(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216503579 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202122958820.X

(22)申请日 2021.11.29

(73)专利权人 佑诺智能装备(昆山)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市周市镇陆杨金茂路1333号1号房

(72)发明人 董亚南

(74)专利代理机构 北京哌智科创知识产权代理事务所(普通合伙) 11745
专利代理师 包加健

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

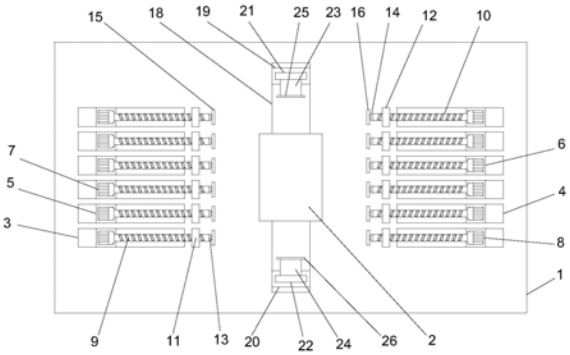
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机加工中心多工位夹具

(57)摘要

本实用新型适用于夹具技术领域,提供了一种机加工中心多工位夹具,工作台上表面的左右两个区域内均开设有若干道滑轨,每道滑轨内均滑动设置有滑块,每块滑块上均设置有马达,马达上均转动连接有螺纹杆,螺纹杆的另一端均设置有万向球底座,每个万向球底座上均连接有可对不规则工件进行夹持的夹具;将不规则工件放置于放置台上,估测不规则工件左右两侧的大致长度启动相应数量的马达,马达控制螺纹杆旋转,在螺纹块的辅助下,螺纹杆带动夹具向不规则工件的边缘靠近,因为夹具通过万向球底座连接于螺纹杆上,使得夹具可对不规则工件任意坡度的斜面进行有效贴合和夹持,实现对不规则工件的夹紧固定,保证不规则工件在加工过程中的精度。



CN 216503579 U

1.一种机加工中心多工位夹具,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)的中央位置处设置有放置台(2),且所述工作台(1)上表面的左右两个区域内均开设有若干道滑轨,每道所述滑轨内均滑动设置有滑块,每块所述滑块上均设置有马达,所述马达上均转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的另一端均设置有万向球底座,每个所述万向球底座上均连接有可对不规则工件进行夹持的夹具。

2.如权利要求1所述的一种机加工中心多工位夹具,其特征在于:所述工作台(1)上表面的左部区域开设有若干道左滑轨(3),所述左滑轨(3)的长度方向与所述工作台(1)的长度方向一致,每道所述左滑轨(3)内均滑动设置有左滑块(5),所述左滑块(5)的上表面设置有左马达(7)。

3.如权利要求2所述的一种机加工中心多工位夹具,其特征在于:所述左马达(7)上转动连接有左螺纹杆(9),所述左螺纹杆(9)上螺纹连接有左螺纹块(11),且所述左螺纹杆(9)的另一端设置有左万向球底座(13),所述左万向球底座(13)上设置有左夹具(15)。

4.如权利要求3所述的一种机加工中心多工位夹具,其特征在于:所述工作台(1)上表面的右部区域开设有若干道右滑轨(4),所述右滑轨(4)的长度方向与所述工作台(1)的长度方向一致,每道所述右滑轨(4)内均滑动设置有右滑块(6),所述右滑块(6)的上表面设置有右马达(8)。

5.如权利要求4所述的一种机加工中心多工位夹具,其特征在于:所述右马达(8)上转动连接有右螺纹杆(10),所述右螺纹杆(10)上螺纹连接有右螺纹块(12),且所述右螺纹杆(10)的另一端设置有右万向球底座(14),所述右万向球底座(14)上设置有右夹具(16),所述左螺纹块(11)和所述右螺纹块(12)均通过支撑杆(30)固定设置于所述工作台(1)的上表面,所述左滑块(5)和所述右滑块(6)的底部均设置有第一滚球(17)。

6.如权利要求1所述的一种机加工中心多工位夹具,其特征在于:所述工作台(1)内底部的后方位置处设置有旋转电机(27),所述旋转电机(27)上转动连接有螺杆(28),所述放置台(2)的前后两侧,于所述螺杆(28)上分别螺纹连接有上螺纹块(19)和下螺纹块(20),所述上螺纹块(19)和所述下螺纹块(20)的底部均设置有第二滚球(29)。

7.如权利要求6所述的一种机加工中心多工位夹具,其特征在于:所述工作台(1)的上表面开设有直滑轨(18),所述直滑轨(18)的长度方向与所述工作台(1)的宽度方向一致,且所述上螺纹块(19)和所述下螺纹块(20)均滑动设置于所述直滑轨(18),所述放置台(2)设置于所述直滑轨(18)的中间位置处。

8.如权利要求6所述的一种机加工中心多工位夹具,其特征在于:所述上螺纹块(19)的上表面设置有上支撑块(21),所述上支撑块(21)的后表面连接有上连接块(23),所述上连接块(23)的另一端设置有上夹具(25)。

9.如权利要求6所述的一种机加工中心多工位夹具,其特征在于:所述下螺纹块(20)的下表面设置有下支撑块(22),所述下支撑块(22)的后表面连接有下连接块(24),所述下连接块(24)的另一端设置有下夹具(26)。

一种机加工中心多工位夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域，尤其涉及一种机加工中心多工位夹具。

背景技术

[0002] 在机床上加工工件时，为了保证工件在该工序所加工的表面能达到图纸上规定的尺寸及位置精度等技术要求，必须使得工件相对于刀具和机床占有正确的加工位置，即工件的定位，并把工件压紧夹牢，以便在加工过程中，工件受到切削力、离心力的作用及冲击、振动等影响时，能保持这个确定了的位置稳定不变，即工件的夹紧。

[0003] 现有的机加工夹具对单个的规则工件能起到较好的夹紧作用，而对边缘不规则的工件进行夹持时，夹具不能对不规则工件的边缘进行有效贴合，导致在对不规则工件的加工过程中容易产生误差，为此需要设计可对不规则工件的边缘进行有效贴合和夹持的机加工夹具。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提出一种机加工中心多工位夹具，能够对不规则工件的边缘进行有效贴合和夹持。

[0005] 为达此目的，本实用新型采用以下技术方案：一种机加工中心多工位夹具，包括工作台，所述工作台的中央位置处设置有放置台，且所述工作台上表面的左右两个区域内均开设有若干道滑轨，每道所述滑轨内均滑动设置有滑块，每块所述滑块上均设置有马达，所述马达上均转动连接有螺纹杆，所述螺纹杆的另一端均设置有万向球底座，每个所述万向球底座上均连接有可对不规则工件进行夹持的夹具。

[0006] 优选的，所述工作台上表面的左部区域开设有若干道左滑轨，所述左滑轨的长度方向与所述工作台的长度方向一致，每道所述左滑轨内均滑动设置有左滑块，所述左滑块的上表面设置有左马达。

[0007] 优选的，所述左马达上转动连接有左螺纹杆，所述左螺纹杆上螺纹连接有左螺纹块，且所述左螺纹杆的另一端设置有左万向球底座，所述左万向球底座上设置有左夹具。

[0008] 优选的，所述工作台上表面的右部区域开设有若干道右滑轨，所述右滑轨的长度方向与所述工作台的长度方向一致，每道所述右滑轨内均滑动设置有右滑块，所述右滑块的上表面设置有右马达。

[0009] 优选的，所述右马达上转动连接有右螺纹杆，所述右螺纹杆上螺纹连接有右螺纹块，且所述右螺纹杆的另一端设置有右万向球底座，所述右万向球底座上设置有右夹具，所述左螺纹块和所述右螺纹块均通过支撑杆固定设置于所述工作台的上表面，所述左滑块和所述右滑块的底部均设置有第一滚球。

[0010] 优选的，所述工作台内底部的后方位置处设置有旋转电机，所述旋转电机上转动连接有螺杆，所述放置台的前后两侧，于所述螺杆上分别螺纹连接有上螺纹块和下螺纹块，所述上螺纹块和所述下螺纹块的底部均设置有第二滚球。

[0011] 优选的，所述工作台的上表面开设有直滑轨，所述直滑轨的长度方向与所述工作台的宽度方向一致，且所述上螺纹块和所述下螺纹块均滑动设置于所述直滑轨，所述放置台设置于所述直滑轨的中间位置处。

[0012] 优选的，所述上螺纹块的上表面设置有上支撑块，所述上支撑块的后表面连接有上连接块，所述上连接块的另一端设置有上夹具。

[0013] 优选的，所述下螺纹块的下表面设置有下支撑块，所述下支撑块的后表面连接有下连接块，所述下连接块的另一端设置有下夹具。

[0014] 本实用新型的有益效果为：本实用新型的一种机加工中心多工位夹具，将不规则工件放置于放置台上，估测不规则工件左右两侧的大致长度启动相应数量的马达，马达控制螺纹杆旋转，在螺纹块的辅助下，螺纹杆带动夹具向不规则工件的边缘靠近，因为夹具通过万向球底座连接于螺纹杆上，使得夹具可对不规则工件任意坡度的斜面进行有效贴合和夹持，实现对不规则工件的夹紧固定，保证不规则工件在加工过程中的精度；

[0015] 当加工规则工件时，启动旋转电机，控制螺杆转动，上、下螺纹块分别带动上、下夹具向工件靠近，对规则工件进行夹持，实现对规则工件的夹紧和固定，增加了该装置的实用性。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型提供俯视示意图。

[0017] 图2为本实用新型的正面剖视示意图。

[0018] 图3为本实用新型的侧面剖视示意图。

[0019] 图4为本实用新型中左夹具对不规则工件左侧边进行固定的示意图。

[0020] 图中：1、工作台；2、放置台；3、左滑轨；4、右滑轨；5、左滑块；6、右滑块；7、左马达；8、右马达；9、左螺纹杆；10、右螺纹杆；11、左螺纹块；12、右螺纹块；13、左万向球底座；14、右万向球底座；15、左夹具；16、右夹具；17、第一滚球；18、直滑轨；19、上螺纹块；20、下螺纹块；21、上支撑块；22、下支撑块；23、上连接块；24、下连接块；25、上夹具；26、下夹具；27、旋转电机；28、螺杆；29、第二滚球；30、支撑杆。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种机加工中心多工位夹具，包括工作台1，工作台1的中央位置处设置有放置台2，且工作台1上表面的左右两个区域内均开设有若干道滑轨，每道滑轨内均滑动设置有滑块，每块滑块上均设置有马达，马达上均转动连接有螺纹杆，螺纹杆的另一端均设置有万向球底座，每个万向球底座上均连接有可对不规则工件进行夹持的夹具。

[0023] 进一步，工作台1上表面的左部区域开设有若干道左滑轨3，左滑轨3的长度方向与工作台1的长度方向一致，每道左滑轨3内均滑动设置有左滑块5，左滑块5的上表面设置有左马达7。

[0024] 具体的是，左马达7上转动连接有左螺纹杆9，左螺纹杆9上螺纹连接有左螺纹块11，且左螺纹杆9的另一端设置有左万向球底座13，左万向球底座13上设置有左夹具15。

[0025] 左马达7固定设置于左滑块5上，当左马达7工作时，控制左螺纹杆9转动，由于左螺纹块11通过支撑杆30固定于工作台1的上表面，所以在左螺纹杆9转动的同时，带动左马达7和左滑块5向右侧移动，左夹具15也随之向不规则工件靠近。

[0026] 通常，工作台1上表面的右部区域开设有若干道右滑轨4，右滑轨4的长度方向与工作台1的长度方向一致，每道右滑轨4内均滑动设置有右滑块6，右滑块6的上表面设置有右马达8。

[0027] 另外，右马达8上转动连接有右螺纹杆10，右螺纹杆10上螺纹连接有右螺纹块12，且右螺纹杆10的另一端设置有右万向球底座14，右万向球底座14上设置有右夹具16，左螺纹块11和右螺纹块12均通过支撑杆30固定设置于工作台1的上表面，左滑块5和右滑块6的底部均设置有第一滚球17。

[0028] 右马达8固定设置于右滑块6上，当右马达8工作时，控制右螺纹杆10转动，由于右螺纹块12通过支撑杆30固定于工作台1的上表面，所以在右螺纹杆10转动的同时，带动右马达8和右滑块6向左侧移动，右夹具16也随之向不规则工件靠近。

[0029] 夹具通过万向球底座连接于螺纹杆上，可对不规则工件任意坡度的斜面边缘进行有效贴合；第一滚球17的设置，在支撑滑块的同时减少滑块移动过程中所受到的摩擦力。

[0030] 此外，工作台1内底部的后方位置处设置有旋转电机27，旋转电机27上转动连接有螺杆28，放置台2的前后两侧，于螺杆28上分别螺纹连接有上螺纹块19和下螺纹块20，上螺纹块19和下螺纹块20的底部均设置有第二滚球29。

[0031] 通常，工作台1的上表面开设有直滑轨18，直滑轨18的长度方向与工作台1的宽度方向一致，且上螺纹块19和下螺纹块20均滑动设置于直滑轨18，放置台2设置于直滑轨18的中间位置处。

[0032] 进一步，上螺纹块19的上表面设置有上支撑块21，上支撑块21的后表面连接有上连接块23，上连接块23的另一端设置有上夹具25。

[0033] 具体的是，下螺纹块20的下表面设置有下支撑块22，下支撑块22的后表面连接有下连接块24，下连接块24的另一端设置有下夹具26。

[0034] 旋转电机27工作，控制螺杆28转动，螺纹连接于螺杆28上的上螺纹块19和下螺纹块20沿着直滑轨18向放置台2移动，对放置于放置台2上的规则工件进行夹紧和固定。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型安装好过后，当需要对不规则工件进行加工时，先将不规则工件放置于放置台2的中央位置处，根据不规则工件左右两侧边的长度启动相应数量的左马达7和右马达8，马达控制螺纹杆旋转，螺纹块通过支撑杆30固定于工作台1上，在螺纹块的辅助下，螺纹杆在旋转的同时带动夹具向不规则工件的边缘靠近，因为夹具通过万向球底座连接于螺纹杆上，使得夹具可对不规则工件任意坡度的斜面进行有效贴合和夹持，实现对不规则工件的夹紧固定，保证不规则工件在加工过程中的精度；

[0036] 当加工规则工件时，启动旋转电机27，控制螺杆28转动，螺纹连接于螺杆28上的上螺纹块19和下螺纹块20沿着直滑轨18向放置台2移动，对放置于放置台2上的规则工件进行夹紧和固定。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

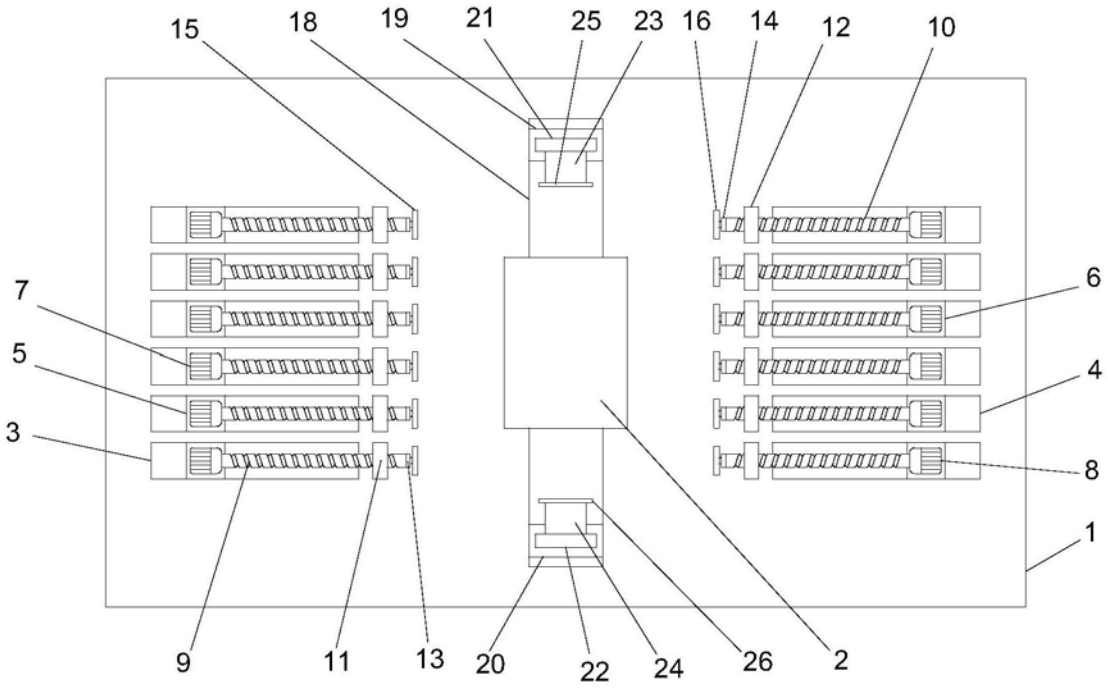

15
18
19
21
25
23
16
14
12
10
7
5
3
6
4
8
1
9
11
13
20
22
24
26
2

图1

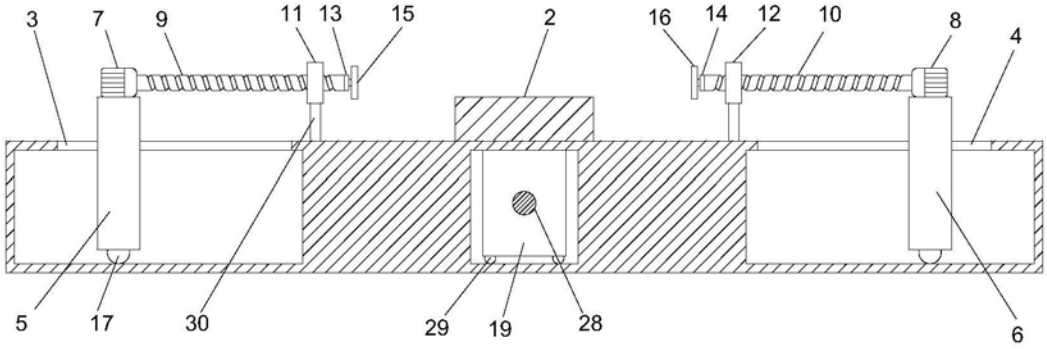

3
7
9
11
13
15
2
16
14
12
10
8
4
5
17
30
29
19
28
6

图2

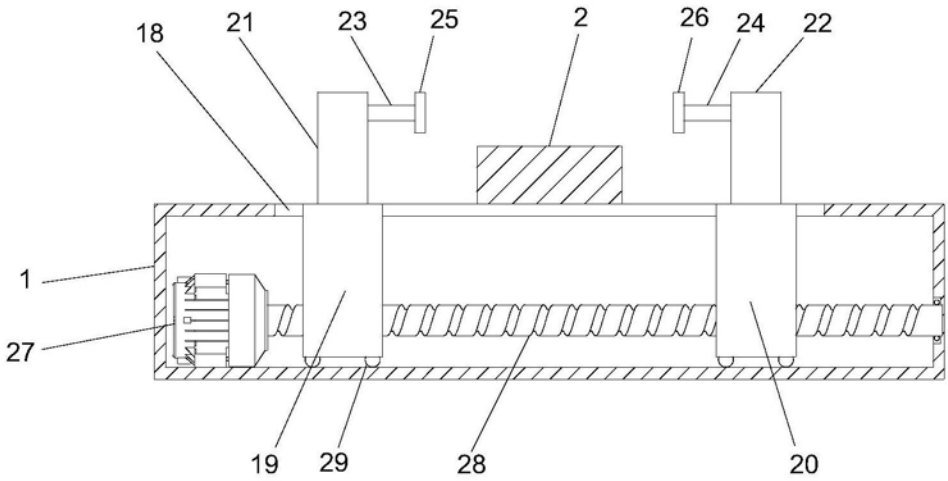


图3

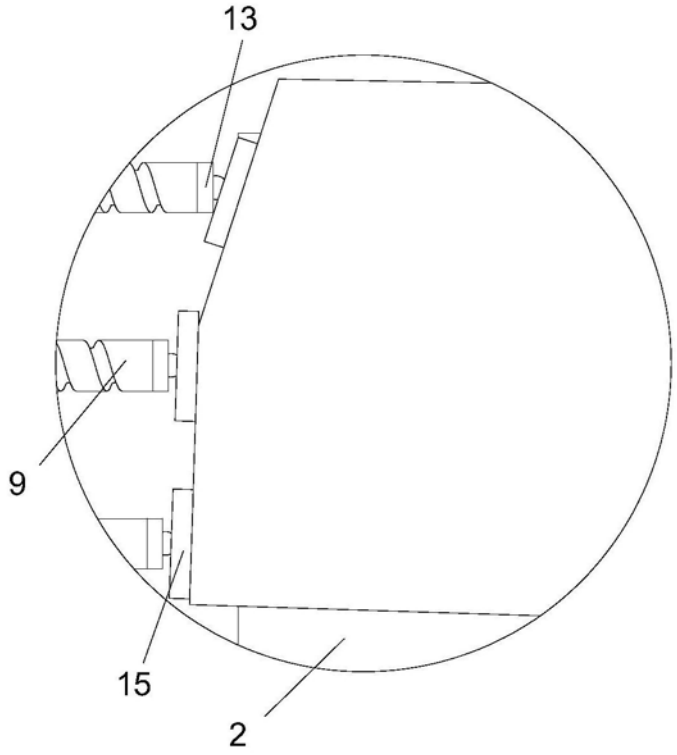


图4