



(21) 申请号 202223537521.X

(22) 申请日 2022.12.29

(73) 专利权人 安徽东睿铝业有限公司

地址 239000 安徽省滁州市全椒县襄河镇
经三路188号

(72) 发明人 夏松

(74) 专利代理机构 合肥东信智谷知识产权代理
事务所(普通合伙) 34143

专利代理师 刘寒冰

(51) Int.Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

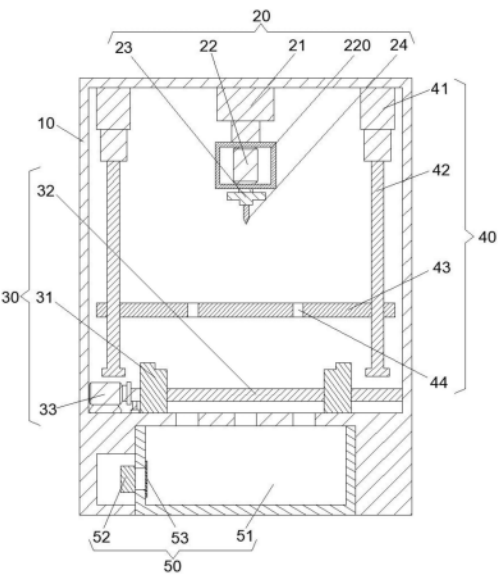
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种齿轮箱盖打孔工装

(57) 摘要

本实用新型提供了一种齿轮箱盖打孔工装，包括工作台、钻孔组件和固定组件，所述钻孔组件和固定组件位置相对应的设置在工作台上，所述固定组件包括放置板、双向丝杆和第二电机，所述放置板数量设置为两个，两个所述放置板靠近钻孔组件的一端设置有限位槽，所述双向丝杆贯通两个所述放置板并与放置板螺纹连接，两个所述放置板与工作台滑动连接，且两个所述放置板分别套设在双向丝杆不同螺纹段上，所述双向丝杆的一端与第二电机的输出端相连接；通过所述的一种齿轮箱盖打孔工装，固定组件与定位组件能够固定住齿轮箱盖，减少打孔过程中齿轮箱盖发生位移的现象，同时还能够对需要打孔的位置进行定位，提高打孔的位置准确度。



1. 一种齿轮箱盖打孔工装, 其特征在于, 包括工作台(10)、钻孔组件(20)和固定组件(30), 所述钻孔组件(20)和固定组件(30)位置相对应的设置在工作台(10)上;

所述固定组件(30)包括放置板(31)、双向丝杆(32)和第二电机(33), 所述放置板(31)数量设置为两个, 两个所述放置板(31)靠近钻孔组件(20)的一端设置有限位槽, 所述双向丝杆(32)贯通两个所述放置板(31)并与放置板(31)螺纹连接, 两个所述放置板(31)与工作台(10)滑动连接, 且两个所述放置板(31)分别套设在双向丝杆(32)不同螺纹段上, 所述双向丝杆(32)的一端与第二电机(33)的输出端相连接;

还包括定位组件(40), 所述定位组件(40)包括第三电机(41), 所述第三电机(41)数量为两个且设置在工作台(10)内顶部, 两个所述第三电机(41)的活动端均连接有螺纹杆(42), 所述螺纹杆(42)螺纹连接有定位板(43), 所述定位板(43)上开设有定位孔(44)。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮箱盖打孔工装, 其特征在于, 所述钻孔组件(20)包括电动推杆(21), 所述电动推杆(21)安装在工作台(10)内顶部, 所述电动推杆(21)的活动端连接有第一电机(22), 所述第一电机(22)的输出端连接有安装部(23), 所述安装部(23)远离第一电机(22)的一端可拆卸安装有钻头(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种齿轮箱盖打孔工装, 其特征在于, 还包括集屑组件(50), 所述集屑组件(50)包括与工作台(10)滑动连接的集屑抽屉(51), 所述集屑抽屉(51)上方的工作台(10)上开设有若干排屑孔。

4. 根据权利要求3所述的一种齿轮箱盖打孔工装, 其特征在于, 所述集屑抽屉(51)的一侧开设有通风孔且通风孔处安装有集屑风机(52)。

5. 根据权利要求4所述的一种齿轮箱盖打孔工装, 其特征在于, 所述集屑抽屉(51)内部通风孔处安装有滤网(53)。

6. 根据权利要求2所述的一种齿轮箱盖打孔工装, 其特征在于, 所述第一电机(22)的外部设置有电机箱(220)。

7. 根据权利要求1所述的一种齿轮箱盖打孔工装, 其特征在于, 所述工作台(10)包括透明的防护门(11)。

一种齿轮箱盖打孔工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于打孔工装领域,尤其涉及一种齿轮箱盖打孔工装。

背景技术

[0002] 打孔工装是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称,在工业生产中起着十分重要的作用,例如在模具加工领域,齿轮箱盖就需要进行打孔操作。

[0003] 现有的齿轮箱盖打孔工装存在着定位精确低下的缺点,在打孔的过程中,孔位难以精确把控,并且齿轮箱盖在打孔的过程中固定效果差,容易在钻孔的时候产生位移,从而增加齿轮箱盖的报废率。

[0004] 针对上述问题,设计一种齿轮箱盖打孔工装。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对现有技术的不足,提供了一种齿轮箱盖打孔工装,具体技术方案如下:一种齿轮箱盖打孔工装,包括工作台、钻孔组件和固定组件,所述钻孔组件和固定组件位置相对应的设置在工作台上;

[0006] 所述固定组件包括放置板、双向丝杆和第二电机,所述放置板数量设置为两个,两个所述放置板靠近钻孔组件的一端设置有限位槽,所述双向丝杆贯通两个所述放置板并与放置板螺纹连接,两个所述放置板与工作台滑动连接,且两个所述放置板分别套设在双向丝杆不同螺纹段上,所述双向丝杆的一端与第二电机的输出端相连接。

[0007] 作为上述技术方案的改进,所述钻孔组件包括电动推杆,所述电动推杆安装在工作台内顶部,所述电动推杆的活动端连接有第一电机,所述第一电机的输出端连接有安装部,所述安装部远离第一电机的一端可拆卸安装有钻头。

[0008] 作为上述技术方案的改进,还包括定位组件,所述定位组件包括第三电机,所述第三电机数量为两个且设置在工作台内顶部,两个所述第三电机的活动端均连接有螺纹杆,所述螺纹杆螺纹连接有定位板,所述定位板上开设有定位孔。

[0009] 作为上述技术方案的改进,还包括集屑组件,所述集屑组件包括与工作台滑动连接的集屑抽屉,所述集屑抽屉上方的工作台上开设有若干排屑孔。

[0010] 作为上述技术方案的改进,所述集屑抽屉的一侧开设有通风孔且通风孔处安装有集屑风机。

[0011] 作为上述技术方案的改进,所述集屑抽屉内部通风孔处安装有滤网。

[0012] 作为上述技术方案的改进,所述第一电机的外部设置有电机箱。

[0013] 作为上述技术方案的改进,所述工作台包括透明的防护门。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 通过所述的一种齿轮箱盖打孔工装,固定组件与定位组件能够固定住齿轮箱盖,减少打孔过程中齿轮箱盖发生位移的现象,同时还能够对需要打孔的位置进行定位,提高

打孔的位置准确度,同时钻头穿过齿轮箱盖完成打孔时,不会对工作台造成损坏,集屑组件能够收集钻孔时留下的废屑,使废屑便于清理。

附图说明

[0016] 图1为本具体实施方式一种齿轮箱盖打孔工装正面结构示意图;

[0017] 图2为本具体实施方式一种齿轮箱盖打孔工装剖面结构示意图;

[0018] 图3为本具体实施方式一种齿轮箱盖打孔工装定位板结构示意图;

[0019] 附图标记:10、工作台;11、防护门;20、钻孔组件;21、电动推杆;22、第一电机;220、电机箱;23、安装部;24、钻头;30、固定组件;31、放置板;32、双向丝杆;33、第二电机;40、定位组件;41、第三电机;42、螺纹杆;43、定位板;44、定位孔;50、集屑组件;51、集屑抽屉;52、集屑风机;53、滤网。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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] 实施例

[0022] 请参阅图1至图3所示,本实施例涉及一种齿轮箱盖打孔工装,包括工作台10,钻孔组件20,固定组件30,定位组件40和集屑组件50;工作台10为铰接有箱门的箱体状,钻孔组件20对齿轮箱盖进行钻孔,固定组件30固定住需要钻孔的齿轮箱盖,定位组件40对齿轮箱盖需要打孔的位置进行定位,提高打孔位置的精确度。

[0023] 如图1、图2所示,钻孔组件20包括安装在工作台10内顶部的电动推杆21,电动推杆21的活动端连接有电机箱220,电机箱220内设置有第一电机22,第一电机22的输出端贯通电机箱220并延伸至电机箱220外部,第一电机22的输出端连接有安装部23,安装部23远离第一电机22的一端可拆卸安装有钻头24;

[0024] 对齿轮箱盖进行打孔时,开启电动推杆21,电动推杆21的活动端带动电机22下降并靠近齿轮箱盖,再开启第一电机22,第一电机22输出端带动钻头24旋转并挤压齿轮箱盖,完成打孔,安装部23可根据实际打孔需要安装不同规格的钻头24,电机箱220对第一电机22起一定保护作用。

[0025] 如图1、图2所示,固定组件30包括放置板31、双向丝杆32和第二电机33,放置板31数量设置为两个,两个放置板31靠近设置钻头24的一端设置有限位槽,两个放置板31分别套设在双向丝杆32不同螺纹段上,两个放置板31均与双向丝杆32螺纹连接且与工作台10滑动连接,双向丝杆32的一端与第二电机33的输出端相连接;

[0026] 固定齿轮箱盖时,启动第二电机33,第二电机33带动双向丝杆32旋转,从而带动两个放置板31同时靠近或同时远离,达到调节两个放置板31之间距离的目的,根据实际情况中所需要打孔的齿轮箱盖的大小调节最合适的放置距离,调节完毕后,将齿轮箱盖的两端分别放置在两个放置板31的限位槽处,此时齿轮箱盖两端已被夹紧固定,再通过调节定位

组件40压住齿轮箱盖上端面,即固定完毕,且打孔时,钻头24穿过齿轮箱盖完成打孔,不会对工作台10造成损坏。

[0027] 如图2、图3所示,定位组件40包括第三电机41,第三电机41数量为两个且设置在电动推杆21的两侧,两个第三电机41的活动端均连接有螺纹杆42,螺纹杆42螺纹连接有定位板43,定位板43上开设有定位孔44。

[0028] 通过启动第三电机41,带动螺纹杆42旋转,从而带动定位板43上下移动,固定齿轮箱盖时,调节定位板43至压住齿轮箱盖上端面,一方面起到固定齿轮箱盖的作用,另一方面,定位孔44的位置与齿轮箱盖需要被打孔的位置相匹配,打孔时,钻头24穿过定位孔44对齿轮箱盖进行打孔,增加打孔位置的定位作用。

[0029] 如图1、图2、图3所示,集屑组件50包括与工作台10滑动连接的集屑抽屉51,集屑抽屉51上方的工作台10上开设有若干排屑孔,集屑抽屉51的一侧开设有通风孔且通风孔处安装有集屑风机52,集屑抽屉51内部通风孔处安装有滤网53。

[0030] 集屑组件50用于收集钻孔时留下的废屑,清理废屑时,开启集屑风机52,集屑风机52可将废屑通过排屑孔吸入集屑抽屉51,并将废屑暂存于集屑抽屉51,清理时抽出集屑抽屉51倒掉即可,滤网53起到减少废屑被集屑风机52吸入的情况。

[0031] 如图1所示,工作台10包括有防护门11,防护门11为透明防护门,在方便观察打孔状态的情况下还能够起到减少碎屑飞溅、灰尘飞扬的问题,进一步对工作人员起到防护作用。

[0032] 需要说明的是,在本文中,如若存在第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

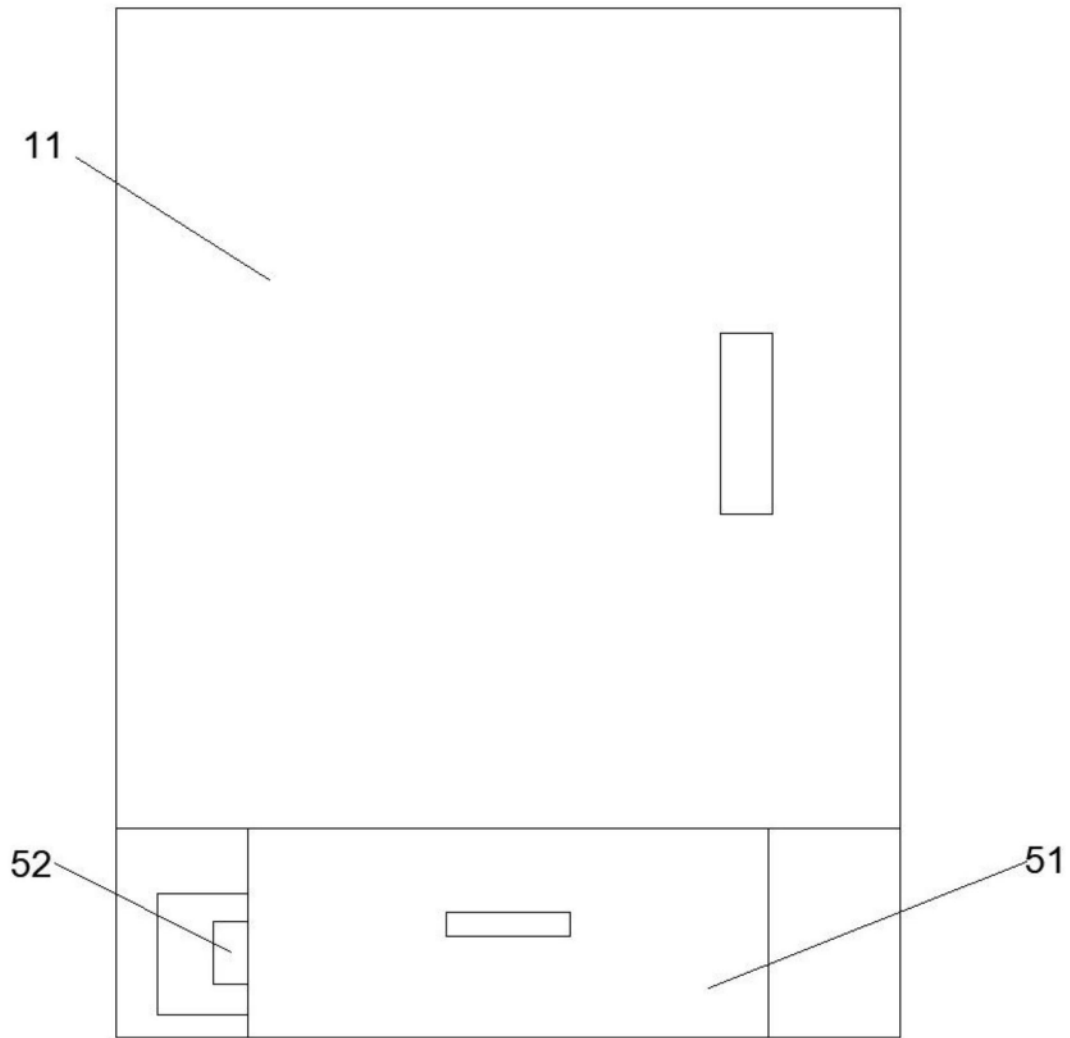


图1

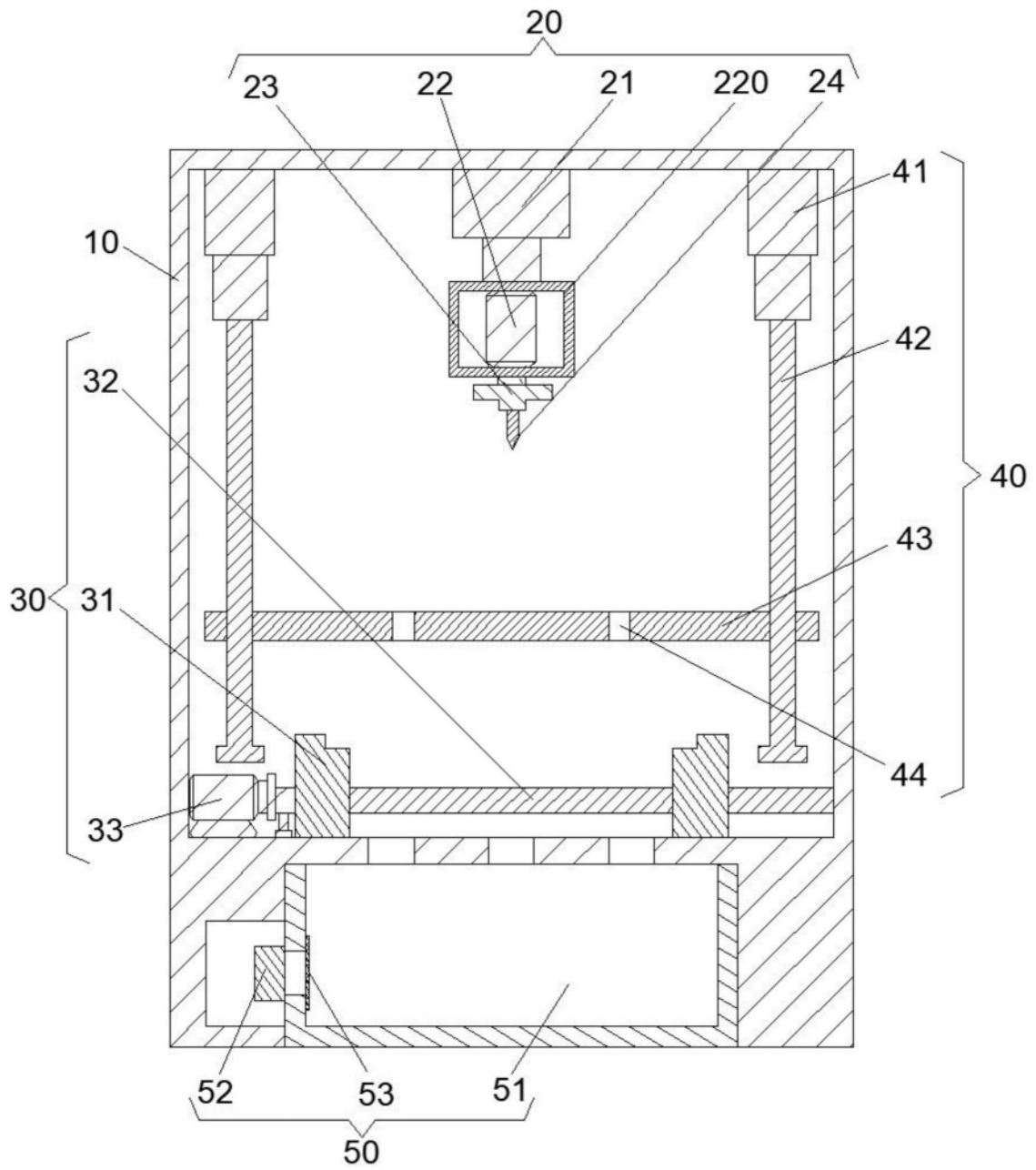


图2

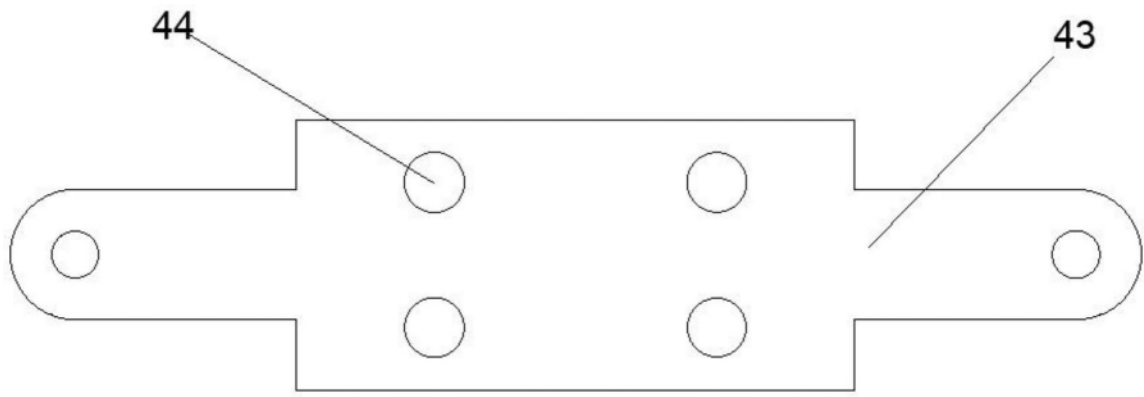


图3