



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214517536 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202120751420.9

(22) 申请日 2021.04.14

(73) 专利权人 青岛顺力液压设备有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区前程社
区龙飞路与凤锦路交叉口向北50米路
西

(72) 发明人 盛钢

(51) Int.Cl.

B22D 29/08 (2006.01)

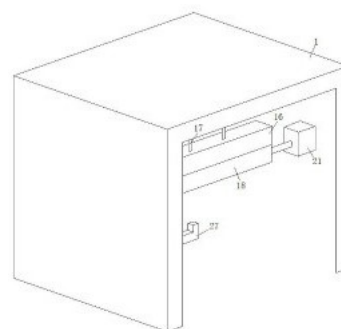
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种车辆横梁一体成型模具方便脱模机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车辆横梁一体成型模具方便脱模机构,涉及脱模设备设计技术领域,针对现有车辆横梁通过模具批量生产后脱模过程中经常出现难以及时脱模和强制脱模导致制品有损的问题,现提出如下方案,包括机构主体,所述机构主体的右侧设有双轴电机,所述机构主体的顶部设有第二转轴,所述第二转轴的下方设有多个电动推杆,所述电动推杆之间设有弹性带,所述弹性带的下方设有模具。本实用新型设计新颖,操作简单,不仅可以通过电动推杆控制重力块撞击顶部模具防止制品附着在顶部模具,还可以通过弹性带拉动顶部模具防止制品损坏,同时还通过驱动电机控制底部模具与限位杆的撞击方便制品脱模,有效提高了制品脱模效率和质量。



1. 一种车辆横梁一体成型模具方便脱模机构,包括机构主体(1),其特征在于,所述机构主体(1)的内部开设有空腔(28),所述空腔(28)的右侧固定连接有双轴电机(2),所述双轴电机(2)的上侧输出轴固定连接有第一转轴(4),所述双轴电机(2)的下侧设有第一螺杆(3),所述第一转轴(4)的外部固定套设有第一锥齿轮(5),所述机构主体(1)的顶部设有第二转轴(6),所述第二转轴(6)的外部固定套设有两个皮带轮(8),所述皮带轮(8)相互远离的一侧固定套设有第二锥齿轮(7),所述第二转轴(6)的下方设有多个竖筒(24),所述竖筒(24)的两侧活动贯穿有第三转轴(9),所述第三转轴(9)的外部两侧对称固定套设有皮带轮(8),所述皮带轮(8)之间套设有皮带(23),所述皮带轮(8)相互远离的一侧均设有电动推杆(11),所述电动推杆(11)的输出轴固定连接有细线(12),所述细线(12)的一侧固定连接有重力块(14),所述第三转轴(9)的外部固定套设有转筒(10),所述转筒(10)的外部卷收有弹性带(15),所述第三转轴(9)的下方设有顶部模具(16),所述顶部模具(16)的底部设有底部模具(18),所述顶部模具(16)的顶部外壁固定连接有矩形扣(17),所述底部模具(18)的两侧固定连接有第四转轴(19),所述第一螺杆(3)的外部螺纹套设有套筒(20),所述套筒(20)的一侧固定连接有箱体(21),所述箱体(21)的底部内壁固定连接有驱动电机(22),所述驱动电机(22)的输出轴与第四转轴(19)的右侧固定连接,所述机构主体(1)的左侧转动连接有第二螺杆(25),所述第二螺杆(25)的顶部外壁固定套设有第三锥齿轮(26),所述第二螺杆(25)的外部螺纹套设有套筒(20),所述套筒(20)的一侧固定连接有转动杆(29),所述转动杆(29)与第四转轴(19)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种车辆横梁一体成型模具方便脱模机构,其特征在于,所述竖筒(24)的内部设有横板,所述重力块(14)的顶部固定连接有弹簧(13),所述弹簧(13)的一侧与横板的底部外壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种车辆横梁一体成型模具方便脱模机构,其特征在于,所述竖筒(24)的顶部与机构主体(1)的外壁固定连接,所述转筒(10)的两侧设有竖板,所述第三转轴(9)活动贯穿竖板。

4. 根据权利要求1所述的一种车辆横梁一体成型模具方便脱模机构,其特征在于,所述机构主体(1)的左侧固定连接有限位杆(27),所述限位杆(27)设在底部模具(18)的下方。

5. 根据权利要求1所述的一种车辆横梁一体成型模具方便脱模机构,其特征在于,所述第一锥齿轮(5)与第二锥齿轮(7)啮合传动,所述第二锥齿轮(7)与第三锥齿轮(26)啮合传动。

6. 根据权利要求1所述的一种车辆横梁一体成型模具方便脱模机构,其特征在于,所述第二转轴(6)的两侧外部活动套设有支撑筒,所述支撑筒的一侧固定连接有支撑块,所述支撑块的一侧与空腔(28)的内壁固定连接。

一种车辆横梁一体成型模具方便脱模机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脱模设备设计技术领域,尤其涉及一种车辆横梁一体成型模具方便脱模机构。

背景技术

[0002] 脱模指将钢锭从钢锭模内脱出的一系列操作,脱模(锭)机基本任务是处理不同形状、尺寸和单重的钢锭,完成以下工艺操作,自由或强制脱模、脱保温帽、脱锭;自由或强制取下底板上的钢锭,现有的脱模机,多数依靠静力作用在起重机械上装配的夹扯和推顶专用工具,通过夹钳的开闭与提升运动和钢锭、钢锭模的重力作用完成各种自由脱模、脱帽和脱锭作业,利用推顶工具的顶、挡及与夹扯工具之间的相对直线运动而进行强制脱模(脱锭)作业,现在市场上很多的关于车辆横梁规模生产时通过模具进行批量生产加工,在脱模过程中经常出现横梁难以快速脱模和因为强制脱模导致横梁外壁有刮痕等情况,为此我们提出了一种车辆横梁一体成型模具方便脱模机构。

发明内容

[0003] 本实用新型提出的一种车辆横梁一体成型模具方便脱模机构,解决了现有车辆横梁批量生产脱模过程中经常出现不彻底和制品有损的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种车辆横梁一体成型模具方便脱模机构,包括机构主体,所述机构主体的内部开设有空腔,所述空腔的右侧固定连接有双轴电机,所述双轴电机的上侧输出轴固定连接第一转轴,所述双轴电机的下侧设有第一螺杆,所述第一转轴的外部固定套设有第一锥齿轮,所述机构主体的顶部设有第二转轴,所述第二转轴的外部固定套设有两个皮带轮,所述皮带轮相互远离的一侧固定套设有第二锥齿轮,所述第二转轴的下方设有多个竖筒,所述竖筒的两侧活动贯穿有第三转轴,所述第三转轴的外部两侧对称固定套设有皮带轮,所述皮带轮之间套设有皮带,所述皮带轮相互远离的一侧均设有电动推杆,所述电动推杆的输出轴固定连接细线,所述细线的一侧固定连接重力块,所述第三转轴的外部固定套设有转筒,所述转筒的外部卷收有弹性带,所述第三转轴的下方设有顶部模具,所述顶部模具的底部设有底部模具,所述顶部模具的顶部外壁固定连接矩形扣,所述底部模具的两侧固定连接第四转轴,所述第一螺杆的外部螺纹套设有套筒,所述套筒的一侧固定连接箱体,所述箱体的底部内壁固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出轴与第四转轴的右侧固定连接,所述机构主体的左侧转动连接有第二螺杆,所述第二螺杆的顶部外壁固定套设有第三锥齿轮,所述第二螺杆的外部螺纹套设有套筒,所述套筒的一侧固定连接转动杆,所述转动杆与第四转轴转动连接。

[0006] 优选的,所述竖筒的内部设有横板,所述重力块的顶部固定连接弹簧,所述弹簧的一侧与横板的底部外壁固定连接。

[0007] 优选的,所述竖筒的顶部与机构主体的外壁固定连接,所述转筒的两侧设有竖板,

所述第三转轴活动贯穿竖板。

[0008] 优选的,所述机构主体的左侧固定连接有限位杆,所述限位杆设在底部模具的下方。

[0009] 优选的,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合传动,所述第二锥齿轮与第三锥齿轮啮合传动。

[0010] 优选的,所述第二转轴的两侧外部活动套设有支撑筒,所述支撑筒的一侧固定连接有支撑块,所述支撑块的一侧与空腔的内壁固定连接。

[0011] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过安装电机、皮带轮、重力块、模具等结构,其中通过双轴电机带动转轴转动,通过皮带轮带动竖筒转动,通过弹性带提起顶部模具,通过驱动电机转动底部模具的方向,通过与限位杆撞击方便脱模,该装置设计新颖,操作简单,不仅可以通过电动推杆控制重力块撞击顶部模具防止制品附着在顶部模具,还可以通过弹性带带动顶部模具,防止制品损坏,同时还通过驱动电机控制底部模具与限位杆的撞击方便制品脱模,有效解决了制品脱模的问题。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种车辆横梁一体成型模具方便脱模机构的立体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提出的一种车辆横梁一体成型模具方便脱模机构未工作状态的正视剖视结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型提出的一种车辆横梁一体成型模具方便脱模机构工作状态的正视剖视结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型提出的一种车辆横梁一体成型模具方便脱模机构重力块部分放大状态正视剖视结构示意图。

[0016] 图中:1机构主体、2双轴电机、3第一螺杆、4第一转轴、5第一锥齿轮、6第二转轴、7第二锥齿轮、8皮带轮、9第三转轴、10转筒、11电动推杆、12细线、13弹簧、14重力块、15弹性带、16顶部模具、17矩形扣、18底部模具、19第四转轴、20套筒、21箱体、22驱动电机、23皮带、24竖筒、25第二螺杆、26第三锥齿轮、27限位杆、28空腔、29转动杆。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参照图1-4,本方案提供一种实例:一种车辆横梁一体成型模具方便脱模机构,包括机构主体1,机构主体1的内部开设有空腔28,空腔28的右侧固定连接有双轴电机2,双轴电机2的上侧输出轴固定连接有第一转轴4,双轴电机2的下侧设有第一螺杆3,第一转轴4的外部固定套设有第一锥齿轮5,机构主体1的顶部设有第二转轴6,第二转轴6的外部固定套设有两个皮带轮8,皮带轮8相互远离的一侧固定套设有第二锥齿轮7,第二转轴6的下方设有多个竖筒24,竖筒24的两侧活动贯穿有第三转轴9,第三转轴9的外部两侧对称固定套设有皮带轮8,皮带轮8之间套设有皮带23,皮带轮8相互远离的一侧均设有电动推杆11,电

动推杆11的输出轴固定连接有细线12,细线12的一侧固定连接有重力块14,第三转轴9的外部固定套设有转筒10,转筒10的外部卷收有弹性带15,第三转轴9的下方设有顶部模具16,顶部模具16的底部设有底部模具18,顶部模具16的顶部外壁固定连接有矩形扣17,底部模具18的两侧固定连接有第四转轴19,第一螺杆3的外部螺纹套设有套筒20,套筒20的一侧固定连接有箱体21,箱体21的底部内壁固定连接有驱动电机22,驱动电机22的输出轴与第四转轴19的右侧固定连接,机构主体1的左侧转动连接有第二螺杆25,第二螺杆25的顶部外壁固定套设有第三锥齿轮26,第二螺杆25的外部螺纹套设有套筒20,套筒20的一侧固定连接转动杆29,转动杆29与第四转轴19转动连接。

[0019] 本实施例中,竖筒24的内部设有横板,重力块14的顶部固定连接有弹簧13,弹簧13的一侧与横板的底部外壁固定连接。

[0020] 本实施例中,竖筒24的顶部与机构主体1的外壁固定连接,转筒10的两侧设有竖板,第三转轴9活动贯穿竖板。

[0021] 本实施例中,机构主体1的左侧固定连接有限位杆27,限位杆27设在底部模具18的下方。

[0022] 本实施例中,第一锥齿轮5与第二锥齿轮7啮合传动,第二锥齿轮7与第三锥齿轮26啮合传动。

[0023] 本实施例中,第二转轴6的两侧外部活动套设有支撑筒,支撑筒的一侧固定连接有支撑块,支撑块的一侧与空腔28的内壁固定连接。

[0024] 工作原理,首先启动双轴电机2,双轴电机2的输出轴的转动会带动第一转轴4的转动,第一转轴4的转动会带动第一锥齿轮5的转动,第一锥齿轮5的转动会带动第二锥齿轮7的转动,第二锥齿轮7的转动会带动第二转轴6的转动,第二转轴6的转动会带动皮带轮8的转动,皮带轮8的转动会带动皮带23的转动,皮带23的转动会带动第三转轴9的转动,第三转轴9的转动会带动转筒10的转动,转筒10的转动会带动弹性带15的卷收,弹性带15的卷收会带动顶部模具16的移动,此时启动电动推杆11,电动推杆11的输出轴的移动会使缠绕在外壁的细线12在重力块14的作用下向下移动,重力块14会撞击在顶部模具16的外部,起到脱模的作用,避免制品附着在顶部模具16内,双轴电机2的输出轴的转动会带动第一螺杆3和第二螺杆25的转动,第一螺杆3的转动会带动套筒20的移动,第二螺杆25的转动会带动套筒20的移动,这样可以将底部模具18向下移动,同时启动驱动电机22,驱动电机22的输出轴的转动会带动底部模具18的转动,当底部模具18的转动过程中撞击到限位杆27处可以有助制品脱模,待脱模工作结束后启动电动推杆11,电动推杆11的输出轴伸出与第三转轴9连接,双轴电机2反方向转动会带动电动推杆11转动,同时细线12会在电动推杆11的输出轴的转动下缠绕在上面,同时会有弹簧13给重力块14相反的作用力,这样整个脱模机构工作结束。

[0025] 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。

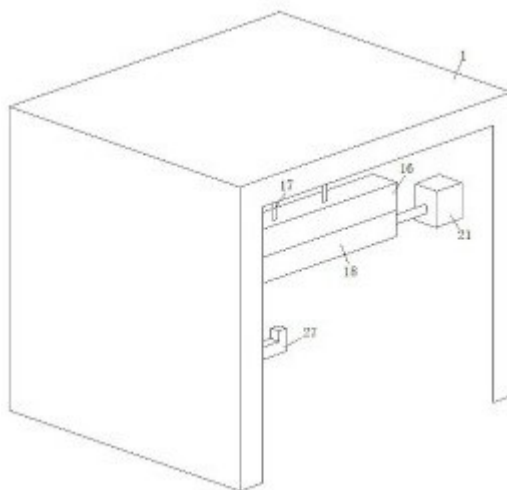


图1

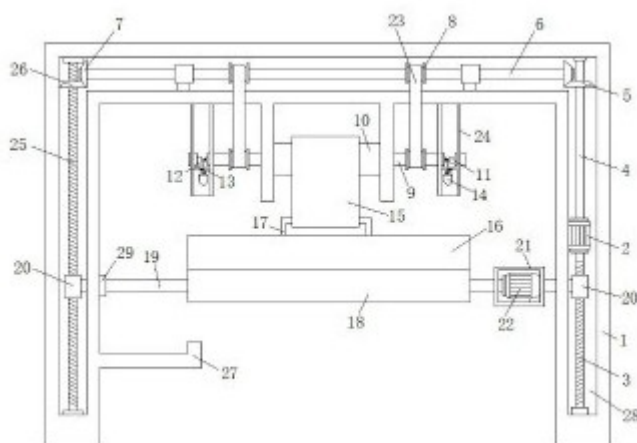


图2

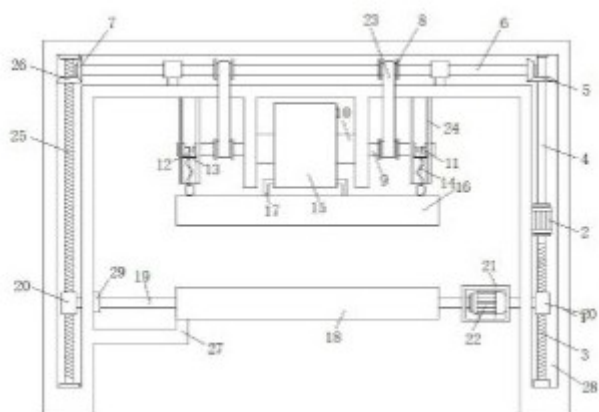


图3

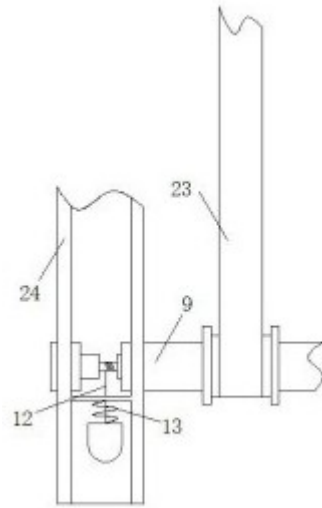


图4