



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222806456 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 29

(21) 申请号 202421015242.3

(22) 申请日 2024.05.11

(73) 专利权人 上海通用风机股份有限公司

地址 201499 上海市奉贤区奉浦开发区远
东路529号

(72) 发明人 何翠红 张敏 冯涛源

(74) 专利代理机构 上海华工专利事务所(普通
合伙) 31104

专利代理师 倪佳 缪利明

(51) Int. Cl.

B23P 19/02 (2006.01)

F16C 3/02 (2006.01)

B23P 19/00 (2006.01)

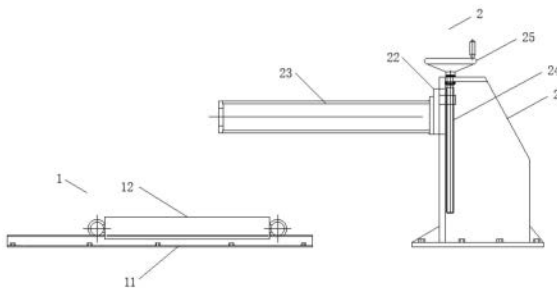
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种叶轮主轴安装工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种叶轮主轴安装工具，涉及叶轮辅助安装技术领域，包括安装底座和立柱组件，其中：安装底座由固定底盘和移动底盘组成，固定底盘具有导轨，移动底盘包括固定支撑架、连接轴以及滚轮，固定支撑架两侧连接有连接轴，连接轴两端均连接有滚轮，滚轮可移动设置于导轨上；立柱组件包括立柱、升降座以及顶杆，升降座可竖直升降于立柱上，顶杆固定于升降座上，且顶杆沿立柱轴向设置。本实用新型解决了叶轮主轴安装时吊装安装主轴不方便、主轴叶轮尺寸较大没有操作空间的问题，具有操作便捷省力，能够有效节约工时的效果。



1. 一种叶轮主轴安装工具,其特征在于,包括安装底座和立柱组件,其中:

所述安装底座由固定底盘和移动底盘组成,所述固定底盘具有导轨,所述移动底盘包括固定支撑架、连接轴以及滚轮,所述固定支撑架两侧连接有所述连接轴,连接轴两端均连接有滚轮,所述滚轮可移动设置于所述导轨上;

所述立柱组件包括立柱、升降座以及顶杆,所述升降座可竖直升降于所述立柱上,所述顶杆固定于所述升降座上,且顶杆沿立柱轴向设置。

2. 根据权利要求1所述的叶轮主轴安装工具,其特征在于,所述固定底盘由扁钢、槽钢组成,所述扁钢一端面两侧均焊接有所述槽钢,所述槽钢作为所述导轨使用,且所述槽钢经螺丝固定。

3. 根据权利要求1所述的叶轮主轴安装工具,其特征在于,所述固定支撑架由钢板折边成型呈截面为中心V型板、两端L型板组合而成的板结构,其中V型板的弯折角度为 140° 。

4. 根据权利要求3所述的叶轮主轴安装工具,其特征在于,所述V型板底部还设有加强筋。

5. 根据权利要求1所述的叶轮主轴安装工具,其特征在于,所述立柱组件还包括升降螺杆,所述升降螺杆与升降座丝杠螺母副连接,且升降螺杆顶部连接有手轮。

6. 根据权利要求1所述的叶轮主轴安装工具,其特征在于,所述升降座上具有轴承,所述升降座经轴承传动连接于所述立柱上。

7. 根据权利要求1所述的叶轮主轴安装工具,其特征在于,所述顶杆由无缝管和端板组成,所述端板沿其周向开设有若干安装孔。

8. 根据权利要求1所述的叶轮主轴安装工具,其特征在于,所述立柱朝向升降座的一侧沿其竖向开设有用于避让升降座的条形孔。

9. 根据权利要求1所述的叶轮主轴安装工具,其特征在于,所述立柱底板上均匀开设有若干螺丝孔。

一种叶轮主轴安装工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及叶轮辅助安装技术领域,更具体地说,它涉及一种叶轮主轴安装工具。

背景技术

[0002] 大叶轮在主轴安装时,现有的安装方式一般为,先将叶轮平放在工装上,接着将主轴垂直吊装进去。这种安装方式存在以下缺陷:由于叶轮重量较重,用吊车吊装以安装主轴时不方便,浪费工时;而且一旦叶轮较大,主轴较长,吊装时就没有操作空间,影响安装进度。有待改进。

实用新型内容

[0003] 针对实际运用中这一问题,本实用新型目的在于提出一种叶轮主轴安装工具,操作省力,节约工时,具体方案如下:

[0004] 一种叶轮主轴安装工具,包括安装底座和立柱组件,其中:

[0005] 所述安装底座由固定底盘和移动底盘组成,所述固定底盘具有导轨,所述移动底盘包括固定支撑架、连接轴以及滚轮,所述固定支撑架两侧连接有所述连接轴,连接轴两端均连接有滚轮,所述滚轮可移动设置于所述导轨上;

[0006] 所述立柱组件包括立柱、升降座以及顶杆,所述升降座可竖直升降于所述立柱上,所述顶杆固定于所述升降座上,且顶杆沿立柱轴向设置。

[0007] 进一步的,所述固定底盘由扁钢、槽钢组成,所述扁钢一端面两侧均焊接有所述槽钢,所述槽钢作为所述导轨使用,且所述槽钢经螺丝固定。

[0008] 进一步的,所述固定支撑架由钢板折边成型呈截面为中心V型板、两端L型板组合而成的板结构,其中V型板的弯折角度为 140° 。

[0009] 进一步的,所述V型板底部还设有加强筋。

[0010] 进一步的,所述立柱组件还包括升降螺杆,所述升降螺杆与升降座丝杠螺母副连接,且升降螺杆顶部连接有手轮。

[0011] 进一步的,所述升降座上具有轴承,所述升降座经轴承传动连接于所述立柱上。

[0012] 进一步的,所述顶杆由无缝管和端板组成,所述端板沿其周向开设有若干安装孔。

[0013] 进一步的,所述立柱朝向升降座的一侧沿其竖向开设有用于避让升降座的条形孔。

[0014] 进一步的,所述立柱底板上均匀开设有若干螺丝孔。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0016] 本实用新型给出的叶轮主轴安装工具,解决了叶轮主轴安装时吊装安装主轴不方便、主轴叶轮尺寸较大没有操作空间的问题,采用本申请叶轮主轴安装工具,操作过程便捷省力,能够有效节约工时。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型实施例的正视图；
- [0018] 图2为本实用新型实施例的侧视图；
- [0019] 图3为本实用新型实施例中固定底盘的侧视图；
- [0020] 图4为本实用新型实施例中移动底盘的俯视图；
- [0021] 图5为本实用新型实施例中移动底盘的侧视图；
- [0022] 图6为本实用新型实施例中立柱组件的俯视图；
- [0023] 图7为本实用新型实施例中立柱的侧视图；
- [0024] 图8为本实用新型实施例中升降座的俯视图；
- [0025] 图9为本实用新型实施例中顶杆的侧视图。
- [0026] 附图标记:1、安装底座;11、固定底盘;111、扁钢;112、槽钢;12、移动底盘;121、固定支撑架;122、连接轴;123、滚轮;124、加强筋;
- [0027] 2、立柱组件;21、立柱;211、安装板;212、立式座;213、条形孔;22、升降座;221、升降板;222、连接板;223、轴承;23、顶杆;231、无缝管;232、端板;24、升降螺杆;25、手轮。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 如图1-2所示,一种叶轮主轴安装工具,包括相互配合使用的安装底座1和立柱组件2,安装底座1位于立柱组件2一侧,安装底座1用于实现叶轮的前后移动,立柱组件2用于将主轴压进叶轮轴盘内。

[0030] 其中,安装底座1由固定底盘11和移动底盘12组成,移动底盘12承载叶轮,移动底盘12可在固定底盘11上前后移动,通过移动底盘12在固定底盘11上的前后移动以实现叶轮的前后移动。

[0031] 立柱组件2包括立柱21、升降座22以及顶杆23,升降座22可竖直升降于立柱21上,顶杆23固定于升降座22上,且顶杆23沿立柱21轴向设置。升降座22用于调节顶杆23的高低,顶杆23用于将主轴压进叶轮轴盘内。

[0032] 具体地,如图3所示,固定底盘11沿轴向布置,固定底盘11由扁钢111、槽钢112组成,扁钢111一端面两侧均焊接有槽钢112,槽钢112作为导轨使用,且槽钢112经螺丝固定。

[0033] 如图4-5所示,移动底盘12包括固定支撑架121、连接轴122以及滚轮123,固定支撑架121两侧连接有连接轴122,连接轴122两端均连接有滚轮123,两侧对应滚轮123之间的间距与固定底盘11上两个槽钢112之间的间距相适配,以使得滚轮123可移动设置于导轨上。优选地,滚轮123采用T型单边轨道轮。

[0034] 再具体地,固定支撑架121由钢板折边成型呈截面为中心V型板、两端L型板组合而成的板结构,其中V型板的弯折角度为 140° 。优选地,采用3mm钢板折边成型。其中,滚轮123位于L型板结构内侧,以起到保护滚轮123的作用。V型板结构适配呈圆型的叶轮,便于承载叶轮。

[0035] 另外,V型板底部还设有加强筋124。加强筋124采用两个槽钢,两个槽钢分别位于V

型板底面两端。加强筋124的作用是为了增加固定支撑架121的强度。

[0036] 如图6所示,同时结合图1-2,立柱组件2中,立柱21包括底部安装板211以及立式座212,底部安装板211上均匀开设有若干螺丝孔,通过螺丝贯穿螺丝孔将立柱21固定于作业面上;立式座212上安装有升降座22,立式座212朝向升降座22的一侧沿其竖向开设有用于避让升降座22的条形孔213(见图7),以满足升降座22在立式座212上的升降。

[0037] 升降座22包括升降板221,升降板221朝向立式座212的一侧设有升降块(图中未示出),升降块贯穿条形孔213并延伸进立式座212内。

[0038] 如图8所示,升降座22上具有轴承223,升降座22经轴承223传动连接于立柱21上。具体地,升降板221朝向立式座212的一端面两侧分别设有连接板222,连接板222上转动连接有轴承223,轴承223与立式座212的侧面相接触,这样当升降座22在立式座212上升降时,经轴承223作用,减轻运动过程中的摩擦系数,提高升降座22升降稳定性。

[0039] 如图9所示,顶杆23由无缝管231和端板232组成,端板232沿其周向开设有若干安装孔,升降板221端面开设有与安装孔相匹配的连接孔。端板232经紧固螺丝配合安装孔、连接孔以固定于升降座22上,主轴插进无缝管231内,进行主轴的压进。

[0040] 回到图1-2,并结合图6,立柱组件2还包括升降螺杆24,升降螺杆24贯穿进立式座212内,并与升降座22上的升降块丝杠螺母副连接,且升降螺杆24顶部连接有手轮25。通过转动手轮25,带动升降螺杆24转动,由于升降座22自身不发生转动,因此升降螺杆24的转动,带动升降座22沿着立式座212高度方向升降。顶杆23固定于升降座22上,升降座22升降后带动顶杆23升降。通过调节顶杆23高低,来适应不同高度尺寸的主轴的安装,提高安装工具的适用范围。

[0041] 本实用新型的具体实施原理为:叶轮主轴安装时,将叶轮放置在移动底盘12上,主轴放置于顶杆23上,转动手轮25调节升降座22的高低,以调节顶杆23高低,使得在顶杆23上的主轴中心轴线与叶轮中心轴线保持一致,之后朝着主轴的方向推动移动底盘12,将叶轮朝着主轴的方向移动,直至主轴压进叶轮轴盘内,完成安装,安装过程便捷省力,有效节约工时。

[0042] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

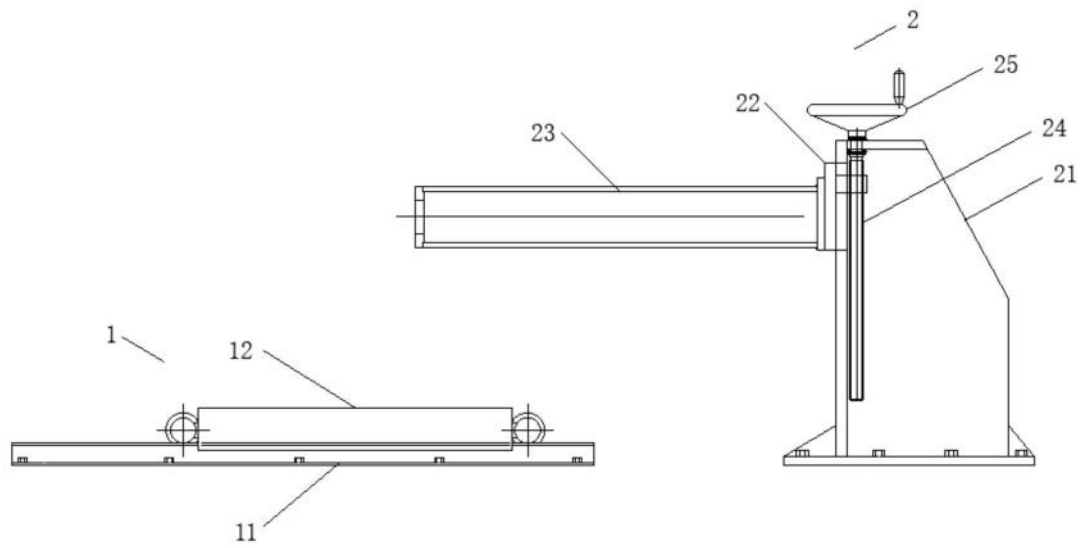


图1

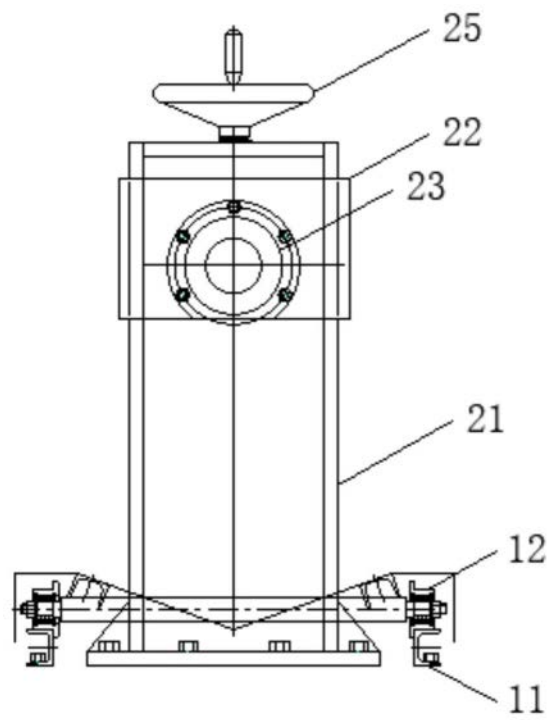


图2

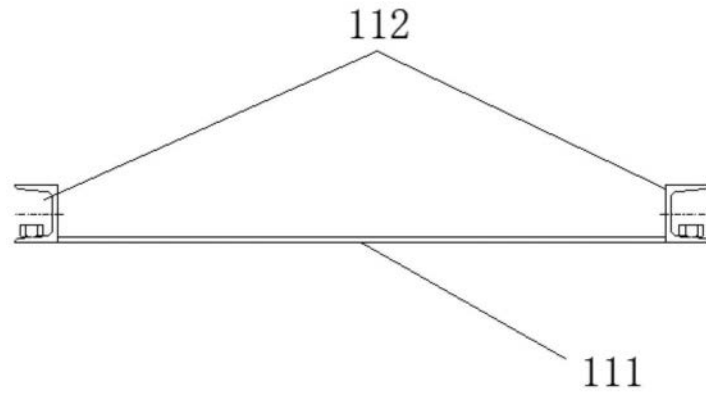


图3

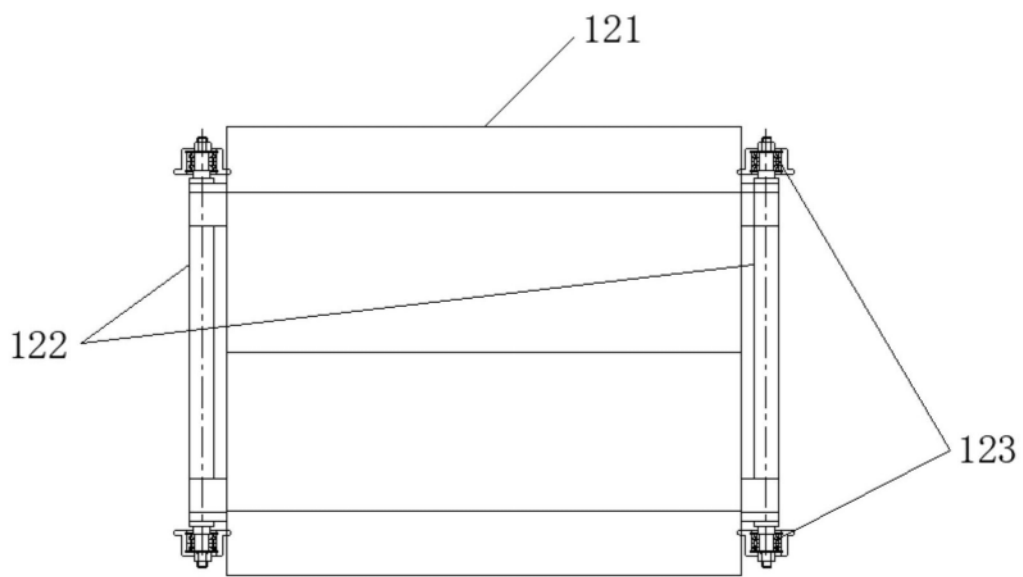


图4

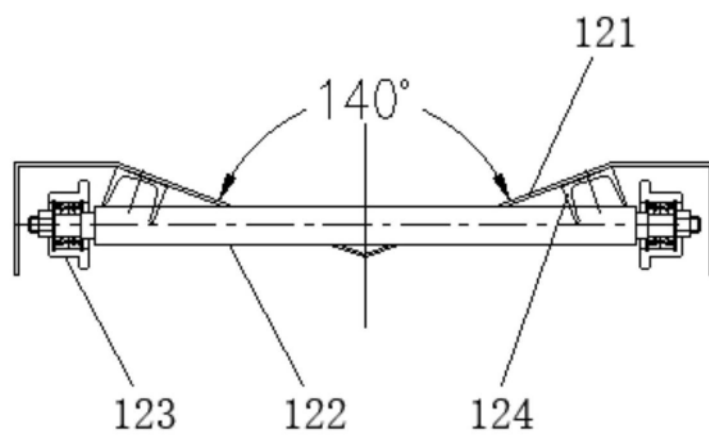


图5

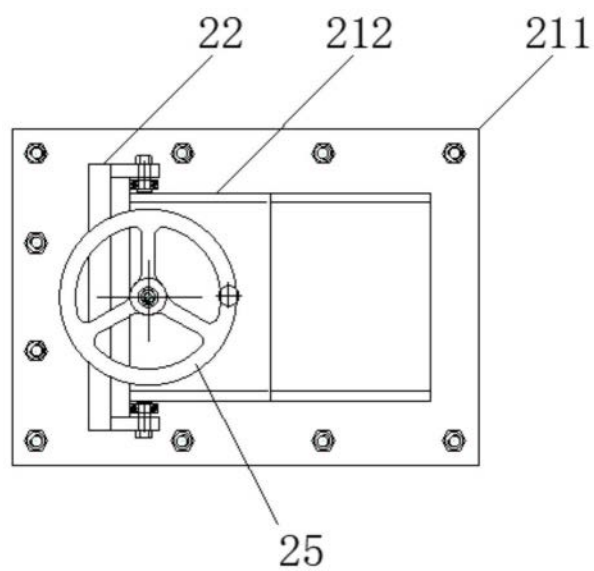


图6

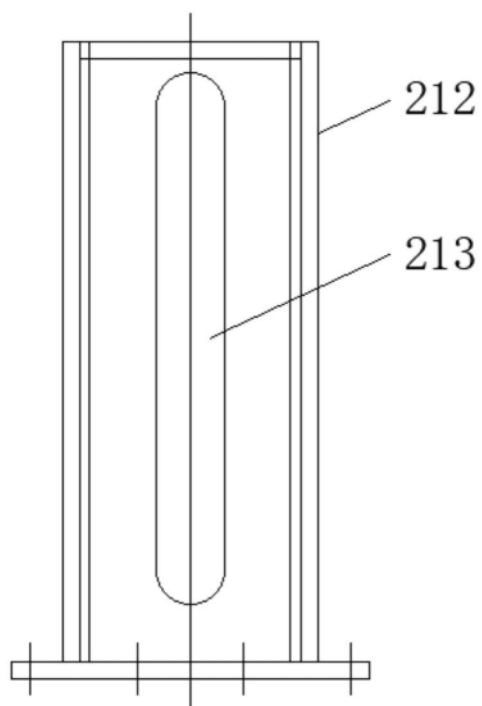


图7

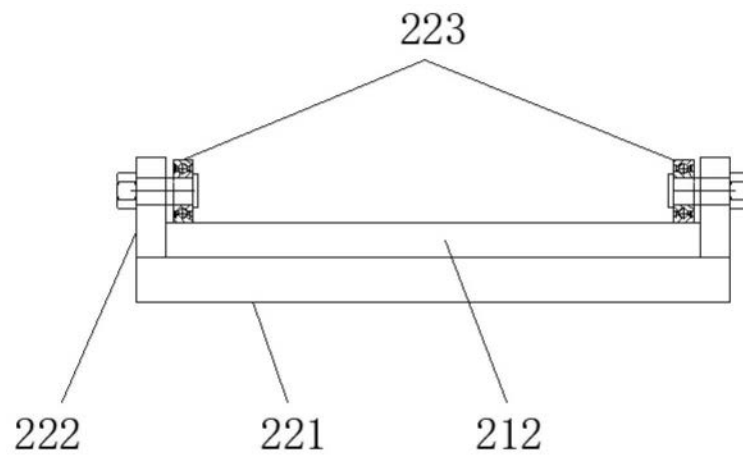


图8

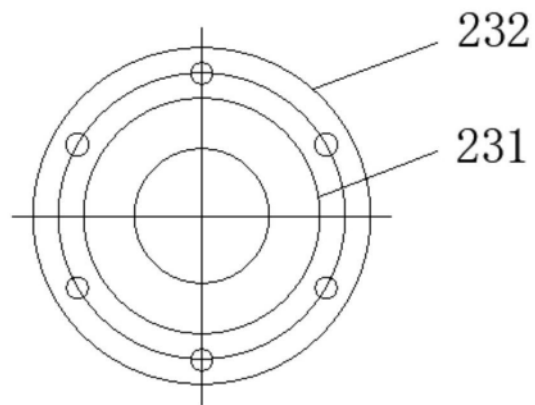


图9