



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217914057 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202221821052.1

(22) 申请日 2022.07.15

(73) 专利权人 禹州市万邦机械有限公司

地址 452570 河南省许昌市禹州市朱阁乡
大墙王村

(72) 发明人 包奇 王旭 包景春

(74) 专利代理机构 郑州云企轻舟专利代理事务
所(普通合伙) 41216

专利代理师 吴素华

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23B 47/26 (2006.01)

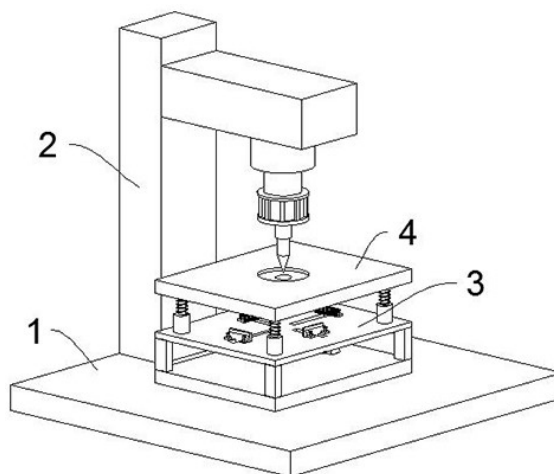
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高精度打孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高精度打孔装置,包括底座、钻孔装置、工作台、固定装置,钻孔装置包括支撑板,支撑板固定安装在底座的上端,支撑板的上端固定安装有液压缸,液压缸的下端固定的安装有转动电机,转动电机的输出端安装有钻头。有益效果在于:通过转动螺杆使夹板之间的间距减小,并对工作台上的工件进行固定,转动电机带动钻头工作,并跟随液压缸下降并与限位板接触,转动电机与固定槽过盈配合,液压缸向下的压力通过转动电机施加给限位板下端的大伸缩杆,并压紧弹簧,液压缸与限位板配合更加紧密,钻头持续下移对工件进行加工,减少转动电机产生的振动,从而减小造成钻孔位置发生偏移,增加了钻孔的精度,使钻孔精度可以保证。



1. 一种高精度打孔装置,其特征在于:包括底座(1)、钻孔装置(2)、工作台(3)、固定装置(4);

所述钻孔装置(2)包括支撑板(201),所述支撑板(201)固定安装在所述底座(1)的上端,所述支撑板(201)的上端固定安装有液压缸(202),所述液压缸(202)的下端固定的安装有转动电机(203),所述转动电机(203)的输出端安装有钻头(204);

所述工作台(3)固定安装在所述底座(1)的上方,所述工作台(3)与底座(1)通过支撑柱连接,且在所述钻头(204)下方,所述工作台(3)上设置有导向槽;

所述固定装置(4)包括稳定机构(410)、固定机构(420),所述稳定机构(410)包括限位板(411),所述限位板(411)设置在所述工作台(3)上方,且所述限位板(411)上开有固定槽(412),所述限位板(411)与所述工作台(3)通过大伸缩杆(413)连接;所述大伸缩杆(413)的外侧安装有大弹簧(414);

所述固定机构(420)包括夹板(421),所述夹板(421)移动安装在导向槽内,且所述夹板(421)对称设置,所述夹板(421)的下部安装有螺杆(423),所述螺杆(423)转动安装在所述工作台(3)上。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度打孔装置,其特征在于:所述固定装置(4)还包括辅助机构(430),所述辅助机构(430)包括固定板(431),所述固定板(431)通过固定栓(432)安装在所述限位板(411)下端,且固定板(431)设置在固定槽(412)的周围,所述固定板(431)放入下方设置有压板(435),所述压板(435)与所述固定板(431)通过小伸缩杆(433)连接,所述小伸缩杆(433)外侧安装有小弹簧(434)。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度打孔装置,其特征在于:所述转动电机(203)与所述钻头(204)通过连接筒(205)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度打孔装置,其特征在于:所述螺杆(423)的动力端安装有移动电机(424)。

5. 根据权利要求1所述的一种高精度打孔装置,其特征在于:所述夹板(421)相背端安装有稳定栓(422)。

6. 根据权利要求1所述的一种高精度打孔装置,其特征在于:所述夹板(421)相对面安装有防滑块。

一种高精度打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件生产领域,特别是涉及一种高精度打孔装置。

背景技术

[0002] 打孔机是适应制造业应用自动化设备替代人手的趋势而发展起来的,用来解决传统打孔、钻孔、扩孔、铣孔等加工环节中的人手打孔问题,机械加工过程中。

[0003] 现有的部分钻孔装置对工件的加工精度无法保证,且由于固定效果差,而电机转动钻孔时会产生振动,从而造成钻孔位置发生偏移,降低了钻孔的精度,使钻孔精度无法保证。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种高精度打孔装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种高精度打孔装置,包括底座、钻孔装置、工作台、固定装置;

[0007] 所述钻孔装置包括支撑板,所述支撑板固定安装在所述底座的上端,所述支撑板的上端固定安装有液压缸,所述液压缸的下端固定的安装有转动电机,所述转动电机的输出端安装有钻头;

[0008] 所述工作台固定安装在所述底座的上方,所述工作台与底座通过支撑柱连接,且在所述钻头下方,所述工作台上设置有导向槽;

[0009] 所述固定装置包括稳定机构、固定机构,所述稳定机构包括限位板,所述限位板设置在所述工作台上方,且所述限位板上开有固定槽,所述限位板与所述工作台通过大伸缩杆连接;所述大伸缩杆的外侧安装有大弹簧;

[0010] 所述固定机构包括夹板,所述夹板移动安装在导向槽内,且所述夹板对称设置,所述夹板的下部安装有螺杆,所述螺杆转动安装在所述工作台上。

[0011] 优选地:所述固定装置还包括辅助机构,所述辅助机构包括固定板,所述固定板通过固定栓安装在所述限位板下端,且固定板设置在固定槽的周围,所述固定板放入下方设置有压板,所述压板与所述固定板通过小伸缩杆连接,所述小伸缩杆外侧安装有小弹簧。

[0012] 优选地:所述转动电机与所述钻头通过连接筒连接。

[0013] 优选地:所述螺杆的动力端安装有移动电机。

[0014] 优选地:所述夹板相背端安装有稳定栓。

[0015] 优选地:所述夹板相对面安装有防滑块。

[0016] 有益效果在于:通过转动螺杆使夹板之间的间距减小,并对工作台上的工件进行固定,转动电机带动钻头工作,并跟随液压缸下降并与限位板接触,转动电机与固定槽过盈配合,液压缸向下的压力通过转动电机施加给限位板下端的大伸缩杆,并压紧弹簧,液压缸与限位板配合更加紧密,钻头持续下移对工件进行加工,减少转动电机产生的振动影响,从而减小造成钻孔位置发生偏移,增加了钻孔的精度,使钻孔精度可以保证。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型所述一种高精度打孔装置的空间立体示意图；

[0018] 图2是本实用新型所述一种高精度打孔装置的左视图；

[0019] 图3是本实用新型所述一种高精度打孔装置的图2中A处放大图；

[0020] 图4是本实用新型所述一种高精度打孔装置的稳定机构连接图；

[0021] 图5是本实用新型所述一种高精度打孔装置的固定机构示意图。

[0022] 附图标记说明如下：

[0023] 1、底座；2、钻孔装置；201、支撑板；202、液压缸；203、转动电机；204、钻头；205、连接筒；3、工作台；4、固定装置；410、稳定机构；411、限位板；412、固定槽；413、大伸缩杆；414、大弹簧；420、固定机构；421、夹板；422、稳定栓；423、螺杆；424、移动电机；430、辅助机构；431、固定板；432、固定栓；433、小伸缩杆；434、小弹簧；435、压板。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0025] 如图1-图5所示，一种高精度打孔装置，包括底座1、钻孔装置2、工作台3、固定装置4；

[0026] 钻孔装置2包括支撑板201，支撑板201固定安装在底座1的上端，支撑板201的上端固定安装有液压缸202，液压缸202的下端固定的安装有转动电机203，转动电机203的输出端安装有钻头204，转动电机203带动钻头204工作，保证装置持续长时间工作，提高工作的效率；

[0027] 工作台3固定安装在底座1的上方，工作台3与底座1通过支撑柱连接，且在钻头204下方，工作台3上设置有导向槽，工件摆放在工作台3上，使工件始终保持一共最佳的加工位置；

[0028] 固定装置4包括稳定机构410、固定机构420，稳定机构410包括限位板411，限位板411设置在工作台3上方，且限位板411上开有固定槽412，限位板411与工作台3通过大伸缩杆413连接；大伸缩杆413的外侧安装有大弹簧414，转动电机203降到限位板411上后，转动电机203与固定槽412配合，并持续下降，使转动电机203与限位板411配合更加紧密，同时向下的动力压缩限位板411下端的大弹簧414，并对工作台3上的工件进行加工，减少转动电机203产生的振动影响，从而减小造成钻孔位置发生偏移，增加了钻孔的精度，使钻孔精度可以保证；

[0029] 固定机构420包括夹板421，夹板421移动安装在导向槽内，且夹板421对称设置，夹板421的下部安装有螺杆423，螺杆423转动安装在工作台3上，工件放置在工作台3上后，转动螺杆423使夹板421之间的距离逐渐减小，并对工作台3上的工件进行固定，使工件在加工过程中始终保持稳定。

[0030] 本实施例中：固定装置4还包括辅助机构430，辅助机构430包括固定板431，固定板431通过固定栓432安装在限位板411下端，且固定板431设置在固定槽412的周围，固定板431放入下方设置有压板435，压板435与固定板431通过小伸缩杆433连接，小伸缩杆433外侧安装有小弹簧434，固定板431下降的同时带动压板435下降，并与工件接触，同时对小弹簧434进行压缩，使工件局部的稳定性增加，固定板431下降的越多施加在工件上的压力越

大,工件加工过程中的稳定性越好。

[0031] 本实施例中:转动电机203与钻头204通过连接筒205连接,方便钻头204与钻头204的分离,来更换不同型号的钻头204,使装置的加工范围更加广泛。

[0032] 本实施例中:螺杆423的动力端安装有移动电机424,为螺杆423的转动提供动力,减少人力劳动。

[0033] 本实施例中:夹板421相背端安装有稳定栓422,对工件进一步的稳定进行加固,使工件加工过程中保持稳定。

[0034] 本实施例中:夹板421相对面安装有防滑块,增加夹板421与工件之间的摩擦力,防止加工过程中工件出现偏移现象。

[0035] 上述结构中,首先将工件放置在工作台3,接着启动移动电机424带动螺杆423的转动,使螺杆423上的夹板421之间的距离逐渐减小,并对工作台3上的工件进行固定,接着启动转动电机203,转动电机203带动钻头204转动,并且液压缸202推着转动电机203持续下降,并落到限位板411上,且转动电机203与限位板411上的固定槽412配合,并带动限位板411持续下降,使转动电机203与限位板411配合更加紧密,同时向下的动力压缩限位板411下端的大弹簧414,在固定板431下降的同时带动固定槽412下端周围安装的小伸缩杆433下降,小伸缩杆433下端的压板435与工件接触,持续下降的同时小伸缩杆433进行收缩并且小弹簧434进行压缩,使工件局部的稳定性增加,接着钻头204与工件接触,对工件进行打孔加工。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,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只是说明本实用新型的原理,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效物界定。

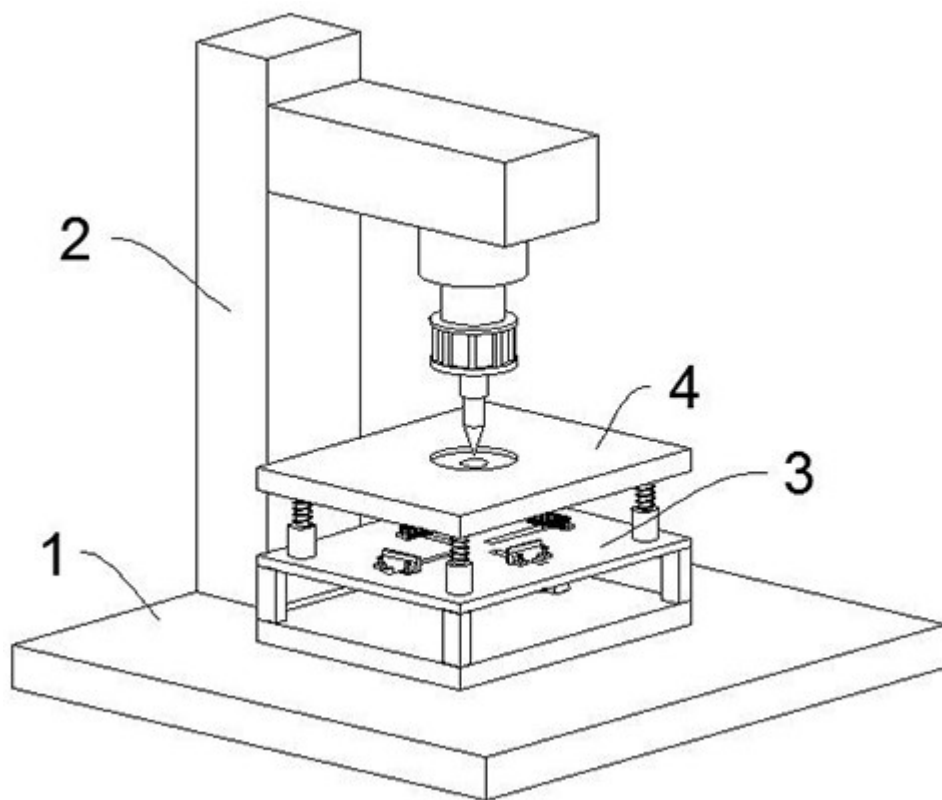


图1

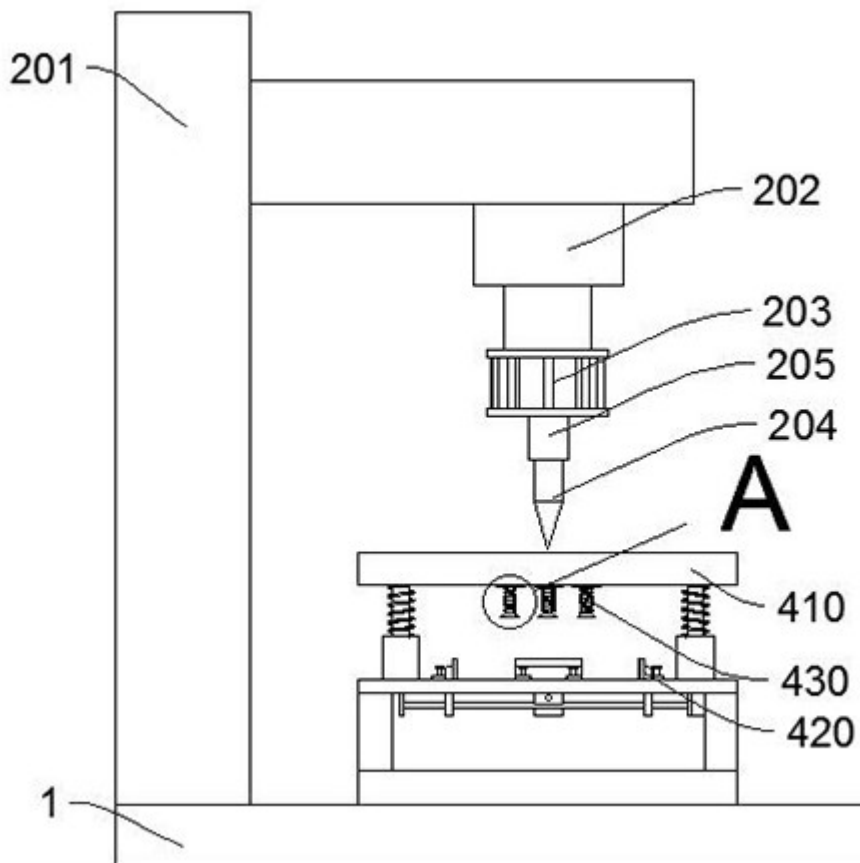


图2

A

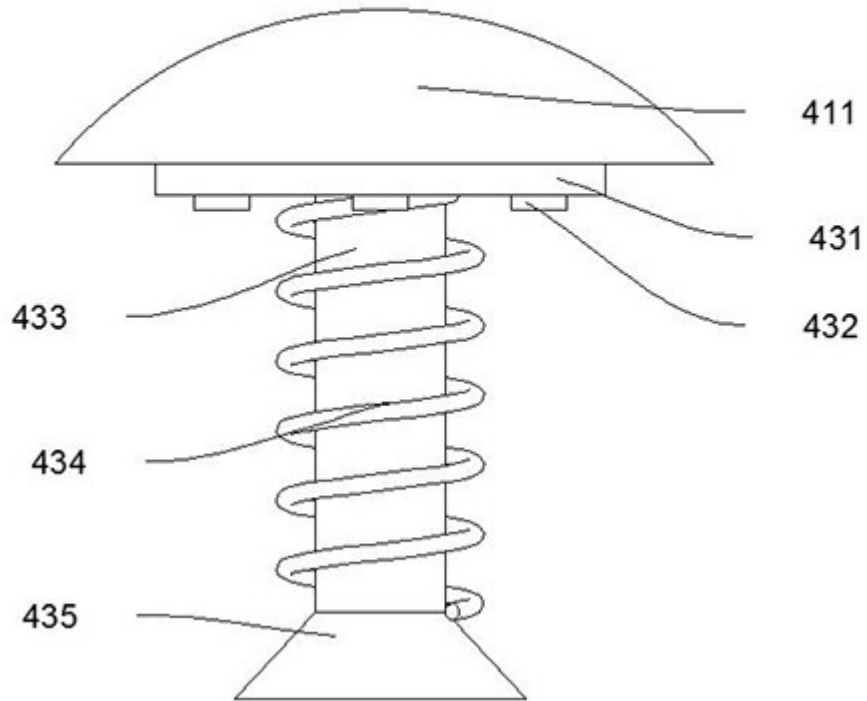


图3

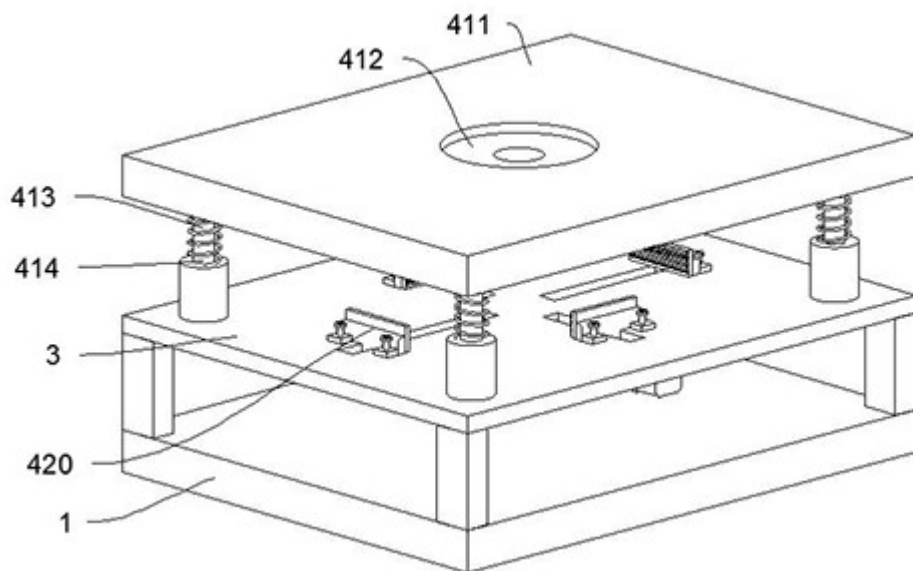


图4

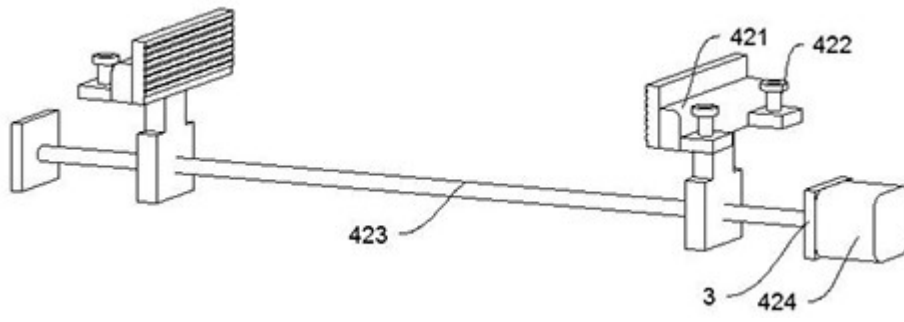


图5