



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222176856 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 17

(21) 申请号 202420783076.5

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 聊城市宇航汽车电器有限公司  
地址 252029 山东省聊城市东昌府区张炉  
集镇郭大庄村608号

(72) 发明人 张正刚 盛雪 杨丙超

(74) 专利代理机构 长沙湘行湃腾知识产权代理  
事务所(普通合伙) 43296  
专利代理师 孟玉美

(51) Int.Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

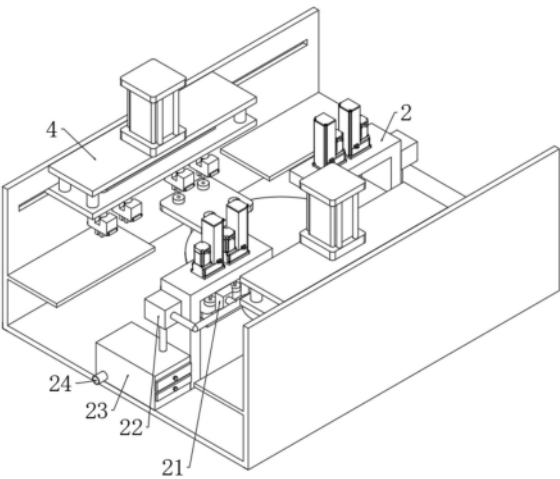
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多工位全自动打孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多工位全自动打孔装置,具体涉及打孔机技术领域,包括固定板和支撑板,所述支撑板位于固定板的中间上部,所述固定板的顶端中部设有电机,所述支撑板的中部固定安装在电机的驱动端,所述支撑板的顶端转动安装有第一齿轮,所述支撑板的顶端设有四个对称分布的第二齿轮,四个所述第二齿轮与第一齿轮啮合连接,本实用新型,通过设置打孔平台,在电机的驱动下,带动支撑板进行转动,在第一齿轮与第二齿轮的相互配合下带动主动轮进行转动,在主动轮、从动轮和皮带的相互配合下带动打孔平台进行转动,从而调整已经打孔完成或者需要打孔的材料位置,使其处于水平方向设置,便于上下料机构进行取料和上料,加快了工作。



1. 一种多工位全自动打孔装置,包括固定板(1)和支撑板(3),其特征在于:所述支撑板(3)位于固定板(1)的中间上部,所述固定板(1)的顶端中部设有电机(311),所述支撑板(3)的中部固定安装在电机(311)的驱动端,所述支撑板(3)的顶端转动安装有第一齿轮(32),所述支撑板(3)的顶端设有四个对称分布的第二齿轮(33),四个所述第二齿轮(33)与第一齿轮(32)啮合连接,所述支撑板(3)的顶端设有四个对称分布的打孔平台(34),所述第二齿轮(33)与打孔平台(34)之间设有连接组件,所述固定板(1)的顶端固定安装有两个镜像设置的打孔机构(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位全自动打孔装置,其特征在于:两个所述打孔机构(2)的一侧上部均固定安装有两个对称分布的吸尘嘴(21),两个所述打孔机构(2)的相背侧均固定安装有吸尘器(22),两个所述吸尘器(22)的输入端均固定安装在吸尘嘴(21)的一侧中部,所述固定板(1)的顶端固定安装有两个对称分布的收集箱(23),两个所述吸尘器(22)的输出端均固定安装在收集箱(23)的顶端,两个所述收集箱(23)的内部上侧滑动设有第一过滤抽屉(231),两个所述收集箱(23)的内部下侧滑动设有第二过滤抽屉(232)。

3. 根据权利要求1所述的一种多工位全自动打孔装置,其特征在于:所述连接组件包括主动轮(331),所述主动轮(331)设有对称分布的四个,四个所述主动轮(331)的底端均转动安装在支撑板(3)的顶端,四个所述第二齿轮(33)的底端均固定安装在主动轮(331)的顶端,所述支撑板(3)的顶端转动安装有四个对称分布的从动轮(333),四个所述主动轮(331)与从动轮(333)的中部套设有皮带(332),四个所述打孔平台(34)的底端均固定安装在从动轮(333)的顶端。

4. 根据权利要求1所述的一种多工位全自动打孔装置,其特征在于:所述固定板(1)的顶端中部固定安装有壳体(31),所述电机(311)的底端安装在壳体(31)的内部,所述支撑板(3)转动安装在壳体(31)的顶端。

5. 根据权利要求1所述的一种多工位全自动打孔装置,其特征在于:所述打孔平台(34)的顶端阵列分布的四个模具(341)。

6. 根据权利要求1所述的一种多工位全自动打孔装置,其特征在于:所述第一齿轮(32)的顶端固定安装有隔离板(35)。

7. 根据权利要求1所述的一种多工位全自动打孔装置,其特征在于:所述固定板(1)的上部安装有两个对称分布的上下料机构(4)。

8. 根据权利要求2所述的一种多工位全自动打孔装置,其特征在于:两个所述收集箱(23)远离打孔机构(2)的一侧固定安装有出风管道(24)。

## 一种多工位全自动打孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及打孔机技术领域,具体为一种多工位全自动打孔装置。

### 背景技术

[0002] 在机械的加工过程中,给工件进行打孔是最常见的加工步骤,而且现有技术的打孔机构中,其结构一般比较单一,且只能在单一工位进行加工,部分多工位打孔机,在上料和取料时不方便进行操作,使得效率降低,且在打孔时容易产生粉末,污染厂区内的环境,为此,我们提出一种多工位全自动打孔装置用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多工位全自动打孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多工位全自动打孔装置,包括固定板和支撑板,所述支撑板位于固定板的中间上部,所述固定板的顶端中部设有电机,所述支撑板的中部固定安装在电机的驱动端,所述支撑板的顶端转动安装有第一齿轮,所述支撑板的顶端设有四个对称分布的第二齿轮,四个所述第二齿轮与第一齿轮啮合连接,所述支撑板的顶端设有四个对称分布的打孔平台,所述第二齿轮与打孔平台之间设有连接组件,所述固定板的顶端固定安装有两个镜像设置的打孔机构。

[0005] 优选地,两个所述打孔机构的一侧上部均固定安装有两个对称分布的吸尘嘴,两个所述打孔机构的相背侧均固定安装有吸尘器,两个所述吸尘器的输入端均固定安装在吸尘嘴的一侧中部,所述固定板的顶端固定安装有两个对称分布的收集箱,两个所述吸尘器的输出端均固定安装在收集箱的顶端,两个所述收集箱的内部上侧滑动设有第一过滤抽屉,两个所述收集箱的内部下侧滑动设有第二过滤抽屉。

[0006] 优选地,所述连接组件包括主动轮,所述主动轮设有对称分布的四个,四个所述主动轮的底端均转动安装在支撑板的顶端,四个所述第二齿轮的底端均固定安装在主动轮的顶端,所述支撑板的顶端转动安装有四个对称分布的从动轮,四个所述主动轮与从动轮的中部套设有皮带,四个所述打孔平台的底端均固定安装在从动轮的顶端。

[0007] 优选地,所述固定板的顶端中部固定安装有壳体,所述电机的底端安装在壳体的内部,所述支撑板转动安装在壳体的顶端,所述打孔平台的顶端阵列分布的四个模具,所述第一齿轮的顶端固定安装有隔离板,所述固定板的上部安装有两个对称分布的上下料机构,两个所述收集箱远离打孔机构的一侧固定安装有出风管道。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0009] 1.通过设置打孔平台,在电机的驱动下,带动支撑板进行转动,在第一齿轮与第二齿轮的相互配合下带动主动轮进行转动,在主动轮、从动轮和皮带的相互配合下带动打孔平台进行转动,从而调整已经打孔完成或者需要打孔的材料位置,使其处于水平方向设置,便于上下料机构进行取料和上料,加快了工作。

[0010] 2.通过设置吸尘器,在吸尘器22的工作下,将打孔产生的粉尘吸入收集箱中,通过第一过滤抽屉和第二过滤抽屉进行过滤将粉尘进行收集,减少了生产车间内的粉尘污染。

### 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型剖面结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型图2中A处的放大图。

[0015] 图4为本实用新型局部剖面结构示意图。

[0016] 图5为本实用新型图4中B处的放大图。

[0017] 图中:1、固定板;2、打孔机构;21、吸尘嘴;22、吸尘器;23、收集箱;231、第一过滤抽屉;232、第二过滤抽屉;24、出风管道;3、支撑板;31、壳体;311、电机;32、第一齿轮;33、第二齿轮;331、主动轮;332、皮带;333、从动轮;34、打孔平台;341、模具;35、隔离板;4、上下料机构。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例:如图1-5所示,本实用新型提供了一种多工位全自动打孔装置,包括固定板1和支撑板3,支撑板3位于固定板1的中间上部,固定板1的顶端中部设有电机311,支撑板3的中部固定安装在电机311的驱动端,支撑板3的顶端转动安装有第一齿轮32,支撑板3的顶端设有四个对称分布的第二齿轮33,四个第二齿轮33与第一齿轮32啮合连接,支撑板3的顶端设有四个对称分布的打孔平台34,第二齿轮33与打孔平台34之间设有连接组件,固定板1的顶端固定安装有两个镜像设置的打孔机构2,通过设置两个打孔机构2,可以同时四个垂直放置的材料进行同时打孔,加快了工作效率。

[0020] 两个打孔机构2的一侧上部均固定安装有两个对称分布的吸尘嘴21,两个打孔机构2的相背侧均固定安装有吸尘器22,两个吸尘器22的输入端均固定安装在吸尘嘴21的一侧中部,固定板1的顶端固定安装有两个对称分布的收集箱23,两个吸尘器22的输出端均固定安装在收集箱23的顶端,两个收集箱23的内部上侧滑动设有第一过滤抽屉231,两个收集箱23的内部下侧滑动设有第二过滤抽屉232,通过设置第一过滤抽屉231和第二过滤抽屉232,在吸尘器22的工作下,将打孔产生的粉尘吸入收集箱23中,通过第一过滤抽屉231和第二过滤抽屉232进行过滤将粉尘进行收集,减少了生产车间内的粉尘污染。

[0021] 连接组件包括主动轮331,主动轮331设有对称分布的四个,四个主动轮331的底端均转动安装在支撑板3的顶端,四个第二齿轮33的底端均固定安装在主动轮331的顶端,支

撑板3的顶端转动安装有四个对称分布的从动轮333,四个主动轮331与从动轮333的中部套设有皮带332,四个打孔平台34的底端均固定安装在从动轮333的顶端,通过设置打孔平台34,在电机311的驱动下,带动支撑板3进行转动,在第一齿轮32与第二齿轮33的相互配合下带动主动轮331进行转动,在主动轮331、从动轮333和皮带332的相互配合下带动打孔平台34进行转动,从而调整已经打孔完成或者需要打孔的材料位置,使其处于水平方向设置,便于取下和上料。

[0022] 固定板1的顶端中部固定安装有壳体31,电机311的底端安装在壳体31的内部,支撑板3转动安装在壳体31的顶端,通过设置壳体31,可以对支撑板3整体进行支撑且对电机311进行保护,增大使用寿命。

[0023] 打孔平台34的顶端阵列分布的四个模具341。

[0024] 第一齿轮32的顶端固定安装有隔离板35,通过设置。

[0025] 固定板1的上部安装有两个对称分布的上下料机构4,通过设置上下料机构4,通过上下料机构4在固定板1侧面往返滑动,与四个夹持爪的相互配合下对打孔平台34上的材料进行取出和上料。

[0026] 两个收集箱23远离打孔机构2的一侧固定安装有出风管道24。

[0027] 工作原理:首先通过上下料机构4将需要打孔的材料放置在打孔平台34上,通过模具341进行限位固定,启动电机311,带动支撑板3进行转动,从而带动四个第二齿轮33进行移动,第二齿轮33通过与第一齿轮32啮合链接,从而在支撑板3转动时第二齿轮33进行转动,从而带动主动轮331进行转动,在主动轮331、从动轮333和皮带332的相互配合下带动打孔平台34进行转动,从而调整已经打孔完成或者需要打孔的材料位置,便于取下和上料;

[0028] 在打孔机构2工作时,通过启动吸尘器22,在吸尘器22的工作下,吸尘嘴21将打孔产生的金属粉末吸入收集箱23内,通过第一过滤抽屉231和第二过滤抽屉232将吸入收集箱23内的粉尘进行收集,空气通过出风管道24排出,通过拉动第一过滤抽屉231和第二过滤抽屉232可以将第一过滤抽屉231和第二过滤抽屉232内部的金属粉末进行清除。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

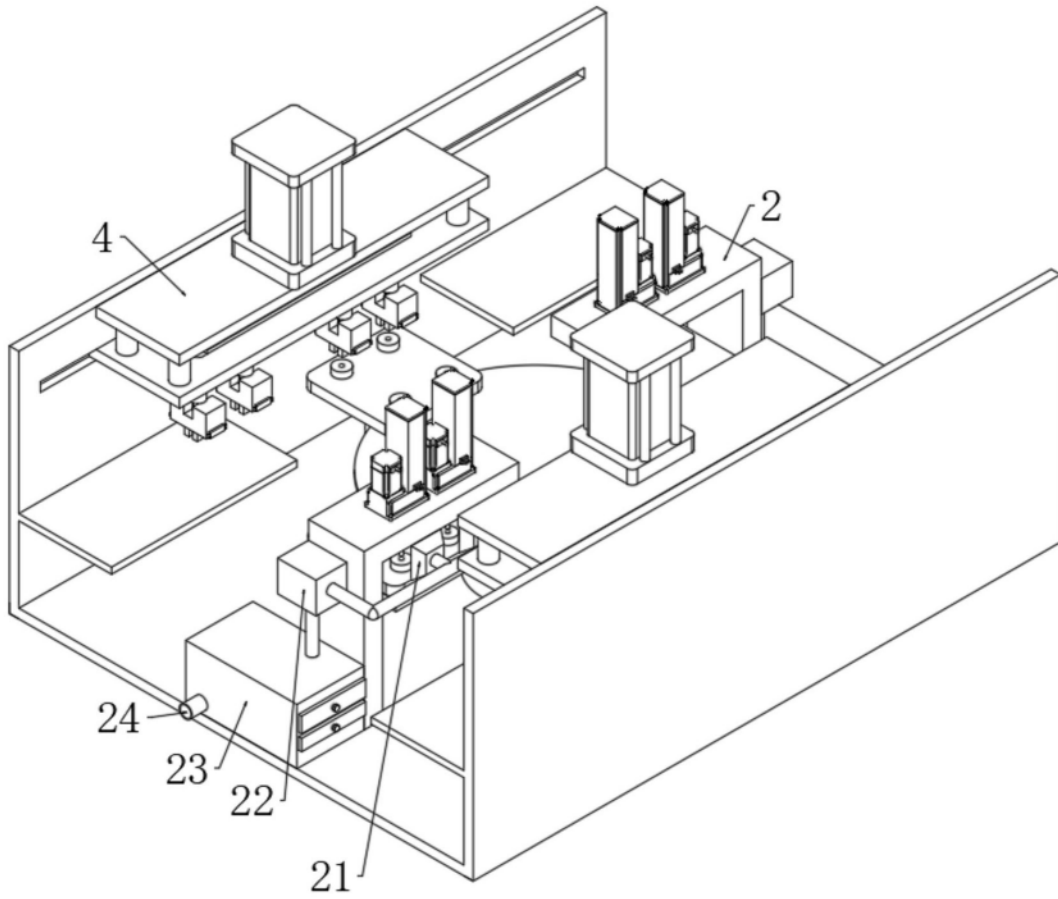


图1

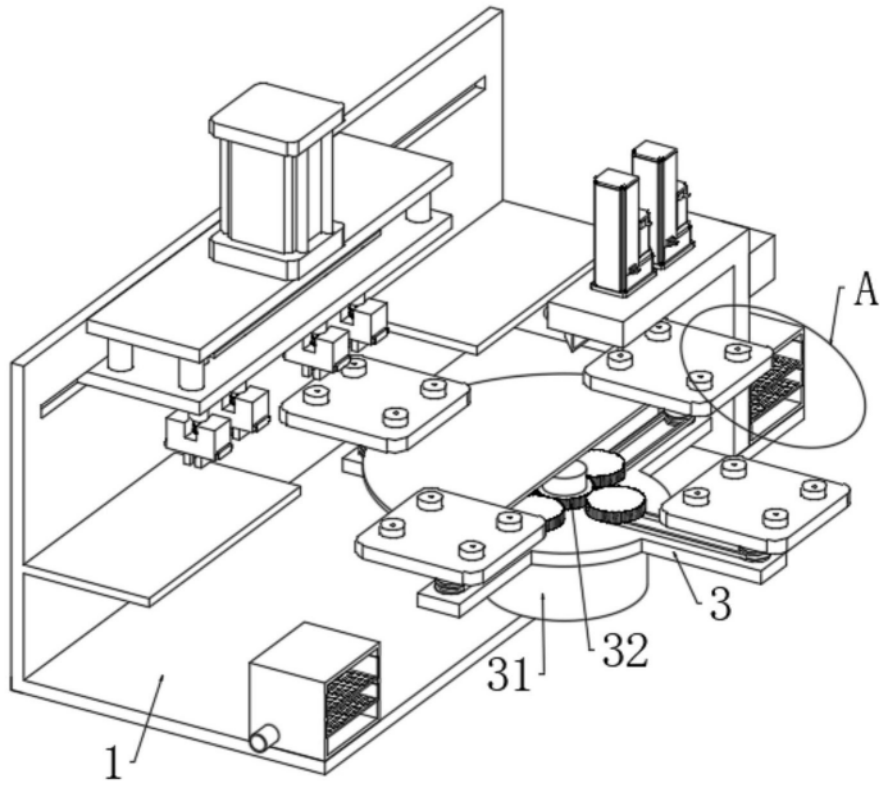


图2

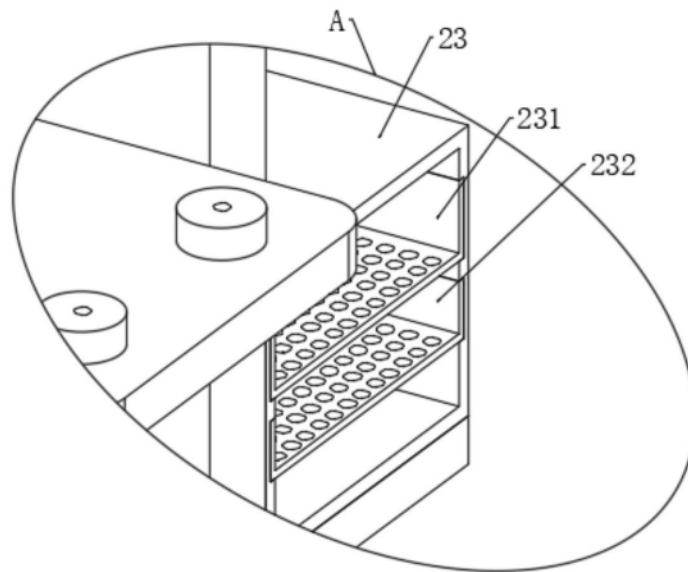


图3

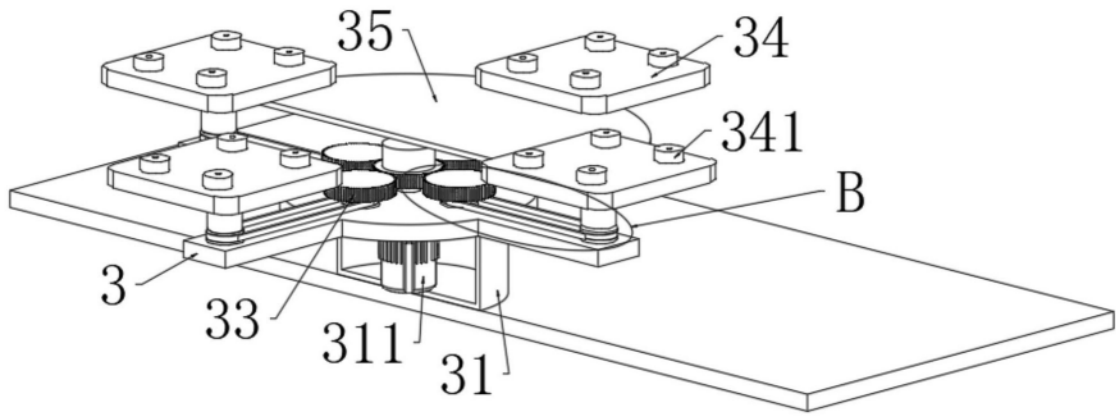


图4

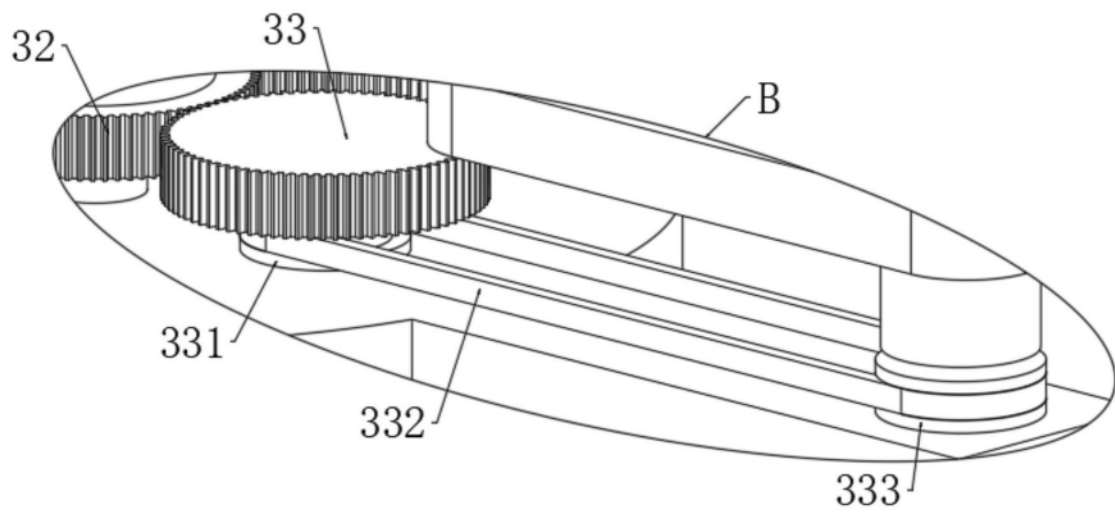


图5