



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218891197 U

(45) 授权公告日 2023.04.21

(21) 申请号 202320027734.3

(22) 申请日 2023.01.06

(73) 专利权人 大连德威精密机械有限公司

地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发
区东北七街10栋-1-2号

(72) 发明人 薛继瑞

(74) 专利代理机构 北京瑞盛铭杰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11617

专利代理师 钱佳佳

(51) Int. Cl.

B23B 39/12 (2006.01)

B23B 47/20 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

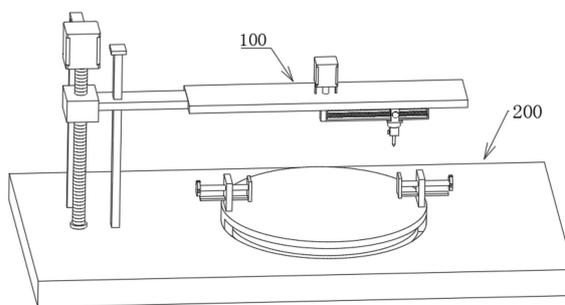
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种摇臂钻扩孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及五金加工技术领域,具体涉及一种摇臂钻扩孔装置,包括内挤机构,所述内挤机构的顶部固定设置有钻孔机构。本实用新型中,在钻孔时能通过转向电机带动着转轴和转动滑轨进行转动,通过滑动套底部的钻动电机能带动着扩孔座以及扩孔钻头转动,从而能对五金件进行钻动扩孔,每扩孔一次能通过转向电机带动着转动滑轨转动一定的角度,这样能对五金件上钻动环形状的开孔,且能根据五金件的尺寸能通过调节把手带动着齿柱转动,使得齿柱能和齿条啮合转动从而带动着滑动套在转动滑轨上滑动,根据滑动套侧壁上的刻度孔调节滑动套位置,以此能直接调节扩孔钻头在转动滑轨上的位置,使得装置能适用不同尺寸的五金件。



1. 一种摇臂钻扩孔装置,其特征在于,包括内挤机构(200),所述内挤机构(200)的顶部固定设置有钻孔机构(100);

所述钻孔机构(100)包括升降板(101),所述升降板(101)的中心位置处转动连接有转轴(103),所述转轴(103)的底部固定连接有转动滑轨(104),所述转轴(103)的顶部固定连接有转向电机(102)的输出端,所述转动滑轨(104)的内底壁上固定连接有齿条板(107),所述齿条板(107)上啮合连接有齿柱(108),所述齿柱(108)转动连接有滑动套(106),所述滑动套(106)与转动滑轨(104)滑动套接,所述齿柱(108)的端部固定连接有调节把手,所述滑动套(106)的底部固定连接有钻动电机(109),所述钻动电机(109)的输出端上固定连接有扩孔座(110),所述扩孔座(110)中设置有扩孔钻头(111)。

2. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻扩孔装置,其特征在于,所述内挤机构(200)包括基底板(201),所述基底板(201)的顶部设置有伺服电机(206),所述伺服电机(206)的输出端上固定连接有与基底板(201)相转动连接的螺杆(205),所述螺杆(205)上旋合套接有内螺纹块(204),所述内螺纹块(204)的侧壁上固定连接有与升降板(101)相固定连接的连接臂(203)。

3. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻扩孔装置,其特征在于,所述转动滑轨(104)的外壁上等距离开设有多个刻度孔(105)。

4. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻扩孔装置,其特征在于,所述扩孔座(110)的侧壁上旋合连接有与扩孔钻头(111)相抵触的定位螺栓(112)。

5. 根据权利要求2所述的一种摇臂钻扩孔装置,其特征在于,所述基底板(201)的顶部开设有环形槽(207),所述基底板(201)的顶部转动连接有定位轴(209),所述定位轴(209)的顶部固定连接有支撑圆板(208),所述支撑圆板(208)与环形槽(207)滑动嵌入连接,所述支撑圆板(208)的顶部关于其竖直中心面对称固定连接有两个耳板(210),两个所述耳板(210)中均旋合连接有调节柱(211),两个所述调节柱(211)相对一端均转动连接有挤压块(212),所述挤压块(212)的外壁上固定连接有与耳板(210)相滑动插接的限位杆(213)。

6. 根据权利要求2所述的一种摇臂钻扩孔装置,其特征在于,所述连接臂(203)上滑动连接有与基底板(201)相固定连接的限位柱(202)。

一种摇臂钻扩孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金加工技术领域，具体涉及一种摇臂钻扩孔装置。

背景技术

[0002] 摇臂钻床是一种摇臂可绕立柱回转和升降，通常主轴箱在摇臂上作水平移动的钻床。在立式钻床上加工孔时，刀具与工件的对中是通过工件的移动来实现的。将一些重量较大、尺寸较大的工件进行移动是不方便的，而摇臂钻床能用移动刀具轴的位置来对中，给加工这些重量较大、尺寸较大的工件带来了极大的便利。

[0003] 如公开号CN210789300U专利涉及一种半径可调的扩孔装置及摇臂钻床。所述半径可调的扩孔装置包括刀杆、刀头和连接杆，刀头长度可调、高度可调地设置于刀杆上，以将工件的通孔的孔径扩大至不同的直径，连接杆被配置为与钻杆连接，连接杆与刀杆连接。本实用新型刀头高度可调地设置于刀杆上，以便于调整刀头在刀杆上的位置，便于工件的加工。刀头长度可调地设置于刀杆上，可以改变工件的通孔与刀头的距离，在加工不同孔径的工件时，不必更换钻头，降低了生产成本，提高了加工效率。

[0004] 但是上述装置还存在以下问题，其仅限在水平和竖直方向对五金进行扩孔作业，难以对环形的孔进行扩孔作业，并且对扩孔的五金件定位效果较差，导致扩孔的效果不好。

实用新型内容

[0005] 为了克服上述的技术问题，本实用新型的目的在于提供一种摇臂钻扩孔装置，通过伺服电机带动着螺杆转动，使得螺杆能带动着内螺纹块以及连接臂升降，使得连接臂也能带动着升降板升降，这样能带动着钻孔机构进行升降钻孔，在钻孔时能通过转向电机带动着转轴和转动滑轨进行转动，通过滑动套底部的钻动电机能带动着扩孔座以及扩孔钻头转动，从而能对五金件进行钻动扩孔，每扩孔一次能通过转向电机带动着转动滑轨转动一定的角度，这样能对五金件上钻动环形形状的开孔，且能根据五金件的尺寸能通过调节把手带动着齿柱转动，使得齿柱能和齿条板啮合转动从而带动着滑动套在转动滑轨上滑动，根据滑动套侧壁上的刻度孔调节滑动套位置，以此能直接调节扩孔钻头在转动滑轨上的位置，使得装置能适用不同尺寸的五金件。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现：

[0007] 一种摇臂钻扩孔装置，包括内挤机构，所述内挤机构的顶部固定设置有钻孔机构；

[0008] 所述钻孔机构包括升降板，所述升降板的中心位置处转动连接有转轴，所述转轴的底部固定连接转动滑轨，所述转轴的顶部固定连接转向电机的输出端，所述转动滑轨的内底壁上固定连接齿条板，所述齿条板上啮合连接有齿柱，所述齿柱转动连接有滑动套，所述滑动套与转动滑轨滑动套接，所述齿柱的端部固定连接调节把手，所述滑动套的底部固定连接钻动电机，所述钻动电机的输出端上固定连接扩孔座，所述扩孔座中设置有扩孔钻头。

[0009] 进一步在于，所述内挤机构包括基板，所述基板的顶部设置有伺服电机，所述

伺服电机的输出端上固定连接有与基板相转动连接的螺杆,所述螺杆上旋合套接有内螺纹块,所述内螺纹块的侧壁上固定连接有与升降板相固定连接连接臂,通过内挤机构能便于对各种尺寸的五金件进行定位,方便进行钻孔。

[0010] 进一步在于,所述转动滑轨的外壁上等距离开设有多个刻度孔,通过于转动滑轨的外壁上等距离开设有多个刻度孔,通过刻度孔能知晓滑动套在转动滑轨上精准位置。

[0011] 进一步在于,所述扩孔座的侧壁上旋合连接有与扩孔钻头相抵触的定位螺栓,通过于扩孔座的侧壁上的定位螺栓能对扩孔钻头进行定位,从而便于对扩孔钻头进行更换等。

[0012] 进一步在于,所述基底的顶部开设有环形槽,所述基底的顶部转动连接有定位轴,所述定位轴的顶部固定连接支撑圆板,所述支撑圆板与环形槽滑动嵌入连接,所述支撑圆板的顶部关于其竖直中心面对称固定连接有两个耳板,两个所述耳板中均旋合连接有调节柱,两个所述调节柱相对一端均转动连接有挤压块,所述挤压块的外壁上固定连接与耳板相滑动插接的限位杆,通过转动调节柱能带动着挤压块移动,使得两个挤压块能对中间的五金件进行挤压定位。

[0013] 进一步在于,所述连接臂上滑动连接有与基板相固定连接的限位柱,通过于连接臂上滑动连接有限位柱,通过限位柱能限制连接臂的升降方位。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 1、通过伺服电机带动着螺杆转动,使得螺杆能带动着内螺纹块以及连接臂升降,使得连接臂也能带动着升降板升降,这样能带动着钻孔机构进行升降钻孔,在钻孔时能通过转向电机带动着转轴和转动滑轨进行转动,通过滑动套底部的钻动电机能带动着扩孔座以及扩孔钻头转动,从而能对五金件进行钻动扩孔,每扩孔一次能通过转向电机带动着转动滑轨转动一定的角度,这样能对五金件上钻动环形形状的开孔,且能根据五金件的尺寸能通过调节把手带动着齿柱转动,使得齿柱能和齿条板啮合转动从而带动着滑动套在转动滑轨上滑动,根据滑动套侧壁上的刻度孔调节滑动套位置,以此能直接调节扩孔钻头在转动滑轨上的位置,使得装置能适用不同尺寸的五金件。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型中钻孔机构结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型中内挤机构结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型中支撑圆板结构示意图。

[0021] 图中:100、钻孔机构;101、升降板;102、转向电机;103、转轴;104、转动滑轨;105、刻度孔;106、滑动套;107、齿条板;108、齿柱;109、钻动电机;110、扩孔座;111、扩孔钻头;112、定位螺栓;200、内挤机构;201、基板;202、限位柱;203、连接臂;204、内螺纹块;205、螺杆;206、伺服电机;207、环形槽;208、支撑圆板;209、定位轴;210、耳板;211、调节柱;212、挤压块;213、限位杆。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4所示,一种摇臂钻扩孔装置,包括内挤机构200,内挤机构200的顶部固定设置有钻孔机构100;

[0024] 钻孔机构100包括升降板101,升降板101的中心位置处转动连接有转轴103,转轴103的底部固定连接转动滑轨104,转轴103的顶部固定连接转向电机102的输出端,转动滑轨104的内底壁上固定连接齿条板107,齿条板107上啮合连接齿柱108,齿柱108转动连接有滑动套106,滑动套106与转动滑轨104滑动套接,齿柱108的端部固定连接调节把手,滑动套106的底部固定连接钻动电机109,钻动电机109的输出端固定连接扩孔座110,扩孔座110中设置有扩孔钻头111;转动滑轨104的外壁上等距离开设有多个刻度孔105,通过于转动滑轨104的外壁上等距离开设有多个刻度孔105,通过刻度孔105能知晓滑动套106在转动滑轨104上精准位置;扩孔座110的侧壁上旋合连接有与扩孔钻头111相抵触的定位螺栓112,通过于扩孔座110的侧壁上的定位螺栓112能对扩孔钻头111进行定位,从而便于对扩孔钻头111进行更换等。

[0025] 内挤机构200包括基板201,基板201的顶部设置有伺服电机206,伺服电机206的输出端固定连接与基板201相转动连接的螺杆205,螺杆205上旋合套接有内螺纹块204,内螺纹块204的侧壁上固定连接与升降板101相固定连接连接臂203,通过内挤机构200能便于对各种尺寸的五金件进行定位,方便进行钻孔;基板201的顶部开设有环形槽207,基板201的顶部转动连接定位轴209,定位轴209的顶部固定连接支撑圆板208,支撑圆板208与环形槽207滑动嵌入连接,支撑圆板208的顶部关于其竖直中心面对称固定连接两个耳板210,两个耳板210中均旋合连接调节柱211,两个调节柱211相对一端均转动连接挤压块212,挤压块212的外壁上固定连接与耳板210相滑动插接的限位杆213,通过转动调节柱211能带动着挤压块212移动,使得两个挤压块212能对中间的五金件进行挤压定位;连接臂203上滑动连接与基板201相固定连接的限位柱202,通过于连接臂203上滑动连接限位柱202,通过限位柱202能限制连接臂203的升降方位。

[0026] 工作原理:使用时,需要将五金件放置在支撑圆板208上,通过转动两个耳板210上的调节柱211,从而能带动着两个挤压块212向中心移动,利用两个挤压块212能对五金件进行挤压定位,从而提高了对五金件的扩孔效果,在钻孔时能通过伺服电机206带动着螺杆205转动,使得螺杆205能带动着内螺纹块204以及连接臂203升降,使得连接臂203也能带动着升降板101升降,这样能带动着钻孔机构100进行升降钻孔,在钻孔时能通过转向电机102带动着转轴103和转动滑轨104进行转动,通过滑动套106底部的钻动电机109能带动着扩孔座110以及扩孔钻头111转动,从而能对五金件进行钻动扩孔,每扩孔一次能通过转向电机102带动着转动滑轨104转动一定的角度,这样能对五金件上钻动环形形状的开孔,且能根据五金件的尺寸能通过调节把手带动着齿柱108转动,使得齿柱108能和齿条板107啮合转动从而带动着滑动套106在转动滑轨104上滑动,根据滑动套106侧壁上的刻度孔105调节滑动套106位置,以此能直接调节扩孔钻头111在转动滑轨104上的位置,使得装置能适用不同

尺寸的五金件。

[0027] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0028] 以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

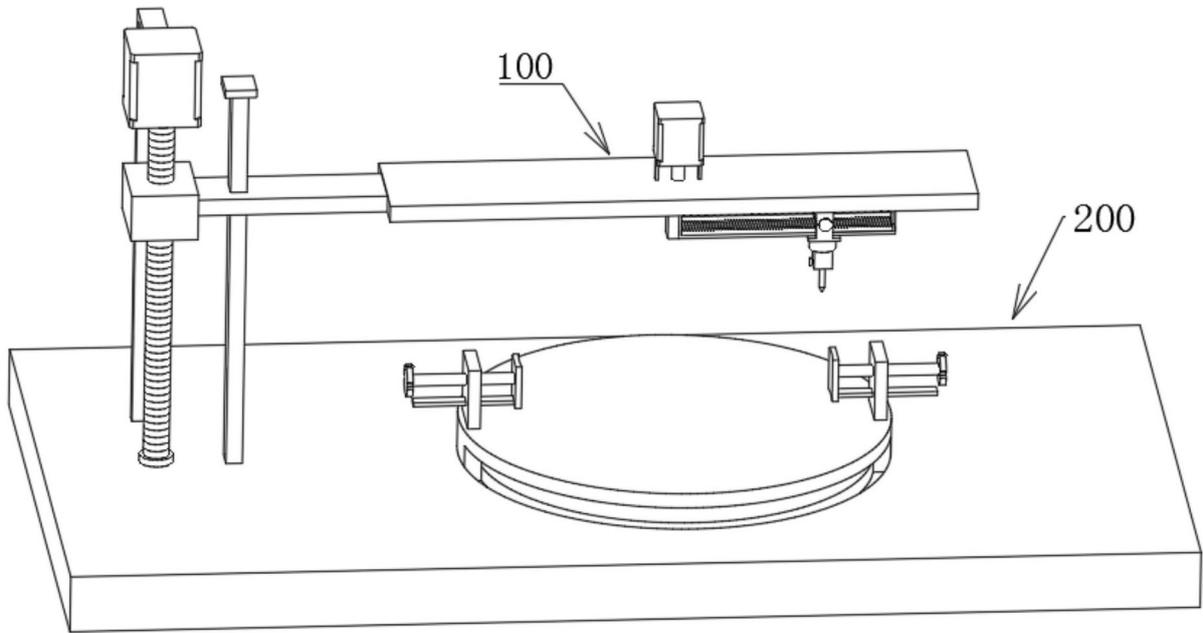


图1

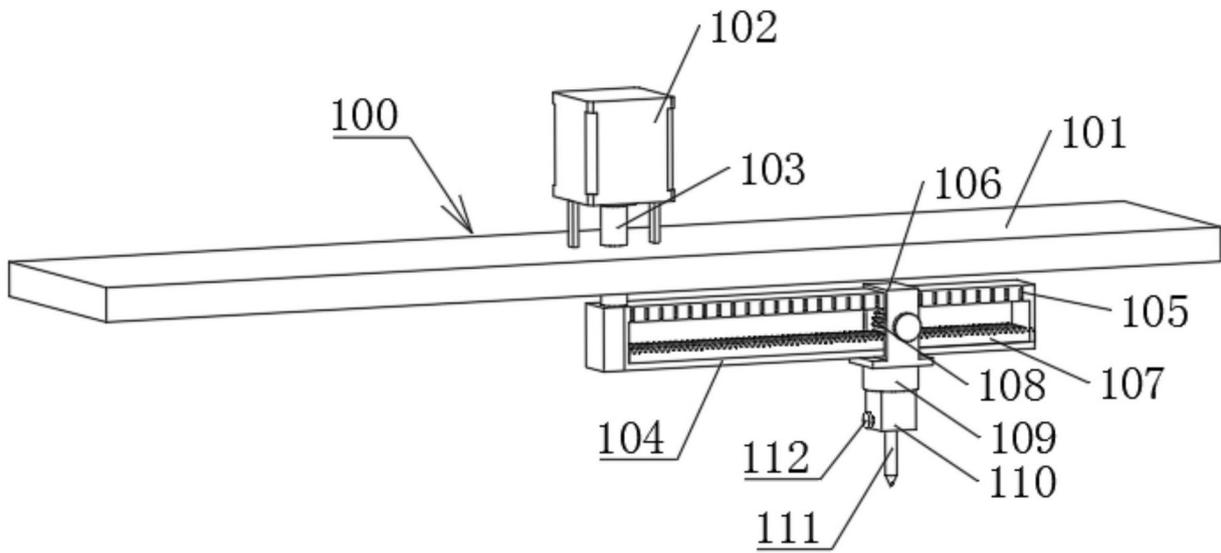


图2

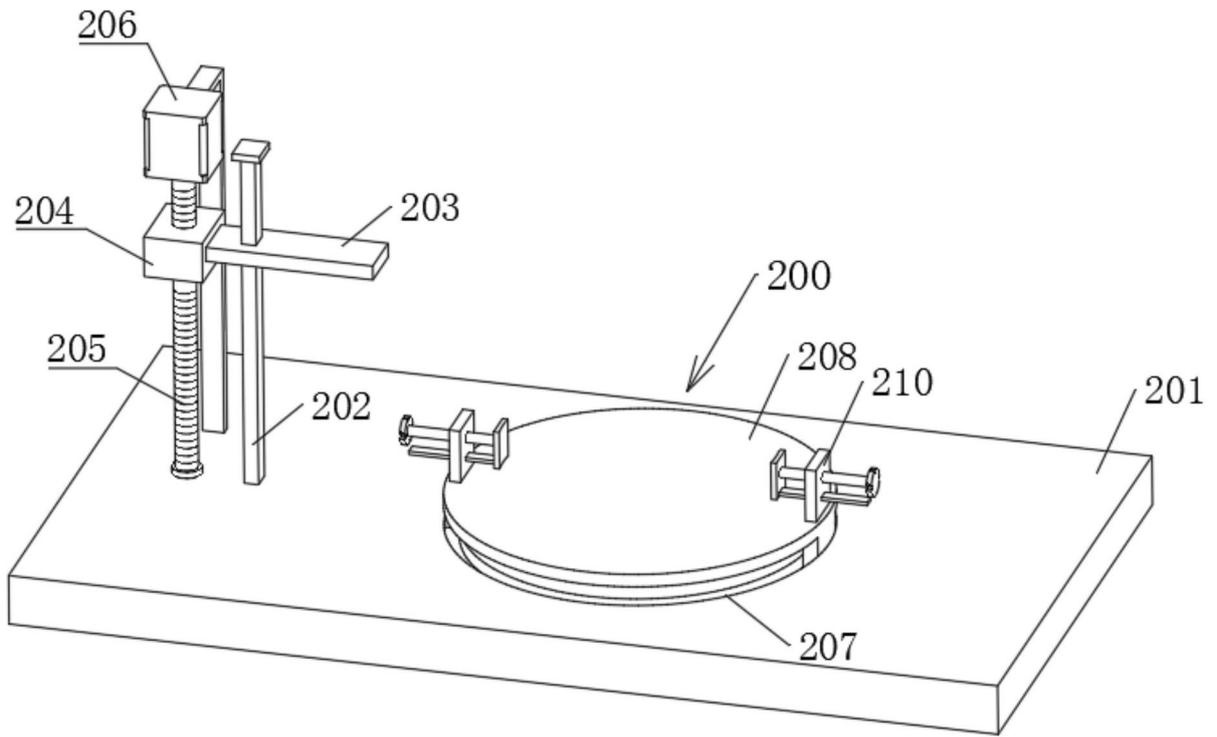


图3

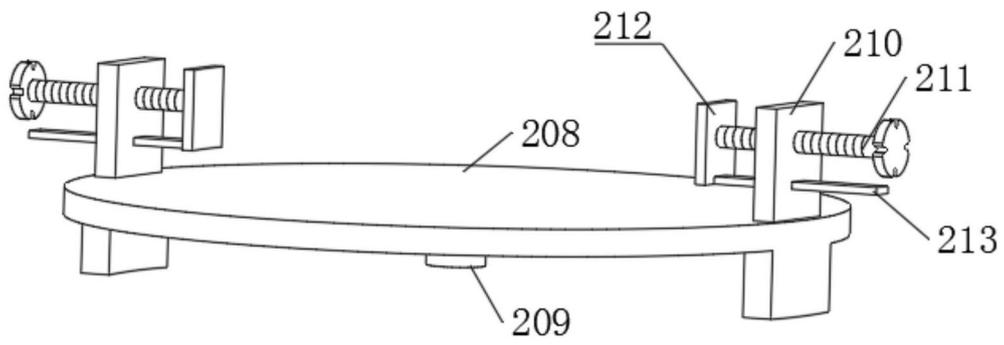


图4