



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222648159 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 21

(21) 申请号 202421443855.7

(22) 申请日 2024.06.21

(73) 专利权人 广东顺德思铂环保科技有限公司

地址 528399 广东省佛山市顺德区大良街
道五沙社区新凯路9号集美智造园3栋
801室之一

专利权人 江门市思铂自动化科技有限公司

(72) 发明人 易志雁 贺智军

(74) 专利代理机构 深圳珠峰知识产权代理有限
公司 44899

专利代理师 黄伟

(51) Int. Cl.

C25D 17/08 (2006.01)

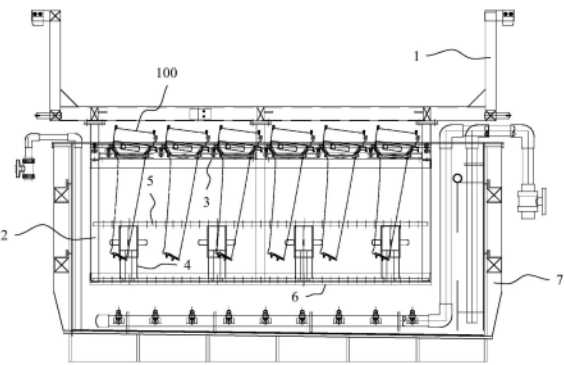
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种耐腐蚀可调节多工件装夹挂具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种耐腐蚀可调节多工件装夹挂具,包括承重架,承重架的下方安装有挂具托架,挂具托架的上方设有限位板,限位板通过分隔条形成若干第一定位孔;挂具托架的底部内壁设有高度调节组件,高度调节组件上设有托板,托板开设有若干第二定位孔。本实用新型采用调节式挂具的结构设计,限位板上的第一定位孔可根据工件的横截面大小进行调整,使得工件的一端悬挂在限位板上,同时利用高度调节组件调节托板的位置,使得托板上的第二定位孔能够刚好与工件的另一端卡接,从而实现对工件的定位,本实用新型的挂具可以根据工件的大小、高度实时调整,适用范围广;并且挂具采用限位的方式进行定位,无需依靠工件夹具,工件拆装更为方便。



1. 一种耐腐蚀可调节多工件装夹挂具,其特征在于,包括承重架(1),所述承重架(1)的下方安装有用于承载工件(100)的挂具托架(2),所述挂具托架(2)的上方设置有限位板(3),所述限位板(3)通过分隔条形成若干第一定位孔(33),通过调整所述限位板(3)的分隔条的位置可调节第一定位孔(33)的大小以适应工件(100);所述挂具托架(2)的底部内壁设置有高度调节组件(4),所述高度调节组件(4)上设置有托板(5),所述托板(5)开设有若干第二定位孔(51),所述第二定位孔(51)与所述第一定位孔(33)一一对应,所述工件(100)所需电镀的一端依次穿过第一定位孔(33)和第二定位孔(51)进行定位,并通过所述高度调节组件(4)可调整所述托板(5)的高度以适应工件(100)。

2. 根据权利要求1所述的耐腐蚀可调节多工件装夹挂具,其特征在于,所述限位板(3)包括若干横向分隔条(31)和若干纵向分隔条(32),所述横向分隔条(31)沿所述挂具托架(2)的长度方向间隔分布并可自由调节位置,所述纵向分隔条(32)沿所述挂具托架(2)的宽度方向间隔分布并可自由调节位置。

3. 根据权利要求2所述的耐腐蚀可调节多工件装夹挂具,其特征在于,所述挂具托架(2)顶部两侧的横杆上均开设有第一安装槽(21),所述纵向分隔条(32)放置于所述挂具托架(2)的两侧横杆上,通过螺杆(34)穿过纵向分隔条(32)进入第一安装槽(21)内并利用背板螺母(35)锁紧固定,所述挂具托架(2)顶部两侧的纵杆上均开设有第二安装槽(22),所述横向分隔条(31)放置于所述挂具托架(2)的两侧纵杆上,通过螺杆(34)穿过横向分隔条(31)进入第二安装槽(22)内并利用背板螺母(35)锁紧固定。

4. 根据权利要求3所述的耐腐蚀可调节多工件装夹挂具,其特征在于,所述第一安装槽(21)和所述第二安装槽(22)均为外窄内宽的凸形结构。

5. 根据权利要求1所述的耐腐蚀可调节多工件装夹挂具,其特征在于,所述高度调节组件(4)包括安装在所述挂具托架(2)底部内壁上的底板(41),所述底板(41)上间隔安装有若干架高螺杆(42),所述架高螺杆(42)上螺纹连接有架高螺母(43),所述托板(5)放置于所述架高螺母(43)上。

6. 根据权利要求1所述的耐腐蚀可调节多工件装夹挂具,其特征在于,所述挂具托架(2)表面包覆有一层PVC软胶。

7. 根据权利要求1所述的耐腐蚀可调节多工件装夹挂具,其特征在于,所述挂具托架(2)的底部外壁还安装有聚乙烯板(6)。

一种耐腐蚀可调节多工件装夹挂具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电镀技术领域,具体涉及一种耐腐蚀可调节多工件装夹挂具。

背景技术

[0002] 电镀是一种利用电解作用使金属或其它材料制件的表面附着一层金属膜的工艺,以此改变基材表面性质,起到防止金属氧化、锈蚀等作用。在工件电镀之前,通常还需要先经过酸洗工序,通过将承载工件的挂具放置于酸洗池内,去除工件表面的氧化层,露出工件表面的金属基底,以便于后续电镀工序的开展。

[0003] 现有的挂具的间距与高度大多为固定式的,通过将工件放置在挂具上并通过夹具进行固定,然而不同型号的工件其高度与宽度均不相同,例如飞机的发动机叶片,当不同长度或宽度的工件进行酸洗时,由于现有的挂具无法根据工件的大小来调节挂具的高度与间距,为了使其符合既有酸洗池的酸洗液浸泡高度,操作者需更换不同大小的挂架,来夹持上述尺寸不一的工件,才能让各工件浸泡于适当的工作位置以进行酸洗作业,但这一方式间接造成操作工序繁琐,生产流程缓慢,进而影响产能。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种耐腐蚀可调节多工件装夹挂具,以解决背景技术中所提出的问题。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种耐腐蚀可调节多工件装夹挂具,包括承重架,所述承重架的下方安装有用于承载工件的挂具托架,所述挂具托架的上方设置有限位板,所述限位板通过分隔条形成若干第一定位孔,通过调整所述限位板的分隔条的位置可调节第一定位孔的大小以适应工件;所述挂具托架的底部内壁设置有高度调节组件,所述高度调节组件上设置有托板,所述托板开设有若干第二定位孔,所述第二定位孔与所述第一定位孔一一对应,所述工件所需电镀的一端依次穿过第一定位孔和第二定位孔进行定位,并通过所述高度调节组件可调整所述托板的高度以适应工件。

[0007] 作为耐腐蚀可调节多工件装夹挂具的一种优选方案,所述限位板包括若干横向分隔条和若干纵向分隔条,所述横向分隔条沿所述挂具托架的长度方向间隔分布并可自由调节位置,所述纵向分隔条沿所述挂具托架的宽度方向间隔分布并可自由调节位置。

[0008] 作为耐腐蚀可调节多工件装夹挂具的一种优选方案,所述挂具托架顶部两侧的横杆上均开设有第一安装槽,所述纵向分隔条放置于所述挂具托架的两侧横杆上,通过螺杆穿过纵向分隔条进入第一安装槽内并利用背板螺母锁紧固定,所述挂具托架顶部两侧的纵杆上均开设有第二安装槽,所述横向分隔条放置于所述挂具托架的两侧纵杆上,通过螺杆穿过横向分隔条进入第二安装槽内并利用背板螺母锁紧固定。

[0009] 作为耐腐蚀可调节多工件装夹挂具的一种优选方案,所述第一安装槽和所述第二安装槽均为外窄内宽的凸形结构。

[0010] 作为耐腐蚀可调节多工件装夹挂具的一种优选方案,所述高度调节组件包括安装在所述挂具托架底部内壁上的底板,所述底板上间隔安装有若干架高螺杆,所述架高螺杆上螺纹连接有架高螺母,所述托板放置于所述架高螺母上。

[0011] 作为耐腐蚀可调节多工件装夹挂具的一种优选方案,所述挂具托架表面包覆有一层PVC软胶。

[0012] 作为耐腐蚀可调节多工件装夹挂具的一种优选方案,所述挂具托架的底部外壁还安装有聚乙烯板。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型采用调节式挂具的结构设计,通过在挂具托架上设置限位板,限位板上的第一定位孔可根据工件的横截面大小进行调整,使得工件的一端可以悬挂在限位板上,同时通过在挂具托架的底部设置高度调节组件,利用架高螺母沿着架高螺杆上下移动从而调节托板的位置,使得托板上的第二定位孔能够刚好与工件的另一端卡接,从而实现对工件的定位;本实用新型的挂具可以根据工件的大小、高度实时调整,适用范围广;并且挂具对工件主要采用限位的方式进行定位,无需依靠工件夹具,工件拆装更为方便。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对本实用新型实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面所描述的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0016] 图1是本实用新型所述的耐腐蚀可调节多工件装夹挂具浸泡于酸洗池内的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型所述的耐腐蚀可调节多工件装夹挂具的正面结构示意图。

[0018] 图3是图2中A部分的结构放大图。

[0019] 图4是本实用新型所述的耐腐蚀可调节多工件装夹挂具的侧面结构示意图。

[0020] 图5是图4中B部分的结构放大图。

[0021] 图6是本实用新型所述的挂具托架和限位板的俯视结构示意图。

[0022] 图7是本实用新型所述的托板的俯视结构示意图。

[0023] 图中:

[0024] 1、承重架;2、挂具托架;21、第一安装槽;22、第二安装槽;3、限位板;31、横向分隔条;32、纵向分隔条;33、第一定位孔;34、螺杆;35、背板螺母;4、高度调节组件;41、底板;42、架高螺杆;43、架高螺母;5、托板;51、第二定位孔;6、聚乙烯板;7、酸洗池;100、工件。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0026] 其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本实用新型的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0027] 本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本实用新型的描述中,需要理解的是,若出现术语“上”、“下”、“左”、“右”、“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,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,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的具体含义。

[0028] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“连接”等指示部件之间的连接关系,该术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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,可以是两个部件内部的连通或两个部件的相互作用关系。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。

[0029] 如图1所示,本实用新型提供一种耐腐蚀可调节多工件装夹挂具,包括承重架1,承重架1的下方安装有用于承载工件100的挂具托架2,挂具托架2的上方设置有限位板3,限位板3通过分隔条形成若干第一定位孔33,通过调整限位板3的分隔条的位置可调节第一定位孔33的大小,从而使得第一定位孔33与工件100的横截面大小相适应,工件100的一端可以插入第一定位孔33使其悬挂在限位板3上;挂具托架2的底部内壁还设置有高度调节组件4,高度调节组件4上设置有托板5,托板5开设有若干第二定位孔51,第二定位孔51与第一定位孔33一一对应,工件100的另一端可以插入第二定位孔51内进行定位,并且通过高度调节组件4可调整托板5的高度以适应工件100,使得托板5上的第二定位孔51能够刚好与工件100卡接,从而避免工件100在酸洗过程中发生晃动。本实用新型的挂具可以根据工件100的大小、高度实时调整,适用范围广,并且挂具对工件100主要采用限位的方式进行定位,无需依靠工件夹具,工件100拆装更为方便。

[0030] 如图2至图6所示,本实用新型的限位板3具体包括若干横向分隔条31和若干纵向分隔条32,横向分隔条31沿挂具托架2的长度方向间隔分布并可自由调节位置,纵向分隔条32沿挂具托架2的宽度方向间隔分布并可自由调节位置;同时挂具托架2顶部两侧的横杆上均开设有第一安装槽21,纵向分隔条32可以根据工件100的横截面大小放置于挂具托架2的两侧横杆的对应位置上,并通过螺杆34穿过纵向分隔条32进入第一安装槽21内,第一安装槽21优选为外窄内宽的凸形结构,通过将背板螺母35放置于第一安装槽21内,然后利用背板螺母35与螺杆34相互配合可以将纵向分隔条32锁紧固定,挂具托架2顶部两侧的纵杆上均开设有第二安装槽22,横向分隔条31可以根据工件100的横截面大小放置于挂具托架2的两侧纵杆的对应位置上,并通过螺杆34穿过横向分隔条31进入第二安装槽22内,同样的,第二安装槽22优选为外窄内宽的凸形结构,通过将背板螺母35放置于第二安装槽22内,然后利用背板螺母35与螺杆34相互配合可以将横向分隔条31锁紧固定,从而实现对横向分隔条31和纵向分隔条32的位置调节。

[0031] 如图4和图7所示,本实用新型的高度调节组件4包括安装在挂具托架2底部内壁上的底板41,底板41上间隔安装有若干架高螺杆42,架高螺杆42上螺纹连接有架高螺母43,托板5上开设有若干通孔供架高螺杆42穿过,并且该通孔的直径小于架高螺母43,使得托板5可以放置于架高螺母43上,通过调节架高螺母43在架高螺杆42上的位置即可调整托板5的高度,使得托板5上的第二定位孔51能够刚好与工件100的底端卡接,从而实现对工件100的

定位。

[0032] 由于酸洗池7内的酸性溶液具有很强的腐蚀性能,故本实用新型的挂具托架2表面均包覆有一层PVC软胶,使得本实用新型具有耐腐蚀性能。

[0033] 同时本实用新型的挂具托架2的底部外壁还安装有聚乙烯板6,聚乙烯板6的设置一方面可以避免挂具托架2在移动过程中与地面摩擦而损坏外表面的PVC软胶,另一方面可以避免工件100酸洗结束后挂具托架2内残留的酸性溶液流出腐蚀地面。

[0034] 需要声明的是,上述具体实施方式仅仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员应该明白,还可以对本实用新型做各种修改、等同替换、变化等等。但是,这些变换只要未背离本实用新型的精神,都应在本实用新型的保护范围之内。另外,本申请说明书和权利要求书所使用的一些术语并不是限制,仅仅是为了便于描述。

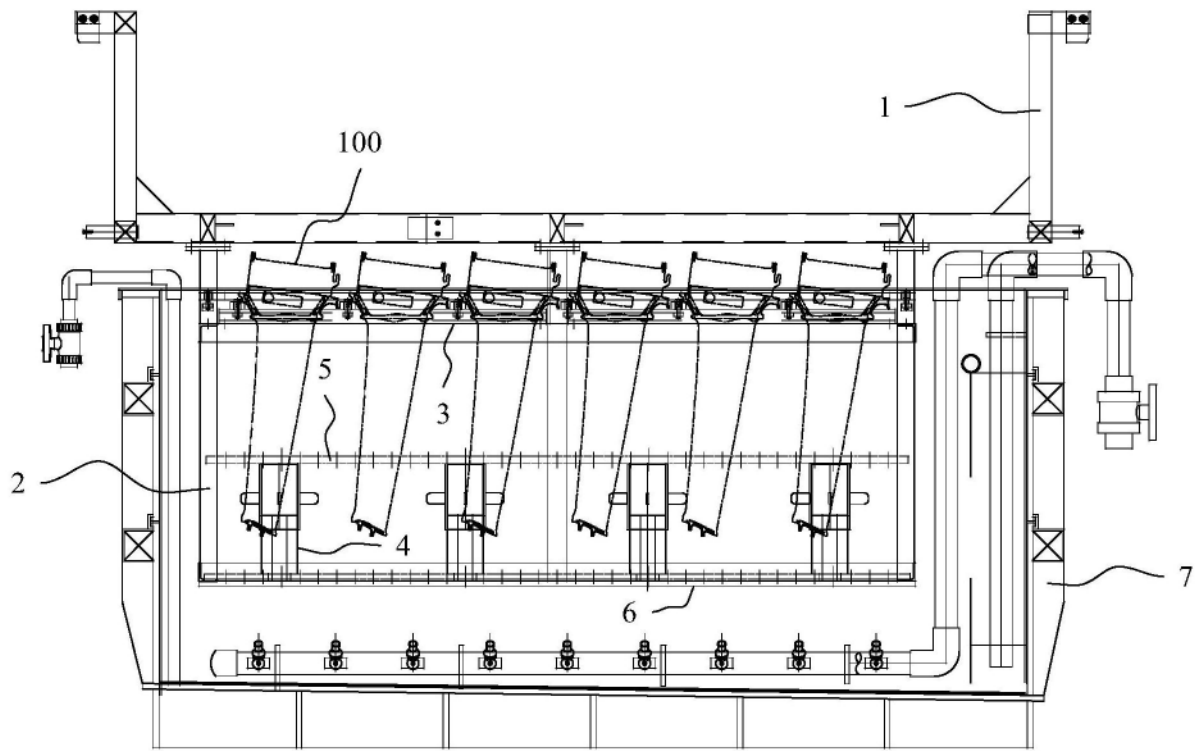


图1

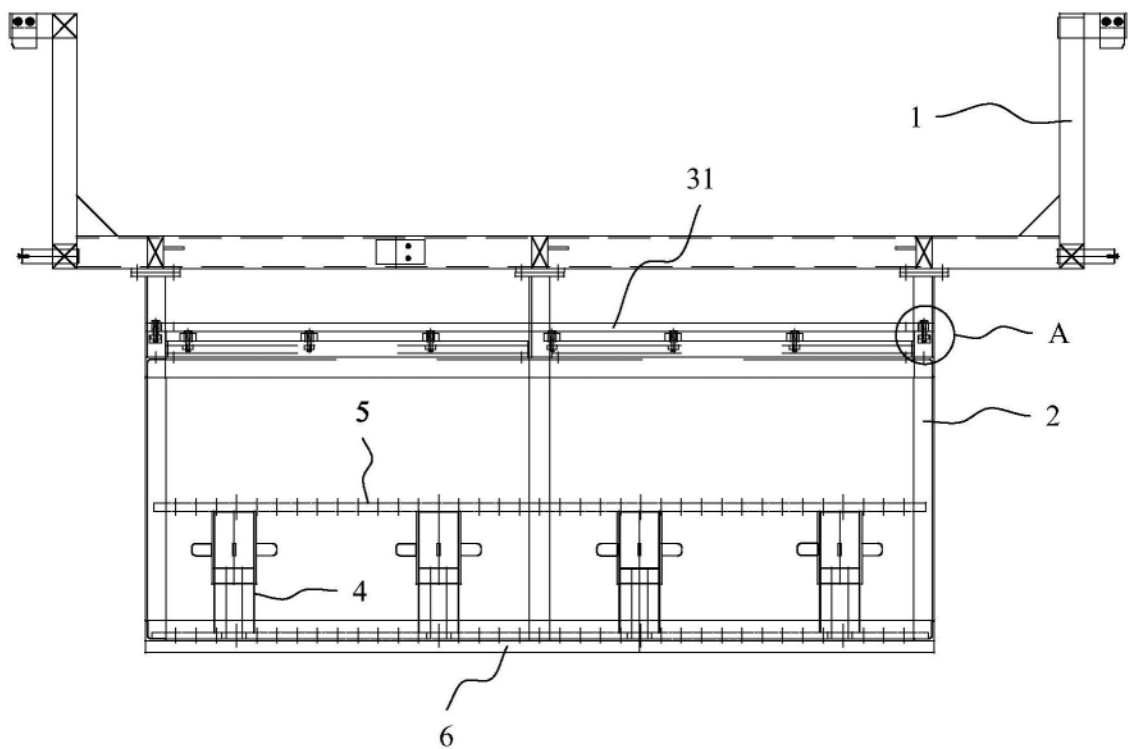


图2

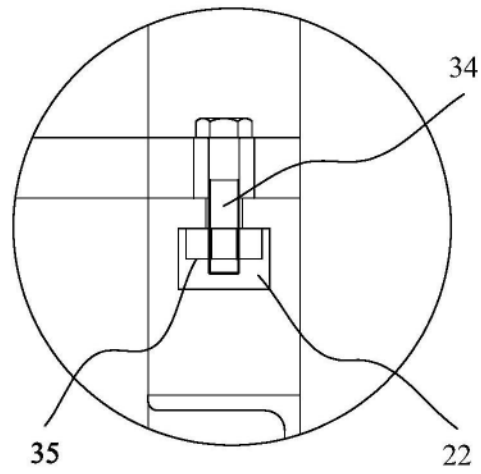


图3

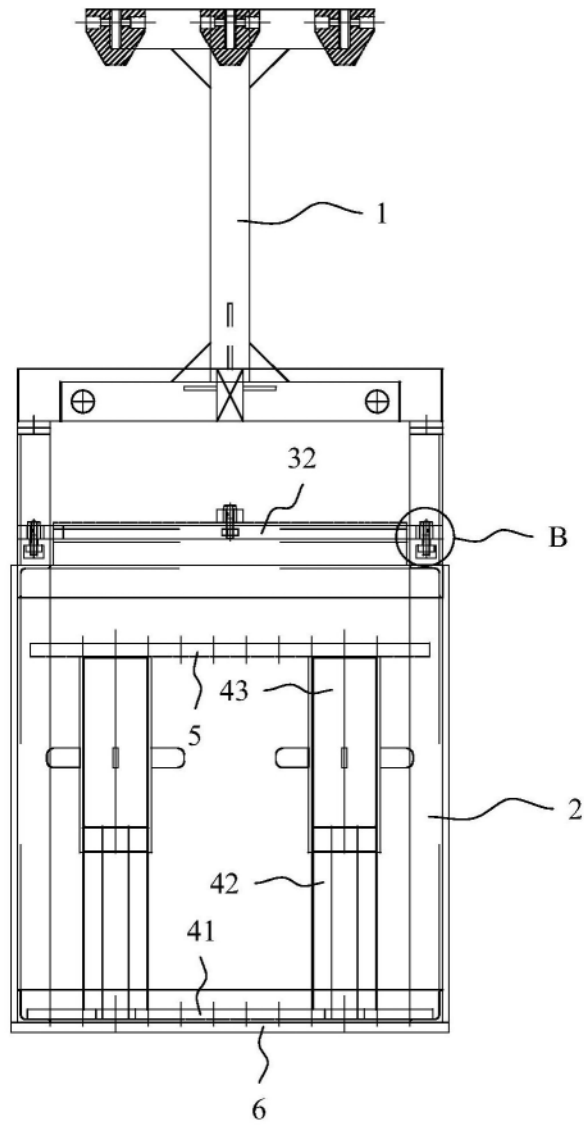


图4

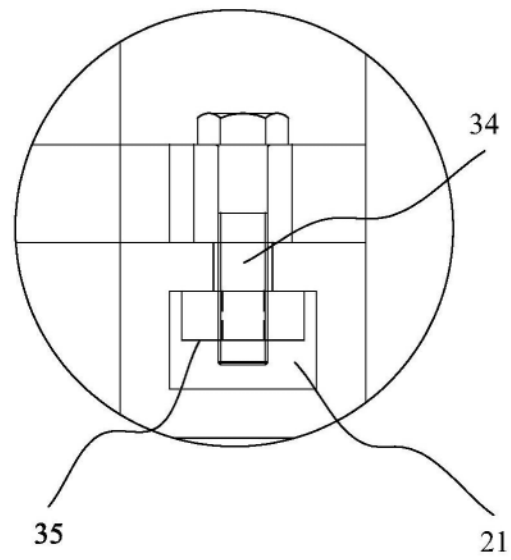


图5

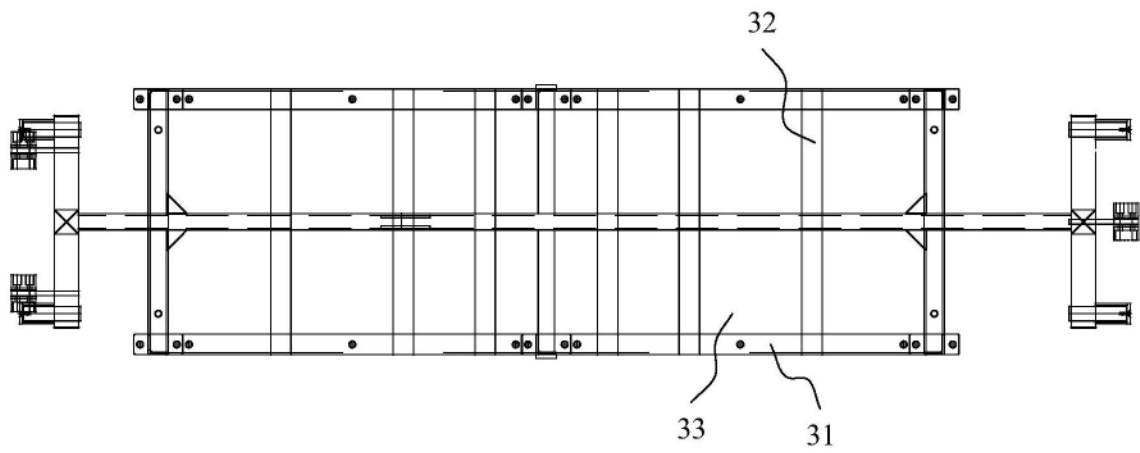


图6

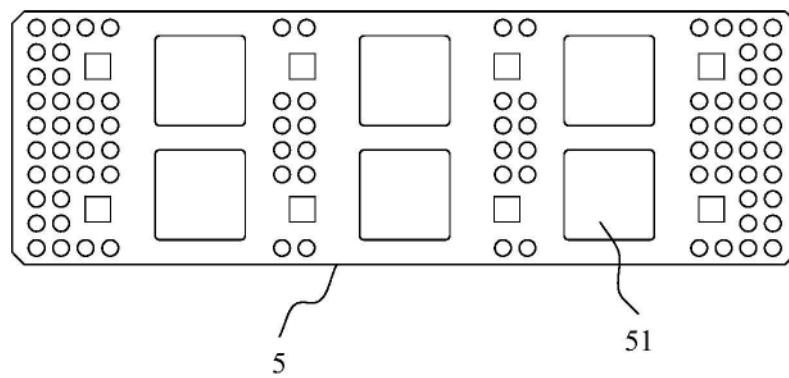


图7