(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 203062691 U
(45)授权公告日 2013.07.17

(21)申请号 201220706268.3

(22)申请日 2012.12.19

(73)专利权人 湖南吉利汽车部件有限公司
地址 411100 湖南省湘潭市九华工业园湖南吉利汽车有限公司
专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72)发明人 陈颢 刘向阳 罗显任

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.
B25B 27/00(2006.01)

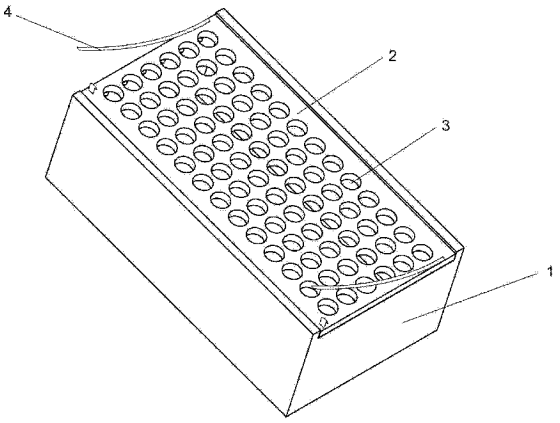
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

后保险杠固定螺柱和海绵垫圈快速配对分装工具

(57)摘要

本实用新型公开了一种后保险杠固定螺柱和海绵垫圈快速配对分装工具，包括顶部敞口的盒体和海绵垫圈搁板，海绵垫圈搁板置于盒体顶部，海绵垫圈搁板上设有若干贯通海绵垫圈搁板的螺柱插孔。使用本后保险杠固定螺柱和海绵垫圈快速配对分装工具可以把螺柱和海绵垫圈的配对过程批量完成，可把整版海绵垫平放在海绵垫圈搁板隔板上，每个海绵垫圈位置对应一个螺柱插孔，然后一次性把一个批量的螺柱逐一穿过各海绵垫圈插入对应的螺柱插孔中，完成该步骤再把螺柱从海绵垫圈搁板上逐一取下，螺柱取出时会直接把海绵垫圈从整版海绵垫上带下，完成螺柱和海绵垫圈的配对。本实用新型能方便员工操作，加快本工位生产节拍，利于流水线提速。



CN 203062691 U

1. 一种后保险杠固定螺柱和海绵垫圈快速配对分装工具，其特征是包括顶部敞口的盒体（1）和海绵垫圈搁板（2），海绵垫圈搁板（2）置于盒体（1）顶部，海绵垫圈搁板（2）上设有若干贯通海绵垫圈搁板（2）的螺柱插孔（3）。

2. 根据权利要求 1 所述的后保险杠固定螺柱和海绵垫圈快速配对分装工具，其特征是螺柱插孔（3）成矩阵式排列。

3. 根据权利要求 1 所述的后保险杠固定螺柱和海绵垫圈快速配对分装工具，其特征是盒体（1）呈长方体形状，盒体（1）的前板和后背板高度大于盒体（1）的两侧板的高度。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的后保险杠固定螺柱和海绵垫圈快速配对分装工具，其特征是螺柱插孔（3）的孔径比后保险杠固定螺柱的直径大 20% 到 100%。

5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的后保险杠固定螺柱和海绵垫圈快速配对分装工具，其特征是海绵垫圈搁板（2）上设有海绵固定夹边条。

后保险杠固定螺柱和海绵垫圈快速配对分装工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车装配简易工装，更具体的说，它涉及一种后保险杠固定螺柱和海绵垫圈快速配对分装工具。

背景技术

[0002] 在汽车总装过程中的后保险杠安装工位，需要先在后保险杠固定方头螺柱上套上圆形的海绵垫圈。作为生产配件的海绵垫圈通常是以整版采购的，供应方用模切刀在一较大幅面的海绵垫上模切出一个个海绵垫圈轮廓压痕，使用方使用时将海绵垫圈一个个揭下。现行的操作方法是手工将海绵垫圈逐一从完成模切压痕的整版海绵上取下，并一一分装在后保险杠固定方头螺柱上，每进行一个螺柱与海绵垫圈的配对都要完成取海绵垫圈、取螺柱和海绵垫圈套装这几个步骤，没有专门的能提高作业速度的分装工具，分装工作费时费力，工作效率低下，因此后保险杠安装工位一向是妨碍总装厂流水线提速的瓶颈工位之一。但在现有工艺条件下采购专用自动化设备完成此道工序尚不现实，如能基于现有手工操作的基本情况，通过其它合理方法手段优化具体操作方式，使操作更省力、装配节拍更快，将大大有利于流水线生产效率的提升。公开号为 CN201970086U 的实用新型于 2011 年 9 月 14 日公开了一种多个螺栓串装垫圈装置，包括上模、下模、导杆、螺栓、导柱、导筒、上压板、复位弹簧、垫圈筒、垫圈、分隔片，下模上安装螺栓，和装有导杆，上模安装垫圈放落单元，螺栓与垫圈相对位置靠导杆保证，在下模螺栓安装好螺栓，再向下压上压板，螺柱顶住导柱和导筒，上压板推动导筒连同分隔片向下运动，向下运动过程中左右引块推转分隔片，上下分隔片让开，垫圈落下，下分隔片转过来挡住垫圈，避免垫圈筒内的垫圈全部入螺栓上，松开上压板，复位弹簧使上压板和垫圈复位，分隔片也复位，达到多个螺栓串装的目的，使用方便、快捷、准确。但该实用新型结构相对比较复杂，且软质的海绵垫圈并不适合在该实用新型上使用。

[0003] 实用新型内容

[0004] 为了克服现有后保险杠固定螺柱和海绵垫圈逐个完成配对所有步骤的分装方式费时费力，工作效率低下的缺陷，本实用新型提供了一种可用更合理高效的方式完成后保险杠固定螺柱和海绵垫圈配对的后保险杠固定螺柱和海绵垫圈快速配对分装工具。

[0005] 本实用新型的技术方案是：一种后保险杠固定螺柱和海绵垫圈快速配对分装工具，包括顶部敞口的盒体和海绵垫圈搁板，海绵垫圈搁板置于盒体顶部，海绵垫圈搁板上设有若干贯通海绵垫圈搁板的螺柱插孔。使用本后保险杠固定螺柱和海绵垫圈快速配对分装工具可以把螺柱和海绵垫圈的配对过程批量完成，海绵垫圈无需事先逐个从整版海绵垫上取下，只需把整版海绵垫平放在海绵垫圈搁板隔板上，每个完成模切的海绵垫圈对应一个螺柱插孔，然后一次性把一个批量的螺柱逐一穿过各海绵垫圈插入对应的螺柱插孔中，完成该步骤再把螺柱从海绵垫圈搁板上逐一取下，螺柱取出时螺纹会咬住海绵垫圈，直接把海绵垫圈从整版海绵垫上带下。在螺柱和海绵垫圈的配对过程中，取、放螺柱的重复性动作都是分别在一个时间段内和一定的空间内集中完成的，充分压缩了操作时间，因此螺柱和

海绵垫圈的配对的速度得以提高。

[0006] 作为优选，螺柱插孔成矩阵式排列。成矩阵式排列的螺柱插孔规则有序，操作时可减少螺柱相互间的干扰，也便于方便直观地清点数目。

[0007] 作为优选，盒体呈长方体形状，盒体的前板和后背板高度大于盒体的两侧板的高度。盒体的前板和后背板间形成卡口，海绵垫圈搁板隔板可卡入此卡口中固定，便于操作顺利进行。

[0008] 作为优选，螺柱插孔的孔径比后保险杠固定螺柱的直径大 10% 到 100%。螺柱插孔的孔径应比后保险杠固定螺柱的直径大一些，这样螺柱插入时更容易找到位置，而无需花太多时间跟螺柱插孔对位，但螺柱插孔的孔径也不宜太大，以免螺柱插孔在海绵垫圈搁板上占用过多面积，导致海绵垫圈搁板上螺柱插孔太少。螺柱插孔的孔径比后保险杠固定螺柱的直径大 20% 到 100%，既能使螺柱易于找到螺柱插孔位置，又能在海绵垫圈搁板上排布较多螺柱插孔。

[0009] 作为优选，海绵垫圈搁板上设有海绵固定夹边条。海绵固定夹边条可以把正版的海绵垫临时固定，方便操作。

[0010] 本实用新型的有益效果是：

[0011] 方便员工操作。使用本后保险杠固定螺柱和海绵垫圈快速配对分装工具后，操作人员可以变原有的单个重复操业变为批量重复作业，完成同样的任务量更为轻松。

[0012] 加快本工位生产节拍，利于流水线提速。用本实用新型作业时，操作时间利用率高，操作区域较为集中，因而可以明显提高作业速度。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的一种结构示意图；

[0014] 图 2 为本实用新型的另一种结构示意图。

[0015] 图中，1- 盒体，2- 海绵垫圈搁板，3- 螺柱插孔，4- 海绵固定夹边条。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0017] 实施例 1：

[0018] 如图 1 和图 2 所示，一种后保险杠固定螺柱和海绵垫圈快速配对分装工具，包括顶部敞口的盒体 1 和长方形海绵垫圈搁板 2，海绵垫圈搁板 2 置于盒体 1 顶部，海绵垫圈搁板 2 上设有若干贯通海绵垫圈搁板 2 的螺柱插孔 3。盒体 1 呈长方体形状，盒体 1 的前板和后背板高度大于盒体 1 的两侧板的高度。海绵垫圈搁板 2 下方的盒体 1 可提供足够深度供后保险杠固定螺柱能充分插入螺柱插孔 3 中。螺柱插孔 3 成六行十三列矩阵式排列，螺柱插孔 3 的孔径比后保险杠固定螺柱的直径大 20%。海绵垫圈搁板 2 上设有两条海绵固定夹边条 4，分别对应矩形的整版海绵垫的左右两条边，海绵固定夹边条 4 为拱形的弹性钢条，一端铰接在海绵垫圈搁板 2 上，另一端通过固设在海绵垫圈搁板 2 上的卡钩钩住，以夹紧放在海绵垫圈搁板 2 上的整版海绵垫。整版海绵垫上用模切刀切割出六行十三列与螺柱插孔 3 位置对应的海绵垫圈模切压痕。

[0019] 实施例 2：

[0020] 螺柱插孔 3 的孔径比后保险杠固定螺柱的直径大 100%。其余同实施例 1。

[0021] 使用时，将整版海绵垫平放在海绵垫圈搁板 2 上，各模切压痕勾勒出的海绵垫圈分别对应各螺柱插孔 3，用海绵固定夹边条 4 压紧整版海绵垫的两边，将后保险杠固定螺柱逐个对准海绵垫圈中心插下，分配到各螺柱插孔 3 中，完成后保险杠固定螺柱在海绵垫圈搁板 2 上的分配后，再逐个抽出，由于海绵垫圈被后保险杠固定螺柱的螺纹钩住，而且带有模切压痕的海绵垫圈与整版海绵垫的结合力很弱，因而螺柱抽出时海绵垫圈也被同时带出留在螺柱上，这样便完成了后保险杠固定螺柱和海绵垫圈的配对分装。

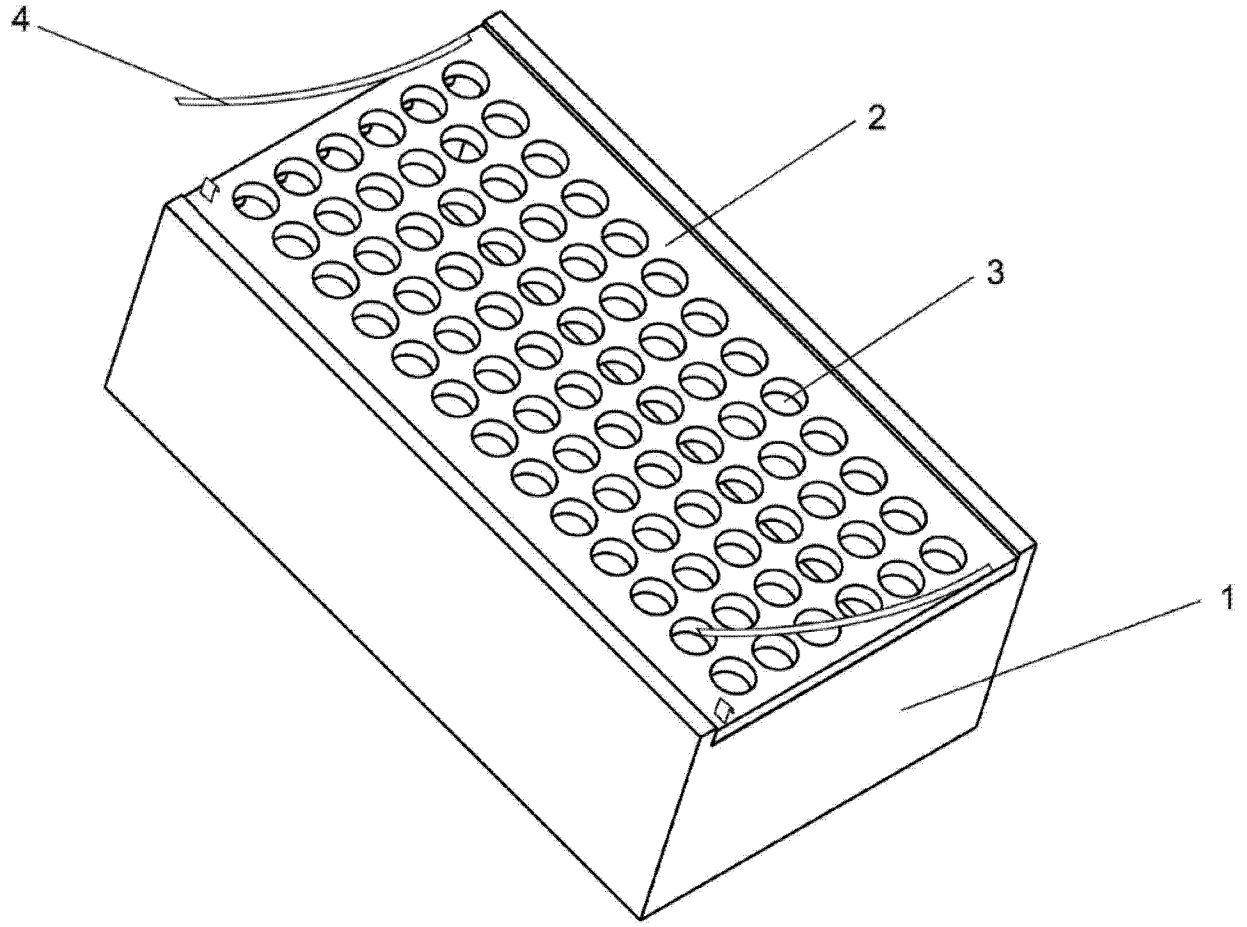


图 1

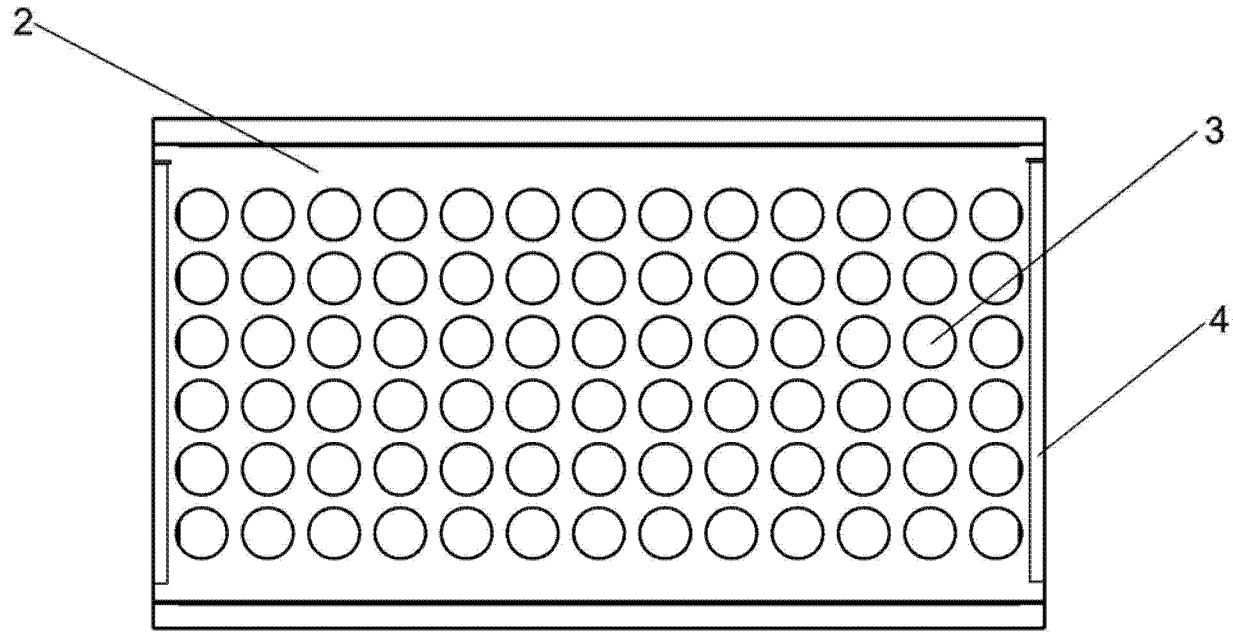


图 2