(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223028164 U
(45)授权公告日 2025.06.27

(21)申请号 202421398760.8

(22)申请日 2024.06.19

(73)专利权人 河北盛鑫智能电力设备有限公司
地址 052160 河北省石家庄市藁城区石家庄经济技术开发区东部园区渠北路与振兴北街交叉口西行路北200米处水厂西邻

(72)发明人 张小江 赵利利

(74)专利代理机构 河北创鸿知识产权代理事务所(普通合伙) 13189
专利代理师 马婷

(51)Int.Cl.
B21D 1/02(2006.01)

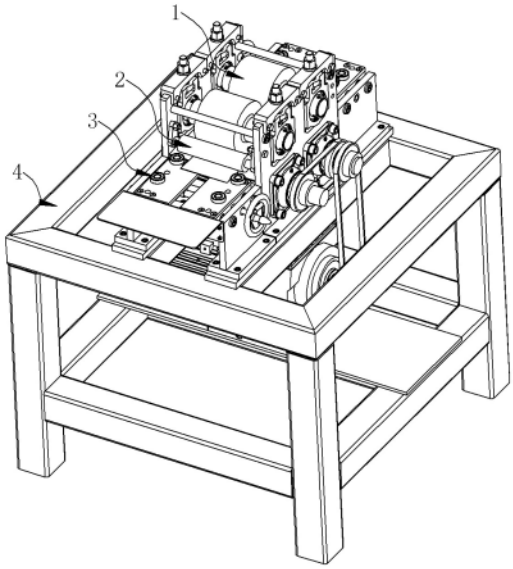
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

硅钢片展平装置

(57)摘要

本申请涉及展平装置技术领域,尤其涉及一种硅钢片展平装置;本申请提供了一种硅钢片展平装置,包括用于起基础支撑作用的机架,机架上部长度方向中线位置布置有采用辊压方式对硅钢片进行展平操作的辊压组件,辊压组件两侧对称布置有采用滚动方式用于对进出的硅钢片进行防偏限位操作的纠偏组件,辊压组件两侧对称布置有采用滚动方式用于对进出的硅钢片进行防翘限位的防翘组件;由于本申请的展平装置设计了辊压组件、纠偏组件和防翘组件,因此,既能够通过辊压组件实现硅钢片的辊压展平操作,又能够通过纠偏组件和防翘组件实现硅钢片在辊压时的防偏和防翘操作,解决了现有技术的硅钢片容易因受到压辊的挤压而发生位置偏移或翘起的问题。



CN 223028164 U

1.一种硅钢片展平装置,包括用于起基础支撑作用的机架,其特征在于:机架上部长度方向中线位置布置有采用辊压方式对硅钢片进行展平操作的辊压组件,辊压组件两侧对称布置有采用滚动方式用于对进出的硅钢片进行防偏限位操作的纠偏组件,辊压组件两侧对称布置有采用滚动方式用于对进出的硅钢片进行防翘限位的防翘组件。

2.根据权利要求1所述的硅钢片展平装置,其特征在于:滚压组件包括辊架和压辊,辊架固定布置在机架上部用于起悬空承托作用,辊架上部对称布置有两组用于对硅钢片施加上下表面压力的压辊。

3.根据权利要求2所述的硅钢片展平装置,其特征在于:压辊分为动力辊和随动辊。

4.根据权利要求3所述的硅钢片展平装置,其特征在于:滚压组件还包括电机,机架上部布置有用于驱动动力辊转动的电机。

5.根据权利要求1所述的硅钢片展平装置,其特征在于:纠偏组件包括轮架、托板、滚轮,轮架固定布置在机架上部用于起悬空承托作用,轮架上部布置有与其相垂直布置的托板,托板上部布置有用于与硅钢片的侧沿相抵接,从而起到行进纠偏作用的滚轮,而为了能够适应多种宽度尺寸的硅钢片。

6.根据权利要求5所述的硅钢片展平装置,其特征在于:纠偏组件还包括套块和导杆,托板的下方布置有与其相连接的套块,轮架上部布置有与套块相滑动连接的导杆。

7.根据权利要求6所述的硅钢片展平装置,其特征在于:纠偏组件还包括螺杆,轮架上部布置有与套块相螺纹连接并驱动套块之间做同向或背向运动的螺杆。

8.根据权利要求7所述的硅钢片展平装置,其特征在于:螺杆为一根正旋螺纹的螺杆与一根反旋螺纹的螺杆拼接而成。

9.根据权利要求2所述的硅钢片展平装置,其特征在于:防翘组件包括挂板和挂辊,挂辊横置在辊架的一端用于与硅钢片相抵接,挂辊的两端通过可转动的挂板与辊架之间相连接。

硅钢片展平装置

技术领域

[0001] 本申请涉及展平装置技术领域,尤其涉及一种硅钢片展平装置。

背景技术

[0002] 硅钢片是电力工业和电子工业中广泛使用的一种材料,特别是在变压器和电机的制造中,硅钢片的质量直接影响到设备的效能和能耗。在生产和加工过程中,硅钢片由于机械应力、热应力、内部材料缺陷的原因可能会出现不平整现象,这些不平整会影响后续的涂层、剪切和叠层过程,从而影响最终产品的性能;为此,通常采用对称布置的压辊来对硅钢片进行展平操作,然而硅钢片在展平时由于受到压辊的挤压而容易发生位置偏移或翘起的情况。

实用新型内容

[0003] 本申请所要解决的问题是现有的硅钢片在采用对称布置的压辊来对硅钢片进行展平操作时,容易因受到压辊的挤压而发生位置偏移或翘起的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本申请提供了一种硅钢片展平装置,包括用于起基础支撑作用的机架,机架上部长度方向中线位置布置有采用辊压方式对硅钢片进行展平操作的辊压组件,辊压组件两侧对称布置有采用滚动方式用于对进出的硅钢片进行防偏限位操作的纠偏组件,辊压组件两侧对称布置有采用滚动方式用于对进出的硅钢片进行防翘限位的防翘组件。

[0005] 由于本申请的展平装置设计了辊压组件、纠偏组件和防翘组件,因此,既能够通过辊压组件实现硅钢片的辊压展平操作,又能够通过纠偏组件和防翘组件实现硅钢片在辊压时的防偏和防翘操作,解决了现有技术的硅钢片在采用对称布置的压辊来对硅钢片进行展平操作时,容易因受到压辊的挤压而发生位置偏移或翘起的问题。

附图说明

[0006] 图1为实施例的立体结构示意图。

[0007] 图2为实施例的侧视结构示意图。

[0008] 图3为实施例的俯视结构示意图。

[0009] 图4为辊压组件的结构示意图。

[0010] 图5为防翘组件的结构示意图。

[0011] 图6为托板、滚轮、轮架的结构示意图。

[0012] 图7为套块、导杆、螺杆的结构示意图。

[0013] 图中:1、辊压组件;2、防翘组件;3、纠偏组件;4、机架;5、随动辊;6、辊架;7、动力辊;8、电机;9、挂板;10、挂辊;11、托板;12、滚轮;13、轮架;14、套块;15、导杆;16、螺杆。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

实施例

[0015] 本申请涉及一种硅钢片展平装置,如图1-7所示,该展平装置包括用于起基础支撑作用的机架4,机架4上部长度方向中线位置布置有采用辊压方式对硅钢片进行展平操作的辊压组件1,而为了避免硅钢片在辊压时发生位置偏移,因此,在辊压组件1两侧对称布置有采用滚动方式用于对进出的硅钢片进行防偏限位操作的纠偏组件3,而为了避免硅钢片在辊压时发生翘起动作,因此,在辊压组件1两侧对称布置有采用滚动方式用于对进出的硅钢片进行防翘限位的防翘组件2。

[0016] 滚压组件包括辊架6、电机8、压辊,辊架6固定布置在机架4上部用于起悬空承托作用,辊架6上部对称布置有两组用于对硅钢片施加上下表面压力的压辊,压辊按照运动形式不同分为动力辊7和随动辊5,从而借助动力辊7和随动辊5与硅钢片之间形成一定压力的抵接,随即借助动力辊7的转动带动硅钢片前进,而硅钢片前进的同时则同步带动随动辊5进行转动,机架4上部还布置有用于驱动动力辊7转动的电机8。

[0017] 纠偏组件3包括轮架13、螺杆16、套块14、导杆15、托板11、滚轮12,轮架13固定布置在机架4上部用于起悬空承托作用,轮架13上部布置有与其相垂直布置的托板11,托板11上部布置有用于与硅钢片的侧沿相抵接,从而起到行进纠偏作用的滚轮12,而为了能够适应多种宽度尺寸的硅钢片,因此,托板11的下方布置有与其相连接的套块14,而在轮架13上部则布置有与套块14相滑动连接的导杆15,而在轮架13上部还布置有与套块14相螺纹连接的螺杆16,从而通过螺杆16的转动,来驱动套块14之间做同向或背向运动,螺杆16为一根正旋螺纹的螺杆16与一根反旋螺纹的螺杆16拼接而成,随即套块14便会带动托板11沿着导杆15进行往复滑动,从而改变滚轮12之间用于抵接硅钢片侧沿的间距,进而便能够适配多种宽度尺寸的硅钢片。

[0018] 防翘组件2包括挂板9、挂辊10,挂辊10横置在辊架6的一端用于与硅钢片相抵接,而为了能够适应多种厚度尺寸的硅钢片,因此,挂辊10的两端通过可转动的挂板9与辊架6之间相连接,在常态下,挂辊10借助自身的重力来与硅钢片抵接,并能够产生足够防止硅钢片翘起的压力,而且挂辊10还能够随着硅钢片的行进而转动,使得挂辊10与硅钢片之间的摩擦力大幅下降。

[0019] 使用时,根据硅钢片的宽度,通过转动螺杆16来驱动套块14进行同向或背向的间距调节操作,从而使得套块14上部的托板11能够带动个滚轮12进行硅钢片宽度的适配操作,随即硅钢片便能够通过挂辊10所在位置,并在挂辊10的重力作用下实现硅钢片的防翘操作,随即由电机8驱动的动力辊7则带动硅钢片在动力辊7和随动辊5之间进行辊压运动,使得硅钢片能够在辊压之后变得平整,从而借助滚轮12的设计使得硅钢片在辊压过程中不会发生位置偏移,而挂辊10的设计则使得硅钢片在辊压过程中不会发生翘起。

[0020] 一般而言,应当至少部分地由语境下的使用来理解术语。例如,至少部分地根据语

境,文中使用的术语“一个或多个”可以用于描述单数的意义的任何特征、结构或特性,或者可以用于描述复数的意义的特征、结构或特性的组合。类似地,至少部分地根据语境,还可以将诸如“一”或“所述”的术语理解为传达单数用法或者传达复数用法。

[0021] 应当容易地理解,应当按照最宽的方式解释本公开中的“在……上”、“在……以上”和“在……之上”,以使得“在……上”不仅意味着“直接处于某物上”,还包括“在某物上”且其间具有中间特征或层的含义,并且“在……以上”或者“在……之上”不仅包括“在某物以上”或“之上”的含义,还可以包括“在某物以上”或“之上”且其间没有中间特征或层(即,直接处于某物上)的含义。

[0022] 此外,文中为了便于说明可以使用空间相对术语,例如,“下面”、“以下”、“下方”、“以上”、“上方”等,以描述一个元件或特征相对于其他元件或特征的如图所示的关系。空间相对术语意在包含除了附图所示的取向之外的处于使用或操作中的器件的不同取向。装置可以具有其他取向(旋转90度或者处于其他取向上),并且文中使用的空间相对描述词可以同样被相应地解释。

[0023] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

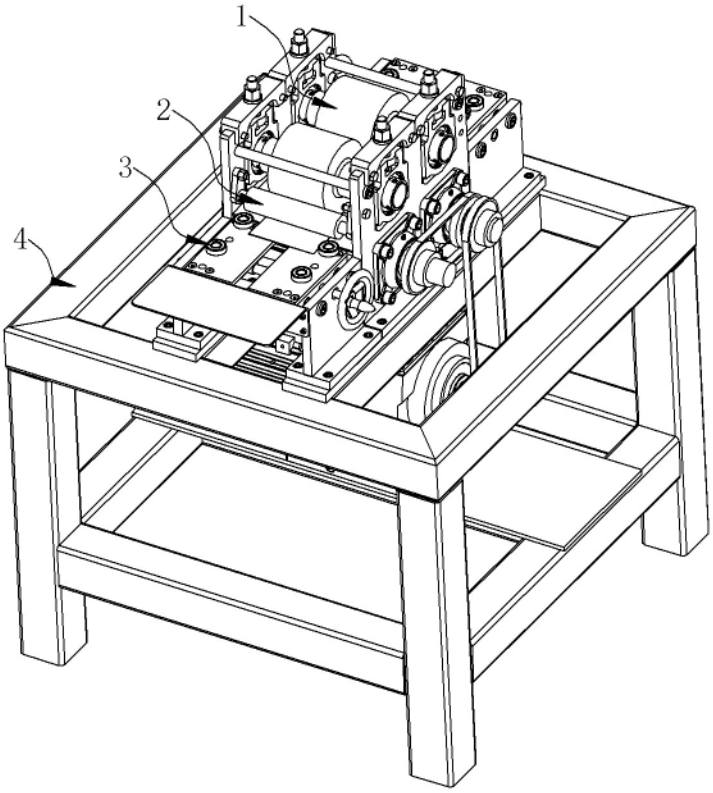


图 1

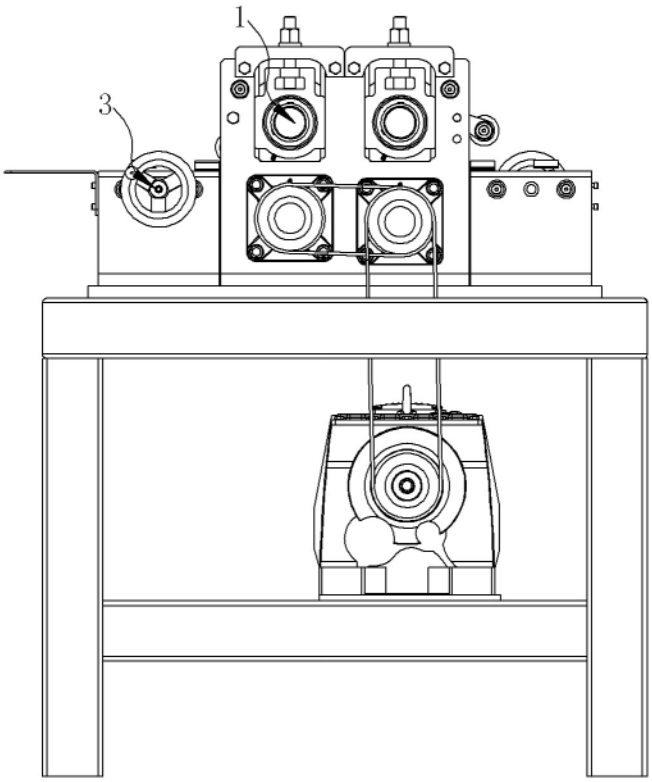


图 2

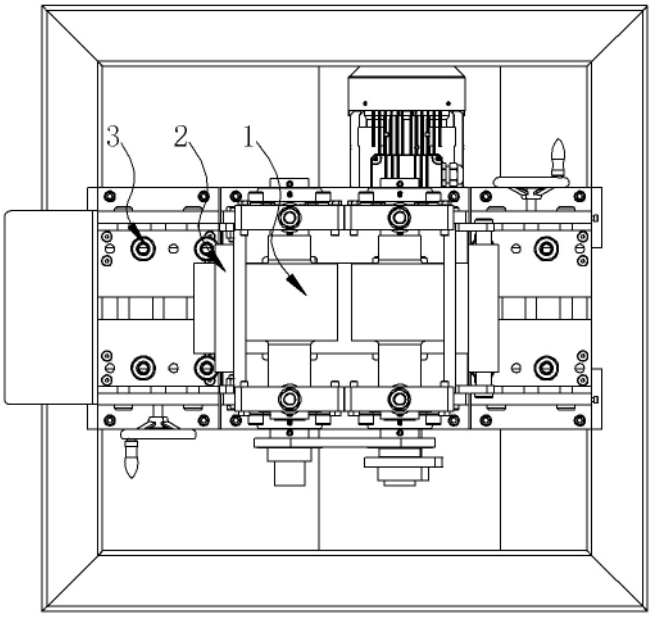


图 3

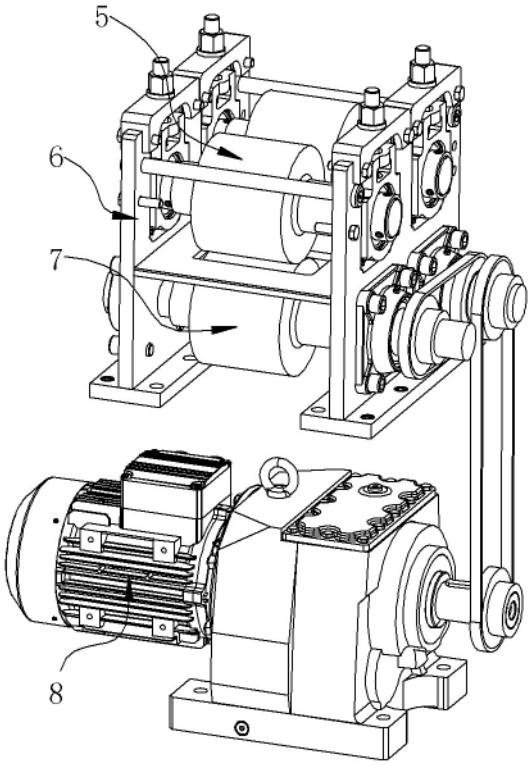


图 4

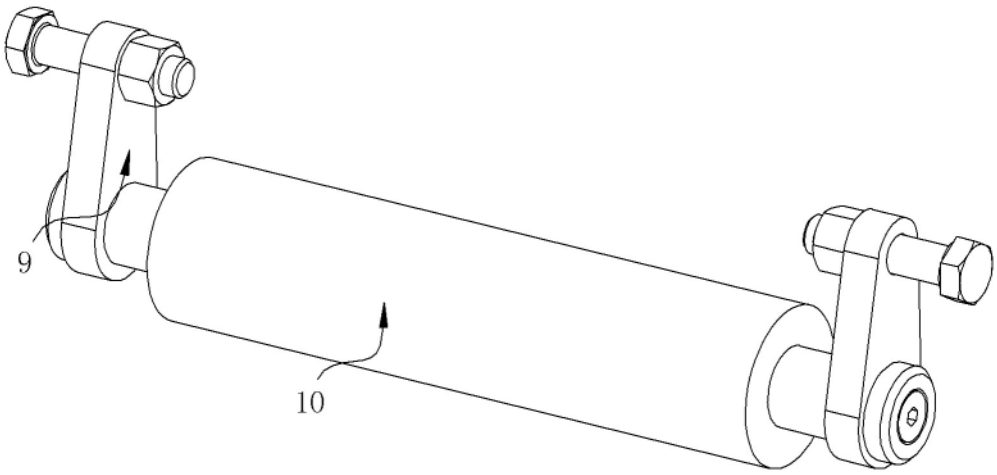


图 5

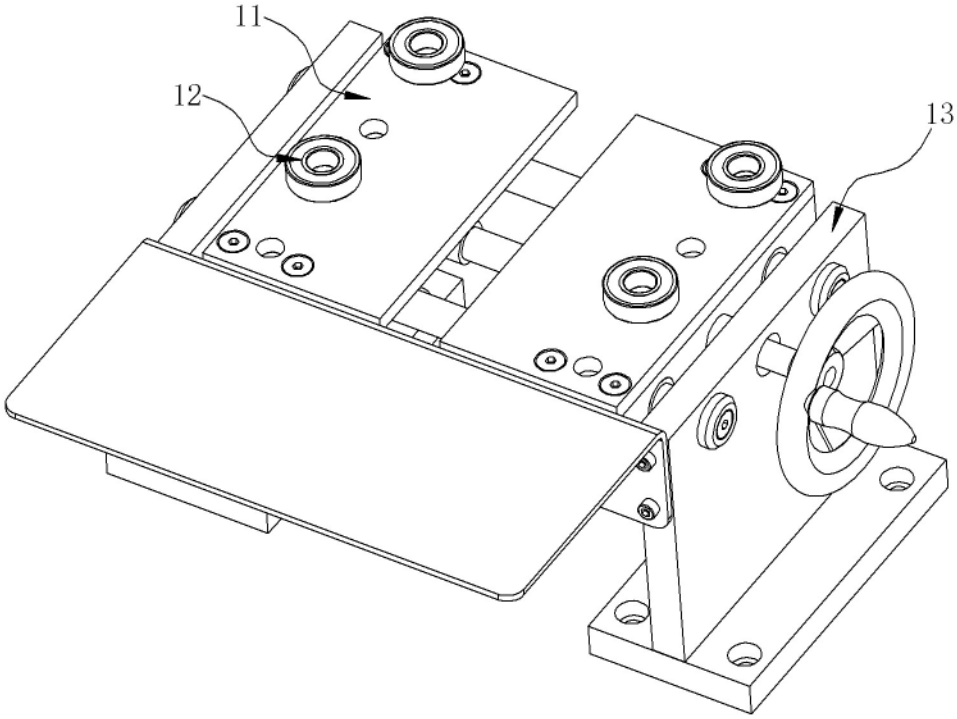


图 6

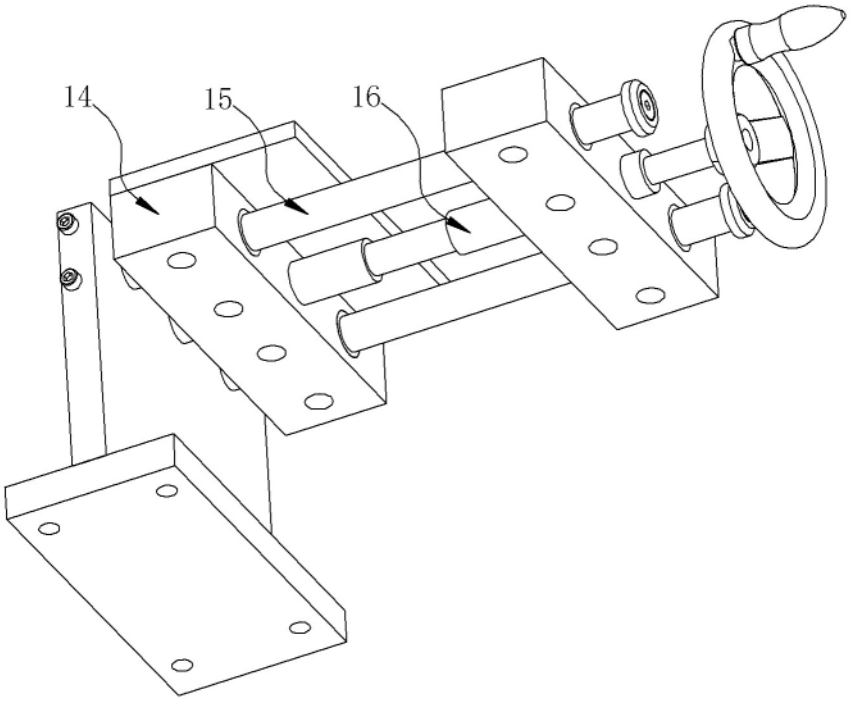


图 7