



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222359733 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 17

(21) 申请号 202421196027.8

(22) 申请日 2024.05.29

(73) 专利权人 大连成达金属制品有限公司
地址 116399 辽宁省大连市瓦房店元台镇
前元社区

(72) 发明人 庄岩 庄长洲 薛明海 张宝玉
梁振武 杨成龙

(74) 专利代理机构 北京凯谦巨邦专利代理有限
公司 32303
专利代理师 王海

(51) Int. Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)
B23P 23/02 (2006.01)

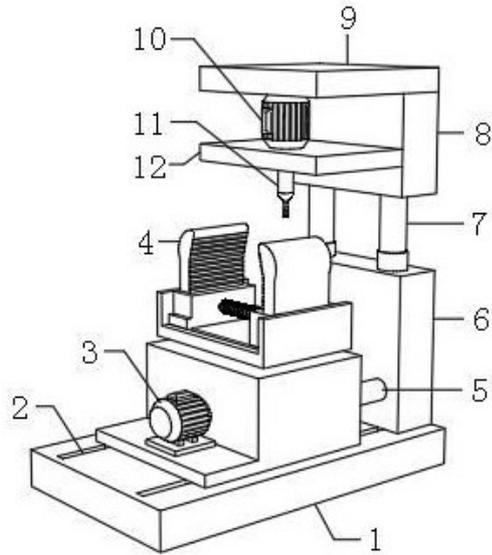
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备,涉及吊装孔的加工设备技术领域,包括底板、动力旋转结构和夹紧结构;把桨毂放在两个固定夹具之间的夹持槽内,然后转动转把,转把的转动带动了螺纹杆的转动,螺纹杆的转动和滑动块与滑动槽的滑动作用带动了滑动块的移动,滑动块的移动带动了其上端的固定夹具的移动,进而使两个固定夹具之间的距离越来越接近,从而牢牢地固定住两者之间的桨毂;当桨毂固定好后,启动第一电动推杆,第一电动推杆带动了装置箱在滑槽上的移动,进而带动了旋转轴和第一电机的移动,旋转轴的移动带动了U型板的移动,U型板的移动带动了滑动块和固定夹具的移动,进而带动了固定夹具的移动,从而带动了桨毂的移动。



1. 一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备,包括底板(1)、动力旋转结构(3)和夹紧结构(4);其特征在于,所述底板(1)顶部表面开设有两个滑槽(2),滑槽(2)内部滑动连接有动力旋转结构(3),动力旋转结构(3)顶部固定连接有关紧结构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备,其特征在于,所述动力旋转结构(3)包括装置箱(31)、旋转轴(32)、转轴(33)、第一电机(34)、主动齿轮(35)、从动齿轮(36)和滑架(37),所述装置箱(31)内侧中部活动连接有旋转轴(32),且旋转轴(32)顶部贯穿于装置箱(31)顶部,装置箱(31)内侧、旋转轴(32)底部固定连接有关动齿轮(36),从动齿轮(36)一侧啮合连接有主动齿轮(35)。

3. 根据权利要求1所述的一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备,其特征在于,所述夹紧结构(4)包括U型板(41)、滑动槽(42)、螺纹杆(43)、滑动块(44)、转把(45)、固定夹具(46)和固定块(47),所述U型板(41)内侧底壁开设有两个滑动槽(42),U型板(41)内壁一侧固定连接有关定块(47),U型板(41)内壁另一侧、滑动槽(42)内部滑动连接有滑动块(44)。

4. 根据权利要求1所述的一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备,其特征在于,所述底板(1)顶部一侧固定连接有关接板(6),连接板(6)一侧固定连接有关第一电动推杆(5),连接板(6)顶部固定连接有两个第二电动推杆(7),两个第二电动推杆(7)顶部固定连接有关固定连接板(8),固定连接板(8)一侧固定连接有关支撑板(12),固定连接板(8)顶部固定连接有关固定板(9),固定板(9)底部固定连接有关第二电机(10),第二电机(10)的动力输出端固定连接有关螺纹攻丝钻头(11),且螺纹攻丝钻头(11)远离第二电机(10)的一侧贯穿于支撑板(12)底部,螺纹攻丝钻头(11)与支撑板(12)活动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备,其特征在于,所述动力旋转结构(3)上的装置箱(31)与第一电动推杆(5)远离连接板(6)的一侧固定连接,滑槽(2)与滑架(37)滑动连接,旋转轴(32)顶部与夹紧结构(4)上的U型板(41)底部固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备,其特征在于,所述主动齿轮(35)一侧固定连接有关转轴(33),且转轴(33)远离主动齿轮(35)的一侧贯穿于装置箱(31)一侧并与第一电机(34)的动力输出端固定连接,且转轴(33)与装置箱(31)活动连接,装置箱(31)底部固定连接有两个滑架(37)。

7. 根据权利要求3所述的一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备,其特征在于,所述滑动块(44)和固定块(47)顶部均固定连接有关固定夹具(46),且两个固定夹具(46)之间形成夹持槽,U型板(41)一侧螺纹连接有关螺纹杆(43),螺纹杆(43)一侧固定连接有关转把(45)。

8. 根据权利要求3所述的一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备,其特征在于,所述螺纹杆(43)远离转把(45)的一侧贯穿于滑动块(44)一侧并延伸至固定块(47)的内部,且螺纹杆(43)与滑动块(44)螺纹连接,螺纹杆(43)与固定块(47)活动连接。

一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊装孔的加工设备技术领域,具体是一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备。

背景技术

[0002] 螺旋桨桨毂是连接螺旋桨叶片和飞机引擎轴的部件,它转动时带动螺旋桨叶片旋转,从而产生推进力,然而在桨毂安装和维护飞机引擎及其相关组件时,则需要通过吊装孔进行连接,但传统的吊装孔的加工设备一方面不能牢牢地固定住桨毂,防止其在打孔的过程中脱落,影响后续的工作,另一方面也不能随意调节吊装孔的打孔位置,所以,本领域技术人员提供了一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备,包括底板、动力旋转结构和夹紧结构;所述底板顶部表面开设有两个滑槽,滑槽内部滑动连接有动力旋转结构,动力旋转结构顶部固定连接有关紧结构;动力旋转结构包括装置箱、旋转轴、转轴、第一电机、主动齿轮、从动齿轮和滑架,所述装置箱内侧中部活动连接有旋转轴,且旋转轴顶部贯穿于装置箱顶部,装置箱内侧、旋转轴底部固定连接有关动齿轮,从动齿轮一侧啮合连接有主动齿轮,主动齿轮一侧固定连接有关转轴,且转轴远离主动齿轮的一侧贯穿于装置箱一侧并与第一电机的动力输出端固定连接,且转轴与装置箱活动连接,装置箱底部固定连接有两个滑架;夹紧结构包括U型板、滑动槽、螺纹杆、滑动块、转把、固定夹具和固定块,所述U型板内侧底壁开设有两个滑动槽,U型板内壁一侧固定连接有关固定块,U型板内壁另一侧、滑动槽内部滑动连接有滑动块,滑动块和固定块顶部均固定连接有关固定夹具,且两个固定夹具之间形成夹持槽,U型板一侧螺纹连接有螺纹杆,螺纹杆一侧固定连接有关转把,螺纹杆远离转把的一侧贯穿于滑动块一侧并延伸至固定块的内部,且螺纹杆与滑动块螺纹连接,螺纹杆与固定块活动连接。

[0006] 优选的,所述底板顶部一侧固定连接有关连接板,连接板一侧固定连接有关第一电动推杆,连接板顶部固定连接有两个第二电动推杆,两个第二电动推杆顶部固定连接有关固定连接板,固定连接板一侧固定连接有关支撑板,固定连接板顶部固定连接有关固定板,固定板底部固定连接有关第二电机,第二电机的动力输出端固定连接有关螺纹攻丝钻头,且螺纹攻丝钻头远离第二电机的一侧贯穿于支撑板底部,螺纹攻丝钻头与支撑板活动连接;所述动力旋转结构上的装置箱与第一电动推杆远离连接板的一侧固定连接,滑槽与滑架滑动连接,旋转轴顶部与夹紧结构上的U型板底部固定连接。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0008] 1、把桨毂放在两个固定夹具之间的夹持槽内,然后转动转把,转把的转动带动了螺纹杆的转动,螺纹杆的转动和滑动块与滑动槽的滑动作用带动了滑动块的移动,滑动块的移动带动了其上端的固定夹具的移动,进而使两个固定夹具之间的距离越来越接近,从而牢牢地固定住两者之间的桨毂,防止桨毂在打孔的过程中脱落,影响后续的工作。

[0009] 2、当桨毂固定好后,启动第一电动推杆,第一电动推杆带动了装置箱在滑槽上的移动,进而带动了旋转轴和第一电机的移动,旋转轴的移动带动了U型板的移动,U型板的移动带动了滑动块和固定块的移动,进而带动了固定夹具的移动,从而带动了桨毂的移动;当桨毂移动到适当位置的时候,打开第二电机,第二电机带动了螺纹攻丝钻头的转动,接着再启动第二电动推杆,第二电动推杆带动了固定连接板和固定板向桨毂的位置移动,进而带动了第二电机和螺纹攻丝钻头向桨毂的位置移动,从而实现了对桨毂吊装孔的加工工作。

[0010] 3、打开第一电机,第一电机带动了转轴的转动,进而带动了主动齿轮的转到,进而带动了从动齿轮的转动,从而带动了旋转轴的转动,旋转轴的转动又带动了U型板的转动,进而带动了两个固定夹具的转动,两个固定夹具的转动带动了桨毂的角度的变化,从而使其在不同的角度位置进行吊装孔的加工工作,避免了二次夹紧,重新固定的过程。

附图说明

[0011] 图1为一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备的结构示意图。

[0012] 图2为一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备的底板连接结构示意图。

[0013] 图3为一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备的动力旋转结构示意图。

[0014] 图4为一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备的夹紧结构示意图。

[0015] 图中:1、底板;2、滑槽;3、动力旋转结构;31、装置箱;32、旋转轴;33、转轴;34、第一电机;35、主动齿轮;36、从动齿轮;37、滑架;4、夹紧结构;41、U型板;42、滑动槽;43、螺纹杆;44、滑动块;45、转把;46、固定夹具;47、固定块;5、第一电动推杆;6、连接板;7、第二电动推杆;8、固定连接板;9、固定板;10、第二电机;11、螺纹攻丝钻头;12、支撑板。

具体实施方式

[0016] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种大型螺旋桨桨毂吊装孔的加工设备,包括底板1、动力旋转结构3和夹紧结构4;所述底板1顶部表面开设有两个滑槽2,滑槽2内部滑动连接有动力旋转结构3,动力旋转结构3顶部固定连接有机架4;动力旋转结构3包括装置箱31、旋转轴32、转轴33、第一电机34、主动齿轮35、从动齿轮36和滑架37,所述装置箱31内侧中部活动连接有旋转轴32,且旋转轴32顶部贯穿于装置箱31顶部,装置箱31内侧、旋转轴32底部固定连接有机架4,从动齿轮36一侧啮合连接有主动齿轮35,主动齿轮35一侧固定连接有机架4,且转轴33远离主动齿轮35的一侧贯穿于装置箱31一侧并与第一电机34的动力输出端固定连接,且转轴33与装置箱31活动连接,装置箱31底部固定连接有两个滑架37;夹紧结构4包括U型板41、滑动槽42、螺纹杆43、滑动块44、转把45、固定夹具46和固定块47,所述U型板41内侧底壁开设有两个滑动槽42,U型板41内壁一侧固定连接有机架47,U型板41内壁另一侧、滑动槽42内部滑动连接有滑动块44,滑动块44和固定块47顶部均固定连接有机架46,且两个固定夹具46之间形成夹持槽,U型板41一侧螺纹连接有螺纹杆43,螺纹杆43一侧固定连接有机架45,螺纹杆43远离转把45的一侧贯穿于滑动块44一

侧并延伸至固定块47的内部,且螺纹杆43与滑动块44螺纹连接,螺纹杆43与固定块47活动连接;所述底板1顶部一侧固定连接连接有连接板6,连接板6一侧固定连接连接有第一电动推杆5,连接板6顶部固定连接有两个第二电动推杆7,两个第二电动推杆7顶部固定连接连接有固定连接板8,固定连接板8一侧固定连接连接有支撑板12,固定连接板8顶部固定连接连接有固定板9,固定板9底部固定连接连接有第二电机10,第二电机10的动力输出端固定连接连接有螺纹攻丝钻头11,且螺纹攻丝钻头11远离第二电机10的一侧贯穿于支撑板12底部,螺纹攻丝钻头11与支撑板12活动连接;所述动力旋转结构3上的装置箱31与第一电动推杆5远离连接板6的一侧固定连接,滑槽2与滑架37滑动连接,旋转轴32顶部与夹紧结构4上的U型板41底部固定连接。

[0017] 本实用新型的工作原理是:把桨毂放在两个固定夹具46之间的夹持槽内,然后转动转把45,转把45的转动带动了螺纹杆43的转动,螺纹杆43的转动和滑动块44与滑动槽42的滑动作用带动了滑动块44的移动,滑动块44的移动带动了其上端的固定夹具46的移动,进而使两个固定夹具46之间的距离越来越接近,从而牢牢地固定住两者之间的桨毂,防止桨毂在打孔的过程中脱落,影响后续的工作;当桨毂固定好后,启动第一电动推杆5,第一电动推杆5带动了装置箱31在滑槽2上的移动,进而带动了旋转轴32和第一电机34的移动,旋转轴32的移动带动了U型板41的移动,U型板41的移动带动了滑动块44和固定块47的移动,进而带动了固定夹具46的移动,从而带动了桨毂的移动;当桨毂移动到适当位置的时候,打开第二电机10,第二电机10带动了螺纹攻丝钻头11的转动,接着再启动第二电动推杆7,第二电动推杆7带动了固定连接板8和固定板9向桨毂的位置移动,进而带动了第二电机10和螺纹攻丝钻头11向桨毂的位置移动,从而实现了桨毂吊装孔的加工工作;打开第一电机34,第一电机34带动了转轴33的转动,进而带动了主动齿轮35的转动,进而带动了从动齿轮36的转动,从而带动了旋转轴32的转动,旋转轴32的转动又带动了U型板41的转动,进而带动了两个固定夹具46的转动,两个固定夹具46的转动带动了桨毂的角度的变化,从而使其在不同的角度位置进行吊装孔的加工工作。

[0018] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

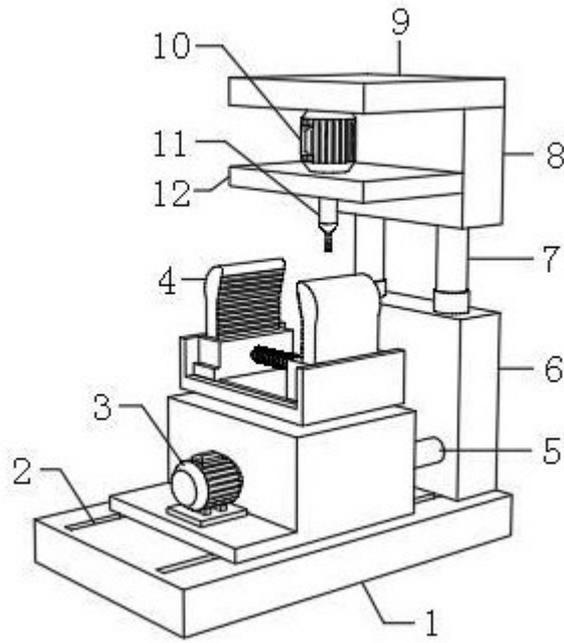


图 1

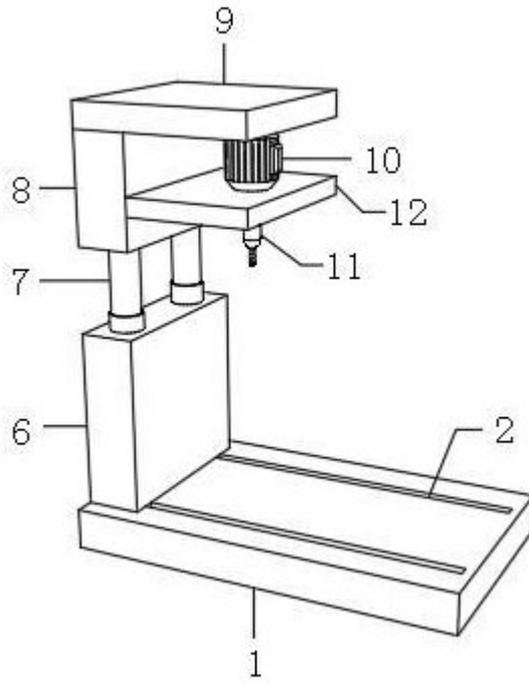


图 2

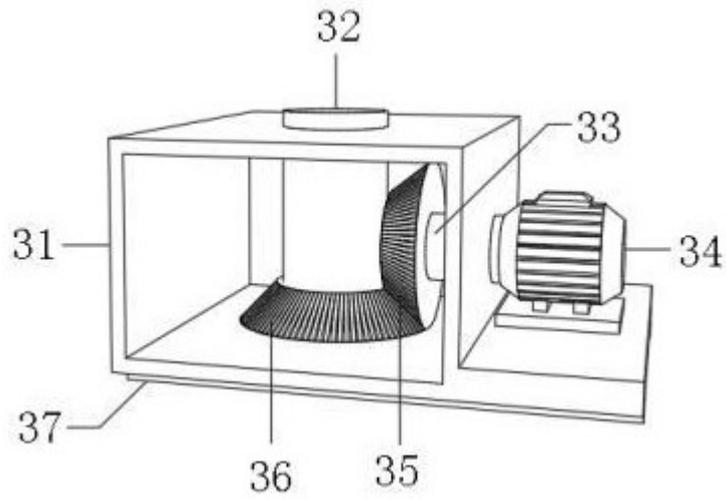


图 3

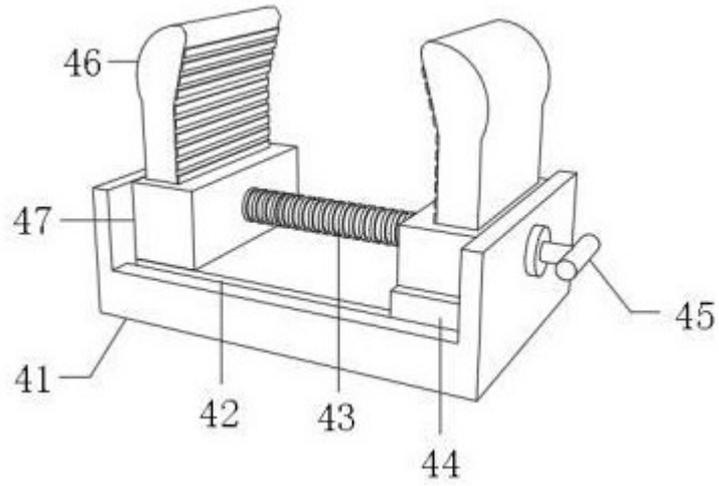


图 4