

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620004742.2

[51] Int. Cl.

B28B 21/82 (2006.01)

B28B 21/06 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 4 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 2887559Y

[22] 申请日 2006.3.1

[21] 申请号 200620004742.2

[73] 专利权人 河北众鑫源桥隧设备制造有限公司

地址 072750 河北省保定市涿州市范阳西路
52 号

[72] 设计人 王 茂

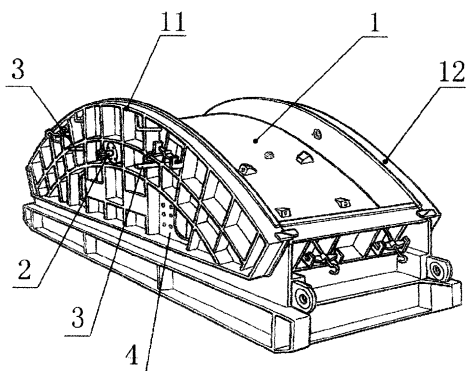
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

平移式砼管片模具

[57] 摘要

本实用新型公开了一种平移式砼管片模具，它包括底模、侧模、端模、盖板、模架、驱动机构、导向机构和负荷机构。驱动机构包括驱动杆、滚珠轴承、止推轴承和螺母，其分设于左、右侧模中心或者中心附近位置，驱动杆一部分为光轴，其余部分带螺纹，底模上固定有与驱动杆螺纹相匹配的螺母，驱动杆上有驱动端和轴肩，轴肩两侧安装止推轴承，止推轴承由轴承座固定在侧模上；导向机构分设于左、右侧模内，在每个侧模内的导向机构由两根为一组的一组或者多组平行导杆组成，负荷机构由多组承载杆和支撑轮组成，其位于平行导杆对应位置正下方的侧模中下部。本实用新型结构合理、可靠，操作简单、快速、安全，节省人工，减轻操作人员的劳动强度，提高了工作效率，模具使用寿命长。



1、一种平移式砼管片模具，它包括底模、左、右侧模、前、后端模、盖板模架以及驱动机构、导向机构和负荷机构；左、右侧模的内表面形状与模具所生产砼管片的左、右侧面形状相匹配；其特征是：驱动机构包括驱动杆、滚珠轴承、止推轴承和螺母，其分设于左、右侧模中心位置，驱动杆在侧模及外侧的部分为光轴，其余部分带螺纹，在左、右侧模和底模上开有驱动杆孔，底模上固定有与驱动杆螺纹相匹配的螺母，驱动杆光轴外侧固定有驱动端，驱动杆光轴上设有轴肩，轴肩左、右两侧各安装一个止推轴承，光轴上还安装有滚珠轴承，止推轴承和滚珠轴承由轴承座固定在侧模上；导向机构分设于左、右侧模内，在每个侧模内的导向机构由两根为一组的一组或者多组平行导杆组成，以驱动杆为中心，每组的两根平行导杆分别设于驱动杆两侧，平行导杆一端固定在侧模外壁，或者底模内壁上，其另一端穿越并伸出底模或者侧模，底模内壁或者侧模外壁上固定有与平行导杆配合的导向套。

2、根据权利要求1所述的平移式砼管片模具，其特征是：它还包括负荷机构(4)，其由多组承载杆(41)和支撑轮组成，其位于平行导杆(3)对应位置正下方的左、右侧模(11、12)中下部，承载杆(41)外端分别固定在左、右侧模(11、12)壁上，内端伸入模架内，其下方置于支撑轮上，支撑轮由支撑轮座固定在模架上。

3、根据权利要求2所述的平移式砼管片模具，其特征是：所述的支撑轮为滚轮(14)，承载杆(41)外端分别由立板(42)固定在左、右侧模(11、12)壁上，其下方的轨道(411)置于滚轮(14)上，滚轮(14)由滚轮座(15)固定在模架的基础梁(13)上。

4、根据权利要求1或2或3所述的平移式砼管片模具，其特征是：所述驱动机构的滚珠轴承(21)用孔用弹簧档圈固定在轴承座(16)外侧。

5、根据权利要求4所述的平移式砼管片模具，其特征是：所述驱动机构的驱动杆(2)螺纹部分尾部固定有限位螺母(17)。

6、根据权利要求5所述的平移式砼管片模具，其特征是：所述驱动机构分设于左、右侧模(11、12)中心位置。

7、根据权利要求1或2或3所述的平移式砼管片模具，其特征是：所述驱动机构的驱动杆(2)螺纹部分尾部固定有限位螺母(17)。

8、根据权利要求1或2或3所述的平移式砼管片模具，其特征是：所述驱动机构分设于左、右侧模(11、12)中心位置。

9、根据权利要求1或2或3所述的平移式砼管片模具，其特征是：所述驱动机构的驱动端(23)为人工操作的手柄，或者电动驱动或气动驱动的装置。

10、根据权利要求1或2或3所述的平移式砼管片模具，其特征是所述导向机构的平行导杆(3)截面是圆形、方形、多边形或者燕尾形。

平移式砼管片模具

一、所属技术领域:

本实用新型属于一种砼管片模具。

二、背景技术:

现有的砼管片模具,因其左、右侧模呈翻转式的组靠形态结构,故打开并翻转侧模需要数人力量结合才能对抗其自身重量,其在脱模时,因侧模板面被水泥强力粘合,必须使用较大力量才能使得左、右侧模打开,但若用力过度使侧模重量沿力臂垂直方向产生角加速度,这样不但易损坏侧模支承结构,也易抖动整体模具而影响其稳定性,且又可能碰伤砼管片表面,以至脱模操作过程相当地费时、费力。

三、发明内容:

本实用新型就是解决现有技术中存在的上述问题,提供一种能够水平开闭侧模,达到模具快速装卸目的的平移式砼管片模具。

为解决上述问题,本实用新型的技术解决方案是:一种平移式砼管片模具,它包括底模、左、右侧模、前、后端模、盖板模架以及驱动机构、导向机构和负荷机构;左、右侧模的内表面形状与模具所生产砼管片的左、右侧面形状相匹配;驱动机构包括驱动杆、滚珠轴承、止推轴承和螺母,其分设于左、右侧模中心或者中心附近位置,驱动杆在侧模及外侧的部分为光轴,其余部分带螺纹,在左、右侧模和底模上开有驱动杆孔,底模上固定有与驱动杆螺纹相匹配的螺母,驱动杆光轴外侧固定有驱动端,驱动杆光轴上设有轴肩,轴肩左、右两侧各安装一个止推轴承,光轴上还安装有滚珠轴承,止推轴承和滚珠轴承由轴承座固定在侧模上;导向机构分设于左、右侧模内,在每个侧模内的导向机构由两根为一组的一组或者多组平行导杆组成,以驱动杆为中心,每组的两根平行导杆分别设于驱动杆两侧,平行导杆一端固定在侧模外壁,或者底模内壁上,其另一端穿越并伸出底模或者侧模,底模内壁或者侧模外壁上固定有与平行导杆配合的导向套。

本实用新型还包括负荷机构,其由多组承载杆和支撑轮组成,其位于平行导杆对应位置正下方的左、右侧模中下部,承载杆外端分别固定在左、右侧模壁上,内端伸入模架内,其下方置于支撑轮上,支撑轮由支撑轮座固定在模架上。

本实用新型驱动机构的驱动杆螺纹部分尾部固定有限位螺母,以防止驱动杆的脱出。

本实用新型导向机构的平行导杆的截面可根据负荷情况和加工设备情况设计成圆形、方形、多边形、燕尾形等。

本实用新型的左、右侧模在驱动机构、导向机构和负荷机构的共同作用下,可水平方向开启、关闭,实现合模、脱模,克服了翻转式开启、关闭所存在的缺点。其结构合理、可靠,操作简单、快速、安全,节省人工,减轻操作人员的劳动强度,提高了工作

效率,尤其是增加负荷机构后,减少了导向机构的负荷,从而减小平行导杆与导向套之间的摩擦力,延长模具使用寿命。

四、附图说明

下面结合附图对本实用新型作进一步描述:

图1为本实用新型的组合立体图;

图2为本实用新型左、右模板的运动示意图;

图3为本实用新型在合模状态下驱动机构的组成示意图;

图4为本实用新型在脱模状态下驱动机构的组成示意图;

图5为本实用新型导向机构的组成及运动示意图;

图6为本实用新型负荷机构的立体示意图。

五、具体实施方式:

如图1、图2、图3、图4、图5、图6所示,本实例包括底模、左、右侧模11和12、前、后端模、盖板、模架以及驱动机构、导向机构和负荷机构4。左、右侧模11、12的内表面形状与模具所生产砼管片的左、右侧面形状相匹配。驱动机构包括驱动杆2、滚珠轴承21、止推轴承22和螺母6,其分设于左、右侧模11、12的中心位置。驱动杆2在侧模及外侧的部分为光轴,其余部分带螺纹,在左、右侧模11、12和底模1上开有驱动杆孔,底模1上固定有与驱动杆2螺纹相匹配的螺母6,驱动杆2光轴外侧固定有驱动端23,驱动端23可是人工操作的手柄,也可是电动驱动或气动驱动的装置。驱动杆2光轴上固定有轴肩5,轴肩5左、右两侧各安装一个止推轴承22,止推轴承22装在轴承座16的内侧,驱动杆2光轴上还安装有滚珠轴承21,滚珠轴承21用孔用弹簧档圈固定在轴承座16外侧,外部密封,防止灰尘进入。轴承座16由螺栓8固定在左、右侧模11、12外壁上。驱动杆2在螺纹部分尾部固定有限位螺母17,以防止驱动杆2的脱出。导向机构分设于左、右侧模11、12内,在每个侧模内的导向机构由两根为一组的一组或者多组平行导杆3组成,以驱动杆2为中心对称布置,平行导杆3内侧端头为一限位挡圈10,其焊接在底模1内壁上,另一端穿越并伸出侧模11、12,侧模11、12外壁上固定有与平行导杆3配合的导向套9。平行导杆3截面为圆形。负荷机构4由多组承载杆41和支撑滚轮14组成,其位于平行导杆3对应位置正下方的左、右侧模11、12的中下部,承载杆41外端分别由立板42固定在左、右侧模11、12壁上,内端平行深入模架内,其下方的轨道411置于滚轮14上,滚轮14由滚轮座15固定在模架的基础梁13上。以上结构确保了侧模开闭时侧模内壁与底模外壁保持平行状态。本实用新型的侧模开闭动作是由驱动机构提供动力,由负荷机构承担自身重量,沿导向机构实现平行开闭。

