



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117817305 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 05

(21) 申请号 202410022101.2

(22) 申请日 2024.01.06

(71) 申请人 浙江华尔特机电股份有限公司

地址 314015 浙江省嘉兴市秀洲区新塍镇  
兴镇路52号

(72) 发明人 陈伟 周金华 吴坚凯 陆思嘉  
吴焕栋 周建伟 韩峰

(74) 专利代理机构 浙江启明星专利代理有限公司 33492

专利代理师 王光燕

(51) Int. Cl.

B23P 19/02 (2006.01)

H02K 15/00 (2006.01)

B23B 41/00 (2006.01)

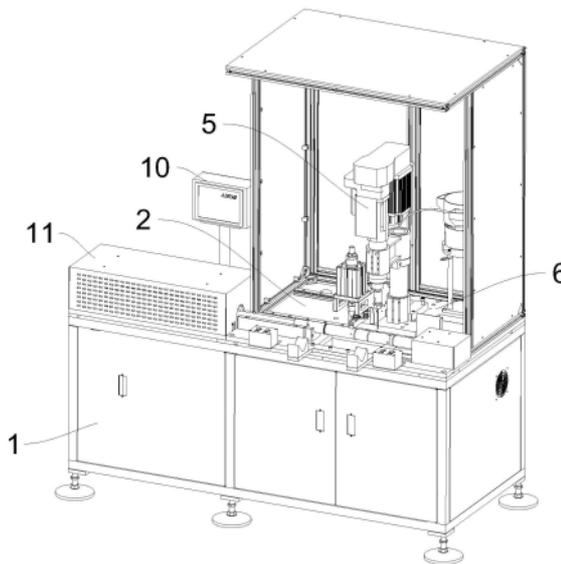
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种管状电机压装销钉机及其生产方法

(57) 摘要

本发明公开了一种管状电机压装销钉机及其生产方法,该管状电机压装销钉机包括机架、安装在机架顶部的工作台,以及安装在工作台上的管状电机安装机构、打销钉机构和滑动机构;所述管状电机安装机构设置于工作台的前侧,所述管状电机安装机构包括用于支撑管状电机的限位支撑组件以及用于驱动管状电机转动的转动组件;所述管状电机安装机构的后侧设置有打销钉机构,所述打销钉机构固定安装在滑动机构上。本发明提供一种管状电机压装销钉机,结构简单,自动化程度高,通过管状电机安装机构、打销钉机构和滑动机构配合作用下,能够一体化并自动完成对管状电机不同轴向和径向位置的钻销钉孔和打销钉作业,提高生产效率,降低工作危险性。



1. 一种管状电机压装销钉机,其特征在于:包括机架(1)、安装在机架(1)顶部的工作台(2),以及安装在工作台(2)上的管状电机安装机构、打销钉机构(5)和滑动机构(6);所述管状电机安装机构设置于工作台(2)的前侧,所述管状电机安装机构包括用于支撑管状电机(6)的限位支撑组件(3)以及用于驱动管状电机(7)转动的转动组件(4);所述管状电机安装机构的后侧设置有打销钉机构(5),所述打销钉机构(5)固定安装在滑动机构(6)上。

2. 根据权利要求1所述的一种管状电机压装销钉机,其特征在于:所述打销钉机构(5)包括台钻(51)、打销钉机(52)和振动料盘(53);所述台钻(51)的输出端固定连接钻头(54);所述打销钉机(52)包括销钉座(55),所述销钉座(55)的内部设置有移动槽(56),所述移动槽(56)的顶部通过固定块(57)连接导管(58)的一端,所述导管(58)的另一端与振动料盘(53)连接;所述移动槽(56)内安装有移动块(59),所述移动块(59)开设有用于容纳销钉的安装孔(510);所述移动块(59)的一端与第一气缸(511)的伸缩端固定连接,所述第一气缸(511)固定连接在销钉座(55)的一侧;所述打销钉座(55)的两侧分别设置有支撑架(512),其中一个支撑架(512)的内侧固定连接第二气缸(513),所述第二气缸(513)的伸缩端固定连接连接座(514),所述连接座(514)与销钉座(55)固定连接;所述支撑架(512)顶部通过安装板(515)固定连接第三气缸(516);所述第三气缸(516)的伸缩端固定连接顶针(517);所述移动槽(56)的上下两侧分别对称开设有供顶针(517)穿过的通孔(518)。

3. 根据权利要求1所述的一种管状电机压装销钉机,其特征在于:所述滑动机构(6)包括滑板(61),所述滑板(61)的底部两侧分别固定连接多个滑块(62),所述滑块(62)滑动连接在滑轨(63)上,所述滑轨(63)与工作台(2)的上表面固定连接;所述滑板(61)的底部固定连接推板(64),所述工作台(2)开设有供推板(64)穿过的条形长孔(21),所述推板(64)的底部与第四气缸(65)的伸缩端固定连接,所述第四气缸(65)与工作台(2)的下表面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种管状电机压装销钉机,其特征在于:所述转动组件(4)包括第一驱动电机(41),所述第一驱动电机(41)固定连接于工作台(2)的下表面;所述第一驱动电机(41)的输出端固定连接第一同步轮(42),所述第一同步轮(42)通过第一同步带(43)连接第二同步轮(44),所述第二同步轮(44)固定连接在连接轴(45)上,所述连接轴(45)通过轴承与固定座(412)转动连接;所述连接轴(45)的内部设置有撑开轴(46),所述撑开轴(46)的一端设置有锥形部(47),所述锥形部(47)外侧设置有多个呈等角度均匀分布的连接片(48),所述连接片(48)之间设置有撑开块(49),所述撑开块(49)安装在尾座(410)内,所述尾座(410)与连接轴(45)的一端螺纹连接;所述撑开轴(46)远离锥形部(47)的一端与第五气缸(411)的伸缩端固定连接,所述第五气缸(411)安装在固定座(412)上。

5. 根据权利要求1所述的一种管状电机压装销钉机,其特征在于:所述限位支撑组件(3)包括第二驱动电机(31),所述第二驱动电机(31)固定连接于工作台(2)的下表面;所述第二驱动电机(31)的输出端固定连接第三同步轮(32),所述第三同步轮(32)通过第二同步带(33)连接第四同步轮(34),所述第四同步轮(34)固定连接丝杆(35)的一端,所述丝杆(35)的另一端转动连接丝杆螺母(36),所述丝杆螺母(36)固定连接在移动座(37)上,所述移动座(37)滑动连接在滑动座(38)上;所述移动座(37)的一侧固定连接插杆(39),所述插杆(39)的一端贯穿滑动座(38)的侧壁并插设至管状电机(7)的端孔内;所述滑动座(38)的一侧设置有支撑块(310),所述支撑块(310)的表面开设有半圆槽(311),所述半圆槽

(311)的两侧分别转动连接有辊轴(312)。

6.根据权利要求1所述的一种管状电机压装销钉机,其特征在于:所述工作台(2)的前部固定连接临时放置架(8)。

7.根据权利要求1所述的一种管状电机压装销钉机,其特征在于:所述工作台(2)固定连接废料收集盒(9)。

8.根据权利要求1所述的一种管状电机压装销钉机,其特征在于:所述工作台(2)上设置有操作平台(10)。

9.根据权利要求1所述的一种管状电机压装销钉机,其特征在于:所述转动组件(3)和限位支撑组件(4)的外部均设置有防护罩(11)。

10.一种根据权利要求1至9中任意一项所述的管状电机压装销钉机的生产方法,其特征在于:包括如下步骤:

步骤一、将待加工的管状电机(7)套设在转动组件(4)的尾座(410)上,然后转动组件(4)的撑开轴(46)在第五气缸(411)的作用下,与连接轴(45)之间发生轴向滑动,实现撑开块(49)在尾座(410)内向外移动,使得撑开块(49)能够抵接管状电机(7)的内表面,实现尾座(410)对管状电机(7)进行固定;

步骤二、驱动第二驱动电机(31),限位支撑组件(3)的插杆(39)在第二驱动电机(31)、第三同步轮(32)、第二同步带(33)、第四同步轮(34)、丝杆(35)、丝杆螺母(36)、移动座(37)和滑动座(38)之间的相互作用下插入至管状电机(7)的端孔内;

步骤三、启动打销钉机构(5),打销钉机构(5)的钻头(54)在台钻(51)的作用下,可以完成对管状电机(7)的钻销钉孔作业,然后滑动机构(6)的滑板(61)在滑块(62)、滑轨(63)、推板(64)和第四气缸(65)相互作用下,实现滑板(61)滑动,使得打销钉机(52)移动至打完销钉孔的位置,然后打销钉机(52)的销钉座(55)通过导管(58)接收振动料盘(53)输送来的销钉并落入至移动块(59)的安装孔(510)内,移动块(59)在第一气缸(511)的作用下向前移动,并使得安装孔(510)的位置与移动槽(56)的通孔(518)位置对齐,然后在第三气缸(516)的作用下,推动顶针(517)下压,将安装孔(510)内的销钉压入管状电机(7)表面的销钉孔中;

步骤四、管状电机(7)在转动组件(4)的第一驱动电机(41)的作用下实现转动,然后重复上述操作时,实现对管状电机(7)不同径向位置的钻销钉孔和打销钉作业;而当需要对管状电机(7)不同轴向位置的钻销钉孔和打销钉作业时,滑动机构(6)的滑板(61)在滑块(62)、滑轨(63)、推板(64)和第四气缸(65)相互作用下,实现滑板(61)滑动,从而实现打销钉机构(5)左右方向移动,然后重复上述操作时,完成对管状电机(7)不同轴向位置的钻销钉孔和打销钉作业。

## 一种管状电机压装销钉机及其生产方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及销钉机技术领域,具体涉及一种管状电机压装销钉机及其生产方法。

### 背景技术

[0002] 管状电机是一种高性能电机,包括管状机壳以及通过轴承座支撑在管状机壳内的驱动总成、刹车总成和行程控制总成,其刹车总成包括电机右轴固定件、右轴、电磁铁右轴固定件、电磁铁、拱杆制动机构;电机右轴固定件固定在低速电机的右端面,用以支撑右轴的一端;电磁铁右轴固定件安装在右轴上,电磁铁固定在电磁铁右轴固定件上,拱杆制动机构安装在右轴上并位于右轴与管状机壳之间的空腔内,电磁铁驱动拱杆制动机构进行制动。

[0003] 现有的管状电机在生产时,需要在管状电机表面进行钻销钉孔工序和打销钉工序,而在现有管状电机都是先通过钻孔机实现钻销钉孔的目的;然后通过手动将销钉放入产品的销钉孔中,然后再手动操作冲床,实现把销钉打入销钉孔中。上述两个工序产能严重受工人效率的影响,产品的品质很难保证,同事手动操作具有一定的危险性。

[0004] 基于上述情况,本发明提出了一种管状电机压装销钉机及其生产方法,可有效解决以上问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种管状电机压装销钉机及其生产方法。本发明提供了一种管状电机压装销钉机及其生产方法,结构简单,自动化程度高,通过管状电机安装机构、打销钉机构和滑动机构配合作用下,能够一体化并自动完成对管状电机不同轴向和径向位置的钻销钉孔和打销钉作业,提高生产效率,保证产品品质,降低工作危险性。

[0006] 本发明通过下述技术方案实现:

[0007] 一种管状电机压装销钉机,包括机架、安装在机架顶部的工作台,以及安装在工作台上的管状电机安装机构、打销钉机构和滑动机构;所述管状电机安装机构设置于工作台的前侧,所述管状电机安装机构包括用于支撑管状电机的限位支撑组件以及用于驱动管状电机转动的转动组件;所述管状电机安装机构的后侧设置有打销钉机构,所述打销钉机构固定安装在滑动机构上。

[0008] 根据上述技术方案,作为上述技术方案的进一步优选技术方案,所述打销钉机构包括台钻、打销钉机和振动料盘;所述台钻的输出端固定连接有钻头;所述打销钉机包括销钉座,所述销钉座的内部设置有移动槽,所述移动槽的顶部通过固定块连接导管的一端,所述导管的另一端与振动料盘连接;所述移动槽内安装有移动块,所述移动块开设有用于容纳销钉的安装孔;所述移动块的一端与第一气缸的伸缩端固定连接,所述第一气缸固定连接在打销钉座的一侧;所述打销钉座的两侧分别设置有支撑架,其中一个支撑架的内侧固定连接第二气缸,所述第二气缸的伸缩端固定连接连接座,所述连接座与销钉座固定连接;所述支撑架顶部通过安装板固定连接第三气缸;所述第三气缸的伸缩端固定连接

有顶针;所述移动槽的上下两侧分别对称开设有供顶针穿过的通孔。

[0009] 根据上述技术方案,作为上述技术方案的进一步优选技术方案,所述滑动机构包括滑板,所述滑板的底部两侧分别固定连接有多个滑块,所述滑块滑动连接在滑轨上,所述滑轨与工作台的上表面固定连接;所述滑板的底部固定连接推板,所述工作台开设有供推板穿过的条形长孔,所述推板的底部与第四气缸的伸缩端固定连接,所述第四气缸与工作台的下表面固定连接。

[0010] 根据上述技术方案,作为上述技术方案的进一步优选技术方案,所述转动组件包括第一驱动电机,所述第一驱动电机固定连接于工作台的下表面;所述第一驱动电机的输出端固定连接有第一同步轮,所述第一同步轮通过第一同步带连接有第二同步轮,所述第二同步轮固定连接在连接轴上,所述连接轴通过轴承与固定座转动连接;所述连接轴的内部设置有撑开轴,所述撑开轴的一端设置有锥形部,所述锥形部外侧设置有多个呈等角度均匀分布的连接片,所述连接片之间设置有撑开块,所述撑开块安装在尾座内,所述尾座与连接轴的一端螺纹连接;所述撑开轴远离锥形部的一端与第五气缸的伸缩端固定连接,所述第五气缸安装在固定座上。

[0011] 根据上述技术方案,作为上述技术方案的进一步优选技术方案,所述限位支撑组件包括第二驱动电机,所述第二驱动电机固定连接于工作台的下表面;所述第二驱动电机的输出端固定连接第三同步轮,所述第三同步轮通过第二同步带连接有第四同步轮,所述第四同步轮固定连接丝杆的一端,所述丝杆的另一端转动连接有丝杆螺母,所述丝杆螺母固定连接在移动座上,所述移动座滑动连接在滑动座上;所述移动座的一侧固定连接插杆,所述插杆的一端贯穿滑动座的侧壁并插设至管状电机的端孔内;所述滑动座的一侧设置有支撑块,所述支撑块的表面开设有半圆槽,所述半圆槽的两侧分别转动连接有辊轴。

[0012] 根据上述技术方案,作为上述技术方案的进一步优选技术方案,所述工作台的前部固定连接临时放置架。

[0013] 根据上述技术方案,作为上述技术方案的进一步优选技术方案,所述工作台固定连接废料收集盒。

[0014] 根据上述技术方案,作为上述技术方案的进一步优选技术方案,所述工作台上设置有操作平台。

[0015] 根据上述技术方案,作为上述技术方案的进一步优选技术方案,所述转动组件和限位支撑组件的外部均设置有防护罩。

[0016] 本发明提供另一种技术方案:一种管状电机压装销钉机的生产方法,包括如下步骤:

[0017] 步骤一、将待加工的管状电机套设在转动组件的尾座上,然后转动组件的撑开轴在第五气缸的作用下,与连接轴之间发生轴向滑动,实现撑开块在尾座内向外移动,使得撑开块能够抵接管状电机的内表面,实现尾座对管状电机进行固定;

[0018] 步骤二、驱动第二驱动电机,限位支撑组件的插杆在第二驱动电机、第三同步轮、第二同步带、第四同步轮、丝杆、丝杆螺母、移动座和滑动座之间的相互作用下插入至管状电机的端孔内;

[0019] 步骤三、启动打销钉机构,打销钉机构的钻头在台钻的作用下,可以完成对管状电机的钻销钉孔作业,然后滑动机构的滑板在滑块、滑轨、推板和第四气缸相互作用下,实现

滑板滑动,使得打销钉机移动至打完销钉孔的位置,然后打销钉机的销钉座通过导管接收振动物料盘输送来的销钉并落入至移动块的安装孔内,移动块在第一气缸的作用下向前移动,并使得安装孔的位置与移动槽的通孔位置对齐,然后在第三气缸的作用下,推动顶针下压,将安装孔内的销钉压入管状电机表面的销钉孔中;

[0020] 步骤四、管状电机在转动组件的第一驱动电机的作用下实现转动,然后重复上述操作时,实现对管状电机不同径向位置的钻销钉孔和打销钉作业;而当需要对管状电机不同轴向位置的钻销钉孔和打销钉作业时,滑动机构的滑板在滑块、滑轨、推板和第四气缸相互作用下,实现滑板滑动,从而实现打销钉机构左右方向移动,然后重复上述操作时,完成对管状电机不同轴向位置的钻销钉孔和打销钉作业。

[0021] 本发明与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

[0022] 本发明提供了一种管状电机压装销钉机及其生产方法,结构简单,自动化程度高,通过管状电机安装机构、打销钉机构和滑动机构配合作用下,能够一体化并自动完成对管状电机不同轴向和径向位置的钻销钉孔和打销钉作业,提高生产效率,保证产品品质,降低工作危险性。

### 附图说明

[0023] 图1为本发明的整体示意图;

[0024] 图2为本发明的内部结构示意图;

[0025] 图3为本发明的另一角度内部结构示意图;

[0026] 图4为本发明的打销钉机结构示意图;

[0027] 图5为本发明的另一角度打销钉机结构示意图;

[0028] 图6为本发明的移动块结构示意图;

[0029] 图7为本发明的转动组件结构示意图;

[0030] 图8为本发明的转动组件内部结构示意图;

[0031] 图9为本发明的连接轴、尾座和撑开轴之间的连接结构示意图;

[0032] 图10为本发明的支撑块结构示意图。

### 具体实施方式

[0033] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合具体实施例对本发明的优选实施方案进行描述,但是应当理解,附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。附图中描述位置关系仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制。

[0034] 一种管状电机压装销钉机,包括机架1、安装在机架1顶部的工作台2,以及安装在工作台2上的管状电机安装机构、打销钉机构5和滑动机构6;所述管状电机安装机构设置于工作台2的前侧,所述管状电机安装机构包括用于支撑管状电机6的限位支撑组件3以及用于驱动管状电机7转动的转动组件4;所述管状电机安装机构的后侧设置有打销钉机构5,所述打销钉机构5固定安装在滑动机构6上。

[0035] 本发明结构简单,自动化程度高,通过管状电机安装机构、打销钉机构5和滑动机

构6配合作用下,能够一体化并自动完成对管状电机7不同轴向和径向位置的钻销钉孔和打销钉作业,提高生产效率,保证产品品质,降低工作危险性。

[0036] 进一步地,在另一个实施例中,所述打销钉机构5包括台钻51、打销钉机52和振动料盘53;所述台钻51的输出端固定连接钻头54;所述打销钉机52包括销钉座55,所述销钉座55的内部设置有移动槽56,所述移动槽56的顶部通过固定块57连接导管58的一端,所述导管58的另一端与振动料盘53连接;所述移动槽56内安装有移动块59,所述移动块59开设有用于容纳销钉的安装孔510;所述移动块59的一端与第一气缸511的伸缩端固定连接,所述第一气缸511固定连接在打销钉座55的一侧;所述打销钉座55的两侧分别设置有支撑架512,其中一个支撑架512的内侧固定连接第二气缸513,所述第二气缸513的伸缩端固定连接连接座514,所述连接座514与销钉座55固定连接;所述支撑架512顶部通过安装板515固定连接第三气缸516;所述第三气缸516的伸缩端固定连接顶针517;所述移动槽56的上下两侧分别对称开设有供顶针517穿过的通孔518。

[0037] 本发明通过设置打销钉机构5,打销钉机构5的钻头54在台钻51的作用下,可以完成对管状电机7的钻销钉孔作业;打销钉机构5的打销钉机52可以完成对管状电机7的打销钉作业,具体的,打销钉机52的销钉座55通过导管58接收振动料盘53输送来的销钉并落入至移动块59的安装孔510内,移动块59在第一气缸511的作用下向前移动,并使得安装孔510的位置与移动槽56的通孔518位置对齐,然后在第三气缸516的作用下,推动顶针517下压,将安装孔510内的销钉压入管状电机表面的销钉孔中。

[0038] 进一步地,在另一个实施例中,所述滑动机构6包括滑板61,所述滑板61的底部两侧分别固定连接多个滑块62,所述滑块62滑动连接在滑轨63上,所述滑轨63与工作台2的上表面固定连接;所述滑板61的底部固定连接推板64,所述工作台2开设有供推板64穿过的条形长孔21,所述推板64的底部与第四气缸65的伸缩端固定连接,所述第四气缸65与工作台2的下表面固定连接。

[0039] 本发明通过设置滑动机构,滑动机构的滑板61在滑块62、滑轨63、推板64和第四气缸65相互作用下,实现滑板61滑动,从而实现打销钉机构5左右方向移动,完成对管状电机7不同轴向位置的钻销钉孔和打销钉作业。

[0040] 进一步地,在另一个实施例中,所述转动组件4包括第一驱动电机41,所述第一驱动电机41固定连接于工作台2的下表面;所述第一驱动电机41的输出端固定连接第一同步轮42,所述第一同步轮42通过第一同步带43连接第二同步轮44,所述第二同步轮44固定连接在连接轴45上,所述连接轴45通过轴承与固定座412转动连接;所述连接轴45的内部设置有撑开轴46,所述撑开轴46的一端设置有锥形部47,所述锥形部47外侧设置有多个呈等角度均匀分布的连接片48,所述连接片48之间设置有撑开块49,所述撑开块49安装在尾座410内,所述尾座410与连接轴45的一端螺纹连接;所述撑开轴46远离锥形部47的一端与第五气缸411的伸缩端固定连接,所述第五气缸411安装在固定座412上。

[0041] 本发明通过设置转动组件4,可以带动管状电机7进行转动,从而在打销钉机构5的作用下,实现对管状电机7不同径向位置的钻销钉孔和打销钉作业;具体的,转动组件4的连接轴45和撑开轴46在第一驱动电机41、第一同步轮42、第一同步带43和第二同步轮44的相互作用下实现转动,并且撑开轴46在第五气缸411的作用下,与连接轴45之间发生轴向滑动;由于撑开块49安装在尾座410的内部,当撑开块49与撑开轴46的锥形部47相对位置发生改

变时,实现撑开块49在尾座内向外移动,进而使得撑开块49能够抵接管状电机7的内表面,实现尾座410对管状电机7进行固定。

[0042] 进一步地,在另一个实施例中,所述限位支撑组件3包括第二驱动电机31,所述第二驱动电机31固定连接于工作台2的下表面;所述第二驱动电机31的输出端固定连接第三同步轮32,所述第三同步轮32通过第二同步带33连接有第四同步轮34,所述第四同步轮34固定连接丝杆35的一端,所述丝杆35的另一端转动连接有丝杆螺母36,所述丝杆螺母36固定连接在移动座37上,所述移动座37滑动连接在滑动座38上;所述移动座37的一侧固定连接插杆39,所述插杆39的一端贯穿滑动座38的侧壁并插设至管状电机7的端孔内;所述滑动座38的一侧设置有支撑块310,所述支撑块310的表面开设有半圆槽311,所述半圆槽311的两侧分别转动连接有辊轴312。

[0043] 本发明通过设置限位支撑组件3,限位支撑组件3能够对管状电机7的一端进行限位支撑,从而提高了管状电机7在转动、钻销钉孔和打销钉作业时稳定时;具体地,限位支撑组件3的插杆39在第二驱动电机31、第三同步轮32、第二同步带33、第四同步轮34、丝杆35、丝杆螺母36、移动座37和滑动座38之间的相互作用下,实现插杆39插入管状电机7的端孔内,并与支撑块310的相互作用,增加了提高了管状电机7在转动、钻销钉孔和打销钉作业时稳定时;辊轴312的设置,减小了管状电机7转动时的摩擦,增加了转动效率。

[0044] 进一步地,在另一个实施例中,所述工作台2的前部固定连接临时放置架8。

[0045] 通过设置临时放置架8,便于放置即将进行加工的管状电机7,提高了加工完时进行更换的时间,提高了工作效率。

[0046] 进一步地,在另一个实施例中,所述工作台2固定连接废料收集盒9。通过设置废料收集盒9,便于收集钻孔时产生的废屑,以及便于收集打销钉时出现未能成功打入的销钉。

[0047] 进一步地,在另一个实施例中,所述工作台2上设置有操作平台10。通过设置操作平台,实现对整个压装销钉机进行控制。

[0048] 进一步地,在另一个实施例中,所述转动组件3和限位支撑组件4的外部均设置有防护罩11。通过设置防护罩11,增加了防护性能,防止空气中的灰尘对转动组件3和限位支撑组件4造成影响。

[0049] 为了更好的展现能够实现管状电机压装销钉机的生产过程,本实施例提出一种管状电机压装销钉机的生产方法,包括如下步骤:

[0050] 步骤一、将待加工的管状电机7套设在转动组件4的尾座410上,然后转动组件4的撑开轴46在第五气缸411的作用下,与连接轴45之间发生轴向滑动,实现撑开块49在尾座410内向外移动,使得撑开块49能够抵接管状电机7的内表面,实现尾座410对管状电机7进行固定;

[0051] 步骤二、驱动第二驱动电机31,限位支撑组件3的插杆39在第二驱动电机31、第三同步轮32、第二同步带33、第四同步轮34、丝杆35、丝杆螺母36、移动座37和滑动座38之间的相互作用下插入至管状电机7的端孔内;

[0052] 步骤三、启动打销钉机构5,打销钉机构5的钻头54在台钻51的作用下,可以完成对管状电机7的钻销钉孔作业,然后滑动机构6的滑板61在滑块62、滑轨63、推板64和第四气缸65相互作用下,实现滑板61滑动,使得打销钉机52移动至打完销钉孔的位置,然后打销钉机

52的销钉座55通过导管58接收振动料盘53输送来的销钉并落入至移动块59的安装孔510内,移动块59在第一气缸511的作用下向前移动,并使得安装孔510的位置与移动槽56的通孔518位置对齐,然后在第三气缸516的作用下,推动顶针517下压,将安装孔510内的销钉压入管状电机7表面的销钉孔中;

[0053] 步骤四、管状电机7在转动组件4的第一驱动电机41的作用下实现转动,然后重复上述操作时,实现对管状电机7不同径向位置的钻销钉孔和打销钉作业;而当需要对管状电机7不同轴向位置的钻销钉孔和打销钉作业时,滑动机构6的滑板61在滑块62、滑轨63、推板64和第四气缸65相互作用下,实现滑板61滑动,从而实现打销钉机构5左右方向移动,然后重复上述操作时,完成对管状电机7不同轴向位置的钻销钉孔和打销钉作业。

[0054] 依据本发明的描述及附图,本领域技术人员很容易制造或使用本发明的一种管状电机压装销钉机,并且能够产生本发明所记载的积极效果。

[0055] 如无特殊说明,本发明中,若有术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此本发明中描述方位或位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以结合附图,并根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0056] 除非另有明确的规定和限定,本发明中,若有术语“设置”、“相连”及“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0057] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明做任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本发明的保护范围之内。

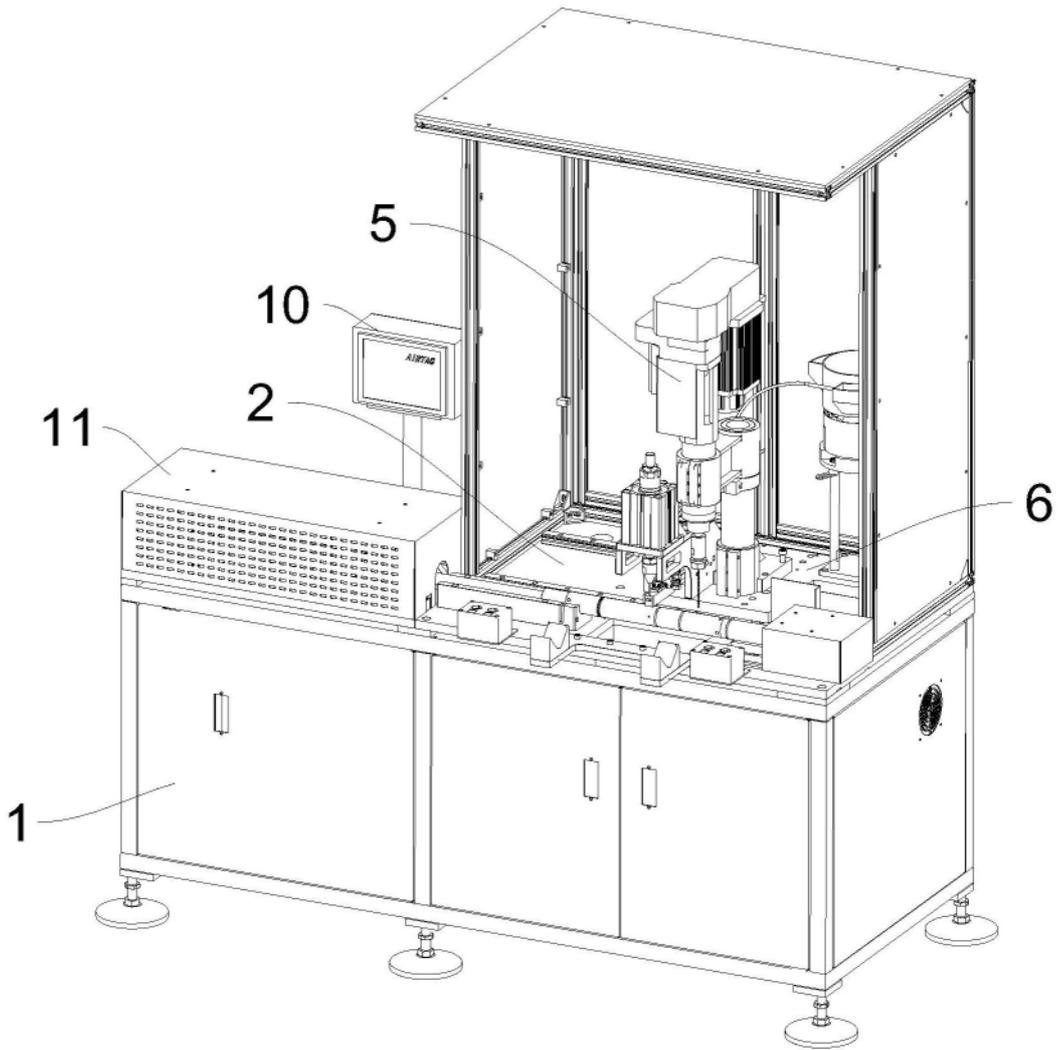


图1

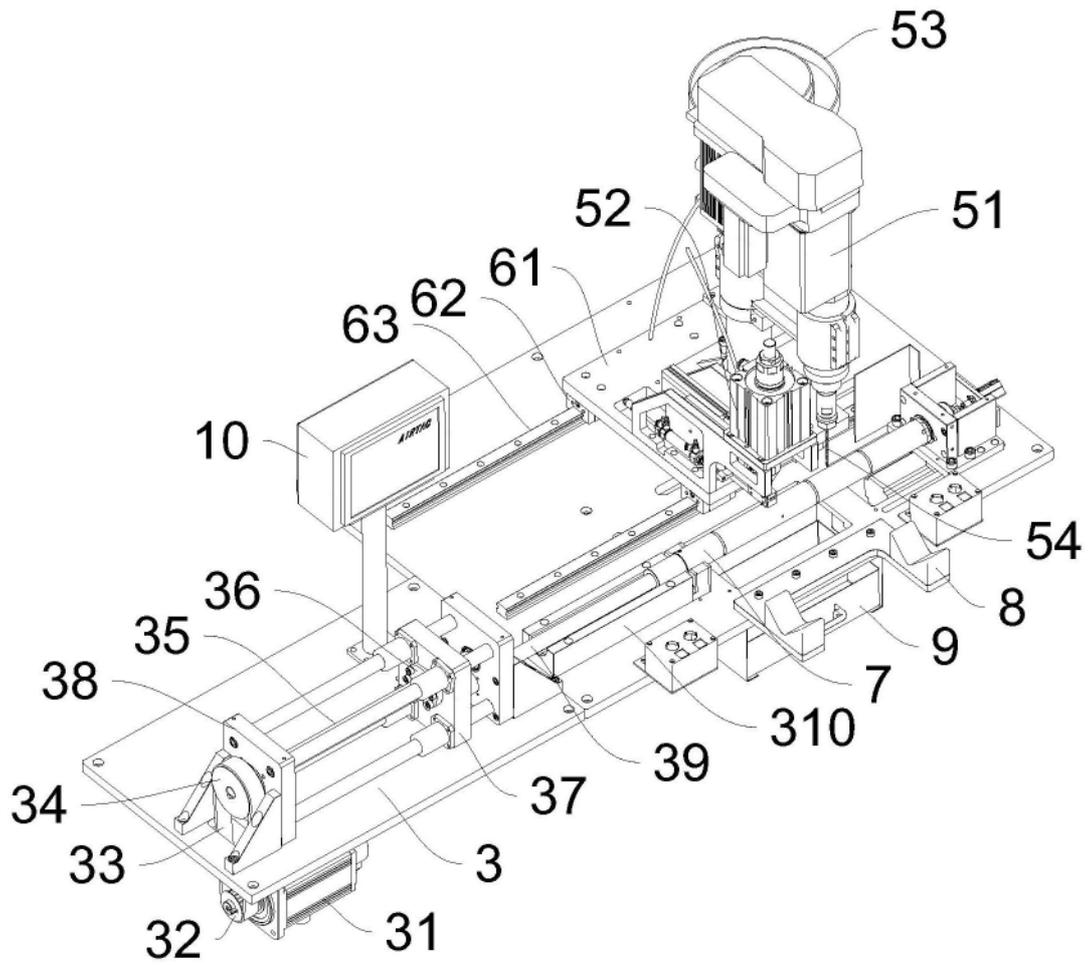


图2

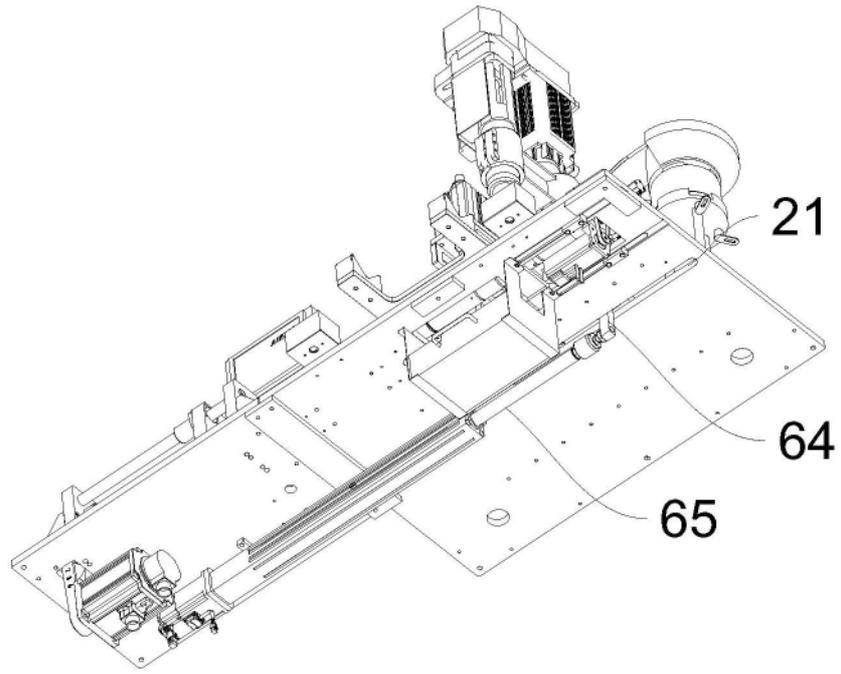


图3

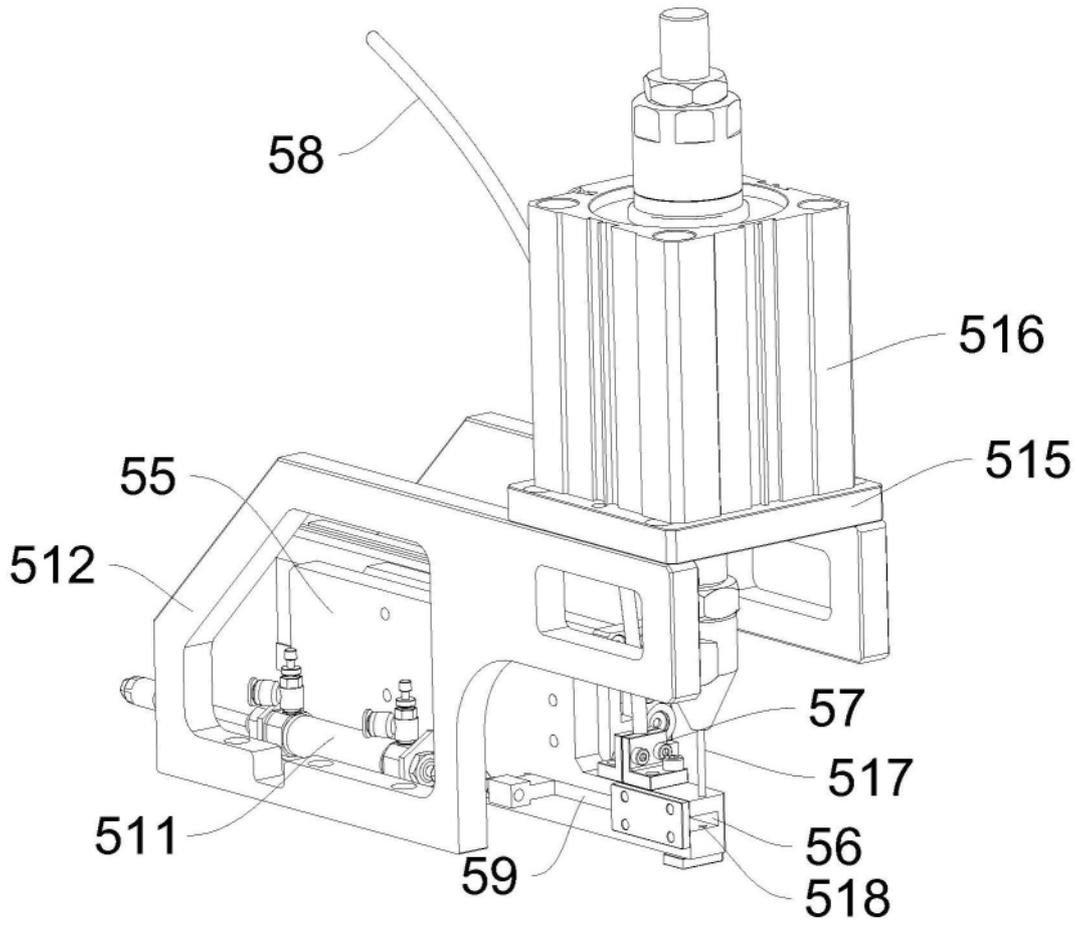


图4

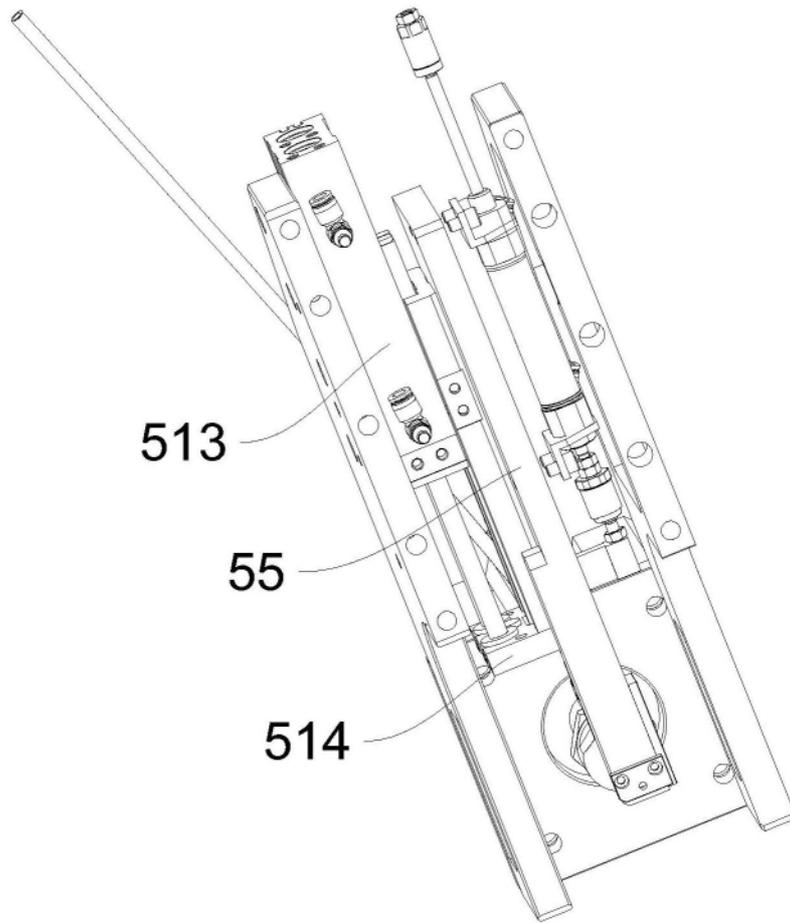


图5

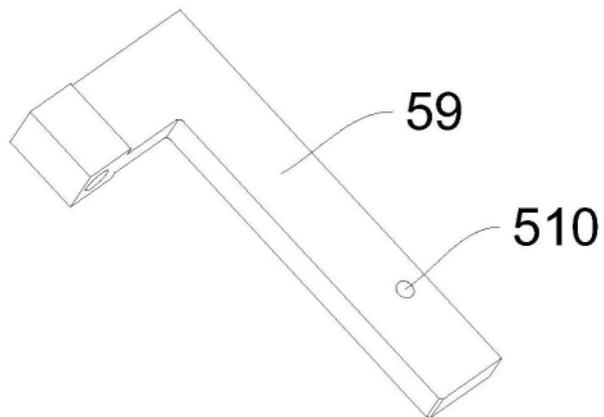


图6

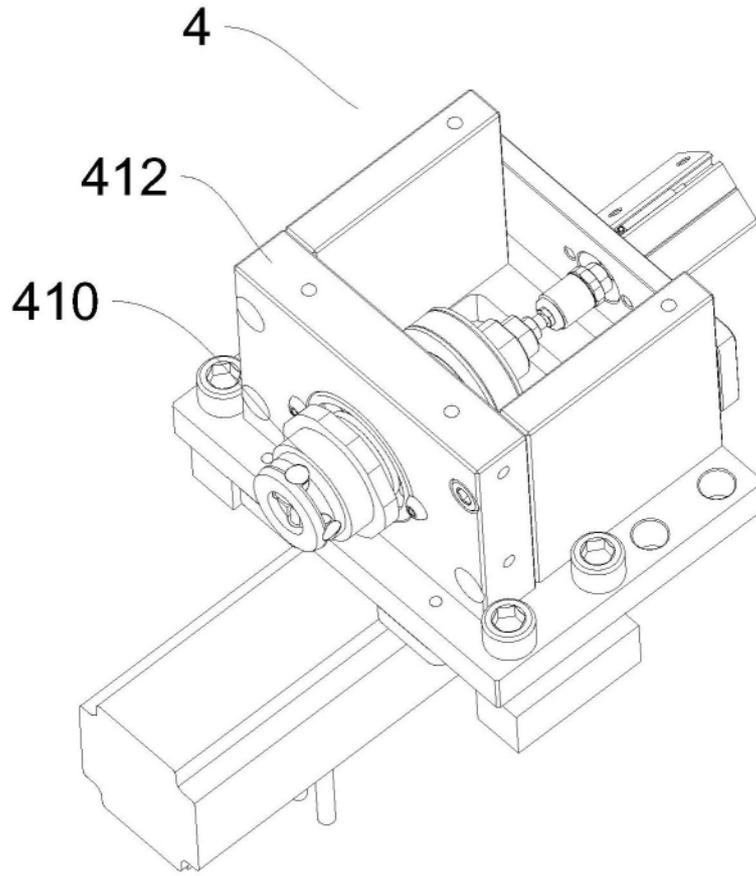


图7

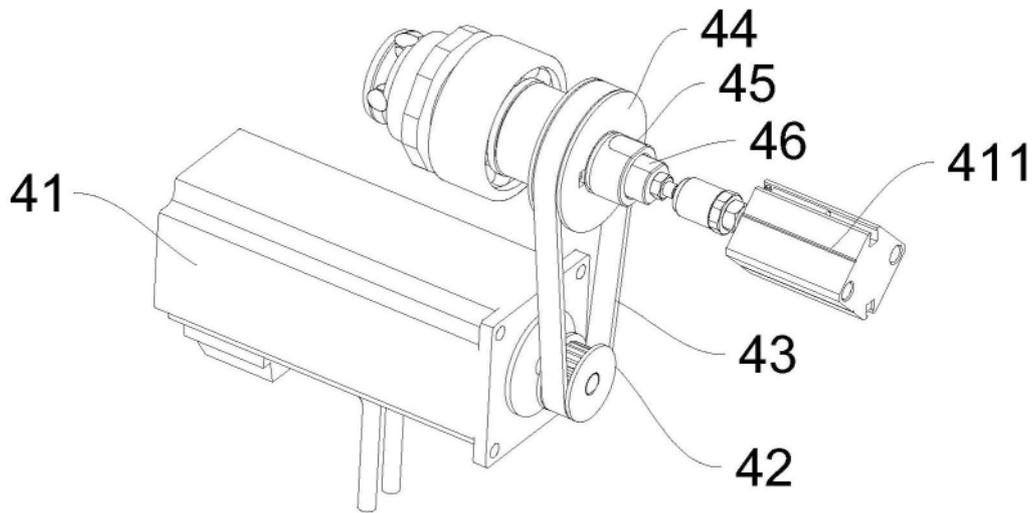


图8

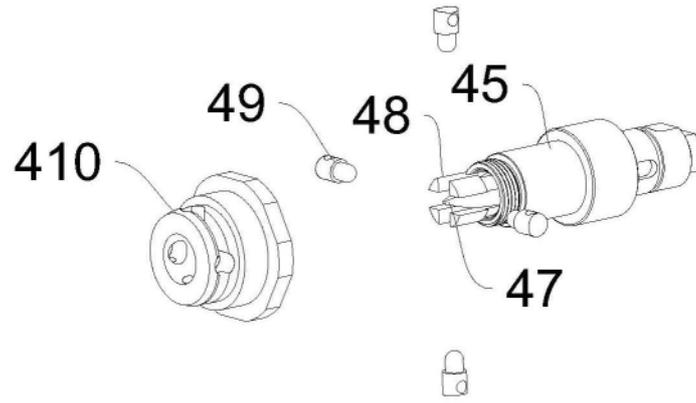


图9

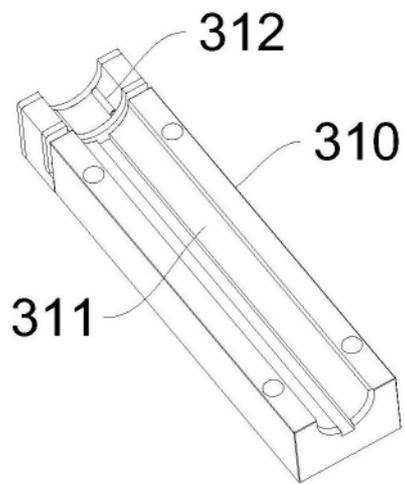


图10