



(21) 申请号 202322845087.X

(22) 申请日 2023.10.24

(73) 专利权人 南通精度激光仪器有限公司

地址 226200 江苏省南通市启东市吕四港
镇西宁村二组

(72) 发明人 陶勇

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 王秋苹

(51) Int.Cl.

B67C 3/24 (2006.01)

B67C 3/30 (2006.01)

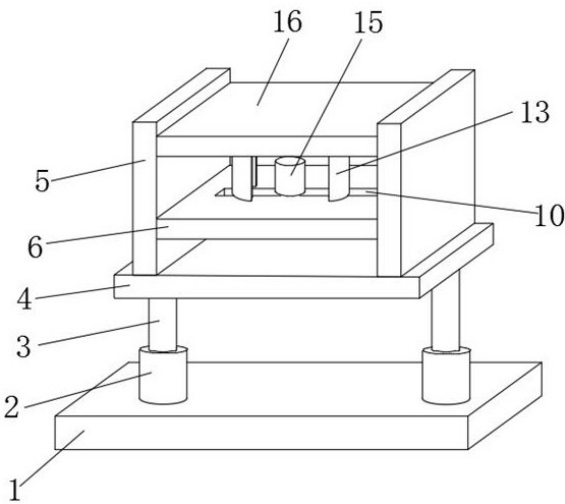
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种稳定性的水平仪加工灌液机构

(57) 摘要

本申请公开了一种稳定性的水平仪加工灌液机构,涉及水平仪加工灌液机构的技术领域,包括底板、连接板、侧板、顶板和安装板,安装板的内部开设有安装腔,安装板的上表面中部开设下滑槽,安装腔的右侧内壁固定连接电机,电机的输出端安装有丝杆,丝杆远离电机的一端通过轴承与安装腔的左侧内壁转动连接,丝杆的外表面螺纹连接有两个移动块,丝杆具有两段旋向相反的螺纹段,两个移动块分别位于旋向不同的螺纹段上,移动块的上表面固定连接下滑块,下滑块的上表面固定连接弧形夹持板,两个弧形夹持板之间的安装板上表面放置有防冻液储存桶;通过以上结构的配合可以对向上运动的防冻液储存桶进行稳定夹持,提高水平仪灌液时的稳定性。



1. 一种稳定性的水平仪加工灌液机构,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面两端固定连接电动缸(2),所述电动缸(2)的输出端安装有活塞杆(3),所述活塞杆(3)远离所述电动缸(2)的一端固定连接连接板(4),所述连接板(4)的上表面两端固定连接侧板(5),两个所述侧板(5)相靠近的一侧面上端固定连接顶板(16),两个所述侧板(5)相靠近的一侧面上中部固定连接安装板(6);

所述安装板(6)的内部开设有安装腔(7),所述安装板(6)的上表面中部开设下滑槽(10),所述安装腔(7)的内部容腔与所述下滑槽(10)相连通,所述安装腔(7)的右侧内壁固定连接电机(8),所述电机(8)的输出端安装有丝杆(9),所述丝杆(9)远离所述电机(8)的一端通过轴承与所述安装腔(7)的左侧内壁转动连接,所述丝杆(9)的外表面螺纹连接有两个移动块(11),所述丝杆(9)具有两段旋向相反的螺纹段,两个所述移动块(11)分别位于旋向不同的螺纹段上,所述移动块(11)的上表面固定连接下滑块(12),所述下滑块(12)的上表面固定连接弧形夹持板(13),两个所述弧形夹持板(13)之间的所述安装板(6)上表面放置有防冻液储存桶(15)。

2. 如权利要求1所述的一种稳定性的水平仪加工灌液机构,其特征在于:所述弧形夹持板(13)的上表面固定连接上滑块(14),所述上滑块(14)的外表面与上滑槽(17)的内表面滑动连接。

3. 如权利要求1所述的一种稳定性的水平仪加工灌液机构,其特征在于:所述下滑槽(10)的外表面与所述下滑块(12)的内表面滑动连接。

4. 如权利要求1所述的一种稳定性的水平仪加工灌液机构,其特征在于:所述电机(8)和所述电动缸(2)的输入端与外部电源电性连接。

5. 如权利要求1所述的一种稳定性的水平仪加工灌液机构,其特征在于:所述弧形夹持板(13)的下表面与所述安装板(6)的上表面相贴合。

一种稳定性的水平仪加工灌液机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于水平仪加工灌液机构技术领域,具体为一种稳定性的水平仪加工灌液机构。

背景技术

[0002] 水平仪是一种测量小角度的常用量具。在机械行业和仪表制造中,用于测量相对于水平位置的倾斜角、机床类设备导轨的平面度和直线度、设备安装的水平位置和垂直位置等。

[0003] 公告号为CN217276223U的实用新型公开了一种压差式静力水准仪自动化率定及灌液设备,包括型材架子、控制器和设置在型材架子上的滑动模组;滑动模组包括底座、滚珠丝杠、线性滑块和电机,滚珠丝杠安装在底座上,底座和滚珠丝杠均竖直设置在型材架子上,线性滑块上设置有用向水准仪内注入防冻液的储液桶,线性滑块通过螺纹配合安装在滚珠丝杠上,滚珠丝杠的上端与电机的输出端连接;底座上设置有与底座平行的光栅尺,线性滑块上设置有与光栅尺相配合的光栅读数头;电机和光栅读数头均与控制器连接。

[0004] 在实现本申请过程中,发现该技术有以下问题:在以上专利文件中通过启动电机,控制储液桶缓慢上升,储液桶内的防冻液在压力作用下流入水准仪内,实现对水准仪的自动灌液操作;但是在该文件中,储液桶是直接设置在线性滑块上的,而在线性滑块上缺少相应的稳定夹持结构,在线性滑动带动储液桶向上运动的过程中,可能会出现储液桶晃动或掉落的情况,稳定性欠佳。

[0005] 为此提出一种稳定性的水平仪加工灌液机构。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于:为了对向上运动的防冻液储存桶进行稳定夹持,提高水平仪灌液时的稳定性,本申请提供一种稳定性的水平仪加工灌液机构。

[0007] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0008] 一种稳定性的水平仪加工灌液机构,包括底板,所述底板的上表面两端固定连接有电动缸,所述电动缸的输出端安装有活塞杆,所述活塞杆远离所述电动缸的一端固定连接有连接板,所述连接板的上表面两端固定连接有侧板,两个所述侧板相靠近的一侧面上端固定连接有顶板,两个所述侧板相靠近的一侧面上中部固定连接有安装板;

[0009] 所述安装板的内部开设有安装腔,所述安装板的上表面中部开设有下滑槽,所述安装腔的内部容腔与所述下滑槽相连通,所述安装腔的右侧内壁固定连接有电机,所述电机的输出端安装有丝杆,所述丝杆远离所述电机的一端通过轴承与所述安装腔的左侧内壁转动连接,所述丝杆的外表面螺纹连接有两个移动块,所述丝杆具有两段旋向相反的螺纹段,两个所述移动块分别位于旋向不同的螺纹段上,所述移动块的上表面固定连接有下滑块,所述下滑块的上表面固定连接有弧形夹持板,两个所述弧形夹持板之间的所述安装板上表面放置有防冻液储存桶。

[0010] 进一步地,所述弧形夹持板的上表面固定连接有上滑块,所述上滑块的外表面与所述上滑槽的内表面滑动连接。

[0011] 进一步地,所述下滑槽的外表面与所述下滑块的内表面滑动连接。

[0012] 进一步地,所述电机和所述电动缸的输入端与外部电源电性连接。

[0013] 进一步地,所述弧形夹持板的下表面与所述安装板的上表面相贴合。

[0014] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型中,当在将注液管一端与防冻液储存桶的底端容腔连通,另外一端与水平仪连通后,可以启动电机使丝杆进行转动,两个移动块会在丝杆的转动作用下相互靠近,相互靠近的两个移动块会通过下滑块带动两个弧形夹持板相互靠近,直到两个弧形夹持板将防冻液储存桶夹持住,接着可以启动电动缸使活塞杆带动连接板向上移动,进而带动防冻液储存桶向上移动,使向上移动的防冻液储存桶可以带动注液管向上拉动并处于下垂的姿势,以便注液管内的防冻液可以在压力作用下流入水准仪内,通过以上结构的配合可以对向上运动的防冻液储存桶进行稳定夹持,提高水平仪灌液时的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的剖面图;

[0018] 图3为本实用新型中弧形夹持板的立体图;

[0019] 图4为本实用新型中图2的A处放大图。

[0020] 图中标记:1-底板、2-电动缸、3-活塞杆、4-连接板、5-侧板、6-安装板、7-安装腔、8-电机、9-丝杆、10-下滑槽、11-移动块、12-下滑块、13-弧形夹持板、14-上滑块、15-防冻液储存桶、16-顶板、17-上滑槽。

实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例,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作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。

实施例

[0022] 参照图1-图4,一种稳定性的水平仪加工灌液机构,包括底板1,底板1的上表面两端固定连接电动缸2,电动缸2的输出端安装有活塞杆3,活塞杆3远离电动缸2的一端固定连接连接板4,具体为,启动电动缸2可以使活塞杆3带动连接板4向上运动,进而带动整个水平仪加工灌液机构向上运动。

[0023] 参照图1-图4,连接板4的上表面两端固定连接侧板5,两个侧板5相靠近的一侧面上端固定连接顶板16,两个侧板5相靠近的一侧面中部固定连接安装板6,安装板6的内部开设有安装腔7,安装板6的上表面中部开设有下滑槽10,安装腔7的内部容腔与下滑槽10相连通,安装腔7的右侧内壁固定连接电机8,电机8的输出端安装有丝杆9,丝杆9远离

电机8的一端通过轴承与安装腔7的左侧内壁转动连接,丝杆9的外表面螺纹连接有两个移动块11,丝杆9具有两段旋向相反的螺纹段,两个移动块11分别位于旋向不同的螺纹段上,电机8的输入端与外部电源电性连接,具体为,启动电机8可以使丝杆9进行转动,两个移动块11会在丝杆9的转动作用下相互靠近。

[0024] 参照图1-图4,移动块11的上表面固定连接有下滑块12,下滑块12的上表面固定连接弧形夹持板13,两个弧形夹持板13之间的安装板6上表面放置有防冻液储存桶15,电动缸2的输入端与外部电源电性连接,弧形夹持板13的下表面与安装板6的上表面相贴合,具体为,相互靠近的两个移动块11会通过下滑块12带动两个弧形夹持板13相互靠近,直到两个弧形夹持板13将防冻液储存桶15夹持住,接着可以启动电动缸2使活塞杆3带动连接板4向上移动,进而带动防冻液储存桶15向上移动,使向上移动的防冻液储存桶15可以带动注液管向上拉动并处于下垂的姿势,以便注液管内的防冻液可以在压力作用下流入水准仪内,通过以上结构的配合可以对向上运动的防冻液储存桶15进行稳定夹持,提高水平仪灌液时的稳定性。

[0025] 参照图1-图4,弧形夹持板13的上表面固定连接上滑块14,上滑块14的外表面与上滑槽17的内表面滑动连接,具体为,弧形夹持板13在移动时会通过上滑块14在上滑槽17的内表面进行滑动;下滑槽10的外表面与下滑块12的内表面滑动连接,下滑块12可以在下滑槽10的内表面进行滑动,通过以上结构的配合可以对弧形夹持板13的移动轨迹进行预设,便于对防冻液储存桶15进行夹持。

[0026] 本申请一种稳定性的水平仪加工灌液机构实施例的实施原理为:

[0027] 使用该水平仪加工灌液机构时先接入外部电源,接着将防冻液储存桶15放置到两个弧形夹持板13之间,然后将注液管一端与防冻液储存桶15的底端容腔连通,另外一端与水平仪连通后,可以启动电机8使丝杆9进行转动,两个移动块11会在丝杆9的转动作用下相互靠近。

[0028] 相互靠近的两个移动块11会通过下滑块12带动两个弧形夹持板13相互靠近,直到两个弧形夹持板13将防冻液储存桶15夹持住,接着可以启动电动缸2使活塞杆3带动连接板4向上移动,进而带动防冻液储存桶15向上移动,使向上移动的防冻液储存桶15可以带动注液管向上拉动并处于下垂的姿势,以便注液管内的防冻液可以在压力作用下流入水准仪内,通过以上结构的配合可以对向上运动的防冻液储存桶15进行稳定夹持,提高水平仪灌液时的稳定性。

[0029] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

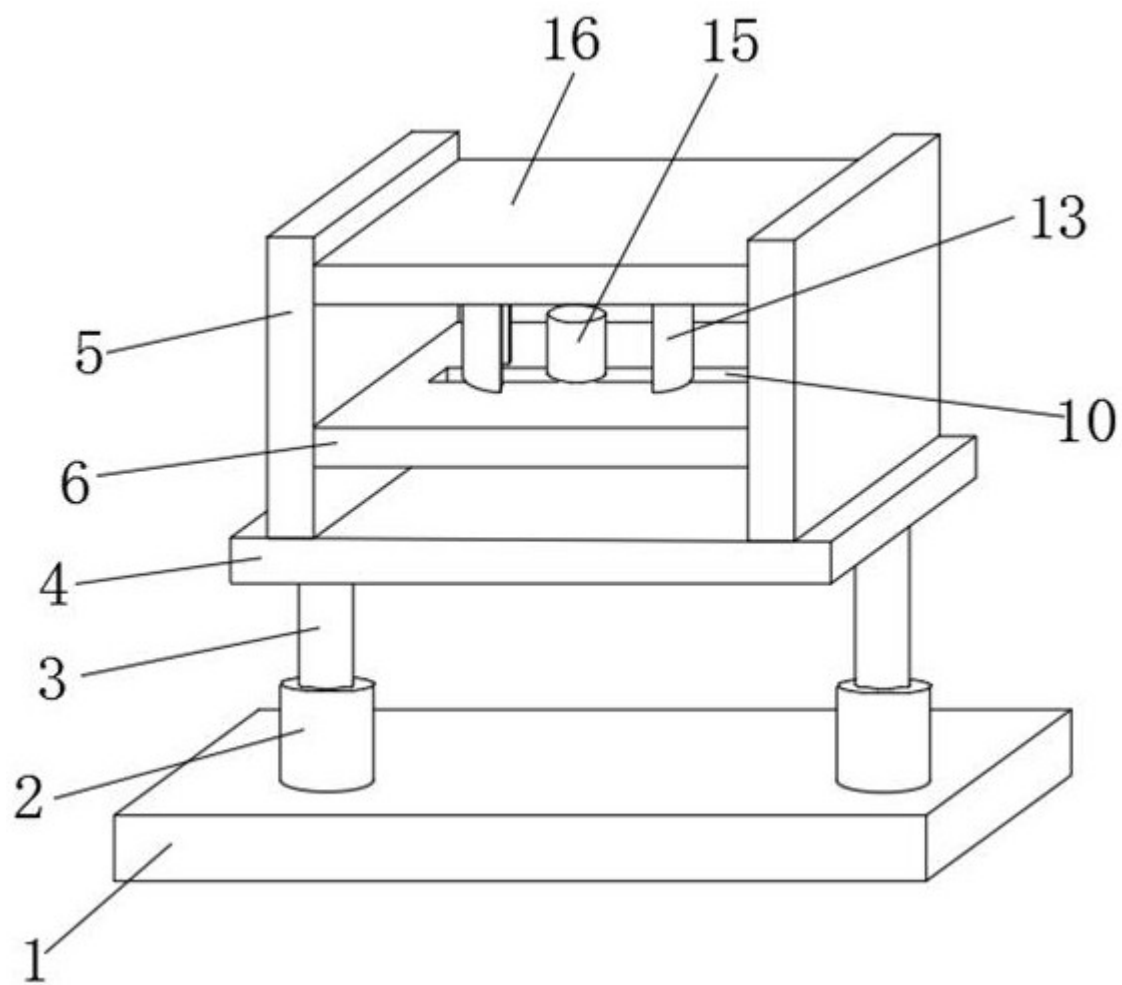


图 1

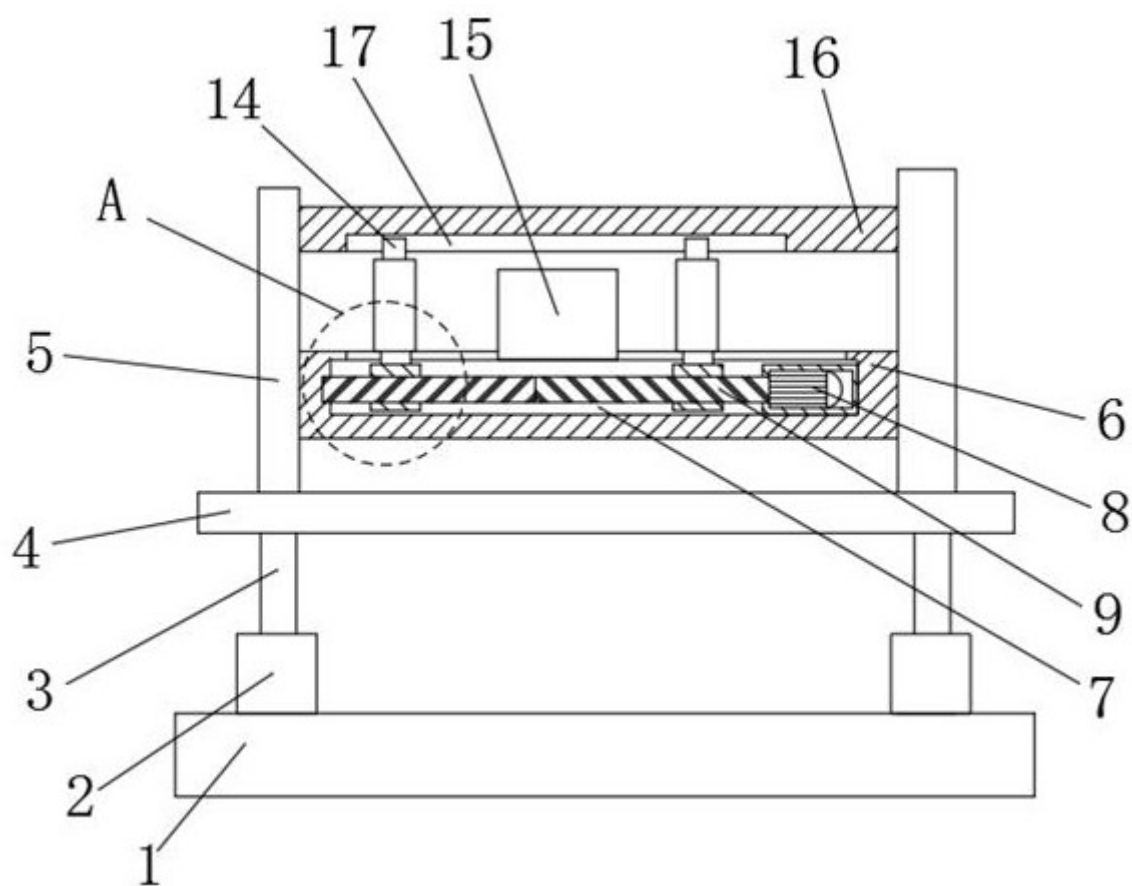


图 2

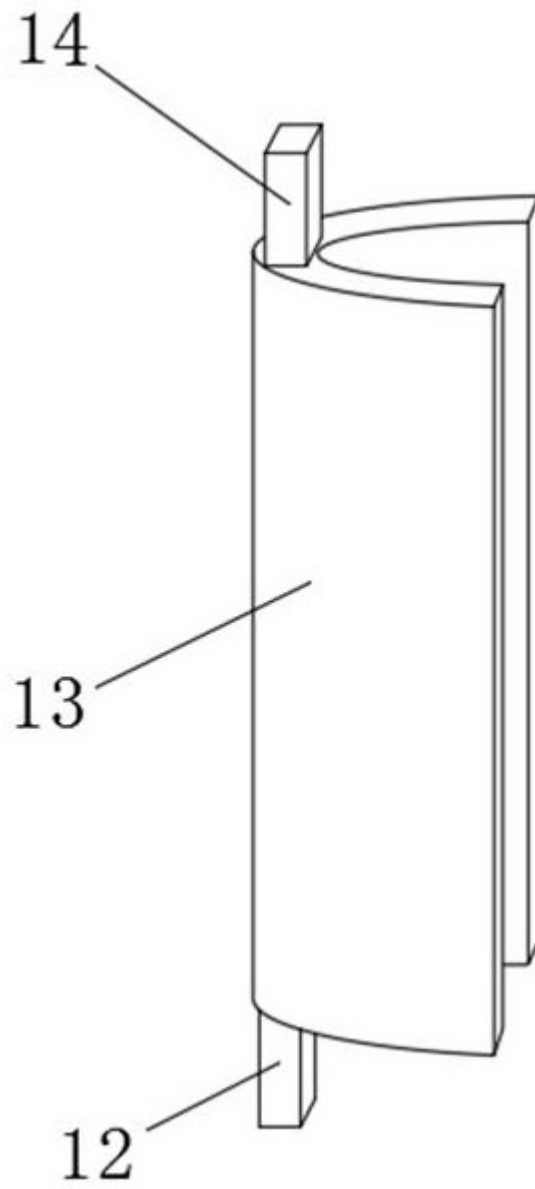


图 3

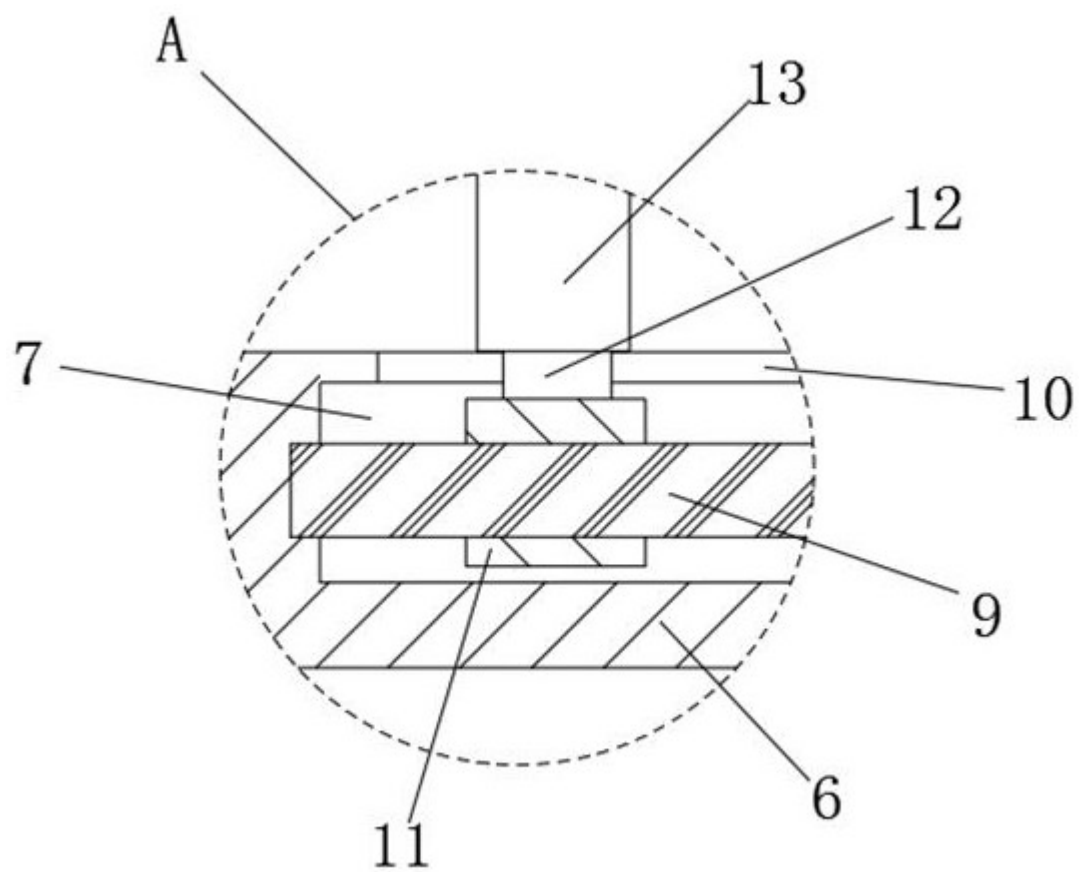


图 4