



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113579952 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202110765729.8

B24B 41/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.07

B24B 41/06 (2012.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B24B 47/06 (2006.01)

申请公布号 CN 113579952 A

B24B 55/06 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.11.02

(56) 对比文件

(73) 专利权人 东台市旭浩精密科技有限公司

CN 108857648 A, 2018.11.23

地址 224200 江苏省盐城市东台市五烈镇

CN 207404462 U, 2018.05.25

工业集中区八号

CN 210619346 U, 2020.05.26

(72) 发明人 袁浩 杜定贵

CN 210881284 U, 2020.06.30

KR 101687513 B1, 2016.12.16

(74) 专利代理机构 南京苏博知识产权代理事务

审查员 覃璐瑶

所(普通合伙) 32411

专利代理师 赖忠辉

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

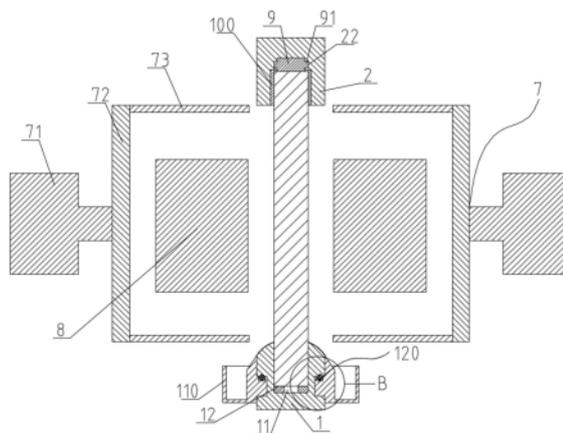
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种金属材料表面拉丝机构及方法

(57) 摘要

本发明涉及金属表面处理技术领域,具体涉及一种金属材料表面拉丝机构及方法,副导轨和主导轨上下间隔设置,主导轨和副导轨设置有传送槽,主导轨的传送槽的内部设置有传送带,副导轨具有上挡口,主导轨具有下挡口,上挡板与副导轨滑动连接,上挡板位于上挡口的内部,下挡板与主导轨滑动连接,下挡板位于下挡口的内部,连接架的两端分别与上挡板和下挡板固定连接,连接架与第一伸缩气缸的输出端固定连接,通过上述结构的设置,以实现对金属材料的自动上料,从而提高本金属材料表面拉丝机构的工作效率。



1. 一种金属材料表面拉丝机构,其特征在于,

所述金属材料表面拉丝机构包括主导轨、副导轨、连接架、上挡板、下挡板和第一伸缩气缸,所述副导轨和所述主导轨上下间隔设置,所述主导轨和所述副导轨设置有传送槽,所述主导轨的传送槽的内部设置有传送带,所述副导轨具有上挡口,所述主导轨具有下挡口,所述上挡板与所述副导轨滑动连接,所述上挡板位于所述上挡口的内部,所述下挡板与所述主导轨滑动连接,所述下挡板位于所述下挡口的内部,所述连接架的两端分别与所述上挡板和所述下挡板固定连接,所述连接架与所述第一伸缩气缸的输出端固定连接;

所述金属材料表面拉丝机构还包括废渣槽,所述废渣槽与所述主导轨拆卸连接,所述废渣槽位于所述主导轨的外侧面上;

所述废渣槽设置有定位柱,所述主导轨具有定位口,所述定位柱位于所述定位口的内部。

2. 如权利要求1所述的金属材料表面拉丝机构,其特征在于,

所述金属材料表面拉丝机构还包括两个固定结构,两个所述固定结构分别位于所述主导轨的两侧,所述固定结构包括第二伸缩气缸、固定板和四个脚架,所述固定板与所述第二伸缩气缸的输出端固定连接,四个所述脚架分别与所述固定板固定连接,四个所述脚架分别位于所述固定板的各个顶角处。

3. 如权利要求2所述的金属材料表面拉丝机构,其特征在于,

所述金属材料表面拉丝机构还包括两个拉丝机本体,两个所述拉丝机本体位于所述主导轨的两侧。

4. 如权利要求3所述的金属材料表面拉丝机构,其特征在于,

所述金属材料表面拉丝机构还包括多个辊筒,多个所述辊筒分别与所述副导轨转动连接,多个所述辊筒并排设置在所述副导轨的所述传送槽的内部。

5. 如权利要求4所述的金属材料表面拉丝机构,其特征在于,

所述辊筒的两端设置有卡合柱,所述副导轨具有卡合槽,所述卡合柱位于所述卡合槽的内部。

6. 如权利要求5所述的金属材料表面拉丝机构,其特征在于,

所述金属材料表面拉丝机构还包括塑料软板,所述塑料软板固定安装在所述副导轨的所述传送槽的内侧面上。

7. 一种采用如权利要求6所述的金属材料表面拉丝机构的拉丝方法,其特征在于,具体包括以下步骤:

将金属材料的上下两端分别放置入所述副导轨和所述主导轨的所述传送槽中,所述传送带对金属材料进行传送;

所述第一伸缩气缸运行使所述连接架下行,使所述下挡板缩入所述下挡口中,以及使所述上挡板伸出所述上挡口,从而使得最前方的金属材料移动至所述上挡板处;

所述第二伸缩气缸运行使所述脚架与金属材料相贴合以将金属材料进行固定;

所述拉丝机本体对金属材料进行拉丝;

拉丝完成后,所述第一伸缩气缸运行使所述连接架上行,使所述下挡板伸出所述下挡口,以及使所述上挡板缩入所述上挡口中,从而使得所述传送带能够将拉丝完成的金属材料输送走。

一种金属材料表面拉丝机构及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及金属表面处理技术领域,尤其涉及一种金属材料表面拉丝机构及方法。

背景技术

[0002] 金属拉丝是指是在做好的金属表面,实施新一步的纹络加工,改变原有的机械纹或者表面的不足,做出有规律且相对均匀的新的纹络,常见的有细条纹络和圆圈纹络等。

[0003] 现有的金属拉丝设备大多通过人为将金属放置在金属拉丝设备上,拉丝完成后再通过人工移除金属,再放置需要拉丝的金属,使得金属拉丝设备的工作效率较低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种金属材料表面拉丝机构及方法,以提高金属拉丝设备的工作效率。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了一种金属材料表面拉丝机构,所述金属材料表面拉丝机构包括主导轨、副导轨、连接架、上挡板、下挡板和第一伸缩气缸,所述副导轨和所述主导轨上下间隔设置,所述主导轨和所述副导轨设置有传送槽,所述主导轨的传送槽的内部设置有传送带,所述副导轨具有上挡口,所述主导轨具有下挡口,所述上挡板与所述副导轨滑动连接,所述上挡板位于所述上挡口的内部,所述下挡板与所述主导轨滑动连接,所述下挡板位于所述下挡口的内部,所述连接架的两端分别与所述上挡板和所述下挡板固定连接,所述连接架与所述第一伸缩气缸的输出端固定连接,以提高金属拉丝设备的工作效率。

[0006] 其中,所述金属材料表面拉丝机构还包括两个固定结构,两个所述固定结构分别位于所述主导轨的两侧,所述固定结构包括第二伸缩气缸、固定板和四个脚架,所述固定板与所述第二伸缩气缸的输出端固定连接,四个所述脚架分别与所述固定板固定连接,四个所述脚架分别位于所述固定板的各个顶角处,以对金属材料进行固定。

[0007] 其中,所述金属材料表面拉丝机构还包括两个所述拉丝机本体,两个所述拉丝机本体位于所述主导轨的两侧,以便同时对金属材料的两面进行拉丝,从而提高工作效率。

[0008] 其中,所述金属材料表面拉丝机构还包括多个辊筒,多个所述辊筒分别与所述副导轨转动连接,多个所述辊筒并排设置在所述副导轨的所述传送槽的内部,以便于金属材料的移动。

[0009] 其中,所述辊筒的两端设置有卡合柱,所述副导轨具有卡合槽,所述卡合柱位于所述卡合槽的内部,以使所述辊筒能够进行转动。

[0010] 其中,所述金属材料表面拉丝机构还包括塑料软板,所述塑料软板固定安装在所述副导轨的所述传送槽的内侧面上,以对金属材料进行保护。

[0011] 本发明还提供一种采用金属材料表面拉丝机构的拉丝方法,具体包括以下步骤:

[0012] 将金属材料的上下两端分别放置入所述副导轨和所述主导轨的所述传送槽中,所述传送带对金属材料进行传送;

[0013] 所述第一伸缩气缸运行使所述连接架下行,使所述下挡板缩入所述下挡口中,以及使所述上挡板伸出所述上挡口,从而使得最前方的金属材料移动至所述上挡板处;

[0014] 所述第二伸缩气缸运行使所述脚架与金属材料相贴合以将金属材料进行固定;

[0015] 所述拉丝机本体对金属材料进行拉丝;

[0016] 拉丝完成后,所述第一伸缩气缸运行使所述连接架上行,使所述下挡板伸出所述下挡口,以及使所述上挡板缩入所述上挡口中,从而使得所述传送带能够将拉丝完成的金属材料输送走。

[0017] 本发明的一种金属材料表面拉丝机构及方法,将金属材料的上下两端分别放置在所述副导轨和所述主导轨的所述传送槽的内部,通过所述传送带进行传送,当金属材料被传送至所述下挡口时,被所述下挡板所阻挡,从而使金属材料无法进行传送,所述第一伸缩气缸运行使所述连接架下行,所述连接架下行同时带动所述上挡板和所述下挡板向下移动,使得所述下挡板缩入所述下挡口的内部,所述上挡板从所述上挡口中伸出,位于最前方的金属材料从所述下挡口处移动至所述上挡口处,所述上挡板对最前方的金属材料进行阻挡,以使金属材料无法传送走,此时位于最前方的金属材料处于工作区域内,以便于对金属材料进行拉丝处理,拉丝完成后,所述第一伸缩气缸运行使所述连接架上行,所述下挡板从所述下挡口的内部伸出以对第二块及其以后的金属材料进行阻挡,所述上挡板缩入所述上挡口的内部,拉丝完成的金属材料通过所述传送带传送走,重复上述动作,从而不断对金属材料进行传送,以实现金属材料的自动上料,从而提高本金属材料表面拉丝机构的工作效率。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本发明提供的一种金属材料表面拉丝机构的正视图。

[0020] 图2是本发明提供的金属材料表面拉丝机构的剖视图。

[0021] 图3是本发明提供的图1中A-A处的剖视图。

[0022] 图4是本发明提供的图3中B处的局部放大图。

[0023] 图5是本发明提供的一种采用金属材料表面拉丝机构的拉丝方法的流程图。

[0024] 1-主导轨、11-传送槽、12-传送带、13-下挡口、14-定位口、15-连接口、2-副导轨、21-上挡口、22-卡合槽、3-连接架、4-上挡板、5-下挡板、6-第一伸缩气缸、7-固定结构、71-第二伸缩气缸、72-固定板、73-固定架、8-拉丝机本体、9-辊筒、91-卡合柱、100-塑料软板、110-废渣槽、111-定位柱、120-连接结构、121-压簧、122-连接柱。

具体实施方式

[0025] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 请参阅图1至图4,本发明提供一种金属材料表面拉丝机构,所述金属材料表面拉丝机构包括主导轨1、副导轨2、连接架3、上挡板4、下挡板5和第一伸缩气缸6,所述副导轨2和所述主导轨1上下间隔设置,所述主导轨1和所述副导轨2设置有传送槽11,所述主导轨1的传送槽11的内部设置有传送带12,所述副导轨2具有上挡口21,所述主导轨1具有下挡口13,所述上挡板4与所述副导轨2滑动连接,所述上挡板4位于所述上挡口21的内部,所述下挡板5与所述主导轨1滑动连接,所述下挡板5位于所述下挡口13的内部,所述连接架3的两端分别与所述上挡板4和所述下挡板5固定连接,所述连接架3与所述第一伸缩气缸6的输出端固定连接。

[0028] 在本实施方式中,所述副导轨2和所述主导轨1上下间隔设置,间隔距离与一块金属材料的高度相匹配,所述上挡板4和所述下挡板5之间的横向距离与一块金属材料的长度相匹配,所述上挡板4和所述下挡板5之间形成工作区域,以便于对金属材料进行拉丝处理,所述第一伸缩气缸6运行之前,所述下挡板5伸出所述下挡口13,所述上挡板4位于所述上挡口21的内部,将金属材料的上下两端分别放置在所述副导轨2和所述主导轨1的所述传送槽11的内部,通过所述传送带12进行传送,当金属材料被传送至所述下挡口13时,被所述下挡板5所阻挡,从而使金属材料无法进行传送,所述第一伸缩气缸6运行使所述连接架3下行,所述连接架3下行同时带动所述上挡板4和所述下挡板5向下移动,使得所述下挡板5缩入所述下挡口13的内部,所述上挡板4从所述上挡口21中伸出,位于最前方的金属材料从所述下挡口13处移动至所述上挡口21处,所述上挡板4对最前方的金属材料进行阻挡,以使金属材料无法传送走,此时位于最前方的金属材料处于工作区域内,以便于对金属材料进行拉丝处理,拉丝完成后,所述第一伸缩气缸6运行使所述连接架3上行,所述下挡板5从所述下挡口13的内部伸出以对第二块及其以后的金属材料进行阻挡,所述上挡板4缩入所述上挡口21的内部,拉丝完成的金属材料通过所述传送带12传送走,重复上述动作,从而不断对金属材料进行传送,以实现金属材料的自动上料,从而提高本金属材料表面拉丝机构的工作效率。

[0029] 进一步的,所述金属材料表面拉丝机构还包括两个固定结构7,两个所述固定结构7分别位于所述主导轨1的两侧,所述固定结构7包括第二伸缩气缸71、固定板72和四个脚架,所述固定板72与所述第二伸缩气缸71的输出端固定连接,四个所述脚架分别与所述固定板72固定连接,四个所述脚架分别位于所述固定板72的各个顶角处;

[0030] 所述金属材料表面拉丝机构还包括两个所述拉丝机本体8,两个所述拉丝机本体8位于所述主导轨1的两侧。

[0031] 在本实施方式中,当最前方的金属材料传送至所述上挡口21和所述下挡口13之间时,所述第二伸缩气缸71运行带动所述固定板72向靠近金属材料的方向进行移动,以使金属材料左右两侧的所述脚架对金属材料进行固定,固定后位于金属材料两侧的所述拉丝机本体8对金属材料的两侧同时进行拉丝处理,以提高本金属材料表面拉丝机构的工作效率。

[0032] 进一步的,所述金属材料表面拉丝机构还包括多个辊筒9,多个所述辊筒9分别与所述副导轨2转动连接,多个所述辊筒9并排设置在所述副导轨2的所述传送槽11的内部;

[0033] 所述辊筒9的两端设置有卡合柱91,所述副导轨2具有卡合槽22,所述卡合柱91位于所述卡合槽22的内部;

[0034] 所述金属材料表面拉丝机构还包括塑料软板100,所述塑料软板100固定安装在所述副导轨2的所述传送槽11的内侧面上。

[0035] 在本实施方式中,在所述副导轨2的所述传送槽11的内部并排设置有所述辊筒9,所述辊筒9两端的所述卡合柱91卡合在所述卡合槽22的内部,以使所述辊筒9能够在原地进行滚动,在传动金属材料时,金属材料的顶部与所述辊筒9相接触,所述辊筒9随着金属材料的移动而进行滚动,以提高所述传送带12对金属材料的传送效果,且所述副导轨2的所述传送槽11的内侧面上设置有所述塑料软板100,所述塑料软板100与金属材料的侧面接触,从而对金属材料进行保护。

[0036] 进一步的,所述金属材料表面拉丝机构还包括废渣槽110,所述废渣槽110与所述主导轨1拆卸连接,所述废渣槽110位于所述主导轨1的外侧面上;

[0037] 所述废渣槽110设置有定位柱111,所述主导轨1具有定位口14,所述定位柱111位于所述定位口14的内部;

[0038] 所述定位柱111的内部设置有连接结构120,所述定位口14的内侧面上设置有连接口15,所述连接结构120包括压簧121和连接柱122,所述压簧121的两端分别与所述连接柱122和所述定位柱111相抵持,所述连接柱122与所述定位柱111滑动连接,所述连接柱122的一端位于所述连接口15的内部。

[0039] 在本实施方式中,在对金属材料进行拉丝处理的过程中会产生废渣,因此在所述主导轨1的外侧面上拆卸设置有所述废渣槽110,废渣向下落入所述废渣槽110的内部,以便于对废渣进行收集,从而提高本金属材料表面拉丝机构的工作环境,所述废渣槽110与所述主导轨1拆卸连接,以便于将装满废渣的所述废渣槽110从所述主导轨1上拆卸下来,从而方便对废渣进行处理,当安装所述废渣槽110时,将所述定位柱111对准所述定位口14插入,以对所述废渣槽110进行定位,以便于所述废渣槽110的安装,所述压簧121处于所述定位柱111的内部,所述压簧121的两端分别与所述连接柱122和所述定位柱111相抵持,以使得所述连接柱122远离所述压簧121的一端能够在所述压簧121的作用下进入所述连接口15的内部,以对所述废渣槽110与所述主导轨1进行固定。

[0040] 请参阅图5,本发明还提供一种采用金属材料表面拉丝机构的拉丝方法,具体包括以下步骤:

[0041] S1:将金属材料的上下两端分别放置入所述副导轨2和所述主导轨1的所述传送槽11中,所述传送带12对金属材料进行传送;

[0042] S2:所述第一伸缩气缸6运行使所述连接架3下行,使所述下挡板5缩入所述下挡口13中,以及使所述上挡板4伸出所述上挡口21,从而使得最前方的金属材料移动至所述上挡板4处;

[0043] S3:所述第二伸缩气缸71运行使所述脚架与金属材料相贴合以将金属材料进行固定;

[0044] S4:所述拉丝机本体8对金属材料进行拉丝;

[0045] S5:拉丝完成后,所述第一伸缩气缸6运行使所述连接架3上行,使所述下挡板5伸出所述下挡口13,以及使所述上挡板4缩入所述上挡口21中,从而使得所述传送带12能够将拉丝完成的金属材料输送走。

[0046] 在本实施方式中,将金属材料的上下两端分别放置在所述副导轨2和所述主导轨1的所述传送槽11的内部,通过所述传送带12进行传送,当金属材料被传送至所述下挡口13时,被所述下挡板5所阻挡,从而使金属材料无法进行传送,所述第一伸缩气缸6运行使所述连接架3下行,所述连接架3下行同时带动所述上挡板4和所述下挡板5向下移动,使得所述下挡板5缩入所述下挡口13的内部,所述上挡板4从所述上挡口21中伸出,位于最前方的金属材料从所述下挡口13处移动至所述上挡口21处,所述上挡板4对最前方的金属材料进行阻挡,以使金属材料无法传送走,所述第二伸缩气缸71运行带动所述固定板72向靠近金属材料的方向进行移动,以使金属材料左右两侧的所述脚架对金属材料进行固定,固定后位于金属材料两侧的所述拉丝机本体8对金属材料的两侧同时进行拉丝处理,拉丝完成后,所述第一伸缩气缸6运行使所述连接架3上行,所述下挡板5从所述下挡口13的内部伸出以对第二块及其以后的金属材料进行阻挡,所述上挡板4缩入所述上挡口21的内部,拉丝完成的金属材料通过所述传送带12传送走,重复上述动作,从而不断对金属材料进行传送,以实现金属材料的自动上料,从而提高本金属材料表面拉丝机构的工作效率。

[0047] 以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本发明权利要求所作的等同变化,仍属于发明所涵盖的范围。

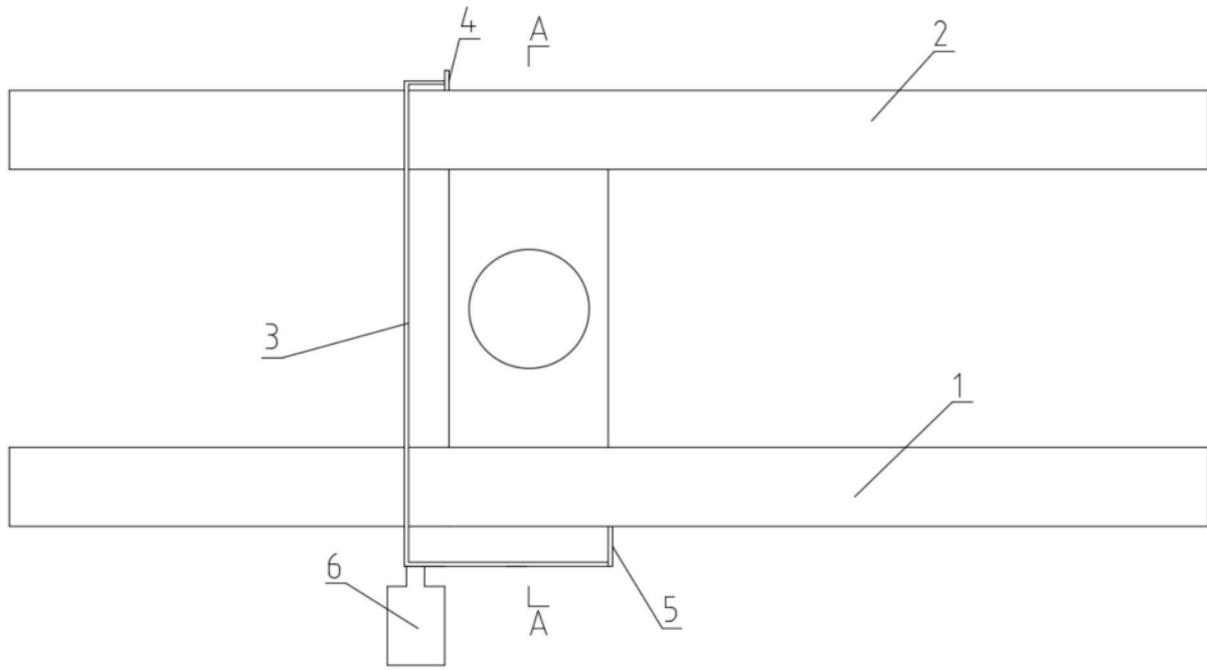


图1

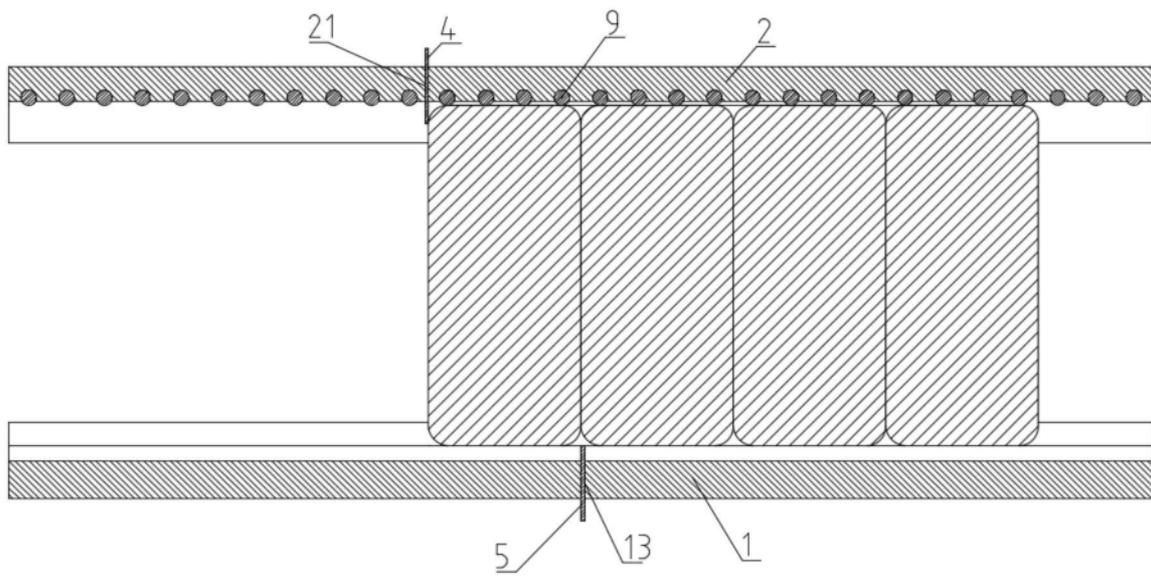


图2

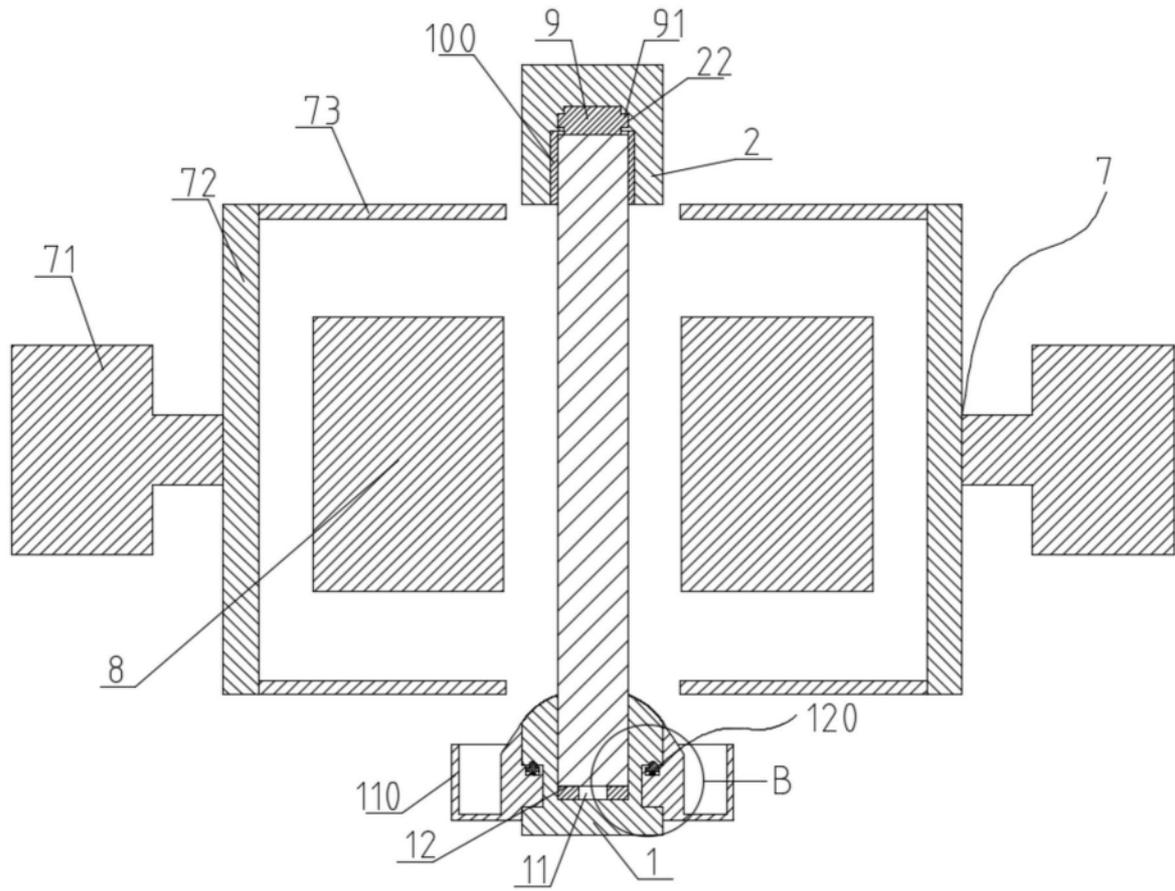


图3

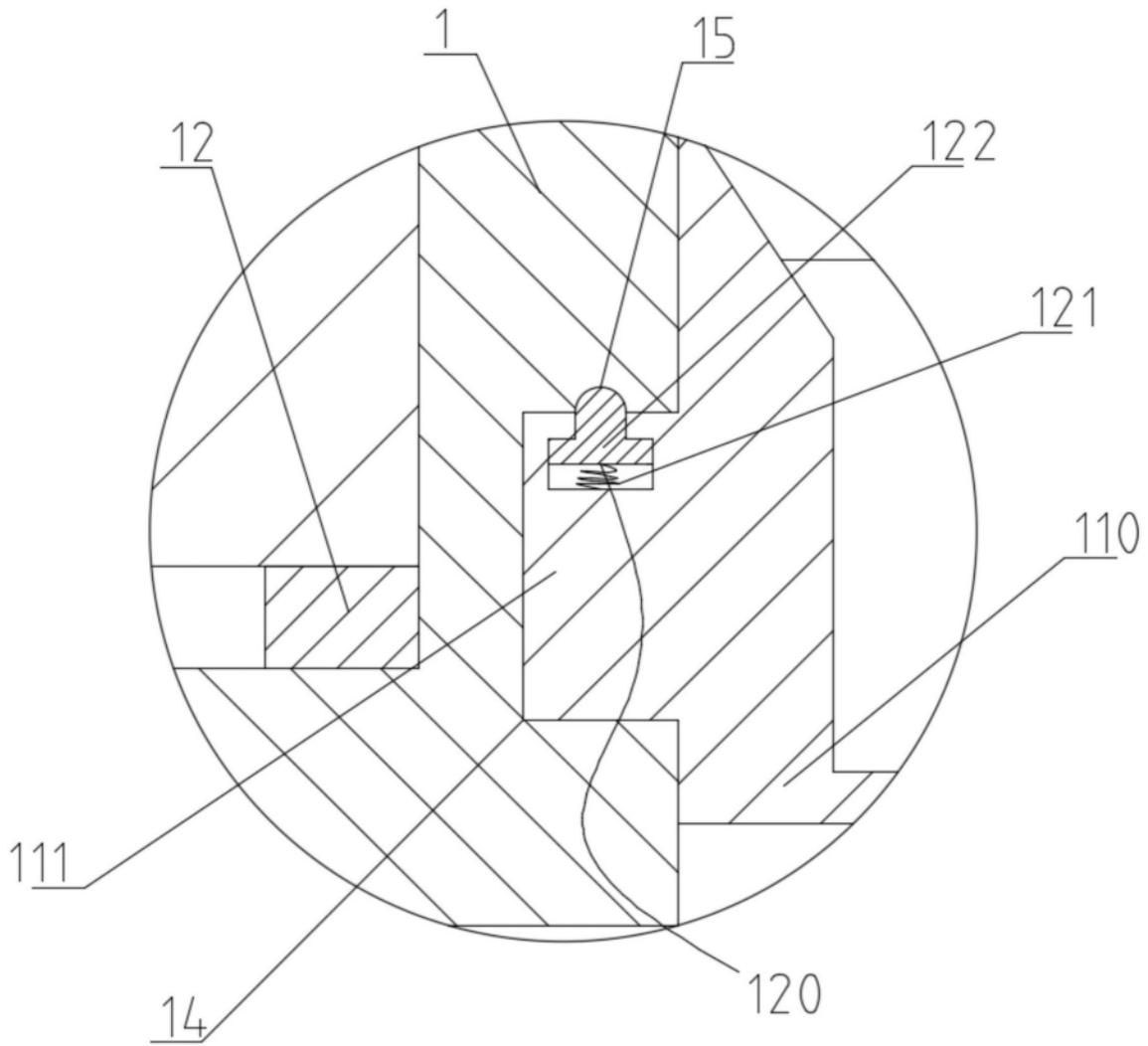


图4

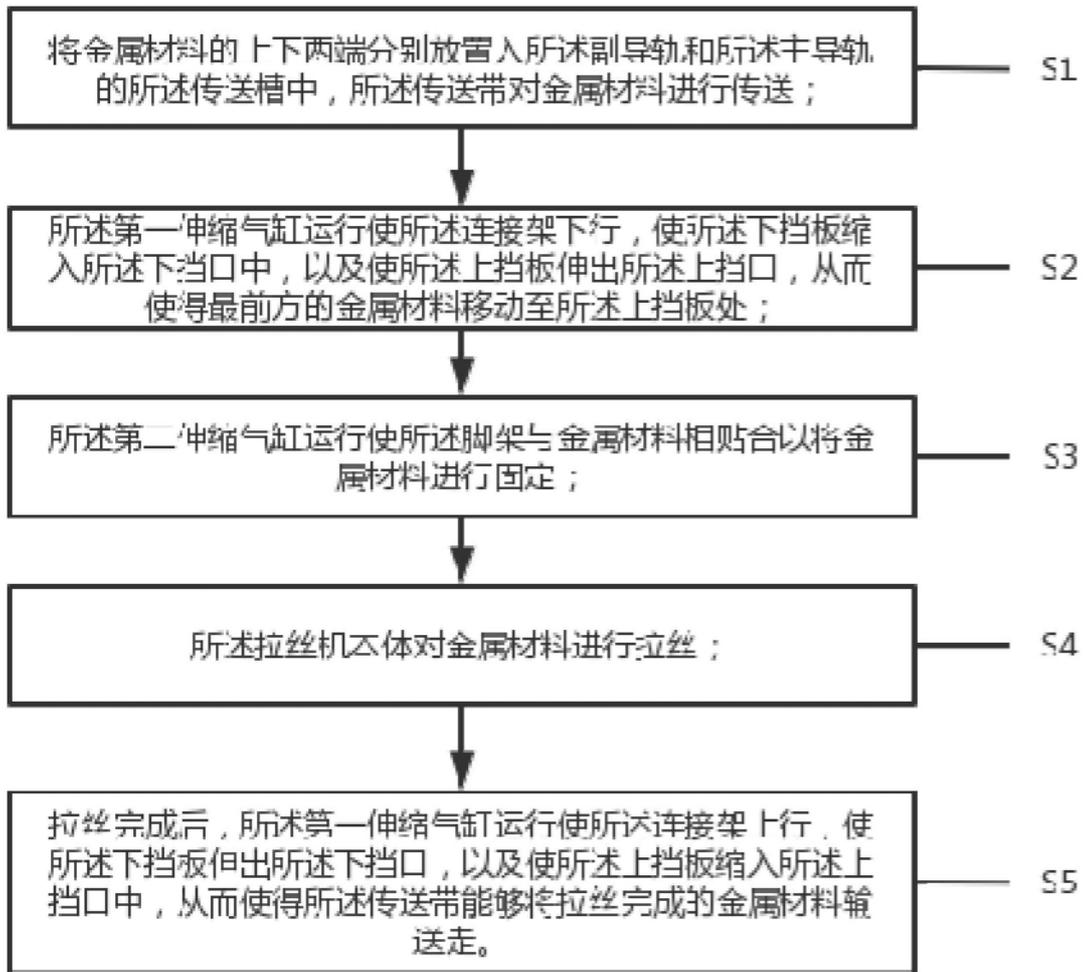


图5