



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205496934 U

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620324649.3

(22)申请日 2016.04.17

(73)专利权人 杨四清

地址 311826 浙江省绍兴市诸暨市阮市镇  
绿源村魏家117号

(72)发明人 杨四清

(51)Int.Cl.

B23P 19/027(2006.01)

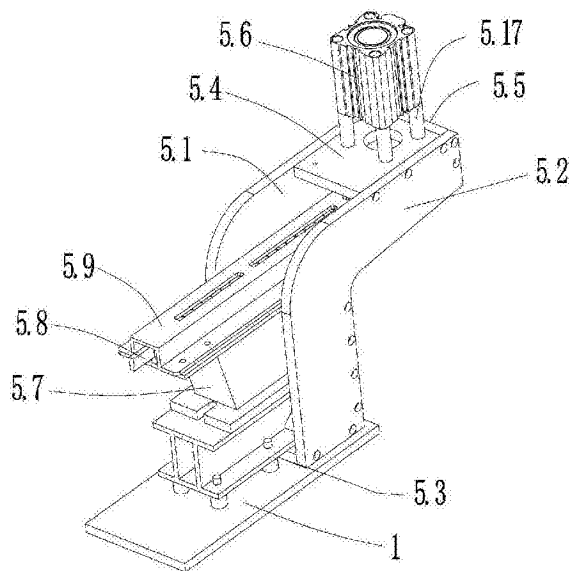
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种顶盖自动下压装置

## (57)摘要

一种顶盖自动下压装置,包括左侧支架和右侧支架,左侧支架和右侧支架下部通过安装板固定在平台上,左侧支架和右侧支架上部通过气缸安装板和加强板连接固定,气缸安装板上部安装有下压气缸,在左侧支架和右侧支架之间并安装在平台上有直线振动器,在直线振动器上部安装有顶盖振动导杆,在顶盖振动导杆上部为顶盖限位板,在加强板内侧设置有安装座,安装座上设置有与下压气缸同心的用来安装压入套筒的安装槽,在压入套筒和顶盖振动导杆之间设置有过渡板,在压入套筒的另一侧设置有轴销,轴销上安装有支撑杆,支撑杆通过套在轴销上的扭簧来保证支撑杆穿过压入套筒并与过渡板齐平,在压入套筒内为压入头,压入头与下压气缸相连。



1. 一种顶盖自动下压装置,包括左侧支架(5.1)和右侧支架(5.2),左侧支架(5.1)和右侧支架(5.2)下部通过安装板(5.3)固定在平台(1)上,左侧支架(5.1)和右侧支架(5.2)上部通过气缸安装板(5.4)和加强板(5.5)连接固定,气缸安装板(5.4)上部安装有下压气缸(5.6),在左侧支架(5.2)和右侧支架(5.3)之间并安装在平台(1)上有直线振动器(5.7),在直线振动器(5.7)上部安装有顶盖振动导杆(5.8),在顶盖振动导杆(5.8)上部为顶盖限位板(5.9),在加强板(5.5)内侧设置有安装座(5.10),安装座(5.10)上设置有与下压气缸(5.6)同心的用来安装压入套筒(5.11)的安装槽(5.101),在压入套筒(5.11)和顶盖振动导杆(5.8)之间设置有过渡板(5.12),在压入套筒(5.11)的另一侧设置有轴销(5.13),轴销(5.13)上安装有支撑杆(5.14),支撑杆(5.14)通过套在轴销(5.13)上的扭簧(5.15)来保证支撑杆(5.14)穿过压入套筒(5.11)并与过渡板(5.12)齐平,在压入套筒(5.11)内为压入头(5.16),压入头(5.16)与下压气缸(5.6)相连。

2. 如权利要求1所述的一种顶盖自动下压装置,其特征在于:所述过渡板(5.12)为L型结构,所述过渡板(5.12)安装在安装座(5.10)的底部,所述过渡板(5.12)上设置有限位支撑板(5.14)的矩形凸起(5.121),对应的支撑杆(5.14)上设置有对应矩形凸起(5.121)的矩形槽(5.141)。

3. 如权利要求1所述的一种顶盖自动下压装置,其特征在于:所述压入套筒(5.11)在直线振动器(5.7)方向设置有顶盖进入的槽口一(5.111),在槽口一(5.111)下方沿直线振动器(5.7)方向设置有允许顶盖的插入脚进入的槽口二(5.112),在压入套筒(5.11)下部还设置有允许支撑杆(5.14)通过的槽口三(5.113)。

## 一种顶盖自动下压装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门自动装配技术领域,具体涉及一种顶盖自动下压装置。

### 背景技术

[0002] 现有的塑料球阀在组装时,都是通过工人手工进行组装的,具体步骤为第一个工人先将O型密封圈套入到阀体的阀杆上,第二个工人将阀柄淘到阀杆上并用气缸将O型密封圈压入,然后旋转阀柄45°到达锁紧位置,然后讲给第三个工人,第三个工人将顶盖套入到阀杆上,再用榔头将阀盖敲入,从而完成塑料球阀的装配,但这种模式都是采用人工安装的方式,这种模式在人力成本日益提高和招工越来越难的今天,显然不利于企业的长久发展,因此,迫切需要一种能够自动安装塑料球阀的设备来解决当前企业招工难,人力成本高的问题,而在塑料球阀自动装配机上,顶盖的自动压入是塑料球阀自动装配必不可少的一环。

### 实用新型内容

[0003] 针对背景技术中存在的问题,本实用新型提出了一种顶盖自动下压装置。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案得以解决:一种顶盖自动下压装置,包括左侧支架和右侧支架,左侧支架和右侧支架下部通过安装板固定在平台上,左侧支架和右侧支架上部通过气缸安装板和加强板连接固定,气缸安装板上部安装有下压气缸,在左侧支架和右侧支架之间并安装在平台上有直线振动器,在直线振动器上部安装有顶盖振动导杆,在顶盖振动导杆上部为顶盖限位板,在加强板内侧设置有安装座,安装座上设置有与下压气缸同心的用来安装压入套筒的安装槽,在压入套筒和顶盖振动导杆之间设置有过渡板,在压入套筒的另一侧设置有轴销,轴销上安装有支撑杆,支撑杆通过套在轴销上的扭簧来保证支撑杆穿过压入套筒并与过渡板齐平,在压入套筒内为压入头,压入头与下压气缸相连。

[0005] 进一步,所述下压气缸通过加高套筒安装在气缸安装板上。

[0006] 进一步,所述过渡板为L型结构,所述过渡板安装在安装座的底部,所述过渡板上设置有限位支撑板的矩形凸起,对应的支撑杆上设置有对应矩形凸起的矩形槽。

[0007] 进一步,所述压入套筒在直线振动器方向设置有顶盖进入的槽口一,在槽口一下方沿直线振动器方向设置有允许顶盖的插入脚进入的槽口二,在压入套筒下部还设置有允许支撑杆通过的槽口三。

[0008] 进一步,所述销轴安装在安装座上,所述扭簧一端由安装座支撑,一端作用在支撑杆上,从而保证支撑杆一直受到顺时针方向的力。

[0009] 进一步,所述压入套筒内壁直径与顶盖上部圆柱体之间的间隙为0.05mm-0.1mm,这样可以保证顶盖受到向下的压力时,顶盖始终被压入套筒限位在竖直方向。

[0010] 本实用新型结构简单,由直线振动器陆续的向压入套筒内部不断输送顶盖,下压气缸推动压入头将位于压入套筒内位于支撑杆上的顶盖下压,当压入头回位后,支撑杆在扭簧的作用下回位并被过渡板限位,后面的顶盖再被直线振动器送入到支撑杆上,这样,本实用新型就实现了顶盖的自动下压功能,从而为塑料球阀的自动化装配保证了其中一个部

件的自动化。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型的整体结构示意图一。

[0012] 图2是本实用新型的整体结构示意图二。

[0013] 图3是本实用新型的局部示意图一。

[0014] 图4是本实用新型的局部示意图二。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:如图1和图2和图3和图4所示,一种顶盖自动下压装置,包括左侧支架5.1和右侧支架5.2,左侧支架5.1和右侧支架5.2下部通过安装板5.3固定在平台1上,左侧支架5.1和右侧支架5.2上部通过气缸安装板5.4和加强板5.5连接固定,气缸安装板5.4上部安装有下压气缸5.6,在左侧支架5.2和右侧支架5.3之间并安装在平台1上有直线振动器5.7,在直线振动器5.7上部安装有顶盖振动导杆5.8,在顶盖振动导杆5.8上部为顶盖限位板5.9,在加强板5.5内侧设置有安装座5.10,安装座5.10上设置有与下压气缸5.6同心的用来安装压入套筒5.11的安装槽5.101,在压入套筒5.11和顶盖振动导杆5.8之间设置有过渡板5.12,在压入套筒5.11的另一侧设置有轴销5.13,轴销5.13上安装有支撑杆5.14,支撑杆5.14通过套在轴销5.13上的扭簧5.15来保证支撑杆5.14穿过压入套筒5.11并与过渡板5.12齐平,在压入套筒5.11内为压入头5.16,压入头5.16与下压气缸5.6相连。

[0016] 进一步,所述下压气缸5.6通过加高套筒5.17安装在气缸安装板5.4上。

[0017] 进一步,所述过渡板5.12为L型结构,所述过渡板5.12安装在安装座5.10的底部,所述过渡板5.12上设置有限位支撑板5.14的矩形凸起5.121,对应的支撑杆5.14上设置有对应矩形凸起5.121的矩形槽5.141。

[0018] 进一步,所述压入套筒5.11在直线振动器5.7方向设置有顶盖进入的槽口一5.111,在槽口一5.111下方沿直线振动器5.7方向设置有允许顶盖的插入脚进入的槽口二5.112,在压入套筒5.11下部还设置有允许支撑杆5.14通过的槽口三5.113。

[0019] 进一步,所述销轴5.13安装在安装座5.10上,所述扭簧5.15一端由安装座5.10支撑,一端作用在支撑杆5.14上,从而保证支撑杆5.14一直受到顺时针方向的力。

[0020] 本实用新型是这样工作的:直线振动器5.7陆续的向压入套筒5.11内部不断输送顶盖,下压气缸5.6推动压入头5.16将位于压入套筒5.11内位于支撑杆5.14上的顶盖下压,同时支撑杆5.14在顶盖被下压的过程中沿销轴5.13逆时针转动,等顶盖压入虎,压入头5.16受下压气缸5.6作用回位后,支撑杆5.14在扭簧5.15的作用下回位并被过渡板5.12限位,后面的顶盖再被直线振动器5.7送入到支撑杆5.14上,这样,本实用新型就实现了顶盖的自动下压功能。

[0021] 本实用新型的保护范围包括但不限于以上实施方式,本实用新型的保护范围以权利要求书为准,任何对本技术做出的本领域的技术人员容易想到的替换、变形、改进均落入本实用新型的保护范围。

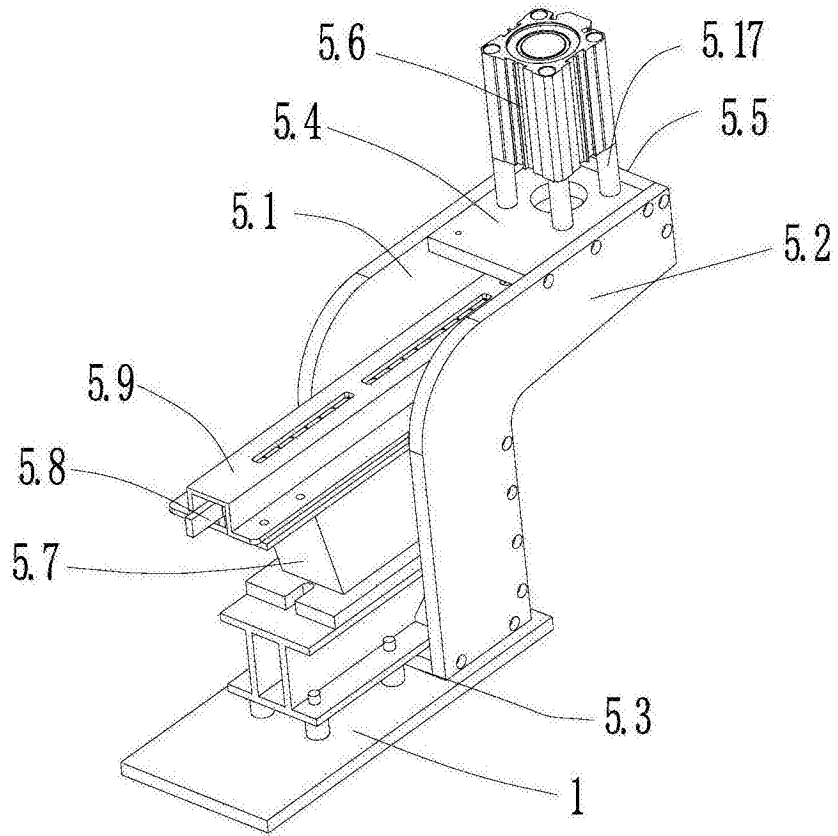


图1

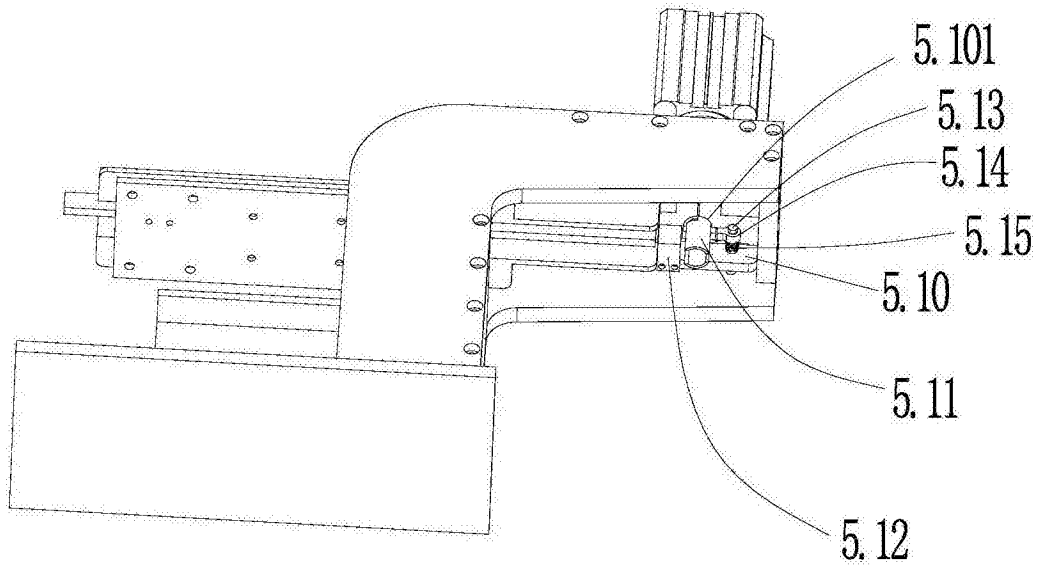


图2

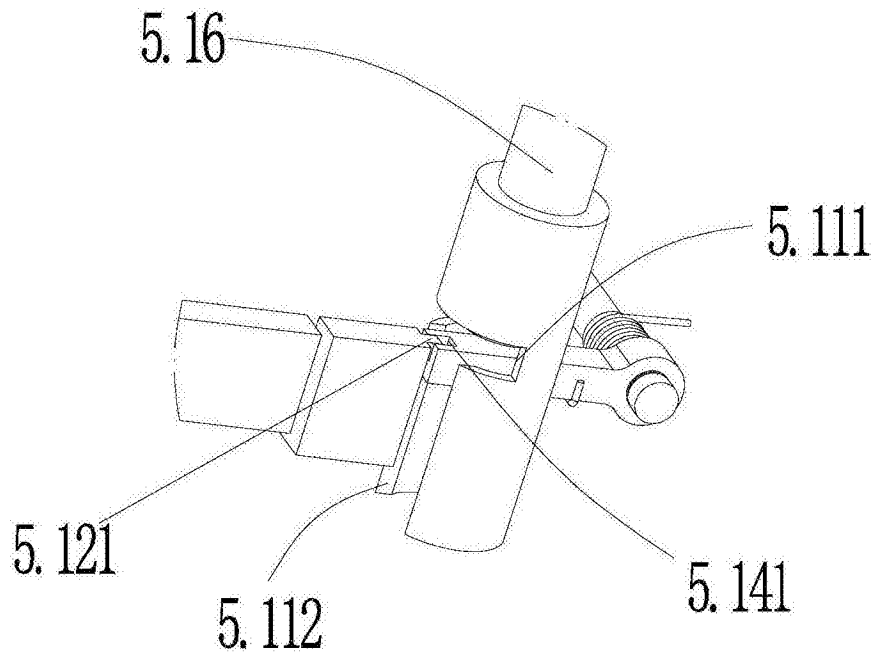


图3

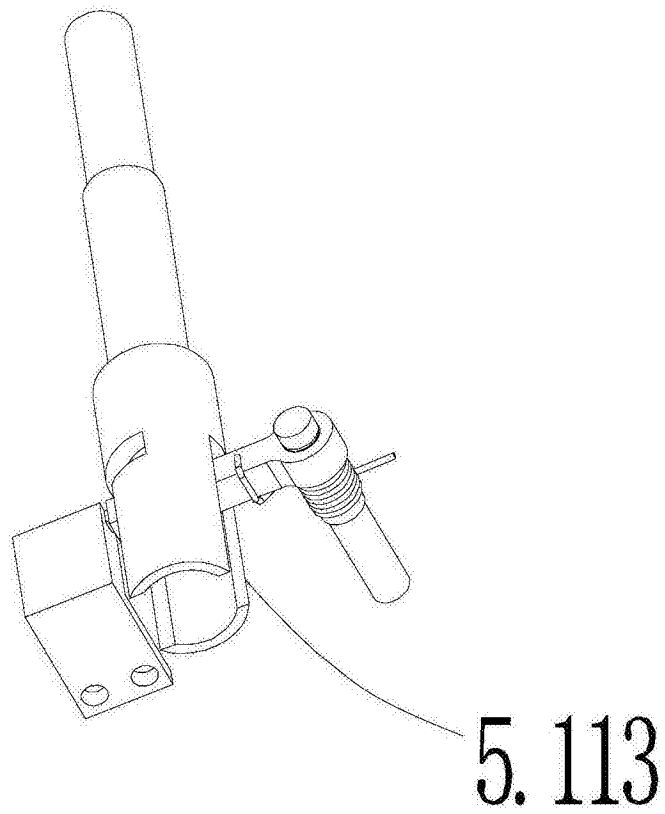


图4