



(21) 申请号 202321983704.6

(22) 申请日 2023.07.26

(73) 专利权人 苏州力昌得电子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州高新区狮
山路35号1幢1013-C04

(72) 发明人 刘建强 陈岗 蒋梅

(74) 专利代理机构 合肥行之成专利代理事务所
(普通合伙) 34325

专利代理师 庞林春

(51) Int. Cl.

H01F 41/02 (2006.01)

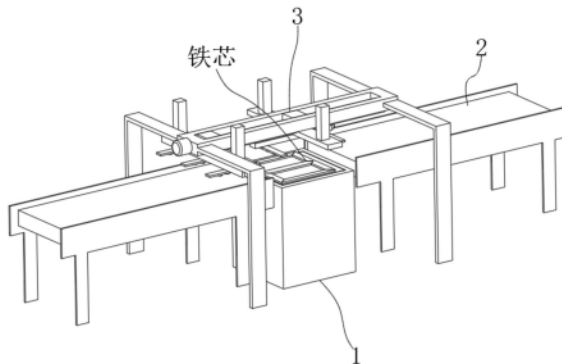
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于变压器铁芯的叠片装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于变压器铁芯的叠片装置,包括载芯机构、输送带和叠片机构,所述载芯机构两侧均设置用于硅钢片运输的输送带,所述载芯机构和输送带上安装有叠片机构,所述载芯机构包括框架,所述框架内安装有安装板,且安装板底侧安装有第一气压缸,所述第一气压缸伸缩端贯穿安装板安装有升降台;通过第二电机工作带动第二螺纹杆旋转,进而带动两个第一调节板做同速反向运动,调整两个第一调节板的间距与纵向的硅钢片的间距适配,且通过第三电机工作带动第三螺纹杆旋转,进而带动两个第二调节板同速反向运动,调整两个第二调节板与固定板的间距与横向的硅钢片的间距适配,进而便于对不同型号的变压器铁芯进行叠片操作。



1. 一种用于变压器铁芯的叠片装置,其特征在于,包括载芯机构(1)、输送带(2)和叠片机构(3),所述载芯机构(1)两侧均设置有用于硅钢片运输的输送带(2),所述载芯机构(1)和输送带(2)上安装有叠片机构(3),所述载芯机构(1)包括框架(4),所述框架(4)内安装有安装板(5),且安装板(5)底侧安装有第一气压缸(6),所述第一气压缸(6)伸缩端贯穿安装板(5)安装有升降台(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于变压器铁芯的叠片装置,其特征在于,所述升降台(7)底侧设置有若干个导杆,且导杆贯穿安装板(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于变压器铁芯的叠片装置,其特征在于,所述叠片机构(3)包括支撑架(8),所述支撑架(8)上安装有第一调节座(9),所述第一调节座(9)端部安装有第一电机(10),所述第一电机(10)输出端位于第一调节座(9)内安装有第一螺纹杆(11),且第一螺纹杆(11)与两个平移台(12)螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于变压器铁芯的叠片装置,其特征在于,两个所述平移台(12)两端均安装有第二气压缸(13),且第二气压缸(13)伸缩端贯穿平移台(12)分别安装有平行设置的升降板(14)和第三调节座(19)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于变压器铁芯的叠片装置,其特征在于,所述升降板(14)底侧垂直安装有第二调节座(15),所述第二调节座(15)端部安装有第二电机(16),且第二电机(16)输出端位于第二调节座(15)内安装有第二螺纹杆(17),所述第二螺纹杆(17)两端螺纹方向相反,且第二螺纹杆(17)两端分别螺纹安装有第一调节板(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于变压器铁芯的叠片装置,其特征在于,所述第三调节座(19)端部安装有第三电机(20),所述第三电机(20)输出端位于第三调节座(19)内安装有第三螺纹杆(21),且第三螺纹杆(21)两端螺纹方向相反,所述第三调节座(19)底侧中部固定垂直安装有固定板(22),所述第三螺纹杆(21)两端分别螺纹安装有第二调节板(23),所述第二调节板(23)与固定板(22)平行。

7. 根据权利要求6所述的一种用于变压器铁芯的叠片装置,其特征在于,所述第一调节板(18)、固定板(22)和第二调节板(23)底侧安装有若干个吸盘(24)。

一种用于变压器铁芯的叠片装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器加工技术领域,尤其涉及一种用于变压器铁芯的叠片装置。

背景技术

[0002] 变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置,主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯,铁芯是变压器中主要的磁路部分,通常由含硅量较高,铁芯和绕在其上的线圈组成完整的电磁感应系统,其中铁芯通过将横向的硅钢片和纵向的硅钢片依次堆叠获得。

[0003] 不同的变压器的铁芯,其横向的硅钢片和纵向的硅钢片间的间距不同,因此在叠片过程中,需要根据铁芯的规格以及硅钢片的间距对堆叠装置的叠片部位进行更换或者调整,现有的叠片装置更换和调整步骤复杂。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的问题在于提供一种用于变压器铁芯的叠片装置,解决了不同的变压器的铁芯,其横向的硅钢片和纵向的硅钢片间的间距不同,因此在叠片过程中,需要根据铁芯的规格以及硅钢片的间距对堆叠装置的叠片部位进行更换或者调整,现有的叠片装置更换和调整步骤复杂的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于变压器铁芯的叠片装置,包括载芯机构、输送带和叠片机构,所述载芯机构两侧均设置用于硅钢片运输的输送带,所述载芯机构和输送带上安装有叠片机构,所述载芯机构包括框架,所述框架内安装有安装板,且安装板底侧安装有第一气压缸,所述第一气压缸伸缩端贯穿安装板安装有升降台。

[0007] 优选的,所述升降台底侧设置有若干个导杆,且导杆贯穿安装板。

[0008] 优选的,所述叠片机构包括支撑架,所述支撑架上安装有第一调节座,所述第一调节座端部安装有第一电机,所述第一电机输出端位于第一调节座内安装有第一螺纹杆,且第一螺纹杆与两个平移台螺纹连接。

[0009] 优选的,两个所述平移台两端均安装有第二气压缸,且第二气压缸伸缩端贯穿平移台分别安装有平行设置的升降板和第三调节座。

[0010] 优选的,所述升降板底侧垂直安装有第二调节座,所述第二调节座端部安装有第二电机,且第二电机输出端位于第二调节座内安装有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆两端螺纹方向相反,且第二螺纹杆两端分别螺纹安装有第一调节板。

[0011] 优选的,所述第三调节座端部安装有第三电机,所述第三电机输出端位于第三调节座内安装有第三螺纹杆,且第三螺纹杆两端螺纹方向相反,所述第三调节座底侧中部固定垂直安装有固定板,所述第三螺纹杆两端分别螺纹安装有第二调节板,所述第二调节板与固定板平行。

[0012] 优选的,所述第一调节板、固定板和第二调节板底侧安装有若干个吸盘。

[0013] 本实用新型的有益效果是:通过第二电机工作带动第二螺纹杆旋转,进而带动两个第一调节板做同速反向运动,调整两个第一调节板的间距与纵向的硅钢片的间距适配,且通过第三电机工作带动第三螺纹杆旋转,进而带动两个第二调节板同速反向运动,调整两个第二调节板与固定板的间距与横向的硅钢片的间距适配,进而便于对不同型号的变压器铁芯进行叠片操作。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型载芯机构内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型叠片机构第一结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型叠片机构第二结构示意图。

[0018] 图例说明:

[0019] 1、载芯机构;2、输送带;3、叠片机构;4、框架;5、安装板;6、第一气压缸;7、升降台;8、支撑架;9、第一调节座;10、第一电机;11、第一螺纹杆;12、平移台;13、第二气压缸;14、升降板;15、第二调节座;16、第二电机;17、第二螺纹杆;18、第一调节板;19、第三调节座;20、第三电机;21、第三螺纹杆;22、固定板;23、第二调节板;24、吸盘。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 下面给出具体实施例。

[0022] 参见图1~图4,一种用于变压器铁芯的叠片装置,包括载芯机构1、输送带2和叠片机构3,载芯机构1两侧均设置有用于硅钢片运输的输送带2,载芯机构1和输送带2上安装有叠片机构3,载芯机构1包括框架4,框架4内安装有安装板5,且安装板5底侧安装有第一气压缸6,第一气压缸6伸缩端贯穿安装板5安装有升降台7,升降台7底侧设置有若干个导杆,且导杆贯穿安装板5,第一气压缸6工作带动升降台7升降,通过导杆起到导向作用,便于在叠片过程中不断调整升降台7以及铁芯的高度。

[0023] 叠片机构3包括支撑架8,支撑架8上安装有第一调节座9,第一调节座9端部安装有第一电机10,第一电机10输出端位于第一调节座9内安装有第一螺纹杆11,且第一螺纹杆11与两个平移台12螺纹连接,第一电机10工作调动第一螺纹杆11旋转,进而带动螺纹连接的两个平移台12同步移动,便于将平移台12分别在载芯机构1以及两个输送带2之间移动;

[0024] 两个平移台12两端均安装有第二气压缸13,且第二气压缸13伸缩端贯穿平移台12分别安装有平行设置的升降板14和第三调节座19,第二气压缸13工作分别带动升降板14下移,调整第一调节板18、固定板22和第二调节板23的高度,调整吸盘24与硅钢片进行适配;

[0025] 升降板14底侧垂直安装有第二调节座15,第二调节座15端部安装有第二电机16,且第二电机16输出端位于第二调节座15内安装有第二螺纹杆17,第二螺纹杆17两端螺纹方

向相反,且第二螺纹杆17两端分别螺纹安装有第一调节板18,通过第二电机16工作带动第二螺纹杆17旋转,进而带动两个第一调节板18做同速反向运动,调整两个第一调节板18的间距与纵向的硅钢片的间距适配,第三调节座19端部安装有第三电机20,第三电机20输出端位于第三调节座19内安装有第三螺纹杆21,且第三螺纹杆21两端螺纹方向相反,第三调节座19底侧中部固定垂直安装有固定板22,第三螺纹杆21两端分别螺纹安装有第二调节板23,第二调节板23与固定板22平行,通过第三电机20工作带动第三螺纹杆21旋转,进而带动两个第二调节板23同速反向运动,调整两个第二调节板23与固定板22的间距与横向的硅钢片的间距适配;

[0026] 第一调节板18、固定板22和第二调节板23底侧安装有若干个吸盘24,用于对硅钢片进行吸附搬运叠片。

[0027] 其中横向的硅钢片和纵向的硅钢片分别通过两个输送带2进行输送,第一电机10工作调动第一螺纹杆11旋转,进而带动螺纹连接的两个平移台12同步移动,便于将平移台12分别在载芯机构1和输送带2之间移动,当平移台12移动至输送带2上时,此时通过第二气压缸13工作分别带动升降板14下移,调整第一调节板18、固定板22和第二调节板23的高度,通过吸盘24与硅钢片接触吸附,然后第二气压缸13收缩,第一电机10工作将平移台12移动至载芯机构1上方,此时第二气压缸13工作分别带动升降板14下移,然后吸盘24将硅钢片放置于升降台7上,通过两个升降台7的左右来回移动,实现横向的硅钢片和纵向的硅钢片依次叠片,且随着叠片的进行,第一气压缸6工作带动升降台7下移,保证位于升降台7上的硅钢片顶侧在叠片过程中始终处于同一水平高度。

[0028] 通过第二电机16工作带动第二螺纹杆17旋转,进而带动两个第一调节板18做同速反向运动,调整两个第一调节板18的间距与纵向的硅钢片的间距适配,且通过第三电机20工作带动第三螺纹杆21旋转,进而带动两个第二调节板23同速反向运动,调整两个第二调节板23与固定板22的间距与横向的硅钢片的间距适配,进而便于对不同型号的变压器铁芯进行叠片操作。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

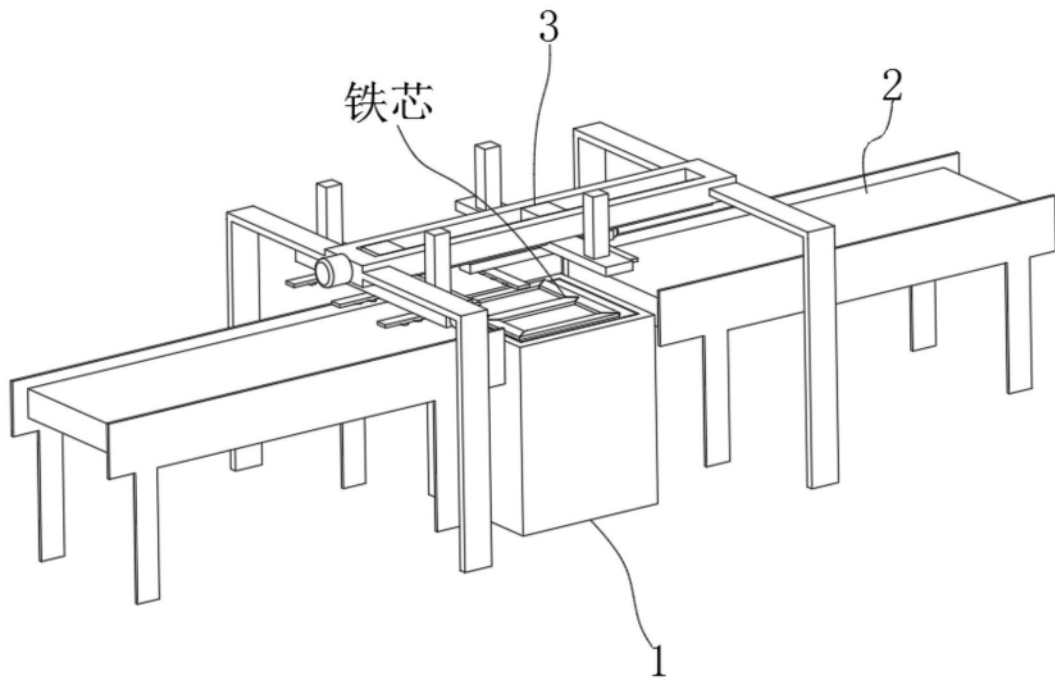


图1

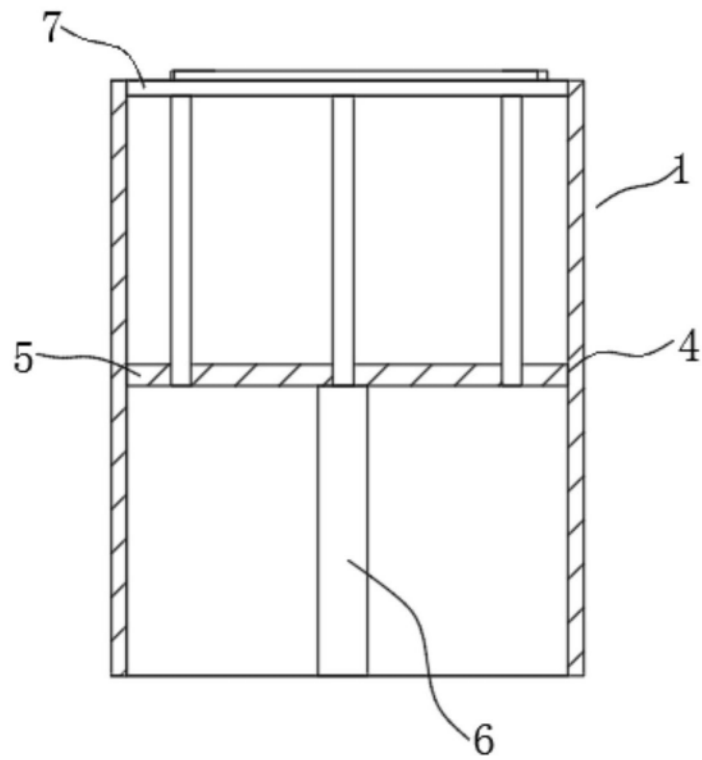


图2

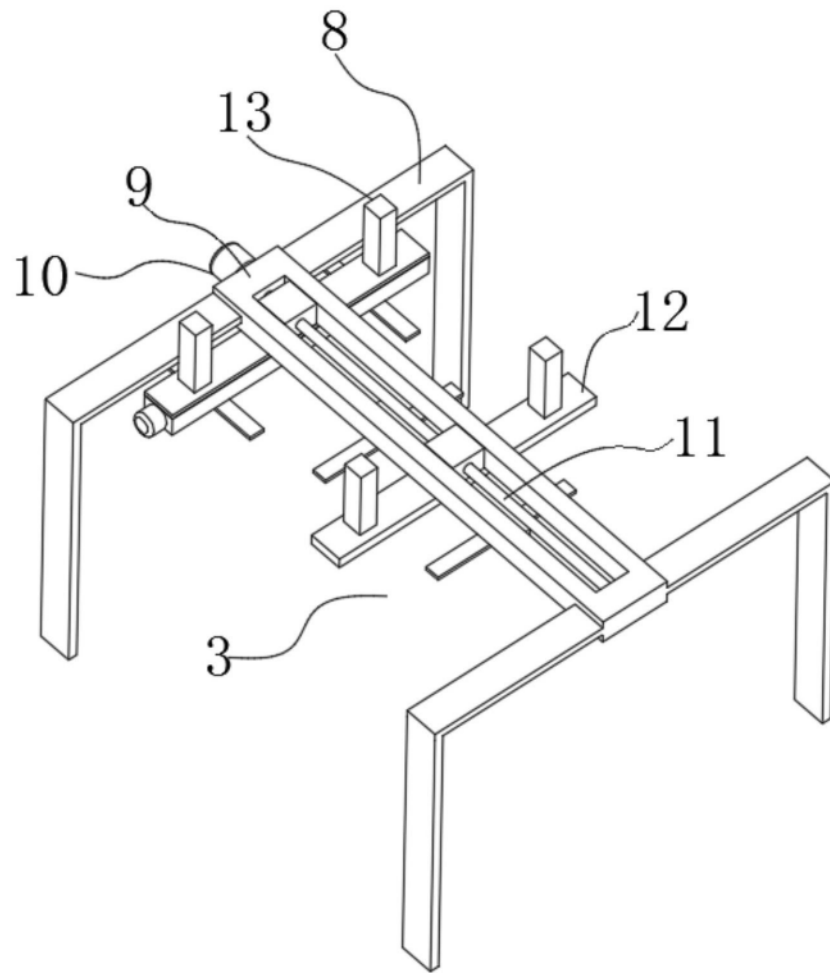


图3

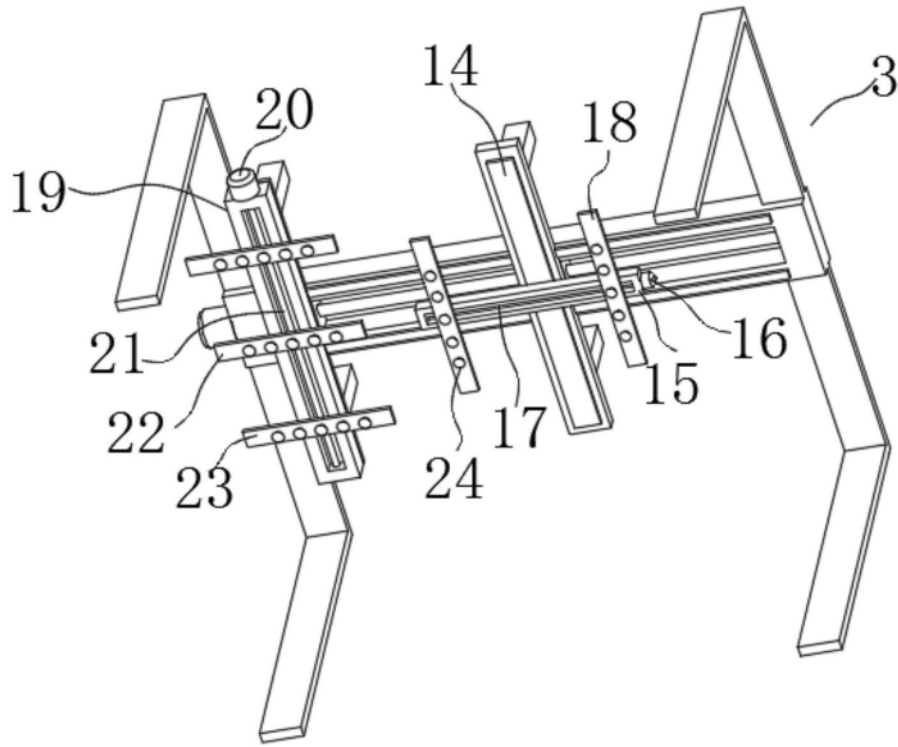


图4