



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110039145 B

(45) 授权公告日 2021.02.19

(21) 申请号 201910348193.2

(22) 申请日 2019.04.28

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110039145 A

(43) 申请公布日 2019.07.23

(73) 专利权人 杭州宝兴机械有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山区进化镇
王家闸村

(72) 发明人 郑肖

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825
代理人 田江飞

(51) Int.Cl.
B23K 3/00 (2006.01)
B23K 3/08 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 208772667 U, 2019.04.23
- CN 208662778 U, 2019.03.29
- CN 201559008 U, 2010.08.25
- CN 204912983 U, 2015.12.30
- CN 107470734 A, 2017.12.15
- CN 207386759 U, 2018.05.22
- CN 208513814 U, 2019.02.19

审查员 胡宝

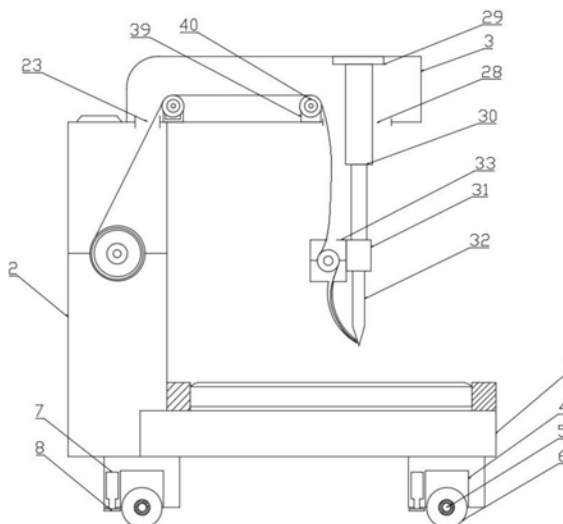
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种小型自动焊接装置

(57) 摘要

本发明公开了一种小型自动焊接装置,包括小型自动焊接底板,小型自动焊接底板的下部设有支撑装置,小型自动焊接底板的后表面上部设有储存箱体,储存箱体内部设有锡焊丝收卷储存机构,在小型自动焊接底板上部设有均匀滚动机构,在储存箱体的顶部设有焊接储存箱体,在小型自动焊接底板的左侧设有控制机构,所述焊接储存箱体的内部设有伸缩焊接装置。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种小型自动焊接装置,包括小型自动焊接底板(1),小型自动焊接底板(1)的下部设有支撑装置,小型自动焊接底板(1)的后表面上部设有储存箱体(2),储存箱体(2)内部设有锡焊丝收卷储存机构,在小型自动焊接底板(1)上部设有均匀滚动机构,在储存箱体(2)的顶部设有焊接储存箱体(3),在小型自动焊接底板(1)的左侧设有控制机构,其特征在于,所述焊接储存箱体(3)的内部设有伸缩焊接装置;

所述伸缩焊接装置包括焊接储存开口(23),焊接储存开口(23)开在焊接储存箱体(3)的下表面,在焊接储存箱体(3)的内部最底端的靠近储存箱体(2)的一侧设有U型支撑片(24),U型支撑片(24)的左右两侧开有圆形开口(25),圆形开口(25)的内部设有第三旋转轴承,左右两侧的第三旋转轴承之间连接有连接杆(26),连接杆(26)上设有连接套筒(27),在焊接储存箱体(3)的底部中间部位开有伸缩开口(28),在焊接储存箱体(3)内部最底端对应伸缩开口(28)的部位设有伸缩底板(29),伸缩底板(29)的中间部位设有焊接伸缩杆一(30),焊接伸缩杆一(30)的下部设有隔离块(31),隔离块(31)的下部设有加热电笔(32),在隔离块(31)的侧表面设有矩形盒(33),矩形盒(33)的上部开有进口(34),矩形盒(33)的下部与进口(34)对应部位开有出口(35),在矩形盒(33)的内部中间部位的左右两侧连接有释放杆(41),释放杆(41)的上部设有第四旋转轴承(42),第四旋转轴承(42)上设有第四旋转杆(43),第四旋转杆(43)的中间部位设有凹型圆槽(36),在第四旋转杆(43)的最左端设有齿轮一,与齿轮一进行咬合连接有齿轮二(37),与齿轮二(37)进行连接有旋转电机(38),旋转电机(38)与矩形盒(33)内部左侧表面通过连接架进行连接,在伸缩开口(28)的侧部设有定滑轮支撑架(39),在定滑轮支撑架(39)内设有定滑轮(40)。

2. 根据权利要求1所述的一种小型自动焊接装置,其特征在于,所述支撑装置包括支撑框架,支撑框架固定安装在小型自动焊接底板(1)的下部,支撑框架的下部四角部位设有支撑方形块,支撑方形块的下部开有方形凹槽,方形凹槽的内部左右两侧开有圆形凹槽(4),左右两侧对应的圆形凹槽(4)内部连接有旋转杆(5),旋转杆(5)上设有滚动轮(6),支撑方形块的侧表面设有固定稳固装置。

3. 根据权利要求2所述的一种小型自动焊接装置,其特征在于,所述固定稳固装置包括固定伸缩杆一(7),固定伸缩杆一(7)的侧部固定安装在支撑方形块的左右两侧的侧表面,固定伸缩杆一(7)的下部伸缩端设有方形橡胶垫(8),方形橡胶垫(8)的下部可有花纹。

4. 根据权利要求1所述的一种小型自动焊接装置,其特征在于,所述锡焊丝收卷储存机构包括储存开口(9),储存开口(9)开在储存箱体(2)的上表面,储存开口(9)上设有储存开关门框(10),储存开关门框(10)的内部设有储存开关门(11),储存开关门(11)的一侧与储存开关门框(10)的一侧通过合页进行连接,储存开关门(11)与储存开关门框(10)的另一侧通过锁机构进行连接,在锁机构的旁边设有门把手(12),在储存箱体(2)的内部左右两侧设有储存固定块(13),储存固定块(13)之间连接有储存支撑杆(14),储存支撑杆(14)上设有旋转轴承,旋转轴承上设有旋转圆柱筒(16),旋转圆柱筒(16)的表面可有凹槽,在旋转圆柱筒(16)表面上缠绕有锡焊丝。

5. 根据权利要求1所述的一种小型自动焊接装置,其特征在于,所述均匀滚动机构包括均匀滚动矩形框(17),均匀滚动矩形框(17)固定安装在小型自动焊接底板(1)的上部,均匀滚动矩形框(17)的前侧表面和后侧表面分别设有挡板(18),挡板(18)上均匀开有若干圆孔(19),每个圆孔(19)内设有旋转轴承,前后两个相对应的旋转轴承内连接有电动旋转杆

(21), 电动旋转杆 (21) 上设有耐高温杆 (22), 相邻的两个耐高温杆 (22) 之间缝隙很小。

6. 根据权利要求1所述的一种小型自动焊接装置, 其特征在于, 所述储存箱体 (2) 的顶部开有通孔, 焊接储存箱体 (3) 与通孔对应部位同样开有通孔。

7. 根据权利要求1所述的一种小型自动焊接装置, 其特征在于, 所述锡焊丝得自由端缠绕连接套筒 (27), 再缠绕定滑轮 (40), 再沿着焊接伸缩杆一 (30) 与第四旋转杆 (43) 内的凹型圆槽 (36) 进行缠绕。

8. 根据权利要求1所述的一种小型自动焊接装置, 其特征在于, 所述矩形盒 (33) 下部的出口 (35) 设有弧形导轨。

一种小型自动焊接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊机技术领域,特别是一种小型自动焊接装置。

背景技术

[0002] 目前市场上存在的主流焊接技术包括手工焊、焊接机器人和自动焊,手工焊接要求焊工具有熟练的操作技能、丰富的实践经验和稳定的焊接水平,但是,焊接是一种劳动条件差、烟尘多、热辐射大、危险性高的工作。

[0003] 而传统的焊接装置中,例如CN107738025A专利名为一种板件自动焊接装置,一人即可同时操作多台自动焊接机,大幅提高了焊接的效率和产量。

[0004] 但是上述装置无法进行锡焊,也无法将装置实现全自动焊接,因此需要一种新型的装置来自动进行焊接。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种小型自动焊接装置。

[0006] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种小型自动焊接装置,包括小型自动焊接底板,小型自动焊接底板的下部设有支撑装置,小型自动焊接底板的后表面上部设有储存盒体,储存盒体内部设有锡焊丝收卷储存机构,在小型自动焊接底板上部设有均匀滚动机构,在储存盒体的顶部设有焊接储存盒体,在小型自动焊接底板的左侧设有控制机构,所述焊接储存盒体的内部设有伸缩焊接装置;

[0007] 伸缩焊接装置包括焊接储存开口,焊接储存开口开在焊接储存盒体的下表面,在焊接储存盒体的内部最底端的靠近储存盒体的一侧设有U型支撑片,U型支撑片的左右两侧开有圆形开口,圆形开口的内部设有第三旋转轴承,左右两侧的第三旋转轴承之间连接有连接杆,连接杆上设有连接套筒,在焊接储存盒体的底部中间部位开有伸缩开口,在焊接储存盒体内部最底端对应伸缩开口的部位设有伸缩底板,伸缩底板的中间部位设有焊接伸缩杆一,焊接伸缩杆一的下部设有隔离块,隔离块的下部设有加热电笔,在隔离块的侧表面设有矩形盒,矩形盒的上部开有进口,矩形盒的下部与进口对应部位开有出口,在矩形盒的内部中间部位的左右两侧连接有释放杆,释放杆的上部设有第四旋转轴承,第四旋转轴承上设有第四旋转杆,第四旋转杆的中间部位设有凹型圆槽,在第四旋转杆的最左端设有齿轮一,与齿轮一进行咬合连接有齿轮二,与齿轮二进行连接有旋转电机,旋转电机与矩形盒内部左侧表面通过连接架进行连接,在伸缩开口的侧部设有定滑轮支撑架,在定滑轮支撑架内设有定滑轮。

[0008] 所述支撑装置包括支撑框架,支撑框架固定安装在小型自动焊接底板的下部,支撑框架的下部四角部位设有支撑方形块,支撑方形块的下部开有方形凹槽,方形凹槽的内部左右来两侧开有圆形凹槽,左右两侧对应的圆形凹槽内部连接有旋转杆,旋转杆上设有滚动轮,支撑方形块的侧表面设有固定稳固装置。

[0009] 所述固定稳固装置包括固定伸缩杆一,固定伸缩杆一的侧部固定安装在支撑方形

块的左右两侧的侧表面,固定伸缩杆一的下部伸缩端设有方形橡胶垫,方形橡胶垫的下部可有花纹。

[0010] 所述锡焊丝收卷储存机构包括储存开口,储存开口开在储存盒体的上表面,储存开口上设有储存开关门框,储存开关门框的内部设有储存开关门,储存开关门的一侧与储存开关门框的一侧通过合页进行连接,储存开关门与储存开关门框的另一侧通过锁机构进行连接,在锁机构的旁边设有门把手,在储存盒体的内部左右两侧设有储存固定块,储存固定块之间连接有储存支撑杆,储存支撑杆上设有旋转轴承,旋转轴承上设有旋转圆柱筒,旋转圆柱筒的表面可有凹槽,在旋转圆柱筒表面上缠绕有锡焊丝。

[0011] 所述均匀滚动机构包括均匀滚动矩形框,均匀滚动矩形框固定安装在小型自动焊接底板的上部,均匀滚动矩形框的前侧表面和后侧表面分别设有挡板,挡板上均匀开有若干圆孔,每个圆孔内设有第二旋转轴承,前后两个相对应的旋转轴承内连接有电动旋转杆,电动旋转杆上设有耐高温杆,相邻的两个耐高温杆之间缝隙很小。

[0012] 所述储存盒体的顶部开有通孔,焊接储存盒体与通孔对应部位同样开有通孔。

[0013] 所述锡焊丝得自由端缠绕连接套筒,再缠绕定滑轮,再沿着焊接伸缩杆一与第四旋转杆内的凹型圆槽进行缠绕。

[0014] 所述矩形盒下部的出口设有弧形导轨。

[0015] 利用本发明的技术方案制作的一种小型自动焊接装置,伸缩焊接装置保证装置在使用时从焊接储存盒体内部延伸出来,在不使用时将加热电笔送回至焊接储存盒体内,保证了装置的安全提高了使用寿命,均匀滚动机构使被焊接的材料均匀水平移动,支撑装置和固定稳固装置能够方便装置固定和移动,大大节省了劳动力。

附图说明

[0016] 图1是本发明所述一种小型自动焊接装置的结构示意图;

[0017] 图2是本发明所述锡焊丝收卷储存机构局部放大图一;

[0018] 图3是本发明所述锡焊丝收卷储存机构局部放大图二;

[0019] 图4是本发明所述均匀滚动机构放大图;

[0020] 图5是本发明所述伸缩焊接装置局部放大图一;

[0021] 图6是本发明所述伸缩焊接装置局部放大图二;

[0022] 图中,1、小型自动焊接底板;2、储存盒体;3、焊接储存盒体;4、圆形凹槽;5、旋转杆;6、滚动轮;7、固定伸缩杆一;8、方形橡胶垫;9、方形橡胶垫;10、储存开关门框;11、储存开关门;12、门把手;13、储存固定块;14、储存支撑杆;15、旋转轴承;16、旋转圆柱筒;17、均匀滚动矩形框;18、挡板;19、圆孔;20、第二旋转轴承;21、电动旋转杆;22、耐高温杆;23、焊接储存开口;24、U型支撑片;25、圆形开口;26、连接杆;27、连接套筒;28、伸缩开口;29、伸缩底板;30、焊接伸缩杆一;31、隔离块;32、加热电笔;33、矩形盒;34、进口;35、出口;36、凹型圆槽;37、齿轮二;38、旋转电机;39、定滑轮支撑架;40、定滑轮;41、释放杆;42、第四旋转轴承;43、第四旋转杆。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-6所示。

[0024] 在本实施方案中,控制机构型号为Q02HCPU的PLC控制器,控制机构的信号发送端分别与焊接伸缩杆一30、加热电笔32、旋转电机38、固定伸缩杆一7、电动旋转杆21的信号接收端进行控制连接。

[0025] 本申请的创造点在于伸缩焊接装置的结构设计,结合附图1、附图5和附图6,伸缩焊接装置包括焊接储存开口23,焊接储存开口23开在焊接储存箱体3的下表面,在焊接储存箱体3的内部最底端的靠近储存箱体2的一侧设有U型支撑片24,U型支撑片24的左右两侧开有圆形开口25,圆形开口25的内部设有第三旋转轴承,左右两侧的第三旋转轴承之间连接有连接杆26,连接杆26上设有连接套筒27,在焊接储存箱体3的底部中间部位开有伸缩开口28,在焊接储存箱体3内部最底端对应伸缩开口28的部位设有伸缩底板29,伸缩底板29的中间部位设有焊接伸缩杆一30,焊接伸缩杆一30的下部设有隔离块31,隔离块31的下部设有加热电笔32,在隔离块31的侧表面设有矩形盒33,矩形盒33的上部开有进口34,矩形盒33的下部与进口34对应部位开有出口35,在矩形盒33的内部中间部位的左右两侧连接有释放杆41,释放杆41的上部设有第四旋转轴承42,第四旋转轴承42上设有第四旋转杆43,第四旋转杆43的中间部位设有凹型圆槽36,在第四旋转杆43的最左端设有齿轮一,与齿轮一进行咬合连接有齿轮二37,与齿轮二37进行连接有旋转电机38,旋转电机38与矩形盒33内部左侧表面通过连接架进行连接,在伸缩开口28的侧部设有定滑轮支撑架39,在定滑轮支撑架39内设有定滑轮40,通过连接套筒27和定滑轮40能够将锡焊丝进行缠绕收集,通过第四旋转杆43将缠绕在定滑轮40的锡焊丝进行缠绕从而实现锡焊丝能够在第四旋转杆43进行旋转的过程中锡焊丝向下运动穿过出口35延伸至矩形盒33的下部,同时在锡焊丝运动的过程中会带动缠绕在连接套筒27和定滑轮40上的锡焊丝进行运动,通过加热电笔32能够将锡焊丝进行融化,焊接伸缩杆一30能够带动加热电笔32进行上下运动,保证装置在使用时从焊接储存箱体3内部延伸出来,在不使用时将加热电笔32送回至焊接储存箱体3内,保证了装置的安全提高了使用寿命,通过旋转电机38能够带动齿轮一26和齿轮二37的转动从而带哦东第四旋转杆43的转动,保证了焊锡丝能够匀速运动。

[0026] 本申请的创造点在于均匀滚动机构的结构设计,结合附图4,均匀滚动机构包括均匀滚动矩形框17,均匀滚动矩形框17固定安装在小型自动焊接底板1的上部,均匀滚动矩形框17的前侧表面和后侧表面分别设有挡板18,挡板18上均匀开有若干圆孔19,每个圆孔19内设有第二旋转轴承20,前后两个相对应的旋转轴承20内连接有电动旋转杆21,电动旋转杆21上设有耐高温杆22,通过电动旋转杆21的匀速转动能够带动耐高温杆22的匀速转动,能够将放置在耐高温杆22上部的需要焊接的材料均匀水平移动,保证在焊接时可以焊接均匀不会产生鼓包等现象,大大提高了焊接的工作效率和焊接质量。

[0027] 本装置支撑装置中的有滚动轮6能够在装置不使用时推动装置移动至其他地方,省时省力,固定稳固装置中的固定伸缩杆一7的和方形橡胶垫8能够保证装置在使用过程中保持稳定不移动,提高了焊接时的安全性,锡焊丝收卷储存机构中的转圆柱筒16能够储存缠绕焊锡丝,方便装置的正常使用。

[0028] 工作原理:工人将推动装置移动至合适的部位,之后控制开启固定伸缩杆一7向下移动将方形橡胶垫8与底面固定,将需要需要焊接的材料放置在耐高温杆22的上部,之后工人将缠绕在旋转圆柱筒16表面上的锡焊丝拉出一头穿过焊接储存开口23与连接套筒27缠绕两圈之后再与定滑轮40缠绕一圈再沿着焊接伸缩杆一30进入矩形盒33的进口34与第四

旋转杆43进行缠绕,缠绕后将锡焊丝的自由端穿过出口35沿着弧形导轨向外。

[0029] 准备工作完毕后,控制机构控制开启焊接伸缩杆一30向下延伸将加热电笔32送至需要焊接的材料的上部,此时开启加热电笔32进行加热,同时控制开启旋转电机38旋转来带动齿轮二37的转动,齿轮二37转动过程中带动齿轮一进行转动,齿轮一会带动第四旋转杆43进行转动将锡焊丝最下端沿着弧形导轨向下将暴露在加热电笔32的一部分进行融化,从而对需要焊接的部位进行锡焊处理,此时控制开启电动旋转杆21均匀旋转,将耐高温杆22带动需要焊接的材料水平匀速运动,在运动过程中来对材料进行锡焊处理。

[0030] 当装置工作完毕后,控制收回固定伸缩杆一7,工人推动装置,装置在滚动轮6的作用下能够实现移动方便工人将装置移动。

[0031] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

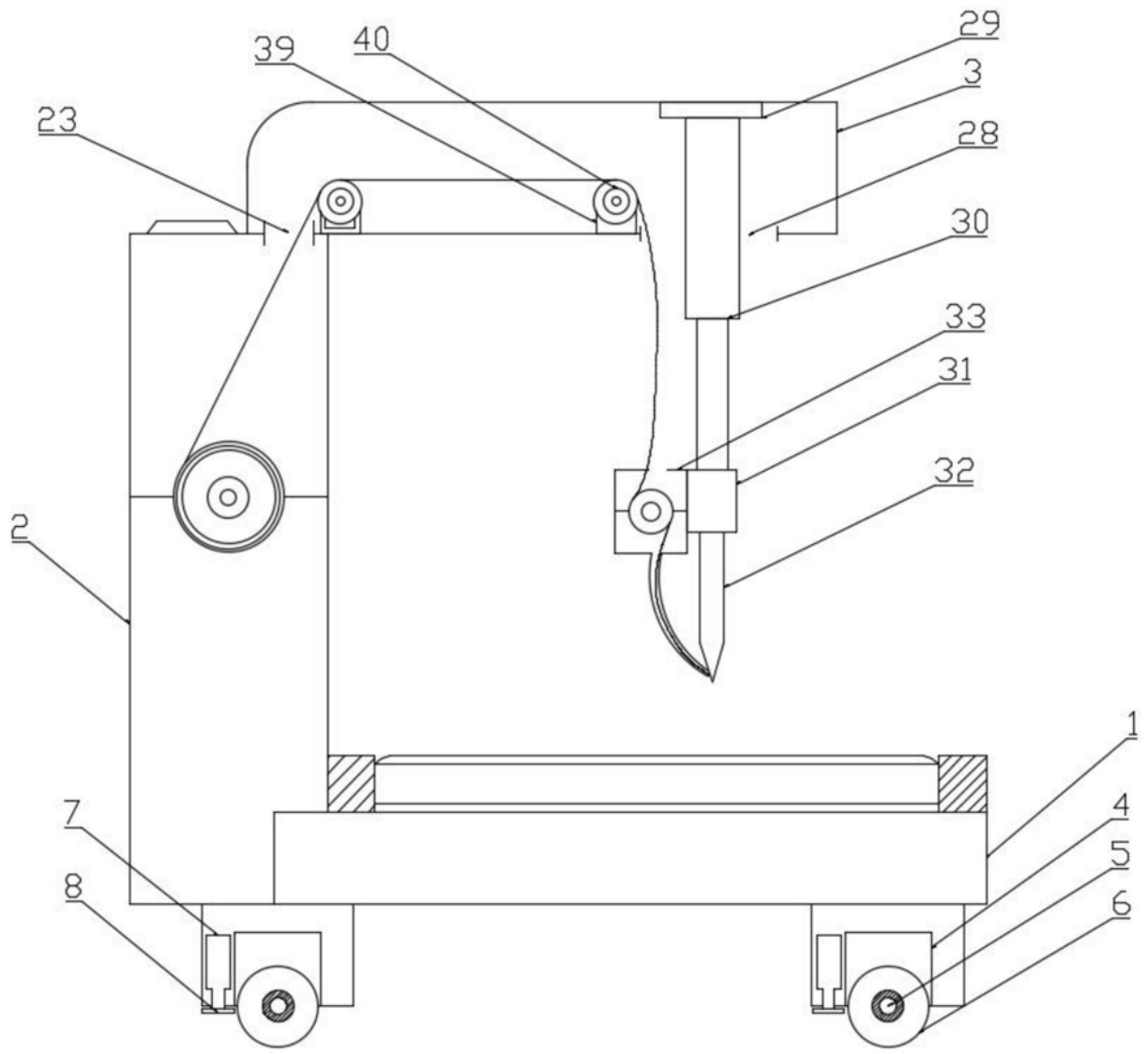


图1



图2

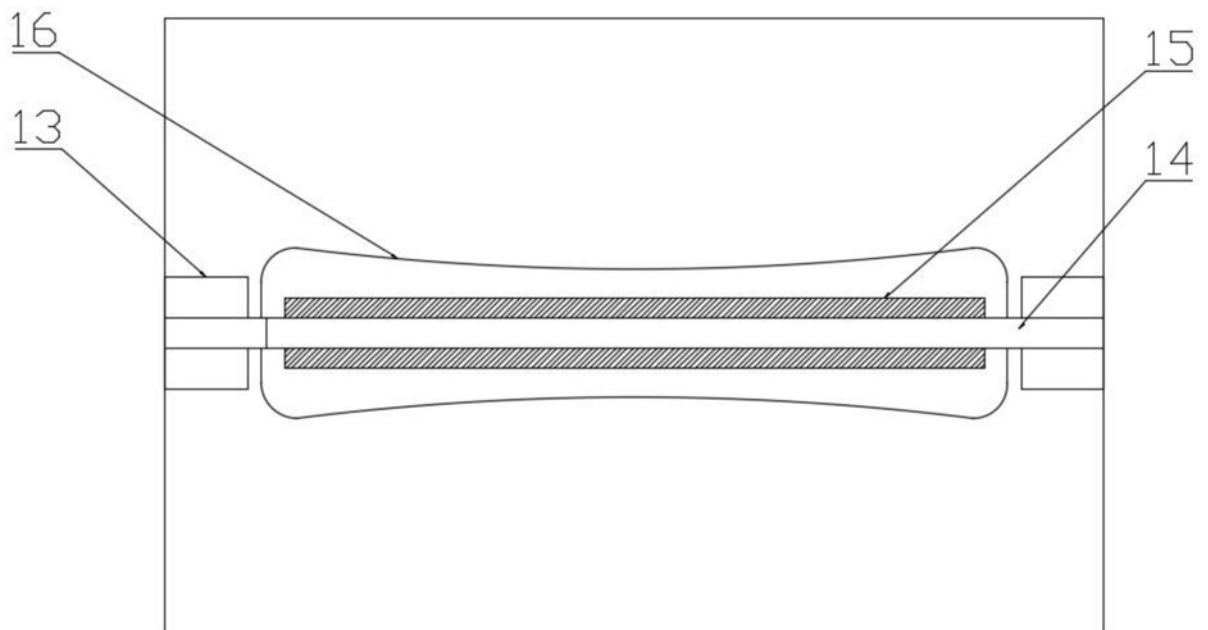


图3

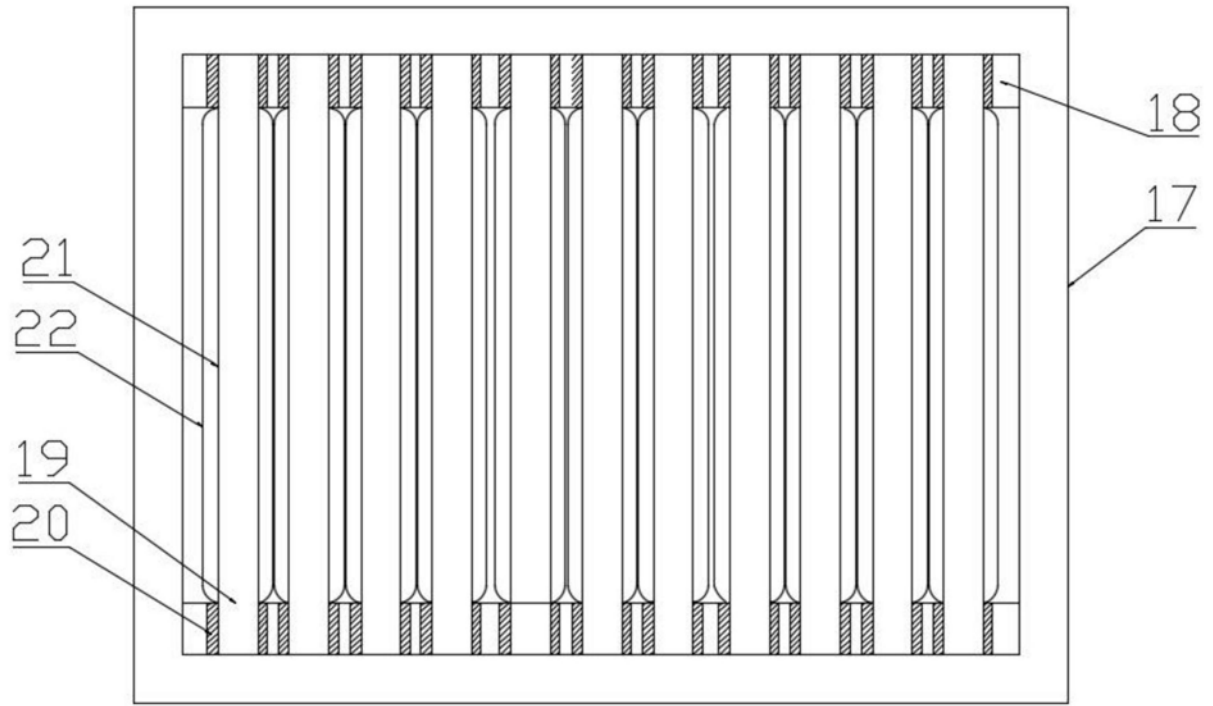


图4

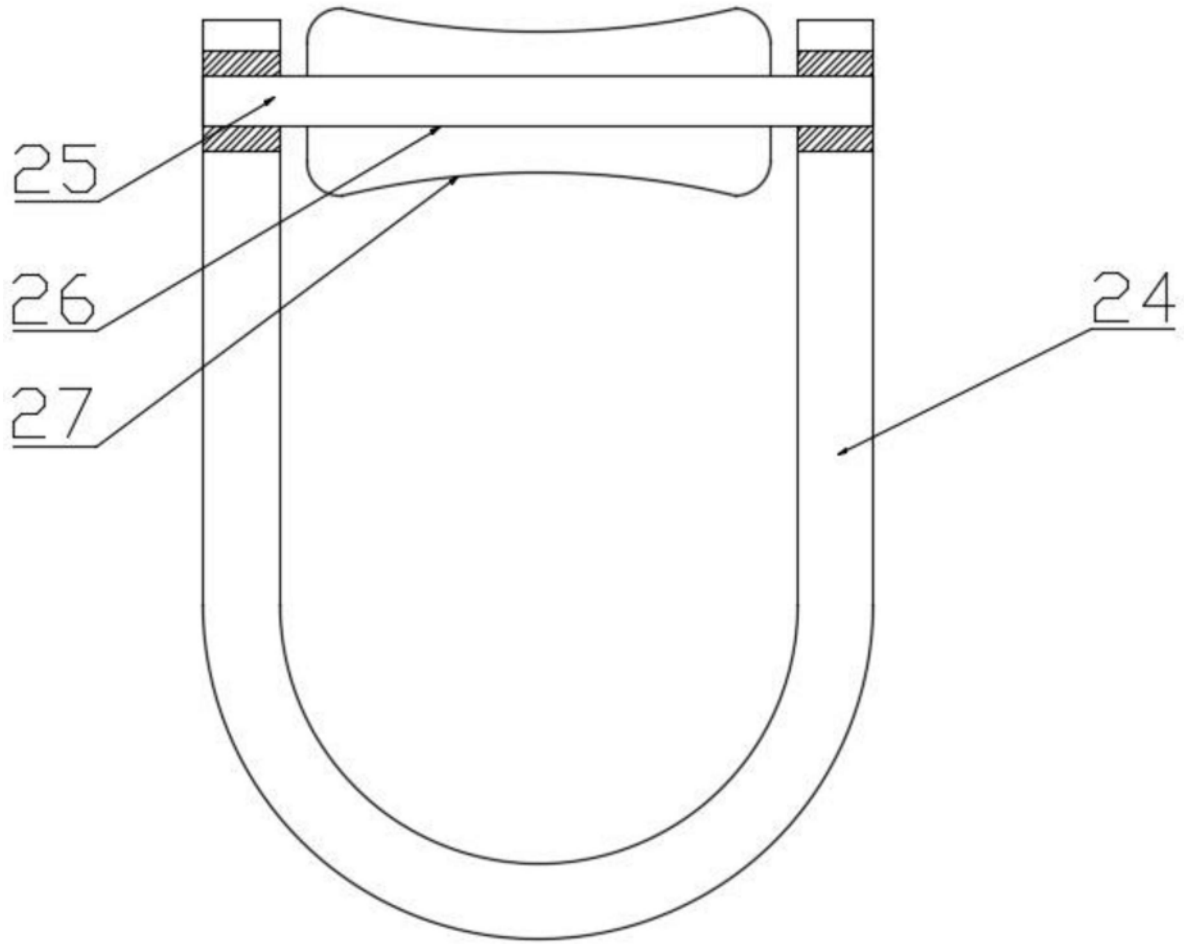


图5

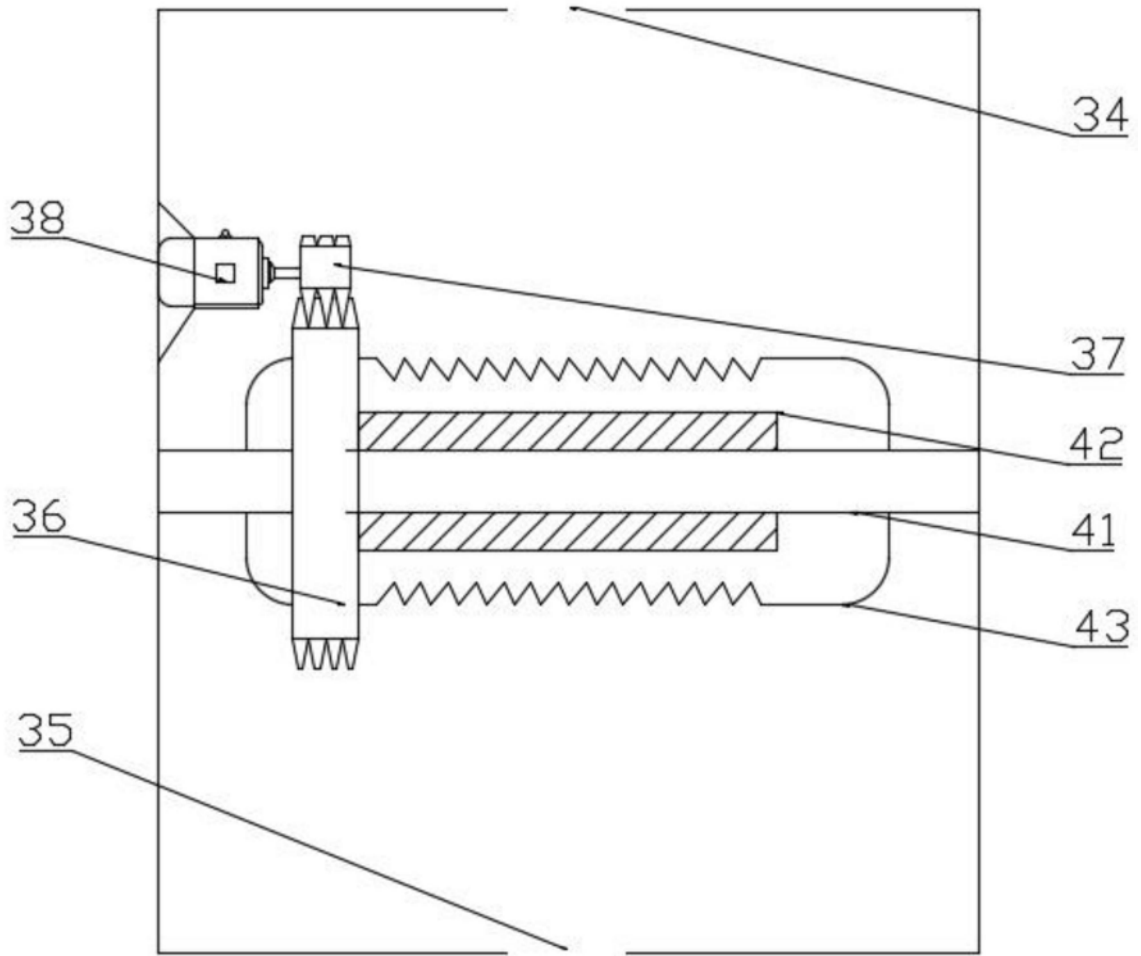


图6