



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204035457 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420546243. 0

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 09. 23

(73) 专利权人 德清工业智能制造技术研究院
地址 313200 浙江省湖州市德清县武康镇莫千秋东街 1 号行政中心大楼 B208

(72) 发明人 孙汉明 黄朝晖 包永军 陈卸件
雷霄 管建华 张胜勇 王圣伟
吴凯 张军挺 桂泽民 黄强强

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233
代理人 陆永强

(51) Int. Cl.

B21J 15/14(2006. 01)

B21J 15/32(2006. 01)

B21J 15/38(2006. 01)

B21J 15/42(2006. 01)

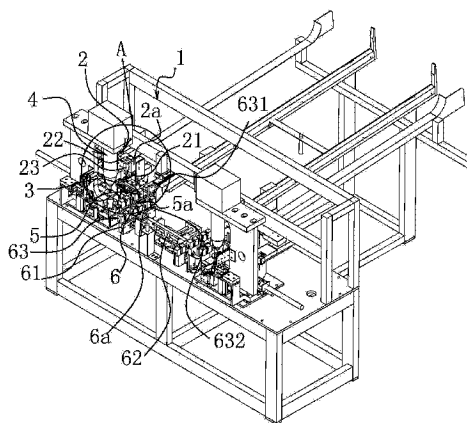
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

自动组装机的铆钉安装机构

(57) 摘要

本实用新型属于衣架制造技术领域,尤其是涉及一种自动组装机的铆钉安装机构。包括铆钉上料组件,铆钉上料组件包括两个对称设置的卡爪,卡爪通过能够驱动卡爪相互靠拢或分离的开合驱动机构与固定座相连,固定座通过能使固定座竖向往复移动和横向往复移动的移动机构与机架相连,卡爪一侧设有能够当两个卡爪分离时推动卡爪上的铆钉向下移动进入杆体端部的安装孔的推进气缸,推进气缸下方设有铆钉引导组件,铆钉上料组件一侧设有用于固定铆钉的铆钉压紧机构,铆钉上料组件和铆钉压紧机构的一侧设有载杆座,载杆座一侧设有与架体相连的送杆组件。与现有的技术相比优点在于:设计合理,自动化程度高,加工效率好,安全性高。



1. 一种自动组装机的铆钉安装机构，设置在机架(1)上，其特征在于，本安装机构包括铆钉上料组件(2)，所述的铆钉上料组件(2)包括两个对称设置的卡爪(21)，所述的卡爪(21)通过能够驱动卡爪(21)相互靠拢或分离的开合驱动机构(2a)与固定座(22)相连，所述的固定座(22)通过能使固定座(22)竖向往复移动和横向往复移动的移动机构与机架(1)相连，所述的卡爪(21)一侧设有能够当两个卡爪(21)分离时推动卡爪(21)上的铆钉向下移动进入杆体端部的安装孔的推进气缸(23)，所述的推进气缸(23)下方设有用于引导铆钉进入杆体端部的安装孔的铆钉引导组件(3)，所述的铆钉上料组件(2)一侧设有用于固定铆钉的铆钉压紧机构(4)，所述的铆钉上料组件(2)和铆钉压紧机构(4)的一侧设有载杆座(5)，所述的载杆座(5)一侧设有与机架(1)相连的送杆组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的自动组装机的铆钉安装机构，其特征在于，所述的铆钉压紧机构(4)包括压紧基座(41)，在压紧基座(41)上方设有冲压缸(42)，所述的冲压缸(42)上端固定在支架(43)上，所述的支架(43)固定在机架(1)上，所述的压紧基座(41)通过高度调节组件和支架(43)相连。

3. 根据权利要求2所述的自动组装机的铆钉安装机构，其特征在于，所述的高度调节组件包括固定在压紧基座(41)底部的升降杆(411)，所述的支架(43)上固定有升降座(412)，所述的升降杆(411)设置在升降座(412)的升降孔中，所述的升降座(412)上轴向穿设有用于固定升降杆(411)的定位螺栓(413)。

4. 根据权利要求3所述的自动组装机的铆钉安装机构，其特征在于，所述的铆钉引导组件(3)包括铆钉引导杆(31)，所述的铆钉引导杆(31)位于推进气缸(23)下方，所述的铆钉引导杆(31)与能够驱动铆钉引导杆(31)在竖直方向上往复移动的铆钉驱动机构相连。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的自动组装机的铆钉安装机构，其特征在于，所述的载杆座(5)与机架(1)之间设有能驱动载杆座(5)沿竖直方向升降的第一升降驱动机构(5a)，所述的载杆座(5)一端设有落杆槽(51)，另一端设有送杆槽(52)，在落杆槽(51)与送杆槽(52)之间设有至少两个用于抓取或释放杆体的第一夹杆组件(53)。

6. 根据权利要求5所述的自动组装机的铆钉安装机构，其特征在于，所述的第一夹杆组件(53)的数量为两个，且所述的落杆槽(51)、送杆槽(52)与第一夹杆组件(53)依次等间距设置，每个第一夹杆组件(53)均包括两个设置在载杆座(5)上的第一夹块(531)，且所述的第一夹块(531)均与能驱动两个第一夹块(531)横向水平相向平移或反向平移的第一夹块驱动气缸(532)相连。

7. 根据权利要求1或2或3或4所述的自动组装机的铆钉安装机构，其特征在于，所述的送杆组件(6)包括送杆座(61)，所述的送杆座(61)与机架(1)之间设有能驱动送杆座沿竖直方向升降的第二升降驱动机构(6a)，所述的送杆座(61)与机架(1)之间还设有能驱动送杆座(61)沿水平方向往复平移的平移驱动机构(62)，在送杆座(61)上设有至少三个用于夹紧或释放杆体的第二夹杆组件(63)。

8. 根据权利要求7所述的自动组装机的铆钉安装机构，其特征在于，每个第二夹杆组件(63)包括两个对称设置用于夹紧或释放杆体的第二夹块(631)，所述的第二夹块(631)与能够驱动第二夹块(631)相互靠拢或分离的第二夹块驱动气缸(632)相连。

自动组装机的铆钉安装机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于衣架制造技术领域,尤其是涉及一种自动组装机的铆钉安装机构。

背景技术

[0002] 晾衣架是一种常见的用于晾晒衣物的物品,其主要由主架和侧框架,常见的侧框架包括两个对称设置的侧框条,在侧框条之间设有若干依次设置的杆体。传统的晾衣架两侧杆体的铆钉固定安装主要由人工进行组装,即通过人工方式将铆钉逐个安装在杆体上,该种方式劳动强度大,效率低,且组装效果差,成本高,为此设计一套为杆体安装铆钉的组装系统是非常有必要的。

[0003] 例如,中国专利文献公开了一种晾衣架[申请号:200720303488.0],由一组拉杆、小管、大管配合构成方形结构,其对应大管中部通过盖帽配合连接设置横管,小管嵌入设置在大管内部,小管露出端固定连接拉杆,拉杆中间分别配合设置一组长轴,长轴与横管活动连接配合设置,大管端部通过连接件转动设置支架。

[0004] 上述晾衣架构简单合理、安全可靠,美观、实用,且易于安装、使用方便,不受空间及环境的限制,占用空间小,可安装在室内外并且装饰性强。但在制造晾衣架时主要由人工进行组装,不仅工人劳动强度大、加工效率低,并且在组装工人组装时可能会因为不熟练造成残次品的产生,更可能因操作不当造成损伤,安全性无法得到保障。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对上述问题,提供一种设计合理,自动化程度高,加工效率高,安全性高的自动组装机的铆钉上料机构。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:本自动组装机的铆钉安装机构,设置在机架上,其特征在于,本安装机构包括铆钉上料组件,所述的铆钉上料组件包括两个对称设置的卡爪,所述的卡爪通过能够驱动卡爪相互靠拢或分离的开合驱动机构与固定座相连,所述的固定座通过能使固定座竖向往复移动和横向往复移动的移动机构与机架相连,所述的卡爪一侧设有能够当两个卡爪分离时推动卡爪上的铆钉向下移动进入杆体端部的安装孔的推进气缸,所述的推进气缸下方设有用于引导铆钉进入杆体端部的安装孔的铆钉引导组件,所述的铆钉上料组件一侧设有用于固定铆钉的铆钉压紧机构,所述的铆钉上料组件和铆钉压紧机构的一侧设有载杆座,所述的载杆座一侧设有与架体相连的送杆组件。

[0007] 在上述的自动组装机的铆钉安装机构中,所述的铆钉压紧机构包括压紧基座,在压紧基座上方设有冲压缸,所述的冲压缸上端固定在支架上,所述的支架固定在机架上,所述的压紧基座通过高度调节组件和支架相连。

[0008] 在上述的自动组装机的铆钉安装机构中,所述的高度调节组件包括固定在压紧基座底部的升降杆,所述的支架上固定有升降座,所述的升降杆设置在升降座的升降孔中,所

述的升降座上轴向穿设有用于固定升降杆的定位螺栓。

[0009] 在上述的自动组装机的铆钉安装机构中,所述的铆钉引导组件包括铆钉引导杆,所述的铆钉引导杆位于推进气缸下方,所述的铆钉引导杆与能够驱动铆钉引导杆在竖直方向上往复移动的铆钉驱动机构相连。

[0010] 在上述的自动组装机的铆钉安装机构中,所述的载杆座与架体之间设有能驱动载杆座沿竖直方向升降的第一升降驱动机构,所述的载杆座一端设有落杆槽,另一端设有送杆槽,在落杆槽与送杆槽之间设有至少两个用于抓取或释放杆体的第一夹杆组件。

[0011] 在上述的自动组装机的铆钉安装机构中,所述的第一夹杆组件的数量为两个,且所述的落杆槽、送杆槽与第一夹杆组件依次等间距设置,每个第一夹杆组件均包括两个设置在载杆座上的第一夹块,且所述的第一夹块均与能驱动两个第一夹块横向水平相向平移或反向平移的第一夹块驱动气缸相连。

[0012] 在上述的自动组装机的铆钉安装机构中,所述的送杆组件包括送杆座,所述的送杆座与架体之间设有能驱动送杆座沿竖直方向升降的第二升降驱动机构,所述的送杆座与架体之间还设有能驱动送杆座沿水平方向往复平移的平移驱动机构,在送杆座上设有至少三个用于夹紧或释放杆体的第二夹杆组件。

[0013] 在上述的自动组装机的铆钉安装机构中,每个第二夹杆组件包括两个对称设置用于夹紧或释放杆体的第二夹块,所述的第二夹块与能够驱动第二夹块相互靠拢或分离的第二夹块驱动气缸相连。

[0014] 与现有的技术相比,本自动组装机的铆钉安装机构的优点在于:1、设计合理,自动化程度高,加工效率好,安全性高。2、不仅提高了加工,更降低了员工的劳动强度。3、成品率得到了保障,提高了企业效益,降低了企业生产成本。4、工作稳定性好,节能环保。5、能够加工不同规格的产品。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型提供的结构示意图。

[0016] 图2是图1中A部的放大结构示意图。

[0017] 图中,机架1、铆钉上料组件2、卡爪21、开合驱动机构2a、固定座22、推进气缸23、铆钉引导组件3、铆钉压紧机构4、载杆座5、送杆组件6、铆钉引导杆31、压紧基座41、冲压缸42、支架43、升降杆411、升降座412、定位螺栓413、第一升降驱动机构5a、落杆槽51、送杆槽52、第一夹杆组件53、第一夹块531、第一夹块驱动气缸532、送杆座61、第二升降驱动机构6a、平移驱动机构62、第二夹杆组件63、第二夹块631、第二夹块驱动气缸632。

具体实施方式

[0018] 如图1、2所示,本自动组装机的铆钉安装机构,设置在机架1上,本安装机构包括铆钉上料组件2,铆钉上料组件2包括两个对称设置的卡爪21,卡爪21通过能够驱动两个卡爪21相互靠拢或分离的开合驱动机构2a与固定座22相连,固定座22通过能使固定座22竖向往复移动和横向往复移动的移动机构与机架1相连,在卡爪21一侧设有能够当两个卡爪21分离时推动卡爪21上的铆钉向下移动进入杆体端部的安装孔的推进气缸23,推进气缸23的活塞杆上安装有用于推动铆钉下降的推杆,推进气缸23下方设有用于引导铆钉

进入杆体端部的安装孔的铆钉引导组件 3, 铆钉上料组件 2 一侧设有用于固定铆钉的铆钉压紧机构 4, 铆钉上料组件 2 和铆钉压紧机构 4 的一侧设有载杆座 5, 载杆座 5 一侧设有与机架 1 相连的送杆组件 6; 铆钉引导组件 3 包括铆钉引导杆 31, 铆钉引导杆 31 位于推进气缸 23 下方, 铆钉引导杆 31 与能够驱动铆钉引导杆 31 在竖直方向上往复移动的铆钉驱动机构相连。移动机构包括能够使固定座 22 在竖直方向上往复移动的竖向驱动组件, 竖向驱动组件与能够驱动竖向驱动组件横向往复移动的横向驱动组件相连。

[0019] 铆钉压紧机构 4 包括压紧基座 41, 在压紧基座 41 上方设有冲压缸 42, 冲压缸 42 上端固定在支架 43 上, 支架 43 固定在机架 1 上, 压紧基座 41 通过高度调节组件和支架 43 相连。高度调节组件包括固定在压紧基座 41 底部的升降杆 411, 支架 43 上固定有升降座 412, 升降杆 411 设置在升降座 412 的升降孔中, 升降座 412 上轴向穿设有用于固定升降杆 411 的定位螺栓 413。通过高度调节组件能够适应不同规格杆件的加工。

[0020] 载杆座 5 与机架 1 之间设有能驱动载杆座 5 沿竖直方向升降的第一升降驱动机构 5a, 载杆座 5 一端设有落杆槽 51, 另一端设有送杆槽 52, 在落杆槽 51 与送杆槽 52 之间设有至少两个用于抓取或释放杆体的第一夹杆组件 53, 第一夹杆组件 53 的数量为两个, 且落杆槽 51、送杆槽 52 与第一夹杆组件 53 依次等间距设置, 每个第一夹杆组件 53 均包括两个设置在载杆座 5 上的第一夹块 531, 且第一夹块 531 均与能驱动两个第一夹块 531 横向水平相向平移或反向平移的第一夹块驱动气缸 532 相连。

[0021] 送杆组件 6 包括送杆座 61, 送杆座 61 与机架 1 之间设有能驱动送杆座沿竖直方向升降的第二升降驱动机构 6a, 送杆座 61 与机架 1 之间还设有能驱动送杆座 61 沿水平方向往复平移的平移驱动机构 62, 在送杆座 61 上设有至少三个用于夹紧或释放杆体的第二夹杆组件 63, 每个第二夹杆组件 63 包括两个对称设置用于夹紧或释放杆体的第二夹块 631, 第二夹块 631 与能够驱动第二夹块 631 相互靠拢或分离的第二夹块驱动气缸 632 相连。

[0022] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代, 但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0023] 尽管本文较多地使用机架 1、铆钉上料组件 2、卡爪 21、开合驱动机构 2a、固定座 22、推进气缸 23、铆钉引导组件 3、铆钉压紧机构 4、载杆座 5、送杆组件 6、铆钉引导杆 31、压紧基座 41、冲压缸 42、支架 43、升降杆 411、升降座 412、定位螺栓 413、第一升降驱动机构 5a、落杆槽 51、送杆槽 52、第一夹杆组件 53、第一夹块 531、第一夹块驱动气缸 532、送杆座 61、第二升降驱动机构 6a、平移驱动机构 62、第二夹杆组件 63、第二夹块 631、第二夹块驱动气缸 632 等术语, 但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质, 把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

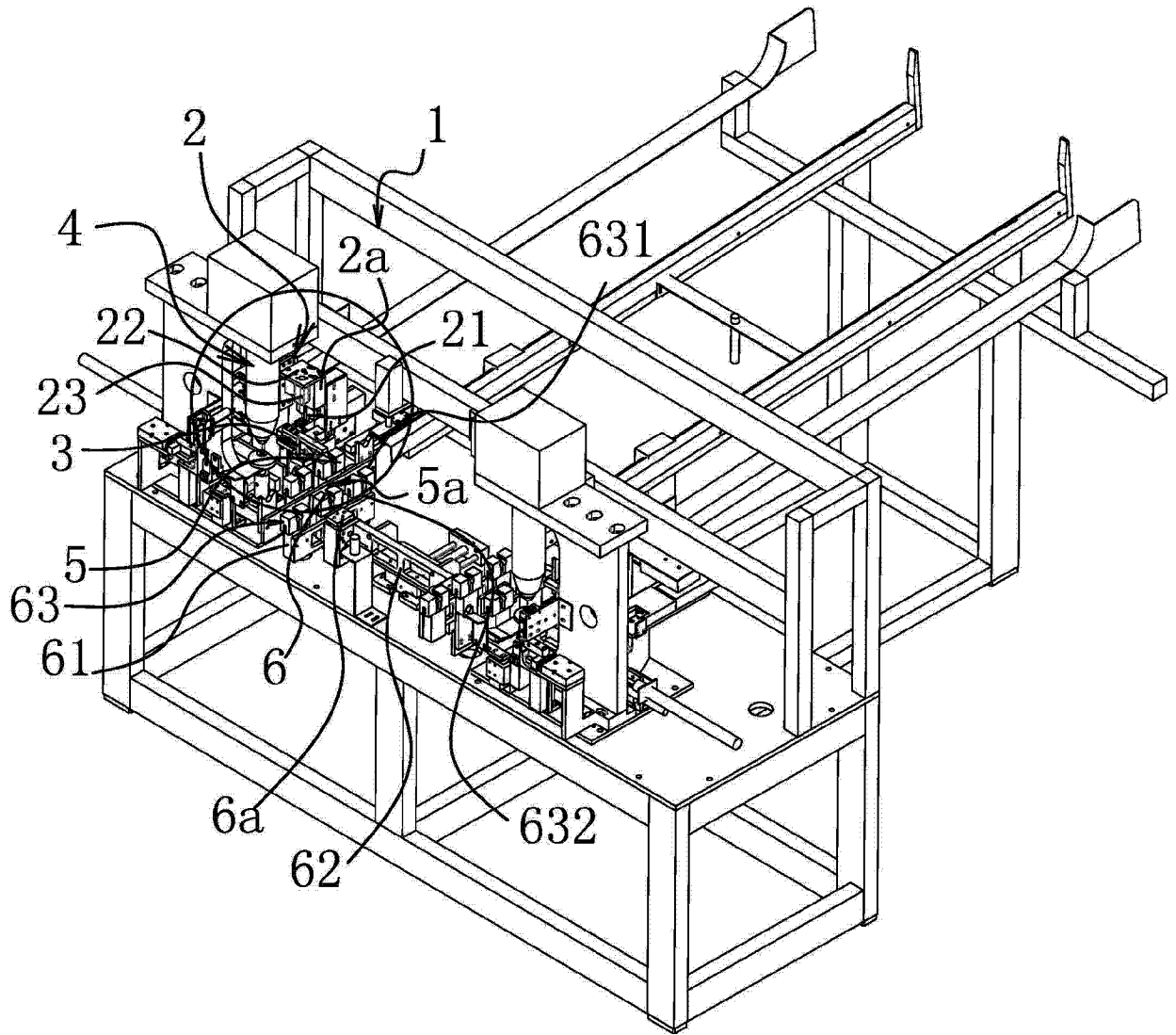


图 1

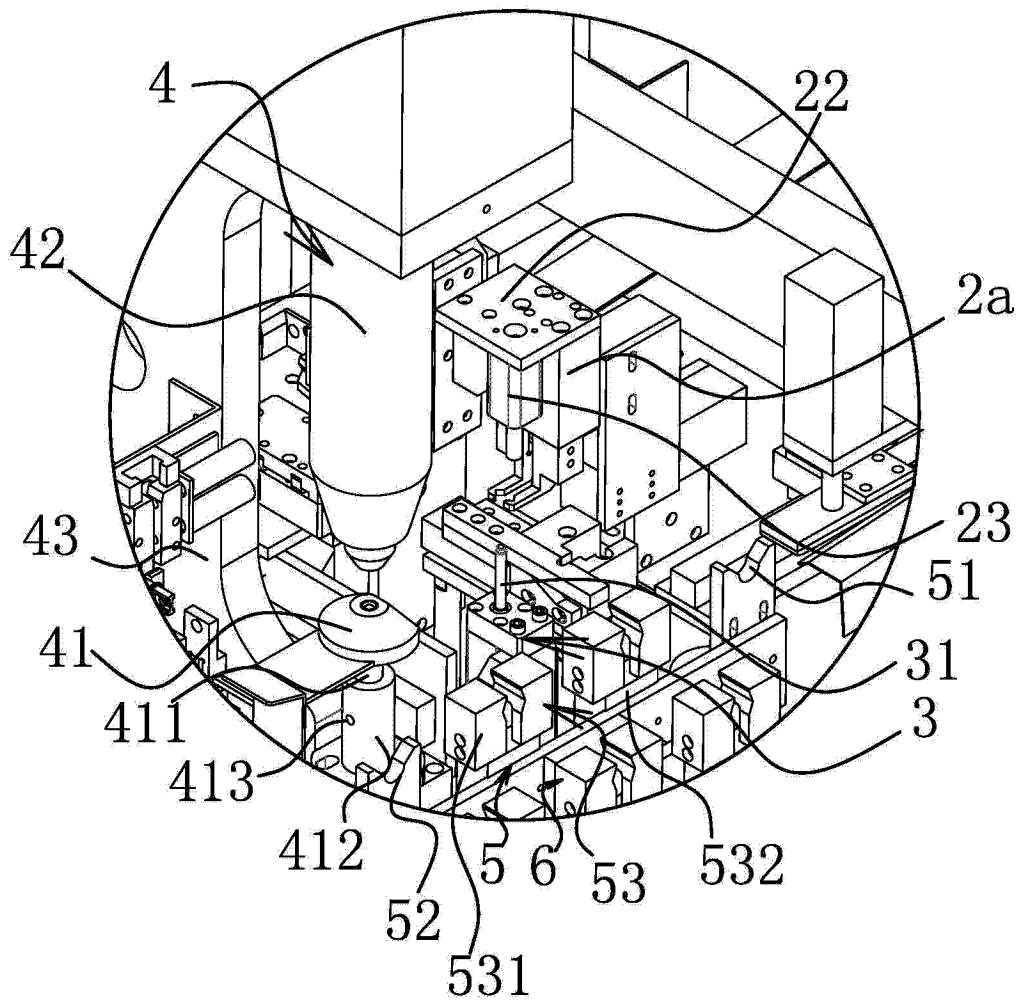


图 2