



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204345216 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201420825377. 6

(22) 申请日 2014. 12. 24

(73) 专利权人 济南二机床集团有限公司

地址 250000 山东省济南市槐荫区机床二厂  
路 2 号

(72) 发明人 陈关美 王旭 韦尔宝 刘九旭  
段海龙

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所  
37218

代理人 李桂存

(51) Int. Cl.

F16N 1/00(2006. 01)

F16N 15/00(2006. 01)

B21D 24/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

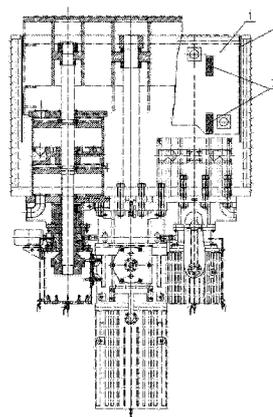
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

气垫顶冠导轨自润滑装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种气垫顶冠导轨自润滑装置,包括顶冠和底座,顶冠上安装自润滑导轨板,底座上安装底座导轨板,自润滑导轨板与底座导轨板之间相对滑动。应用于压力机气垫(或液压垫)顶冠与底座导轨之间的连接,它的结构特点主要是气垫顶冠与底座之间的相对滑动,不需要外部供给润滑油,顶冠导轨上镶嵌的耐磨板本身具有自润滑特性。顶冠负载常为偏心负载,运动次数较高,为避免顶冠导轨与底座导轨板之间磨损太大。并且自润滑材料降低环境污染,缩短安装时间,节省内部空间,大大降低了制造和使用成本。



1. 一种气垫顶冠导轨自润滑装置,包括顶冠(1)和底座,其特征是:顶冠(1)上安装自润滑导轨板(3),底座上安装底座导轨板(2),自润滑导轨板(3)与底座导轨板(2)之间相对滑动。

2. 根据权利要求1所述的气垫顶冠导轨自润滑装置,其特征在于:所述自润滑导轨板(3)为铜质自润滑导轨板。

3. 根据权利要求1所述的气垫顶冠导轨自润滑装置,其特征在于:所述自润滑导轨板(3)镶嵌安装在顶冠(1)上。

4. 根据权利要求1所述的气垫顶冠导轨自润滑装置,其特征在于:所述自润滑导轨板(3)设置在上下两段导轨上。

5. 根据权利要求1所述的气垫顶冠导轨自润滑装置,其特征在于:所述自润滑导轨板(3)上下移动全行程范围内都要在底座导向板(2)范围内,高出底座的部分不能有自润滑导轨板(3)。

## 气垫顶冠导轨自润滑装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械工程领域的润滑装置,尤其涉及一种气垫顶冠导轨自润滑装置。

### 背景技术

[0002] 传统导轨润滑方式为稀油润滑形式,结构复杂,控制程序多,漏油点多,维护成本高,可靠度差,污染环境。如润滑不及时,导轨板磨损严重,顶冠运行的平稳性和精度无法保证。另一方面受结构和空间限制,有些产品根本无法安装导轨接油盒。而现在越来越多的用户要求导轨滑动副润滑既简单可靠,又经济环保,所以亟待开发一种结构来满足新形势发展的需要。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种气垫顶冠导轨自润滑装置,能够实现自动润滑,降低环境污染,缩短安装时间,节省内部空间,大大降低了制造和使用成本。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种气垫顶冠导轨自润滑装置,包括顶冠和底座,其特征是:顶冠上安装自润滑导轨板,底座上安装底座导轨板,自润滑导轨板与底座导轨板之间相对滑动。

[0006] 根据所述的气垫顶冠导轨自润滑装置,其特征在于:所述自润滑导轨板为铜质自润滑导轨板。

[0007] 根据所述的气垫顶冠导轨自润滑装置,其特征在于:所述自润滑导轨板镶嵌安装在顶冠上。

[0008] 根据所述的气垫顶冠导轨自润滑装置,其特征在于:所述自润滑导轨板设置在上下两段导轨上。

[0009] 根据所述的气垫顶冠导轨自润滑装置,其特征在于:所述自润滑导轨板上下移动全行程范围内都要在底座导向板范围内,高出底座的部分不能有自润滑导轨板。

[0010] 本实用新型的优点效果在于:应用于压力机气垫(或液压垫)顶冠与底座导轨之间的连接,它的结构特点主要是气垫顶冠与底座之间的相对滑动,不需要外部供给润滑油,顶冠导轨上镶嵌的耐磨板本身具有自润滑特性。顶冠负载常为偏心负载,运动次数较高,为避免顶冠导轨与底座导轨板之间磨损太大。并且自润滑材料降低环境污染,缩短安装时间,节省内部空间,大大降低了制造和使用成本。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型的安装位置图。

[0013] 附图中:1、顶冠;2、底座导轨板;3、自润滑导轨板。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明：

[0015] 本实用新型如图 1-2 所示，一种气垫顶冠导轨自润滑装置，包括顶冠 1 和底座，其特征是：顶冠 1 上安装自润滑导轨板 3，底座上安装底座导轨板 2，自润滑导轨板 3 与底座导轨板 2 之间相对滑动。根据所述的气垫顶冠导轨自润滑装置，其特征在于：所述自润滑导轨板 3 为铜质自润滑导轨板。根据所述的气垫顶冠导轨自润滑装置，其特征在于：所述自润滑导轨板 3 镶嵌安装在顶冠 1 上。根据所述的气垫顶冠导轨自润滑装置，其特征在于：所述自润滑导轨板 3 设置在上下两段导轨上。根据所述的气垫顶冠导轨自润滑装置，其特征在于：所述自润滑导轨板 3 上下移动全行程范围内都要在底座导向板 2 范围内，高出底座的部分不能有自润滑导轨板 3。

[0016] 本实用新型的具体实施情况如图 1-2 所示，拉伸垫的主要作用是压力机进行拉伸工艺时提供压边力，或在冲压零件退出时提供顶出力。拉伸垫按结构可分为顶冠、拉伸垫主缸、行程调整装置、滞后缸、闭锁缸等部分。本发明应用于压力机气垫（或液压垫）顶冠与底座导轨之间的连接，它的结构特点主要是气垫顶冠与底座之间的相对滑动，不需要外部供给润滑油，顶冠导轨上镶嵌的耐磨板（规格：300x100x10）本身具有自润滑特性。拉伸垫顶冠是拉伸垫的主要承载机构件，顶冠负载常为偏心负载，运动次数较高，为避免顶冠导轨与底座导轨板之间磨损太大。并且自润滑材料降低环境污染，缩短安装时间，节省内部空间，大大降低了制造和使用成本。

[0017] 拉伸垫顶冠 1 采用外置导向，顶冠 1 前后尺寸 $\leq 1400\text{mm}$ 的双点压力机使用 6 条导轨导向，前后面各两条，左右面各一条。四点压力机一般推荐使用 8 条导轨导向，每面两条。自润滑导轨板 3 采用铜质自润滑导轨板，铜导轨板设置在上下两段导轨上。导轨板用铜螺钉固定，为了标准、通用化统一采用长 300mm 宽 100mm 厚 10mm 的导轨板。

[0018] 自润滑导轨板 3 在全行程范围内都要在底座导向板 2 范围内，高出底座的部分不能有导轨板。自润滑导轨板 3 与底座导向板 2 间的对边间隙总和为 0.30~0.40mm。底座导向板 2 安装面与顶冠顶面要求垂直，允差 0.10mm，长度一般等于顶冠前后尺寸和左右尺寸一半的最大值的 0.63。自润滑导轨板 3 尽量远离顶冠 1 中心，在条件允许的条件下尽量靠外，增加顶冠运行平稳性及抗偏载能力。故选择新型导轨自润滑材料及合理布置导轨形式，是顶冠正常运行及整台压力机正常工作的保障。

[0019] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述，并非对本实用新型的构思和保护范围进行限定，在不脱离本实用新型设计构思的前提下，本领域中普通工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变型和改进，均应落入本实用新型的保护范围。

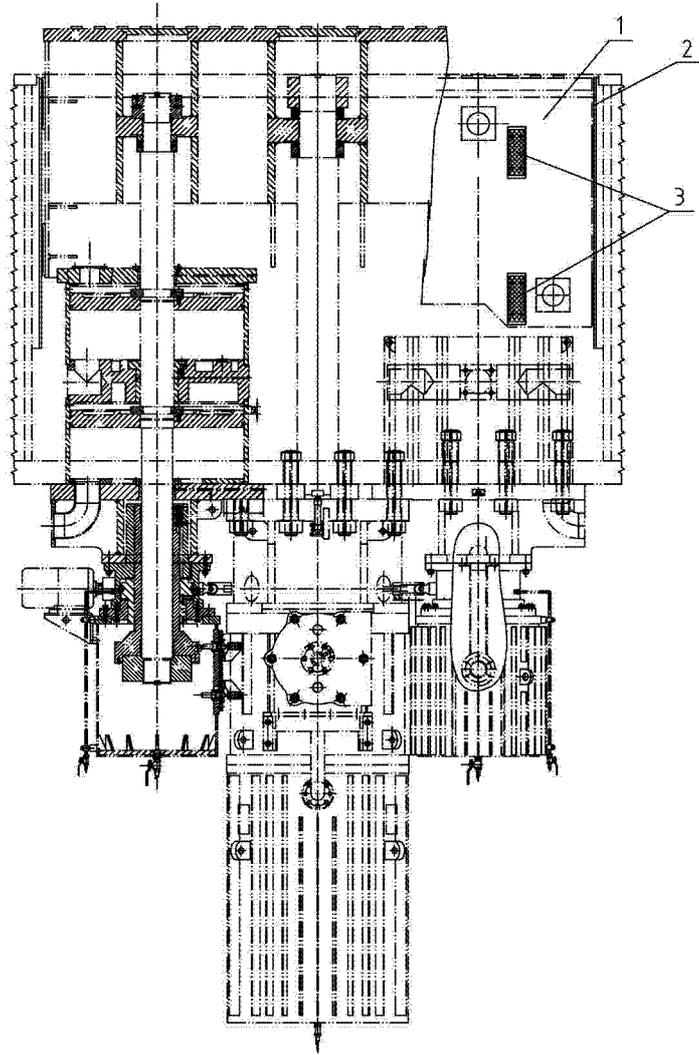


图 1

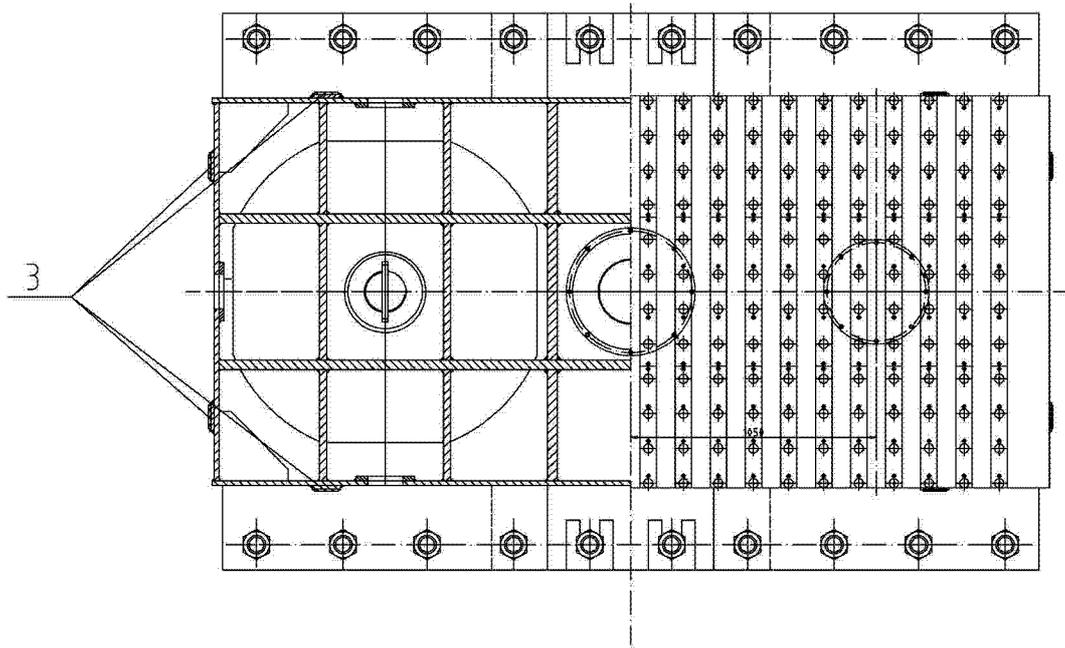


图 2