



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220288425 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 02

(21) 申请号 202322144408.3

(22) 申请日 2023.08.10

(73) 专利权人 浏阳市中洲烟花集团有限公司
地址 410300 湖南省长沙市浏阳市金刚镇

(72) 发明人 黄明强

(74) 专利代理机构 湖南晓德专利代理事务所
(普通合伙) 43281

专利代理师 谭晴霞

(51) Int. Cl.

F42B 4/30 (2006.01)

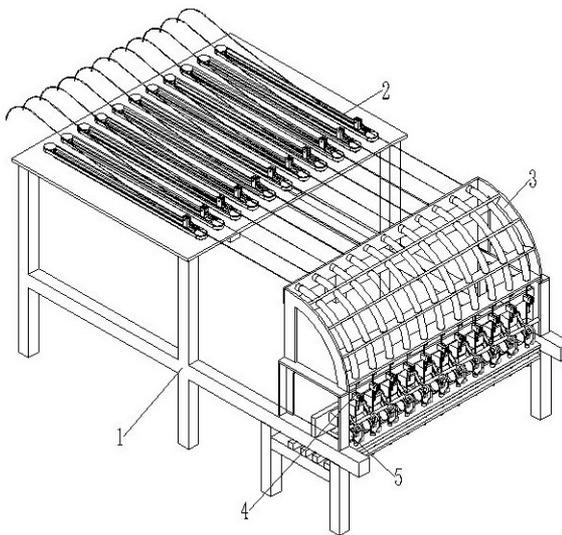
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种引线长度可控的烟花插引设备

(57) 摘要

本实用新型公布了一种引线长度可控的烟花插引设备,属于烟花加工器械技术领域,包括机架、第一送引机构与第二送引机构,第二送引机构包括第一送引滚轮与第二送引滚轮,第一送引滚轮与第二送引滚轮贴合,用于夹紧引线,第一送引滚轮通过齿形带与伺服电机相连接。本实用新型通过两个送引机构能够确保引线稳定输送,同时通过互相夹紧的第一送引滚轮和第二送引滚轮能够稳定的输送引线,通过第一伺服电机驱动第一送引滚轮转动,可以调节单次送引的长度,同时多排并列设置的送引机构有各自独立的驱动机构,可以根据情况调整不同送引机构的单次送引长度。



1. 一种引线长度可控的烟花插引设备,其特征在于,包括机架、第一送引机构与第二送引机构,所述第二送引机构包括第一送引滚轮与第二送引滚轮,所述第一送引滚轮与所述第二送引滚轮贴合,用于夹紧引线,所述第一送引滚轮通过齿形带与第一伺服电机相连接。

2. 根据权利要求1所述的引线长度可控的烟花插引设备,其特征在于,所述第一送引机构与所述第二送引机构至少设置有两个,所述第一送引机构与所述第二送引机构上均独立设置有驱动装置。

3. 根据权利要求2所述的引线长度可控的烟花插引设备,其特征在于,还包括导向机构;引线依次穿过第一送引机构、导向机构与第二送引机构进入引线固定底模上方的导管内。

4. 根据权利要求3所述的引线长度可控的烟花插引设备,其特征在于,所述导向机构与所述第二送引机构之间设有引线止退机构。

5. 根据权利要求1所述的引线长度可控的烟花插引设备,其特征在于,所述第一送引机构包括第一滑轨,在第一滑轨上滑动设有送引块,所述送引块侧壁与输送带连接;所述输送带通过第二伺服电机驱动转动。

6. 根据权利要求4所述的引线长度可控的烟花插引设备,其特征在于,所述导向机构包括导向管,导向管通过固定板固定于机架上。

7. 根据权利要求1所述的引线长度可控的烟花插引设备,其特征在于,所述第一送引滚轮通过轴承设置在第二安装杆上,所述第二送引滚轮通过转轴设置在安装臂上,所述安装臂铰接在安装板上,所述安装板固定设置在第一安装杆上,所述安装臂与所述安装板之间设有弹簧。

8. 根据权利要求7所述的引线长度可控的烟花插引设备,其特征在于,所述第二送引滚轮下方设有第一导管,所述第一导管下方设有第二导管,所述第一导管与所述第二导管的轴线重合。

9. 根据权利要求8所述的引线长度可控的烟花插引设备,其特征在于,所述第一导管与所述第二导管之间设有切割机构。

10. 根据权利要求9所述的引线长度可控的烟花插引设备,其特征在于,所述切割机构包括切割刀头,所述切割刀头设置于气缸的伸缩端,所述气缸固定设于机架上,所述切割刀头下方设有第二滑块,所述机架上设有与第二滑块相配合的第二滑轨。

一种引线长度可控的烟花插引设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于烟花加工器械技术领域,具体为一种引线长度可控的烟花插引设备。

背景技术

[0002] 组合烟花一般由外筒和内筒构成,外筒内部装填有发射药用于将内筒发射到控制,内筒在空中爆开形成声光效果,内筒在制造过程中需要在内筒的两端封上泥底,其中一端的泥底上需要安装引线用于引燃内筒内的火药产生爆炸形成声光效果。

[0003] 在进行引线安装时现有的一般是将引线固定在底模上,然后通过泥底压制设备进行泥底的压制,在进行引线安装时需要通过插引机将引线放置在引线固定底模上,现有的插引机在进行引线固定过程中,不能根据内筒燃放需求调整引线的长度。

实用新型内容

[0004] 针对以上问题,本实用新型提供一种引线长度可控的烟花插引设备,通过两个送引机构能够确保引线稳定输送,同时通过互相夹紧的第一送引滚轮和第二送引滚轮能够稳定的输送引线,通过第一伺服电机驱动第一送引滚轮转动,可以调节单次送引的长度,同时多排并列设置的送引机构有各自独立的驱动机构,可以根据情况调整不同送引机构的单次送引长度。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种引线长度可控的烟花插引设备,包括机架、第一送引机构与第二送引机构,所述第二送引机构包括第一送引滚轮与第二送引滚轮,所述第一送引滚轮与所述第二送引滚轮贴合,用于夹紧引线,所述第一送引滚轮通过齿形带与伺服电机相连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一送引机构与所述第二送引机构至少设置有两个,所述第一送引机构与所述第二送引机构上均独立设置有驱动装置。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,还包括导向机构;引线依次穿过第一送引机构、导向机构与第二送引机构进入引线固定底模上方的导管内。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述导向机构与所述第二送引机构之间设有引线止退机构。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一送引机构包括第一滑轨,在第一滑轨上滑动设有送引块,所述送引块侧壁与输送带连接;所述输送带通过第二伺服电机驱动转动。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述导向机构包括导向管,导向管通过固定板固定于机架上。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一送引滚轮通过轴承设置在第二安装杆上,所述第二送引滚轮通过转轴设置在安装臂上,所述安装臂铰接在安装板上,所述安装板固定设置在第一安装杆上,所述安装臂与所述安装板之间设有弹簧。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第二送引滚轮下方设有第一导管,所述第一导管下方设有第二导管,所述第一导管与所述第二导管的轴线重合。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一导管与所述第二导管之间设有切割机构。

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进,所述切割机构包括切割刀头,所述切割刀头设置于气缸的伸缩端,所述气缸固定设于机架上,所述切割刀头下方设有第二滑块,所述机架上设有与第二滑块相配合的第二滑轨。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:通过两个送引机构能够确保引线稳定输送,同时通过互相夹紧的第一送引滚轮和第二送引滚轮能够稳定的输送引线,通过第一伺服电机驱动第一送引滚轮转动,可以调节单次送引的长度,同时多排并列设置的送引机构有各自独立的驱动机构,可以根据情况调整不同送引机构的单次送引长度。在第一送引滚轮表面设置一层橡胶层,橡胶层的中部设置有一圈凹槽,增大引线与橡胶层的接触面积;从而避免引线在第二送引机构送引时出现滑动的情况,引线止退机构的设置可以避免引线后退。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构视图。

[0018] 图2为本实用新型俯视结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型侧视结构示意图(全部)。

[0020] 图4为本实用新型第一送引机构立体结构示意图。

[0021] 图5为图4中A处局部放大结构示意图。

[0022] 图6为图3中B处局部放大结构示意图

[0023] 图7为本实用新型第二送引机构立体结构示意图。

[0024] 图中:1、机架;2、第一送引机构;3、导向机构;4、引线止退机构;5、第二送引机构;7、切割机构;21、第一滑轨;22、送引块;23、输送带;24、引线止退锤柄;51、第一送引滚轮;52、第一带轮;53、第二送引滚轮;54、安装臂;55、安装板;56、第一安装杆;57、第二安装杆;58、第一伺服电机;59、第一导管;60、第二导管;71、切割刀头;72、气缸;73、第二滑块;74、第二滑轨;75、挡片。

实施方式

[0025] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合实施例对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

实施例

[0026] 一种引线长度可控的烟花插引设备,包括机架、第一送引机构与第二送引机构,第二送引机构包括第一送引滚轮与第二送引滚轮,第一送引滚轮与第二送引滚轮贴合,用于夹紧引线,第一送引滚轮通过齿形带与第一伺服电机相连接。

[0027] 具体的,第一送引机构通过安装板安装在机架上,第二送引结构通过第一安装杆

与第二安装杆设置在机架上,通过第一送引滚轮与第二送引滚轮夹持引线向下输送,其中输送的引线长度通过第一伺服电机带动第一送引滚轮转动圈数和角度决定,为了增加引线与第一送引滚轮之间的摩擦力,可以在第一送引滚轮表面设置一层橡胶层,橡胶层的中部设置有一圈凹槽,增大引线与橡胶层的接触面积;在第一送引滚轮的侧面设置有与第一送引滚轮同步转动的第一带轮,第一带轮通过齿形带与第一伺服电机输出轴上的带轮传动连接,其中第一伺服电机通过安装板安装在机架上。

[0028] 如图1所示,机架上呈线性阵列设有第一送引机构与第二送引机构,其中第一送引机构与第二送引机构上均独立设置有驱动装置,其中驱动装置为伺服电机。

[0029] 作为上述实施例的优选方式,第一送引机构与第二送引机构至少设置有两个,第一送引机构与第二送引机构上均独立设置有驱动装置。

[0030] 作为上述实施例的优选方式,还包括导向机构;引线依次穿过第一送引机构、导向机构与第二送引机构进入引线固定底模上方的导管内。

[0031] 作为上述实施例的优选方式,导向机构与第二送引机构之间设有引线止退机构;引线止退机构防止引线在输送过程中出现倒退的情况,确保引线输送时输送的长度准确。

[0032] 作为上述实施例的优选方式,第一送引机构包括第一滑轨,在第一滑轨上滑动设有送引块,送引块侧壁与输送带连接;输送带通过第二伺服电机驱动转动。

[0033] 具体的,如图3或4所示,在安装板上设置有滑轨,送引块通过滑块滑动设置在滑轨上,滑块的侧壁与输送带连接,输送带为齿形带,输送带通过第二伺服电机进行驱动,第二伺服电机设置在安装板底面上,当需要送引时第二伺服电机正转带动输送带正转,此时送引块跟着输送带从左向右运动进行送引,当送引块运动到最右端时,伺服电机反转带动输送带反转,将送引块送回至最左端位置,其中送引块的结构与引线止退机构结构一致,当送引块从左向右运动时会向右端输送引线,当送引块从右向左运动时引线会在送引块内滑动,此时不会带动引线向做运动。

[0034] 送引块中部设置有凹槽,在凹槽内铰接有引线止退锤柄,其中引线止退锤柄的朝向为长端位于送引块的右侧,引线止退锤柄上还设有限位齿,限位齿位于引线止退锤柄铰接的一端,限位齿的左侧为斜面,右侧为垂直面,当引线从左往右运动时,斜面允许引线穿过,当引线从右向左运动时,由于齿与垂直面的存在会通过齿将引线卡住,其中引线止退锤柄长柄部分确保限位齿与引线接触。

[0035] 作为上述实施例的优选方式,导向机构包括导向管,导向管通过固定板固定于机架上。

[0036] 具体的,导向管将水平方向运动的引线转变为垂直方向运动的引线,导向管为弧形管。

[0037] 作为上述实施例的优选方式,第一送引滚轮通过轴承设置在第二安装杆上,第二送引滚轮通过转轴设置在安装臂上,安装臂铰接在安装板上,安装板固定设置在第一安装杆上,安装臂与安装板之间设有弹簧。

[0038] 具体的,弹簧拉动安装臂向内运动,使得第二送引滚轮与第一送引滚轮贴合在一起。

[0039] 作为上述实施例的优选方式,第二送引滚轮下方设有第一导管,第一导管下方设有第二导管,第一导管与第二导管的轴线重合,第一导管与第二导管分别通过不同的安装

板设置在机架上,第一导管与第二导管的数量与第一送引机构、第二送引机构的数量一致。

[0040] 作为上述实施例的优选方式,第一导管与第二导管之间设有切割机构。

[0041] 作为上述实施例的优选方式,切割机构包括切割刀头,切割刀头设置于气缸的伸缩端,气缸通过安装板固定设于机架上,切割刀头下方设有第二滑块,机架上设有与第二滑块相配合的第二滑轨。

[0042] 具体的,在第一导管与第二导管的外侧设有挡片,切割刀头与挡片分别位于第一导管与第二导管的两侧。

[0043] 第一送引滚轮转动带动引线向下运动,当引线移动的长度达到预设值时,第一伺服电机停止转动,气缸推动切割刀头向右运动对引线进行切割,当切割完成后气缸带动切割刀头向左运动回到原位,继续下一次送引操作,切割下来的引通过第二导管掉落到位于第二导管下方的引线固定的底模上。

[0044] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0045] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。

[0046] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

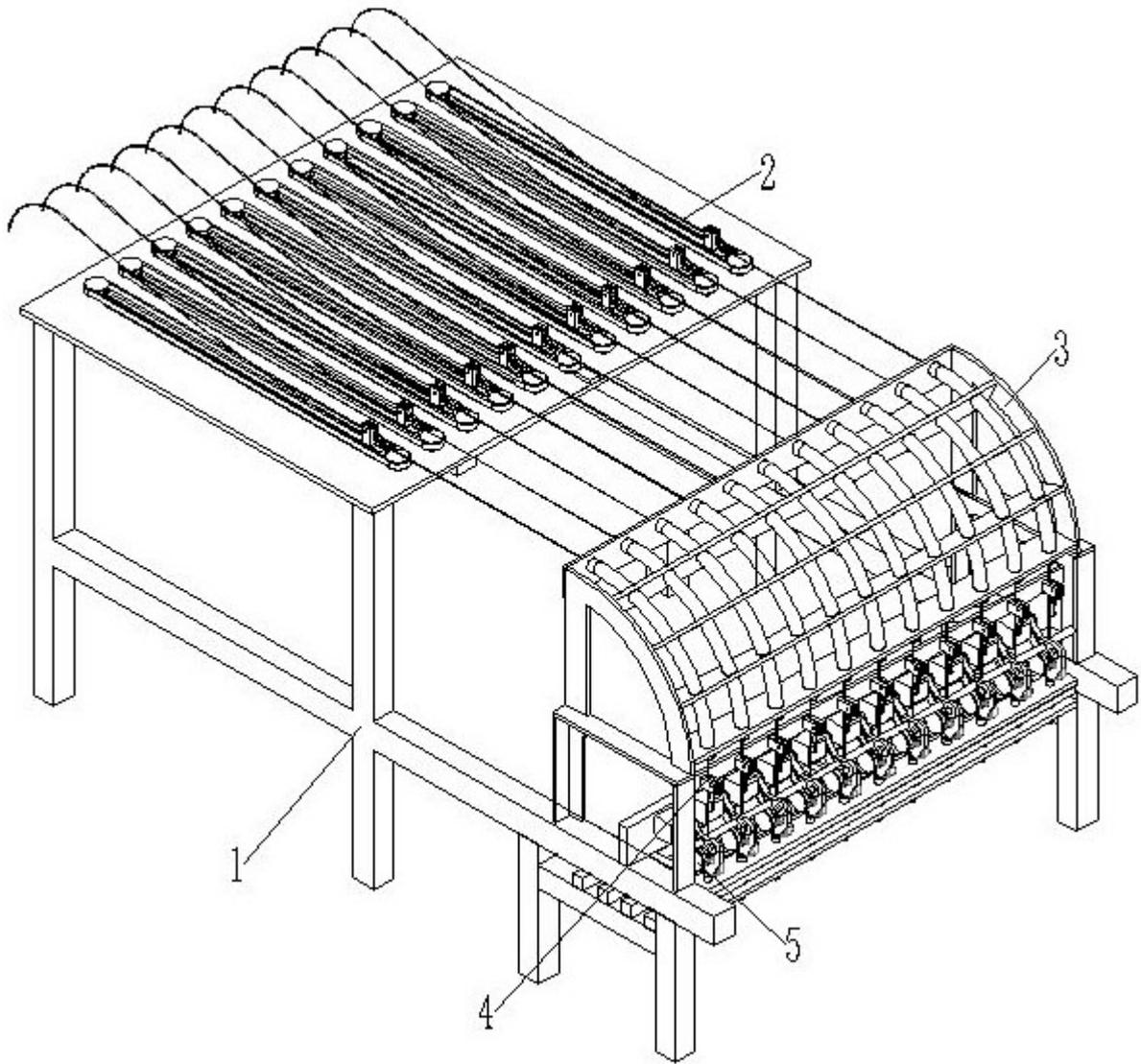


图 1

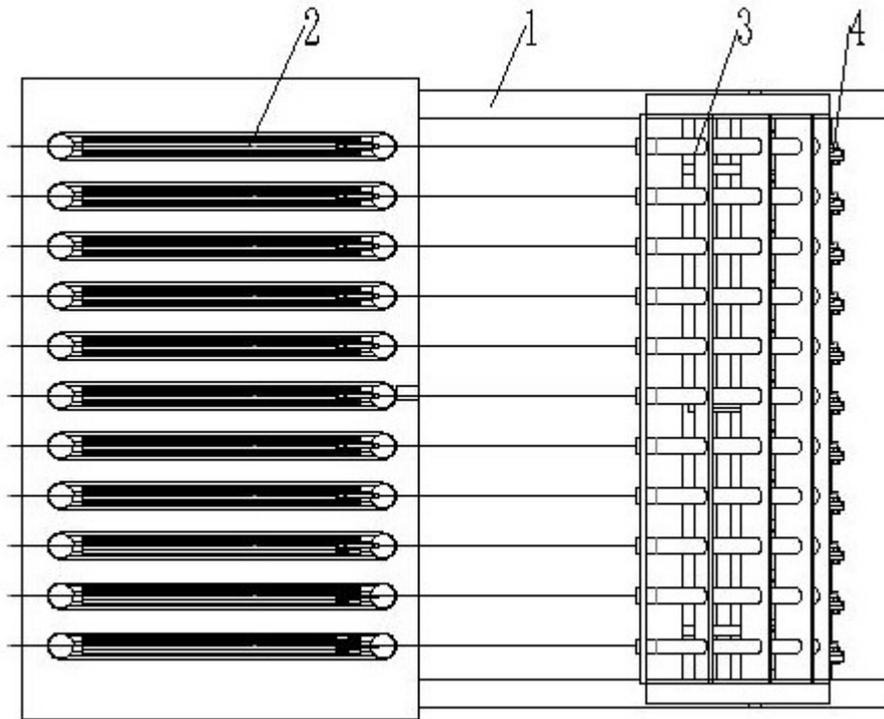


图 2

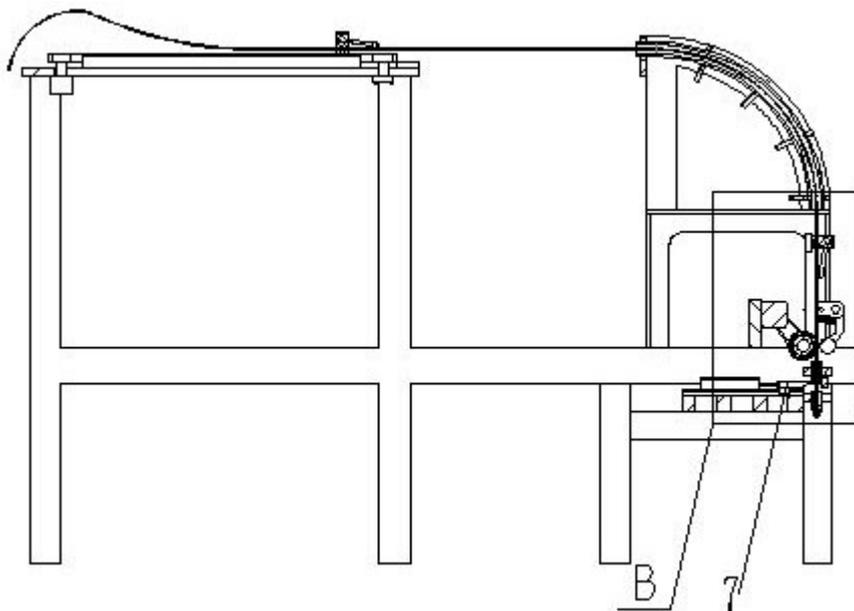


图 3

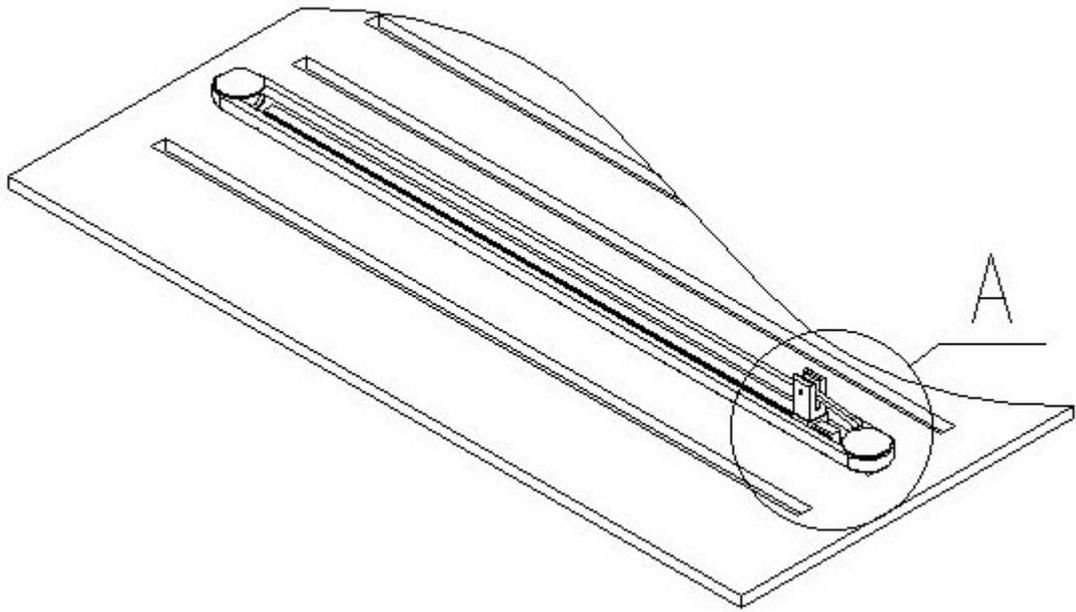


图 4

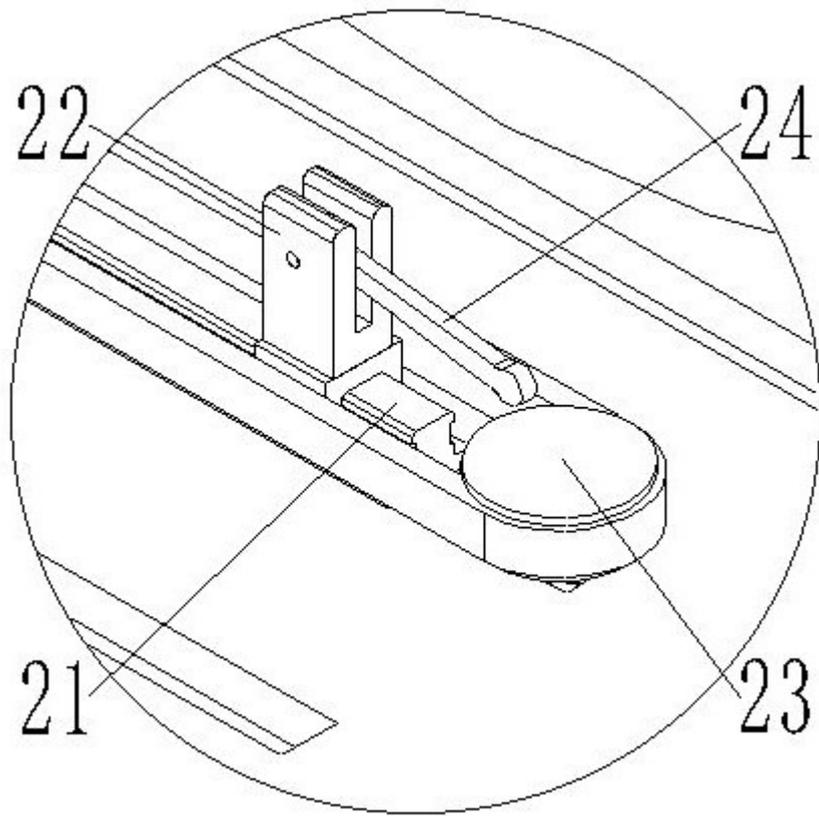


图 5

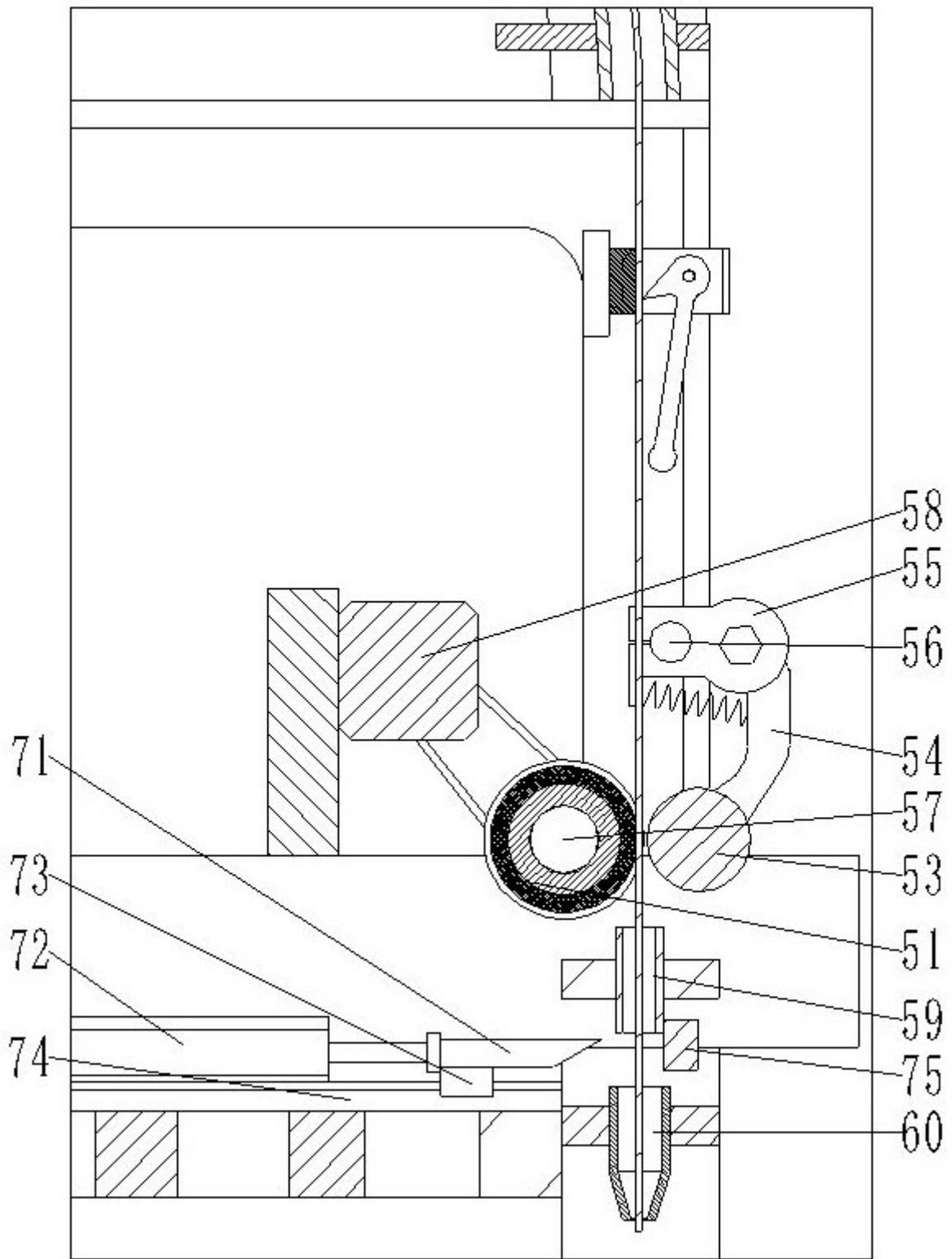


图 6

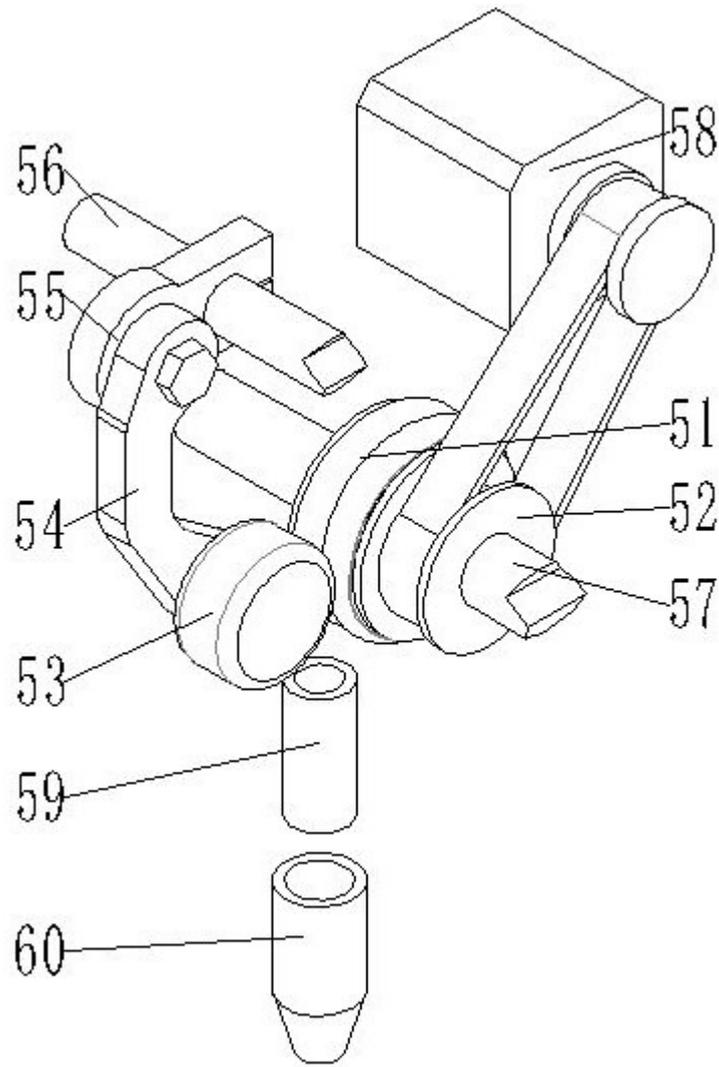


图 7