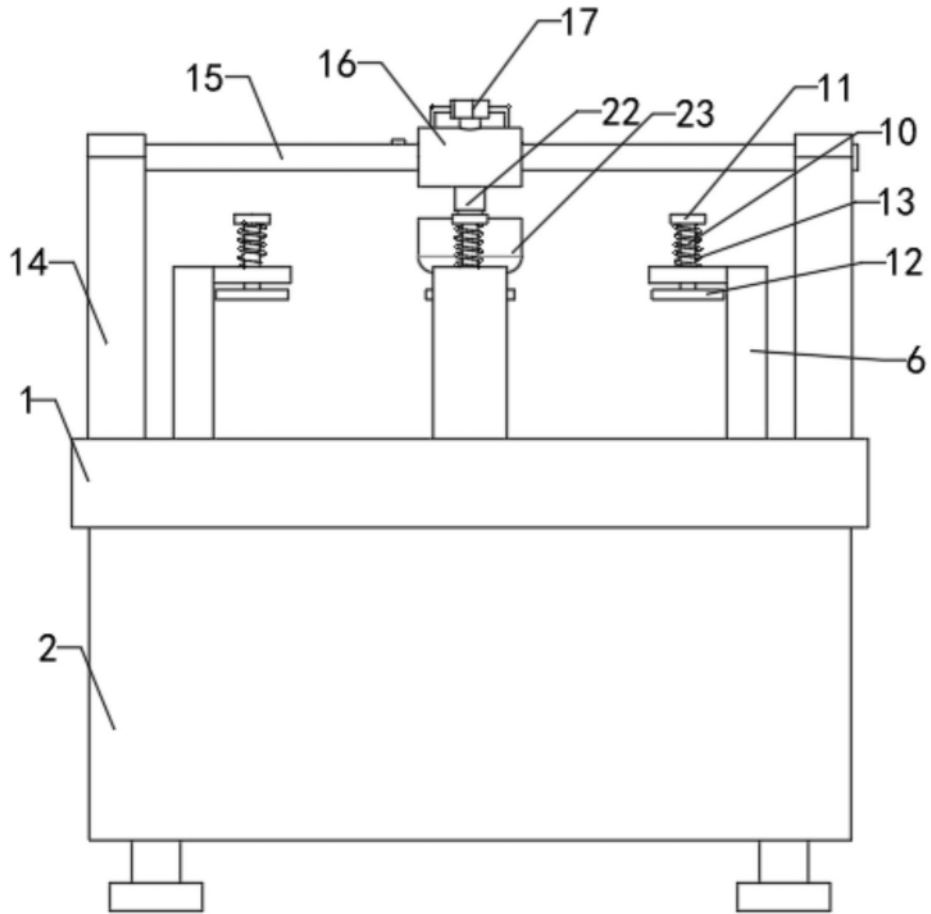


图3

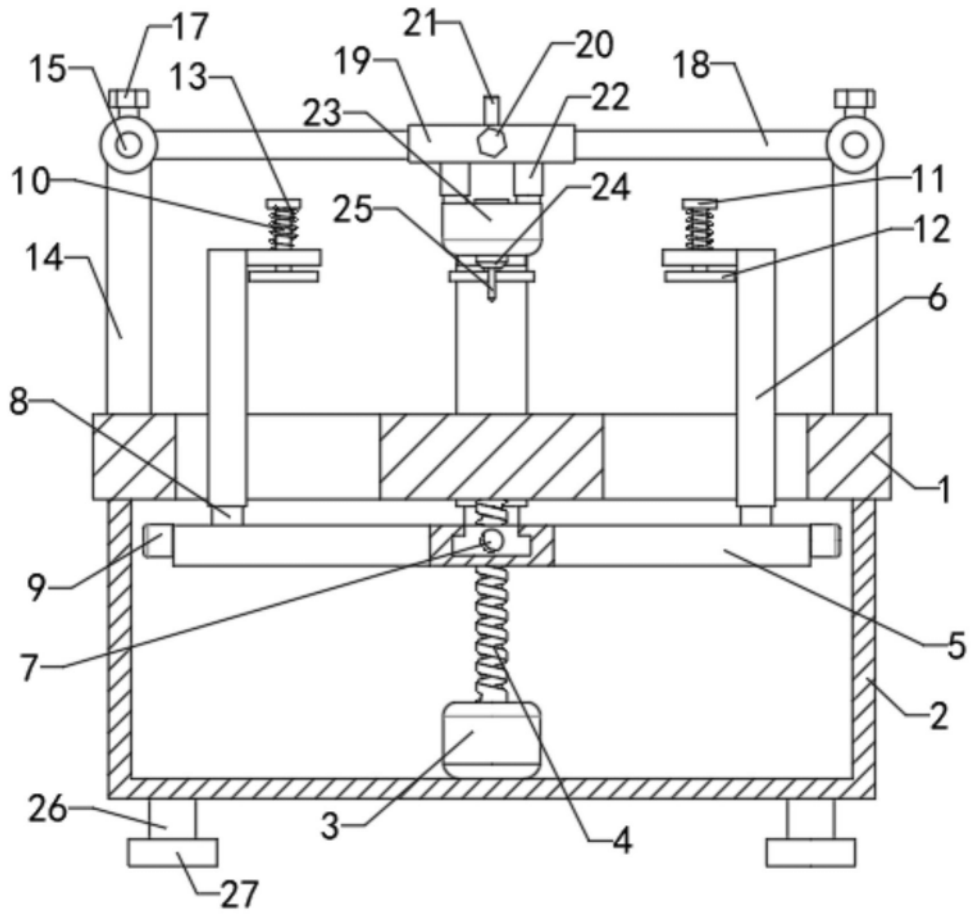


图4

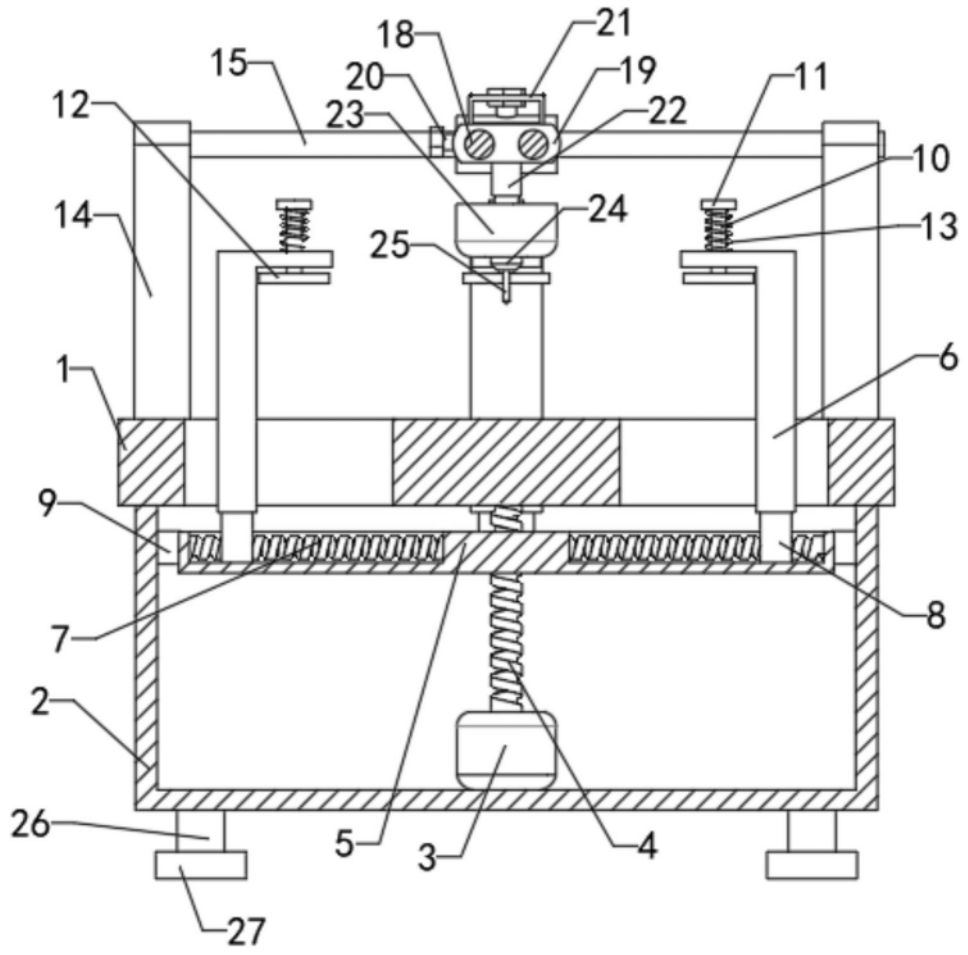


图5