



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203917549 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420208063. 1

(22) 申请日 2014. 04. 25

(73) 专利权人 常德通风机械有限公司

地址 415000 湖南省常德市武陵区南坪岗乡
南坪村 9 组

(72) 发明人 彭永锋

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理

事务所(普通合伙) 11411

代理人 黄冠华

(51) Int. Cl.

B21D 22/14 (2006. 01)

B21D 43/00 (2006. 01)

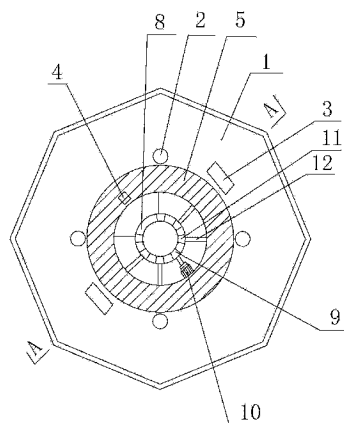
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种平板旋压机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种平板旋压机,包括底座、定位装置、驱动装置、旋压辊装置,底座上设置多个滑动导轨,定位装置和驱动装置分别设置在对应的滑动导轨上,底座上还设置有推动所述定位装置和驱动装置分别沿对应的滑动导轨做直线运动的动力机构,所述动力机构包括第一伞形齿轮、第二伞形齿轮、第三伞形齿轮,所述第二伞形齿轮和第三伞形齿轮分别与所述第一伞形齿轮齿合连接,所述第二伞形齿轮由动力部件驱动;所述第三伞形齿轮数量与所述滑动导轨数量对应,所述每个第三伞形齿轮通过丝杆与对应的所述定位装置或驱动装置连接。本实用新型提供的平板旋压机,结构简单,并能推动定位装置和驱动装置运行同步,提高了平板旋压机在运行过程中的稳定性。



1. 一种平板旋压机,包括底座、定位装置、驱动装置、旋压辊装置,所述定位装置用于定位水平放置的圆环形坯料,所述驱动装置用于驱动所述坯料作水平转动,所述旋压辊装置用于旋压定型水平放置的所述坯料,其特征在于,所述底座上设置有多条滑动导轨,所述定位装置和所述驱动装置分别设置在对应的滑动导轨上,所述底座上还设置有推动所述定位装置和驱动装置分别沿对应的所述滑动导轨做直线运动的动力机构,所述动力机构包括第一伞形齿轮、第二伞形齿轮、第三伞形齿轮,所述第二伞形齿轮和第三伞形齿轮分别与所述第一伞形齿轮啮合连接,所述第二伞形齿轮由动力部件驱动;所述第三伞形齿轮数量与所述滑动导轨数量对应,所述每个第三伞形齿轮通过丝杆与对应的所述定位装置或驱动装置连接。

2. 根据权利要求1所述的平板旋压机,其特征在于,所述丝杆的轴向方向与所述底座平行。

3. 根据权利要求1所述的平板旋压机,其特征在于,所述第一伞形齿轮、第二伞形齿轮、第三伞形齿轮分布在所述坯料的下方。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的平板旋压机,其特征在于,所述滑动导轨呈放射状分布在所述底座上。

一种平板旋压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域，具体涉及一种平板旋压机。

背景技术

[0002] 现有技术中，风机叶轮类前盘的加工方法主要有两种，一种是采用液压机与模具配合压制叶轮前盘，这种方法中，一套模具只能生产一个型号规格的产品，针对不同的风机叶轮规格，需要配置同样数量的模具，该工艺方法随着产品的更新换代，会产生大量的模具报废；且液压机工作时，液压拉伸也容易造成母材破裂或厚薄不一，影响工件加工的质量。另一种方法是手工制造，通过制作简单的模具，工人用锤子敲打形成风机叶轮前盘，这种方法制造的工件质量差，效率较低、废品率高。

[0003] 针对上述两种制造方法存在的问题，中国发明专利（专利号为 200910179813.0，专利名称为平板旋压机和风机叶轮前盘类工件的制造方法）中公开了一种适用于各种规格的风机叶轮前盘加工，且加工的工件质量好的平板旋压机及应用该平板旋压机加工风机叶轮前盘的制造方法。该平板旋压机结构中，包含定位装置和驱动装置，其中，定位装置用于定位水平放置的圆环形坯料，驱动装置用于驱动辊带动坯料转动，为了满足一台平板旋压机适应于不同规格的坯料，在平板旋压机的底座上设置有滑动导轨，定位装置和驱动装置可沿滑动导轨做直线运动，从而使定位装置与驱动装置分别与坯料的规格适应。现有技术中，每套定位装置和驱动装置分别由单独的动力原件驱动其沿滑动导轨做直线运动，动力原件均由伺服动力部件和减速机构成，从而使平板旋压机的结构复杂化，增加了平板旋压机的安装空间和维修成本；同时，每套动力原件分别由单独的动力部件驱动，在实际工作中，多台动力部件存在不同步性，使定位装置和驱动装置的运行存在差异，影响平板旋压机的正常运行。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服以上缺点，提供一种平板旋压机，该平板旋压机中，驱动定位装置和驱动装置沿滑动导轨做直线运动的动力机构结构简单，从而简化了平板旋压机的结构；同时，该动力机构使定位装置和驱动装置运行同步，提高了平板旋压机在运行过程中的稳定性。

[0005] 本实用新型的技术方案是：

[0006] 一种平板旋压机，包括底座、定位装置、驱动装置、旋压辊装置，所述定位装置用于定位水平放置的圆环形坯料，所述驱动装置用于驱动所述坯料作水平转动，所述旋压辊装置用于旋压定型水平放置的坯料，所述底座上设置有多条滑动导轨，所述定位装置和所述驱动装置分别设置在对应的滑动导轨上，所述底座上还设置有推动所述定位装置和驱动装置分别沿对应的所述滑动导轨做直线运动的动力机构，所述动力机构包括第一伞形齿轮、第二伞形齿轮、第三伞形齿轮，所述第二伞形齿轮和第三伞形齿轮分别与所述第一伞形齿轮啮合连接，所述第二伞形齿轮由动力部件驱动；所述第三伞形齿轮数量与所述滑动导轨

数量对应,所述每个第三伞形齿轮通过丝杆与对应的所述定位装置或驱动装置连接。

[0007] 进一步地,所述丝杆的轴向方向与所述底座平行。

[0008] 进一步地,所述第一伞形齿轮、第二伞形齿轮、第三伞形齿轮分布在所述坯料的下方。

[0009] 进一步地,所述滑动导轨呈放射状分布在所述底座上。

[0010] 本实用新型提供的平板旋压机,具有如下优点:

[0011] 1、本实用新型提供的平板旋压机,推动定位装置和驱动装置沿滑动导轨做直线运动的动力机构包括第一伞形齿轮、第二伞形齿轮、第三伞形齿轮,所述第二伞形齿轮和第三伞形齿轮分别与所述第一伞形齿轮齿合连接,所述第二伞形齿轮由动力部件驱动;所述第三伞形齿轮数量与所述滑动导轨数量对应,所述每个第三伞形齿轮通过丝杆与对应的所述定位装置或驱动装置连接。动力部件驱动第二伞形齿轮转动,同时,第二伞形齿轮带动第一伞形齿轮转动,第一伞形齿轮带动第三伞形齿轮转动,通过丝杆,第三伞形齿轮将圆周运动转换成直线运动,从而达到推动定位装置或驱动装置沿滑动导轨做直线运动的目的。本实用新型提供的平板旋压机,多套定位装置和驱动装置只需一组动力机构即可完成其沿滑动导轨做直线运动,平板旋压机的结构得到了简化,节约了安装空间,同时可降低动力机构的维修成本。

[0012] 2、本实用新型提供的平板旋压机,定位装置和驱动装置沿滑动导轨做直线运动分别由第三伞形齿轮将圆周运动转换成直线运动实现,其中,第三伞形齿轮均与第一伞形齿轮齿合连接,并由第一伞形齿轮带动,因此,第三伞形齿轮的转速及其他参数均相同,相应地,由第三伞形齿轮分别推动的定位装置和驱动装置沿滑动导轨做直线运动的运动参数相同,实现同步驱动,保证了平板旋压机的稳定运行。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本实用新型的平板旋压机的结构示意图;

[0015] 图2是图1中A-A剖面结构示意图;

[0016] 附图标记:1-底座,2-定位装置,3-驱动装置,4-旋压辊装置,5-坯料,6-滑动导轨,7-动力机构,8-第一伞形齿轮,9-第二伞形齿轮,10-动力部件,11-第三伞形齿轮,12-丝杆。

具体实施方式

[0017] 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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 具体实施方式

[0019] 结合图 1、图 2,一种平板旋压机,包括底座 1、定位装置 2、驱动装置 3、旋压辊装置 4,定位装置 2 用于定位水平放置的圆环坯料 5,驱动装置 3 用于驱动坯料 5 作水平转动,旋压辊装置 4 用于旋压定型水平放置的坯料 5,底座 1 上设置有多条滑动导轨 6,定位装置 2 和驱动装置 3 分别设置在对应的滑动导轨 6 上,底座 1 上还设置有推动定位装置 2 和驱动装置 3 分别沿对应的滑动导轨 6 做直线运动的动力机构 7,动力机构 7 包括第一伞形齿轮 8、第二伞形齿轮 9、第三伞形齿轮 11,第二伞形齿轮 9 和第三伞形齿轮 11 分别与第一伞形齿轮 8 啮合连接,第二伞形齿轮 9 由动力部件 10 驱动;第三伞形齿轮 11 数量与滑动导轨 6 数量对应,每个第三伞形齿轮 11 通过丝杆 12 与对应的定位装置 2 或驱动装置 3 连接。

[0020] 其中,动力部件 10 可以为电机,也可以为液压马达,也可以为其它类型的结构,能为第二伞形齿轮提供动力即可。

[0021] 工作时,动力部件 10 驱动第二伞形齿轮 9 转动,同时,第二伞形齿轮 9 带动第一伞形齿轮 8 转动,第一伞形齿轮 8 带动第三伞形齿轮 11 转动,通过丝杆 12,第三伞形齿轮 11 将圆周运动转换为直线运动,从而达到推动定位装置 2 或驱动装置 3 沿滑动导轨 6 做直线运动的目的。本实用新型提供的平板旋压机,多套定位装置和驱动装置只需一组动力机构即可完成其沿滑动导轨做直线运动,平板旋压机的结构得到了简化,节约了安装空间,同时可降低动力机构的维修成本。

[0022] 定位装置和驱动装置沿滑动导轨做直线运动分别由第三伞形齿轮将圆周运动转换成直线运动实现,其中,第三伞形齿轮均与第一伞形齿轮啮合连接,并由第一伞形齿轮带动,因此,第三伞形齿轮的转速及其他参数均相同,相应地,由第三伞形齿轮分别推动的定位装置和驱动装置沿滑动导轨做直线运动的运动参数相同,实现同步驱动,保证了平板旋压机的稳定运行。

[0023] 其中,定位装置 2 包括中心定位辊和水平定位辊,其中,中心定位辊设在坯料的外圆边缘,水平定位辊分别位于坯料的上下两侧。定位装置 2 在附图中没有表示出具体的结构。

[0024] 驱动装置 3 包括驱动辊和压紧机构,其中,驱动辊分布在坯料的上侧面或下侧面,用于驱动坯料转动,压紧机构的压紧辊分布在驱动辊相反的一个侧面,用于压紧转动的坯料。附图 2 中有给出驱动装置的具体结构,但是没有作出具体的附图标记。

[0025] 旋压辊装置 4 用于旋压定型水平放置的坯料,其结构在现有技术中有公开,具体结构为:旋压辊装置包括支架,支架上连接两组旋压辊升降机构,每组旋压辊升降机构分别连接一个旋压辊;旋压辊装置还包括支承辊,旋压辊和支承辊分别设置在坯料的两侧面。其中,旋压辊升降机构用于使旋压辊上升或下降,使其适用于不同厚度的坯料;两个旋压辊,一个用于压在坯料上,防止变形;另一个旋压辊由坯料的外圆向内圆方向移动并且伴随向下移动,以压下坯料至贴合支承辊,从而获得所需的形状,支承辊的形状根据所需的叶轮类前盘的形状预先加工好,针对不同形状的叶轮类前盘,更换支承辊即可,使用方便。旋压辊装置在附图中没有给出具体结构。

[0026] 上述定位装置、驱动装置、旋压辊装置因在现有技术中已经公开,在此不作赘述。

[0027] 本实施例中,丝杆 12 的轴向方向与底座 1 平行,以保证动力机构 7 推动定位装置或驱动装置做水平运动。

[0028] 本实施例中,第一伞形齿轮 8、第二伞形齿轮 9、第三伞形齿轮 11 分布在坯料 5 的

下方,使整个平板旋压机机构紧凑,安装方便。

[0029] 本实施例中,滑动导轨 6 呈放射状分布在底座 1 上。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的保护范围内所作的任何修改、等同替换等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

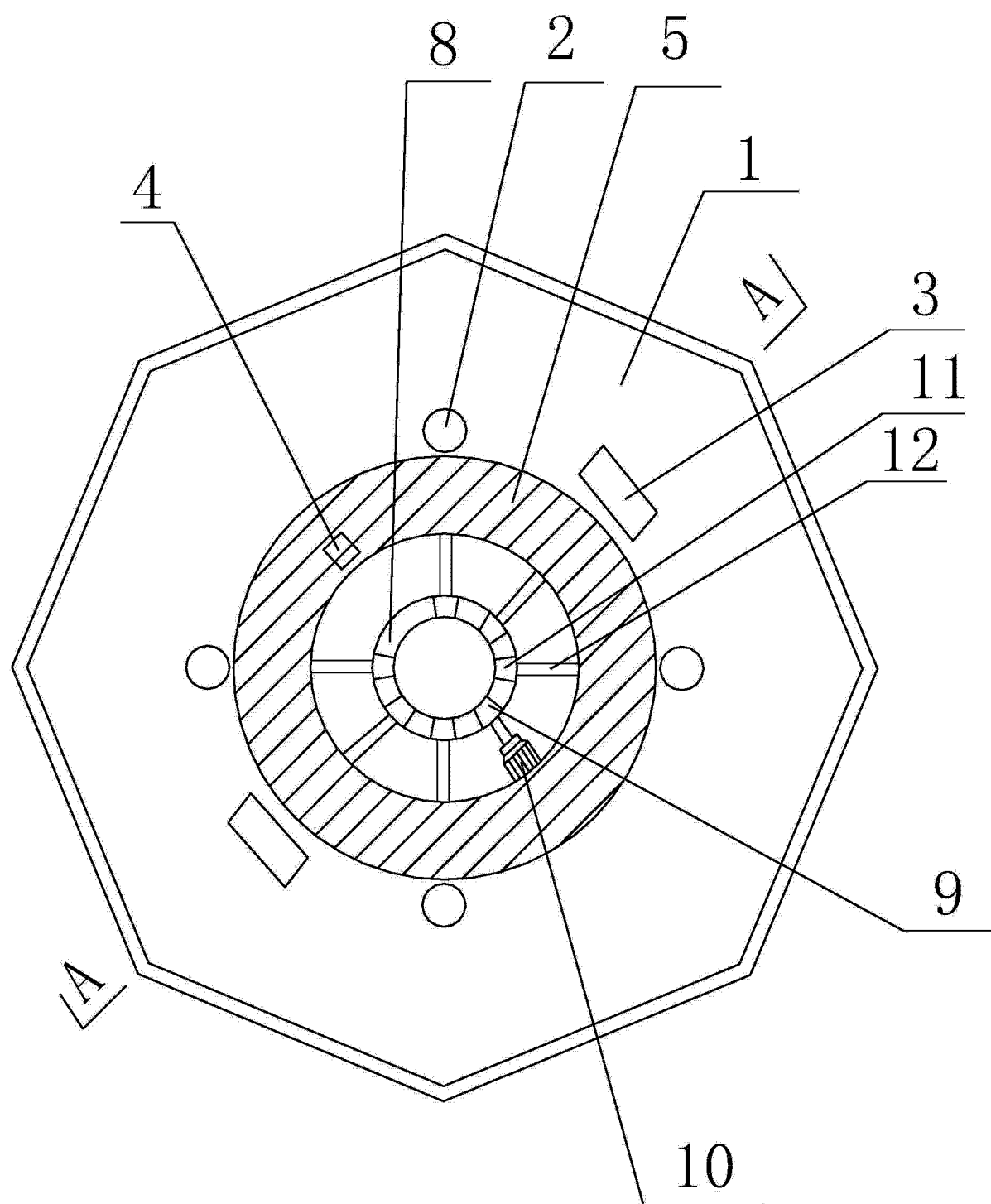


图 1

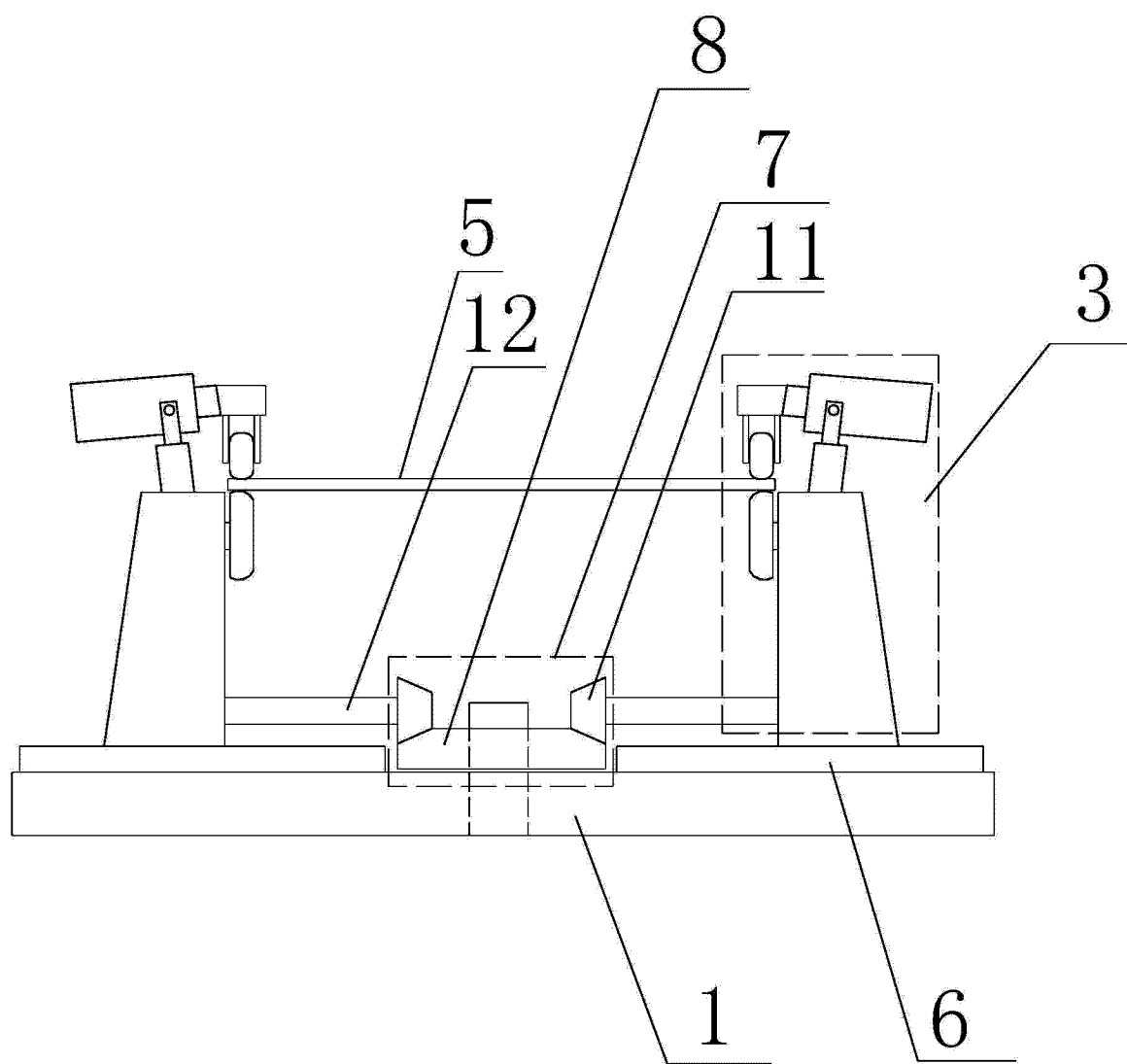


图 2