(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214141235 U
(45)授权公告日 2021.09.07

(21)申请号 202023322280.8

(22)申请日 2020.12.31

(73)专利权人 陕西建工安装集团有限公司
地址 710068 陕西省西安市碑林区含光路111号

(72)发明人 张晓康 寇建国 田阳 张红云 闫腊梅 张静

(74)专利代理机构 西安通大专利代理有限责任公司 61200
代理人 范巍

(51)Int.Cl.
*B66C 1/34*(2006.01)
*B66C 13/08*(2006.01)
*B66C 13/00*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

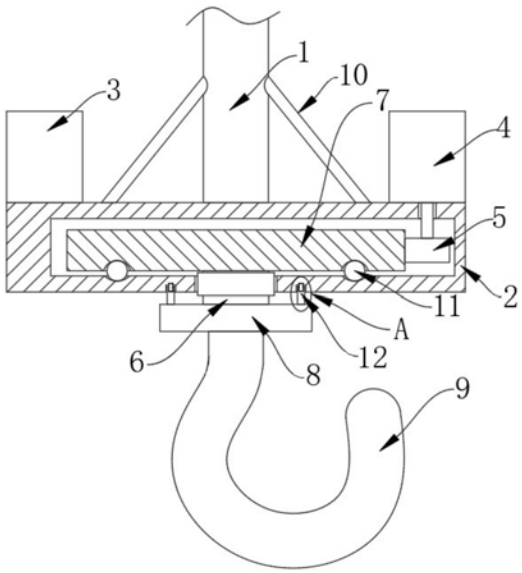
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种设备吊装转向装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种设备吊装转向装置，通过在吊杆的下端固定连接有转动箱体，转动箱体内设有齿轮腔，转动箱体的齿轮腔内设有相互啮合的被动齿轮和主动齿轮，被动齿轮下端与转动箱体之间设有转动装置，转动箱体上端设有电机箱，电机箱内设有输出轴与主动齿轮固定连接的驱动电机，被动齿轮通过连接轴连接有吊钩，吊钩能够通过连接轴与被动齿轮一起相对转动箱体转动，利用转动箱体作为转动连接部，利用电机驱动转动设置于转动箱体上的连接轴，从而带动吊钩转动，通过设置电机使转动盘转动，方便对吊装的物品进行转向，从而使整个装置具有方便转向的效果，不需要人为转动，降低了工人的劳动强度，提高了工作安全。




CN 214141235 U

1.一种设备吊装转向装置,其特征在于,包括吊杆(1),吊杆(1)的下端固定连接有转动箱体(2),转动箱体(2)内设有齿轮腔,转动箱体(2)的齿轮腔内设有相互啮合的被动齿轮(7)和主动齿轮(5),被动齿轮(7)下端与转动箱体(2)之间设有转动装置,转动箱体(2)上端设有电机箱(4),电机箱(4)内设有输出轴与主动齿轮(5)固定连接的驱动电机,被动齿轮(7)通过连接轴(6)连接有吊钩(9),吊钩(9)能够通过连接轴(6)与被动齿轮(7)一起相对转动箱体(2)转动。

2.根据权利要求1所述的一种设备吊装转向装置,其特征在于,转动箱体(2)的上表面固定有若干加强杆(10),加强杆(10)的一端与吊杆(1)外表面固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种设备吊装转向装置,其特征在于,加强杆(10)呈圆周阵列固定连接在转动箱体(2)的上表面。

4.根据权利要求1所述的一种设备吊装转向装置,其特征在于,转动箱体(2)的上端设有配重块(3),配重块(3)与电机箱(4)相对设置。

5.根据权利要求1所述的一种设备吊装转向装置,其特征在于,被动齿轮(7)下端与转动箱体(2)之间的转动装置采用滚珠(11)。

6.根据权利要求1所述的一种设备吊装转向装置,其特征在于,被动齿轮(7)下端与转动箱体(2)之间的转动装置采用推力轴承。

7.根据权利要求1所述的一种设备吊装转向装置,其特征在于,连接轴(6)上固定有转动盘(8),转动盘(8)下端固定连接有吊钩(9)。

8.根据权利要求7所述的一种设备吊装转向装置,其特征在于,转动盘(8)的上端固定连接有限位柱(12),限位柱(12)与转动箱体(2)的下端面之间设有转动体。

9.根据权利要求8所述的一种设备吊装转向装置,其特征在于,具体的,转动体采用滚动轮(13),限位柱(12)的顶端开设有转动槽,滚动轮(13) 设置于转动槽内,滚动轮(13)与转动箱体(2)下端面接触。

10.根据权利要求9所述的一种设备吊装转向装置,其特征在于,转动箱体(2)的下表面开设有与限位柱(12)和滚动轮(13)相适配的限位槽。

# 一种设备吊装转向装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域，具体为一种设备吊装转向装置。

## 背景技术

[0002] 吊装是指吊车或者起升机构对设备的安装、就位的统称，在检修或维修过程中利用各种吊装机具将设备、工件、器具、材料等吊起，使其发生位置变化。

[0003] 在进行吊装的过程中，有时需要将吊起的物品进行一定角度的转向，以便于物体的摆放，一般情况下都是将物品吊装至摆放位置，然后再由工作人员手扶物品调整角度后再慢慢摆放，这种方式不仅增加了工人的劳动强度，且存在一定的安全隐患。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种设备吊装转向装置，以克服现有技术的不足。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 一种设备吊装转向装置，包括吊杆，吊杆的下端固定连接有转动箱体，转动箱体内设有齿轮腔，转动箱体的齿轮腔内设有相互啮合的被动齿轮和主动齿轮，被动齿轮下端与转动箱体之间设有转动装置，转动箱体上端设有电机箱，电机箱内设有输出轴与主动齿轮固定连接的驱动电机，被动齿轮通过连接轴连接有吊钩，吊钩能够通过连接轴与被动齿轮一起相对转动箱体转动。

[0007] 进一步的，转动箱的上表面固定有若干加强杆，加强杆的一端与吊杆外表面固定连接。

[0008] 进一步的，加强杆呈圆周阵列固定连接在转动箱的上表面。

[0009] 进一步的，转动箱的上端设有配重块，配重块与电机箱相对设置。

[0010] 进一步的，被动齿轮下端与转动箱体之间的转动装置采用滚珠。

[0011] 进一步的，被动齿轮下端与转动箱体之间的转动装置采用推力轴承。

[0012] 进一步的，连接轴上固定有转动盘，转动盘下端固定连接有吊钩。

[0013] 进一步的，转动盘的上端固定连接有限位柱，限位柱与转动箱的下端面之间设有转动体。

[0014] 进一步的，具体的，转动体采用滚动轮，限位柱的顶端开设有转动槽，滚动轮设置于转动槽内，滚动轮与转动箱下端面接触。

[0015] 进一步的，转动箱的下表面开设有与限位柱和滚动轮相适配的限位槽。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益的技术效果：

[0017] 本实用新型一种设备吊装转向装置，通过在吊杆的下端固定连接有转动箱体，转动箱体内设有齿轮腔，转动箱体的齿轮腔内设有相互啮合的被动齿轮和主动齿轮，被动齿轮下端与转动箱体之间设有转动装置，转动箱体上端设有电机箱，电机箱内设有输出轴与主动齿轮固定连接的驱动电机，被动齿轮通过连接轴连接有吊钩，吊钩能够通过连接轴与被动齿轮一起相对转动箱体转动，利用转动箱体作为转动连接部，利用电机驱动转动设置

于转动箱体上的连接轴，从而带动吊钩转动，通过设置电机使转动盘转动，方便对吊装的物品进行转向，从而使整个装置具有方便转向的效果，不需要人为转动，降低了工人的劳动强度，提高了工作安全。

[0018] 进一步的，通过设置限位柱、滚动轮与滚动槽，防止转动盘在吊装的过程中由于受力不均发生倾斜的现象，影响后期的转向。

[0019] 进一步的，通过设置加强杆，便于加强吊杆与转动箱之间的稳定型，通过设置滚珠，能减齿轮在转动过程中的摩擦力。

[0020] 进一步的，转动箱的上端设有配重块，配重块与电机箱相对设置。

[0021] 进一步的，通过设置限位柱、滚动轮与滚动槽，防止转动盘在吊装的过程中由于受力不均发生倾斜的现象，影响后期的转向。

[0022] 进一步的，利用限位柱、滚动轮与滚动槽能防止转动盘在吊装的过程中由于受力不均发生倾斜的现象，影响后期的转向，从而使整个装置具有方便转向的效果。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型实施例中设备吊装转向装置正剖结构示意图。

[0024] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0025] 图3为本实用新型实施例中设备吊装转向装置正视结构示意图。

[0026] 图中：1、吊杆；2、转动箱体；3、配重块；4、电机箱；5、主动齿轮；6、连接轴；7、被动齿轮；8、转动盘；9、吊钩；10、加强杆；11、滚珠；12、限位柱；13、滚动轮。

## 具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细描述：

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-3，一种设备吊装转向装置，包括吊杆1，吊杆1的下端固定连接有转动箱体2，转动箱体2内设有齿轮腔，转动箱体2的齿轮腔内设有相互啮合的被动齿轮7和主动齿轮5，被动齿轮7下端与转动箱体2之间设有转动装置，转动装置采用滚珠11或者采用推力轴承，转动箱体2上端设有电机箱4，电机箱4内设有输出轴与主动齿轮5固定连接的驱动电机，被动齿轮7通过连接轴6连接有吊钩9，吊钩9能够通过连接轴6与被动齿轮7一起相对转动箱体2转动。

[0030] 转动箱2的上表面固定有若干加强杆10，加强杆10呈圆周阵列固定连接在转动箱2的上表面，加强杆10的一端与吊杆1外表面固定连接，采用焊接方式固定，通过设置加强杆10，加强吊杆1与转动箱2之间的稳定性。

[0031] 转动箱2的上端设有配重块3，配重块3与电机箱4相对设置，用于平衡转动箱2的受力情况，电机箱4内部驱动电机与吊装设备的控制系统电性连接。

[0032] 驱动电机的输出端延伸至转动箱2的内部并固定连接主动齿轮5，连接轴6与转动箱2之前设有轴承，被动齿轮7与主动齿轮5相啮合，被动齿轮7的下表面设置有若干个滚珠

11，转动箱2的内底壁开设有与滚珠11相适配的滚槽，通过设置滚珠11，能减小被动齿轮7在转动过程中的摩擦力，便于被动齿轮7的转动。

[0033] 连接轴6上固定有转动盘8，转动盘8下端固定连接有吊钩9，通过设置驱动电机、主动齿轮5、被动齿轮7与连接轴6，便于使转动盘8转动，方便对吊装的物品进行转向，从而使整个装置具有方便转向的效果。

[0034] 如图2所示，转动盘8的上端固定连接有限位柱12，限位柱12的顶端开设有转动槽，转动槽的内壁内设有滚动轮13，转动箱2的下表面开设有与限位柱12和滚动轮13相适配的限位槽，通过设置限位柱12、滚动轮13与滚动槽，防止转动盘8在吊装的过程中由于受力不均发生倾斜的现象，影响后期的转向。

[0035] 工作原理：当需要使用该吊装转向装置时，先将待吊装的物品悬挂在吊钩9上，然后利用吊杆1带动整个物品移动，当需要对物品进行转向调节时，启动驱动电机，使驱动电机通过主动齿轮5带动被动齿轮7转动，并利用被动齿轮7、连接轴6与转动盘8带动吊钩9转动，进而带动物品转动，且在转动的过程中，利用滚珠11能减小被动齿轮7在转动过程中的摩擦力，便于被动齿轮7的转动，利用限位柱12、滚动轮13与滚动槽能防止转动盘8在吊装的过程中由于受力不均发生倾斜的现象，影响后期的转向，从而使整个装置具有方便转向的效果。

[0036] 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。

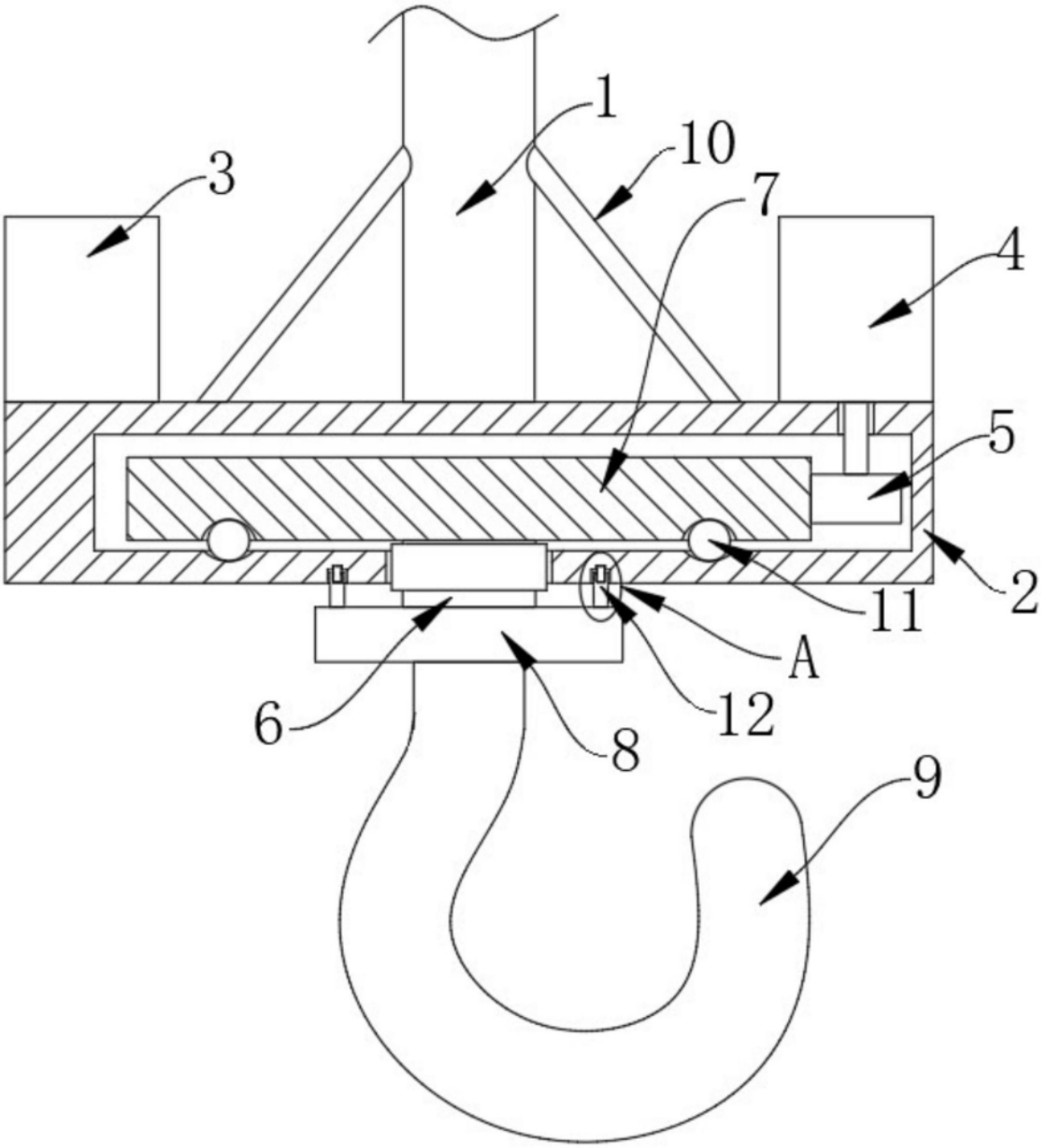



图1

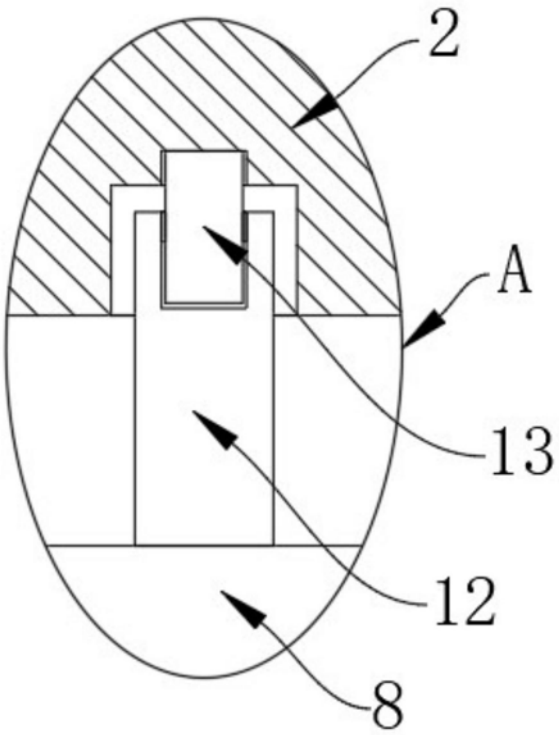



图2

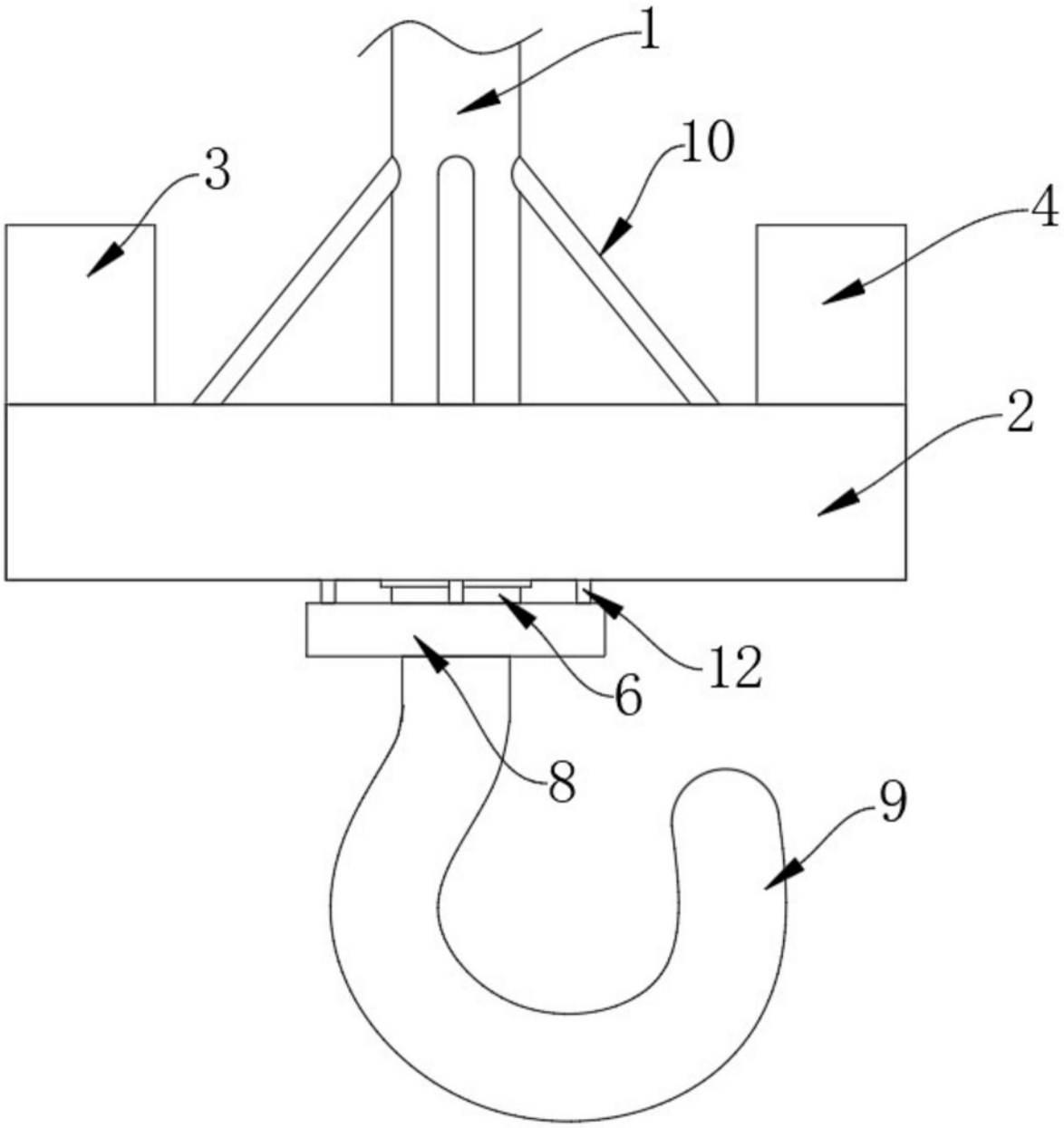



图3