



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102913257 A

(43) 申请公布日 2013. 02. 06

(21) 申请号 201110217588. 2

(22) 申请日 2011. 08. 01

(71) 申请人 成都市新筑路桥机械股份有限公司  
地址 611430 四川省成都市新津工业园区

(72) 发明人 刘恒 董红波 张世平 周和勇  
李波

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理  
有限公司 51214

代理人 钱成岑 吴彦峰

(51) Int. Cl.

E21D 11/10(2006. 01)

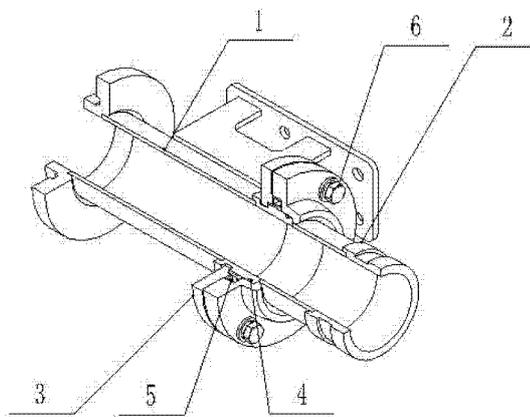
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

### (54) 发明名称

一种用于喷射机输料软管的旋转连接结构

### (57) 摘要

本发明公开了一种用于喷射机输料软管的旋转连接结构,包括喷嘴安装架和软管连接法兰,所述喷嘴安装架一端连接有连接轴套,沿连接轴套外壁圆周开设有凹槽,凹槽内安装两个半圆卡,且半圆卡可沿凹槽转动,软管连接法兰的法兰盘与两个半圆卡固定连接。混凝土软管连接在该旋转连接结构上后,在喷头机构作连续的 360° 刷动操作时,混凝土软管可相对于喷头机构作回转运动,从而防止混凝土软管随着喷头刷动而扭曲变形,减少了泵送时堵管的可能性;并且有 O 型密封圈和唇形密封圈的双重密封保护,可有效防止混凝土浆渗漏和泵送压力损失。



1. 一种用于喷射机输料软管的旋转连接结构,包括喷嘴安装架和软管连接法兰,所述喷嘴安装架一端连接有连接轴套,其特征在于:沿连接轴套外壁圆周开设有凹槽,凹槽内安装两个半圆卡,且半圆卡可沿凹槽转动,软管连接法兰的法兰盘与两个半圆卡固定连接。

2. 根据权利要求1所述的旋转连接结构,其特征在于:所述软管连接法兰的法兰盘与连接轴套之间设置有o型密封圈和唇形密封圈。

3. 根据权利要求1所述的旋转连接结构,其特征在于:所述软管连接法兰上与法兰盘对应的另一端设有管卡法兰。

4. 根据权利要求1所述的旋转连接结构,其特征在于:所述喷嘴安装架上与连接轴套相对的另一端设有喷头法兰。

## 一种用于喷射机输料软管的旋转连接结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及喷射机上的喷头与输料软管的连接结构,特别是涉及一种用于喷射机输料软管的旋转连接结构。

### 背景技术

[0002] 目前喷射机在隧道中对支护面喷射混凝土时,喷头需作连续的 360° 刷动操作,以保证均匀喷射支护面,与喷头连接处的混凝土软管不可避免地存在着旋转扭矩,造成连接处的软管扭曲变形,从而增大泵送压力,形成堵管的潜在危险,并且经常性的扭曲会减短软管的使用寿命。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的就是针对上述现有技术的不足之处,提供一种能有效防止喷头机构刷动时混凝土软管扭曲变形的旋转结构。

[0004] 本发明的目的通过下述技术方案来实现:

一种用于喷射机输料软管的旋转连接结构,包括喷嘴安装架和软管连接法兰,所述喷嘴安装架一端连接有连接轴套,沿连接轴套外壁圆周开设有凹槽,凹槽内安装两个半圆卡,且半圆卡可沿凹槽转动,软管连接法兰的法兰盘与两个半圆卡固定连接。

[0005] 进一步,所述软管连接法兰的法兰盘与连接轴套之间设置有 O 型密封圈和唇形密封圈,从而达到双重密封保护的效果,有效防止混凝土浆渗漏和泵送压力损失。

[0006] 进一步,所述软管连接法兰上与法兰盘对应的另一端设有管卡法兰。

[0007] 进一步,所述喷嘴安装架上与连接轴套相对的另一端设有喷头法兰。

[0008] 本发明的有益效果在于:混凝土软管连接在本旋转连接结构上后,在喷头机构作连续的 360° 刷动操作时,混凝土软管可相对于喷头机构作回转运动,从而防止混凝土软管随着喷头刷动而扭曲变形,减少了泵送时堵管的可能性;并且 O 型密封圈和唇形密封圈的双重密封保护,可有效防止混凝土浆渗漏和泵送压力损失。

### 附图说明

[0009] 图 1 是本发明的结构示意图;

图 2 是图 1 中软管连接法兰的立体结构图;

图 3 是图 1 中喷嘴安装架的立体结构图;

图 4 是本发明的剖面结构示意图;

图 5 是图 4 中 I 部的局部放大图。

### 具体实施方式

[0010] 下面结合具体实施例和附图对本发明作进一步的说明。

[0011] 如图 1- 图 5 所示,一种用于喷射机输料软管的旋转连接结构,包括喷嘴安装架 1

和软管连接法兰 2, 所述喷嘴安装架 1 上有连接轴套 1a, 沿连接轴套 1a 外壁圆周开设有凹槽 1c, 凹槽 1c 内安装两个半圆卡 3, 且半圆卡 3 可沿凹槽 1c 转动, 软管连接法兰 2 的法兰盘 2b 与两个半圆卡 3 通过螺栓 6 固定连接。

[0012] 如图 5 所示, 所述软管连接法兰 2 的法兰盘 2b 与连接轴套 1a 之间设置有 o 型密封圈 4 和唇形密封圈 5, 从而达到双重密封保护的效果, 有效防止混凝土浆渗漏和泵送压力损失。

[0013] 安装时, 喷头与喷嘴安装架 1 上的喷头法兰 1b 连接, 混凝土软管通过管卡连接在软管连接法兰 2 的管卡法兰 2a 上, 软管连接法兰 2 通过法兰盘 2b 安装在喷嘴安装架 1 的连接轴套 1a 上, 而固定在法兰盘 2b 上的两个半圆卡 3 与连接轴套 1a 之间的接触面形成轴向限位结构, 使软管连接法兰 2 只可作自由回转, 从而达到防止喷头机构刷动时混凝土软管扭曲变形的目的。

[0014] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已, 并不用以限制本发明, 凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

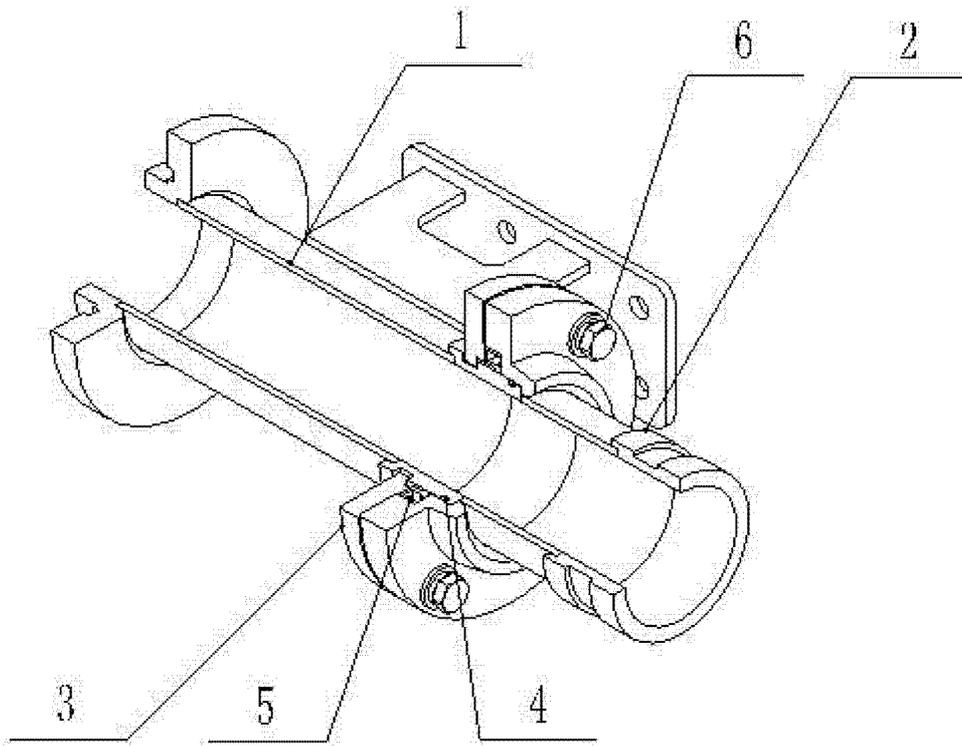


图 1

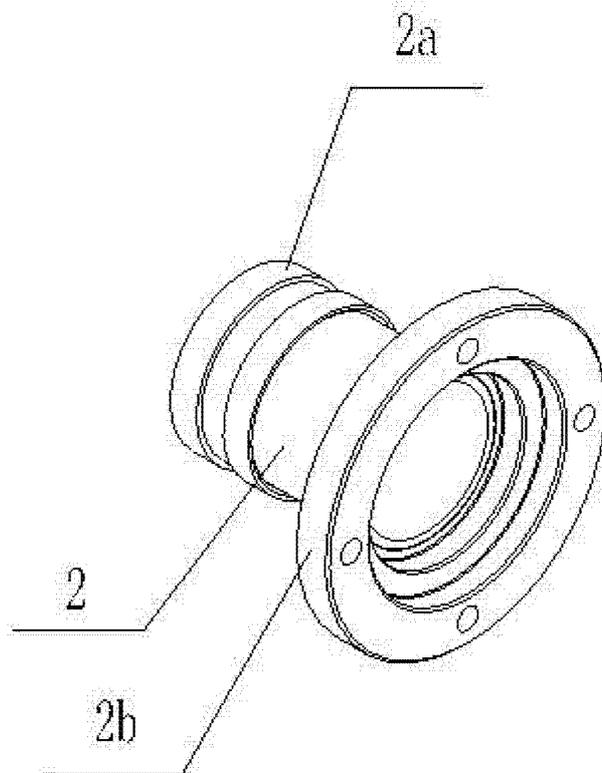


图 2

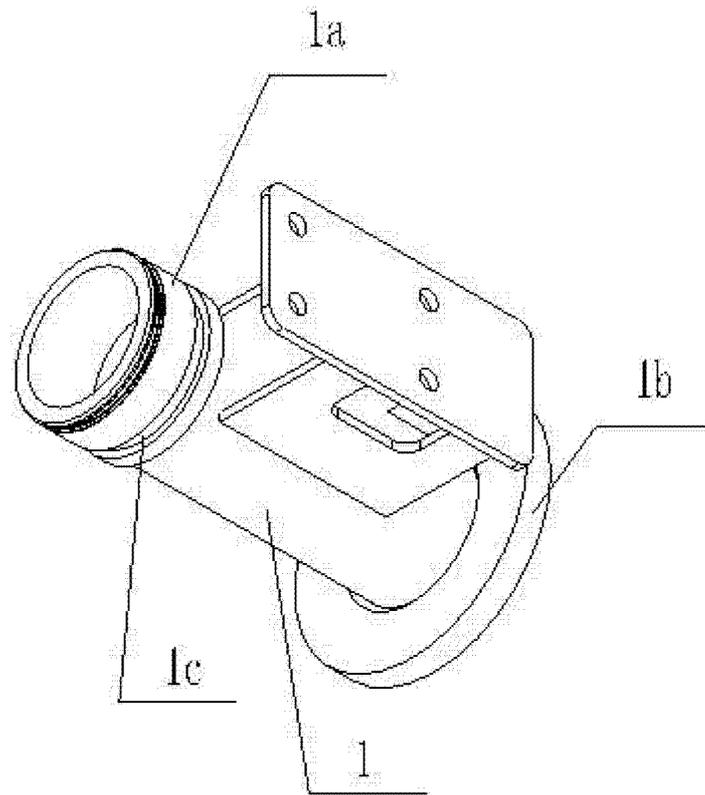


图 3

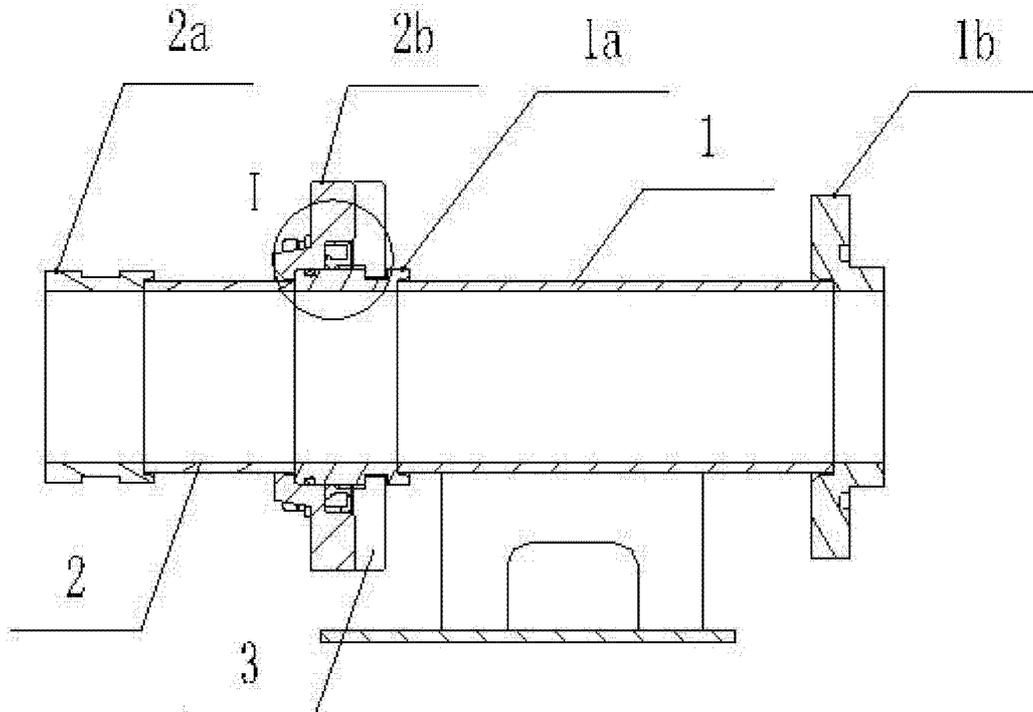


图 4

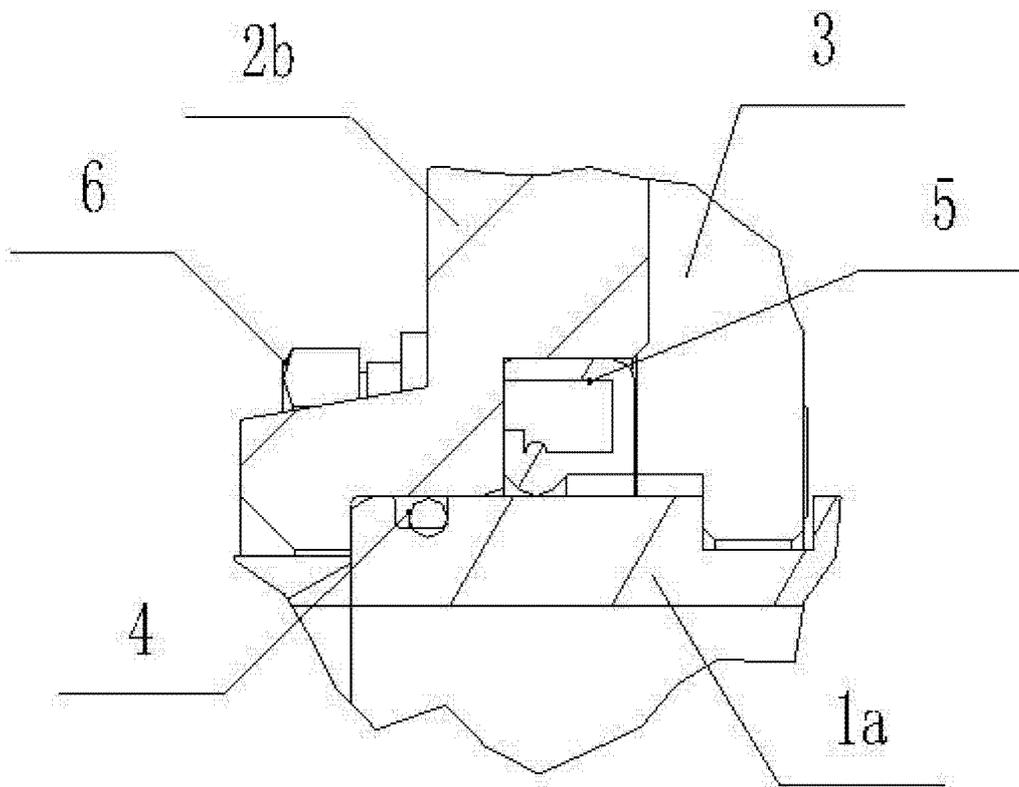


图 5