(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217451717 U
(45)授权公告日 2022.09.20

(21)申请号 202221699090.4

(22)申请日 2022.07.04

(73)专利权人 青岛展辰金属制品有限公司
地址 266000 山东省青岛市黄岛区(原胶南市隐珠镇陈家庄村)

(72)发明人 王爱敏

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340
专利代理师 关润

(51)Int.Cl.
B21D 28/24(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 43/02(2006.01)

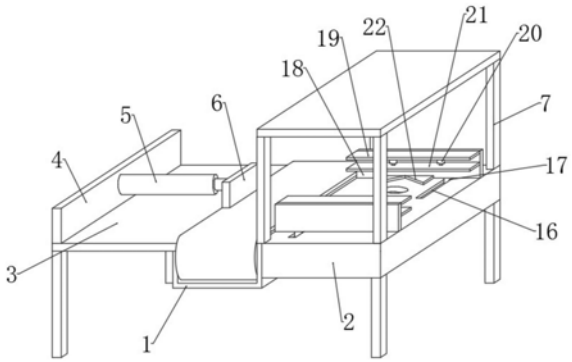
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种金属轮盘加工用中心孔冲孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及金属轮盘加工技术领域，具体为一种金属轮盘加工用中心孔冲孔装置，包括输送线，所述输送线的右侧设置有固定箱，所述固定箱的内腔设置有滑动组件，所述滑动组件的顶端前后两侧分别连接有移动板，两个所述移动板相互靠近的一侧分别设置有定位板，两个所述顶板相互靠近的一侧均由定位板左右两侧向中部倾斜，所述固定箱的顶端设置有支架，所述支架的内腔顶端设置有冲孔组件，每一个所述移动板上均设置有用于固定轮盘的固定组件，所述输送线的左端设置有操作台。该金属轮盘加工用中心孔冲孔装置解决了金属轮盘冲孔机在实际的使用过程中不便于上料以及不便于对轮盘进行定位，在进行冲孔的时候不便于确定轮盘中心位置的问题。



CN 217451717 U

1.一种金属轮盘加工用中心孔冲孔装置,包括输送线(1),其特征在于:所述输送线(1)的右侧设置有固定箱(2),所述固定箱(2)的内腔设置有滑动组件,所述滑动组件的顶端前后两侧分别连接有移动板(18),两个所述移动板(18)相互靠近的一侧分别设置有定位板(22),两个所述定位板(22)相互靠近的一侧均由定位板(22)左右两侧向中部倾斜,所述固定箱(2)的顶端设置有支架(7),所述支架(7)的内腔顶端设置有冲孔组件,每一个所述移动板(18)上均设置有用于固定轮盘的固定组件,所述输送线(1)的左端设置有操作台(3),所述操作台(3)的顶端设置有推送组件。

2.根据权利要求1所述的一种金属轮盘加工用中心孔冲孔装置,其特征在于:所述推送组件包括有固定板(4)、气缸(5)以及推板(6),所述固定板(4)设置在操作台(3)的顶端左侧,所述气缸(5)设置在固定板(4)的右侧,所述推板(6)设置在气缸(5)的输出端并位于输送线(1)的顶端一侧。

3.根据权利要求1所述的一种金属轮盘加工用中心孔冲孔装置,其特征在于:所述冲孔组件包括有液压缸(8)以及冲孔头(9),所述液压缸(8)设置在支架(7)的内腔顶端,所述冲孔头(9)设置在液压缸(8)的输出端。

4.根据权利要求1所述的一种金属轮盘加工用中心孔冲孔装置,其特征在于:所述滑动组件包括有电机(10)、旋转柱(11)、限位组件、齿条(15)、齿轮(12)、滑道(16)以及移动杆(17),所述电机(10)设置在固定箱(2)的底端,所述电机(10)的输出端延伸至固定箱(2)的内腔,所述旋转柱(11)的一端通过轴承转动连接在固定箱(2)的内腔顶端中部,所述旋转柱(11)的另一端与电机(10)的输出端固定连接,所述齿轮(12)固定套接在旋转柱(11)的外壁,两个所述限位组件分别设置在固定箱(2)的内腔左右两侧,两个所述齿条(15)分别设置在两个限位组件相互靠近的一侧,两个所述齿条(15)均与齿轮(12)相啮合,两个所述滑道(16)分别开设在固定箱(2)的顶端前后两侧,两个所述移动杆(17)分别可滑动的内嵌在两个滑道(16)的内腔,两个所述移动杆(17)的底端分别与两个齿条(15)连接,两个所述移动杆(17)的顶端分别与两个移动板(18)的底端连接。

5.根据权利要求4所述的一种金属轮盘加工用中心孔冲孔装置,其特征在于:每一个所述限位组件均包括有限位槽(13)以及限位块(14),所述限位槽(13)开设在固定箱(2)的内壁,所述限位块(14)的一端可滑动的内嵌在限位槽(13)的内腔,所述限位块(14)的另一端与齿条(15)连接。

6.根据权利要求5所述的一种金属轮盘加工用中心孔冲孔装置,其特征在于:所述限位槽(13)的内腔与限位块(14)的外壁相适配合且均呈“T”字形。

7.根据权利要求1所述的一种金属轮盘加工用中心孔冲孔装置,其特征在于:每一个所述固定组件均包括有顶板(19)、电动推杆(20)以及夹板(21),所述顶板(19)设置在移动板(18)的外壁,两个所述电动推杆(20)均设置在顶板(19)的底端,所述夹板(21)设置在两个电动推杆(20)的底端。

一种金属轮盘加工用中心孔冲孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属轮盘加工技术领域，具体为一种金属轮盘加工用中心孔冲孔装置。

背景技术

[0002] 冲孔机是将原材料安装好后，在动力机构的驱动下，冲孔模具作用在材料上，完成冲孔的一种机械设备。冲孔机可以进行薄片加工，冲压，模压，压纹等强迫金属进入模具的作业。

[0003] 轮盘是手推车的车轮轮毂，在对其进行加工的时候需要对其中心位置进行冲孔操作，但是现有技术的金属轮盘冲孔机在实际的使用过程中不便于上料，并且不便于对轮盘进行定位，在进行冲孔的时候不便于确定轮盘中心位置，针对这些问题，提供了一种金属轮盘加工用中心孔冲孔装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种金属轮盘加工用中心孔冲孔装置，以解决上述背景技术中提出的问题。为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种金属轮盘加工用中心孔冲孔装置，包括输送线，所述输送线的右侧设置有固定箱，所述固定箱的内腔设置有滑动组件，所述滑动组件的顶端前后两侧分别连接有移动板，两个所述移动板相互靠近的一侧分别设置有定位板，两个所述定位板相互靠近的一侧均由定位板左右两侧向中部倾斜，所述固定箱的顶端设置有支架，所述支架的内腔顶端设置有冲孔组件，每一个所述移动板上均设置有用于固定轮盘的固定组件，所述输送线的左端设置有操作台，所述操作台的顶端设置有推送组件。

[0005] 优选的，所述推送组件包括有固定板、气缸以及推板，所述固定板设置在操作台的顶端左侧，所述气缸设置在固定板的右侧，所述推板设置在气缸的输出端并位于输送线的顶端一侧。

[0006] 优选的，所述冲孔组件包括有液压缸以及冲孔头，所述液压缸设置在支架的内腔顶端，所述冲孔头设置在液压缸的输出端。

[0007] 优选的，所述滑动组件包括有电机、旋转柱、限位组件、齿条、齿轮、滑道以及移动杆，所述电机设置在固定箱的底端，所述电机的输出端延伸至固定箱的内腔，所述旋转柱的一端通过轴承转动连接在固定箱的内腔顶端中部，所述旋转柱的另一端与电机的输出端固定连接，所述齿轮固定套接在旋转柱的外壁，两个所述限位组件分别设置在固定箱的内腔左右两侧，两个所述齿条分别设置在两个限位组件相互靠近的一侧，两个所述齿条均与齿轮相啮合，两个所述滑道分别开设在固定箱的顶端前后两侧，两个所述移动杆分别可滑动的内嵌在两个滑道的内腔，两个所述移动杆的底端分别与两个齿条连接，两个所述移动杆的顶端分别与两个移动板的底端连接。

[0008] 优选的，每一个所述限位组件均包括有限位槽以及限位块，所述限位槽开设在固

定箱的内壁，所述限位块的一端可滑动的内嵌在限位槽的内腔，所述限位块的另一端与齿条连接。

[0009] 优选的，所述限位槽的内腔与限位块的外壁相适配合且均呈“T”字形。

[0010] 优选的，每一个所述固定组件均包括有顶板、电动推杆以及夹板，所述顶板设置在移动板的外壁，两个所述电动推杆均设置在顶板的底端，所述夹板设置在两个电动推杆的底端。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：

[0012] 1、通过气缸的输出端伸出，可使推板将输送线上输送的轮盘输送至固定箱的顶端中部两个定位板之间，进而可实现对轮盘的上料，方便使用；

[0013] 2、通过滑动组件带动两个移动板以及顶板板同时向固定箱的顶端中部滑动，进而可使圆形的轮盘在两个顶板相互靠近的一侧斜面的作用下实现对轮盘位置的调节，使轮盘的中心位置位于冲孔头的正下方，实现了对轮盘位置的调节，避免在冲孔的时候出现偏差，影响轮盘的质量；

[0014] 3、通过电动推杆输出端伸出，进而可使夹板向下滑动，在固定箱顶端的配合下实现对轮盘的夹紧固定，避免轮盘在进行冲孔的时候出现移动的情况，导致冲孔位置出现偏差，提高了该装置在使用时的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型固定箱的右视剖视图；

[0017] 图3为本实用新型固定箱的俯视剖视图；

[0018] 图4为本实用新型冲孔组件的结构示意图。

[0019] 图中：1、输送线；2、固定箱；3、操作台；4、固定板；5、气缸；6、推板；7、支架；8、液压缸；9、冲孔头；10、电机；11、旋转柱；12、齿轮；13、限位槽；14、限位块；15、齿条；16、滑道；17、移动杆；18、移动板；19、顶板；20、电动推杆；21、夹板；22、定位板。

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，本领域普通技术工作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] 请参阅图1至图4，本实用新型提供一种技术方案：一种金属轮盘加工用中心孔冲孔装置，包括输送线1，输送线1由电机10、输送皮带以及传动辊等组成，为现有技术，此处不做过多阐述，输送线1的右侧设置有固定箱2，固定箱2的内腔设置有滑动组件，滑动组件的顶端前后两侧分别连接有移动板18，两个移动板18相互靠近的一侧分别设置有定位板22，两个定位板22相互靠近的一侧均由定位板22左右两侧向中部倾斜，固定箱2的顶端设置有支架7，支架7的内腔顶端设置有冲孔组件，每一个移动板18上均设置有用于固定轮盘的固定组件，输送线1的左端设置有操作台3，操作台3的顶端设置有推送组件，通过滑动组件带动两个移动板18以及顶板19板同时向固定箱2的顶端中部滑动，进而可使圆形的轮盘在两

个顶板19相互靠近的一侧斜面的作用下实现对轮盘位置的调节，使轮盘的中心位置位于冲孔头9的正下方，实现了对轮盘位置的调节，避免在冲孔的时候出现偏差，影响轮盘的质量，通过固定组件的设置，可在固定箱2顶端的配合下实现对轮盘的夹紧固定，避免轮盘在进行冲孔的时候出现移动的情况，导致冲孔位置出现偏差，提高了该装置在使用时的稳定性，通过推送组件的设置，可将输送线1上输送的轮盘输送至固定箱2的顶端中部两个定位板22之间，进而可实现对轮盘的上料，方便使用。

[0022] 本实施例中，推送组件包括有固定板4、气缸5以及推板6，固定板4设置在操作台3的顶端左侧，气缸5设置在固定板4的右侧，推板6设置在气缸5的输出端并位于输送线1的顶端一侧，启动气缸5，使气缸5的输出端，进而使推板6将轮盘推送至固定箱2的顶端中部，进而可实现对轮盘的上料，方便使用。

[0023] 本实施例中，冲孔组件包括有液压缸8以及冲孔头9，液压缸8设置在支架7的内腔顶端，冲孔头9设置在液压缸8的输出端，启动液压缸8，使液压缸8的输出端伸出，进而使冲孔头9对轮盘的中心位置进行冲孔，固定箱2的顶端中部开设有用于收纳冲孔下来碎片的收纳槽。

[0024] 本实施例中，滑动组件包括有电机10、旋转柱11、限位组件、齿条15、齿轮12、滑道16以及移动杆17，电机10设置在固定箱2的底端，电机10的输出端延伸至固定箱2的内腔，旋转柱11的一端通过轴承转动连接在固定箱2的内腔顶端中部，旋转柱11的另一端与电机10的输出端固定连接，齿轮12固定套接在旋转柱11的外壁，两个限位组件分别设置在固定箱2的内腔左右两侧，两个齿条15分别设置在两个限位组件相互靠近的一侧，两个齿条15均与齿轮12相啮合，两个滑道16分别开设在固定箱2的顶端前后两侧，两个移动杆17分别可滑动的内嵌在两个滑道16的内腔，两个移动杆17的底端分别与两个齿条15连接，两个移动杆17的顶端分别与两个移动板18的底端连接，启动电机10，使电机10带动旋转柱11以及齿轮12进行旋转，由于齿轮12与两个齿条15相啮合，因此，当齿轮12在旋转的时候，可使两个齿条15在限位槽13与限位块14的限位作用下同时向固定箱2的内腔中部滑动，进而使两个移动杆17分别沿着两个滑道16带动两个移动板18以及定位板22同时向固定箱2的顶端中部滑动，使两个定位板22分别与轮盘的前后两侧接触，进而可使圆形的轮盘在两个顶板19相互靠近的一侧斜面的作用下实现对轮盘位置的调节，使轮盘的中心位置位于冲孔头9的正下方，实现了对轮盘位置的调节，避免在冲孔的时候出现偏差，影响轮盘的质量。

[0025] 本实施例中，每一个限位组件均包括有限位槽13以及限位块14，限位槽13开设在固定箱2的内壁，限位块14的一端可滑动的内嵌在限位槽13的内腔，限位块14的另一端与齿条15连接，通过限位槽13与限位块14的设置，可实现对齿条15的限位，使齿条15始终沿着直线进行滑动，还可使齿条15始终保持与齿轮12的啮合。

[0026] 本实施例中，限位槽13的内腔与限位块14的外壁相适配合且均呈“T”字形，可使限位块14稳定的内嵌在限位槽13的内腔，进而可防止限位块14脱离限位槽13的内腔，避免齿条15脱离与齿轮12的啮合，提高了限位组件的稳定性。

[0027] 本实施例中，每一个固定组件均包括有顶板19、电动推杆20以及夹板21，顶板19设置在移动板18的外壁，两个电动推杆20均设置在顶板19的底端，夹板21设置在两个电动推杆20的底端，启动电动推杆20，使电动推杆20的输出端伸出，进而可使夹板21向下滑动，在固定箱2顶端的配合下实现对轮盘的夹紧固定，避免轮盘在进行冲孔的时候出现移动的情

况，导致冲孔位置出现偏差，提高了该装置在使用时的稳定性。

[0028] 本实用新型的使用方法和优点：在使用时，工作过程如下：

[0029] 将轮盘放置在输送线1，通过输送线1输送至推板6的右侧，启动气缸5，使气缸5的输出端，进而使推板6将轮盘推送至固定箱2的顶端中部，此时，启动电机10，使电机10带动旋转柱11以及齿轮12进行旋转，由于齿轮12与两个齿条15相啮合，因此，当齿轮12在旋转的时候，可使两个齿条15在限位槽13与限位块14的限位作用下同时向固定箱2的内腔中部滑动，进而使两个移动杆17分别沿着两个滑道16带动两个移动板18以及定位板22同时向固定箱2的顶端中部滑动，使两个定位板22分别与轮盘的前后两侧接触，进而可使圆形的轮盘在两个顶板19相互靠近的一侧斜面的作用下实现对轮盘位置的调节，使轮盘的中心位置位于冲孔头9的正下方，实现了对轮盘位置的调节，避免在冲孔的时候出现偏差，影响轮盘的质量，此时，启动电动推杆20，使电动推杆20的输出端伸出，进而可使夹板21向下滑动，在固定箱2顶端的配合下实现对轮盘的夹紧固定，避免轮盘在进行冲孔的时候出现移动的情况，导致冲孔位置出现偏差，提高了该装置在使用时的稳定性，此时，启动液压缸8，使液压缸8的输出端伸出，进而使冲孔头9对轮盘的中心位置进行冲孔。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

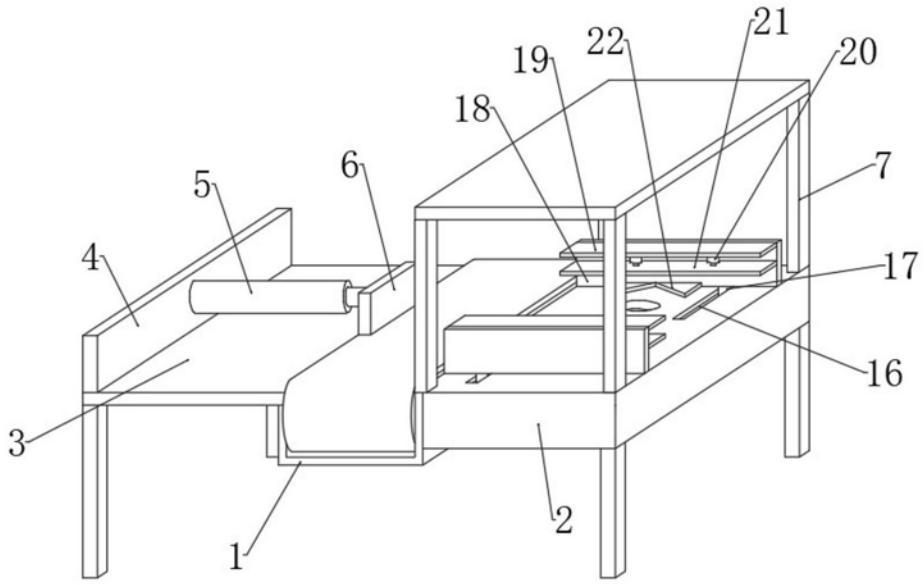


图1

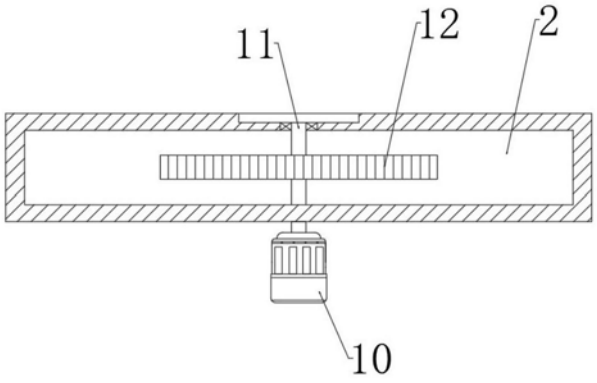


图2

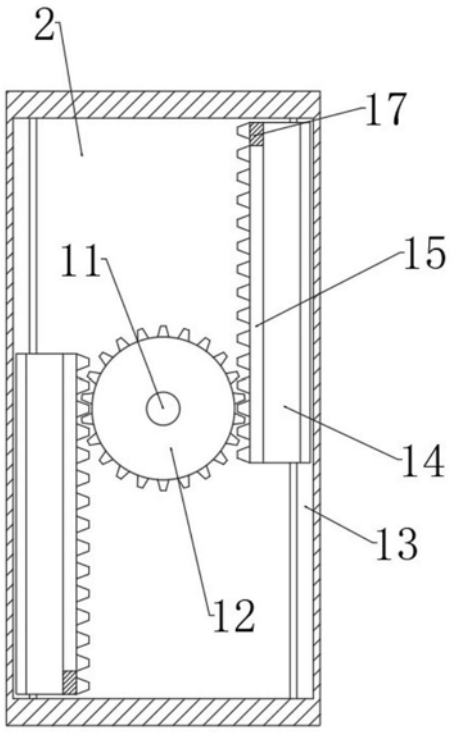


图3

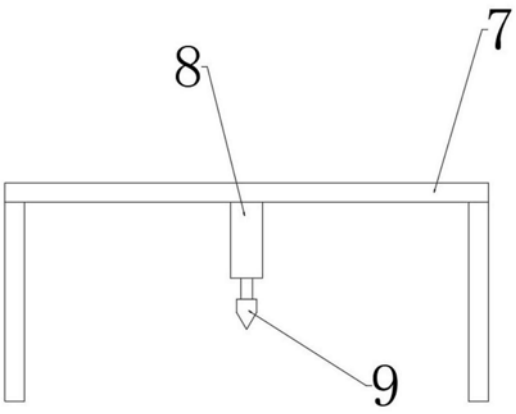


图4