



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215148337 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202120532888.9

(22) 申请日 2021.03.15

(73) 专利权人 重庆市众钰顺科技有限公司
地址 400000 重庆市南岸区富源大道40号
4-245 (即B3第4层)

(72) 发明人 周玉杰

(74) 专利代理机构 重庆嘉禾共聚知识产权代理
事务所(普通合伙) 50220
代理人 吴迪

(51) Int.Cl.
B25B 11/00 (2006.01)

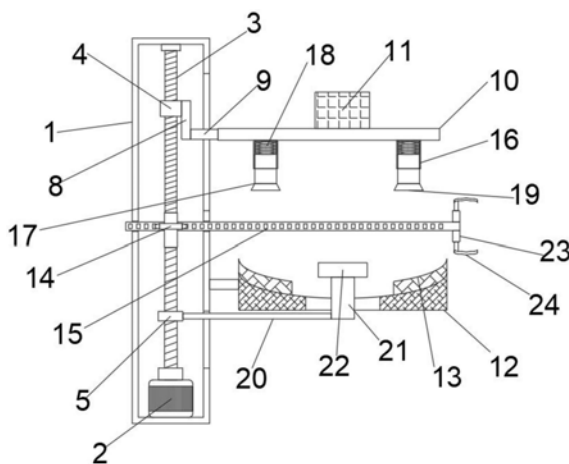
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种玻璃钢空调外壳的加工用装夹治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种玻璃钢空调外壳的加工用装夹治具,包括支撑柱,所述支撑柱为中空结构,所述支撑柱的内壁固定连接有电机,所述电机的动力轴上固定连接有丝杆,所述丝杆上分别套设有上丝块和下丝块,所述支撑柱的侧壁分别开设有第一滑槽和第二滑槽,所述上丝块的侧壁固定连接有竖杆,所述竖杆的侧壁固定连接连接杆,所述连接杆贯穿第一滑槽的内壁,位于支撑柱外的所述连接杆上固定连接有横板,所述横板的侧壁固定连接有两个固定机构。本实用新型通过电机、丝杆、上下丝块、齿轮、齿条、固定机构、顶出机构、夹持机构等装置之间的相互配合,可以对玻璃钢空调外壳进行快速进料和出料,从而极大的提高了生产效率,降低人力生产成本。



1. 一种玻璃钢空调外壳的加工用装夹治具,包括支撑柱(1),其特征在于,所述支撑柱(1)为中空结构,所述支撑柱(1)的内壁固定连接有电机(2),所述电机(2)的动力轴上固定连接有丝杆(3),所述丝杆(3)上分别套设有上丝块(4)和下丝块(5),所述支撑柱(1)的侧壁分别开设有第一滑槽(6)和第二滑槽(7),所述上丝块(4)的侧壁固定连接有竖杆(8),所述竖杆(8)的侧壁固定连接有连接杆(9),所述连接杆(9)贯穿第一滑槽(6)的内壁,位于支撑柱(1)外的所述连接杆(9)上固定连接有横板(10),所述横板(10)的侧壁固定连接有两个固定机构,所述横板(10)远离固定机构的一端固定连接加工装置(11),所述支撑柱(1)的侧壁通过固定杆固定连接楔形放置板(12),所述楔形放置板(12)的侧壁开设有开口,所述楔形放置板(12)的侧壁设有缓冲层(13),所述下丝块(5)的侧壁设有顶出机构,所述丝杆(3)上固定连接齿轮(14),所述支撑柱(1)的侧壁滑动连接有与齿轮(14)相匹配的齿条(15),所述齿条(15)贯穿支撑柱(1)的两侧内壁,位于顶出机构一端的所述齿条(15)上设有夹持机构。

2. 根据权利要求1所述的一种玻璃钢空调外壳的加工用装夹治具,其特征在于,所述固定机构包括和横板(10)的侧壁固定连接的收缩槽(16),所述收缩槽(16)的内壁滑动连接有滑杆(17),所述滑杆(17)的侧壁和收缩槽(16)的内壁之间通过伸缩弹簧(18)固定连接,所述滑杆(17)远离收缩槽(16)的一端固定连接吸盘(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种玻璃钢空调外壳的加工用装夹治具,其特征在于,所述顶出机构包括下丝块(5)的侧壁固定连接横杆(20),所述横杆(20)贯穿第二滑槽(7)的内壁,位于支撑柱(1)外的所述横杆(20)的侧壁固定连接顶杆(21),所述顶杆(21)贯穿开口,所述顶杆(21)的侧壁固定连接支板(22),所述开口的长度大于支板(22)的长度。

4. 根据权利要求1所述的一种玻璃钢空调外壳的加工用装夹治具,其特征在于,所述夹持机构包括和齿条(15)的侧壁固定连接的两个对称设置的液压伸缩杆(23),两个所述液压伸缩杆(23)远离齿条(15)的一端均固定连接弧形爪(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种玻璃钢空调外壳的加工用装夹治具,其特征在于,所述电机(2)为正反转电机(2),所述电机(2)具体为三相异步电动机。

6. 根据权利要求2所述的一种玻璃钢空调外壳的加工用装夹治具,其特征在于,所述滑杆(17)的侧壁和收缩槽(16)的内壁之间呈T型设置,所述滑杆(17)的侧壁和收缩槽(16)的内壁上均设有光滑层。

一种玻璃钢空调外壳的加工用装夹治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调配件制造技术领域,尤其涉及一种玻璃钢空调外壳的加工用装夹治具。

背景技术

[0002] 玻璃钢(FRP)亦称作GFRP,即纤维增强塑料,一般指用玻璃纤维增强不饱和聚酯、环氧树脂与酚醛树脂基体,是以玻璃纤维或其制品作增强材料的增强塑料,称谓为玻璃纤维增强塑料,或称为玻璃钢,其质轻而硬,不导电,性能稳定,机械强度高,回收利用少,耐腐蚀,可以代替钢材制造机器零件和汽车、船舶外壳等,玻璃钢也运用到制作空调外壳,在生产后还需要对空调外壳进行再加工,从而形成成品。

[0003] 但是玻璃钢是脆性材料,易损伤、断裂和受到腐蚀,而且空调外壳在生产过程中不仅形状不规则,所以目前在对玻璃钢空调外壳进行再加工时,通常采用人工进行固定,不仅极大的降低了生产步骤,增加生产成本,而且长时间的人工固定也会导致人工效率降低,使得固定不稳定,从而降低生产质量。

[0004] 为此,我们提出一种玻璃钢空调外壳的加工用装夹治具来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中采用人工固定生产效率低以及不利用长时间大规模工厂生产的问题,而提出的一种玻璃钢空调外壳的加工用装夹治具。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种玻璃钢空调外壳的加工用装夹治具,包括支撑柱,所述支撑柱为中空结构,所述支撑柱的内壁固定连接有电机,所述电机的动力轴上固定连接有丝杆,所述丝杆上分别套设有上丝块和下丝块,所述支撑柱的侧壁分别开设有第一滑槽和第二滑槽,所述上丝块的侧壁固定连接有竖杆,所述竖杆的侧壁固定连接有连接杆,所述连接杆贯穿第一滑槽的内壁,位于支撑柱外的所述连接杆上固定连接有横板,所述横板的侧壁固定连接有两个固定机构,所述横板远离固定机构的一端固定连接加工装置,所述支撑柱的侧壁通过固定杆固定连接楔形放置板,所述楔形放置板的侧壁开设有开口,所述楔形放置板的侧壁设有缓冲层,所述下丝块的侧壁设有顶出机构,所述丝杆上固定连接齿轮,所述支撑柱的侧壁滑动连接有于齿轮相匹配的齿条,所述齿条贯穿支撑柱的两侧内壁,位于顶出机构一端的所述齿条上设有夹持机构。

[0008] 优选的,所述固定机构包括和横板的侧壁固定连接的收缩槽,所述收缩槽的内壁滑动连接有滑杆,所述滑杆的侧壁和收缩槽的内壁之间通过伸缩弹簧固定连接,所述滑杆远离收缩槽的一端固定连接吸盘。

[0009] 优选的,所述顶出机构包括下丝块的侧壁固定连接横杆,所述横杆贯穿第二滑槽的内壁,位于支撑柱外的所述横杆的侧壁固定连接顶杆,所述顶杆贯穿开口,所述顶杆的侧壁固定连接支板,所述开口的长度大于支板的长度。

[0010] 优选的,所述夹持机构包括和齿条的侧壁固定连接的两个对称设置的液压伸缩杆,两个所述液压伸缩杆远离齿条的一端均固定连接有弧形爪。

[0011] 优选的,所述电机为正反转电机,所述电机具体为三相异步电动机。

[0012] 优选的,所述滑杆的侧壁和收缩槽的内壁之间呈T型设置,所述滑杆的侧壁和收缩槽的内壁上均设有光滑层。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过夹持机构对玻璃钢空调外壳进行夹持,随后通过电机的动力轴转动带动丝杆转动,丝杆转动带动齿轮转动,齿轮转动带动齿条移动,齿条移动带动弧形爪移动,从而使得弧形爪带动玻璃钢空调外壳移动,同时电机的动力轴转动带动丝杆转动,丝杆转动带动上下丝块移动,下丝块移动带动横杆移动,横杆移动带动顶杆移动,顶杆移动带动支板移动,上丝块移动带动竖杆移动,竖杆移动带动连接杆移动,连接杆移动带动横板移动,再通过液压伸缩杆使得两个弧形爪相互分离,横板移动通过固定机构对玻璃钢空调外壳固定在楔形放置板上,吸盘带动玻璃钢空调外壳向下运动,随后对玻璃钢空调外壳进行加工,不仅可以快速的对玻璃钢空调外壳进行固定,而且增加了玻璃钢空调外壳的稳定性,从而提高对玻璃钢空调外壳的加工质量,同时,节省人力劳动,降低人力生产成本,结构简单,操作方便,实用性强。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种玻璃钢空调外壳的加工用装夹治具的主视图的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种玻璃钢空调外壳的加工用装夹治具的侧视图的结构示意图。

[0017] 图中:1支撑柱、2电机、3丝杆、4上丝块、5下丝块、6第一滑槽、7第二滑槽、8竖杆、9连接杆、10横板、11加工装置、12楔形放置板、13缓冲层、14齿轮、15齿条、16收缩槽、17滑杆、18伸缩弹簧、19吸盘、20横杆、21顶杆、22支板、23液压伸缩杆、24弧形爪。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-2,一种玻璃钢空调外壳的加工用装夹治具,包括支撑柱1,支撑柱1为中空结构,支撑柱1的内壁固定连接有机电2,电机2的动力轴上固定连接有机电3,丝杆3上分别套设有上丝块4和下丝块5,支撑柱1的侧壁分别开设有第一滑槽6和第二滑槽7,上丝块4的侧壁固定连接有机电8,竖杆8的侧壁固定连接有机电9,连接杆9贯穿第一滑槽6的内壁,位于支撑柱1外的连接杆9上固定连接有机电10,横板10的侧壁固定连接有两个固定机构,横板10远离固定机构的一端固定连接有机电11,支撑柱1的侧壁通过固定杆固定连接有机电12,楔形放置板12的侧壁开设有开口,楔形放置板12的侧壁设有缓冲层13,下丝块5的侧壁设有顶出机构,丝杆3上固定连接有机电14,支撑柱1的侧壁滑动连接有有机电14相匹配的齿条15,齿条15贯穿支撑柱1的两侧内壁,位于顶出机构一端的齿条15上设有

夹持机构, 齿轮14的齿数大于丝杆3的转数, 既齿轮14带动齿条15移动的速度大于上丝块4和下丝块5的移动速度, 通过夹持机构对玻璃钢空调外壳进行夹持, 随后通过电机2的动力轴转动带动丝杆3转动, 丝杆3转动带动齿轮14转动, 齿轮14转动带动齿条15移动, 齿条15移动带动弧形爪24移动, 从而使得弧形爪24带动玻璃钢空调外壳移动, 同时电机2的动力轴转动带动丝杆3转动, 丝杆3转动带动上下丝块5移动, 下丝块5移动带动横杆20移动, 横杆20移动带动顶杆21移动, 顶杆21移动带动支板22移动, 上丝块4移动带动竖杆8移动, 竖杆8移动带动连接杆9移动, 连接杆9移动带动横板10移动, 再通过液压伸缩杆23使得两个弧形爪24相互分离, 横板10移动通过固定机构对玻璃钢空调外壳固定在楔形放置板12上, 吸盘19带动玻璃钢空调外壳向下运动, 随后对玻璃钢空调外壳进行加工, 不仅可以快速的对玻璃钢空调外壳进行固定, 而且增加了玻璃钢空调外壳的稳定性, 从而提高对玻璃钢空调外壳的加工质量, 同时, 节省人力劳动, 降低人力生产成本, 结构简单, 操作方便, 实用性强;

[0020] 固定机构包括和横板10的侧壁固定连接的收缩槽16, 收缩槽16的内壁滑动连接有滑杆17, 滑杆17的侧壁和收缩槽16的内壁之间通过伸缩弹簧18固定连接, 滑杆17远离收缩槽16的一端固定连接吸盘19;

[0021] 顶出机构包括下丝块5的侧壁固定连接横杆20, 横杆20贯穿第二滑槽7的内壁, 位于支撑柱1外的横杆20的侧壁固定连接顶杆21, 顶杆21贯穿开口, 顶杆21的侧壁固定连接支板22, 开口的长度大于支板22的长度;

[0022] 夹持机构包括和齿条15的侧壁固定连接的两个对称设置的液压伸缩杆23, 两个液压伸缩杆23远离齿条15的一端均固定连接弧形爪24;

[0023] 电机2为正反转电机2, 电机2具体为三相异步电动机;

[0024] 滑杆17的侧壁和收缩槽16的内壁之间呈T型设置, 滑杆17的侧壁和收缩槽16的内壁上均设有光滑层。

[0025] 本实用新型利用液压伸缩杆23带动弧形爪24移动将玻璃钢空调外壳进行夹持, 随后通过电机2的动力轴转动带动丝杆3转动, 丝杆3转动带动齿轮14转动, 齿轮14转动带动齿条15移动, 齿条15移动带动弧形爪24移动, 从而使得弧形爪24带动玻璃钢空调外壳移动, 同时电机2的动力轴转动带动丝杆3转动, 丝杆3转动带动下丝块5移动, 下丝块5移动带动横杆20移动, 横杆20移动带动顶杆21移动, 顶杆21移动带动支板22移动, 同时, 电机2的动力轴转动带动上丝块4移动, 上丝块4移动带动竖杆8移动, 竖杆8移动带动连接杆9移动, 连接杆9移动带动横板10移动, 横板10移动带动收缩槽16移动, 收缩槽16移动带动滑杆17移动, 滑杆17移动带动吸盘19移动, 随后通过液压伸缩杆23使得两个弧形爪24相互分离, 吸盘19带动玻璃钢空调外壳向下运动, 使得玻璃钢空调外壳落在楔形放置板12, 随后对玻璃钢空调外壳进行加工, 不仅可以快速的对玻璃钢空调外壳进行固定, 而且增加了玻璃钢空调外壳的稳定性, 从而提高对玻璃钢空调外壳的加工质量, 同时, 节省人力劳动, 降低人力生产成本。

[0026] 以上所述, 仅为本实用新型较佳的具体实施方式, 但本实用新型的保护范围并不局限于此, 任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内, 根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变, 都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

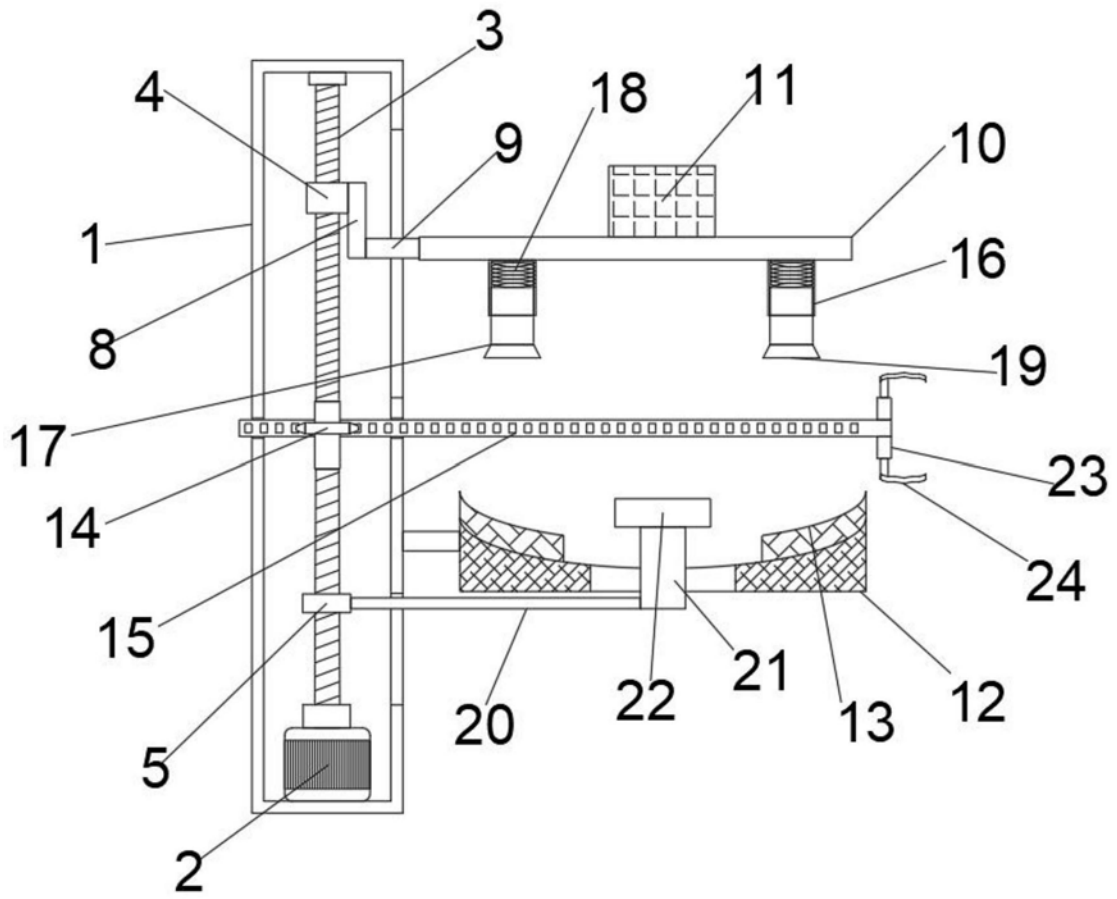


图1

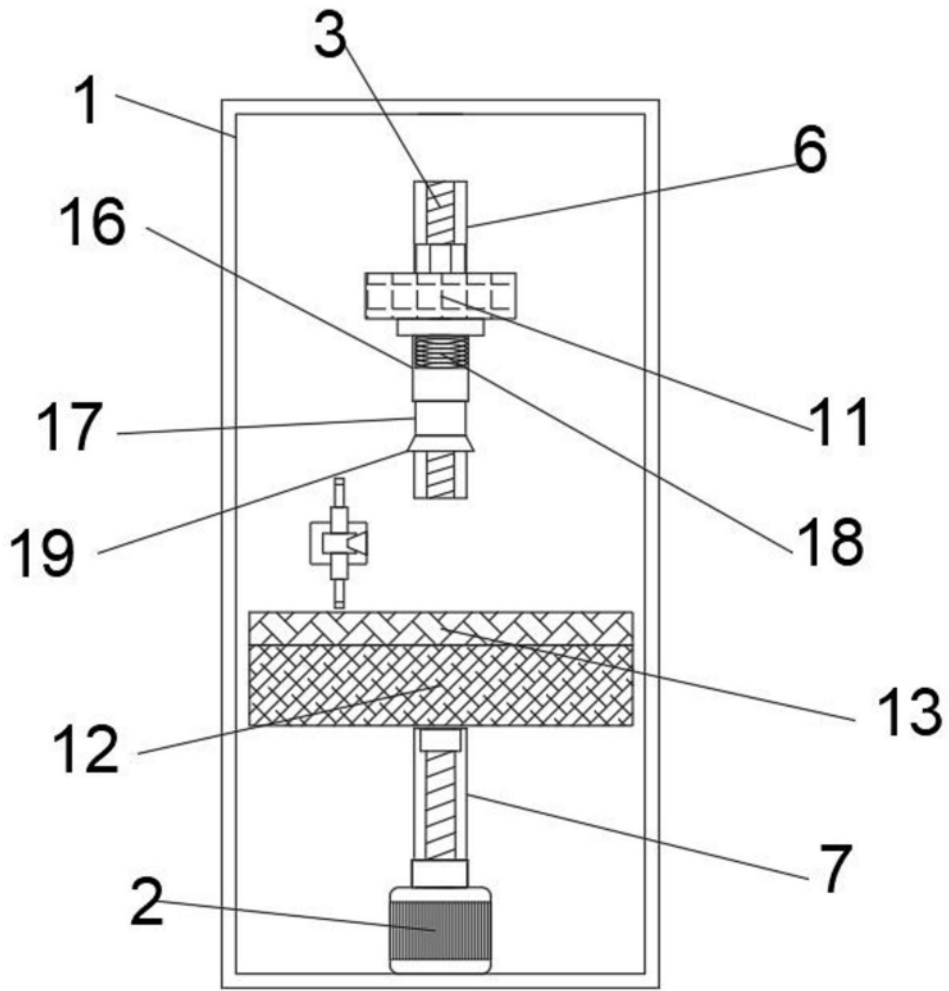


图2