



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213617841 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202022494046.7

(22) 申请日 2020.11.02

(73) 专利权人 丹东大王精铸有限公司

地址 118300 辽宁省丹东市东港市菩萨庙
镇大王村小祝组

(72) 发明人 宋兴广

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

代理人 田江飞

(51) Int.Cl.

B29C 33/44 (2006.01)

B29C 37/00 (2006.01)

B22C 9/04 (2006.01)

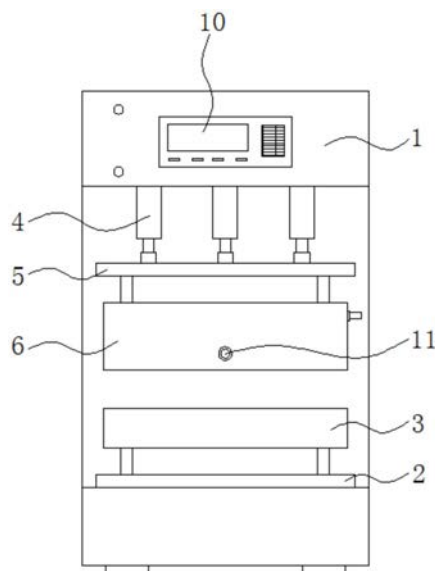
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种气囊模具设备及取料组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种气囊模具设备及取料组件。所述气囊模具设备,包括:机体;下撑座,所述下撑座的底部固定于所述机体内壁的底部,所述下撑座的顶部固定连接有下模板;顶模气缸,所述顶模气缸的顶部固定于所述机体内壁的顶部,所述顶模气缸的底部固定连接有上撑座,所述上撑座的底部固定连接有上模板,所述上模板内壁的顶部设置有气囊,所述气囊的底部固定连接推动板,本实用新型涉及熔模铸造技术领域。该气囊模具设备及取料组件防止了出现卡料的情况,保证了脱模的顺利,通过取料组件在两个气囊模具设备之间来回进行取料,代替了人工进行取料作业,从而节省了人工的劳动量,也降低人力成本。



1. 一种气囊模具设备,其特征在于,包括:机体;

下撑座,所述下撑座的底部固定于所述机体内壁的底部,所述下撑座的顶部固定连接有下模板;

顶模气缸,所述顶模气缸的顶部固定于所述机体内壁的顶部,所述顶模气缸的底部固定连接有上撑座,所述上撑座的底部固定连接有上模板,所述上模板内壁的顶部设置有气囊,所述气囊的底部固定连接有推动板,所述推动板的两侧滑动连接于所述上模板内壁的两侧,所述气囊的右侧设置有注气口。

2. 根据权利要求1所述的一种气囊模具设备,其特征在于:所述机体的正面设置有控制面板。

3. 根据权利要求1所述的一种气囊模具设备,其特征在于:所述上模板的正面设置有注蜡嘴。

4. 一种取料组件,其特征在于:包括如权利要求1-3中任一项所述的气囊模具设备,所述气囊模具设备在操作时需要用到取料组件,所述取料组件:包括底座,所述底座的顶部固定连接有第一固定框,所述第一固定框内壁的底部转动连接有旋转杆,所述旋转杆的外表面固定连接有蜗轮,所述旋转杆的顶端贯穿所述第一固定框并延伸至所述第一固定框的顶部,所述旋转杆的顶端固定连接有第二固定框,所述旋转杆的外表面滑动连接有滑动板,所述滑动板的底部固定连接有支撑块,所述支撑块的左侧固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的另一端固定连接有滑动框,所述滑动框的顶部滑动连接于所述滑动板的底部,所述滑动框内壁的左侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接有第一转动杆,所述第一转动杆的一端贯穿所述滑动框并延伸至所述滑动框的左侧,所述第一转动杆延伸至所述滑动框左侧的一端固定连接有接料板。

5. 根据权利要求4所述的一种取料组件,其特征在于:所述第一固定框内壁的左侧固定连接有第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接有蜗杆。

6. 根据权利要求4所述的一种取料组件,其特征在于:所述第二固定框内壁的两侧之间滑动连接有运动板,所述运动板的内部开设有滑槽,所述运动板底部的两侧均固定连接有连接杆,所述连接杆的底端贯穿所述第二固定框并延伸至所述第二固定框的底部,所述连接杆的底端固定连接于所述滑动板的顶部。

7. 根据权利要求4所述的一种取料组件,其特征在于:所述第二固定框内壁的底部固定连接有U型槽,所述第二固定框内壁的正面固定连接有第三电机,所述第三电机的输出轴固定连接有第二转动杆,所述第二转动杆的一端贯穿所述U型槽并延伸至所述U型槽的内部,所述第二转动杆的外表面固定连接有摆杆,所述摆杆的正面固定连接有凸块。

一种气囊模具设备及取料组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及熔模铸造技术领域，具体为一种气囊模具设备及取料组件。

背景技术

[0002] 熔模铸造又称失蜡铸造，包括压蜡、修蜡、组树、沾浆、熔蜡、浇铸金属液及后处理等工序。失蜡铸造是用蜡制作所要铸成零件的蜡模，然后蜡模上涂以泥浆，这就是泥模。泥模晾干后，放入热水中将内部蜡模熔化。将熔化完蜡模的泥模取出再焙烧成陶模。一经焙烧。一般制泥模时就留下了浇注口，再从浇注口灌入金属熔液，冷却后，所需的零件就制成了。

[0003] 目前熔模铸造蜡膜铸造多数采用自动铸蜡机，而蜡膜在脱模的时候存在卡料的情况，导致脱模不彻底，并且脱下来的蜡膜需要人工拿取，从而使得每个机器在脱模时都需要配备一个工作人员进行取料，不仅费时费力，还会导致人工成本提高。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种气囊模具设备及取料组件，解决了蜡膜在脱模的时候存在卡料的情况，导致脱模不彻底，并且脱下来的蜡膜需要人工拿取，从而使得每个机器在脱模时都需要配备一个工作人员进行取料，不仅费时费力，还会导致人工成本提高的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种气囊模具设备，包括：机体；

[0006] 下撑座，所述下撑座的底部固定于所述机体内壁的底部，所述下撑座的顶部固定连接有下模板；

[0007] 顶模气缸，所述顶模气缸的顶部固定于所述机体内壁的顶部，所述顶模气缸的底部固定连接有上撑座，所述上撑座的底部固定连接有上模板，所述上模板内壁的顶部设置有气囊，所述气囊的底部固定连接有推动板，所述推动板的两侧滑动连接于所述上模板内壁的两侧，所述气囊的右侧设置有注气口。

[0008] 进一步的，所述机体的正面设置有控制面板。

[0009] 进一步的，所述上模板的正面设置有注蜡嘴。

[0010] 一种取料组件，包括底座，所述底座的顶部固定连接有第一固定框，所述第一固定框内壁的底部转动连接有旋转杆，所述旋转杆的外表面固定连接有蜗轮，所述旋转杆的顶端贯穿所述第一固定框并延伸至所述第一固定框的顶部，所述旋转杆的顶端固定连接有第二固定框，所述旋转杆的外表面滑动连接有滑动板，所述滑动板的底部固定连接有支撑块，所述支撑块的左侧固定连接有电动伸缩杆，电动伸缩杆通过控制开关与外界电源连接，所述电动伸缩杆的另一端固定连接有滑动框，所述滑动框的顶部滑动连接于所述滑动板的底部，所述滑动框内壁的左侧固定连接有第一电机，第一电机通过控制开关与外界电源连接，第一电机为步进电机，每次旋转角度为 180° ，所述第一电机的输出轴固定连接有第一转动

杆,所述第一转动杆的一端贯穿所述滑动框并延伸至所述滑动框的左侧,所述第一转动杆延伸至所述滑动框左侧的一端固定连接接料板。

[0011] 进一步的,所述第一固定框内壁的左侧固定连接第二电机,第二电机通过控制开关与外界电源连接,第二电机为伺服电机,所述第二电机的输出轴固定连接蜗杆,蜗杆的外表面与蜗轮的外表面啮合。

[0012] 进一步的,所述第二固定框内壁的两侧之间滑动连接运动板,所述运动板的内部开设有滑槽,所述运动板底部的两侧均固定连接连接杆,所述连接杆的底端贯穿所述第二固定框并延伸至所述第二固定框的底部,所述连接杆的底端固定连接于所述滑动板的顶部。

[0013] 进一步的,所述第二固定框内壁的底部固定连接U型槽,所述第二固定框内壁的正面固定连接第三电机,第三电机通过控制开关与外界电源连接,第三电机为伺服电机,所述第三电机的输出轴固定连接第二转动杆,所述第二转动杆的一端贯穿所述U型槽并延伸至所述U型槽的内部,所述第二转动杆的外表面固定连接摆杆,所述摆杆的正面固定连接凸块,凸块滑动连接于滑槽的内部。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] (1)、该气囊模具设备及取料组件,在脱模时,通过向注气口内部充气,从而使得气囊充气膨胀,带动推动板向下移动,从而将蜡模推出,防止了出现卡料的情况,保证了脱模的顺利。

[0016] (2)、该气囊模具设备及取料组件,取料组件放置于两个气囊模具设备之间,通过第二电机的启动,第二电机旋转带动旋转杆向左旋转,从而使得滑动板旋转至下料的气囊模具设备的一侧,通过电动伸缩杆的伸展,带动滑动框向左移动,从而带动接料板向左移动至下料的气囊模具设备的接料区进行接料,接料完毕后,电动伸缩杆收缩,随后第二电机翻转,使得接料板运动至初始位置,通过第一电机的旋转,带动第一转动杆旋转,进而使得接料板翻转进行倒料,通过第二电机的再次启动,带动旋转杆向右旋转,间接带动接料板运动至另一个下料的气囊模具设备的接料区进行接料,上一个接料完毕的气囊模具设备可以进行再次铸模,从而形成循环,通过取料组件在两个气囊模具设备之间来回进行取料,代替了人工进行取料作业,从而节省了人工的劳动量,也降低人力成本。

[0017] (2)、该气囊模具设备及取料组件,通过第三电机的启动,第三电机旋转带动第二转动杆旋转,从而使得摆杆逆时针摆动,从而带动凸块弧形运动,配合滑槽的使用,带动运动板向上移动,从而使得两个连接杆向上移动,带动滑动板向上移动,进而间接带动接料板向上移动,方便了调节接料板的接料位置,适应不同场景下的使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的气囊模具设备的结构示意图;

[0019] 图2为图1所示上模板的内部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提供的取料组件的结构示意图;

[0021] 图4为图3所示第一固定框的内部结构示意图;

[0022] 图5为图3所示滑动框的内部结构示意图;

[0023] 图6为图3所示第二固定框的内部结构示意图;

[0024] 图7为图6所示第二固定框的俯视图。

[0025] 图中:1-机体、2-下撑座、3-下模板、4-顶模气缸、5-上撑座、6-上模板、7-气囊、8-推动板、9-注气口、10-控制面板、11-注蜡嘴、12-底座、13-第一固定框、14-旋转杆、15-蜗轮、16-第二固定框、17-滑动板、18-支撑块、19-电动伸缩杆、20-滑动框、21-第一电机、22-第一转动杆、23-接料板、24-第二电机、25-蜗杆、26-运动板、27-滑槽、28-连接杆、29-U型槽、30-第三电机、31-第二转动杆、32-摆杆、33-凸块。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:一种气囊模具设备,包括:机体1;

[0028] 下撑座2,所述下撑座2的底部固定于所述机体1内壁的底部,所述下撑座2的顶部固定连接下有模板3;

[0029] 顶模气缸4,所述顶模气缸4的顶部固定于所述机体1内壁的顶部,所述顶模气缸4的底部固定连接有上撑座5,所述上撑座5的底部固定连接有上模板6,所述上模板6内壁的顶部设置有气囊7,所述气囊7的底部固定连接有推动板8,所述推动板8的两侧滑动连接于所述上模板6内壁的两侧,所述气囊7的右侧设置有注气口9。

[0030] 所述机体1的正面设置有控制面板10。

[0031] 所述上模板6的正面设置有注蜡嘴11。

[0032] 一种取料组件,包括底座12,所述底座12的顶部固定连接有第一固定框13,所述第一固定框13内壁的底部转动连接有旋转杆14,所述旋转杆14的外表面固定连接有蜗轮15,所述旋转杆14的顶端贯穿所述第一固定框13并延伸至所述第一固定框13的顶部,所述旋转杆14的顶端固定连接有第二固定框16,所述旋转杆14的外表面滑动连接有滑动板17,所述滑动板17的底部固定连接有支撑块18,所述支撑块18的左侧固定连接有电动伸缩杆19,所述电动伸缩杆19的另一端固定连接有滑动框20,所述滑动框20的顶部滑动连接于所述滑动板17的底部,所述滑动框20内壁的左侧固定连接有第一电机21,所述第一电机21的输出轴固定连接有第一转动杆22,所述第一转动杆22的一端贯穿所述滑动框20并延伸至所述滑动框20的左侧,所述第一转动杆22延伸至所述滑动框20左侧的一端固定连接有接料板23。

[0033] 所述第一固定框13内壁的左侧固定连接有第二电机24,所述第二电机24的输出轴固定连接蜗杆25,通过第二电机24的旋转带动蜗杆25旋转,蜗杆25旋转带动蜗轮15旋转,从而带动旋转杆14旋转,对旋转杆14进行驱动。

[0034] 所述第二固定框16内壁的两侧之间滑动连接有运动板26,所述运动板26的内部开设有滑槽27,所述运动板26底部的两侧均固定连接连接杆28,所述连接杆28的底端贯穿所述第二固定框16并延伸至所述第二固定框16的底部,所述连接杆28的底端固定连接于所述滑动板17的顶部,通过运动板26向上或者向下移动,进而带动连接杆28向上或者向下移动,从而间接带动滑动板17向上或者向下移动。

[0035] 所述第二固定框16内壁的底部固定连接U型槽29,所述第二固定框16内壁的正

面固定连接第三电机30,所述第三电机30的输出轴固定连接第二转动杆31,所述第二转动杆31的一端贯穿所述U型槽29并延伸至所述U型槽29的内部,所述第二转动杆31的外表面固定连接摆杆32,所述摆杆32的正面固定连接凸块33,通过第三电机30的旋转带动第二转动杆31旋转,从而使得摆杆32逆时针摆动,从而带动凸块33弧形运动,配合滑槽27的使用,带动运动板26向上移动,当第三电机30反转带动第二转动杆31反转,从而使得摆杆32顺时针摆动,配合凸块33和滑槽27的使用,带动运动板26向下移动。

[0036] 工作时,在脱模时,通过向注气口9内部充气,从而使得气囊7充气膨胀,带动推动板8向下移动,从而将蜡模推出;

[0037] 取料组件放置于两个气囊模具设备之间,通过第二电机24的启动,第二电机24旋转带动旋转杆14向左旋转,从而使得滑动板17旋转至下料的气囊模具设备的一侧,通过电动伸缩杆19的伸展,带动滑动框20向左移动,从而带动接料板23向左移动至下料的气囊模具设备的接料区进行接料,接料完毕后,电动伸缩杆19收缩,随后第二电机24翻转,使得接料板23运动至初始位置,通过第一电机21的旋转,带动第一转动杆22旋转,进而使得接料板23翻转进行倒料,通过第二电机24的再次启动,带动旋转杆14向右旋转,间接带动接料板23运动至另一个下料的气囊模具设备的接料区进行接料,上一个接料完毕的气囊模具设备可以进行再次铸模,从而形成循环;

[0038] 通过第三电机30的启动,第三电机30旋转带动第二转动杆31旋转,从而使得摆杆32逆时针摆动,从而带动凸块33弧形运动,配合滑槽27的使用,带动运动板26向上移动,从而使得两个连接杆28向上移动,带动滑动板17向上移动,进而间接带动接料板23向上移动。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

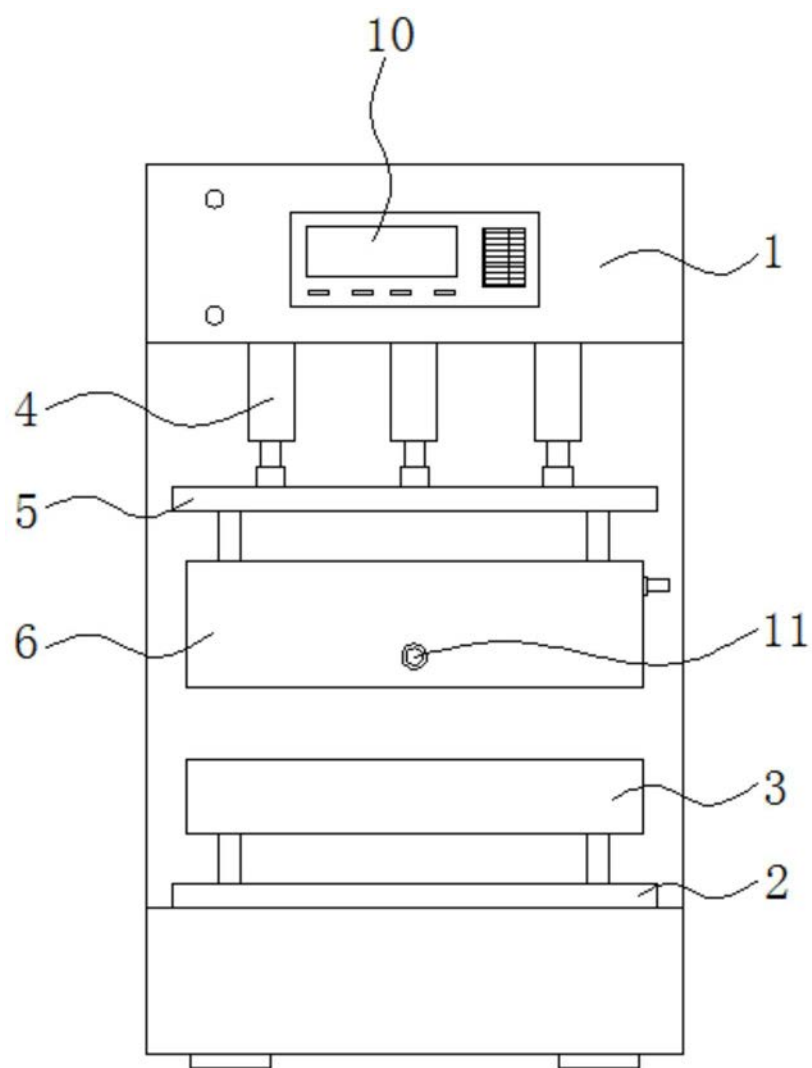


图1

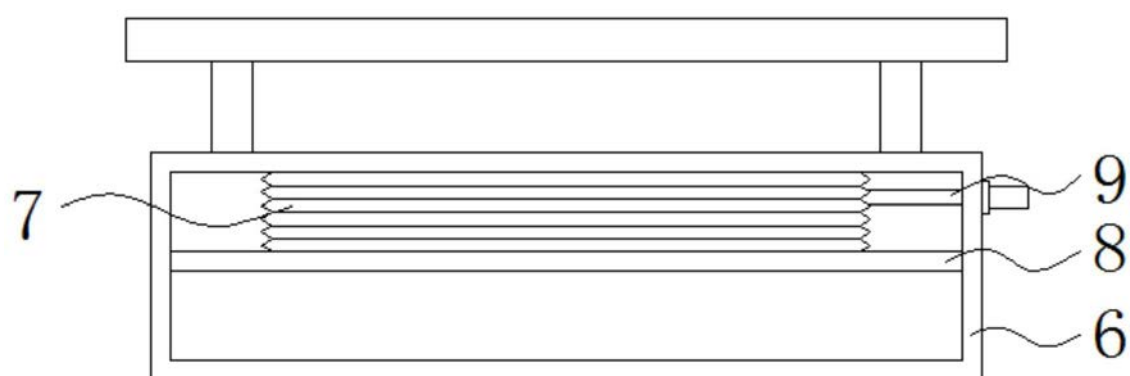


图2

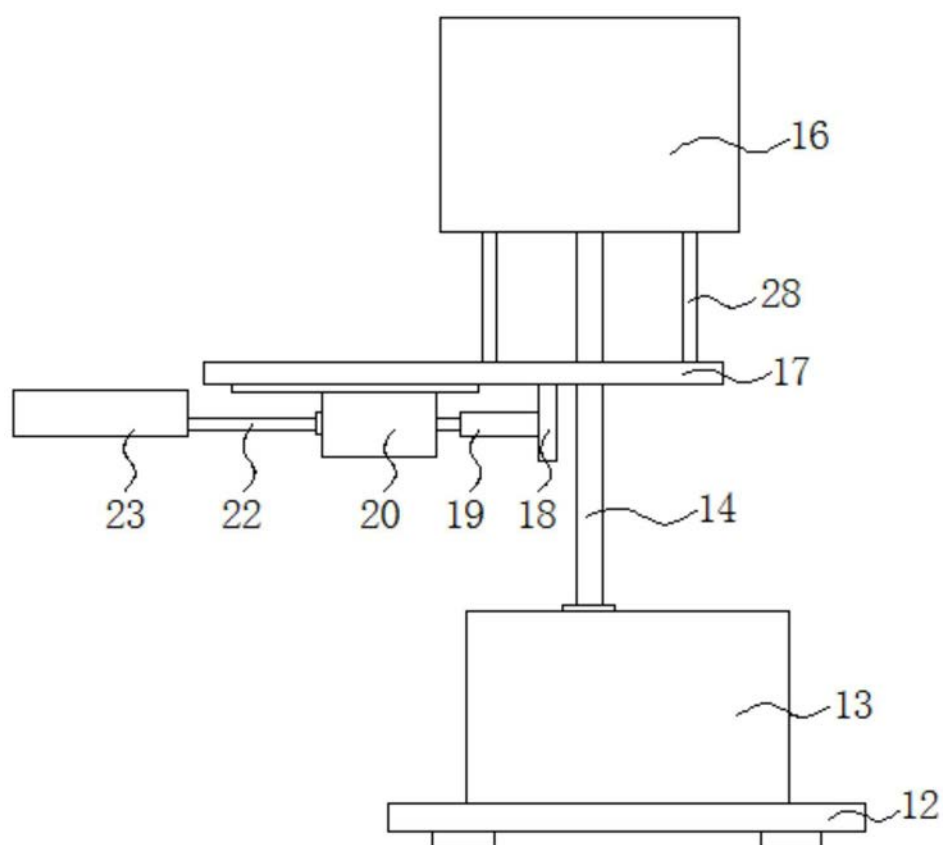


图3

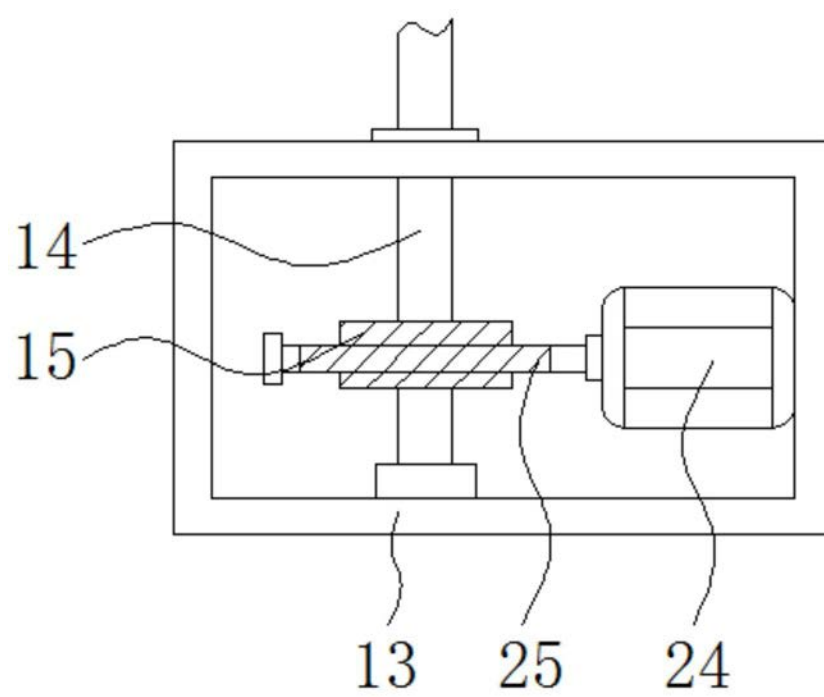


图4

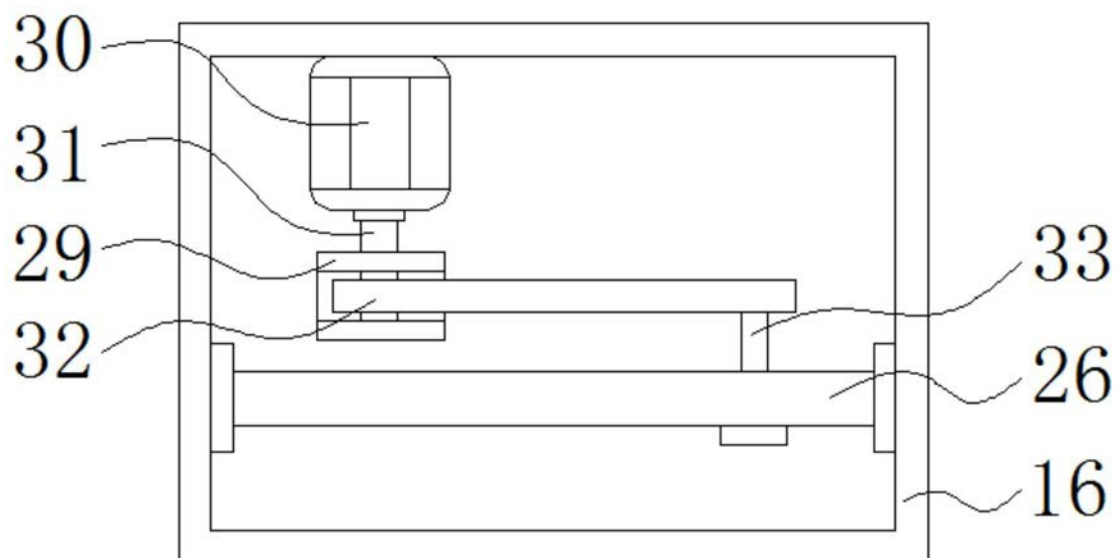


图7