



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206795708 U

(45)授权公告日 2017.12.26

(21)申请号 201720443260.5

(22)申请日 2017.04.25

(73)专利权人 潍坊歌尔电子有限公司

地址 261031 山东省潍坊市高新技术产业
开发区东方路268号

(72)发明人 许涛

(74)专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理
有限公司 37255

代理人 李娜娟

(51) Int. Cl.

B25B 27/00(2006.01)

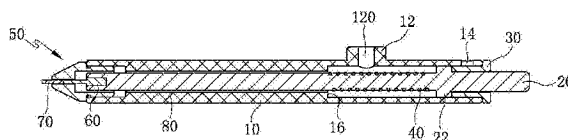
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

销钉装配治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种销钉装配治具,涉及电子产品生产设备技术领域,包括长筒状外壳及安装在所述外壳内并沿所述外壳的延伸方向滑动的推杆,所述外壳的一端设有与所述销钉相适配的吸钉孔,所述外壳上还设有连通所述吸钉孔的吸气孔,所述吸气孔连通吸气装置;所述推杆对应所述吸钉孔的端部设有顶针,所述顶针在所述推杆向所述吸钉孔的方向滑动时能够插入到所述吸钉孔内并将所述销钉顶出。本实用新型销钉装配治具解决了现有技术中销钉装配困难的技术问题,本实用新型销钉装配治具很方便的取放销钉,降低了销钉的装配难度,降低了工人的劳动强度,提高了作业效率,降低了企业的生产成本。



1. 销钉装配治具,其特征在於,包括长筒状外壳及安装在所述外壳内并沿所述外壳的延伸方向滑动的推杆,所述外壳的一端设有与所述销钉相适配的吸钉孔,所述外壳上还设有连通所述吸钉孔的吸气孔,所述吸气孔连通吸气装置;所述推杆对应所述吸钉孔的端部设有顶针,所述顶针在所述推杆向所述吸钉孔的方向滑动时能够插入到所述吸钉孔内并将所述销钉顶出。

2. 根据权利要求1所述的销钉装配治具,其特征在於,所述吸气孔设置在所述外壳的侧壁上并与所述外壳的内腔相通,所述推杆与所述外壳的侧壁内表面之间设有连通所述吸钉孔与所述吸气孔的气流通道。

3. 根据权利要求2所述的销钉装配治具,其特征在於,所述推杆上设有凸起的导向环台,所述导向环台的周向表面与所述外壳的内表面滑动接触。

4. 根据权利要求3所述的销钉装配治具,其特征在於,所述外壳内侧的中部设有向中心凸起的内凸台,位于所述内凸台与所述导向环台之间的所述推杆上套设有弹性部件,所述弹性部件的伸缩方向与所述推杆的滑动方向一致。

5. 根据权利要求4所述的销钉装配治具,其特征在於,所述外壳的另一端设有堵头,所述推杆未设有所述顶针的端部穿出所述堵头。

6. 根据权利要求4所述的销钉装配治具,其特征在於,所述吸气孔设置在位于所述内凸台与所述导向环台之间的所述外壳侧壁上。

7. 根据权利要求1所述的销钉装配治具,其特征在於,所述外壳上设有向外凸起的凸台,所述吸气孔设置在所述凸台上。

8. 根据权利要求2至7任一权利要求所述的销钉装配治具,其特征在於,所述外壳的端部固定安装有吸嘴,所述吸钉孔设置在所述吸嘴上。

9. 根据权利要求8所述的销钉装配治具,其特征在於,所述吸嘴包括插入到所述外壳内部并与所述外壳固定连接的环形固定部及位于所述外壳外部的锥形吸嘴头,所述吸钉孔设置在所述吸嘴头上。

10. 根据权利要求8所述的销钉装配治具,其特征在於,所述推杆的端部设有轴向延伸的盲孔,所述顶针插接在所述盲孔内。

销钉装配治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子产品生产设备技术领域,特别涉及一种用于微型销钉的装配治具。

背景技术

[0002] 销钉,即销子,通常是由圆柱形的木材、金属或其它材料做成的零件,是电子产品中常用的零件,广泛应用于电子、电器等制造行业中。目前,在电子及电器产品的生产过程中,销钉的组装难度较大,一般是采用镊子夹起销钉,然后再将销钉装配到电子或电器产品上。此种装配方法作业效率较低,特别是遇到尺寸较小的微型销钉,取放更加困难,且在取放的过程中容易发生销钉掉落的问题,工人劳动强度大,企业生产成本低。

实用新型内容

[0003] 针对以上缺陷,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种销钉装配治具,此销钉装配治具能够方便的取放销钉,降低了销钉装配的难度,降低了工人的劳动强度,提高了作业效率,降低了企业的生产成本。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种销钉装配治具,包括长筒状外壳及安装在所述外壳内并沿所述外壳的延伸方向滑动的推杆,所述外壳的一端设有与所述销钉相适配的吸钉孔,所述外壳上还设有连通所述吸钉孔的吸气孔,所述吸气孔连通吸气装置;所述推杆对应所述吸钉孔的端部设有顶针,所述顶针在所述推杆向所述吸钉孔的方向滑动时能够插入到所述吸钉孔内并将所述销钉顶出。

[0006] 其中,所述吸气孔设置在所述外壳的侧壁上并与所述外壳的内腔相通,所述推杆与所述外壳的侧壁内表面之间设有连通所述吸钉孔与所述吸气孔的气流通道。

[0007] 其中,所述推杆上设有凸起的导向环台,所述导向环台的周向表面与所述外壳的内表面滑动接触。

[0008] 其中,所述外壳内侧的中部设有向中心凸起的内凸台,位于所述内凸台与所述导向环台之间的所述推杆上套设有弹性部件,所述弹性部件的伸缩方向与所述推杆的滑动方向一致。

[0009] 其中,所述外壳的另一端设有堵头,所述推杆未设有所述顶针的端部穿出所述堵头。

[0010] 其中,所述吸气孔设置在位于所述内凸台与所述导向环台之间的所述外壳侧壁上。

[0011] 其中,所述外壳上设有向外凸起的凸台,所述吸气孔设置在所述凸台上。

[0012] 其中,所述外壳的端部固定安装有吸嘴,所述吸钉孔设置在所述吸嘴上。

[0013] 其中,所述吸嘴包括插入到所述外壳内部并与所述外壳固定连接的环形固定部及位于所述外壳外部的锥形吸嘴头,所述吸钉孔设置在所述吸嘴头上。

[0014] 其中,所述推杆的端部设有轴向延伸的盲孔,所述顶针插接在所述盲孔内。

[0015] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0016] 由于本实用新型销钉装配治具包括长筒状外壳及滑动安装在外壳内的推杆,外壳的一端设有与销钉相适配的吸钉孔,外壳上还设有连通吸钉孔的吸气孔,吸气孔连通吸气装置;推杆上对应吸钉孔的部位设有顶针,顶针能够插入到吸钉孔内并将销钉顶出。在进行销钉装配时,通过吸气装置吸气,将销钉吸在吸钉孔内,并吸住销钉,将销钉对准电子产品上待装配销钉的孔位,推动推杆,推杆端部的顶针将销钉顶出并装配到位,完成销钉的装配。由上述操作过程可知,本实用新型销钉装配治具通过吸气实现了销钉的取放,尤其适用于微型销钉的装配,降低了销钉装配的难度,且在装配的过程中销钉不会脱落,大大的提高了作业的效率,降低了工人的劳动强度,同时也降低了企业的生产成本。

[0017] 由于推杆上设有导向环台,导向环台的周向表面与外壳的内表面滑动接触,导向环台与外壳的内表面相接触,在推杆的滑动过程中外壳起到了导向的作用,保证了推杆滑动的直线度,使得顶针能够准确的将销钉顶出;同时导向环台与外壳的内表面相接触,不会漏气,保证了对销钉的吸力,可防止销钉因吸力不够而脱落,导向环台的设置大大的提高了销钉装配治具的稳定性和可靠性。

[0018] 由于外壳内侧的中部设有内凸台,位于内凸台与导向环台之间的推杆上套设有弹性部件,弹性部件能够对推杆提供弹性回复力,帮助推杆复位,在销钉装配到位后只需要将推杆松开,推杆就可以自动的复位,操作更方便,能够进一步的提高销钉的装配效率。

[0019] 由于外壳的另一端设有堵头,推杆的端部穿出堵头,堵头的设置能够防止推杆上的导向环台从外壳内脱出,有利于进一步的提高销钉装配治具的可靠性。

[0020] 综上所述,本实用新型销钉装配治具解决了现有技术中销钉装配困难的技术问题,本实用新型销钉装配治具能够很方便的取放销钉,降低了销钉的装配难度,降低了工人的劳动强度,提高了作业效率,降低了企业的生产成本。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型销钉装配治具的分解结构示意图;

[0022] 图2是图1的组合图;

[0023] 图3是本实用新型销钉装配治具的剖视结构示意图;

[0024] 图4是图3中吸嘴的剖视结构示意图;

[0025] 图中:10、外壳,12、凸台,120、吸气孔,14、安装孔,16、内凸台,20、推杆,22、导向环台,30、堵头,40、压簧,50、吸嘴,52、固定部,54、吸嘴头,56、吸钉孔,58、空腔,60、顶针,70、销钉,80、气流通道。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例,进一步阐述本实用新型。

[0027] 本说明书中涉及到的内侧指位于销钉装配治具内腔内的一侧,外侧指位于内腔外的一侧。

[0028] 如图1、图2和图3共同所示,一种销钉装配治具,包括外壳10,外壳10为两端开口的长筒状,外壳10内滑动安装有推杆20,推杆20可在外力的作用下沿外壳10的延伸方向滑动。

外壳10的一端设有与销钉70相适配的吸钉孔56(参见图4),即吸钉孔56的孔径略大于销钉70的直径,能够保证销钉70能够被轴向吸入吸钉孔56内,且不会歪斜。外壳10上还设有与吸钉孔56相连通的吸气孔120,吸气孔120连通有吸气装置(图中未示出),吸气装置可选用真空泵、负压泵、抽气筒等。推杆20上对应吸钉孔56的端部设有顶针60,推杆20的另一端穿出外壳10,顶针60在推杆20向吸钉孔56方向移动时能够插入到吸钉孔56内并将销钉70顶出安装到电子或电器产品上。

[0029] 如图1和图3共同所示,吸气孔120设置在远离吸钉孔56的部位,外壳10的外侧设有向外凸起的凸台12,吸气孔120设置在凸台12上,并沿径向贯穿外壳10的侧壁,连通吸气装置与外壳10的内腔,推杆20与外壳10的侧壁内表面之间设有连通吸钉孔56与吸气孔120的气流通道80,即推杆20的直径小于外壳10的内径。

[0030] 如图1和图3共同所示,推杆20上设有周向凸起的导向环台22,导向环台22的周向表面与外壳10的侧壁内表面滑动接触,在保证推杆20滑动的直线度的同时起到了密封的作用,可防止漏气。外壳10中部的侧壁厚度较大,内径较小,从而在外壳10的内侧形成了向中心凸起的内凸台16,位于内凸台16与导向环台22之间的推杆20上套设有弹性部件,弹性部件的伸缩方向与推杆20的滑动方向一致。本实施方式中弹性部件优选为压簧40,但并不限于压簧,还可以选用高分子弹性体等具有弹性回复力的零件。吸气孔120设置在位于内凸台16与导向环台22之间的外壳10的侧壁上。

[0031] 如图1、图2和图3共同所示,为了防止导向环台22在压簧40的作用下从外壳10内脱出,从而在外壳10的这一端设置了堵头30,堵头30为环形结构,插入到外壳10内,其中心孔的孔径小于导向环台22的直径,从而将导向环台22挡在外壳10的内侧,推杆20未设有顶针60的端部从堵头30的中心孔穿出,用于工人操作。

[0032] 如图1、图2和图3共同所示,外壳10的侧壁上对应堵头插入部位的位置设有径向贯穿的安装孔14,堵头通过穿过安装孔14的螺钉(图中未示出)与外壳10固定连接。

[0033] 如图1、图3和图4共同所示,外壳10未固定有堵头30的端部固定安装有吸嘴50,吸钉孔56设置在吸嘴50上。吸嘴50包括插入到外壳10内并与外壳10固定连接的环形固定部52,及位于外壳10外部的锥形的吸嘴头54,吸钉孔56设置在吸嘴头54上。固定部52为环形结构,则吸嘴50的内侧设有空腔58,空腔58连通吸钉孔56与外壳10的内腔,空腔58的直径与外壳10设有内凸台16部位的内径相一致。本实施方式中吸嘴50与外壳10可通过螺纹连接。本实用新型销钉装配治具组装后的外形近似为一支圆珠笔,如图2所示。

[0034] 如图3和图4共同所示,推杆20安装有顶针60的端部设有轴向延伸的盲孔,顶针60插接固定在盲孔内,顶针60位于推杆20外部的部位的直径略小于吸钉孔56的孔径,能够插入到吸钉孔56内将销钉70顶出。顶针60露出推杆20的长度根据销钉70的长度来更改,若销钉70的长度较大,则顶针60的长度需要减小,若销钉70的长度较小,则需要增大顶针60的长度,从而只需要更换顶针即能够实现不同规格的销钉的装配,通用性强。

[0035] 本实用新型销钉装配治具通过吸气实现了销钉的吸取,通过顶针实现了销钉的安装,大大的降低了销钉装配的难度,且在吸取和装配的过程中销钉不易掉落,提高了销钉的装配效率,降低了工人的劳动强度,降低了企业的生产成本。

[0036] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式,本领域的普通技术人员从上述构思出发,不经过创造性的劳动,所做出的种种变换,均落在本实用新型的保护范围之内。

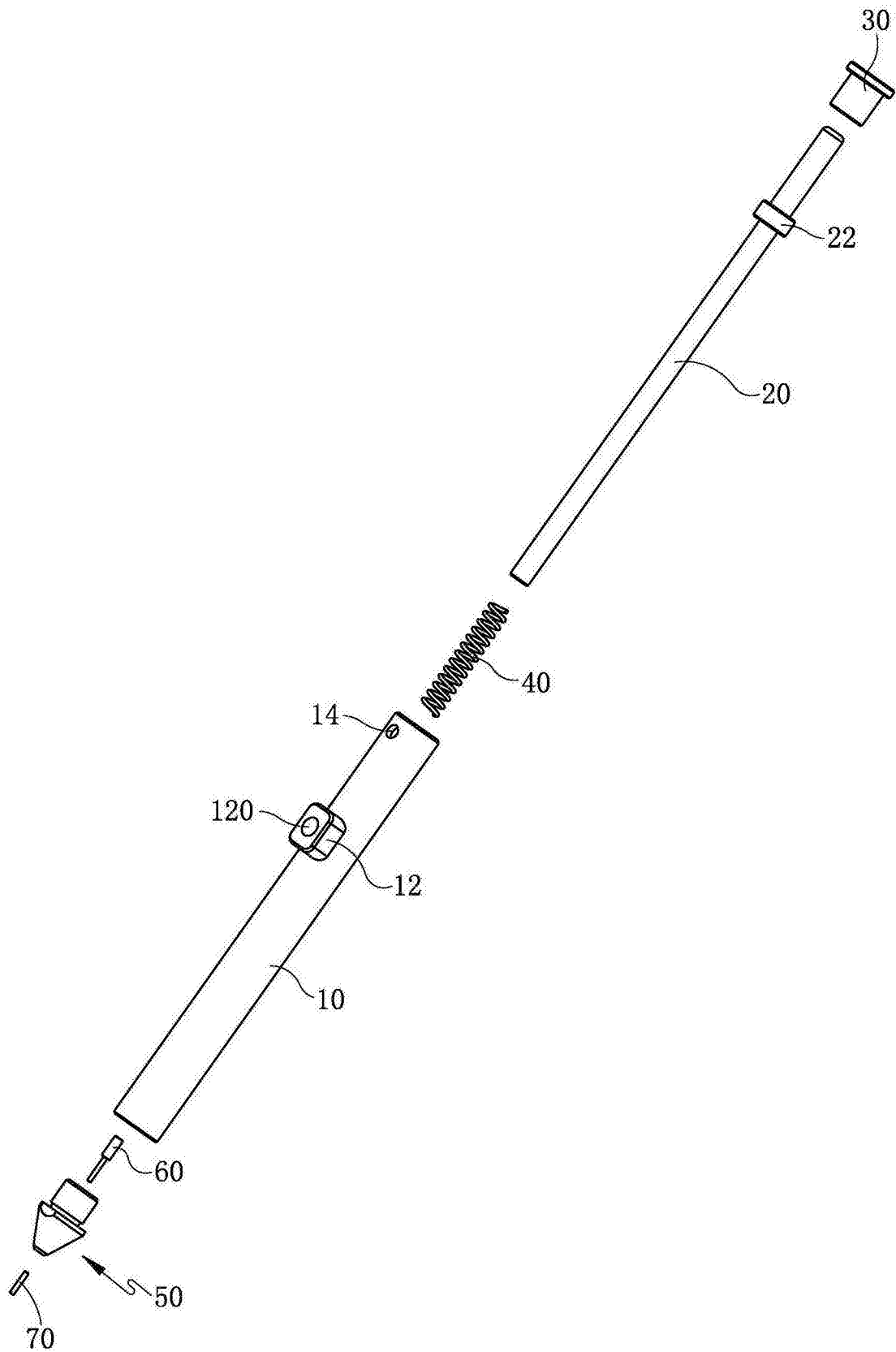


图1

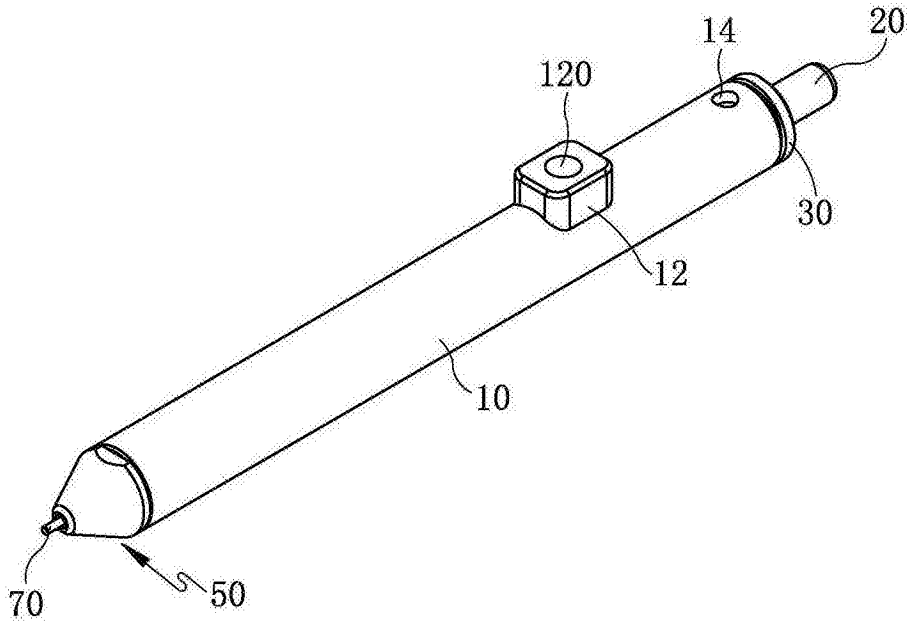


图2

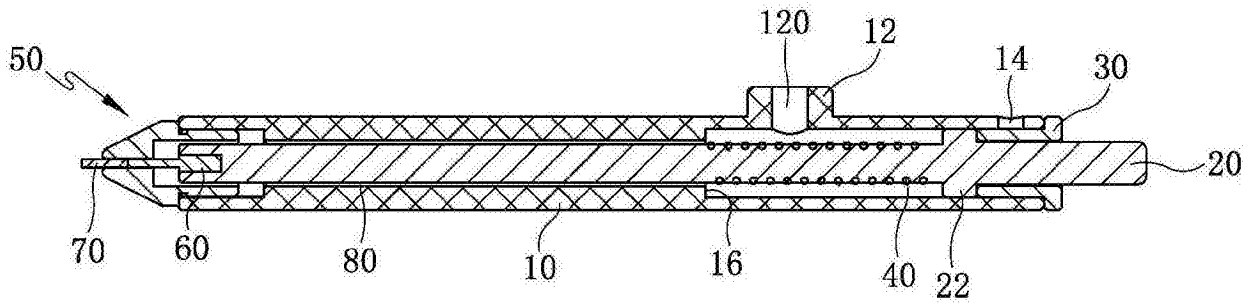


图3

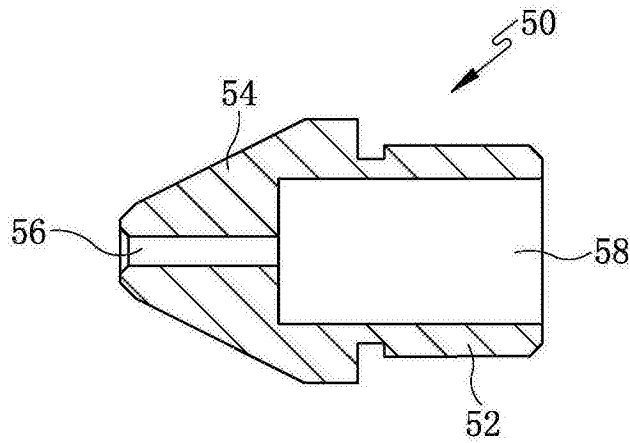


图4