



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205325109 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201521113901. 8

(22) 申请日 2015. 12. 29

(73) 专利权人 浙江双正机床有限公司

地址 317609 浙江省台州市玉环县龙溪镇工业区

(72) 发明人 陈云法

(51) Int. Cl.

B23P 19/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

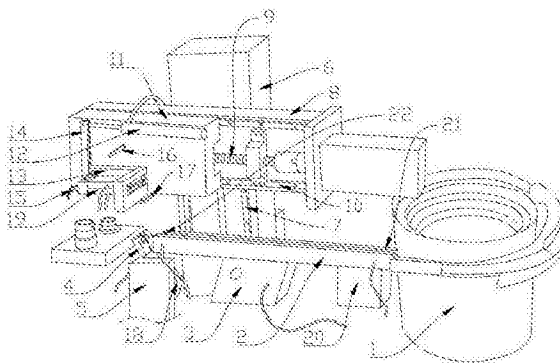
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种球阀阀杆装入装置

(57) 摘要

本实用新型是一种球阀阀杆装入装置,包括振动盘,在振动盘的前方设有输送轨道,输送轨道的下方设有直线振动器;在输送轨道的出料口前方设有机械手指一,机械手指一上连接有旋转气缸一,旋转气缸一设在立柱一上;在输送轨道的旁侧设有立柱二,在立柱二上竖向布置有导轨一,导轨一上设有滑块一,滑块一上连接有升降气缸;在滑块一上通过丝杆导轨二连接有滑块二,滑块二上固定有伸缩气缸,滑块二上通过转轴设有旋转支板,旋转支板与伸缩气缸之间通过连杆相连,在旋转支板上设有机械手指二,机械手指二上连接有夹取气缸;机械手指二可夹取机械手指一上的阀杆。本实用新型自动将阀杆放入阀体内,简单快捷,工作效率高,工人工作强度低,人力成本低。



1. 一种球阀阀杆装入装置,其特征在于:包括振动盘(1),在振动盘(1)的前方设置有输送轨道(2),输送轨道(2)的下方设置有直线振动器(3);所述的输送轨道(2)具有进料口(21)和出料口(22),在出料口(22)的前方设置有夹取阀杆的机械手指一(4),机械手指一(4)上连接有使其做旋转动作的旋转气缸一(18),旋转气缸一(18)设置在立柱一(5)上;在输送轨道(2)的旁侧设置有立柱二(6),在立柱二(6)上竖向布置有导轨一(7),导轨一(7)上设置有滑块一(8),滑块一(8)上连接有使其上下移动的升降气缸;在滑块一(8)上通过丝杆(9)和导轨二(10)的组合连接有滑块二(11),滑块二(11)上固定有伸缩气缸(12),滑块二(11)上通过转轴设置有旋转支板(13),旋转支板(13)与伸缩气缸(12)之间通过连杆(14)相连,在旋转支板(13)上设置有机械手指二(15),机械手指二(15)上连接有使其夹取阀杆的夹取气缸(19);所述的机械手指二(15)可夹取机械手指一(4)上的阀杆。

2. 根据权利要求1所述的球阀阀杆装入装置,其特征在于:所述的滑块二(11)上设置有限位板一(16)和限位板二(17),所述的旋转支板(13)在限位板一(16)和限位板二(17)之间旋转,旋转角度为0~45度。

3. 根据权利要求2所述的球阀阀杆装入装置,其特征在于:所述的旋转气缸一(18)的旋转角度为0~45度。

4. 根据权利要求1或3所述的球阀阀杆装入装置,其特征在于:所述的机械手指二(15)上具有夹取面,夹取面与夹取气缸(19)的夹取平面之间的夹角角度为45度。

5. 根据权利要求1或3所述的球阀阀杆装入装置,其特征在于:所述的机械手指一(4)的前方设置有夹具工位(23),并且夹具工位(23)位于机械手指二(15)的下方。

6. 根据权利要求1所述的球阀阀杆装入装置,其特征在于:所述的连杆(14)的上端与伸缩气缸(12)的气缸轴相连、下端旋转支板(13)的一端相连。

7. 根据权利要求1所述的球阀阀杆装入装置,其特征在于:所述的升降气缸位于滑块一(8)的下方。

8. 根据权利要求1所述的球阀阀杆装入装置,其特征在于:所述的输送轨道(2)的上设置有光电感应装置(20)。

## 一种球阀阀杆装入装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于球阀装配技术领域,指一种球阀阀杆装入装置。

### 背景技术

[0002] 众所周知,在现有的球阀装配中,阀杆需要人工装入到阀体的中孔中,存在人工劳动强度大,效率低的问题,特别是在长时间装配后极易产生疲劳,导致人体反应迟钝,装配速度受到极大的影响,同时还会出现漏装错装的情况;在固定的产量要求下,为了不延误出货时间,相同时间内则需要更多的人工去完成这一项紧急的任务,这不仅意味着需要增加额外的人力成本支出,也对临时招聘提出了非常高的挑战,给企业的正常发展带来一定程度的阻碍。

### 发明内容

[0003] 为了克服现有技术中的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种球阀阀杆装入装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种球阀阀杆装入装置,包括振动盘,在振动盘的前方设置有输送轨道,输送轨道的下方设置有直线振动器;所述的输送轨道具有进料口和出料口,在出料口的前方设置有夹取阀杆的机械手指一,机械手指一上连接有使其做旋转动作的旋转气缸一,旋转气缸一设置在立柱一上;在输送轨道的旁侧设置有立柱二,在立柱二上竖向布置有导轨一,导轨一上设置有滑块一,滑块一上连接有使其上下移动的升降气缸;在滑块一上通过丝杆和导轨二的组合连接有滑块二,滑块二上固定有伸缩气缸,滑块二上通过转轴设置有旋转支板,旋转支板与伸缩气缸之间通过连杆相连,在旋转支板上设置有机手指二,机械手指二上连接有使其夹取阀杆的夹取气缸;所述的机械手指二可夹取机械手指一上的阀杆。

[0005] 在上述球阀阀杆装入装置中,所述的滑块二上设置有限位板一和限位板二,旋转支板在限位板一和限位板二之间旋转,旋转角度为 $0\sim 45$ 度。

[0006] 在上述球阀阀杆装入装置中,所述的旋转气缸一的旋转角度为 $0\sim 45$ 度。

[0007] 在上述球阀阀杆装入装置中,所述的机械手指二上具有夹取面,夹取面与夹取气缸的夹取平面之间的夹角角度为 $45$ 度。

[0008] 在上述球阀阀杆装入装置中,所述的机械手指一的前方设置有夹具工位,并且夹具工位位于机械手指二的下方。

[0009] 在上述球阀阀杆装入装置中,所述的连杆的上端与伸缩气缸的气缸轴相连、下端旋转支板的一端相连。

[0010] 在上述球阀阀杆装入装置中,所述的升降气缸位于滑块一的下方。

[0011] 在上述球阀阀杆装入装置中,所述的输送轨道的上设置有光电感应装置。

[0012] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是:本实用新型可以自动将阀杆放入阀体的中孔中,整个装入过程简单快捷,工人工作强度大幅度下降,只要将阀杆倒入振

动盘中,装入工作由机械手完成,工作效率高,而且不存在疲劳的问题;在固定的产量要求下,相同时间内,本结构可以代替多人完成装阀杆的工作,有效减少人力上的成本。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图之一;

[0014] 图2是本实用新型的结构示意图之二。

[0015] 图中标号含义:

[0016] 1-振动盘;2-输送轨道;3-直线振动器;4-机械手指一;5-立柱一;

[0017] 6-立柱二;7-导轨一;8-滑块一;9-丝杆;10-导轨二;11-滑块二;

[0018] 12-伸缩气缸;13-旋转支板;14-连杆;15-机械手指二;16-限位板一;

[0019] 17-限位板二;18-旋转气缸一;19-夹取气缸;20-光电感应装置;

[0020] 21-进料口;22-出料口;23-夹具工位。

### 具体实施方式

[0021] 下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步描述:

[0022] 参见图1-图2所示,一种球阀阀杆装入装置,包括振动盘1,在振动盘1的前方设置有输送轨道2,输送轨道2的下方设置有直线振动器3;所述的输送轨道2具有进料口21和出料口22,在出料口22的前方设置有夹取阀杆的机械手指一4,机械手指一4上连接有使其做旋转动作的旋转气缸一18,旋转气缸一18设置在立柱一5上;在输送轨道2的旁侧设置有立柱二6,在立柱二6上竖向布置有导轨一7,导轨一7上设置有滑块一8,滑块一8上连接有使其上下移动的升降气缸;在滑块一8上通过丝杆9和导轨二10的组合连接有滑块二11,滑块二11上固定有伸缩气缸12,滑块二11上通过转轴设置有旋转支板13,旋转支板13与伸缩气缸12之间通过连杆14相连,在旋转支板13上设置有机械手指二15,机械手指二15上连接有使其夹取阀杆的夹取气缸19;所述的机械手指二15可夹取机械手指一4上的阀杆。

[0023] 作为第一选择,所述的滑块二11上设置有限位板一16和限位板二17,旋转支板13在限位板一16和限位板二17之间旋转,旋转角度为0~45度。

[0024] 作为第一选择,所述的旋转气缸一18的旋转角度为0~45度。

[0025] 作为第一选择,所述的机械手指二15上具有夹取面,夹取面与夹取气缸19的夹取平面之间的夹角角度为45度。

[0026] 作为第一选择,所述的机械手指一4的前方设置有夹具工位23,并且夹具工位23位于机械手指二15的下方。

[0027] 作为第一选择,所述的连杆14的上端与伸缩气缸12的气缸轴相连、下端旋转支板13的一端相连。

[0028] 作为第一选择,所述的升降气缸位于滑块一8的下方。

[0029] 作为第一选择,所述的输送轨道2的上设置有光电感应装置20。

[0030] 本实用新型的工作原理及步骤:

[0031] 机械手指一夹取阀杆:把阀杆放入振动盘1中,经振动盘1自动筛选好方向后进入输送轨道2,输送轨道2下方设置有直线振动器3,在直线振动器3的作用下,阀杆被平行输送至出料口22,设置在出料口22前方的的机械手指一4在机械手指气缸(此处的机械手指气缸

图中未示出)的驱动下一个一个的夹取阀杆;

[0032] 机械手指二夹取机械手指一上的阀杆:机械手指一4在旋转气缸一18的驱动下向前旋转45度,滑块一8在升降气缸(此处的升降气缸图中未示出)的作用下下降,滑块二11在丝杆9的带动下向后移动,直至机械手指二15移动到机械手指一4的上方,夹取气缸19驱动机械手指二15夹取机械手指一4上的阀杆;

[0033] 阀杆装入到阀体的中孔中:滑块一8在升降气缸(此处的升降气缸图中未示出)的作用下上升,滑块二11在丝杆9的带动下向前移动,机械手指二15在升降气缸(此处的升降气缸图中未示出)的作用下下降,直至第一个被夹取的阀杆下降到阀体内,机械手指二15在伸缩气缸12的向前推力下通过连杆14的传递跟着旋转支板13做0~45度的旋转动作(该旋转角度由限位板一16和限位板二17之间的夹角限定),当机械手指二15旋转了45度,阀杆从阀体的中孔平行装入,滑块二11在丝杆9的带动下向后移动,将机械手指二15上的阀杆拉到位。

[0034] 值得注意的是,在机械手指二15夹取机械手指一4上的阀杆后,机械手指一4在旋转气缸一18的驱动下往后旋转45度,继续夹取下一个阀杆,准备好下一次机械手指二15过来夹取将阀杆装入到下一个阀体的中孔内。

[0035] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

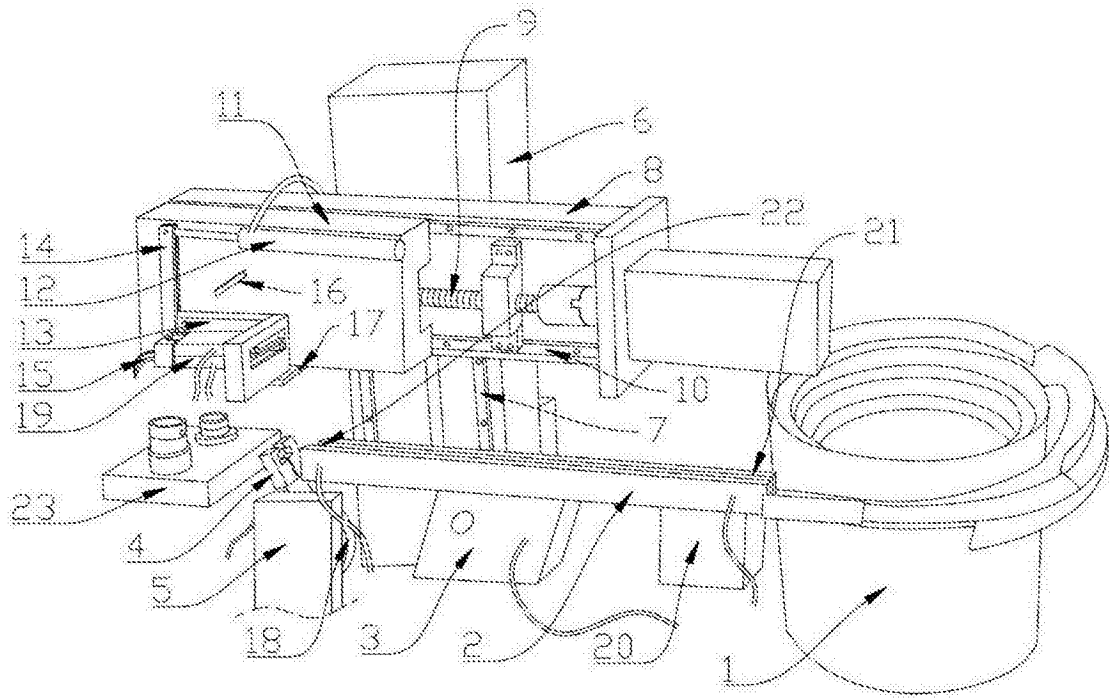


图1

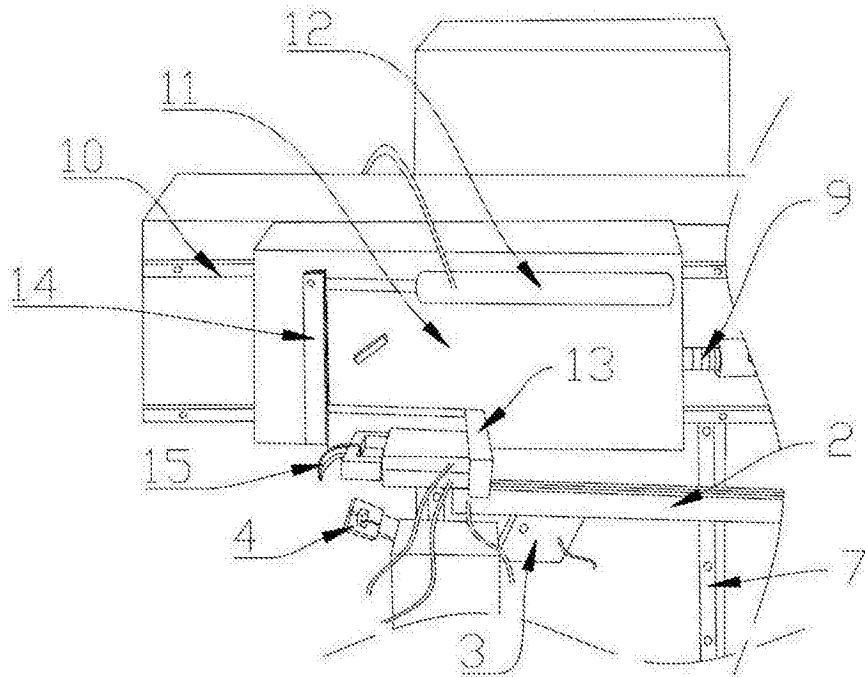


图2