(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218694666 U
(45)授权公告日 2023.03.24

(21)申请号 202222847171.0

(22)申请日 2022.10.27

(73)专利权人 三河市鼎艺机械制造有限公司
地址 065201 河北省廊坊市三河市李旗庄镇查马坊村

(72)发明人 米金龙 张雅岚 韩文柱 贺子杨 苏卫东

(74)专利代理机构 北京信融专利代理事务所(普通合伙) 16068
专利代理师 何胜勇

(51)Int.Cl.
*B23H 7/02*(2006.01)
*B23H 7/26*(2006.01)
*B23H 11/00*(2006.01)
*B08B 5/04*(2006.01)

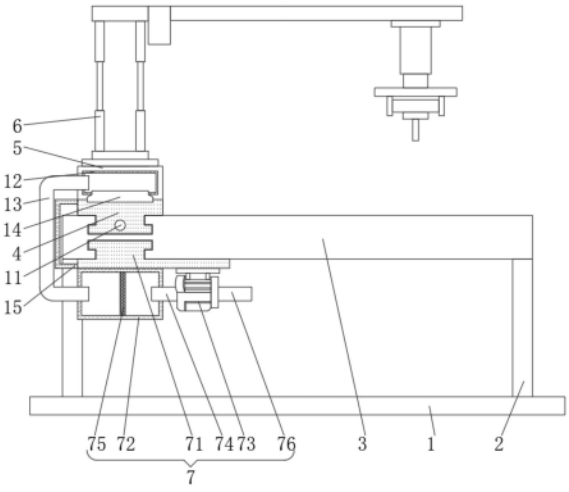
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种移动式线切割机床

(57)摘要

本实用新型公开了一种移动式线切割机床，包括：底座，所述底座顶部的四周均固定连接有支撑脚，四个支撑脚的顶部之间固定连接有加工台，所述加工台顶部的左侧和底部的左侧均开设有滑槽，所述加工台顶部的左侧通过一个滑槽滑动连接有滑移座，所述滑移座的顶部固定连接有承重台，所述承重台的顶部固定连接有线切割机组。本实用新型通过启动电机，带动传动丝杠正反转动，继而可以带动滑移座和承重座同时前后移动，使得线切割机组前后移动加工的同时，除尘组件可以对加工台顶部的滑槽内部废屑进行前后均匀吸取，无需人工清理，清洁效率快，减少设备长期使用后位移卡死的情况，降低维修效率，有效的提高零件切割加工效率。




CN 218694666 U

1.一种移动式线切割机床,包括:底座(1),其特征在于,所述底座(1)顶部的四周均固定连接有支撑脚(2),四个支撑脚(2)的顶部之间固定连接有加工台(3),所述加工台(3)顶部的左侧和底部的左侧均开设有滑槽(8),所述加工台(3)顶部的左侧通过一个滑槽(8)滑动连接有滑移座(4),所述滑移座(4)的顶部固定连接有承重台(5),所述承重台(5)的顶部固定连接有线切割机组(6),所述加工台(3)底部的左侧通过另一个滑槽(8)滑动连接有除尘组件(7),所述加工台(3)的背面固定连接有机箱(9),所述机箱(9)的内部固定连接有电机(10),所述电机(10)的输出端固定连接有传动丝杠(11),所述传动丝杠(11)的一端依次贯穿机箱(9)、加工台(3)和滑移座(4)并延伸至一个滑槽(8)内壁的正面,所述承重台(5)的正面固定连接有吸尘箱(12),所述吸尘箱(12)的左侧与除尘组件(7)的左侧之间连通有连接管(13),所述吸尘箱(12)的底部连通有吸尘斗(14)。

2.根据权利要求1所述的一种移动式线切割机床,其特征在于:所述传动丝杠(11)与机箱(9)转动连接,所述传动丝杠(11)与加工台(3)转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种移动式线切割机床,其特征在于:所述传动丝杠(11)与滑移座(4)螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种移动式线切割机床,其特征在于:所述除尘组件(7)包括承重座(71),所述承重座(71)通过另一个滑槽(8)滑动连接于加工台(3)底部的左侧,所述承重座(71)底部的左侧固定连接有集尘箱(72),所述连接管(13)连通于吸尘箱(12)与集尘箱(72)的左侧之间,所述承重座(71)与滑移座(4)的左侧之间固定连接有连接架(15)。

5.根据权利要求4所述的一种移动式线切割机床,其特征在于:所述承重座(71)底部的右侧固定连接有气泵(73),所述集尘箱(72)的内部固定连接有滤板(75)。

6.根据权利要求5所述的一种移动式线切割机床,其特征在于:所述气泵(73)的进气端连通有进气管(74),所述进气管(74)的另一端与集尘箱(72)的右侧相连通。

7.根据权利要求6所述的一种移动式线切割机床,其特征在于:所述气泵(73)的出气端连通有出气管(76)。

# 一种移动式线切割机床

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及线切割机床技术领域，具体为一种移动式线切割机床。

## 背景技术

[0002] 线切割机主要由机床、数控系统和高频电源这三部分组成，数控系统由单片机、键盘、变频检测系统构成，具有间隙补偿、直线插补、圆弧插补、断丝自动处理等主要功能，能切割材料，如高强度、高韧性、高硬度、高脆性、磁性材料，以及精密细小和形状复杂的零件。

[0003] 目前已有的线切割机床顶部开设有滑槽，用于配合线切割机移动切割工作，但是切割产生的废屑掉落至滑槽内部，不易清理，长期使用后，废屑堆积，造成线切割机移动卡死的现象，导致零件切割效率降低。

[0004] 因此，有必要提供一种移动式线切割机床解决上述技术问题。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种移动式线切割机床，以解决上述背景技术中提出移动式线切割机床顶部移动滑槽内部废屑堆积，不易清理，导致切割机移动卡死，影响零件加工的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种移动式线切割机床，包括：底座，所述底座顶部的四周均固定连接有支撑脚，四个支撑脚的顶部之间固定连接有加工台，所述加工台顶部的左侧和底部的左侧均开设有滑槽，所述加工台顶部的左侧通过一个滑槽滑动连接有滑移座，所述滑移座的顶部固定连接有承重台，所述承重台的顶部固定连接有线切割机组，所述加工台底部的左侧通过另一个滑槽滑动连接有除尘组件，所述加工台的背面固定连接有机箱，所述机箱的内部固定连接有电机，所述电机的输出端固定连接有传动丝杠，所述传动丝杠的一端依次贯穿机箱、加工台和滑移座并延伸至一个滑槽内壁的正面，所述承重台的正面固定连接有吸尘箱，所述吸尘箱的左侧与除尘组件的左侧之间连通有连接管，所述吸尘箱的底部连通有吸尘斗。

[0007] 优选的，所述传动丝杠与机箱转动连接，所述传动丝杠与加工台转动连接。

[0008] 优选的，所述传动丝杠与滑移座螺纹连接。

[0009] 优选的，所述除尘组件包括承重座，所述承重座通过另一个滑槽滑动连接于加工台底部的左侧，所述承重座底部的左侧固定连接有集尘箱，所述连接管连通于吸尘箱与集尘箱的左侧之间，所述承重座与滑移座的左侧之间固定连接有连接架。

[0010] 优选的，所述承重座底部的右侧固定连接有气泵，所述集尘箱的内部固定连接有滤板。

[0011] 优选的，所述气泵的进气端连通有进气管，所述进气管的另一端与集尘箱的右侧相连通。

[0012] 优选的，所述气泵的出气端连通有出气管。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该移动式线切割机床，通过启动电

机，带动传动丝杠正反转动，继而可以带动滑移座和承重座同时前后移动，使得线切割机组前后移动加工的同时，除尘组件可以对加工台顶部的滑槽内部废屑进行前后均匀吸取，无需人工清理，清洁效率快，减少设备长期使用后位移卡死的情况，降低维修效率，有效的提高零件切割加工效率；通过滤板将废屑过滤后排出，提高车间加工环境质量，并可以通过卸下集尘箱正面的密封门，对滤板进行清理，防止长期使用后，出现滤板上的滤孔被堵塞的现象，有效延长了除尘过滤效果。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意主视图；

[0015] 图2为本实用新型的结构示意主剖图；

[0016] 图3为本实用新型的结构示意侧视图；

[0017] 图4为图2所示滑槽的结构示意俯视图。

[0018] 图中：1、底座；2、支撑脚；3、加工台；4、滑移座；5、承重台；6、线切割机组；7、除尘组件；8、滑槽；9、机箱；10、电机；11、传动丝杠；12、吸尘箱；13、连接管；14、吸尘斗；15、连接架；71、承重座；72、集尘箱；73、气泵；74、进气管；75、滤板；76、出气管。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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，所描述的实施例仅仅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做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。

[0020] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种移动式线切割机床，包括：底座1，底座1顶部的四周均固定连接有支撑脚2，四个支撑脚2的顶部之间固定连接有加工台3，加工台3顶部的左侧和底部的左侧均开设有滑槽8，加工台3顶部的左侧通过一个滑槽8滑动连接有滑移座4，滑移座4的顶部固定连接有承重台5，承重台5的顶部固定连接有线切割机组6，加工台3底部的左侧通过另一个滑槽8滑动连接有除尘组件7，加工台3的背面固定连接有机箱9，机箱9的内部固定连接有电机10，电机10的输出端固定连接有传动丝杠11，传动丝杠11的一端依次贯穿机箱9、加工台3和滑移座4并延伸至一个滑槽8内壁的正面，承重台5的正面固定连接有吸尘箱12，吸尘箱12的左侧与除尘组件7的左侧之间连通有连接管13，吸尘箱12的底部连通有吸尘斗14，电机10为三相异步电机，连接外部电源并设置有电源控制开关。

[0021] 参阅图2-4，传动丝杠11与机箱9转动连接，传动丝杠11与加工台3转动连接，线切割机组6为线切割机，连接外部电源并设置有电源控制开关，线切割机主要由机床、数控系统和高频电源这三部分组成，数控系统由单片机、键盘、变频检测系统构成，具有间隙补偿、直线插补、圆弧插补、断丝自动处理等主要功能。能切割材料，如高强度、高韧性、高硬度、高脆性、磁性材料，以及精密细小和形状复杂的零件，线切割技术、线切割机床正在各行各业中得到广泛的应用。

[0022] 参阅图2-4，传动丝杠11与滑移座4螺纹连接，滑移座4受到与加工台3滑动连接的限位作用，当传动丝杠11正反转动时，可带动滑移座4在加工台3的顶部前后移动。

[0023] 参阅图1-3,除尘组件7包括承重座71,承重座71通过另一个滑槽8滑动连接于加工台3底部的左侧,承重座71底部的左侧固定连接有集尘箱72,连接管13连通于吸尘箱12与集尘箱72的左侧之间,承重座71与滑移座4的左侧之间固定连接有连接架15,滑移座4可通过连接架15带动承重座71同时前后移动。

[0024] 参阅图1-3,承重座71底部的右侧固定连接有气泵73,集尘箱72的内部固定连接有滤板75,滤板75上开设有多个滤孔,用于过滤出抽送进集尘箱72内部空气中的废屑。

[0025] 参阅图1-3,气泵73的进气端连通有进气管74,进气管74的另一端与集尘箱72的右侧相连通,集尘箱72的正面通过螺丝固定连接有配合滤板75使用的密封门,可通过卸下密封门对滤板75顶部堆积的废屑进行清理。

[0026] 参阅图1-3,气泵73的出气端连通有出气管76,气泵73连接外部电源并设置有电源控制开关。

[0027] 工作原理:如图1-4所示,在使用该移动式线切割机床时,首先,启动线切割机组6,对加工台3顶部的零件进行切割加工,由于线切割机组6需要移动切割,启动电机10,带动传动丝杠11正反转动,继而可以带动滑移座4进行前后移动,即可带动承重台5以及承重台5顶部的线切割机组6进行前后移动切割,切割过程中的部分废屑会进入到加工台3顶部的滑槽8内部,再启动除尘组件7内部的气泵73,通过进气管74抽取集尘箱72内部气体,再通过连接管13抽出吸尘箱12内部的气体,使得吸尘箱12内部形成负压,继而可以通过吸尘斗14对加工台3顶部滑槽8内部的加工废屑进行吸取,再通过连接管13将含有废屑的空气抽送至集尘箱72的内部,经过滤板75过滤后,再从出气管76排出,除尘组件7内部的承重座71通过连接架15与滑移座4固定连接,使得滑移座4前后移动的同时可以带动承重座71进行前后移动,继而可以使得除尘组件7和吸尘箱12随着线切割机组6的移动切割加工的同时进行除尘工作,可以对加工台3顶部的滑槽8内部废屑进行快速清洁,保证移动式线切割机床长期使用后,不会出现滑槽8被废屑堆积造成线切割机组6移动卡死的现象,减少零件切割加工出现故障的现象,提高零件加工效率,并且无需人工清理,提高了对移动式线切割机床的清洁效率,通过滤板75将废屑过滤后排出,提高车间加工环境质量,并可以通过卸下集尘箱72正面的密封门,对滤板75进行清理,防止长期使用后,出现滤板75上的滤孔被堵塞的现象,有效延长了除尘过滤效果,这就是该移动式线切割机床的特点。

[0028] 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。

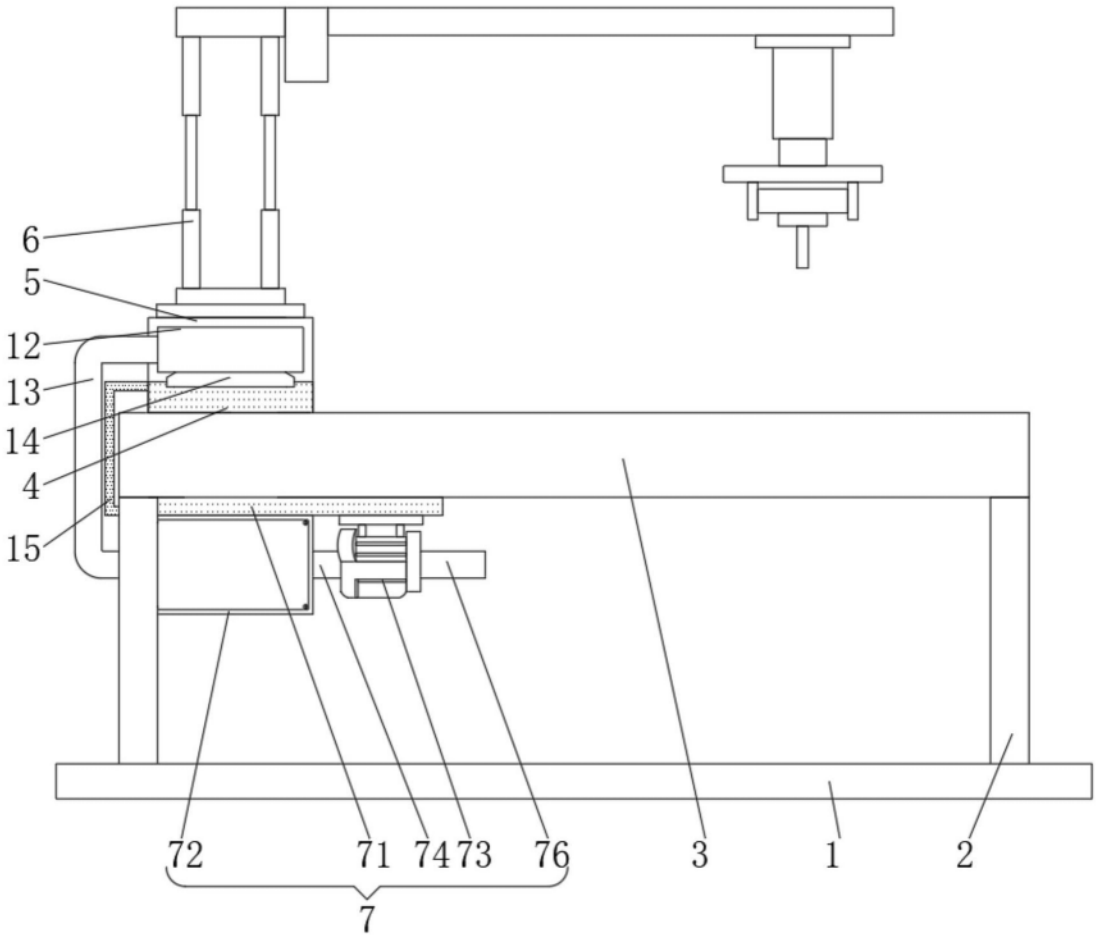



图1

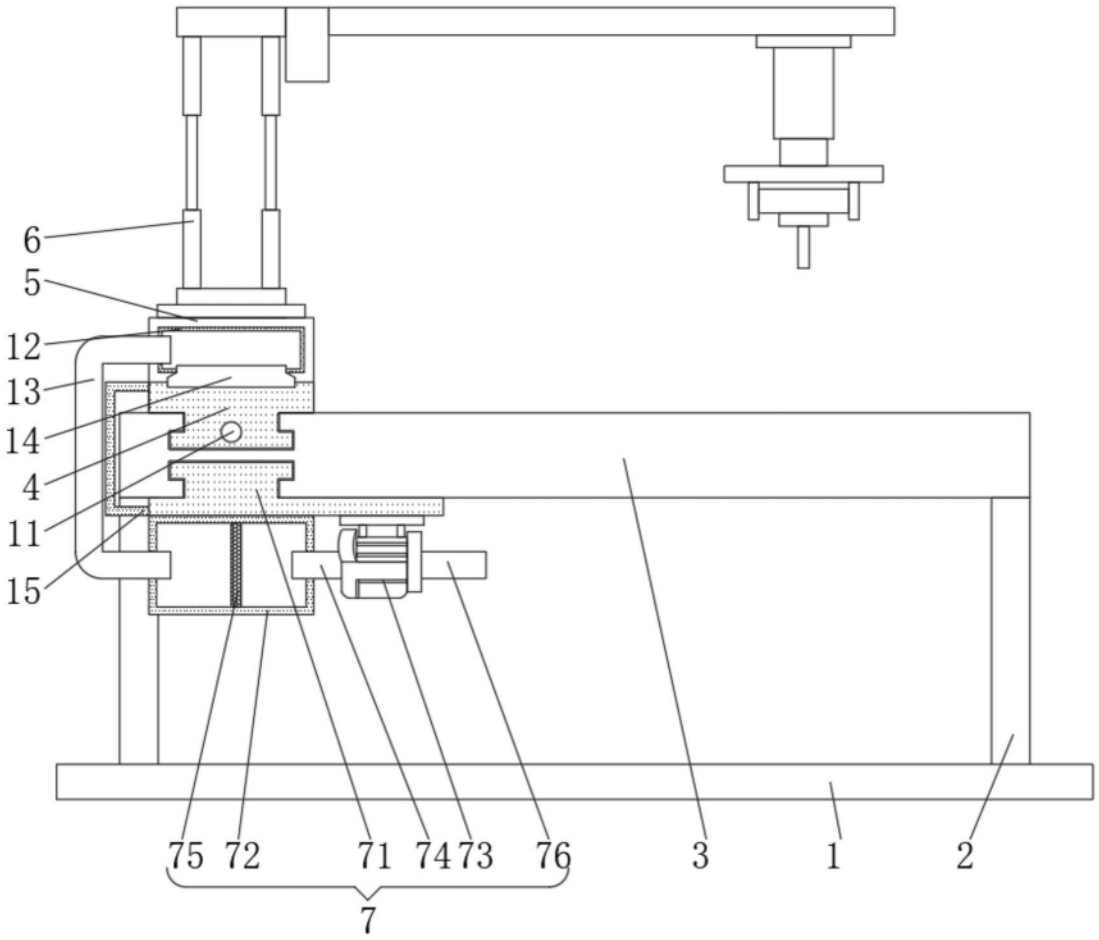



图2

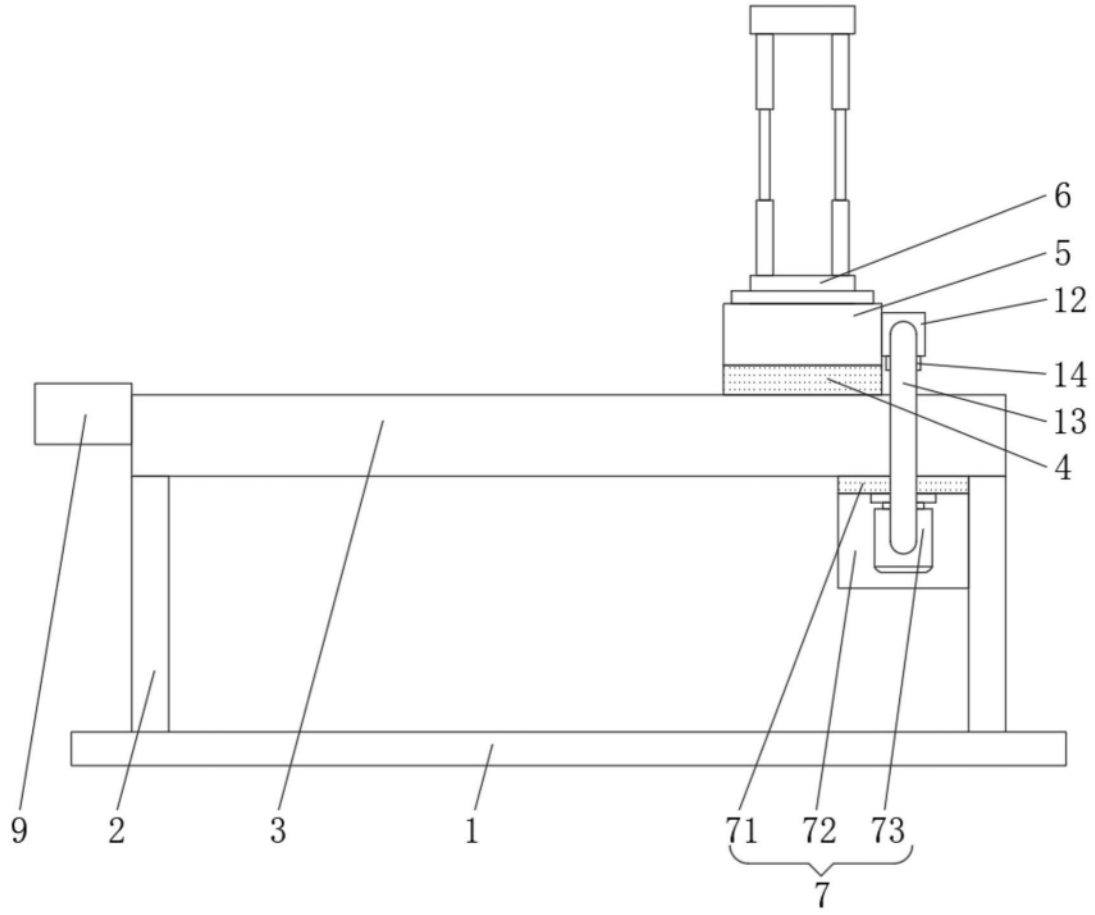



图3

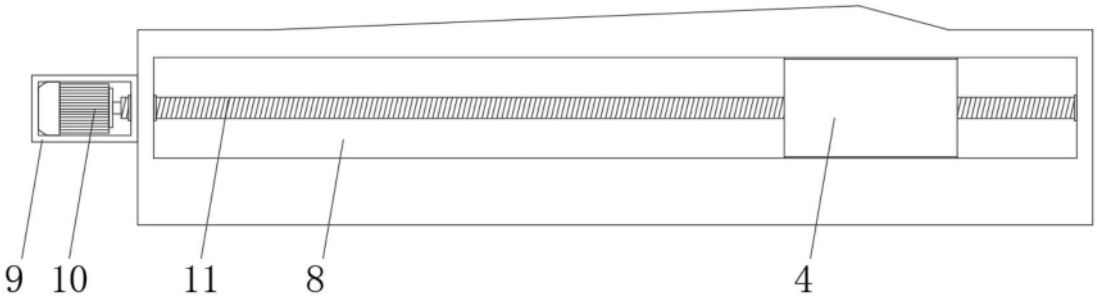



图4