



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103659266 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 04

(21) 申请号 201310696293. 7

(22) 申请日 2013. 12. 18

(73) 专利权人 山东丽鹏股份有限公司

地址 264114 山东省烟台市牟平区姜格庄街道办事处丽鹏路 1 号

(72) 发明人 曲德堂 郝旭波 王德泰 仇明亮
张文杰 苗华涛 孙承行 都业成

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所 (普通合伙) 37225

代理人 矫智兰

(51) Int. Cl.

B23P 21/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201856086 U, 2011. 06. 08, 全文.

CN 201960340 U, 2011. 09. 07, 全文.

CN 202224925 U, 2012. 05. 23, 全文.

CN 202880807 U, 2013. 04. 17, 全文.

CN 2214406 Y, 1995. 12. 06, 全文.

CN 2923657 Y, 2007. 07. 18, 全文.

JP H11255291 A, 1999. 09. 21, 全文.

审查员 曹晓兴

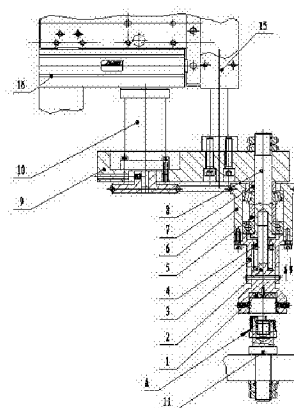
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 发明名称

缓冲式双头拧盖装置

(57) 摘要

本发明提供了一种缓冲式双头拧盖装置,包括外盖顶入装置、放置丝套件的胎具、拧盖装置,拧盖装置包括固定板,固定板通过直流无刷电机与水平移动气缸相连,水平移动气缸一侧设有垂直移动气缸,固定板上设有连接杆,连接杆外设有两个隔套、隔轴承套,两个隔套和轴承套之间设有轴承,连接杆下部设有压杆,压杆外设有连接套,连接套与轴承套通过螺钉固定连接,压杆上设有弹簧,压杆下部设有倒 U 型凹槽,凹槽内设有橡胶垫,凹槽两侧分别设有钢珠,钢珠后端设有小弹簧,外盖顶入装置包括气缸,气缸上部设有顶杆。本发明实现了丝套件瓶盖的自动组装,解决了人工装配工作效率低的问题,同时避免了刚性挤紧造成工件拧坏的现象,提高了工作效率和装配精度。



1. 缓冲式双头拧盖装置,包括外盖顶入装置、放置丝套件的胎具(11)、拧盖装置,其特征在于拧盖装置包括固定板(9),固定板(9)通过直流无刷电机(10)与水平移动气缸(16)相连,水平移动气缸(16)一侧设有垂直移动气缸(15),固定板(9)上设有连接杆(8),连接杆(8)外设有隔套II(7)、隔套I(5)和轴承套(6),隔套II(7)、隔套I(5)和轴承套(6)之间设有轴承,连接杆(8)下部设有压杆(2),压杆(2)外设有连接套(3),连接套(3)与轴承套(6)通过螺钉固定连接,压杆(2)上设有弹簧(4),压杆(2)下部设有倒U型凹槽(18),凹槽(18)内设有橡胶垫(1),凹槽(18)两侧分别设有钢珠(13),钢珠(13)后端设有小弹簧(14),外盖顶入装置包括气缸(17),气缸(17)上部设有顶杆(12)。

缓冲式双头拧盖装置

技术领域

[0001] 本发明属于机械领域,具体地说涉及一种缓冲式双头拧盖装置。

背景技术

[0002] 由于在生产过程中碰到一种丝套件瓶盖带有半圆台阶(见图4),装配时,人力必须将外盖抓正缓慢进入丝套件,人工装配效率低,装配精度低;如果借助工装硬性将外盖直接装入丝套件,受到台阶的影响,内外丝扣容易产生歪斜,导致无法组装。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种缓冲式双头拧盖装置,解决了背景技术中装配效率低、内外丝扣容易产生歪斜的缺点。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:缓冲式双头拧盖装置,包括外盖顶入装置、放置丝套件的胎具、拧盖装置,拧盖装置包括固定板,固定板通过直流无刷电机与水平移动气缸相连,水平移动气缸一侧设有垂直移动气缸,固定板上设有连接杆,连接杆外设有隔套II、隔套I、轴承套,隔套II、隔套I和轴承套之间设有轴承,连接杆下部设有压杆,压杆外设有连接套,连接套与轴承套通过螺钉固定连接,压杆上设有弹簧,压杆下部设有倒U型凹槽,凹槽内设有橡胶垫,凹槽两侧分别设有钢珠,钢珠后端设有小弹簧,外盖顶入装置包括气缸,气缸上部设有顶杆。

[0005] 本发明的有益效果是:本发明实现了丝套件瓶盖的自动组装,解决了人工装配工作效率低的问题,同时避免了在借助工装装配时刚性挤紧造成工件拧坏的现象,大大提高了工作效率和装配的精度。

附图说明

[0006] 图1为本发明外盖顶入的结构示意图;

[0007] 图2为本发明外盖和丝套件装配时的结构示意图;

[0008] 图3为本发明图1的D处局部放大示意图;

[0009] 图4为本发明的外盖和丝套件的结构示意图。

[0010] 零件说明:1、橡胶垫,2、压杆,3、连接套,4、弹簧,5、隔套I,6、轴承套,7、隔套II,8、连接杆,9、固定板,10、直流无刷电机,11、胎具,12、顶杆,13、钢珠,14、小弹簧,15、垂直移动气缸,16、水平移动气缸,17、气缸,18、凹槽,A、丝套件,B、外盖。

具体实施方式

[0011] 为了更好地理解与实施,下面结合附图对本发明作进一步描述:缓冲式双头拧盖装置,包括外盖顶入装置、放置丝套件的胎具11、拧盖装置,拧盖装置包括固定板9,固定板9通过直流无刷电机10与水平移动气缸16相连,水平移动气缸16一侧设有垂直移动气缸15,固定板9上设有连接杆8,连接杆8外设有,隔套II 7、隔套I 5和轴承套6,隔套II 7、隔

套 I 5 和轴承套 6 之间设有轴承,连接杆 8 下部设有压杆 2,压杆 2 外设有连接套 3,连接套 3 与轴承套 6 通过螺钉固定连接,压杆 2 上设有弹簧 4,压杆 2 下部设有倒 U 型凹槽 18,凹槽 18 内设有橡胶垫 1,凹槽 18 两侧分别设有钢珠 13,钢珠 13 后端设有小弹簧 14,外盖顶入装置包括气缸 17,气缸 17 上部设有顶杆 12。

[0012] 首先将外盖 B 用气缸 17 带动顶杆 12,将外盖 B 顶入压杆 2 的凹槽 18 中,使外盖 B 保持垂直,外盖 B 依靠小压缩弹簧 14 压紧钢珠 13 产生的弹力,将外盖 B 衔住,靠水平移动气缸 16 移往装在胎具 11 上的丝套件 A 上部,靠垂直气缸 15 向下移动,通过弹簧 4 的压缩缓冲,将外盖 B 柔和地套在丝盖套 A 上,通过直流无刷电机 10 转动轴承套 6,带动连接套 3 内的压杆 2 转动,压杆 2 的凹槽 18 内的外盖 B 通过小弹簧 14 和钢珠 13 产生的摩擦力旋动外盖 B,由于弹簧 4 的缓冲作用,丝套件 A 与外盖 B 丝扣软性结合,消除了垂直移动气缸的位移量与拧盖过程中丝扣旋转后的直线位移与气缸下压位移的移动量不相同的现象,当丝套件 A 和外盖 B 结合到位时,弹簧 4 产生的压力继续作用在橡胶垫 1 上,不是气缸力直接压在工件上,利用弹簧调整产生合适的压力,靠橡胶垫 1 和外盖 B 上平面产生的弹性摩擦力将工件可靠的柔性拧紧,避免了刚性挤紧产生工件拧坏的现象。

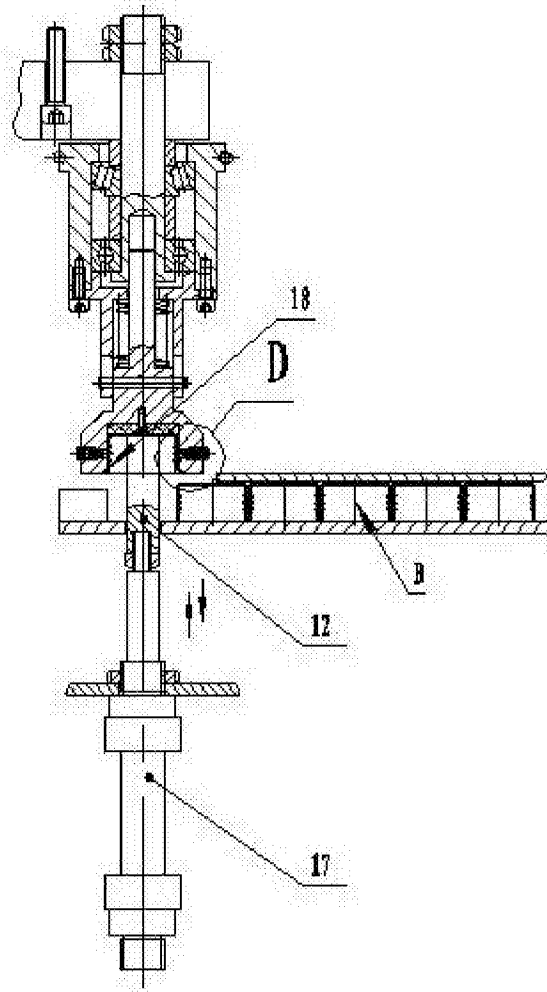


图 1

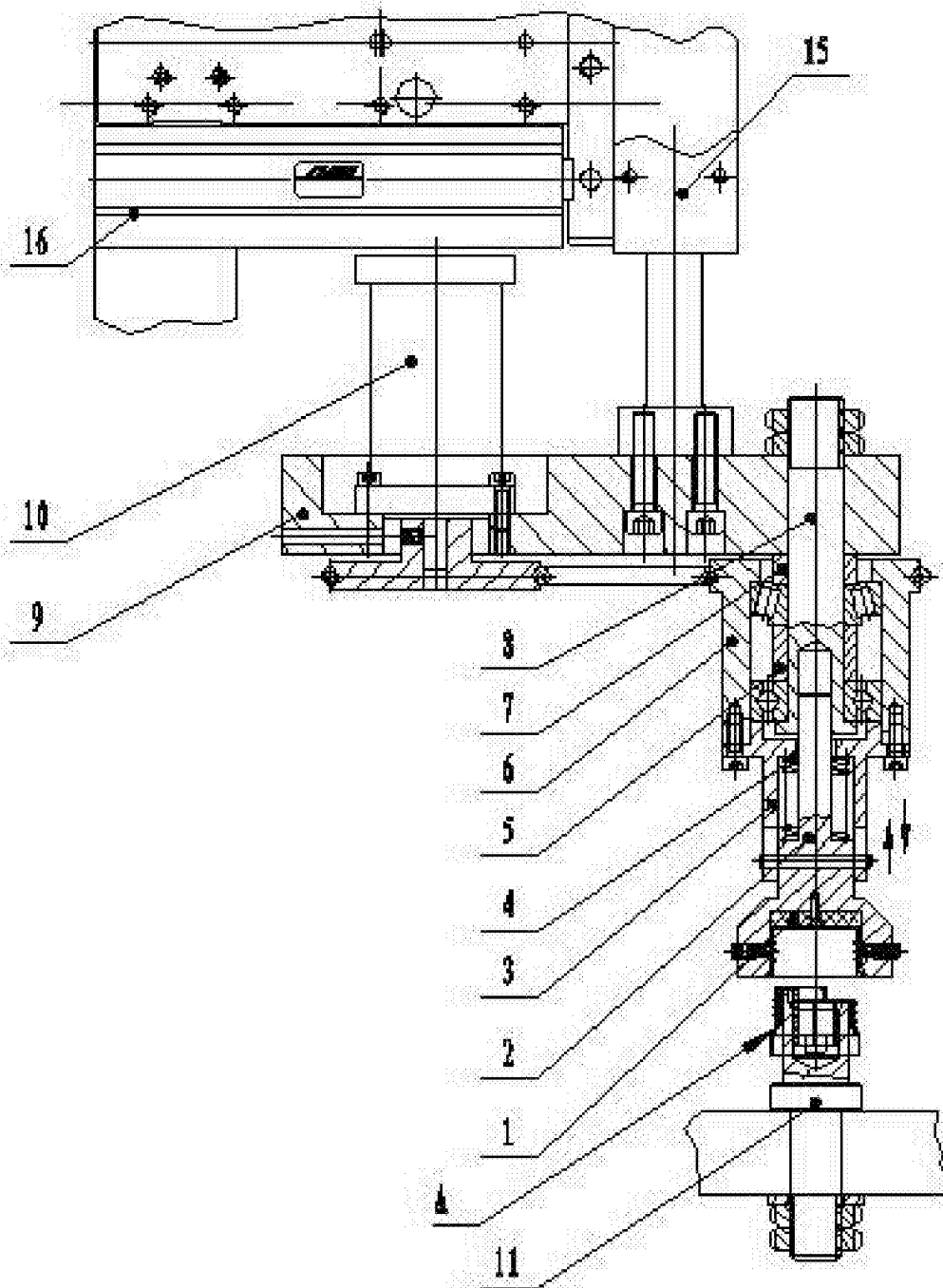


图 2

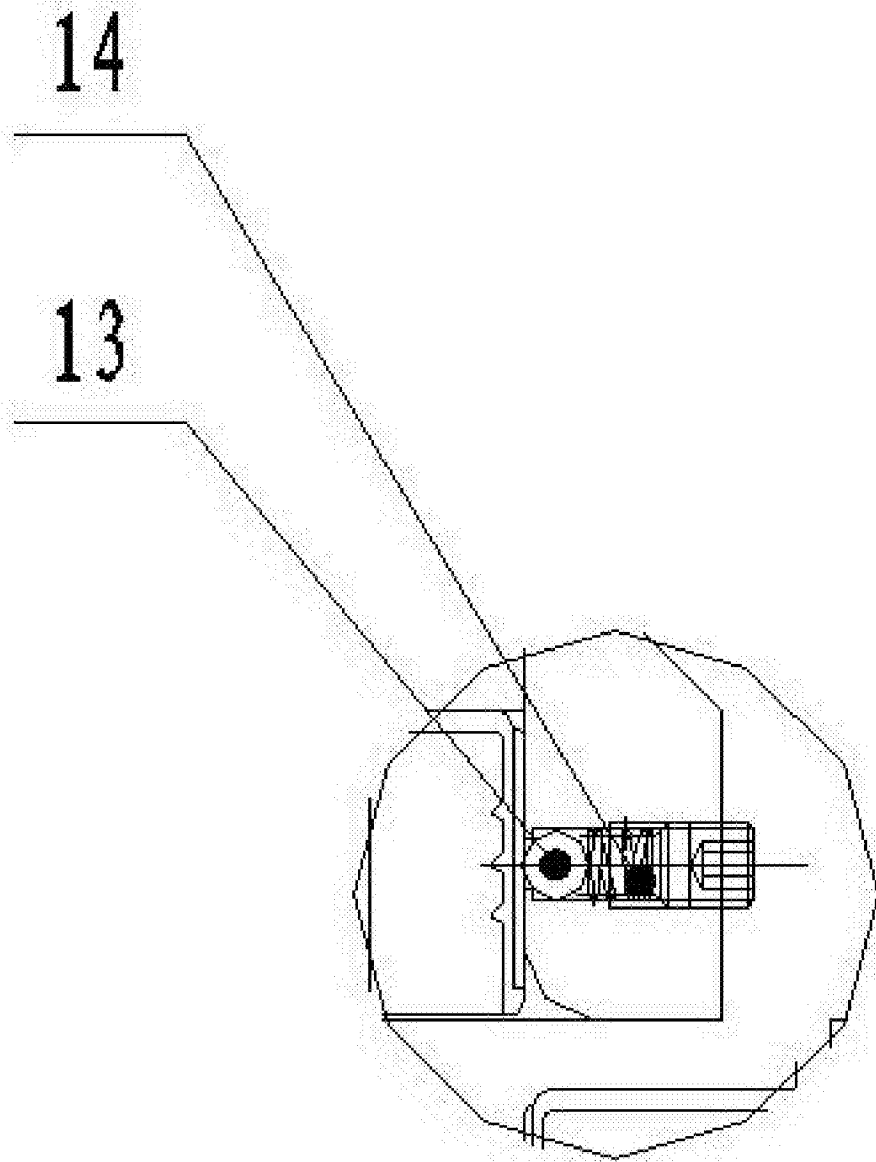


图 3

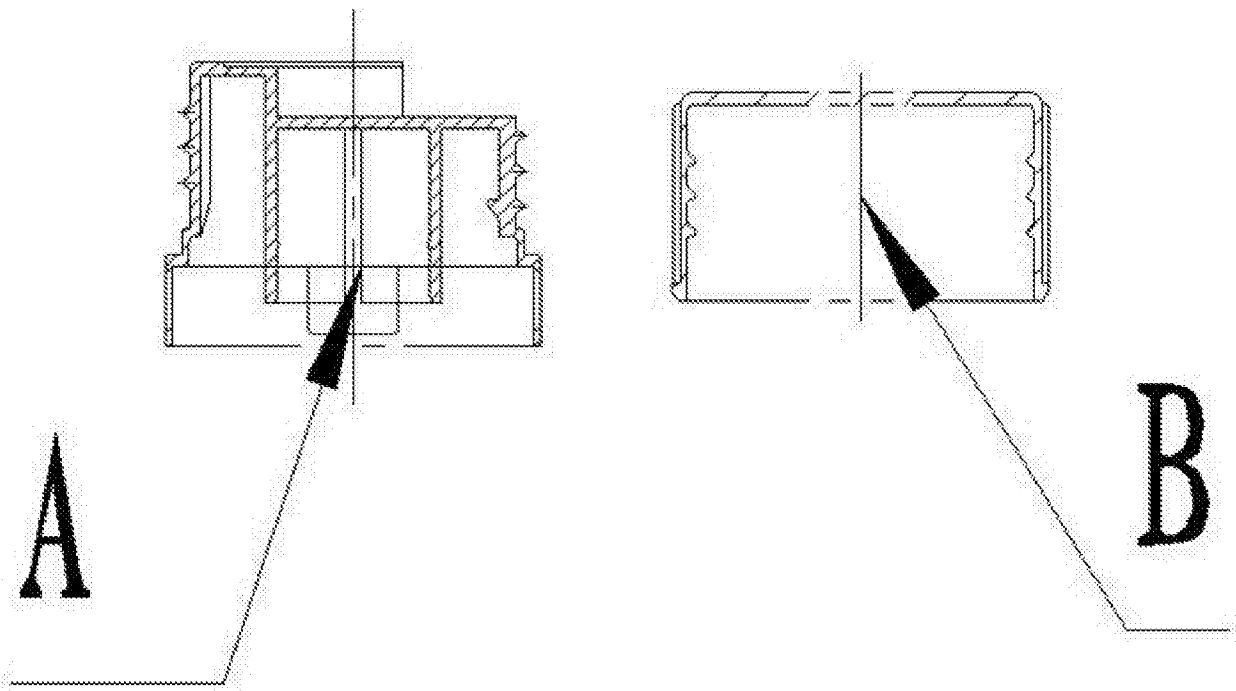


图 4