(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209176167 U
(45)授权公告日 2019.07.30

(21)申请号 201822142391.7

(22)申请日 2018.12.20

(73)专利权人 洛阳威卡矿山机械设备有限公司
地址 471000 河南省洛阳市西工区洛阳工业园道北六路北侧

(72)发明人 阮怀东 褚相奇 王超 候春艳 石永军 李佳睿

(74)专利代理机构 河南广文律师事务所 41124
代理人 王自刚

(51)Int.Cl.
B29C 51/34(2006.01)
B29C 51/44(2006.01)
B29L 31/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

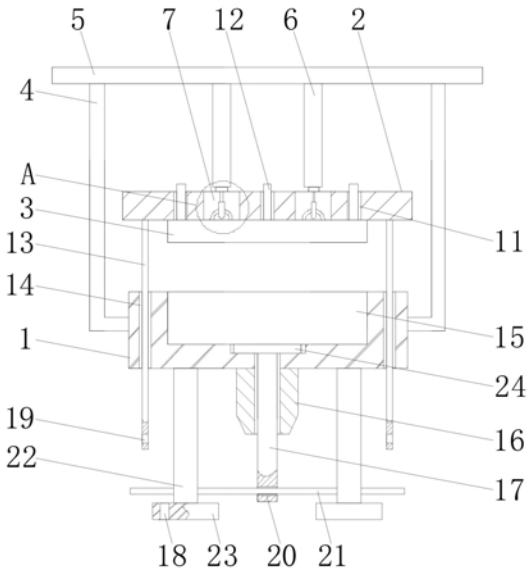
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种摩擦衬垫的制造模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种摩擦衬垫的制造模具，包括底座、顶板、楔形条、固定条、条型板、气弹簧、圆型通孔、钢丝绳、挂钩、固定环、第一定位孔、定位柱、定位杆、第二定位孔、模腔、导向套、顶杆、安装孔、第一插孔、第二插孔、插杆、支撑条、固定板和推板。本实用新型结构合理，通过挂钩和固定条，可便于该种模具进行快速更换不同尺寸的楔形条，以进行摩擦衬垫表面不同尺寸凹槽的加工，顶板与底座通过外界的液压机进行合模时，同时可对气弹簧进行拉伸，气弹簧拉伸后的弹力，可使楔形条与顶板底部贴紧，进行限位固定，开模时，气弹簧收缩恢复原状，解除了楔形条受到的拉力，可进行取下楔形条，楔形条的安装和取下较为便捷。



CN 209176167 U

1.一种摩擦衬垫的制造模具，包括底座(1)、顶板(2)以及楔形条(3)，其特征在于：所述底座(1)两侧通过固定条(4)固接有条型板(5)，所述条型板(5)底部垂直固接有气弹簧(6)，所述气弹簧(6)底端固接有钢丝绳(8)，所述钢丝绳(8)末端固接有挂钩(9)，所述楔形条(3)顶部固接有固定环(10)和定位柱(12)，所述挂钩(9)贯穿固定环(10)，所述顶板(2)表面开有圆型通孔(7)和第一定位孔(11)，所述定位柱(12)与第一定位孔(11)配合连接；

所述底座(1)顶部开有模腔(15)，所述顶板(2)底部垂直固接有若干个定位杆(13)，所述底座(1)表面开有若干个第二定位孔(14)，所述定位杆(13)贯穿第二定位孔(14)，且定位杆(13)表面开有第一插孔(19)，所述底座(1)底部固接有导向套(16)，所述导向套(16)内部配合连接有顶杆(17)，其中两个所述定位杆(13)与顶杆(17)位于同一竖直平面，所述顶杆(17)贯穿底座(1)底部，且顶杆(17)顶部固接有推板(24)，所述推板(24)位于模腔(15)底部，且推板(24)与底座(1)嵌合连接，所述顶杆(17)表面开有第二插孔(20)，所述第二插孔(20)内部配合连接有插杆(21)。

2.根据权利要求1所述的一种摩擦衬垫的制造模具，其特征在于：所述底座(1)底部固接有若干个支撑条(22)，所述支撑条(22)底端固接有固定板(23)，所述固定板(23)表面开有安装孔(18)。

3.根据权利要求1所述的一种摩擦衬垫的制造模具，其特征在于：所述固定条(4)位于条型板(5)底部，且固定条(4)为L型结构，所述条型板(5)与顶板(2)平行设置。

4.根据权利要求1所述的一种摩擦衬垫的制造模具，其特征在于：所述顶板(2)底部与底座(1)顶部的距离和第一插孔(19)与第二插孔(20)的距离相同。

5.根据权利要求1所述的一种摩擦衬垫的制造模具，其特征在于：所述固定环(10)和挂钩(9)位于圆型通孔(7)内部。

6.根据权利要求1所述的一种摩擦衬垫的制造模具，其特征在于：所述推板(24)和底座(1)均与顶杆(17)垂直设置。

一种摩擦衬垫的制造模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种模具，具体为一种摩擦衬垫的制造模具，属于摩擦衬垫制造模具应用技术领域。

背景技术

[0002] 现在摩擦衬垫多用于矿井提升机系统上，矿井提升机上的钢丝绳、钢丝绳油脂以及摩擦衬垫这三者构建了提升机系统的稳定性；而摩擦衬垫一般通过模具加工成型的。

[0003] 一般的摩擦衬垫表面常具有凹槽，一般的模具在对摩擦衬垫进行加工时，通过楔形条形成凹槽，一般的模具楔形条固定安装在模具上，可能无法进行更换或需要拧下固定用的螺栓，更换较为不便，可能无法进行不同尺寸凹槽的加工；一般的模具在进行开模以及成型后的工件顶出时，可能缺少外界的助力，劳动强度可能较大。因此，针对上述问题提出一种摩擦衬垫的制造模具。

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摩擦衬垫的制造模具。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的，一种摩擦衬垫的制造模具，包括底座、顶板以及楔形条，所述底座两侧通过固定条固接有条型板，所述条型板底部垂直固接有气弹簧，所述气弹簧底端固接有钢丝绳，所述钢丝绳末端固接有挂钩，所述楔形条顶部固接有固定环和定位柱，所述挂钩贯穿固定环，所述顶板表面开有圆型通孔和第一定位孔，所述定位柱与第一定位孔配合连接；

[0006] 所述底座顶部开有模腔，所述顶板底部垂直固接有若干个定位杆，所述底座表面开有若干个第二定位孔，所述定位杆贯穿第二定位孔，且定位杆表面开有第一插孔，所述底座底部固接有导向套，所述导向套内部配合连接有顶杆，其中两个所述定位杆与顶杆位于同一竖直平面，所述顶杆贯穿底座底部，且顶杆顶部固接有推板，所述推板位于模腔底部，且推板与底座嵌合连接，所述顶杆表面开有第二插孔，所述第二插孔内部配合连接有插杆。

[0007] 优选的，所述底座底部固接有若干个支撑条，所述支撑条底端固接有固定板，所述固定板表面开有安装孔。

[0008] 优选的，所述固定条位于条型板底部，且固定条为L型结构，所述条型板与顶板平行设置。

[0009] 优选的，所述顶板底部与底座顶部的距离和第一插孔与第二插孔的距离相同。

[0010] 优选的，所述固定环和挂钩位于圆型通孔内部。

[0011] 优选的，所述推板和底座均与顶杆垂直设置。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、该装置结构合理，通过挂钩和固定条，可便于该种模具进行快速更换不同尺寸的楔形条，以进行摩擦衬垫表面不同尺寸凹槽的加工，顶板与底座通过外界的液压机进行合模时，同时可对气弹簧进行拉伸，气弹簧拉伸后的弹力，可使楔形条与顶板底部贴紧，进

行限位固定，开模时，气弹簧收缩恢复原状，解除了楔形条受到的拉力，可进行取下楔形条，楔形条的安装和取下较为便捷，实现了楔形条的快速更换；

[0014] 2、在进行开模时，气弹簧通过拉伸后的弹力，可带动顶板与底座进行分离，同时通过定位杆、插杆、顶杆以及推板，可为模腔内部成型的工件顶出提供助力，从而降低了工作人员的劳动强度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型图1所示A部局部放大结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型顶板底部结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型底座底部结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型条型板与顶板俯视结构示意图。

[0020] 图中：1、底座，2、顶板，3、楔形条，4、固定条，5、条型板，6、气弹簧，7、圆型通孔，8、钢丝绳，9、挂钩，10、固定环，11、第一定位孔，12、定位柱，13、定位杆，14、第二定位孔，15、模腔，16、导向套，17、顶杆，18、安装孔，19、第一插孔，20、第二插孔，21、插杆，22、支撑条，23、固定板，24、推板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5所示，一种摩擦衬垫的制造模具，包括底座1、顶板2以及楔形条3，所述底座1两侧通过固定条4固接有条型板5，所述条型板5底部垂直固接有气弹簧6，所述气弹簧6底端固接有钢丝绳8，所述钢丝绳8末端固接有挂钩9，所述楔形条3顶部固接有固定环10和定位柱12，所述挂钩9贯穿固定环10，气弹簧6拉伸时，通过挂钩9可为固定环10和楔形条3提供拉力，楔形条3与顶板2底部贴紧，所述顶板2表面开有圆型通孔7和第一定位孔11，所述定位柱12与第一定位孔11配合连接，通过定位柱12和第一定位孔11进行楔形条3的定位；

[0023] 所述底座1顶部开有模腔15，所述顶板2底部垂直固接有若干个定位杆13，所述底座1表面开有若干个第二定位孔14，定位杆13和第二定位孔14对顶板2和底座1进行定位，所述定位杆13贯穿第二定位孔14，且定位杆13表面开有第一插孔19，所述底座1底部固接有导向套16，所述导向套16内部配合连接有顶杆17，其中两个所述定位杆13与顶杆17位于同一竖直平面，所述顶杆17贯穿底座1底部，且顶杆17顶部固接有推板24，所述推板24位于模腔15底部，且推板24与底座1嵌合连接，推板24和顶杆17用于成型后工件的推出，所述顶杆17表面开有第二插孔20，所述第二插孔20内部配合连接有插杆21，插杆21用于顶杆17和定位杆13的连接。

[0024] 所述底座1底部固接有若干个支撑条22，所述支撑条22底端固接有固定板23，所述固定板23表面开有安装孔18，对底座1进行支撑，通过安装孔18可使固定板23安装在外部装置上；所述固定条4位于条型板5底部，且固定条4为L型结构，所述条型板5与顶板2平行设

置，气弹簧6拉伸后，条型板5使气弹簧6为楔形条3提供垂直顶板2方向的拉力；所述顶板2底部与底座1顶部的距离和第一插孔19与第二插孔20的距离相同，顶板2底部与底座1顶部接触时，第一插孔19和第二插孔20进入同一水平面上；所述固定环10和挂钩9位于圆型通孔7内部，圆型通孔7为挂钩9勾住固定环10和解除勾住固定环10提供操作空间；所述推板24和底座1均与顶杆17垂直设置，顶杆17用于推动推板24实现成型工件的顶出。

[0025] 本实用新型在使用时，需要进行合模时，通过外界的液压机可下压顶板2，使顶板2与底座1顶部进行接触，运动过程中，通过定位杆13与第二定位孔14进行导向，在下压顶板2过程中，气弹簧6底端受到拉力，进行拉伸，从而使楔形条3压紧顶板2底部，配合第一定位孔11与定位柱12，实现限位固定，合模后，第一插孔19与第二插孔20平齐，可将插杆21插入第一插孔19和第二插孔20中；

[0026] 进行开模时，外界的液压机停止压动顶板2，气弹簧6处于拉伸状态，为顶板2提供拉力，同时通过定位杆13为插杆21提供拉力，插杆21为顶杆17提供推力，工作人员推动顶杆17，通过导向套16的导向，对模腔15内部成型的工件进行顶出，由于气弹簧6为顶板2和底座1的开模以及成型工件的顶出提供了助力，从而降低了工作人员的劳动强度；

[0027] 需要进行摩擦衬垫不同尺寸凹槽的加工时，可使挂钩9与固定环10分离，抽出楔形条3，更换新的楔形条3，使新的楔形条3上的定位柱12插入第一定位孔11进行定位，然后将挂钩9勾住固定环10，完成更换。

[0028] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

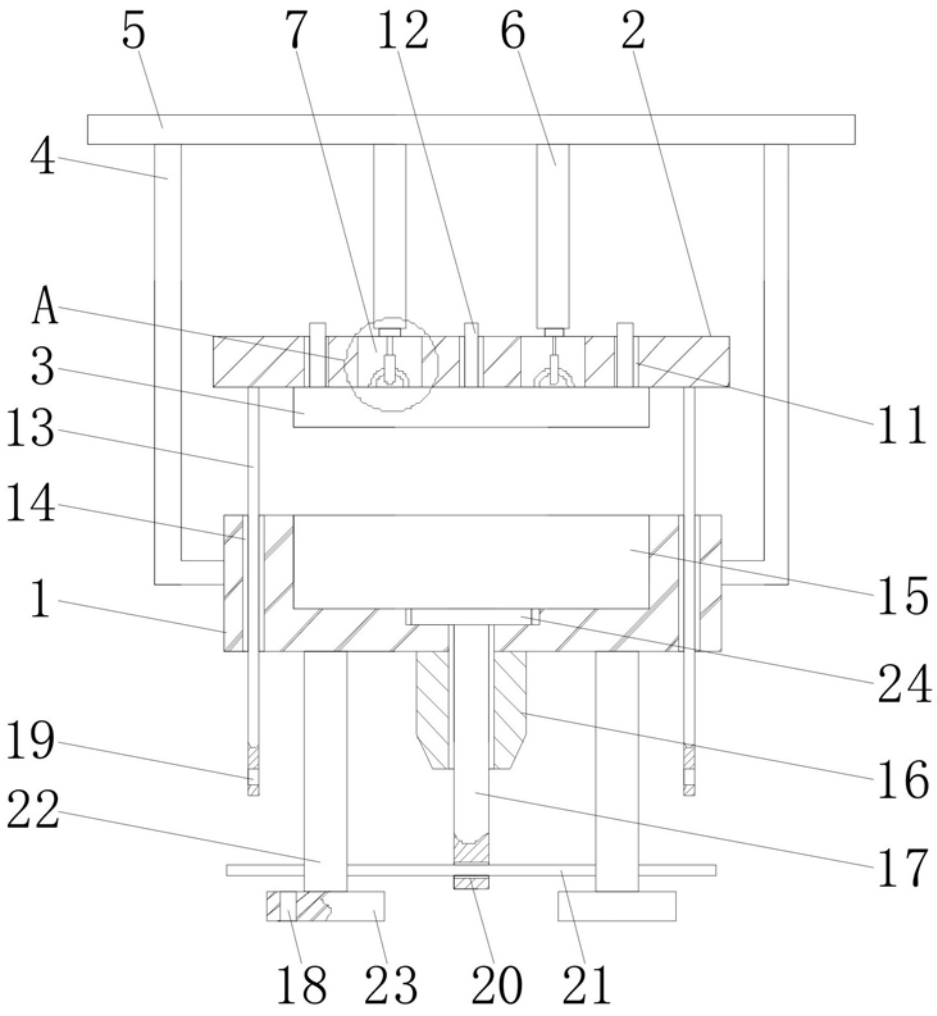


图1

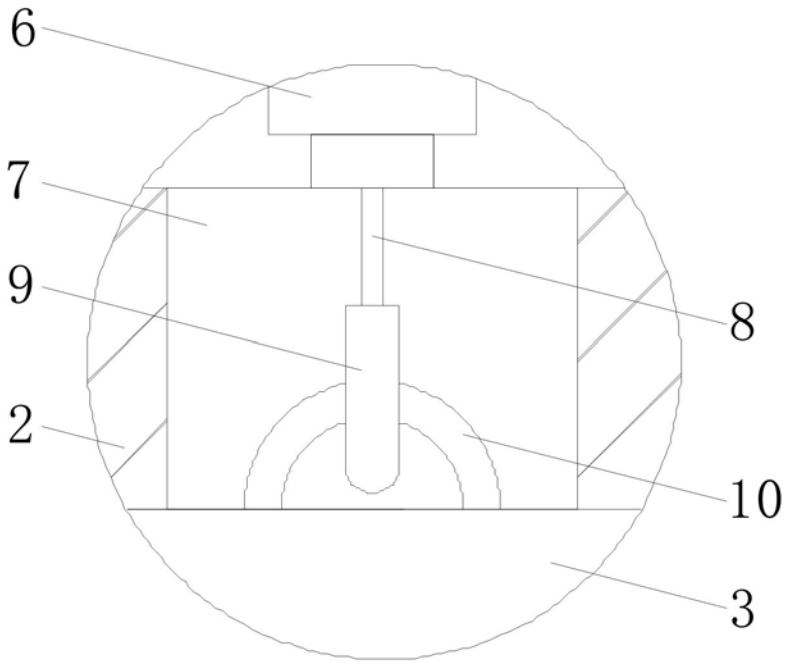


图2

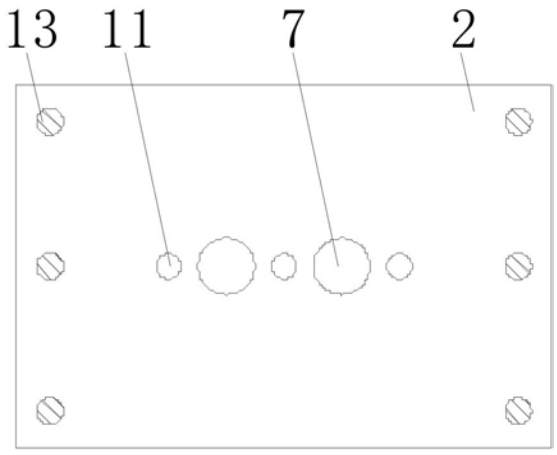


图3

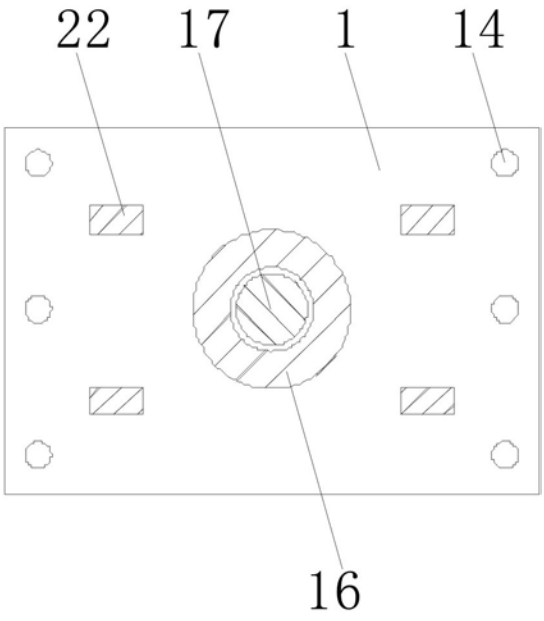


图4

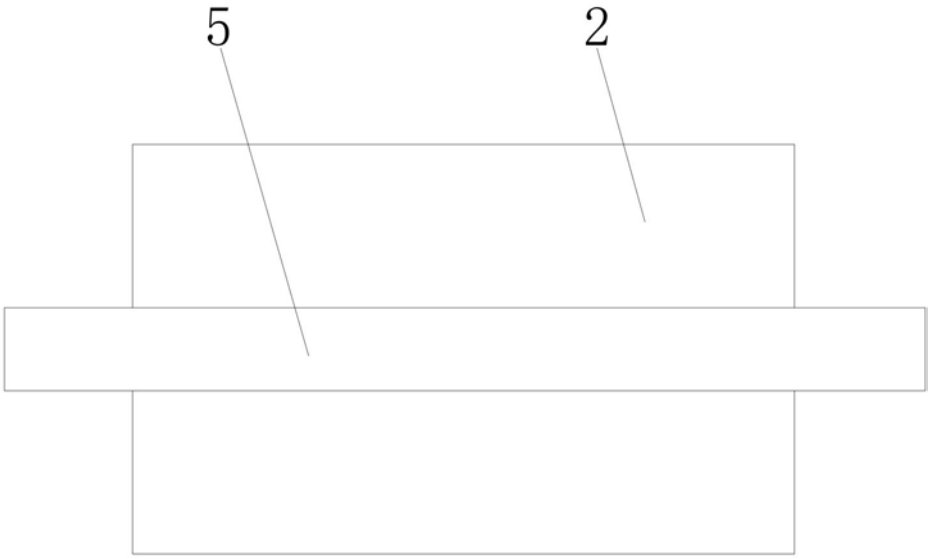


图5