



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218930221 U

(45) 授权公告日 2023.04.28

(21) 申请号 202221795021.3

(22) 申请日 2022.07.12

(73) 专利权人 任丽娜

地址 300300 天津市东丽区张贵庄街泰安  
路泰安里18号楼3门505号

(72) 发明人 任丽娜

(74) 专利代理机构 成都鱼爪智云知识产权代理  
有限公司 51308

专利代理师 衡小璐

(51) Int. Cl.

B65D 25/10 (2006.01)

B65D 25/02 (2006.01)

B65D 25/04 (2006.01)

B65D 25/20 (2006.01)

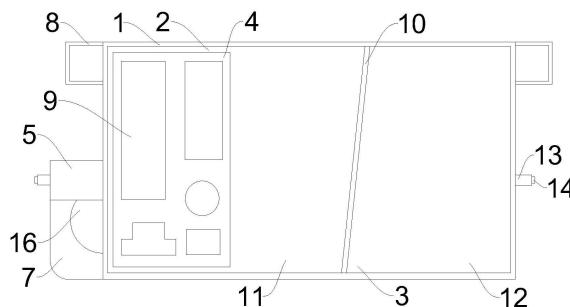
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种放置装配物料的器具

(57) 摘要

本实用新型提出了一种放置装配物料的器具,涉及发动机生产制造技术领域。该器具包括放置盒、连接板和安装板;上述放置盒包括第一放置区和第二放置区,上述第一放置区内设置有放置模具,上述放置模具用于放置标准件,上述放置模具与上述放置盒滑动配合;上述连接板的一端和上述放置盒的侧壁连接,另一端和上述安装板连接;上述安装板开设有安装孔本实用新型能够在不影响装配的前提下伴随生产线前进,对瓶颈工位所需要的部分物料进行分类放置和有序的码放,省时省力,减少非增值时间,提升工作效率,也提高了产品的良品率。



1. 一种放置装配物料的器具,其特征在于,包括放置盒、连接板和安装板;  
所述放置盒包括第一放置区和第二放置区,所述第一放置区内设置有放置模具,所述放置模具用于放置标准件,所述放置模具与所述放置盒滑动配合;  
所述连接板的一端和所述放置盒的侧壁连接,另一端和所述安装板连接;  
所述安装板开设有安装孔。
2. 根据权利要求1所述的一种放置装配物料的器具,其特征在于,所述放置盒外侧壁设置有用于套设发动机安装托盘的套筒。
3. 根据权利要求2所述的一种放置装配物料的器具,其特征在于,所述套筒的数量为两个,且对称分布在放置盒的两侧。
4. 根据权利要求1所述的一种放置装配物料的器具,其特征在于,所述放置模具上开设有多个不同规格的放置槽。
5. 根据权利要求1所述的一种放置装配物料的器具,其特征在于,所述第二放置区设置有分隔板,所述分隔板将所述第二放置区分割为轮轴区和大型配件区。
6. 根据权利要求5所述的一种放置装配物料的器具,其特征在于,所述分隔板相对于所述放置盒内侧壁倾斜设置。
7. 根据权利要求1所述的一种放置装配物料的器具,其特征在于,所述连接板包括第一连接板和第二连接板,所述第一连接板为L形板,所述第一连接板和所述第二连接板均设置有悬挂钉。
8. 根据权利要求7所述的一种放置装配物料的器具,其特征在于,所述悬挂钉末端设置有限位部。
9. 根据权利要求1所述的一种放置装配物料的器具,其特征在于,所述安装孔包括多个第一对接孔和多个第二对接孔。
10. 根据权利要求1所述的一种放置装配物料的器具,其特征在于,所述放置盒下方铰接有备用工具箱,所述备用工具箱内可拆卸设置有L型隔板和挂钩,所述备用工具箱设置有搭扣锁,所述放置盒对应设置有和搭扣锁配合的锁钩。

## 一种放置装配物料的器具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机生产制造技术领域,具体而言,涉及一种放置装配物料的器具。

### 背景技术

[0002] 非增值时间是指工作中没有能改变产品特性,但目前又是不可获缺的工作,即工序中没有必要或是由于现有设备和工艺无法满足产品质量要求而设置的工作,而减少非增值时间是改善瓶颈工位的主要途径之一。目前大部分的生产发动机制造企业,都是将物料配送至装配工人身后或者体侧的物料架上,配送时一般是按照整箱的方式进行物料配送,因生产工位需要放置多种物料,部分关键工位的物料多达十数种,这就导致货架体积较大,工人在寻找对应配件时的效率不高;另外,因发动机的类型不一样,相似物料的种类较多,归属于同一个零件的物料类型可能达到数种以上,所以,生产线的物料架在设计时还要考虑防错功能,无形中增加了防错确认时间和因错误使用物料装配附加而来的返工和检修成本;并且上述情况下,装配工人在某种物料使用完毕时,需要走动较长距离后对整箱物料进行拆包,即物流配送过程与生产线拿取物料存在交叉作业,影响配送及生产效率。

[0003] 上述情况都在使得工人工作时间内的有效装配时间减少,走动、拆包、防错甚至返工等非增值时间变相的增加了瓶颈工位问题困难程度。

[0004] 综上所述,我们提出了一种放置装配物料的器具解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种放置装配物料的器具,其能够通过安装板可拆卸地固定在发动机装配托盘上,伴随生产线前进,在不影响装配的前提下,对瓶颈工位所需要的部分物料进行分类放置和有序的码放,直接减少了装配工人走动、拆包拿取物料和分辨易混淆物料的时间,瓶颈工位的装配工人可以直接拿到物料,且不用考虑物料正确性,该器具制作简单,使用方便,省时省力,减少了非增值时间,提升了工作效率,提高了产品的良品率。

[0006] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0007] 本申请实施例提供一种放置装配物料的器具,其包括放置盒、连接板和安装板;

[0008] 上述放置盒包括第一放置区和第二放置区,上述第一放置区内设置有放置模具,上述放置模具用于放置标准件,上述放置模具与上述放置盒滑动配合;

[0009] 上述连接板的一端和上述放置盒的侧壁连接,另一端和上述安装板连接;

[0010] 上述安装板开设有安装孔。

[0011] 在本实用新型的一些实施例中,上述放置盒外侧壁设置有用于套设发动机安装托盘的套筒。

[0012] 在本实用新型的一些实施例中,上述套筒的数量为两个,且对称分布在放置盒的两侧。

- [0013] 在本实用新型的一些实施例中,上述放置模具上开设有多个不同规格的放置槽。
- [0014] 在本实用新型的一些实施例中,上述第二放置区设置有分隔板,上述分隔板将上述第二放置区分割为轮轴区和大型配件区。
- [0015] 在本实用新型的一些实施例中,上述分隔板相对于上述放置盒内侧壁倾斜设置。
- [0016] 在本实用新型的一些实施例中,上述连接板包括第一连接板和第二连接板,上述第一连接板为L形板,上述第一连接板和上述第二连接板均设置有悬挂钉。
- [0017] 在本实用新型的一些实施例中,上述悬挂钉末端设置有限位部。
- [0018] 在本实用新型的一些实施例中,上述安装孔包括多个第一对接孔和多个第二对接孔。
- [0019] 在本实用新型的一些实施例中,所述放置盒下方铰接有备用工具箱,所述备用工具箱内可拆卸设置有L型隔板和挂钩,所述备用工具箱设置有搭扣锁,所述放置盒对应设置有和搭扣锁配合的锁钩。上述安装孔还包括多个第二对接孔,上述第二对接孔呈圆形。
- [0020] 相对于现有技术,本实用新型的实施例至少具有如下优点或有益效果:
- [0021] 一种放置装配物料的器具,其包括放置盒、连接板和安装板;
- [0022] 上述放置盒包括第一放置区和第二放置区,上述第一放置区内设置有放置模具,上述放置模具用于放置标准件,上述放置模具与上述放置盒滑动配合;
- [0023] 上述连接板的一端和上述放置盒的侧壁连接,另一端和上述安装板连接;
- [0024] 上述安装板开设有安装孔。
- [0025] 在本实用新型中,通过安装板将本实用新型可拆卸地固定在发动机装配托盘上,伴随生产线前进,放置盒的尺寸综合考虑通用性和装配方便性,避免因在发动机安装托盘上增加本实用新型而造成其余工位装配困难的情况出现,放置模具也考虑了对应物料的最大外观尺寸和物料在放置后的固定效果,故在不影响装配的前提下,能够对瓶颈工位所需要的部分物料进行分类放置和有序的码放,减少了装配工人走动、拆包拿取物料和分辨易混淆物料的时间,瓶颈工位的装配工人可以直接拿到物料,且不用考虑物料正确性,也避免了各种易滚动零件的丢失和移位,减少了装配工人的精力消耗。本实用新型制作简单,使用方便,省时省力,减少了非增值时间,提升了工作效率,提高了产品的良品率,且反馈良好。

## 附图说明

- [0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。
- [0027] 图1为本实用新型实施例一种放置装配物料的器具水位结构示意图;
- [0028] 图2为本实用新型实施例一种放置装配物料的器具的主视图;
- [0029] 图3为本实用新型实施例一种放置装配物料的器具的安装板的结构示意图;
- [0030] 图4为本实用新型实施例一种放置装配物料的器具的备用工具箱的结构示意图。
- [0031] 图标:1、放置盒;2、第一放置区;3、第二放置区;4、放置模具;5、第一连接板;6、第二连接板;7、安装板;8、套筒;9、放置槽;10、分隔板;11、轮轴区;12、大型配件区;13、悬挂钉;14、限位部;15、第一对接孔;16、第二对接孔;17、备用工具箱;18、搭扣锁;19、L型隔板;

20、挂钩。

### 具体实施方式

[0032] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0033] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

[0034] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0035] 在本实用新型实施例的描述中，需要说明的是，若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，若出现术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0036] 此外，若出现术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂，而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平，并不是表示该结构一定要完全水平，而是可以稍微倾斜。

[0037] 在本实用新型实施例的描述中，若出现“多个”则代表至少2个。

[0038] 在本实用新型实施例的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 实施例

[0040] 请参照图1-图4，本实施例提供一种放置装配物料的器具，其包括放置盒1、连接板和安装板7；

[0041] 上述放置盒1包括第一放置区2和第二放置区3，上述第一放置区2内设置有放置模具4，上述放置模具4用于放置标准件，上述放置模具4与上述放置盒1滑动配合；

[0042] 上述连接板的一端和上述放置盒1的侧壁连接，另一端和上述安装板7连接；

[0043] 上述安装板7开设有安装孔。

[0044] 在本实用新型中，通过安装板7将本实用新型可拆卸地固定在发动机装配托盘上，伴随生产线前进，放置盒1的尺寸综合考虑通用性和装配方便性，避免因在发动机安装托盘上增加本实用新型而造成其余工位装配困难的情况出现，放置模具4也考虑了对应物料的最大外观尺寸和物料在放置后的固定效果，故在不影响装配的前提下，能够对瓶颈工位所

需要的部分物料进行分类放置和有序的码放,减少了装配工人走动、拆包拿取物料和分辨易混淆物料的时间,瓶颈工位的装配工人可以直接拿到物料,且不用考虑物料正确性,也避免了各种易滚动零件的丢失和移位,减少了装配工人的精力消耗。本实用新型制作简单,使用方便,省时省力,减少了非增值时间,提升了工作效率,提高了产品的良品率,且反馈良好。

[0045] 需要说明的是,本实用新型的设计目的是减少非增值时间,以实现发动机生产制造线的瓶颈工位的改善,本实用新型物料的码放,可以在生产线外选择一块靠近生产工位的区域作为拣配区域,在此区域内通过物料系统和显示屏将生产信息和物料信息显示出来,方便拣配工人拣选,通过在线体外拣配工作,将选好的物料按照消耗用量放置在本实用新型指定位置上,再将本实用新型放置在发动机安装托盘上,本实用新型伴随托盘流到装配工人面前,装配工人按照装配工艺拿取物料安装,物料消耗完毕后将器具在生产线后续的非瓶颈工位取下,最后通过专用小车将本实用新型带会拣配区域实现循环使用。

[0046] 值得注意的是,除上述的额外增加拣配区域配合本实用新型实现瓶颈工位的改进之外,将本实用新型放置在发动机安装托盘上,再将瓶颈工位的部分独立性相对较强的物料合理分配给瓶颈工位之前的非瓶颈工位,不同的非瓶颈工位额外负责一个瓶颈物料在本实用新型的放置,即将瓶颈工位部分关联性较弱的物料拣配分辨压力分散到前置的非瓶颈工位,等到本实用新型伴随发动机托盘随生产线流动到瓶颈工位时,瓶颈工位所需要的部分物料已经在本实用新型上完成分类放置和有序的码放,瓶颈工位的装配工人可以快速进行瓶颈工位预定的装配流程,也能有效地改善瓶颈工位。

[0047] 进一步地,底板为凸字型,凸起部可以卡在发动机安装托盘的相邻的两根定位柱之间,更加本实用新型的固定效果。

[0048] 可选地,放置模具4对应的区域也可以使用多个隔板分隔出多个对应的放置标准物料的空间。

[0049] 在本实用新型的一些实施例中,上述放置盒1外侧壁设置有用于套设发动机安装托盘的套筒8。

[0050] 在上述实施例中,套筒8用于套设发电动机安装托盘上的定位柱,在将套筒8套设在发动机安装托盘的定位柱上之后,能够增加本使用新型在托盘上的固定效果,发动机安装托盘会有多根定位柱,较为常见的是四根定位柱,定位柱用于固定发动机壳体,方便生产线各工位的装配操作。

[0051] 在本实用新型的一些实施例中,上述套筒8的数量为两个,且对称分布在放置盒1的两侧。

[0052] 在上述实施例中,常见的发动机安装托盘的四根定位柱呈矩形分布,套筒8的数量对应设置为两个,可以分别套设在位于托盘同一侧的两根定位柱,将两个套筒8都套设后,在装配工人进行发动机装配时能避免本实用新型发生转动,影响放置盒1内物料的放置效果。

[0053] 在本实用新型的一些实施例中,上述放置模具4上开设有多个不同规格的放置槽9。

[0054] 在上述实施例中,多个放置槽9分别用于放置空压机齿轮、回水接头、回水堵头、燃油泵齿轮和连接头,上述各部件均为标准件,标准件指结构、尺寸、画法、标记等各个方面已

经标准化,结构和尺寸范围限定较为清晰的物料部件,放置模具4上的多个放置槽9均考虑对应物料类型的最大常见尺寸,以此保证模具的通用性。

[0055] 在本实用新型的一些实施例中,上述第二放置区3设置有分隔板10,上述分隔板10将上述第二放置区3分割为轮轴区11和大型配件区12。

[0056] 在上述实施例中,轮轴区11用于放置体积较大的轮轴(比如辅助轮、惰轮等),大型配件区12用于放置体积更大的重要部件(比如风扇支架),大型配件放置后在其基础上附带的物料也可以依序放置在第二放置区3,比如安装风扇支架时对应使用的螺栓组。

[0057] 可选地,大型配件区12下方设置有磁吸板,因为大型配件在装配时会有多种用于固定该类部件的固定件,比如螺栓和插杆等,在将大型配件放置在大型配件区12后,在大型配件的安装孔处可以对应插入匹配的固定件,固定件在磁吸板提供的磁力下不易发生移位或滚动,瓶颈工位的装配工人能直接对应进行安装。

[0058] 在本实用新型的一些实施例中,上述分隔板10相对于上述放置盒1内侧壁倾斜设置。

[0059] 在上述实施例中,倾斜设置的分隔板10能将左侧区域分割成梯形状,瓶颈工位使用到的轮轴大小往往不相同,如果分隔板10竖直设置,那么轮轴区11内相对小的轮轴就容易发生滑动影响其精密度,倾斜设置的分隔板10能综合提高轮轴区11内大小不同的轮轴的固定效果。

[0060] 在本实用新型的一些实施例中,上述连接板包括第一连接板5和第二连接板6,上述第一连接板5为L形板,上述第一连接板5和上述第二连接板6均设置有悬挂钉13。

[0061] 在上述实施例中,悬挂钉13可以用于悬挂包含孔状结构的钣金件,比如用于悬挂发动机吊耳,方便钣金件的取放。

[0062] 在本实用新型的一些实施例中,上述悬挂钉13末端设置有限位部14。

[0063] 在上述实施例中,悬挂钉13末端设置的限位部14防止悬挂物料滑落。减少被其他工位的装配工人碰落的可能。

[0064] 在本实用新型的一些实施例中,上述安装孔包括多个第一对接孔15和多个第二对接孔16。

[0065] 在上述实施例中,上述第一对接孔15呈矩形,第一对接孔15更方便使用螺栓或卡接件等能提供更有效的固定效果的物品将本实用新型固定在托盘上,矩形孔的设计增加了固定时的调节范围,增加了通用性。上述第二对接孔16呈圆形,圆形的第二对接孔16能够直接卡接在部分发动机安装托盘平面的限位凸起上达到水平方向上的固定效果,免去使用其他方式进行固定,减少了拣配工人在将本实用新型固定在此类托盘的精力消耗。

[0066] 在本实用新型的一些实施例中,所述放置盒1下方铰接有备用工具箱17,所述备用工具箱17内可拆卸设置有L型隔板19和挂钩20,所述备用工具箱17设置有搭扣锁18,所述放置盒1对应设置有和搭扣锁18配合的锁钩。

[0067] 请参照图1、图4,在上述实施例中,备用工具箱17为上开口结构,且上述开口通过合页和放置盒1底部铰接,此设计使得备用工具箱17可以存在竖直和水平两个状态,当瓶颈工位或其它工位有对应需求时,可以使备用工具箱17处于垂直状态,并利用挂钩20和L型隔板19的配合满足额外需求,当不需要使用备用工具箱17时,可以通过搭扣锁18将其水平固定在放置盒1底部。备用工具箱17的侧板和底板均为多孔板,L型隔板19和挂钩20均为多个,

且多个L型隔板19和挂钩20均通过锁紧螺栓和锁紧螺母固定在上述多孔板上,使得操作工人可以根据瓶颈工位实际需求安装合适数量的L型和板和挂钩20,L型隔板19内可以放置通用装配工具,便于各个工位更换易损工具,L型隔板19的设计可以使得相邻L型隔板19之间的工具不会在备用工具箱17翻转时落下。

[0068] 综上,本实用新型的实施例提供一种放置装配物料的器具,其至少具有以下技术效果:

[0069] 在本实用新型中,通过安装板7将本实用新型可拆卸地固定在发动机装配托盘上,伴随生产线前进,放置盒1的尺寸综合考虑通用性和装配方便性,避免因在发动机安装托盘上增加本实用新型而造成其余工位装配困难的情况出现,放置模具4也考虑了对应物料的最大外观尺寸和物料在放置后的固定效果,故在不影响装配的前提下,能够对瓶颈工位所需要的部分物料进行分类放置和有序的码放,减少了装配工人走动、拆包拿取物料和分辨易混淆物料的时间,瓶颈工位的装配工人可以直接拿到物料,且不用考虑物料正确性,也避免了各种易滚动零件的丢失和移位,减少了装配工人的精力消耗。本实用新型制作简单,使用方便,省时省力,减少了非增值时间,提升了工作效率,提高了产品的良品率,且反馈良好。

[0070] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。



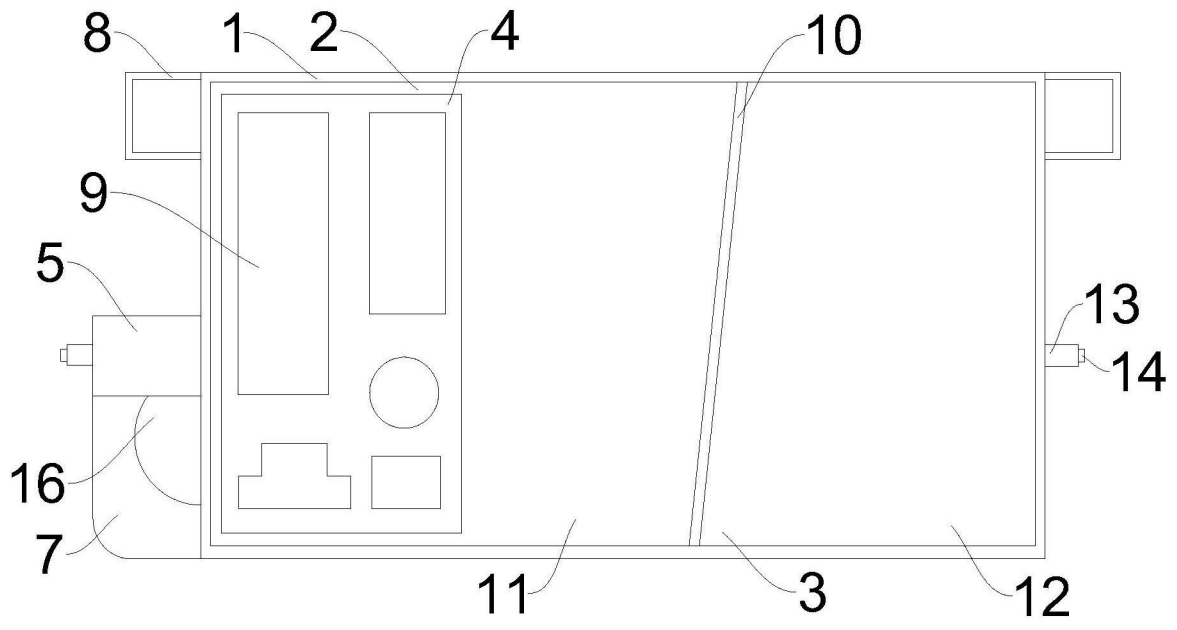


图1

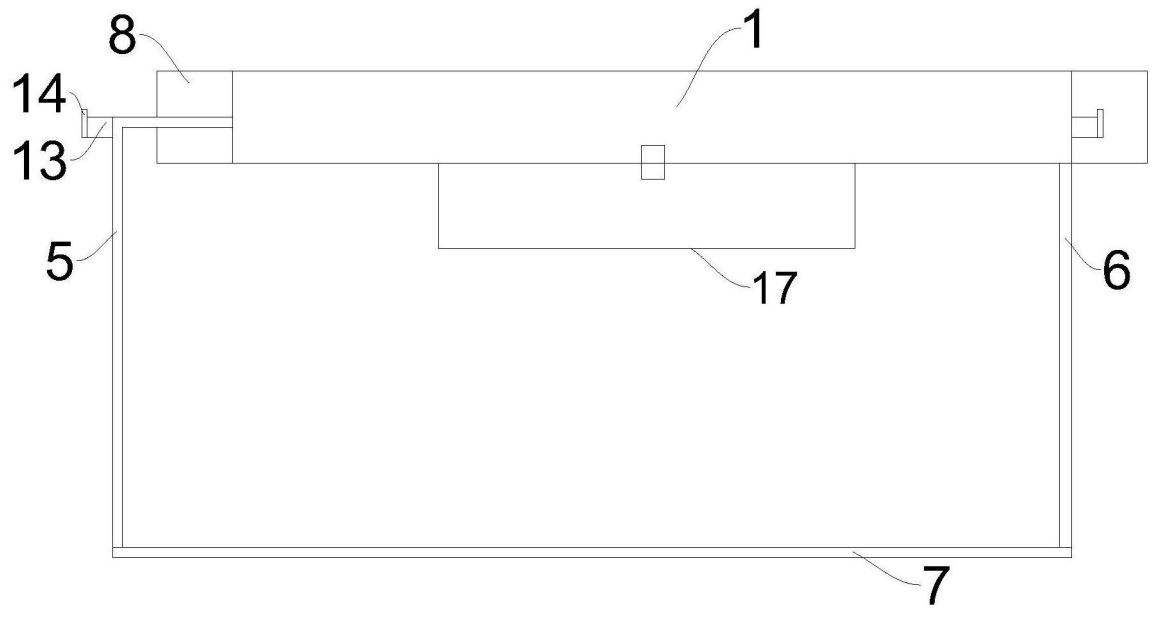


图2

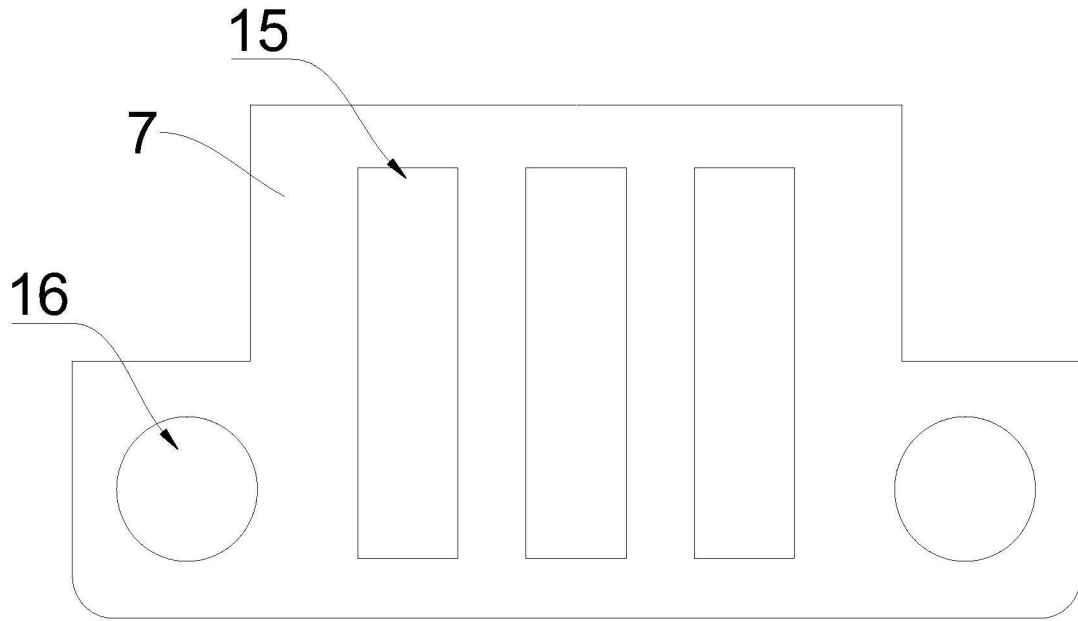


图3

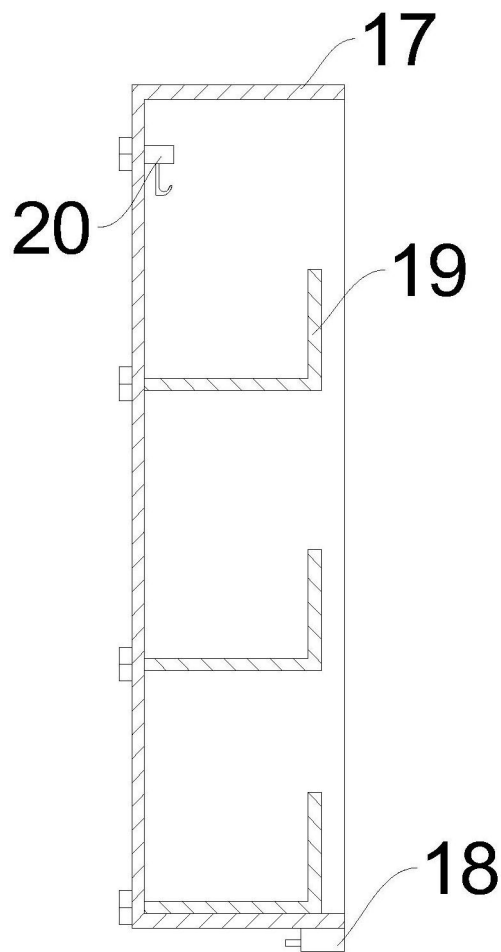


图4