



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222094760 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 03

(21) 申请号 202420667602.1

(22) 申请日 2024.04.02

(73) 专利权人 成都牧马山玻璃有限公司

地址 610000 四川省成都市新津工业园区A
区希望西路208号

(72) 发明人 潘江伟

(51) Int. Cl.

B23B 39/28 (2006.01)

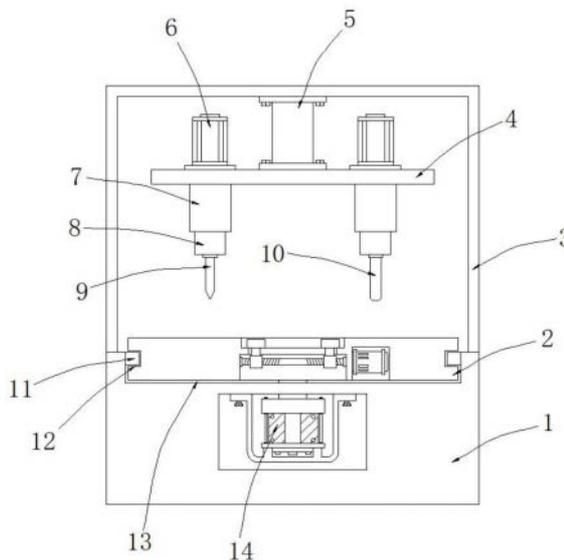
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种镗钻一体的立式打孔机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种镗钻一体的立式打孔机,包括底座,所述底座顶部的一端固定连接支撑架,所述支撑架内部的顶端固定连接固定座,所述固定座的底端固定连接安装板。该镗钻一体的立式打孔机通过设置有安装台,在进行打孔时,将工件放置在定位槽的内部并定位,之后启动步进电机带动安装台旋转,安装台转动的同时带动工件运动,将刚安装的工件运送至钻孔的工位处,而完成钻孔的工件被运送至镗孔的工位处,完成镗孔的工件被送出支撑架的内部以方便下料,从而自动的完成上下料以及钻孔和镗孔,且凹槽内部的支撑环可以通过限位槽对安装台支撑,提高安装台的稳定性,解决的是需要分为两道工序进行打孔的问题。



1. 一种镗钻一体的立式打孔机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的一端固定连接有支撑架(3),所述支撑架(3)内部的顶端固定连接有固定座(5),所述固定座(5)的底端固定连接有安装板(4),所述底座(1)的顶端设置有用于输送工件的驱动机构;

所述驱动机构包括安装台(2)和凹槽(13),所述底座(1)的顶端开设有凹槽(13),所述凹槽(13)的内部活动连接有安装台(2),所述底座(1)的内部固定连接有限位槽(12),所述安装台(2)的外部开设有限位槽(12),所述凹槽(13)的内部固定连接有限位槽(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种镗钻一体的立式打孔机,其特征在于:所述支撑环(11)与限位槽(12)活动连接,所述步进电机(14)的输出端延伸至凹槽(13)的内部与安装台(2)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种镗钻一体的立式打孔机,其特征在于:所述安装台(2)的顶端开设有三组定位槽(17),所述安装台(2)的底端开设有三组底槽(19),所述底槽(19)内部的一侧固定连接有伺服电机(22),所述伺服电机(22)的输出端固定连接有双向丝轴(20),所述双向丝轴(20)与底槽(19)活动连接,所述双向丝轴(20)外部的两侧分别活动连接有一组螺纹套筒(18),所述螺纹套筒(18)的顶端固定连接有限位槽(12),所述定位槽(17)内部的底端开设有限位槽(12),所述限位槽(12)贯穿限位槽(12)固定连接有限位槽(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种镗钻一体的立式打孔机,其特征在于:所述限位槽(12)与限位槽(12)滑动连接,所述限位槽(12)与底槽(19)的内部相通。

5. 根据权利要求1所述的一种镗钻一体的立式打孔机,其特征在于:所述安装板(4)底端的两侧分别固定连接有一组限位套筒(7),所述安装板(4)顶端的两侧分别固定连接有一组液压缸(6),所述液压缸(6)的输出端延伸至限位套筒(7)的内部固定连接有限位套筒(7),所述限位套筒(7)的内部固定连接有限位套筒(7),所述限位套筒(7)的底端固定连接有限位套筒(7),所述限位套筒(7)的底端固定连接有限位套筒(7)。

6. 根据权利要求5所述的一种镗钻一体的立式打孔机,其特征在于:所述限位套筒(7)与限位套筒(7)活动连接,所述安装板(4)底端两侧的限位套筒(7)呈对称排布。

一种镗钻一体的立式打孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件加工技术领域,具体为一种镗钻一体的立式打孔机。

背景技术

[0002] 在工件加工领域中,打孔是一种常见的加工方式,通过在工件上打孔可以实现多种需求,而打孔分为钻孔和镗孔两种阶段,钻孔是指在工件的指定位置上进行初步的开孔,形成初步成型的孔洞,镗孔是在钻孔后对孔洞进行打磨的精加工使孔洞内部更加光滑平整,现在一般都会采用打孔机对工件进行加工,自动化的打孔机具有打孔速度快、安全性强等优点;

[0003] 但是现在用于工件加工的打孔机在使用中仍存在一些缺陷,在打孔时需要将钻孔和镗孔分为两步进行加工,导致需要反复上下料,操作较为繁琐,且影响加工的效率;

[0004] 现在提出一种新型的镗钻一体的立式打孔机来解决上述的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种镗钻一体的立式打孔机,以解决上述背景技术中提出需要分为两道工序进行打孔的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种镗钻一体的立式打孔机,包括底座,所述底座顶部的一端固定连接支撑架,所述支撑架内部的顶端固定连接固定座,所述固定座的底端固定连接安装板,所述底座的顶端设置有用于输送工件的驱动机构;

[0007] 所述驱动机构包括安装台和凹槽,所述底座的顶端开设有凹槽,所述凹槽的内部活动连接有安装台,所述底座的内部固定连接步进电机,所述安装台的外部开设有限位槽,所述凹槽的内部固定连接支撑环。

[0008] 优选的,所述支撑环与限位槽活动连接,所述步进电机的输出端延伸至凹槽的内部与安装台固定连接。

[0009] 优选的,所述安装台的顶端开设有三组定位槽,所述安装台的底端开设有三组底槽,所述底槽内部的一侧固定连接伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接双向丝轴,所述双向丝轴与底槽活动连接,所述双向丝轴外部的两侧分别活动连接有一组螺纹套筒,所述螺纹套筒的顶端固定连接连接片,所述定位槽内部的底端开设有滑槽,所述连接片贯穿滑槽固定连接定位夹板。

[0010] 优选的,所述连接片与滑槽滑动连接,所述滑槽与底槽的内部相通。

[0011] 优选的,所述安装板底端的两侧分别固定连接限位套筒,所述安装板顶端的两侧分别固定连接液压缸,所述液压缸的输出端延伸至限位套筒的内部固定连接安装盒,所述安装盒的内部固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿安装盒的底端固定连接钻头,所述驱动电机的输出端贯穿安装盒的底端固定连接镗孔头。

[0012] 优选的,所述限位套筒与安装盒活动连接,所述安装板底端两侧的限位套筒呈对

称排布。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该镗钻一体的立式打孔机不仅实现了可以一体化完成钻孔和镗孔,实现了可以方便对工件定位,而且实现了可以提高打孔稳定性;

[0014] (1)通过设置有安装台、支撑环、限位槽、凹槽、步进电机和定位槽,在进行打孔时,将工件放置在定位槽的内部并定位,之后启动步进电机带动安装台旋转,安装台转动的同时带动工件运动,将刚安装的工件运送至钻孔的工位处,而完成钻孔的工件被运送至镗孔的工位处,完成镗孔的工件被送出支撑架的内部以方便下料,从而自动的完成上下料以及钻孔和镗孔,且凹槽内部的支撑环可以通过限位槽对安装台支撑,提高安装台的稳定性,实现了可以一体化的完成钻孔和镗孔;

[0015] (2)通过设置有定位夹板、滑槽、定位槽、螺纹套筒、底槽、双向丝轴、连接片和伺服电机,在进行打孔之前,将工件放置在定位槽的内部,之后启动伺服电机带动双向丝轴转动,双向丝轴旋转的同时带动两组螺纹套筒向中间运动,螺纹套筒再通过连接片带动定位夹板收缩,使定位夹板贴合在工件的两侧,从而对工件夹持定位,定位夹板一侧开设的V型槽可以对圆形或球状工件定位,实现了可以方便对工件定位;

[0016] (3)通过设置有安装板、液压缸、限位套筒、安装盒、钻头、镗孔头和驱动电机,在进行钻孔时,启动两组驱动电机分别带动钻头和镗孔头旋转,同时启动液压缸推动安装盒下降带动钻头和镗孔头下降在工件上进行钻孔和镗孔,同时安装板底端的限位套筒贴合在安装盒的外部可以对钻头和镗孔头限位,从而提高打孔时的稳定性,提高打孔精度,实现了可以提高打孔时的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的安装台俯视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的底槽正视剖面放大结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的安装盒正视剖面放大结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、安装台;3、支撑架;4、安装板;5、固定座;6、液压缸;7、限位套筒;8、安装盒;9、钻头;10、镗孔头;11、支撑环;12、限位槽;13、凹槽;14、步进电机;15、定位夹板;16、滑槽;17、定位槽;18、螺纹套筒;19、底槽;20、双向丝轴;21、连接片;22、伺服电机;23、驱动电机。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例1:请参阅图1-4,一种镗钻一体的立式打孔机,包括底座1,底座1顶部的一端固定连接支撑架3,支撑架3内部的顶端固定连接固定座5,固定座5的底端固定连接安装板4,底座1的顶端设置有用于输送工件的驱动机构;

机23分别带动钻头9和镗孔头10旋转,同时启动液压缸6推动安装盒8下降带动钻头9和镗孔头10下降在工件上进行钻孔和镗孔,同时安装板4底端的限位套筒7贴合在安装盒8的外部可以对钻头9和镗孔头10限位,从而提高打孔时的稳定性,提高打孔精度。

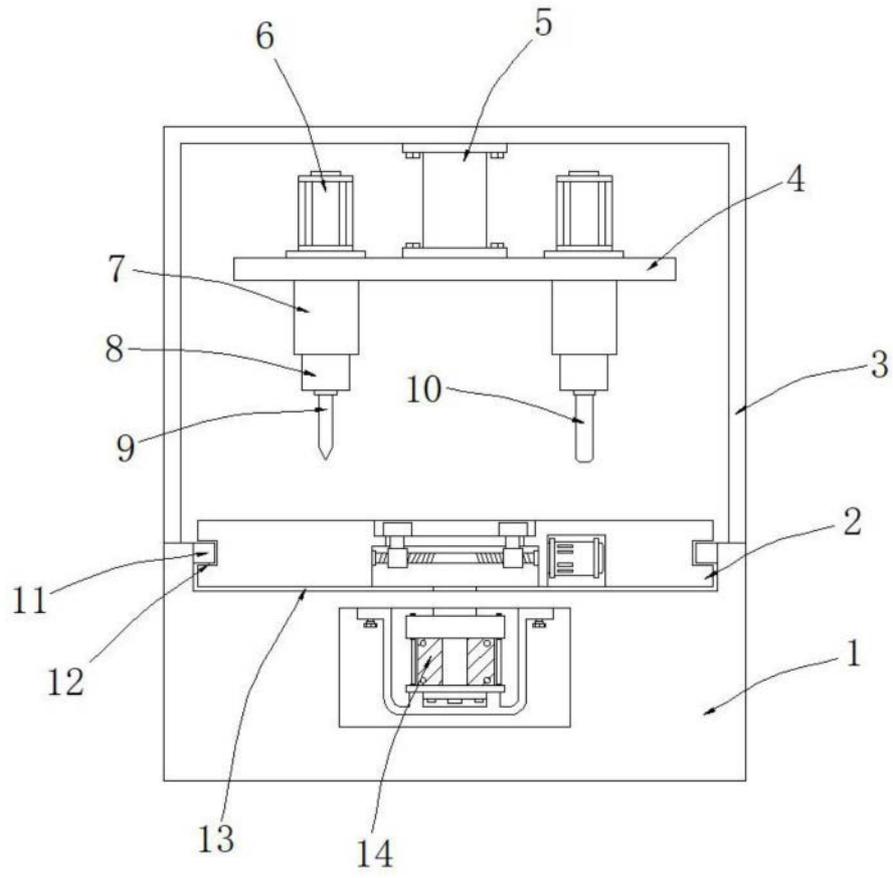


图1

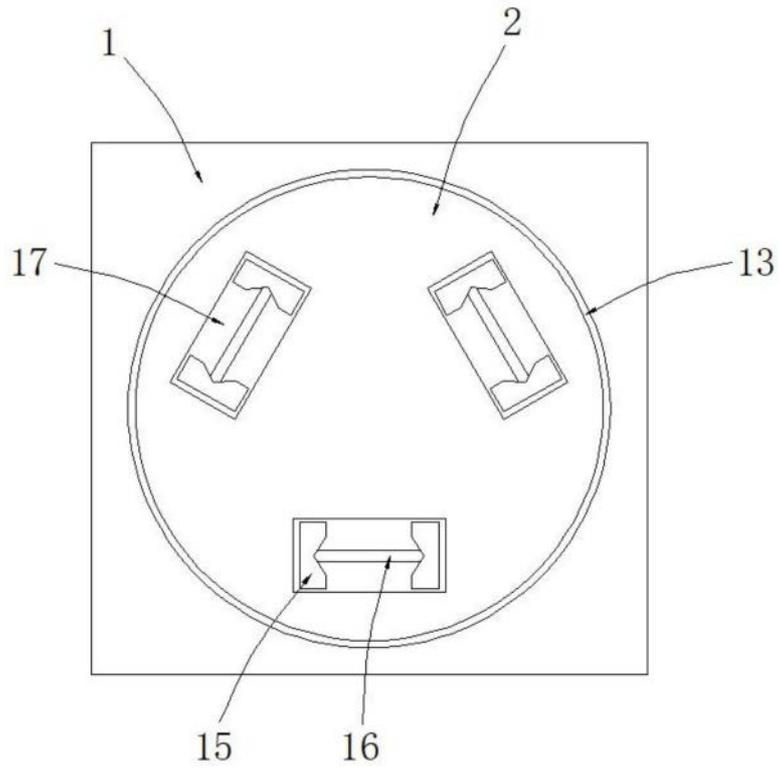


图2

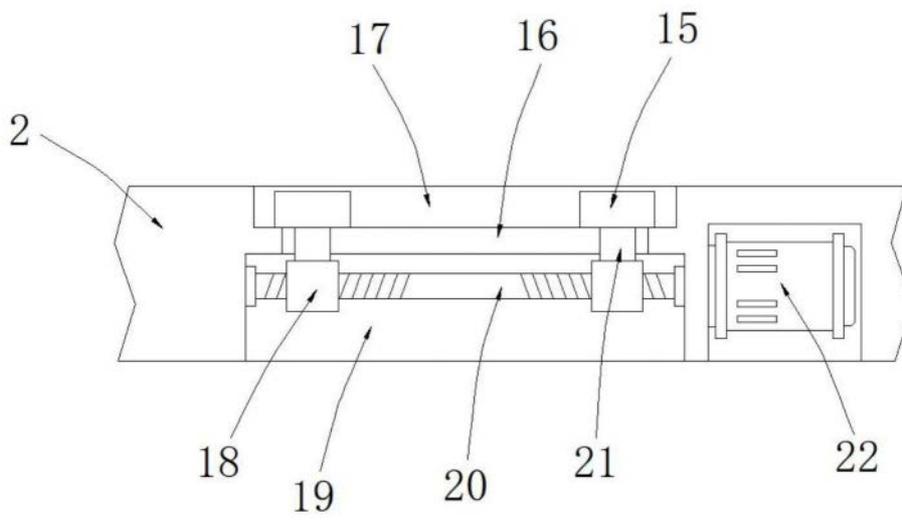


图3

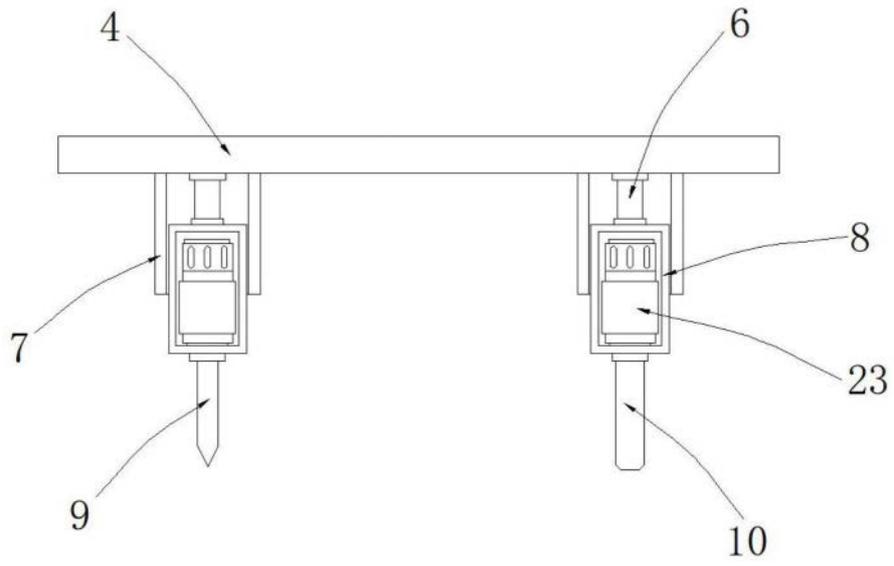


图4