



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110576535 A

(43)申请公布日 2019.12.17

(21)申请号 201911033836.0

(22)申请日 2019.10.29

(71)申请人 磐石油压工业(安徽)有限公司  
地址 242200 安徽省宣城市广德市经开区

(72)发明人 赖锦柱

(51)Int.Cl.

B29C 33/26(2006.01)

B29C 33/24(2006.01)

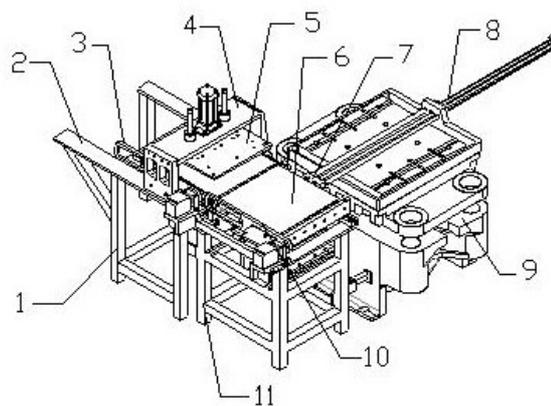
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

多层叠加模具的开模设备

## (57)摘要

本发明公开了一种多层叠加模具的开模设备,该多层叠加模具是由三层模板叠加而成,开模设备包括第一支架、第二支架和底座,第一支架、第二支架相连且位于第一直线方向上,第二支架和底座相连且位于第二直线方向上,第一直线方向、第二直线方向相垂直;第一支架的顶部设置有可滑动的行车架,行车架的底部设置有可升降的压板;第二支架的顶部设置有镂空孔,镂空孔的底部设置有升降架,镂空孔的两侧设置有可转动的第一翻转板和可转动的第二翻转板,第一翻转板和第二翻转板能够固定模板;底座的顶部设置有推动机构,推动机构能沿着第二直线方向往复运动并且推动机构的端部能够固定多层叠加模具。该开模设备能够快捷地实现多层叠加模具的拆分和组装。



1. 一种多层叠加模具的开模设备,其特征在于,所述多层叠加模具(6)是由三层模板叠加而成,所述开模设备包括第一支架(1)、第二支架(11)和底座(9),所述第一支架(1)、第二支架(11)相连且位于第一直线方向上,所述第二支架(11)和底座(9)相连且位于第二直线方向上,所述第一直线方向、第二直线方向相垂直;所述第一支架(1)的顶部设置有可滑动的行车架(4),所述行车架(4)的底部设置有可升降的压板(5);所述第二支架(11)的顶部设置有镂空孔,所述镂空孔的底部设置有升降架(13),所述镂空孔的两侧设置有可转动的第一翻转板(3)和可转动的第二翻转板(10),所述第一翻转板(3)和第二翻转板(10)能够固定所述模板;所述底座(9)的顶部设置有推动机构(8),所述推动机构(8)能够沿着所述第二直线方向往复运动并且所述推动机构(8)的端部(7)能够固定所述多层叠加模具。

2. 根据权利要求1所述的多层叠加模具的开模设备,其特征在于,所述模板的侧壁设置有多个凹陷的固定孔(12),所述第一翻转板(3)和第二翻转板(10)的内侧均设置有固定栓,所述固定栓能够延伸至所述固定孔(12)内。

3. 根据权利要求1所述的多层叠加模具的开模设备,其特征在于,所述模板的侧壁设置有多个向外延伸的耳块,所述第一翻转板(3)和第二翻转板(10)的内侧均设置有锁扣件以能够锁扣所述耳块。

4. 根据权利要求1所述的多层叠加模具的开模设备,其特征在于,所述第一支架(1)的顶部设置有滑轨(2),所述行车架(4)的底部设置有滑轮,所述滑轮位于所述滑轨(2)内。

5. 根据权利要求4所述的多层叠加模具的开模设备,其特征在于,所述行车架(4)为倒置的U型架,所述U型架的顶部设置有驱动机构,所述驱动机构的底部与所述压板(5)相连接。

6. 根据权利要求1所述的多层叠加模具的开模设备,其特征在于,所述推动机构(8)包括相连接的驱动单元、驱动杆,所述驱动单元能够驱动所述驱动杆沿着所述第二直线方向往复运动。

7. 根据权利要求6所述的多层叠加模具的开模设备,其特征在于,所述驱动杆的端部(7)设置有爪扣件以能够抓紧或放松所述多层叠加模具。

8. 根据权利要求5或6所述的多层叠加模具的开模设备,其特征在于,所述驱动机构、驱动单元各自独立地为油泵或气泵。

9. 根据权利要求5或6所述的多层叠加模具的开模设备,其特征在于,所述升降架(13)包括驱动电机、水平设置的支板,所述驱动电机位于所述支板的下方,所述驱动电机能够驱动所述支板于竖直方向往复运动。

## 多层叠加模具的开模设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及开模设备,具体地,涉及一种多层叠加模具的开模设备。

### 背景技术

[0002] 多层叠加模具是由多层模板叠加而成,一般为三层模板,各模板之间可以是铰接,也可以是分体结构。多层叠加模具在工作工程中涉及到模板的拆分和组装,目前多层叠加模具的拆分和组装一般均是通过手动完成。由于模板是由金属制成且一般体积较大,从而模板的重量较大,由此使得模板的拆分和组装过程十分不便,同时也极易出现事故造成人员伤亡。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种多层叠加模具的开模设备,该多层叠加模具的开模设备能够快捷地实现多层叠加模具的拆分和组装。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供了一种多层叠加模具的开模设备,该多层叠加模具是由三层模板叠加而成,开模设备包括第一支架、第二支架和底座,第一支架、第二支架相连且位于第一直线方向上,第二支架和底座相连且位于第二直线方向上,第一直线方向、第二直线方向相垂直;第一支架的顶部设置有可滑动的行车架,行车架的底部设置有可升降的压板;第二支架的顶部设置有楼空孔,楼空孔的底部设置有升降架,楼空孔的两侧设置有可转动的第一翻转板和可转动的第二翻转板,第一翻转板和第二翻转板能够固定模板;底座的顶部设置有推动机构,推动机构能够沿着第二直线方向往复运动并且推动机构的端部能够固定多层叠加模具。

[0005] 优选地,模板的侧壁设置有多个凹陷的固定孔,第一翻转板和第二翻转板的内侧均设置有固定栓,固定栓能够延伸至固定孔内。

[0006] 优选地,模板的侧壁设置有多个向外延伸的耳块,第一翻转板和第二翻转板的内侧均设置有锁扣件以能够锁扣耳块。

[0007] 优选地,第一支架的顶部设置有滑轨,行车架的底部设置有滑轮,滑轮位于滑轨内。

[0008] 优选地,行车架为倒置的U型架,U型架的顶部设置有驱动机构,驱动机构的底部与压板相连接。

[0009] 优选地,推动机构包括相连接的驱动单元、驱动杆,驱动单元能够驱动驱动杆沿着第二直线方向往复运动。

[0010] 优选地,驱动杆的端部设置有爪扣件以能够抓紧或放松多层叠加模具。

[0011] 优选地,驱动机构、驱动单元各自独立地为油泵或气泵。

[0012] 优选地,升降架包括驱动电机、水平设置的支板,驱动电机位于支板的下方,驱动电机能够驱动支板于竖直方向往复运动。

[0013] 在上述技术方案中,本发明提供的多层叠加模具的开模设备的工作原理如下:首

先将多层叠加模具置于升降架上,进而启动升降架向上升以使得多层叠加模具置于镂空孔内,接着启动推动机构以将多层叠加模具向第二翻转板推动,第二翻转板固定住多层叠加模具的最上层模板,然后第二翻转板向外翻转以打开最上层模板;启动推动机构向外拉动,使得第二翻转板、最上层模板分离,进一步翻转第一翻转板使得第一翻转板靠近第二层模板的侧边,同时启动推动机构向内推动使得第一翻转板、第二层模板相固定,然后将第二翻转板向外翻转以打开第二层模板,由此实现了多层叠加模具的拆分。

[0014] 需要组装多层叠加模具时,则操作过程与拆分时是相反的过程:先通过第一翻转板将第二层模板覆盖于最底层模板上,接着通过第二翻转板将最上层模板覆盖于第二层模板模板上,最后启动行车架,以使得压板位于多层叠加模具的顶部,压板向下压制使得各层模板之间契合完整。通过上述阐述可以得知,该开模设备能够快捷地实现多层叠加模具的拆分与组装,进而提高工作效率同时能够避免安全事故的发生。

[0015] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

### 附图说明

[0016] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1是本发明提供的多层叠加模具的开模设备的工作状态下优选实施方式的立体结构示意图;

图2是本发明提供的多层叠加模具的开模设备的工作状态下优选实施方式的平面图;

图3是本发明提供的多层叠加模具的开模设备的非工作状态下优选实施方式的结构示意图;

图4是图2的另一工位状态下的平面图。

[0017] 附图标记说明

- |         |          |
|---------|----------|
| 1、第一支架  | 2、滑轨     |
| 3、第一翻转板 | 4、行车架    |
| 5、压板    | 6、多层叠加模具 |
| 7、端部    | 8、推动机构   |
| 9、底座    | 10、第二翻转板 |
| 11、第二支架 | 12、固定孔   |
| 13、升降架。 |          |

### 具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0019] 在本发明中,在未作相反说明的情况下,“上、下、顶、底”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位,或为本领域技术人员理解的俗称,而不应视为对该术语的限制。

[0020] 本发明提供了一种多层叠加模具的开模设备,如图1-4所示,该多层叠加模具6是由三层模板叠加而成,开模设备包括第一支架1、第二支架11和底座9,第一支架1、第二支架

11相连且位于第一直线方向上,第二支架11和底座9相连且位于第二直线方向上,第一直线方向、第二直线方向相垂直;第一支架1的顶部设置有可滑动的行车架4,行车架4的底部设置有可升降的压板5;第二支架11的顶部设置有楼空孔,楼空孔的底部设置有升降架13,楼空孔的两侧设置有可转动的第一翻转板3和可转动的第二翻转板10,第一翻转板3和第二翻转板10能够固定模板;底座9的顶部设置有推动机构8,推动机构8能够沿着第二直线方向往复运动并且推动机构8的端部7能够固定多层叠加模具。

[0021] 上述多层叠加模具的开模设备的工作原理如下:首先将多层叠加模具6置于升降架13上,进而启动升降架13向上升以使得多层叠加模具6置于楼空孔内,接着启动推动机构8以将多层叠加模具6向第二翻转板10推动,第二翻转板10固定住多层叠加模具的最上层模板,然后第二翻转板10向外翻转以打开最上层模板;启动推动机构8向外拉动,使得第二翻转板10、最上层模板分离,进一步翻转第一翻转板3使得第一翻转板3靠近第二层模板的侧边,同时启动推动机构8向内推动使得第一翻转板3、第二层模板相固定,然后将第二翻转板10向外翻转以打开第二层模板,由此实现了多层叠加模具的拆分。需要组装多层叠加模具时,则操作过程与拆分时是相反的过程:先通过第一翻转板3将第二层模板覆盖于最底层模板上,接着通过第二翻转板10将最上层模板覆盖于第二层模板模板上,最后启动行车架4,以使得压板5位于多层叠加模具6的顶部,压板5向下压制使得各层模板之间契合完整。通过上述阐述可以得知,该开模设备能够快捷地实现多层叠加模具的拆分与组装,进而提高工作效率同时能够避免安全事故的发生。

[0022] 在本发明中,第一翻转板3和第二翻转板10与模板的固定方式可以在宽的范围内选择,但是为了进一步提高固定效率,优选地,模板的侧壁设置有多个凹陷的固定孔12,第一翻转板3和第二翻转板10的内侧均设置有固定栓,固定栓能够延伸至固定孔12内。

[0023] 当然,除了上述第一翻转板3和第二翻转板10与模板的固定方式,但是为了进一步便于操作还可以存在其他的实施方式,优选地,模板的侧壁设置有多个向外延伸的耳块,第一翻转板3和第二翻转板10的内侧均设置有锁扣件以能够锁扣耳块。

[0024] 在上述实施方式中,行车架4的固定方式可以在宽的范围内选择,为了进一步便于操作,优选地,第一支架1的顶部设置有滑轨2,行车架4的底部设置有滑轮,滑轮位于滑轨2内。由此,行车架4的滑轮便可在滑轨2内滑动,从而使得行车架4能够快速实现往复运动。

[0025] 在上述实施方式的基础上,行车架4的结构可在宽的范围内选择,但是为了进一步便于压板5的升降,优选地,行车架4为倒置的U型架,U型架的顶部设置有驱动机构,驱动机构的底部与压板5相连接。

[0026] 在本发明中,推动机构8的结构可在宽的范围内选择,但是为了进一步便于推动机构8稳定性,优选地,推动机构8包括相连接的驱动单元、驱动杆,驱动单元能够驱动驱动杆沿着第二直线方向往复运动。

[0027] 在本实施方式中,驱动杆的端部7与模板之间的固定方式可以在宽的范围选择,但是为了进一步便于端部7与模板之间的固定效率,优选地,驱动杆的端部7设置有爪扣件以能够抓紧或放松多层叠加模具。

[0028] 在上述实施方式中,驱动机构、驱动单元的类型可以在宽的范围内选择,但是为了进一步提高操作的便捷性,优选地,驱动机构、驱动单元各自独立地为油泵或气泵。

[0029] 在本发明中,升降架13的具体结构可以在宽的范围内选择,但是为了提高升降架

13的操作便捷性,优选地,升降架13包括驱动电机、水平设置的支板,驱动电机位于支板的下方,驱动电机能够驱动支板于竖直方向往复运动。

[0030] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0031] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0032] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。

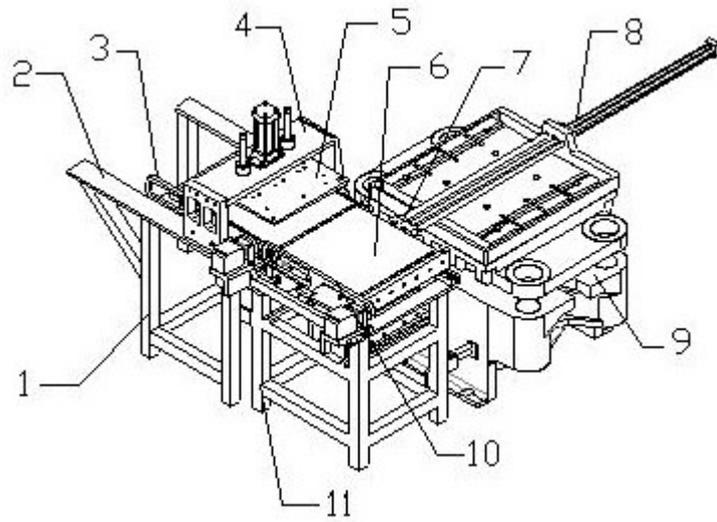


图1

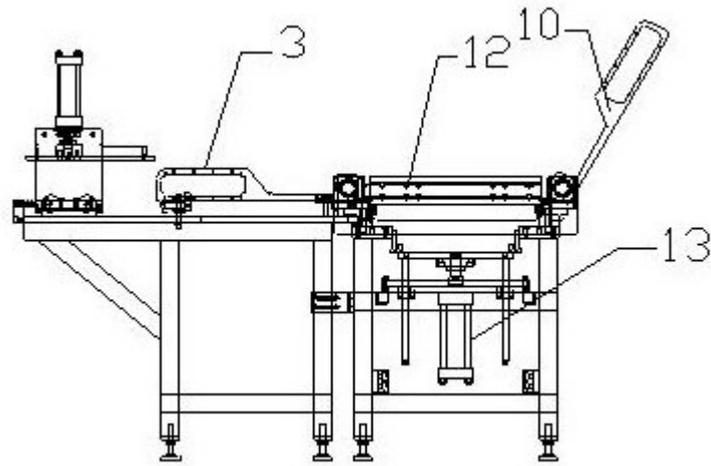


图2

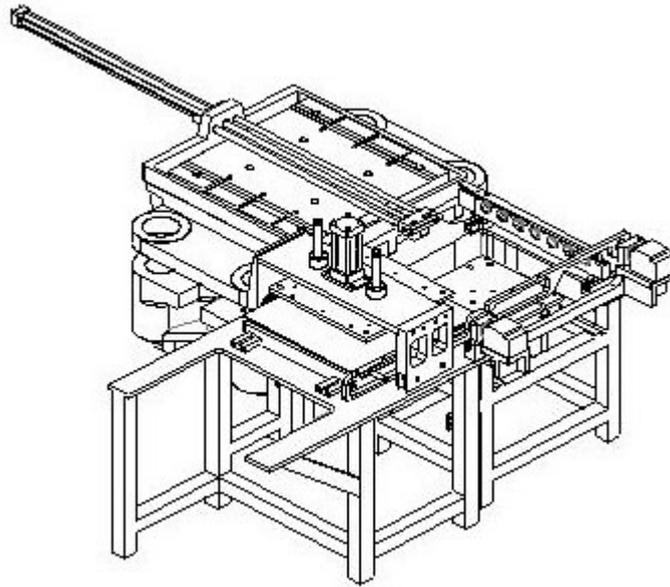


图3

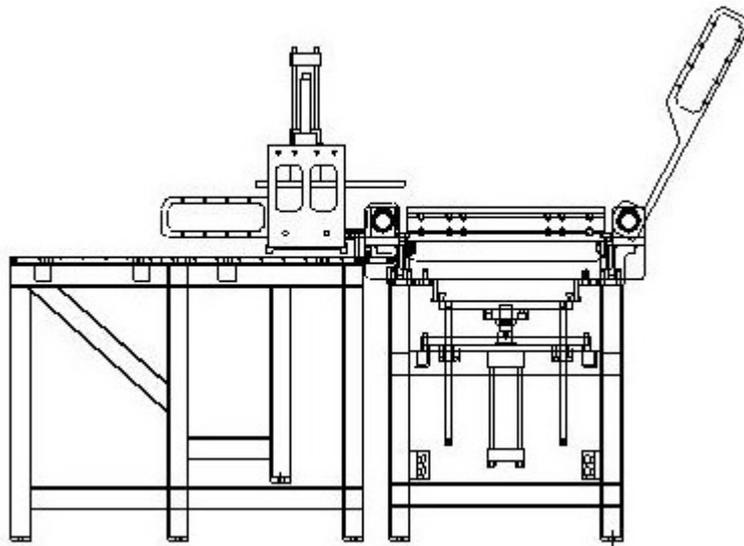


图4