



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218798733 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202223032230.5

(22) 申请日 2022.11.15

(73) 专利权人 湖北新日电动车有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新区深圳工
业园新日路

(72) 发明人 陈孝胜

(74) 专利代理机构 襄阳蒲公英知识产权代理事

务所(普通合伙) 42306

专利代理师 严明慧

(51) Int. Cl.

B21D 51/52 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/249 (2021.01)

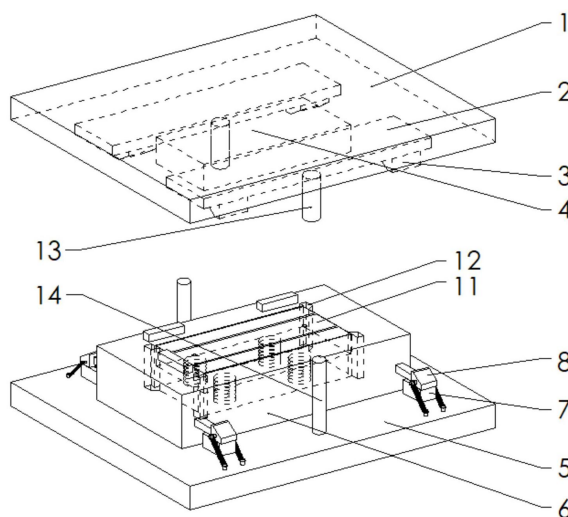
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电动车铁电池盒冲压成型模具

(57) 摘要

本实用新型提出了一种上模具包括上托板、上压力座、上压力块和上夹座,所述上托板的底部前后两侧均固定有上压力座,上压力座的底部两侧固定有上压力块,上托板的底部还固定有位于两个上压力座之间的上夹座;所述下模具包括下托板、下受力座、下受力块和下夹座。该电动车铁电池盒冲压成型模具,顶部通过矩形的冲压板冲压,满足电池盒矩形的的基本设计,冲压板方正规则,同时受压块同为矩形设计,可在下夹座中滑行,则下夹座中设用于下夹座滑行的矩形槽,矩形槽用于容纳冲压板冲压的钣金工件,钣金工件在受压的条件下在矩形槽中弯折,一次冲压可实现对钣金工件的四个角度同步受压而成型,无需逐步弯折对电池盒进行折角。



1. 一种电动车铁电池盒冲压成型模具,包括上模具和下模具;

所述上模具包括上托板(1)、上压力座(2)、上压力块(3)和上夹座(4),所述上托板(1)的底部前后两侧均固定有上压力座(2),上压力座(2)的底部两侧固定有上压力块(3),上托板(1)的底部还固定有位于两个上压力座(2)之间的上夹座(4);

所述下模具包括下托板(5)、下受力座(7)、下受力块(8)和下夹座(6),所述下托板(5)的顶部固定有下夹座(6),所述下托板(5)的顶部固定有下夹座(6)位于前后两侧的下受力座(7),下受力座(7)的顶部滑动有下受力块(8),用于承接上压力块(3)的压力,其特征在于:

所述上夹座(4)的底部固定有冲压板(9),冲压板(9)的底部四角均固定有用于限位电池铁板弯折处的限位柱(10),所述下夹座(6)的内部滑动有垂直对应冲压板(9)的受压板(11),下夹座(6)中开设有位于受压板(11)四角的补偿槽(12)。

2. 如权利要求1所述的一种电动车铁电池盒冲压成型模具,其特征在于,所述上托板(1)的底部前后两侧均固定有对接筒(13),而下托板(5)的顶部前后两侧均固定有垂直对应对接筒(13)的对接柱(14),对接筒(13)可套接在对接柱(14)上。

3. 如权利要求1所述的一种电动车铁电池盒冲压成型模具,其特征在于,所述下受力块(8)靠近下夹座(6)的一侧设有延伸至下夹座(6)中的插块,而下受力块(8)的底部还设有可在下受力座(7)顶部滑动的滑块,用于限位下受力块(8)的滑行轨迹。

4. 如权利要求1所述的一种电动车铁电池盒冲压成型模具,其特征在于,所述下受力块(8)中贯穿有延伸至其两侧的横轴,而横轴上挂接有与下托板(5)顶部连接的拉力簧,对滑行后的下受力块(8)复位拉回。

5. 如权利要求1所述的一种电动车铁电池盒冲压成型模具,其特征在于,所述下夹座(6)的顶部后侧有两个横条,下夹座(6)的顶部左侧还固定有纵条,横条与纵条的延长线相互垂直,用于对钣金工件限位。

一种电动车铁电池盒冲压成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动车铁电池盒技术领域,具体涉及一种电动车铁电池盒冲压成型模具。

背景技术

[0002] 电池盒作为新能源汽车动力电池的主要载体,在加固电池位置、减少外界冲击和维护电池安全等方面起到关键作用,电动车电池盒可来保护电池模组及电芯,是电动汽车重要的安全结构件。

[0003] 对比文件1CN216773423U公开圆柱类电池自动化折盒设备,该文件通过承载架、平移组件、移动板一、移动板二、下降组件一、连接板、取纸板、感应器、底板一、固定板、下降组件二、内模冲压头、底板二、成型模具主体、固定座、气缸、定位块和定位板的配合使用,达到自动对纸盒进行折弯,并且提高了折盒效率的作用,一次成型效率高,对比文件2CN216540375U公开一种电池盒生产用冲压板,该文件通过冲压组件中设置的第一多级液压缸带动弹簧和冲压板向下移动使冲压块与需要冲压的模具相接触进行冲压生产,上述两个文件解决的技术问题均可实现对电池盒的一次成型,效率高。

[0004] 上述对比文件1中虽然具备一次成型的效果,但是折弯结构复杂,需要一步一步操作,需要多个加工组件进行操作,而对比文件2中的弹簧设于分别连接安装板和冲压板,而弹簧具有不稳定性,冲压过程中平衡性较差,易造成钣金工件冲压变形。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种电动车铁电池盒冲压成型模具,解决了上述背景技术提到的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0007] 一种电动车铁电池盒冲压成型模具,包括上模具和下模具;

[0008] 所述上模具包括上托板、上压力座、上压力块和上夹座,所述上托板的底部前后两侧均固定有上压力座,上压力座的底部两侧固定有上压力块,上托板的底部还固定有位于两个上压力座之间的上夹座;

[0009] 所述下模具包括下托板、下受力座、下受力块和下夹座,所述下托板的顶部固定有下夹座,所述下托板的顶部固定有下夹座位于前后两侧的下受力座,下受力座的顶部滑动有下受力块,用于承接上压力块的压力;

[0010] 所述上夹座的底部固定有冲压板,冲压板的底部四角均固定有用于限位电池铁板弯折处的限位柱,所述下夹座的内部滑动有垂直对应冲压板的受压板,下夹座中开设有位于受压板四角的补偿槽。

[0011] 进一步,所述上托板的底部前后两侧均固定有对接筒,而下托板的顶部前后两侧均固定有垂直对应对接筒的对接柱,对接筒可套接在对接柱上。

[0012] 进一步,所述下受力块靠近下夹座的一侧设有延伸至下夹座中的插块,而下受力

块的底部还设有可在下受力座顶部滑动的滑块,用于限位下受力块的滑行轨迹。

[0013] 进一步,所述下受力块中贯穿有延伸至其两侧的横轴,而横轴上挂接有与下托板顶部连接的拉力簧,对滑行后的下受力块复位拉回。

[0014] 进一步,所述下夹座的顶部后侧有两个横条,下夹座的顶部左侧还固定有纵条,横条与纵条的延长线相互垂直,用于对钣金工件限位。

[0015] 本申请提供的技术方案带来的有益效果:

[0016] 1、该电动车铁电池盒冲压成型模具,顶部通过矩形的冲压板冲压,满足电池盒矩形的 basic 设计,冲压板方正规则,同时受压块同为矩形设计,可在下夹座中滑行,则下夹座中设用于下夹座滑行的矩形槽,矩形槽用于容纳冲压板冲压的钣金工件,钣金工件在受压的条件下在矩形槽中弯折,一次冲压可实现对钣金工件的四个角度同步受压而成型,无需逐步弯折对电池盒进行折角。

[0017] 2、该电动车铁电池盒冲压成型模具,方块冲压利用上压力块与下受力块对接,达到缓冲目的,避免冲压过渡造成钣金工件损坏,在下夹座中开设补偿槽引导钣金工件的四角不会随意弯折,利用限位柱的设计使电池盒弯折成型状态过程的限位,使其棱角对应限位柱,不会出现偏位现象。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型立体示意图;

[0020] 图2为本实用新型下夹座立体示意图;

[0021] 图3为本实用新型局部爆炸示意图;

[0022] 图4为本实用新型下受力座的下受力块爆炸示意图。

[0023] 图中:1上托板、2上压力座、3上压力块、4上夹座、5下托板、6下夹座、7下受力座、8下受力块、9冲压板、10限位柱、11受压板、12补偿槽、13对接筒、14对接柱。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例对本实用新型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。

[0025] 实施例一

[0026] 本实用新型提出的一种电动车铁电池盒冲压成型模具,包括上模具和下模具,上模具包括上托板1、上压力座2、上压力块3和上夹座4,上托板1的底部前后两侧均固定有上压力座2,上压力座2的底部两侧固定有上压力块3,上托板1的底部还固定有位于两个上压力座2之间的上夹座4,使钣金工件成型过程可包夹于上夹座4,上夹座4的矩形设计作为钣金工件的上半部分的基础,而上托板1上的上压力块3同样作为压力传导部件,可有效的分

散压力,避免上托板1上的上夹座4压力集中。

[0027] 下模具包括下托板5、下受力座7、下受力块8和下夹座6,下托板5的顶部固定有下夹座6,下托板5的顶部固定有下夹座6位于前后两侧的下受力座7,下受力座7的顶部滑动有下受力块8,用于承接上压力块3的压力,下受力块8对应在上压力块3的垂直线上,下受力块8和上压力块3上均设有斜面,两个斜面可相互楔合,使上压力块3对下受力块8的压力通过滑行动作进行转移,以此缩减运动冲击。

[0028] 实施例二

[0029] 本实用新型提出的一种电动车铁电池盒冲压成型模具,其中上夹座4的底部固定有冲压板9,冲压板9的底部四角均固定有用于限位电池铁板弯折处的限位柱10,下夹座6的内部滑动有垂直对应冲压板9的受压板11,下夹座6中开设有位于受压板11四角的补偿槽12,冲压板9与受压板11对接后将钣金工件夹持限位,持续的下移使钣金工件在限位的同时在下夹座6中的矩形槽中被收拢而弯折成型,而限位柱10的设计使钣金工件在被夹持的同时,将的钣金工件四角空缺处限位,保证平衡不会晃动,结合补偿槽12的斜口设计,使钣金工件发生弯折变化时,引导钣金工件的左右两侧先弯折,而钣金工件的前后两侧后弯折,同时前后弯折处的多余位置还可对左右弯折处包覆。

[0030] 部分的实施例中,上托板1的底部前后两侧均固定有对接筒13,而下托板5的顶部前后两侧均固定有垂直对应对接筒13的对接柱14,对接筒13可套接在对接柱14上,对接柱14与对接筒13的对接,主要保证上、下托板对接过程中的相互垂直,避免偏位发生意外危险;其中下受力块8靠近下夹座6的一侧设有延伸至下夹座6中的插块,而下受力块8的底部还设有可在下受力座7顶部滑动的滑块,用于限位下受力块8的滑行轨迹,插块及滑块的设置主要保证下受力块8在缓解上压力块3压力过程的运动过渡,使下受力块8通过斜面滑行后沿着插块及滑块的方向发生位移;

[0031] 在实施过程中下受力块8中贯穿有延伸至其两侧的横轴,而横轴上挂接有与下托板5顶部连接的拉力簧,对滑行后的下受力块8复位拉回,横轴的凸出可供于拉力簧的端部连接,而拉力簧的另一端连接于下托板5,在下受力块8滑行后使拉力簧被拉伸时,压力的结束使拉力簧可拉动下受力块8重新沿插块及滑块的反方向滑行,达到复位目的;下夹座6的顶部后侧有两个横条,下夹座6的顶部左侧还固定有纵条,横条与纵条的延长线相互垂直,用于对钣金工件限位,横条与纵条是作为钣金工件放置初始状态的关键,两者之间的夹角就是钣金工件放置的对位处。

[0032] 本实施例的工作原理为:

[0033] (1) 将钣金工件置于受压板11上,并将钣金工件左后角对应横条与纵条的夹角处,通过上托板1的下移动作,使上压力座2、上压力块3和上夹座4同步下移,上夹座4底部的冲压板9设置的限位柱10最先贯穿钣金工件预留的间隙处,保证钣金工件四角处限位,接着冲压板9下移与受压板11将钣金工件夹持,持续的下移使钣金工件的四侧发生弯折,而利用补偿槽12的斜口设计,使钣金工件发生弯折变化时,引导钣金工件的左右两侧先弯折,而钣金工件的前后两侧后弯折;

[0034] (2) 在此过程中,对接筒13与对接柱14相互对应,对接筒13套设于对接柱14上,而上压力块3将压力传导于下受力块8,下受力块8通过斜面楔合,将垂直运动转换为纵向运动,沿着插块及滑块方向滑动,同时,拉力簧被拉伸,在压力结束后,下受力块8在拉力簧的

作用下复位,而钣金工件被冲压成型为电动车电池盒。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

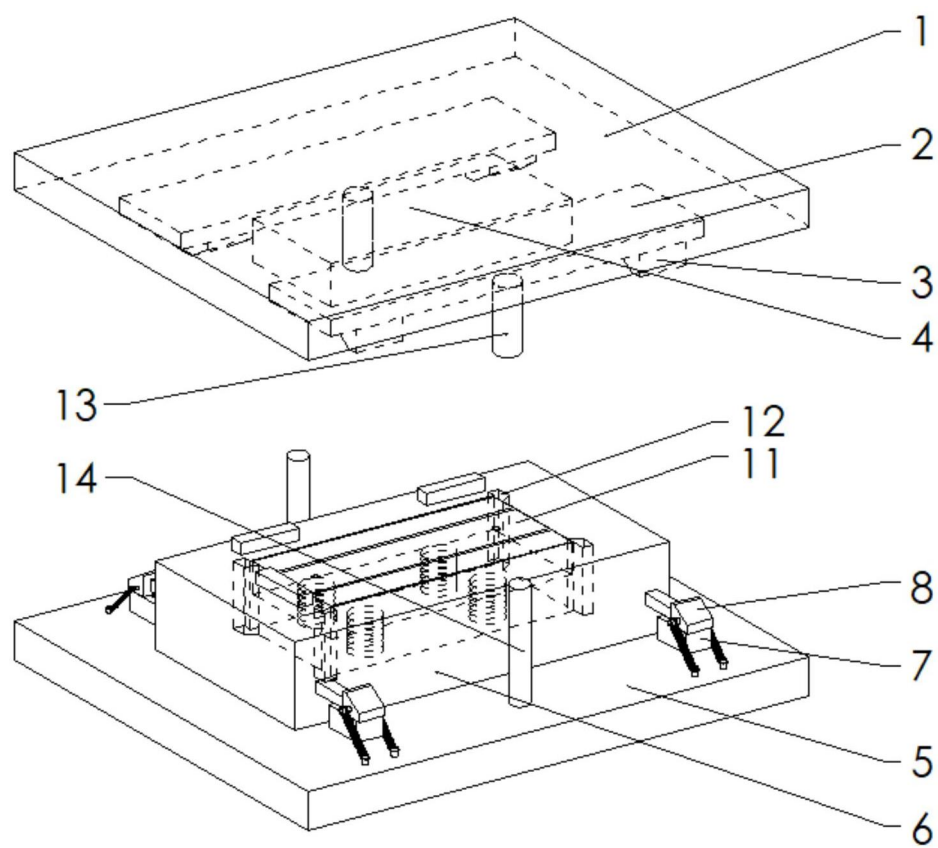


图1

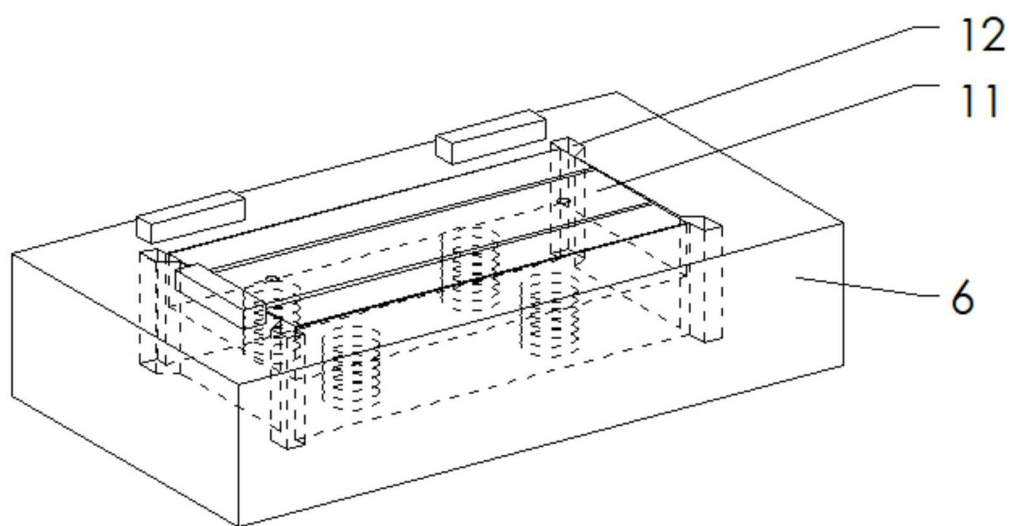


图2

