



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212761174 U

(45) 授权公告日 2021.03.23

(21) 申请号 202020821561.9

(22) 申请日 2020.05.18

(73) 专利权人 南京颖元科技有限公司

地址 211511 江苏省南京市六合区瓜埠镇  
丰原路1号

(72) 发明人 姜华 陈俊廷 彭文凯 焦庆年  
余飞 李卫平

(51) Int.Cl.

B23B 31/02 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

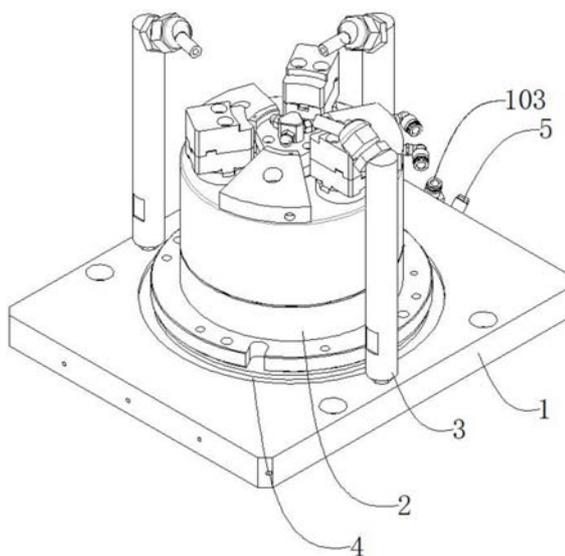
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种集成式气动卡盘

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种集成式气动卡盘,包括底板、气动卡盘、喷液机构、储液槽、进液管、第一进液腔、第二进液腔体,所述的喷液机构还包括管接头、喷液管、螺座、球头套、球头、喷嘴,经进液管向第一进液腔和第二进液腔体泵入冷却液,冷却液通过管接头进入喷液管,再经球头后从喷嘴喷向气动卡盘,从而对气动卡盘夹持的零件进行冷却,冷却后的冷却液流入储液槽内汇流,再分别经回液孔和回液腔从回液管流出收集。转动球头套将其拧松,即可转动球头,即可改变喷嘴的朝向,从而实用不同零件的加工需要。该装置结构简单,采用集成式设计,通过将气动卡盘和喷液机构进行集成,实现安装、设计效率的提高。



1. 一种集成式气动卡盘,其特征在于包括底板、气动卡盘、喷液机构、储液槽、进液管、第一进液腔、第二进液腔体,所述的气动卡盘位于底板顶部中心处,所述的气动卡盘与底板通过螺栓相连,所述的喷液机构数量为3件,沿底板呈等腰三角形布置,所述的储液槽位于气动卡盘外侧且位于底板顶部,所述的储液槽不贯穿底板主体,所述的进液管位于底板的侧壁处,所述的进液管与底板螺纹相连,所述的第一进液腔自进液管处向底板中心处延伸,所述的第一进液腔不贯穿底板主体,所述第二进液腔与第一进液腔相互垂直且腔体互通;

所述的喷液机构还包括管接头、喷液管、螺座、球头套、球头、喷嘴,所述的管接头位于底板上端,所述的管接头与底板螺纹相连,所述的喷液管位于管接头上端,所述的喷液管与管接头螺纹相连,所述的螺座位于喷液管顶部,所述的螺座与喷液管螺纹相连,所述的球头套位于螺座外侧,所述的球头套与螺座螺纹相连,所述的球头设置于螺座和球头套之间,所述的喷嘴位于球头外侧且贯穿球头套,所述的喷嘴与球头一体相连。

2. 如权利要求1所述的集成式气动卡盘,其特征在于所述的底板还设有回液腔,所述的回液腔不贯穿底板主体。

3. 如权利要求2所述的集成式气动卡盘,其特征在于所述的底板还设有回液孔,所述的回液孔位于底板顶部且贯穿储液槽,所述回液孔的腔体与回液腔的腔体互通。

4. 如权利要求3所述的集成式气动卡盘,其特征在于所述的底板还设有回液管,所述的回液管位于底板的侧壁且位于回液腔外侧,所述的回液管与底板螺纹相连。

5. 如权利要求1所述的集成式气动卡盘,其特征在于所述的喷液管还设有夹持槽,所述的夹持槽位于喷液管外侧下端,所述的夹持槽不贯穿喷液管主体。

6. 如权利要求1所述的集成式气动卡盘,其特征在于所述的螺座还设有橡胶垫,所述的橡胶垫位于螺座外侧,所述的橡胶垫与螺座过盈配合相连。

## 一种集成式气动卡盘

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气动卡盘,尤其涉及一种集成式气动卡盘。

### 背景技术

[0002] 机床是工件加工成型的基础设备,针对不同的加工需求,往往会延伸出不同形式的机床,例如,通过铣床实现工件的加工处理。气动卡盘往往应用在自动化程度较高的铣床系统中,通过自动夹紧工件实现快速加工,在铣床加工中,需要对工件进行冷却,传统的冷却液喷管为独立设计,需要较为复杂的管路结构,因此需要单独设计和安装,导致效率较低。鉴于以上缺陷,实有必要设计一种集成式气动卡盘。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种集成式气动卡盘,该集成式气动卡盘通过将气动卡盘和喷液机构进行集成,实现安装、设计效率的提高。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种集成式气动卡盘,包括底板、气动卡盘、喷液机构、储液槽、进液管、第一进液腔、第二进液腔体,所述的气动卡盘位于底板顶部中心处,所述的气动卡盘与底板通过螺栓相连,所述的喷液机构数量为3件,沿底板呈等腰三角形布置,所述的储液槽位于气动卡盘外侧且位于底板顶部,所述的储液槽不贯穿底板主体,所述的进液管位于底板的侧壁处,所述的进液管与底板螺纹相连,所述的第一进液腔自进液管处向底板中心处延伸,所述的第一进液腔不贯穿底板主体,所述第二进液腔与第一进液腔相互垂直且腔体互通;

[0005] 所述的喷液机构还包括管接头、喷液管、螺座、球头套、球头、喷嘴,所述的管接头位于底板上端,所述的管接头与底板螺纹相连,所述的喷液管位于管接头上端,所述的喷液管与管接头螺纹相连,所述的螺座位于喷液管顶部,所述的螺座与喷液管螺纹相连,所述的球头套位于螺座外侧,所述的球头套与螺座螺纹相连,所述的球头设置于螺座和球头套之间,所述的喷嘴位于球头外侧且贯穿球头套,所述的喷嘴与球头一体相连。

[0006] 本实用新型进一步的改进如下:

[0007] 进一步的,所述的底板还设有回液腔,所述的回液腔不贯穿底板主体。

[0008] 进一步的,所述的底板还设有回液孔,所述的回液孔位于底板顶部且贯穿储液槽,所述回液孔的腔体与回液腔的腔体互通。

[0009] 进一步的,所述的底板还设有回液管,所述的回液管位于底板的侧壁且位于回液腔外侧,所述的回液管与底板螺纹相连。

[0010] 进一步的,所述的喷液管还设有夹持槽,所述的夹持槽位于喷液管外侧下端,所述的夹持槽不贯穿喷液管主体,使用扳手夹持夹持槽即可转动喷液管,实现其快速安装或拆卸。

[0011] 进一步的,所述的螺座还设有橡胶垫,所述的橡胶垫位于螺座外侧,所述的橡胶垫与螺座过盈配合相连,橡胶垫用于密封球头套与螺座之间的接触面,防止漏液。

[0012] 与现有技术相比,该集成式气动卡盘,工作时,经进液管向第一进液腔和第二进液腔体泵入冷却液,冷却液通过管接头进入喷液管,再经球头后从喷嘴喷向气动卡盘,从而对气动卡盘夹持的零件进行冷却,冷却后的冷却液流入储液槽内汇流,再分别经回液孔和回液腔从回液管流出收集。转动球头套将其拧松,即可转动球头,即可改变喷嘴的朝向,从而实用不同零件的加工需要。该装置结构简单,采用集成式设计,通过将气动卡盘和喷液机构进行集成,实现安装、设计效率的提高。

### 附图说明

[0013] 图1示出本实用新型三维图

[0014] 图2示出本实用新型底板三维图

[0015] 图3示出本实用新型喷液机构结构示意图

[0016] 图中:底板1、气动卡盘2、喷液机构3、储液槽4、进液管5、第一进液腔6、第二进液腔体7、回液腔101、回液孔102、回液管103、管接头301、喷液管 302、螺座303、球头套304、球头305、喷嘴306、夹持槽307、橡胶垫308。

### 具体实施方式

[0017] 如图1、图2、图3所示,一种集成式气动卡盘,包括底板1、气动卡盘2、喷液机构3、储液槽4、进液管5、第一进液腔6、第二进液腔体7,所述的气动卡盘2位于底板1顶部中心处,所述的气动卡盘2与底板1通过螺栓相连,所述的喷液机构3数量为3件,沿底板1呈等腰三角形布置,所述的储液槽4位于气动卡盘2外侧且位于底板1顶部,所述的储液槽4不贯穿底板1主体,所述的进液管5位于底板1的侧壁处,所述的进液管5与底板1螺纹相连,所述的第一进液腔6自进液管5处向底板1中心处延伸,所述的第一进液腔6不贯穿底板1主体,所述第二进液腔7与第一进液腔6相互垂直且腔体互通;所述的喷液机构3还包括管接头301、喷液管302、螺座303、球头套304、球头305、喷嘴306,所述的管接头301位于底板1上端,所述的管接头301与底板1螺纹相连,所述的喷液管302位于管接头301上端,所述的喷液管302与管接头301 螺纹相连,所述的螺座303位于喷液管302顶部,所述的螺座303与喷液管302 螺纹相连,所述的球头套304位于螺座303外侧,所述的球头套304与螺座303 螺纹相连,所述的球头305设置于螺座303和球头套304之间,所述的喷嘴306 位于球头305外侧且贯穿球头套304,所述的喷嘴306与球头305一体相连,所述的底板1还设有回液腔101,所述的回液腔101不贯穿底板1主体,所述的底板1还设有回液孔102,所述的回液孔102位于底板1顶部且贯穿储液槽4,所述回液孔102的腔体与回液腔101的腔体互通,所述的底板1还设有回液管103,所述的回液管103位于底板1的侧壁且位于回液腔101外侧,所述的回液管103 与底板1螺纹相连,所述的喷液管302还设有夹持槽307,所述的夹持槽307位于喷液管302外侧下端,所述的夹持槽307不贯穿喷液管302主体,使用扳手夹持夹持槽307即可转动喷液管302,实现其快速安装或拆卸,所述的螺座303 还设有橡胶垫308,所述的橡胶垫308位于螺座303外侧,所述的橡胶垫308与螺座303过盈配合相连,橡胶垫308用于密封球头套304与螺座303之间的接触面,防止漏液,该集成式气动卡盘,工作时,经进液管5向第一进液腔6和第二进液腔体7泵入冷却液,冷却液通过管接头301进入喷液管302,再经球头 305后从喷嘴306喷向气动卡盘2,从而对气动卡盘2夹持的零件进行冷却,冷却后的冷却液流入储液槽4内汇流,再

分别经回液孔102和回液腔101从回液管103流出收集。转动球头套304将其拧松,即可转动球头305,即可改变喷嘴 306的朝向,从而实用不同零件的加工需要。该装置结构简单,采用集成式设计,通过将气动卡盘2和喷液机构3进行集成,实现安装、设计效率的提高。

[0018] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式,本领域的普通技术人员从上述构思出发,不经过创造性的劳动,所做出的种种变换,均落在本实用新型的保护范围之内。

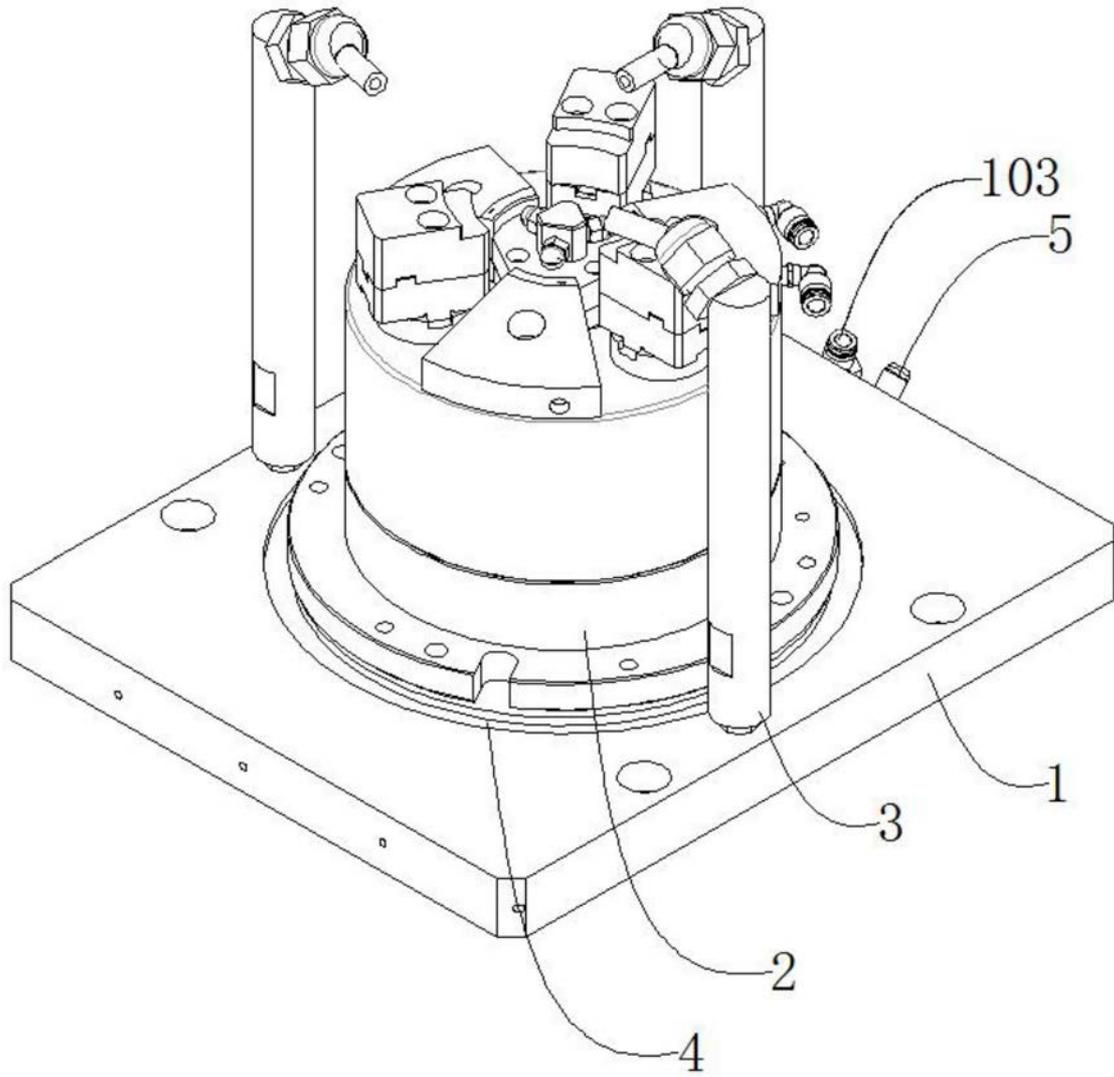


图1

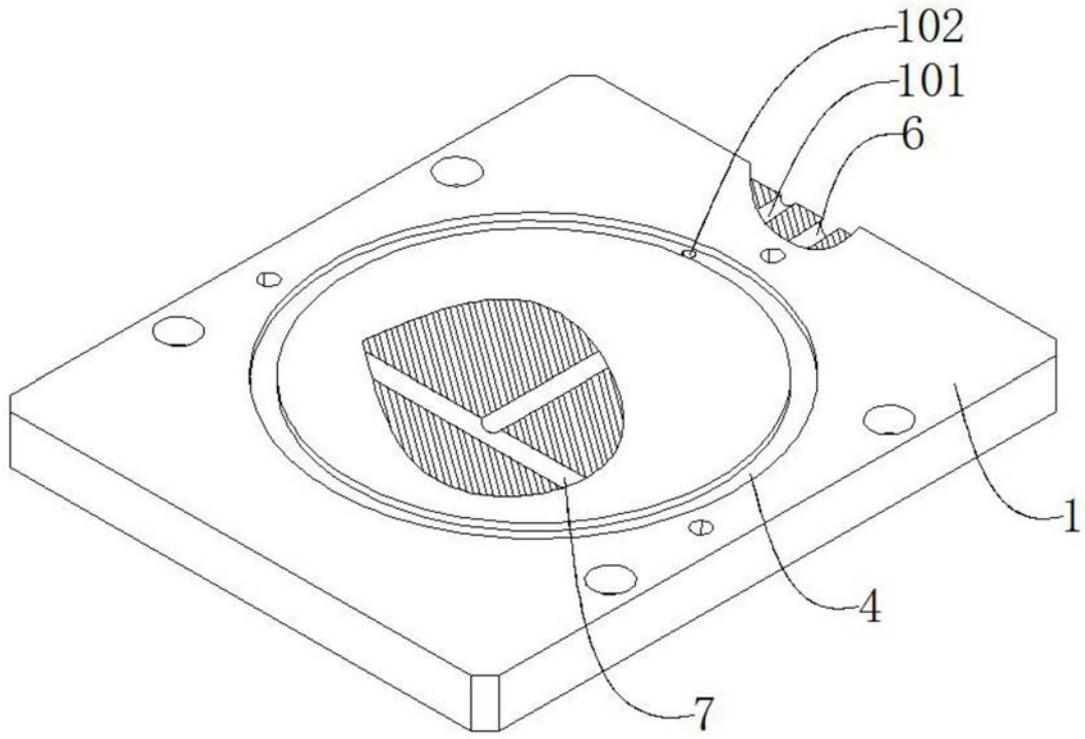


图2

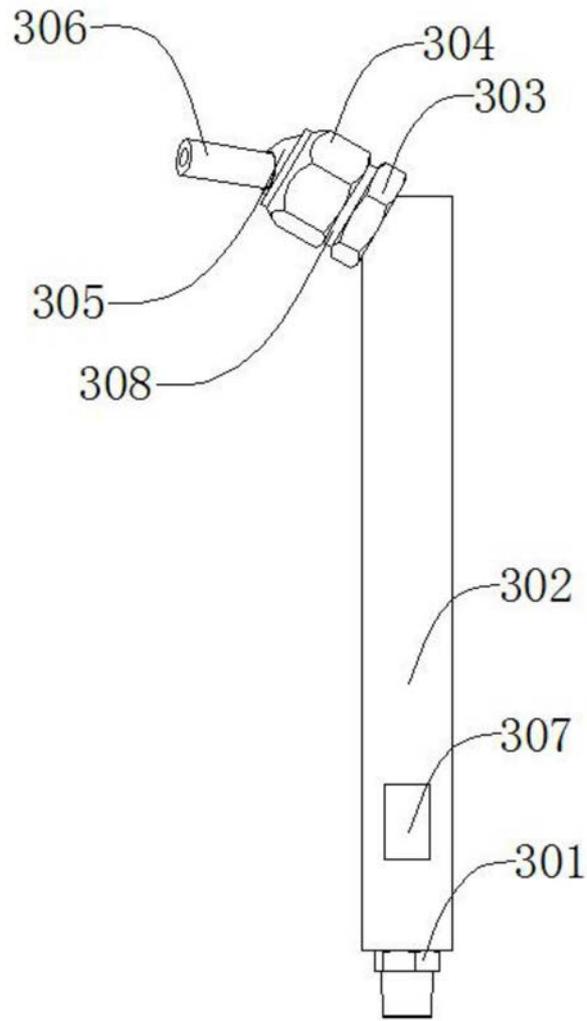


图3