(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210937510 U
(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921615302.4

(22)申请日 2019.09.26

(73)专利权人 苏州康捷塑胶科技有限公司
地址 215100 江苏省苏州市吴中区木渎镇金枫南路1328号

(72)发明人 吴宏付

(74)专利代理机构 苏州欣达共创专利代理事务所(普通合伙) 32405
代理人 范玉敏

(51)Int.Cl.
B23G 1/20(2006.01)
B23G 1/46(2006.01)
B23G 11/00(2006.01)

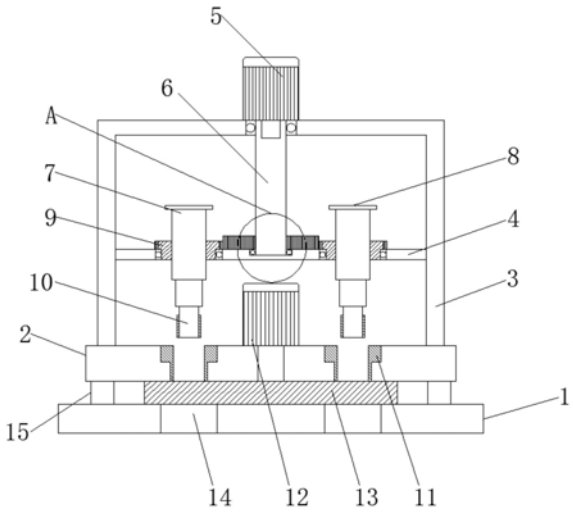
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏注塑件用螺母加工工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏注塑件用螺母加工工装,包括支撑底板、工作台板、支撑顶框和下料挡板,所述支撑底板的上端面四角通过支撑柱与工作台板焊接固定,所述支撑顶框焊接在工作台板的上端面,支撑顶框为U型结构,其内部焊接有水平设置的支撑板,支撑顶框的顶端面安装有第一电机,所述第一电机的机轴连接有插设在支撑板内的转轴,所述支撑板的上端面呈矩形阵列安装有四组螺杆套,四组所述螺杆套内螺纹插入螺杆,且螺杆的底端均连接有丝锥。该光伏注塑件用螺母加工工装,从而能够在对螺母加工时,能够一次性同时加工多组螺母,提高了加工的效率,并方便加工完成后螺母的直接出料,提高出料的效率。



CN 210937510 U

1.一种光伏注塑件用螺母加工工装，包括支撑底板(1)、工作台板(2)、支撑顶框(3)和下料挡板(13)，其特征在于：所述支撑底板(1)的上端面四角通过支撑柱(15)与工作台板(2)焊接固定，所述支撑顶框(3)焊接在工作台板(2)的上端面，支撑顶框(3)为U型结构，其内部焊接有水平设置的支撑板(4)，支撑顶框(3)的顶端面安装有第一电机(5)，所述第一电机(5)的机轴连接有插设在支撑板(4)内的转轴(6)，所述支撑板(4)的上端面呈矩形阵列安装有四组螺杆套(9)，四组所述螺杆套(9)内螺纹插入螺杆(7)，且螺杆(7)的底端均连接有丝锥(10)，所述工作台板(2)的上端面还内嵌有四组呈矩形阵列设置的螺母套(11)，四组所述螺母套(11)与四组丝锥(10)竖直同轴对应，且四组螺母套(11)竖向贯通至工作台板(2)与支撑底板(1)之间设有的下料挡板(13)上。

2.根据权利要求1所述的一种光伏注塑件用螺母加工工装，其特征在于：所述转轴(6)的顶端穿过支撑顶框(3)内的轴承(18)与第一电机(5)的机轴焊接固定，转轴(6)的底端在支撑板(4)内与另一组轴承(18)的内壁焊接固定，且转轴(6)上固定套有主动齿轮(17)。

3.根据权利要求1所述的一种光伏注塑件用螺母加工工装，其特征在于：四组所述螺杆(7)的顶端均安装有顶板(8)，所述螺杆套(9)的顶端在支撑板(4)上固定套有与主动齿轮(17)啮合的从动齿轮，其底端在支撑板(4)内也与内嵌的轴承(18)的内壁焊接固定。

4.根据权利要求1所述的一种光伏注塑件用螺母加工工装，其特征在于：所述螺母套(11)由两组直径不同的柱形结构组成，其滑动插设在工作台板(2)上开设的凹槽中，且凹槽正下方的支撑底板(1)上也开设竖向贯通的第二下料口(14)。

5.根据权利要求1所述的一种光伏注塑件用螺母加工工装，其特征在于：所述下料挡板(13)为圆盘状结构，其顶端与工作台板(2)上端面中心处安装的第二电机(12)的机轴焊接固定，其上端面也呈环形阵列开设有四组竖向贯通的第一下料口(16)。

6.根据权利要求5所述的一种光伏注塑件用螺母加工工装，其特征在于：四组所述第一下料口(16)、第二下料口(14)和螺母套(11)开设的凹槽之间竖向同轴对应，且第一下料口(16)与第二下料口(14)的直径相同，并大于凹槽的底部直径。

一种光伏注塑件用螺母加工工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏注塑件加工技术领域，具体涉及一种光伏注塑件用螺母加工工装。

背景技术

[0002] 光伏(Photovoltaic)：是太阳能光伏发电系统 (Solarpowersystem)的简称，是一种利用太阳电池半导体材料的光伏效应，将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统，有独立运行和并网运行两种方式，光伏安装设备在进行生产时大多采用注塑成型的方式。

[0003] 而光伏注塑件在生产完成后进行连接时，大多采用螺丝螺栓的连接方式，而螺丝螺栓连接的螺母其在在进行加工的过程中，需要对其进行攻丝处理，以方便与螺丝或螺栓的配合，而现有的螺母攻丝工装，其加工的效率慢，大多一次性只能够加工一组设备，且加工完成后，对螺母的取出也不方便，浪费时间，从而降低了加工的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏注塑件用螺母加工工装，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种光伏注塑件用螺母加工工装，包括支撑底板、工作台板、支撑顶框和下料挡板，所述支撑底板的上端面四角通过支撑柱与工作台板焊接固定，所述支撑顶框焊接在工作台板的上端面，支撑顶框为U型结构，其内部焊接有水平设置的支撑板，支撑顶框的顶端面安装有第一电机，所述第一电机的机轴连接有插设在支撑板内的转轴，所述支撑板的上端面呈矩形阵列安装有四组螺杆套，四组所述螺杆套内螺纹插入螺杆，且螺杆的底端均连接有丝锥，所述工作台板的上端面还内嵌有四组呈矩形阵列设置的螺母套，四组所述螺母套与四组丝锥竖直同轴对应，且四组螺母套竖向贯通至工作台板与支撑底板之间设有的下料挡板上。

[0006] 优选的，所述转轴的顶端穿过支撑顶框内的轴承与第一电机的机轴焊接固定，转轴的底端在支撑板内与另一组轴承的内壁焊接固定，且转轴上固定套有主动齿轮。

[0007] 优选的，四组所述螺杆的顶端均安装有顶板，所述螺杆套的顶端在支撑板上固定套有与主动齿轮啮合的从动齿轮，其底端在支撑板内也与内嵌的轴承的内壁焊接固定。

[0008] 优选的，所述螺母套由两组直径不同的柱形结构组成，其滑动插设在工作台板上开设的凹槽中，且凹槽正下方的支撑底板上也开设竖向贯通的第二下料口。

[0009] 优选的，所述下料挡板为圆盘状结构，其顶端与工作台板上端面中心处安装的第二电机的机轴焊接固定，其上端面也呈环形阵列开设有四组竖向贯通的第一下料口。

[0010] 优选的，四组所述第一下料口、第二下料口和螺母套开设的凹槽之间竖向同轴对应，且第一下料口与第二下料口的直径相同，并大于凹槽的底部直径。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：该光伏注塑件用螺母加工工装，通过在支撑板上

设置有四组螺杆，四组螺杆底端连接丝锥，且通过螺杆套与转轴之间齿轮的啮合，在螺杆套内上下滑动，从而能够在对螺母加工时，能够一次性同时加工多组螺母，提高了加工的效率；且螺母套的滑动插设，可根据加工螺母的尺寸对螺母套进行替换，以满足不同的需求；另外螺母套底端设置下料挡板，下料挡板通过第二电机的调节在支撑底板和工作台板上转动，对下料孔进行调节，以方便加工完成后螺母的直接出料，提高出料的效率，无需人工进行取料，使整体加工效率得到改善。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的下料挡板俯视图；

[0014] 图3为本实用新型的工作台板结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型的图1中A处结构的放大示意图。

[0016] 图中：1支撑底板、2工作台板、3支撑顶框、4支撑板、5第一电机、6转轴、7螺杆、8顶板、9螺杆套、10丝锥、11螺母套、12 第二电机、13下料挡板、14第二下料口、15支撑柱、16第一下料口、 17主动齿轮、18轴承。

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做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] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种光伏注塑件用螺母加工工装，包括支撑底板1、工作台板2、支撑顶框3和下料挡板13，所述支撑底板1的上端面四角通过支撑柱15与工作台板2焊接固定，所述支撑顶框3焊接在工作台板2的上端面，支撑顶框3为U型结构，其内部焊接有水平设置的支撑板4，支撑顶框3的顶端面安装有第一电机5，所述第一电机5的机轴连接有插设在支撑板4内的转轴6，所述支撑板4的上端面呈矩形阵列安装有四组螺杆套9，四组所述螺杆套9内螺纹插入螺杆7，且螺杆7的底端均连接有丝锥10，且螺杆 7和丝锥10之间还安装有转动电机(如图1所示)，转动电机的顶端与螺杆的底端焊接固定，底端机轴连接丝锥10，并转动电机转动能够带动丝锥10的转动，实现对螺母进行攻丝，所述工作台板2的上端面还内嵌有四组呈矩形阵列设置的螺母套11，四组所述螺母套 11与四组丝锥10竖直同轴对应，且四组螺母套11竖向贯通至工作台板2与支撑底板1之间设有的下料挡板13上。

[0019] 具体的，所述转轴6的顶端穿过支撑顶框3内的轴承18与第一电机5的机轴焊接固定，转轴6的底端在支撑板4内与另一组轴承 18的内壁焊接固定，且转轴6上固定套有主动齿轮17，实现第一电机5转动带动转轴6在支撑板4和支撑顶框3上转动，进而带动主动齿轮17的转动。

[0020] 具体的，四组所述螺杆7的顶端均安装有顶板8，避免螺杆7向下滑动的过程中，从螺杆套9处滑出，所述螺杆套9的顶端在支撑板4上固定套有与主动齿轮17啮合的从动齿轮，其底端在支撑板4内也与内嵌的轴承18的内壁焊接固定，实现主动齿轮17转动带动从动齿

轮转动的同时，使螺杆套9跟随转动。

[0021] 具体的，所述螺母套11由两组直径不同的柱形结构组成，其滑动插设在工作台板2上开设的凹槽中，从而能够对不同的螺母进行更换不同内径的螺纹套11，且凹槽正下方的支撑底板1上也开设竖向贯通的第二下料口14。

[0022] 具体的，所述下料挡板13为圆盘状结构，其顶端与工作台板2 上端面中心处安装的第二电机12的机轴焊接固定，其上端面也呈环形阵列开设有四组竖向贯通的第一下料口16，第一下料16一侧还开有攻丝出口，相邻两组之间呈45°设置，其直径小于第一下料口16和丝锥10的直径，将丝锥10攻丝时产生的废屑排出。

[0023] 具体的，四组所述第一下料口16、第二下料口14和螺母套11 开设的凹槽之间竖向同轴对应，且第一下料口16与第二下料口14的直径相同，并大于凹槽的底部直径。

[0024] 具体的，该光伏注塑件用螺母加工工装，在攻丝时，首先根据螺母的尺寸选用对应内径的螺母套11，将螺母套11安装在工作台板2 的凹槽中，然后将螺母放置其内径中，然后启动第二电机12，第二电机12转动，带动下料挡板13的转动，使攻丝出口对应螺母套11 和第二下料口14，此时再启动第一电机5，第一电机5正转，带动转轴6的转动，并由齿轮间的啮合带动四组螺杆套9的转动，由于螺杆套9的固定不动，使内部的螺杆7开始向下移动，并带动连接的转动电机和丝锥10下降，启动转动电机，带动丝锥10的转动，当丝锥 10与螺母接触时，进行攻丝处理，直接攻丝完成，其产生的碎屑从攻丝出口、第二下料口14排出，此时启动第一电机5反转，带动螺杆7上下移动，带动丝锥10离开螺母，再启动第二电机12转动45°，使第一出料口16和第二出料口14重合，螺母的底部不在有支撑效果，从而从第一出料口16和第二出料口14进行下料(此处的第一电机5 和第二电机12均为伺服电机)。

[0025] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

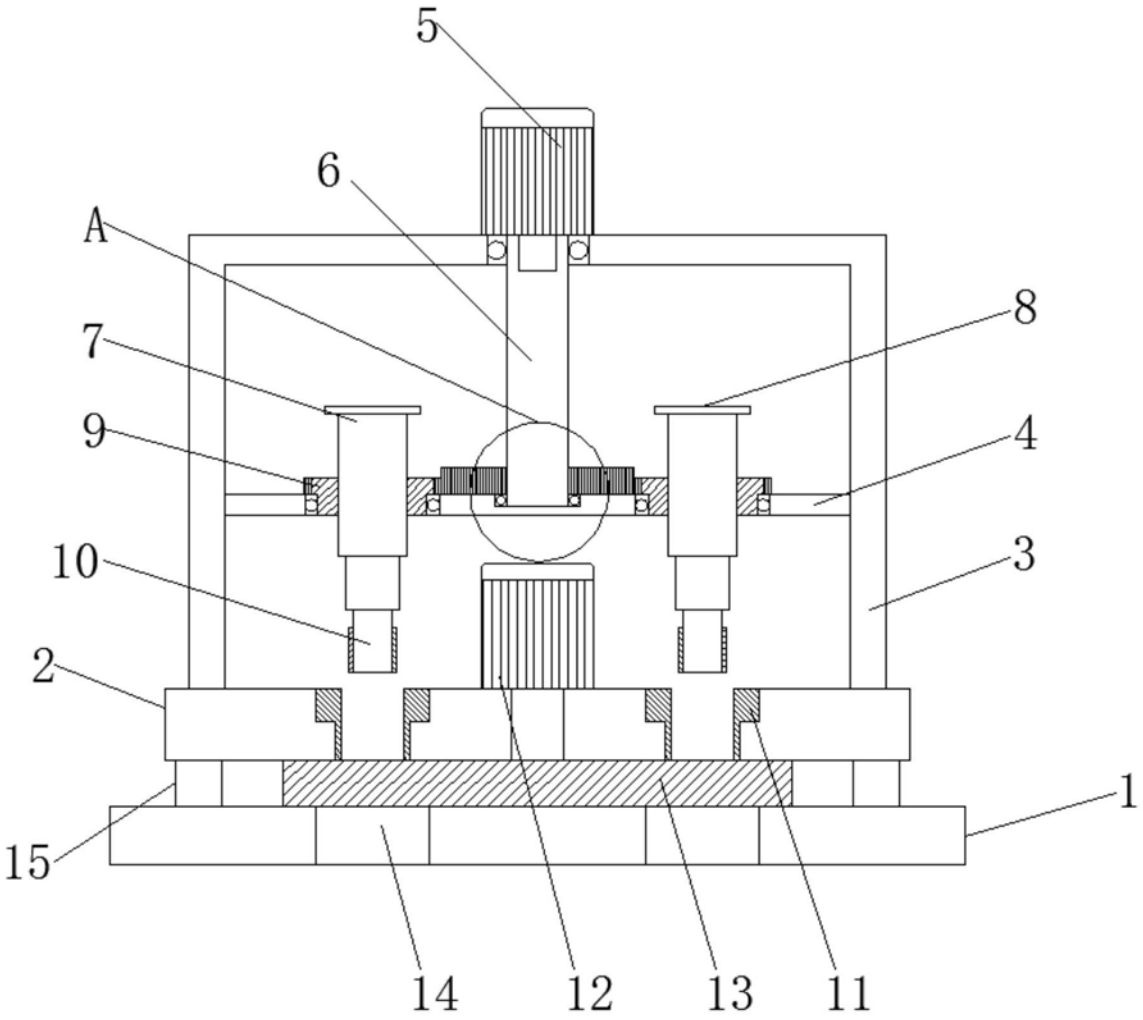


图1

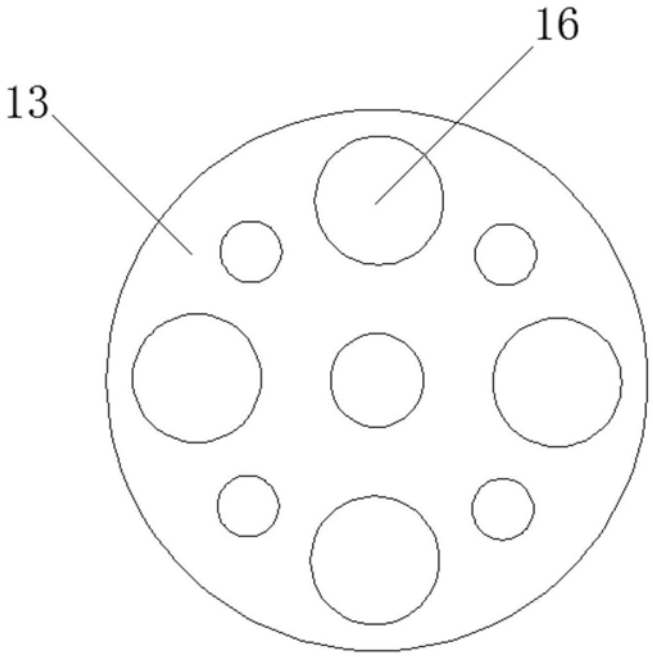


图2

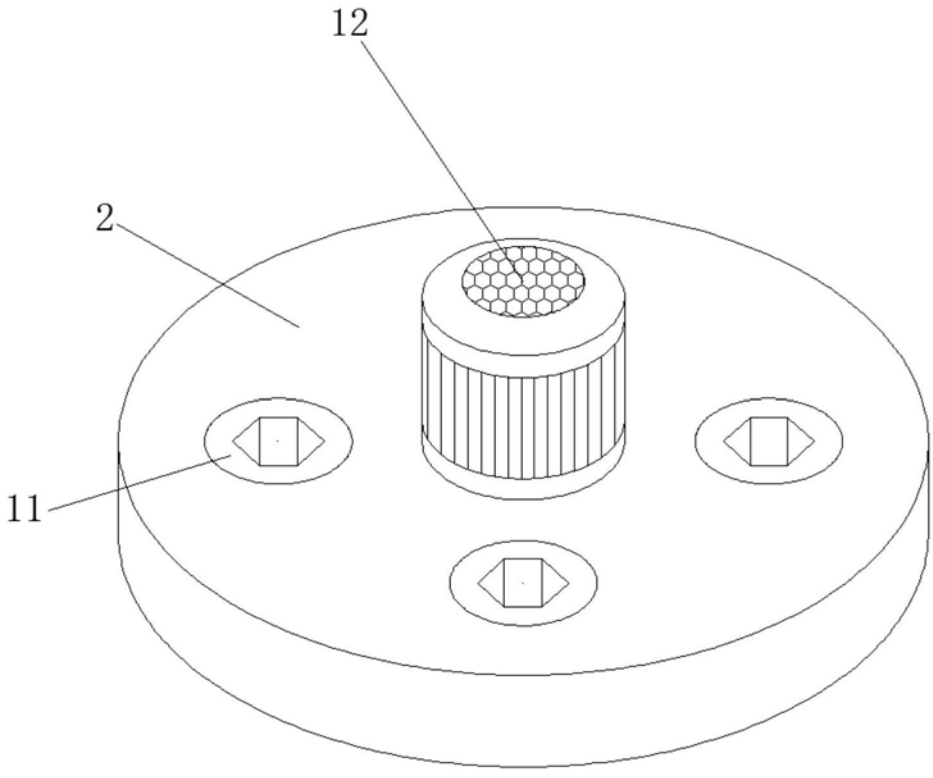


图3

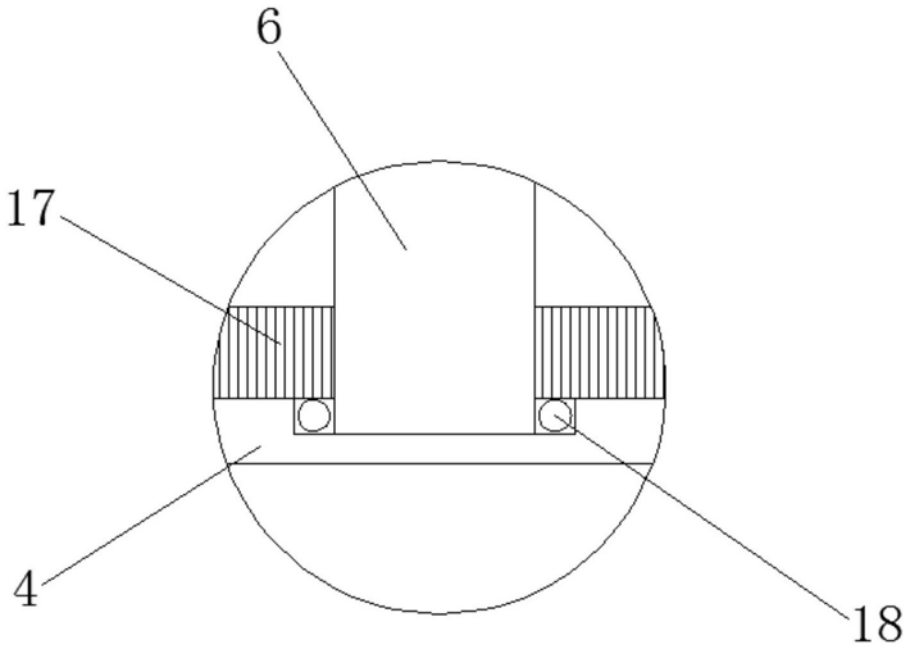


图4