



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213356771 U

(45) 授权公告日 2021.06.04

(21) 申请号 202021532695.5

(22) 申请日 2020.07.29

(73) 专利权人 济宁聚坤工程机械有限公司  
地址 272113 山东省济宁市任城区安居街  
道宫白庄村西200米327国道路南

(72) 发明人 薛汉浒 马爱玉

(74) 专利代理机构 济南方宇专利代理事务所  
(普通合伙) 37251

代理人 刘旋

(51) Int. Cl.

B66C 23/84 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

F16N 11/10 (2006.01)

F16N 19/00 (2006.01)

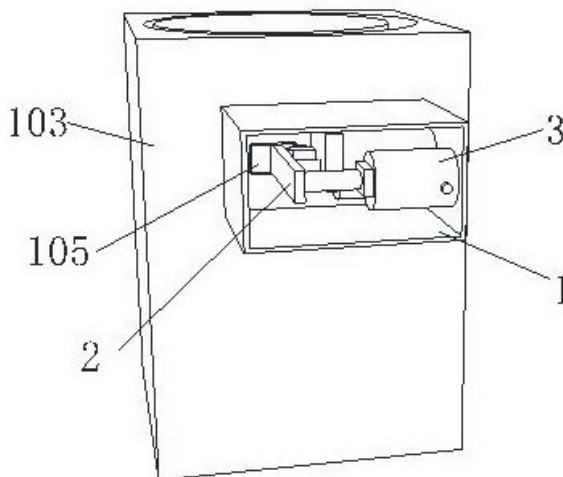
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种起重机吊臂转向装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及物料搬运机械设备技术领域,且公开了一种起重机吊臂转向装置,包括转向机构,转向机构包括外壳,外壳上下表面开设有贯穿的穿孔,外壳内部贯穿转动连接有吊臂转轴,吊臂转轴外侧面套接有回转支承,吊臂转轴外侧面上端固定连接矩形杆,外壳左侧面上端固定连接矩形块,外壳左侧面与矩形块右侧面开设有贯穿的矩形穿孔,通过单向进气阀将空气吸入后压缩,从而通过气压管输送至黄油罐内部,当黄油罐内部气压增大时,使黄油通过输送管向吊臂转轴和回转支承连接处滴落,通过这样的方式在转动时可自动向吊臂转轴和回转支承的连接处挤压黄油,起到润滑作用,减少了其磨损延长了使用寿命。



1. 一种起重机吊臂转向装置,包括转向机构(1),所述转向机构(1)包括外壳(101),其特征在于:所述外壳(101)上下表面开设有贯穿的穿孔,所述外壳(101)内部贯穿转动连接有吊臂转轴(103),所述吊臂转轴(103)外侧面套接有回转支承,所述吊臂转轴(103)外侧面顶端固定连接有矩形杆(102),所述外壳(101)左侧面上端固定连接有矩形块(104),所述外壳(101)左侧面与矩形块(104)右侧面开设有贯穿的矩形穿孔(105);

所述转向机构(1)内设有挤压装置(2);

所述转向机构(1)内设有润滑装置(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种起重机吊臂转向装置,其特征在于:所述挤压装置(2)包括矩形杆二(201),所述矩形杆二(201)通过矩形穿孔(105)插入矩形块(104),所述矩形杆二(201)背侧面固定连接有固定杆一(202),所述固定杆一(202)背侧面转动连接有轴承(203),所述轴承(203)背侧面转动连接有固定杆二(204),所述固定杆二(204)背侧面固定连接有固定杆(208),所述固定杆(208)右侧面与矩形块(104)内壁右侧面固定连接在一起。

3. 根据权利要求2所述的一种起重机吊臂转向装置,其特征在于:所述矩形杆二(201)背侧面固定连接有弹簧块(205),所述弹簧块(205)右侧面与固定杆(208)左侧面固定连接在一起,所述矩形杆二(201)背侧面左端固定连接有传动轴(206),所述传动轴(206)背侧面固定连接挤压板(207)。

4. 根据权利要求1所述的一种起重机吊臂转向装置,其特征在于:所述润滑装置(3)包括气压筒(301)和单向进气阀(302),所述气压筒(301)前侧面设有活塞杆,所述活塞杆前侧面与挤压板(207)背侧面固定连接在一起,所述气压筒(301)右侧面固定连接气压管(303),所述气压管(303)另一端固定连接有黄油罐(304),所述黄油罐(304)和气压筒(301)背侧面与矩形块(104)前侧面内壁固定连接在一起。

5. 根据权利要求4所述的一种起重机吊臂转向装置,其特征在于:所述黄油罐(304)右侧面固定连接输送管(305),所述输送管(305)外侧面与外壳(101)左侧面贯穿固定连接,所述输送管(305)另一端管口位于吊臂转轴(103)和回转支承上端。

6. 根据权利要求4所述的一种起重机吊臂转向装置,其特征在于:所述矩形块(104)左侧面开设有圆形穿孔(106),所述单向进气阀(302)位于圆形穿孔(106)右侧面且与矩形块(104)内壁左侧面贴合。

## 一种起重机吊臂转向装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料搬运机械设备技术领域,具体为一种起重机吊臂转向装置。

### 背景技术

[0002] 起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械。又称天车,航吊,吊车,轮胎起重机的主要特点是:其行驶驾驶室与起重操纵室合二为一、是由履带起重机(履带吊)演变而成,将行走机构的履带和行走支架部分变成有轮胎的底盘,克服了履带起重机(履带吊)履带板对路面造成破坏的缺点,属于物料搬运机械。

[0003] 回转支承是一种能够承受综合载荷的大型轴承,可以同时承受较大的轴向、径向负荷和倾覆力矩,起重机的吊臂在转向时回转支承是必不可少的部件,但现回转支承在长时间放置或长时间使用后,因其内部没有润滑的黄油,导致使用时会与内部转轴产生剧烈的磨损,降低其使用寿命,因此现亟需一种起重机吊臂转向装置。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种起重机吊臂转向装置,具备可在吊臂旋转时自动供给黄油等优点,解决了回转支承在长时间放置或长时间使用后,因其内部没有润滑的黄油,导致使用时会与内部转轴产生剧烈的磨损,降低其使用寿命的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述可在吊臂旋转时自动供给黄油目的,本实用新型提供如下技术方案:一种起重机吊臂转向装置,包括转向机构,所述转向机构包括外壳,所述外壳上下表面开设有贯穿的穿孔,所述外壳内部贯穿转动连接有吊臂转轴,所述吊臂转轴外侧面套接有回转支承,所述吊臂转轴外侧面上端固定连接矩形杆,所述外壳左侧面上端固定连接矩形块,所述外壳左侧面与矩形块右侧面开设有贯穿的矩形穿孔;

[0008] 所述转向机构内设有挤压装置;

[0009] 所述转向机构内设有润滑装置。

[0010] 优选的,所述挤压装置包括矩形杆二,所述矩形杆二通过矩形穿孔插入矩形块,所述矩形杆二背侧面固定连接固定杆一,所述固定杆一背侧面转动连接有轴承,所述轴承背侧面转动连接有固定杆二,所述固定杆二背侧面固定连接固定杆,所述固定杆右侧面与矩形块内壁右侧面固定连接在一起,所述矩形杆二背侧面固定连接弹簧块,所述弹簧块右侧面与固定杆左侧面固定连接在一起,所述矩形杆二背侧面左端固定连接传动轴,所述传动轴背侧面固定连接挤压板。

[0011] 优选的,所述润滑装置包括气压筒和单向进气阀,所述气压筒前侧面设有活塞杆,所述活塞杆前侧面与挤压板背侧面固定连接在一起,所述气压筒右侧面固定连接气压管,所述气压管另一端固定连接黄油罐,所述黄油罐和气压筒背侧面与矩形块前侧面内壁固定连接在一起,所述黄油罐右侧面固定连接输送管,所述输送管外侧面与外壳左侧

面贯穿固定连接,所述输送管另一端管口位于吊臂转轴和回转支承上端。

[0012] 优选的,所述矩形块左侧面开设有圆形穿孔,所述单向进气阀位于圆形穿孔右侧面且与矩形块内壁左侧面贴合。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种起重机吊臂转向装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该起重机吊臂转向装置,当驾驶员通过控制按钮使吊臂转轴转动带动吊臂转动,此时吊臂转轴转动时带动矩形杆以吊臂转轴为圆心转动,从而在旋转的过程中触碰到矩形杆二前后侧面右端,矩形杆二背侧面固定连接固定杆一,且固定杆一通过轴承转动连接固定杆二,固定杆二通过固定杆与矩形块固定连接在一起,因此当矩形杆转动至左侧面时带动矩形杆二右端前后来回摆动,因矩形杆二左端长度大于矩形杆二右端,因此当矩形杆二右端摆动时,带动传动轴前后来回运动,从而使挤压板前后来回运动,挤压板前后运动带动气压筒内部的活塞杆运动,从而通过单向进气阀将空气吸入后压缩,从而通过气压管输送至黄油罐内部,当黄油罐内部气压增大时,使黄油通过输送管向吊臂转轴和回转支承连接处滴落,通过这样的方式在转动时可自动向吊臂转轴和回转支承的连接处挤压黄油,起到润滑作用,减少了其磨损延长了使用寿命。

[0016] 2、该起重机吊臂转向装置,通过上述方式,在起吊机使用时通过黄油的加入降低了吊臂转轴和回转支承的温度,延长了其使用寿命,传统的黄油注入需要人工手动通过挤压黄油枪,且对准回转支承上的油嘴的方式注入,因黄油密度较大,需要人工长时间来回用力挤压,通过上述方式避免了传统的人工加入黄油方法,不仅节约了人工劳动力,且加快了工作效率,使用起来更加便捷。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型整体结构顶部示意图;

[0019] 图3为本实用新型整体结构剖面示意图;

[0020] 图4为本实用新型挤压装置和润滑装置结构示意图。

[0021] 图中:1转向机构、2挤压装置、3润滑装置、101外壳、102矩形杆、103 吊臂转轴、104 矩形块、105矩形穿孔、106圆形穿孔、201矩形杆二、202固定杆一、203轴承、204固定杆二、205弹簧块、206传动轴、207挤压板、208 固定板、301气压筒、302单向进气阀、303气压管、304黄油罐、305输送管。

## 具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1至图4,本实用新型提供如下技术方案:一种起重机吊臂转向装置,包括转向机构1,转向机构1包括外壳101,外壳101上下表面开设有贯穿的穿孔,外壳101内部贯

穿贯穿转动连接有吊臂转轴103,吊臂转轴103 外侧面套接有回转支承,吊臂转轴103外侧面  
上端固定连接有矩形杆102,外壳101左侧面上端固定连接有矩形块104,外壳101左侧面  
与矩形块104右侧面开设有贯穿的矩形穿孔105;

[0024] 转向机构1内设有挤压装置2;

[0025] 转向机构1内设有润滑装置3。

[0026] 挤压装置2包括矩形杆二201,矩形杆二201通过矩形穿孔105插入矩形块104,矩形  
杆二201背侧面固定连接有固定杆一202,固定杆一202背侧面转动连接有轴承203,轴承203  
背侧面转动连接有固定杆二204,固定杆二204 背侧面固定连接有固定杆208,固定杆208右  
侧面与矩形块104内壁右侧面固定连接在一起,矩形杆二201背侧面固定连接有弹簧块205,  
弹簧块205右侧面与固定杆208左侧面固定连接在一起,矩形杆二201背侧面左端固定连接  
有传动轴206,传动轴206背侧面固定连接有挤压板207,润滑装置3包括气压筒301和单向进  
气阀302,气压筒301前侧面设有活塞杆,活塞杆前侧面与挤压板207背侧面固定连接在一  
起,气压筒301右侧面固定连接有气压管303,气压管303另一端固定连接有黄油罐304,黄油  
罐304和气压筒301背侧面与矩形块104前侧面内壁固定连接在一起,黄油罐304右侧面固  
定连接有输送管305,输送管305外侧面与外壳101左侧面贯穿固定连接,输送管305另一端管  
口位于吊臂转轴103和回转支承上端,矩形块104左侧面开设有圆形穿孔106,单向进气阀  
302位于圆形穿孔106右侧面且与矩形块104内壁左侧面贴合,当驾驶员通过控制按钮使吊  
臂转轴103转动带动吊臂转动,此时吊臂转轴103转动时带动矩形杆102以吊臂转轴103为圆  
心转动,从而在旋转的过程中触碰到矩形杆二201前后侧面右端,矩形杆二201背侧面固  
定连接固定杆一202,且固定杆一202通过轴承203转动连接固定杆二204,固定杆二 204通  
过固定杆208与矩形块104固定连接在一起,因此当矩形杆102转动至左侧面时带动矩形杆二  
201右端前后来回摆动,因矩形杆二201左端长度大于矩形杆二201右端,因此当矩形杆二  
201右端摆动时,带动传动轴206前后来回运动,从而使挤压板207前后来回运动,挤压板207  
前后运动带动气压筒301内部的活塞杆运动,从而通过单向进气阀302将空气吸入后压缩,  
从而通过气压管303输送至黄油罐304内部,当黄油罐304内部气压增大时,使黄油通过输  
送管305向吊臂转轴103和回转支承连接处滴落,通过这样的方式在转动时可自动向吊臂转  
轴103和回转支承的连接处挤压黄油,起到润滑作用,减少了其磨损延长了使用寿命。

[0027] 在使用时:

[0028] 第一步:当驾驶员通过控制按钮使吊臂转轴103转动带动吊臂转动,此时吊臂转轴  
103转动时带动矩形杆102以吊臂转轴103为圆心转动,从而在旋转的过程中触碰到矩形杆  
二201前后侧面右端,矩形杆二201背侧面固定连接固定杆一202,且固定杆一202通过轴  
承203转动连接固定杆二204,固定杆二204通过固定杆208与矩形块104固定连接在一  
起,因此当矩形杆102 转动至左侧面时带动矩形杆二201右端前后来回摆动,因矩形杆二201左端长  
度大于矩形杆二201右端,因此当矩形杆二201右端摆动时,带动传动轴 206前后来回运  
动,从而使挤压板207前后来回运动,挤压板207前后运动带动气压筒301内部的活塞杆运  
动,从而通过单向进气阀302将空气吸入后压缩,从而通过气压管303输送至黄油罐304内  
部,当黄油罐304内部气压增大时,使黄油通过输送管305向吊臂转轴103和回转支承连  
接处滴落,通过这样的方式在转动时可自动向吊臂转轴103和回转支承的连接处挤压黄  
油,起到润滑作用,减少了其磨损延长了使用寿命。

[0029] 第二步:通过上述方式,在起吊机使用时通过黄油的加入降低了吊臂转轴103和回转支承的温度,延长了其使用寿命,传统的黄油注入需要人工手动通过挤压黄油枪,且对准回转支承上的油嘴的方式注入,因黄油密度较大,需要人工长时间来回用力挤压,通过上述方式避免了传统的人工加入黄油方法,不仅节约了人工劳动力,且加快了工作效率,使用起来更加便捷。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

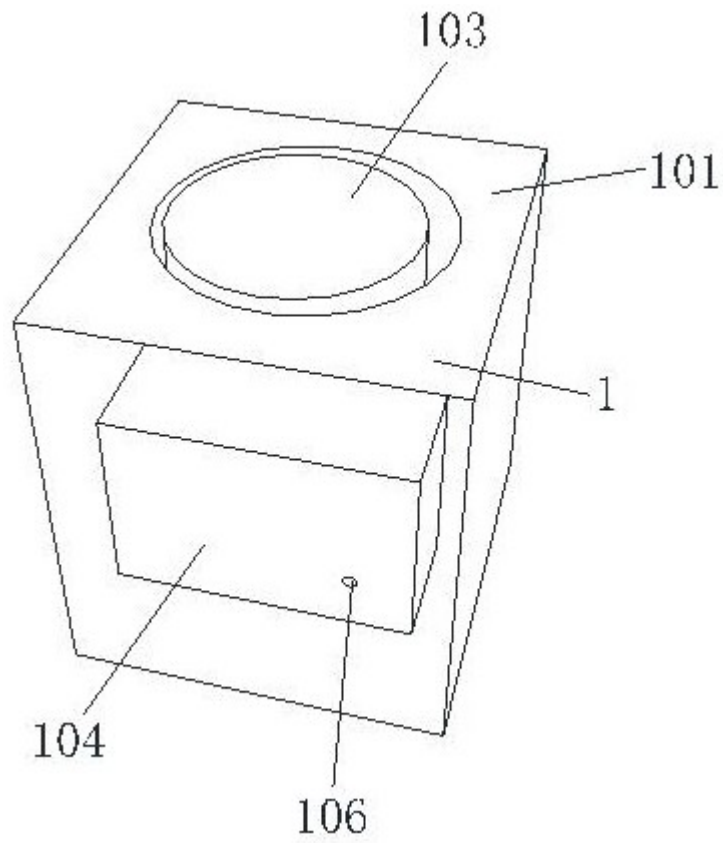


图1

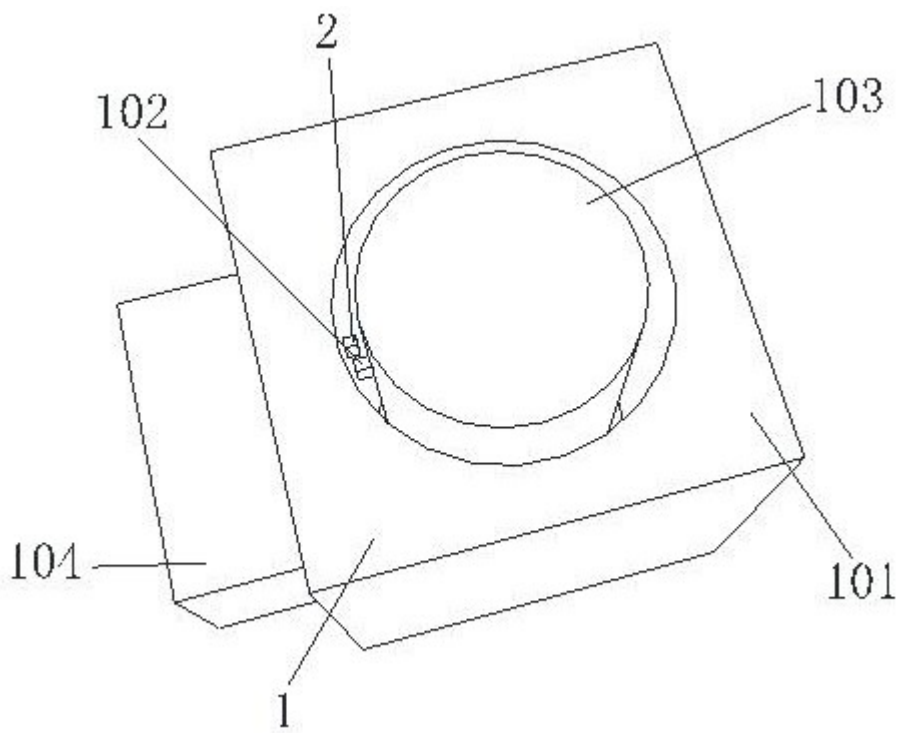


图2

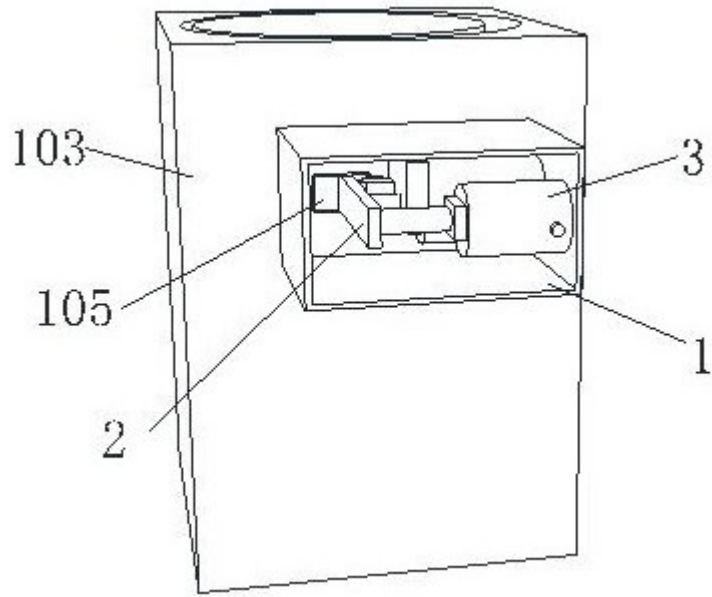


图3

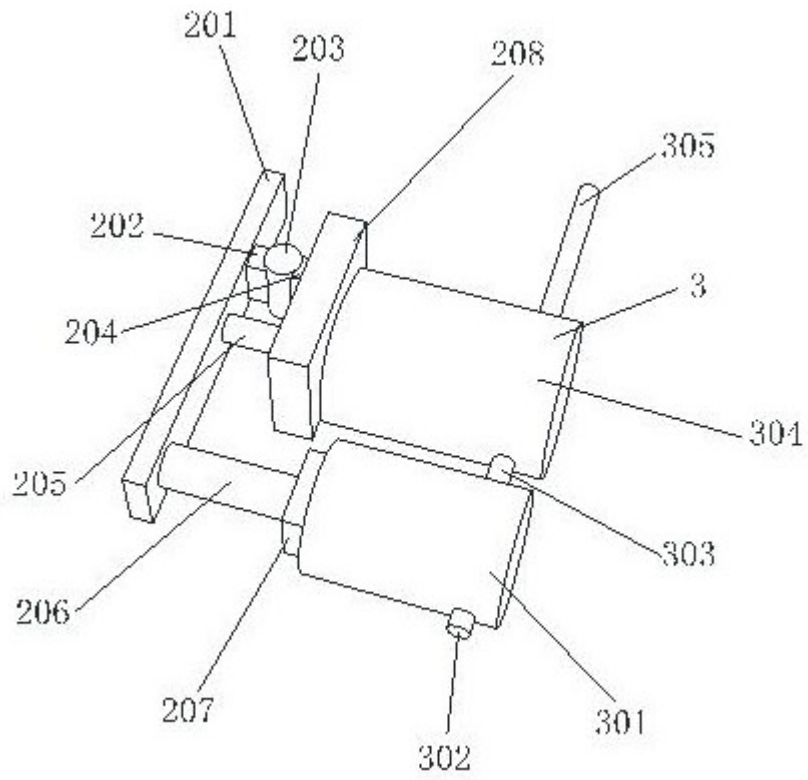


图4