



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208600867 U

(45)授权公告日 2019.03.15

(21)申请号 201821247036.X

(22)申请日 2018.08.03

(73)专利权人 长兴索菲特电子股份有限公司

地址 313117 浙江省湖州市长兴县煤山镇
槐坎乡工业园区

(72)发明人 沈国栋

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 李开腾

(51)Int.Cl.

B23K 3/08(2006.01)

B23K 3/06(2006.01)

H01F 41/00(2006.01)

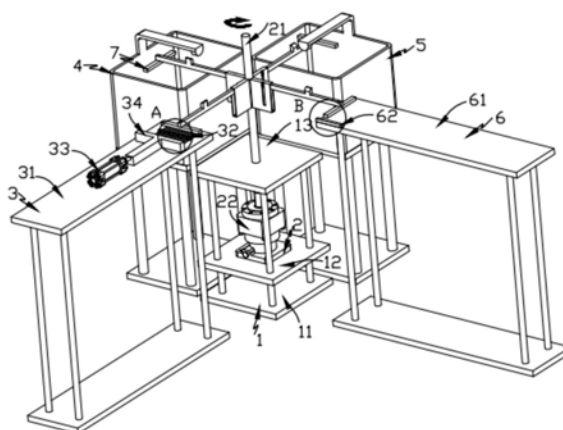
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种全自动锡焊装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种全自动锡焊装置,包括:机架;驱动机构,所述驱动机构竖直安装于所述机架上,其旋转轴竖直向上转动设置,沿所述旋转轴的轴线在所述机架的周围圆周设置有给料机构、预处理机构、锡焊机构与下料机构,所述给料机构、预处理机构、锡焊机构与下料机构分别沿电感的加工顺序方向设置;以及吸附机构,所述吸附机构设置于所述旋转轴上,其位于所述给料机构、预处理机构、锡焊机构与下料机构的上方,且其由驱动机构驱动旋转设置;本实用新型解决了人工将电感沾松香水沾锡水的问题,其结构巧妙,操作容易,自动化程度高,工作效率高,劳动成本低。



1. 一种全自动锡焊装置,其特征在于,包括:

机架(1);

驱动机构(2),所述驱动机构(2)竖直安装于所述机架(1)上,其旋转轴(21)竖直向上转动设置,沿所述旋转轴(21)的轴线在所述机架(1)的周围圆周设置有给料机构(3)、预处理机构(4)、锡焊机构(5)与下料机构(6),所述给料机构(3)、预处理机构(4)、锡焊机构(5)与下料机构(6)分别沿工件的加工顺序方向设置;以及

吸附机构(7),所述吸附机构(7)设置于所述旋转轴(21)上,其位于所述给料机构(3)、预处理机构(4)、锡焊机构(5)与下料机构(6)的上方,且其由驱动机构(2)驱动旋转设置。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动锡焊装置,其特征在于,所述机架(1)包括:

第一工作台(11),所述第一工作台(11)设置在地面上;

第二工作台(12),所述第二工作台(12)设置在所述第一工作台(11)上方;

第三工作台(13),所述第三工作台(13)设置在所述第二工作台(12)上方;以及

所述第二工作台(12)和第三工作台(13)均通过支撑柱支撑。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动锡焊装置,其特征在于,所述驱动机构(2)包括:

旋转轴(21),所述旋转轴(21)竖直设置在所述机架(1)上;

电机(22),所述电机(22)固定设置在所述第二工作台(12)上,且其与所述旋转轴(21)同轴连接。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动锡焊装置,其特征在于,所述给料机构(3)包括:

支撑台a(31),所述支撑台a(31)设置在地面上,其设有若干引脚

槽(32);

气缸(33),所述气缸(33)固定设置在所述支撑台a(31)上;以及

推料块(34),所述推料块(34)固定设置在所述支撑台a(31)上,且其中心孔与所述气缸(33)输出轴同轴连接。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动锡焊装置,其特征在于,所述预处理机构(4)包括:

支撑台b(41),所述支撑台b(41)设置在地面上;

松香水槽(42),所述松香水槽(42)固定设置在所述支撑台b(41)上;以及

凸块a(43),所述凸块a(43)固定设置在所述松香水槽(42)上。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动锡焊装置,其特征在于,所述锡焊机构(5)包括:

支撑台c(51),所述支撑台c(51)设置在地面上;

锡水槽(52),所述锡水槽(52)固定设置在所述支撑台c(51)上;以及

凸块b(53),所述凸块b(53)固定设置在所述锡水槽(52)上。

7. 根据权利要求2所述的一种全自动锡焊装置,其特征在于,所述下料机构(6)包括:

支撑台d(61),所述支撑台d(61)设置在地面上;以及

限位件(62),所述限位件(62)固定设置在所述支撑台d(61)上。

8. 根据权利要求7所述的一种全自动锡焊装置,其特征在于,所述吸附机构(7)包括:

弹簧件(71),所述弹簧件(71)与所述旋转轴(21)同轴连接;

连杆(72),所述连杆(72)一端设置在所述弹簧件(71)中;

限位块a(73),所述限位块a(73)固定设置在所述连杆(72)侧面;

圆弧块(74),所述圆弧块(74)固定设置在所述连杆(72)上;以及

磁性块(75),所述磁性块(75)固定设置在所述连杆(72)输出端的下方,且其与所述连杆(72)垂直。

9.根据权利要求8所述的一种全自动锡焊装置,其特征在于,所述弹簧件(71)包括:

弹簧槽(711),所述弹簧槽(711)固定设置在所述旋转轴(21)上,且其侧面设有限位槽(712),与所述限位块a(73)插合设置;

定位柱(713),所述定位柱(713)固定设置在所述弹簧槽(711)内;以及

弹簧(714),所述弹簧(714)围绕所述定位柱(713)设置。

10.根据权利要求8所述的一种全自动锡焊装置,其特征在于,所述限位件(62)为限位块b(621),固定设置在所述支撑台d(61)上,且其与所述支撑台d(61)侧面贴合,且其与所述磁性块(75)相差一个工件高度。

一种全自动锡焊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电感技术领域,尤其涉及一种全自动锡焊装置。

背景技术

[0002] 电感器对我们日常生活中所接触到的电路中有着非常大的作用,具有滤波、振荡、延迟、陷波等作用,还有筛选信号、过滤噪声、稳定电流及抑制电磁波干扰等作用。电感器还具有对交流信号进行隔离、滤波或与电容器、电阻器等组成谐振电路的功能。但在制作电感器时,往往是依靠人工制作,劳动成本大,效率低下,尤其是电感锡焊这一步骤,更是耗费大量劳动力。

[0003] 专利号为CN201420487332.2的专利文献公开了电感沾锡装置,包括环形轨道、吸板吊具、吸板、锡槽、电感盒和电感收集盒,所述锡槽、电感盒和电感收集盒位于环形轨道正下方,所述吸板吊具一端卡接在环形轨道内,另一端连接有所述吸板,所述吸板吊具连接有伺服电机,伺服电机驱动吸板吊具沿着环形轨道滑动,吸板吊具可带动吸板上下运动,所述锡槽位于电感盒与电感收集盒之间,有益效果为:通过环形轨道的作用,吸板吊具不需要在横梁上做来回运动,减少工作时间的浪费,吸板吊具在电感盒、锡槽、电感收集盒三个工位动作,吸板吊具每在完成一个工位动作时,都有另一个吸板吊具来完成另外两个工位动作,让整个动作连续进行。

[0004] 但是,在实际使用过程中,发明人发现该技术方案过于繁琐,在进行沾锡时需要4个气缸的联动,无法保证装置运行时的稳定性,且该技术方案中使用的电感人为沾过松香水的电感,增加了劳动成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足之处,通过设置给料机构将电感送至吸附机构,再利用驱动组件带动吸附机构旋转,使得电感在旋转的过程中,完成先沾松香水,再沾锡水,然后脱落的工作流程,其结构巧妙,工作效率高,减少生产成本,节省劳动力输出。

[0006] 针对以上技术问题,采用技术方案如下:一种全自动锡焊装置,包括:

[0007] 机架;

[0008] 驱动机构,所述驱动机构竖直安装于所述机架上,其旋转轴竖直向上转动设置,沿所述旋转轴的轴线在所述机架的周围圆周设置有给料机构、预处理机构、锡焊机构与下料机构,所述给料机构、预处理机构、锡焊机构与下料机构分别沿电感的加工顺序方向设置;以及

[0009] 吸附机构,所述吸附机构设置于所述旋转轴上,其位于所述给料机构、预处理机构、锡焊机构与下料机构的上方,且其由驱动机构驱动旋转设置。

[0010] 作为优选,所述机架还包括:

[0011] 第一工作台,所述第一工作台设置在地面上;

- [0012] 第二工作台,所述第二工作台设置在所述第一工作台上;
- [0013] 第三工作台,所述第三工作台设置在所述第二工作台上;以及
- [0014] 所述第二工作台和第三工作台均通过支撑柱支撑。
- [0015] 作为优选,所述驱动机构还包括:
- [0016] 旋转轴,所述旋转轴竖直设置在所述机架上;
- [0017] 电机,所述电机固定设置在所述第二工作台上,且其与所述旋转轴同轴连接。
- [0018] 作为优选,所述给料机构还包括:
- [0019] 支撑台a,所述支撑台a设置在地面上,其设有若干引脚槽;
- [0020] 气缸,所述气缸固定设置在所述支撑台a上;以及
- [0021] 推料块,所述推料块固定设置在所述支撑台a上,且其中心孔与所述气缸输出轴同轴连接。
- [0022] 作为优选,所述预处理机构还包括:
- [0023] 支撑台b,所述支撑台b设置在地面上;
- [0024] 松香水槽,所述松香水槽固定设置在所述支撑台b上;以及
- [0025] 凸块a,所述凸块a固定设置在所述松香水槽上。
- [0026] 作为优选,所述锡焊机构还包括:
- [0027] 支撑台c,所述支撑台c设置在地面上;
- [0028] 锡水槽,所述锡水槽固定设置在所述支撑台c上;以及
- [0029] 凸块b,所述凸块b固定设置在所述锡水槽上。
- [0030] 作为优选,所述下料机构还包括:
- [0031] 支撑台d,所述支撑台d设置在地面上;以及
- [0032] 限位件,所述限位件固定设置在所述支撑台d上。
- [0033] 作为优选,所述吸附机构还包括:
- [0034] 弹簧件,所述弹簧件与所述旋转轴同轴连接;
- [0035] 连杆,所述连杆一端设置在所述弹簧件中;
- [0036] 限位块a,所述限位块a固定设置在所述连杆侧面;
- [0037] 圆弧块,所述圆弧块固定设置在所述连杆上;以及
- [0038] 磁性块,所述磁性块固定设置在所述连杆输出端的下方,且其与所述连杆垂直。
- [0039] 作为优选,所述弹簧件还包括:
- [0040] 弹簧槽,所述弹簧槽固定设置在所述旋转轴上,且其侧面设有限位槽,与所述限位块a插合设置;
- [0041] 定位柱,所述定位柱固定设置在所述弹簧槽内;以及
- [0042] 弹簧,所述弹簧围绕所述定位柱设置。
- [0043] 作为优选,所述限位件为限位块b,固定设置在所述支撑台d上,与所述支撑台d侧面贴合,且其与所述磁性块相差一个电感高度。
- [0044] 本实用新型的有益效果:
- [0045] (1) 本实用新型中,通过设置驱动机构带动吸附机构旋转,使得电感在旋转的过程中,完成先沾松香水,再沾锡水,然后脱落的工作流程,整个流程的动力来自一个电机,其结构巧妙,工作效率高,极大的减少了生产成本,节省劳动力输出;

[0046] (2) 本实用新型中通过弹簧件,实现了吸附机构在受到挤压时,向下移动,脱离挤压时自动复位的功能,减少了生产成本;

[0047] (3) 本实用新型中通过设置给料机构和磁性块,实现了吸附机构旋转过程中,经过给料机构时,气缸推送电感至磁性块下方,磁性块自动吸附住电感的功能,其自动化程度高,降低了劳动成本,提高了工作效率;

[0048] (4) 本实用新型中通过设置限位块b,实现了吸附机构旋转过程中,经过下料机构时,与限位块b接触,刮落电感至支撑台d上的功能,其结构简单,实用性高,自动化程度高。

[0049] (5) 本实用新型中通过设置限位块a和弹簧槽上的限位槽,对吸附机构在向下动作时的位置进行了限位。

[0050] 综上所述,该设备具有结构巧妙,操作容易,自动化程度高,工作效率高,劳动成本低的优点,尤其适用于电感技术领域。

附图说明

[0051] 为了更清楚的说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,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附图。

[0052] 图1为本实用新型全自动锡焊装置立体结构示意图。

[0053] 图2为本实用新型全自动锡焊装置立体结构示意图的局部放大图A。

[0054] 图3为本实用新型全自动锡焊装置立体结构示意图的局部放大图B。

[0055] 图4为本实用新型全自动锡焊装置部分机构立体结构示意图。

[0056] 图5为本实用新型全自动锡焊装置部分机构立体结构示意图的局部放大图C。

[0057] 图6为本实用新型全自动锡焊装置部分机构立体结构示意图的局部放大图D。

[0058] 图7为本实用新型全自动锡焊装置部分机构立体结构示意图的局部放大图E。

[0059] 图8为本实用新型全自动锡焊装置吸附机构立体结构示意图。

[0060] 图9为本实用新型全自动锡焊装置吸附机构立体结构示意图的局部放大图F。

具体实施方式

[0061] 下面结合附图对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地说明。

[0062] 实施例一

[0063] 如图1所示,一种全自动锡焊装置,包括:

[0064] 机架1;

[0065] 驱动机构2,所述驱动机构2竖直安装于所述机架1上,其旋转轴21竖直向上转动设置,沿所述旋转轴21的轴线在所述机架1的周围圆周设置有给料机构3、预处理机构4、锡焊机构5与下料机构6,所述给料机构3、预处理机构4、锡焊机构5与下料机构6分别沿电感的加工顺序方向设置;以及

[0066] 吸附机构7,所述吸附机构7设置于所述旋转轴21上,其位于所述给料机构3、预处理机构4、锡焊机构5与下料机构6的上方,且其由驱动机构2驱动旋转设置。

[0067] 在本实施例中,通过设置给料机构3,将电感推送至吸附机构7,吸附机构7吸附住

电感,再利用驱动机构2驱动吸附机构7旋转,使得电感在旋转的过程中,经过预处理机构4、锡焊机构5和下料机构6,完成先沾松香水,再沾锡水,然后下料的过程,整个其结构巧妙,工作效率高,减少生产成本,节省劳动力输出。

[0068] 进一步,如图1所示,所述机架1还包括:

[0069] 第一工作台11,所述第一工作台11设置在地面上;

[0070] 第二工作台12,所述第二工作台12设置在所述第一工作台11上方;

[0071] 第三工作台13,所述第三工作台13设置在所述第二工作台12上方;以及

[0072] 所述第二工作台12和第三工作台13均通过支撑柱支撑。

[0073] 进一步,如图1所示,所述驱动机构2还包括:

[0074] 旋转轴21,所述旋转轴21竖直设置在所述机架1上;

[0075] 电机22,所述电机22固定设置在所述第二工作台12上,且其与所述旋转轴21同轴连接。

[0076] 本实施例中,通过设置机架1,对所述驱动机构2进行支撑和限位。

[0077] 进一步,如图1和图2所示,所述给料机构3包括:

[0078] 支撑台a31,所述支撑台a31设置在地面上,其设有若干引脚槽32;

[0079] 气缸33,所述气缸33固定设置在所述支撑台a31上;以及

[0080] 推料块34,所述推料块34固定设置在所述支撑台a31上,且其中心孔与所述气缸33输出轴同轴连接。

[0081] 在本实施例中,通过设置气缸33与推料块34,使得气缸33在推送状态时,带动推料块34向前,将引脚槽32内的电感推送至吸附机构7下。

[0082] 进一步,如图4和图5所示,所述预处理机构4包括:

[0083] 支撑台b41,所述支撑台b41设置在地面上;

[0084] 松香水槽42,所述松香水槽42固定设置在所述支撑台b41上;以及

[0085] 凸块a43,所述凸块a43固定设置在所述松香水槽42上。

[0086] 在本实施例中,通过设置凸块a43,使得吸附机构7在旋转过程中,经过所述松香水槽42时,受到所述凸块a43的挤压,向下动作,从而实现电感沾松香水的功能。

[0087] 进一步,如图4和图7所示,所述锡焊机构5包括:

[0088] 支撑台c51,所述支撑台c51设置在地面上;

[0089] 锡水槽52,所述锡水槽52固定设置在所述支撑台c51上;以及

[0090] 凸块b53,所述凸块b53固定设置在所述锡水槽52上。

[0091] 在本实施例中,通过设置凸块b53,使得吸附机构7在旋转过程中,经过所述锡焊机构5时,受到所述凸块b53的挤压,向下动作,从而实现电感沾到锡水的功能。

[0092] 如图1和图3所示,所述下料机构6包括:

[0093] 支撑台d61,所述支撑台d61设置在地面上;以及

[0094] 限位件62,所述限位件62固定设置在所述支撑台d61上。

[0095] 在本实施例中,通过设置限位件62,使得吸附机构7旋转至下料机构6时,将电感刮落至支撑台d61,实现下料的功能。

[0096] 进一步,如图1、图4、图6和图8所示,所述吸附机构7包括:

[0097] 弹簧件71,所述弹簧件71与所述旋转轴21同轴连接;

- [0098] 连杆72,所述连杆72一端设置在所述弹簧件71中;
- [0099] 限位块a73,所述限位块a73固定设置在所述连杆72侧面;
- [0100] 圆弧块74,所述圆弧块74固定设置在所述连杆72上;以及
- [0101] 磁性块75,所述磁性块75固定设置在所述连杆72输出端的下方,且其与所述连杆72垂直。
- [0102] 进一步,如图8和图9所示,所述弹簧件71包括:
- [0103] 弹簧槽711,所述弹簧槽711固定设置在所述旋转轴21上,且其侧面设有限位槽712,与所述限位块a73插合设置;
- [0104] 定位柱713,所述定位柱713固定设置在所述弹簧槽711内;以及
- [0105] 弹簧714,所述弹簧714围绕所述定位柱713设置。
- [0106] 在本实施例中,通过设置弹簧件71,使得吸附机构7在经过预处理机构4和锡焊机构5时,圆弧块74分别受到凸块a43和凸块b53的挤压,向下动作,同时由于限位块a73与限位槽712作用,对吸附机构7向下动作进行了限位。
- [0107] 进一步,如图1和图3所示,所述限位件62为限位块b621,固定设置在所述支撑台d61上,且其与所述支撑台d61侧面贴合,且其与所述磁性块75相差一个电感高度。
- [0108] 在本实施例中,通过设置限位块b621的高度,使得吸附机构7在旋转至下料机构6时,所述磁性块75无法接触到限位块b621,实现下料的功能。
- [0109] 工作过程:
- [0110] 首先将电感引脚向下的竖直放入引脚槽32内,启动气缸33推动推料块34将电感推至磁性块75下,磁性块75吸附住,接着启动电机22,电机22将动力传至旋转轴21,旋转轴21带动吸附机构7顺时针旋转,在吸附机构7旋转至预处理机构4时,凸块a43触碰到圆弧块74,由于弹簧件71的作用,圆弧块74被挤压向下,使得吸附机构向下动作,电感沾到松香水,吸附机构7渐渐脱离凸块a43,恢复至原位,接着在将要旋转至锡焊机构时,凸块b53触碰到圆弧块74,由于弹簧件71的作用,圆弧块74被挤压向下,使得吸附机构向下动作,电感沾到锡水,吸附机构7渐渐脱离凸块b53,恢复至原位,然后吸附机构7在经过下料机构6时,电感受受到限位块b621的阻挡,脱落至支撑台d61上,最后吸附机构7旋转至给料机构3,开始下一次工作流程的循环。
- [0111] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“前后”、“左右”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设备或部件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对实用新型的限制。
- [0112] 当然在本技术方案中,本领域的技术人员应当理解的是,术语“一”应理解为“至少一个”或“一个或多个”,即在一个实施例中,一个元件的数量可以为一个,而在另外的实施例中,该元件的数量可以为多个,术语“一”不能理解为对数量的限制。
- [0113] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型的技术提示下可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

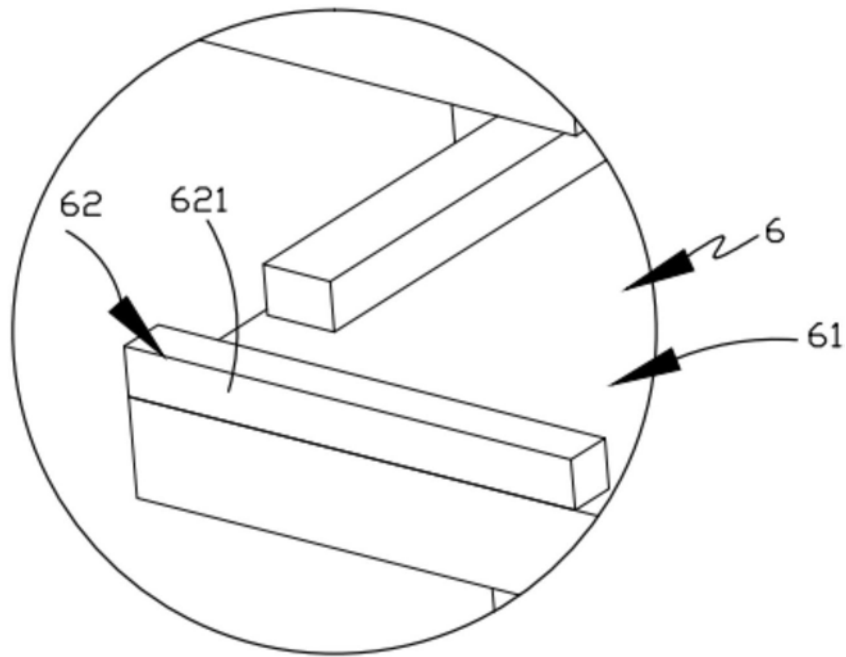


图3

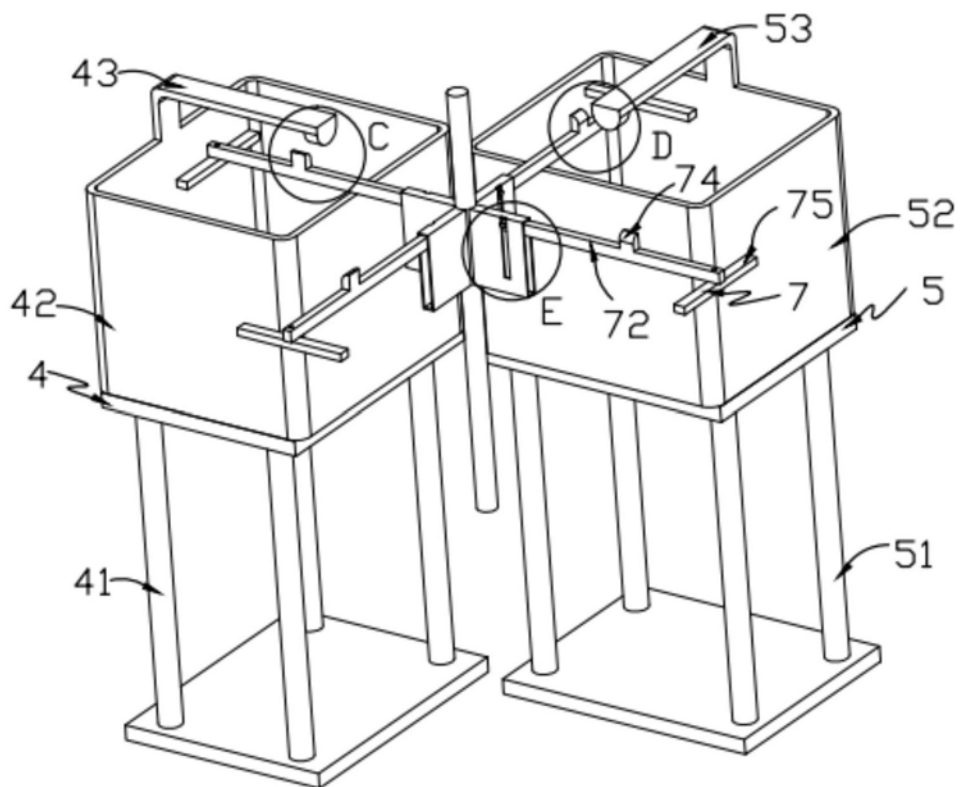


图4

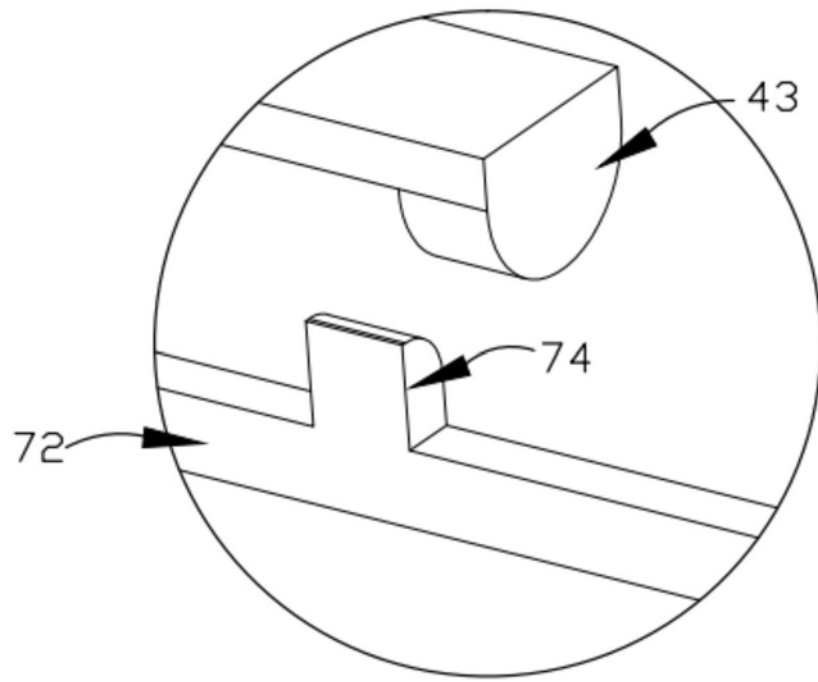


图5

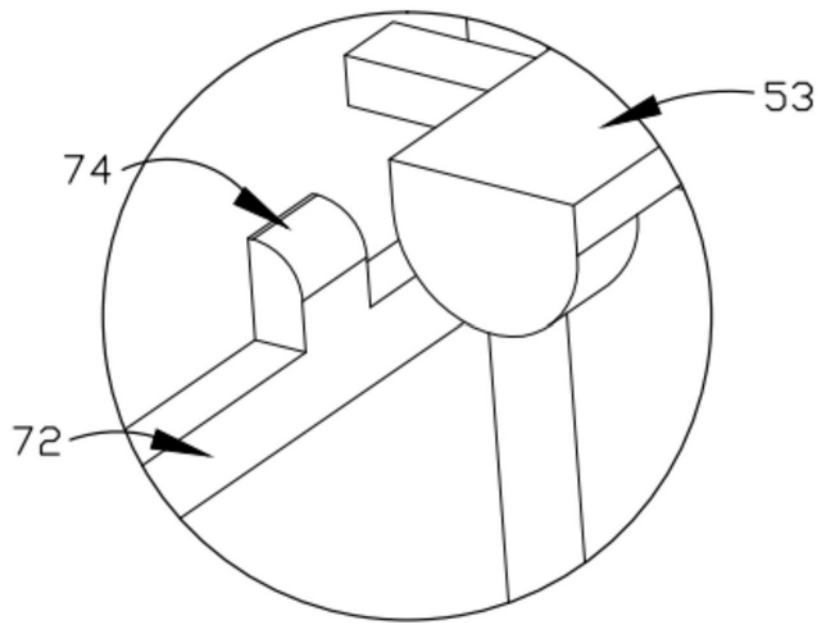


图6

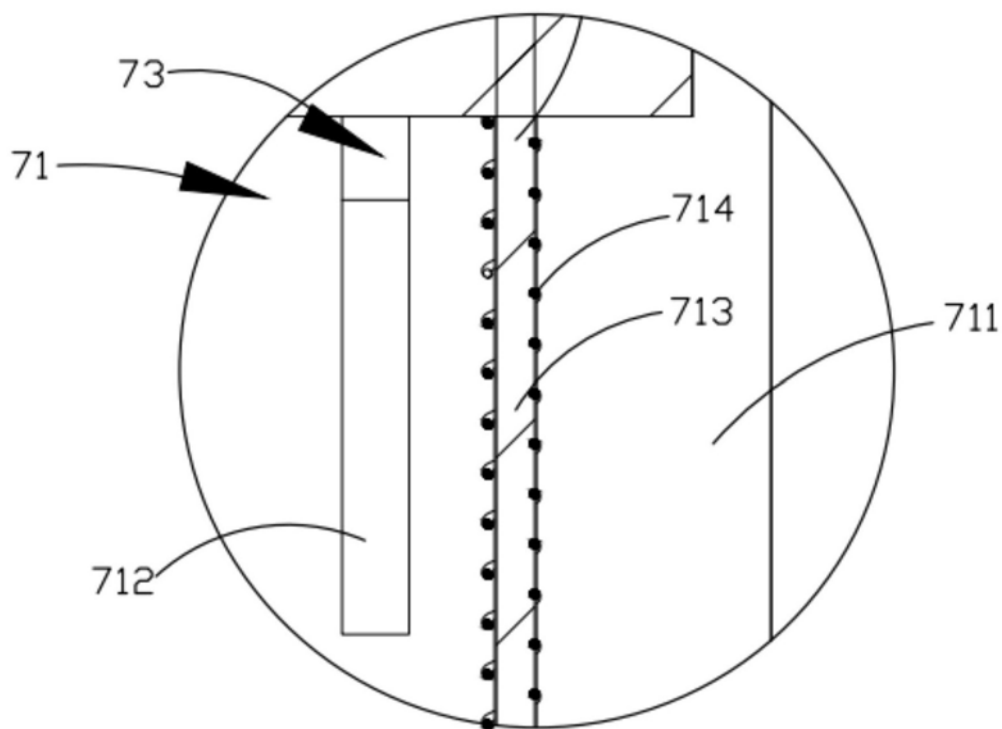


图9