



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116921530 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 24

(21) 申请号 202311057588.X

F16F 15/067 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.22

(71) 申请人 苏州橙柳电子精密有限公司
地址 215000 江苏省苏州市张家港经济技术
开发区新泾西路11号

(72) 发明人 邵伟 刘锡军 陈忠 黄斌

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531
专利代理师 霍从芳

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

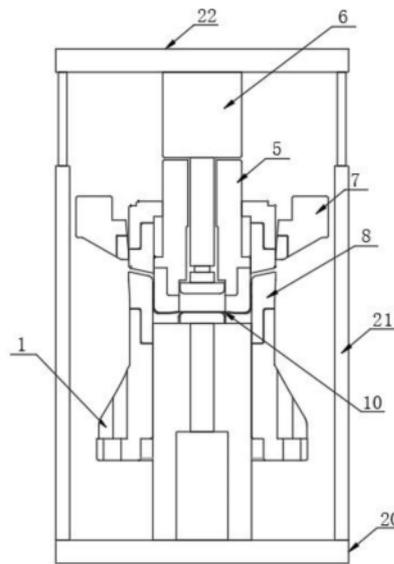
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统

(57) 摘要

本发明公开了一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,包括下模具,所述下模具的顶部开设有模具槽,所述模具槽的内腔中设置有杯壳底部本体,所述模具槽内腔的顶部活动连接有第一轮廓板,所述下模具的顶部设置有冲压组件,所述冲压组件顶部的正中固定连接有液压缸,所述液压缸的底部安装有液压杆,所述液压杆的底部活动连接有缓冲组件,所述缓冲组件的底部固定连接有安装柱,所述安装柱的底部安装有第二轮廓板。本发明所述的一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,此系统制造出的杯壳,可以通过其具有的凹槽,其在进行后续的上料传送工作时,可以避免杯壳底部本体的外观面与传送带直接接触,以此可以提高产量的良品率。



1. 一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,包括下模具(1),其特征在于:所述下模具(1)的顶部开设有模具槽(2),所述模具槽(2)的内腔中设置有杯壳底部本体(10),所述模具槽(2)内腔的顶部活动连接有第一轮廓板(4);

所述下模具(1)的顶部设置有冲压组件(5),所述冲压组件(5)顶部的正中固定连接在液压缸(6),所述液压缸(6)的底部安装有液压杆(12),所述液压杆(12)的底部活动连接有缓冲组件(16),所述缓冲组件(16)的底部固定连接在安装柱(14),所述安装柱(14)的底部安装有第二轮廓板(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,其特征在于:所述杯壳底部本体(10)的底部开设有轮廓槽(11),所述下模具(1)的底部固定连接在底座(20),所述底座(20)顶部的左右两侧对称固定连接在液压升降杆(21),两个所述液压升降杆(21)的顶部固定连接在顶板(22),所述顶板(22)底部的正中固定连接在液压缸(6)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,其特征在于:所述下模具(1)内腔的底部固定连接在液压推杆(3),所述第一轮廓板(4)底部的正中螺纹连接在液压推杆(3)的顶部,所述下模具(1)左右两侧的顶部对称固定连接在第二刀口(8),所述第一轮廓板(4)的尺寸和轮廓槽(11)底部的尺寸相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,其特征在于:所述冲压组件(5)的左右两侧对称固定连接在第一刀口(7),所述冲压组件(5)为底部与外界相通的结构,所述第二轮廓板(9)与第一轮廓板(4)处于同一轴线上,所述第二轮廓板(9)与轮廓槽(11)顶部的尺寸相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,其特征在于:所述液压杆(12)底部的正中开设有限位槽(18),所述限位槽(18)内腔的顶部固定连接在弹簧(19),所述弹簧(19)的底部固定连接在限位块(17),所述限位块(17)的尺寸比限位槽(18)大,所述限位块(17)活动连接在液压杆(12)的内腔中。

6. 根据权利要求5所述的一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,其特征在于:所述缓冲组件(16)和限位槽(18)的尺寸相适配,所述缓冲组件(16)通过限位槽(18)活动连接在液压杆(12)的内腔中,所述安装柱(14)的正中开设有螺纹槽(15)。

7. 根据权利要求6所述的一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,其特征在于:所述第二轮廓板(9)顶部的正中固定连接在螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)与螺纹槽(15)的尺寸相适配,所述螺纹杆(13)通过螺纹槽(15)螺纹连接在安装柱(14)的内腔中。

一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源电池外壳壳底的制造领域,特别涉及一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统。

背景技术

[0002] 新能源汽车电池是使用新能源技术减少温室气体排放污染的新型汽车电池,可以分为两大类,即蓄电池和燃料电池,蓄电池适用于纯新能源汽车,可以归类为铅酸蓄电池、镍基电池,新能源汽车电池组由多个电池串联叠置组成,一个典型的电池组大约有96个电池,充电到4.2V的锂离子电池而言,这样的电池组可产生超过400V的总电压,新能源汽车电池可以分为两大类,即蓄电池和燃料电池,蓄电池适用于纯新能源汽车,可以归类为铅酸蓄电池、镍基电池、钠β电池、二次锂电池、空气电池等类型,而燃料电池专用于燃料电池新能源汽车,可以分为碱性燃料电池、磷酸燃料电池、熔融碳酸盐燃料电池、固体氧化物燃料电池、质子交换膜燃料电池、直接甲醇燃料电池等类型。

[0003] 在对新能源电池外壳的壳体进行传输过程中,由于其壳体为水平状,使其在进行上料传送时,会与传送带进行接触,以此会出现较多的划伤,使得整体的成品不良率较高,同时还会影响整体工作效率和成本的增加。

[0004] 因此,提出一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,包括下模具,所述下模具的顶部开设有模具槽,所述模具槽的内腔中设置有杯壳底部本体,所述模具槽内腔的顶部活动连接有第一轮廓板;

所述下模具的顶部设置有冲压组件,所述冲压组件顶部的正中固定连接有液压缸,所述液压缸的底部安装有液压杆,所述液压杆的底部活动连接有缓冲组件,所述缓冲组件的底部固定连接有安装柱,所述安装柱的底部安装有第二轮廓板。

[0007] 优选的,所述杯壳底部本体的底部开设有轮廓槽,所述下模具的底部固定连接有底座,所述底座顶部的左右两侧对称固定连接有液压升降杆,两个所述液压升降杆的顶部固定连接顶板,所述顶板底部的正中固定连接在液压缸的顶部。

[0008] 优选的,所述下模具内腔的底部固定连接有液压推杆,所述第一轮廓板底部的正中螺纹连接在液压推杆的顶部,所述下模具左右两侧的顶部对称固定连接有第二刀口,所述第一轮廓板的尺寸和轮廓槽底部的尺寸相适配。

[0009] 优选的,所述冲压组件的左右两侧对称固定连接有第一刀口,所述冲压组件为底部与外界相通的结构,所述第二轮廓板与第一轮廓板处于同一轴线上,所述第二轮廓板与

轮廓槽顶部的尺寸相适配。

[0010] 优选的,所述液压杆底部的正中开设有限位槽,所述限位槽内腔的顶部固定连接有弹簧,所述弹簧的底部固定连接有有限位块,所述限位块的尺寸比限位槽大,所述限位块活动连接在液压杆的内腔中。

[0011] 优选的,所述缓冲组件和限位槽的尺寸相适配,所述缓冲组件通过限位槽活动连接在液压杆的内腔中,所述安装柱的正中开设有螺纹槽。

[0012] 优选的,所述第二轮廓板顶部的正中固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆与螺纹槽的尺寸相适配,所述螺纹杆通过螺纹槽螺纹连接在安装柱的内腔中。

有益效果

[0013] 与现有技术相比,本发明提供了一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,具备以下有益效果:

1、该杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,通过启动设置的液压升降杆,能通过顶板带动液压缸下压,使得液压缸能带冲压组件下压,此时冲压组件和下模具即可对放置在模具槽内腔中的杯壳底部本体进行冲压工作,通过设置的第二轮廓板和第一轮廓板即可对杯壳底部本体外观的变形处理,以此可以制备出带有底部凹陷轮廓槽的杯壳底部本体,通过具有凹陷的杯壳底部本体,其在进行后续的上料传送工作时,可以避免杯壳底部本体的外观面与传送带直接接触,以此可以提高产量的良品率。

[0014] 2、该杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,通过设置的第二刀口和第一刀口,在冲压组件和下模具进行对杯壳底部本体的冲压工作时,可以将原料杯壳底部本体多余的材料切除,通过启动设置的液压缸,使得液压杆能进一步带动第二轮廓板下压,以此可以保证轮廓槽的形成,能提高对轮廓槽制备的精度,保证其成品的合格率。

[0015] 3、该杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,通过设置的螺纹杆和安装柱,可以对第二轮廓板进行更换,配合可拆卸的第一轮廓板,能根据杯壳底部本体所需轮廓槽的尺寸进行自由替换,以此使得能制备出不同尺寸的轮廓槽,使得整体适配性较好,且方便对受到磨损需要维护的第二轮廓板和第一轮廓板进行拆除处理,整体维护也较为方便。

[0016] 4、该杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,通过设置的弹簧,在第二轮廓板与杯壳底部本体接触时,可以通过安装柱、缓冲组件带动限位块与弹簧进行接触,以此可以起到缓冲效果,此时即可对杯壳底部本体和第二轮廓板起到一定的防护效果,能避免因为冲击的压力过大而导致结构出现损坏的现象发生。

附图说明

[0017] 图1是本发明正面的结构示意图;
图2是本发明液压缸的结构示意图;
图3是本发明图2中A处的放大图;
图4是本发明杯壳底部本体的结构示意图;
图5是本发明下模具的结构示意图;
图6是本发明冲压组件的结构示意图。

[0018] 图中:1、下模具;2、模具槽;3、液压推杆;4、第一轮廓板;5、冲压组件;6、液压缸;7、

第一刀口;8、第二刀口;9、第二轮廓板;10、杯壳底部本体;11、轮廓槽;12、液压杆;13、螺纹杆;14、安装柱;15、螺纹槽;16、缓冲组件;17、限位块;18、限位槽;19、弹簧;20、底座;21、液压升降杆;22、顶板。

具体实施方式

[0019] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0020] 如图1、4、5所示,一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,包括下模具1,下模具1的顶部开设有模具槽2,模具槽2的内腔中设置有杯壳底部本体10,模具槽2内腔的顶部活动连接有第一轮廓板4,杯壳底部本体10的底部开设有轮廓槽11,下模具1的底部固定连接底座20,底座20顶部的左右两侧对称固定连接液压升降杆21,两个液压升降杆21的顶部固定连接顶板22,顶板22底部的正中固定连接在液压缸6的顶部,下模具1内腔的底部固定连接液压推杆3,第一轮廓板4底部的正中螺纹连接在液压推杆3的顶部,下模具1左右两侧的顶部对称固定连接第二刀口8,第一轮廓板4的尺寸和轮廓槽11底部的尺寸相适配。

[0021] 如图1、2、3、6所示,一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,下模具1的顶部设置有冲压组件5,冲压组件5顶部的正中固定连接液压缸6,液压缸6的底部安装有液压杆12,液压杆12的底部活动连接缓冲组件16,缓冲组件16的底部固定连接安装柱14,安装柱14的底部安装第二轮廓板9,冲压组件5的左右两侧对称固定连接第一刀口7,冲压组件5为底部与外界相通的结构,第二轮廓板9与第一轮廓板4处于同一轴线上,第二轮廓板9与轮廓槽11顶部的尺寸相适配,液压杆12底部的正中开设有限位槽18,限位槽18内腔的顶部固定连接弹簧19,弹簧19的底部固定连接限位块17,限位块17的尺寸比限位槽18大,限位块17活动连接在液压杆12的内腔中,缓冲组件16和限位槽18的尺寸相适配,缓冲组件16通过限位槽18活动连接在液压杆12的内腔中,安装柱14的正中开设螺纹槽15,第二轮廓板9顶部的正中固定连接螺纹杆13,螺纹杆13与螺纹槽15的尺寸相适配,螺纹杆13通过螺纹槽15螺纹连接在安装柱14的内腔中。

[0022] 通过启动设置的液压升降杆21,能通过顶板22带动液压缸6下压,使得液压缸6能带冲压组件5下压,此时冲压组件5和下模具1即可对放置在模具槽2内腔中的杯壳底部本体10进行冲压工作,通过设置的第二轮廓板9和第一轮廓板4即可对杯壳底部本体10外观的变形处理,以此可以制备出带有底部凹陷轮廓槽11的杯壳底部本体10,通过具有凹陷的杯壳底部本体10,其在进行后续的上料传送工作时,可以避免杯壳底部本体10的外观面与传送带直接接触,以此可以提高产量的良品率。

[0023] 通过设置的第二刀口8和第一刀口7,在冲压组件5和下模具1进行对杯壳底部本体10的冲压工作时,可以将原料杯壳底部本体10多余的材料切除,通过启动设置的液压缸6,使得液压杆12能进一步带动第二轮廓板9下压,以此可以保证轮廓槽11的形成,能提高对轮廓槽11制备的精度,保证其成品的合格率。

[0024] 通过设置的螺纹杆13和安装柱14,可以对第二轮廓板9进行更换,配合可拆卸的第一轮廓板4,能根据杯壳底部本体10所需轮廓槽11的尺寸进行自由替换,以此使得能制备出不同尺寸的轮廓槽11,使得整体适配性较好,且方便对受到磨损需要维护的第二轮廓板9和

第一轮廓板4进行拆除处理,整体维护也较为方便。

[0025] 通过设置的弹簧19,在第二轮廓板9与杯壳底部本体10接触时,可以通过安装柱14、缓冲组件16带动限位块17与弹簧19进行接触,以此可以起到缓冲效果,此时即可对杯壳底部本体10和第二轮廓板9起到一定的防护效果,能避免因为冲击的压力过大而导致结构出现损坏的现象发生。

[0026] 需要说明的是,本发明为一种杯壳防底部划伤高速高效的制造系统,使用时根据制造需求对第一轮廓板4和第二轮廓板9进行更换,转动第一轮廓板4和第二轮廓板9将其从液压推杆3和液压杆12处取下,将合适的第一轮廓板4和第二轮廓板9重新安装在液压推杆3和液压杆12处,将制备杯壳底部本体10用的材料放置在模具槽2的内腔中,启动液压升降杆21,带动顶板22下压,使得顶板22能带动液压缸6下压,使得液压杆12能带动第二轮廓板9对杯壳底部本体10内腔的底部进行接触,同时启动液压推杆3,带动第一轮廓板4上升,以此制备出凹槽状的轮廓槽11,同时启动液压缸6,继续将液压杆12下压,使得轮廓槽11完全成型,同时液压杆12下压时,缓冲组件16会通过弹簧19起到缓冲效果,冲压组件5和下模具1合模时,顶部的第一刀口7和底部的第二刀口8会对材料多余的地方进行切除,以此完成对杯壳底部本体10的制备工作。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

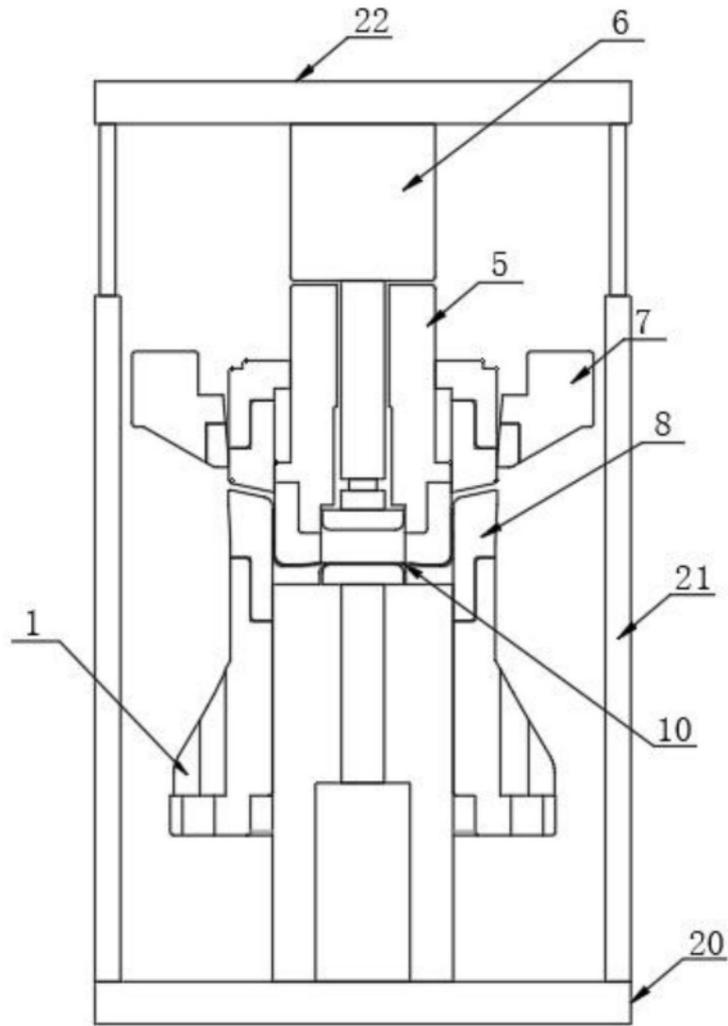


图1

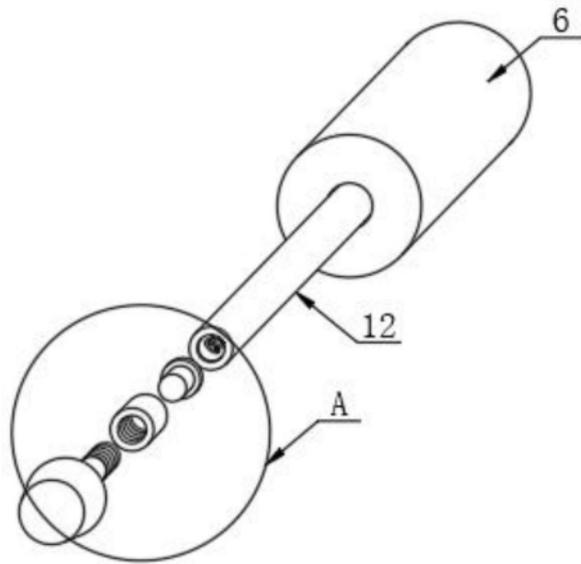


图2

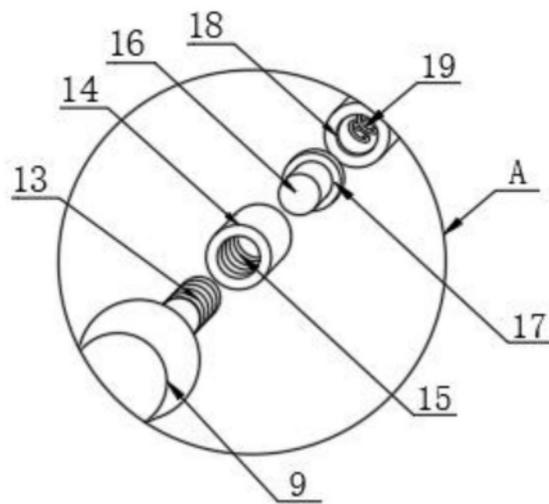


图3

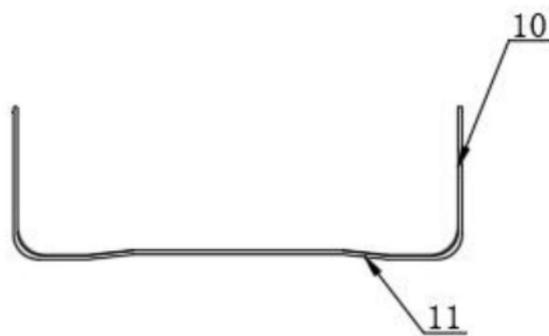


图4

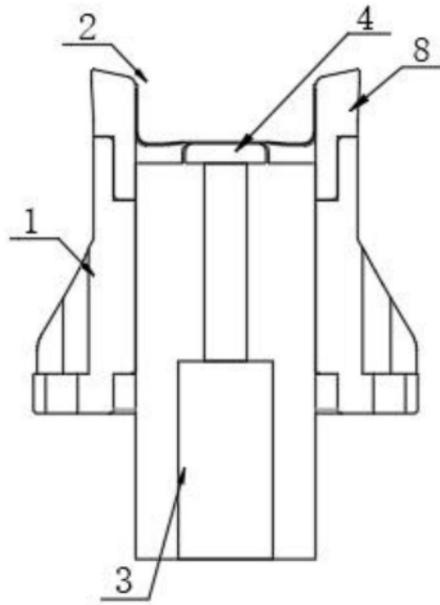


图5

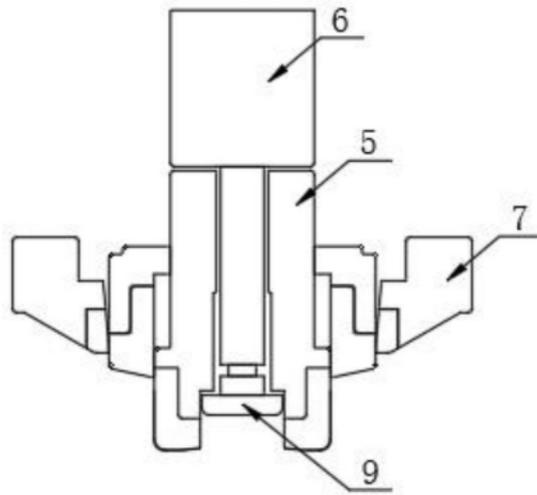


图6