(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116037897 A
(43)申请公布日 2023.05.02

(21)申请号 202310343097.5

(22)申请日 2023.04.03

(71)申请人 内蒙金属材料研究所
地址 014034 内蒙古自治区包头市青山区呼得木林大街四号

(72)发明人 毛华 周古昕 郎玉婧 李金宝 韩峰 闫志飞 陈赓 潘艳林 朱新杰 王生 雷燕 段文超

(74)专利代理机构 无锡苏元专利代理事务所(普通合伙) 32471
专利代理师 王清伟

(51)Int.Cl.
B22D 18/06(2006.01)
B22D 29/04(2006.01)
B22D 7/00(2006.01)
B22D 7/12(2006.01)

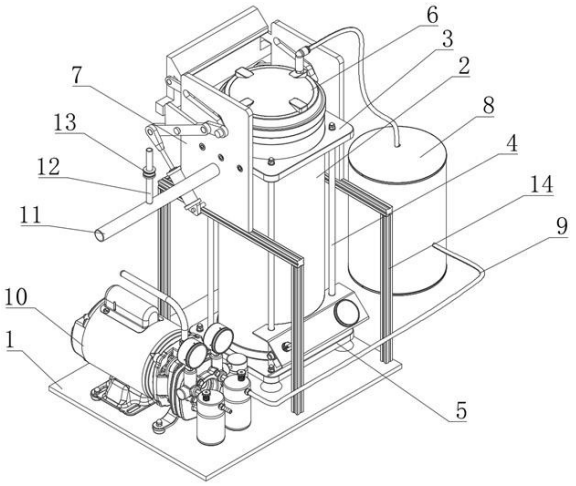
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

一种铝合金铸锭浇铸设备及其工艺

(57)摘要

本发明涉及一种铝合金铸锭浇铸设备及其工艺;涉及铝合金铸造技术领域,该铝合金铸锭浇铸设备包括浇铸罐,该浇铸罐的顶部扣接有密封罐盖;所述的密封罐盖与罐盖启闭组件活动连接;所述的罐盖启闭组件包括两个固定安装在机架体上的侧立板;所述的侧立板上开设有滑槽;所述的密封罐盖的两侧焊接有固定轴;在浇铸的过程中,首先利用真空泵对罐体进行抽真空处理,将罐体内部的空气抽出之后,在负压的情况下,熔铸炉中的铝液会顺着抽液管进入到罐体内部,此时稍微打开蝶阀,通入一定量的高纯氩气,高纯氩气为惰性气体,在惰性气体保护的负压环境中完成浇铸,避免了金属液体与空气接触产生氧化,提高了铸锭表面和铸锭组织质量。



CN 116037897 A

1.一种铝合金铸锭浇铸设备,其特征在于:包括浇铸罐(2),该浇铸罐(2)的顶部扣接有密封罐盖(6);所述的密封罐盖(6)与罐盖启闭组件(7)活动连接;所述的罐盖启闭组件(7)包括两个固定安装在机架体(14)上的侧立板(71);所述的侧立板(71)上开设有滑槽(72);所述的密封罐盖(6)的两侧焊接有固定轴(73);所述的固定轴(73)滑动连接在滑槽(72)内,并且在固定轴(73)的外端配合安装有连接杆(74);所述的连接杆(74)的另外一端通过转轴与摆臂(75)活动连接,该摆臂(75)的中间位置通过转轴与侧立板(71)活动连接;所述的摆臂(75)的末端通过转轴活动连接有鱼眼关节(76),该鱼眼关节(76)配合安装在气缸(77)的缸杆上,所述的气缸(77)通过转轴与侧立板(71)活动连接;

所述的摆臂(75)的上端焊接有呈三角状设置的顶块(79);两个所述的侧立板(71)的后侧焊接有固定座(70),两个固定座(70)之间活动连接有翻转块(78)。

2.如权利要求1所述的铝合金铸锭浇铸设备,其特征在于:所述的翻转块(78)下端的两侧设置有凸起,并延伸至顶块(79)处;并在翻转块(78)上端的内侧设置有抵挡密封罐盖(6)的倾斜块。

3.如权利要求2所述的铝合金铸锭浇铸设备,其特征在于:所述的密封罐盖(6)的上端通过接头连接有连接管(15),该连接管(15)的下端与气体过滤罐(8)的顶部连接;所述的气体过滤罐(8)下端的一侧通过抽气管(9)与真空泵(10)连接,该真空泵(10)通过螺栓固定在底板(1)上。

4.如权利要求1所述的铝合金铸锭浇铸设备,其特征在于:所述的浇铸罐(2)上端嵌装在固定顶板(3)内,且在固定顶板(3)底部的四角处螺纹连接有锁紧柱(4);所述的锁紧柱(4)下端与底座(5)螺纹连接;所述的浇铸罐(2)底部固定在底座(5)上;所述的浇铸罐(2)上端的一侧焊接有抽液管(11),该抽液管(11)的中间位置连通有惰气管(12);所述的惰气管(12)上还串接有蝶阀(13)。

5.如权利要求1所述的铝合金铸锭浇铸设备,其特征在于:两个所述的侧立板(71)通过内六角螺栓分别固定在固定顶板(3)的两侧,下端固定在机架体(14)上;所述的机架体(14)采用型材组合而成,下端固定安装在底板(1)上。

6.如权利要求1所述的铝合金铸锭浇铸设备,其特征在于:所述的浇铸罐(2)包括罐体(21),该罐体(21)为钢制品,且罐体(21)设置为夹层状,内部具有冷却空腔;以及在罐体(21)的外侧焊接有进水管和排水管,并且与内部的夹层空腔相连通。

7.如权利要求6所述的铝合金铸锭浇铸设备,其特征在于:所述的罐体(21)的内部滑动配合有活塞盘(22),该活塞盘(22)底部的中间位置焊接有螺纹筒(23);所述的螺纹筒(23)配合安装在丝杆(24)上,且丝杆(24)的下端通过带座轴承与罐体(21)内部的层板连接,且贯穿至层板的下方,并配合安装有从动齿轮(25);所述的从动齿轮(25)与主动齿轮(26)啮合连接;所述的主动齿轮(26)配合安装在驱动电机(27)上;所述的驱动电机(27)固定安装在层板上。

8.如权利要求4所述的铝合金铸锭浇铸设备,其特征在于:所述的抽液管(11)远离罐体(21)的一端与熔铸炉连接;所述的惰气管(12)远离抽液管(11)的一端与高纯氩气罐连接。

9.一种利用铝合金铸锭浇铸设备的浇铸工艺,其特征在于:包括如下步骤:

步骤一、铸锭的浇铸,在浇铸的过程中,首先利用真空泵(10)对罐体(21)进行抽真空处理,将罐体(21)内部的空气抽出之后,在负压的情况下,熔铸炉中的铝液会顺着抽液管(11)

进入到罐体(21)内部,此时稍微打开蝶阀(13),通入一定量的高纯氩气,高纯氩气为惰性气体,在惰性气体保护的负压环境中完成浇铸,避免了金属液体与空气接触产生氧化,提高了铸锭表面和铸锭组织质量;

步骤二、铸锭的补缩,待铝液充入罐体(21)后,外部的冷却水进入到罐体(21)内部的空腔中,进行冷却成型;由于热胀冷缩的缘故,铸锭在冷却后,其整体大小将会发生改变;铸锭与罐体(21)内腔发生间隙,为此在铸锭顶部开始凝固时继续抽气,再次将铝液引入到罐体(21)内进行补缩操作;

步骤三、补缩完成后,对罐体(21)进行泄压,关闭设备,进行脱模,取出铸锭。

10.如权利要求9所述的利用铝合金铸锭浇铸设备的浇铸工艺,其特征在于:在脱模的时候,首先气缸(77)通过鱼眼关节(76)拉动摆臂(75)向下偏转,在连接杆(74)的配合下拉动固定轴(73)在滑槽(72)滑行,此时的密封罐盖(6)向后方撤离,在摆臂(75)向下偏转的同时,顶块(79)顶动翻转块(78)向内侧翻转,并与后撤的密封罐盖(6)相接触,在翻转块(78)的翻转顶力作用下,密封罐盖(6)的后侧被向下拨动,此时的密封罐盖(6)以两侧的固定轴(73)为轴心在滑槽(72)内发生翻转,最终使得密封罐盖(6)侧立在罐体(21)后侧,从而便于铸锭被取出来;

脱模的时候,驱动电机(27)通过主动齿轮(26)带动从动齿轮(25)旋转,此时的丝杆(24)跟随旋转,螺纹筒(23)将丝杆(24)的旋转运动转化为直线运动,使得活塞盘(22)沿着罐体(21)向上方滑动,从而将铸锭顶升出来,有效的提高了铸锭的脱模效率。

一种铝合金铸锭浇铸设备及其工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及铝合金铸造技术领域，具体涉及一种铝合金铸锭浇铸设备及其工艺。

背景技术

[0002] 铝合金铸造行业是制造业中的一个重要分支，主要生产铝合金铸件和铸锭等产品。铝合金铸造产品具有高强度、轻质、耐腐蚀等特点。随着中国经济的持续增长和制造业的升级换代，铝合金铸造行业在中国市场的需求也在不断增长。同时，中国的铝合金铸造技术和生产水平也在不断提高。铝合金圆铸锭是铸造行业中常见的一种中间产品，广泛应用于航空、汽车、船舶、机械等领域。

[0003] 铝合金铸锭的铸造方法通常包括以下三种：(1)单次浇铸法：将熔化的铝合金一次性倒入模具中，待凝固后取出铸锭。(2)连续铸造法：将熔化的铝合金连续地从熔炉中通过均匀的出料口流入到连续铸造机中的模具中，经过冷却后形成铸锭。(3)半连续铸造法：通过流槽将液体金属导入用水冷却的结晶器内，使液体金属冷却形成凝固的外壳，由铸造机底座牵引或靠自身重量均匀下降而脱出结晶器形成坯锭。

[0004] 连续铸造和半连续铸造能够实现连续或半连续生产，生产效率高。铸造过程冷却速度相对较快，易于形成细小均匀的晶粒结构，提高了产品的机械性能和表面质量。这两种方法主要适用于产业化批量生产，设备投资相对较大。

[0005] 当生产小批量产品和实验室试验，对生产周期和生产成本有要求的情况下通常使用单次浇铸法。单次浇铸法通常使用中间包将铝液倾倒金属模具中或熔炼炉倾翻的方式进行浇铸，这个过程容易造成铝液二次污染，影响铸锭品质；同时，操作人员与高温金属液体近距离操作，具有较大安全隐患。

[0006] 同时，现有的铸锭在浇铸的时候需要利用抬包进行倾倒，但是在倾倒的过程中会与空气发生接触而产生氧化，并且飞溅的金属液体对操作人员造成伤害；以及铸锭表面出现大面积氧化渣，氧化渣来源于浇铸过程中铝液与空气充分接触氧化形成，另外铸锭横截面有大量针孔状气孔。

[0007] 而且现有的铸锭浇铸设备在铸锭浇铸完毕后，需要将设备倾倒或者利用打螺钉孔的方式将铸锭提出来，脱模十分困难。

发明内容

[0008] 要解决的技术问题

本发明的目的在于克服现有技术的不足，适应现实需要，提供一种铝合金铸锭浇铸设备及其工艺，以解决上述技术问题。

[0009] 为了实现本发明的目的，本发明所采用的技术方案为：

一种铝合金铸锭浇铸设备，包括浇铸罐，该浇铸罐的顶部扣接有密封罐盖；所述的密封罐盖与罐盖启闭组件活动连接；所述的罐盖启闭组件包括两个固定安装在机架体上的侧立板；所述的侧立板上开设有滑槽；所述的密封罐盖的两侧焊接有固定轴；所述的固定轴

滑动连接在滑槽内，并且在固定轴的外端配合安装有连接杆；所述的连接杆的另外一端通过转轴与摆臂活动连接，该摆臂的中间位置通过转轴与侧立板活动连接；所述的摆臂的末端通过转轴活动连接有鱼眼关节，该鱼眼关节配合安装在气缸的缸杆上，所述的气缸通过转轴与侧立板活动连接；

所述的摆臂的上端焊接有呈三角状设置的顶块；两个所述的侧立板的后侧焊接有固定座，两个固定座之间活动连接有翻转块。

[0010] 作为本发明的进一步技术方案，所述的翻转块下端的两侧设置有凸起，并延伸至顶块处；并在翻转块上端的内侧设置有抵挡密封罐盖的倾斜块。

[0011] 作为本发明的进一步技术方案，所述的密封罐盖的上端通过接头连接有连接管，该连接管的下端与气体过滤罐的顶部连接；所述的气体过滤罐下端的一侧通过抽气管与真空泵连接，该真空泵通过螺栓固定在底板上。

[0012] 作为本发明的进一步技术方案，所述的浇铸罐上端嵌装在固定顶板内，且在固定顶板底部的四角处螺纹连接有锁紧柱；所述的锁紧柱下端与底座螺纹连接；所述的浇铸罐底部固定在底座上；所述的浇铸罐上端的一侧焊接有抽液管，该抽液管的中间位置连通有惰气管；所述的惰气管上还串接有蝶阀。

[0013] 作为本发明的进一步技术方案，两个所述的侧立板通过内六角螺栓分别固定在固定顶板的两侧，下端固定在机架体上；所述的机架体采用型材组合而成，下端固定安装在底板上。

[0014] 作为本发明的进一步技术方案，所述的浇铸罐包括罐体，该罐体为钢制品，且罐体设置为夹层状，内部具有冷却空腔；以及在罐体的外侧焊接有进水管和排水管，并且与内部的夹层空腔相连通。

[0015] 作为本发明的进一步技术方案，所述的罐体的内部滑动配合有活塞盘，该活塞盘底部的中间位置焊接有螺纹筒；所述的螺纹筒配合安装在丝杆上，且丝杆的下端通过带座轴承与罐体内部的层板连接，且贯穿至层板的下方，并配合安装有从动齿轮；所述的从动齿轮与主动齿轮啮合连接；所述的主动齿轮配合安装在驱动电机上；所述的驱动电机固定安装在层板上。

[0016] 作为本发明的进一步技术方案，所述的抽液管远离罐体的一端与熔铸炉连接；所述的惰气管远离抽液管的一端与高纯氩气罐连接。

[0017] 一种利用铝合金铸锭浇铸设备的浇铸工艺，包括如下步骤：

步骤一、铸锭的浇铸，在浇铸的过程中，首先利用真空泵对罐体进行抽真空处理，将罐体内部的空气抽出之后，在负压的情况下，熔铸炉中的铝液会顺着抽液管进入到罐体内部，此时稍微打开蝶阀，通入一定量的高纯氩气，高纯氩气为惰性气体，在惰性气体保护的负压环境中完成浇铸，避免了金属液体与空气接触产生氧化，提高了铸锭表面和铸锭组织质量；

步骤二、铸锭的补缩，待铝液充入罐体后，外部的冷却水进入到罐体内部的空腔中，进行冷却成型；由于热胀冷缩的缘故，铸锭在冷却后，其整体大小将会发生改变；铸锭与罐体内腔发生间隙，为此在铸锭顶部开始凝固时继续抽气，再次将铝液引入到罐体内进行补缩操作；

步骤三、补缩完成后，对罐体进行泄压，关闭设备，进行脱模，取出铸锭。

[0018] 作为本发明的进一步技术方案，在脱模的时候，首先气缸通过鱼眼关节拉动摆臂向下偏转，在连接杆的配合下拉动固定轴在滑槽滑行，此时的密封罐盖向后方撤离，在摆臂向下偏转的同时，顶块顶动翻转块向内侧翻转，并与后撤的密封罐盖相接触，在翻转块的翻转顶力作用下，密封罐盖的后侧被向下拨动，此时的密封罐盖以两侧的固定轴为轴心在滑槽内发生翻转，最终使得密封罐盖侧立在罐体后侧，从而便于铸锭被取出来；

脱模的时候，驱动电机通过主动齿轮带动从动齿轮旋转，此时的丝杆跟随旋转，螺纹筒将丝杆的旋转运动转化为直线运动，使得活塞盘沿着罐体向上方滑动，从而将铸锭顶升出来，有效的提高了铸锭的脱模效率。

[0019] 本发明中，在浇铸的过程中，首先利用真空泵对罐体进行抽真空处理，将罐体内部的空气抽出之后，在负压的情况下，熔铸炉中的铝液会顺着抽液管进入到罐体内部，此时稍微打开蝶阀，通入一定量的高纯氩气，高纯氩气为惰性气体，在惰性气体保护的负压环境中完成浇铸，避免了金属液体与空气接触产生氧化，提高了铸锭表面和铸锭组织质量；

本发明中，待铝液充入罐体后，外部的冷却水进入到罐体内部的空腔中，进行冷却成型；由于热胀冷缩的缘故，铸锭在冷却后，其整体大小将会发生改变；铸锭与罐体内腔发生间隙，为此在铸锭顶部开始凝固时继续抽气，再次将铝液引入到罐体内进行补缩操作；

本发明中，在脱模的时候，首先气缸通过鱼眼关节拉动摆臂向下偏转，在连接杆的配合下拉动固定轴在滑槽滑行，此时的密封罐盖向后方撤离，在摆臂向下偏转的同时，顶块顶动翻转块向内侧翻转，并与后撤的密封罐盖相接触，在翻转块的翻转顶力作用下，密封罐盖的后侧被向下拨动，此时的密封罐盖以两侧的固定轴为轴心在滑槽内发生翻转，最终使得密封罐盖侧立在罐体后侧，从而便于铸锭被取出来；

本发明中，脱模的时候，驱动电机通过主动齿轮带动从动齿轮旋转，此时的丝杆跟随旋转，螺纹筒将丝杆的旋转运动转化为直线运动，使得活塞盘沿着罐体向上方滑动，从而将铸锭顶升出来，有效的提高了铸锭的脱模效率。

附图说明

[0020] 图1为本发明的立体结构示意图；

图2为本发明中图1的右侧结构示意图；

图3为本发明中图1的后侧结构示意图；

图4为本发明中图1的左视图；

图5为本发明中图4的A-A剖视图；

图6为本发明中图2的B处放大示意图；

图7为本发明中图3的C处放大示意图；

图8为本发明中5的D处放大示意图；

图9为利用铝合金铸锭浇铸设备浇铸的铸锭表面质量示意图；

图10为利用铝合金铸锭浇铸设备浇铸的铸锭横截面示意图；

图11为现有浇铸工艺生产的铸锭外表质量示意图。

[0021] 图中：1-底板，2-浇铸罐，3-固定顶板，4-锁紧柱，5-底座，6-密封罐盖，7-罐盖启闭组件，8-气体过滤罐，9-抽气管，10-真空泵，11-抽液管，12-惰气管，13-蝶阀，14-机架体，15-连接管；

21-罐体,22-活塞盘,23-螺纹筒,24-丝杆,25-从动齿轮,26-主动齿轮,27-驱动电机;

70-固定座,71-侧立板,72-滑槽,73-固定轴,74-连接杆,75-摆臂,76-鱼眼关节,77-气缸,78-翻转块,79-顶块。

具体实施方式

[0022] 请参阅图1-8,一种铝合金铸锭浇铸设备,包括浇铸罐2,该浇铸罐2的顶部扣接有密封罐盖6;所述的密封罐盖6与罐盖启闭组件7活动连接;所述的罐盖启闭组件7包括两个固定安装在机架体14上的侧立板71;所述的侧立板71上开设有滑槽72;所述的密封罐盖6的两侧焊接有固定轴73;所述的固定轴73滑动连接在滑槽72内,并且在固定轴73的外端配合安装有连接杆74;所述的连接杆74的另外一端通过转轴与摆臂75活动连接,该摆臂75的中间位置通过转轴与侧立板71活动连接;所述的摆臂75的末端通过转轴活动连接有鱼眼关节76,该鱼眼关节76配合安装在气缸77的缸杆上,所述的气缸77通过转轴与侧立板71活动连接;

所述的摆臂75的上端焊接有呈三角状设置的顶块79;两个所述的侧立板71的后侧焊接有固定座70,两个固定座70之间活动连接有翻转块78。

[0023] 具体的一点,所述的翻转块78下端的两侧设置有凸起,并延伸至顶块79处;并在翻转块78上端的内侧设置有抵挡密封罐盖6的倾斜块。

[0024] 通过采用上述技术方案,在脱模的时候,首先气缸77通过鱼眼关节76拉动摆臂75向下偏转,在连接杆74的配合下拉动固定轴73在滑槽72滑行,此时的密封罐盖6向后方撤离,在摆臂75向下偏转的同时,顶块79顶动翻转块78向内侧翻转,并与后撤的密封罐盖6相接触,在翻转块78的翻转顶力作用下,密封罐盖6的后侧被向下拨动,此时的密封罐盖6以两侧的固定轴73为轴心在滑槽72内发生翻转,最终使得密封罐盖6侧立在罐体21后侧,从而便于铸锭被取出来;

脱模的时候,驱动电机27通过主动齿轮26带动从动齿轮25旋转,此时的丝杆24跟随旋转,螺纹筒23将丝杆24的旋转运动转化为直线运动,使得活塞盘22沿着罐体21向上方滑动,从而将铸锭顶升出来,有效的提高了铸锭的脱模效率。

[0025] 本实施例中,所述的密封罐盖6的上端通过接头连接有连接管15,该连接管15的下端与气体过滤罐8的顶部连接;所述的气体过滤罐8下端的一侧通过抽气管9与真空泵10连接,该真空泵10通过螺栓固定在底板1上。

[0026] 具体一点的,所述的浇铸罐2上端嵌装在固定顶板3内,且在固定顶板3底部的四角处螺纹连接有锁紧柱4;所述的锁紧柱4下端与底座5螺纹连接;所述的浇铸罐2底部固定在底座5上;所述的浇铸罐2上端的一侧焊接有抽液管11,该抽液管11的中间位置连通有惰气管12;所述的惰气管12上还串接有蝶阀13。

[0027] 通过采用上述技术方案,在浇铸的过程中,首先利用真空泵10对罐体21进行抽真空处理,将罐体21内部的空气抽出之后,在负压的情况下,熔铸炉中的铝液会顺着抽液管11进入到罐体21内部,此时稍微打开蝶阀13,通入一定量的高纯氩气,高纯氩气为惰性气体,在惰性气体保护的负压环境中完成浇铸,避免了金属液体与空气接触产生氧化,提高了铸锭表面和铸锭组织质量。

[0028] 本实施例中，两个所述的侧立板71通过内六角螺栓分别固定在固定顶板3的两侧，下端固定在机架体14上；所述的机架体14采用型材组合而成，下端固定安装在底板1上。

[0029] 本实施例中，所述的浇铸罐2包括罐体21，该罐体21为钢制品，且罐体21设置为夹层状，内部具有冷却空腔；以及在罐体21的外侧焊接有进水管和排水管，并且与内部的夹层空腔相连通。

[0030] 通过采用上述技术方案，待铝液充入罐体21后，外部的冷却水进入到罐体21内部的空腔中，进行冷却成型；由于热胀冷缩的缘故，铸锭在冷却后，其整体大小将会发生改变；铸锭与罐体21内腔发生间隙，为此在铸锭顶部开始凝固时继续抽气，再次将铝液引入到罐体21内进行补缩操作。

[0031] 本实施例中，所述的罐体21的内部滑动配合有活塞盘22，该活塞盘22底部的中间位置焊接有螺纹筒23；所述的螺纹筒23配合安装在丝杆24上，且丝杆24的下端通过带座轴承与罐体21内部的层板连接，且贯穿至层板的下方，并配合安装有从动齿轮25；所述的从动齿轮25与主动齿轮26啮合连接；所述的主动齿轮26配合安装在驱动电机27上；所述的驱动电机27固定安装在层板上。

[0032] 通过采用上述技术方案，脱模的时候，驱动电机27通过主动齿轮26带动从动齿轮25旋转，此时的丝杆24跟随旋转，螺纹筒23将丝杆24的旋转运动转化为直线运动，使得活塞盘22沿着罐体21向上方滑动，从而将铸锭顶升出来，有效的提高了铸锭的脱模效率。

[0033] 本实施例中，所述的抽液管11远离罐体21的一端与熔铸炉连接；所述的惰气管12远离抽液管11的一端与高纯氩气罐连接。

[0034] 一种利用铝合金铸锭浇铸设备的浇铸工艺，包括如下步骤：

步骤一、铸锭的浇铸，在浇铸的过程中，首先利用真空泵10对罐体21进行抽真空处理，将罐体21内部的空气抽出之后，在负压的情况下，熔铸炉中的铝液会顺着抽液管11进入到罐体21内部，此时稍微打开蝶阀13，通入一定量的高纯氩气，高纯氩气为惰性气体，在惰性气体保护的负压环境中完成浇铸，避免了金属液体与空气接触产生氧化，提高了铸锭表面和铸锭组织质量；

步骤二、铸锭的补缩，待铝液充入罐体21后，外部的冷却水进入到罐体21内部的空腔中，进行冷却成型；由于热胀冷缩的缘故，铸锭在冷却后，其整体大小将会发生改变；铸锭与罐体21内腔发生间隙，为此在铸锭顶部开始凝固时继续抽气，再次将铝液引入到罐体21内进行补缩操作；

步骤三、补缩完成后，对罐体21进行泄压，关闭设备，进行脱模，取出铸锭。

[0035] 本实施例中，在脱模的时候，首先气缸77通过鱼眼关节76拉动摆臂75向下偏转，在连接杆74的配合下拉动固定轴73在滑槽72滑行，此时的密封罐盖6向后方撤离，在摆臂75向下偏转的同时，顶块79顶动翻转块78向内侧翻转，并与后撤的密封罐盖6相接触，在翻转块78的翻转顶力作用下，密封罐盖6的后侧被向下拨动，此时的密封罐盖6以两侧的固定轴73为轴心在滑槽72内发生翻转，最终使得密封罐盖6侧立在罐体21后侧，从而便于铸锭被取出来；

脱模的时候，驱动电机27通过主动齿轮26带动从动齿轮25旋转，此时的丝杆24跟随旋转，螺纹筒23将丝杆24的旋转运动转化为直线运动，使得活塞盘22沿着罐体21向上方滑动，从而将铸锭顶升出来，有效的提高了铸锭的脱模效率。

[0036] 本发明的实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本发明的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本发明的精神,都在本发明的保护范围内。

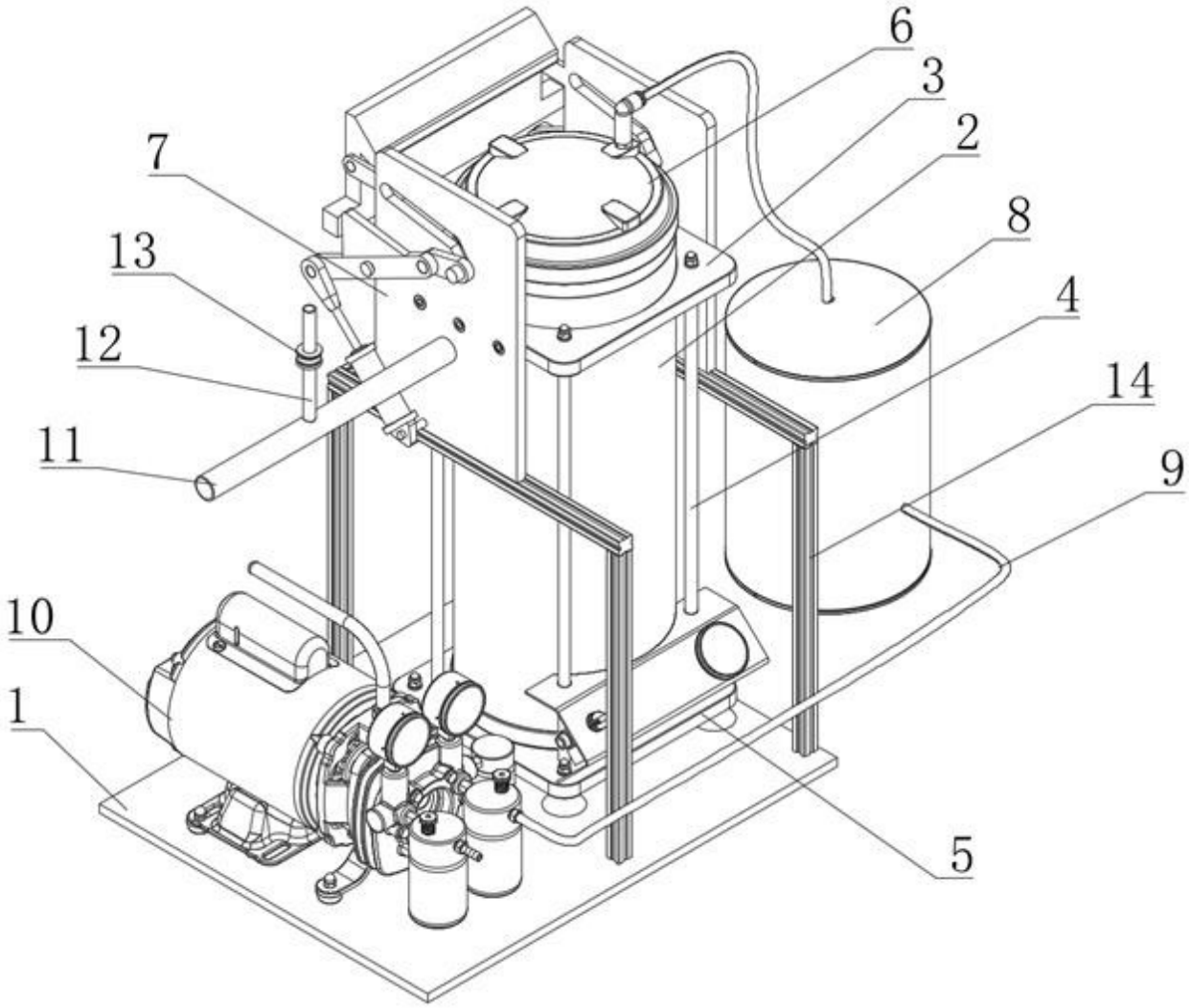


图 1

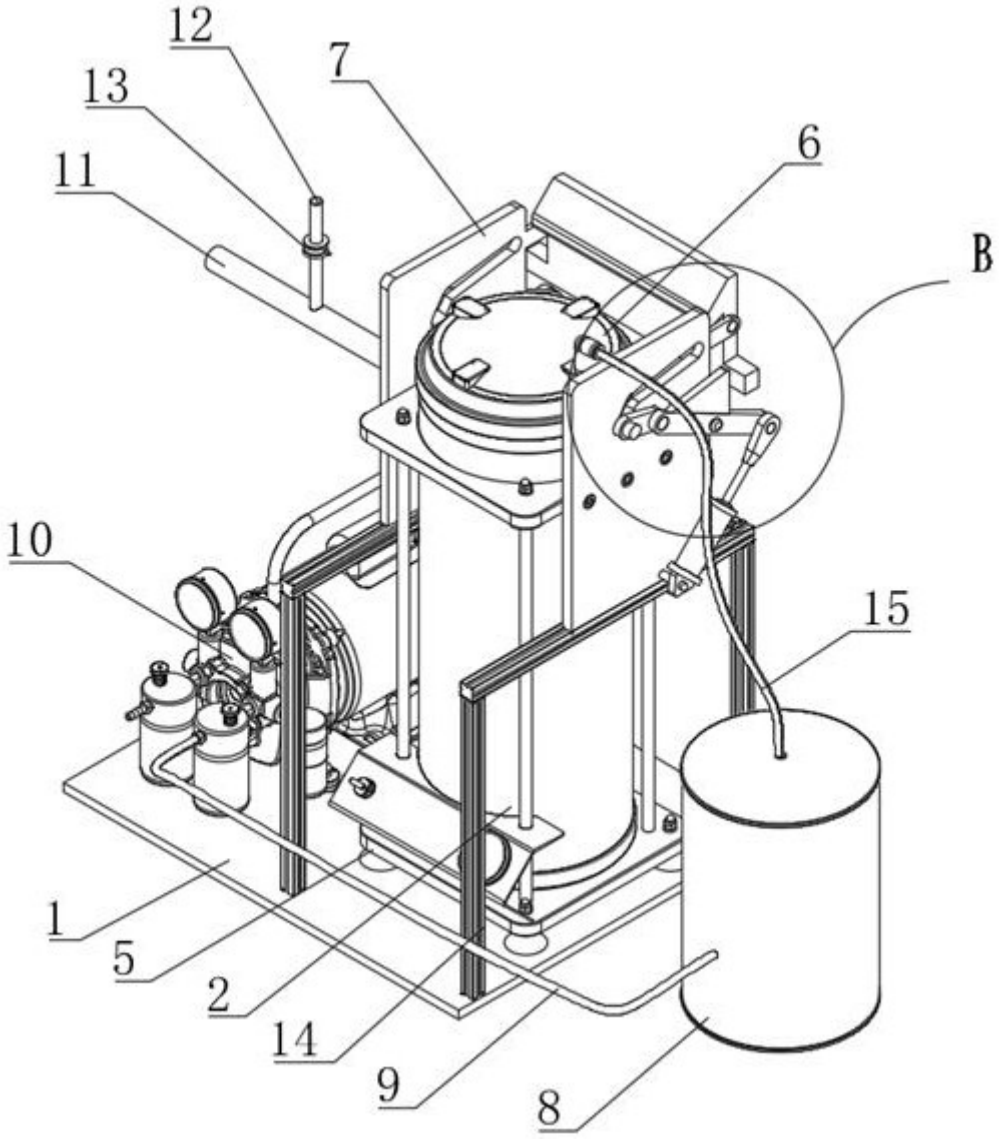


图 2

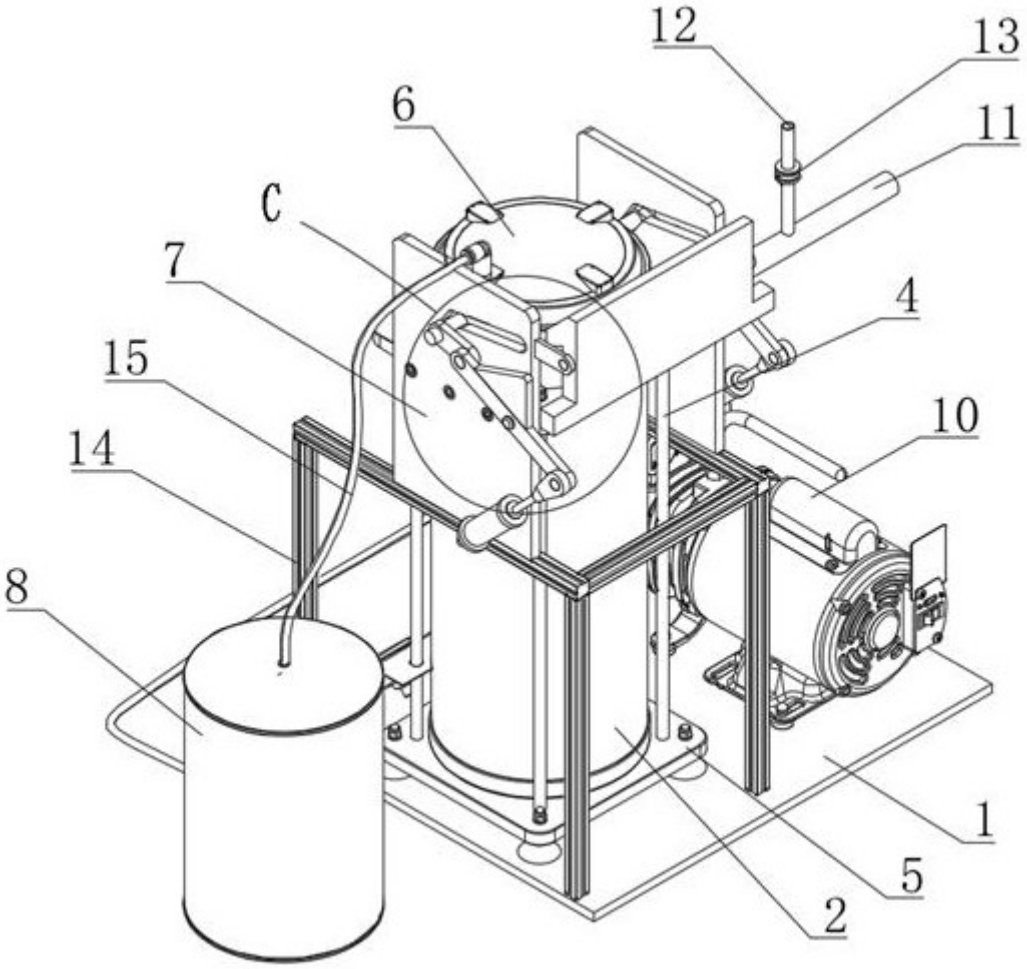


图 3

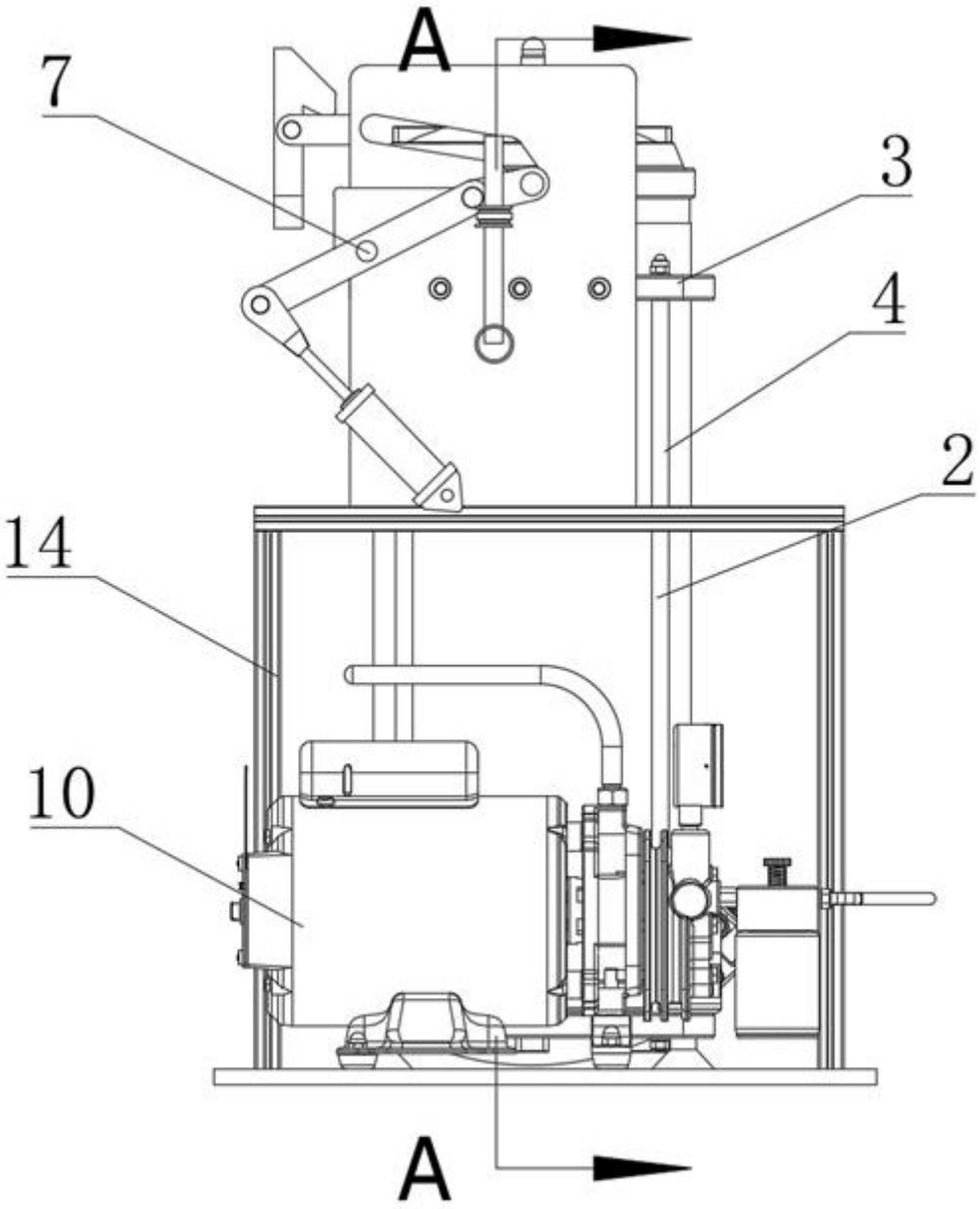


图 4

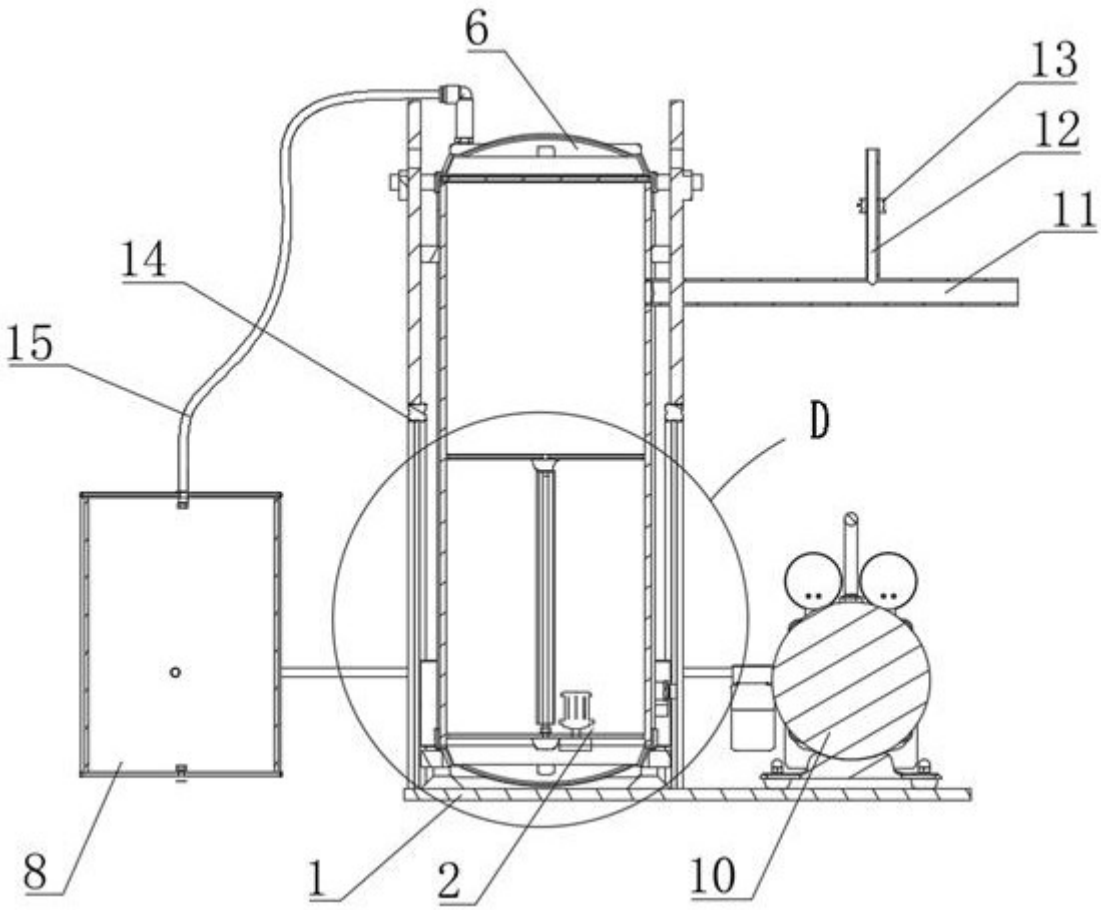


图 5

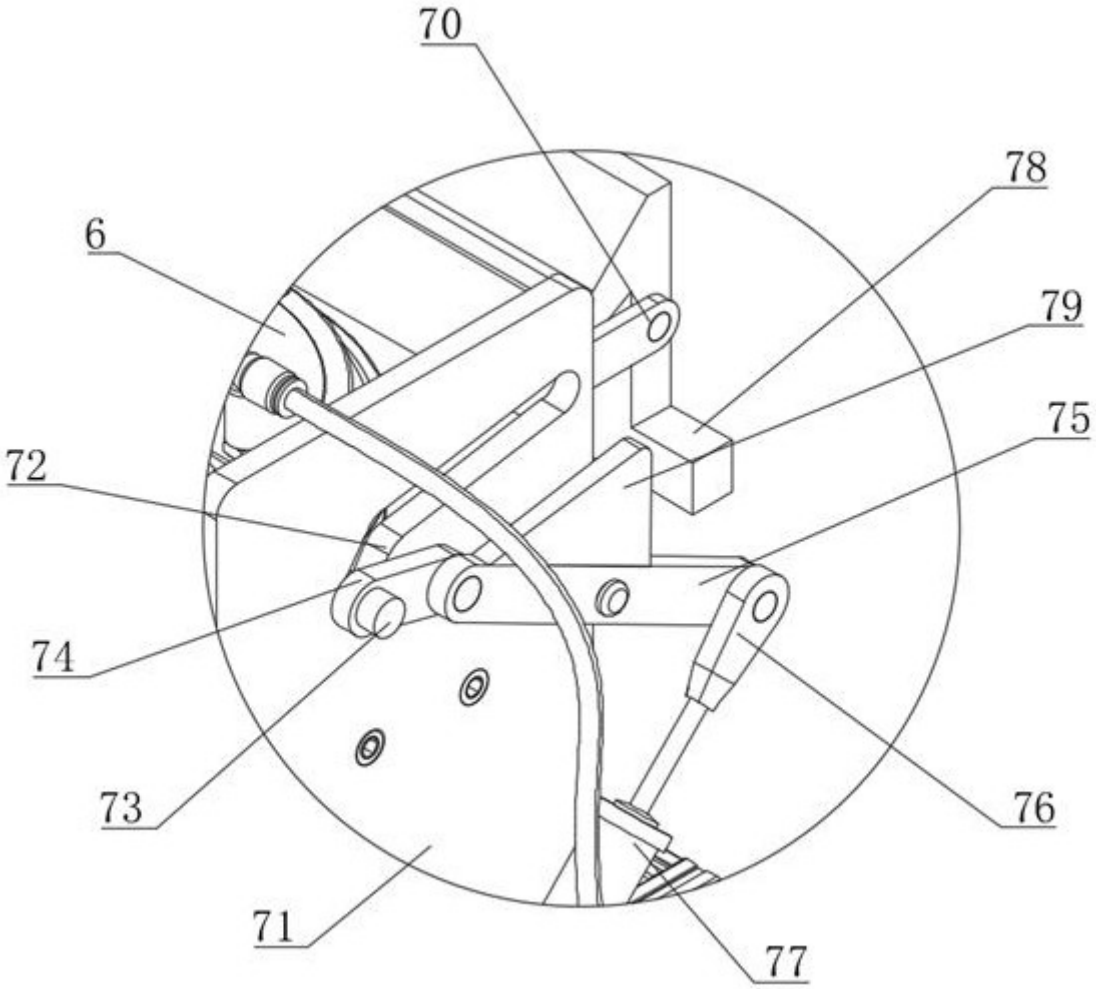


图 6

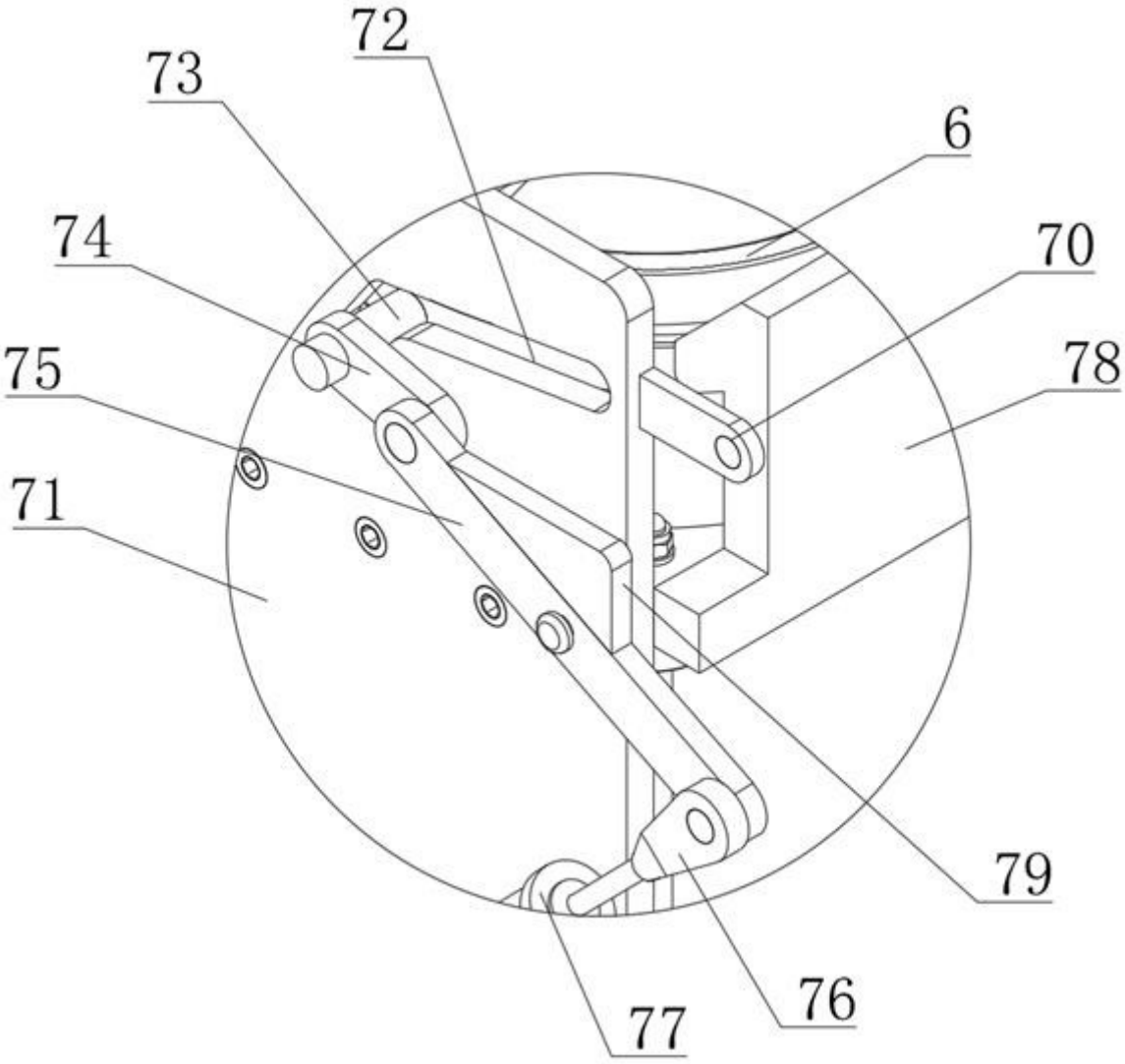


图 7

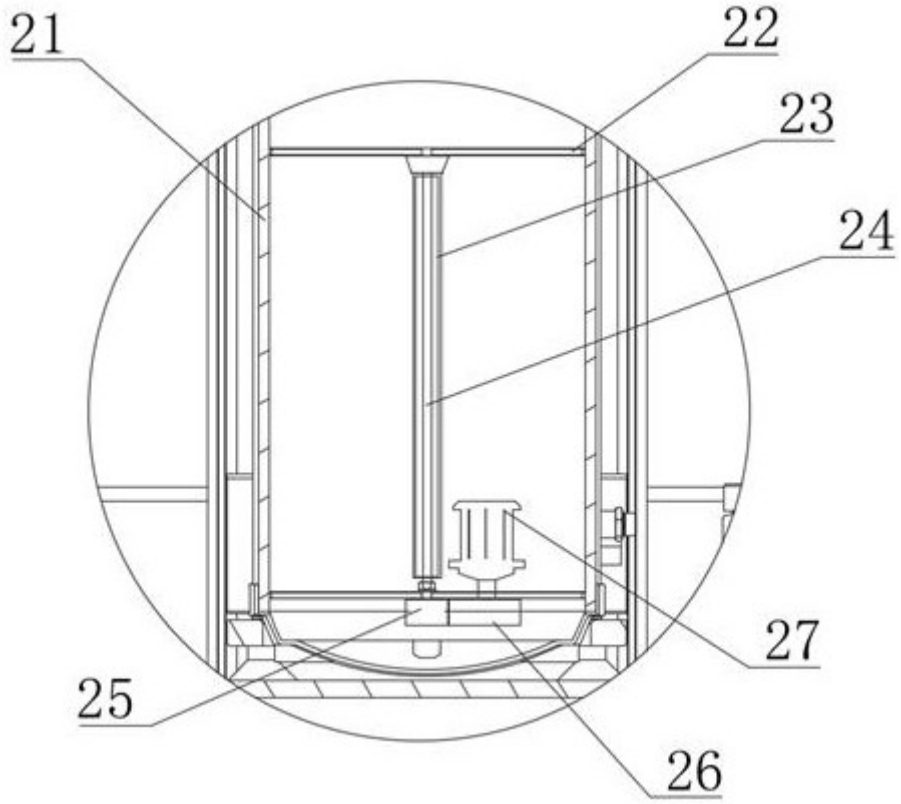


图 8



图 9

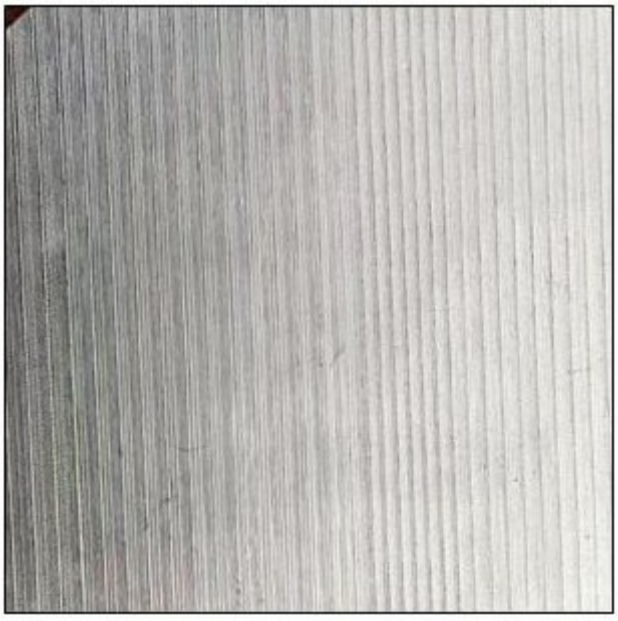


图 10



图 11