



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106953114 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 27

(21) 申请号 201710324327.8

(22) 申请日 2017.05.10

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106953114 A

(43) 申请公布日 2017.07.14

(73) 专利权人 江西一舟科技有限公司

地址 334000 江西省上饶市上饶经济技术
开发区迎宾大道7号1号楼203室

(72) 发明人 吉跃华 袁伟宏 殷佳

(74) 专利代理机构 南昌合达信知识产权代理事
务所(普通合伙) 36142

专利代理师 胡婷

(51) Int. Cl.

H01M 10/04 (2006.01)

H01M 10/058 (2010.01)

(56) 对比文件

CN 101399360 A, 2009.04.01

CN 102873390 A, 2013.01.16

CN 102969524 A, 2013.03.13

CN 104362388 A, 2015.02.18

CN 202213730 U, 2012.05.09

CN 206834259 U, 2018.01.02

审查员 孙鹏飞

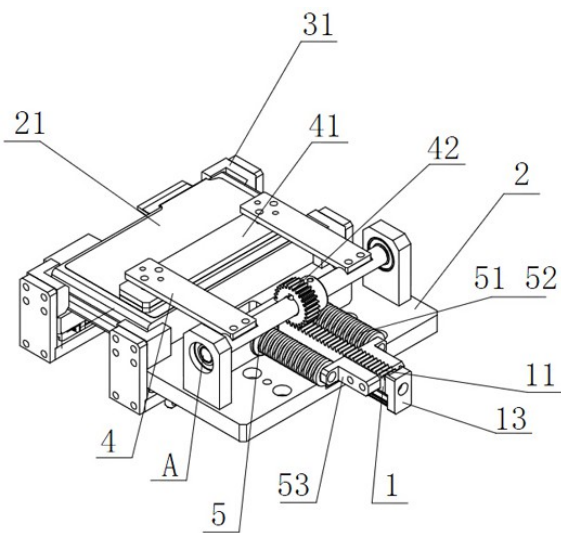
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种电芯定位夹紧装置

(57) 摘要

本发明公开了一种电芯定位夹紧装置,包括牵引机构、承载机构、定位机构和压紧机构,所述牵引机构、定位机构装配于承载机构,两者与承载机构的相对运动部位皆为滑块机构;所述承载机构一端上表面设有电芯,所述电芯上表面与压紧机构相接触;所述压紧机构包括压架和齿轮;所述压架一端与电芯上表面相接触,另一端与承载机构铰接于A点;所述齿轮装配于压架中心面,与A点共轴线;所述定位机构一端具有斗形开口;所述牵引机构包括齿条、凸轮轴承随动器和限位块,所述限位块设于牵引机构两端,工作时所述齿条与所述齿轮作啮合运动。有益效果:本发明结构紧凑,降低摩擦系数,提高使用寿命。



1. 一种电芯定位夹紧装置,包括牵引机构(1)、承载机构(2)、定位机构(3)和压紧机构(4),所述牵引机构(1)、定位机构(3)装配于承载机构(2),两者与承载机构(2)的相对运动部位皆为滑块机构;所述承载机构(2)一端上表面设有电芯(21),所述电芯(21)上表面与压紧机构(4)相接触,所述电芯(21)四个角与定位机构(3)相接触;其特征在于:所述压紧机构(4)包括压架(41)和齿轮(42);所述压架(41)一端与电芯(21)上表面相接触,另一端与承载机构(2)铰接于A点;所述齿轮(42)装配于压架(41)中心面,与A点共轴线;所述定位机构(3)一端具有斗形开口;所述牵引机构(1)包括齿条(11)、凸轮轴承随动器(12)和限位块(13),所述限位块(13)设于牵引机构(1)两端,工作时所述齿条(11)与所述齿轮(42)作啮合运动,同时所述凸轮轴承随动器(12)与所述定位机构(3)一端的斗形开口相接触或远离。

2. 根据权利要求1所述的电芯定位夹紧装置,其特征在于:所述定位机构(3)包括四周夹具挡块(31)、锁固架(32)和拉簧(33);所述四周夹具挡块(31)与所述电芯(21)四个角相接触;所述锁固架(32)连接同一侧的四周夹具挡块(31),两侧相对的锁固架(32)形成斗形开口;所述拉簧(33)连接两侧相对的四周夹具挡块(31)。

3. 根据权利要求2所述的电芯定位夹紧装置,其特征在于:所述拉簧(33)的数量为一个,即连接近斗形开口两侧相对的四周夹具挡块(31)。

4. 根据权利要求3所述的电芯定位夹紧装置,其特征在于:所述定位机构(3)还包括导向杆(34),所述导向杆(34)一端与所述锁固架(32)相连接,另一端与所述承载机构(2)孔轴配合。

5. 根据权利要求3或4所述的电芯定位夹紧装置,其特征在于:所述定位夹紧装置还包括复位机构(5),所述复位机构(5)包括导杆(51)、矩形弹簧(52)和压片(53);所述导杆(51)对称分布于所述牵引机构(1)两侧,一端与所述承载机构(2)相连接,另一端与压片(53)相连接;所述矩形弹簧(52)装配于各相应导杆(51);工作时,所述压片(53)与所述牵引机构(1)一端的限位块(13)相接触。

一种电芯定位夹紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种定位夹紧装置,特别涉及一种电芯定位夹紧装置,属于机械应用领域。

背景技术

[0002] 当前在动力电池生产线中,极组电芯的定位、夹紧装置多为单动作,不能在一个装置上同时实现两个动作。常用的夹紧、定位装置,由于动作的单一性,工作动作不连贯,易造成生产效率低等问题。在电气化生产的大环境下,气缸等部件的联动可实现多工作动作同时进行,但结构的布局及安装、维修都比较麻烦,而且造价也不低。

发明内容

[0003] 发明目的:本发明旨在提供一种能够实现夹紧与定位功能的结合,且节约空间的定位夹紧装置。

[0004] 技术方案:一种电芯定位夹紧装置,包括牵引机构、承载机构、定位机构和压紧机构,所述牵引机构、定位机构装配于承载机构,两者与承载机构的相对运动部位皆为滑块机构;所述承载机构一端上表面设有电芯,所述电芯上表面与压紧机构相接触,所述电芯四个角与定位机构相接触;所述压紧机构包括压架和齿轮;所述压架一端与电芯上表面相接触,另一端与承载机构铰接于A点;所述齿轮装配于压架中心面,与A点共轴线;所述定位机构一端具有斗形开口;所述牵引机构包括齿条、凸轮轴承随动器和限位块,所述限位块设于牵引机构两端,工作时所述齿条与所述齿轮作啮合运动,同时所述凸轮轴承随动器与所述定位机构一端的斗形开口相接触或远离。

[0005] 优选项,为保证定位的可靠性及定位动作的联动性,所述定位机构包括四周夹具挡块、锁固架和拉簧;所述四周夹具挡块与所述电芯四个角相接触;所述锁固架连接同一侧的四周夹具挡块,两侧相对的锁固架形成斗形开口;所述拉簧连接两侧相对的四周夹具挡块。

[0006] 优选项,为保证定位动作的协调性和重复性,所述拉簧的数量为一个,即连接斗形开口两侧相对的四周夹具挡块。

[0007] 优选项,为保证定位动作的准确性,所述定位机构还包括导向杆,所述导向杆一端与所述锁固架相连接,另一端与所述承载机构孔轴配合。

[0008] 优选项,为保证定位夹紧装置的可靠性和重复性,所述定位夹紧装置还包括复位机构,所述复位机构包括导杆、矩形弹簧和压片;所述导杆对称分布于所述牵引机构两侧,一端与所述承载机构相连接,另一端与压片相连接;所述矩形弹簧装配于各相应导杆;工作时,所述压片与所述牵引机构一端的限位块相接触。

[0009] 有益效果:本发明与现有技术相比,结构紧凑,同时一个结构尺寸相对原来两个单动作的结构更节约空间,各运动部位均采用滑块机构,降低摩擦系数,提高使用寿命。

附图说明

[0010] 图1为本发明的斜视示意图；

[0011] 图2为本发明的仰视示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。

[0013] 如图1、图2所示,一种电芯定位夹紧装置,包括牵引机构1)承载机构2、定位机构3、压紧机构4和复位机构5,所述牵引机构1、定位机构3装配于承载机构2,两者与承载机构2的相对运动部位皆为滑块机构;所述承载机构2一端上表面设有电芯21,所述电芯21上表面与压紧机构4相接触,所述电芯21四个角与定位机构3相接触;所述压紧机构4包括压架41和齿轮42;所述压架41一端与电芯21上表面相接触,另一端与承载机构2铰接于A点;所述齿轮42装配于压架41中心面,与A点共轴线;所述定位机构3包括四周夹具挡块31、锁固架32和拉簧33;所述四周夹具挡块31与所述电芯21四个角相接触;所述锁固架32连接同一侧的四周夹具挡块31,两侧相对的锁固架32形成斗形开口;所述拉簧33的数量为一个,即连接近斗形开口两侧相对的四周夹具挡块31;所述复位机构5包括导杆51、矩形弹簧52和压片53;所述导杆51对称分布于所述牵引机构1两侧,一端与所述承载机构2相连接,另一端与压片53相连接;所述矩形弹簧52装配于各相应导杆51;所述牵引机构1包括齿条11、凸轮轴承随动器12和限位块13,所述限位块13设于牵引机构1两端,工作时动力源(气缸)驱动牵引机构1,所述齿条11与所述齿轮42作啮合运动,同时所述凸轮轴承随动器12与所述定位机构3一端的斗形开口相接触或远离。所述凸轮轴承随动器12与所述定位机构3一端的斗形开口相接触时,与所述电芯21四个角相接触的四周夹具挡块31松开,与此同时,压架41一端抬起,远离电芯21上表面,所述压片53与所述牵引机构1一端的限位块13逐渐相接触,并至压紧状态。所述凸轮轴承随动器12与所述定位机构3一端的斗形开口相远离时各机构动作则相反。所述牵引机构1和压紧机构4采用齿条11、齿轮42作啮合运动,结构可靠,功能稳定,相较于普通应用的气爪使用寿命更长,更可靠。

[0014] 如图1、图2所示,一种电芯定位夹紧装置,包括牵引机构1)承载机构2、定位机构3、压紧机构4和复位机构5,所述牵引机构1、定位机构3装配于承载机构2,两者与承载机构2的相对运动部位皆为滑块机构;所述承载机构2一端上表面设有电芯21,所述电芯21上表面与压紧机构4相接触,所述电芯21四个角与定位机构3相接触;所述压紧机构4包括压架41和齿轮42;所述压架41一端与电芯21上表面相接触,另一端与承载机构2铰接于A点;所述齿轮42装配于压架41中心面,与A点共轴线;所述定位机构3包括四周夹具挡块31、锁固架32、拉簧33和导向杆34;所述四周夹具挡块31与所述电芯21四个角相接触;所述锁固架32连接同一侧的四周夹具挡块31,两侧相对的锁固架32形成斗形开口;所述拉簧33的数量为一个,即连接近斗形开口两侧相对的四周夹具挡块31;所述导向杆34一端与所述锁固架32相连接,另一端与所述承载机构2孔轴配合;所述复位机构5包括导杆51、矩形弹簧52和压片53;所述导杆51对称分布于所述牵引机构1两侧,一端与所述承载机构2相连接,另一端与压片53相连接;所述矩形弹簧52装配于各相应导杆51;所述牵引机构1包括齿条11、凸轮轴承随动器12和限位块13,所述限位块13设于牵引机构1两端,工作时动力源(气缸)驱动牵引机构1,所述齿条11与所述齿轮42作啮合运动,同时所述凸轮轴承随动器12与所述定位机构3一端的斗

形开口相接触或远离。所述凸轮轴承随动器12与所述定位机构3一端的斗形开口相接触时,与所述电芯21四个角相接触的四周夹具挡块31松开,与此同时,压架41一端抬起,远离电芯21上表面,所述压片53与所述牵引机构1一端的限位块13逐渐相接触,并至压紧状态。所述凸轮轴承随动器12与所述定位机构3一端的斗形开口相远离时各机构动作则相反。此定位夹紧装置结构紧凑,合理,功能强大,能够同时实现夹紧与定位,各运动部位均采用滑块机构,降低摩擦系数,提高使用寿命。

[0015] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,不脱离本发明构思作出的各种变化,仍落在本发明的保护范围。

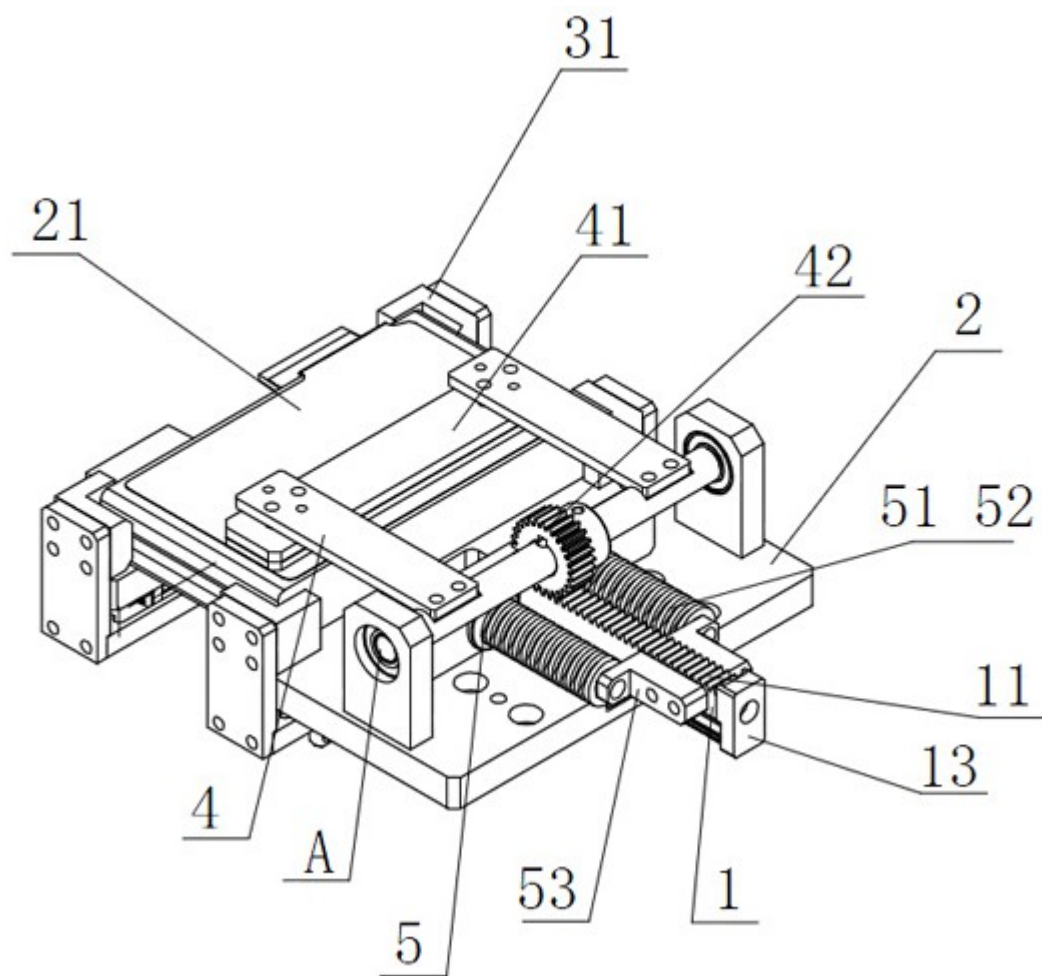


图1

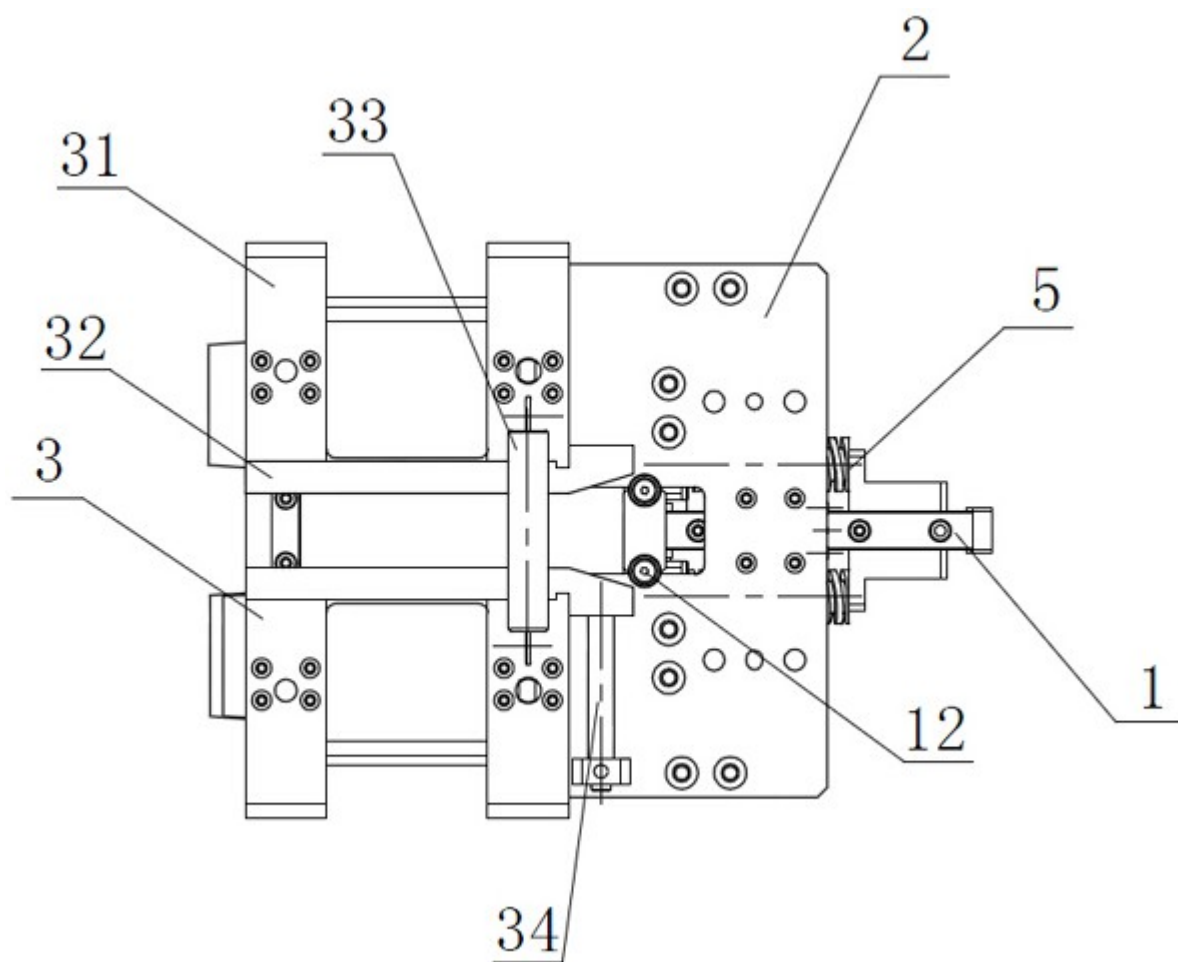


图2