(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113215422 B
(45)授权公告日 2022.01.07

(21)申请号 202110401355.1
(22)申请日 2021.04.14
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113215422 A
(43)申请公布日 2021.08.06
(73)专利权人 安徽佳晟金属科技有限公司
地址 247100 安徽省池州市江南产业集中区科技孵化园Z2综合楼
(72)发明人 路凯 赵磊 陈军 刘东坤
(74)专利代理机构 合肥集知匠心知识产权代理事务所(普通合伙) 34173
代理人 郑琍玉
(51)Int.Cl.
C22C 1/02(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
B02C 19/00(2006.01)
B02C 21/00(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B22D 1/00(2006.01)
B22D 37/00(2006.01)

审查员 涂洵

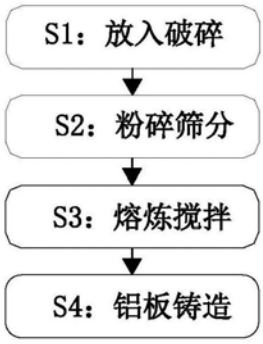
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种高强高韧的铝棒生产方法

(57)摘要

本发明涉及一种高强高韧的铝棒生产方法，包括工作台、L形架板、破碎箱、破碎机构、粉碎机构、筛分机构、熔炼桶、搅拌机构和调节机构，本发明采用的破碎机构、粉碎机构和筛分机构相结合，将送入的铝合金原料体积减小，便于对铝合金原料进行输送与熔炼，小体积的铝合金原料便于进行熔炼，使得铝合金原料熔炼速度加快，同时将铝合金原料进行完全的熔化，从而提高铝棒的生产效率，避免铝棒的生产效率较低，同时通过调节机构调节出料槽的大小，从而可以有效的控制铝合金原料液注入到铝棒铸造空腔模具内的量，避免原料从铝棒模具内蔓延出，从而可以有效的避免资源的浪费。



CN 113215422 B

1.一种高强高韧的铝棒生产方法，其使用了一种高强高韧的铝棒生产装置，该高强高韧的铝棒生产装置包括工作台(1)、L形架板(2)、破碎箱(3)、破碎机构(4)、粉碎机构(5)、筛分机构(6)、熔炼桶(7)、搅拌机构(8)和调节机构(9)，其特征在于：采用上述高强高韧的铝棒生产装置进行铝棒生产时具体生产方法如下：

S1、放入破碎：将铝合金原料从进料斗(40)放入破碎箱(3)内，然后通过电动机(55)带动转轴(51)转动，使得转轴(51)通过一号皮带(56)带动转动轴(41)进行转动，使得转动轴(41)带动破碎刀片(42)将送入的原料进行切割破碎；

S2、粉碎筛分：通过转轴(51)带动一号破碎杆(52)运动，使得一号破碎杆(52)、二号破碎杆(53)上的研磨球之间相互摩擦，将破碎成小体积的铝合金原料进行再次破碎，然后通筛分机构(6)进行筛分；

S3、熔炼搅拌：通过搅拌机构(8)将熔炼桶(7)内熔炼的铝合金原料液进行搅拌，然后再通过调节机构(9)调节铝合金原料液出口的大小；

S4、铝棒铸造：将铝合金原料液浇铸到铝棒的铸造空腔内，进行铝棒的铸造；

所述的工作台(1)为开口向下的匚形结构，工作台(1)的上端面前后对称安装有L形架板(2)，L形架板(2)之间安装有破碎箱(3)，破碎箱(3)为开口向上的矩形结构，破碎箱(3)内从上向下依次设置有破碎机构(4)、粉碎机构(5)和筛分机构(6)，破碎箱(3)的下方设置有熔炼桶(7)，熔炼桶(7)内设置有搅拌机构(8)和调节机构(9)；

所述的破碎机构(4)包括进料斗(40)、转动轴(41)、破碎刀片(42)和主动齿轮(43)，所述的破碎箱(3)的上端面安装有进料斗(40)，破碎箱(3)内通过轴承前后对称安装有转动轴(41)，转动轴(41)上套设有破碎刀片(42)，破碎刀片(42)为螺旋状，且前后破碎刀片(42)螺旋形状交错排布，转动轴(41)穿设破碎箱(3)套设有相啮合的主动齿轮(43)；

所述的粉碎机构(5)包括筛分板(50)、转轴(51)、一号破碎杆(52)、二号破碎杆(53)、研磨凸球(54)、电动机(55)和一号皮带(56)，所述的破碎箱(3)内壁安装有筛分板(50)，筛分板(50)为下端平面前后两侧弧形面结构，破碎箱(3)内通过轴承安装有转轴(51)，转轴(51)上沿周向等距离安装有一号破碎杆(52)，筛分板(50)上安装有二号破碎杆(53)，二号破碎杆(53)与筛分板(50)上的筛分孔交错排布，二号破碎杆(53)与一号破碎杆(52)上均安装有研磨凸球(54)，二号破碎杆(53)上的研磨凸球(54)与一号破碎杆(52)上的研磨凸球(54)交错排布，破碎箱(3)的外壁通过机架安装有电动机(55)，转轴(51)穿设破碎箱(3)与电动机(55)的输出轴相连接，转轴(51)与转动轴(41)之间通过一号皮带(56)传动连接；

所述的筛分机构(6)包括矩形阶梯槽(60)、复位弹簧(61)、限位板(62)、移动条(63)、转动杆(64)、凸轮(65)和二号皮带(66)，所述的破碎箱(3)的内壁前后对称开设有矩形阶梯槽(60)，矩形阶梯槽(60)内通过复位弹簧(61)上下对称安装有限位板(62)，限位板(62)之间安装有移动条(63)，筛分板(50)安装在前后移动条(63)之间，破碎箱(3)内通过轴承前后对称安装有转动杆(64)，转动杆(64)上套设有凸轮(65)，凸轮(65)从左向右等距离排布，转动杆(64)位于筛分板(50)弧形面的前后两侧，前后转动杆(64)上的凸轮(65)凸部分方向交错排布，转动杆(64)穿设破碎箱(3)通过二号皮带(66)与转动轴(41)传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种高强高韧的铝棒生产方法，其特征在于：所述的熔炼桶(7)包括加热室(70)和出料槽(71)，所述的熔炼桶(7)为圆柱结构，熔炼桶(7)的上开设有加热室(70)，加热室(70)为右侧开口的桶形结构，熔炼桶(7)的内壁开设有出料槽(71)，出料

槽(71)位于加热室(70)的开口处。

3.根据权利要求1所述的一种高强高韧的铝棒生产方法,其特征在于:所述的搅拌机构(8)包括搅拌轴(80)、搅拌杆(81)、耳板(82)、带动轴(83)、斜齿轮(84)和三号皮带(85),所述的熔炼桶(7)内通过轴承安装有搅拌轴(80),搅拌轴(80)上安装有搅拌杆(81),熔炼桶(7)上对称安装有耳板(82),耳板(82)之间通过轴承安装有带动轴(83),搅拌轴(80)穿设熔炼桶(7)与带动轴(83)上套设有相啮合的斜齿轮(84),带动轴(83)与转轴(51)之间通过三号皮带(85)传动连接。

4.根据权利要求2所述的一种高强高韧的铝棒生产方法,其特征在于:所述的调节机构(9)包括移动阶梯槽(90)、滑动槽(91)、复位弹簧杆(92)、堵块(93)、下压板(94)、弧形板(95)、螺纹杆(96)、固定柱(97)和转动板(98),所述的出料槽(71)上开设有移动阶梯槽(90),移动阶梯槽(90)上开设有滑动槽(91),移动阶梯槽(90)内通过复位弹簧杆(92)安装有堵块(93),堵块(93)为L形结构,堵块(93)的上端面安装有下压板(94),下压板(94)贯穿滑动槽(91)开设有螺纹孔,螺纹孔两侧开设有圆形孔,熔炼桶(7)上安装有弧形板(95),弧形板(95)上通过轴承安装有螺纹杆(96),螺纹杆(96)与螺纹孔相配合,弧形板(95)的下端面对称安装有固定柱(97),固定柱(97)贯穿圆形孔,螺纹杆(96)上安装有转动板(98)。

5.根据权利要求1所述的一种高强高韧的铝棒生产方法,其特征在于:所述的破碎箱(3)与熔炼桶(7)的相对面均开设有送料槽(301),送料槽(301)之间通过矩形框(302)相连接。

6.根据权利要求5所述的一种高强高韧的铝棒生产方法,其特征在于:所述的破碎箱(3)的下端面安装有倾斜板(303),倾斜板(303)向送料槽(301)方向倾斜。

7.根据权利要求1所述的一种高强高韧的铝棒生产方法,其特征在于:所述的进料斗(40)的前后内壁上安装有挡料板(304)。

一种高强高韧的铝棒生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及高强高韧的铝棒生产技术领域，特别涉及一种高强高韧的铝棒生产方法。

背景技术

[0002] 铝棒是铝产品，铝棒广泛应用于装饰、包装、建筑、运输、电子、航空、航天、兵器等各行各业，铝棒有着良好的抗蚀性、高强度、高韧性、优良的工艺性能和焊接性能，铝棒的生产过程包括熔化、提纯、除杂、除气、除渣与铸造过程，在铝棒铸造进行熔化时需要将铝合金原料进行熔化然后再进行铸造，但在高强高韧的铝棒生产过程中会出现以下问题：

[0003] 1、常见的铝棒生产进行熔化时，是将大块的铝合金原料放入熔炼桶内进行熔炼，这样导致熔化效果较差，同时熔炼速度较慢，降低了铝棒的生产效率，未完全熔化的铝合金原料易影响到生产出的铝棒性能；

[0004] 2、在对铝棒进行铝合金原料液铸入时，易因为出料口的流量较大，导致铝合金原料液从铝棒模具内蔓延出，从而造成了资源的浪费。

发明内容

[0005] (一)技术方案

[0006] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案，一种高强高韧的铝棒生产方法，其使用了一种高强高韧的铝棒生产装置，该高强高韧的铝棒生产装置包括工作台、L形架板、破碎箱、破碎机构、粉碎机构、筛分机构、熔炼桶、搅拌机构和调节机构，采用上述高强高韧的铝棒生产装置进行铝棒生产时具体生产方法如下：

[0007] S1、放入破碎：将铝合金原料从进料斗放入破碎箱内，然后通过电动机带动转轴转动，使得转轴通过一号皮带带动转动轴进行转动，使得转动轴带动破碎刀片将送入的原料进行切割破碎；

[0008] S2、粉碎筛分：通过转轴带动一号破碎杆运动，使得一号破碎杆、二号破碎杆上的研磨球之间相互摩擦，将破碎成小体积的铝合金原料进行再次破碎，然后通筛分机构进行筛分；

[0009] S3、熔炼搅拌：通过搅拌机构将熔炼桶内熔炼的铝合金原料液进行搅拌，然后再通过调节机构调节铝合金原料液出口的大小；

[0010] S4、铝棒铸造：将铝合金原料液浇铸到铝棒的铸造空腔内，进行铝棒的铸造；

[0011] 所述的工作台为开口向下的匚形结构，工作台的上端面前后对称安装有L形架板，L形架板之间安装有破碎箱，破碎箱为开口向上的矩形结构，破碎箱内从上向下依次设置有破碎机构、粉碎机构和筛分机构，破碎箱的下方设置有熔炼桶，熔炼桶内设置有搅拌机构和调节机构；

[0012] 所述的破碎机构包括进料斗、转动轴、破碎刀片和主动齿轮，所述的破碎箱的上端面安装有进料斗，破碎箱内通过轴承前后对称安装有转动轴，转动轴上套设有破碎刀片，破

碎刀片为螺旋状，且前后破碎刀片螺旋形状交错排布，转动轴穿设破碎箱套设有相啮合的主动齿轮，破碎之后的小体积的铝合金原料便于将其进行熔炼，使得铝合金原料熔炼速度加快，从而提高铝棒的生产效率。

[0013] 所述的粉碎机构包括筛分板、转轴、一号破碎杆、二号破碎杆、研磨凸球、电动机和一号皮带，所述的破碎箱内壁安装有筛分板，筛分板为下端平面前后两侧弧形面结构，破碎箱内通过轴承安装有转轴，转轴上沿周向等距离安装有一号破碎杆，筛分板上安装有二号破碎杆，二号破碎杆与筛分板上的筛分孔交错排布，二号破碎杆与一号破碎杆上均安装有研磨凸球，二号破碎杆上的研磨凸球与一号破碎杆上的研磨凸球交错排布，破碎箱的外壁通过机架安装有电动机，转轴穿设破碎箱与电动机的输出轴相连接，转轴与转动轴之间通过一号皮带传动连接，将破碎之后的铝合金原料进行搅拌碎，便于铝合金原料进行熔炼，使得铝合金原料熔炼速度加快，从而提高铝棒的生产效率。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的筛分机构包括矩形阶梯槽、复位弹簧、限位板、移动条、转动杆、凸轮和二号皮带，所述的破碎箱的内壁前后对称开设有矩形阶梯槽，矩形阶梯槽内通过复位弹簧上下对称安装有限位板，限位板之间安装有移动条，筛分板安装在前后移动条之间，破碎箱内通过轴承前后对称安装有转动杆，转动杆上套设有凸轮，凸轮从左向右等距离排布，转动杆位于筛分板弧形面的前后两侧，前后转动杆上的凸轮凸部分方向交错排布，转动杆穿设破碎箱通过二号皮带与转动轴传动连接，大颗粒的铝合金原料直接留在筛分板上继续进行粉碎搅拌，从而使得进入到熔炼桶内的铝合金原料较为细小，便于将其进行熔炼，减少熔炼时间，提高熔炼效率，避免大块的铝合金原料熔炼较为困难的现象。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的熔炼桶包括加热室和出料槽，所述的熔炼桶为圆柱结构，熔炼桶的上开设有加热室，加热室为右侧开口的桶形结构，熔炼桶的内壁开设有出料槽，出料槽位于加热室的开口处，加热室对熔炼桶进行加热。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的搅拌机构包括搅拌轴、搅拌杆、耳板、带动轴、斜齿轮和三号皮带，所述的熔炼桶内通过轴承安装有搅拌轴，搅拌轴上安装有搅拌杆，熔炼桶上对称安装有耳板，耳板之间通过轴承安装有带动轴，搅拌轴穿设熔炼桶与带动轴上套设有相啮合的斜齿轮，带动轴与转轴之间通过三号皮带传动连接，搅拌轴带动搅拌杆对熔炼桶内的铝合金原料进行搅拌，使得其加热的更加均匀，同时加快铝合金原料的熔炼速度，避免了人工搅拌，提高了熔炼效率，同时铝合金原料熔炼更加均匀的同时可提高生产出的铝棒的性能，从而提高铝棒的强度与韧性。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的调节机构包括移动阶梯槽、滑动槽、复位弹簧杆、堵块、下压板、弧形板、螺纹杆、固定柱和转动板，所述的出料槽上开设有移动阶梯槽，移动阶梯槽上开设有滑动槽，移动阶梯槽内通过复位弹簧杆安装有堵块，堵块为L形结构，堵块的上端面安装有下压板，下压板贯穿滑动槽开设有螺纹孔，螺纹孔两侧开设有圆形孔，熔炼桶上安装有弧形板，弧形板上通过轴承安装有螺纹杆，螺纹杆与螺纹孔相配合，弧形板的下端面对称安装有固定柱，固定柱贯穿圆形孔，螺纹杆上安装有转动板，通过堵块的上移距离可以调节出料槽的大小，从而可以有效的控制铝合金原料液注入到铝棒铸造空腔模具内的量，避免原料从铝棒模具内蔓延出，从而合可以有效的避免资源的浪费。

[0018] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的破碎箱与熔炼桶的相对面均开设有送料

槽，送料槽之间通过矩形框相连接，破碎之后的铝合金原料从破碎箱的送料口通过矩形框流到熔炼桶内进行熔炼。

[0019] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的破碎箱的下端面安装有倾斜板，倾斜板向送料槽方向倾斜，倾斜板便于破碎的铝合金原料向送料槽进行送出。

[0020] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的进料斗的前后内壁上安装有挡料板，挡料板避免送入的大块铝合金原料进入到前后转动轴的两侧，导致破碎刀片无法对铝合金原料进行破碎。

[0021] (二)有益效果

[0022] 1、本发明采用的破碎机构、粉碎机构和筛分机构相结合，将送入的铝合金原料体积减小，便于对铝合金原料进行输送与熔炼，小体积的铝合金原料便于进行熔炼，使得铝合金原料熔炼速度加快，同时将铝合金原料进行完全的熔化，从而提高铝棒的生产效率，避免铝棒的生产效率较低，同时通过调节机构调节出料槽的大小，从而可以有效的控制铝合金原料液注入到铝棒铸造空腔模具内的量，避免原料从铝棒模具内蔓延出，从而可以有效的避免资源的浪费；

[0023] 2、本发明所述的转动板带动螺纹杆进行转动，从而使得下压板带动堵块进行上下运动，堵块上下运动使得出料槽打开与闭合，同时可以通过堵块的上移距离可以调节出料槽的大小，从而控制出料槽的流量，避免资源的浪费；

[0024] 3、本发明所述的破碎刀片与一号破碎杆将铝合金原料进行破碎，减少铝合金原料的体积，便于对其进行熔炼，从而提高铝棒的生产效率，避免铝棒的生产效率较低。

附图说明

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0026] 图1是本发明的流程图；

[0027] 图2是本发明的立体结构示意图；

[0028] 图3是本发明的立体结构剖视图；

[0029] 图4是本发明图3的A处局部放大图；

[0030] 图5是本发明的主剖视图；

[0031] 图6是本发明图5的B处局部放大图；

[0032] 图7是本发明图5的C处局部放大图；

[0033] 图8是本发明的右剖视图；

[0034] 图9是本发明图8的D处局部放大图；

[0035] 图10是本发明调节机构的结构示意图。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明，但是本发明可以由权利要求先定和覆盖的多种不同方式实施。

[0037] 如图1至图10所示，一种高强高韧的铝棒生产方法，其使用了一种高强高韧的铝棒生产装置，该高强高韧的铝棒生产装置包括工作台1、L形架板2、破碎箱3、破碎机构4、粉碎机构5、筛分机构6、熔炼桶7、搅拌机构8和调节机构9，采用上述高强高韧的铝棒生产装置进

行铝棒生产时具体生产方法如下：

[0038] S1、放入破碎：将铝合金原料从进料斗40放入破碎箱3内，然后通过电动机55带动转轴51转动，使得转轴51通过一号皮带56带动转动轴41进行转动，使得转动轴41带动破碎刀片42将送入的原料进行切割破碎；

[0039] S2、粉碎筛分：通过转轴51带动一号破碎杆52运动，使得一号破碎杆52、二号破碎杆53上的研磨球之间相互摩擦，将破碎成小体积的铝合金原料进行再次破碎，然后通筛分机构6进行筛分；

[0040] S3、熔炼搅拌：通过搅拌机构8将熔炼桶7内熔炼的铝合金原料液进行搅拌，然后再通过调节机构9调节铝合金原料液出口的大小；

[0041] S4、铝棒铸造：将铝合金原料液浇铸到铝棒的铸造空腔内，进行铝棒的铸造；

[0042] 所述的工作台1为开口向下的匚形结构，工作台1的上端面前后对称安装有L形架板2，L形架板2之间安装有破碎箱3，破碎箱3为开口向上的矩形结构，破碎箱3内从上向下依次设置有破碎机构4、粉碎机构5和筛分机构6，破碎箱3的下方设置有熔炼桶7，熔炼桶7内设置有搅拌机构8和调节机构9；

[0043] 所述的破碎箱3与熔炼桶7的相对面均开设有送料槽301，送料槽301之间通过矩形框302相连接，破碎之后的铝合金原料从破碎箱3的送料口通过矩形框302流到熔炼桶7内进行熔炼。

[0044] 所述的破碎箱3的下端面安装有倾斜板303，倾斜板303向送料槽301方向倾斜，倾斜板303便于破碎的铝合金原料向送料槽301进行送出。

[0045] 所述的破碎机构4包括进料斗40、转动轴41、破碎刀片42和主动齿轮43，所述的破碎箱3的上端面安装有进料斗40，破碎箱3内通过轴承前后对称安装有转动轴41，转动轴41上套设有破碎刀片42，破碎刀片42为螺旋状，且前后破碎刀片42螺旋形状交错排布，转动轴41穿设破碎箱3套设有相啮合的主动齿轮43，通过转动轴41转动带动前后破碎刀片42将从进料斗40送入的铝合金原料进行破碎，使得送入的铝合金原料体积减小，不仅便于将铝合金原料送入到熔炼桶7内进行熔炼，同时小体积的铝合金原料便于将其进行熔炼，使得铝合金原料熔炼速度加快，从而提高铝棒的生产效率。

[0046] 所述的进料斗40的前后内壁上安装有挡料板304，挡料板304避免送入的大块铝合金原料进入到前后转动轴41的两侧，导致破碎刀片42无法对铝合金原料进行破碎。

[0047] 所述的粉碎机构5包括筛分板50、转轴51、一号破碎杆52、二号破碎杆53、研磨凸球54、电动机55和一号皮带56，所述的破碎箱3内壁安装有筛分板50，筛分板50为下端平面前后两侧弧形面结构，破碎箱3内通过轴承安装有转轴51，转轴51上沿周向等距离安装有一号破碎杆52，筛分板50上安装有二号破碎杆53，二号破碎杆53与筛分板50上的筛分孔交错排布，二号破碎杆53与一号破碎杆52上均安装有研磨凸球54，二号破碎杆53上的研磨凸球54与一号破碎杆52上的研磨凸球54交错排布，破碎箱3的外壁通过机架安装有电动机55，转轴51穿设破碎箱3与电动机55的输出轴相连接，转轴51与转动轴41之间通过一号皮带56传动连接，通过电动机55带动转轴51进行转动，转轴51带动一号破碎杆52进行转动，一号破碎杆52带动研磨凸球54与二号破碎杆53上的研磨凸球54将破碎之后的铝合金原料进行搅拌碎，便于铝合金原料进行熔炼，使得铝合金原料熔炼速度加快，从而提高铝棒的生产效率。

[0048] 所述的筛分机构6包括矩形阶梯槽60、复位弹簧61、限位板62、移动条63、转动杆

64、凸轮65和二号皮带66，所述的破碎箱3的内壁前后对称开设有矩形阶梯槽60，矩形阶梯槽60内通过复位弹簧61上下对称安装有限位板62，限位板62之间安装有移动条63，筛分板50安装在前后移动条63之间，破碎箱3内通过轴承前后对称安装有转动杆64，转动杆64上套设有凸轮65，凸轮65从左向右等距离排布，转动杆64位于筛分板50弧形面的前后两侧，前后转动杆64上的凸轮65凸部分方向交错排布，转动杆64穿设破碎箱3通过二号皮带66与转动轴41传动连接，转动轴41转动的同时通过二号皮带66带动转动杆64进行转动，转动杆64转动的同时带动凸轮65进行转动，凸轮65转动推动筛分板50进行前后移动，从而使得筛分板50将一号破碎杆52破碎之后的小颗粒铝合金原料进行筛分，使得小颗粒铝合金原料向下掉落，而大颗粒的铝合金原料直接留在筛分板50上继续进行粉碎搅拌，从而使得进入到熔炼桶7内的铝合金原料较为细小，便于将其进行熔炼，减少熔炼时间，提高熔炼效率，避免大块的铝合金原料熔炼较为困难的现象。

[0049] 所述的熔炼桶7包括加热室70和出料槽71，所述的熔炼桶7为圆柱结构，熔炼桶7的上开设有加热室70，加热室70为右侧开口的桶形结构，熔炼桶7的内壁开设有出料槽71，出料槽71位于加热室70的开口处，加热室70对熔炼桶7进行加热。

[0050] 所述的搅拌机构8包括搅拌轴80、搅拌杆81、耳板82、带动轴83、斜齿轮84和三号皮带85，所述的熔炼桶7内通过轴承安装有搅拌轴80，搅拌轴80上安装有搅拌杆81，熔炼桶7上对称安装有耳板82，耳板82之间通过轴承安装有带动轴83，搅拌轴80穿设熔炼桶7与带动轴83上套设有相啮合的斜齿轮84，带动轴83与转轴51之间通过三号皮带85传动连接，转轴51通过三号皮带85带动带动轴83进行转动，带动轴83通过斜齿轮84带动搅拌轴80进行转动，搅拌轴80带动搅拌杆81对熔炼桶7内的铝合金原料进行搅拌，使得其加热的更加均匀，同时加快铝合金原料的熔炼速度，避免了人工搅拌，提高了熔炼效率，同时铝合金原料熔炼更加均匀的同时可提高生产出的铝棒的性能，从而提高铝棒的强度与韧性。

[0051] 所述的调节机构9包括移动阶梯槽90、滑动槽91、复位弹簧杆92、堵块93、下压板94、弧形板95、螺纹杆96、固定柱97和转动板98，所述的出料槽71上开设有移动阶梯槽90，移动阶梯槽90上开设有滑动槽91，移动阶梯槽90内通过复位弹簧杆92安装有堵块93，堵块93为L形结构，堵块93的上端面安装有下压板94，下压板94贯穿滑动槽91开设有螺纹孔，螺纹孔两侧开设有圆形孔，熔炼桶7上安装有弧形板95，弧形板95上通过轴承安装有螺纹杆96，螺纹杆96与螺纹孔相配合，弧形板95的下端面对称安装有固定柱97，固定柱97贯穿圆形孔，螺纹杆96上安装有转动板98，通过转动转动板98带动螺纹杆96进行转动，从而使得下压板94带动堵块93进行上下运动，堵块93上下运动使得出料槽71打开与闭合，同时可以通过堵块93的上移距离可以调节出料槽71的大小，从而可以有效的控制铝合金原料液注入到铝棒铸造空腔模具内的量，避免原料从铝棒模具内蔓延出，从而合可以有效的避免资源的浪费。

[0052] 具体工作时，第一步，将铝合金原料从进料斗40放入破碎箱3内，然后通过电动机55带动转轴51转动，使得转轴51通过一号皮带56带动转动轴41进行转动，使得转动轴41带动破碎刀片42将送入的原料进行切割破碎，使得送入的铝合金原料体积减小；

[0053] 第二步，通过一号破碎杆52带动研磨凸球54与二号破碎杆53上的研磨凸球54将破碎之后的铝合金原料进行搅拌碎，同时通过筛分板50小颗粒铝合金原料进行筛分，使得小颗粒铝合金原料向下掉落，而大颗粒的铝合金原料直接留在筛分板50上继续进行粉碎搅拌，从而使得进入到熔炼桶7内的铝合金原料较为细小，便于将其进行熔炼，减少熔炼时间，

提高熔炼效率，避免大块的铝合金原料熔炼较为困难的现象；

[0054] 第三步，通过搅拌轴80带动搅拌杆81对熔炼桶7内的铝合金原料进行搅拌，使得其加热的更加均匀，同时加快铝合金原料的熔炼速度，避免了人工搅拌，提高了熔炼效率，同时铝合金原料熔炼更加均匀的同时可提高生产出的铝棒的性能，从而提高铝棒的强度与韧性；

[0055] 第四步，通过转动转动板98带动螺纹杆96进行转动，从而使得下压板94带动堵块93进行上下运动，堵块93上下运动使得出料槽71打开与闭合，同时可以通过堵块93的上移距离可以调节出料槽71的大小，从而可以有效的控制铝合金原料液注入到铝棒铸造空腔模具内的量，避免原料从铝棒模具内蔓延出，从而合可以有效的避免资源的浪费；

[0056] 第五步，将将铝合金原料液浇铸到铝棒的铸造空腔内，进行铝棒的铸造。

[0057] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

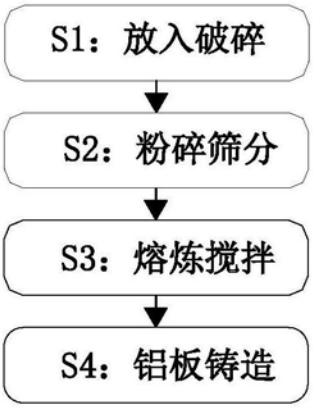


图1

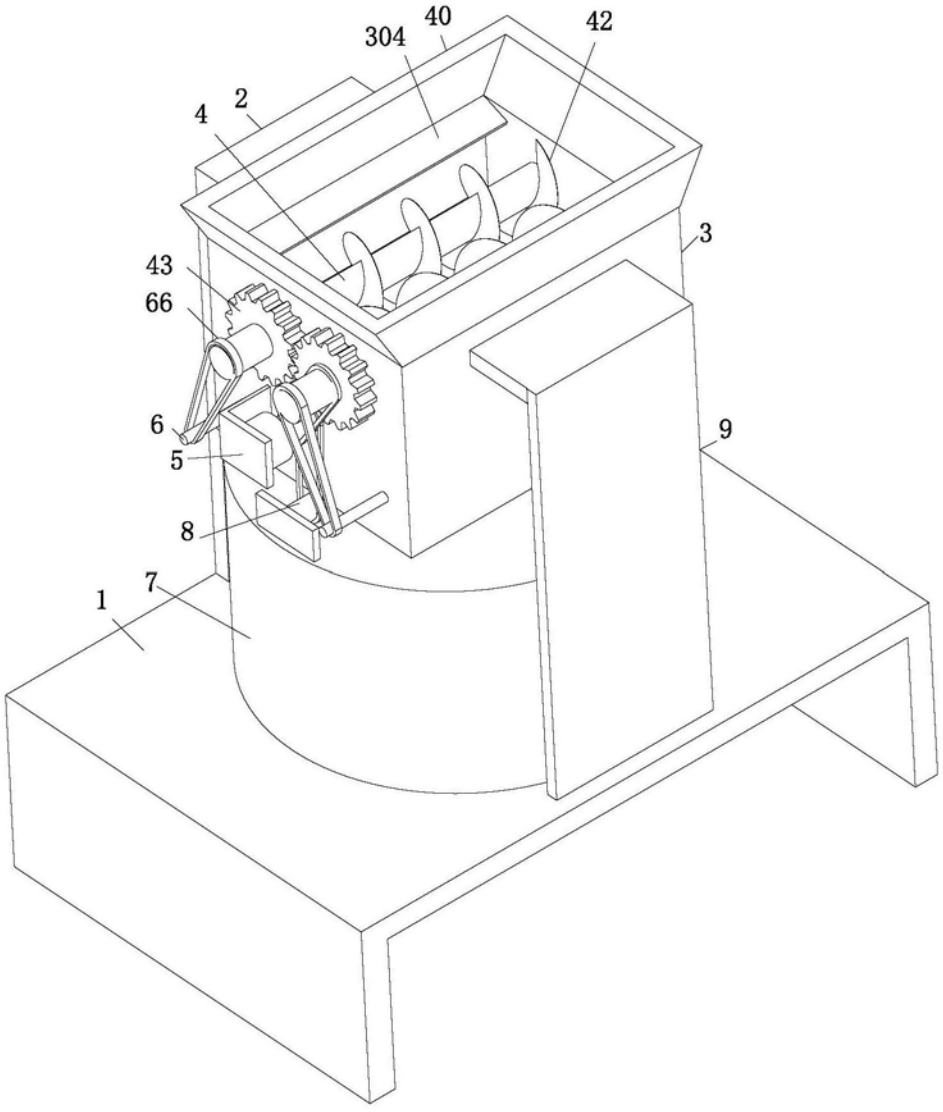


图2

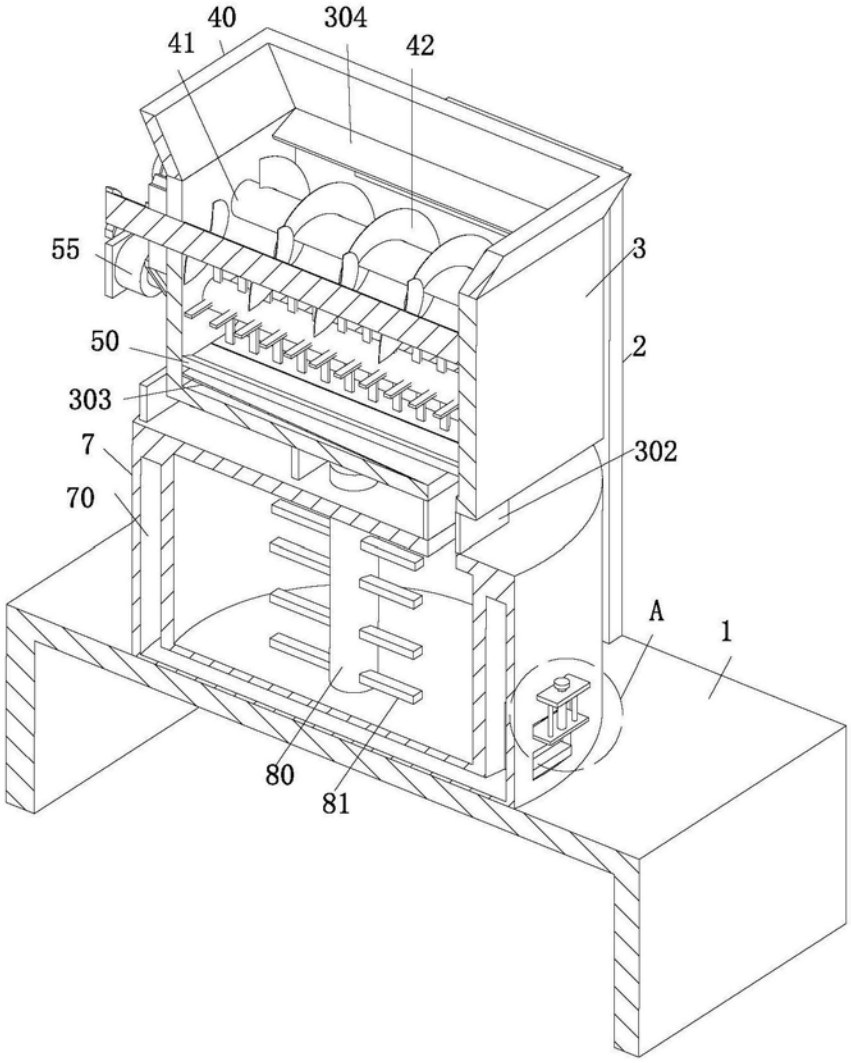


图3

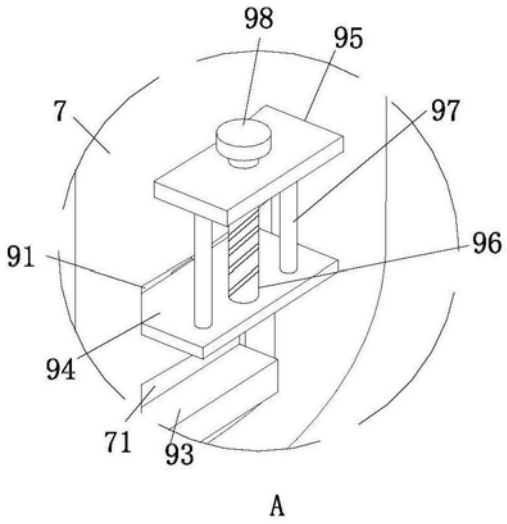


图4

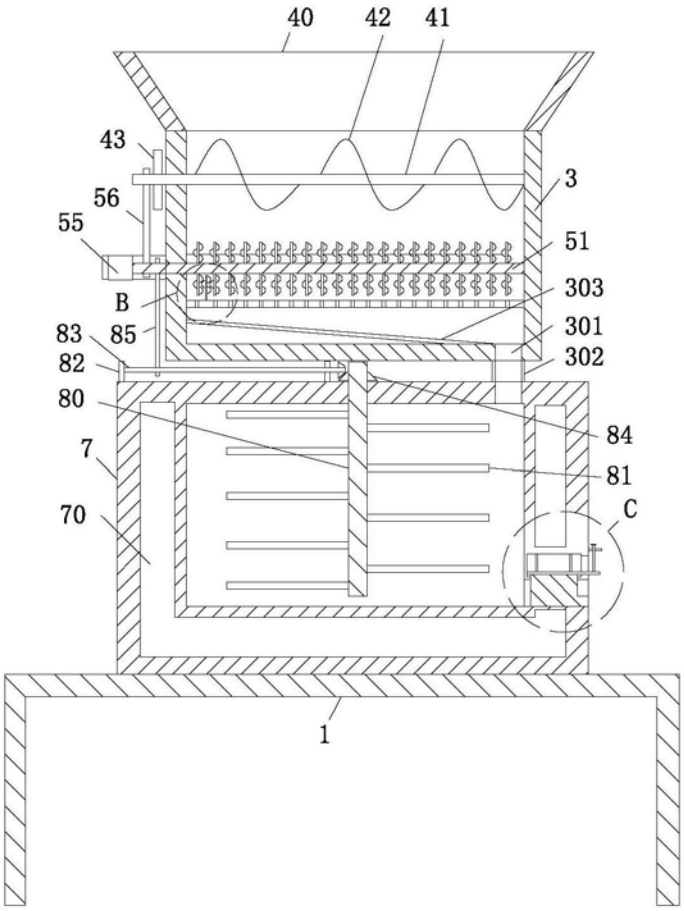


图5

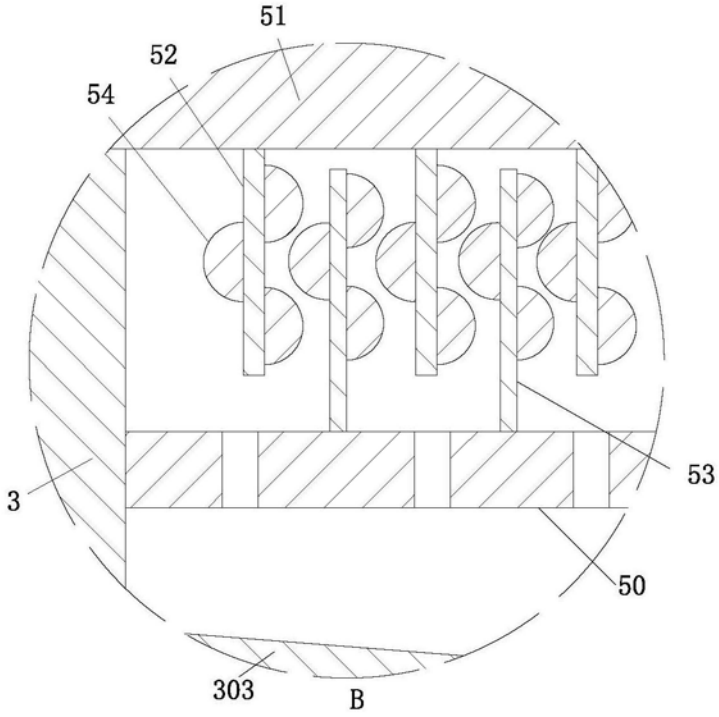


图6

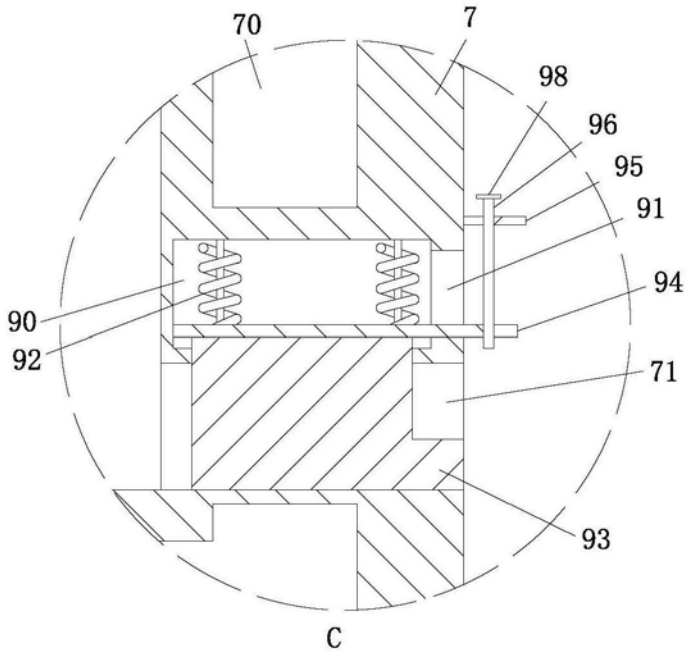


图7

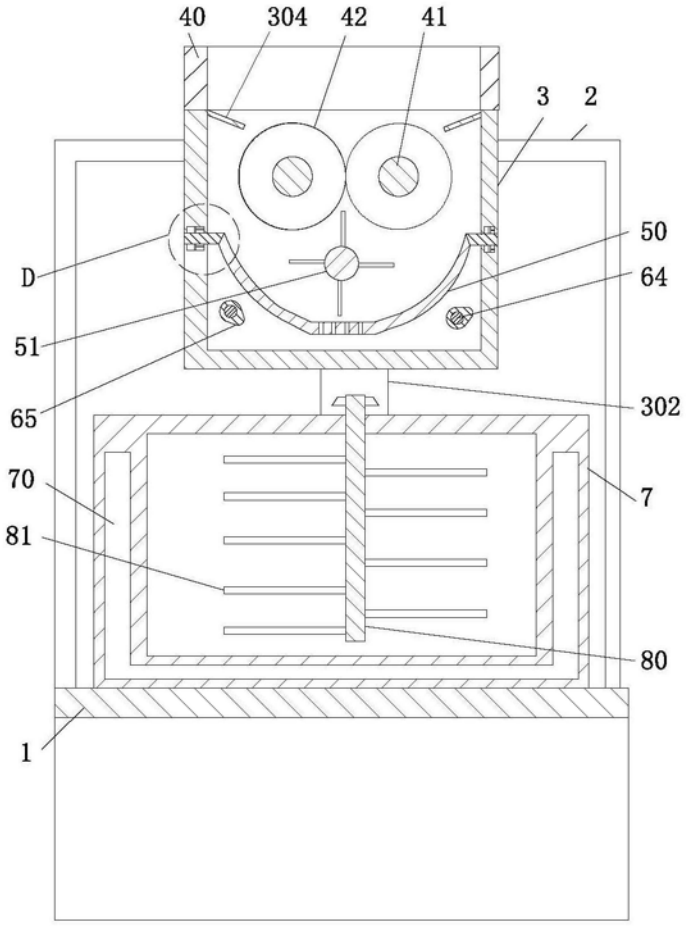


图8

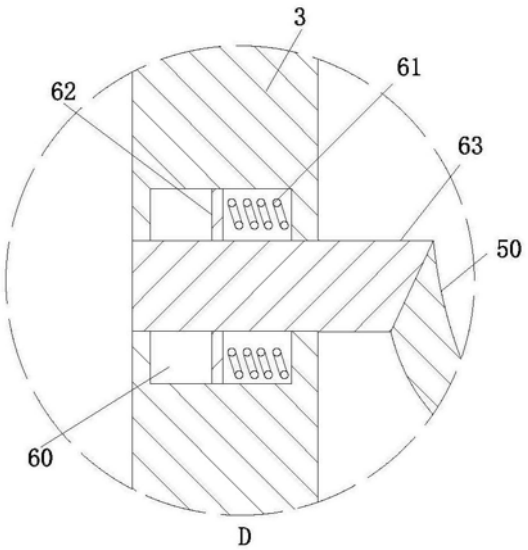


图9

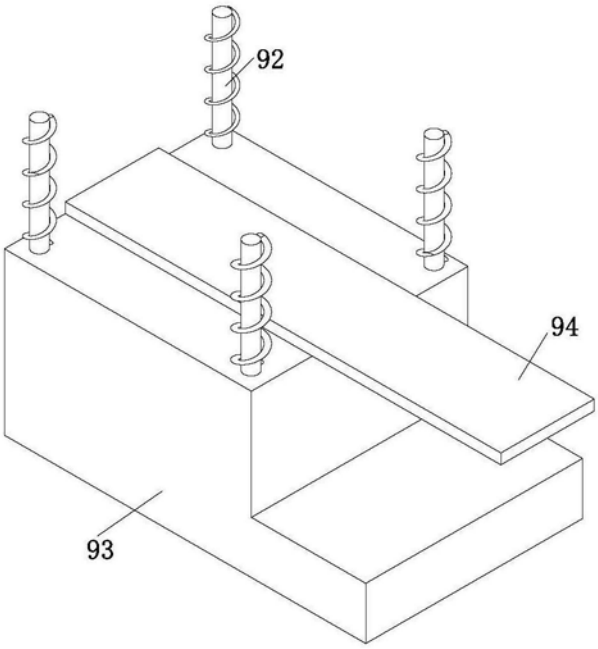


图10