(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221620519 U
(45)授权公告日 2024.08.30

(21)申请号 202420087837.3

(22)申请日 2024.01.15

(73)专利权人 无锡市浦尚精密机械有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区硕放街道杨家湾工业园杨家湾一路12

(72)发明人 浦岱松 王伟 冯士川

(74)专利代理机构 无锡启同专利代理事务所(普通合伙) 32650
专利代理师 周杰

(51)Int.Cl.
B21D 28/28(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

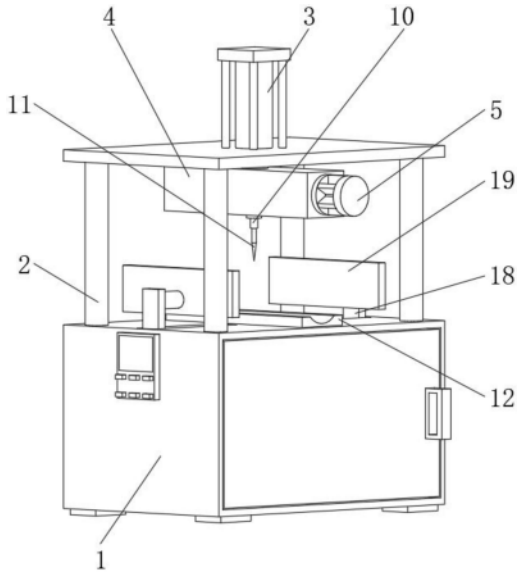
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种精度高的钢衬加工用冲孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种精度高的钢衬加工用冲孔装置,属于冲孔技术领域,包括箱体,所述箱体的顶部固定连接有支撑架,所述支撑架的顶部固定连接有液压缸,所述液压缸的底部固定连接有壳体,所述壳体的正表面固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有螺纹杆一,所述螺纹杆一的表面螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的底部固定连接有连接柱;本实用新型通过驱动电机、螺纹杆一、螺纹套和连接柱设置,配合螺纹杆二进行使用,现有的冲孔装置不具备调节的功能,只可对管道的固定位置进行冲孔,当需要对不同位置进行冲孔时,需要人工手动调节工件的位置,方可进行后续的工作,不仅费时费力,同时也大大降低了工作的效率。



CN 221620519 U

1.一种精度高的钢衬加工用冲孔装置,其特征在于:包括箱体(1),所述箱体(1)的顶部固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的顶部固定连接有液压缸(3),所述液压缸(3)的底部固定连接有壳体(4),所述壳体(4)的正表面固定安装有驱动电机(5),所述驱动电机(5)的输出端固定连接有螺纹杆一(6),所述螺纹杆一(6)的表面螺纹连接有螺纹套(8),所述螺纹套(8)的底部固定连接有连接柱(9),所述连接柱(9)的底部固定连接有螺纹杆二(10),所述螺纹杆二(10)的内腔螺纹连接有冲头(11)。

2.根据权利要求1所述的一种精度高的钢衬加工用冲孔装置,其特征在于:所述螺纹杆一(6)的一侧活动连接有轴承(7),所述轴承(7)的一侧固定连接于壳体(4)内腔的一侧。

3.根据权利要求1所述的一种精度高的钢衬加工用冲孔装置,其特征在于:所述箱体(1)内腔的底部固定连接有电动伸缩杆(13),所述电动伸缩杆(13)的顶部固定连接有连接块(14),所述连接块(14)的两侧均固定连接有第一活动轴(15),所述第一活动轴(15)的内侧活动连接有活动杆(16),所述活动杆(16)的一端活动连接有第二活动轴(17),所述第二活动轴(17)的一侧固定连接有移动杆(18),所述移动杆(18)一侧的顶部固定连接有夹板(19)。

4.根据权利要求1所述的一种精度高的钢衬加工用冲孔装置,其特征在于:所述箱体(1)内腔底部的后端均固定连接有供电箱,且供电箱的内腔设有蓄电池。

5.根据权利要求1所述的一种精度高的钢衬加工用冲孔装置,其特征在于:所述箱体(1)的顶部固定连接有加工台(12),所述加工台(12)的顶部开设有弧形槽。

6.根据权利要求1所述的一种精度高的钢衬加工用冲孔装置,其特征在于:所述箱体(1)的表面通过合页活动连接有箱门,且箱门表面的一侧固定连接有握把。

一种精度高的钢衬加工用冲孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲孔技术领域,具体涉及一种精度高的钢衬加工用冲孔装置。

背景技术

[0002] 冲孔装置是将原材料安装好后,在动力机构的驱动下,冲孔模具作用在材料上,完成冲孔的一种机械设备,冲孔机可以进行薄片加工,冲压,模压,压纹等强迫金属进入模具的作业,在现代工业生产中,平板冲孔机作为现代加工各类平板孔的关键设备,利用新型成型技术加工孔,精度高、定位准和生产周期短,取代了传统的设备,冲孔机的工作原理是将原材料安装在工作机具平台上后,在动力机构的驱动下,冲孔模具作用在材料上,从而完成冲孔作业。

[0003] 经检索专利号为CN109396253A公开了一种冲孔装置,包括驱动装置,驱动装置底端设有冲头,所述冲头活动设置在驱动装置内,冲头底端处设有底板,且底端两端分别设有侧挡板,侧挡板设置在底座的滑轨内切可沿滑轨移动,滑轨内侧挡板的外侧还设有限位板。采用上述结构后,冲头与驱动装置间活动连接,便于更换各种不同的冲头,适用于各种孔径的冲压,提高冲孔装置的适用性;通过底板和侧挡板的固定,避免工件在冲压过程中跑偏,提高冲孔的工作效率;侧挡板设置在滑轨内,并通过限位板固定,便于调整两个侧挡板间的间距,适用于各种工件的冲孔,提高冲孔装置的利用率。

[0004] 钢衬管道在投入使用之前需要对其进行冲孔,现有的冲孔装置不具备调节的功能,只可对管道的固定位置进行冲孔,当需要对不同位置进行冲孔时,需要人工手动调节工件的位置,方可进行后续的工作,不仅费时费力,同时也大大降低了工作的效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种精度高的钢衬加工用冲孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种精度高的钢衬加工用冲孔装置,包括箱体,所述箱体的顶部固定连接有支撑架,所述支撑架的顶部固定连接有液压缸,所述液压缸的底部固定连接有壳体,所述壳体的正表面固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有螺纹杆一,所述螺纹杆一的表面螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的底部固定连接有连接柱,所述连接柱的底部固定连接有螺纹杆二,所述螺纹杆二的内腔螺纹连接有冲头。

[0007] 采用上述方案,通过驱动电机带动螺纹杆一进行转动,通过螺纹杆一带动螺纹套纵向移动,通过螺纹套在连接柱的配合下带动螺纹杆而纵向移动,通过螺纹杆二带动冲头纵向移动,直至冲头移动至工件下一个冲孔位置的正上方即可,然后通过液压缸带动壳体向下移动,通过壳体在带动冲头向下移动,通过冲头对工件进行冲孔,达到调节冲孔位置的目的。

[0008] 作为一种精度高的钢衬加工用冲孔装置优选的实施方式,所述螺纹杆一的一侧活

动连接有轴承,所述轴承的一侧固定连接于壳体内腔的一侧。

[0009] 采用上述方案,通过轴承的设置,减少螺纹杆一运行时的磨损,大大提高了螺纹杆一的使用寿命。

[0010] 作为一种精度高的钢衬加工用冲孔装置优选的实施方式,所述箱体内腔的底部固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶部固定连接有连接块,所述连接块的两侧均固定连接有第一活动轴,所述第一活动轴的内侧活动连接有活动杆,所述活动杆的一端活动连接有第二活动轴,所述第二活动轴的一侧固定连接有移动杆,所述移动杆一侧的顶部固定连接有夹板。

[0011] 采用上述方案,通过电动伸缩杆的设置,配合第一活动轴、活动杆和第二活动轴进行使用,带动移动杆和夹板向一侧移动,直至夹板的一侧与工件的表面贴合,达到夹紧固定的目的,避免工件出现偏移,大大提高了冲孔的精准度。

[0012] 作为一种精度高的钢衬加工用冲孔装置优选的实施方式,所述箱体内腔底部的后端均固定连接有供电箱,且供电箱的内腔设有蓄电池。

[0013] 采用上述方案,通过蓄电池的设置,对电动伸缩杆进行供电,维持电动伸缩杆的正常运行。

[0014] 作为一种精度高的钢衬加工用冲孔装置优选的实施方式,所述箱体的顶部固定连接有加工台,所述加工台的顶部开设有弧形槽。

[0015] 采用上述方案,通过加工台的设置,配合弧形槽进行使用,对工件进行初步限位,避免工件在加工的过程中出现跑偏的情况。

[0016] 作为一种精度高的钢衬加工用冲孔装置优选的实施方式,所述箱体的表面通过合页活动连接有箱门,且箱门表面的一侧固定连接有握把。

[0017] 采用上述方案,通过箱门和握把的设置,方便对箱体内腔的装置定期维护,大大提高了箱体内腔的装置的使用寿命。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型通过驱动电机、螺纹杆一、螺纹套和连接柱设置,配合螺纹杆二进行使用,现有的冲孔装置不具备调节的功能,只可对管道的固定位置进行冲孔,当需要对不同位置进行冲孔时,需要人工手动调节工件的位置,方可进行后续的工作,不仅费时费力,同时也大大降低了工作的效率;

[0020] 2、本实用新型通过电动伸缩杆的设置,配合第一活动轴、活动杆和第二活动轴进行使用,带动移动杆和夹板向一侧移动,直至夹板的一侧与工件的表面贴合,达到夹紧固定的目的,通过轴承的设置,减少螺纹杆一运行时的磨损,大大提高了螺纹杆一的使用寿命,通过加工台的设置,配合弧形槽进行使用,对工件进行初步限位,避免工件在加工的过程中出现跑偏的情况。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的箱体剖视图;

[0023] 图3为本实用新型的壳体剖视图。

[0024] 图中:1、箱体;2、支撑架;3、液压缸;4、壳体;5、驱动电机;6、螺纹杆一;7、轴承;8、

螺纹套;9、连接柱;10、螺纹杆二;11、冲头;12、加工台;13、电动伸缩杆;14、连接块;15、第一活动轴;16、活动杆;17、第二活动轴;18、移动杆;19、夹板。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种精度高的钢衬加工用冲孔装置,包括箱体1,见图1和图2所示,箱体1内腔的底部固定连接有电动伸缩杆13,电动伸缩杆13的顶部固定连接有连接块14,连接块14的两侧均固定连接有第一活动轴15,第一活动轴15的内侧活动连接有活动杆16,活动杆16的一端活动连接有第二活动轴17,第二活动轴17的一侧固定连接有移动杆18,移动杆18一侧的顶部固定连接有夹板19,通过电动伸缩杆13的设置,配合第一活动轴15、活动杆16和第二活动轴17进行使用,带动移动杆18和夹板19向一侧移动,直至夹板19的一侧与工件的表面贴合,达到夹紧固定的目的,避免工件出现偏移,大大提高了冲孔的精准度,箱体1的顶部固定连接有支撑架2,支撑架2的顶部固定连接有液压缸3,液压缸3的底部固定连接有壳体4,壳体4的正表面固定安装有驱动电机5,驱动电机5的输出端固定连接有螺纹杆一6,螺纹杆一6的表面螺纹连接有螺纹套8,螺纹套8的底部固定连接有连接柱9,连接柱9的底部固定连接有螺纹杆二10,螺纹杆二10的内腔螺纹连接有冲头11,通过驱动电机5带动螺纹杆一6进行转动,通过螺纹杆一6带动螺纹套8纵向移动,通过螺纹套8在连接柱9的配合下带动螺纹杆二10纵向移动,通过螺纹杆二10带动冲头11纵向移动,直至冲头11移动至工件下一个冲孔位置的正上方即可,然后通过液压缸3带动壳体4向下移动,通过壳体4在带动冲头11向下移动,通过冲头11对工件进行冲孔,达到调节冲孔位置的目的,见图1所示,箱体1的顶部固定连接有加工台12,加工台12的顶部开设有弧形槽,通过加工台12的设置,配合弧形槽进行使用,对工件进行初步限位,避免工件在加工的过程中出现跑偏的情况。

[0029] 见图3所示,螺纹杆一6的一侧活动连接有轴承7,轴承7的一侧固定连接于壳体4内腔的一侧,通过轴承7的设置,减少螺纹杆一6运行时的磨损,大大提高了螺纹杆一6的使用寿命,见图2所示,箱体1内腔底部的后端均固定连接有供电箱,且供电箱的内腔设有蓄电池,通过蓄电池的设置,对电动伸缩杆13进行供电,维持电动伸缩杆13的正常运行,见图1所示,箱体1的表面通过合页活动连接有箱门,且箱门表面的一侧固定连接有握把,通过箱门

和握把的设置,方便对箱体1内腔的装置定期维护,大大提高了箱体1内腔的装置的使用寿命。

[0030] 在使用时,首先将需要冲孔的工件放置在加工台12的顶部,其次通过电动伸缩杆13带动连接块14向上移动,通过连接块14带动第一活动轴15向上移动,通过第一活动轴15在活动杆16的配合下带动第二活动轴17向一侧移动,通过第二活动轴17带动移动杆18向一侧移动,通过移动杆18带动夹板19向一侧移动,直至夹板19的一侧与工件的表面贴合,达到夹紧固定的目的,然后通过液压缸3在壳体4的配合下带动冲头11向下移动,通过冲头11对工件进行冲孔,冲孔完成后,通过液压缸3将冲头11复位即可,最后通过驱动电机5带动螺纹杆一6进行转动,通过螺纹杆一6带动螺纹套8纵向移动,通过螺纹套8在连接柱9的配合下带动螺纹杆二10纵向移动,通过螺纹杆二10带动冲头11纵向移动,直至冲头11移动至工件下一个冲孔位置的正上方,移动完成后,通过液压缸3带动壳体4向下移动,通过壳体4在带动冲头11向下移动,通过冲头11再次对工件进行冲孔。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

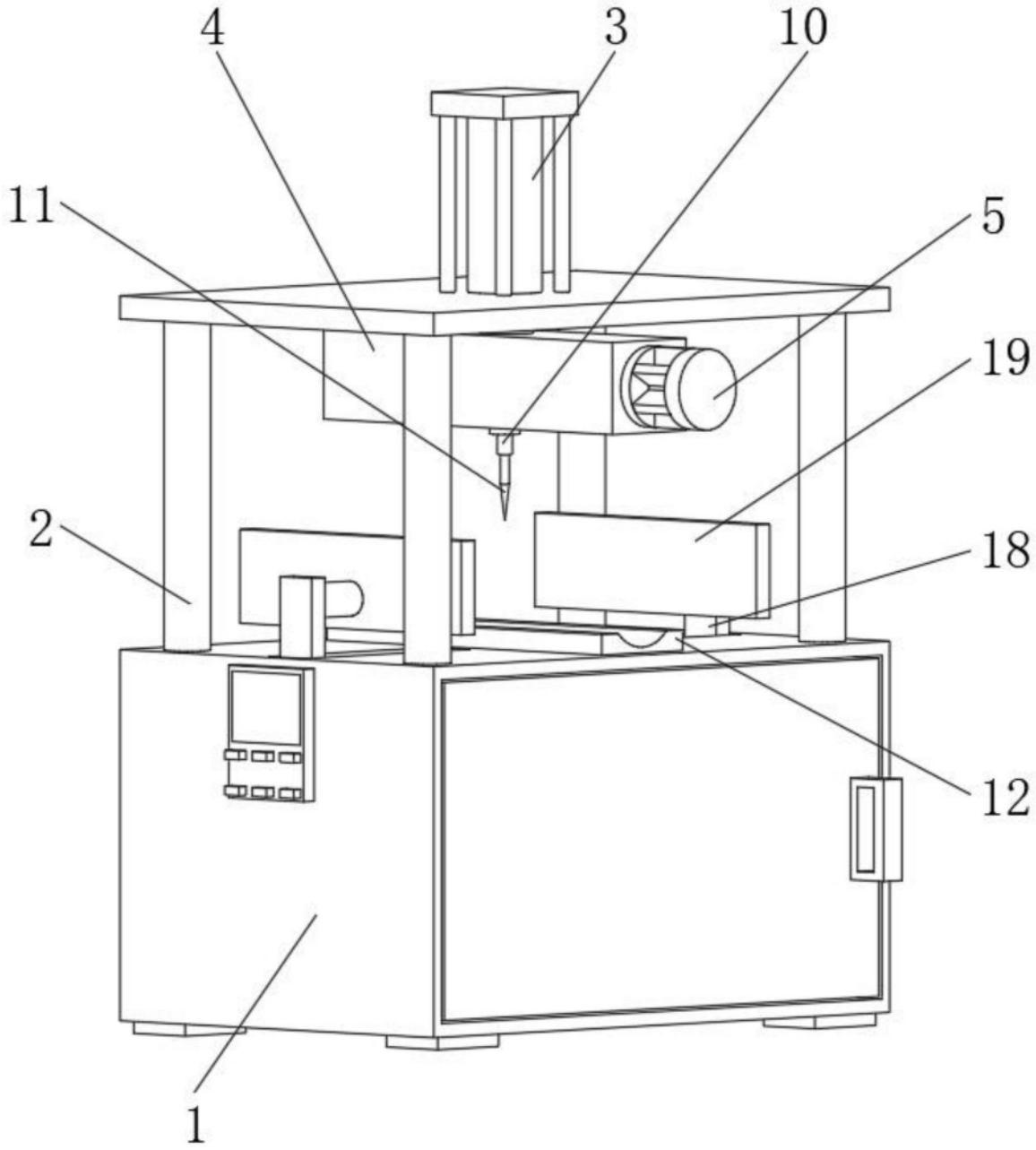


图1

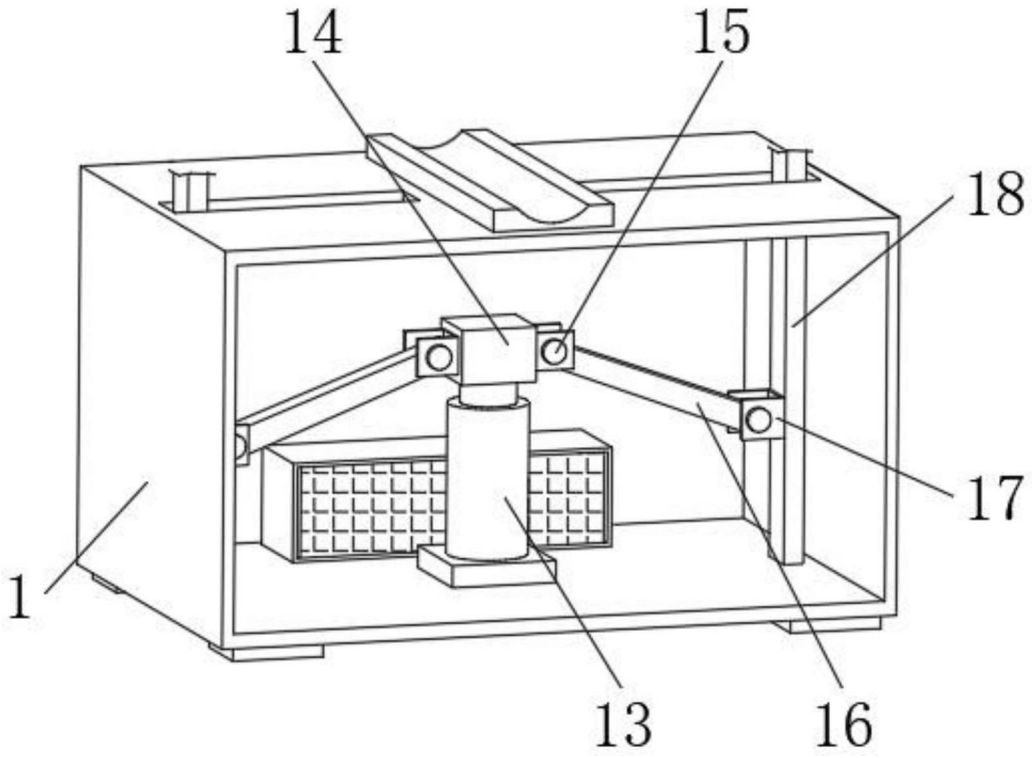


图2

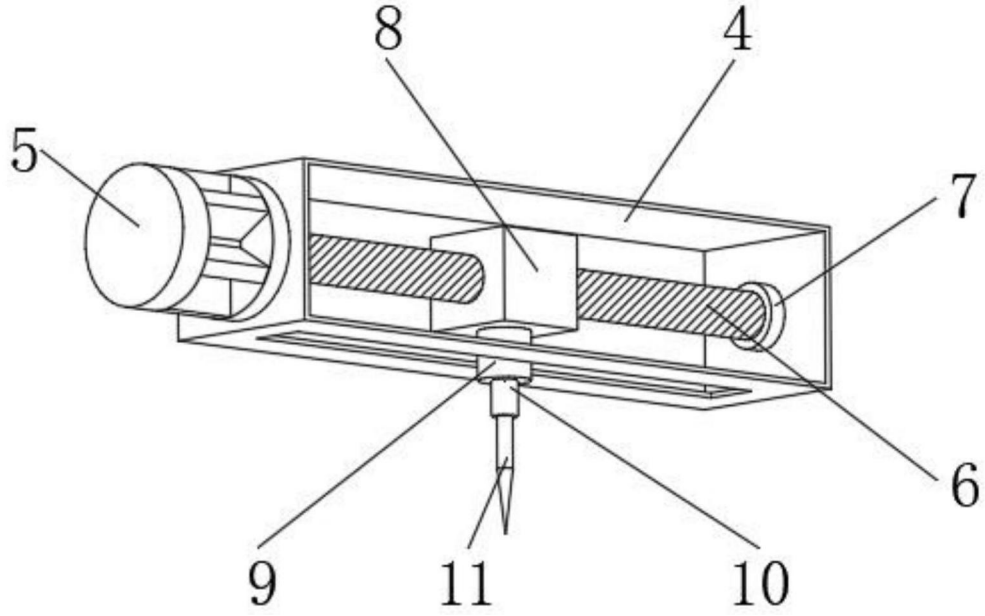


图3