



(21) 申请号 202322937145.1

(22) 申请日 2023.10.31

(73) 专利权人 上海敛翼电子科技有限公司

地址 201601 上海市松江区泗泾镇高技路
205弄6号6层607室

(72) 发明人 李贵华

(51) Int. Cl.

B23B 31/103 (2006.01)

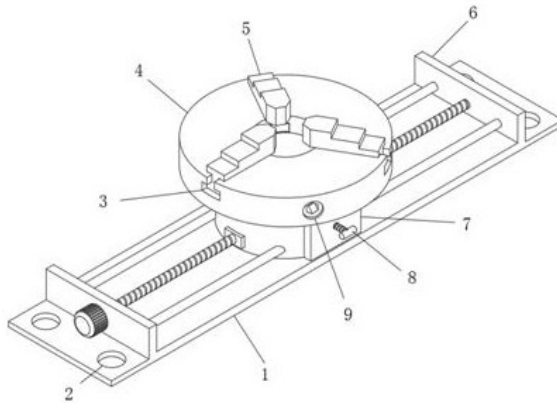
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可以承载高压的卡盘结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可以承载高压的卡盘结构,包括底板、夹持组件和支撑组件,所述支撑组件包括支撑柱和连杆,所述底板上表面滑动连接有固定罩,所述固定罩上表面焊接有卡盘,所述固定罩内部螺纹连接有螺纹杆,所述固定罩内部下表面开设有第二滑槽,所述第二滑槽内部滑动连接有滑块,所述螺纹杆与滑块转动连接,所述支撑柱滑动连接于卡盘内部,所述连杆一端与滑块转动连接。本实用新型通过在固定罩内部安装有连杆和支撑柱等结构,可以便于对工件进行轴向支撑,防止工件在加工时进行轴向位移,影响加工精度,通过在固定罩内部安装有螺纹杆等结构,可以便于控制支撑柱的高度,便于适用于不同尺寸的工件。



1. 一种可以承载高压的卡盘结构,包括底板(1)、夹持组件和支撑组件,其特征在于,所述支撑组件包括支撑柱(13)和连杆(20),所述底板(1)上表面滑动连接有固定罩(7),所述固定罩(7)上表面焊接有卡盘(4),所述固定罩(7)内部螺纹连接有螺纹杆(14),所述固定罩(7)内部下表面开设有第二滑槽(16),所述第二滑槽(16)内部滑动连接有滑块(15),所述螺纹杆(14)与滑块(15)转动连接,所述支撑柱(13)滑动连接于卡盘(4)内部,所述连杆(20)一端与滑块(15)转动连接,所述卡盘(4)下表面开设有凹槽(18),所述凹槽(18)内部转动连接有转轴(19),所述转轴(19)侧壁与连杆(20)相焊接。

2. 根据权利要求1所述的一种可以承载高压的卡盘结构,其特征在于,所述夹持组件包括卡爪(5)和第一滑槽(3),所述第一滑槽(3)开设于卡盘(4)上表面,所述卡爪(5)滑动连接于第一滑槽(3)内部,所述卡盘(4)侧壁安装有夹紧孔(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种可以承载高压的卡盘结构,其特征在于,所述底板(1)上表面焊接有固定板(6),所述固定板(6)侧壁转动连接有丝杠(11),所述丝杠(11)与固定罩(7)相配合,所述固定板(6)侧壁通过螺栓固定有电动机(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种可以承载高压的卡盘结构,其特征在于,所述固定板(6)侧壁焊接有限位杆(12),所述固定罩(7)滑动连接于限位杆(12)外表面。

5. 根据权利要求4所述的一种可以承载高压的卡盘结构,其特征在于,所述固定罩(7)内部上表面安装有凸块(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种可以承载高压的卡盘结构,其特征在于,所述螺纹杆(14)一端焊接有把手(8)。

7. 根据权利要求6所述的一种可以承载高压的卡盘结构,其特征在于,所述底板(1)上表面开设有安装孔(2)。

8. 根据权利要求7所述的一种可以承载高压的卡盘结构,其特征在于,所述电动机(10)输出端与丝杠(11)相连接。

一种可以承载高压的卡盘结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及三爪卡盘技术领域,尤其涉及一种可以承载高压的卡盘结构。

背景技术

[0002] 三爪卡盘由卡盘体、活动卡爪和卡爪驱动机构组成。三爪卡盘上三个卡爪导向部分的下面,有螺纹与碟形伞齿轮背面的平面螺纹相啮合,当用扳手通过四方孔转动小伞齿轮时,碟形齿轮转动,背面的平面螺纹同时带动三个卡爪向中心靠近或退出,用以夹紧不同直径的工件,现有卡盘在使用时,对工件进行径向夹持,对工件的轴向固定是通过卡爪与工件之间的夹持力进行固定,当工件受到的轴向压力大于夹持力时,工件会轴向移动,影响加工精度。

[0003] 经检索,中国专利申请号为202021837146.9的专利,公开了一种工件固定卡盘结构,包括三爪卡盘,所述三爪卡盘的顶部开设有三个第一滑槽,三个第一滑槽内均滑动安装有卡爪,三个卡爪的一端均固定连接有固定片,三个卡爪的顶部均开设有第二滑槽,三个第二滑槽内均滑动安装有第一固定滑块和第二固定滑块,三个第一固定滑块的顶部均开设有第一螺纹安装孔,三个第二固定滑块的顶部均开设有第二螺纹安装孔,三个卡爪的另一端均转动安装有螺纹杆,三个螺纹杆的一端均固定连接有旋转钮,三个螺纹杆分别与三个第二固定滑块相配合。上述专利存在以下不足:该装置通过卡爪和固定片对工件进行固定,当工件受到的轴向压力大于夹持力时,工件会轴向移动,影响加工精度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种可以承载高压的卡盘结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种可以承载高压的卡盘结构,包括底板、夹持组件和支撑组件,所述支撑组件包括支撑柱和连杆,所述底板上表面滑动连接有固定罩,所述固定罩上表面焊接有卡盘,所述固定罩内部螺纹连接有螺纹杆,所述固定罩内部下表面开设有第二滑槽,所述第二滑槽内部滑动连接有滑块,所述螺纹杆与滑块转动连接,所述支撑柱滑动连接于卡盘内部,所述连杆一端与滑块转动连接,所述卡盘下表面开设有凹槽,所述凹槽内部转动连接有转轴,所述转轴侧壁与连杆相焊接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述夹持组件包括卡爪和第一滑槽,所述第一滑槽开设于卡盘上表面,所述卡爪滑动连接于第一滑槽内部,所述卡盘侧壁安装有夹紧孔。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底板上表面焊接有固定板,所述固定板侧壁转动连接有丝杠,所述丝杠与固定罩相配合,所述固定板侧壁通过螺栓固定有电动机。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定板侧壁焊接有限位杆,所述固定罩滑动连接于限位杆外表面。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定罩内部上表面安装有凸块。

- [0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述螺纹杆一端焊接有把手。
- [0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底板上表面开设有安装孔。
- [0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述电动机输出端与丝杠相连接。
- [0014] 本实用新型的有益效果为:
- [0015] 通过在固定罩内部安装有连杆和支撑柱等结构,可以便于对工件进行轴向支撑,防止工件在加工时进行轴向位移,影响加工精度,通过在固定罩内部安装有螺纹杆等结构,可以便于控制支撑柱的高度,便于适用于不同尺寸的工件。
- [0016] 通过在底板上方安装有丝杠等结构,可以便于带动工件进行移动,便于对工件进行加工。
- [0017] 通过在固定板侧壁焊接有限位杆等结构,可以提升装置的支撑力。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型提出的一种可以承载高压的卡盘结构整体的结构示意图;
- [0019] 图2为本实用新型提出的一种可以承载高压的卡盘结构俯视的结构示意图;
- [0020] 图3为本实用新型提出的一种可以承载高压的卡盘结构内部的结构示意图;
- [0021] 图4为本实用新型提出的一种可以承载高压的卡盘结构剖视的结构示意图。
- [0022] 图中:1-底板、2-安装孔、3-第一滑槽、4-卡盘、5-卡爪、6-固定板、7-固定罩、8-把手、9-夹紧孔、10-电动机、11-丝杠、12-限位杆、13-支撑柱、14-螺纹杆、15-滑块、16-第二滑槽、17-凸块、18-凹槽、19-转轴、20-连杆。

实施方式

- [0023] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。
- [0024] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

实施例一

- [0025] 一种可以承载高压的卡盘结构,如图1-4所示,包括:
- [0026] 底板1、夹持组件和支撑组件。
- [0027] 所述支撑组件包括支撑柱13和连杆20,所述底板1上表面滑动连接有固定罩7,所述固定罩7上表面焊接有卡盘4,所述固定罩7内部螺纹连接有螺纹杆14,所述固定罩7内部下表面开设有第二滑槽16,所述第二滑槽16内部滑动连接有滑块15,所述螺纹杆14与滑块15转动连接,所述支撑柱13滑动连接于卡盘4内部,所述连杆20一端与滑块15转动连接,所述卡盘4下表面开设有凹槽18,所述凹槽18内部转动连接有转轴19,所述转轴19侧壁与连杆20相焊接。
- [0028] 所述夹持组件包括卡爪5和第一滑槽3,所述第一滑槽3开设于卡盘4上表面,所述卡爪5滑动连接于第一滑槽3内部,所述卡盘4侧壁安装有夹紧孔9。
- [0029] 通过在固定罩7内部安装有连杆20和支撑柱13等结构,可以便于对工件进行轴向支撑,防止工件在加工时进行轴向位移,影响加工精度,通过在固定罩7内部安装有螺纹杆14等结构,可以便于控制支撑柱13的高度,便于适用于不同尺寸的工件,装置在使用时,通

过工具转动夹紧孔9,带动卡爪5对工件进行夹持,转动螺纹杆14,带动滑块15进行滑动,通过连杆20对支撑柱13进行支撑,使支撑柱13与工件相接触,对工件进行夹持。

[0030] 为了便于移动工件;如图2所示,所述底板1上表面焊接有固定板6,所述固定板6侧壁转动连接有丝杠11,所述丝杠11与固定罩7相配合,所述固定板6侧壁通过螺栓固定有电动机10,所述电动机10输出端与丝杠11相连接。

[0031] 通过在底板1上方安装有丝杠11等结构,可以便于带动工件进行移动,便于对工件进行加工。

[0032] 为了提升装置的支撑力;如图2所示,所述固定板6侧壁焊接有限位杆12,所述固定罩7滑动连接于限位杆12外表面。

[0033] 通过在固定板6侧壁焊接有限位杆12等结构,可以提升装置的支撑力。

[0034] 为了便于对支撑柱13进行支撑;如图4所示,所述固定罩7内部上表面安装有凸块17。

[0035] 通过在固定罩7内部上表面安装有凸块17,可以便于对支撑柱13进行支撑。

[0036] 为了便于转动螺纹杆14;如图1所示,所述螺纹杆14一端焊接有把手8。

[0037] 通过在螺纹杆14一端焊接有把手8,可以便于转动螺纹杆14。

[0038] 工作原理:装置在使用时,通过工具转动夹紧孔9,带动卡爪5对工件进行夹持,转动螺纹杆14,带动滑块15进行滑动,通过连杆20对支撑柱13进行支撑,使支撑柱13与工件相接触,对工件进行夹持。

实施例二

[0039] 为了便于对装置进行固定,参照图1,一种可以承载高压的卡盘结构,本实施例相较于实施例1作出以下改进,所述底板1上表面开设有安装孔2。

[0040] 通过在底板1上表面开设有安装孔2,可以便于对底板1进行固定。

[0041] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

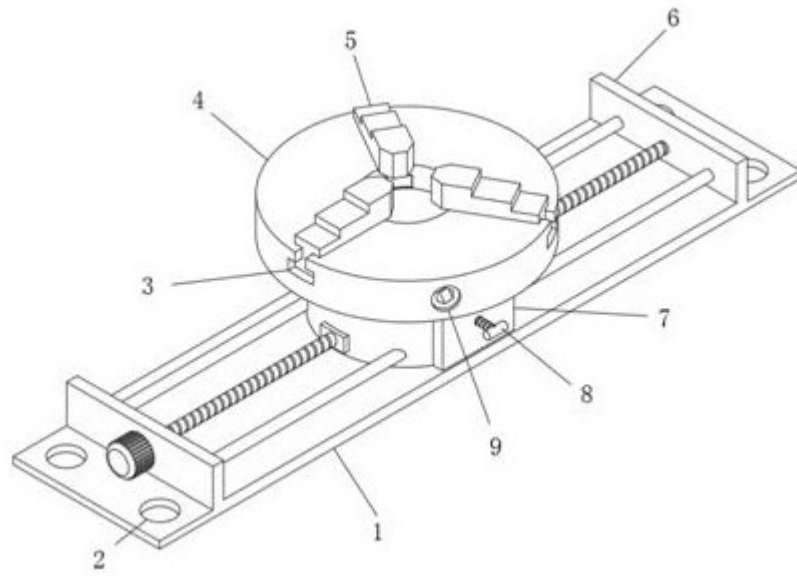


图 1

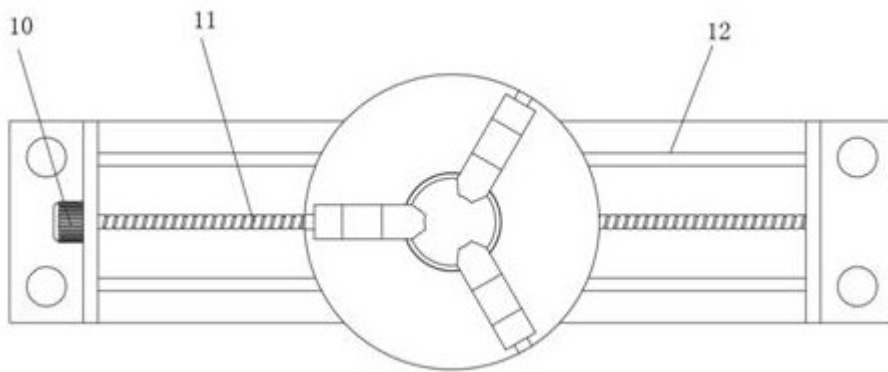


图 2

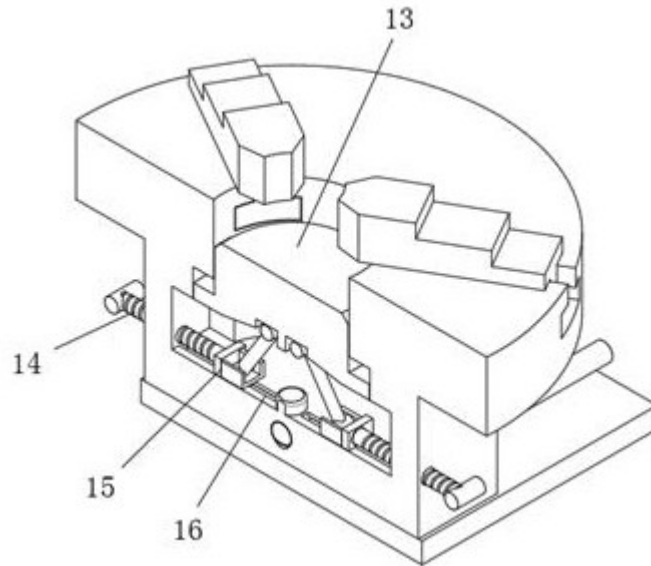


图 3

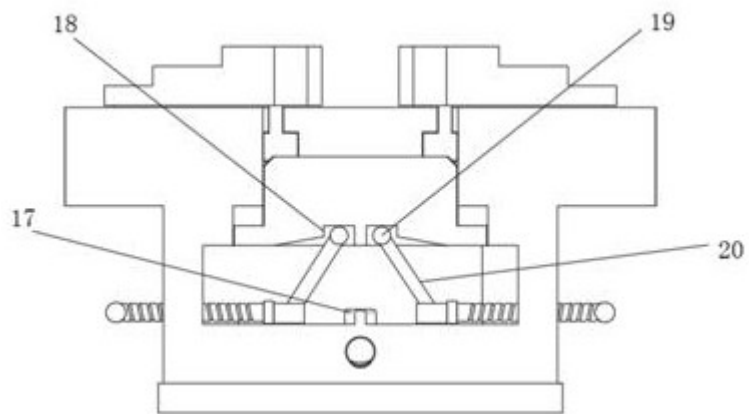


图 4