



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214053754 U

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 202022780926.0

(22) 申请日 2020.11.26

(73) 专利权人 江西浙丰工贸有限公司

地址 344000 江西省抚州市临川区抚北工
业园区

(72) 发明人 刘汉春

(74) 专利代理机构 南昌合达信知识产权代理事
务所(普通合伙) 36142

代理人 陈龙

(51) Int.Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23B 47/22 (2006.01)

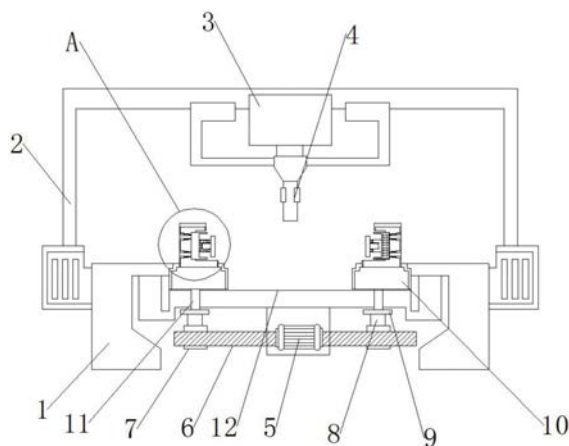
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢结构打孔用高精度定位组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢结构打孔用高精度定位组件,涉及钢结构打孔定位领域,包括底座,底座的顶部连接有支撑架,支撑架的内部上方安装有气缸,气缸的输出端安装有打孔头,底座的中间安装有工作台,工作台的底部中间安装有电机,电机的两侧输出端均连接有蜗杆,两个蜗杆的外表面均套接有螺纹套。本实用新型通过连接杆、卡柱和连接槽,使用人员将需要打孔的钢结构放置在工作台上,根据钢结构的形状,将定位板拆卸,通过定位板和连接杆之间的拆卸,可将定位板从连接杆内拆下,更换不同的定位板,之后将定位板利用卡柱卡接到连接槽中,从而适应管状和板状不同的钢结构。



1. 一种钢结构打孔用高精度定位组件,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的内部上方安装有气缸(3),所述气缸(3)的输出端安装有打孔头(4),所述底座(1)的中间安装有工作台(12),所述工作台(12)的底部中间安装有电机(5),所述电机(5)的两侧输出端均连接有蜗杆(6),两个所述蜗杆(6)的外表面均套接有螺纹套(7),两个所述螺纹套(7)的顶部均通过调节轴(8)连接有调节板(9),所述调节板(9)的顶部连接有支撑杆(11),所述支撑杆(11)的顶部连接有调节块(10),所述调节块(10)的顶部安装有定位框(15),所述定位框(15)的内部设置有安装框(16),所述安装框(16)的一侧连接有连接杆(17),所述连接杆(17)的内部通过连接槽(18)连接有卡柱(19),所述卡柱(19)的一端连接有定位板(14),所述工作台(12)的内部开设有调节槽(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构打孔用高精度定位组件,其特征在于:所述定位板(14)设置有两个,且两个所述定位板(14)沿工作台(12)的纵轴中心线对称分布。

3. 根据权利要求1所述的一种钢结构打孔用高精度定位组件,其特征在于:所述定位板(14)通过连接槽(18)和卡柱(19)与连接杆(17)拆卸连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钢结构打孔用高精度定位组件,其特征在于:所述电机(5)设置为双向电机,且两个所述蜗杆(6)的表面螺纹方向相反。

5. 根据权利要求1所述的一种钢结构打孔用高精度定位组件,其特征在于:所述螺纹套(7)与蜗杆(6)螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种钢结构打孔用高精度定位组件,其特征在于:所述调节轴(8)通过调节板(9)和调节槽(13)与工作台(12)滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种钢结构打孔用高精度定位组件,其特征在于:所述定位板(14)通过调节块(10)与工作台(12)滑动连接。

一种钢结构打孔用高精度定位组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构打孔定位领域,具体为一种钢结构打孔用高精度定位组件。

背景技术

[0002] 钢结构以钢材制作为主的结构,是主要的建筑结构类型之一,钢材的特点是强度高、自重轻、整体刚性好、变形能力强,故用于建造大跨度和超高、超重型的建筑物特别适宜;材料匀质性和各向同性好,属理想弹性体,最符合一般工程力学的基本假定;材料塑性、韧性好,可有较大变形,能很好地承受动力荷载;建筑工期短;其工业化程度高,可进行机械化程度高的专业化生产,钢结构在打孔时需要用到定位组件进行定位组件。

[0003] 现有的钢结构定位组件,结构单一,钢结构有钢管和钢板等不同的形态,不能针对不同的钢结构进行定位,且在对钢结构进行打孔时,对钢结构的定位效果差,在打孔时会影响打孔效果,影响钢结构的使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决不能针对不同的钢结构进行定位和定位效果差的问题,提供一种钢结构打孔用高精度定位组件。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢结构打孔用高精度定位组件,包括底座,所述底座的顶部连接有支撑架,所述支撑架的内部上方安装有气缸,所述气缸的输出端安装有打孔头,所述底座的中间安装有工作台,所述工作台的底部中间安装有电机,所述电机的两侧输出端均连接有蜗杆,两个所述蜗杆的外表面均套接有螺纹套,两个所述螺纹套的顶部均通过调节轴连接有调节板,所述调节板的顶部连接有支撑杆,所述支撑杆的顶部连接有调节块,所述调节块的顶部安装有定位框,所述定位框的内部设置有安装框,所述安装框的一侧连接有连接杆,所述连接杆的内部通过连接槽连接有卡柱,所述卡柱的一端连接有定位板,所述工作台的内部开设有调节槽。

[0006] 优选的,所述定位板设置有两个,且两个所述定位板沿工作台的纵轴中心线对称分布。

[0007] 优选的,所述定位板通过连接槽和卡柱与连接杆拆卸连接。

[0008] 优选的,所述电机设置为双向电机,且两个所述蜗杆的表面螺纹方向相反。

[0009] 优选的,所述螺纹套与蜗杆螺纹连接。

[0010] 优选的,所述调节轴通过调节板和调节槽与工作台滑动连接。

[0011] 优选的,所述定位板通过调节块与工作台滑动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过连接杆、卡柱和连接槽,使用人员将需要打孔的钢结构放置在工作台上,根据钢结构的形状,将定位板拆卸,通过定位板和连接杆之间的拆卸,可将定位板从连接杆内拆下,更换不同的定位板,之后将定位板利用卡柱卡接到连接槽中,从而适应

管状和板状不同的钢结构；

[0014] 2、本实用新型通过电机启动带动蜗杆进行转动，由于两个蜗杆的螺纹方向相反，可将螺纹套带向不同的方向进行移动，两个螺纹套带动调节轴移动，调节轴带动调节板和支撑杆在调节槽内移动，支撑杆带动调节块进行移动，从而带动两个定位板进行闭合，从而对板材进行定位，通过气缸启动带动活塞杆运动，从而带动打孔头对钢结构进行打孔，提高对钢结构的定位效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的工作台底部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的图1中A处放大结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的定位板结构示意图。

[0019] 图中：1、底座；2、支撑架；3、气缸；4、打孔头；5、电机；6、蜗杆；7、螺纹套；8、调节轴；9、调节板；10、调节块；11、支撑杆；12、工作台；13、调节槽；14、定位板；15、定位框；16、安装框；17、连接杆；18、连接槽；19、卡柱。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。下面根据本实用新型的整体结构，对其实施例进行说明。

[0022] 请参阅图1-4，一种钢结构打孔用高精度定位组件，包括底座1、支撑架2、气缸3、打孔头4、电机5、蜗杆6、螺纹套7、调节轴8、调节板9、调节块10、支撑杆11、工作台12、调节槽13、定位板14、定位框15、安装框16、连接杆17、连接槽18和卡柱19，底座1的顶部连接有支撑架2，支撑架2的内部上方安装有气缸3，气缸3的输出端安装有打孔头4，底座1的中间安装有工作台12，工作台12的底部中间安装有电机5，电机5的两侧输出端均连接有蜗杆6，两个蜗杆6的外表面均套接有螺纹套7，两个螺纹套7的顶部均通过调节轴8连接有调节板9，调节板9的顶部连接有支撑杆11，支撑杆11的顶部连接有调节块10，调节块10的顶部安装有定位框15，定位框15的内部设置有安装框16，安装框16的一侧连接有连接杆17，连接杆17的内部

通过连接槽18连接有卡柱19,卡柱19的一端连接有定位板14,工作台12的内部开设有调节槽13,通过气缸3启动带动活塞杆运动,从而带动打孔头4对钢结构进行打孔。

[0023] 请着重参阅图1和4,定位板14设置有两个,且两个定位板14沿工作台12的纵轴中心线对称分布,通过两个定位板14对钢材料的两侧进行固定。

[0024] 请着重参阅图1、3和4,定位板14通过连接槽18和卡柱19与连接杆17拆卸连接,通过定位板14和连接杆17之间的拆卸,可将定位板14从连接杆17内拆下,更换不同的定位板14,从而适应管状和板状不同的钢结构。

[0025] 请着重参阅图1,电机5设置为双向电机,且两个蜗杆6的表面螺纹方向相反,螺纹套7与蜗杆6螺纹连接,电机5启动带动两侧的蜗杆6进行转动,由于两个蜗杆6的螺纹方向相反,可将螺纹套7带向不同的方向进行移动。

[0026] 请着重参阅图1和2,调节轴8通过调节板9和调节槽13与工作台12滑动连接,定位板14通过调节块10与工作台12滑动连接,调节轴8带动调节板9和支撑杆11在调节槽13内移动,支撑杆11带动调节块10进行移动,从而带动两个定位板14进行闭合,从而对板材进行定位。

[0027] 工作原理:首先,使用人员将需要打孔的钢结构放置在工作台12上,根据钢结构的形状,将定位板14拆卸,通过定位板14和连接杆17之间的拆卸,可将定位板14从连接杆17内拆下,更换不同的定位板14,之后将定位板14利用卡柱19卡接到连接槽18中,从而适应管状和板状不同的钢结构,之后,启动电机5,电机5启动带动蜗杆6进行转动,由于两个蜗杆6的螺纹方向相反,可将螺纹套7带向不同的方向进行移动,两个螺纹套7带动调节轴8移动,调节轴8带动调节板9和支撑杆11在调节槽13内移动,支撑杆11带动调节块10进行移动,从而带动两个定位板14进行闭合,从而对板材进行定位,通过气缸3启动带动活塞杆运动,从而带动打孔头4对钢结构进行打孔。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

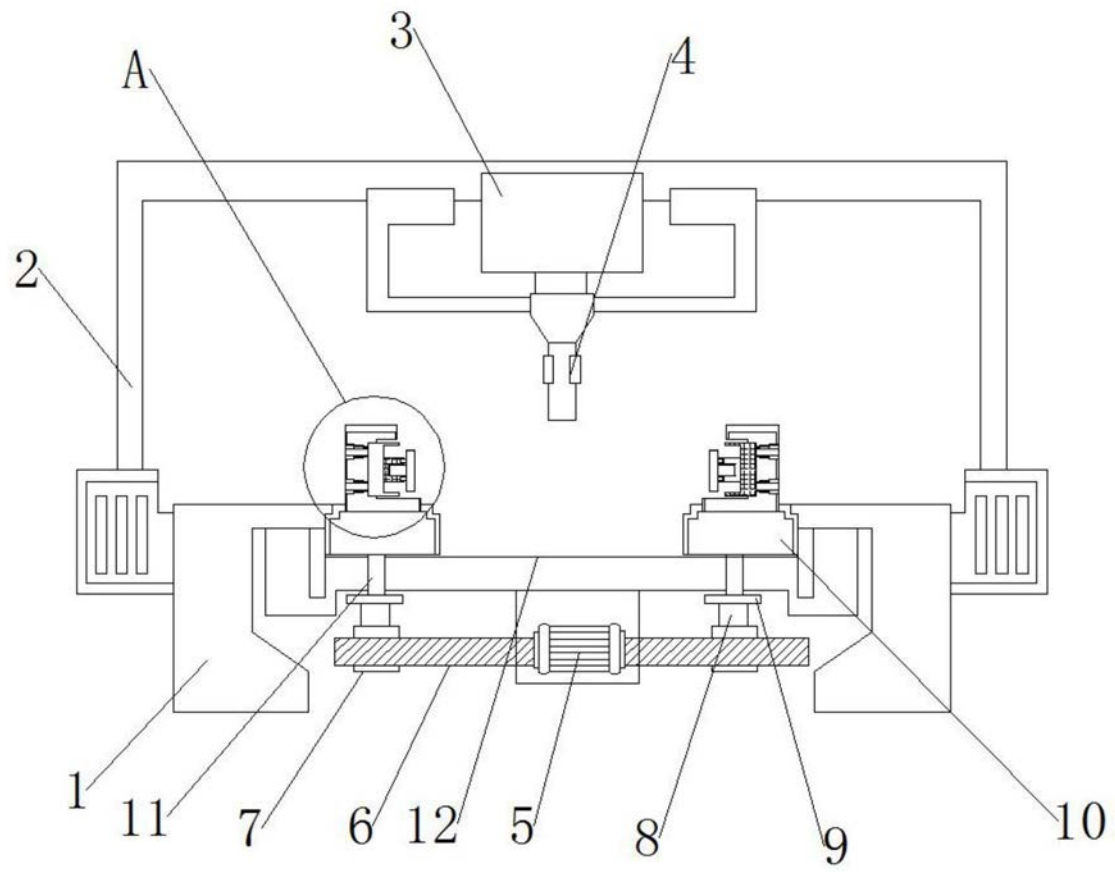


图1

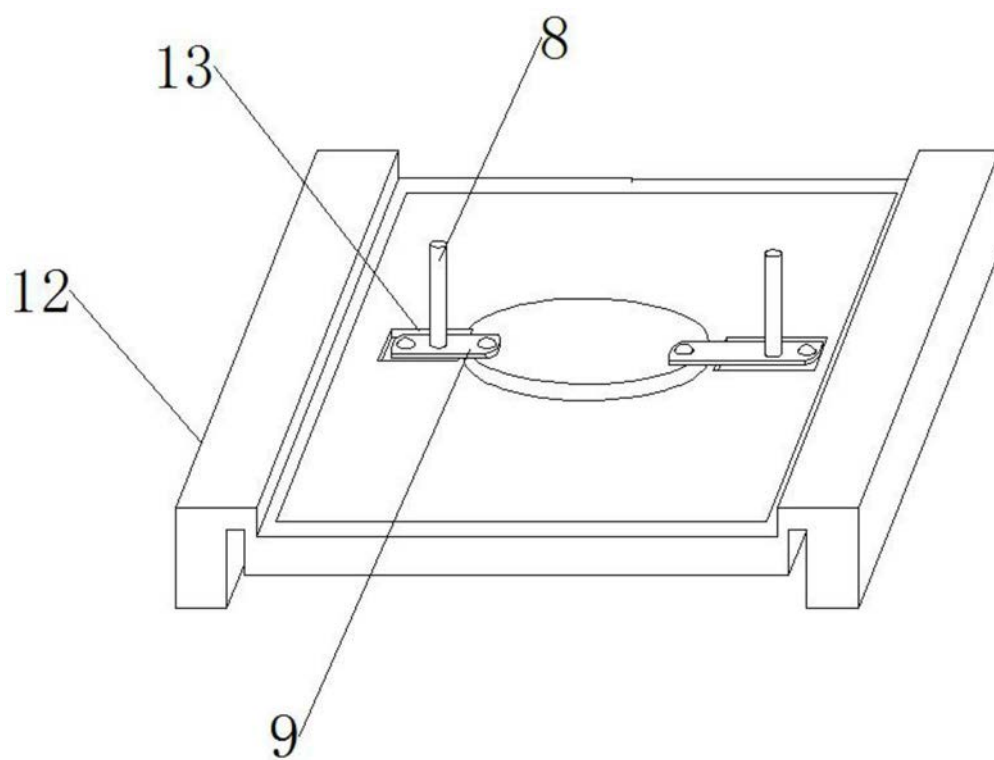


图2

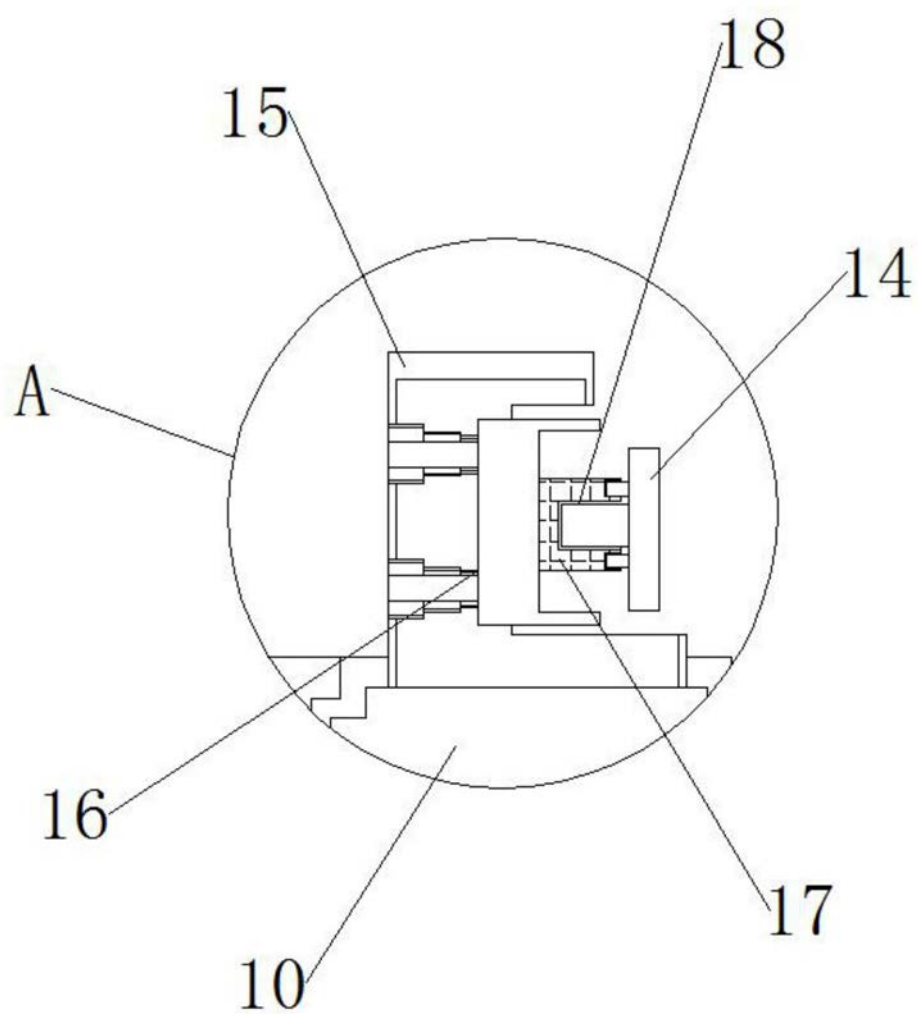


图3

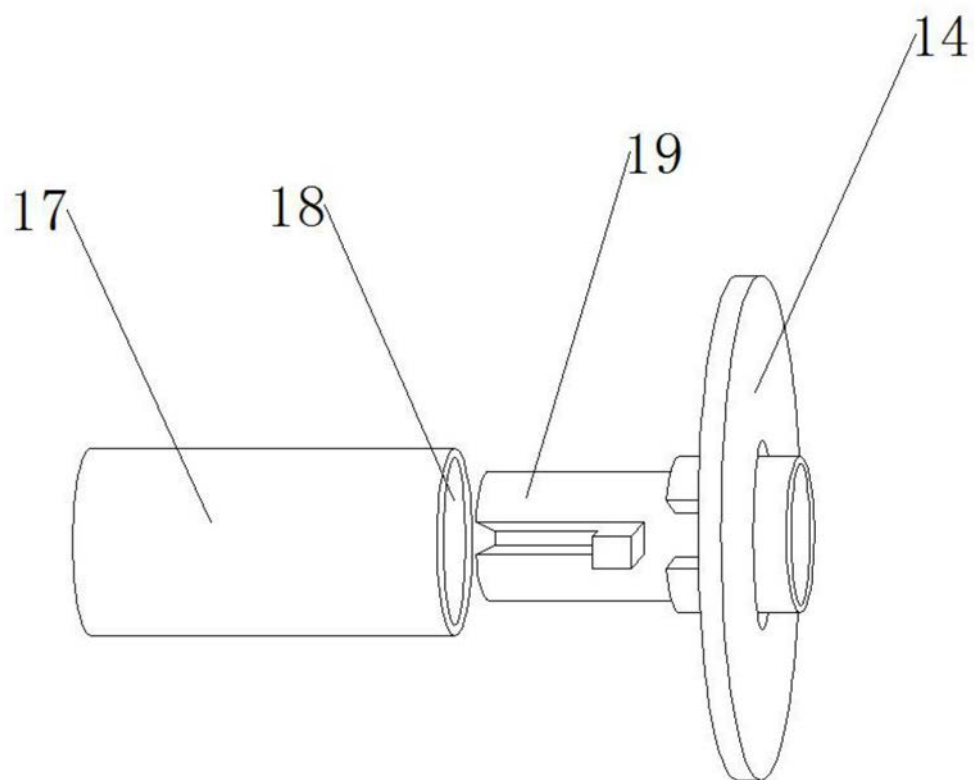


图4