



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212823336 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 30

(21) 申请号 202021659500.3

(22) 申请日 2020.08.11

(73) 专利权人 李上华

地址 528000 广东省佛山市南海区大沥镇
沥东水头何北区二巷13号

(72) 发明人 李上华

(51) Int. Cl.

B23K 10/00 (2006.01)

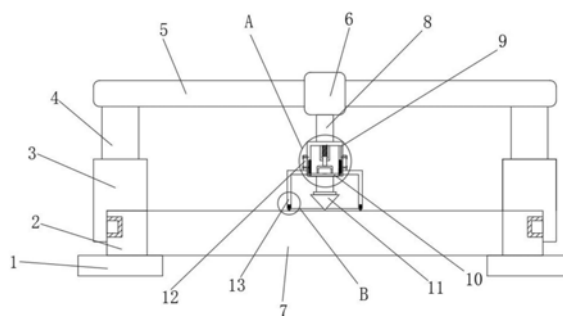
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种等离子切割装置

(57) 摘要

本实用新型涉及等离子切割技术领域,具体揭示了一种等离子切割装置,包括两个支撑板,两个支撑板之间的顶部固定连接有底板,横向滑动机构底部的中央固定连接有固定杆,固定杆的底部固定连接有固定框,固定框内壁的底部滑动连接有活动板,活动板的底部固定连接有切割枪头,固定框内壁的顶部固定连接有套筒,通过设置的套筒和滑杆,使得切割枪头在对金属板进行切割时,若金属板的表面有凸起的部分,切割枪头则能够向上挤压第一弹簧,从而带动滑杆向上运动,而第一弹簧则能下推动切割枪头,使得切割枪头能够在垂直方向上有一定活动的幅度,不仅能够防止枪头与金属板过度接触,同时保证了切割的效果。



1. 一种等离子切割装置,包括两个支撑板(1)、两个竖向滑轨(2)、两个竖向滑动机构(3)、两个支撑杆(4)、横向滑轨(5)、横向滑动机构(6)和切割枪头(11),两个竖向滑轨(2)分别固定于两个支撑板(1)的顶部,竖向滑动机构(3)滑动连接于竖向滑轨(2)上,支撑杆(4)固定于竖向滑动机构(3)的顶部,横向滑轨(5)固定于两个支撑杆(4)之间的顶部,横向滑动机构(6)滑动连接于横向滑轨(5)上,其特征在于:两个所述支撑板(1)之间的顶部固定连接有底板(7),所述横向滑动机构(6)底部的中央固定连接有固定杆(8),所述固定杆(8)的底部固定连接有固定框(9),所述固定框(9)内壁的底部滑动连接有活动板(10),所述活动板(10)的底部固定连接有切割枪头(11),所述固定框(9)内壁的顶部固定连接有套筒(91),所述套筒(91)的内壁滑动连接有滑杆(92),所述滑杆(92)的底部固定连接有置物杆(94),所述置物杆(94)的底部与活动板(10)的顶部相固定连接,所述滑杆(92)的顶部固定连接有一第一弹簧(93),所述第一弹簧(93)的顶部与套筒(91)内壁的顶部相固定连接,所述固定框(9)表面且靠近底部的位置处固定连接有固定壳(12),所述固定壳(12)的底部固定连接有保护壳(13),所述保护壳(13)底部左右两侧以及正面和背面的中央位置处均开设有凹槽(14),所述凹槽(14)内壁的顶部固定连接有第三弹簧(15),所述第三弹簧(15)的底部固定连接有旋转机构(16),所述旋转机构(16)的底部固定连接有连接杆(17),所述连接杆(17)的底部转动连接有滚珠(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种等离子切割装置,其特征在于:所述活动板(10)的左右两侧均固定连接有滑块(101),所述固定框(9)内壁的左右两侧均开设有滑槽(102),所述滑块(101)滑动连接于滑槽(102)内。

3. 根据权利要求2所述的一种等离子切割装置,其特征在于:所述滑块(101)的顶部固定连接有一第二弹簧(103),所述第二弹簧(103)的顶部与滑槽(102)内壁的顶部相固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种等离子切割装置,其特征在于:所述保护壳(13)俯视面的半径大小大于固定框(9)俯视面的半径大小,所述连接杆(17)为口字形,所述置物杆(94)的主视面为门字形。

5. 根据权利要求1所述的一种等离子切割装置,其特征在于:所述固定壳(12)左右两侧且靠近中央和底部的位置处均螺纹连接有固定螺栓,固定螺栓靠近固定框(9)中心的一侧与固定框(9)的表面相螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种等离子切割装置,其特征在于:所述第一弹簧(93)和第二弹簧(103)始终处于压缩状态,而第三弹簧(15)处于自然状态。

一种等离子切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及等离子切割技术领域,具体为一种等离子切割装置。

背景技术

[0002] 等离子切割配合不同的工作气体可以切割各种氧气切割难以切割的金属,尤其是对于有色金属切割效果更佳,其主要优点在于切割厚度不大的金属的时候,等离子切割速度快,尤其在切割普通碳素钢薄板时,速度可达氧切割法的5~6倍,现有的等离子切割装置且切割机构其外部缺少保护机构,虽然等离子切割相比传统切割轮在切割时的火花较少,但是在切割的过程中还是会有火花产生,同时火花也可能因为切割枪头与金属板之间的摩擦力所产生的火花,不仅会影响周围工作人员的安全,也会影响切割枪头的使用寿命。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种等离子切割装置,具备切割枪头的使用寿命长,能够对切割时产生的火花进行防护等优点,解决了切割装置切割枪头的使用寿命短,装置外部缺少对火花的防护机构的问题。

[0004] 本实用新型的等离子切割装置,包括两个支撑板、两个竖向滑轨、两个竖向滑动机构、两个支撑杆、横向滑轨、横向滑动机构和切割枪头,两个竖向滑轨分别固定于两个支撑板的顶部,竖向滑动机构滑动连接于竖向滑轨上,支撑杆固定于竖向滑动机构的顶部,横向滑轨固定于两个支撑杆之间的顶部,横向滑动机构滑动连接于横向滑轨上,两个支撑板之间的顶部固定连接底板,横向滑动机构底部的中央固定连接固定杆,固定杆的底部固定连接固定框,固定框内壁的底部滑动连接活动板,活动板的底部固定连接切割枪头,固定框内壁的顶部固定连接套筒,套筒的内壁滑动连接滑杆,滑杆的底部固定连接置物杆,置物杆的底部与活动板的顶部相固定连接,滑杆的顶部固定连接第一弹簧,第一弹簧的顶部与套筒内壁的顶部相固定连接,固定框表面且靠近底部的位置处固定连接固定壳,固定壳的底部固定连通保护壳,保护壳底部左右两侧以及正面和背面的中央位置处均开设有凹槽,凹槽内壁的顶部固定连接第三弹簧,第三弹簧的底部固定连接旋转机构,旋转机构的底部固定连接连接杆,连接杆的底部转动连接滚珠。

[0005] 本实用新型的等离子切割装置,其中活动板的左右两侧均固定连接滑块,固定框内壁的左右两侧均开设有滑槽,滑块滑动连接于滑槽内,滑块的顶部固定连接第二弹簧,第二弹簧的顶部与滑槽内壁的顶部相固定连接,该结构设置,使得切割枪头在被向上推动时,能够带动活动板两侧的滑块向上运动,从而挤压第二弹簧,使得第二弹簧能够与第一弹簧相互配合向下推动切割枪头,从而给予活动板顶部的左右两侧和中央一个向下的推力,从而防止切割枪头受力不均匀而倾斜。

[0006] 本实用新型的等离子切割装置,其中保护壳俯视面的半径大小大于固定框俯视面的半径大小,连接杆为口字形,置物杆的主视面为门字形。

[0007] 本实用新型的等离子切割装置,其中固定壳左右两侧且靠近中央和底部的位置处

均螺纹连接有固定螺栓,固定螺栓靠近固定框中心的一侧与固定框的表面相螺纹连接,该结构设置,使得工作人员能够通过固定螺栓将固定壳和保护壳固定到固定框的表面,同时便于人员对固定壳和保护壳进行拆卸并维护。

[0008] 本实用新型的等离子切割装置,其中第一弹簧和第二弹簧始终处于压缩状态,而第三弹簧处于自然状态。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 1、本实用新型通过设置的套筒和滑杆,配合第一弹簧,使得切割枪头在对金属板进行切割时,若金属板的表面有凸起的部分,切割枪头则能够向上挤压第一弹簧,从而带动滑杆向上运动,而第一弹簧则能下推动切割枪头,使得切割枪头能够在垂直方向上有一定活动的幅度,不仅能够防止枪头与金属板过度接触,同时保证了切割的效果,以此延长了切割枪头的使用寿命,并通过设置滑块和滑槽,配合第二弹簧,使得切割枪头在向上运动时,能够带动活动板和两侧的滑块一起向上运动,同时第二弹簧和第一弹簧一起能够向下推动切割枪头,从而使得切割枪头能够有一定的弹性。

[0011] 2、本实用新型通过设置的保护壳和固定壳,使得工作人员能够将固定壳和保护壳通过螺栓固定到固定框上,而保护壳能够对切割枪头在切割时进行防护,防止切割的火花飞溅到外界,从而保证了切割过程中的安全性,通过设置的滚珠和第三弹簧和连接杆,使得保护壳在不平整的金属板上运动时,能够带动滚珠滑动,同时向上挤压第三弹簧,从而使得底部和滚珠也能够具有一定的活动范围,防止保护壳被不平整的金属板所卡住。

附图说明

[0012] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0013] 图1为本实用新型整体主视剖面结构示意图;

[0014] 图2为图1中A处放大结构示意图;

[0015] 图3为图1中B处放大结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型固定壳和保护壳立体结构示意图。

[0017] 图中:1、支撑板;2、竖向滑轨;3、竖向滑动机构;4、支撑杆;5、横向滑轨;6、横向滑动机构;7、底板;8、固定杆;9、固定框;91、套筒;92、滑杆;93、第一弹簧;94、置物杆;10、活动板;101、滑块;102、滑槽;103、第二弹簧;11、切割枪头;12、固定壳;13、保护壳;14、凹槽;15、第三弹簧;16、旋转机构;17、连接杆;18、滚珠。

具体实施方式

[0018] 以下将以图式揭露本实用新型的多个实施方式,为明确说明起见,许多实物上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实物上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说,在本实用新型的部分实施方式中,这些实物上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0019] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本实用新型,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术

特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型的等离子切割装置,包括两个支撑板1、两个竖向滑轨2、两个竖向滑动机构3、两个支撑杆4、横向滑轨5、横向滑动机构6和切割枪头11,两个竖向滑轨2分别固定于两个支撑板1的顶部,竖向滑动机构3滑动连接于竖向滑轨2上,支撑杆4固定于竖向滑动机构3的顶部,横向滑轨5固定于两个支撑杆4之间的顶部,横向滑动机构6滑动连接于横向滑轨5上,两个支撑板1之间的顶部固定连接有底板7,横向滑动机构6底部的中央固定连接有固定杆8,固定杆8的底部固定连接有固定框9,固定框9内壁的底部滑动连接有活动板10,活动板10的底部固定连接有切割枪头11,固定框9内壁的顶部固定连接有套筒91,套筒91的内壁滑动连接有滑杆92,滑杆92的底部固定连接有置物杆94,置物杆94的底部与活动板10的顶部相固定连接,滑杆92的顶部固定连接有第一弹簧93,第一弹簧93的顶部与套筒91内壁的顶部相固定连接,固定框9表面且靠近底部的位置处固定连接有固定壳12,固定壳12的底部固定连通有保护壳13,保护壳13底部左右两侧以及正面和背面的中央位置处均开设有凹槽14,凹槽14内壁的顶部固定连接有第三弹簧15,第三弹簧15的底部固定连接旋转机构16,旋转机构16的底部固定连接连接杆17,连接杆17的底部转动连接有滚珠18。

[0021] 活动板10的左右两侧均固定连接滑块101,固定框9内壁的左右两侧均开设有滑槽102,滑块101滑动连接于滑槽102内,滑块101的顶部固定连接第二弹簧103,第二弹簧103的顶部与滑槽102内壁的顶部相固定连接,该结构设置,使得切割枪头11在被向上推动时,能够带动活动板10两侧的滑块101向上运动,从而挤压第二弹簧103,使得第二弹簧103能够与第一弹簧93相互配合向下推动切割枪头11,从而给予活动板10顶部的左右两侧和中央一个向下的推力,从而防止切割枪头11受力不均匀而倾斜。

[0022] 保护壳13俯视面的半径大小大于固定框9俯视面的半径大小,连接杆17为口字形,置物杆94的主视面为门字形。

[0023] 固定壳12左右两侧且靠近中央和底部的位置处均螺纹连接有固定螺栓,固定螺栓靠近固定框9中心的一侧与固定框9的表面相螺纹连接,该结构设置,使得工作人员能够通过固定螺栓将固定壳12和保护壳13固定到固定框9的表面,同时便于人员对固定壳12和保护壳13进行拆卸并维护。

[0024] 第一弹簧93和第二弹簧103始终处于压缩状态,而第三弹簧15处于自然状态。

[0025] 在使用本实用新型时:首先工作人员先将固定壳12和保护壳13通过螺栓固定到固定框9上,然后再将金属板放入到底板7上,此时金属板的顶部则会与切割枪头11的底部相互接触,同时与滚珠18的底部相互接触,接着工作人员便可以通过切割枪头11和竖向滑动机构3以及横向滑动机构6对金属板进行切割,在切割的过程中,若金属板的表面有凸起的部分,切割枪头11则会被向上推动,从而压缩第一弹簧93和第二弹簧103,从而带动活动板10向上运动,而第一弹簧93和第二弹簧103则会同时向下推动切割枪头11,从而使得切割枪头11能够与金属板充分接触,也使得切割枪头11能够在垂直方向上上下运动,从而减少了切割枪头11因为摩擦所产生的火花,同时保护壳13能够对切割时产生的火花进行防护,保

证了外界施工人员的安全,同时滚珠18在遇到不平整的金属板时,也会向上挤压第三弹簧15,使得整个保护机构能够有一定的弹性,防止保护壳13因为金属板的不平整被金属板的凸起处卡住。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的实施方式而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理的内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本实用新型的权利要求范围之内。

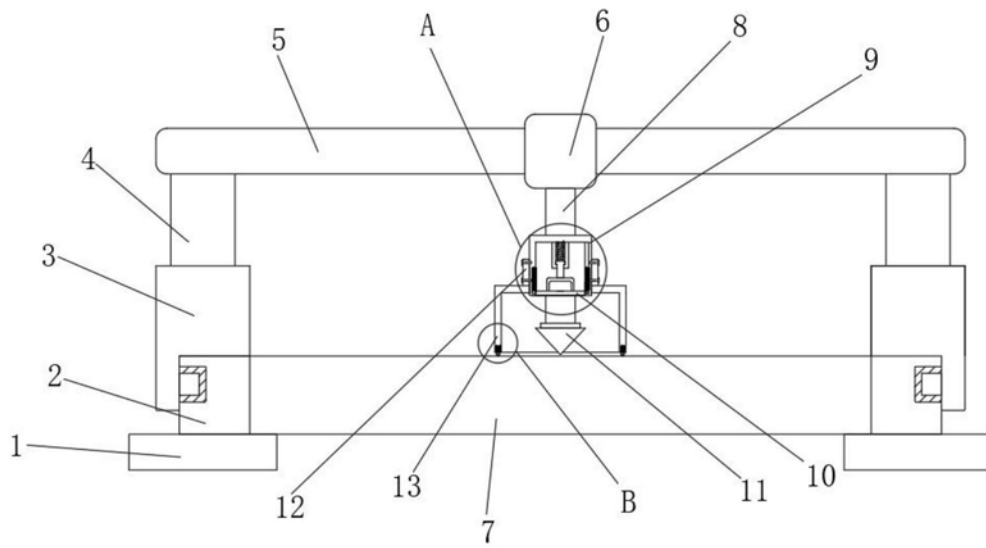


图1

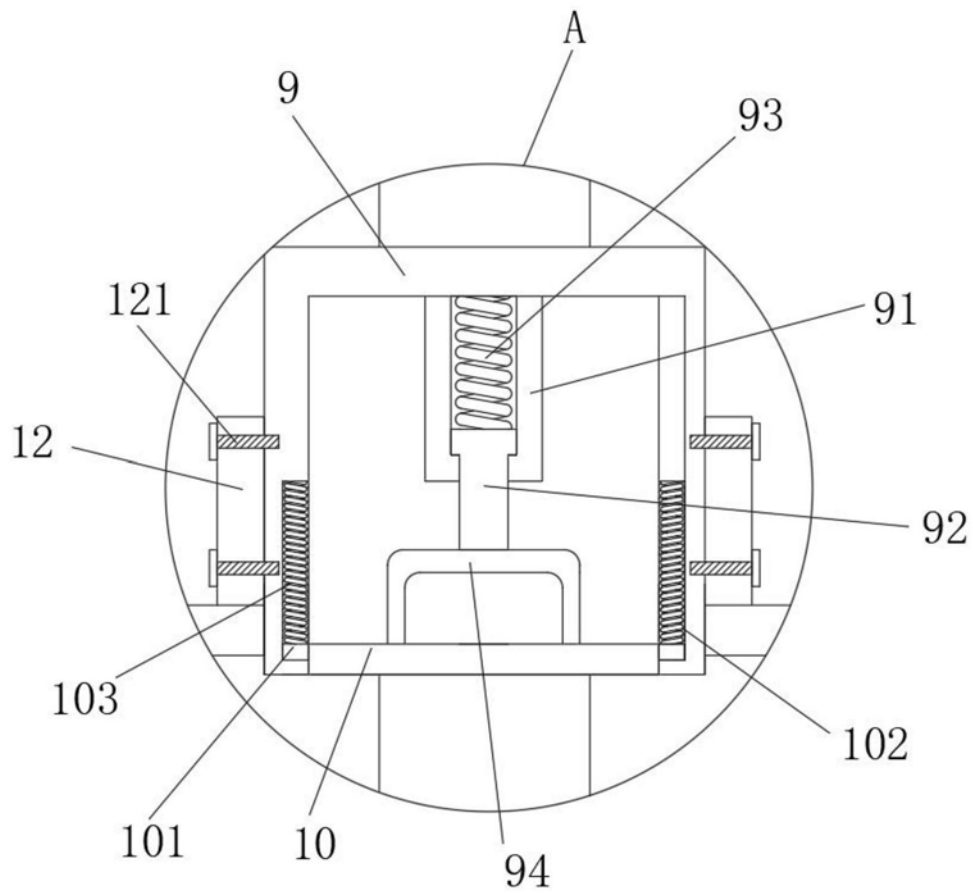


图2

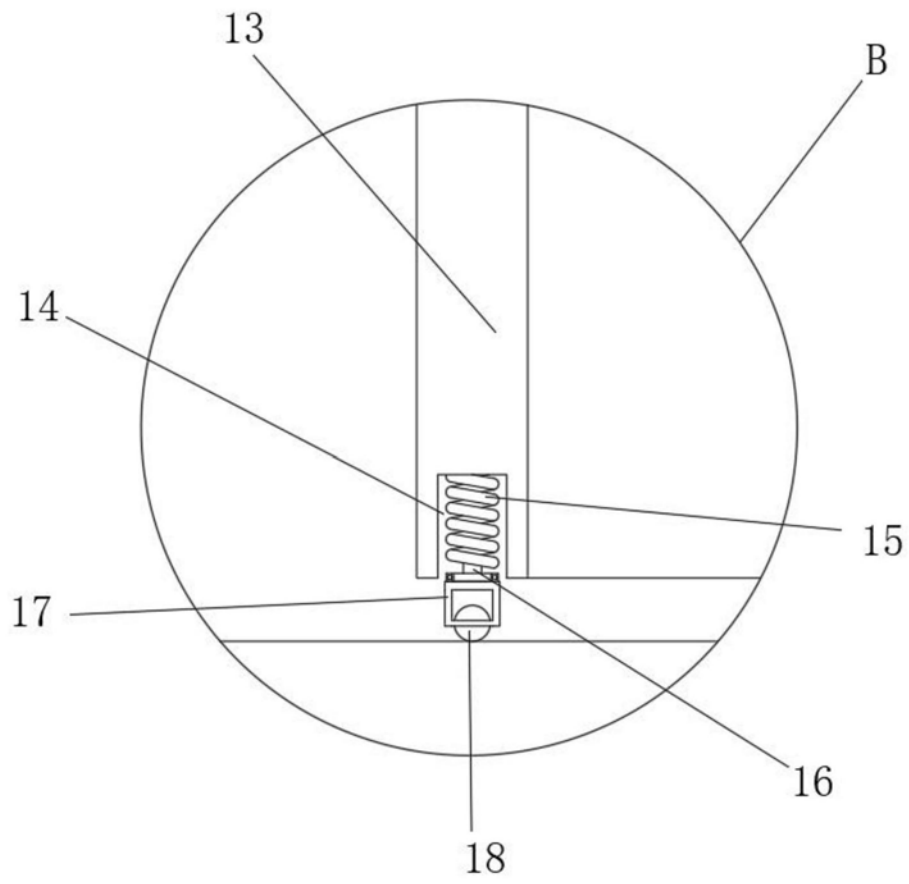


图3

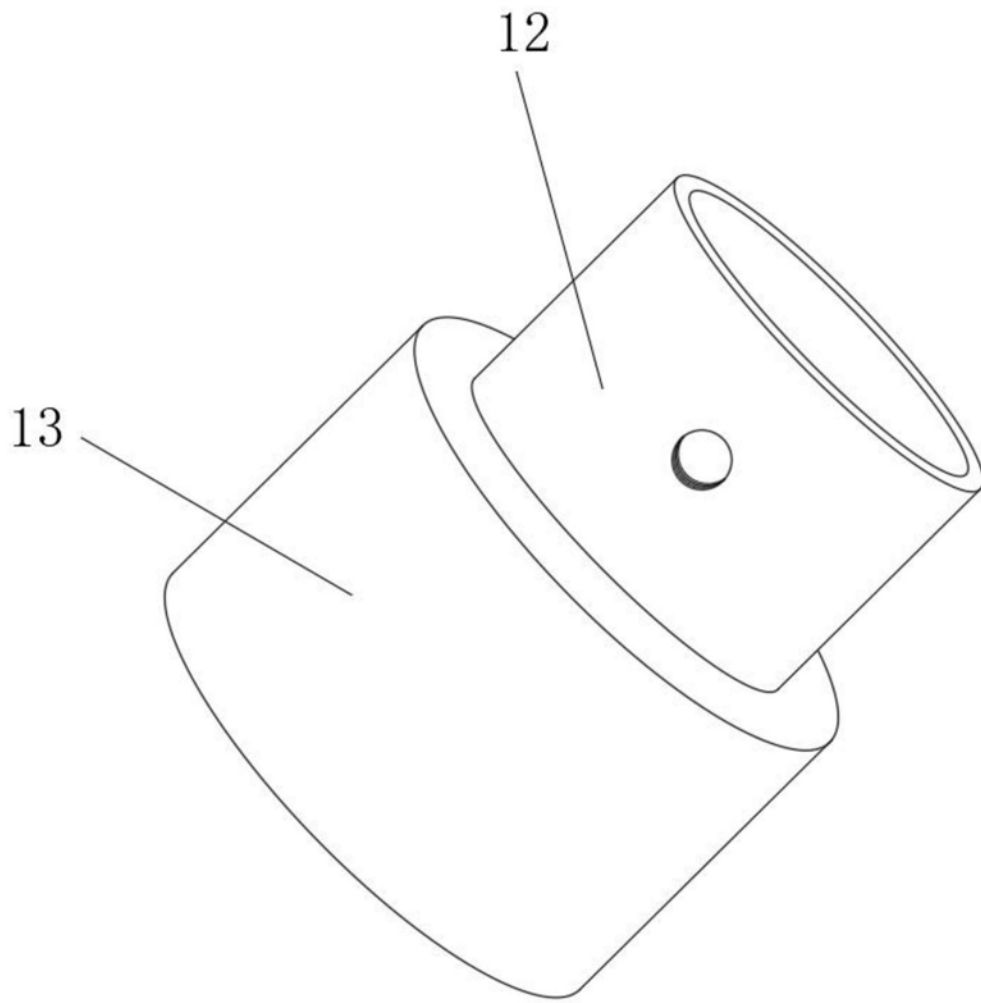


图4