



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103872861 A

(43) 申请公布日 2014.06.18

(21) 申请号 201310069837.7

(22) 申请日 2013.03.06

(71) 申请人 常熟市强盛电力设备有限责任公司
地址 215500 江苏省常熟市海虞镇周行惠周
路8号

(72) 发明人 邓雪明

(51) Int. Cl.
H02K 15/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种直趋风力发电机定子扇形片的叠压方法

(57) 摘要

本发明公开了一种直趋风力发电机定子扇形片的叠压方法,包括如下步骤:1)选料、裁切;2)送卷、排样、落料;3)叠压。本发明可提高材料利用率,减少因人工落料缺角而报废的冲片,落料同板差小,节约了材料成本,降低劳动强度。从材料利用率上分析,传统剪条料人工落料的工艺排样,其扇形冲片间的搭边值为5mm,而使用该新型工艺排样和自动线落料工艺可以控制落料最小搭边值为3mm,可提高材料利用率,减少因人工落料缺角而报废的冲片,节约了材料成本。

1. 一种直趋风力发电机定子扇形片的叠压方法,其特征在于,包括如下步骤:

1) 选料、裁切:选取 1310mm 宽的卷料,将其裁切为 **590.5~603.5mm** 宽的第一小卷料, **215.5~235.5mm** 宽的第四小卷料, **215.5~235.5mm** 宽的第三小卷料以及 **215.5~235.5mm** 宽的第二小卷料;

2) 送卷、排样、落料:将所述的第一小卷料放在第四小卷料和第三小卷料中间,并将所述的第二小卷料放置在第一小卷料与第四小卷料中间或者第一小卷料与第三小卷料之间,并在第一小卷料上水平排样,在第四小卷料、第三小卷料以及第二小卷料上垂直排样;排样好后落料;

3) 叠压:将落好料的第一小卷和第四小卷单独叠压,第二小卷和第三小卷按照 **1:0.8~1.1** 的片数比例交替叠压。

2. 根据权利要求 1 所述的直趋风力发电机定子扇形片的叠压方法,其特征在于:所述第一小卷宽度为 596.5mm、所述第二小卷宽度为 225.5mm,所述第三小卷宽度为 225.5mm,所述的四小卷宽度为 225.5mm。

3. 根据权利要求 1 所述的直趋风力发电机定子扇形片的叠压方法,其特征在于:所述第二小卷和第三小卷按照 1 : 1 的片数比例交替叠压。

一种直趋风力发电机定子扇形片的叠压方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种直趋风力发电机定子扇形片的叠压方法。

背景技术

[0002] 我国大型电机、发电机均采用扇形片拼接叠压而成,国内一般都采用 1m、1.2m 冷轧硅钢片制造,材料普遍存在同板差的问题,大型铁芯将扇形硅钢片交叉拼接叠压时会产生明显的高低差或冲片不实问题,大型电机、水力、火力发电机一般采用不同厚度的(0.2~1m)绝缘树脂板冲压成同一尺寸的扇形片,再根据需要裁剪后叠在冲片中间消除同板差,而大型兆瓦级直驱风力发电机定子扇形片叠压要求较高,一般不允许垫绝缘板,要求扇形片叠压后没有高低差或冲片松动现象。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种降低劳动强度、落料同板差小的直趋风力发电机定子扇形片的叠压方法。

[0004] 为实现上述目的,本发明的技术方案是设计一种直趋风力发电机定子扇形片的叠压方法,包括如下步骤:

[0005] 1) 选料、裁切:选取 1310mm 宽的卷料,将其裁切为 590.5~603.5mm 宽的第一小卷料,215.5~235.5mm 宽的第四小卷料,215.5~235.5mm 宽的第三小卷料以及 215.5~235.5mm 宽的第二小卷料;

[0006] 2) 送卷、排样、落料:将所述的第一小卷料放在第四小卷料和第三小卷料中间,并将所述的第二小卷料放置在第一小卷料与第四小卷料中间或者第一小卷料与第三小卷料之间,并在第一小卷料上水平排样,在第四小卷料、第三小卷料以及第二小卷料上垂直排样;排样好后落料;

[0007] 3) 叠压:将落好料的第一小卷和第四小卷单独叠压,第二小卷和第三小卷按照 1:0.8~1.1 的片数比例交替叠压。

[0008] 优选的,所述的第一小卷的宽度为 596.5mm、所述的第二小卷的宽度为 225.5mm,所述的第三小卷的宽度为 225.5mm,所述的第四小卷的宽度为 225.5mm。

[0009] 优选的,所述的第二小卷和第三小卷按照 1:1 的片数比例交替叠压。

[0010] 本发明的优点和有益效果在于:提供一种降低劳动强度、落料同板差小的直趋风力发电机定子扇形片的叠压方法。

[0011] 本发明按照对不同的卷料裁分为 4 卷,并对裁切的各小卷按照排样下料,下料后分装,在叠压时,中间的一卷或者两卷同板差较小,可以忽略,单独叠压,两侧的量小卷同板差较大,但两侧的非对称排列,所以可以在后续的叠压工艺中,相互错开排列即可相互抵消这种同板差,因此,可以有效的降低叠压后扇形片的同板差,同时,采用本发明的加工方法,落料无需转动,降低劳动强度。从材料利用率上分析,传统剪条料人工落料的工艺排样,其扇形冲片间的搭边值为 5mm,而使用该新型工艺排样和自动线落料工艺可以控制落料最小

搭边值为 3mm,可提高材料利用率,减少因人工落料缺角而报废的冲片,节约了材料成本。

[0012] 具体实施方式

[0013] 下面结合实施例,对本发明的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0014] 本发明具体实施的技术方案是:

[0015] 实施例 1

[0016] 一种直趋风力发电机定子扇形片的叠压方法,包括如下步骤:

[0017] 1) 选料、裁切:选取 1310mm 宽的卷料,将其裁切为 603.5mm 宽的第一小卷料,235.5mm 宽的第四小卷料,235.5mm 宽的第三小卷料以及 235.5mm 宽的第二小卷料;

[0018] 2) 送卷、排样、落料:将所述的第一小卷料放在第四小卷料和第三小卷料中间,并将所述的第二小卷料放置在第一小卷料与第四小卷料中间或者第一小卷料与第三小卷料之间,并在第一小卷料上水平排样,在第四小卷料、第三小卷料以及第二小卷料上垂直排样;排样好后落料;

[0019] 3) 叠压:将落好料的第一小卷和第四小卷单独叠压,第二小卷和第三小卷按照 1 : 1.1 的片数比例交替叠压。

[0020] 实施例 2

[0021] 一种直趋风力发电机定子扇形片的叠压方法,包括如下步骤:

[0022] 1) 选料、裁切:选取 1310mm 宽的卷料,将其裁切为 596.5mm 宽的第一小卷料,225.5mm 宽的第四小卷料,225.5mm 宽的第三小卷料以及 225.5mm 宽的第二小卷料;

[0023] 2) 送卷、排样、落料:将所述的第一小卷料放在第四小卷料和第三小卷料中间,并将所述的第二小卷料放置在第一小卷料与第四小卷料中间或者第一小卷料与第三小卷料之间,并在第一小卷料上水平排样,在第四小卷料、第三小卷料以及第二小卷料上垂直排样;排样好后落料;

[0024] 3) 叠压:将落好料的第一小卷和第四小卷单独叠压,第二小卷和第三小卷按照 1 : 1 的片数比例交替叠压。

[0025] 实施例 3

[0026] 一种直趋风力发电机定子扇形片的叠压方法,包括如下步骤:

[0027] 1) 选料、裁切:选取 1310mm 宽的卷料,将其裁切为 590.5mm 宽的第一小卷料,215.5mm 宽的第四小卷料,215.5mm 宽的第三小卷料以及 215.5mm 宽的第二小卷料;

[0028] 2) 送卷、排样、落料:将所述的第一小卷料放在第四小卷料和第三小卷料中间,并将所述的第二小卷料放置在第一小卷料与第四小卷料中间或者第一小卷料与第三小卷料之间,并在第一小卷料上水平排样,在第四小卷料、第三小卷料以及第二小卷料上垂直排样;排样好后落料;

[0029] 3) 叠压:将落好料的第一小卷和第四小卷单独叠压,第二小卷和第三小卷按照 1 : 0.8 的片数比例交替叠压。

[0030] 从工艺路线比较分析,使用该工艺排样和自动线落料工艺,减少卷料剪成条料后再进行翻板的工序,这样可减轻剪板人员的劳动强度和减少了剪板组的工作量,在大批量生产中,占有优势。

[0031] 从生产效率上分析,采用人工落料前,需先将卷料剪成条料,然后组织人员进行翻

板,自动线落料工艺与之比较,省时省力。落料工序从人员上人工落料需配 3 人,而自动线落料只需一个人操作,可节约 2 人。人工落料一个班落 4000 片,而采用自动线落料一个班可落 10000 片。从以上数据很容易看出,采用该工艺排样和自动线落料不仅可以提高生产效率而且能减少用工成本。

[0032] 此加工工艺提高了材料利用率和生产效率,约比横切断料提高 3% 的材料利用率,效率提高 **40~50%**,而且提高了操作人员的安全性,此工艺的应用解决了国内直驱兆瓦级风力发电机定子压装的材料同板差的难题。

[0033] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。