



(21) 申请号 202221220347.3

(22) 申请日 2022.05.20

(73) 专利权人 荆州市华韧钢结构有限公司

地址 434000 湖北省荆州市沙市区达雅路
62号(自主申报)

(72) 发明人 陈果

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务
所(普通合伙) 42254

专利代理师 邱雨家

(51) Int.Cl.

B23K 10/00 (2006.01)

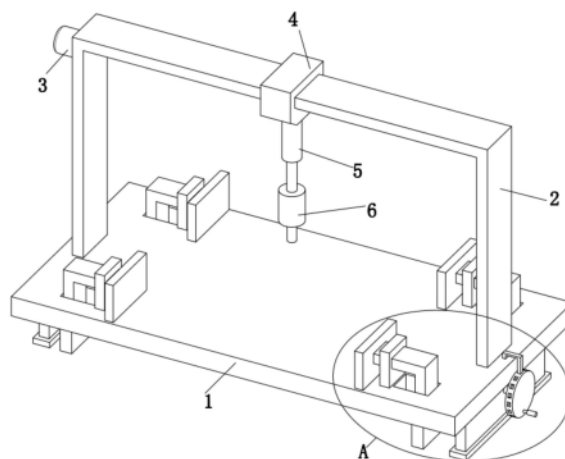
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种等离子切割机

(57) 摘要

本实用新型涉及切割机技术领域,公开了一种等离子切割机,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有固定架,固定架的一侧固定安装有电机,电机的输出轴上固定连接有丝杆,丝杆的外侧螺纹套接有套板,套板的底部固定安装有电动推杆,电动推杆的输出端上固定连接有割炬头,所述工作台的底部两侧均固定安装有支撑板,两个支撑板相互靠近的一侧转动连接有同一个双向螺杆,双向螺杆的外侧螺纹套接有两个滑板,滑板的顶部前后两侧均固定安装有连接板。本实用新型具有以下优点和效果:通过双向螺杆的旋转带动四个夹持板的横向移动,对工件进行分段夹持固定,并通过U型杆与定位槽的配合对双向螺杆进行限位,以提升对工件的夹持固定稳定性,提升切割精度。



1. 一种等离子切割机,其特征在于,包括工作台(1),所述工作台(1)的顶部固定安装有固定架(2),固定架(2)的一侧固定安装有电机(3),电机(3)的输出轴上固定连接有丝杆(7),丝杆(7)的外侧螺纹套接有套板(4),套板(4)的底部固定安装有电动推杆(5),电动推杆(5)的输出端上固定连接有割炬头(6),所述工作台(1)的底部两侧均固定安装有支撑板(17),两个支撑板(17)相互靠近的一侧转动连接有同一个双向螺杆(8),双向螺杆(8)的外侧螺纹套接有两个滑板(9),滑板(9)的顶部前后两侧均固定安装有连接板(10),四个连接板(10)的一侧均固定安装有夹持板(11),且双向螺杆(8)的一端固定安装有转盘(13),转盘(13)的一侧固定安装有摇臂(14),且转盘(13)的外侧开设有多个定位槽(15),所述工作台(1)的底部一侧开设有方槽(18),方槽(18)内滑动安装有方板,方板的顶部固定连接有U型杆(16),U型杆(16)活动卡接在对应的定位槽(15)内。

2. 根据权利要求1所述的一种等离子切割机,其特征在于:所述方板的顶部固定连接有两个压簧,两个压簧的顶端均固定连接在方槽(18)的顶部内壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种等离子切割机,其特征在于:两个支撑板(17)相互靠近的一侧固定连接有同一个横梁,两个滑板(9)均滑动套接在横梁的外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种等离子切割机,其特征在于:所述套板(4)的一侧开设有方孔,所述固定架(2)滑动连接在方孔内。

5. 根据权利要求1所述的一种等离子切割机,其特征在于:所述工作台(1)的顶部四角均开设有滑孔,四个连接板(10)分别滑动连接在对应的滑孔内。

6. 根据权利要求1所述的一种等离子切割机,其特征在于:所述工作台(1)的顶部前后两侧均固定安装有两个导向框(12),四个导向框(12)分别滑动套接在对应的连接板(10)的外侧。

一种等离子切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机技术领域,特别涉及一种等离子切割机。

背景技术

[0002] 等离子切割是利用高温等离子电弧的热量使工件切口处的金属局部熔化(和蒸发),并借高速等离子的动量排除熔融金属以形成切口的一种加工方法。该设备可用于不锈钢、铝、铜、铸铁、碳钢等各种金属材料切割,不仅切割速度快、切缝狭窄、切口平整、热影响区小,工件变形度低、操作简单,而且具有显著的节能效果。

[0003] 常规的等离子切割机对工件的固定稳定性较差,容易影响切割精度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种等离子切割机,具有便于固定的效果。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种等离子切割机,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有固定架,固定架的一侧固定安装有电机,电机的输出轴上固定连接有丝杆,丝杆的外侧螺纹套接有套板,套板的底部固定安装有电动推杆,电动推杆的输出端上固定连接有割炬头,所述工作台的底部两侧均固定安装有支撑板,两个支撑板相互靠近的一侧转动连接有同一个双向螺杆,双向螺杆的外侧螺纹套接有两个滑板,滑板的顶部前后两侧均固定安装有连接板,四个连接板的一侧均固定安装有夹持板,且双向螺杆的一端固定安装有转盘,转盘的一侧固定安装有摇臂,且转盘的外侧开设有多个定位槽,所述工作台的底部一侧开设有方槽,方槽内滑动安装有方板,方板的顶部固定连接有U型杆,U型杆活动卡接在对应的定位槽内。

[0006] 本实用新型的进一步设置为:所述方板的顶部固定连接有两个压簧,两个压簧的顶端均固定连接在方槽的顶部内壁上。

[0007] 通过采用上述技术方案,对方板进行复位。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:两个支撑板相互靠近的一侧固定连接有同一个横梁,两个滑板均滑动套接在横梁的外侧。

[0009] 通过采用上述技术方案,对两个滑板进行导向。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述套板的一侧开设有方孔,所述固定架滑动连接在方孔内。

[0011] 通过采用上述技术方案,对套板进行导向。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述工作台的顶部四角均开设有滑孔,四个连接板分别滑动连接在对应的滑孔内。

[0013] 通过采用上述技术方案,便于连接板的移动。

[0014] 本实用新型的进一步设置为:所述工作台的顶部前后两侧均固定安装有两个导向框,四个导向框分别滑动套接在对应的连接板的外侧。

[0015] 通过采用上述技术方案,对连接板进行导向。

[0016] 本实用新型的有益效果是：

[0017] 1、本实用新型通过向上拉动U型杆，带动U型杆脱离定位槽，解除对于转盘的固定，并对压簧进行压缩，然后将工件置于工作台顶部的顶部吗，并手握摇臂控制转盘和双向螺杆的转动，双向螺杆通过与两个滑板的螺纹传动并在横梁的导向作用下带动两个滑板向相互靠近的一侧运动，两个滑板分别通过两个连接板带动四个夹持板向一侧运动，从而对工件的夹持固定，然后松开U型杆，使得方板在压簧的弹力作用下向下运动，并带动U型杆卡入对应的定位槽内，对转盘进行固定，从而提升对工作的夹持固定稳定性；

[0018] 2、本实用新型通过启动电动推杆带动割炬头进行升降运动，将其移动至合适高度，然后启动电机带动丝杆进行转动，丝杆通过与套板的螺纹传动并在固定架的导向作用下带动套板进行横向移动，从而带动割炬头进行横向移动，从而对工件进行等离子切割加工。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本实施例的立体结构示意图。

[0021] 图2是图1中A部分的放大图。

[0022] 图3是本实施例的剖视图。

[0023] 图4是图3中B部分的放大图。

[0024] 图中，1、工作台；2、固定架；3、电机；4、套板；5、电动推杆；6、割炬头；7、丝杆；8、双向螺杆；9、滑板；10、连接板；11、夹持板；12、导向框；13、转盘；14、摇臂；15、定位槽；16、U型杆；17、支撑板；18、方槽；19、方板。

具体实施方式

[0025] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例，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。

[0026] 参照图1-4，一种等离子切割机，包括工作台1，工作台1的顶部固定安装有固定架2，固定架2的一侧固定安装有电机3，电机3的输出轴上固定连接有丝杆7，丝杆7的外侧螺纹套接有套板4，套板4的底部固定安装有电动推杆5，电动推杆5的输出端上固定连接有割炬头6，工作台1的底部两侧均固定安装有支撑板17，两个支撑板17相互靠近的一侧转动连接有同一个双向螺杆8，双向螺杆8的外侧螺纹套接有两个滑板9，滑板9的顶部前后两侧均固定安装有连接板10，四个连接板10的一侧均固定安装有夹持板11，且双向螺杆8的一端固定安装有转盘13，转盘13的一侧固定安装有摇臂14，且转盘13的外侧开设有多个定位槽15，工作台1的底部一侧开设有方槽18，方槽18内滑动安装有方板，方板的顶部固定连接有U型杆16，U型杆16活动卡接在对应的定位槽15内。

[0027] 具体的：方板的顶部固定连接有两个压簧，两个压簧的顶端均固定连接在方槽18的顶部内壁上，对方板进行复位。

[0028] 具体的：两个支撑板17相互靠近的一侧固定连接有同一个横梁，两个滑板9均滑动套接在横梁的外侧，对两个滑板9进行导向。

[0029] 具体的：套板4的一侧开设有方孔，固定架2滑动连接在方孔内，对套板4进行导向。

[0030] 具体的：工作台1的顶部四角均开设有滑孔，四个连接板10分别滑动连接在对应的滑孔内，便于连接板10的移动。

[0031] 具体的：工作台1的顶部前后两侧均固定安装有两个导向框12，四个导向框12分别滑动套接在对应的连接板10的外侧，对连接板10进行导向。

[0032] 本实用新型的工作原理为：通过向上拉动U型杆16，带动U型杆16脱离定位槽15，解除对于转盘13的固定，并对压簧进行压缩，然后将工件置于工作台1顶部的顶部吗，并手握摇臂14控制转盘13和双向螺杆8的转动，双向螺杆8通过与两个滑板9的螺纹传动并在横梁的导向作用下带动两个滑板9向相互靠近的一侧运动，两个滑板9分别通过两个连接板10带动四个夹持板11向一侧运动，从而对工件的夹持固定，然后松开U型杆16，使得方板在压簧的弹力作用下向下运动，并带动U型杆16卡入对应的定位槽15内，对转盘13进行固定，从而提升对工作的夹持固定稳定性；通过启动电动推杆5带动割炬头6进行升降运动，将其移动至合适高度，然后启动电机3带动丝杆7进行转动，丝杆7通过与套板4的螺纹传动并在固定架2的导向作用下带动套板4进行横向移动，从而带动割炬头6进行横向移动，从而对工件进行等离子切割加工。

[0033] 本实用新型的工作原理为：。

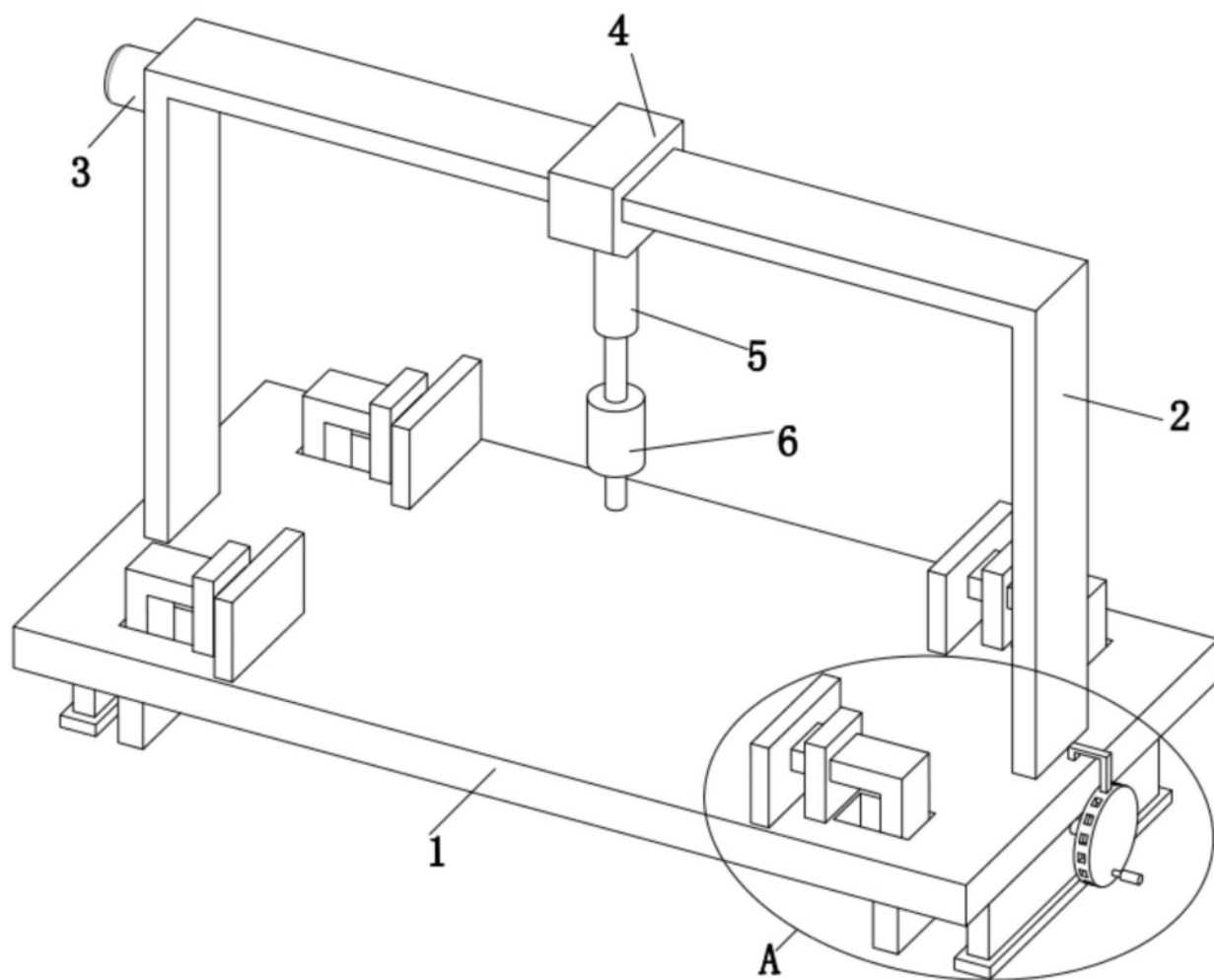


图1

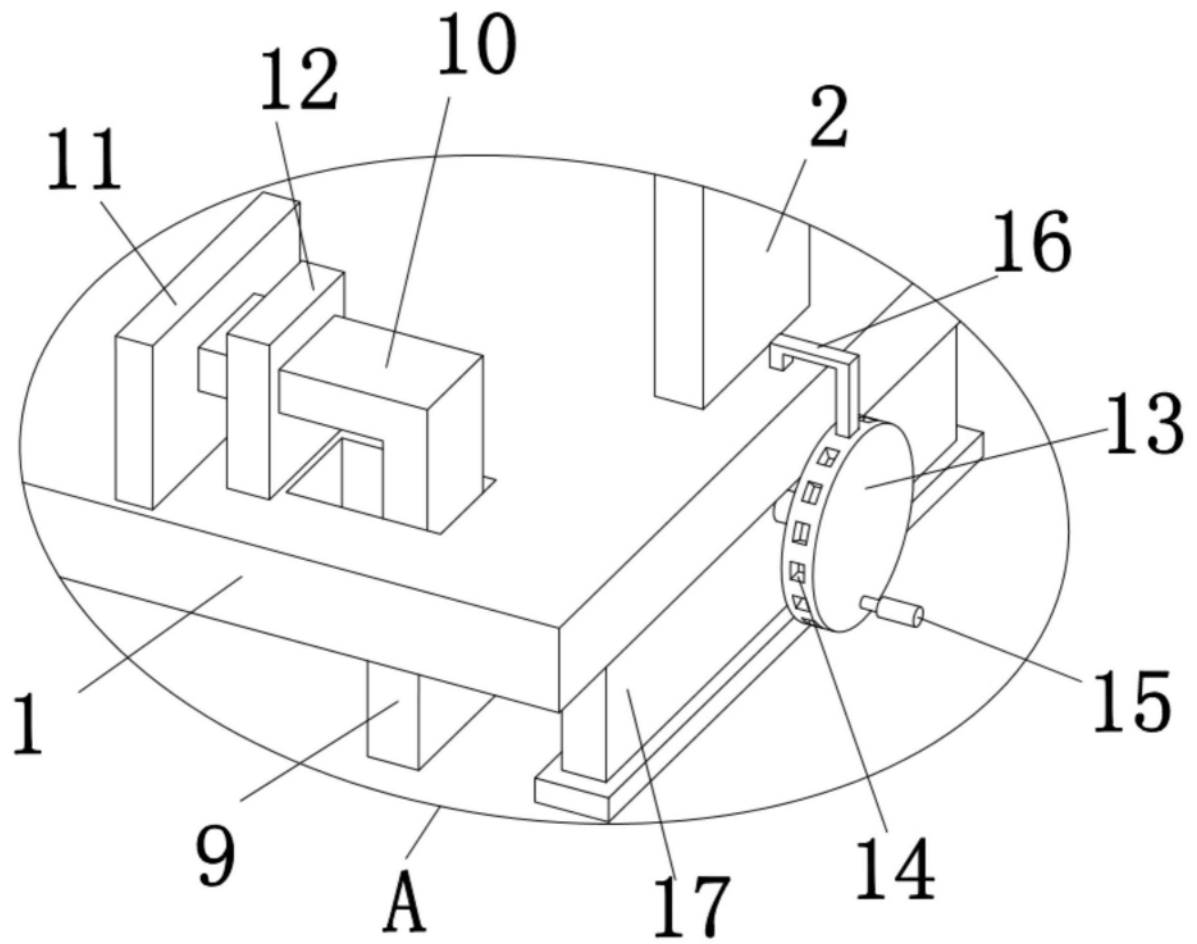


图2

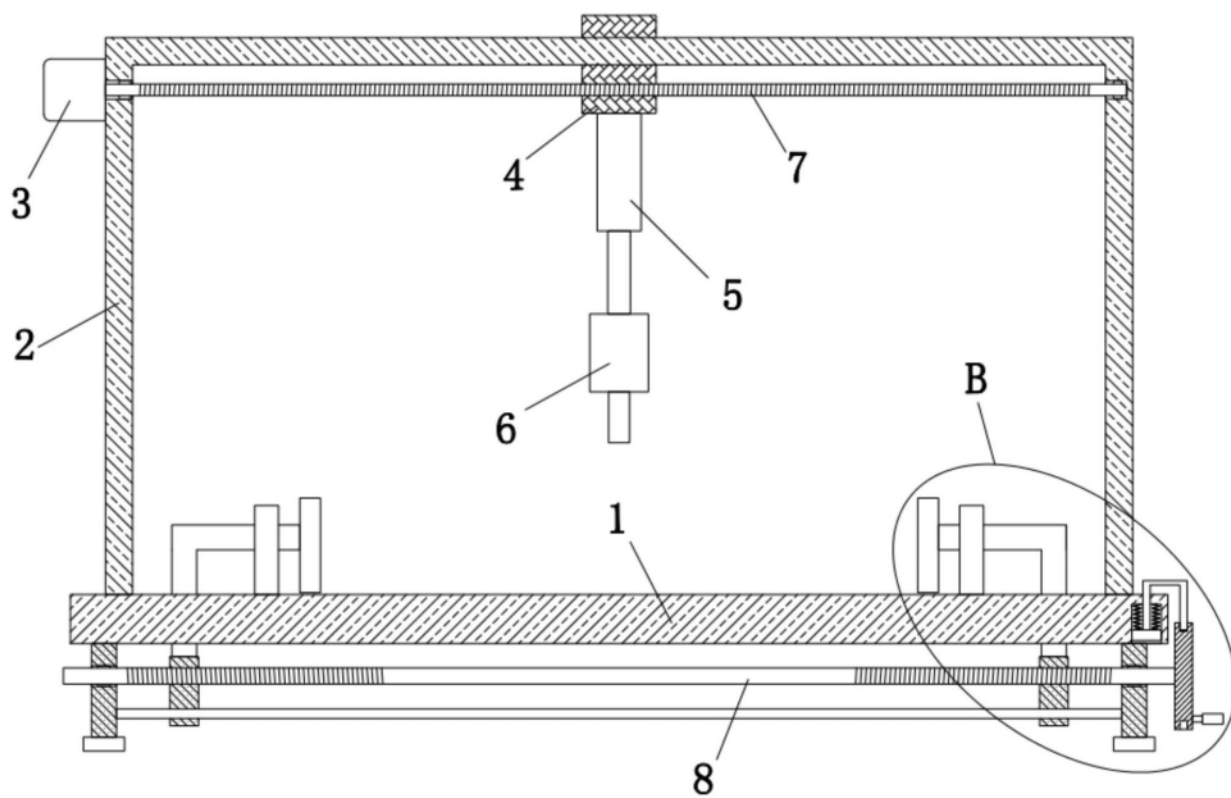


图3

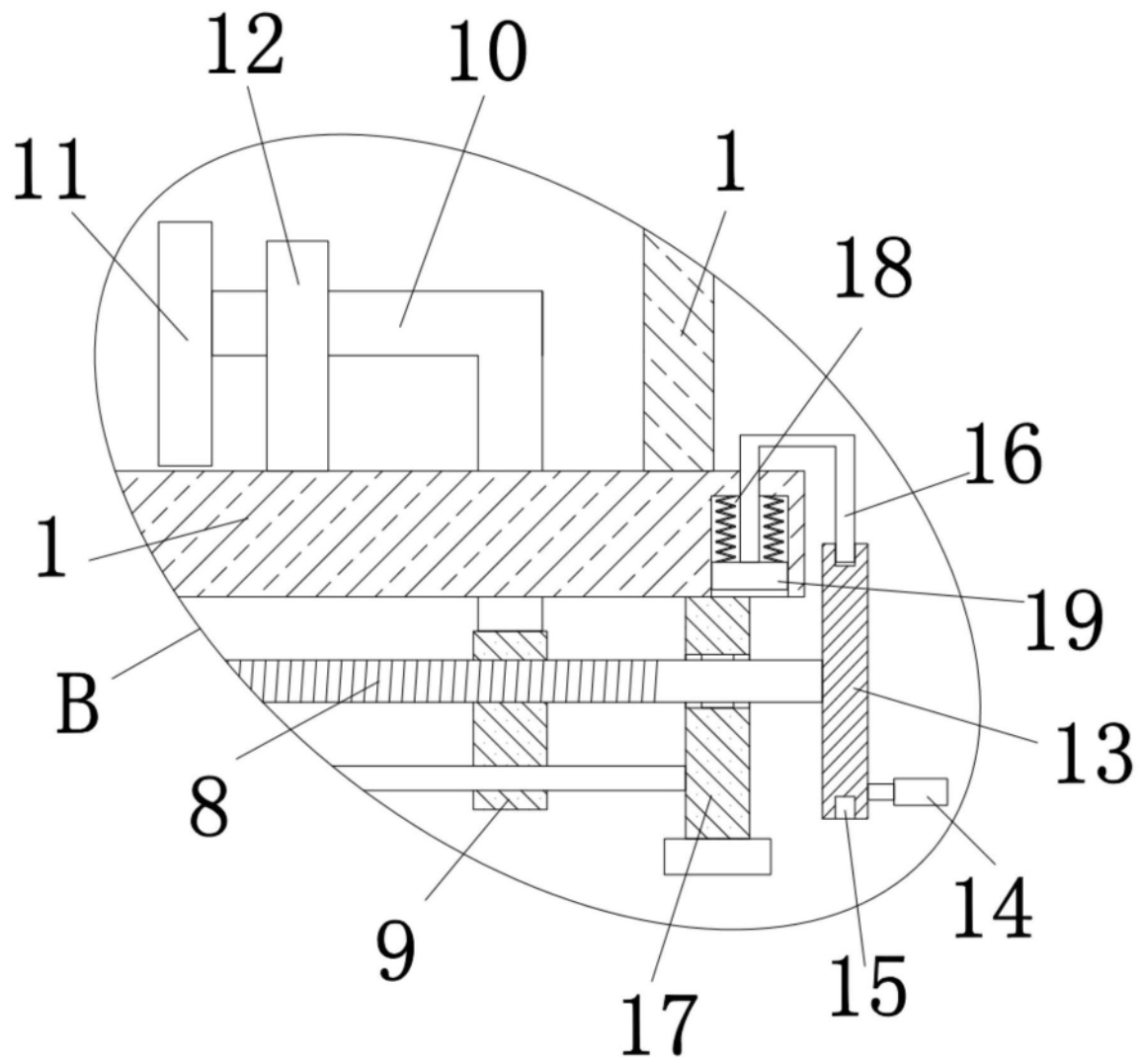


图4