



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219483854 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 08

(21) 申请号 202320561702.1

(22) 申请日 2023.03.21

(73) 专利权人 江苏苏杰机械制造有限公司
地址 224000 江苏省盐城市盐都区义丰镇
振兴路8号

(72) 发明人 王杰 王斌

(51) Int. Cl.
B21D 7/022 (2006.01)
B21D 43/00 (2006.01)
B21D 43/28 (2006.01)

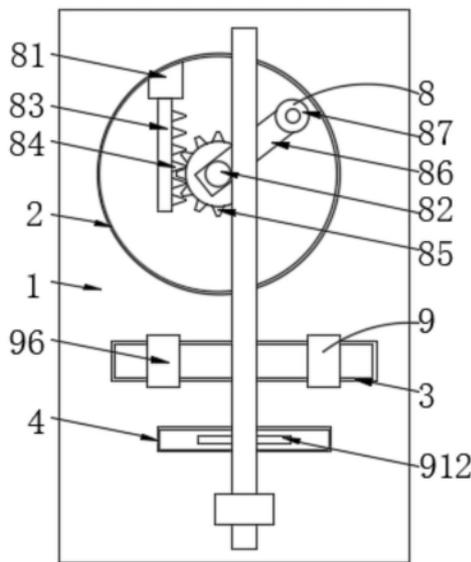
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种设置有裁断机构的加热管折弯装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种设置有裁断机构的加热管折弯装置,包括工作台,所述工作台的表面开设有折弯口、滑动槽和裁断口,所述工作台内腔的顶部固定连接连接有连接杆,所述连接杆的一端转动连接有旋转杆,所述旋转杆的两端固定连接连接有相对称的旋转齿轮,所述工作台的内部设有折弯机构,所述工作台的内部设有裁断机构,裁断机构中包括第一气缸、滑动杆和升降柱,本实用新型涉及金属加工技术领域。该设置有裁断机构的加热管折弯装置,通过第一气缸的带动,使得两根固定夹杆对加热管进行固定,在第一气缸的带动下,使得夹紧固定的操作更加便捷、稳定和节省人力,实现了在对加热管固定的同时,进行裁断的操作,进一步增加了工作的效率。



1. 一种设置有裁断机构的加热管折弯装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的表面开设有折弯口(2)、滑动槽(3)和裁断口(4),所述工作台(1)内腔的顶部固定连接有连接杆(5),所述连接杆(5)的一端转动连接有旋转杆(6),所述旋转杆(6)的两端固定连接有相对称的旋转齿轮(7),所述工作台(1)的内部设有折弯机构(8),所述工作台(1)的内部设有裁断机构(9);

所述裁断机构(9)中包括第一气缸(91)、滑动杆(92)和升降柱(93),所述第一气缸(91)的底部与工作台(1)内腔的底部固定连接,所述第一气缸(91)的一侧滑动连接有活塞杆(94),所述活塞杆(94)的表面固定连接有控制齿(95),所述控制齿(95)的表面与旋转齿轮(7)的表面相啮合,所述滑动杆(92)的表面与工作台(1)的内壁固定连接,所述滑动杆(92)的表面滑动连接有固定夹杆(96),所述固定夹杆(96)的表面与滑动槽(3)的内表面滑动连接,所述固定夹杆(96)的内部螺纹连接有双向丝杆(97),所述双向丝杆(97)的一端与工作台(1)的内壁固定连接,所述双向丝杆(97)的另一端固定连接有转动齿轮(98),所述转动齿轮(98)的表面与控制齿(95)的表面相啮合,所述升降柱(93)的底部与工作台(1)内腔的底部固定连接,所述升降柱(93)的内部滑动连接有升降杆(99),所述升降杆(99)的表面固定连接有移动齿(910),所述移动齿(910)的表面与旋转齿轮(7)的表面相啮合,所述升降杆(99)的顶部固定连接有连接块(911),所述连接块(911)的内部转动连接有裁断片(912)。

2. 根据权利要求1所述的一种设置有裁断机构的加热管折弯装置,其特征在于:所述折弯机构(8)中包括第二气缸(81)和支撑杆(82),所述第二气缸(81)的一侧滑动连接有移动杆(83)。

3. 根据权利要求2所述的一种设置有裁断机构的加热管折弯装置,其特征在于:所述移动杆(83)的表面固定连接有滑动齿(84),所述支撑杆(82)的一端与工作台(1)的内壁固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种设置有裁断机构的加热管折弯装置,其特征在于:所述支撑杆(82)的表面转动连接有折弯齿轮(85),所述折弯齿轮(85)的表面与滑动齿(84)的表面相啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种设置有裁断机构的加热管折弯装置,其特征在于:所述折弯齿轮(85)的顶部固定连接有摆动杆(86),所述摆动杆(86)的一端固定连接有折弯块(87)。

6. 根据权利要求5所述的一种设置有裁断机构的加热管折弯装置,其特征在于:所述摆动杆(86)的另一端与支撑杆(82)的表面转动连接。

一种设置有裁断机构的加热管折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工技术领域,具体为一种设置有裁断机构的加热管折弯装置。

背景技术

[0002] 加热管是专门将电能转换为热能电性元件,制作工艺简单,价格便宜,安装操作都很便捷,适用于很多场合,在加热管的生产加工过程中,一般都是采用人力进行固定、折弯和裁断的,较为消耗人力,也影响工作效率。

[0003] 现有的加热管在生产加工过程中,一般都是人力进行固定后,在进行折弯的操作,过程较为复杂费力,在折弯操作完成后,还需要去裁断机器上进行下一步的裁断操作,过程较为费时,影响工作的效率,为此,本实用新型提供了一种设置有裁断机构的加热管折弯装置。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种设置有裁断机构的加热管折弯装置,解决了加热管在生产加工过程中的固定、裁断和折弯的操作较为费时费力的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种设置有裁断机构的加热管折弯装置,包括工作台,所述工作台的表面开设有折弯口、滑动槽和裁断口,所述工作台内腔的顶部固定连接连接有连接杆,所述连接杆的一端转动连接有旋转杆,所述旋转杆的两端固定连接连接有相对称的旋转齿轮,所述工作台的内部设有折弯机构,所述工作台的内部设有裁断机构,所述裁断机构中包括第一气缸、滑动杆和升降柱,所述第一气缸的底部与工作台内腔的底部固定连接,所述第一气缸的一侧滑动连接有活塞杆,所述活塞杆的表面固定连接连接有控制齿,所述控制齿的表面与旋转齿轮的表面相啮合,所述滑动杆的表面与工作台的内壁固定连接,所述滑动杆的表面滑动连接有固定夹杆,所述固定夹杆的表面与滑动槽的内表面滑动连接,所述固定夹杆的内部螺纹连接有双向丝杆,所述双向丝杆的一端与工作台的内壁固定连接,所述双向丝杆的另一端固定连接连接有转动齿轮,所述转动齿轮的表面与控制齿的表面相啮合,所述升降柱的底部与工作台内腔的底部固定连接,所述升降柱的内部滑动连接有升降杆,所述升降杆的表面固定连接连接有移动齿,所述移动齿的表面与旋转齿轮的表面相啮合,所述升降杆的顶部固定连接连接有连接块,所述连接块的内部转动连接有裁断片。

[0006] 优选的,所述折弯机构中包括第二气缸和支撑杆,所述第二气缸的一侧滑动连接有移动杆。

[0007] 优选的,所述移动杆的表面固定连接连接有滑动齿,所述支撑杆的一端与工作台的内壁固定连接。

[0008] 优选的,所述支撑杆的表面转动连接有折弯齿轮,所述折弯齿轮的表面与滑动齿的表面相啮合。

[0009] 优选的,所述折弯齿轮的顶部固定连接有摆动杆,所述摆动杆的一端固定连接折弯块。

[0010] 优选的,所述摆动杆的另一端与支撑杆的表面转动连接。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种设置有裁断机构的加热管折弯装置。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0013] (1)、该设置有裁断机构的加热管折弯装置,通过启动第一气缸,第一气缸带动活塞杆向上开始滑动,活塞杆的滑动带动控制齿开始移动,后侧控制齿带动转动齿轮开始逆时针开始转动,转动齿轮的转动带动双向丝杆开始转动,双向丝杆的转动带动两根固定夹杆开始往相对侧开始移动,固定夹杆开始在滑动杆的表面开始滑动,固定夹杆的表面在滑动槽的内表面开始滑动,以此对加热管进行夹紧固定,同时前侧的控制齿带动右侧的旋转齿轮开始逆时针,右侧的旋转齿轮的转动带动旋转杆在连接杆的内部开始转动,旋转杆的转动带动左侧的旋转齿轮开始转动,左侧的旋转齿轮的转动带动移动齿开始移动,同时带动升降杆在升降柱的内部开始向上滑动,升降杆的移动带动连接块开始移动,从而使得裁断片通过裁断口向上移动,并对加热管进行裁断,通过第一气缸的带动,使得两根固定夹杆对加热管进行固定,在第一气缸的带动下,使得夹紧固定的操作更加便捷、稳定和节省人力,实现了在对加热管固定的同时,进行裁断的操作,进一步增加了工作的效率。

[0014] (2)、该设置有裁断机构的加热管折弯装置,通过启动第二气缸,第二气缸带动移动杆开始移动,移动杆的移动带动滑动齿开始移动,滑动齿的移动带动折弯齿轮开始在支撑杆的表面逆时针转动,折弯齿轮的转动带动摆动杆开始转动,摆动杆的转动带动折弯块开始逆时针转动,通过第二气缸的带动,使得摆动杆开始做往复运动,工作时,只需通过人力持续推送加热管,即可对加热管进行不断的折弯操作,在配合裁断机构的同步运作下,使得工作效率得到进一步提升。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的外部结构俯视图;

[0016] 图2为本实用新型工作台的内部结构后视图;

[0017] 图3为本实用新型工作台的内部结构主视图。

[0018] 图中:1-工作台、2-折弯口、3-滑动槽、4-裁断口、5-连接杆、6-旋转杆、7-旋转齿轮、8-折弯机构、81-第二气缸、82-支撑杆、83-移动杆、84-滑动齿、85-折弯齿轮、86-摆动杆、87-折弯块、9-裁断机构、91-第一气缸、92-滑动杆、93-升降柱、94-活塞杆、95-控制齿、96-固定夹杆、97-双向丝杆、98-转动齿轮、99-升降杆、910-移动齿、911-连接块、912-裁断片。

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1-3,本实用新型提供两种技术方案:

[0021] 实施例一

[0022] 一种设置有裁断机构的加热管折弯装置,包括工作台1,工作台1的表面开设有折弯口2、滑动槽3和裁断口4,工作台1内腔的顶部固定连接连接有连接杆5,连接杆5的一端转动连接有旋转杆6,旋转杆6的两端固定连接连接有相对称的旋转齿轮7,工作台1的内部设有折弯机构8,工作台1的内部设有裁断机构9,裁断机构9中包括第一气缸91、滑动杆92和升降柱93,第一气缸91通过油管与外部油路连通,滑动杆92用于保持固定夹杆96水平方向左右移动,升降柱93用于保持升降杆99竖直运动,第一气缸91的底部与工作台1内腔的底部固定连接,第一气缸91的一侧滑动连接有活塞杆94,活塞杆94的表面固定连接连接有控制齿95,活塞杆94两侧都有控制齿95,前侧的控制齿95的长度比后侧控制齿95的长度要长,活塞杆94在移动时,带动固定夹杆96对加热管夹紧固定后,活塞杆94继续移动,此时裁断片912在加热管夹紧固定后,对其进行裁断操作,控制齿95的表面与旋转齿轮7的表面相啮合,旋转齿轮7在转动时,不会与控制齿95发生碰撞,滑动杆92的表面与工作台1的内壁固定连接,滑动杆92的表面滑动连接有固定夹杆96,固定夹杆96的表面与滑动槽3的内表面滑动连接,固定夹杆96的内部螺纹连接有双向丝杆97,双向丝杆97的一端与工作台1的内壁固定连接,双向丝杆97的另一端固定连接连接有转动齿轮98,转动齿轮98的表面与控制齿95的表面相啮合,转动齿轮98在转动时,不会与控制齿95发生碰撞,升降柱93的底部与工作台1内腔的底部固定连接,升降柱93的内部滑动连接有升降杆99,升降杆99的表面固定连接连接有移动齿910,移动齿910的表面与旋转齿轮7的表面相啮合,旋转齿轮7在转动时,不会与移动齿910发生碰撞,升降杆99的顶部固定连接连接有连接块911,连接块911的内部转动连接有裁断片912,裁断片912的一侧与电机的输出轴的一端连接,工作时,通过启动电机带动裁断片912开始转动,进而对加热管进行裁断。

[0023] 实施例二

[0024] 一种设置有裁断机构的加热管折弯装置,包括工作台1,工作台1的表面开设有折弯口2、滑动槽3和裁断口4,工作台1内腔的顶部固定连接连接有连接杆5,连接杆5的一端转动连接有旋转杆6,旋转杆6的两端固定连接连接有相对称的旋转齿轮7,工作台1的内部设有折弯机构8,工作台1的内部设有裁断机构9,裁断机构9中包括第一气缸91、滑动杆92和升降柱93,第一气缸91通过油管与外部油路连通,滑动杆92用于保持固定夹杆96水平方向左右移动,升降柱93用于保持升降杆99竖直运动,第一气缸91的底部与工作台1内腔的底部固定连接,第一气缸91的一侧滑动连接有活塞杆94,活塞杆94的表面固定连接连接有控制齿95,活塞杆94两侧都有控制齿95,前侧的控制齿95的长度比后侧控制齿95的长度要长,活塞杆94在移动时,带动固定夹杆96对加热管夹紧固定后,活塞杆94继续移动,此时裁断片912在加热管夹紧固定后,对其进行裁断操作,控制齿95的表面与旋转齿轮7的表面相啮合,旋转齿轮7在转动时,不会与控制齿95发生碰撞,滑动杆92的表面与工作台1的内壁固定连接,滑动杆92的表面滑动连接有固定夹杆96,固定夹杆96的表面与滑动槽3的内表面滑动连接,固定夹杆96的内部螺纹连接有双向丝杆97,双向丝杆97的一端与工作台1的内壁固定连接,双向丝杆97的另一端固定连接连接有转动齿轮98,转动齿轮98的表面与控制齿95的表面相啮合,转动齿轮98在转动时,不会与控制齿95发生碰撞,升降柱93的底部与工作台1内腔的底部固定连接,升降柱93的内部滑动连接有升降杆99,升降杆99的表面固定连接连接有移动齿910,移动齿910

的表面与旋转齿轮7的表面相啮合,旋转齿轮7在转动时,不会与移动齿910发生碰撞,升降杆99的顶部固定连接连接有连接块911,连接块911的内部转动连接有裁断片912,裁断片912用于对加热管进行裁断,通过启动第一气缸91,第一气缸91带动活塞杆94向上开始滑动,活塞杆94的滑动带动控制齿95开始移动,后侧控制齿95带动转动齿轮98开始逆时针开始转动,转动齿轮98的转动带动双向丝杆97开始转动,双向丝杆97的转动带动两根固定夹杆96开始往相对侧开始移动,固定夹杆96开始在滑动杆92的表面开始滑动,固定夹杆96的表面在滑动槽3的内表面开始滑动,以此对加热管进行夹紧固定,同时前侧的控制齿95带动右侧的旋转齿轮7开始逆时针,右侧的旋转齿轮7的转动带动旋转杆6在连接杆5的内部开始转动,旋转杆6的转动带动左侧的旋转齿轮7开始转动,左侧的旋转齿轮7的转动带动移动齿910开始移动,同时带动升降杆99在升降柱93的内部开始向上滑动,升降杆99的移动带动连接块911开始移动,从而使得裁断片912通过裁断口4向上移动,并对加热管进行裁断,通过第一气缸91的带动,使得两根固定夹杆96对加热管进行固定,在第一气缸91的带动下,使得夹紧固定的操作更加便捷、稳定和节省人力,实现了在对加热管固定的同时,进行裁断的操作,进一步增加了工作的效率,折弯机构8中包括第二气缸81和支撑杆82,第二气缸81通过油管与外部油路连通,第二气缸81的一侧滑动连接有移动杆83,移动杆83的表面固定连接连接有滑动齿84,支撑杆82的一端与工作台1的内壁固定连接,支撑杆82的表面转动连接有折弯齿轮85,折弯齿轮85的表面与滑动齿84的表面相啮合,折弯齿轮85在转动时,不会与滑动齿84发生碰撞,折弯齿轮85的顶部固定连接连接有摆动杆86,摆动杆86的一端固定连接连接有折弯块87,折弯块87用于以支撑杆82为支点对加热管进行折弯操作,摆动杆86的另一端与支撑杆82的表面转动连接,通过启动第二气缸81,第二气缸81带动移动杆83开始移动,移动杆83的移动带动滑动齿84开始移动,滑动齿84的移动带动折弯齿轮85开始在支撑杆82的表面逆时针转动,折弯齿轮85的转动带动摆动杆86开始转动,摆动杆86的转动带动折弯块87开始逆时针转动,通过第二气缸81的带动,使得摆动杆86开始做往复运动,工作时,只需通过人力持续推送加热管,即可对加热管进行不断的折弯操作,在配合裁断机构9的同步运作下,使得工作效率得到进一步提升,同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0025] 工作时,首先通过启动第一气缸91,第一气缸91带动活塞杆94向上开始滑动,活塞杆94的滑动带动控制齿95开始移动,后侧控制齿95带动转动齿轮98开始逆时针开始转动,转动齿轮98的转动带动双向丝杆97开始转动,双向丝杆97的转动带动两根固定夹杆96开始往相对侧开始移动,固定夹杆96开始在滑动杆92的表面开始滑动,固定夹杆96的表面在滑动槽3的内表面开始滑动,以此对加热管进行夹紧固定,同时前侧的控制齿95带动右侧的旋转齿轮7开始逆时针,右侧的旋转齿轮7的转动带动旋转杆6在连接杆5的内部开始转动,旋转杆6的转动带动左侧的旋转齿轮7开始转动,左侧的旋转齿轮7的转动带动移动齿910开始移动,同时带动升降杆99在升降柱93的内部开始向上滑动,升降杆99的移动带动连接块911开始移动,从而使得裁断片912通过裁断口4向上移动,并对加热管进行裁断,再通过启动第二气缸81,第二气缸81带动移动杆83开始移动,移动杆83的移动带动滑动齿84开始移动,滑动齿84的移动带动折弯齿轮85开始在支撑杆82的表面逆时针转动,折弯齿轮85的转动带动摆动杆86开始转动,摆动杆86的转动带动折弯块87开始逆时针转动。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。

[0027] 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。

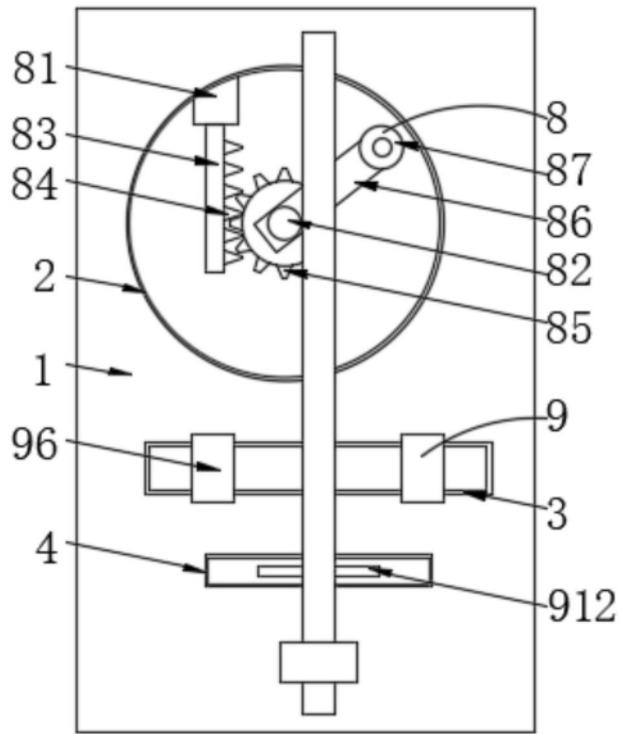


图1

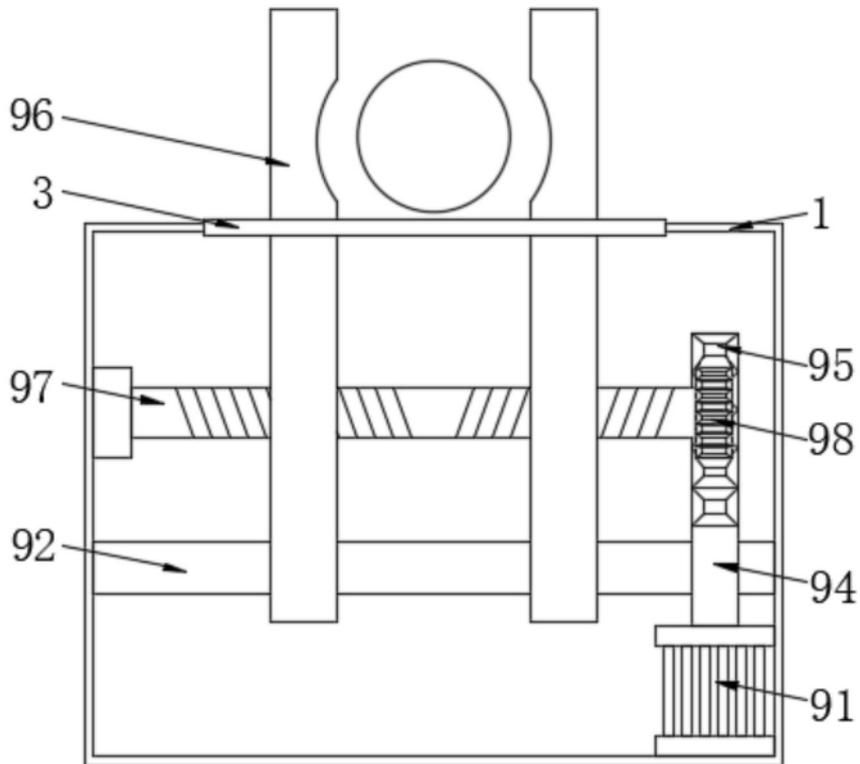


图2

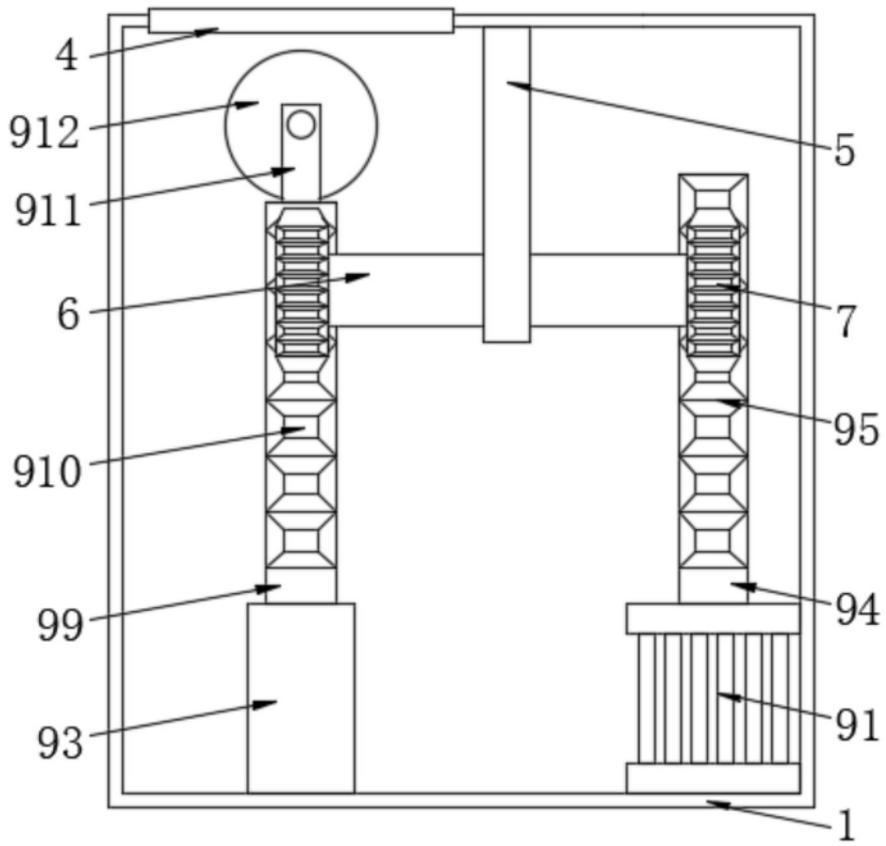


图3