



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221912493 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420177658.9

(22) 申请日 2024.01.25

(73) 专利权人 江苏恒逸明新材料科技有限公司

地址 224300 江苏省盐城市射阳县射阳港
经济区电厂路南侧金海大道西侧

(72) 发明人 倪世豪

(51) Int. Cl.

B28B 7/24 (2006.01)

B28B 7/00 (2006.01)

B28B 1/087 (2006.01)

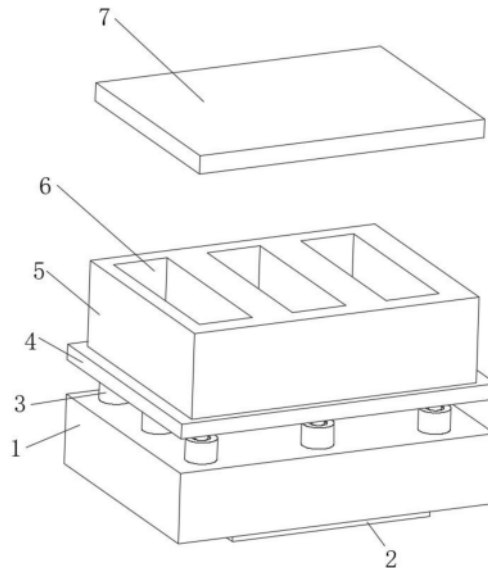
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种环保型混凝土预制构件加工设备

(57) 摘要

本实用新型涉及混凝土加工设备技术领域，且公开了一种环保型混凝土预制构件加工设备，包括底座，底座顶部设置有横板，横板顶部固定有下模具，下模具上侧设置有上模具，下模具内部设置有用混凝土预制构件生产加工的下模模芯，上模具底部设置有适配于下模模芯的上模模芯，通过控制电缸的推杆端缩回，此时使得支撑板离开地面，在第一齿板与齿轮啮合连接时，限位板使得多个万向轮接触在地面，采用可移动式设计，可以方便地存放在空间有限的场地内，同时也可以根据需要随时移动到其他地方进行生产，提高了设备的空间利用率，可以快速地适应不同的生产环境和生产需求，避免了因场地限制而导致的生产效率低下问题，提高了生产效率。



1. 一种环保型混凝土预制构件加工设备, 包括底座 (1), 其特征在于: 所述底座 (1) 顶部设置有横板 (4), 所述横板 (4) 顶部固定有下模具 (5), 所述下模具 (5) 上侧设置有上模具 (7), 所述下模具 (5) 内部设置有用于混凝土预制构件生产加工的下模模芯 (6), 所述上模具 (7) 底部设置有适配于下模模芯 (6) 的上模模芯 (8), 所述底座 (1) 下侧设置有移动组件 (2), 所述移动组件 (2) 上侧设置有震动组件 (3);

所述移动组件 (2) 包括电缸 (22) 和数量为两个的连接架 (25), 所述连接架 (25) 底部通过轴承转动连接有齿轮 (24), 所述电缸 (22) 推杆端固定有支撑板 (21)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型混凝土预制构件加工设备, 其特征在于: 所述支撑板 (21) 顶部两侧均固定有第一齿板 (23), 所述底座 (1) 内壁顶部固定有数量为两个的限位架 (26), 所述限位架 (26) 内壁滑动连接有第二齿板 (27)。

3. 根据权利要求2所述的一种环保型混凝土预制构件加工设备, 其特征在于: 所述第二齿板 (27) 底部固定有限位板 (28), 所述限位板 (28) 底部安装有若干个万向轮 (29)。

4. 根据权利要求3所述的一种环保型混凝土预制构件加工设备, 其特征在于: 所述第一齿板 (23) 和第二齿板 (27) 均与齿轮 (24) 啮合连接, 所述电缸 (22) 和连接架 (25) 的顶部固定于底座 (1) 的内壁顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型混凝土预制构件加工设备, 其特征在于: 所述震动组件 (3) 包括数量为若干个的固定架 (31), 所述固定架 (31) 内部开设有第一滑槽 (32), 所述第一滑槽 (32) 内侧滑动连接有滑板 (34)。

6. 根据权利要求5所述的一种环保型混凝土预制构件加工设备, 其特征在于: 所述第一滑槽 (32) 内壁设有第二滑槽 (35), 所述第二滑槽 (35) 内侧滑动连接有支撑杆 (36), 所述滑板 (34) 和第一滑槽 (32) 内壁之间连接有弹簧 (33)。

7. 根据权利要求6所述的一种环保型混凝土预制构件加工设备, 其特征在于: 所述固定架 (31) 的底部固定于底座 (1) 的顶部, 所述支撑杆 (36) 的顶部固定于横板 (4) 的底部, 所述横板 (4) 底部固定有震动电机 (37)。

8. 根据权利要求7所述的一种环保型混凝土预制构件加工设备, 其特征在于: 所述底座 (1) 内壁顶部安装有蓄电池 (9), 所述蓄电池 (9) 输出端电性连接于电缸 (22) 的输入端。

一种环保型混凝土预制构件加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土加工设备技术领域,具体为一种环保型混凝土预制构件加工设备。

背景技术

[0002] 混凝土预制构件是以混凝土为基本材料预先在工厂制成的建筑构件,包括梁、板、柱及建筑装修配件等。

[0003] 混凝土预制构件广泛应用于建筑、道路、桥梁等工程领域,传统的生产混凝土预制构件的模具会直接放置在地面,在需要对模具进行移动时,需要使用吊装设备才能移动,使得模具不能快速适应不同的生产环境和生产需求,为此,提出一种环保型混凝土预制构件加工设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种环保型混凝土预制构件加工设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种环保型混凝土预制构件加工设备,包括底座,所述底座顶部设置有横板,所述横板顶部固定有下模具,所述下模具上侧设置有上模具,所述下模具内部设置有利于混凝土预制构件生产加工的下模模芯,所述上模具底部设置有适配于下模模芯的上模模芯,所述底座下侧设置有移动组件,所述移动组件上侧设置有震动组件;

[0006] 所述移动组件包括电缸和数量为两个的连接架,所述连接架底部通过轴承转动连接有齿轮,所述电缸推杆端固定有支撑板。

[0007] 作为优选,上述支撑板顶部两侧均固定有第一齿板,所述底座内壁顶部固定有数量为两个的限位架,所述限位架内壁滑动连接有第二齿板。

[0008] 作为优选,上述第二齿板底部固定有限位板,所述限位板底部安装有若干个万向轮。

[0009] 作为优选,上述第一齿板和第二齿板均与齿轮啮合连接,所述电缸和连接架的顶部固定于底座的内壁顶部。

[0010] 作为优选,上述震动组件包括数量为若干个的固定架,所述固定架内部开设有第一滑槽,所述第一滑槽内侧滑动连接有滑板。

[0011] 作为优选,上述第一滑槽内壁设有第二滑槽,所述第二滑槽内侧滑动连接有支撑杆,所述滑板和第一滑槽内壁之间连接有弹簧。

[0012] 作为优选,上述固定架的底部固定于底座的顶部,所述支撑杆的顶部固定于横板的底部,所述横板底部固定有震动电机。

[0013] 作为优选,上述底座内壁顶部安装有蓄电池,所述蓄电池输出端电性连接于电缸的输入端。

[0014] 本实用新型采用以上技术方案与现有技术相比,具有以下技术效果:

[0015] 一、通过震动电机在工作时,此时震动传递到横板、下模具和上模具内侧,将混凝土内部的气体震动排出,此时震动使得滑板滑动在第一滑槽内侧,同时使得支撑杆滑动在第二滑槽内侧,同时弹簧上下跳动,对震动进行缓冲,震动电机的工作可以将混凝土内部的气体排出,避免了气孔的产生,提高了混凝土预制构件的密实度和质量。

[0016] 二、通过控制电缸的推杆端缩回,此时使得支撑板离开地面,在第一齿板与齿轮啮合连接时,此时使得第二齿板向下滑动在限位架内侧,限位板使得多个万向轮接触在地面,此时即可很方便对本设备进行移动,采用可移动式设计,可以方便地存放在空间有限的场地内,同时也可以根据需求随时移动到其他地方进行生产,提高了设备的空间利用率,可以快速适应不同的生产环境和生产需求,避免了因场地限制而导致的生产效率低下问题,提高了生产效率。

[0017] 三、通过控制电缸的推杆端伸出,使得支撑板接触到地面,支撑板的面积大于底座地面的接触面积,使得本设备在不需移动时更加稳定,当设备需要固定在某一位置进行混凝土预构件的加工时,支撑板的设计可以提供更大的接触面积,增加设备与地面的稳定性,减少因振动或外力而引起的设备移动或不稳定情况,提高加工质量和安全性。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的第一视角结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的主视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的上模模芯处结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的底座主视剖面结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的固定架主视剖面结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型的第二齿板主视结构示意图。

[0025] 附图标记说明:1、底座;2、移动组件;21、支撑板;22、电缸;23、第一齿板;24、齿轮;25、连接架;26、限位架;27、第二齿板;28、限位板;29、万向轮;3、震动组件;31、固定架;32、第一滑槽;33、弹簧;34、滑板;35、第二滑槽;36、支撑杆;37、震动电机;4、横板;5、下模具;6、下模模芯;7、上模具;8、上模模芯;9、蓄电池。

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] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件上,它可以直接在另一个元件上或者间接设置在另一个元件上;当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,

它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至另一个元件上。

[0028] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“第一”、“第二”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0029] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,多个”、“若干个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0030] 须知,本说明书附图所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本申请可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本申请所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本申请所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0031] 实施例

[0032] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种环保型混凝土预制构件加工设备,包括底座1,底座1顶部设置有横板4,横板4顶部固定有下模具5,下模具5上侧设置有上模具7,下模具5内部设置有用于混凝土预制构件生产加工的下模模芯6,将混凝土注入到下模模芯6内侧,然后将上模具7与下模具5合模在一起,此时在上模模芯8和下模模芯6的配合下,使得混凝土凝固后变成混凝土预制构件,上模具7底部设置有适配于下模模芯6的上模模芯8,上模具7顶部可以安装吊环,方便对上模具7进行吊起操作,底座1下侧设置有移动组件2,移动组件2上侧设置有震动组件3;

[0033] 为了方便对设备进行移动,设置有移动组件2,移动组件2包括电缸22和数量为两个的连接架25,连接架25底部通过轴承转动连接有齿轮24,电缸22推杆端固定有支撑板21,控制电缸22的推杆端缩回,此时使得支撑板21离开地面,支撑板21带动两个第一齿板23向上移动,在第一齿板23与齿轮24啮合连接时,此时使得第二齿板27向下滑动在限位架26内侧,此时使得第二齿板27带动限位板28向下移动,支撑板21顶部两侧均固定有第一齿板23,底座1内壁顶部固定有数量为两个的限位架26,限位架26内壁滑动连接有第二齿板27,第二齿板27底部固定有限位板28,限位板28底部安装有若干个万向轮29,限位板28使得多个万向轮29接触在地面,此时即可很方便对本设备进行移动,第一齿板23和第二齿板27均与齿轮24啮合连接,电缸22和连接架25的顶部固定于底座1的内壁顶部,可以根据需要随时移动到其他地方进行生产,提高了设备的空间利用率,可以快速地适应不同的生产环境和生产需求,避免了因场地限制而导致的生产效率低下问题,提高了生产效率。

[0034] 为了方便排出上模具7与下模具5内部的气泡,设置有震动组件3,震动组件3包括数量为若干个的固定架31,固定架31内部开设有第一滑槽32,当震动电机37在工作时,此时震动传递到横板4、下模具5和上模具7内侧,将混凝土内部的气体震动排出,第一滑槽32内侧滑动连接有滑板34,第一滑槽32内壁设有第二滑槽35,第二滑槽35内侧滑动连接有支撑杆36,滑板34和第一滑槽32内壁之间连接有弹簧33,固定架31的底部固定于底座1的顶部,支撑杆36的顶部固定于横板4的底部,横板4底部固定有震动电机37,震动使得滑板34滑动

在第一滑槽32内侧,同时使得支撑杆36滑动在第二滑槽35内侧,同时弹簧33上下跳动,对震动进行缓冲,震动电机37的工作可以将混凝土内部的气体排出,底座1内壁顶部安装有蓄电池9,蓄电池9输出端电性连接于电缸22的输入端,避免了气孔的产生,提高了混凝土预制构件的密实度和质量。

[0035] 工作原理:当需要对混凝土预制构件进行生产加工时,此时只需要将混凝土注入到下模模芯6内侧,然后将上模具7与下模具5合模在一起,此时在上模模芯8和下模模芯6的配合下,使得混凝土凝固后变成混凝土预制构件,在混凝土凝固时,此时将震动电机37与外界市政交流电源相连接,按动开关启动震动电机37,当震动电机37在工作时,此时震动传递到横板4、下模具5和上模具7内侧,将混凝土内部的气体震动排出,此时震动使得滑板34滑动在第一滑槽32内侧,同时使得支撑杆36滑动在第二滑槽35内侧,同时弹簧33上下跳动,对震动进行缓冲,震动电机37的工作可以将混凝土内部的气体排出,避免了气孔的产生,提高了混凝土预制构件的密实度和质量;

[0036] 当需要在不同的位置生产加工混凝土预构件时,此时只需要按动开关,控制电缸22的推杆端缩回,此时使得支撑板21离开地面,支撑板21带动两个第一齿板23向上移动,在第一齿板23与齿轮24啮合连接时,此时使得第二齿板27向下滑动在限位架26内侧,此时使得第二齿板27带动限位板28向下移动,限位板28使得多个万向轮29接触在地面,此时即可很方便对本设备进行移动,对混凝土预构件进行加工不需要移动时,此时只需要控制电缸22的推杆端伸出,使得支撑板21接触到地面,支撑板21的面积大于底座1地面的接触面积,使得本设备在不需要移动时更加稳定,当设备需要固定在某一位置进行混凝土预构件的加工时,支撑板21的设计可以提供更大的接触面积,增加设备与地面的稳定性,减少因振动或外力而引起的设备移动或不稳定情况,提高加工质量和安全性;采用可移动式设计,可以方便地存放在空间有限的场地内,同时也可以根据需要随时移动到其他地方进行生产,提高了设备的空间利用率,可以快速适应不同的生产环境和生产需求,避免了因场地限制而导致的生产效率低下问题,提高了生产效率。

[0037] 至此,已经结合附图对本实用新型实施例进行了详细描述。需要说明的是,在附图或说明书正文中,未绘示或描述的实现方式,均为所属技术领域中普通技术人员所知的形式,并未进行详细说明。此外,上述对各零部件的定义并不仅限于实施例中提到的各种具体结构、形状或方式,本领域普通技术人员可对其进行简单地更改或替换。

[0038] 本领域技术人员可以理解,本实用新型的各个实施例和/或权利要求中记载的特征可以进行多种组合和/或结合,即使这样的组合或结合没有明确记载于本实用新型中。特别地,在不脱离本实用新型精神和教导的情况下,本实用新型的各个实施例和/或权利要求中记载的特征可以进行多种组合和/或结合。所有这些组合和/或结合均落入本实用新型的范围。

[0039] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

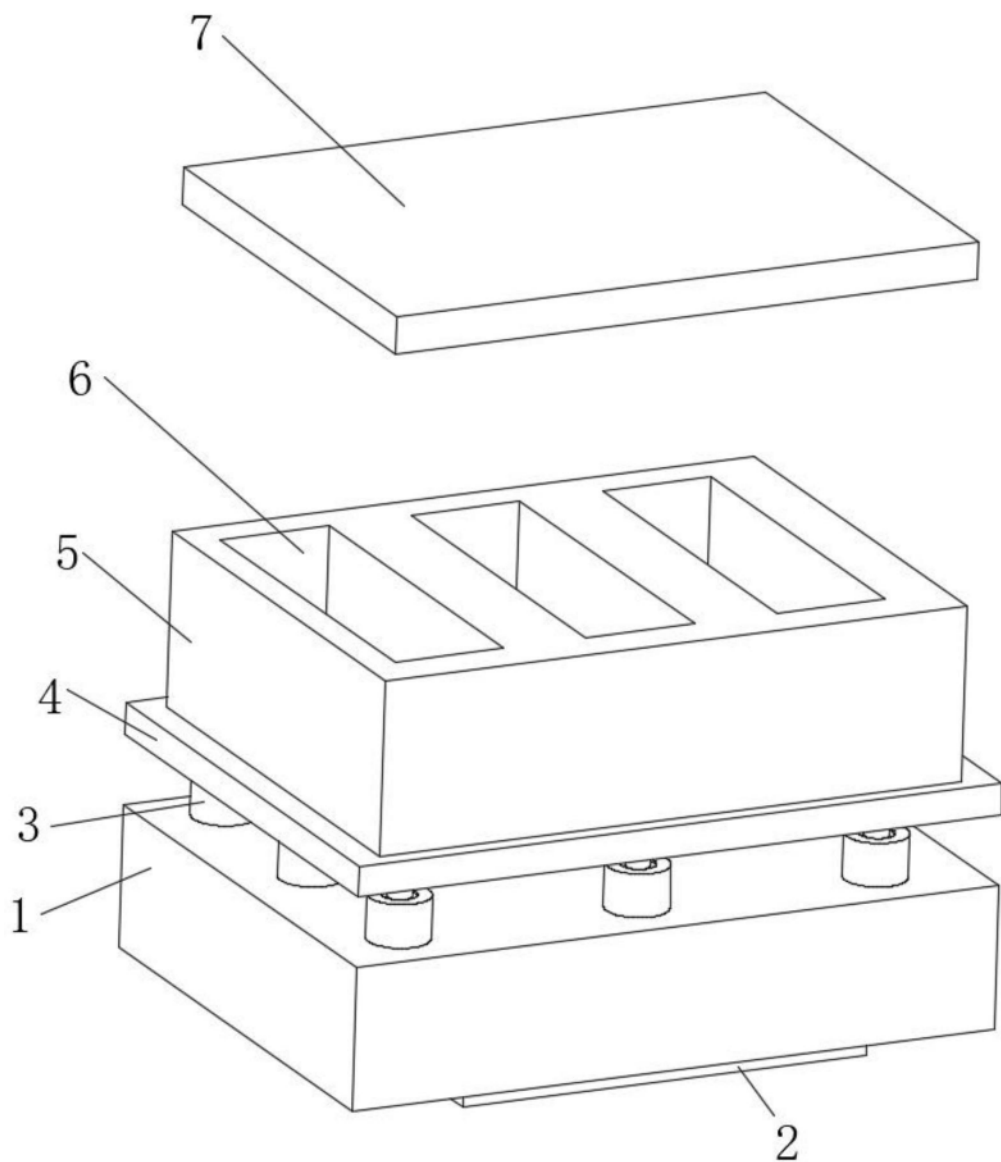


图1

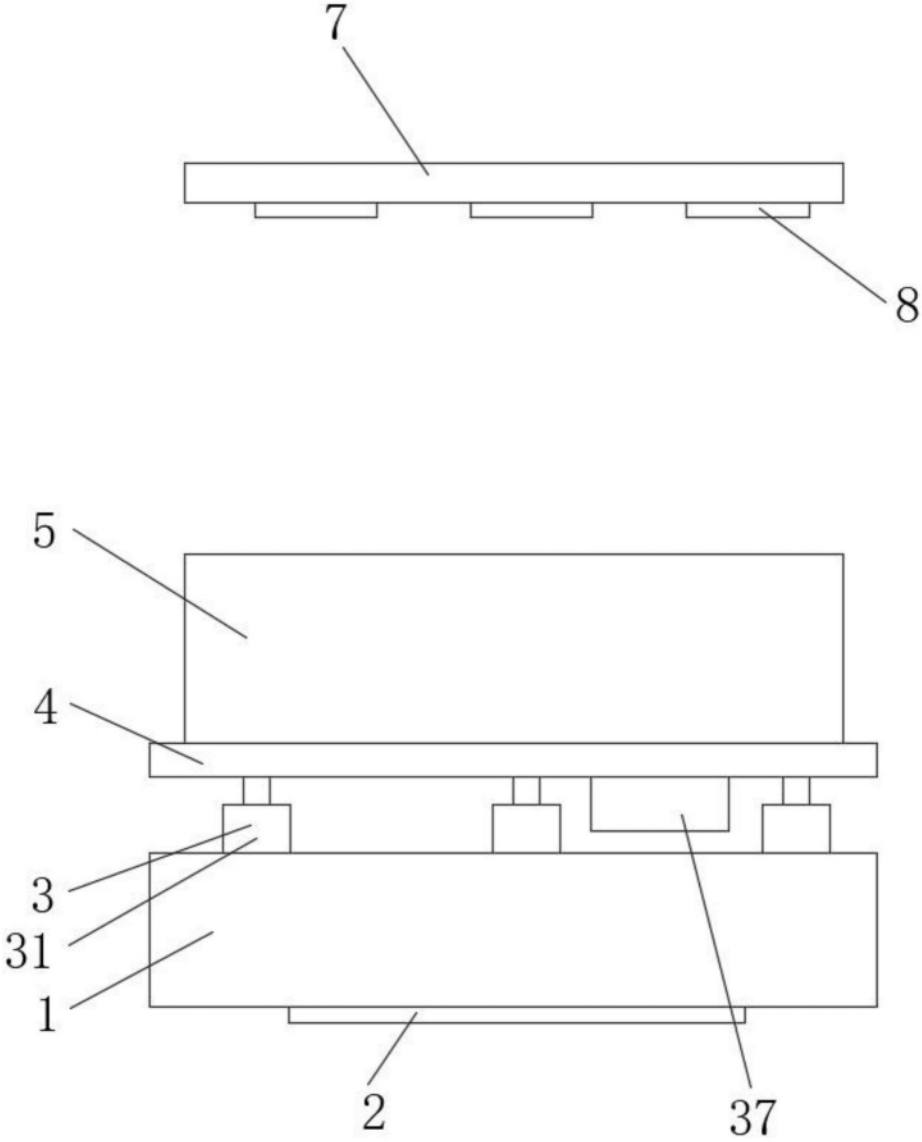


图2

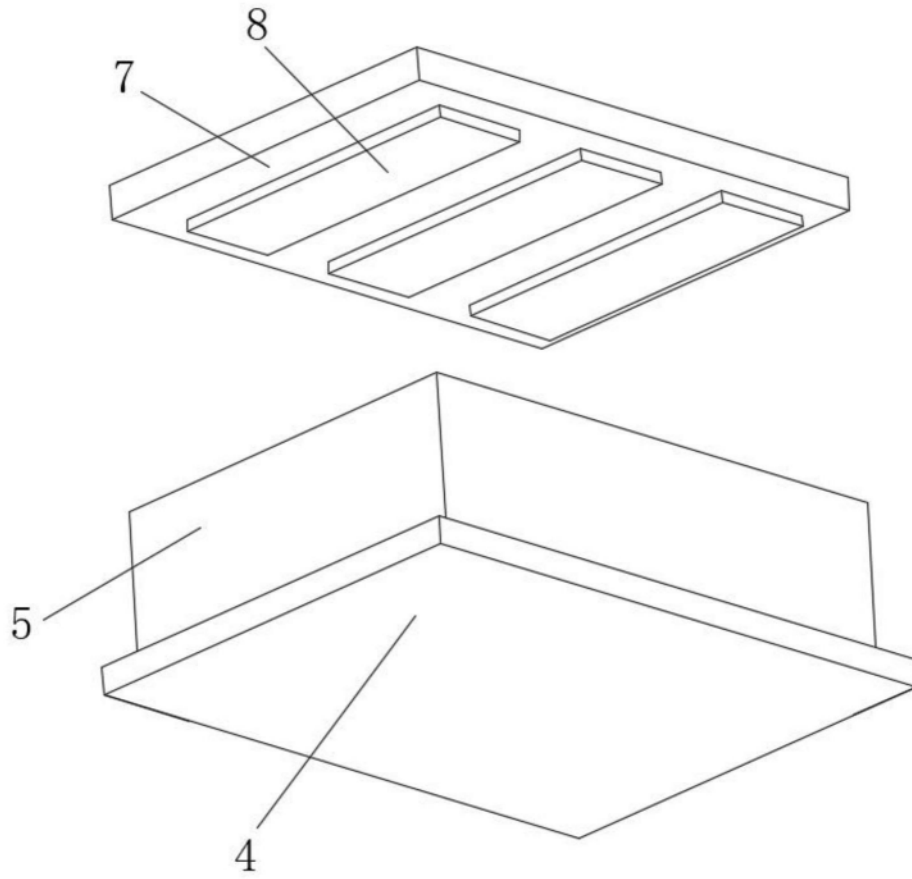


图3

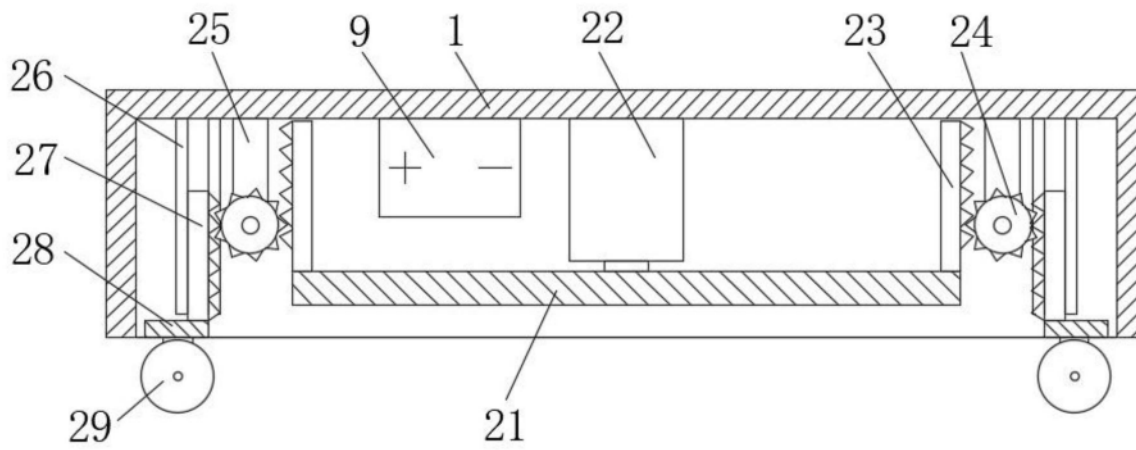


图4

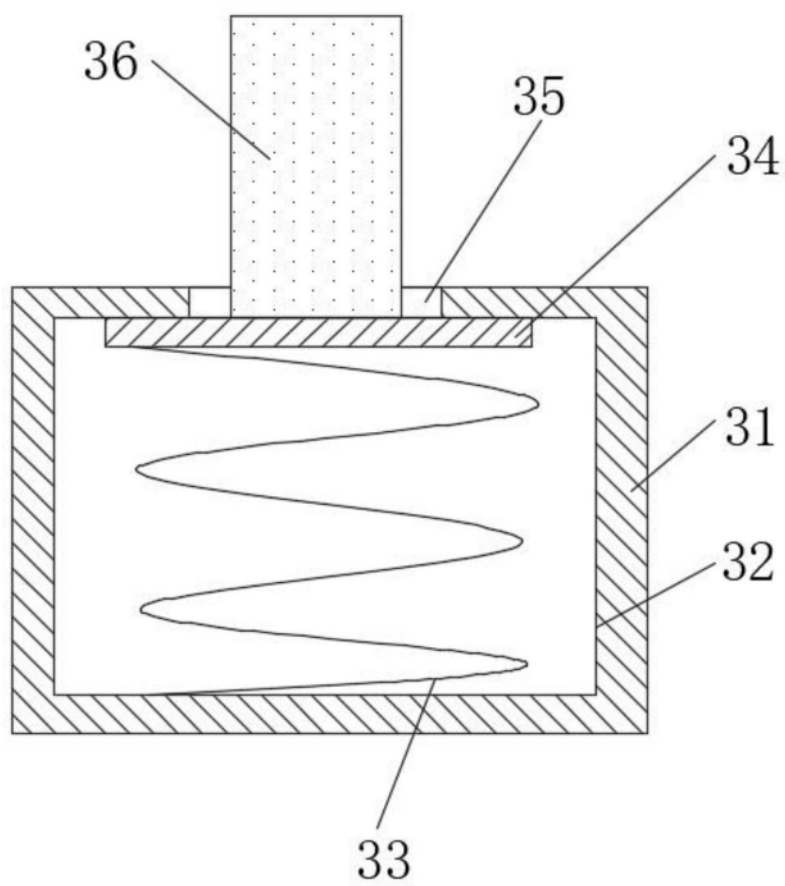


图5

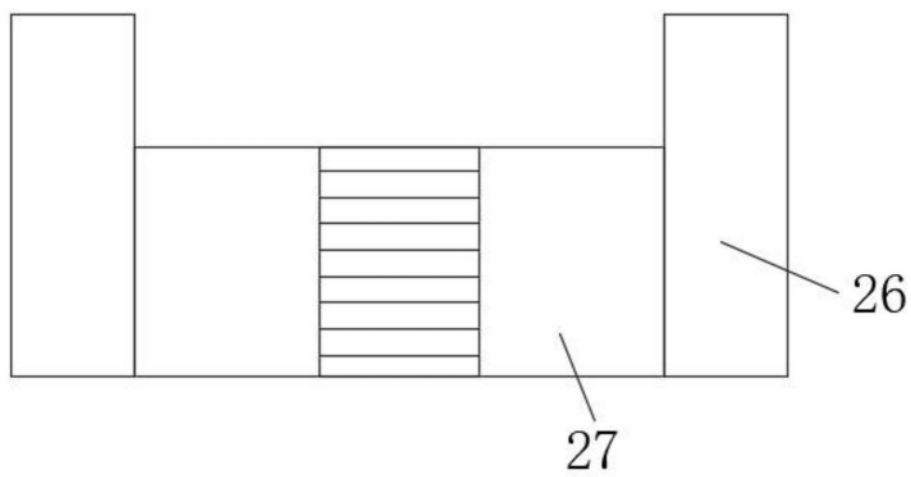


图6