(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222288859 U
(45)授权公告日 2025.01.03

(21)申请号 202420572880.9

(22)申请日 2024.03.25

(73)专利权人 江苏赛能机械科技股份有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区横山桥镇星辰村(工业集中区)

(72)发明人 汤云峰

(74)专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事务所(普通合伙) 11495
专利代理师 杜鹏举

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23B 47/22(2006.01)

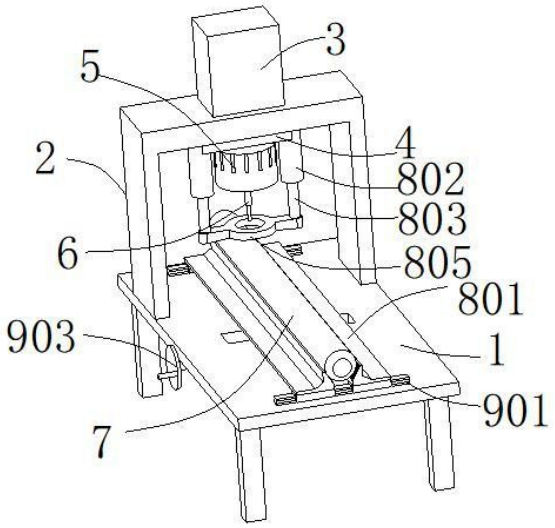
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种芯棒表面打孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种芯棒表面打孔装置，涉及芯棒加工技术领域，包括机架和待加工芯棒，所述机架一端顶部固定安装有固定架，所述固定架顶部固定安装有液压杆，所述液压杆输出端固定安装有固定板，所述固定板底部固定安装有电机，所述固定板与机架之间设置有自动固定组件和固定调节组件；本实用新型提供的技术方案中，通过设置自动固定组件，具体的，将待加工芯棒放在两个支撑楔上，液压杆带动电机下降利用钻头进行钻孔，此前加压板会先接触到芯棒，使支撑杆向套杆内收缩，利用支撑弹簧的弹力作用使得加压板对芯棒进行加压固定，从而在钻孔时能够自动固定芯棒，钻头抬起后会自动松开，无需人为调节，大大提高了设备打孔效率。



CN 222288859 U

1.一种芯棒表面打孔装置,其特征在于:包括机架(1)和待加工芯棒(7),所述机架(1)一端顶部固定安装有固定架(2),所述固定架(2)顶部固定安装有液压杆(3),所述液压杆(3)输出端固定安装有固定板(4),所述固定板(4)底部固定安装有电机(5),所述电机(5)输出轴一端固定安装有钻头(6),所述固定板(4)与机架(1)之间设置有自动固定组件和固定调节组件;

所述自动固定组件包括两个支撑楔(801)、套杆(802)、支撑杆(803)、支撑弹簧(804)、加压板(805)、三角口(806)和钻口(807),两个所述支撑楔(801)设置在机架(1)顶部,所述套杆(802)固定安装在固定板(4)两端底部,所述支撑杆(803)一端滑动连接在套杆(802)内部,所述支撑弹簧(804)设置在套杆(802)内部,所述加压板(805)固定连接在支撑杆(803)底部,所述三角口(806)开设在加压板(805)底部,所述钻口(807)开设在加压板(805)中部。

2.根据权利要求1所述的一种芯棒表面打孔装置,其特征在于:所述待加工芯棒(7)抵设在两个支撑楔(801)内侧,且所述待加工芯棒(7)位于加压板(805)底部。

3.根据权利要求1所述的一种芯棒表面打孔装置,其特征在于:所述支撑弹簧(804)一端抵设在支撑杆(803)顶部,所述支撑弹簧(804)另一端抵设在套杆(802)内壁顶部。

4.根据权利要求1所述的一种芯棒表面打孔装置,其特征在于:所述三角口(806)位于待加工芯棒(7)顶部,且所述三角口(806)内侧与待加工芯棒(7)上表面相匹配。

5.根据权利要求1所述的一种芯棒表面打孔装置,其特征在于:所述钻口(807)呈圆形,且所述钻口(807)圆心与钻头(6)轴心在同一条直线上。

6.根据权利要求1所述的一种芯棒表面打孔装置,其特征在于:所述固定调节组件包括滑轨(901)、调节螺杆(902)和转柄(903),所述滑轨(901)固定安装在机架(1)顶部,所述调节螺杆(902)转动连接在两个支撑楔(801)底部轴心处,所述转柄(903)固定安装在调节螺杆(902)一端。

7.根据权利要求1所述的一种芯棒表面打孔装置,其特征在于:所述支撑楔(801)滑动连接在滑轨(901)顶部,所述支撑楔(801)与调节螺杆(902)采用螺纹啮合。

一种芯棒表面打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及芯棒加工技术领域,尤其涉及一种芯棒表面打孔装置。

背景技术

[0002] 芯棒是一种用于压制方向上,在压坯或烧结体内成形轮廓面的模具部件,随着社会经济不断进步和发展,大型电气设备或大型工程设备在各个民生行业中得到广泛应用,模具的模具芯棒是加工电气设备或橡胶制品过程中必不可少的部件之一。

[0003] 在中国专利文献CN109332751A公开了一种用于芯棒加工的钻孔工装,包括工作台和芯棒本体,所述工作台的中部设有与芯棒本体相匹配连接的固定槽,所述固定槽上转动连接有滚珠,所述工作台的上端滑动连接有支架,所述支架的内顶部两端均焊接固定有固定杆,所述固定杆内螺纹连接有调节杆,所述调节杆的下端焊接固定有压板,所述压板的内侧端部之间固定连接有压块,所述压板的另一侧端部与支架的内侧壁滑动连接,所述支架的上端中部通过螺栓固定连接有伸缩气缸,所述伸缩气缸的输出端贯穿至支架的内部固定连接有连接板,所述连接板的下端通过螺栓固定连接有支板,所述支板的内部通过螺栓固定安装有电机,所述电机的输出端贯穿支板的底部固定连接有钻头,其通过固定杆、调节杆、压板、压块和定位孔,便于对芯棒本体进行压紧和固定,避免了钻头钻孔时在芯棒本体上发生偏移的现象,这样设置,虽然芯棒能够进行固定,但是在使用的时将芯棒固定还需要手动调节压板采用对芯棒进行固定,每次钻孔都需要进行手动调节进行固定,大大降低对芯棒打孔的加工效率,因此需要进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于克服现有技术的不足而提供一种芯棒表面打孔装置,用以解决现有技术中通过固定杆、调节杆、压板、压块和定位孔,便于对芯棒本体进行压紧和固定,避免了钻头钻孔时在芯棒本体上发生偏移的现象,这样设置,虽然芯棒能够进行固定,但是在使用的时将芯棒固定还需要手动调节压板采用对芯棒进行固定,每次钻孔都需要进行手动调节进行固定,大大降低对芯棒打孔的加工效率的问题。

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供了一种芯棒表面打孔装置,包括机架和待加工芯棒,所述机架一端顶部固定安装有固定架,所述固定架顶部固定安装有液压杆,所述液压杆输出端固定安装有固定板,所述固定板底部固定安装有电机,所述电机输出轴一端固定安装有钻头,所述固定板与机架之间设置有自动固定组件和固定调节组件;

[0006] 所述自动固定组件包括两个支撑楔、套杆、支撑杆、支撑弹簧、加压板、三角口和钻口,两个所述支撑楔设置在机架顶部,所述套杆固定安装在固定板两端底部,所述支撑杆一端滑动连接在套杆内部,所述支撑弹簧设置在套杆内部,所述加压板固定连接在支撑杆底部,所述三角口开设在加压板底部,所述钻口开设在加压板中部。

[0007] 可选地,所述待加工芯棒抵设在两个支撑楔内侧,且所述待加工芯棒位于加压板底部。

[0008] 可选地,所述支撑弹簧一端抵设在支撑杆顶部,所述支撑弹簧另一端抵设在套杆内壁顶部。

[0009] 可选地,所述三角口位于待加工芯棒顶部,且所述三角口内侧与待加工芯棒上表面相匹配。

[0010] 可选地,所述钻口呈圆形,且所述钻口圆心与钻头轴心在同一条直线上。

[0011] 可选地,所述固定调节组件包括滑轨、调节螺杆和转柄,所述滑轨固定安装在机架顶部,所述调节螺杆转动连接在两个支撑楔底部轴心处,所述转柄固定安装在调节螺杆一端。

[0012] 可选地,所述支撑楔滑动连接在滑轨顶部,所述支撑楔与调节螺杆采用螺纹啮合。

[0013] 从以上技术方案可以看出,本实用新型实施例具有以下优点:

[0014] 1、本实用新型的一种芯棒表面打孔装置,通过设置自动固定组件,具体的,将待加工芯棒放在两个支撑楔上,此时电机和液压杆工作,液压杆带动电机下降利用钻头进行钻孔,此前加压板会先接触到芯棒,使得支撑杆向套杆内收缩,利用支撑弹簧的弹力作用使得加压板对芯棒进行加压固定,从而在钻孔时能够自动固定芯棒,钻头抬起后会自动松开,无需人为调节,大大提高了设备打孔效率。

[0015] 2、本实用新型的一种芯棒表面打孔装置,通过设置固定调节组件,具体的,通过转动转柄使得调节螺杆与支撑楔啮合,调节两个支撑楔之间的距离,从而能够对不同直径的芯棒进行支撑固定,进行打孔加工工作,满足工作人员的工作需求,方便使用。

[0016] 本实用新型的这些特点和优点将会在下面的具体实施方式、附图中详细的揭露。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明:

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型侧视图;

[0020] 图3为本实用新型仰视图;

[0021] 图4为本实用新型自动固定组件局部结构示意图。

[0022] 附图标记说明:1、机架;2、固定架;3、液压杆;4、固定板;5、电机;6、钻头;7、待加工芯棒;801、支撑楔;802、套杆;803、支撑杆;804、支撑弹簧;805、加压板;806、三角口;807、钻口;901、滑轨;902、调节螺杆;903、转柄。

具体实施方式

[0023] 下面结合本实用新型实施例的附图对本实用新型实施例的技术方案进行解释和说明,但下述实施例仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0024] 下面结合附图具体描述本实用新型实施例的一种芯棒表面打孔装置。

[0025] 实施例1

[0026] 为了便于理解,请参阅图1至图4,本实用新型提供的一种芯棒表面打孔装置的一个实施例,包括机架1和待加工芯棒7,机架1一端顶部固定安装有固定架2,固定架2顶部固

定安装有液压杆3,液压杆3输出端固定安装有固定板4,固定板4底部固定安装有电机5,电机5输出轴一端固定安装有钻头6,固定板4与机架1之间设置有自动固定组件和固定调节组件;

[0027] 自动固定组件包括两个支撑楔801、套杆802、支撑杆803、支撑弹簧804、加压板805、三角口806和钻口807,两个支撑楔801设置在机架1顶部,套杆802固定安装在固定板4两端底部,支撑杆803一端滑动连接在套杆802内部,支撑弹簧804设置在套杆802内部,加压板805固定连接在支撑杆803底部,三角口806开设在加压板805底部,钻口807开设在加压板805中部,待加工芯棒7抵设在两个支撑楔801内侧,且待加工芯棒7位于加压板805底部,支撑弹簧804一端抵设在支撑杆803顶部,支撑弹簧804另一端抵设在套杆802内壁顶部,三角口806位于待加工芯棒7顶部,且三角口806内侧与待加工芯棒7上表面相匹配,钻口807呈圆形,且钻口807圆心与钻头6轴心在同一条直线上。

[0028] 需要说明的是,通过设置了两个相同的支撑楔801用于支撑待加工芯棒7的底部,并且支撑楔801的支撑面可加工为粗糙面,以提高对待加工芯棒7的固定作用,然后设置了套杆802、支撑杆803、支撑弹簧804和加压板805用于对待加工芯棒7顶部进行限位,在对待加工芯棒7表面打孔时,首先将待加工芯棒7放在两个支撑楔801的内侧,利用两个支撑楔801内侧的斜面对待加工芯棒7进行支撑,此时电机5和液压杆3工作,液压杆3带动电机5下降,并且利用钻头6进行钻孔,此前加压板805会先接触到芯棒,并且加压板805开设的三角口806会刚好卡住待加工芯棒7顶部的两侧,然后支撑杆803向套杆802内收缩,利用支撑弹簧804的弹力作用使加压板805对芯棒进行加压固定,从而在钻孔时能够自动固定芯棒,钻头6抬起后会自动松开,无需人为调节,大大提高了设备打孔效率,设置钻口807的作用是为了在下压的过程中给钻头6预留钻孔位置。

[0029] 实施例2

[0030] 在一些实施例中,如图2、图3所示,固定调节组件包括滑轨901、调节螺杆902和转柄903,滑轨901固定安装在机架1顶部,调节螺杆902转动连接在两个支撑楔801底部轴心处,转柄903固定安装在调节螺杆902一端,支撑楔801滑动连接在滑轨901顶部,支撑楔801与调节螺杆902采用螺纹啮合。

[0031] 需要说明的是,通过设置了滑轨901、调节螺杆902和转柄903,工作时通过转动转柄903带动调节螺杆902与支撑楔801啮合,调节两个支撑楔801之间的距离,从而能够对不同直径的芯棒进行支撑固定,进行打孔加工工作,满足工作人员的工作需求,方便使用。

[0032] 工作原理:使用时,根据待加工芯棒7的直径,转动转柄903带动调节螺杆902与支撑楔801啮合,调节两个支撑楔801之间的距离,使其能够对待加工芯棒7进行支撑,然后启动液压杆3和电机5,液压杆3带动电机5下降,并且利用钻头6进行钻孔,此前加压板805会先接触到芯棒,并且加压板805开设的三角口806会刚好卡住待加工芯棒7顶部的两侧,然后支撑杆803向套杆802内收缩,利用支撑弹簧804的弹力作用使加压板805对芯棒进行加压固定,从而在钻孔时能够自动固定芯棒,钻头6抬起后会自动松开,无需人为调节,大大提高了设备打孔效率。

[0033] 以上所述,以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,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申请各实施例技术方案的精神和范围。

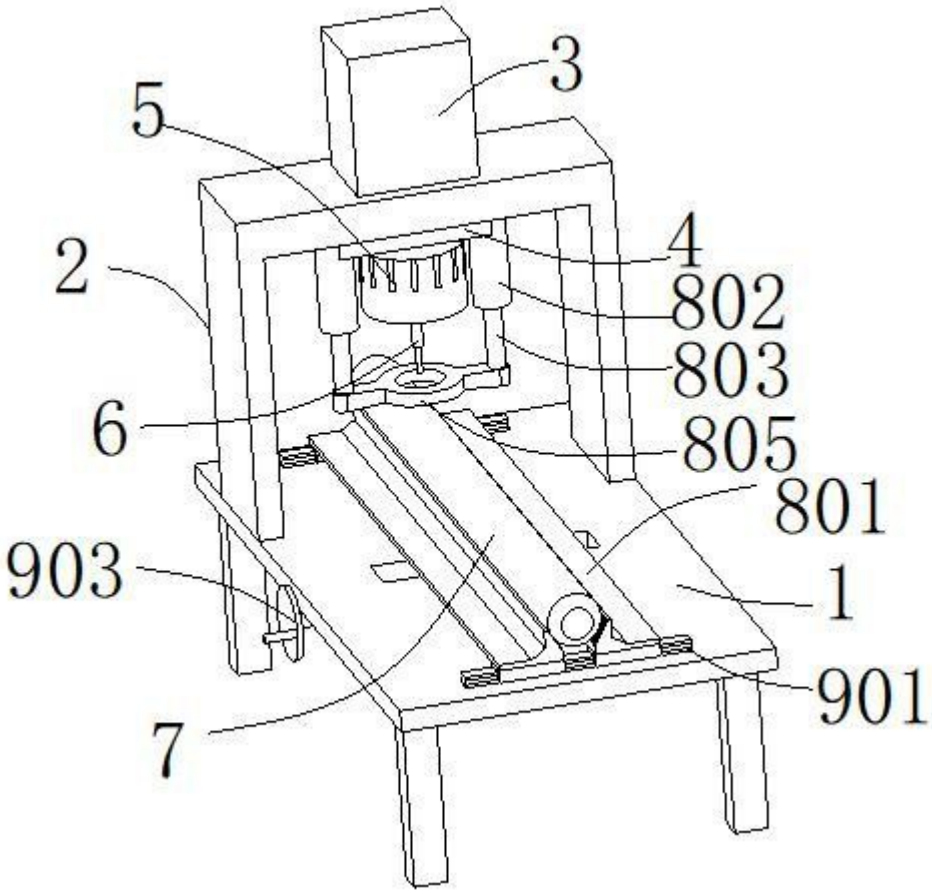


图 1

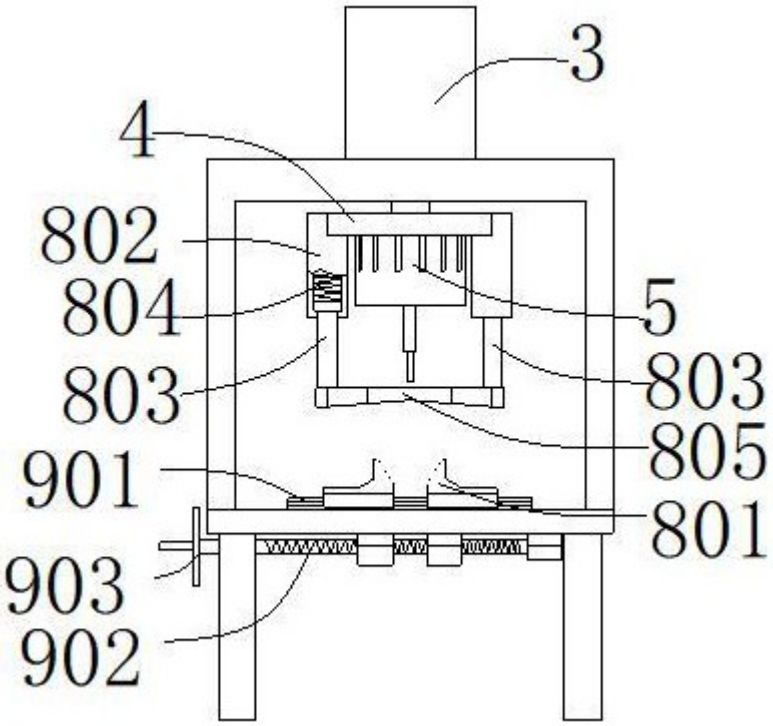


图 2

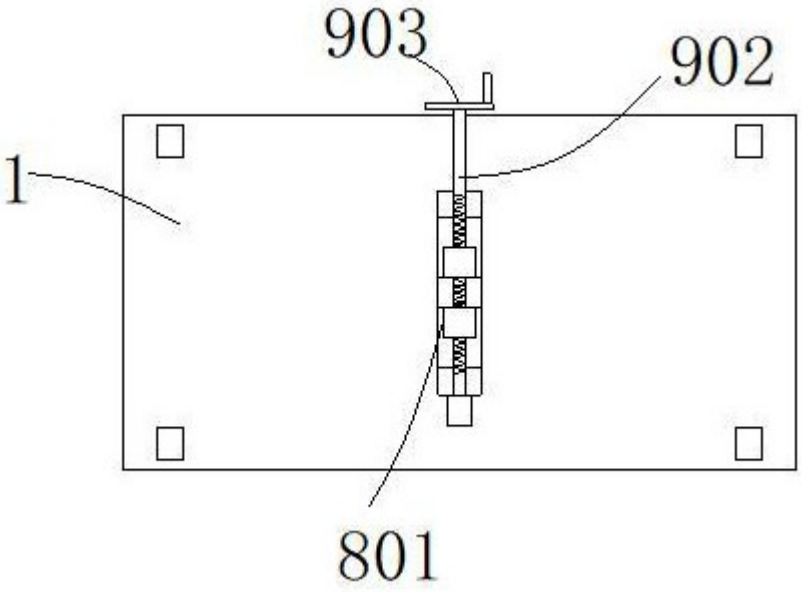


图 3

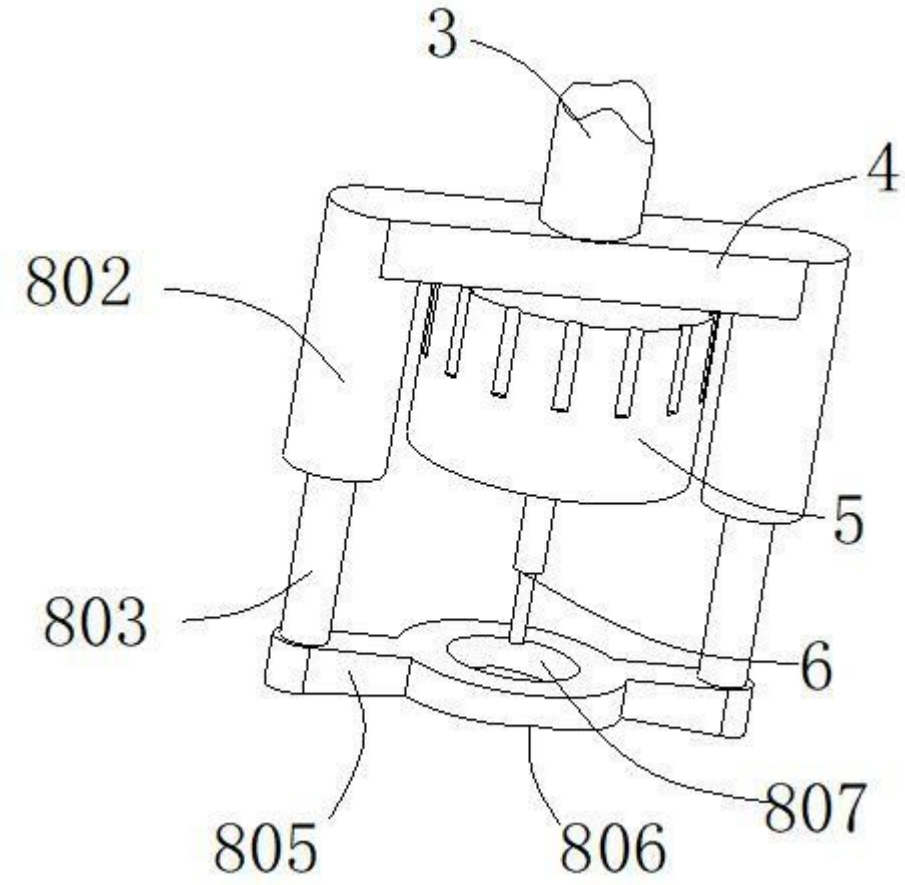


图 4