



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222242515 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202420984080.8

(22) 申请日 2024.05.09

(73) 专利权人 常熟市良益金属材料有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市海虞镇
香桥村

(72) 发明人 温宸 任晓东 范卫东

(74) 专利代理机构 苏州市小巨人知识产权代理
事务所(普通合伙) 32415

专利代理师 金伟强

(51) Int. Cl.

B22C 9/06 (2006.01)

B22C 9/24 (2006.01)

B22D 43/00 (2006.01)

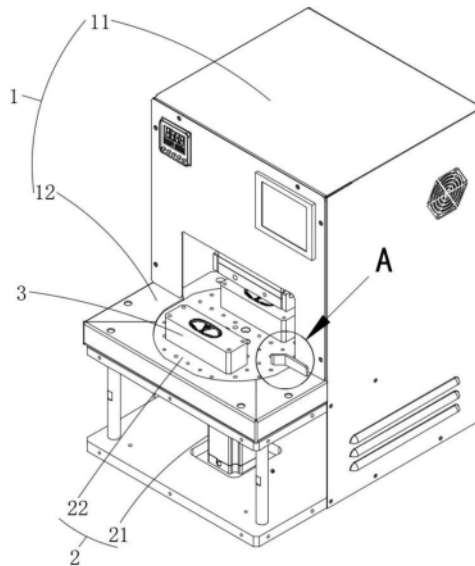
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于合金环锻件的熔铸设备

(57) 摘要

本实用新型适用于熔铸设备技术领域,提供了一种用于合金环锻件的熔铸设备,包括主体组件以及安装于主体组件内部的切换组件,其中,所述主体组件包括罩体以及延伸至罩体内部的工作台,所述切换组件安装于工作台的内部,所述切换组件包括转动连接于工作台顶部的转盘,所述工作台的顶部一侧安装有刮板,该装置解决了粘连在给汤机汤勺下方的熔液会滴落造成汤勺经过工作台面位置出现熔液凝固堆积,工作人员需要将熔铸设备停机进行清洁的问题,该装置通过设置刮板,转盘转动过程中其顶部外圈位置的熔液与刮板接触,刮板将转盘上的熔液刮除,同时,随着刮板侧壁堆积的熔液增多,熔液沿刮板的倾斜方向逐渐向远离转盘的位置流动,从而达到清洁的目的。



1. 一种用于合金环锻件的熔铸设备,其特征在于:包括主体组件(1)以及安装于主体组件(1)内部的切换组件(2);

其中,所述主体组件(1)包括罩体(11)以及延伸至罩体(11)内部的工作台(12),所述切换组件(2)安装于工作台(12)的内部;

所述切换组件(2)包括转动连接于工作台(12)顶部的转盘(22),所述工作台(12)的顶部一侧安装有刮板(5),所述刮板(5)位于罩体(11)的前方,且所述刮板(5)的一端延伸至转盘(22)的顶部,所述转盘(22)的顶部对称安装有两个下模具(3);

所述罩体(11)的内部安装有驱动组件(6),所述驱动组件(6)的前方安装有上模具(4),所述上模具(4)位于转盘(22)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种用于合金环锻件的熔铸设备,其特征在于:所述刮板(5)呈V形设置且通过两个连接板组成,其中一个所述连接板与工作台(12)的顶部连接且与罩体(11)的前表面平行设置,另一个所述连接板位于转盘(22)的顶部且向远离罩体(11)的方向偏移设置。

3. 根据权利要求1所述的一种用于合金环锻件的熔铸设备,其特征在于:所述工作台(12)的内部竖直向上安装有伺服电机(21),所述伺服电机(21)的输出端与工作台(12)的底部相连接,所述转盘(22)嵌入工作台(12)的内部,且转盘(22)的顶面与工作台(12)的顶面相持平。

4. 根据权利要求1所述的一种用于合金环锻件的熔铸设备,其特征在于:所述驱动组件(6)包括竖直设置于罩体(11)内部的直线导轨(64)以及滑动连接于直线导轨(64)前方的滑台(65),所述上模具(4)安装于滑台(65)远离直线导轨(64)的一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种用于合金环锻件的熔铸设备,其特征在于:所述罩体(11)的内部安装有支架(61),所述直线导轨(64)安装于支架(61)朝向工作台(12)的一侧,所述支架(61)远离直线导轨(64)的一侧安装有驱动电机(62),所述驱动电机(62)的输出端与直线导轨(64)的驱动端之间连接有齿轮传动机构(63)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于合金环锻件的熔铸设备,其特征在于:所述罩体(11)的后表面安装有风机(13),所述风机(13)的进风口朝向工作台(12)设置。

一种用于合金环锻件的熔铸设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及熔铸设备技术领域,更具体地说,它涉及一种用于合金环锻件的熔铸设备。

背景技术

[0002] 合金环锻件的合金原料经高温熔化后,然后浇注入耐高温的熔铸设备铸型中,再经冷却结晶、退火或切割制成制品。

[0003] 目前,现有的熔铸设备在对合金环锻件熔铸时,利用给汤机将合金熔液倒入模具中,而给汤机需要浸入熔液桶内部的熔液中将所需熔液舀出来,在移载到模具时,粘连在给汤机汤勺下方的熔液会出现滴落的情况,从而造成汤勺经过工作台面位置出现熔液凝固堆积,工作人员需要将熔铸设备停机进行清洁,从而影响熔铸设备的加工效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种用于合金环锻件的熔铸设备。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种用于合金环锻件的熔铸设备,包括主体组件以及安装于主体组件内部的切换组件。

[0006] 其中,所述主体组件包括罩体以及延伸至罩体内部的工作台,所述切换组件安装于工作台的内部。

[0007] 所述切换组件包括转动连接于工作台顶部的转盘,所述工作台的顶部一侧安装有刮板,所述刮板位于罩体的前方,且所述刮板的一端延伸至转盘的顶部,所述转盘的顶部对称安装有两个下模具。

[0008] 所述罩体的内部安装有驱动组件,所述驱动组件的前方安装有上模具,所述上模具位于转盘的上方。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述刮板呈V形设置且通过两个连接板组成,其中一个所述连接板与工作台的顶部连接且与罩体的前表面平行设置,另一个所述连接板位于转盘的顶部且向远离罩体的方向偏移设置。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述工作台的内部竖直向上安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端与工作台的底部相连接,所述转盘嵌入工作台的内部,且转盘的顶面与工作台的顶面相持平。

[0011] 通过采用上述技术方案,伺服电机驱动转盘旋转,从而调整两个下模具的位置,转盘在旋转过程中调整两个下模具的位置,即当上模具与其中一个下模具合模凝固时,工作人员利用此凝固时间将处于罩体外部的下模具内已经凝固的环锻件取下,并利用给汤机继续进行浇铸作业,无需停机,提高了熔铸设备的熔液效率,另外转盘转动过程中其顶部外圈位置的熔液与刮板接触,刮板将转盘上的熔液刮除,同时,随着刮板侧壁堆积的熔液增多,熔液沿刮板的倾斜方向逐渐向远离转盘的位置流动,从而达到清洁的目的。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述驱动组件包括竖直设置于罩体内部的直线导轨以及滑动连接于直线导轨前方的滑台,所述上模具安装于滑台远离直线导轨的一侧。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述罩体的内部安装有支架,所述直线导轨安装于支架朝向工作台的一侧,所述支架远离直线导轨的一侧安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端与直线导轨的驱动端之间连接有齿轮传动机构。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述罩体的后表面安装有风机,所述风机的进风口朝向工作台设置。

[0015] 通过采用上述技术方案,熔铸设备运行过程中,风机同步运行,风机运行时,空气通过工作台前方被吸入罩体内,随后通过风机排到罩体的后方,此过程,可避免罩体内部温度过高对电器元件造成损坏的情况。

[0016] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0017] (1) 通过设置刮板,转盘转动过程中其顶部外圈位置的熔液与刮板接触,刮板将转盘上的熔液刮除,同时,随着刮板侧壁堆积的熔液增多,熔液沿刮板的倾斜方向逐渐向远离转盘的位置流动,从而达到清洁的目的。

[0018] (2) 转盘在旋转过程中调整两个下模具的位置,即当上模具与其中一个下模具合模凝固时,工作人员利用此凝固时间将处于罩体外部的下模具内已经凝固的环锻件取下,并利用给汤机继续进行浇铸作业,无需停机,提高了熔铸设备的熔液效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一种用于合金环锻件的熔铸设备的整体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型的后视结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型的前视结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型中罩体内部结构示意图。

[0023] 图5为图1中A区放大结构示意图。

[0024] 附图标记说明:1、主体组件;11、罩体;12、工作台;13、风机;2、切换组件;21、伺服电机;22、转盘;3、下模具;4、上模具;5、刮板;6、驱动组件;61、支架;62、驱动电机;63、齿轮传动机构;64、直线导轨;65、滑台。

具体实施方式

[0025] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0026] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0027] 请参阅图1-5,本实用新型提供以下技术方案:

[0028] 实施例,参阅图1,一种用于合金环锻件的熔铸设备,包括主体组件1以及安装于主体组件1内部的切换组件2,其中,主体组件1包括罩体11以及延伸至罩体11内部的工作台12,罩体11和工作台12配合组成用于安装切换组件2的框架结构。

[0029] 参阅图1-图4,切换组件2包括转动连接于工作台12顶部的转盘22,工作台12的内部竖直向上安装有伺服电机21,伺服电机21的输出端与工作台12的底部相连接,转盘22嵌

入工作台12的内部,且转盘22的顶面与工作台12的顶面相持平,伺服电机21用于驱动嵌入工作台12内部的转盘22旋转,转盘22的顶部对称安装有两个下模具3,转盘22在旋转过程中用于带动两个下模具3同步位移,当其中一个下模具3移动到罩体11的内部时,另一个下模具3位移到罩体11的外部,此时,给汤机可针对外部的下模具3进行浇铸,位移罩体11内部的下模具3同时进行熔铸工作,此方式可避免熔铸设备停机给汤,提高了熔铸设备的熔铸效率。

[0030] 参阅图4,罩体11的内部安装有驱动组件6,驱动组件6的前方安装有上模具4,上模具4位于转盘22的上方,驱动组件6用于驱动上模具4在竖直方向上移动,当其中一个下模具3完成给汤并通过转盘22送入罩体11的内部时,此下模具3处于上模具4的正下方,驱动组件6驱动上模具4下移与对应的下模具3完成合模并进行熔铸作业。

[0031] 参阅图2,罩体11的后表面安装有风机13,风机13的进风口朝向工作台12设置,熔铸设备运行过程中,风机13同步运行,风机13运行时,空气通过工作台12前方被吸入罩体11内,随后通过风机13排到罩体11的后方,此过程,可避免罩体11内部温度过高对电器元件造成损坏的情况。

[0032] 参阅图2,驱动组件6包括安装于罩体11内部的支架61,支架61朝向工作台12的一侧竖直安装有直线导轨64,直线导轨64的前方滑动连接有滑台65,支架61远离直线导轨64的一侧安装有驱动电机62,驱动电机62的输出端与直线导轨64的驱动端之间连接有齿轮传动机构63,齿轮传动机构63通过主动齿轮、从动齿轮和同步带组成,驱动电机62与主动齿轮连接。

[0033] 直线导轨64可以是线性导轨滑座模组,线性导轨滑座模组中的丝杆与从动齿轮相连接,同步带传动连接于主动齿轮和从动齿轮之间,当驱动电机62启动时,驱动电机62带动主动齿轮转动,进而使得同步带开始传动,从动齿轮受同步带传动影响自转,致使线性导轨中的丝杆开始转动,而线性导轨滑座模组中的滑座与丝杆螺纹连接,当丝杆转动时即可带动滑座滑移,直线导轨64前方滑动的滑座上安装有滑台65,上模具4安装于滑台65远离直线导轨64的一侧,当滑座移动时带动滑台65以及上模具4同步位移,从而调整上模具4的高度,进而达到上模具4和下模具3合模的目的。

[0034] 参阅图5,工作台12的顶部一侧安装有刮板5,刮板5位于罩体11的前方,且刮板5的一端延伸至转盘22的顶部,具体的是,刮板5呈V形设置且通过两个连接板组成,其中一个连接板与工作台12的顶部连接且与罩体11的前表面平行设置,另一个连接板位于转盘22的顶部且向远离罩体11的方向偏移设置,当转盘22旋转时,给汤机移动滴落在转盘22顶部外圈位置的熔液与刮板5接触,刮板5将转盘22上的熔液刮除,同时,随着刮板5侧壁堆积的熔液增多,熔液沿刮板5的倾斜方向逐渐向远离转盘22的位置流动,从而达到清洁的目的。

[0035] 具体地,首先给汤机将熔液浇铸到处于罩体11外部的下模具3内,给汤机在移动过程中,残留在给汤机汤勺下方的熔液滴落到转盘22上,随后伺服电机21带动转盘22旋转,转盘22顶部外圈位置的熔液与刮板5接触,刮板5将转盘22上的熔液刮除,同时,随着刮板5侧壁堆积的熔液增多,熔液沿刮板5的倾斜方向逐渐向远离转盘22的位置流动,从而达到清洁的目的,随后,浇铸有熔液的下模具3移动到上模具4的正下方,此时另一个下模具3移动到罩体11的外部,给汤机继续对罩体11外部的下模具3进行浇铸,与此同时,上模具4下移与下模具3合模凝固,凝固完成后,转盘22再次转动,刮板5继续进行清洁作业,而罩体11外部浇

铸有熔液的下模具3移动到上模具4的下方进行合模凝固作业,而已经凝固有环锻件的下模具3移出罩体11,工作人员利用罩体11内部上模具4下移与下模具3合模凝固的时间将已经凝固的环锻件取下,并利用给汤机继续进行浇铸作业,无需停机,提高了熔铸设备的熔液效率。

[0036] 显然,上述所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本实用新型保护的范围。

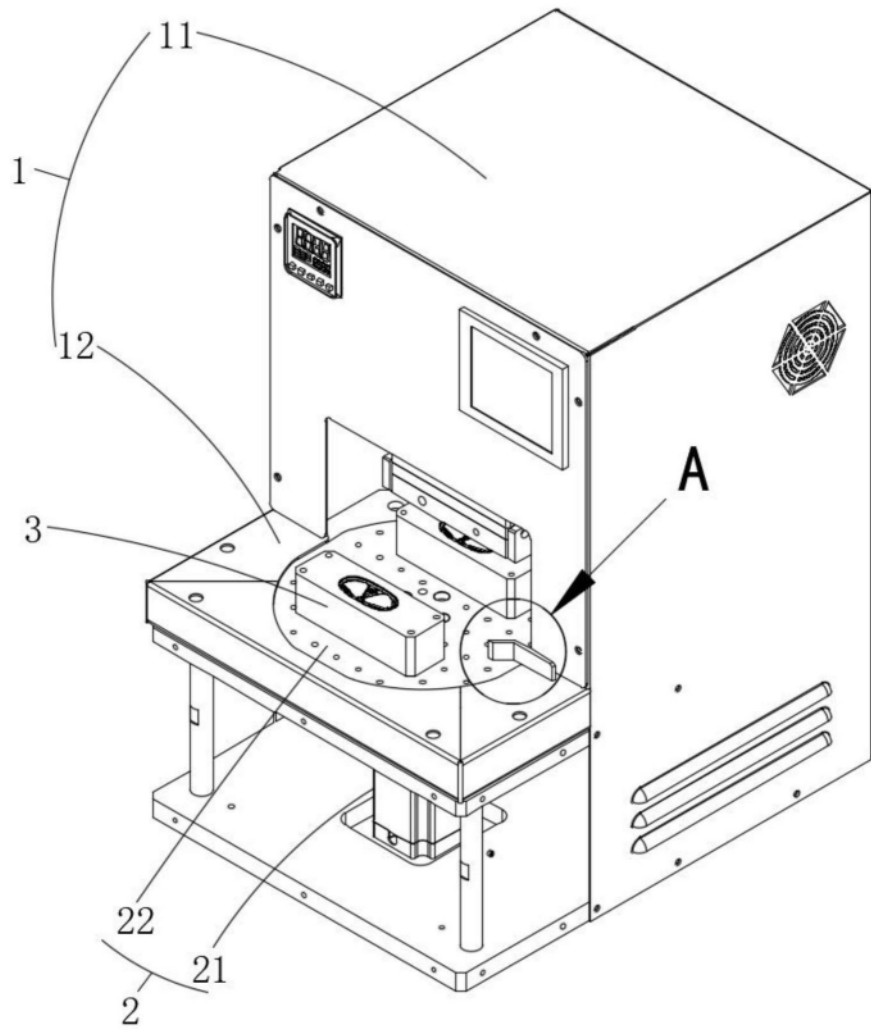


图1

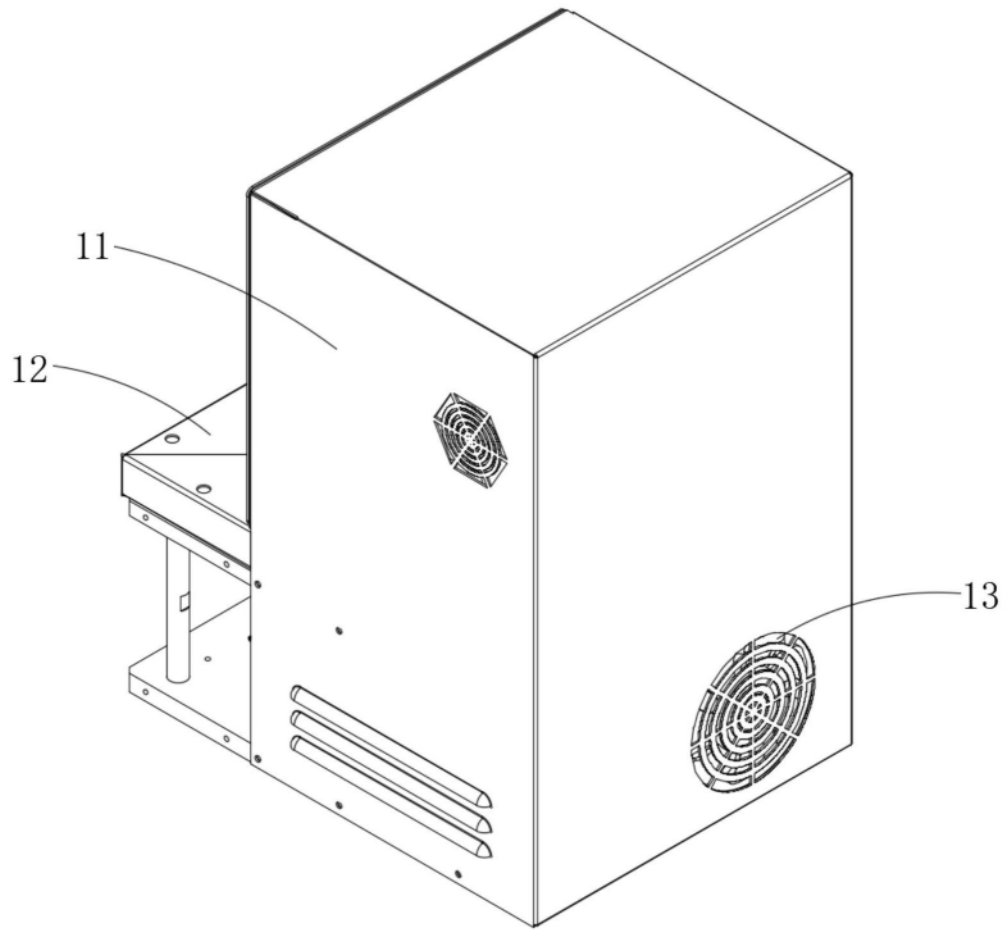


图2

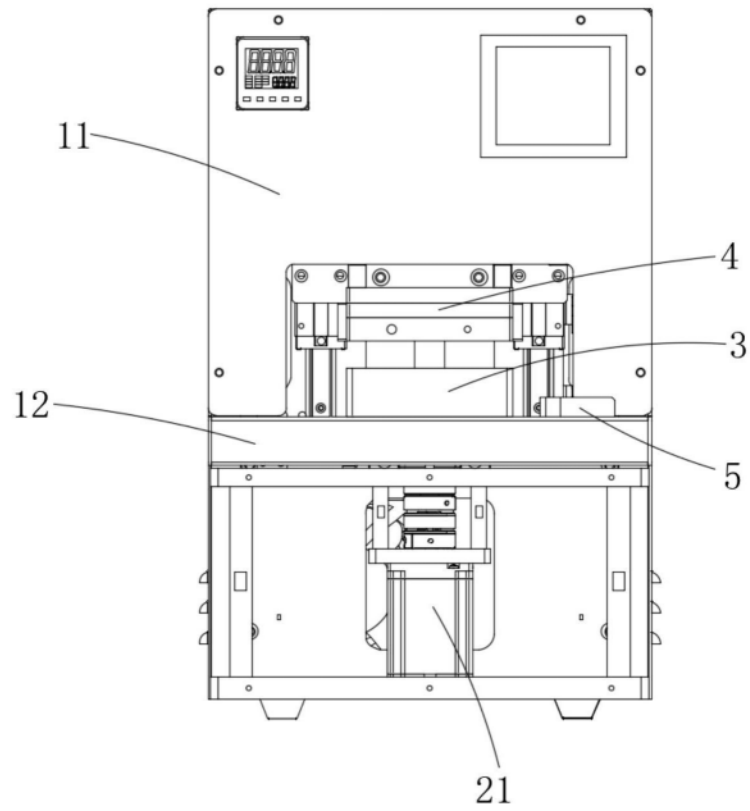


图3

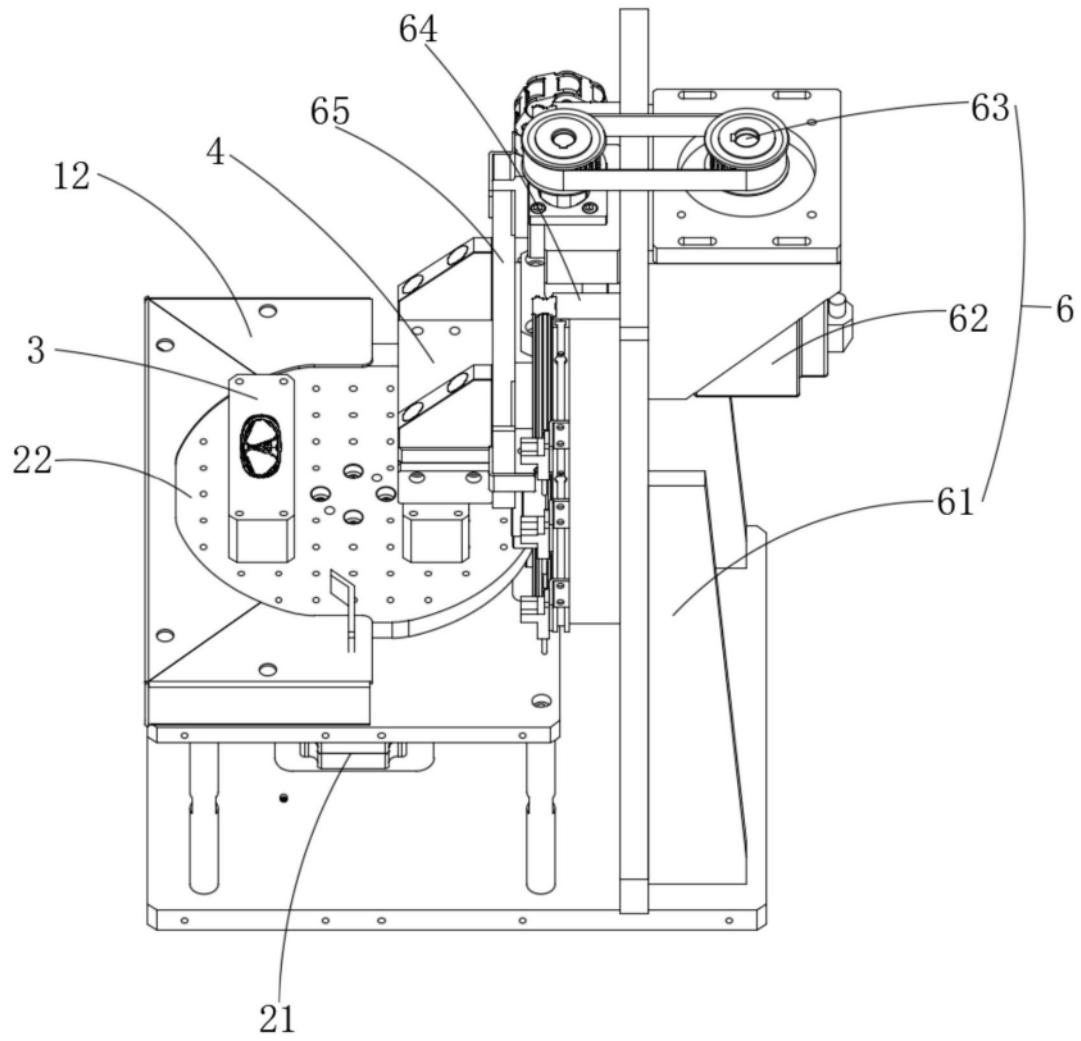


图4

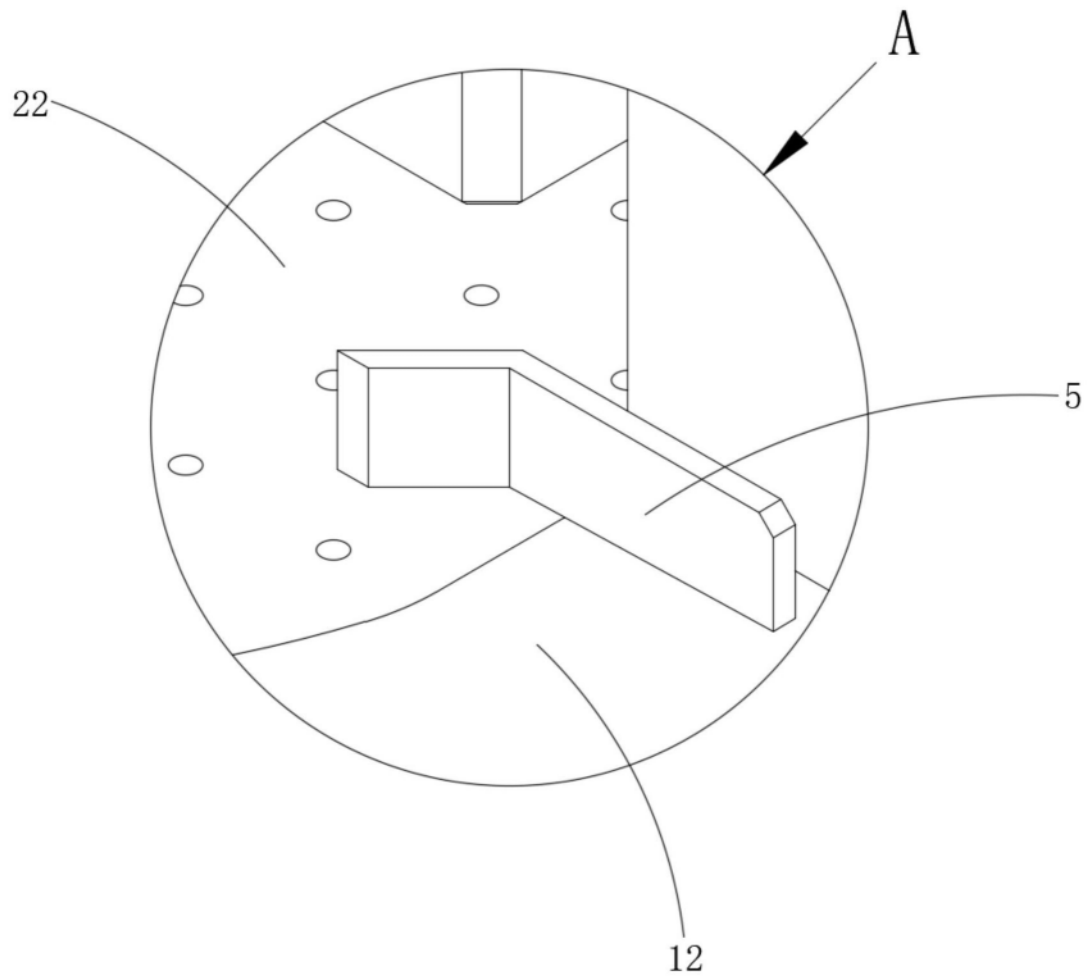


图5