(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106736453 A
(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611064592.9

(22)申请日 2016.11.28

(71)申请人 苏州迈威斯精密机械有限公司
地址 215101 江苏省苏州市吴中区木渎镇金枫南路1258号11幢3150室

(72)发明人 赵玲玲

(74)专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所（普通合伙）32238
代理人 张立荣

(51)Int.Cl.
B23P 19/04(2006.01)

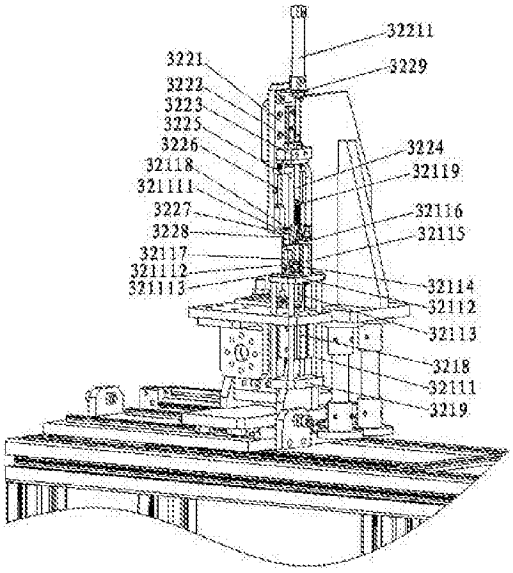
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

铁芯弹簧上料机的弹簧压装装置

(57)摘要

本发明公开了一种铁芯弹簧上料机的弹簧压装装置，该铁芯弹簧上料机的弹簧压装装置包括固定在机架上的弹簧上料组件和固定在弹簧上料组件上的弹簧推进组件，所述弹簧上料组件包括固定在机架上的弹簧上料组件安装板，弹簧上料组件安装板上装有两根第二X向直线导轨，第二X向直线导轨的滑块上均固定有第二旋转气缸支撑板，第二旋转气缸支撑板上通过加强筋垂直固定有第二旋转气缸安装板，第二旋转气缸安装板上装有第二旋转气缸，第二旋转气缸的输出轴上固定有第二旋转气缸连接板。通过上述方式，本发明能够替代工人对弹簧进行压装和上料，大大提高生产效率，提高产品良率，节省了劳动力。



CN 106736453 A

1.一种铁芯弹簧上料机的弹簧压装装置，其特征在于：该铁芯弹簧上料机的弹簧压装装置包括固定在机架上的弹簧上料组件和固定在弹簧上料组件上的弹簧推进组件，所述弹簧上料组件包括固定在机架上的弹簧上料组件安装板，弹簧上料组件安装板上装有两根第二X向直线导轨，第二X向直线导轨的滑块上均固定有第二旋转气缸支撑板，第二旋转气缸支撑板上通过加强筋垂直固定有第二旋转气缸安装板，第二旋转气缸安装板上装有第二旋转气缸，第二旋转气缸的输出轴上固定有第二旋转气缸连接板，第二旋转气缸连接板上固定有第二升降气缸安装板，第二升降气缸安装板的下端面固定有第二升降气缸，第二升降气缸的活塞杆下端固定有第一升降板，第一升降板上固定有第一升降导向轴，第一升降导向轴穿过第二升降气缸安装板且顶端固定有第三升降气缸安装板，第三升降气缸安装板的下端面装有第三升降气缸，第三升降气缸的活塞杆穿过第三升降气缸安装板且顶端固定有第二升降板，第三升降气缸安装板上通过导向支柱固定有第二夹爪固定座，第二夹爪固定座位于第二升降板上方，第二升降板上固定有第二升降导向轴，第二升降导向轴穿过第二夹爪固定座且上端固定有升降导向滑套，第二夹爪固定座上固定有套杆，套杆穿过升降导向滑套，第二夹爪固定座的两侧铰接有第二夹爪，第二夹爪的相对外侧壁均向外延伸形成推板，第二夹爪的下端均固定有第一弹簧固定座，第三升降气缸安装板上对应第一弹簧固定座的位置均固定有第二弹簧固定座，第一弹簧固定座与第二弹簧固定座之间通过压缩弹簧连接，弹簧上料组件安装板上位于第二X向直线导轨一侧的位置固定有第一滑台气缸，第一滑台气缸的滑台通过第一滑台气缸连接块与第二旋转气缸支撑板固定；所述弹簧推进组件包括通过导向轴固定在弹簧上料组件安装板上的弹簧固定推进安装板，弹簧固定推进安装板上固定有第二纵向直线导轨安装板，第二纵向直线导轨安装板上固定有一根第二纵向直线导轨，第二纵向直线导轨的滑块上固定有导向压杆连接块，导向压杆连接块下端固定有导向压杆，导向压杆可伸入弹簧放置槽，第二纵向直线导轨安装板两侧位于导向压杆连接块下方的位置均固定有第四轴承座，导向压杆连接块下端面两侧均固定有导向连接轴，导向连接轴穿过第四轴承座且下端均固定有压块连接座，压块连接座下端固定有压块，压块与第二夹爪外延伸形成推板对应，第二纵向直线导轨安装板上位于第二纵向直线导轨上方的位置固定有第二竖直气缸安装座，第二竖直气缸安装座上固定有第二竖直气缸，第二竖直气缸的活塞杆穿过第二竖直气缸安装座且下端和导向压杆连接块固定。

铁芯弹簧上料机的弹簧压装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械自动化领域，特别是涉及一种铁芯弹簧上料机的弹簧压装装置。

背景技术

[0002] 现代生产制造业追求高效率且安全的生产模式，并由此创造企业的利益，然而，在现有制造业中，弹簧上料作业是采用人工手动作业，需要人工对弹簧进行压装和上料，不仅费时而没有效率，且可能因人为因素致使产品良率降低，并且浪费人力。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种铁芯弹簧上料机的弹簧压装装置，能够替代工人对弹簧进行压装和上料，大大提高生产效率，提高产品良率，节省了劳动力。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种铁芯弹簧上料机的弹簧压装装置，该铁芯弹簧上料机的弹簧压装装置包括固定在机架上的弹簧上料组件和固定在弹簧上料组件上的弹簧推进组件，所述弹簧上料组件包括固定在机架上的弹簧上料组件安装板，弹簧上料组件安装板上装有两根第二X向直线导轨，第二X向直线导轨的滑块上均固定有第二旋转气缸支撑板，第二旋转气缸支撑板上通过加强筋垂直固定有第二旋转气缸安装板，第二旋转气缸安装板上装有第二旋转气缸，第二旋转气缸的输出轴上固定有第二旋转气缸连接板，第二旋转气缸连接板上固定有第二升降气缸安装板，第二升降气缸安装板的下端面固定有第二升降气缸，第二升降气缸的活塞杆下端固定有第一升降板，第一升降板上固定有第一升降导向轴，第一升降导向轴穿过第二升降气缸安装板且顶端固定有第三升降气缸安装板，第三升降气缸安装板的下端面装有第三升降气缸，第三升降气缸的活塞杆穿过第三升降气缸安装板且顶端固定有第二升降板，第三升降气缸安装板上通过导向支柱固定有第二夹爪固定座，第二夹爪固定座位于第二升降板上方，第二升降板上固定有第二升降导向轴，第二升降导向轴穿过第二夹爪固定座且上端固定有升降导向滑套，第二夹爪固定座上固定有套杆，套杆穿过升降导向滑套，第二夹爪固定座的两侧铰接有第二夹爪，第二夹爪的相对外侧壁均向外延伸形成推板，第二夹爪的下端均固定有第一弹簧固定座，第三升降气缸安装板上对应第一弹簧固定座的位置均固定有第二弹簧固定座，第一弹簧固定座与第二弹簧固定座之间通过压缩弹簧连接，弹簧上料组件安装板上位于第二X向直线导轨一侧的位置固定有第一滑台气缸，第一滑台气缸的滑台通过第一滑台气缸连接块与第二旋转气缸支撑板固定；所述弹簧推进组件包括通过导向轴固定在弹簧上料组件安装板上的弹簧固定推进安装板，弹簧固定推进安装板上固定有第二纵向直线导轨安装板，第二纵向直线导轨安装板上固定有一根第二纵向直线导轨，第二纵向直线导轨的滑块上固定有导向压杆连接块，导向压杆连接块下端固定有导向压杆，导向压杆可伸入弹簧放置槽，第二纵向直线导轨安装板两侧位于导向压杆连接块下方的位置均固定有第四轴承座，导向压杆连接块下端面两侧均固定有导向连接轴，导向连接轴穿过第四轴承座且下端均固定有压块连接座，压块连接座下端固定有压块，压块与第二夹爪外延伸形成推板对应，

第二纵向直线导轨安装板上位于第二纵向直线导轨上方的位置固定有第二竖直气缸安装座，第二竖直气缸安装座上固定有第二竖直气缸，第二竖直气缸的活塞杆穿过第二竖直气缸安装座且下端和导向压杆连接块固定。

[0005] 本发明的有益效果是：本发明一种铁芯弹簧上料机的弹簧压装装置，能够替代工人对弹簧进行压装和上料，大大提高生产效率，提高产品良率，节省了劳动力。

附图说明

[0006] 图1是本发明铁芯弹簧上料机的弹簧压装装置的第一结构示意图；

图2是本发明铁芯弹簧上料机的弹簧压装装置的第二结构示意图。

具体实施方式

[0007] 下面结合附图对本发明较佳实施例进行详细阐述，以使发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0008] 请参阅图1至图2，本发明实施例包括：

一种铁芯弹簧上料机的弹簧压装装置，该铁芯弹簧上料机的弹簧压装装置包括固定在机架1上的弹簧上料组件321和固定在弹簧上料组件321上的弹簧推进组件322，所述弹簧上料组件321包括固定在机架1上的弹簧上料组件安装板3211，弹簧上料组件安装板3211上装有两根第二X向直线导轨3212，第二X向直线导轨3212的滑块上均固定有第二旋转气缸支撑板3213，第二旋转气缸支撑板3213上通过加强筋垂直固定有第二旋转气缸安装板3214，第二旋转气缸安装板3214上装有第二旋转气缸3215，第二旋转气缸3215的输出轴上固定有第二旋转气缸连接板3216，第二旋转气缸连接板3216上固定有第二升降气缸安装板3217，第二升降气缸安装板3217的下端面固定有第二升降气缸3218，第二升降气缸3218的活塞杆下端固定有第一升降板3219，第一升降板3219上固定有第一升降导向轴32111，第一升降导向轴32111穿过第二升降气缸安装板3217且顶端固定有第三升降气缸安装板32112，第三升降气缸安装板32112的下端面装有第三升降气缸32113，第三升降气缸32113的活塞杆穿过第三升降气缸安装板32112且顶端固定有第二升降板32114，第三升降气缸安装板32112上通过导向支柱32115固定有第二夹爪固定座32116，第二夹爪固定座32116位于第二升降板32114上方，第二升降板32114上固定有第二升降导向轴32117，第二升降导向轴32117穿过第二夹爪固定座32116且上端固定有升降导向滑套32118，第二夹爪固定座32116上固定有套杆32119，套杆32119穿过升降导向滑套32118，第二夹爪固定座32116的两侧铰接有第二夹爪321111，第二夹爪321111的相对外侧壁均向外延伸形成推板，第二夹爪321111的下端均固定有第一弹簧固定座321112，第三升降气缸安装板32112上对应第一弹簧固定座321112的位置均固定有第二弹簧固定座321113，第一弹簧固定座321112与第二弹簧固定座321113之间通过压缩弹簧连接，弹簧上料组件安装板3211上位于第二X向直线导轨3212一侧的位置固定有第一滑台气缸321114，第一滑台气缸321114的滑台通过第一滑台气缸连接块321115与第二旋转气缸支撑板3213固定；所述弹簧推进组件322包括通过导向轴31111固定在弹簧上料组件安装板3211上的弹簧固定推进安装板31112，弹簧固定推进安装板31112上固定有第二纵向直线导轨安装板3221，第二纵向直线导轨安装板3221上固定有一根第二纵向直线导轨3222，第二纵向直线导轨3222的滑块上固定有导向压杆连接块3223，导向压

杆连接块3223下端固定有导向压杆3224，导向压杆3224可伸入弹簧放置槽，第二纵向直线导轨安装板3221两侧位于导向压杆连接块3223下方的位置均固定有第四轴承座3225，导向压杆连接块3223下端面两侧均固定有导向连接轴3226，导向连接轴3226穿过第四轴承座3225且下端均固定有压块连接座3227，压块连接座3227下端固定有压块3228，压块3228与第二夹爪321111外延伸形成推板对应，第二纵向直线导轨安装板3221上位于第二纵向直线导轨3222上方的位置固定有第二竖直气缸安装座3229，第二竖直气缸安装座3229上固定有第二竖直气缸32211，第二竖直气缸32211的活塞杆穿过第二竖直气缸安装座3229且下端和导向压杆连接块3223固定。

[0009] 本发明铁芯弹簧上料机的弹簧压装装置工作时，第二竖直气缸32211的活塞杆带动导向压杆3224向下移动将弹簧下压至套在套杆32119上，第一滑台气缸321114和第二旋转气缸3215共同作用带动套杆32119将弹簧输送至下一工位。

[0010] 本发明铁芯弹簧上料机的弹簧压装装置，能够替代工人对弹簧进行压装和上料，大大提高生产效率，提高产品良率，节省了劳动力。

[0011] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

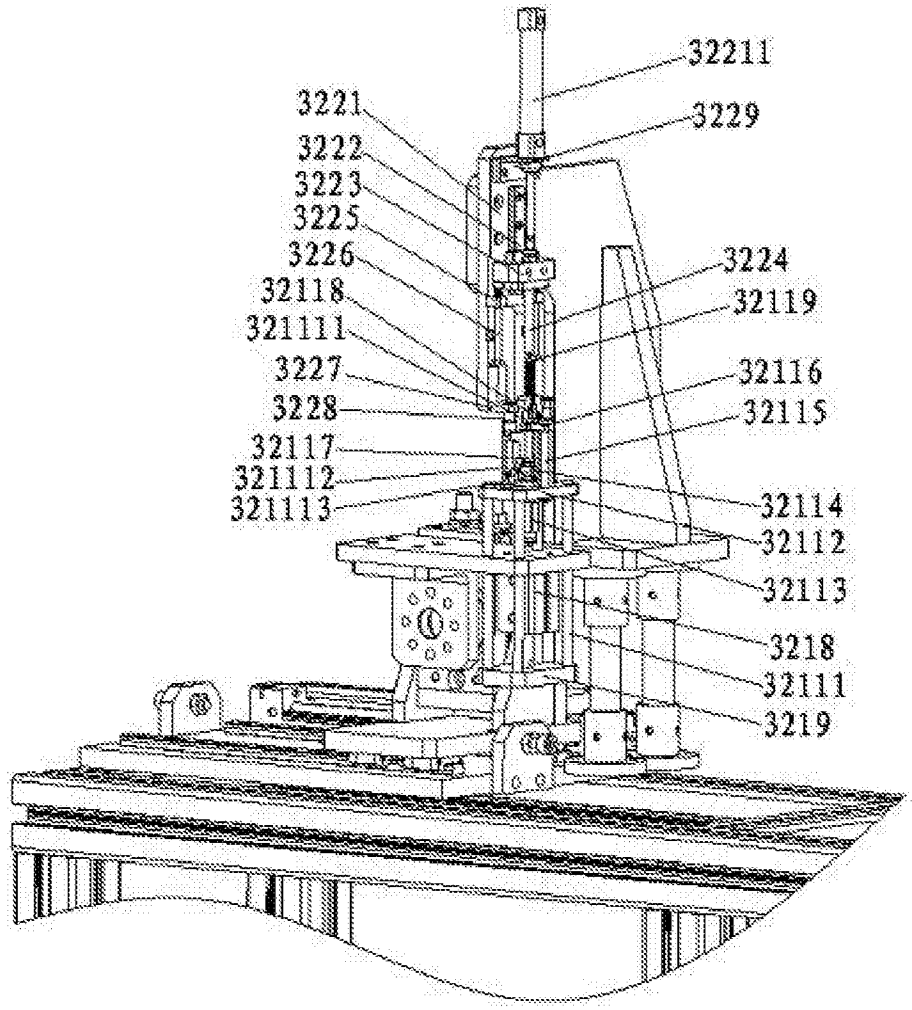

32211
3221
3229
3222
3223
3225
3226
3224
32118
32119
321111
3227
32116
3228
32115
32117
321112
321113
32114
32112
32113
3218
32111
3219

图1

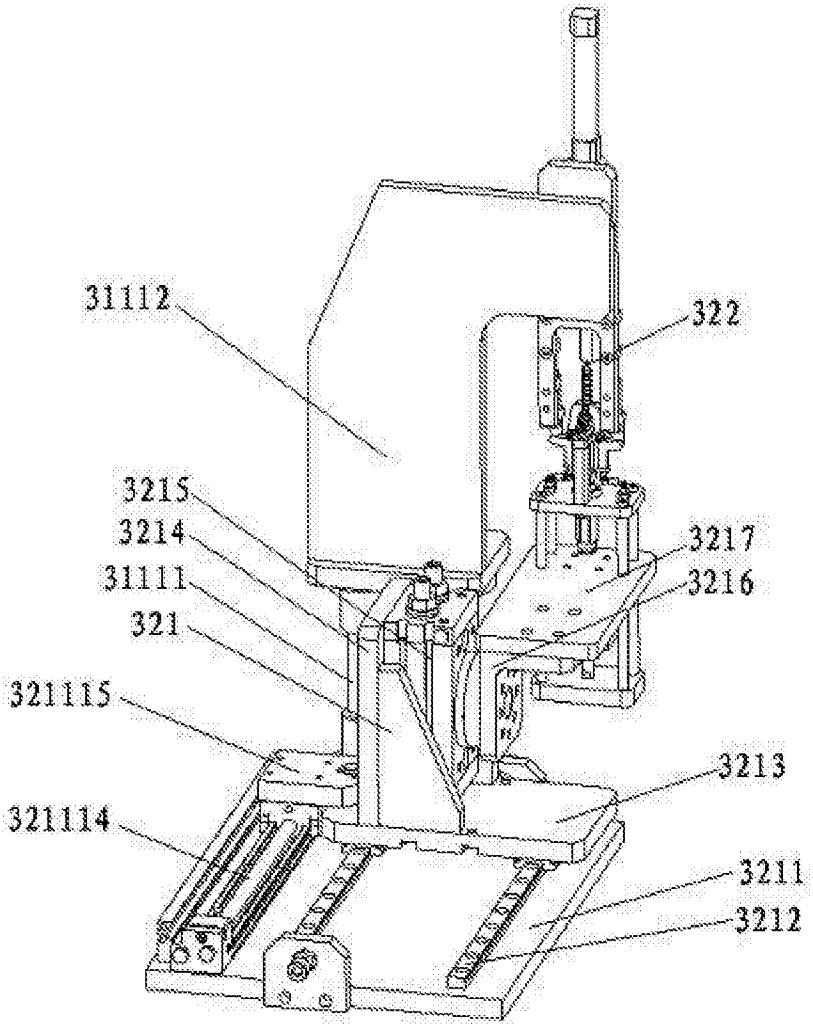

31112
322
3215
3214
31111
321
3217
3216
321115
3213
321114
3211
3212

图2