(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214263566 U
(45)授权公告日 2021.09.24

(21)申请号 202023264967.0

(22)申请日 2020.12.30

(73)专利权人 浙江菲达精工机械有限公司
地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市次坞镇恒翔路3号

(72)发明人 虞新才 江善强

(74)专利代理机构 金华市悦诚君创知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33412
代理人 刘清凤

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 35/00(2006.01)
B21D 45/04(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)

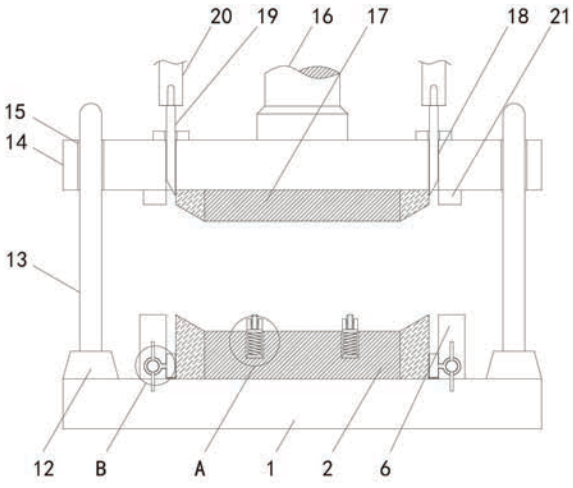
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种膨胀水箱的高强度复合模

(57)摘要

本实用新型涉及板式换热器技术领域，且公开了一种膨胀水箱的高强度复合模，包括下基座，所述下基座的顶部固定连接有下合模，所述下合模的顶部开设有多个固定槽，所述下合模的顶部固定连接有位于固定槽内底壁的压缩弹簧，所述压缩弹簧的顶端固定安装有滚轮。该膨胀水箱的高强度复合模，通过将钢板放置在下合模、滚轮和下垫块的顶部，压型液压伸缩杆驱动上基板向下移动，使得上压模向下合模压动钢板，对钢板进行压型折弯，通过切边液压伸缩杆驱动两个切板向下冲压钢板并对钢板进行切边，完成压型切边后，上压模随着上基板向上移动脱离下合模，压缩弹簧推动滚轮进而推动钢板脱离下合模，方便使用者取料，提高了生产的效率，节省时间。



CN 214263566 U

1.一种膨胀水箱的高强度复合模,包括下基座(1),其特征在于:所述下基座(1)的顶部固定连接有下合模(2),所述下合模(2)的顶部开设有多个固定槽(3),所述下合模(2)的顶部固定连接有位于固定槽(3)内底壁的压缩弹簧(4),所述压缩弹簧(4)的顶端固定安装有滚轮(5),所述下基座(1)的顶部固定连接有两个且位于下合模(2)左右两侧的下垫块(6),所述下垫块(6)的正面开设有固定孔(7),所述下垫块(6)的内部通过轴承固定连接有位于固定孔(7)内的清洁螺柱(8),所述清洁螺柱(8)的前端固定连接有转杆(9),所述清洁螺柱(8)的外侧螺纹连接有螺环(10),所述螺环(10)接近下合模(2)的一侧固定连接有贯穿下垫块(6)的清洁块(11),所述下基座(1)的顶部四角均固定连接有固定座(12),所述固定座(12)的顶部固定连接有定位柱(13),所述下基座(1)的上方设置有上基板(14),所述上基板(14)的四角均开设有与定位柱(13)相匹配的定位孔(15),所述上基板(14)的顶部固定连接有压型液压伸缩杆(16),所述上基板(14)的底部固定连接有上压模(17),所述上基板(14)的顶部开设有两个分别位于上压模(17)左右两侧的条孔(18),所述条孔(18)的顶部插接有切板(19),所述切板(19)的顶部固定连接有切边液压伸缩杆(20)。

2.根据权利要求1所述的一种膨胀水箱的高强度复合模,其特征在于:所述下基座(1)和上基板(14)的大小相同,所述下合模(2)的左右两侧向上翘起,上压模(17)和下合模(2)相匹配。

3.根据权利要求1所述的一种膨胀水箱的高强度复合模,其特征在于:所述固定槽(3)的数量至少为四个且呈方形分布,所述压缩弹簧(4)的正常高度与固定槽(3)的深度相等。

4.根据权利要求1所述的一种膨胀水箱的高强度复合模,其特征在于:所述滚轮(5)通过支架与压缩弹簧(4)固定连接,滚轮(5)的顶部与下合模(2)的左右两端顶部处于同一水平,所述固定孔(7)贯通下垫块(6)接近下合模(2)的一侧。

5.根据权利要求1所述的一种膨胀水箱的高强度复合模,其特征在于:所述下垫块(6)与下合模(2)之间的距离与切板(19)的宽度相匹配,所述切板(19)接近上压模(17)的一侧呈三十度尖端。

6.根据权利要求1所述的一种膨胀水箱的高强度复合模,其特征在于:所述清洁块(11)的大小与下垫块(6)和下合模(2)之间的距离相匹配,清洁块(11)的底部与下基座(1)接触。

一种膨胀水箱的高强度复合模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板式换热器技术领域，具体为一种膨胀水箱的高强度复合模。

背景技术

[0002] 板式换热器是由一系列具有一定波纹形状的金属片叠装而成的一种高效换热器，各种板片之间形成薄矩形通道，通过板片进行热量交换，板式换热器是液—液或液—汽进行热交换的理想设备，它具有换热效率高、热损失小、结构紧凑轻巧、占地面积小、应用广泛和使用寿命长等特点。

[0003] 板式换热器一般都会安装一个膨胀水箱，防止水受热膨胀，影响换热器的正常运行，膨胀水箱一般用钢板制成，但是目前膨胀水箱生产时，模具都是单独的一种功能，非常的影响生产效率，增加了生产的时间，不方便使用，故而提出一种膨胀水箱的高强度复合模。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种膨胀水箱的高强度复合模，具备压型切边一体，方便取料，清洁方便等优点，解决了目前膨胀水箱生产时，模具都是单独的一种功能，非常的影响生产效率，增加了生产的时间，不方便使用的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述压型切边一体，方便取料，清洁方便目的，本实用新型提供如下技术方案：一种膨胀水箱的高强度复合模，包括下基座，所述下基座的顶部固定连接有下合模，所述下合模的顶部开设有多个固定槽，所述下合模的顶部固定连接有位于固定槽内底壁的压缩弹簧，所述压缩弹簧的顶端固定安装有滚轮，所述下基座的顶部固定连接有两个且位于下合模左右两侧的下垫块，所述下垫块的正面开设有固定孔，所述下垫块的内部通过轴承固定连接有位于固定孔内的清洁螺柱，所述清洁螺柱的前端固定连接有转杆，所述清洁螺柱的外侧螺纹连接有螺环，所述螺环接近下合模的一侧固定连接有贯穿下垫块的清洁块，所述下基座的顶部四角均固定连接有固定座，所述固定座的顶部固定连接有定位柱，所述下基座的上方设置有上基板，所述上基板的四角均开设有与定位柱相匹配的定位孔，所述上基板的顶部固定连接有压型液压伸缩杆，所述上基板的底部固定连接有上压模，所述上基板的顶部开设有两个分别位于上压模左右两侧的条孔，所述条孔的顶部插接有切板，所述切板的顶部固定连接有切边液压伸缩杆。

[0008] 优选的，所述下基座和上基板的大小相同，所述下合模的左右两侧向上翘起，上压模和下合模相匹配。

[0009] 优选的，所述固定槽的数量至少为四个且呈方形分布，所述压缩弹簧的正常高度与固定槽的深度相等。

[0010] 优选的，所述滚轮通过支架与压缩弹簧固定连接，滚轮的顶部与下合模的左右两

端顶部处于同一水平，所述固定孔贯通下垫块接近下合模的一侧。

[0011] 优选的，所述下垫块与下合模之间的距离与切板的宽度相匹配，所述切板接近上压模的一侧呈三十度尖端。

[0012] 优选的，所述清洁块的大小与下垫块和下合模之间的距离相匹配，清洁块的底部与下基座接触。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种膨胀水箱的高强度复合模，具备以下有益效果：

[0015] 该膨胀水箱的高强度复合模，通过将钢板放置在下合模、滚轮和下垫块的顶部，压型液压伸缩杆驱动上基板向下移动，使得上压模向下合模压动钢板，对钢板进行压型折弯，通过切边液压伸缩杆驱动两个切板向下冲压钢板并对钢板进行切边，完成压型切边后，上压模随着上基板向上移动脱离下合模，压缩弹簧推动滚轮进而推动钢板脱离下合模，方便使用者取料，提高了生产的效率，节省时间，利用转杆转动清洁螺柱带动螺环移动，可以带动清洁块将下合模与下垫块之间的杂物推出，方便清理。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型A处结构放大示意图；

[0018] 图3为本实用新型B处结构放大示意图。

[0019] 图中：1、下基座；2、下合模；3、固定槽；4、压缩弹簧；5、滚轮；6、下垫块；7、固定孔；8、清洁螺柱；9、转杆；10、螺环；11、清洁块；12、固定座；13、定位柱；14、上基板；15、定位孔；16、压型液压伸缩杆；17、上压模；18、条孔；19、切板；20、切边液压伸缩杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3，一种膨胀水箱的高强度复合模，包括下基座1，下基座1的顶部固定连接有下合模2，下合模2的顶部开设有多个固定槽3，下合模2的顶部固定连接有位于固定槽3内底壁的压缩弹簧4，压缩弹簧4的顶端固定安装有滚轮5，固定槽3的数量至少为四个且呈方形分布，压缩弹簧4的正常高度与固定槽3的深度相等，下基座1的顶部固定连接有两个且位于下合模2左右两侧的下垫块6，下垫块6的正面开设有固定孔7，下垫块6的内部通过轴承固定连接有位于固定孔7内的清洁螺柱8，滚轮5通过支架与压缩弹簧4固定连接，滚轮5的顶部与下合模2的左右两端顶部处于同一水平，固定孔7贯通下垫块6接近下合模2的一侧，清洁螺柱8的前端固定连接有转杆9，清洁螺柱8的外侧螺纹连接有螺环10，螺环10接近下合模2的一侧固定连接有贯穿下垫块6的清洁块11，清洁块11的大小与下垫块6和下合模2之间的距离相匹配，清洁块11的底部与下基座1接触，下基座1的顶部四角均固定连接有固定座12，固定座12的顶部固定连接有定位柱13，下基座1的上方设置有上基板14，下基座1和上基

板14的大小相同，上基板14的四角均开设有与定位柱13相匹配的定位孔15，上基板14的顶部固定连接有压型液压伸缩杆16，上基板14的底部固定连接有上压模17，下垫块6与下合模2之间的距离与切板19的宽度相匹配，切板19接近上压模17的一侧呈三十度尖端，下合模2的左右两侧向上翘起，上压模17和下合模2相匹配，上基板14的顶部开设有两个分别位于上压模17左右两侧的条孔18，条孔18的顶部插接有切板19，切板19的顶部固定连接有切边液压伸缩杆20。

[0022] 综上所述，该膨胀水箱的高强度复合模，通过将钢板放置在下合模2、滚轮5和下垫块6的顶部，压型液压伸缩杆16驱动上基板14向下移动，使得上压模17向下合模2压动钢板，对钢板进行压型折弯，通过切边液压伸缩杆20驱动两个切板19向下冲压钢板并对钢板进行切边，完成压型切边后，上压模17随着上基板14向上移动脱离下合模2，压缩弹簧4推动滚轮5进而推动钢板脱离下合模2，方便使用者取料，提高了生产的效率，节省时间，利用转杆9转动清洁螺柱8带动螺环10移动，可以带动清洁块11将下合模2与下垫块6之间的杂物推出，方便清理，解决了目前膨胀水箱生产时，模具都是单独的一种功能，非常的影响生产效率，增加了生产的时间，不方便使用的问题。

[0023] 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。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0024] 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。

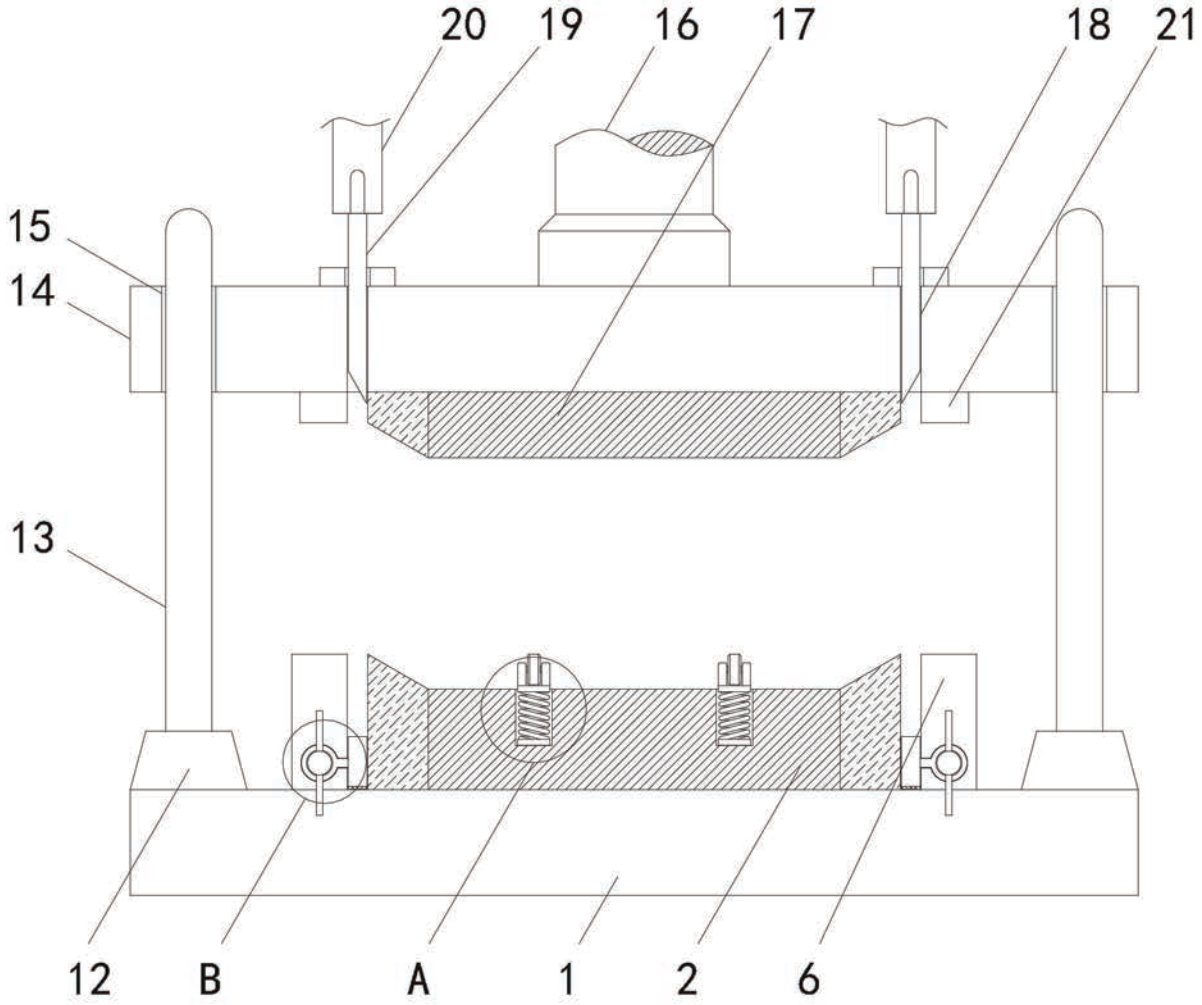


图 1

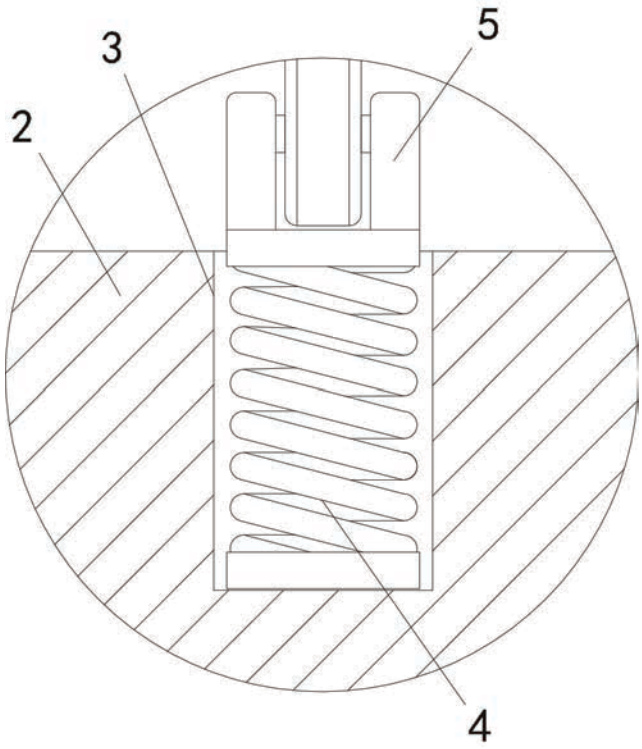


图 2

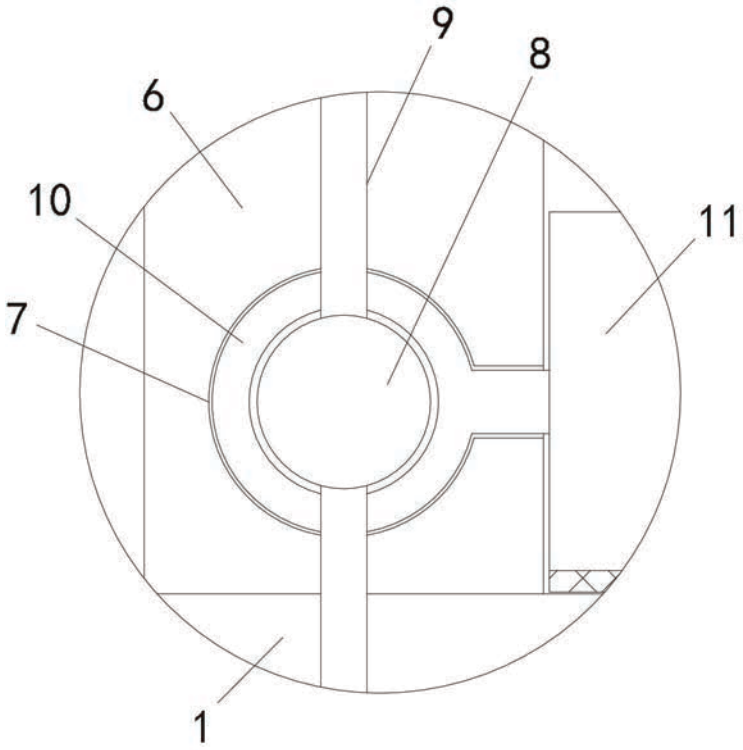


图 3