



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203292785 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 20

(21) 申请号 201320289575. 0

(22) 申请日 2013. 05. 24

(73) 专利权人 济南惜福自动化技术有限公司

地址 250100 山东省济南市历城区开源路
11 号

(72) 发明人 杨严武

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203

代理人 李宁 唐绍烈

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006. 01)

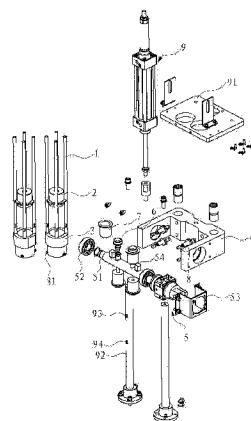
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

旋转吸垫气缸塞垫入盖机构

(57) 摘要

本实用新型公开一种旋转吸垫气缸塞垫入盖机构,包括置垫围杆、压垫重锤、置垫筒、吸盘安装座、旋转气缸、真空吸盘、压垫套、吸震器和升降气缸;置垫筒上方设有置垫围杆,置垫围杆内放有压垫重锤,置垫筒固定在气缸安装板上;升降气缸安装在气缸安装板上,升降气缸的活塞杆固定连接在吸盘安装座上;旋转气缸固定在吸盘安装座上,旋转气缸的输出轴连接传动于旋转轴,旋转轴架设在吸盘安装座上,真空吸盘和压垫套对应置垫筒的位置一起固定在旋转轴上,吸震器的一端固定在吸盘安装座上而另一端抵靠在旋转轴上。本实用新型可实现自动化操作,降低劳动强度,提高工作效率,提高产品质量,而且在整个过程动作顺畅,结构紧凑。



1. 旋转吸垫气缸塞垫入盖机构,其特征在于:包括置垫围杆、压垫重锤、置垫筒、吸盘安装座、旋转气缸、真空吸盘、压垫套、吸震器和升降气缸;置垫筒上方设有置垫围杆,置垫围杆内放有压垫重锤,置垫筒固定在气缸安装板上;升降气缸安装在气缸安装板上,升降气缸的活塞杆固定连接在吸盘安装座上;旋转气缸固定在吸盘安装座上,旋转气缸的输出轴连接传动于旋转轴,旋转轴架设在吸盘安装座上,真空吸盘和压垫套对应置垫筒的位置一起固定在旋转轴上,吸震器的一端固定在吸盘安装座上而另一端抵靠在旋转轴上。

2. 如权利要求1所述的旋转吸垫气缸塞垫入盖机构,其特征在于:所述置垫筒内设有球头柱塞。

3. 如权利要求1所述的旋转吸垫气缸塞垫入盖机构,其特征在于:所述气缸安装板固定在导杆上,导杆穿插在吸盘安装座中。

4. 如权利要求1所述的旋转吸垫气缸塞垫入盖机构,其特征在于:所述旋转轴的两端设有轴承,轴承固定在吸盘安装座上。

5. 如权利要求1所述的旋转吸垫气缸塞垫入盖机构,其特征在于:所述导杆上安装上位感测开关和下位感测开关。

6. 如权利要求1所述的旋转吸垫气缸塞垫入盖机构,其特征在于:所述旋转轴上具有定位块,吸震器的另一端抵靠在定位块上。

旋转吸垫气缸塞垫入盖机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种旋转吸垫气缸塞垫入盖机构。

背景技术

[0002] 在瓶体中,为了增强其气密性,往往在盖子内垫有一个垫片,比如像药物瓶体、饮料瓶体、酒类瓶体、食物瓶体等等。在传统的加工方法中,给瓶盖上垫片大多数采用手工操作。由剪裁机将垫片根据瓶盖形状冲裁成型,然后以人工方式将垫片塞入瓶盖内侧底部。

[0003] 显而易见,这种传统方式自动化程度水平落后,控制能力低。工序繁琐,人工劳动量大,而且人工放置垫片产品质量不一,次品率高,容易造成二次污染。人工塞垫片所需单位加工时间长,生产效率低下,最终导致企业经济效益无法提高。

[0004] 本发明人针对上述缺陷,设计出一种旋转吸垫气缸塞垫入盖机构,实现自动完成垫片入盖,本案由此产生。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于一种旋转吸垫气缸塞垫入盖机构,以实现自动化操作,降低劳动强度,提高工作效率,提高产品质量,而且在整个过程动作顺畅,结构紧凑。

[0006] 为了达成上述目的,本实用新型的解决方案是:

[0007] 旋转吸垫气缸塞垫入盖机构,包括置垫围杆、压垫重锤、置垫筒、吸盘安装座、旋转气缸、真空吸盘、压垫套、吸震器和升降气缸;置垫筒上方设有置垫围杆,置垫围杆内放有压垫重锤,置垫筒固定在气缸安装板上;升降气缸安装在气缸安装板上,升降气缸的活塞杆固定连接在吸盘安装座上;旋转气缸固定在吸盘安装座上,旋转气缸的输出轴连接传动于旋转轴,旋转轴架设在吸盘安装座上,真空吸盘和压垫套对应置垫筒的位置一起固定在旋转轴上,吸震器的一端固定在吸盘安装座上而另一端抵靠在旋转轴上。

[0008] 所述置垫筒内设有球头柱塞,防止垫片掉落。

[0009] 所述气缸安装板固定在导杆上,导杆穿插在吸盘安装座中。

[0010] 所述旋转轴的两端设有轴承,轴承固定在吸盘安装座上。

[0011] 所述导杆上安装上位感测开关和下位感测开关。

[0012] 所述旋转轴上具有定位块,吸震器的另一端抵靠在定位块上。

[0013] 采用上述方案后,本实用新型工作时,将垫片竖直叠放置于置垫筒内,并由压垫重锤压紧,升降气缸的活塞杆缩回时,带动吸盘安装座连同旋转气缸、旋转轴及真空吸盘和压垫套一起上行,同时,旋转气缸带动旋转轴旋转使真空吸盘对齐置垫筒,最终由真空吸盘从置垫筒中将最底层的垫片吸住,升降气缸的活塞杆再伸出时,带动吸盘安装座连同旋转气缸、旋转轴及真空吸盘和压垫套一起下行,同时,旋转气缸带动旋转轴旋转使真空吸盘对齐瓶盖,最终由压垫套将垫片压至瓶盖底部。反复上述动作,完成旋转自动吸垫片、气缸驱动下压塞垫片入盖,实现了自动化操作,降低了劳动强度,提高了工作效率,提高了产品质量,而且,在整个过程动作顺畅,结构紧凑,制造成本低。

[0014] 本实用新型适用于食品包装、医药包装和化工及其他行业的垫片塞入。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的立体分解图；

[0016] 图 2 是本实用新型的立体组合图；

[0017] 图 3 是本实用新型的组合正视图；

[0018] 图 4 是本实用新型的组合侧视图；

[0019] 图 5 是图 3 的局部剖视图；

[0020] 图 6 是图 4 的局部剖视图。

[0021] 标号说明

[0022] 置垫围杆 1, 压垫重锤 2, 置垫筒 3, 球头柱塞 31, 吸盘安装座 4, 旋转气缸 5, 旋转轴 51, 轴承 52, 支撑板 53, 定位块 54, 真空吸盘 6, 压垫套 7, 吸震器 8, 升降气缸 9, 气缸安装板 91, 导杆 92 上, 上位感测开关 93, 下位感测开关 94。

具体实施方式

[0023] 如图 1 至图 6 所示, 本实用新型揭示的旋转吸垫气缸塞垫入盖机构, 包括置垫围杆 1、压垫重锤 2、置垫筒 3、吸盘安装座 4、旋转气缸 5、真空吸盘 6、压垫套 7、吸震器 8 和升降气缸 9。

[0024] 置垫筒 3 上方设有置垫围杆 1, 置垫围杆 1 内放有压垫重锤 2, 置垫筒 3 固定在气缸安装板 91 上。垫片放入置垫围杆 1 内, 竖直叠放成筒状, 置垫围杆 1 内的压垫重锤 2 用于压紧垫片。为了防止垫片掉落, 此实施例在置垫筒 3 内还设有球头柱塞 31。不同的垫片尺寸需更换置料筒 3、压垫重锤 2, 若尺寸相差太大, 还需更换适合的真空吸盘 6。

[0025] 升降气缸 9 安装在气缸安装板 91 上, 升降气缸 9 的活塞杆固定连接在吸盘安装座 4 上。升降气缸 9 的活塞杆伸出或缩回时, 可带动吸盘安装座 4 上下运动, 为了使吸盘安装座 4 运动更平稳, 此实施例将气缸安装板 91 支承固定在导杆 92 上, 导杆 92 穿插在吸盘安装座 4 中, 起引导吸盘安装座 4 运动的作用。

[0026] 旋转气缸 5 由支撑板 53 固定锁在吸盘安装座 4 上, 旋转气缸 5 的输出轴连接传动于旋转轴 51, 旋转轴 51 架设在吸盘安装座 4 上, 真空吸盘 6 和压垫套 7 对应置垫筒 3 的位置一起固定在旋转轴 51 上, 旋转气缸 5 带动旋转轴 51 旋转时即带动真空吸盘 6 和压垫套 7 一起旋转。为了使旋转更顺畅, 此实施例在旋转轴 51 的两端设有轴承 52, 轴承 52 固定在吸盘安装座 4 上。吸震器 8 的一端采螺纹固定在吸盘安装座 4 上而另一端抵靠在旋转轴 51 上, 此实施例在旋转轴 51 上具有定位块 54, 吸震器 8 的另一端抵靠在定位块 54 上。

[0027] 为了使旋转气缸 5 的工作更准确、连贯, 此实施例在导杆 92 上安装上位感测开关 93 和下位感测开关 94。

[0028] 本实用新型工作时, 首先把瓶盖放置于瓶盖输送机上, 调整旋转气缸 9 与吸震器 8 的位置, 使真空吸盘 6 的中心向下时与瓶盖对中、向上时与置垫筒 3 中心对齐。

[0029] 再调整升降气缸 9 的高低, 调节至升降气缸 9 的活塞杆完全伸出时能使压垫套 7 紧压至瓶盖底部, 而升降气缸 9 的活塞杆回缩时能使真空吸盘 6 紧压置垫筒 3 最下方的垫片。升降气缸 9 的行程可通过磁性感测开关的位置控制。

[0030] 然后,将垫片竖直叠放置于置垫筒 3 内,并由压垫重锤 2 压紧。升降气缸 9 的活塞杆缩回时,带动吸盘安装座 4 连同旋转气缸 5、旋转轴 51 及真空吸盘 6 和压垫套 7 一起上行,上位感测到信号时,旋转气缸 5 带动旋转轴 51 旋转使真空吸盘 6 翻转向上对齐置垫筒 3,由真空吸盘 6 将置垫筒 3 中最底层的垫片吸住;升降气缸 9 的活塞杆再伸出时,带动吸盘安装座 4 连同旋转气缸 5、旋转轴 51 及真空吸盘 6 和压垫套 7 一起下行,下位感测到信号时,旋转气缸 5 带动旋转轴 51 旋转使真空吸盘 6 翻转向下对齐瓶盖,由压垫套 7 将垫片压至瓶盖底部。

[0031] 反复上述动作,完成旋转自动吸垫片、气缸驱动下压塞垫片入盖,实现了自动化操作,降低了劳动强度,提高了工作效率,提高了产品质量,而且,在整个过程动作顺畅,结构紧凑,制造成本低。

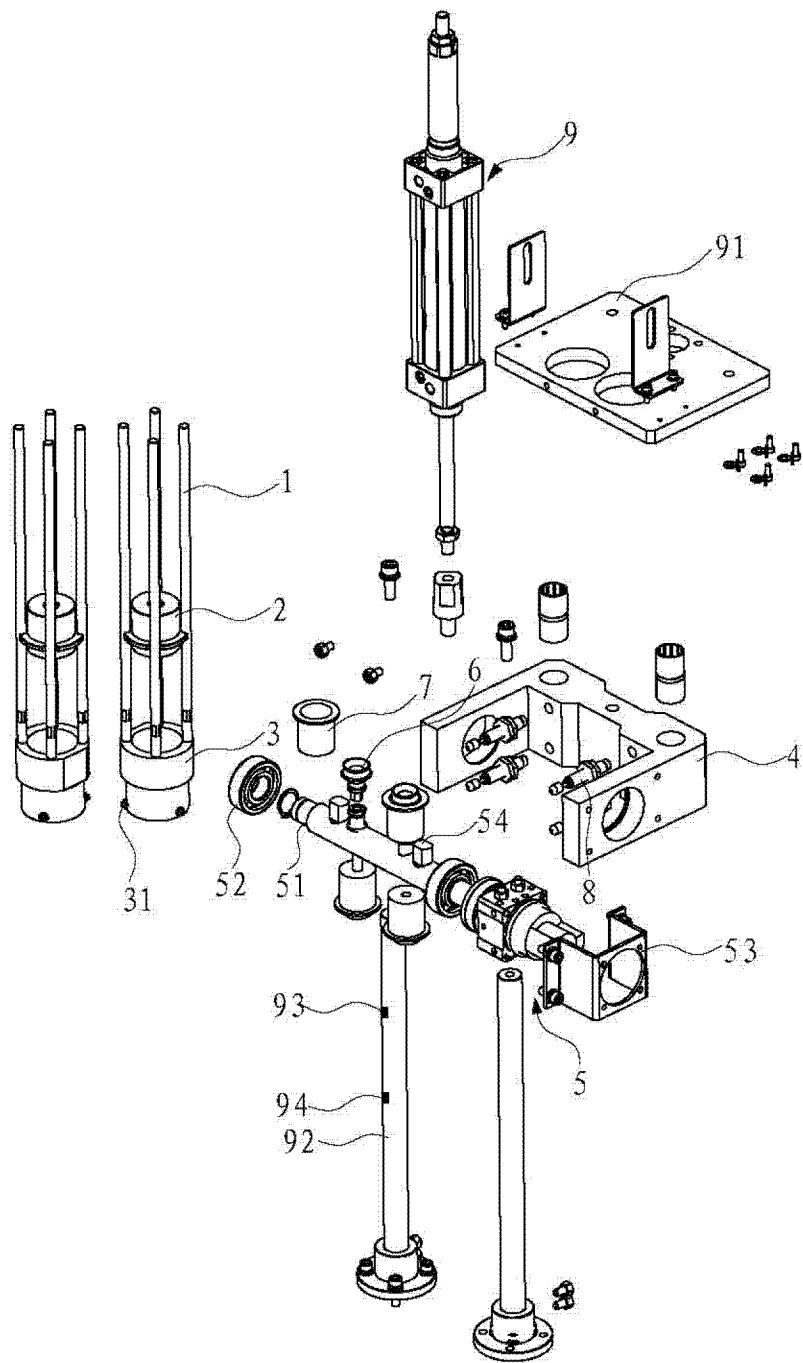


图 1

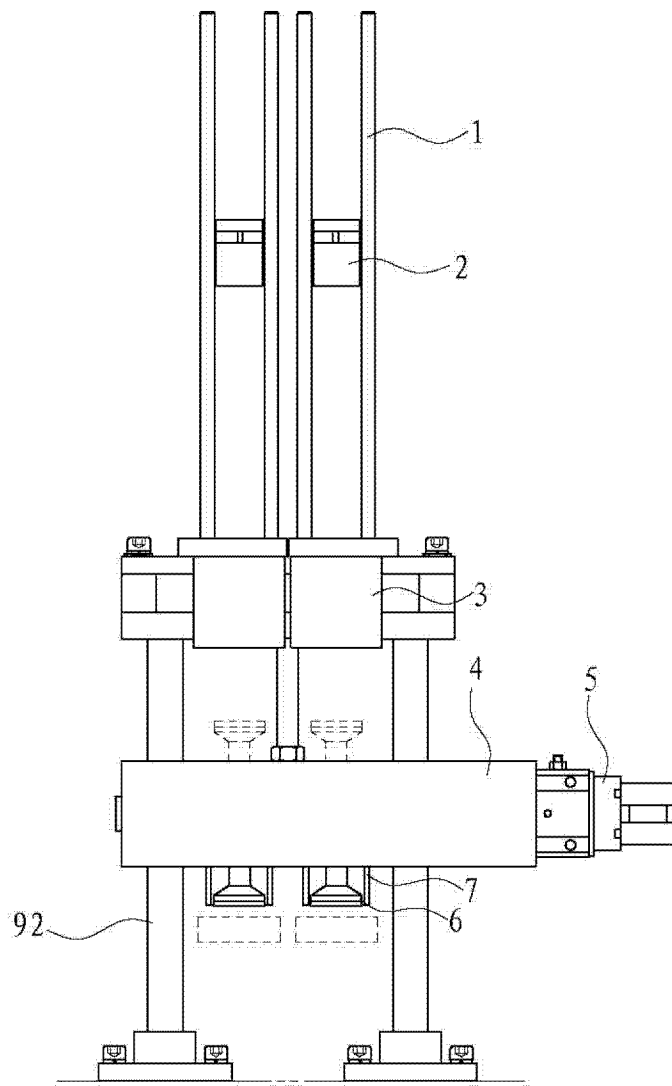


图 3

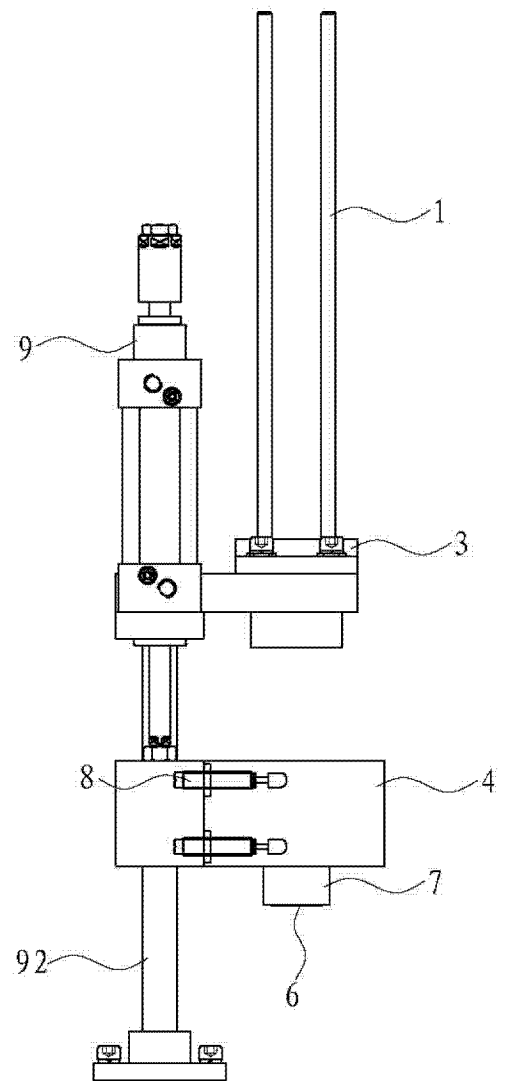


图 4

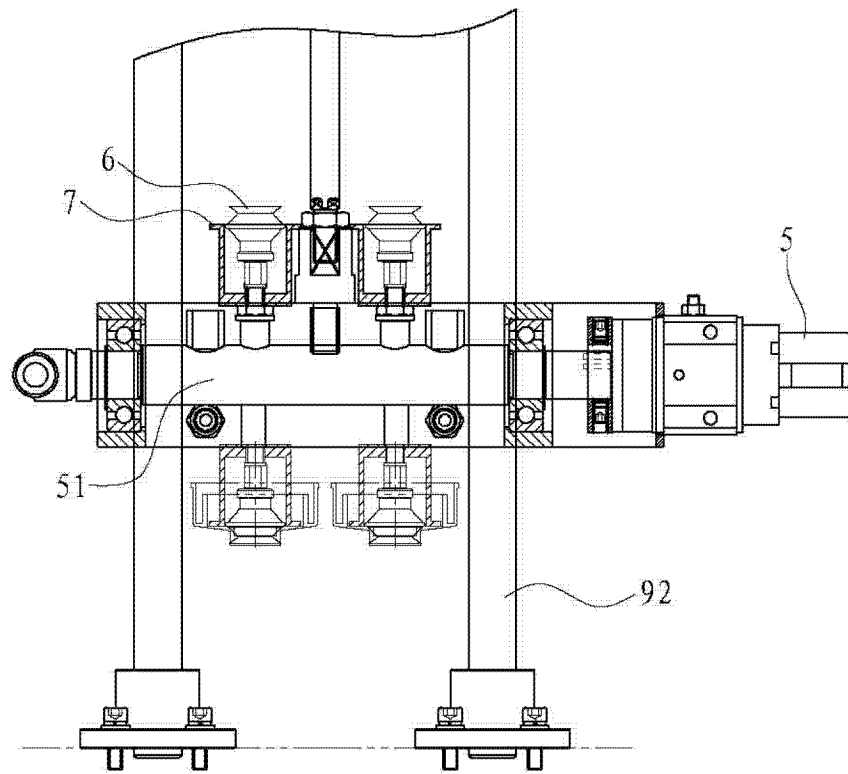


图 5

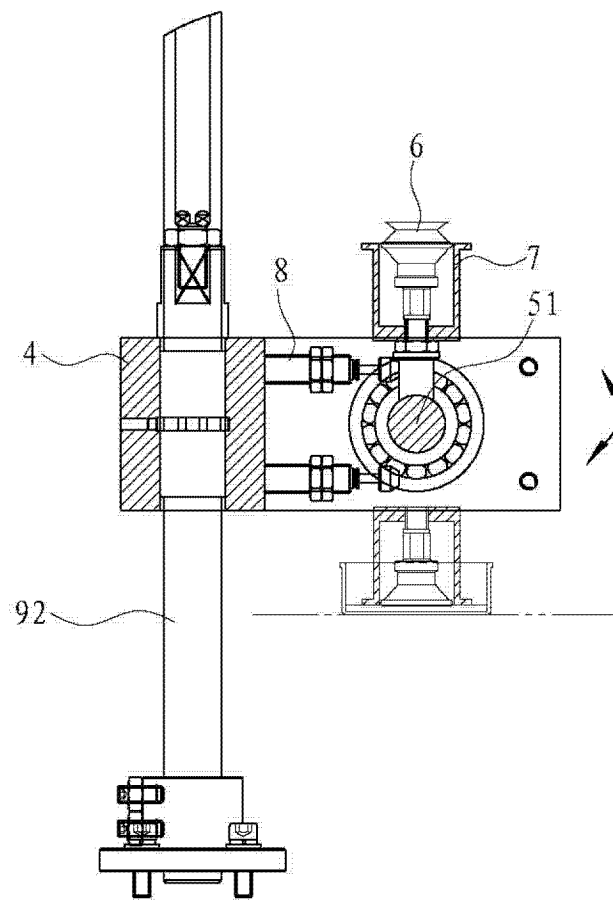


图 6