



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221475973 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202420062457.4

(22) 申请日 2024.01.10

(73) 专利权人 上海泰钛科技有限公司

地址 201500 上海市金山区张堰镇花贤路  
69号1幢B2244室

(72) 发明人 邵景博

(74) 专利代理机构 上海江浦众创专利代理事务  
所(普通合伙) 31514

专利代理师 卢晓莉

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/73 (2006.01)

B29C 45/68 (2006.01)

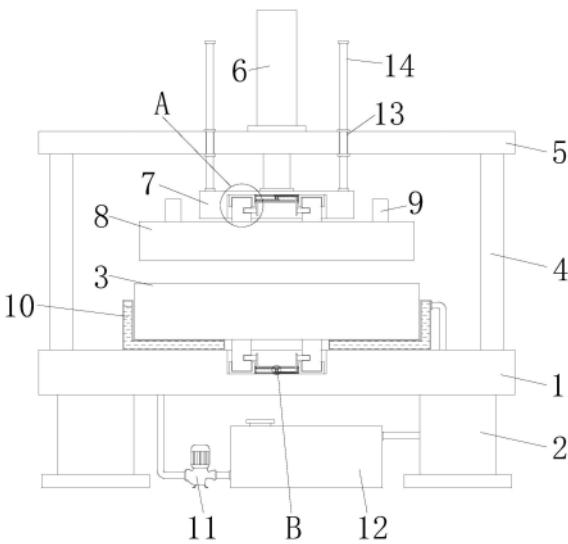
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种模块化组装的高稳定性注塑成型模具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种模块化组装的高稳定性注塑成型模具,涉及注塑模具技术领域,包括安装板,所述安装板底端的四个拐角处安装有支柱,所述支柱的顶端设置有冷却机构,所述气缸的输出端安装有活动板,所述安装板与活动板的内部设置有安装机构,所述活动板的底端安装有上模具,所述上模具顶端的两侧安装有注塑口;通过在安装板与活动板的内部设置有安装机构,利用安装机构的安装座、连接块、定位孔、定位块、腔体、转轮、固定销、主动齿轮、传动齿条、限位杆和限位套之间的相互配合,可对下模具和上模具进行便捷拆卸和安装处理,使得下模具和上模具在进行更换时更加便捷高效,从而大大提高了该模具在使用时的便捷性。



1. 一种模块化组装的高稳定性注塑成型模具, 包括安装板(1), 其特征在于: 所述安装板(1)底端的四个拐角处安装有支柱(2), 所述支柱(2)的顶端设置有冷却机构, 所述冷却机构的内侧安装有下模具(3), 所述安装板(1)顶端的两侧安装有侧板(4), 所述侧板(4)的顶端安装有顶板(5), 所述顶板(5)的顶端安装有气缸(6), 所述气缸(6)的输出端延伸至顶板(5)的下方, 所述气缸(6)的输出端安装有活动板(7), 所述安装板(1)与活动板(7)的内部设置有安装机构, 所述活动板(7)的底端安装有上模具(8), 所述上模具(8)顶端的两侧安装有注塑口(9);

所述安装机构包括安装座(15)、连接块(16)、定位孔(17)、定位块(18)和传动结构, 所述安装座(15)分别安装于安装板(1)与活动板(7)的内部, 所述安装座(15)的内部设置有连接块(16), 所述连接块(16)的内部开设有定位孔(17), 所述定位孔(17)的内部设置有定位块(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种模块化组装的高稳定性注塑成型模具, 其特征在于: 所述定位孔(17)的内径大于定位块(18)的外径, 所述定位孔(17)与定位块(18)之间构成卡合结构。

3. 根据权利要求2所述的一种模块化组装的高稳定性注塑成型模具, 其特征在于: 所述传动结构包括腔体(19)、转轮(20)、固定销(21)、主动齿轮(22)、传动齿条(23)、限位杆(24)和限位套(25), 所述腔体(19)安装于安装板(1)与活动板(7)内部的中间位置处, 所述转轮(20)安装于安装板(1)与活动板(7)的一端, 所述主动齿轮(22)安装于腔体(19)的内部, 所述转轮(20)的一端与主动齿轮(22)的一端连接, 所述主动齿轮(22)的内部插设有固定销(21), 所述主动齿轮(22)的上方和下方均啮合有传动齿条(23), 所述传动齿条(23)的一端通过连杆与定位块(18)的一端连接, 所述腔体(19)内部前端与后端的下方和上方均安装有限位杆(24), 所述限位杆(24)的外侧壁设置有限位套(25), 所述限位套(25)的一端与传动齿条(23)的一端连接。

4. 根据权利要求3所述的一种模块化组装的高稳定性注塑成型模具, 其特征在于: 所述限位杆(24)的横截面小于限位套(25)的横截面, 所述限位杆(24)与限位套(25)之间构成滑动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种模块化组装的高稳定性注塑成型模具, 其特征在于: 所述冷却机构包括冷却槽(10)、水泵(11)和水箱(12), 所述冷却槽(10)安装于安装板(1)的顶端, 所述水箱(12)安装于安装板(1)的下方, 所述水箱(12)的一侧安装有水泵(11), 所述水泵(11)的一端通过管道与水箱(12)的一端连接, 所述水泵(11)的另一端通过管道与冷却槽(10)一侧的下方连接, 所述冷却槽(10)另一侧的上方通过管道与水箱(12)的一端连接。

6. 根据权利要求1所述的一种模块化组装的高稳定性注塑成型模具, 其特征在于: 所述顶板(5)的内部贯穿设置有导向槽(13), 所述导向槽(13)的内部贯穿设置有导向杆(14), 所述导向杆(14)的底端与活动板(7)的顶端连接。

## 一种模块化组装的高稳定性注塑成型模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域,尤其涉及一种模块化组装的高稳定性注塑成型模具。

### 背景技术

[0002] 随着经济的发展,科技水平的不断提高,我国的注塑模具行业发展的非常迅速,注塑模具是一种生产塑胶制品的工具,具体是将受热融化的塑料由注塑机高压射入模腔,经冷却固化后,得到成形品,被广泛运用于航空、航天、电子、机械、船舶和汽车等工业部门;

[0003] 如申请号CN219988382U公开了“一种可快速冷却的注塑成型模具”并具体公开了:所述下模具板的上方四角均固定连接有滑杆,所述滑杆的中部上方滑动配合有上模具板,所述下模具板的上中部开设有模具槽,所述模具槽和上模具板插接配合,然而,上述技术中,在使用时,由于不便对上下模具进行便捷拆卸和安装处理,使得在对上下模具进行更换时较为繁琐,从而降低了该模具在使用时的便捷性,因此,本实用新型提出一种模块化组装的高稳定性注塑成型模具用来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提出一种模块化组装的高稳定性注塑成型模具,已解决上述技术中,在使用时,由于不便对上下模具进行便捷拆卸和安装处理,使得在对上下模具进行更换时较为繁琐,从而降低了该模具在使用时的便捷性的问题。

[0005] 为实现本实用新型的目的,本实用新型通过以下技术方案实现:一种模块化组装的高稳定性注塑成型模具,包括安装板,所述安装板底端的四个拐角处安装有支柱,所述支柱的顶端设置有冷却机构,所述冷却机构的内侧安装有下模具,所述安装板顶端的两侧安装有侧板,所述侧板的顶端安装有顶板,所述顶板的顶端安装有气缸,所述气缸的输出端延伸至顶板的下方,所述气缸的输出端安装有活动板,所述安装板与活动板的内部设置有安装机构,所述活动板的底端安装有上模具,所述上模具顶端的两侧安装有注塑口;

[0006] 所述安装机构包括安装座、连接块、定位孔、定位块和传动结构,所述安装座分别安装于安装板与活动板的内部,所述安装座的内部设置有连接块,所述连接块的内部开设有定位孔,所述定位孔的内部设置有定位块。

[0007] 进一步改进在于:所述定位孔的内径大于定位块的外径,所述定位孔与定位块之间构成卡合结构。

[0008] 进一步改进在于:所述传动结构包括腔体、转轮、固定销、主动齿轮、传动齿条、限位杆和限位套,所述腔体安装于安装板与活动板内部的中间位置处,所述转轮安装于安装板与活动板的一端,所述主动齿轮安装于腔体的内部,所述转轮的一端与主动齿轮的一端连接,所述主动齿轮的内部插设有固定销,所述主动齿轮的上方和下方均啮合有传动齿条,所述传动齿条的一端通过连杆与定位块的一端连接,所述腔体内部前端与后端的下方和上方均安装有限位杆,所述限位杆的外侧壁设置有限位套,所述限位套的一端与传动齿条的

一端连接。

[0009] 进一步改进在于:所述限位杆的横截面小于限位套的横截面,所述限位杆与限位套之间构成滑动结构。

[0010] 进一步改进在于:所述冷却机构包括冷却槽、水泵和水箱,所述冷却槽安装于安装板的顶端,所述水箱安装于安装板的下方,所述水箱的一侧安装有水泵,所述水泵的一端通过管道与水箱的一端连接,所述水泵的另一端通过管道与冷却槽一侧的下方连接,所述冷却槽另一侧的上方通过管道与水箱的一端连接。

[0011] 进一步改进在于:所述顶板的内部贯穿设置有导向槽,所述导向槽的内部贯穿设置有导向杆,所述导向杆的底端与活动板的顶端连接。

[0012] 本实用新型的有益效果为:通过在安装板与活动板的内部设置有安装机构,利用安装机构的安装座、连接块、定位孔、定位块、腔体、转轮、固定销、主动齿轮、传动齿条、限位杆和限位套之间的相互配合,可对下模具和上模具进行便捷拆卸和安装处理,使得下模具和上模具在进行更换时更加便捷高效,从而大大提高了该模具在使用时的便捷性;通过在安装板的顶端设置有冷却机构,利用冷却机构的冷却槽、水泵和水箱之间的相互配合,可利用冷却槽内部的冷水对下模具和上模具进行冷却处理,使得该模具在使用时冷却效率更高,从而大大提高了该模具在使用时的工作效率。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的安装机构整体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的图1中A处局部放大结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的图1中B处局部放大结构示意图。

[0017] 其中:1、安装板;2、支柱;3、下模具;4、侧板;5、顶板;6、气缸;7、活动板;8、上模具;9、注塑口;10、冷却槽;11、水泵;12、水箱;13、导向槽;14、导向杆;15、安装座;16、连接块;17、定位孔;18、定位块;19、腔体;20、转轮;21、固定销;22、主动齿轮;23、传动齿条;24、限位杆;25、限位套。

## 具体实施方式

[0018] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述,本实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0019] 根据图1、2、3、4所示,本实施例提出了一种模块化组装的高稳定性注塑成型模具,包括安装板1,所述安装板1底端的四个拐角处安装有支柱2,所述支柱2的顶端设置有冷却机构,所述冷却机构的内侧安装有下模具3,所述安装板1顶端的两侧安装有侧板4,所述侧板4的顶端安装有顶板5,所述顶板5的顶端安装有气缸6,所述气缸6的输出端延伸至顶板5的下方,所述气缸6的输出端安装有活动板7,所述安装板1与活动板7的内部设置有安装机构,所述活动板7的底端安装有上模具8,所述上模具8顶端的两侧安装有注塑口9。

[0020] 所述安装机构包括安装座15、连接块16、定位孔17、定位块18和传动结构,所述安装座15分别安装于安装板1与活动板7的内部,所述安装座15的内部设置有连接块16,所述连接块16的内部开设有定位孔17,所述定位孔17的内部设置有定位块18,所述定位孔17的

内径大于定位块18的外径,所述定位孔17与定位块18之间构成卡合结构,所述传动结构包括腔体19、转轮20、固定销21、主动齿轮22、传动齿条23、限位杆24和限位套25,所述腔体19安装于安装板1与活动板7内部的中间位置处,所述转轮20安装于安装板1与活动板7的一端,所述主动齿轮22安装于腔体19的内部,所述转轮20的一端与主动齿轮22的一端连接,所述主动齿轮22的内部插设有固定销21,所述主动齿轮22的上方和下方均啮合有传动齿条23,所述传动齿条23的一端通过连杆与定位块18的一端连接,所述腔体19内部前端与后端的下方和上方均安装有限位杆24,所述限位杆24的外侧壁设置有限位套25,所述限位套25的一端与传动齿条23的一端连接,使用时,将下模具3和上模具8拿出,将连接块16放置进安装座15的内部,当安装座15与连接块16卡合后,将固定销21抽出,然后转动转轮20带动主动齿轮22进行旋转,由于主动齿轮22与传动齿条23之间相互啮合,故在限位杆24和限位套25的限位下,利用主动齿轮22带动传动齿条23进行移动,进而带动两个定位块18进行移动,将定位块18移动至定位孔17的内部,对连接块16的位置进行卡合处理,然后将固定销21插入安装板1的内部,对主动齿轮22的位置进行卡合处理,完成下模具3与上模具8之间的便捷安装,当需要对下模具3和活动板7进行更换时,将固定销21从主动齿轮22的内侧抽出,然后反向转动转轮20,将定位块18从定位孔17的内部移出,此时可将下模具3和活动板7拆下,再重复上述操作步骤,完成对新的下模具3和活动板7的安装,可对下模具3和上模具8进行便捷拆卸和安装处理,使得下模具3和上模具8在进行更换时更加便捷高效,从而大大提高了该模具在使用时的便捷性。

[0021] 所述限位杆24的横截面小于限位套25的横截面,所述限位杆24与限位套25之间构成滑动结构,使用时,利用限位杆24和限位套25之间的相互配合,可对传动齿条23在移动时进行限位处理,使得传动齿条23在移动时更加稳定。

[0022] 所述冷却机构包括冷却槽10、水泵11和水箱12,所述冷却槽10安装于安装板1的顶端,所述水箱12安装于安装板1的下方,所述水箱12的一侧安装有水泵11,所述水泵11的一端通过管道与水箱12的一端连接,所述水泵11的另一端通过管道与冷却槽10一侧的下方连接,所述冷却槽10另一侧的上方通过管道与水箱12的一端连接,使用时,启动水泵11,将水箱12内部的水通过管道抽取至冷却槽10的内部,加快模具的冷却效率,然后冷却槽10内部的水从另一侧的管道回流至水箱12的内部,以此循环,可利用冷却槽10内部的冷水对下模具3和上模具8进行冷却处理,使得该模具在使用时冷却效率更高,从而大大提高了该模具在使用时的工作效率。

[0023] 所述顶板5的内部贯穿设置有导向槽13,所述导向槽13的内部贯穿设置有导向杆14,所述导向杆14的底端与活动板7的顶端连接,使用时,导向杆14在导向槽13的内部进行移动,可对活动板7在移动时进行导向处理,使得活动板7在移动时更加稳定。

[0024] 工作原理:工作人员首先将下模具3和上模具8拿出,将连接块16放置进安装座15的内部,当安装座15与连接块16卡合后,将固定销21抽出,然后转动转轮20带动主动齿轮22进行旋转,由于主动齿轮22与传动齿条23之间相互啮合,故在限位杆24和限位套25的限位下,利用主动齿轮22带动传动齿条23进行移动,进而带动两个定位块18进行移动,将定位块18移动至定位孔17的内部,对连接块16的位置进行卡合处理,然后将固定销21插入安装板1的内部,对主动齿轮22的位置进行卡合处理,完成下模具3与上模具8之间的便捷安装,然后启动气缸6,在导向槽13和导向杆14的限位下,带动下模具8向下移动,使得下模具3与上模

具8合模,然后从注塑口9向模具的内部进行注塑处理,此时启动水泵11,将水箱12内部的水通过管道抽取至冷却槽10的内部,加快模具的冷却效率,然后冷却槽10内部的水从另一侧的管道回流至水箱12的内部,以此循环,当需要对下模具3和活动板7进行更换时,将固定销21从主动齿轮22的内侧抽出,然后反向转动转轮20,将定位块18从定位孔17的内部移出,此时可将下模具3和活动板7拆下,再重复上述操作步骤,完成对新的下模具3和活动板7的安装。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

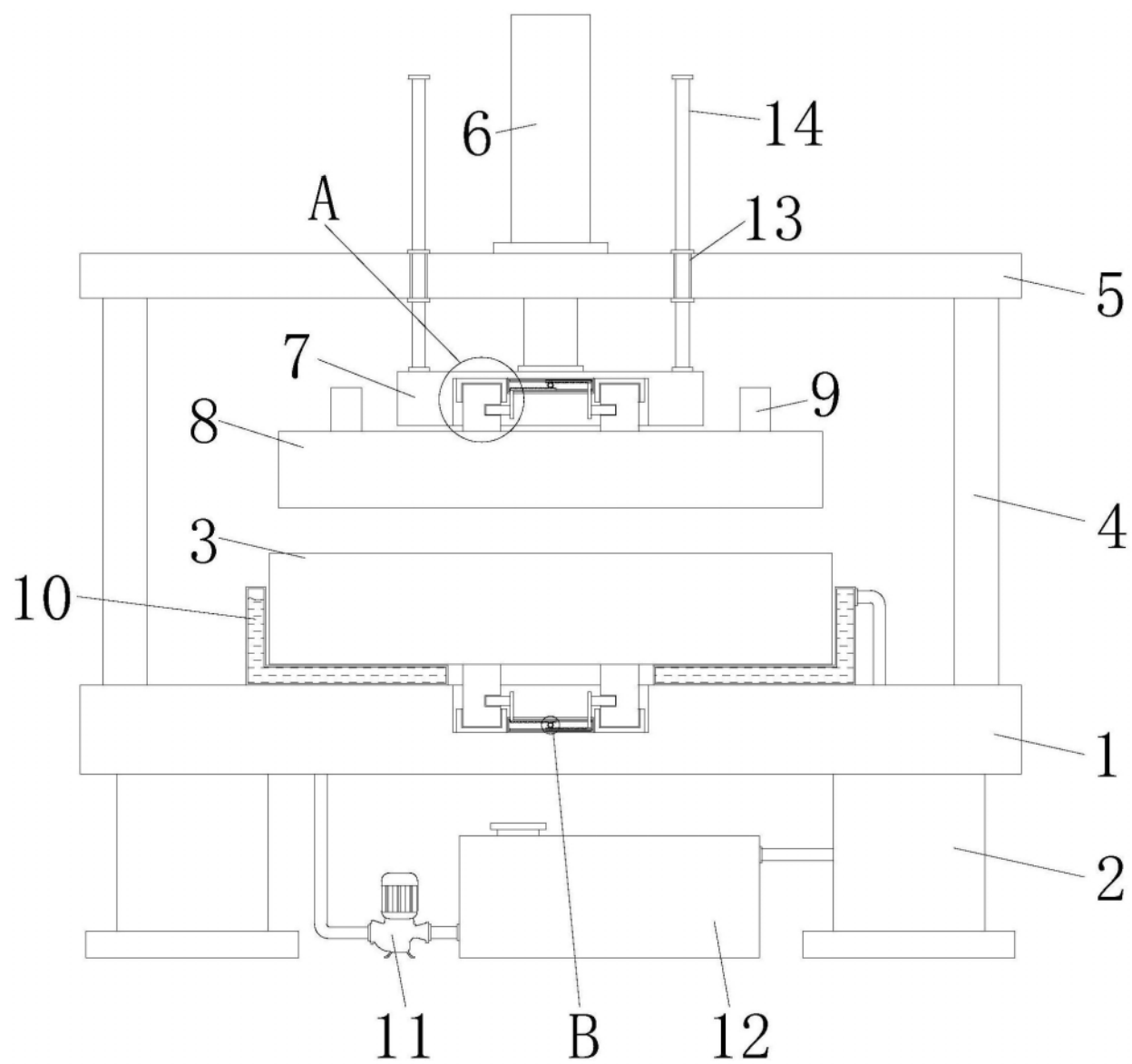


图1

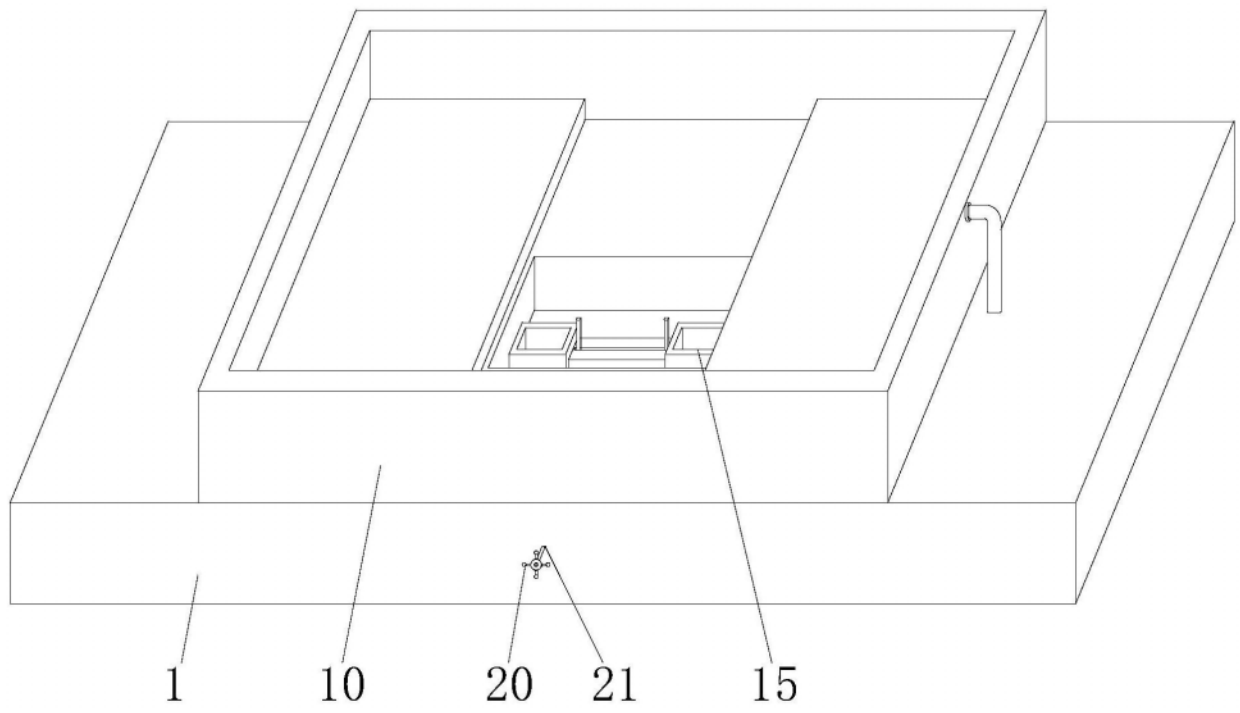


图2

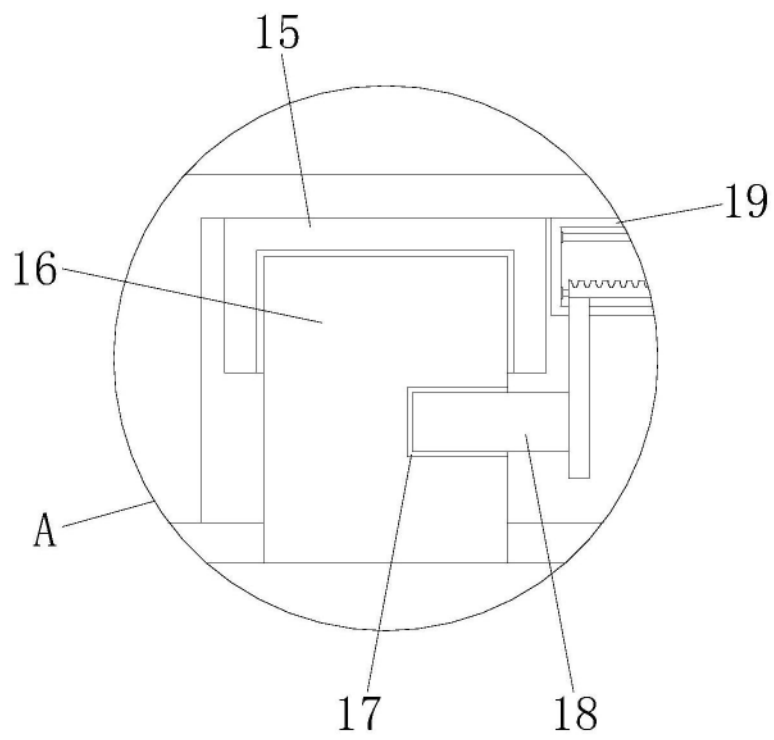


图3

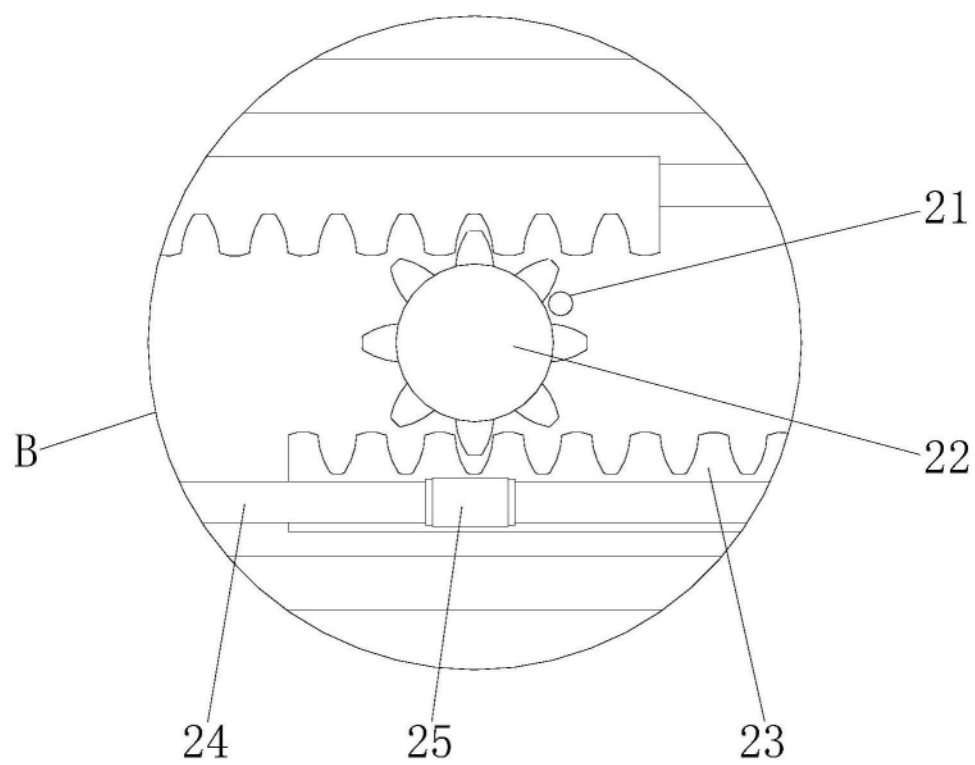


图4