



(21)申请号 201711499161.X

(22)申请日 2017.12.31

(71)申请人 福建优安纳伞业科技有限公司

地址 362200 福建省泉州市晋江市东石镇
金瓯村工业区

(72)发明人 丁敬堂 蔡凯云 许沛联

(74)专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所
(普通合伙) 35221

代理人 谢世玉

(51)Int.Cl.

B29C 65/44(2006.01)

B29C 65/18(2006.01)

B29C 65/78(2006.01)

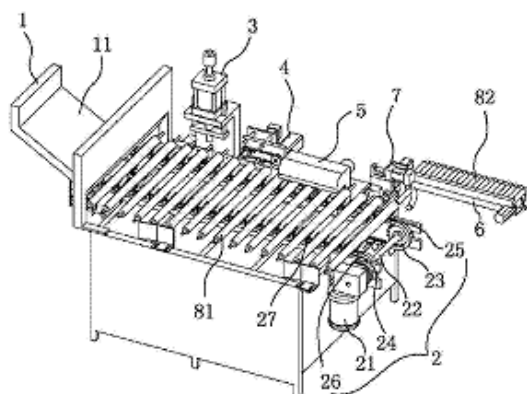
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种雨伞塑料手柄自动安装设备

(57)摘要

本发明公开一种雨伞塑料手柄自动安装设备,包括雨伞本体存放装置、链条传动装置、雨伞开关位置调整装置、雨伞中棒加热装置、雨伞手柄存放装置以及雨伞手柄安装装置,所述雨伞本体存放装置设置在链条传动装置的入口端,所述雨伞手柄存放装置设置在链条传动装置的出口端雨伞本体中棒所在一侧,所述雨伞开关位置调整装置、雨伞中棒加热装置和雨伞手柄安装装置依次排布并均位于链条传动装置靠近雨伞本体中棒所在一侧。与现有技术相比,本发明不仅大大提高了塑料手柄与雨伞本体之间的安装效率,而且也保证了雨伞开关与塑料手柄位置的一致性,确保雨伞的高质量。



1. 一种雨伞塑料手柄自动安装设备, 其特征在于, 包括雨伞本体存放装置、链条传动装置、雨伞开关位置调整装置、雨伞中棒加热装置、雨伞手柄存放装置以及用于将雨伞手柄存放装置中存放的雨伞手柄与经雨伞中棒加热装置加热后的雨伞本体安装起来的雨伞手柄安装装置, 所述雨伞本体存放装置设置在链条传动装置的入口端, 所述雨伞手柄存放装置设置在链条传动装置的出口端雨伞本体中棒所在一侧, 所述雨伞开关位置调整装置、雨伞中棒加热装置和雨伞手柄安装装置依次排布并均位于链条传动装置靠近雨伞本体中棒所在一侧。

2. 如权利要求1所述的一种雨伞塑料手柄自动安装设备, 其特征在于, 所述雨伞塑料手柄自动安装设备还包括中棒压扁装置, 所述中棒压扁装置位于雨伞本体存放装置和雨伞开关位置调整装置之间, 所述中棒压扁装置具有冲压机座、感应开关、下模具、上模具、冲压气缸、冲压导向杆以及模具安装板, 所述冲压机座具有一体成型的下横板、竖板和上横板, 所述下横板、竖板和上横板之间形成中棒加工区域, 所述感应开关和下模具固定在下横板的上表面, 所述上横板上还设置有冲压导向孔, 所述上模具固定在模具安装板上, 所述模具安装板与冲压导向杆固定相连, 所述冲压导向杆可活动位于冲压导向孔内, 所述冲压气缸的活塞杆与模具安装板固定相连。

3. 如权利要求1所述的一种雨伞塑料手柄自动安装设备, 其特征在于, 所述链条传动装置具有动力电机、主动轴、第一主动链轮、第二主动链轮、从动轴、第一从动链轮、第二从动链轮、第一链条、第二链条以及设置在第一链条和第二链条上的V型运输斗, 所述动力电机带动主动轴转动, 所述第一主动链轮和第二主动链轮间隔固定在主动轴上, 所述第一从动链轮和第二从动链轮间隔固定在从动轴上, 所述第一链条绕设在第一主动链轮和第一从动链轮上, 所述第二链条绕设在第二主动链轮和第二从动链轮上, 所述第一链条上的V型运输斗和第二链条上的V型运输斗呈一一对应设置并一起支撑住一个雨伞本体。

4. 如权利要求3所述的一种雨伞塑料手柄自动安装设备, 其特征在于, 所述雨伞本体存放装置具有一呈倾斜状的储存板, 所述储存板上布设有若干把并排设置的雨伞本体, 所述储存板下端在对应链条传动装置上V型运输斗的位置形成有让位口, 所述V型运输斗将位于储存板最下方的雨伞本体嵌入并转送至链条传动装置上。

5. 如权利要求1所述的一种雨伞塑料手柄自动安装设备, 其特征在于, 所述雨伞本体在中棒的手柄安装端还加工有V型槽, 所述雨伞开关位置调整装置具有调整机座、调整气缸、调整导向杆、调整导块、调整电机、主动同步轮、从动同步轮、同步轮带以及位置调整套, 所述调整气缸和调整导向杆固定在调整机座上, 所述调整导块活动套设在调整导向杆上, 所述调整电机的机座固定在调整导块上, 所述调整电机的输出轴与主动同步轮相连, 所述从动同步轮可转动设置在调整导块上, 所述同步轮带设置在主动同步轮和从动同步轮上, 所述位置调整套与从动同步轮同步转动, 所述位置调整套上设置有红外感应器, 所述位置调整套内形成有插销, 所述插销与雨伞本体的V型槽定位相连, 所述调整电机通过主动同步轮、从动同步轮以及位置调整套带动雨伞本体转动并让雨伞开关对准红外感应器。

6. 如权利要求1所述的一种雨伞塑料手柄自动安装设备, 其特征在于, 所述雨伞手柄安装装置具有滑台机构和手柄夹紧机构, 所述手柄夹紧机构具有安装活动座、夹紧气缸、齿排、夹紧块以及夹紧座, 所述夹紧座固定在安装活动座上, 所述夹紧气缸的缸体固定在安装活动座上, 所述夹紧气缸的活塞杆与齿排相连并带动齿排平移, 所述夹紧块上形成有齿轮

部,所述齿排与夹紧块的齿轮部配合并让夹紧块转动以和夹紧座呈夹紧或松开状态,所述滑台机构与安装活动座传动相连并带动安装活动座在手柄安装位置和手柄存放位置之间来回运动。

一种雨伞塑料手柄自动安装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及雨伞自动化生产设备领域,具体涉及的是一种雨伞塑料手柄自动安装设备,其不仅大大提高了塑料手柄与雨伞本体之间的安装效率,而且也保证了雨伞开关与塑料手柄位置的一致性,确保雨伞的高质量。

背景技术

[0002] 目前我国雨伞工业,从整体上仍然大部分停留在手工操作的层面。随着人力成本的剧增,雨伞生产和组装带来的高额人力成本已经让雨伞行业进入了低利润甚至零利润的状态,这给企业带来了瓶颈,急需突破,目前在雨伞生产方面已经有越来越多的自动化设备,但是在雨伞组装方面,仍然大部分是半手工半设备的组装方式,这不仅仅影响了生产效率,而且产品质量也比较难保证其一致性,另外由于都是人员的操作,难免也会发生一些生产事故,给企业带来烦恼。

[0003] 有鉴于此,本申请人针对上述问题深入研究,遂有本案产生。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种雨伞塑料手柄自动安装设备,不仅大大提高了塑料手柄与雨伞本体之间的安装效率,而且也保证了雨伞开关与塑料手柄位置的一致性,确保雨伞的高质量。

[0005] 为了达成上述目的,本发明的解决方案是:

[0006] 一种雨伞塑料手柄自动安装设备,其中,包括雨伞本体存放装置、链条传动装置、雨伞开关位置调整装置、雨伞中棒加热装置、雨伞手柄存放装置以及用于将雨伞手柄存放装置中存放的雨伞手柄与经雨伞中棒加热装置加热后的雨伞本体安装起来的雨伞手柄安装装置,所述雨伞本体存放装置设置在链条传动装置的入口端,所述雨伞手柄存放装置设置在链条传动装置的出口端雨伞本体中棒所在一侧,所述雨伞开关位置调整装置、雨伞中棒加热装置和雨伞手柄安装装置依次排布并均位于链条传动装置靠近雨伞本体中棒所在一侧。

[0007] 进一步,所述雨伞塑料手柄自动安装设备还包括中棒压扁装置,所述中棒压扁装置位于雨伞本体存放装置和雨伞开关位置调整装置之间,所述中棒压扁装置具有冲压机座、感应开关、下模具、上模具、冲压气缸、冲压导向杆以及模具安装板,所述冲压机座具有一体成型的下横板、竖板和上横板,所述下横板、竖板和上横板之间形成中棒加工区域,所述感应开关和下模具固定在下横板的上表面,所述上横板上还设置有冲压导向孔,所述上模具固定在模具安装板上,所述模具安装板与冲压导向杆固定相连,所述冲压导向杆可活动位于冲压导向孔内,所述冲压气缸的活塞杆与模具安装板固定相连。

[0008] 进一步,所述链条传动装置具有动力电机、主动轴、第一主动链轮、第二主动链轮、从动轴、第一从动链轮、第二从动链轮、第一链条、第二链条以及设置在第一链条和第二链条上的V型运输斗,所述动力电机带动主动轴转动,所述第一主动链轮和第二主动链轮间隔

固定在主动轴上,所述第一从动链轮和第二从动链轮间隔固定在从动轴上,所述第一链条绕设在第一主动链轮和第一从动链轮上,所述第二链条绕设在第二主动链轮和第二从动链轮上,所述第一链条上的V型运输斗和第二链条上的V型运输斗呈一一对应设置并一起支撑住一个雨伞本体。

[0009] 进一步,所述雨伞本体存放装置具有一呈倾斜状的储存板,所述储存板上布设有若干把并排设置的雨伞本体,所述储存板下端在对应链条传动装置上V型运输斗的位置形成有让位口,所述V型运输斗将位于存储板最下方的雨伞本体嵌入并转送至链条传动装置上。

[0010] 进一步,所述雨伞本体在中棒的手柄安装端还加工有V型槽,所述雨伞开关位置调整装置具有调整机座、调整气缸、调整导向杆、调整导块、调整电机、主动同步轮、从动同步轮、同步轮带以及位置调整套,所述调整气缸和调整导向杆固定在调整机座上,所述调整导块活动套设在调整导向杆上,所述调整电机的机座固定在调整导块上,所述调整电机的输出轴与主动同步轮相连,所述从动同步轮可转动设置在调整导块上,所述同步轮带设置在主动同步轮和从动同步轮上,所述位置调整套与从动同步轮同步转动,所述位置调整套上设置有红外感应器,所述位置调整套内形成有插销,所述插销与雨伞本体的V型槽定位相连,所述调整电机通过主动同步轮、从动同步轮以及位置调整套带动雨伞本体转动并让雨伞开关对准红外感应器。

[0011] 进一步,所述雨伞手柄安装装置具有滑台机构和手柄夹紧机构,所述手柄夹紧机构具有安装活动座、夹紧气缸、齿排、夹紧块以及夹紧座,所述夹紧座固定在安装活动座上,所述夹紧气缸的缸体固定在安装活动座上,所述夹紧气缸的活塞杆与齿排相连并带动齿排平移,所述夹紧块上形成有齿轮部,所述齿排与夹紧块的齿轮部配合并让夹紧块转动以和夹紧座呈夹紧或松开状态,所述滑台机构与安装活动座传动相连并带动安装活动座在手柄安装位置和手柄存放位置之间来回运动。

[0012] 采用上述结构后,本发明将雨伞本体存放在雨伞本体存放装置中,所述雨伞手柄则存放在雨伞手柄存放装置中,所述链条传动装置会将雨伞本体存放装置中的雨伞本体一一取出并沿着链条传动方向进行传动,在雨伞本体的传动过程中,所述雨伞开关位置调整装置带动雨伞本体转动并让雨伞本体的雨伞开关具有统一朝向,接着雨伞中棒加热装置对雨伞中棒进行加热,再在雨伞手柄安装装置的作用下将塑料材质的雨伞手柄插入加热后的雨伞中棒上,进而实现雨伞塑料手柄的自动安装。

[0013] 与现有技术相比,本发明不仅大大提高了塑料手柄与雨伞本体之间的安装效率,而且也保证了雨伞开关与塑料手柄位置的一致性,确保雨伞的高质量。

附图说明

[0014] 图1为本发明涉及一种雨伞塑料手柄自动安装设备的立体结构示意图。

[0015] 图2为本发明的中棒压扁装置的结构示意图。

[0016] 图3为本发明的雨伞开关位置调整装置的结构示意图。

[0017] 图3A为图3中位置调整套和从动同步轮部分的结构示意图。

[0018] 图3B为本发明雨伞本体在雨伞中棒位置处的放大示意图。

[0019] 图4为本发明的雨伞中棒加热装置的结构示意图。

- [0020] 图5为本发明雨伞手柄安装装置的结构示意图。
- [0021] 图5A为图5的正视图。
- [0022] 图5B为图5A中A-A线的剖视图。
- [0023] 图中：
- [0024] 雨伞本体存放装置1；储存板11；链条传动装置2；
- [0025] 动力电机21；主动轴22；第一主动链轮23；
- [0026] 第二主动链轮24；第一链条25；第二链条26；
- [0027] V型运输斗27；
- [0028] 中棒压扁装置3；冲压机座31；下横板311；
- [0029] 竖板312；上横板313；感应开关32；
- [0030] 下模具33；上模具34；冲压气缸35；
- [0031] 冲压导向杆36；模具安装板37；
- [0032] 雨伞开关位置调整装置4；调整机座41；调整气缸42；
- [0033] 调整导向杆43；调整导块44；转动轴承441；
- [0034] 调整电机45；主动同步轮46；从动同步轮47；
- [0035] 同步轮带48；位置调整套49；插销491；
- [0036] 复位弹簧492；开口493；
- [0037] 雨伞中棒加热装置5；加热罩51；
- [0038] 电热棒52；排气口53；
- [0039] 雨伞手柄存放装置6；
- [0040] 雨伞手柄安装装置7；滑台机构71；手柄夹紧机构72；
- [0041] 安装活动座721；夹紧气缸722；齿排723；
- [0042] 夹紧块724；夹紧座725；雨伞本体81；
- [0043] 雨伞手柄82；雨伞开关83；中棒84；
- [0044] V型槽841。

具体实施方式

[0045] 为了进一步解释本发明的技术方案，下面通过具体实施例来对本发明进行详细阐述。

[0046] 如图1至图5B所示，其为本发明涉及的一种雨伞塑料手柄自动安装设备的较佳实施例，所述雨伞塑料手柄自动安装设备包括雨伞本体存放装置1、链条传动装置2、雨伞开关位置调整装置4、雨伞中棒加热装置5、雨伞手柄存放装置6以及雨伞手柄安装装置7，所述雨伞手柄安装装置7用于将雨伞手柄存放装置6中存放的雨伞手柄82与经雨伞中棒加热装置5加热后的雨伞本体81安装在一起。

[0047] 如图1所示，所述雨伞本体存放装置1设置在链条传动装置2的入口端，所述雨伞手柄存放装置6设置在链条传动装置2的出口端雨伞本体81中棒所在一侧，所述雨伞开关位置调整装置4、雨伞中棒加热装置5和雨伞手柄安装装置7依次排布并均位于链条传动装置2靠近雨伞本体81中棒84所在一侧。

[0048] 这样，本发明将雨伞本体81存放在雨伞本体存放装置1中，所述雨伞手柄82则存放

在雨伞手柄存放装置6中,所述链条传动装置2会将雨伞本体存放装置1中的雨伞本体81一一取出并沿着链条传动方向进行传动,在雨伞本体81的传动过程中,所述雨伞开关位置调整装置4带动雨伞本体81转动并让雨伞本体81的雨伞开关83具有统一朝向,接着雨伞中棒加热装置5对雨伞中棒84进行加热,再在雨伞手柄安装装置7的作用下将塑料材质的雨伞手柄82插入加热后的雨伞中棒84上,进而实现雨伞塑料手柄的自动安装。

[0049] 如图1和图2所示,其为本发明的优选实施例,所述雨伞塑料手柄自动安装设备还包括中棒压扁装置3,所述中棒压扁装置3位于雨伞本体存放装置1和雨伞开关位置调整装置4之间,所述中棒压扁装置3用于对中棒84外段(即伸入雨伞塑料手柄位置内的部分)压扁,从而让中棒84和雨伞塑料手柄在安装在一起之后能更加稳固,确保雨伞中棒84和雨伞塑料手柄之间的连接牢固度。

[0050] 如图2所示,所述中棒压边装置具有冲压机座31、感应开关32、下模具33、上模具34、冲压气缸35、冲压导向杆36以及模具安装板37,所述冲压机座31具有一体成型的下横板311、竖板312和上横板313,所述下横板311、竖板312和上横板313之间形成中棒加工区域,所述感应开关32和下模具33固定在下横板311的上表面,所述上横板313上还设置有冲压导向孔,所述上模具34固定在模具安装板37上,所述模具安装板37与冲压导向杆36固定相连,所述冲压导向杆36可活动位于冲压导向孔内,所述冲压气缸35的活塞杆与模具安装板37固定相连。当所述感应开关32感应到雨伞本体81到位时,所述冲压气缸35动作,将上模具34和下模具33合模,从而将位于下模具33和下模具33之间的雨伞本体81中棒84压扁。

[0051] 如图1所示,作为链条传动装置2的一种具体实施例,所述链条传动装置2具有动力电机21、主动轴22、第一主动链轮23、第二主动链轮24、从动轴、第一从动链轮、第二从动链轮、第一链条25、第二链条26以及设置在第一链条25和第二链条26上的V型运输斗27,所述动力电机21带动主动轴22转动,所述第一主动链轮23和第二主动链轮24间隔固定在主动轴22上,所述第一从动链轮和第二从动链轮间隔固定在从动轴上,所述第一链条25绕设在第一主动链轮23和第一从动链轮上,所述第二链条26绕设在第二主动链轮24和第二从动链轮上,所述第一链条25上的V型运输斗27和第二链条26上的V型运输斗27呈一一对应设置并一起支撑住一个雨伞本体81。如此,利用V型运输斗27可以确保雨伞本体81的位置呈固定状态,而不会随意翻转,从而确保了雨伞开关83的位置稳定,确保了整个设备的质量稳定性;所述第一链条25和第二链条26则作为两个支撑点,保证了雨伞本体81的平稳性。

[0052] 如图1所示,所述雨伞本体存放装置1具有一呈倾斜状的储存板11,所述储存板11上布设有若干把并排设置的雨伞本体81,所述储存板11下端在对应链条传动装置2上V型运输斗27的位置形成有让位口,所述V型运输斗27将位于储存板最下方的雨伞本体81嵌入并转送至链条传动装置2上。

[0053] 如图3B所示,所述雨伞本体在中棒84的手柄安装端还加工有V型槽841。如图3和图3A所示,所述雨伞开关位置调整装置4具有调整机座41、调整气缸42、调整导向杆43、调整导块44、调整电机45、主动同步轮46、从动同步轮47、同步轮带48以及位置调整套49。

[0054] 所述调整气缸42和调整导向杆43固定在调整机座41上,所述调整导块44活动套设在调整导向杆43上,所述调整电机45的机座固定在调整导块44上,所述调整电机45的输出轴与主动同步轮46相连,所述从动同步轮47可转动设置在调整导块44上,所述同步轮带48设置在主动同步轮46和从动同步轮47上,所述位置调整套49与从动同步轮47同步转动,所

述位置调整套49上设置有红外感应器,所述位置调整套49内形成有插销491,所述插销491与雨伞本体81的V型槽841定位相连,所述调整电机45通过主动同步轮46、从动同步轮47以及位置调整套49带动雨伞本体81转动并让雨伞开关83对准红外感应器。

[0055] 具体的,在本实施例中,所述从动同步轮47与调整导块44之间还设置有转动轴承441,所述插销491内部还配置有复位弹簧492,所述位置调整套49还形成有开口493,所述开口493优选呈喇叭型,从而方便中棒84的V型槽841插入。

[0056] 如图4所示,其为本发明涉及一种雨伞中棒加热装置5的结构示意图,其包括有加热罩51、电热棒52以及排气口53,所述链条传动装置2把雨伞本体81传动经过雨伞中棒加热装置5的位置,由加热棒对中棒84进行加热,排气口53则接排气装置,将中棒84加热后散发的尾气排出。

[0057] 如图5、图5A和图5B所示,作为一种优选的实施方案,所述雨伞手柄安装装置7具有滑台机构71和手柄夹紧机构72,所述手柄夹紧机构72具有安装活动座721、夹紧气缸722、齿排723、夹紧块724以及夹紧座725。

[0058] 所述夹紧座725固定在安装活动座721上,所述夹紧气缸722的缸体固定在安装活动座721上,所述夹紧气缸722的活塞杆与齿排723相连并带动齿排723平移,所述夹紧块724上形成有齿轮部,所述齿排723与夹紧块724的齿轮部配合并让夹紧块724转动以和夹紧座725呈夹紧或松开状态,所述滑台机构71与安装活动座721传动相连并带动安装活动座721在手柄安装位置和手柄存放位置之间来回运动。如此,所述滑台机构71每一次往复就完成了雨伞本体81和雨伞手柄82的安装,工作效率较高。

[0059] 综上所述,与现有技术相比,本发明不仅大大提高了塑料手柄与雨伞本体81之间的安装效率,而且也保证了雨伞开关83与塑料手柄位置的一致性,确保雨伞的高质量。

[0060] 上述实施例和图式并非限定本发明的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

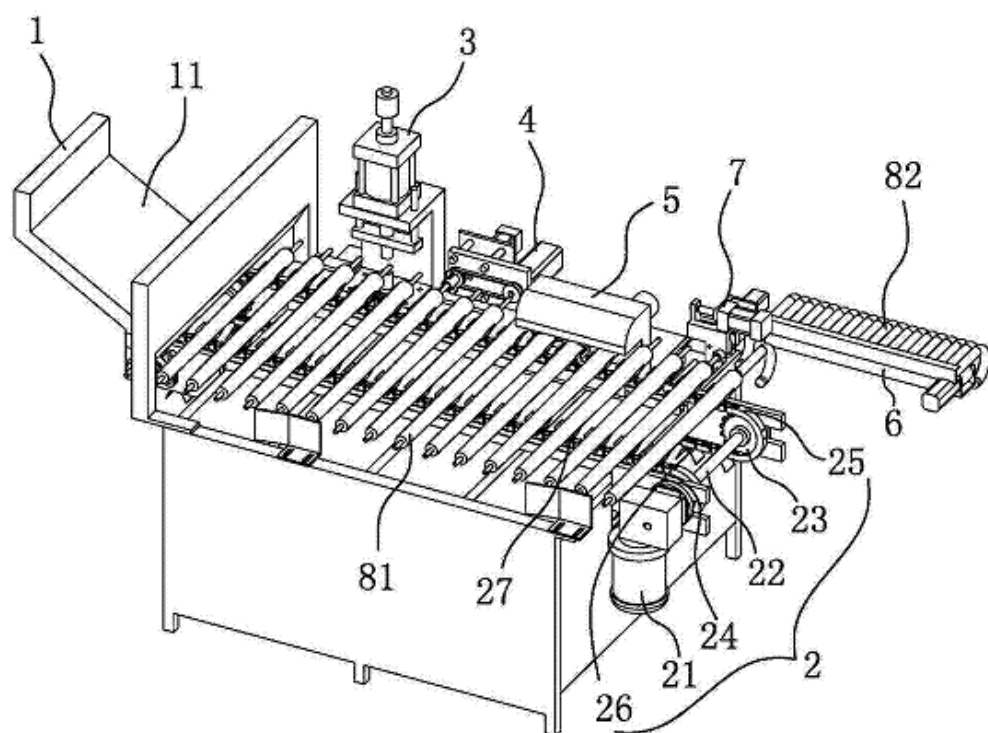


图1

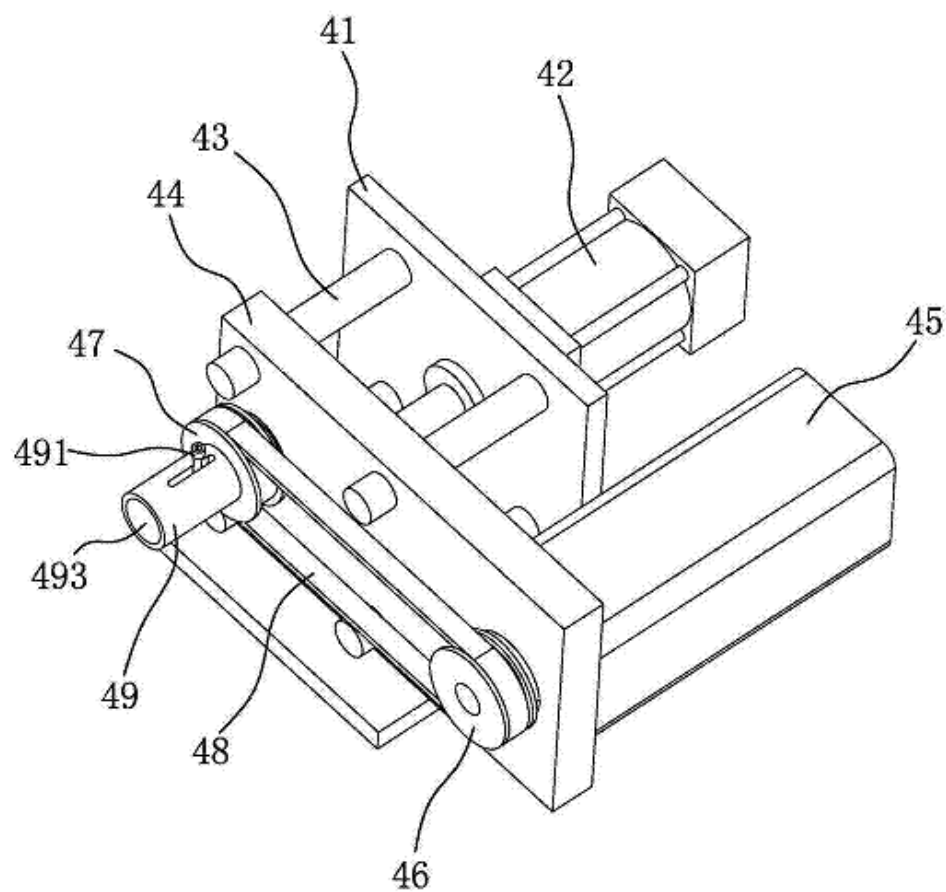


图3

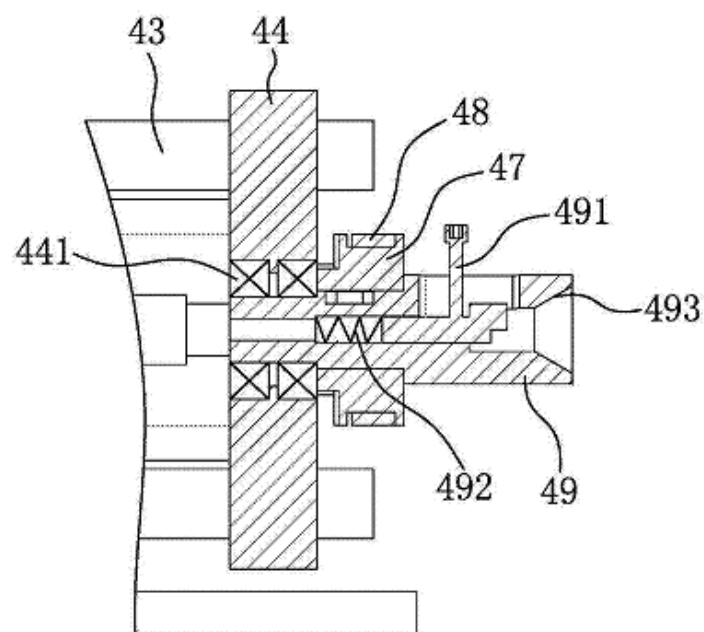


图3A

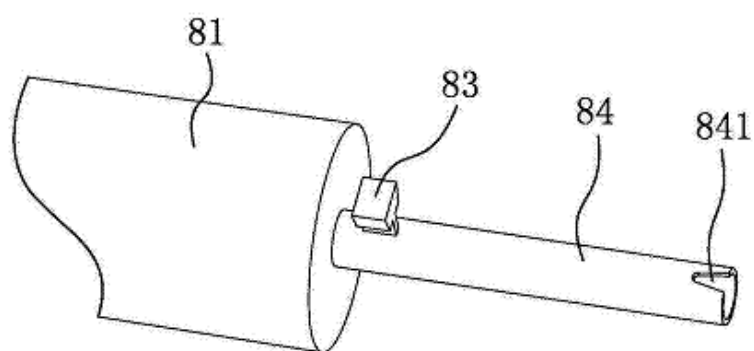


图3B

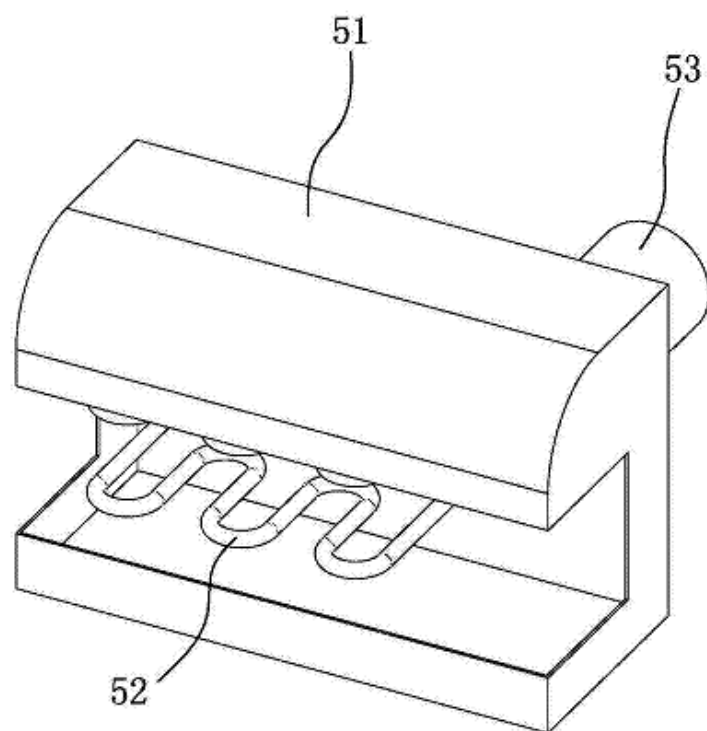


图4

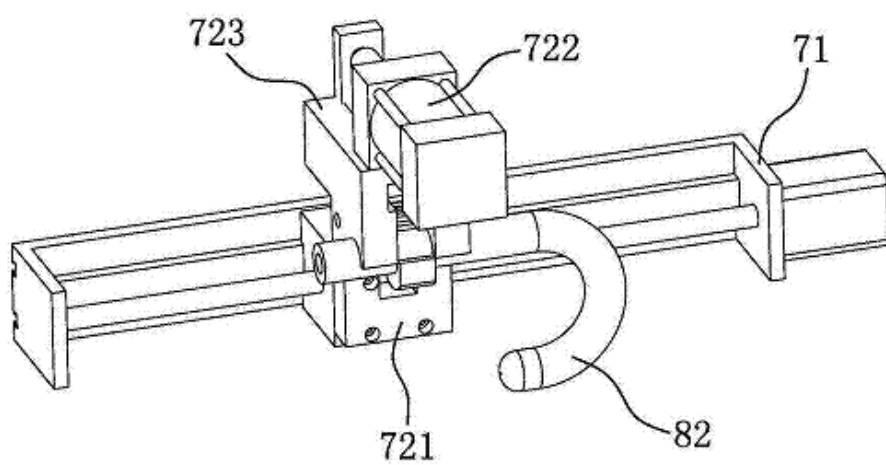


图5

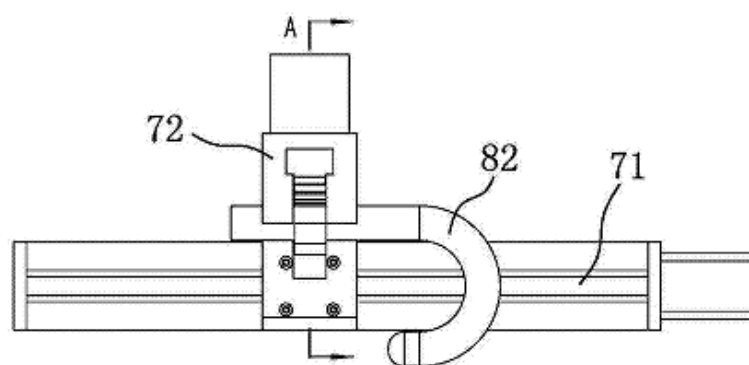


图5A

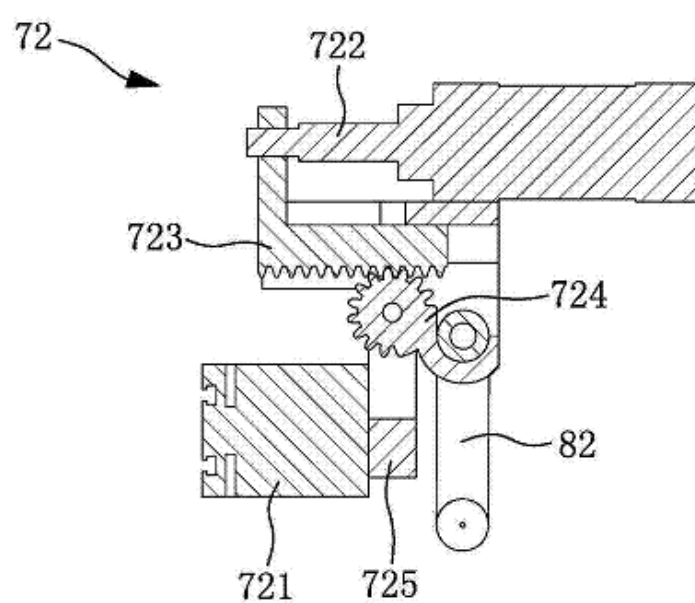


图5B