



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210907515 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921966924.1

(22)申请日 2019.11.14

(73)专利权人 苏州宣尔精密制造有限公司

地址 215155 江苏省苏州市相城区望亭镇
华阳村溶峰路8号

(72)发明人 徐立国

(74)专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务
所(普通合伙) 32385

代理人 徐永雷

(51) Int. Cl.

B21D 5/06(2006.01)

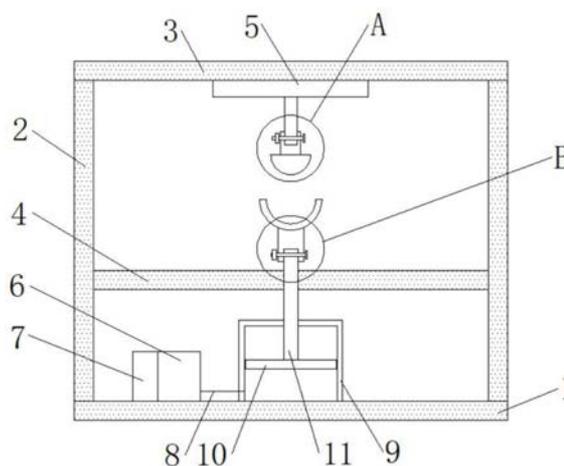
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种金属板材弯折装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属板材弯折装置,包括底板,所述底板顶部四角位置均固定连接有立柱且四根立柱顶端固定连接在顶板底部四角位置,所述底板顶部中心位置设置有液压缸,所述第一支杆顶端套筒连接有第二固定件,所述第二固定件顶部固定连接有第二模具,所述第二支杆底端套筒连接有第一固定件,所述第一固定件底部固定连接有第一模具。本实用新型中,金属板材在第一模具和第二模具的挤压下弯折成目标形态,该弯折装置结构简单,极大的降低了弯折加工成本,而且可以根据弯折加工要求来更换第一模具和第二模具,进而实现针对不同弯折要求的金属板材加工,使弯折加工效率大大增加,值得大力推广。



1. 一种金属板材弯折装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部四角位置均固定连接有立柱(2)且四根立柱(2)顶端固定连接在顶板(3)底部四角位置,所述立柱(2)中间位置均固定连接在隔板(4)的四角位置,所述底板(1)顶部中心位置设置有液压缸(9),所述液压缸(9)一侧设置有液压泵(6),所述液压泵(6)一侧设置有油箱(7)而另一侧通过油管(8)与液压缸(9)相互连接,所述液压缸(9)内设置有活塞(10),所述活塞(10)顶部中心位置固定连接在第一支杆(11)底端,所述第一支杆(11)顶端贯穿液压缸(9)顶部向上延伸后贯穿隔板(4)中心位置,所述第一支杆(11)顶端套筒连接有第二固定件(17),所述第二固定件(17)底部设置有螺钉(15)且螺钉(15)贯穿第二固定件(17)底部和第一支杆(11)顶部后与螺母(16)相互连接,所述第二固定件(17)顶部固定连接第二模具(18),所述顶板(3)底部中心位置固定连接底座(5),所述底座(5)底部中心位置固定连接第二支杆(12),所述第二支杆(12)底端套筒连接有第一固定件(13),所述第一固定件(13)顶部设置有螺钉(15)且螺钉(15)贯穿第一固定件(13)顶部和第二支杆(12)底部后与螺母(16)相互连接,所述第一固定件(13)底部固定连接第一模具(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属板材弯折装置,其特征在于:所述第一支杆(11)与隔板(4)中心位置为滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种金属板材弯折装置,其特征在于:所述活塞(10)外径与液压缸(9)内径接触位置设置有密封圈。

4. 根据权利要求1所述的一种金属板材弯折装置,其特征在于:所述液压泵(6)、油箱(7)、油管(8)和液压缸(9)内均设置有液压油。

5. 根据权利要求1所述的一种金属板材弯折装置,其特征在于:所述第一固定件(13)内径与第二支杆(12)外径相等且第二固定件(17)内径与第一支杆(11)外径相等。

6. 根据权利要求1所述的一种金属板材弯折装置,其特征在于:所述第一支杆(11)、第一固定件(13)的顶部和第二支杆(12)、第二固定件(17)的底部均设置有与螺钉(15)相对应的通孔。

7. 根据权利要求1所述的一种金属板材弯折装置,其特征在于:所述螺钉(15)外径设置有外螺纹二螺母(16)内径设置有相对应的内螺纹。

8. 根据权利要求1所述的一种金属板材弯折装置,其特征在于:所述第一模具(14)和第二模具(18)相互对应且第一模具(14)底部凸出部分与第二模具(18)顶部凹陷部分相互对应。

一种金属板材弯折装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及材料加工设备技术领域,尤其涉及一种金属板材弯折装置。

背景技术

[0002] 折弯机是一种能够对薄板进行折弯的机器,其结构主要包括支架、工作台和夹紧板,工作台置于支架上,工作台由底座和压板构成,底座通过铰链与夹紧板相连,底座由座壳、线圈和盖板组成,线圈置于座壳的凹陷内,凹陷顶部覆有盖板,使用时由导线对线圈通电,通电后对压板产生引力,从而实现对压板和底座之间薄板的夹持。

[0003] 传统的折弯机结构复杂,造价高昂,主要应用于大型金属板材弯折,对于精密的小型金属板材加工并不适用,弯折效果和弯折精度也无法满足要求,而且也无法同时满足多种不同弯折加工要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种金属板材弯折装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种金属板材弯折装置,包括底板,所述底板顶部四角位置均固定连接立柱且四根立柱顶端固定连接在顶板底部四角位置,所述立柱中间位置均固定连接在隔板的四角位置,所述底板顶部中心位置设置有液压缸,所述液压缸一侧设置有液压泵,所述液压泵一侧设置有油箱而另一侧通过油管与液压缸相互连接,所述液压缸内设置有活塞,所述活塞顶部中心位置固定连接在第一支杆底端,所述第一支杆顶端贯穿液压缸顶部向上延伸后贯穿隔板中心位置,所述第一支杆顶端套筒连接有第二固定件,所述第二固定件底部设置有螺钉且螺钉贯穿第二固定件底部和第一支杆顶部后与螺母相互连接,所述第二固定件顶部固定连接第二模具,所述顶板底部中心位置固定连接底座,所述底座底部中心位置固定连接第二支杆,所述第二支杆底端套筒连接有第一固定件,所述第一固定件顶部设置有螺钉且螺钉贯穿第一固定件顶部和第二支杆底部后与螺母相互连接,所述第一固定件底部固定连接第一模具。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述第一支杆与隔板中心位置为滑动连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述活塞外径与液压缸内径接触位置设置有密封圈。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述液压泵、油箱、油管和液压缸内均设置有液压油。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述第一固定件内径与第二支杆外径相等且第二固定件内径与第一支杆外径相等。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述第一支杆、第一固定件的顶部和第二支杆、第二固定件的底部均设置有与螺钉相对应的通孔。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述螺钉外径设置有外螺纹二螺母内径设置有相对应的内螺纹。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述第一模具和第二模具相互对应且第一模具底部凸出部分与第二模具顶部凹陷部分相互对应。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、本实用新型中，首先根据金属板材的加工要求，将对应的第一模具和第二模具安装在第一支杆和第二支杆上，然后将金属板材放在第二模具上，启动液压泵，液压泵将油箱内的液压油抽走并加压经油管输送到液压缸内，并在液压缸内对活塞形成向上的作用力，推动活塞和第一支杆向上运动，使第二模具带动金属板材向第一模具运动，然后在第一模具和第二模具的挤压下弯折成目标形态，即完成了金属板材弯折加工，该弯折装置结构简单，而且可以精密加工各种小型金属板材，极大的降低了弯折加工成本。

[0022] 2、本实用新型中，第一模具和第二模具都是可更换的，可以根据弯折加工要求，比如是弯折成圆角还是锐角，来更换第一模具和第二模具，进而实现针对不同弯折要求的金属板材加工，使弯折加工效率大大增加，值得大力推广。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种金属板材弯折装置的主视图；

[0024] 图2为图1中A处的放大图；

[0025] 图3为图1中B处的放大图；

[0026] 图4为本实用新型提出的一种金属板材弯折装置的侧视图。

[0027] 图例说明：

[0028] 1、底板；2、立柱；3、顶板；4、隔板；5、底座；6、液压泵；7、油箱；8、油管；9、液压缸；10、活塞；11、第一支杆；12、第二支杆；13、第一固定件；14、第一模具；15、螺钉；16、螺母；17、第二固定件；18、第二模具。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种金属板材弯折装置,包括底板1,底板1顶部四角位置均固定连接有立柱2且四根立柱2顶端固定连接在顶板3底部四角位置,立柱2中间位置均固定连接在隔板4的四角位置,底板1、顶板3、隔板4和立柱2共同构成了弯折装置的框架结构,底板1顶部中心位置设置有液压缸9,液压缸9一侧设置有液压泵6,液压泵6一侧设置有油箱7而另一侧通过油管8与液压缸9相互连接,液压缸9内设置有活塞10,活塞10顶部中心位置固定连接在第一支杆11底端,当液压泵6启动时会将液压油从油箱7中抽出并加压后经油管8输送至液压缸9内,然后对液压缸9内的活塞10产生向上的作用力,推动活塞10向上运动,第一支杆11顶端贯穿液压缸9顶部向上延伸后贯穿隔板4中心位置,第一支杆11顶端套筒连接有第二固定件17,第二固定件17底部设置有螺钉15且螺钉15贯穿第二固定件17底部和第一支杆11顶部后与螺母16相互连接,第二固定件17顶部固定连接有第二模具18,活塞10向上运动会推动第一支杆11和第二固定件17也向上运动,进而使第二模具18也向上运动,顶板3底部中心位置固定连接有底座5,底座5底部中心位置固定连接有第二支杆12,第二支杆12底端套筒连接有第一固定件13,第一固定件13顶部设置有螺钉15且螺钉15贯穿第一固定件13顶部和第二支杆12底部后与螺母16相互连接,第一固定件13底部固定连接有第一模具14,当第二模具18向上运动并与第一模具14相对时就可以使两者中间的金属板材弯折成型。

[0032] 第一支杆11与隔板4中心位置为滑动连接,这样活塞10就可以推动第一支杆11在隔板4中心位置轻松向上移动,活塞10外径与液压缸9内径接触位置设置有密封圈,是为了保证液压缸9内的气密性,液压泵6、油箱7、油管8和液压缸9内均设置有液压油,这样液压泵6就可以通过将液压油输入液压缸9内实现对活塞10向上的作用力,还有第一固定件13内径与第二支杆12外径相等且第二固定件17内径与第一支杆11外径相等,这样可以保证第一固定件13和第二固定件17在第一支杆11和第二支杆12上不会晃动,保证弯折技工的精度,而第一支杆11、第一固定件13的顶部和第二支杆12、第二固定件17的底部均设置有与螺钉15相对应的通孔,且螺钉15外径设置有外螺纹二螺母16内径设置有相对应的内螺纹,这样当螺钉15穿过第一支杆11和第二固定件17以及第二支杆12和第一固定件13后再用螺母16旋紧,就可以将第一支杆11和第二固定件17以及第二支杆12和第一固定件13紧紧固定在一起,另外第一模具14和第二模具18相互对应且第一模具14底部凸出部分与第二模具18顶部凹陷部分相互对应,第一模具14和第二模具18使根据金属板材弯折加工要求来选择的,而金属板材会在第一模具14和第二模具18的相互挤压下弯折成型。

[0033] 工作原理:首先根据金属板材加工要求选择第一模具14和第二模具18,然后将第一模具14上的第一固定件13套在第二支杆12下端,并用螺钉15和螺母16固定,再将第二模具18上的第二固定件17套在第一支杆11上端,也用螺钉15和螺母16固定,将待加工的金属板材放在第二模具18上,启动液压泵6将液压油从油箱7中抽出并加压后,由油管8输送至液压缸9内,并对活塞10产生向上的作用力,推动活塞10向上运动,带动第一支杆11和第二模具18也向上运动,当第二模具18向上运动并与第一模具14相对时即可将金属板材弯折加工成型。

[0034] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

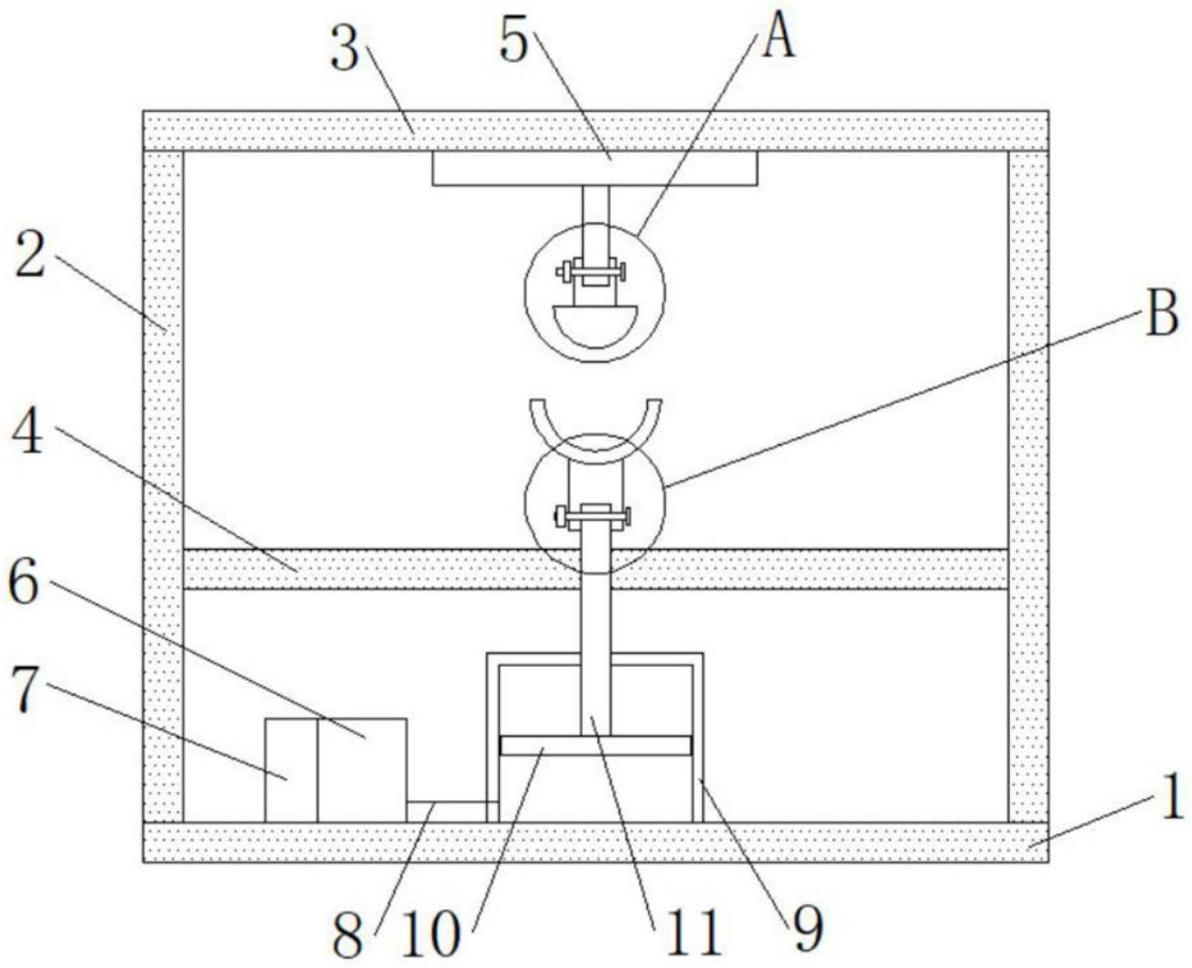


图1

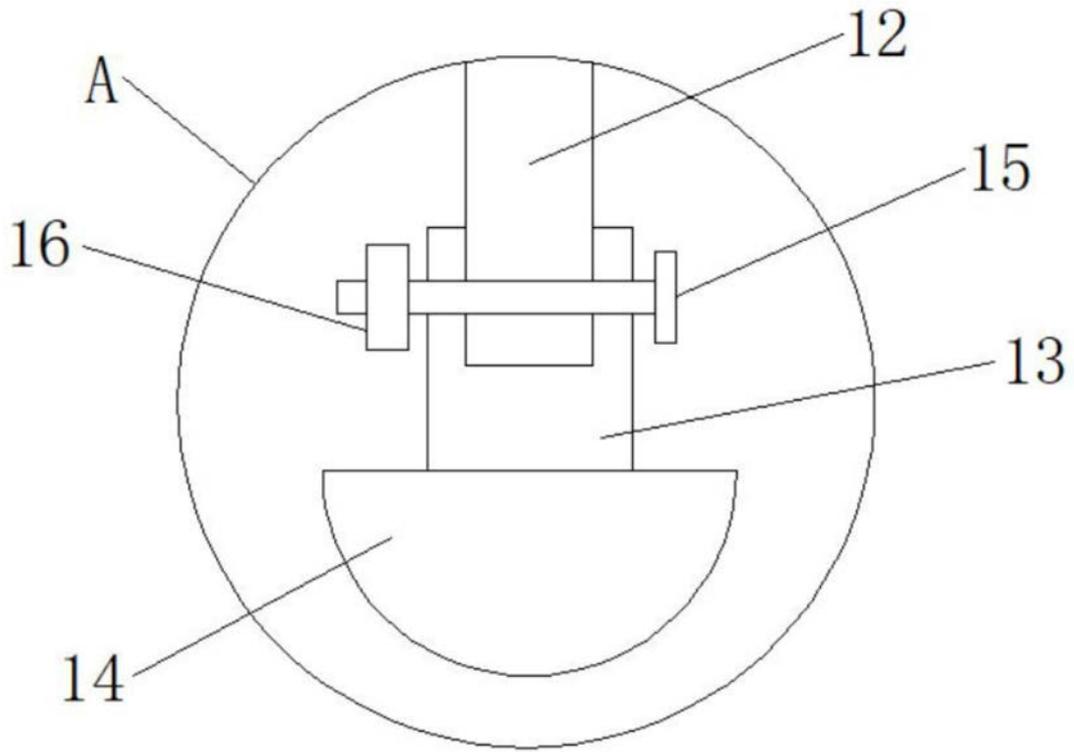


图2

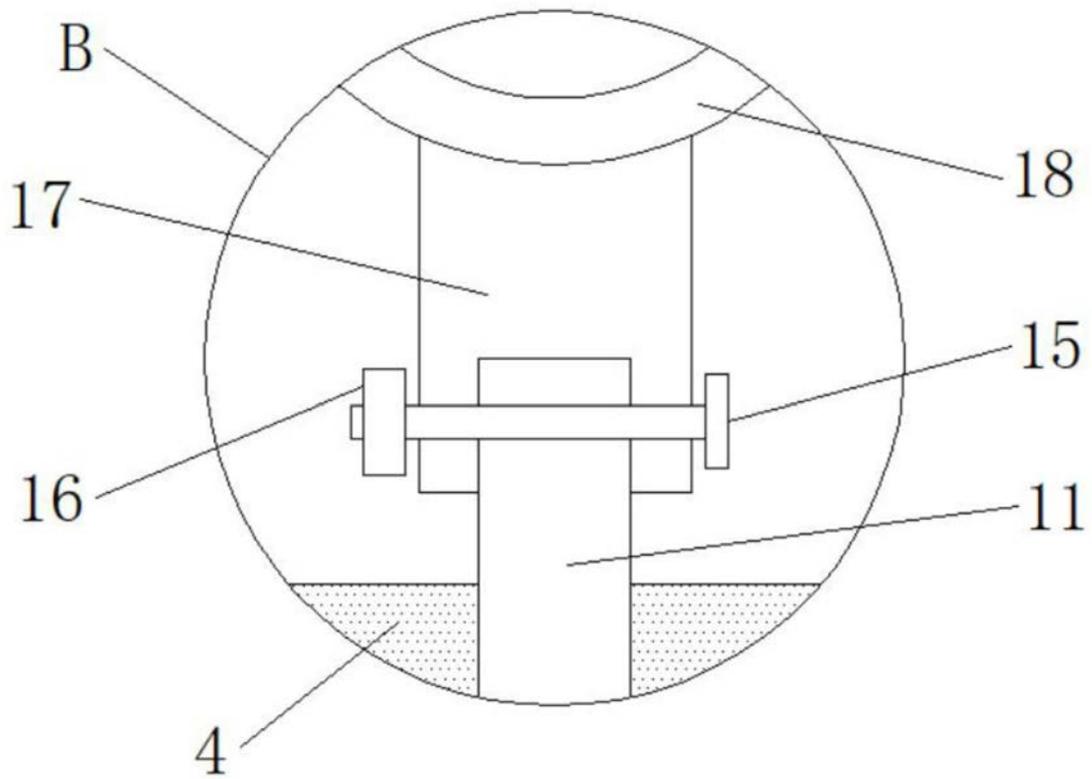


图3

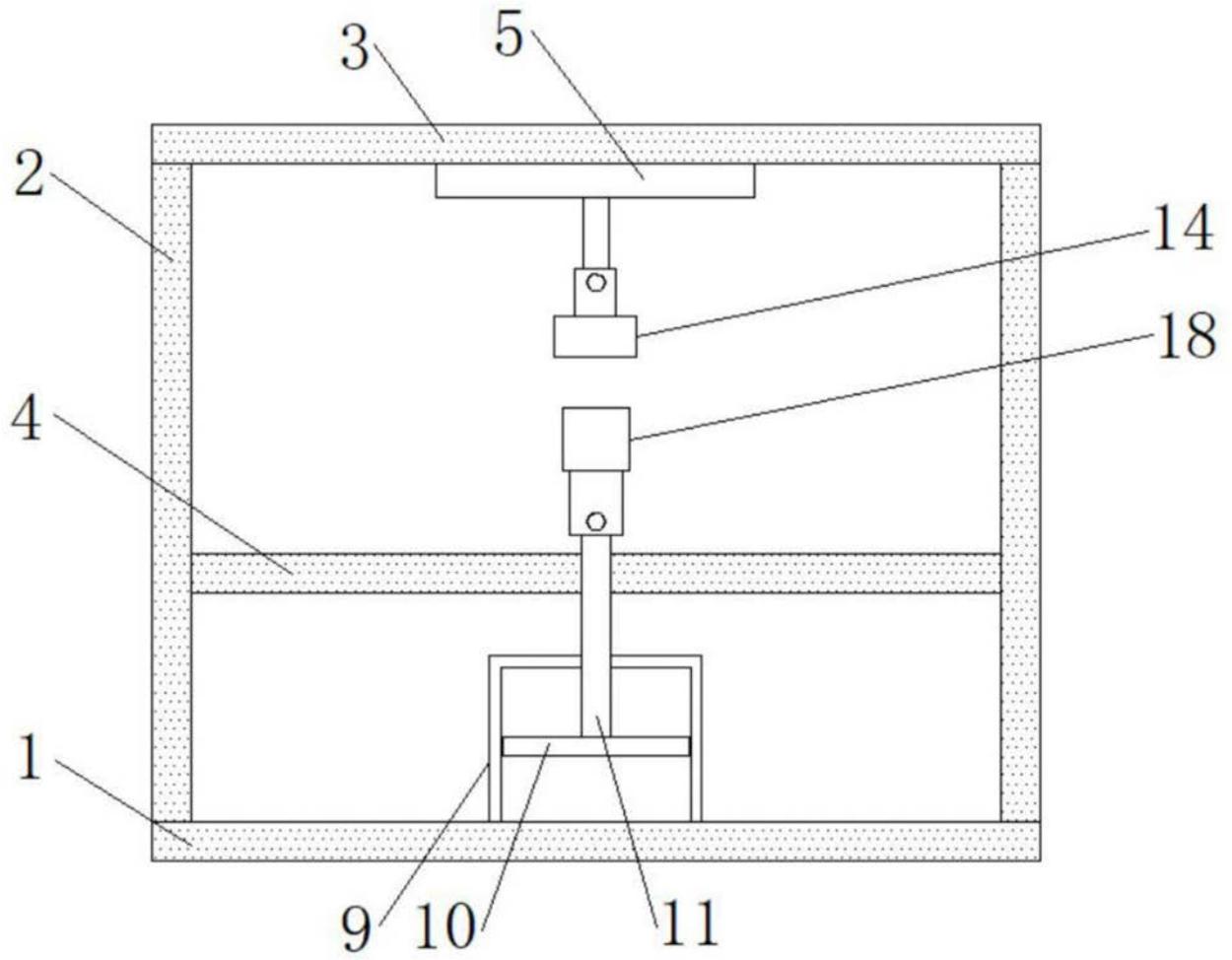


图4