



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201544013 U

(45) 授权公告日 2010.08.11

(21) 申请号 200920221495.5

(22) 申请日 2009.10.22

(73) 专利权人 天津市天发重型水电设备制造有
限公司

地址 300400 天津市北辰区高峰路天重道口

(72) 发明人 赵作勤 李卫红

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有
限公司 12101

代理人 崔继民

(51) Int. Cl.

B23P 19/027(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

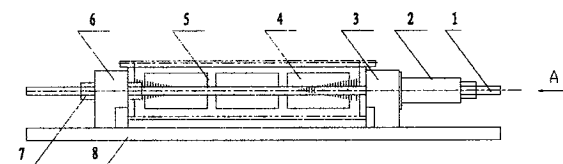
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种水电发电机转子磁极铁芯压装装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种水电发电机转子磁极铁芯压装装置。本实用新型属于发电机技术领域。一种水电发电机转子磁极铁芯压装装置,其特点是:压装装置有支架、拉伸油缸和液压传动系统,在支架上拉伸油缸布置在磁极铁芯两侧,液压传动系统为两只拉伸油缸同步运动的液压传动机构和两只拉伸油缸同步运动的机械传动机构。本实用新型可使磁极铁芯压装进行叠片后穿入拉紧螺杆,满足了大中型水电机组转子磁极铁芯装压要求,磁极铁芯紧度和平直度要求高,保证了大中型水电机组磁极铁芯的装配质量,提高了生产加工效率。



1. 一种水电发电机转子磁极铁芯压装装置,其特征是:压装装置有支架、拉伸油缸和液压传动系统,在支架上拉伸油缸布置在磁极铁芯两侧,液压传动系统为两只拉伸油缸同步运动的液压传动机构和两只拉伸油缸同步运动的机械传动机构。

2. 根据权利要求1所述的水电发电机转子磁极铁芯压装装置,其特征是:液压传动机构设有供给两只拉伸油缸的油压压力与流量的同步分配阀。

3. 根据权利要求1所述的水电发电机转子磁极铁芯压装装置,其特征是:拉伸油缸活塞锁紧前后支架,行程压紧保持平行运动方式。

一种水电发电机转子磁极铁芯压装装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于发电机技术领域,特别是涉及一种水电发电机转子磁极铁芯压装装置。

背景技术

[0002] 目前,发电机组转子磁极铁芯预压前先用磁极拉紧螺杆将转子一端磁极压板及磁极铁芯冲片套进拉紧螺杆,装入另一端磁极压板后,紧上拉紧螺母,送到下序进行装压。这种工艺方法存在如下缺点:(1) 对大中型水轮发电机转子磁极铁芯,随着机组容量的增加磁极铁芯长度甚至已增加到2米以上,其磁极铁芯冲片的积累误差大大超过了设计允许误差要求。(2) 大中型水电机组转子磁极铁芯由于设计长度增加,磁极冲片孔与拉紧螺杆之间的摩擦力很大,当磁极铁芯长度加大后该摩擦力很难克服,压力传不到磁极铁芯各部位,使磁极铁芯达不到紧度要求。(3) 由于压紧时已穿入拉紧螺杆,再调整磁极铁芯冲片各部位不同冲片数量是相当费力费时的。

发明内容

[0003] 本实用新型为解决现有技术存在的问题,提供了一种水电发电机转子磁极铁芯压装装置。

[0004] 本实用新型目的是提供一种结构简单,使用安全,性能可靠优越,节约能源等特点的水电发电机转子磁极铁芯压装装置。

[0005] 本实用新型水电发电机转子磁极铁芯压装装置采用如下技术方案:

[0006] 一种水电发电机转子磁极铁芯压装装置,其特点是:压装装置有支架、拉伸油缸和液压传动系统,在支架上拉伸油缸布置在磁极铁芯两侧,液压传动系统为两只拉伸油缸同步运动的液压传动机构和两只拉伸油缸同步运动的机械传动机构。

[0007] 本实用新型水电发电机转子磁极铁芯压装装置还可以采取如下技术措施:

[0008] 所述的水电发电机转子磁极铁芯压装装置,其特点是:液压传动机构设有供给两只拉伸油缸的油压压力与流量的同步分配阀。

[0009] 所述的水电发电机转子磁极铁芯压装装置,其特点是:拉伸油缸活塞锁紧前后支架,行程压紧保持平行运动方式。

[0010] 本实用新型具有的优点和积极效果:

[0011] 本实用新型由于采用上述全新的技术方案,采用在压紧磁极铁芯冲片状态下穿入拉紧螺杆替代磁极铁芯冲片压紧前穿入拉紧螺杆,更加科学地满足了磁极铁芯部分的技术要求,消除了传统工艺转子磁极铁芯紧度、平直度等达不到要求、效率低等缺点,解决了大、中型水电机组发电机磁极铁芯装压的质量保证问题,提高了产品的质量和生产效率。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图 2 是图 1 中 A 向结构示意图；

[0014] 图 3 是本实用新型液压系统示意图；

[0015] 图 4 是传统结构示意图；

[0016] 图 5 是图 4 的 A-A 结构示意图。

[0017] 图中,1- 活塞杆,2- 拉伸缸,3- 前支架,4- 磁极冲片,5- 磁极冲片预叠架,6- 后支架,7- 螺母,8- 底盘,9- 拉伸油缸,10- 分配阀,11- 电磁换向阀,12- 调压阀,13- 液压泵,14- 磁极铁芯。

具体实施方式

[0018] 为能进一步了解本实用新型的技术内容、特点及功效,兹列举以下实例,并结合附图详细说明如下：

[0019] 请参阅附图 1、图 2、图 3、图 4 和图 5。

[0020] 实施例 1

[0021] 一种水电发电机转子磁极铁芯压装装置,有底盘 8、活塞杆 1、前支架 3、后支架 6、拉伸油缸 2、螺母 7 和液压传动系统,上设有磁极冲片预叠架 5,在支架上拉伸油缸布置在磁极冲片 4 两侧,上有液压传动系统为两只拉伸油缸 2 同步运动的液压传动机构和两只拉伸油缸同步运动的机械传动机构。液压传动机构设有供给两只拉伸油缸 9 的油压压力与流量的同步分配阀 10、电磁换向阀 11、调压阀 12、液压泵 13,能准确供给两只拉伸油缸的油压压力与流量。用两只运动速度相同的拉伸油缸活塞锁紧前后支架,行程压紧机构保持平行运动方式。

[0022] 本实施例大中型水电机组转子磁极铁芯压装设备的特点是：

[0023] (1) 改变由磁极铁芯极身中心布置油缸活塞为在磁极铁芯两侧布置拉伸油缸的结构,创造了压紧、测量、调整磁极铁芯后穿入拉紧螺杆的条件。

[0024] (2) 该结构采用两只拉伸油缸同步运动的液压传动系统,保证了磁极铁芯的平行度等要求。

[0025] (3) 该结构采用两只拉伸油缸同步运动机械传动系统,保证了磁极铁芯的平行度等要求。

[0026] (4) 采用独特的拉伸油缸结构。

[0027] 本实施例的结构及使用方法如下：

[0028] (1) 先将各部件清整、装配,油缸、油箱充油,排净管路空气。

[0029] (2) 启动控制按钮,开启油泵,检查液压系统,调整拉伸缸压力。

[0030] (3) 调整前、后支架行程,使前、后支架工作面距离尺寸大于磁极铁芯长度 30-80mm。

[0031] (4) 将磁极铁芯冲片放入叠装架中。

[0032] (5) 进行压紧、测量、调整、并在压紧状态下穿入、紧固拉紧螺杆。

[0033] 其中：图 1、图 2 为本实用新型的磁极压装设备,在磁极铁芯两侧布置两只拉伸油缸,可以空置出极身位置,在磁极铁芯压紧后再穿入拉紧螺杆,这样可以减去了拉紧螺杆与磁极冲片间产生的摩擦力,一般只采用传统压装设备压力的 1/3 进行压紧,完全可以达到大中型水电机组磁极铁芯压装紧度要求；此设备的实用新型也可以在压装过程中方便地增

加调整片,保证了磁极铁芯的几何形状要求。

[0034] 图中底盘两端各加工两条 T 形槽,便于前、后支架压紧运动轨道及根据磁极铁芯长度调整前、后支架定位尺寸用。两只拉伸缸通过螺栓与前支架把合在一起,拉伸缸活塞杆作往复运动带动支架对工件进行压紧;拉伸缸通过进出油孔与液压装置连接,产生同步油压。

[0035] 图 3 为该设备液压系统示意图。

[0036] 相对比:图 4、图 5 为传统立式叠片示意图。由于传统磁极铁芯压装设备液压缸布置在磁极铁芯 14 极身位置,使得极身部位的拉紧螺杆需先穿入磁极铁芯冲片,这样增加了压装时螺杆部位的摩擦力,磁极铁芯往往压紧度不够,特别对于大中型水电机组转子磁极铁芯,由于尺寸长,质量达不到标准要求。

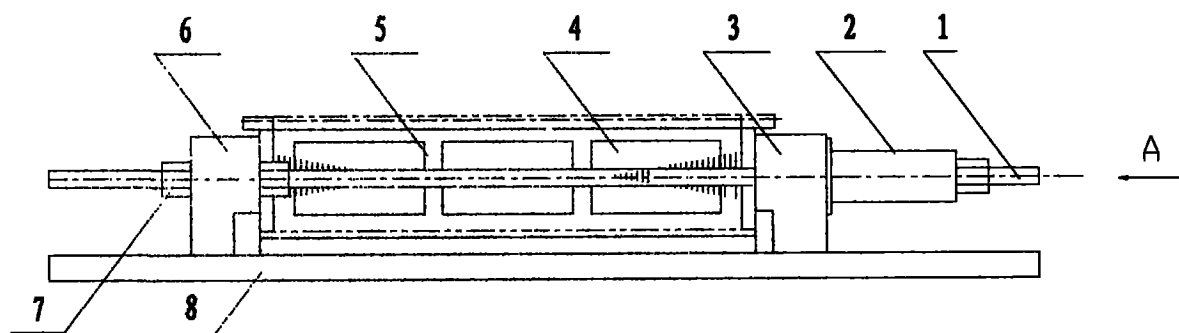


图 1

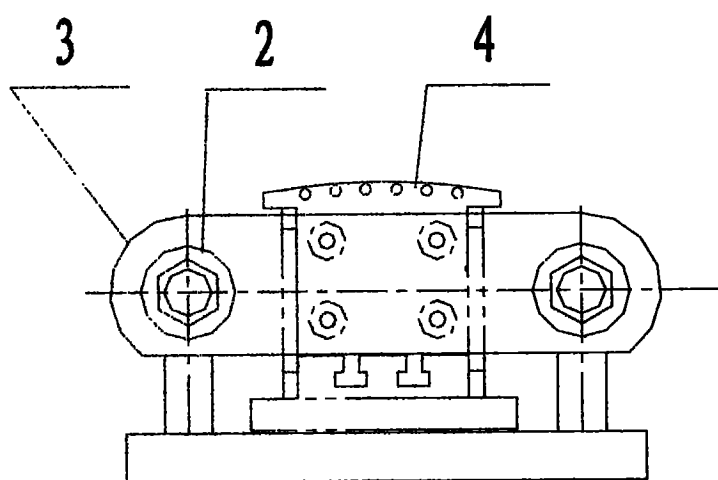


图 2

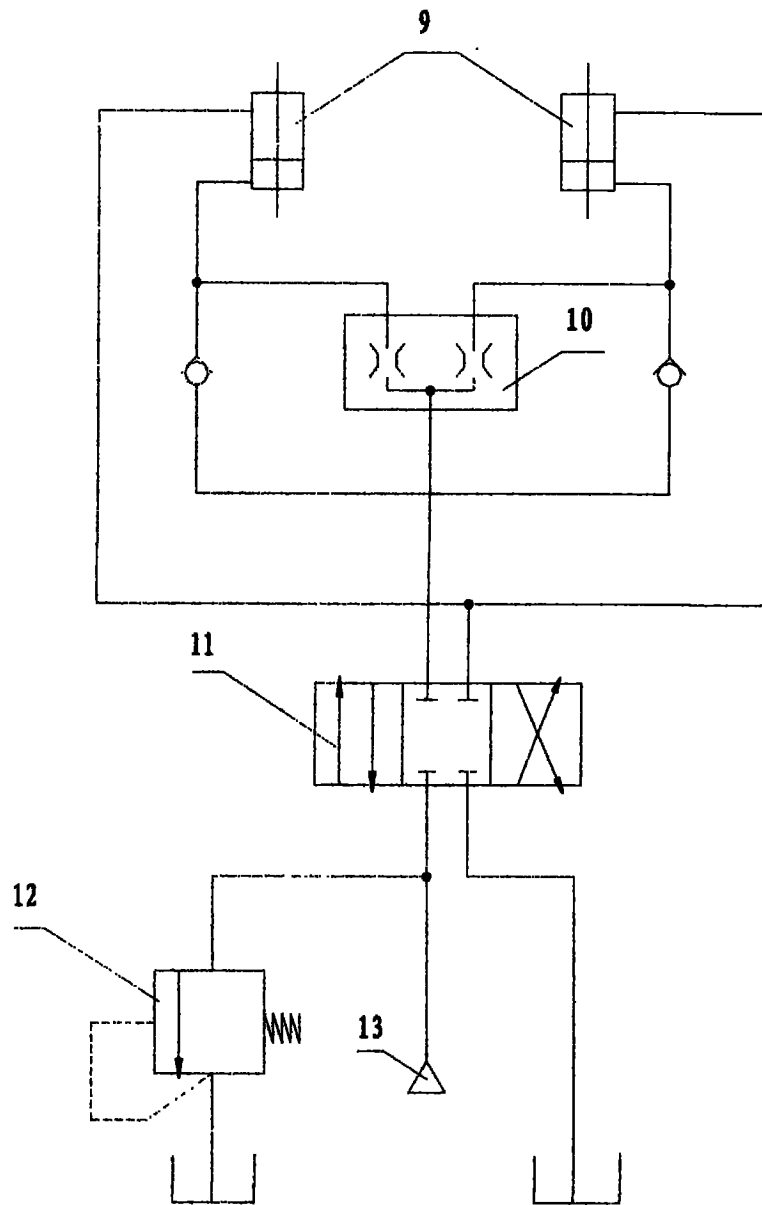


图 3

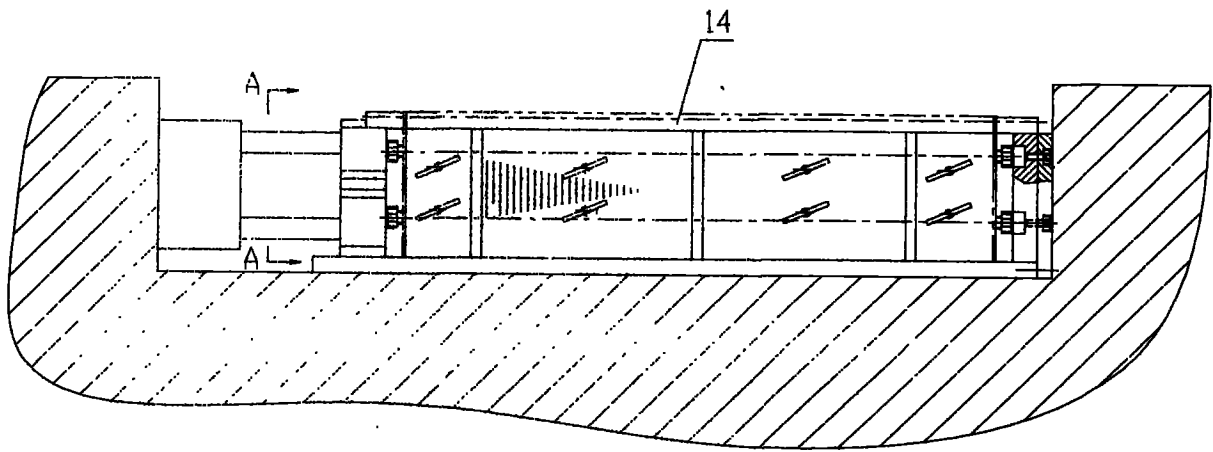


图 4

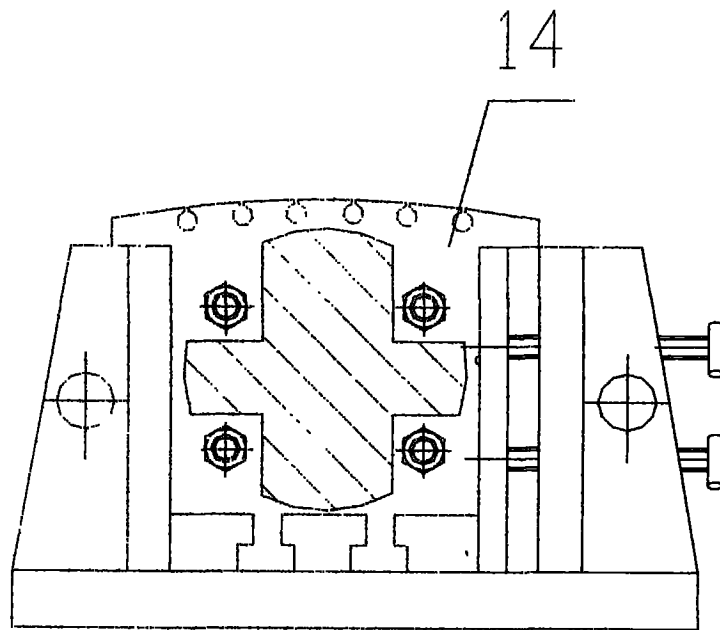


图 5