



(21) 申请号 202321622562.0

(22) 申请日 2023.06.26

(73) 专利权人 龙岩华亿数控机床有限公司

地址 364299 福建省龙岩市上杭县临城镇
龙翔村龙翔大道13-1号

(72) 发明人 董云召 阙祥桂

(74) 专利代理机构 泉州丰硕知识产权代理事务
所(普通合伙) 35249

专利代理师 蔡超婧

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

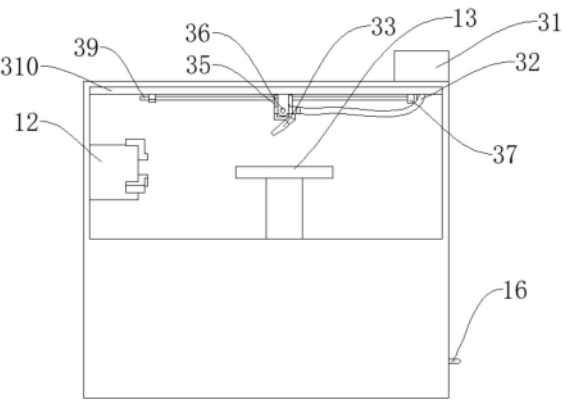
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于数控机床的喷吹装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于数控机床的喷吹装置,包括用于支撑与固定的车床架、用于对加工残渣进行运送的传送机构,还包括用于对车床工作台加工残渣进行清理的喷吹机构。本实用新型通过扁型喷气头提升喷吹机构的喷吹强度与喷吹宽度,增强对加工残渣的清理效率与清理质量,使附着有冷却液的加工残渣也能够有效清理,利用第一丝杠与第二丝杠使扁型喷气头能够进行往复运动,使扁型喷气头清理范围扩大,不但能对刀具进行清理,同样能够对待加工零件进行清理,在面对需要重复加工作业时,此喷吹机构也能保证多次加工下的加工质量与加工效率。



1. 一种用于数控机床的喷吹装置,包括用于支撑与固定的车床架(1)、用于对加工残渣进行运送的传送机构(2),其特征在于:还包括用于对车床工作台加工残渣进行清理的喷吹机构(3);

所述喷吹机构(3)包括高压风机(31)、软管(32)、扁型喷气头(33)、第一电机(34)、第一固定座(35)、第一丝杠(36)、第二电机(37)、第二固定座(38)、第二丝杠(39)、移动滑块(310),所述高压风机(31)位于所述车床架(1)上方,所述软管(32)安装在所述高压风机(31)下方,所述扁型喷气头(33)位于所述软管(32)前方,所述第一电机(34)位于所述喷气头(33)一侧,所述第一丝杠(36)安装在所述第一电机(34)转动部,所述第一固定座(35)位于所述喷气头(33)上方,所述第二电机(37)位于所述第一电机(34)后方,所述第二丝杠(39)安装在所述第二电机(37)输出端,所述第二固定座(38)安装在所述第二丝杠(39)外侧,所述移动滑块(310)位于所述第一丝杠(36)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种用于数控机床的喷吹装置,其特征在于:所述车床架(1)包括箱体(11)、卡盘(12)、刀具架(13)、支撑台(14)、残渣收集箱(15)、把手(16),所述箱体(11)位于所述高压风机(31)下方,所述卡盘(12)位于所述扁型喷气头(33)前方,所述刀具架(13)位于所述扁型喷气头(33)下方,所述支撑台(14)位于所述刀具架(13)下方,所述残渣收集箱(15)安装在所述支撑台(14)下方,所述把手(16)通过螺栓连接在所述残渣收集箱(15)后方。

3. 根据权利要求2所述的一种用于数控机床的喷吹装置,其特征在于:所述传送机构(2)包括传送轴(21)、传送带(22)、传送电机(23),所述传送轴(21)位于所述支撑台(14)下方,所述传送带(22)安装在所述传送轴(21)外侧,所述传送电机(23)位于所述传送轴(21)一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种用于数控机床的喷吹装置,其特征在于:所述软管(32)与所述高压风机(31)连接处设有密封垫片,所述软管(32)与扁型喷气头(33)连接处设有密封垫片,所述第一电机(34)与第二固定座(38)通过螺栓连接,所述扁型喷气头(33)与所述第一固定座(35)通过螺栓连接。

5. 根据权利要求2所述的一种用于数控机床的喷吹装置,其特征在于:所述箱体(11)上焊接有用于所述移动滑块(310)支撑的滑块槽,所述箱体(11)上焊接有用于固定所述第二电机(37)的电机架,所述卡盘(12)设有用于固定加工零件的三爪式固定夹具,所述支撑台(14)上设有用于所述刀具架(13)往复运动的滑道。

6. 根据权利要求3所述的一种用于数控机床的喷吹装置,其特征在于:所述传送电机(23)上安装有用于连接所述传送轴(21)转动的转动部,所述传送带(22)上设有多个用于运送加工残渣的隔板。

一种用于数控机床的喷吹装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床喷吹除渣领域,特别是涉及一种用于数控机床的喷吹装置。

背景技术

[0002] 数控机床以其高效性、精准度高的优势在机械加工领域中作为核心使用设备,数控机床可以依据不同加工要求对目标工件进行加工处理,处理后的加工残渣一般通过喷吹机构对工作台进行清理,从而保证加工的高效性与加工质量。

[0003] 经检索公告号为CN211540520U的专利文件,该文件公开了“一种数控机床对刀仪的吹气装置”,其主要结构包括安装架、工作台、残渣收集机构和喷吹机构,作业人员通过打开喷吹机构将对刀仪上的加工残渣进行喷吹处理,加工残渣飞入到传送带上,最终收集到残渣收集箱中。而该专利文件中的喷吹机构只能对对刀仪进行清理,不能对加工零件上的加工残渣进行清理,当数控车床在进行多次加工时,加工零件上的加工残渣会影响加工精度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种用于数控机床的喷吹装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种用于数控机床的喷吹装置,包括用于支撑与固定的车床架、用于对加工残渣进行运送的传送机构,还包括用于对车床工作台加工残渣进行清理的喷吹机构;

[0007] 所述喷吹机构包括高压风机、软管、扁型喷气头、第一电机、第一固定座、第一丝杠、第二电机、第二固定座、第二丝杠、移动滑块,所述高压风机位于所述车床架上方,所述软管安装在所述高压风机下方,所述扁型喷气头位于所述软管前方,所述第一电机位于所述喷气头一侧,所述第一丝杠安装在所述第一电机转动部,所述第一固定座位于所述喷气头上方,所述第二电机位于所述第一电机后方,所述第二丝杠安装在所述第二电机输出端,所述第二固定座安装在所述第二丝杠外侧,所述移动滑块位于所述第一丝杠上方。

[0008] 优选的:所述车床架包括箱体、卡盘、刀具架、支撑台、残渣收集箱、把手,所述箱体位于所述高压风机下方,所述卡盘位于所述扁型喷气头前方,所述刀具架位于所述扁型喷气头下方,所述支撑台位于所述刀具架下方,所述残渣收集箱安装在所述支撑台下方,所述把手通过螺栓连接在所述残渣收集箱后方。

[0009] 优选的:所述传送机构包括传送轴、传送带、传送电机,所述传送轴位于所述支撑台下方,所述传送带安装在所述传送轴外侧,所述传送电机位于所述传送轴一侧。

[0010] 优选的:所述软管与所述高压风机连接处设有密封垫片,所述软管与扁型喷气头连接处设有密封垫片,所述第一电机与第二固定座通过螺栓连接,所述扁型喷气头与所述第一固定座通过螺栓连接。

[0011] 优选的：所述箱体上焊接有用于所述移动滑块支撑的滑块槽，所述箱体上焊接有用于固定所述第二电机的电机架，所述卡盘设有用于固定加工零件的三爪式固定夹具，所述支撑台上设有用于所述刀具架往复运动的滑道。

[0012] 优选的：所述传送电机上安装有用于连接所述传送轴转动的转动部，所述传送带上设有多个用于运送加工残渣的隔板。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0014] 通过扁型喷气头提升喷吹机构的喷吹强度与喷吹宽度，增强对加工残渣的清理效率与清理质量，使附着有冷却液的加工残渣也能够有效清理，利用第一丝杠与第二丝杠使扁型喷气头能够进行往复运动，使扁型喷气头清理范围扩大，不但能对刀具进行清理，同样能够对待加工零件进行清理，在面对需要重复加工作业时，此喷吹机构也能保证多次加工下的加工质量与加工效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型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是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是本实用新型所述一种用于数控机床的喷吹装置的结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型所述一种用于数控机床的喷吹装置的前视图；

[0018] 图3是本实用新型所述一种用于数控机床的喷吹装置的正剖视图；

[0019] 图4是本实用新型所述一种用于数控机床的喷吹装置的侧剖视图；

[0020] 图5是本实用新型所述一种用于数控机床的喷吹装置的喷吹机构局部零件图；

[0021] 图6是本实用新型所述一种用于数控机床的喷吹装置的扁型喷气头局部零件图。

[0022] 附图标记说明如下：

[0023] 1、车床架；2、传送机构；3、喷吹机构；11、箱体；12、卡盘；13、刀具架；14、支撑台；15、残渣收集箱；16、把手；21、传送轴；22、传送带；23、传送电机；31、高压风机；32、软管；33、扁型喷气头；34、第一电机；35、第一固定座；36、第一丝杠；37、第二电机；38、第二固定座；39、第二丝杠；310、移动滑块。

具体实施方式

[0024] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“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”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示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”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。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。

[0025] 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“安

装”、“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,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0027] 如图1-图6所示,一种用于数控机床的喷吹装置,包括用于支撑与固定的车床架1、用于对加工残渣进行运送的传送机构2,还包括用于对车床工作台加工残渣进行清理的喷吹机构3;

[0028] 在本实施例中:喷吹机构3包括高压风机31、软管32、扁型喷气头33、第一电机34、第一固定座35、第一丝杠36、第二电机37、第二固定座38、第二丝杠39、移动滑块310,高压风机31位于车床架1上方,软管32安装在高压风机31下方,扁型喷气头33位于软管32前方,第一电机34位于喷气头33一侧,第一丝杠36安装在第一电机34转动部,第一固定座35位于喷气头33上方,第二电机37位于第一电机34后方,第二丝杠39安装在第二电机37输出端,第二固定座38安装在第二丝杠39外侧,移动滑块310位于第一丝杠36上方,软管32与高压风机31连接处设有密封垫片,软管32与扁型喷气头33连接处设有密封垫片,第一电机34与第二固定座38通过螺栓连接,扁型喷气头33与第一固定座35通过螺栓连接,打开高压风机31开关,使高压风机31中的高压气流从软管32输送到扁型喷气头33处,高压气流从扁型喷气头33处喷出,开始对加工残渣清理作业,开启第一电机34使第一丝杠36开始转动,从而带动第一固定座35开始做往复运动,同时开启第二电机37使第二丝杠39开始转动,带动第二固定座38,进而带动第一电机34开始做往复运动,第一电机34与第二电机37的协同作用对刀具架13与加工零件进行清理。

[0029] 在本实施例中:车床架1包括箱体11、卡盘12、刀具架13、支撑台14、残渣收集箱15、把手16,箱体11位于高压风机31下方,卡盘12位于扁型喷气头33前方,刀具架13位于扁型喷气头33下方,支撑台14位于刀具架13下方,残渣收集箱15安装在支撑台14下方,把手16通过螺栓连接在残渣收集箱15后方,箱体11上焊接有用于移动滑块310支撑的滑块槽,箱体11上焊接有用于固定第二电机37的电机架,卡盘12设有用于固定加工零件的三爪式固定夹具,支撑台14上设有用于刀具架13往复运动的滑道,作业人员将待加工零件通过卡盘12夹紧,开启数控车床卡盘电机,使卡盘12转动,移动在支撑台14上的刀具架13,同时开启冷却液机构使加工零件在加工时冷却,完成对加工零件的加工作业。

[0030] 在本实施例中:传送机构2包括传送轴21、传送带22、传送电机23,传送轴21位于支撑台14下方,传送带22安装在传送轴21外侧,传送电机23位于传送轴21一侧,传送电机23上安装有用于连接传送轴21转动的转动部,传送带22上设有多个用于运送加工残渣的隔板,清理的加工残渣落到传送带22上,开启传送电机23从而使传送轴21开始转动,传动带22将加工残渣运送到残渣收集箱15中,当收集到一定量,作业人员可以拉动把手16将残渣收集箱15抽出进行清理。

[0031] 工作原理:作业人员将待加工零件通过卡盘12夹紧,开启数控车床卡盘电机,使卡盘12转动,移动在支撑台14上的刀具架13,同时开启冷却液机构使加工零件在加工时冷却,完成对加工零件的加工作业,打开高压风机31开关,使高压风机31中的高压气流从软管32输送到扁型喷气头33处,高压气流从扁型喷气头33处喷出,开始对加工残渣清理作业,开启

第一电机34使第一丝杠36开始转动,从而带动第一固定座35开始做往复运动,同时开启第二电机37使第二丝杠39开始转动,带动第二固定座38,进而带动第一电机34开始做往复运动,第一电机34与第二电机37的协同作用对刀具架13与加工零件进行清理,清理的加工残渣落到传送带22上,开启传送电机23从而使传送轴21开始转动,传动带22将加工残渣运送到残渣收集箱15中,当收集到一定量,作业人员可以拉动把手16将残渣收集箱15抽出进行清理,扁型喷气头33提升喷吹机构3的喷吹强度与喷吹宽度,增强对加工残渣的清理效率与清理质量,使附着有冷却液的加工残渣也能够有效清理,此喷吹机构3不但能对刀具架13进行清理,同样能够对待加工零件进行清理,在面对需要重复加工作业时,此喷吹机构3也能保证多次加工下的加工质量与加工效率。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

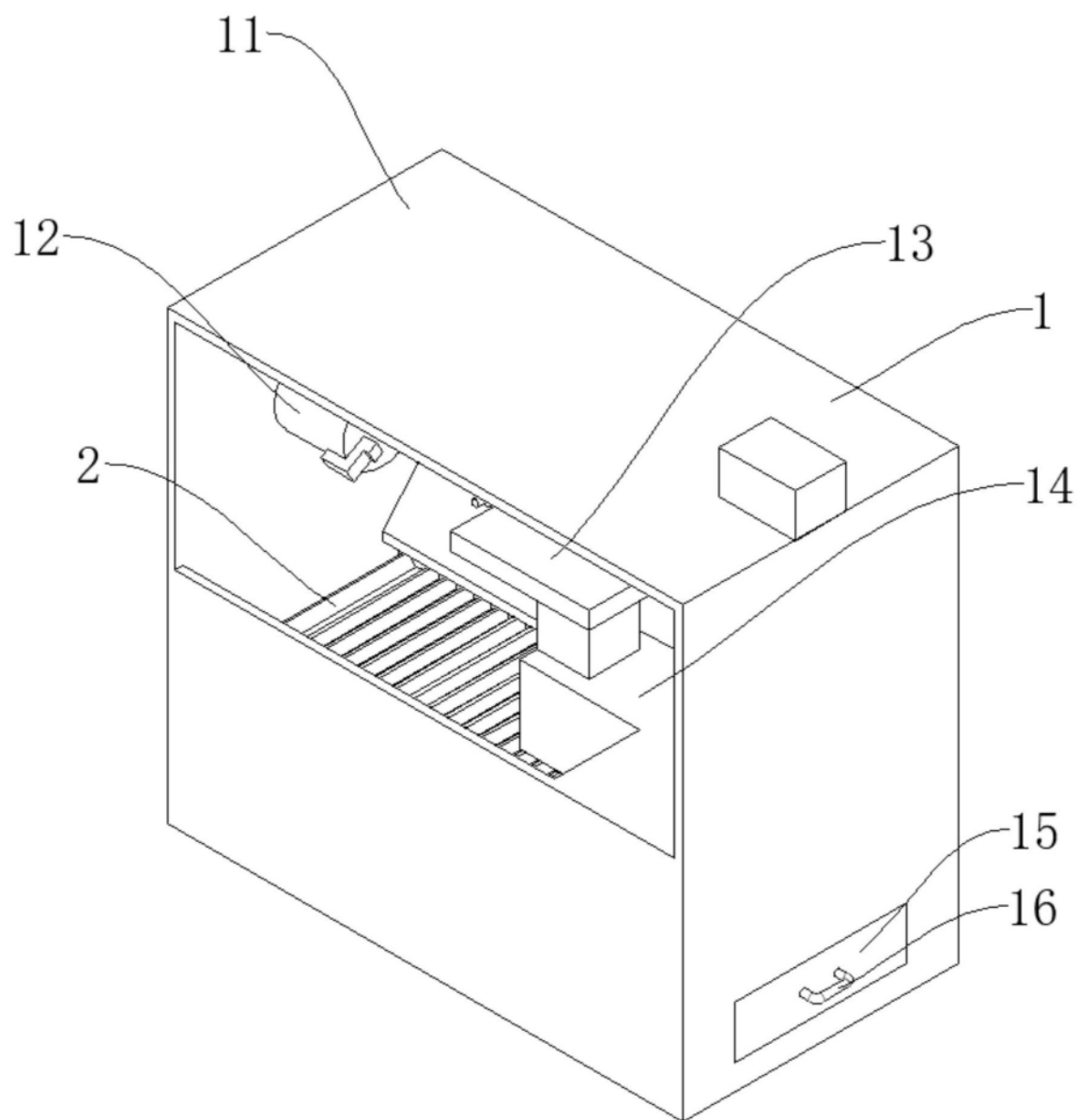


图1

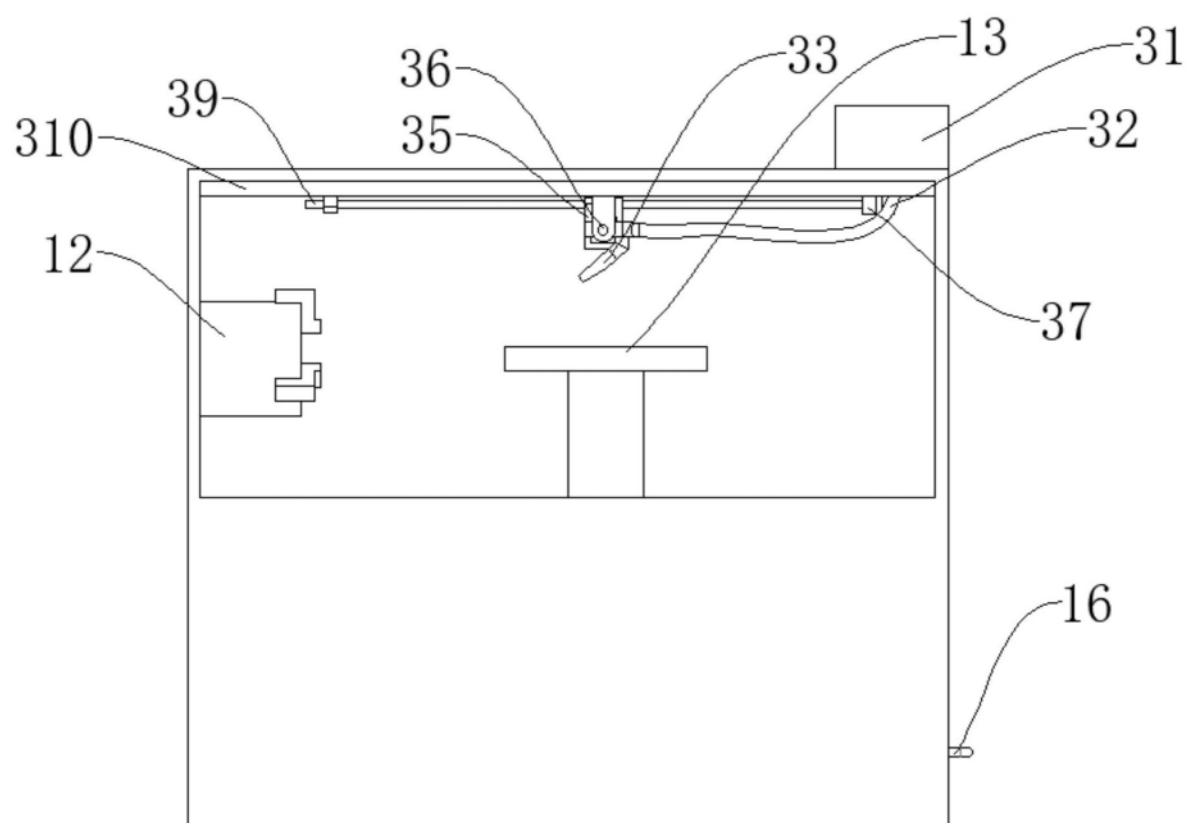


图2

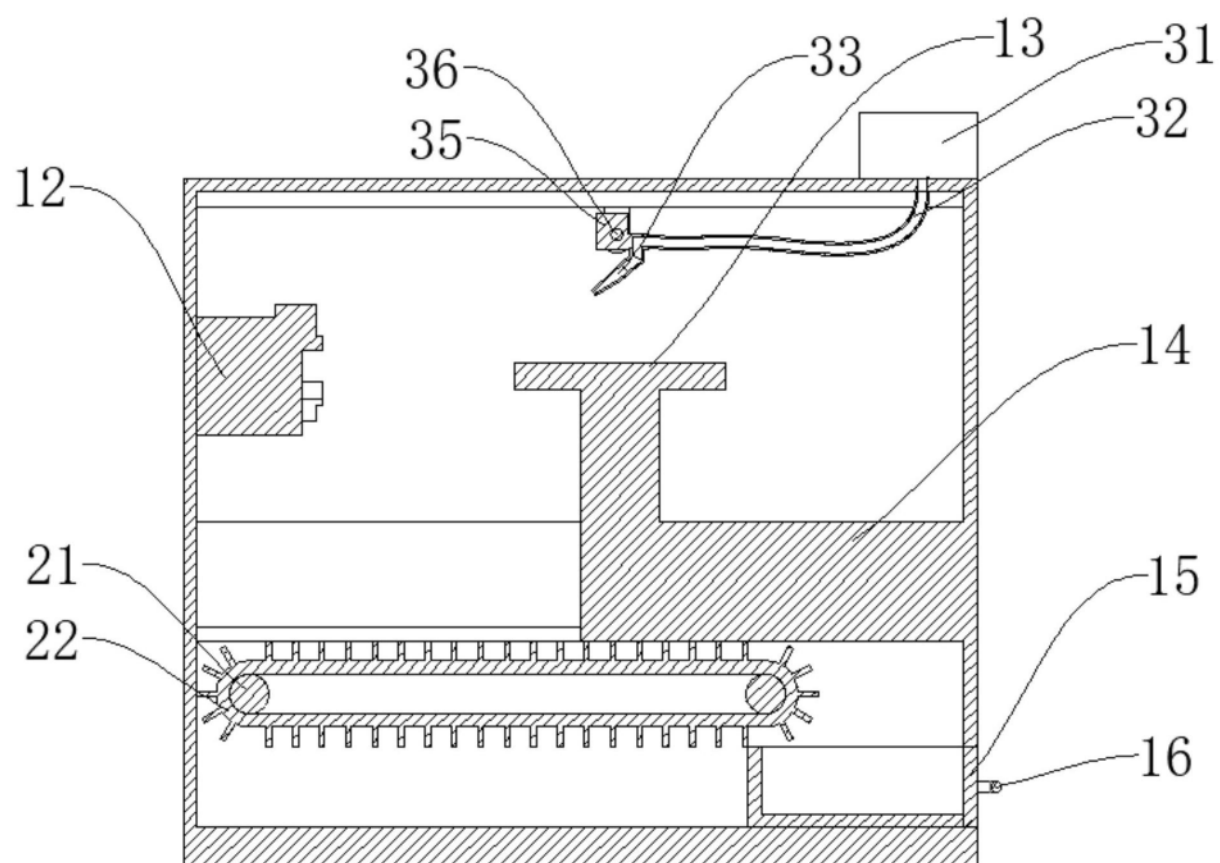


图3

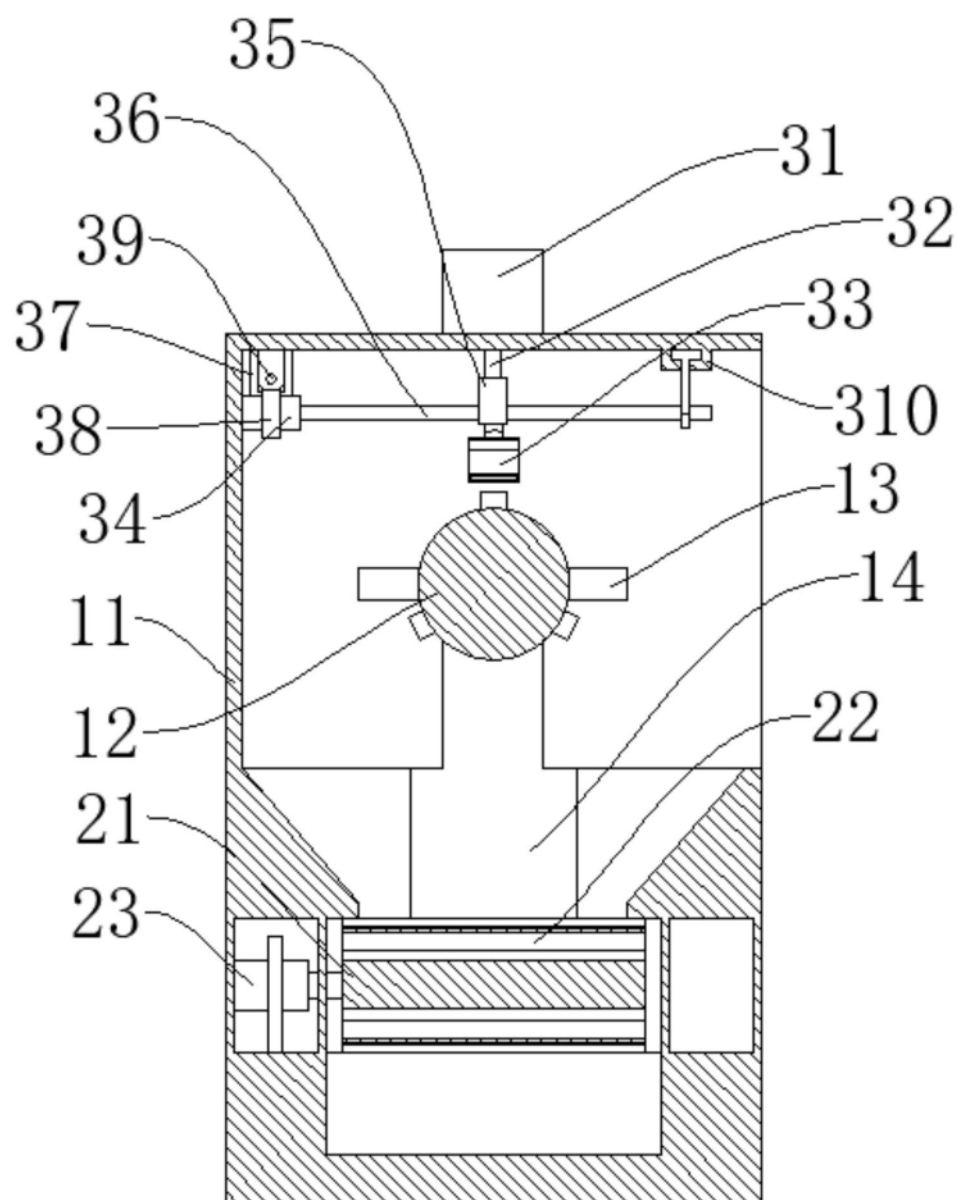


图4

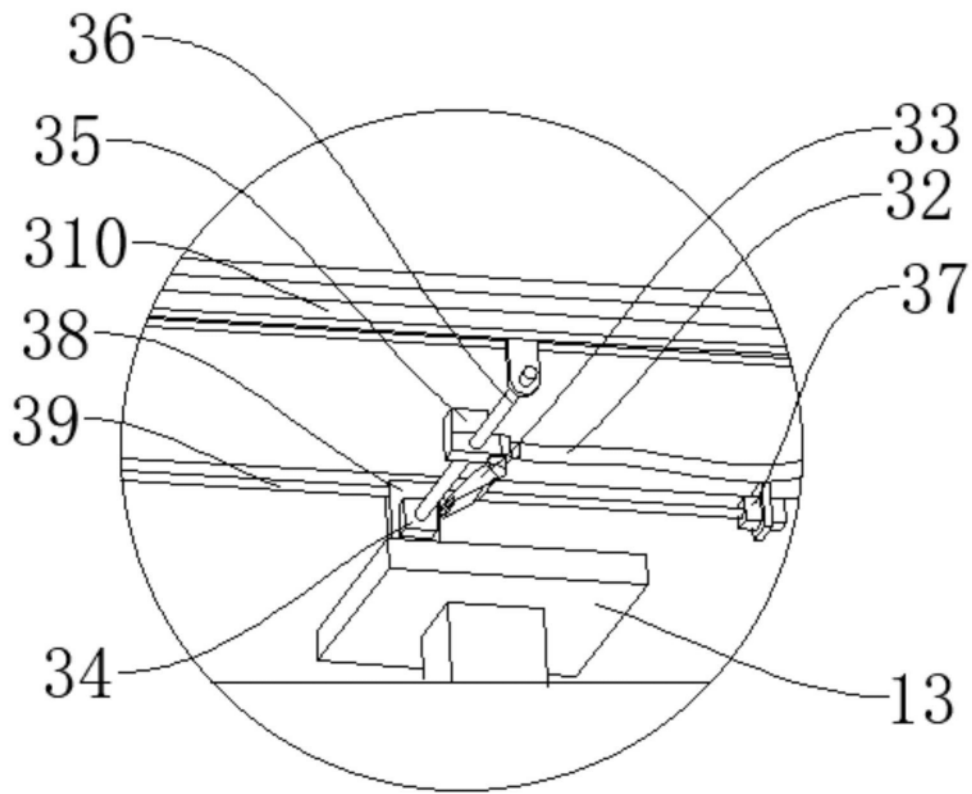


图5

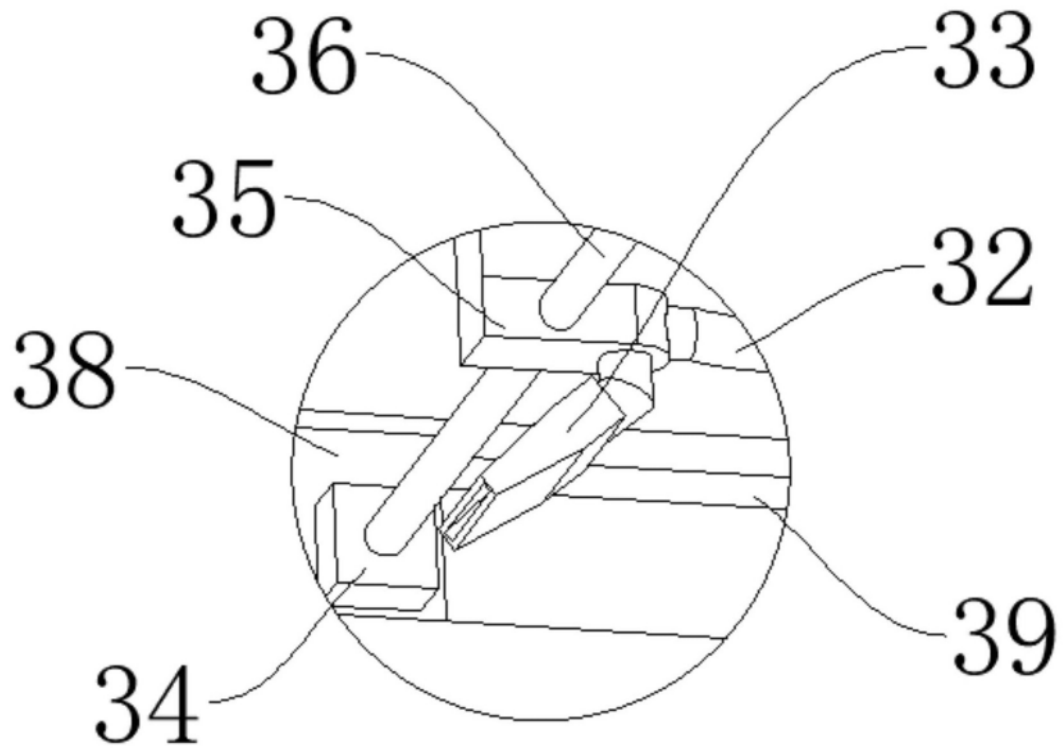


图6