



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214078530 U

(45) 授权公告日 2021.08.31

(21) 申请号 202120003521.8

(22) 申请日 2021.01.04

(73) 专利权人 江苏金火炬金属制品有限公司

地址 224023 江苏省盐城市盐都区尚庄镇
塘桥村三组4幢(J)

(72) 发明人 胥晓琴 孙富楼 顾汝建

(74) 专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限公司 32320

代理人 翁亚娜

(51) Int.Cl.

B21C 25/02 (2006.01)

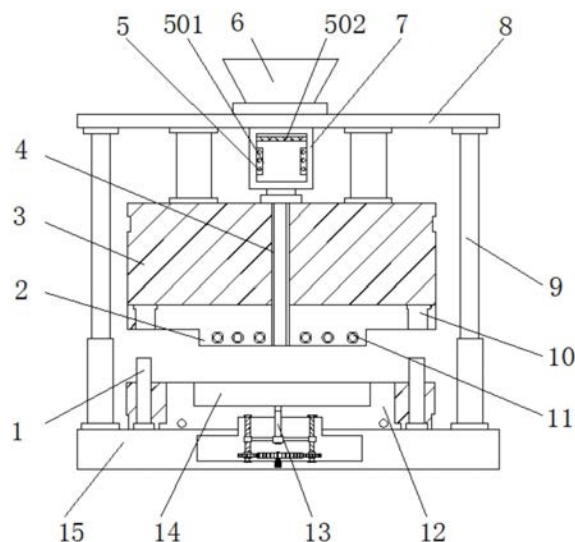
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种铣削波浪型钢纤维挤压成型模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铣削波浪型钢纤维挤压成型模具,包括底板、螺纹杆与第一齿轮,还包括用于保证工件成型质量的溶液处理机构、使工件快速冷却的水冷机构以及使工件顶出的升降结构,所述底板顶端的两侧均安装有气动伸缩杆,且气动伸缩杆的顶端安装有顶板,所述顶板的下方安装有上模具。本实用新型通过正反电机工作使第一齿轮转动,第一齿轮与第二齿轮啮合,使第二齿轮带动螺纹杆同时转动,螺纹配合,使滑块带动连接杆向上移动,从而使顶杆向上移动对工件进行顶出,避免工件粘在成型槽内壁。



1. 一种铣削波浪型钢纤维挤压用成型模具,包括底板(15)、螺纹杆(19)与第一齿轮(20),其特征在于:还包括用于保证工件成型质量的溶液处理机构(5)、使工件快速冷却的水冷机构(16)以及使工件顶出的升降结构;

所述底板(15)顶端的两侧均安装有气动伸缩杆(9),且气动伸缩杆(9)的顶端安装有顶板(8),所述顶板(8)的下方安装有上模具(3),且上模具(3)的一端外壁安装有控制器(17),所述底板(15)的顶端安装有以下模具(12),所述顶板(8)的顶端安装有进液漏斗(6),所述溶液处理机构(5)安装于进液漏斗(6)的下方;

所述溶液处理机构(5)的下方连接有进液管(4),所述下模具(12)顶端的两侧均连接有定位杆(1),所述上模具(3)底端的两侧均设置有与定位杆(1)相匹配的定位孔(10),所述下模具(12)顶端的中间位置处设置有成型槽(14),所述上模具(3)的下方安装有压块(2),所述水冷机构(16)安装于压块(2)一端外壁的上方;

所述底板(15)的内侧设置有空腔(18),所述升降结构安装于空腔(18)的内壁。

2. 根据权利要求1所述的一种铣削波浪型钢纤维挤压用成型模具,其特征在于:所述溶液处理机构(5)包括加热块(501)和过滤网(502),所述过滤网(502)安装于加热箱(7)的内壁,所述过滤网(502)下方加热箱(7)的两侧内壁均安装有加热块(501)。

3. 根据权利要求1所述的一种铣削波浪型钢纤维挤压用成型模具,其特征在于:所述水冷机构(16)包括冷却块(1601)、制冷器(1602)、电液动力微泵(1603)和换热器(1604),所述冷却块(1601)安装于压块(2)一端外壁的上方,所述冷却块(1601)的两端内壁均安装有电液动力微泵(1603),所述冷却块(1601)的一侧内壁安装有制冷器(1602),所述冷却块(1601)的另一侧内壁安装有换热器(1604)。

4. 根据权利要求3所述的一种铣削波浪型钢纤维挤压用成型模具,其特征在于:所述压块(2)的内部安装有冷水管(11),所述冷水管(11)的两端均连接于换热器(1604)的外壁。

5. 根据权利要求1所述的一种铣削波浪型钢纤维挤压用成型模具,其特征在于:所述升降结构包括正反电机(21),所述正反电机(21)安装于空腔(18)的内壁,所述正反电机(21)的输出端通过驱动轴安装有第一齿轮(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种铣削波浪型钢纤维挤压用成型模具,其特征在于:所述第一齿轮(20)的两侧均安装有螺纹杆(19),且螺纹杆(19)外壁的下方均安装有第二齿轮(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种铣削波浪型钢纤维挤压用成型模具,其特征在于:所述螺纹杆(19)外壁的上方均安装有滑块(23),且滑块(23)的外壁连接有连接杆(24),所述连接杆(24)的顶端连接有顶杆(13)。

一种铣削波浪型钢纤维挤压成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及成型模具技术领域,具体为一种铣削波浪型钢纤维挤压成型模具。

背景技术

[0002] 钢纤维的使用有效推动了现代化建设的发展,当混凝土开裂后,横跨裂缝的纤维成为外力的主要承受者,在对铣削波浪型钢纤维加工过程中,需要模具进行挤压成型,通过上下模具对钢水溶液挤压冷却定型,现有的成型模具不能使被挤压后的成型工件进行快速冷却定型,从而使生产效率低。

[0003] 随着铣削波浪型钢纤维挤压成型模具的不断安装使用,在使用过程中发现了下述问题:

[0004] 1. 现有的一些铣削波浪型钢纤维挤压成型模具在日常使用的过程中,不具有对工件顶出的结构,避免成型工件粘黏在模具内。

[0005] 2. 且铣削波浪型钢纤维挤压成型模具在使用过程中,不具有对工件快速冷却的结构,从而提高成型速度,且提高的工作效率。

[0006] 3. 并且铣削波浪型钢纤维挤压成型模具在使用过程中,不具有对溶液过滤加热的结构,从而不能保证成型工件的质量。

[0007] 所以需要针对上述问题设计一种铣削波浪型钢纤维挤压成型模具。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种铣削波浪型钢纤维挤压成型模具,以解决上述背景技术中提出现有的一种铣削波浪型钢纤维挤压成型模具不具有工件顶出、快速冷却和保证工件成型质量的问题。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铣削波浪型钢纤维挤压成型模具,包括底板、螺纹杆与第一齿轮,还包括用于保证工件成型质量的溶液处理机构、使工件快速冷却的水冷机构以及使工件顶出的升降结构;

[0010] 所述底板顶端的两侧均安装有气动伸缩杆,且气动伸缩杆的顶端安装有顶板,所述顶板的下方安装有上模具,且上模具的一端外壁安装有控制器,所述底板的顶端安装有下模具,所述顶板的顶端安装有进液漏斗,所述溶液处理机构安装于进液漏斗的下方;

[0011] 所述溶液处理机构的下方连接有进液管,所述下模具顶端的两侧均连接有定位杆,所述上模具底端的两侧均设置有与定位杆相匹配的定位孔,所述下模具顶端的中间位置处设置有成型槽,所述上模具的下方安装有压块,所述水冷机构安装于压块一端外壁的上方;

[0012] 所述底板的内侧设置有空腔,所述升降结构安装于空腔的内壁。

[0013] 优选的,所述溶液处理机构包括加热块和过滤网,所述过滤网安装于加热箱的内壁,所述过滤网下方加热箱的两侧内壁均安装有加热块。

[0014] 优选的,所述水冷机构包括冷却块、制冷器、电液动力微泵和换热器,所述冷却块安装于压块一端外壁的上方,所述冷却块的两端内壁均安装有电液动力微泵,所述冷却块的一侧内壁安装有制冷器,所述冷却块的另一侧内壁安装有换热器。

[0015] 优选的,所述压块的内部安装有冷水管,所述冷水管的两端均连接于换热器的外壁。

[0016] 优选的,所述升降结构包括正反电机,所述正反电机安装于空腔的内壁,所述正反电机的输出端通过驱动轴安装有第一齿轮。

[0017] 优选的,所述第一齿轮的两侧均安装有螺纹杆,且螺纹杆外壁的下方均安装有第二齿轮。

[0018] 优选的,所述螺纹杆外壁的上方均安装有滑块,且滑块的外壁连接有连接杆,所述连接杆的顶端连接有顶杆。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] (1)、通过安装有电液动力微泵、冷水管、冷却块、压块、制冷器和换热器,通过电液动力微泵的工作,水进入到换热器进行换热,再通过制冷器进行快速制冷,冷水循环流动进入到冷水管内,吸热后的水再循环进冷却块进行制冷,保证冷水管内的冷水循环,冷水管内的冷水使压块快速降温,从而使工件快速冷却成型,提高工作效率;

[0021] (2)、通过安装有正反电机、滑块、连接杆、螺纹杆、成型槽、顶杆、第二齿轮和第一齿轮,通过正反电机工作使第一齿轮转动,第一齿轮与第二齿轮啮合,使第二齿轮带动螺纹杆同时转动,螺纹配合,使滑块带动连接杆向上移动,从而使顶杆向上移动对工件进行顶出,避免工件粘在成型槽内壁;

[0022] (3)、通过安装有进液漏斗、加热块、过滤网和加热箱,通过把熔融液体通过进液漏斗倒入加热箱内,通过过滤网过滤掉液体中的杂质,再通过加热块对液体加热,避免温度降低,保证了工件成型的质量。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型装置剖视结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型装置正视结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型水冷机构示意图;

[0026] 图4为本实用新型升降结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型图3中的A处放大结构示意图。

[0028] 图中:1、定位杆;2、压块;3、上模具;4、进液管;5、溶液处理机构;501、加热块;502、过滤网;6、进液漏斗;7、加热箱;8、顶板;9、气动伸缩杆;10、定位孔;11、冷水管;12、下模具;13、顶杆;14、成型槽;15、底板;16、水冷机构;1601、冷却块;1602、制冷器;1603、电液动力微泵;1604、换热器;17、控制器;18、空腔;19、螺纹杆;20、第一齿轮;21、正反电机;22、第二齿轮;23、滑块;24、连接杆。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,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，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 实施例1：请参阅图1-5，一种铣削波浪型钢纤维挤压用成型模具，包括底板15、螺纹杆19与第一齿轮20，还包括用于保证工件成型质量的溶液处理机构5、使工件快速冷却的水冷机构16以及使工件顶出的升降结构；

[0031] 底板15顶端的两侧均安装有气动伸缩杆9，该气动伸缩杆9的型号可为YQL890，且气动伸缩杆9的顶端安装有顶板8，顶板8的下方安装有上模具3，且上模具3的一端外壁安装有控制器17，该控制器17的型号可为JY-PH160，底板15的顶端安装有以下模具12，顶板8的顶端安装有进液漏斗6，溶液处理机构5安装于进液漏斗6的下方；

[0032] 溶液处理机构5的下方连接有进液管4，下模具12顶端的两侧均连接有定位杆1，上模具3底端的两侧均设置有与定位杆1相匹配的定位孔10，下模具12顶端的中间位置处设置有成型槽14，上模具3的下方安装有压块2，水冷机构16安装于压块2一端外壁的上方；

[0033] 底板15的内侧设置有空腔18，升降结构安装于空腔18的内壁；

[0034] 请参阅图1-5，一种铣削波浪型钢纤维挤压用成型模具还包括升降结构，升降结构包括正反电机21，该正反电机21的型号可为F-3420-1，正反电机21安装于空腔18的内壁，正反电机21的输出端通过驱动轴安装有第一齿轮20；

[0035] 第一齿轮20的两侧均安装有螺纹杆19，且螺纹杆19外壁的下方均安装有第二齿轮22；螺纹杆19外壁的上方均安装有滑块23，且滑块23的外壁连接有连接杆24，连接杆24的顶端连接有顶杆13；

[0036] 具体的，如图1和图4所示，使用该结构时，通过正反电机21工作使第一齿轮20转动，第一齿轮20与第二齿轮22啮合，使第二齿轮22带动螺纹杆19同时转动，螺纹配合，使滑块23带动连接杆24向上移动，从而使顶杆13向上移动对工件进行顶出，避免工件粘在成型槽14内壁。

[0037] 实施例2：溶液处理机构5包括加热块501和过滤网502，过滤网502安装于加热箱7的内壁，过滤网502下方加热箱7的两侧内壁均安装有加热块501；

[0038] 具体的，如图1和图2所示，使用该结构时，通过把熔融液体通过进液漏斗6倒入加热箱7内，通过过滤网502过滤掉液体中的杂质，再通过加热块501对液体加热，避免温度降低，保证了工件成型的质量。

[0039] 实施例3：水冷机构16包括冷却块1601、制冷器1602、电液动力微泵1603和换热器1604，冷却块1601安装于压块2一端外壁的上方，冷却块1601的两端内壁均安装有电液动力微泵1603，该电液动力微泵1603的型号可为SB-3-1，冷却块1601的一侧内壁安装有制冷器1602，该制冷器1602的型号可为DTA-40，冷却块1601的另一侧内壁安装有换热器1604，该换热器1604的型号可为BIU1100-4.35；

[0040] 压块2的内部安装有冷水管11，冷水管11的两端均连接于换热器1604的外壁；

[0041] 具体的，如图2、图3和图5所示，使用该结构时，通过电液动力微泵1603的工作，水进入到换热器1604进行换热，再通过制冷器1602进行快速制冷，冷水循环流动进入到冷水管11内，吸热后的水再循环进冷却块1601进行制冷，保证冷水管11内的冷水循环，冷水管11内的冷水使压块2快速降温，从而使工件快速冷却成型。

[0042] 控制器17的输出端通过导线与加热块501、气动伸缩杆9、制冷器1602、电液动力微

泵1603、换热器1604和正反电机21的输入端电连接。

[0043] 工作原理：使用本装置时，首先，通过气动伸缩杆9工作缩短，使上模具3移动至下模具12上方，通过定位杆1固定在定位孔10内进行定位，通过把熔融液体通过进液漏斗6倒入加热箱7内，通过过滤网502过滤掉液体中的杂质，再通过加热块501对液体加热，避免温度降低影响工件质量，然后熔融液体通过进液管4进入到成型槽14内，通过压块2挤压进行定型；

[0044] 之后，通过电液动力微泵1603的工作，水进入到换热器1604进行换热，再通过制冷器1602进行快速制冷，冷水循环流动进入到冷水管11内，吸热后的水再循环进冷却块1601进行制冷，保证冷水管11内的冷水循环，冷水管11内的冷水使压块2快速降温，从而使工件快速冷却成型；

[0045] 最后，通过气动伸缩杆9工作伸长，使上模具3向上移动与下模具12分离，通过正反电机21工作使第一齿轮20转动，第一齿轮20与第二齿轮22啮合，使第二齿轮22带动螺纹杆19同时转动，螺纹配合，使滑块23带动连接杆24向上移动，从而使顶杆13向上移动对工件进行顶出，避免工件粘在成型槽14内壁。

[0046] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

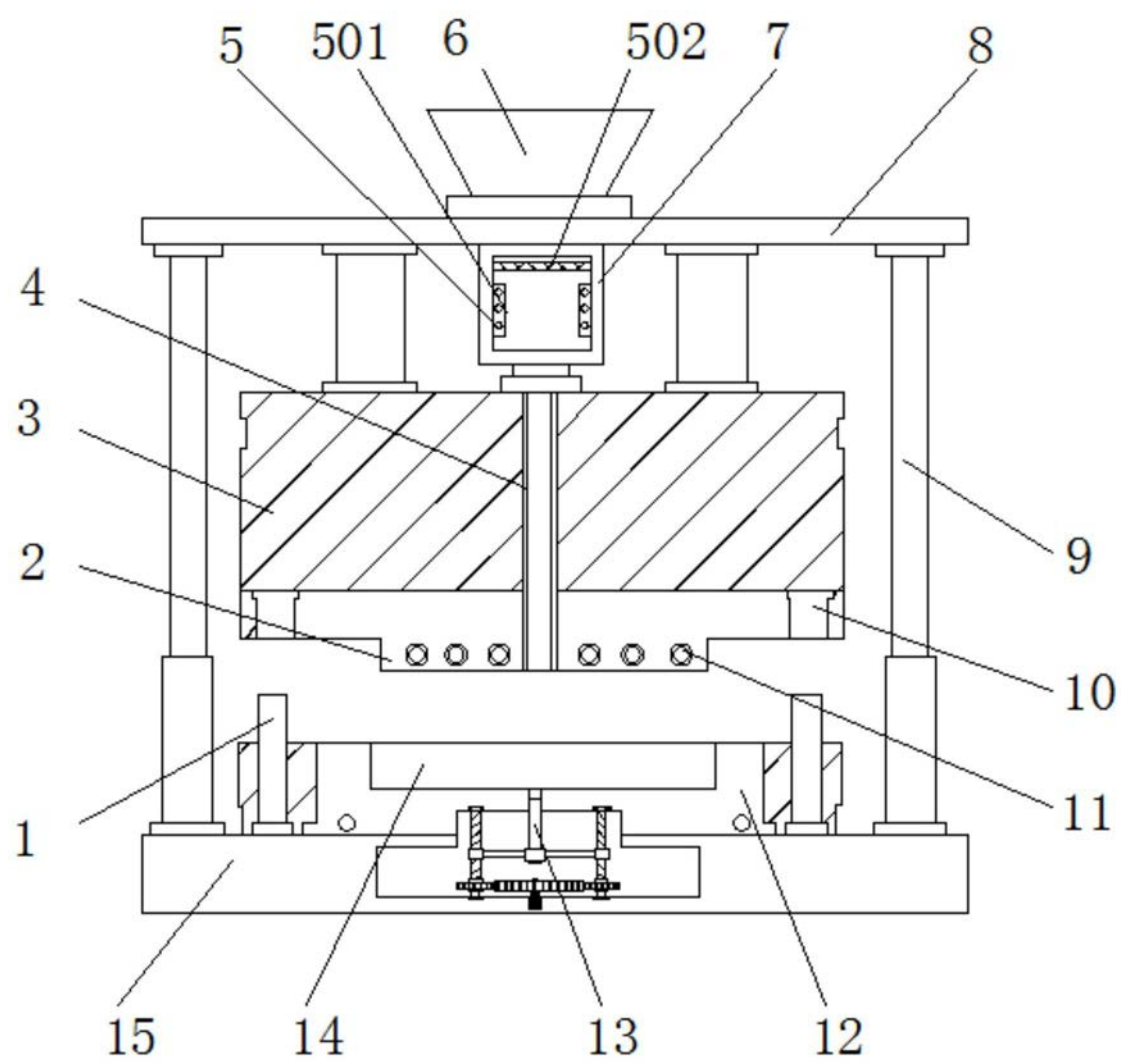


图1

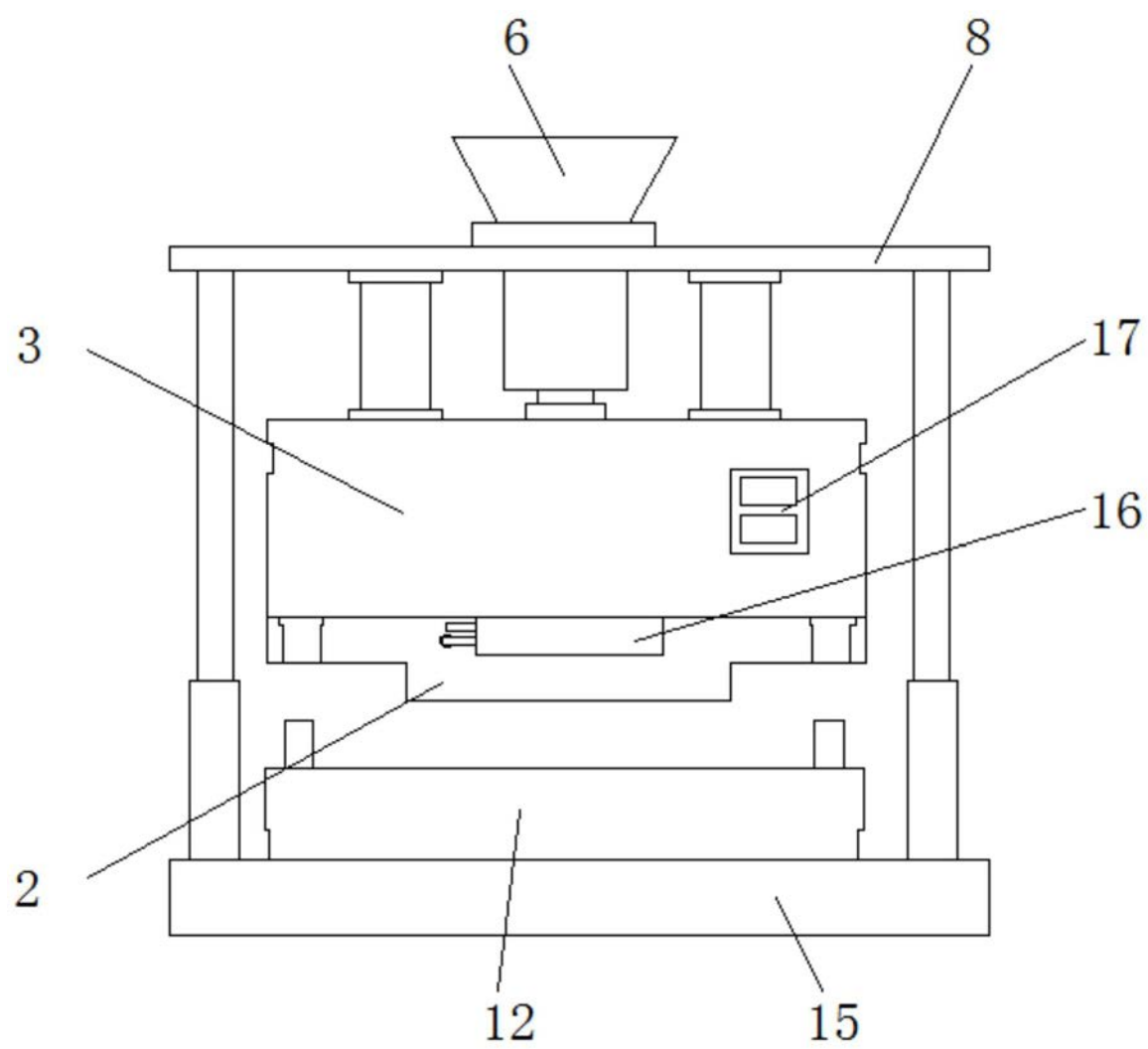


图2

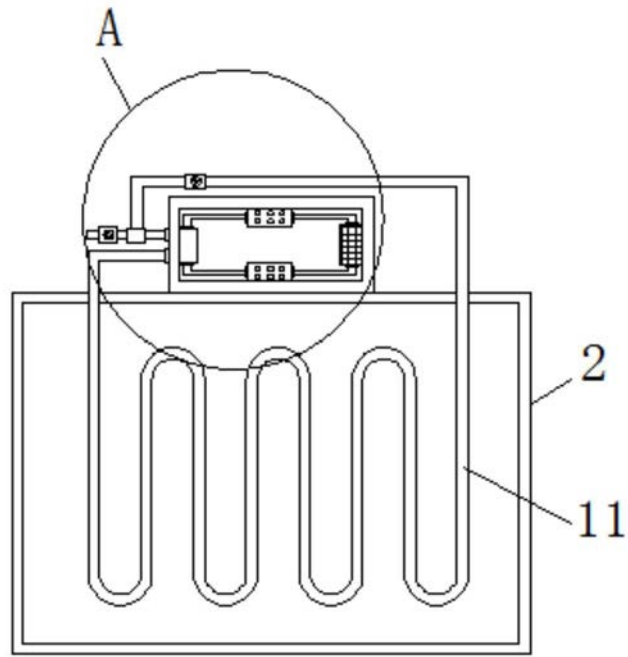


图3

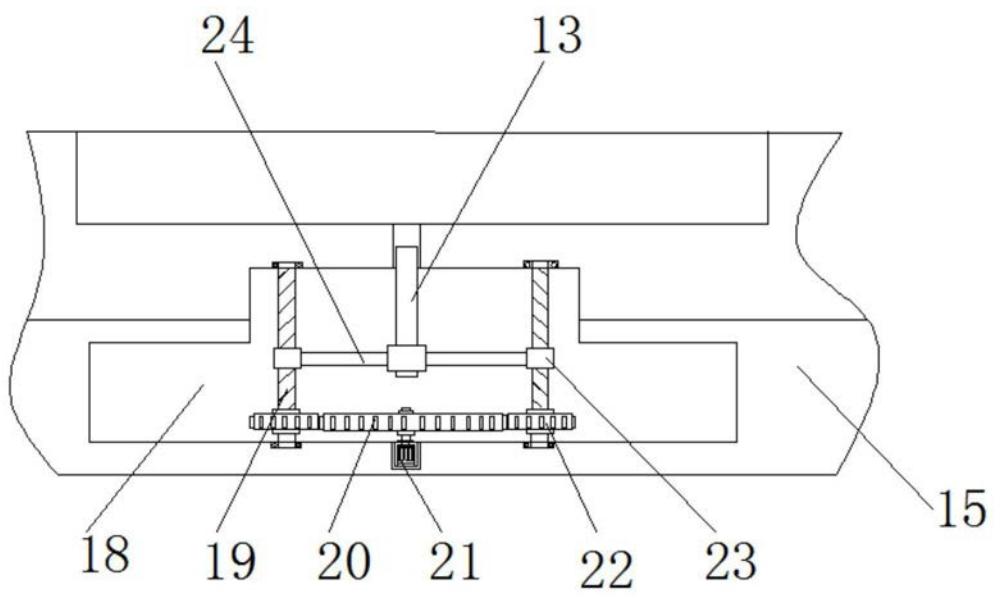


图4

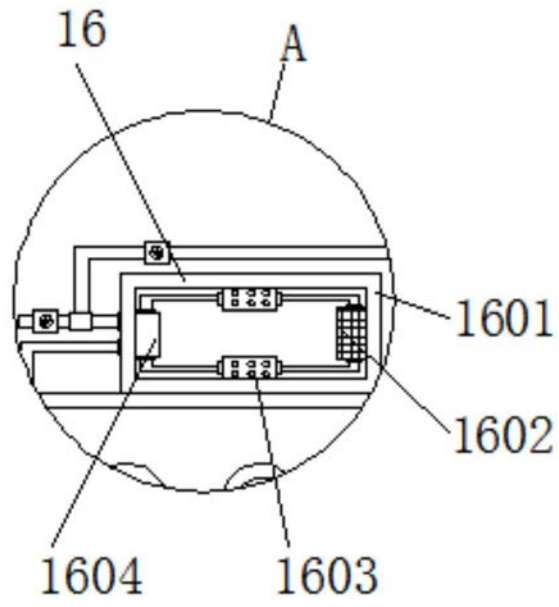


图5