(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 214560689 U
(45)授权公告日 2021.11.02

(21)申请号 202120621342.0

(22)申请日 2021.03.27

(73)专利权人 滁州市捷凯精密机械制造有限公司
地址 239000 安徽省滁州市城东工业园上海北路529号2#厂房

(72)发明人 陈祖波

(51)Int.Cl.
B25H 1/10(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

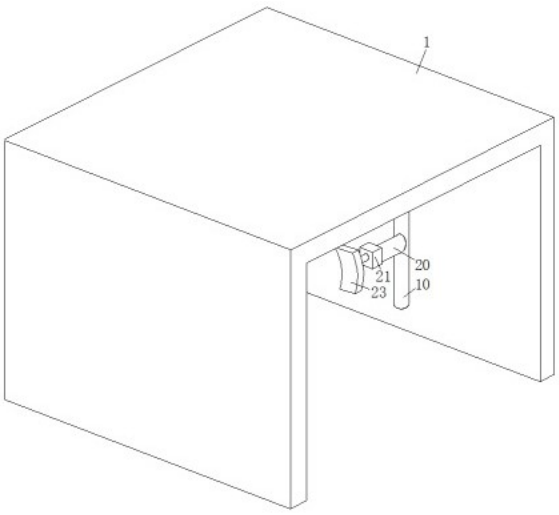
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于洗衣机快速组装的可调节工装夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于洗衣机快速组装的可调节工装夹具,涉及工装夹具设计技术领域,针对现在很多生产车间的工装夹具设计简单,夹具夹取范围受限以及转动角度也有限,影响生产加工的工作效率的问题,现提出如下方案,包括组装棚,所述组装棚的顶部设有T形承载块,所述T形承载块的下方设有夹具主体,所述夹具主体的内部设有双轴电机,所述双轴电机的两侧设有电动推杆,所述夹具主体的两侧设有螺杆,所述螺杆相互靠近的一侧设有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接有弧形夹。本实用新型设计新颖,操作简单,不仅可以快速准确的夹取物件,还可以多角度多方向灵活转动,方便物件的进一步加工操作,有效提高了物件生产加工的效率。



CN 214560689 U

1.一种便于洗衣机快速组装的可调节工装夹具,包括组装棚(1),其特征在于,所述组装棚(1)的顶部开设有空腔(2),所述空腔(2)的顶部内壁固定连接有第一齿条(3),所述空腔(2)的内部设有T形承载块(4),所述T形承载块(4)的两侧底部对称设有滚轮(6),所述T形承载块(4)的顶部设有第一齿轮(5),所述空腔(2)的底部外壁滑动连接有圆形柱(7),所述圆形柱(7)的外侧固定套设有圆形板(8),所述圆形板(8)的底部固定连接有第二齿条(9),所述圆形柱(7)的底部转动连接有夹具主体(10),所述夹具主体(10)的顶部内壁固定连接有双轴电机(11),所述双轴电机(11)的两侧输出轴固定连接有第一转轴(12),所述第一转轴(12)相互远离的一侧固定连接有电动推杆(13),所述电动推杆(13)的输出轴固定套设有第二齿轮(14),所述第二齿轮(14)相互远离的一侧设有第二转轴(15),所述第二转轴(15)的一侧固定套设有第一锥齿轮(16),所述夹具主体(10)的两侧转动连接有螺杆(17),所述螺杆(17)的顶部固定套设有第二锥齿轮(18),所述螺杆(17)的外部螺纹套设有套筒(19),所述套筒(19)相互靠近的一侧固定连接有推杆电机(20),所述推杆电机(20)的输出轴固定连接有箱体(21),所述箱体(21)的底部内壁均固定连接有驱动电机(22),所述驱动电机(22)的输出轴均固定连接有弧形夹(23)。

2.根据权利要求1所述的一种便于洗衣机快速组装的可调节工装夹具,其特征在于,所述第一齿轮(5)与第一齿条(3)啮合传动,所述第二齿轮(14)与第二齿条(9)啮合传动。

3.根据权利要求1所述的一种便于洗衣机快速组装的可调节工装夹具,其特征在于,所述电动推杆(13)的输出轴一端呈锯齿状,所述第二转轴(15)相互靠近的一端呈锯齿状,所述电动推杆(13)的输出轴与第二转轴(15)啮合传动。

4.根据权利要求1所述的一种便于洗衣机快速组装的可调节工装夹具,其特征在于,所述弧形夹(23)的一侧固定连接有防磨垫,所述套筒(19)的外部固定连接有连接杆,所述连接杆的一侧与推杆电机(20)的底部固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种便于洗衣机快速组装的可调节工装夹具,其特征在于,所述夹具主体(10)的内侧均开设有滑槽,所述连接杆与滑槽滑动连接,所述T形承载块(4)的内部设有电机,所述电机的输出轴与第一齿轮(5)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种便于洗衣机快速组装的可调节工装夹具,其特征在于,所述第一转轴(12)和第二转轴(15)的外部均活动套设有支撑筒,所述支撑筒的一侧与夹具主体(10)的内壁固定连接。

一种便于洗衣机快速组装的可调节工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具设计技术领域，尤其涉及一种便于洗衣机快速组装的可调节工装夹具。

背景技术

[0002] 夹具是机械制造过程中用来固定加工对象，使之占有正确的位置，以接受施工或检测的装置，机械制造过程中用来固定加工对象，使之占有正确的位置，以接受施工或检测的装置，从广义上说，在工艺过程中的任何工序，用来迅速、方便、安全地安装工件的装置，都可称为夹具，例如焊接夹具、检验夹具、装配夹具、机床夹具等，其中机床夹具最为常见，常简称为夹具，在机床上加工工件时，为使工件的表面能达到图纸规定的尺寸、几何形状以及与其他表面的相互位置精度等技术要求，加工前必须将工件装好(定位)、夹牢(夹紧)，但是现在市场上很多的夹具都普遍存在结构设计简单，功能单一，尤其是夹具的夹取范围有限以及夹取的精准度还有待提高，在使用过程中夹具不能够灵活调整角度，在一定程度上影响了工作效率，为此我们提出了一种便于洗衣机快速组装的可调节工装夹具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出的一种便于洗衣机快速组装的可调节工装夹具，解决了现有的工装夹具结构简单，夹具夹取范围受限以及转动角度也有限，影响生产加工的工作效率的问题。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种便于洗衣机快速组装的可调节工装夹具，包括组装棚，所述组装棚的顶部开设有空腔，所述空腔的顶部内壁固定连接有第一齿条，所述空腔的内部设有T形承载块，所述T形承载块的两侧底部对称设有滚轮，所述T形承载块的顶部设有第一齿轮，所述空腔的底部外壁滑动连接有圆形柱，所述圆形柱的外侧固定套设有圆形板，所述圆形板的底部固定连接有第二齿条，所述圆形柱的底部转动连接有夹具主体，所述夹具主体的顶部内壁固定连接有双轴电机，所述双轴电机的两侧输出轴固定连接有第一转轴，所述第一转轴相互远离的一侧固定连接有电动推杆，所述电动推杆的输出轴固定套设有第二齿轮，所述第二齿轮相互远离的一侧设有第二转轴，所述第二转轴的一侧固定套设有第一锥齿轮，所述夹具主体的两侧转动连接有螺杆，所述螺杆的顶部固定套设有第二锥齿轮，所述螺杆的外部螺纹套设有套筒，所述套筒相互靠近的一侧固定连接有推杆电机，所述推杆电机的输出轴固定连接有箱体，所述箱体的底部内壁均固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出轴均固定连接有弧形夹。

[0006] 优选的，所述第一齿轮与第一齿条啮合传动，所述第二齿轮与第二齿条啮合传动。

[0007] 优选的，所述电动推杆的输出轴一端呈锯齿状，所述第二转轴相互靠近的一端呈锯齿状，所述电动推杆的输出轴与第二转轴啮合传动。

[0008] 优选的，所述弧形夹的一侧固定连接有防磨垫，所述套筒的外部固定连接有连接

杆，所述连接杆的一侧与推杆电机的底部固定连接。

[0009] 优选的，所述夹具主体的内侧均开设有滑槽，所述连接杆与滑槽滑动连接，所述T形承载块的内部设有电机，所述电机的输出轴与第一齿轮固定连接。

[0010] 优选的，所述第一转轴和第二转轴的外部均活动套设有支撑筒，所述支撑筒的一侧与夹具主体的内壁固定连接。

[0011] 与现有的技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过安装电机、齿轮、电动推杆、弧形夹等结构，其中通过第一齿轮的转动可以带动整个夹具主体的移动，通过双轴电机可以带动夹具主体的水平转动和夹取高度的调整，通过驱动电机可以调整弧形夹的夹取角度，该装置设计新颖，操作简单，不仅可以快速准确的夹取目标物件，还可以多角度多方向灵活转动，方便目标物件的进一步加工操作，有效提高了目标物件生产加工的工作效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种便于洗衣机快速组装的可调节工装夹具的立体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型提出的一种便于洗衣机快速组装的可调节工装夹具未工作状态的正视剖视结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型提出的一种便于洗衣机快速组装的可调节工装夹具夹具主体水平转动状态的正视剖视结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型提出的一种便于洗衣机快速组装的可调节工装夹具弧形夹高度调节状态的正视剖视结构示意图。

[0016] 图中：1组装棚、2空腔、3第一齿条、4T形承载块、5第一齿轮、6滚轮、7圆形柱、8圆形板、9第二齿条、10夹具主体、11双轴电机、12第一转轴、13电动推杆、14第二齿轮、15第二转轴、16第一锥齿轮、17螺杆、18第二锥齿轮、19套筒、20推杆电机、21箱体、22驱动电机、23弧形夹。

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。

[0018] 参照图1-4，本方案提供的一种实例：一种便于洗衣机快速组装的可调节工装夹具，包括组装棚1，组装棚1的顶部开设有空腔2，空腔2的顶部内壁固定连接有第一齿条3，空腔2的内部设有T形承载块4，T形承载块4的两侧底部对称设有滚轮6，T形承载块4的顶部设有第一齿轮5，空腔2的底部外壁滑动连接有圆形柱7，圆形柱7的外侧固定套设有圆形板8，圆形板8的底部固定连接有第二齿条9，圆形柱7的底部转动连接有夹具主体10，夹具主体10的顶部内壁固定连接有双轴电机11，双轴电机11的两侧输出轴固定连接有第一转轴12，第一转轴12相互远离的一侧固定连接有电动推杆13，电动推杆13的输出轴固定套设有第二齿轮14，第二齿轮14相互远离的一侧设有第二转轴15，第二转轴15的一侧固定套设有第一锥齿轮16，夹具主体10的两侧转动连接有螺杆17，螺杆17的顶部固定套设有第二锥齿轮18，螺

杆17的外部螺纹套设有套筒19，套筒19相互靠近的一侧固定连接有推杆电机20，推杆电机20的输出轴固定连接有箱体21，箱体21的底部内壁均固定连接有驱动电机22，驱动电机22的输出轴均固定连接有弧形夹23。

[0019] 本实施例中，第一齿轮5与第一齿条3啮合传动，第二齿轮14与第二齿条9啮合传动。

[0020] 本实施例中，电动推杆13的输出轴一端呈锯齿状，第二转轴15相互靠近的一端呈锯齿状，电动推杆13的输出轴与第二转轴15啮合传动。

[0021] 本实施例中，弧形夹23的一侧固定连接有防磨垫，套筒19的外部固定连接有连接杆，连接杆的一侧与推杆电机20的底部固定连接。

[0022] 本实施例中，夹具主体10的内侧均开设有滑槽，连接杆与滑槽滑动连接，T形承载块4的内部设有电机，电机的输出轴与第一齿轮5固定连接。

[0023] 本实施例中，第一转轴12和第二转轴15的外部均活动套设有支撑筒，支撑筒的一侧与夹具主体10的内壁固定连接。

[0024] 工作原理，首先启动T形承载块4内部的电机，电机的输出轴的转动会带动第一齿轮5的转动，第一齿轮5的转动会带动T形承载块4的移动，T形承载块4的移动会带动圆形柱7的移动，圆形状7的移动会带动夹具主体10的移动，这样夹具主体10就可以在组装棚1内移动，启动双轴电机11，双轴电机11的输出轴的转动会带动第一转轴12的转动，第一转轴12的转动会带动电动推杆13的转动，电动推杆13的转动会带动第二齿轮14的转动，当第二齿轮14与第二齿条9啮合时，第二齿轮14的转动会带动夹具主体10沿水平方向转动，这样可以调整夹具主体10的夹取方向，启动电动推杆13，电动推杆13的输出轴会伸出移动，当电动推杆13的输出轴与第二转轴15啮合时，双轴电机11的输出轴的转动会带动第二转轴15的转动，第二转轴15的转动会带动第一锥齿轮16的转动，第一锥齿轮16的转动会带动第二锥齿轮18的转动，第二锥齿轮18的转动会带动螺杆17的转动，螺杆17的转动会带动套筒19的移动，套筒19的移动会带动弧形夹23的移动，这样可以调整夹取的高度，推杆电机20的启动会带动弧形夹23的水平相互移动，这样可以根据物件的大小调整弧形夹23之间的距离，启动驱动电机22，驱动电机22的输出轴的转动会带动弧形夹23沿垂直方向转动，这样可以调整夹取角度，整个夹具操作结束。

[0025] 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。

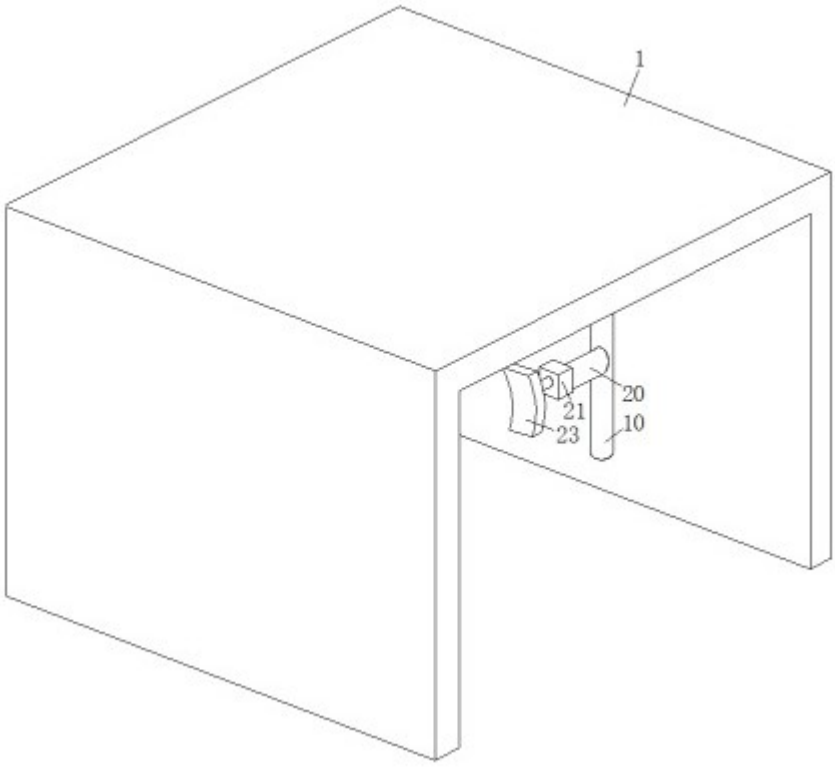


图1

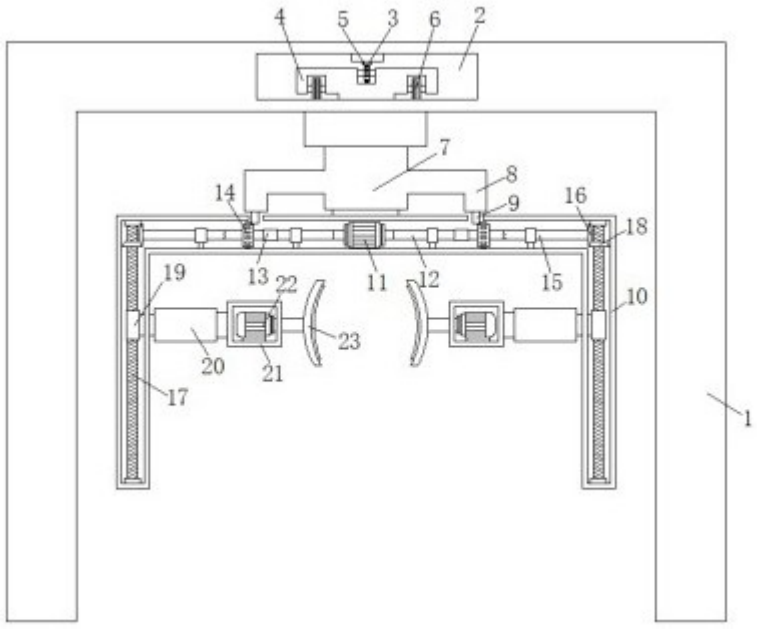


图2

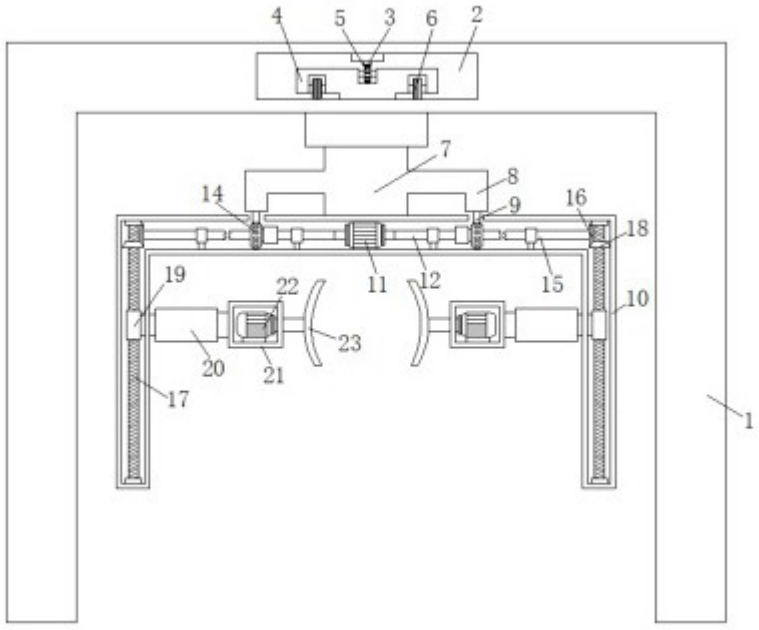

4
5
3
6
2
7
8
14
9
16
18
19
22
11
12
15
10
23
20
21
17
1

图3

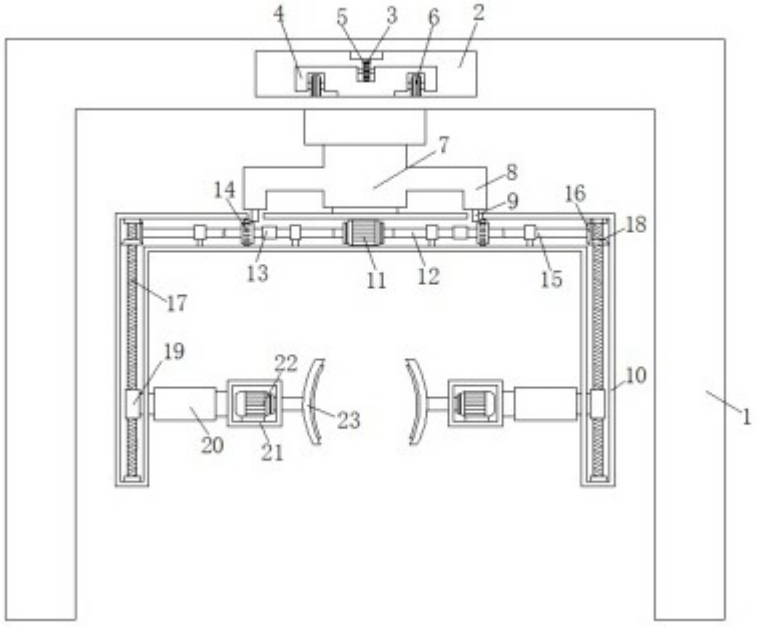

4
5
3
6
2
7
8
14
9
16
18
13
11
12
15
17
19
22
10
23
20
21
1

图4