



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222999276 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 20

(21) 申请号 202421794318.7

(22) 申请日 2024.07.27

(73) 专利权人 联测优特半导体(东莞)有限公司  
地址 523000 广东省东莞市长安镇长安振  
园西路7号

(72) 发明人 陈海泉 林永强 骆国泉 徐平  
刘棉煌

(74) 专利代理机构 东莞市明诺知识产权代理事  
务所(普通合伙) 44596  
专利代理师 陈思远

(51) Int. Cl.  
B08B 3/12 (2006.01)  
B08B 13/00 (2006.01)

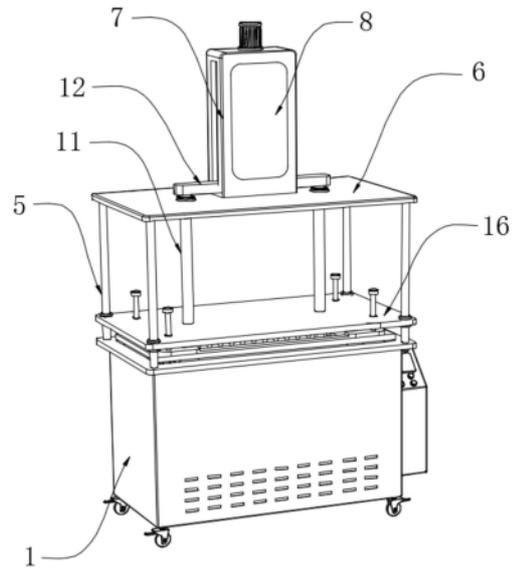
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

便于取放的SMT治具清洗装置

(57) 摘要

本实用新型涉及SMT治具清洗技术领域,且公开了便于取放的SMT治具清洗装置,包括机身和顶板,所述机身的内部设有清洗室,所述清洗室的顶部固定设有托框,所述托框的一侧固定设有挡板,所述机身的顶端通过支柱连接有顶板,所述顶板的顶端通过外壳固定安装有电机,所述电机的输出轴连接有丝杆,所述丝杆连接有升降组件;通过电机驱动丝杆,升降组件能够通过滑动组件提升清洗篮,在打开滑动组件的同时可将清洗篮从机身的清洗室取出,增加了其高度和操作空间,便于工作人员通过取放通道快速取放SMT治具,无需弯腰操作,降低了工作强度,通过将清洗篮送入清洗室,托框能够支撑清洗篮的支撑条。



1. 便于取放的SMT治具清洗装置,包括机身(1)和顶板(6),其特征在于:所述机身(1)的内部设有清洗室,所述清洗室的顶部固定设有托框(3),所述托框(3)的一侧固定设有挡板(4),所述机身(1)的顶端通过支柱(5)连接有顶板(6),所述顶板(6)的顶端通过外壳(7)固定安装有电机(10),所述电机(10)的输出轴连接有丝杆(15),所述丝杆(15)连接有升降组件(12),所述升降组件(12)通过两个立柱(11)连接有滑动组件(16),所述滑动组件(16)的底端设有清洗篮(17),所述清洗篮(17)的表面设有网片(19),所述清洗篮(17)的一侧设有取放通道(18),所述清洗篮(17)的顶部通过支撑条(20)与托框(3)的顶端搭接。

2. 根据权利要求1所述的便于取放的SMT治具清洗装置,其特征在于:所述支柱(5)的两端分别与机身(1)和顶板(6)焊接,支柱(5)设置有四个,所述机身(1)底端的四个边角均安装有地轮(2),所述地轮(2)的一侧设有轮刹。

3. 根据权利要求1所述的便于取放的SMT治具清洗装置,其特征在于:所述顶板(6)的表面固定设有两个导套(9),所述立柱(11)与导套(9)滑动连接,所述外壳(7)的底端与顶板(6)顶端的中部固定连接,所述电机(10)与外壳(7)顶端的中部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的便于取放的SMT治具清洗装置,其特征在于:所述外壳(7)的表面设有盖板(8),所述丝杆(15)的顶端与外壳(7)顶端的内壁转动连接,所述丝杆(15)的底端与顶板(6)顶端的中部转动连接。

5. 根据权利要求1所述的便于取放的SMT治具清洗装置,其特征在于:所述升降组件(12)包括升降板(1201)和螺纹套(1202),所述升降板(1201)的中部固定连接有螺纹套(1202),所述螺纹套(1202)与丝杆(15)螺纹连接,所述升降板(1201)的两侧均固定设有支撑板(1203),所述立柱(11)的顶端与支撑板(1203)的底端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的便于取放的SMT治具清洗装置,其特征在于:所述外壳(7)的两侧均开设有板槽(14),所述支撑板(1203)与板槽(14)滑动连接,所述外壳(7)背面的内壁固定设有两个轨道(13),所述升降板(1201)的一侧开设有滑槽,所述升降板(1201)通过滑槽与轨道(13)滑动连接,所述外壳(7)的正面设有盖板(8)。

7. 根据权利要求1所述的便于取放的SMT治具清洗装置,其特征在于:所述滑动组件(16)包括机盖(1601),所述机盖(1601)的四个边角均设有滑套(1602),所述滑套(1602)与支柱(5)滑动连接,所述机盖(1601)的表面固定设有四个杆套(1603),所述杆套(1603)滑动连接有吊杆(1604),所述吊杆(1604)的底端与支撑条(20)的顶端固定连接。

8. 根据权利要求7所述的便于取放的SMT治具清洗装置,其特征在于:所述吊杆(1604)的顶端固定连接有限位块(1605),所述限位块(1605)的直径大于杆套(1603)的内径。

## 便于取放的SMT治具清洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及SMT治具清洗技术领域,具体为便于取放的SMT治具清洗装置。

### 背景技术

[0002] SMT治具是治具的一种,是为完整的SMT工艺而设计,以确保SMT工艺高质量的生产的治具,因为,SMT治具就用于SMT生产工艺,故叫SMT治具,主要用于锡膏印刷、SMT贴装、回流焊等生产工艺。

[0003] 其申请号为“202122238688.5”所公开的“一种智能化超声波治具清洗机”,其“包括清洗机外框,所述清洗机外框的内部固定安装有清洗储液箱,清洗机外框的内部固定安装有漂洗储液箱,清洗机外框的内部固定安装有蒸馏器,蒸馏器的外壁通过合页活动安装有密封盖,蒸馏器的内部活动安装有两个底接杆,位于前侧的底接杆的顶部固定安装有与蒸馏器的内壁相互贴合的侧接杆,侧接杆远离蒸馏器内壁的一侧固定安装有拨块”。本实用新型中,通过在蒸馏器的内部活动安装有两个底接杆,在对治具进行清洗时,先将治具放置在清洗储液箱的内部进行初步清洗,随后再放入漂洗储液箱内部进行二次漂洗,对治具清洗后的废液进入蒸馏器的内部进行蒸馏后再通过冷凝器进行冷凝,蒸馏器对废液进行蒸馏后,部分杂质会附着在蒸馏器的内壁上,此时旋转用于连接密封盖与蒸馏器的螺栓并向上扳动底接杆,手握侧接杆外壁的拨块并在蒸馏器的内部转动侧接杆,侧接杆在转动时会带动蒸馏器内壁底部的两个底接杆转动,当底接杆和侧接杆在转动时,底接杆和侧接杆内部的刮板一与蒸馏器的内壁相互贴合并对蒸馏器内壁附着的部分杂质进行刮动清理。

[0004] 但是上述方式还存在以下缺陷:在对SMT治具进行超声波清理时,需要打开盖板,再将治具放置于储液箱内,储液箱的位置较低,经常需要工作人员弯腰操作,不便于快速放置治具,且在清洗结束后,需要打开盖板,方能将其取出,不便于将其取出,增加了工作人员的工作强度。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了便于取放的SMT治具清洗装置,具备便于取放SMT治具的优点,解决了上述背景技术所提出的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:便于取放的SMT治具清洗装置,包括机身和顶板,所述机身的内部设有清洗室,所述清洗室的顶部固定设有托框,所述托框的一侧固定设有挡板,所述机身的顶端通过支柱连接有顶板,所述顶板的顶端通过外壳固定安装有电机,所述电机的输出轴连接有丝杆,所述丝杆连接有升降组件,所述升降组件通过两个立柱连接有滑动组件,所述滑动组件的底端设有清洗篮,所述清洗篮的表面设有网片,所述清洗篮的一侧设有取放通道,所述清洗篮的顶部通过支撑条与托框的顶端搭接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支柱的两端分别与机身和顶板焊接,支柱设置有四个,所述机身底端的四个边角均安装有地轮,所述地轮的一侧设有轮刹。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述顶板的表面固定设有两个导套,所述

立柱与导套滑动连接,所述外壳的底端与顶板顶端的中部固定连接,所述电机与外壳顶端的中部固定连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述外壳的表面设有盖板,所述丝杆的顶端与外壳顶端的内壁转动连接,所述丝杆的底端与顶板顶端的中部转动连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述升降组件包括升降板和螺纹套,所述升降板的中部固定连接有螺纹套,所述螺纹套与丝杆螺纹连接,所述升降板的两侧均固定设有支撑板,所述立柱的顶端与支撑板的底端固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述外壳的两侧均开设有板槽,所述支撑板与板槽滑动连接,所述外壳背面的内壁固定设有两个轨道,所述升降板的一侧设有两个滑槽,所述升降板通过滑槽与轨道滑动连接,所述外壳的正面设有盖板。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑动组件包括机盖,所述机盖的四个边角均设有滑套,所述滑套与支柱滑动连接,所述机盖的表面固定设有四个杆套,所述杆套滑动连接有吊杆,所述吊杆的底端与支撑条的顶端固定连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述吊杆的顶端固定连接有限位块,所述限位块的直径大于杆套的内径。

[0014] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0015] 1、通过电机驱动丝杆,升降组件能够通过滑动组件提升清洗篮,在打开滑动组件的同时可将清洗篮从机身的清洗室取出,增加了其高度和操作空间,便于工作人员通过取放通道快速取放SMT治具,无需弯腰操作,降低了工作强度,通过将清洗篮送入清洗室,托框能够支撑清洗篮的支撑条,托框一侧的挡板能够封堵取放通道,可防止SMT治具掉落。

[0016] 2、升降组件通过两个立柱能够对滑动组件顶端提供均匀支撑,配合支柱对滑动组件导向可防止其倾斜,能够保持清洗篮的位置精度,滑动组件避免了清洗篮与立柱之间的刚性连接,可防止立柱的压力直接传递至清洗篮,清洗篮依靠自重能够使支撑条与托框贴合,避免了清洗篮及托框承受压力、导致其损坏的现象。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图之一;

[0018] 图2为本实用新型的结构示意图之二;

[0019] 图3为本实用新型托框的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型升降组件的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型滑动组件的爆炸结构示意图。

[0022] 图中:1、机身;2、地轮;3、托框;4、挡板;5、支柱;6、顶板;7、外壳;8、盖板;9、导套;10、电机;11、立柱;12、升降组件;1201、升降板;1202、螺纹套;1203、支撑板;13、轨道;14、板槽;15、丝杆;16、滑动组件;1601、机盖;1602、滑套;1603、杆套;1604、吊杆;1605、限位块;17、清洗篮;18、取放通道;19、网片;20、支撑条。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1~5,便于取放的SMT治具清洗装置,包括机身1和顶板6,机身1的内部设有清洗室,清洗室的顶部固定设有托框3,托框3的一侧固定设有挡板4,机身1的顶端通过支柱5连接有顶板6,顶板6的顶端通过外壳7固定安装有电机10,电机10的输出轴连接有丝杆15,丝杆15连接有升降组件12,升降组件12通过两个立柱11连接有滑动组件16,滑动组件16的底端设有清洗篮17,通过电机10驱动丝杆15,升降组件12能够提升清洗篮17,能够将清洗篮17从机身1的清洗室取出,增加了其高度和操作空间,便于工作人员取放SMT治具,无需弯腰操作,清洗篮17的表面设有网片19,清洗篮17的一侧设有取放通道18,清洗篮17的顶部通过支撑条20与托框3的顶端搭接;

[0025] 本实施例中,优选的,升降组件12包括升降板1201和螺纹套1202,升降板1201的中部固定连接螺纹套1202,螺纹套1202与丝杆15螺纹连接,升降板1201的两侧均固定设有支撑板1203,立柱11的顶端与支撑板1203的底端固定连接,通过螺纹套1202能够将丝杆15的旋转运动转换为升降板1201的直线运动,升降板1201通过两个支撑板1203能够带动两个立柱11同步升降,外壳7的两侧均开设有板槽14,支撑板1203与板槽14滑动连接,外壳7背面的内壁固定设有两个轨道13,升降板1201的一侧开设有两个滑槽,升降板1201通过滑槽与轨道13滑动连接,通过板槽14和轨道13能够分别对支撑板1203和升降板1201导向,可保证其升降时的稳定性,外壳7的正面设有盖板8,通过打开盖板8,可对外壳7的内部维修;

[0026] 本实施例中,优选的,滑动组件16包括机盖1601,机盖1601的四个边角均设有滑套1602,滑套1602与支柱5滑动连接,滑套1602配合支柱5能够对机盖1601导向,可防止机盖1601倾斜,机盖1601的表面固定设有四个杆套1603,杆套1603滑动连接有吊杆1604,吊杆1604的底端与支撑条20的顶端固定连接,杆套1603能够对吊杆1604导向,可保证吊杆1604的竖向滑动,吊杆1604避免了清洗篮17与立柱11之间的刚性连接,可防止立柱11的压力直接传递至清洗篮17,吊杆1604的顶端固定连接有限位块1605,限位块1605的直径大于杆套1603的内径,限位块1605能够防止吊杆1604的脱落;

[0027] 本实施例中,优选的,支柱5的两端分别与机身1和顶板6焊接,支柱5设置有四个,机身1底端的四个边角均安装有地轮2,地轮2的一侧设有轮刹,通过地轮2可对机身1进行移动,通过踩踏地轮2的轮刹能够锁定地轮2;

[0028] 本实施例中,优选的,顶板6的表面固定设有两个导套9,立柱11与导套9滑动连接,导套9能够保证立柱11的竖向运动,外壳7的底端与顶板6顶端的中部固定连接,电机10与外壳7顶端的中部固定连接,外壳7的表面设有盖板8,丝杆15的顶端与外壳7顶端的内壁转动连接,丝杆15的底端与顶板6顶端的中部转动连接,顶板6和外壳7能够分别对丝杆15的两端进行支撑;

[0029] 在使用时,工作人员首先通过电机10驱动丝杆15,丝杆15通过升降组件12的螺纹套1202将旋转运动转换为升降板1201的直线运动,升降板1201通过支撑板1203同时提升两个立柱11,立柱11带动滑动组件16上升时,滑动组件16的限位块1605和吊杆1604能够打开机盖1601、将清洗篮17从机身1的清洗室取出,然后通过取放通道18将SMT治具放置于清洗篮17内,再通过电机10反向驱动丝杆15,将清洗篮17送入清洗室,即可通过机身1对SMT治具进行超声波清洗;

[0030] 清洗篮17进入机身1的清洗室后,吊杆1604避免了清洗篮17与立柱11之间的刚性连接,可防止立柱11的压力直接传递至清洗篮17,清洗篮17依靠自重能够使支撑条20与托框3贴合,避免了清洗篮17及托框3承受压力、导致其损坏的现象,托框3能够支撑清洗篮17的支撑条20,托框3一侧的挡板4能够封堵取放通道18,可防止SMT治具掉落,SMT治具经清洗后,工作人员再次通过电机10驱动丝杆15,将清洗篮17从清洗室内取出,即可通过取放通道18取出SMT治具。

[0031] 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。

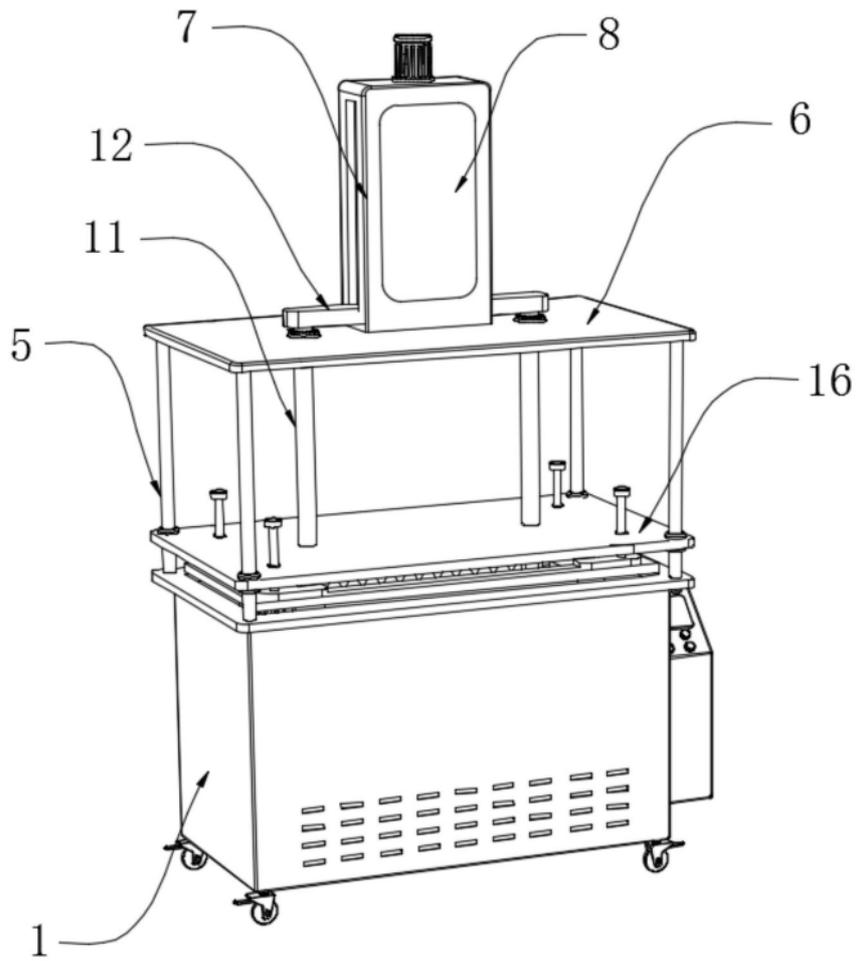


图1

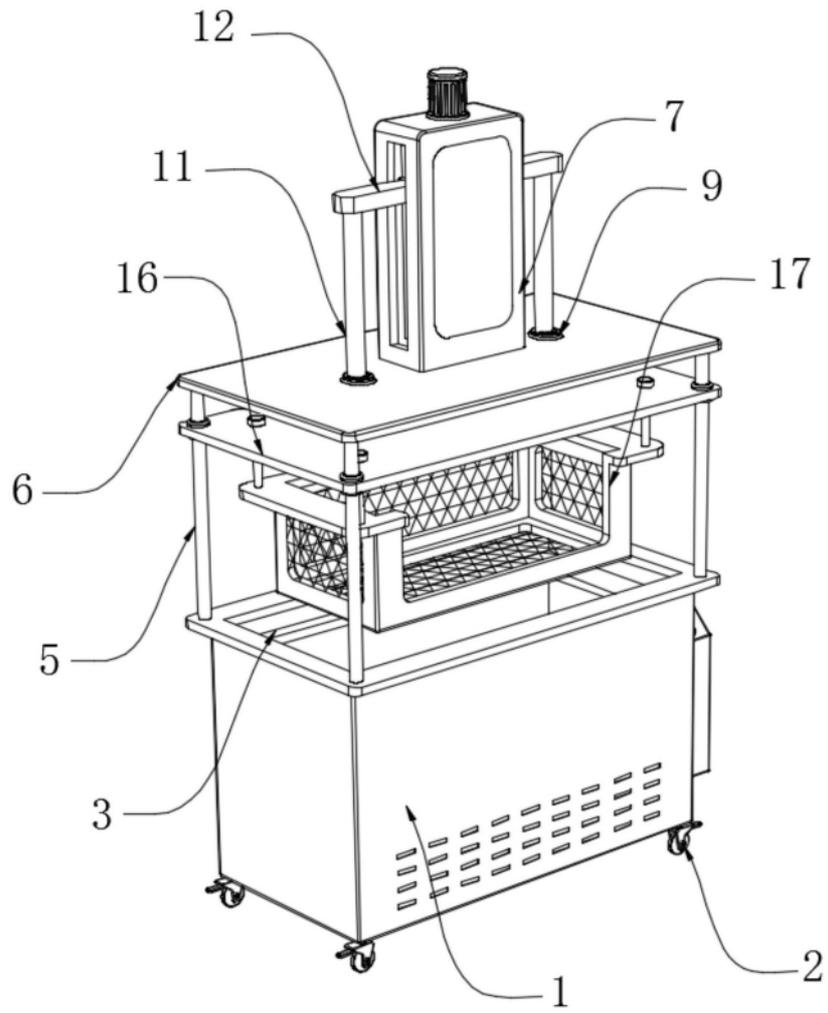


图2

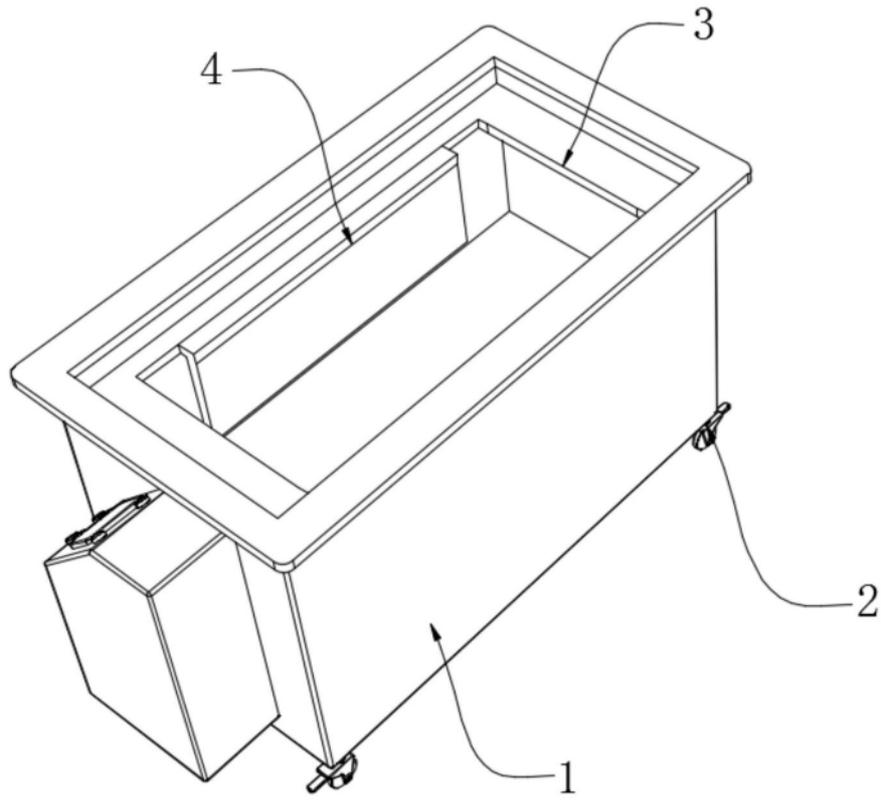


图3

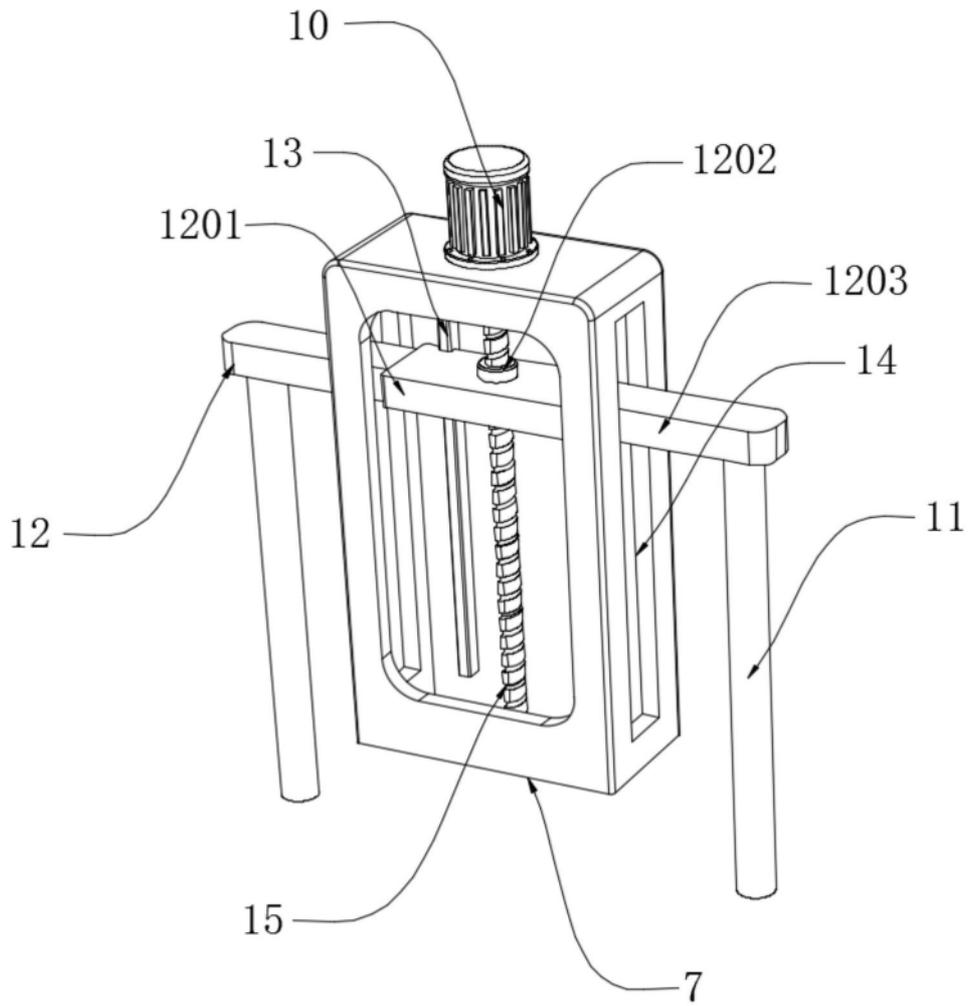


图4

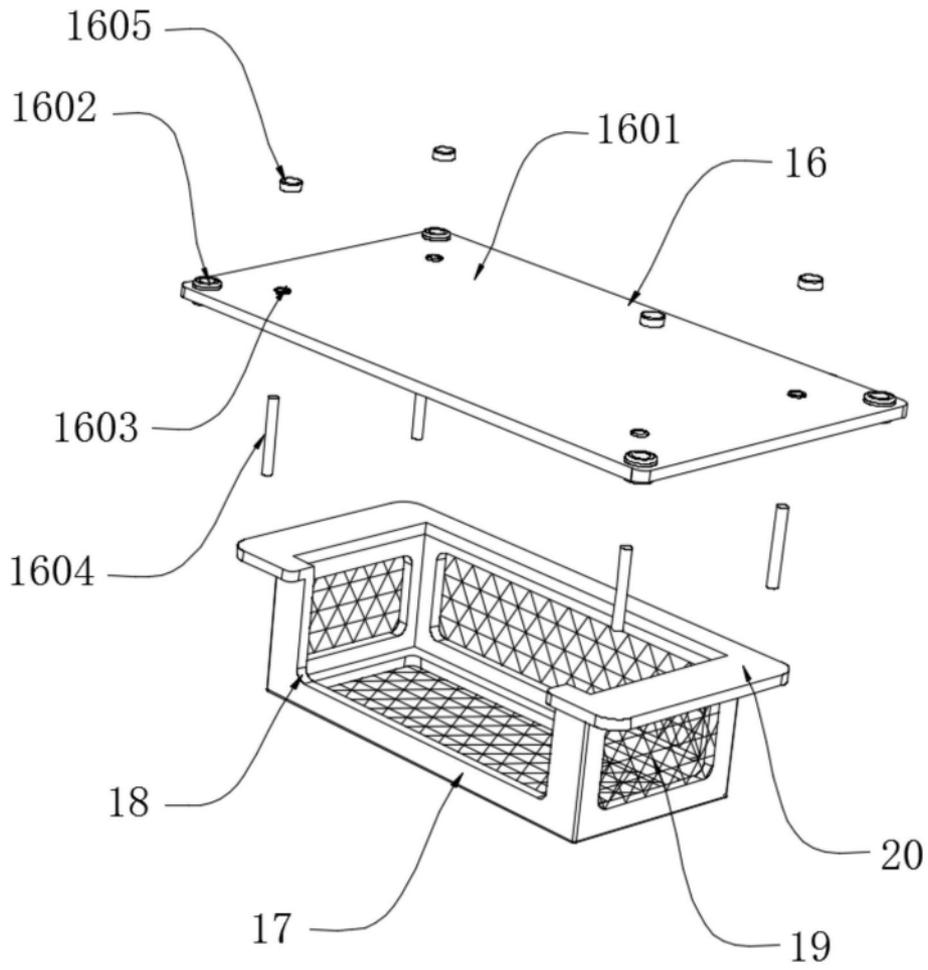


图5