



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219966732 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202321168871.5

(22) 申请日 2023.05.15

(73) 专利权人 湖北佳众机电工程有限公司

地址 436055 湖北省鄂州市鄂城区杨叶镇古塘村

(72) 发明人 乐建冬 曹宗道 潘盛明 曹治香 曹洲畅

(74) 专利代理机构 泉州市中闽智创知识产权代理事务所(普通合伙) 35279

专利代理师 官健生

(51) Int. Cl.

B23K 10/00 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

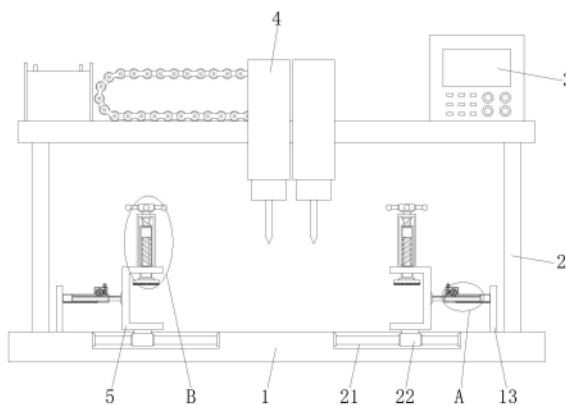
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有夹持装置的等离子切割机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种带有夹持装置的等离子切割机,涉及等离子切割机技术领域,包括底板,所述底板的顶端安装有安装架,所述安装架顶端的一侧安装有控制器,所述安装架的顶端安装有等离子切割机本体,所述底板的上方安装有固定架,所述固定架的内侧安装有固定机构,所述固定架的外侧设置有调节机构,所述安装腔的顶端安装有转轮,所述转轮的一端与螺纹杆的一端连接;通过在固定架的内侧设置有固定机构,利用固定机构的安装腔、转轮、螺纹杆、螺纹套、活动腔、压板和塑胶板的相互配合,可对板材件在切割时对其进行固定处理,使得板材件在切割时更加稳定,也使得板材件的切割效果更好,从而大大提高了该机器在使用时的实用性。



1. 一种带有夹持装置的等离子切割机,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶端安装有安装架(2),所述安装架(2)顶端的一侧安装有控制器(3),所述安装架(2)的顶端安装有等离子切割机本体(4),所述底板(1)的上方安装有固定架(5),所述固定架(5)的内侧安装有固定机构,所述固定架(5)的外侧设置有调节机构;

所述固定机构包括安装腔(6)、转轮(7)、螺纹杆(8)、螺纹套(9)、活动腔(10)、压板(11)和塑胶板(12),所述安装腔(6)安装于固定架(5)的顶端,所述安装腔(6)的顶端安装有转轮(7),所述安装腔(6)的内部安装有螺纹杆(8),所述转轮(7)的一端与螺纹杆(8)的一端连接,所述螺纹杆(8)的外侧壁设置有螺纹套(9),所述螺纹套(9)的外侧壁固定安装有活动腔(10),所述活动腔(10)的底端延伸至固定架(5)的内侧,所述活动腔(10)的底端安装有压板(11),所述压板(11)的底端安装有塑胶板(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有夹持装置的等离子切割机,其特征在于:所述固定架(5)在底板(1)的上方设置有四个,四个所述固定架(5)之间关于底板(1)的中轴线呈对称分布。

3. 根据权利要求2所述的一种带有夹持装置的等离子切割机,其特征在于:所述调节机构包括立板(13)、固定腔(14)、腔体(15)、伺服电机(16)、蜗杆(17)、蜗轮(18)、传动齿轮(19)、传动齿条(20)和限位结构,所述立板(13)安装于底板(1)的顶端,所述立板(13)的内侧安装有固定腔(14),所述固定腔(14)的上方安装有腔体(15),所述腔体(15)的顶端安装有伺服电机(16),所述腔体(15)内部的一侧安装有蜗杆(17),所述伺服电机(16)的输出端与蜗杆(17)的一端连接,所述蜗杆(17)的一侧啮合有蜗轮(18),所述蜗轮(18)的前端安装有传动齿轮(19),所述固定腔(14)的内部安装有传动齿条(20),所述传动齿轮(19)的底端与传动齿条(20)的顶端相互啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种带有夹持装置的等离子切割机,其特征在于:所述限位结构包括限位杆(21)和限位套(22),所述限位杆(21)安装于底板(1)的内部,所述限位杆(21)的外侧壁设置有限位套(22),所述限位套(22)的顶端与固定架(5)的底端连接。

5. 根据权利要求4所述的一种带有夹持装置的等离子切割机,其特征在于:所述限位杆(21)的横截面小于限位套(22)的横截面,所述限位杆(21)与限位套(22)之间构成滑动结构。

6. 根据权利要求1所述的一种带有夹持装置的等离子切割机,其特征在于:所述固定架(5)在底板(1)的上方呈U形设计。

一种带有夹持装置的等离子切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及等离子切割机技术领域,尤其涉及一种带有夹持装置的等离子切割机。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,科技水平的不断提高,我国的制造行业发展的非常迅速,等离子切割机使用的越来越多了,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部分或局部熔化(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;

[0003] 如申请号CN208743895U公开了“一种等离子切割机”,并具体公开了:切割网板架的两侧均设有导轨,横梁活动安装在导轨上,安装板活动安装在横梁上,切割枪和第一吸尘装置均安装在安装板上,第一吸尘装置包括套装在切割枪上的吸尘罩以及与吸尘罩连通的吸尘管道;第二吸尘装置包括设于切割网板架下方的多个料斗以及与每个料斗底部连通的通风管,上述技术中虽然解决了除尘效果不好的问题,但是在对板材件进行切割时,由于不便对工件进行固定处理,使得板材件在切割时不够稳定,故使得板材件的切割效果不好,从而降低了该机器在使用时的实用性,因此,本实用新型提出一种带有夹持装置的等离子切割机用来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提出一种带有夹持装置的等离子切割机,已解决现有技术中在对工件进行切割时,由于不便对板材件进行固定处理,使得板材件在切割时不够稳定,故使得板材件的切割效果不好的问题。

[0005] 为实现本实用新型的目的,本实用新型通过以下技术方案实现:一种带有夹持装置的等离子切割机,包括底板,所述底板的顶端安装有安装架,所述安装架顶端的一侧安装有控制器,所述安装架的顶端安装有等离子切割机本体,所述底板的上方安装有固定架,所述固定架的内侧安装有固定机构,所述固定架的外侧设置有调节机构;

[0006] 所述固定机构包括安装腔、转轮、螺纹杆、螺纹套、活动腔、压板和塑胶板,所述安装腔安装于固定架的顶端,所述安装腔的顶端安装有转轮,所述安装腔的内部安装有螺纹杆,所述转轮的一端与螺纹杆的一端连接,所述螺纹杆的外侧壁设置有螺纹套,所述螺纹套的外侧壁固定安装有活动腔,所述活动腔的底端延伸至固定架的内侧,所述活动腔的底端安装有压板,所述压板的底端安装有塑胶板。

[0007] 进一步改进在于:所述固定架在底板的上方设置有四个,四个所述固定架之间关于底板的中轴线呈对称分布。

[0008] 进一步改进在于:所述调节机构包括立板、固定腔、腔体、伺服电机、蜗杆、蜗轮、传动齿轮、传动齿条和限位结构,所述立板安装于底板的顶端,所述立板的内侧安装有固定腔,所述固定腔的上方安装有腔体,所述腔体的顶端安装有伺服电机,所述腔体内部的一侧

安装有蜗杆,所述伺服电机的输出端与蜗杆的一端连接,所述蜗杆的一侧啮合有蜗轮,所述蜗轮的前端安装有传动齿轮,所述固定腔的内部安装有传动齿条,所述传动齿轮的底端与传动齿条的顶端相互啮合。

[0009] 进一步改进在于:所述限位结构包括限位杆和限位套,所述限位杆安装于底板的内部,所述限位杆的外侧壁设置有限位套,所述限位套的顶端与固定架的底端连接。

[0010] 进一步改进在于:所述限位杆的横截面小于限位套的横截面,所述限位杆与限位套之间构成滑动结构。

[0011] 进一步改进在于:所述固定架在底板的上方呈U形设计。

[0012] 本实用新型的有益效果为:通过在固定架的内侧设置有固定机构,利用固定机构的安装腔、转轮、螺纹杆、螺纹套、活动腔、压板和塑胶板的相互配合,可对板材件在切割时对其进行固定处理,使得板材件在切割时更加稳定,也使得板材件的切割效果更好,从而大大提高了该机器在使用时的实用性;通过在固定架的外侧壁设置有调节机构,利用调节机构的立板、固定腔、腔体、伺服电机、蜗杆、蜗轮、传动齿轮、传动齿条、限位杆和限位套之间的相互配合,可对固定架的位置进行便捷调节处理,使得固定架可对不同型号的板材件进行固定处理,从而大大提高了该机器在使用时的全面性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的固定机构整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的图2中A处局部放大结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的图2中B处局部放大结构示意图。

[0017] 其中:1、底板;2、安装架;3、控制器;4、等离子切割机本体;5、固定架;6、安装腔;7、转轮;8、螺纹杆;9、螺纹套;10、活动腔;11、压板;12、塑胶板;13、立板;14、固定腔;15、腔体;16、伺服电机;17、蜗杆;18、蜗轮;19、传动齿轮;20、传动齿条;21、限位杆;22、限位套。

具体实施方式

[0018] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述,本实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0019] 根据图1、2、3、4所示,本实施例提出了一种带有夹持装置的等离子切割机,包括底板1,所述底板1的顶端安装有安装架2,所述安装架2顶端的一侧安装有控制器3,所述安装架2的顶端安装有等离子切割机本体4,所述底板1的上方安装有固定架5,所述固定架5的内侧安装有固定机构,所述固定架5的外侧设置有调节机构。

[0020] 所述固定机构包括安装腔6、转轮7、螺纹杆8、螺纹套9、活动腔10、压板11和塑胶板12,所述安装腔6安装于固定架5的顶端,所述安装腔6的顶端安装有转轮7,所述安装腔6的内部安装有螺纹杆8,所述转轮7的一端与螺纹杆8的一端连接,所述螺纹杆8的外侧壁设置有螺纹套9,所述螺纹套9的外侧壁固定安装有活动腔10,所述活动腔10的底端延伸至固定架5的内侧,所述活动腔10的底端安装有压板11,所述压板11的底端安装有塑胶板12,所述固定架5在底板1的上方设置有四个,四个所述固定架5之间关于底板1的中轴线呈对称分布,使用时,将板材件放置进固定架5的内侧,转动转轮7带动螺纹杆8进行旋转,故带动螺纹

套9进行移动,由于安装腔6和活动腔10的截面均呈方形设计,进而带动活动腔10向下移动,利用压板11和塑胶板12对板材件进行固定处理,塑胶板12的使用不易对板材件造成损坏,使得板材件在切割时更加稳定,也使得板材件的切割效果更好,从而大大提高了该机器在使用时的实用性。

[0021] 所述调节机构包括立板13、固定腔14、腔体15、伺服电机16、蜗杆17、蜗轮18、传动齿轮19、传动齿条20和限位结构,所述立板13安装于底板1的顶端,所述立板13的内侧安装有固定腔14,所述固定腔14的上方安装有腔体15,所述腔体15的顶端安装有伺服电机16,所述腔体15内部的一侧安装有蜗杆17,所述伺服电机16的输出端与蜗杆17的一端连接,所述蜗杆17的一侧啮合有蜗轮18,所述蜗轮18的前端安装有传动齿轮19,所述固定腔14的内部安装有传动齿条20,所述传动齿轮19的底端与传动齿条20的顶端相互啮合,使用时,启动伺服电机16带动蜗杆17进行旋转,由于蜗杆17与蜗轮18之间相互啮合,故利用蜗轮18带动传动齿轮19进行旋转,由于传动齿轮19与传动齿条20之间相互啮合,故带动传动齿条20进行移动,进而在限位杆21和限位套22的限位下,利用传动齿条20带动固定架5进行移动,工作人员将固定架5根据板材件的型号,将固定架5调节到适当的位置,使得固定架5可对不同型号的板材件进行固定处理,从而大大提高了该机器在使用时的全面性。

[0022] 所述限位结构包括限位杆21和限位套22,所述限位杆21安装于底板1的内部,所述限位杆21的外侧壁设置有限位套22,所述限位套22的顶端与固定架5的底端连接,所述限位杆21的横截面小于限位套22的横截面,所述限位杆21与限位套22之间构成滑动结构,使用时,利用限位杆21和限位套22之间的相互配合,可对固定架5在移动时进行限位处理,使得固定架5在移动时更加稳定。

[0023] 所述固定架5在底板1的上方呈U形设计,使用时,U形设计的固定架5可对板材件便捷夹持固定。

[0024] 工作原理:工作人员首先启动伺服电机16带动蜗杆17进行旋转,由于蜗杆17与蜗轮18之间相互啮合,故利用蜗轮18带动传动齿轮19进行旋转,由于传动齿轮19与传动齿条20之间相互啮合,故带动传动齿条20进行移动,进而在限位杆21和限位套22的限位下,利用传动齿条20带动固定架5进行移动,工作人员将固定架5根据板材件的型号,将固定架5调节到适当的位置,然后将板材件放置进固定架5的内侧,转动转轮7带动螺纹杆8进行旋转,故带动螺纹套9进行移动,由于安装腔6和活动腔10的截面均呈方形设计,进而带动活动腔10向下移动,利用压板11和塑胶板12对板材件进行固定处理,塑胶板12的使用不易对板材件造成损坏,然后利用等离子切割机本体4对板材件进行切割处理。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

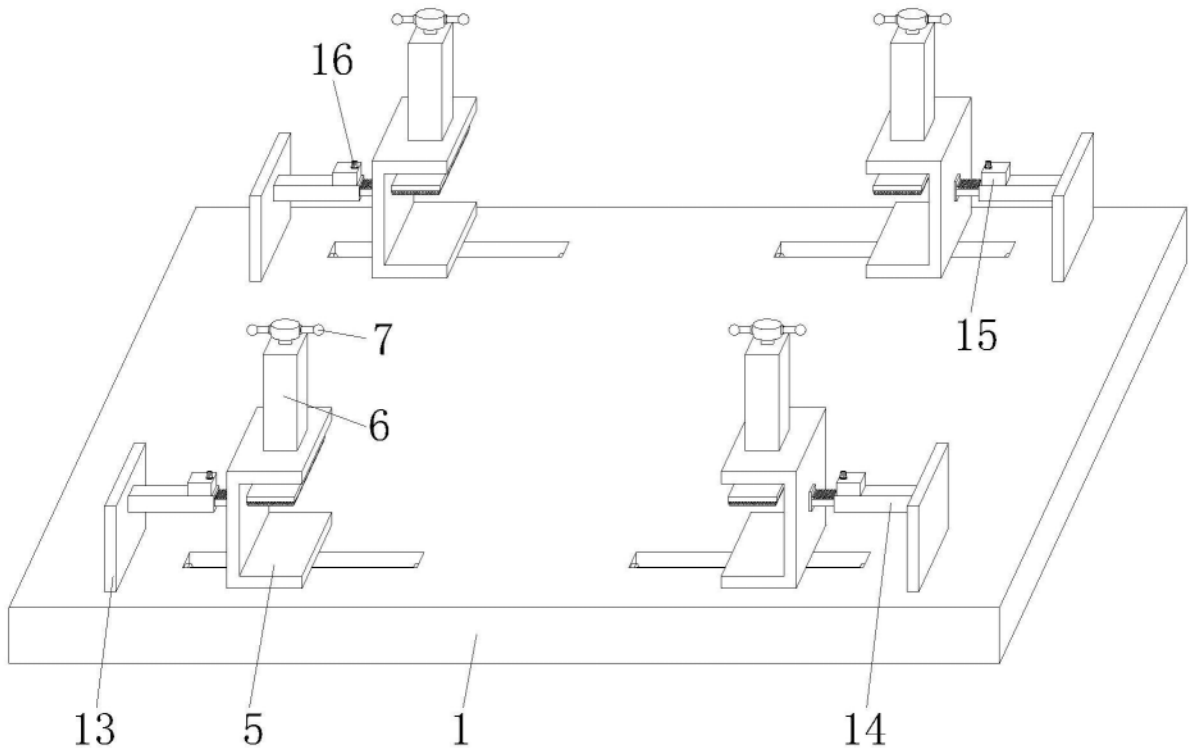


图1

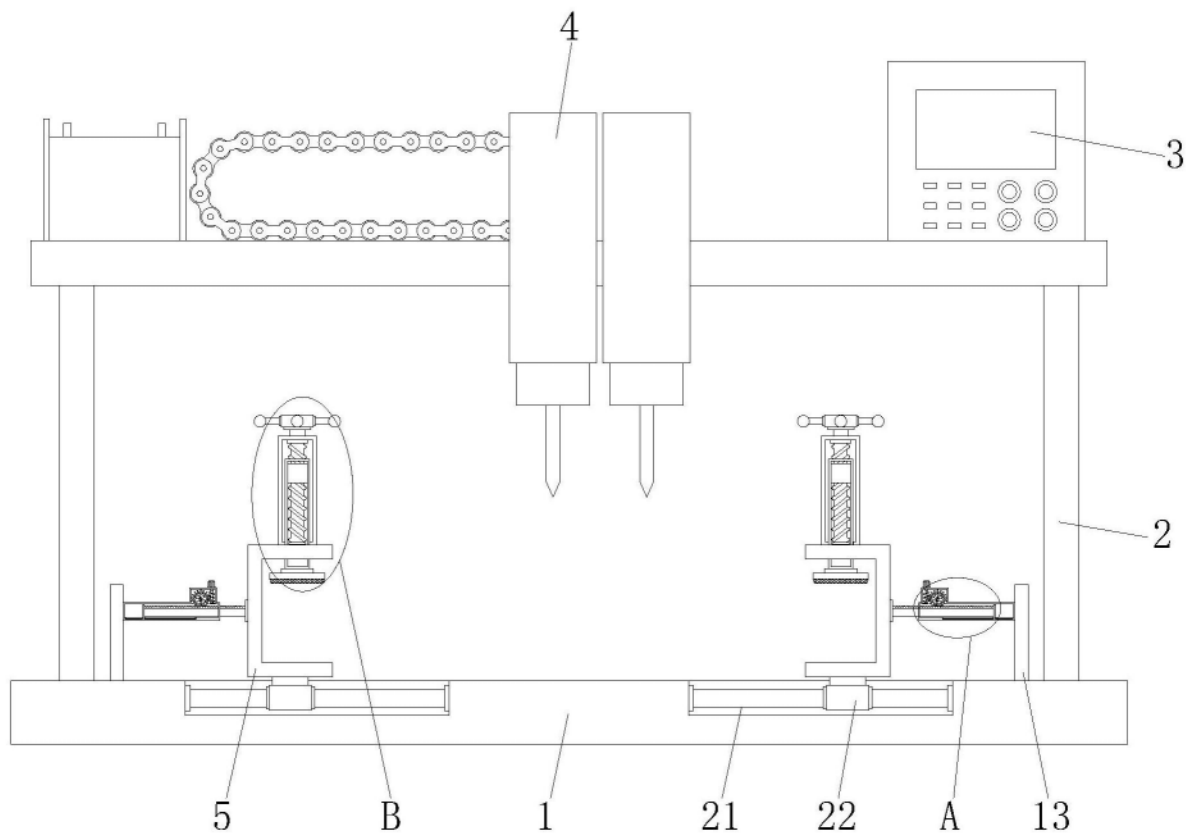


图2

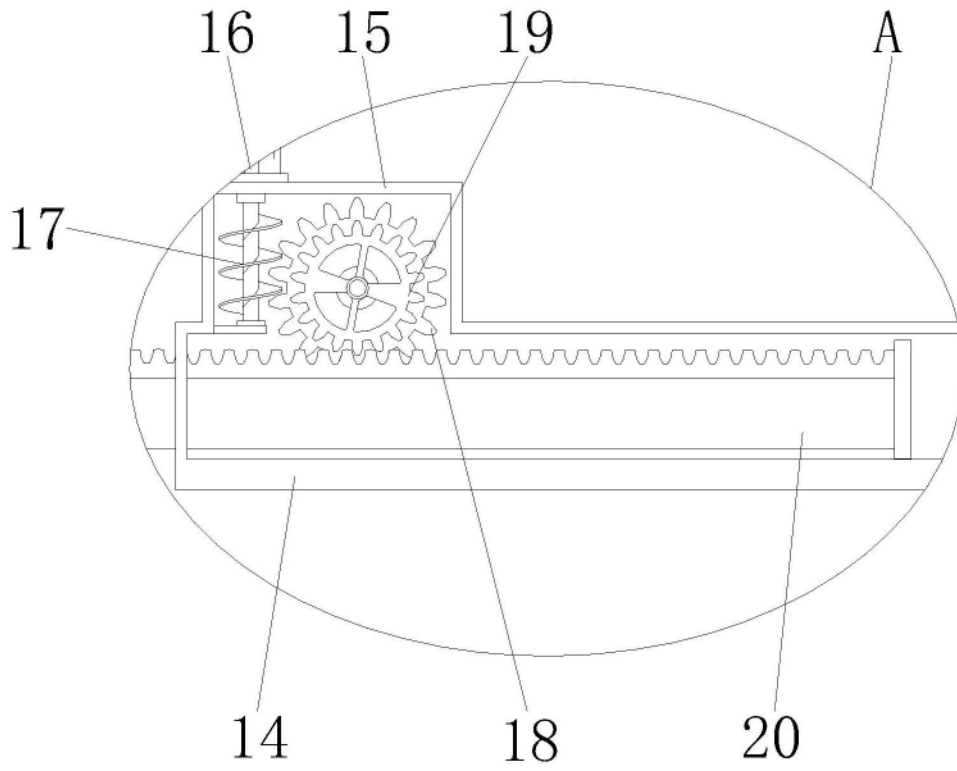


图3

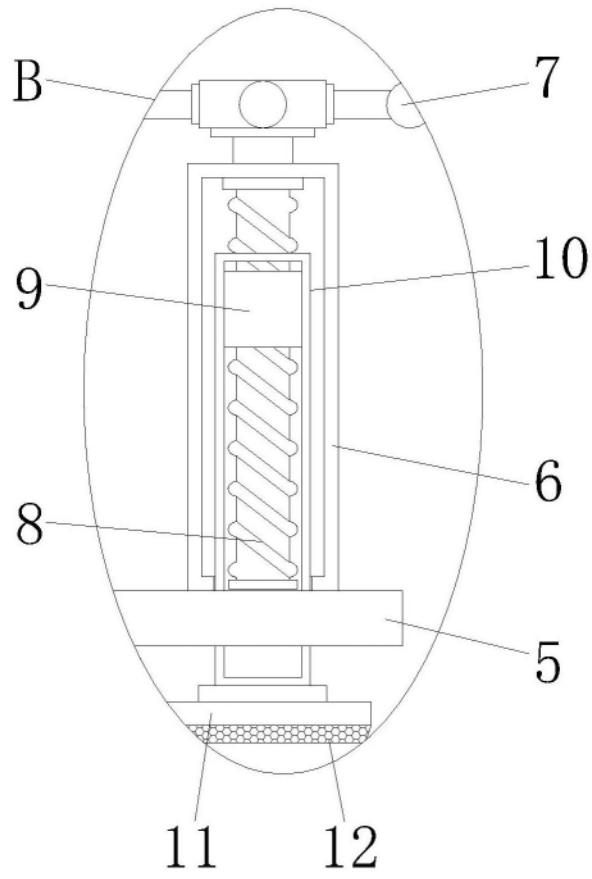


图4