



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103465032 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201310457428. 4

CN 202317368 U, 2012. 07. 11,

(22) 申请日 2013. 09. 30

CN 202344226 U, 2012. 07. 25,

(73) 专利权人 邹平县平安消防安全器材有限公司

CN 202861770 U, 2013. 04. 10,

地址 256200 山东省滨州市邹平县经济开发区月河六路西

CN 2069761 U, 1991. 01. 23,

SU 893488 A1, 1981. 12. 30,

审查员 陈尚书

(72) 发明人 范成清 李勇 焦娇 杜延平
王传东

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205

代理人 张维斗

(51) Int. Cl.

B23P 23/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1393298 A, 2003. 01. 29,

CN 201511056 U, 2010. 06. 23,

CN 201603938 U, 2010. 10. 13,

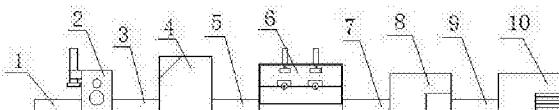
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种灭火器罐体生产装置

(57) 摘要

本发明提供了一种灭火器罐体生产装置的技术方案，包括有钢板输送线，其特征是：所述钢板输送线的出口处的一侧设置有卷板机，卷板机的一侧设置有自动焊缝机，所述的自动焊缝机和卷板机之间设置有第一轨道，在自动焊缝机的一侧设置有缩口机，所述的缩口机和自动焊缝机之间设置有第二轨道，缩口机的一侧设置有丝口焊接机，所述的丝口焊接机与缩口机间设置有第三轨道，另外，还有一筒体焊接机，所述的筒体焊接机与丝口焊接机间设置有第四轨道。该方案的生产装置，可以自动卷板，焊接等工作，减少了人工的参与，提高了罐体的质量，保证了生产的正常进行。



1. 一种灭火器罐体生产装置，包括有钢板输送线，其特征是：所述钢板输送线的出口处的一侧设置有卷板机，卷板机的一侧设置有自动焊缝机，所述的自动焊缝机和卷板机之间设置有第一轨道，在自动焊缝机的一侧设置有缩口机，所述的缩口机和自动焊缝机之间设置有第二轨道，缩口机的一侧设置有丝口焊接机，所述的丝口焊接机与缩口机间设置有第三轨道，另外，还有一筒体焊接机，所述的筒体焊接机与丝口焊接机间设置有第四轨道；

所述的卷板机包括上压辊和下压辊，所述的下压辊外部设置有橡胶层，且在卷板机的输入端设置有钢板输送轨，钢板输送轨的两侧设置有挡板，所述的两个挡板间设置有支撑板，挡板上设置有多个输送滚轮，且所述的上压辊的直径小于下压辊的直径；

所述的卷板机设置在钢板输送线的侧边，且卷板机的钢板输送轨和钢板输送线的上部设置有钢板运输链，钢板运输链上设置有第一液压缸，第一液压缸的前端设置有第一电磁铁；

所述的自动焊缝机包括基座，基座上设置有圆柱形的焊接筒，所述的焊接筒包括铰接的上筒体和下筒体，下筒体的底部设置有支撑液压缸，焊接筒的底部设置有第一电动机，所述的第一电动机驱动焊接筒绕焊接筒的中轴线转动，第一电动机固定在基座的一端，焊接筒的顶部设置有通孔，有一条缝焊枪通过通孔伸入到焊接筒内部，基座上设置有驱动条缝焊枪移动的条缝焊枪驱动液压缸，所述的条缝焊枪驱动液压缸设置在基座的远离第一电动机的一端，在基座上还设置有卡板，所述的卡板设置在焊接筒的前端，卡板上设置有用于卡紧上筒体和下筒体的固定孔，且固定孔与所述通孔在同一直线上，在基座上还设置有驱动卡板移动的卡板驱动液压缸，所述的上筒体上设置有把手，基座中部设置有开合驱动液压缸，所述的开合驱动液压缸通过支架卡在所述的把手上。

2. 根据权利要求 1 所述的灭火器罐体生产装置，其特征是：所述的缩口机包括工作台体，在工作台体顶部设置有夹紧装置，在工作台体的一端设置有缩口模具，在工作台体上设置有驱动缩口模具的步进电动机，在工作台体的一侧设置有推料装置；所述的夹紧装置包括夹紧座，驱动夹紧座上下移动的夹紧液压缸，所述的夹紧液压缸固定在工作台体的顶部，所述夹紧座的下端为圆弧形；所述的推料装置包括用于推动筒体的推板，有一推动推板移动的推动液压缸，所述的推动液压缸固定在工作台体的一侧。

3. 根据权利要求 1 所述的灭火器罐体生产装置，其特征是：所述的丝口焊接机包括壳体，壳体的一端固定有丝口支撑柱，在壳体的另一端设置有筒体支撑柱，有一筒体支撑柱驱动电动机驱动筒体支撑柱转动，所述的丝口支撑柱上设置有丝口固定孔，所述的筒体支撑柱的前端设置有锥形的固定座，壳体内还设置有丝口焊枪，所述的丝口焊枪通过多个连接杆固定在壳体上，所述的连接杆之间通过铰链连接。

4. 根据权利要求 1 所述的灭火器罐体生产装置，其特征是：所述的筒体焊接机包括外壳，所述外壳内侧一端设置有丝口固定座，外壳内侧的另一端设置有筒体固定座，有一筒体固定座驱动电动机驱动筒体固定座转动，所述的筒体固定座前端设置有筒体卡槽，所述的筒体卡槽为圆环形，在外壳的侧壁上还设置有筒体焊枪，所述的筒体焊枪通过支撑架固定在外壳上，所述的支撑架包括多个支撑杆，所述支撑杆之间通过铰链连接。

5. 根据权利要求 4 所述的灭火器罐体生产装置，其特征是：所述的筒体焊枪为两个。

一种灭火器罐体生产装置

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种用于灭火器罐体的生产设备。

背景技术

[0002] 在现有技术中,公知的技术是灭火器罐体大多采用钢板来制作,首先要将钢板卷成筒状,然后在两端安装上封头和下封头,然后对罐体进行焊接,使上封头和下封头与罐体紧密结合,目前生产罐体主要存在如下的缺点。

[0003] 1、现在在卷板的过程中,大多使用的三个辊轮,一个上辊轮,两个下辊轮,卷板时,将上辊轮向下压,然后同时滚动三个辊轮,实现卷板,由于采用了三个辊轮进行卷压,因此三个滚轮之间必须同时协调好才能确保达到较好的卷压效果,无形中增加了对卷板机控制精度的要求,如果三个辊轮不能协调一致,就会损坏钢板,浪费了原料。

[0004] 2、对卷板的缝隙进行焊接时,是人工通过夹具,将卷板卷紧,然后手拿焊机对缝隙进行焊接,这样不仅需要多人同时工作,而且钢板没夹牢固,将夹具弹开,不仅无法正常焊接,而且还会对工作人员产生伤害。

[0005] 3、对筒体进行缩口时,大多都是人工操作缩口模具对进行缩口,由于工人的差异性,无法掌握缩口的程度,极易将筒体的缩口处挤破。

[0006] 4、对筒体两端的上封头和下封头进行焊接时,也大多是人工操作,无法保证焊接的准确度。

发明内容

[0007] 本发明的目的就是针对现有技术所存在的不足,而提供一种灭火器罐体生产装置的技术方案,该方案的生产装置,可以自动卷板,焊接等工作,减少了人工的参与,提高了罐体的质量,保证了生产的正常进行。

[0008] 本方案是通过如下技术措施来实现的:一种灭火器罐体生产装置,包括有钢板输送线,本方案的特点是:所述钢板输送线的出口处的一侧设置有卷板机,卷板机的一侧设置有自动焊缝机,所述的自动焊缝机和卷板机之间设置有第一轨道,在自动焊缝机的一侧设置有缩口机,所述的缩口机和自动焊缝机之间设置有第二轨道,缩口机的一侧设置有丝口焊接机,所述的丝口焊接机与缩口机间设置有第三轨道,另外,还有一筒体焊接机,所述的筒体焊接机与丝口焊接机间设置有第四轨道。

[0009] 所述的卷板机包括上压辊和下压辊,所述的下压辊外部设置有橡胶层,且在卷板机的输入端设置有钢板输送轨,钢板输送轨的两侧设置有挡板,所述的两个挡板间设置有支撑板,挡板上设置有多个输送滚轮,且所述的上压辊的直径小于下压辊的直径。

[0010] 所述的卷板机设置在钢板输送线的侧边,且卷板机的钢板输送轨和钢板输送线的上部设置有钢板运输链,钢板运输链上设置有第一液压缸,第一液压缸的前端设置有第一电磁铁。

[0011] 所述的自动焊缝机包括基座,基座上设置有圆柱形的焊接筒,所述的焊接筒包括

铰接的上筒体和下筒体，下筒体的底部设置有支撑液压缸，焊接筒的底部设置有第一电动机，所述的第一电动机驱动焊接筒绕焊接筒的中轴线转动，第一电动机固定在基座的一端，焊接筒的顶部设置有通孔，有一条缝焊枪通过通孔伸入到焊接筒内部，基座上设置有驱动条缝焊枪移动的条缝焊枪驱动液压缸，所述的条缝焊枪驱动液压缸设置在基座的远离第一电动机的一端，在基座上还设置有卡板，所述的卡板设置在焊接筒的前端，卡板上设置有用于卡紧上筒体和下筒体的固定孔，且固定孔与所述通孔在同一直线上，在基座上还设置有驱动卡板移动的卡板驱动液压缸，所述的上筒体上设置有把手，基座中部设置有开合驱动液压缸，所述的开合驱动液压缸通过支架卡在所述的把手上。

[0012] 所述的缩口机包括工作台体，在工作台体顶部设置有夹紧装置，在工作台体的一端设置有缩口模具，在工作台体上设置有驱动缩口模具的步进电动机，在工作台体的一侧设置有推料装置；所述的夹紧装置包括夹紧座，驱动夹紧座上下移动的夹紧液压缸，所述的夹紧液压缸固定在工作台体的顶部，所述夹紧座的下端为圆弧形；所述的推料装置包括用于推动筒体的推板，有一推动推板移动的推动液压缸，所述的推动液压缸固定在工作台体的一侧。

[0013] 所述的丝口焊接机包括壳体，壳体的一端固定有丝口支撑柱，在壳体的另一端设置有筒体支撑柱，有一筒体支撑柱驱动电动机驱动筒体支撑柱转动，所述的丝口支撑柱上设置有丝口固定孔，所述的筒体支撑柱的前端设置有锥形的固定座，壳体内还设置有丝口焊枪，所述的丝口焊枪通过多个连接杆固定在壳体上，所述的连接杆之间通过铰链连接。

[0014] 所述的筒体焊接机包括外壳，所述外壳内侧一端设置有丝口固定座，外壳内侧的另一端设置有筒体固定座，所述的筒体固定座前端设置有筒体卡槽，有一筒体固定座驱动电动机驱动筒体固定座转动，在外壳的侧壁上还设置有筒体焊枪，所述的筒体焊枪通过支撑架固定在外壳上，所述的支撑架包括多个支撑杆，所述支撑杆之间通过铰链连接。所述的筒体焊枪为两个。

[0015] 本方案的有益效果可根据对上述方案的叙述得知，由于在该方案中有卷板机、自动焊缝机、缩口机、丝口焊接机、筒体焊接机及相应的连接轨道，保证了灭火器罐体生产的顺利进行，而且通过相应的轨道进行运输，节省了人力。

[0016] 卷板机包括上压辊和下压辊，且下压辊上有橡胶层，下压辊的直径大于上压辊，这样有利与卷板，转动一圈即可完成卷板；在钢板输送轨和钢板输送线的上部设置有钢板运输链，钢板运输链上设置有带有电磁铁的液压缸，可以将钢板从钢板输送线运送到钢板输送轨上，便于卷板；钢板输送轨的两侧设置有挡板，挡板上设置有多个输送滚轮，这样钢板在钢板输送轨运动时，挡板能避免钢板滑出，而且在卷板时，挡板还有一定的导向作用，避免钢板偏离，辊轮有助于钢板运动；所述的两个挡板间设置有支撑板，对钢板其支撑作用。

[0017] 自动焊缝机用于焊接卷板的缝隙，焊接筒包括上筒体和下筒体，这样可以将卷板放置其中，在基座上有卡板，卡板上有固定孔，可以卡住上筒体和下筒体，这样可以将焊接筒内的卷板固定住，保证了卷板不会弹开；焊接筒的一端设置有第一电动机，当放入的卷板的缝隙与条缝焊枪所在位置不匹配时，第一电动机可以驱动焊接筒转动，使缝隙与条缝焊枪匹配接触，在同一直线上；基座上设置有驱动焊枪移动的条缝焊枪驱动液压缸，这样可以驱动条缝焊枪移动，对整个卷板的缝隙进行焊接；基座中部设置有开合驱动液压缸，可以拉

动上筒体开合,利于放置卷板;下筒体的底部设置有支撑液压缸,放置卷板时,支撑液压缸起支撑作用,当转动焊接筒时,支撑液压缸就收回液压臂。

[0018] 缩口机可以对筒体两侧进行缩口,便于安装上封头和下封头,有夹紧装置,可以将筒体夹紧,防止缩口时,筒体移动;夹紧装置有夹紧座可以用于夹紧筒体,夹紧液压缸可以给夹紧座压力,夹紧座牢固的夹紧筒体,更能稳定的夹紧筒体;有缩口模具和驱动缩口模具的步进电动机,步进电动机易于控制,利于缩口模具对筒体进行缩口;推板可以将进行完缩口的筒体推出。

[0019] 丝口焊接机用与将焊接上封头和丝口焊接在一起,焊接过程中,筒体支撑柱顶住筒体并带动筒体转动,这样丝口焊枪只需要固定对准丝口和上封头的连接处进行焊接即可,壳体的一端有丝口支撑柱,能撑住丝口,防止丝口滑落;筒体支撑柱的前端设置有锥形的固定座,这样就可以适应不同直径的筒体,利于固定筒体;丝口焊枪通过连接杆固定在壳体上,连接杆间通过铰链连接,这样可以调整丝口焊枪的位置,便于焊接。

[0020] 筒体焊接机用于将上封头和下封头焊接到筒体上,外壳内侧一端设置有丝口固定座,可以对丝口其支撑作用,外壳内侧的另一端设置有筒体固定座,筒体卡槽为圆环形,可以套在下封头上,固定住下封头,有一筒体固定座驱动电动机,可以驱动筒体和上、下封头转动,这样焊枪固定在一个位置就可以完成整圈的焊接,筒体焊枪通过支撑固定在外壳上,支撑杆间通过铰链连接,这样可以调整筒体焊枪的位置,便于焊接,焊接完成后就得到灭火器罐体。

[0021] 由此可见,本发明与现有技术相比,具有突出的实质性特点和显著的进步,其实施的有益效果也是显而易见的。

附图说明

[0022] 图 1 为本发明具体实施方式的结构示意图。

[0023] 图 2 为卷板机结构示意图。

[0024] 图 3 为自动焊缝机结构示意图。

[0025] 图 4 为自动焊缝机打开状态示意图。

[0026] 图 5 为缩口机结构示意图。

[0027] 图 6 为丝口焊接机结构示意图。

[0028] 图 7 为筒体焊接机结构示意图。

[0029] 图 2 为图 1 的结构示意图。

[0030] 图中,1 为钢板输送线,2 为卷板机,3 为第一轨道,4 为自动焊缝机,5 为第二轨道,6 为缩口机,7 为第三轨道,8 为丝口焊接机,9 为第四轨道,10 为筒体焊接机,11 为上辊轮,12 为下辊轮,13 为钢板输送轨,14 为挡板,15 为支撑板,16 为输送滚轮,17 为钢板运输链,18 为第一液压缸,19 为第一电磁铁,20 为基座,21 为焊接筒,22 为第一电动机,23 为条缝焊枪驱动液压缸,24 为卡板,25 为固定孔,26 为卡板驱动液压缸,27 为把手,28 为开合驱动液压缸,29 为支架,30 为支撑液压缸,31 为条缝焊枪,32 为上筒体,33 为下筒体,34 为通孔,35 为工作台体,36 为步进电动机,37 为夹紧座,38 为夹紧液压缸,39 为推板,40 为推动液压缸,41 为夹紧模具,42 为壳体,43 为丝口支撑柱,44 为筒体支撑柱,45 为筒体支撑柱驱动电动机,46 为丝口焊枪,47 为连接杆,48 为外壳,49 为丝口固定座,50 筒体固定座,51 为筒体固

定座驱动电动机,52 为支撑杆,53 为筒体焊枪。

具体实施方式

[0031] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过一个具体实施方式,并结合其附图,对本方案进行阐述。

[0032] 通过附图可以看出,本方案的灭火器罐体生产装置,包括有钢板输送线 1,所述钢板输送线 1 的出口处的一侧设置有卷板机 2,卷板机 2 的一侧设置有自动焊缝机 4,所述的自动焊缝机 4 和卷板机 2 之间设置有第一轨道 3,在自动焊缝机 4 的一侧设置有缩口机 6,所述的缩口机 6 和自动焊缝机 4 之间设置有第二轨道 5,缩口机 6 的一侧设置有丝口焊接机 8,所述的丝口焊接机 8 与缩口机 6 间设置有第三轨道 7,另外,还有一筒体焊接机 10,所述的筒体焊接机 10 与丝口焊接机 8 间设置有第四轨道 9。

[0033] 所述的卷板机 2 包括上压辊 11 和下压辊 12,所述的下压辊 12 外部设置有橡胶层,且在卷板机 2 的输入端设置有钢板输送轨 13,钢板输送轨 13 的两侧设置有挡板 14,所述的两个挡板 14 间设置有支撑板 15,挡板 14 上设置有多个输送滚轮 16,且所述的上压辊 11 的直径小于下压辊 12 的直径。

[0034] 所述的卷板机 2 设置在钢板输送线 1 的侧边,且卷板机 2 的钢板输送轨 13 和钢板输送线 1 的上部设置有钢板运输链 17,钢板运输链 17 上设置有第一液压缸 18,第一液压缸 18 的前端设置有第一电磁铁 19,工作时,第一液压缸 18 通过第一电磁铁 19 可以将钢板从钢板输送线 1 移动到钢板输送轨 13,然后卷板机 2 对钢板进行卷板。

[0035] 卷好的钢板通过第一轨道 3 输送到自动焊缝机 4 处进行焊缝,所述的自动焊缝机 4 包括基座 20,基座 20 上设置有圆柱形的焊接筒 21,所述的焊接筒 21 包括铰接的上筒体 32 和下筒体 33,下筒体 33 的底部设置有支撑液压缸 30,焊接筒 21 的底部设置有第一电动机 22,所述的第一电动机 22 驱动焊接筒 21 绕焊接筒的中轴线转动,第一电动机 22 固定在基座 20 的一端,焊接筒 21 的顶部设置有通孔 34,有一条缝焊枪 31 通过通孔 34 伸入到焊接筒 21 内部,基座 20 上设置有驱动条缝焊枪 31 移动的条缝焊枪驱动液压缸 23,所述的条缝焊枪驱动液压缸 23 设置在基座 20 的远离第一电动机 22 的一端,在基座 20 上还设置有卡板 24,所述的卡板 24 设置在焊接筒 21 的前端,卡板 24 上设置有用于卡紧上筒体 32 和下筒体 33 的固定孔 25,且固定孔 25 与所述通孔 34 在同一直线上,在基座 20 上还设置有驱动卡板 24 移动的卡板驱动液压缸 26,所述的上筒体 32 上设置有把手 27,基座 20 中部设置有开合驱动液压缸 28,所述的开合驱动液压缸 28 通过支架 29 卡在所述的把手 27 上。

[0036] 焊缝结束后的筒体通过第二轨道 5 输送到缩口机 6 处,缩口机 6 分别对筒体两端进行缩口,所述的缩口机 6 包括工作台体 35,在工作台体 35 顶部设置有夹紧装置,在工作台体 35 的一端设置有缩口模具 41,在工作台体 35 上设置有驱动缩口模具 41 的步进电动机 36,在工作台体 35 的一侧设置有推料装置;所述的夹紧装置包括夹紧座 37,驱动夹紧座 37 上下移动的夹紧液压缸 38,所述的夹紧液压缸 38 固定在工作台体 35 的顶部,所述夹紧座 37 的下端为圆弧形;本实施例中,夹紧座 37 为两个,所述的推料装置包括用于推动筒体的推板 39,有一推动推板 39 移动的推动液压缸 40,所述的推动液压缸 40 固定在工作台体 35 的一侧,本实施例中推板 39 为两个,两端均被缩口后的筒体在第三轨道 7 上运行时,工作人员将上封头固定在筒体上,并且将丝口固定在上封头上。

[0037] 带有上封头和丝口的筒体在丝口焊接机 8 处焊接丝口, 将丝口焊到上封头上, 所述的丝口焊接机 8 包括壳体 42, 壳体 42 的一端固定有丝口支撑柱 43, 在壳体 42 的另一端设置有筒体支撑柱 44, 有一筒体支撑柱驱动电动机 45 驱动筒体支撑柱 44 转动, 所述的丝口支撑柱 43 上设置有丝口固定孔, 所述的筒体支撑柱 44 的前端设置有锥形的固定座, 壳体 42 内还设置有丝口焊枪 46, 所述的丝口焊枪 46 通过多个连接杆 47 固定在壳体 42 上, 所述的连接杆 47 之间通过铰链连接。焊接丝口后的筒体通过第四轨道输送到筒体焊接机 10 处, 在第四轨道 9 上, 工作人员将下封头固定在筒体上。

[0038] 带有上、下封头的筒体在筒体焊接机 10 处, 将上、下封头焊接到筒体上, 结束罐体的生产焊接工作, 所述的筒体焊接机 10 包括外壳 48, 所述外壳 48 内侧一端设置有丝口固定座 49, 外壳 48 内侧的另一端设置有筒体固定座 50, 所述的筒体固定座 50 前端设置有筒体卡槽, 有一筒体固定座驱动电动机 51 驱动筒体固定座 50 转动, 在外壳 48 的侧壁上还设置有筒体焊枪 53, 所述的筒体焊枪 53 通过支撑架固定在外壳上, 所述的支撑架包括多个支撑杆 52, 所述支撑杆 52 之间通过铰链连接。本实施例中筒体焊枪 53 为两个。

[0039] 本发明并不仅限于上述具体实施方式, 本领域普通技术人员在本发明的实质范围内做出的变化、改型、添加或替换, 也应属于本发明的保护范围。

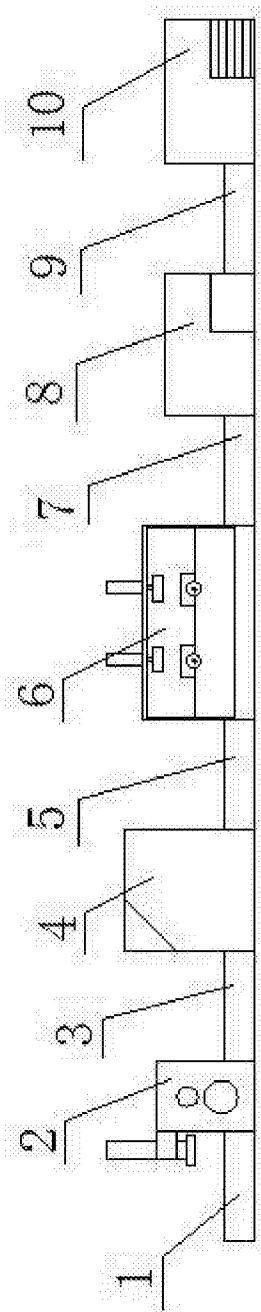


图 1

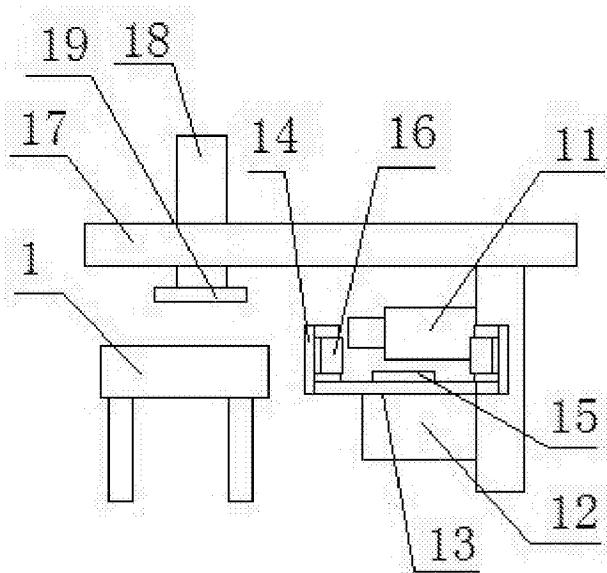


图 2

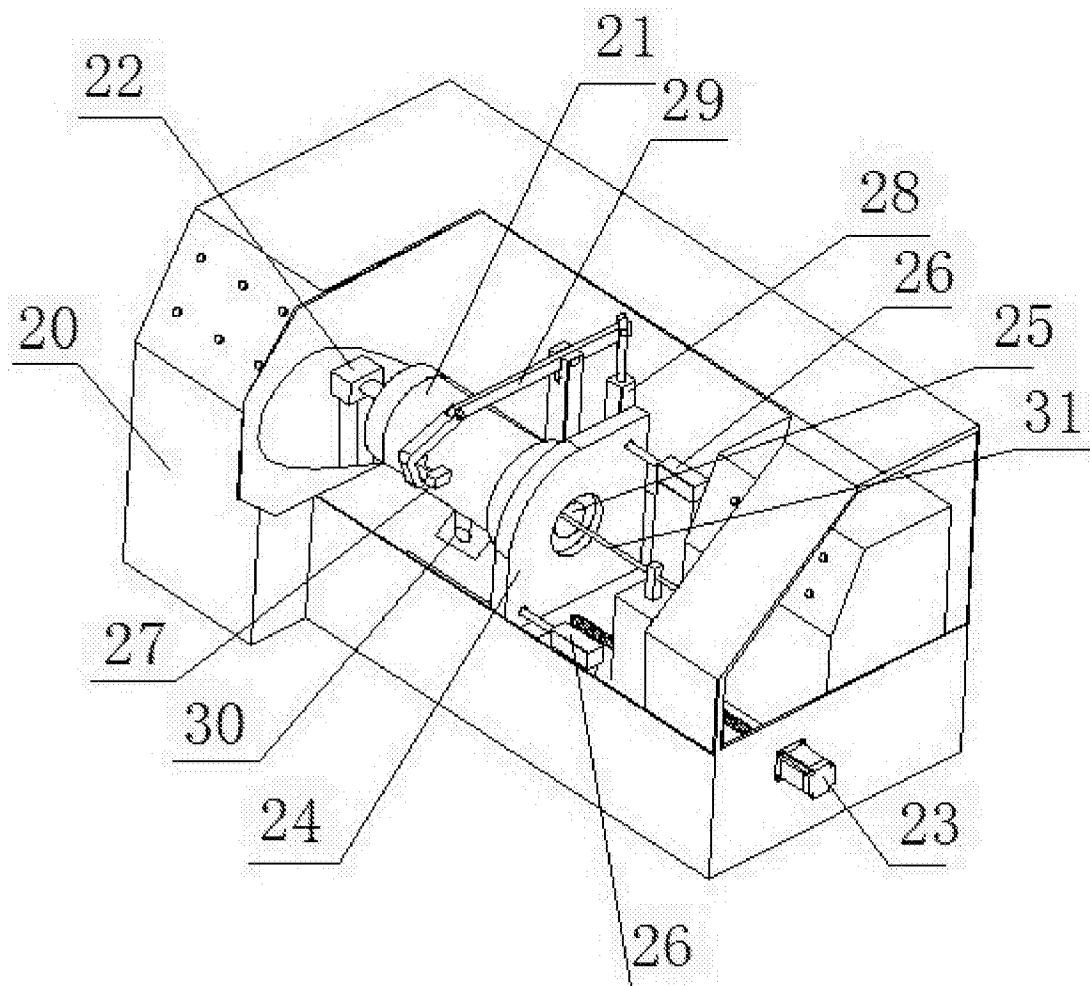


图 3

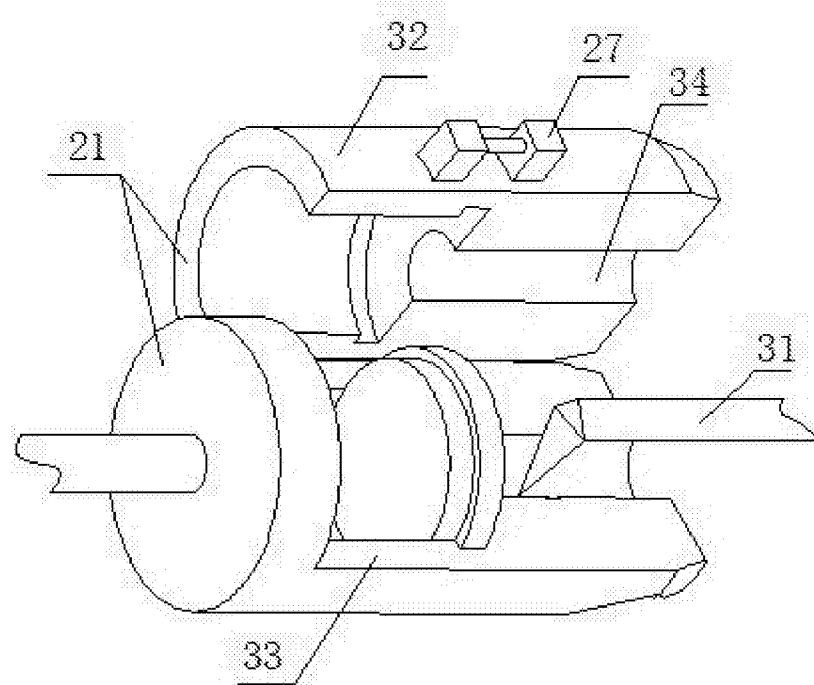


图 4

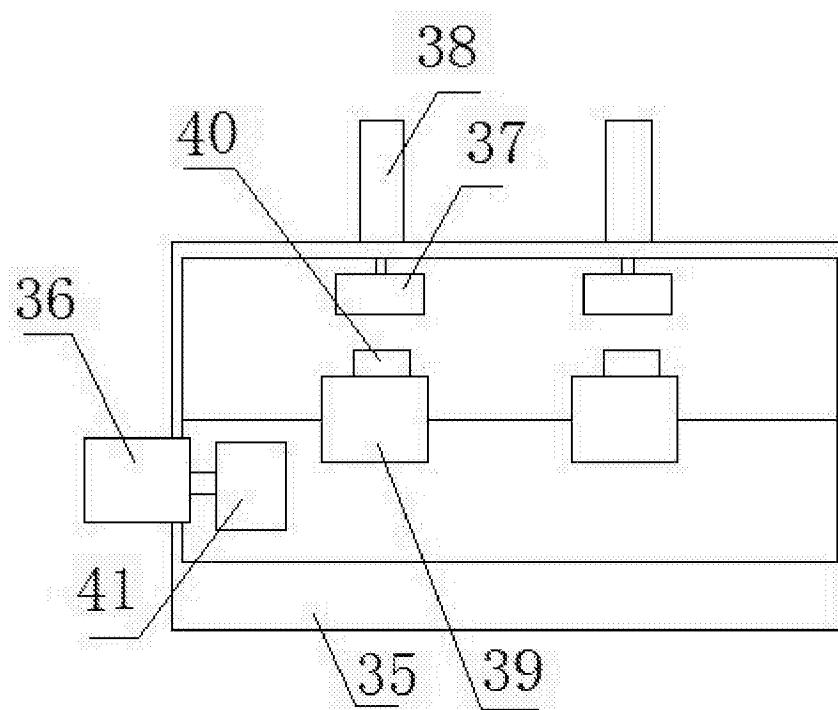


图 5

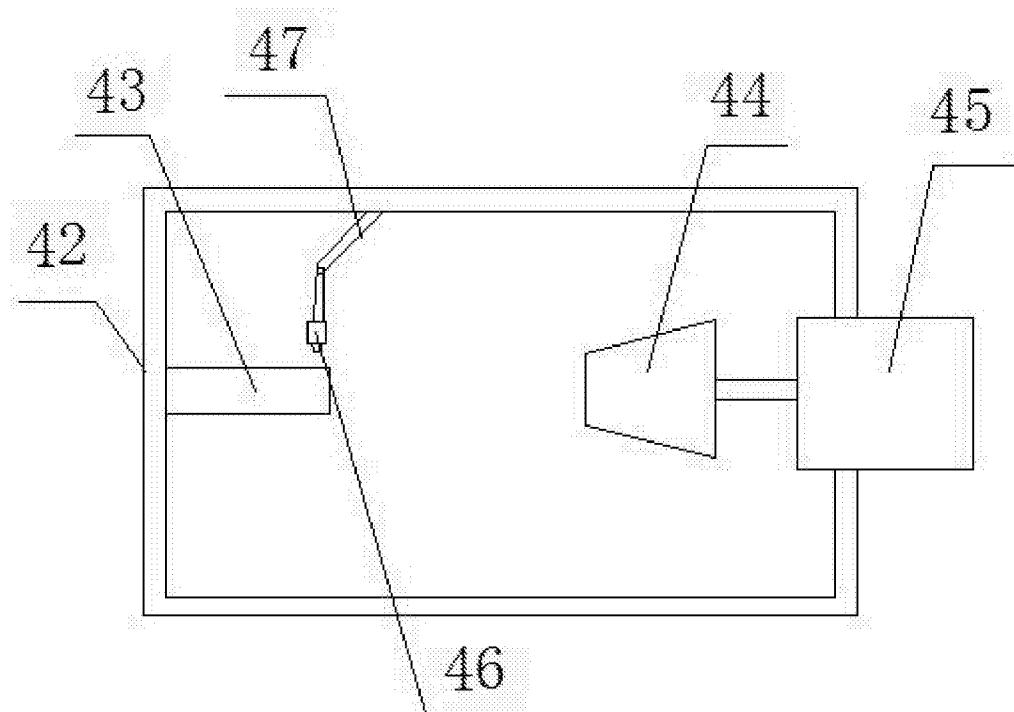


图 6

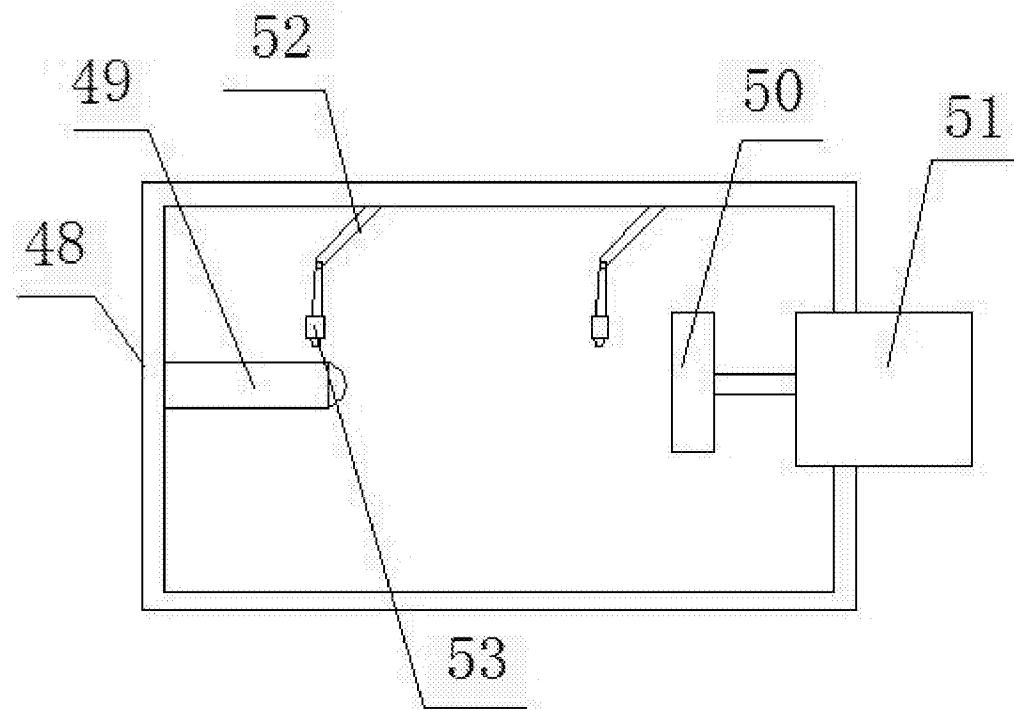


图 7