



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112296268 A

(43) 申请公布日 2021.02.02

(21) 申请号 202011093508.2

(22) 申请日 2020.10.14

(71) 申请人 刘庆红

地址 065900 河北省廊坊市大城县平舒镇
新华东街县医院宿舍楼南楼3单元202
室

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int.Cl.

B22C 9/24 (2006.01)

B22D 27/04 (2006.01)

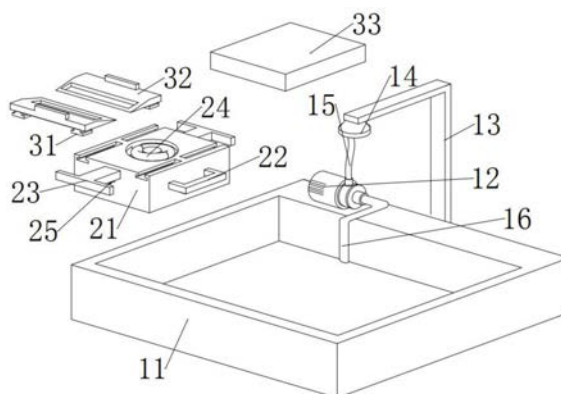
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种金属铸造用轴承内圈成型装置

(57) 摘要

本发明公开了一种金属铸造用轴承内圈成型装置,包括:降温结构、成型结构以及辅助结构;所述成型结构可拆卸安置于降温结构内,所述辅助结构可拆卸安置于成型结构上,本发明涉及金属铸造技术领域,通过将液态金属浇筑在模座的圆形模腔内,通过柱体的隔离可以形成圆管,以及借助限型爪对接夹持,可冷却后直接将圆管外侧壁中心部位处形成弧形内凹结构,节省后期切削打磨的时间和节省劳动力;通过辅助结构可以将,对接后的限型爪挤压出的液态金属进行收集防护,并将模腔遮挡,防止成型时杂进入;通过降温结构可以加快成型结构的冷却,且方便使用。



1. 一种金属铸造用轴承内圈成型装置,其特征在于,包括:降温结构(1)、成型结构(2)以及辅助结构(3);所述成型结构(2)可拆卸安置于降温结构(1)内,所述辅助结构(3)可拆卸安置于成型结构(2)上;

所述降温结构(1),包括:降温槽(11)、液泵(12)、支架(13)、增压花洒(14)、进液管(15)以及导液管(16);

所述降温槽(11)为矩型结构,且其左端上壁中心部位处开设有蓄水槽,所述液泵(12)固定安置于降温槽(11)右端上壁,所述支架(13)其一端固定焊接于降温槽(11)右侧壁,且位于中心部位处,所述增压花洒(14)固定安置于支架(13)另一端下壁,且位于蓄水槽正上方,所述进液管(15)其一端固定连接于液泵(12)进液端,且其另一端固定贴合于蓄水槽内右侧壁上,所述导液管(16)其一端连接于液泵(12)进液端上,且其另一端连接于增压花洒(14)上。

2. 根据权利要求1所述的一种金属铸造用轴承内圈成型装置,其特征在于:所述成型结构(2),包括:模座(21)、一对结构相同的把手(22)、一对结构相同的推杆(23)、一对结构相同的限型爪(24)、一对结构相同的卡杆(25)以及一对结构相同的弹簧(26);

所述模底为矩形结构,且其上壁中心部位处开设有圆形模腔,并其模腔内中心部位处开设有柱体,所述模底左右两侧壁靠近顶端中心部位处均开设有结构相同的T型插口,且其内左右两侧均开设有与T型插口相通的弧形契合槽,并分别相互对称,所述模底其上壁左右两端均开设有一对结构相同的滑槽,且分别位于中心线前后两侧相互对称,一对所述把手(22)分别固定安置于模座(21)前后两侧壁上,且分别位于中心部位处相互对称,一对所述推杆(23)其一端分别活动插装于T型插口顶端内,且分别活动贯穿于弧形契合槽,并相互对称,一对所述推杆(23)其靠近一端下壁中心部位处均开设有结构相同的矩形锁槽,一对所述限型爪(24)分别固定焊接于一对所述推杆(23)一端上,且分别活动嵌装于弧形契合槽内,并相互对称,一对所述卡杆(25)其一端分别通过销轴活动嵌装于T型插口底端内,且分别活动嵌装于矩形锁槽内,一对所述弹簧(26)其一端分别固定安置于T型插口内下壁,且其另一端分别固定连接于一对所述卡杆(25)一端下壁。

3. 根据权利要求1所述的一种金属铸造用轴承内圈成型装置,其特征在于:所述辅助结构(3),包括:两对结构相同的滑块(31)、一对结构相同的铲板(32)以及防护盖(33);

两对所述滑块(31)分别活动嵌装于滑槽内,且分别相互对称平行,一对所述铲板(32)其一端分别固定安置于其中一对所述滑块(31)上,且分别位于模座(21)左右两侧相互对称,并其另一端分别贴合于模座(21)上壁面,一对所述铲板(32)其另一端上壁中心部位处均开设有结构相同的铲槽,所述防护盖(33)可拆卸叩装于一对所述铲板(32)上。

4. 根据权利要求3所述的一种金属铸造用轴承内圈成型装置,其特征在于:所述铲板(32)其一端均为矩形结构,且其另一端上壁为倾斜结构。

5. 根据权利要求3所述的一种金属铸造用轴承内圈成型装置,其特征在于:所述滑块(31)均为T型结构。

6. 根据权利要求2所述的一种金属铸造用轴承内圈成型装置,其特征在于:所述推杆(23)均为T型结构。

7. 根据权利要求2所述的一种金属铸造用轴承内圈成型装置,其特征在于:所述限型爪(24)均为弧形圆柱结构。

8. 根据权利要求1所述的一种金属铸造用轴承内圈成型装置, 其特征在于: 所述支架(13)为L型结构。

一种金属铸造用轴承内圈成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属铸造技术领域，具体为一种金属铸造用轴承内圈成型装置。

背景技术

[0002] 金属铸造是将金属熔炼成符合一定要求的液体并浇进铸型里，经冷却凝固、清整处理后得到有预定形状、尺寸和性能的铸件的工艺过程；铸造毛坯因近乎成形，而达到免机械加工或少量加工的目的降低了成本并在一定程度上减少了时间，铸造是现代机械制造业的基础工艺之一；

[0003] 然而在铸造中，模具是主要部件之一，其是承载液体成形的管件；现今的轴承大多分为内圈与外圈，内圈为外凹环状结构，其一般通过建筑成圆环后，将圆环外侧壁中心部位处圆周切屑并打磨后形成，这不仅需要耗费较多时间，同时也需要较大人力与物力，极为不便，因此一种金属铸造用轴承内圈成型装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种金属铸造用轴承内圈成型装置，以解决快速成型轴承内圈的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种金属铸造用轴承内圈成型装置，包括：降温结构、成型结构以及辅助结构；所述成型结构可拆卸安置于降温结构内，所述辅助结构可拆卸安置于成型结构上；

[0006] 所述降温结构，包括：降温槽、液泵、支架、增压花洒、进液管以及导液管；

[0007] 所述降温槽为矩型结构，且其左端上壁中心部位处开设有蓄水槽，所述液泵固定安置于降温槽右端上壁，所述支架其一端固定焊接于降温槽右侧壁，且位于中心部位处，所述增压花洒固定安置于支架另一端下壁，且位于蓄水槽正上方，所述进液管其一端固定连接于液泵进液端，且其另一端固定贴合于蓄水槽内右侧壁上，所述导液管其一端连接于液泵进液端上，且其另一端连接于增压花洒上。

[0008] 优选的，所述成型结构，包括：模座、一对结构相同的把手、一对结构相同的推杆、一对结构相同的限型爪、一对结构相同的卡杆以及一对结构相同的弹簧；

[0009] 所述模底为矩形结构，且其上壁中心部位处开设有圆形模腔，并其模腔内中心部位处开设有柱体，所述模底左右两侧壁靠近顶端中心部位处均开设有结构相同的T型插口，且其内左右两侧均开设有与T型插口相通的弧形契合槽，并分别相互对称，所述模底其上壁左右两端均开设有一对结构相同的滑槽，且分别位于中心线前后两侧相互对称，一对所述把手分别固定安置于模座前后两侧壁上，且分别位于中心部位处相互对称，一对所述推杆其一端分别活动插装于T型插口顶端内，且分别活动贯穿于弧形契合槽，并相互对称，一对所述推杆其靠近一端下壁中心部位处均开设有结构相同的矩形锁槽，一对所述限型爪分别固定焊接于一对所述推杆一端上，且分别活动嵌装于弧形契合槽内，并相互对称，一对所述卡杆其一端分别通过销轴活动嵌装于T型插口底端内，且分别活动嵌装于矩形锁槽内，一

对所述弹簧其一端分别固定安置于T型插口内下壁,且其另一端分别固定连接于一对所述卡杆一端下壁。

[0010] 优选的,所述辅助结构,包括:两对结构相同的滑块、一对结构相同的铲板以及防护盖;

[0011] 两对所述滑块分别活动嵌装于滑槽内,且分别相互对称平行,一对所述铲板其一端分别固定安置于其中一对所述滑块上,且分别位于模座左右两侧相互对称,并其另一端分别贴合于模座上壁面,一对所述铲板其另一端上壁中心部位处均开设有结构相同的铲槽,所述防护盖可拆卸安装于一对所述铲板上。

[0012] 优选的,所述铲板其一端均为矩形结构,且其另一端上壁为倾斜结构。

[0013] 优选的,所述滑块均为T型结构。

[0014] 优选的,所述推杆均为T型结构。

[0015] 优选的,所述限型爪均为弧形圆柱结构。

[0016] 优选的,所述支架为L型结构。

[0017] 本发明提出的一种,有益效果在于:

[0018] 1、本发明,通过将液态金属浇筑在模座的圆形模腔内,通过柱体的隔离可以形成圆管,以及借助限型爪对接夹持,可冷却后直接将圆管外侧壁中心部位处形成弧形内凹结构,节省后期切削打磨的时间和节省劳动力;

[0019] 2、本发明,通过辅助结构可以将,对接后的限型抓挤压出的液态金属进行收集防护,并将模腔遮挡,防止成型时杂进入;

[0020] 3、本发明,通过降温结构可以加快成型结构的冷却,且方便使用。

附图说明

[0021] 图1为本发明的安装结构示意图;

[0022] 图2为本发明的拆分结构示意图;

[0023] 图3为本发明的外观结构示意图;

[0024] 图4为本发明的A局部放大结构示意图。

[0025] 图中:1、降温结构,11、降温槽,12、液泵,13、支架,14、增压花洒,15、进液管,16、导液管,2、成型结构,21、模座,22、把手,23、推杆,24、限型爪,25、卡杆,26、弹簧,3、辅助结构,31、滑块,32、铲板,33、防护盖。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种金属铸造用轴承内圈成型装置,包括:降温结构1、成型结构2以及辅助结构3;成型结构2可拆卸安置于降温结构1内,辅助结构3可拆卸安置于成型结构2上;降温结构1,包括:降温槽11、液泵12、支架13、增压花洒14、进液管15以及导液管16;降温槽11为矩型结构,且其左端上壁中心部位处开设有蓄水槽,液泵

12固定安置于降温槽11右端上壁,支架13其一端固定焊接于降温槽11右侧壁,且位于中心部位处,增压花洒14固定安置于支架13另一端下壁,且位于蓄水槽正上方,进液管15其一端固定连接于液泵12进液端,且其另一端固定贴合于蓄水槽内右侧壁上,导液管16其一端连接于液泵12进液端上,且其另一端连接于增压花洒14上;通过降温结构1,可以将未成形的物料快速降温冷却。

[0028] 下列为本案的各电器件型号及作用:

[0029] 液泵:其为现有技术,只要适用于本方案的液泵均可使用。

[0030] 作为优选方案,更进一步的,成型结构2,包括:模座21、一对结构相同的把手22、一对结构相同的推杆23、一对结构相同的限型爪24、一对结构相同的卡杆25以及一对结构相同的弹簧26;

[0031] 模底为矩形结构,且其上壁中心部位处开设有圆形模腔,并其模腔内中心部位处开设有柱体,模底左右两侧壁靠近顶端中心部位处均开设有结构相同的T型插口,且其内左右两侧均开设有与T型插口相通的弧形契合槽,并分别相互对称,模底其上壁左右两端均开设有一对结构相同的滑槽,且分别位于中心线前后两侧相互对称,一对把手22分别固定安置于模座21前后两侧壁上,且分别位于中心部位处相互对称,一对推杆23其一端分别活动插装于T型插口顶端内,且分别活动贯穿于弧形契合槽,并相互对称,一对推杆23其靠近一端下壁中心部位处均开设有结构相同的矩形锁槽,一对限型爪24 分别固定焊接于一对推杆23一端上,且分别活动嵌装于弧形契合槽内,并相互对称,一对卡杆25其一端分别通过销轴活动嵌装于T型插口底端内,且分别活动嵌装于矩形锁槽内,一对弹簧26其一端分别固定安置于T型插口内下壁,且其另一端分别固定连接于一对卡杆25一端下壁。

[0032] 作为优选方案,更进一步的,辅助结构3,包括:两对结构相同的滑块 31、一对结构相同的铲板32以及防护盖33;

[0033] 两对滑块31分别活动嵌装于滑槽内,且分别相互对称平行,一对铲板32 其一端分别固定安置于其中一对滑块31上,且分别位于模座21左右两侧相互对称,并其另一端分别贴合于模座21上壁面,一对铲板32其另一端上壁中心部位处均开设有结构相同的铲槽,防护盖33可拆卸叩装于一对铲板32 上。

[0034] 作为优选方案,更进一步的,铲板32其一端均为矩形结构,且其另一端上壁为倾斜结构,用于设计需求,方便将溢出液态原料收集。

[0035] 作为优选方案,更进一步的,滑块31均为T型结构,便于限位。

[0036] 作为优选方案,更进一步的,推杆23均为T型结构,便于着力。

[0037] 作为优选方案,更进一步的,限型爪24均为弧形圆柱结构,用于设计需求。

[0038] 作为优选方案,更进一步的,支架13为L型结构,便于安装。

[0039] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0040] 实施例:通过说明书附图1-4可知,首先,通过将液态金属浇筑在成型结构2中,模座21的圆形模腔内,通过内部柱体的遮挡,其可成型圆管结构工件;为了加速轴承内圈的成件,可通过推动推杆23,使两个限型爪24对接后,形成套装在柱体外侧,并且限型爪24与推杆23连接一侧位于契合槽内,通过弹簧26作用力,将卡杆25一端卡入推杆23下壁的锁口内固定限位;其次,将辅助结构3中的两个铲板32通过滑块31限位安装在模座21两端并相对滑

动,将对接后的限型爪24挤压出的少许多余液态金属铲起收集,同时将圆形模腔上方封闭;进而可借助把手22着力将模座21放入降温结构1中的降温槽11内的中心部位处,同时将防护盖33叩装在一对铲板32上进行防护遮挡;最后可通过向降温槽11内的蓄水槽加入一定量清水,通电后控制液泵 12驱动,将清水通过进液管15抽取后,通过导液管16进入支架13上的增压花洒14内,进而实现喷洒对模座21上方降温冷却,并流回蓄水槽内形成循环;于此同时模座21下方通过坐落在蓄水槽内可降温冷却;成型后,可通过向上按压卡杆25另一端,使卡杆25一端脱离锁口,进而可拉动推杆23将限型爪24收回复位,再将模型取出。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

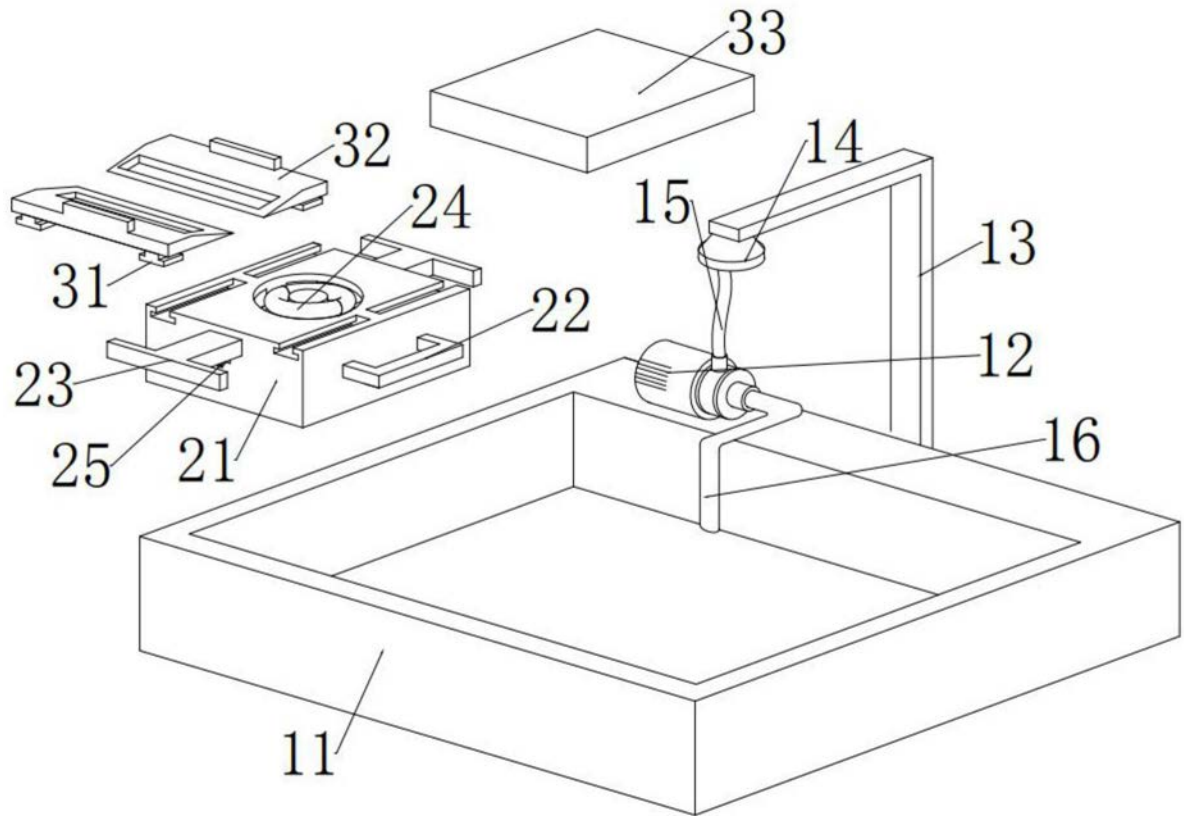


图1

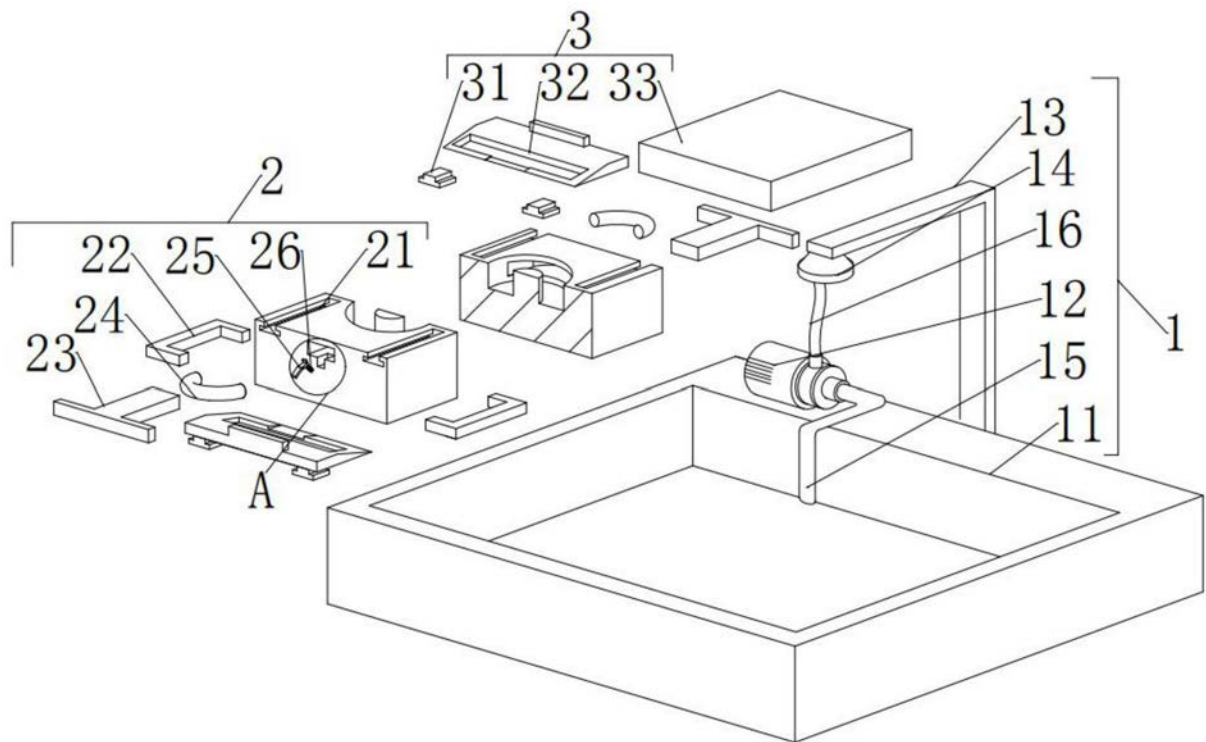


图2

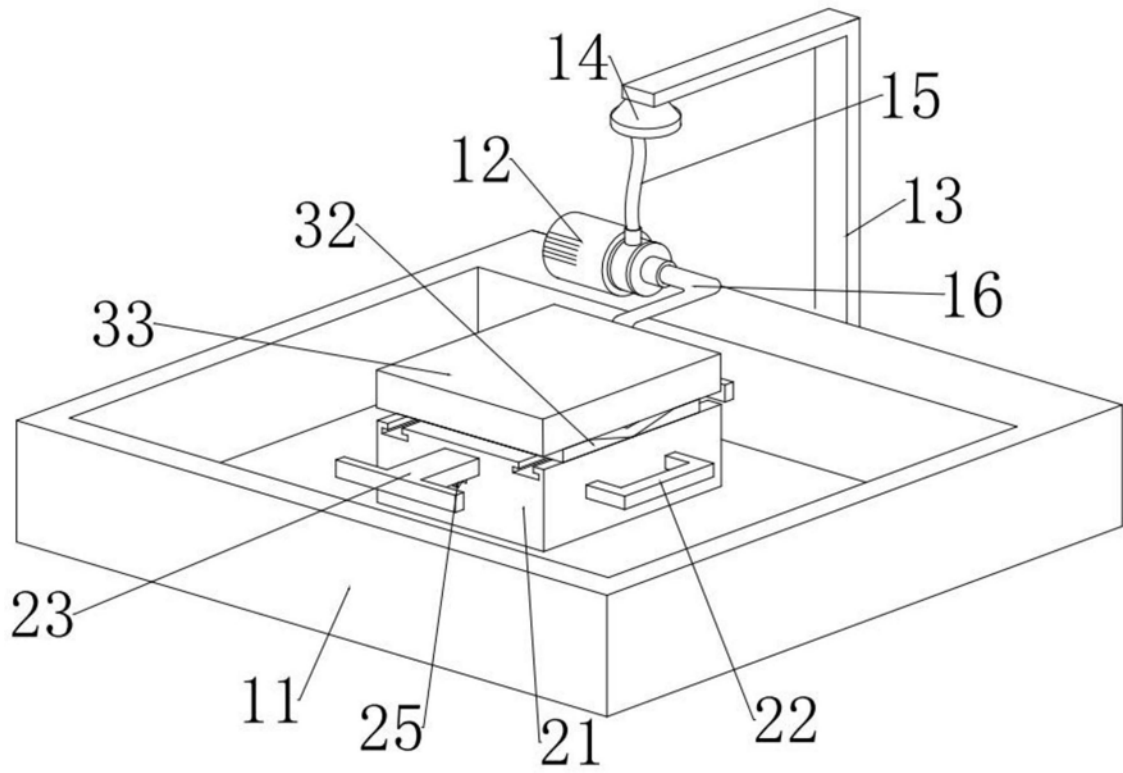


图3

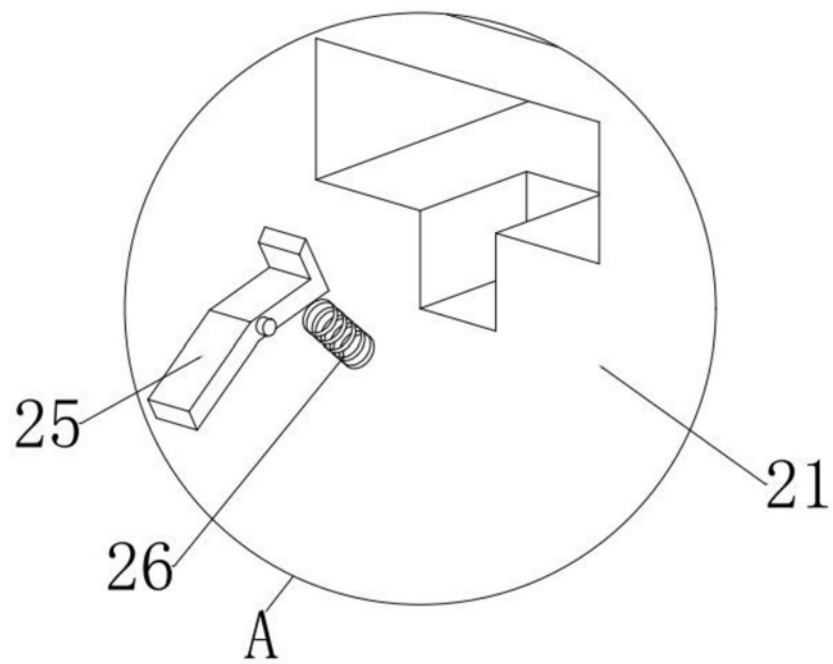


图4