



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105499412 B

(45)授权公告日 2017.10.17

(21)申请号 201510760306.1

(22)申请日 2015.11.10

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105499412 A

(43)申请公布日 2016.04.20

(73)专利权人 宁波市鄞州通力液压电器厂

地址 315191 浙江省宁波市鄞州区姜山科
技园区夏施路5号

(72)发明人 陈晓齐 刘晓林

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事

务所(普通合伙) 33228

代理人 代忠炯

(51)Int.Cl.

B23P 19/027(2006.01)

(56)对比文件

CN 101733627 A,2010.06.16,

CN 203876353 U,2014.10.15,

CN 202292047 U,2012.07.04,

CN 203596324 U,2014.05.14,

CN 104440039 A,2015.03.25,

KR 100768487 B1,2007.10.19,

SU 1138288 A1,1985.02.07,

审查员 安超

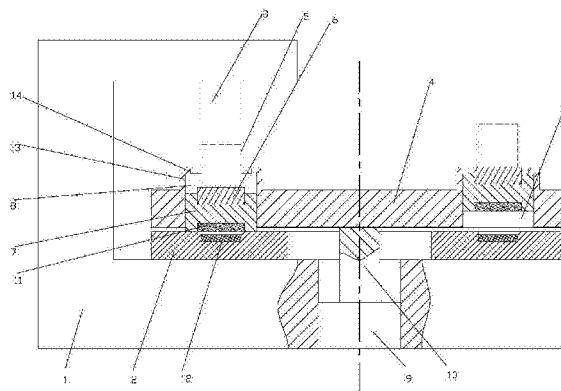
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

用于将电磁铁磁轭压装在底板上的机构

(57)摘要

本发明公开了一种用于将电磁铁磁轭压装在底板上的机构,包括液压机床(1),液压机床(1)上设有底座(2)和冲头(3),冲头(3)沿竖直方向设置在液压机床(1)上,它还包括转盘(4)和多个用于对电磁铁的磁轭(5)和底板(6)进行定位的定位座(7);所述的液压机床(1)上设有用于驱动转盘(4)转动以将多个定位座(7)逐一送至冲头(3)正下方的动力装置。提供一种工人操作安全,且压装效率高的用于将电磁铁磁轭压装在底板上的机构。



1. 一种用于将电磁铁磁轭压装在底板上的机构,它包括液压机床(1),液压机床(1)上设有底座(2)和冲头(3),冲头(3)沿竖直方向设置在液压机床(1)上,其特征在于:它还包括转盘(4)和多个用于对电磁铁的磁轭(5)和底板(6)进行定位的定位座(7);转盘(4)水平设置在液压机床(1)上;转盘(4)沿竖直方向位于冲头(3)下端部与底座(2)上表面之间,转盘(4)沿圆周方向设有多个用于容置多个定位座(7)的安装孔(8),安装孔(8)贯穿转盘(4)的上表面和下表面,安装孔(8)轴线与转盘(4)轴线平行,定位座(7)沿竖直方向滑动连接在安装孔(8)内;所述的转盘(4)下表面到底座(2)上表面的距离大于零;所述的液压机床(1)上设有用于驱动转盘(4)转动以将多个定位座(7)逐一送至冲头(3)正下方的动力装置;所述的转盘(4)上安装孔(8)上端口设有用于定位座(7)导向的导套(13),导套(13)上端向内延伸有用于抵紧或脱开定位座(7)上表面的环形压爪(14);定位座(7)下端固定连接第一磁铁(11),底座(2)上端固定连接第二磁铁(12),第二磁铁(12)为环形结构,该环形结构的第二磁铁(12)包括用于与第一磁铁(11)相互排斥的非工作区域和用于与第一磁铁(11)相互吸引的工作区域;所述的第二磁铁(12)上的工作区域位于冲头(3)的正下方,且该环形结构的第二磁铁(12)位于定位座(7)绕转盘(4)轴线转动时运动轨迹的正下方,定位座(7)在远离冲头(3)位置时,由于定位座(7)下方的第一磁铁(11)与第二磁铁(12)上的非工作区域排斥,定位座(7)能向上滑动,即定位座(7)下表面与底座(2)上表面脱开,并在转盘(4)的带动下向冲头(3)位置靠近;当定位座(7)转动至冲头(3)正下方时,由于定位座(7)上第一磁铁(11)和第二磁铁(12)工作区域的吸引作用而使得定位座(7)向下滑动,直到定位座(7)下表面抵紧在底座(2)上表面。

2. 根据权利要求1所述的用于将电磁铁磁轭压装在底板上的机构,其特征在于:所述的动力装置是指液压机床(1)上固定连接电机(9),电机(9)通过转轴(10)与转盘(4)下端部连接。

3. 根据权利要求1所述的用于将电磁铁磁轭压装在底板上的机构,其特征在于:所述的定位座(7)上端设有用于容置底板(6)的凹槽,且该凹槽的深度小于底板(6)的厚度。

4. 根据权利要求1所述的用于将电磁铁磁轭压装在底板上的机构,其特征在于:所述的第一磁铁(11)是指N极朝上、S极朝下的条形磁铁,第二磁铁(12)上的工作区域是指N极朝上,S极朝下的第一弧形磁铁(23),第二磁铁(12)上的非工作区域是指N极朝下、S极朝上的第二弧形磁铁(24);第一弧形磁铁(23)与第二弧形磁铁(24)的直径相等,且第一弧形磁铁(23)与第二弧形磁铁(24)的圆心均通过转盘(4)的轴线。

5. 根据权利要求1所述的用于将电磁铁磁轭压装在底板上的机构,其特征在于:所述的多个定位座(7)至少为三个。

用于将电磁铁磁轭压装在底板上的机构

技术领域

[0001] 本发明涉及电磁铁工装技术领域,尤其涉及一种用于将电磁铁磁轭压装在底板上的机构。

背景技术

[0002] 电磁铁包括磁轭和底板,组装时将磁轭压装在底板上。传统的压装工装结构简单,只有一个底座和一台液压机床,在工作时,将磁轭倒置固定在底座上,人工将底板放置在磁轭上,然后,用脚踩的方式气动液压机床,液压机床的机头落下完成磁轭与底板的压装过程。为了便于磁轭与底板的配合,当前的磁轭都设计成圆环状,而底座上设有可容置圆环状磁轭的环形凹槽,将底板放置在底座上,再将磁轭端部放置在底板的环形凹槽内,最后液压机床将磁轭压端部入到底板的环形凹槽内。现有技术的压装工装,结构简单,存在以下不足:由于压装时,人工将底板放置在磁轭上随后便启动液压机床进行压装,如果压装跟放置底板的动作没有协调好,液压机床的机头很容易压到工人的手指而引发工伤,而且这种方式一次放置一个磁轭,压装完成之后取下成品在放置下一个磁轭,压装效率低。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是,克服现有的技术缺陷,提供一种工人操作安全,且压装效率高的用于将电磁铁磁轭压装在底板上的机构。

[0004] 本发明的技术解决方案是,提供一种具有以下结构的用于将电磁铁磁轭压装在底板上的机构:包括液压机床,液压机床上设有底座和冲头,冲头沿竖直方向设置在液压机床上,它还包括转盘和多个用于对电磁铁的磁轭和底板进行定位的定位座;转盘水平设置在液压机床上;转盘沿竖直方向位于冲头下端部与底座上表面之间,转盘沿圆周方向设有多个用于容置多个定位座的安装孔,安装孔贯穿转盘的上表面和下表面,安装孔轴线与转盘轴线平行,定位座沿竖直方向滑动连接在安装孔内;所述的转盘下表面到底座上表面的距离大于零;所述的液压机床上设有用于驱动转盘转动以将多个定位座逐一送至冲头正下方的动力装置;所述的转盘上安装孔上端口设有用于定位座导向的导套,导套上端向内延伸有用于抵紧或脱开定位座上表面的环形压爪;定位座下端固定连接有第一磁铁,底座上端固定连接有第二磁铁,第二磁铁为环形结构,该环形结构的第二磁铁包括用于与第一磁铁相互排斥的非工作区域和用于与第一磁铁相互吸引的工作区域;所述的第二磁铁上的工作区域位于冲头的正下方,且该环形结构的第二磁铁位于定位座绕转盘轴线转动时运动轨迹的正下方。

[0005] 本发明通过动力装置带动转盘转动,从而将转盘上的定位座以及定位座上的底板和磁轭逐一地送到冲头下方,以方便冲头下压将磁轭压入到底板内;在这个过程中,工人可以在远离冲头的定位座上进行放置和取出底板,这样就可以彻底避免工人的手被冲头压而造成工伤;此外,由于转盘可以连续不断地将定位座、底板和磁轭送到冲头正下方,这样就可以大大提高了压装的工作效率;另外,由于转盘相对于底座是有相对转动的,若转盘下

表面与底座上表面接触且相对转动,那么转盘下表面与底座上表面之间的摩擦力不但会阻碍转盘的转动,而且会发出刺耳的噪音;若转盘下表面与底座上表面之间存在间隙,那么冲头在对转盘上的定位座进行冲压时,由于定位座是偏离转盘轴线的,那么冲头就会对转盘产生一个偏心的作用力,该作用力会使得转盘发生颤动,从而对动力装置也会有很大的冲击;但是通过本发明中定位座相对于转盘可以沿竖直方向滑动,那么定位座在远离冲头位置时,由于定位座下方的第一磁铁与第二磁铁上的非工作区域排斥,定位座能向上滑动,即定位座下表面与底座上表面脱开,并在转盘的带动下向冲头位置靠近;当定位座转动至冲头正下方时,由于定位座上第一磁铁和基座上第二磁铁工作区域的吸引作用而使得定位座向下滑动,直到定位座下表面抵紧在底座上表面,也就是说,在冲头向下冲压时,定位座下表面的基准是基座的上表面,这样一来,冲头在冲压磁轭和底板时就不会对转盘产生偏心力,而且转盘还能够轻松地将定位座逐一送至冲头正下方;另外,由于环形压爪的设置可以防止定位座向上滑动时从导套上脱离,提高了本发明中传动的稳定性和各个部件运动的可靠性。因此,本发明提供一种工人操作安全,且压装效率高的用于将电磁铁磁轭压装在底板上的机构。

[0006] 作为一种优选,所述的动力装置是指液压机床上固定连接有机,电机通过转轴与转盘下端部连接。通过该优选,可以有效地带动转盘绕自身轴线转动,从而将转盘上的定位座逐一送至冲头正下方。

[0007] 作为一种优选,所述的定位座上端设有用于容置底板的凹槽,且该凹槽的深度小于底板的厚度。通过该优选可以方便底板的定位,即底板可以以凹槽为基准;此外,由于凹槽深度小于底板厚度,那么操作人员可以通过工具或者手指来抓持到底板,方便磁轭和底板压装完成后的取件。

[0008] 作为一种优选,所述的第一磁铁是指N极朝上、S极朝下的条形磁铁,第二磁铁上的工作区域是指N极朝上,S极朝下的第一弧形磁铁,第二磁铁上的非工作区域是指N极朝下、S极朝上的第二弧形磁铁;第一弧形磁铁与第二弧形磁铁的直径相等,且第一弧形磁铁与第二弧形磁铁的圆心均通过转盘的轴线。通过该优选可以有效地保证定位座转动到第二磁铁上工作区域上方时可以沿着安装孔轴线向下移动,使得定位座下表面抵紧在基座上表面上;定位座转动到第二磁铁上非工作区域上方时可以沿着安装孔轴线向上移动,使得定位座下表面与基座上表面脱离。

[0009] 作为一种优选,所述的多个定位座至少为三个。通过该优选,操作人员可以在一个转盘上实现放件、冲压、取件三道工序,即转盘将一个定位座转动至冲头下方进行冲压时,操作人员还可以同时对其余两个定位座分别进行放置未压装的磁轭和底板,取出已压装完毕的磁轭和底板。

附图说明

[0010] 图1为本发明的局部剖视图。

[0011] 图2为本发明中第二磁铁的结构示意图。

[0012] 图3为本发明中转盘的俯视图。

[0013] 图中所示:1、液压机床,2、底座,3、冲头,4、转盘,5、磁轭,6、底板,7、定位座,8、安装孔,9、电机,10、转轴,11、第一磁铁,12、第二磁铁,13、导套,14、环形压爪,23、第一弧形磁

铁,24、第二弧形磁铁。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明。

[0015] 如图所示,本发明用于将电磁铁磁轭压装在底板上的机构包括液压机床1,液压机床1上设有底座2和冲头3,冲头3沿竖直方向设置在液压机床1上,即冲头3可以沿竖直方向上升或下降,它还包括转盘4和多个用于对电磁铁的磁轭5和底板6进行定位的定位座7;转盘4水平设置在液压机床1上;转盘4沿竖直方向位于冲头3下端部与底座2上表面之间,转盘4沿圆周方向设有多个用于容置多个定位座7的安装孔8,安装孔8贯穿转盘4的上表面和下表面,安装孔8轴线与转盘4轴线平行,定位座7沿竖直方向滑动连接在安装孔8内;所述的转盘4下表面到底座2上表面的距离大于零,即转盘4与底座2在竖直方向存在间隙;所述的液压机床1上设有用于驱动转盘4转动以将多个定位座7逐一送至冲头3正下方的动力装置;所述的转盘4上安装孔8上端口设有用于定位座7导向的导套13,导套13上端向内延伸有用于抵紧或脱开定位座7上表面的环形压爪14;定位座7下端固定连接有第一磁铁11,底座2上端固定连接有第二磁铁12,第二磁铁12为环形结构,该环形结构的第二磁铁12包括用于与第一磁铁11相互排斥的非工作区域和用于与第一磁铁11相互吸引的工作区域;所述的第二磁铁12上的工作区域位于冲头3的正下方,且该环形结构的第二磁铁12位于定位座7绕转盘4轴线转动时运动轨迹的正下方。也就是说,定位座7在绕转盘4轴线转动时的轨迹是一个圆,而该圆形轨迹是位于环形结构的第二磁铁12上方,这样一来就可以保证定位座7上的第一磁铁11始终与底座2上的第二磁铁12存在一个吸引力或排斥力。

[0016] 所述的动力装置是指液压机床1上固定连接有机电9,电机9通过转轴10与转盘4下端部连接。

[0017] 所述的定位座7上端设有用于容置底板6的凹槽,且该凹槽的深度小于底板6的厚度。所述的凹槽截面形状随底板6的形状而定。

[0018] 所述的第一磁铁11是指N极朝上、S极朝下的条形磁铁,第二磁铁12上的工作区域是指N极朝上,S极朝下的第一弧形磁铁23,第二磁铁12上的非工作区域是指N极朝下、S极朝上的第二弧形磁铁24;第一弧形磁铁23与第二弧形磁铁24的直径相等,且第一弧形磁铁23与第二弧形磁铁24的圆心均通过转盘4的轴线。

[0019] 所述的多个定位座7至少为三个,所述的多个定位座7绕转盘4轴线均匀分布,而且定位座7的数量还可以更多,如4个、5个、6个等等。

[0020] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并非用于限制本发明的保护范围。凡在本发明权利要求之内,所作的任何修改、等同替换及改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

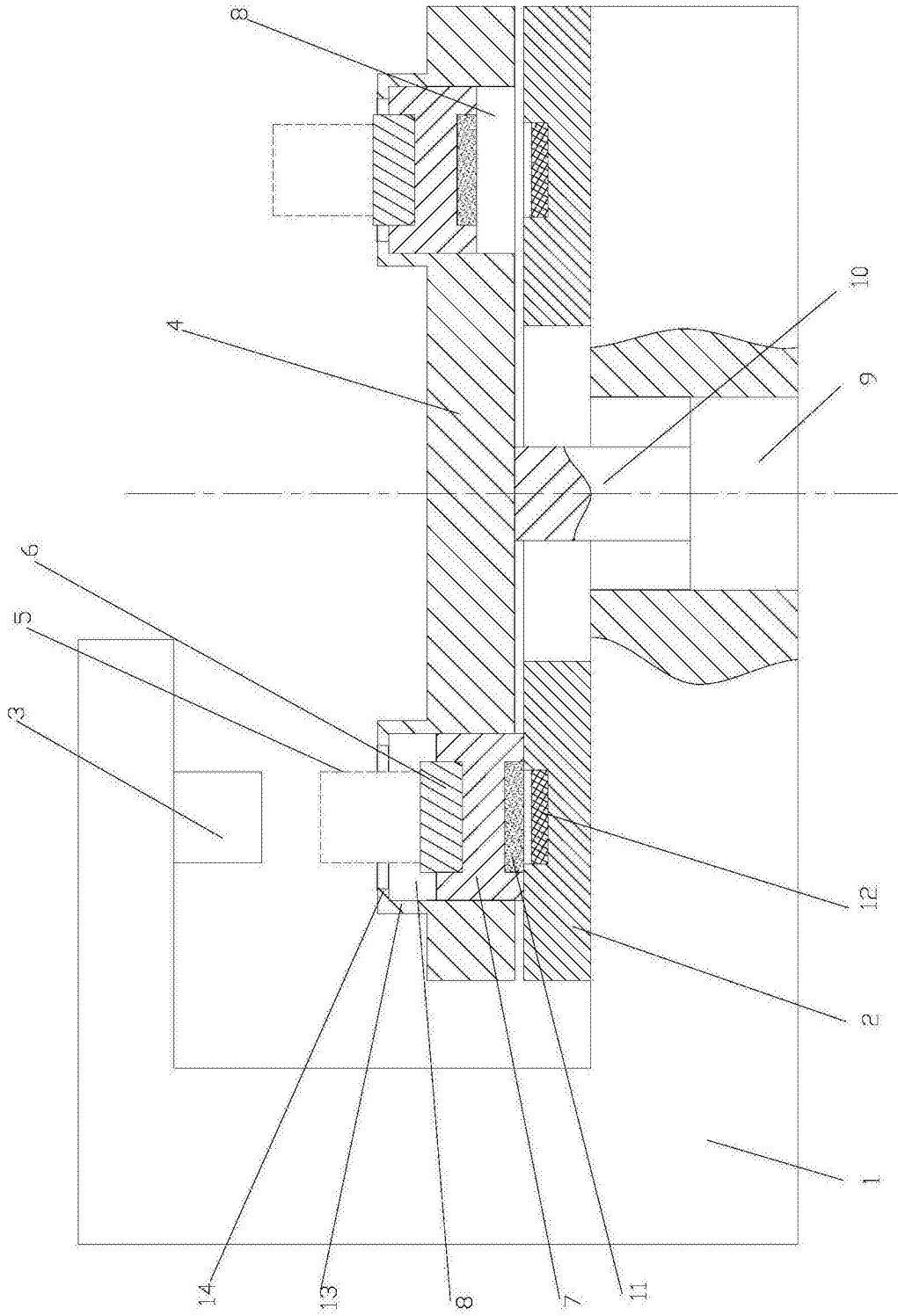


图1

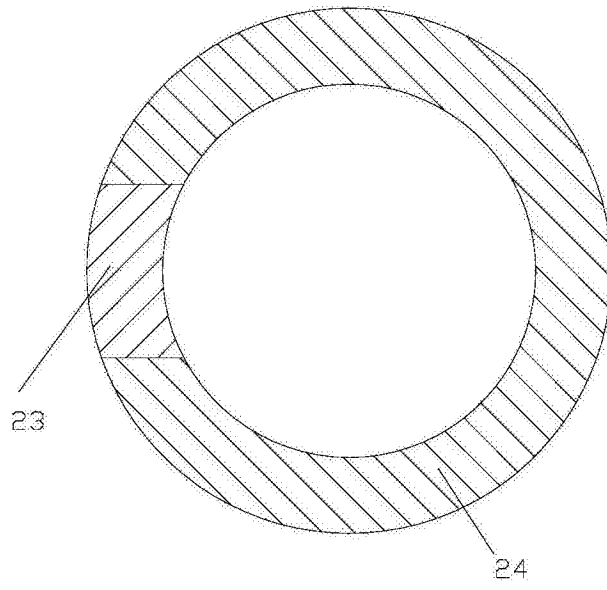


图2

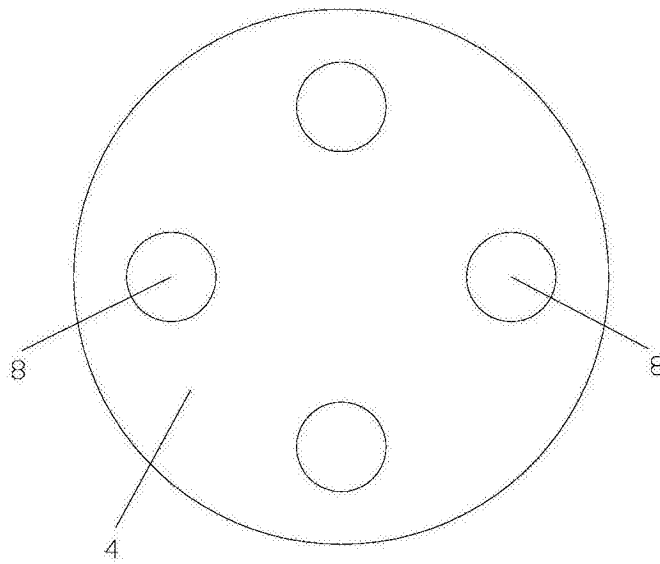


图3