



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213085249 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 30

(21) 申请号 202021819086.8

(22) 申请日 2020.08.26

(73) 专利权人 河南省合兴起重设备有限公司

地址 453424 河南省新乡市长垣县起重工
业园区.合阳

(72) 发明人 李国臣

(74) 专利代理机构 长沙科明知识产权代理事务
所(普通合伙) 43203

代理人 彭正贤

(51) Int.Cl.

B66C 15/00 (2006.01)

B66C 6/00 (2006.01)

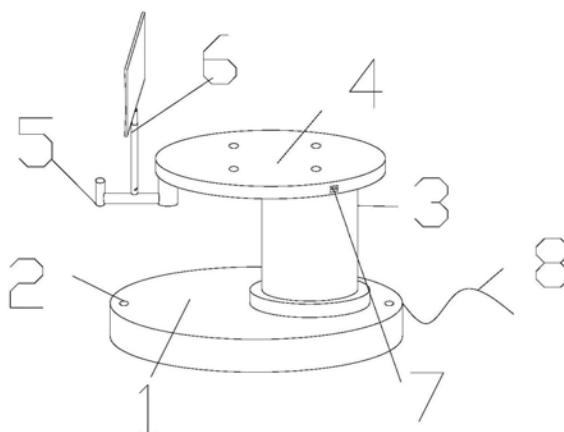
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种起重机组合式主梁

(57) 摘要

本实用新型公开了一种起重机组合式主梁,其结构包括底板、连接孔、立柱、工作台、把手、防护机构、控制器、电源线和调节机构,通过设置了调节机构在底板底端,可通过电机带动传动轴转动,传动轴带动锥齿轮组转动,锥齿轮组通过丝杆带动承接板移动,承接板带动滚轮移动至凹槽内部中,并使底板与地面相接触,并将连接孔与地面相连接,且底板在移动时,可使滚轮与地面相接触,并可带动底板移动,便于起重机的快速固定与移动,且其结构简单,制造成本低,容易操作,节约时间;通过设置了防护机构在把手上端,可通过转动滚辊,滚辊带动透明板转动,并使透明板位于工人脸部的前端,遮挡吊装货物携带的粉尘,避免粉尘进入眼睛内,提高工作安全性。



1. 一种起重机组式主梁,包括底板(1)和电源线(8),所述底板(1)左右两端设有连接孔(2),所述底板(1)顶部右端与立柱(3)转动连接,所述立柱(3)顶部固定连接工作台(4),所述工作台(4)右端设有把手(5),所述工作台(4)前端面固定连接控制器(7),所述底板(1)背端设有电源线(8),所述电源线(8)与控制器(7)电连接;

其特征在于:还包括防护机构(6)和调节机构(9),所述防护机构(6)固定安装于把手(5)上端,所述调节机构(9)设于底板(1)内底部,所述调节机构(9)包括凹槽(91)、电机(92)、传动轴(93)、锥齿轮组(94)、丝杆(95)、承接板(96)和滚轮(97),所述凹槽(91)设于底板(1)内底部,所述凹槽(91)底端与电机(92)螺栓连接,所述电机(92)输出轴与传动轴(93)同轴转动,所述传动轴(93)左端与锥齿轮组(94)同轴转动,所述锥齿轮组(94)左端与丝杆(95)固定连接,所述丝杆(95)侧面与承接板(96)螺纹连接,所述承接板(96)底端与滚轮(97)螺栓连接,所述电机(92)与控制器(7)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种起重机组式主梁,其特征在于:所述防护机构(6)包括连接板(61)、滚辊(62)、传输带(63)和透明板(64),所述连接板(61)底端与把手(5)固定连接,所述滚辊(62)与连接板(61)内侧面转动连接,所述滚辊(62)侧面与传输带(63)传动连接,所述透明板(64)与滚辊(62)上端同轴转动。

3. 根据权利要求1所述的一种起重机组式主梁,其特征在于:所述承接板(96)上端呈圆柱形结构,并且承接板(96)底部四周连接有四个支撑杆。

4. 根据权利要求1所述的一种起重机组式主梁,其特征在于:所述凹槽(91)底部设有四个开口,且开口呈对称设于凹槽(91)左右两端。

5. 根据权利要求1所述的一种起重机组式主梁,其特征在于:所述丝杆(95)与底板(1)正中端相连接,丝杆(95)与承接板(96)垂直连接。

6. 根据权利要求1所述的一种起重机组式主梁,其特征在于:所述承接板(96)顶部与凹槽(91)内底部相接触时,滚轮(97)整体位于凹槽(91)内。

7. 根据权利要求2所述的一种起重机组式主梁,其特征在于:所述透明板(64)左侧呈弧形结构,并且透明板(64)转动范围为0至180度。

8. 根据权利要求2所述的一种起重机组式主梁,其特征在于:所述连接板(61)上端设有一辅助槽,且位于连接板(61)下端的滚辊(62)圆心处设有一手柄,且手柄与滚辊(62)同轴转动。

一种起重机组式主梁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起吊装置技术领域，具体涉及一种起重机组式主梁。

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，而工地常用的为桥式起重机，而桥式起重机是横架于车间、仓库和料场上空进行物料吊运的起重设备，由于它的两端坐落在高大的水泥柱或者金属支架上，形状似桥，桥式起重机的桥架沿铺设在两侧高架上的轨道纵向运行，可以充分利用桥架下面的空间吊运物料，不受地面设备的阻碍，它是使用范围最广、数量最多的一种起重机械，而起重机主梁是承受工作压力的核心部件。

[0003] 起重机通过主梁来承受工作压力，小式工地用起重机底端通过螺丝固定时，其底端的滚轮会阻碍和影响起重机的固定，且起重机在吊装工地货物时，货物表面常粘附有较多粉尘，容易使工人眼睛进入粉尘。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术不足，现提出一种起重机组式主梁，解决了起重机通过主梁来承受工作压力，小式工地用起重机底端通过螺丝固定时，其底端的滚轮会阻碍和影响起重机的固定，且起重机在吊装工地货物时，货物表面常粘附有较多粉尘，容易使工人眼睛进入粉尘的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现：本实用新型提出了一种起重机组式主梁，包括底板、连接孔、立柱、工作台、把手、防护机构、控制器、电源线和调节机构，所述底板左右两端设有连接孔，所述底板顶部右端与立柱转动连接，所述立柱顶部固定连接工作台，所述工作台右端设有把手，所述工作台前端面固定连接控制器，所述底板背端设有电源线，所述电源线与控制器电连接，所述防护机构固定安装于把手上端，所述调节机构设于底板内底部，所述调节机构包括凹槽、电机、传动轴、锥齿轮组、丝杆、承接板和滚轮，所述凹槽设于底板内底部，所述凹槽底端与电机螺栓连接，所述电机输出轴与传动轴同轴转动，所述传动轴左端与锥齿轮组同轴转动，所述锥齿轮组左端与丝杆固定连接，所述丝杆侧面与承接板螺纹连接，所述承接板底端与滚轮螺栓连接，所述电机与控制器电连接。

[0008] 进一步的，所述防护机构包括连接板、滚辊、传输带和透明板，所述连接板底端与把手固定连接，所述滚辊与连接板内侧面转动连接，所述滚辊侧面与传输带传动连接，所述透明板与滚辊上端同轴转动。

[0009] 进一步的，所述承接板上端呈圆柱形结构，并且承接板底部四周连接有四个支撑杆。

[0010] 进一步的，所述凹槽底部设有四个开口，且开口呈对称设于凹槽左右两端。

- [0011] 进一步的,所述丝杆与底板正中端相连接,丝杆与承接板垂直连接。
- [0012] 进一步的,所述承接板顶部与凹槽内底部相接触时,滚轮整体位于凹槽内。
- [0013] 进一步的,所述透明板左侧呈弧形结构,并且透明板转动范围为0至 180度。
- [0014] 进一步的,所述连接板上端设有一辅助槽,且位于连接板下端的滚轮圆心处设有一手柄,且手柄与滚轮同轴转动。
- [0015] (三)有益效果
- [0016] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:
- [0017] 1) 本实用新型所述一种起重机组式主梁,通过设置了调节机构在底板底端,可通过电机带动传动轴转动,传动轴带动锥齿轮组转动,锥齿轮组通过丝杆带动承接板移动,承接板带动滚轮移动至凹槽内部中,并使底板与地面相接触,并将连接孔与地面相连接,且底板在移动时,可使滚轮与地面相接触,并可带动底板移动,便于起重机的快速固定与移动,且其结构简单,制造成本低,容易操作,节约时间。
- [0018] 2) 本实用新型所述一种起重机组式主梁,通过设置了防护机构在把手上端,可通过转动滚轮,滚轮带动透明板转动,并使透明板位于工人脸部的前端,遮挡吊装货物携带的粉尘,避免粉尘进入眼睛内,提高工作安全性。

附图说明

- [0019] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:
- [0020] 图1为本实用新型结构示意图;
- [0021] 图2为本实用新型的前视图;
- [0022] 图3为本实用新型的主体内部结构示意图;
- [0023] 图4为本实用新型的防护机构结构示意图;
- [0024] 图5为本实用新型的防护机构另一种结构示意图。
- [0025] 图中:底板-1、连接孔-2、立柱-3、工作台-4、把手-5、防护机构-6、控制器-7、电源线-8、调节机构-9、连接板-61、滚轮-62、传输带-63、透明板-64、凹槽-91、电机-92、传动轴-93、锥齿轮组-94、丝杆-95、承接板-96、滚轮-97。

具体实施方式

- [0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。
- [0027] 请参阅图1,本实用新型提供一种起重机组式主梁:包括底板1、连接孔2、立柱3、工作台4、把手5、防护机构6、控制器7、电源线8和调节机构9,底板1左右两端设有连接孔2,底板1顶部右端与立柱3转动连接,立柱3顶部固定连接有工作台4,工作台4右端设有把手5,工作台4 前端面固定连接有控制器7,底板1背端设有电源线8,电源线8与控制器 7电连接,防护机构6固定安装于把手5上端。
- [0028] 请参阅图2和图3,本实用新型提供一种起重机组式主梁,调节机构 9设于底板1内底部,调节机构9包括凹槽91、电机92、传动轴93、锥齿轮组94、丝杆95、承接板96和滚轮

97,凹槽91设于底板1内底部,凹槽 91底端与电机92螺栓连接,电机92输出轴与传动轴93同轴转动,传动轴 93左端与锥齿轮组94同轴转动,锥齿轮组94左端与丝杆95固定连接,丝杆95侧面与承接板96螺纹连接,承接板96底端与滚轮97螺栓连接,电机92与控制器7电连接,承接板96上端呈圆柱形结构,并且承接板96底部四周连接有四个支撑杆,凹槽91底部设有四个开口,且开口呈对称设于凹槽91左右两端,丝杆95与底板1正中端相连接,丝杆95与承接板96 垂直连接,承接板96顶部与凹槽91内底部相接触时,滚轮97整体位于凹槽91内,便于底板1的固定。

[0029] 请参阅图4和图5,本实用新型提供一种起重机组式主梁,防护机构 6包括连接板61、滚辊62、传输带63和透明板64,连接板61底端与把手 5固定连接,滚辊62与连接板61内侧面转动连接,滚辊62侧面与传输带 63传动连接,透明板64与滚辊62上端同轴转动,为透明板64转动提供动力,透明板64左侧呈弧形结构,并且透明板64转动范围为0至180度,连接板61上端设有一辅助槽,且位于连接板61下端的滚辊62圆心处设有一手柄,有利于带动滚辊62的转动,且手柄与滚辊62同轴转动。

[0030] 本实用新型通过改进提供一种起重机组式主梁,其工作原理如下;

[0031] 第一,使用本设备时,首先将本设备放置在工作区域中,然后将设备与外部电源相连接,即可为本设备工作提供所需的电能,并将起重机吊装装置安装在工作台4上;

[0032] 第二,将底板1通过滚轮97移动至合适的位置,然后可通过启动电机 92,电机92通过传动轴93带动锥齿轮组94转动,锥齿轮组94带动丝杆95转动,丝杆95带动承接板96向上移动,并使滚轮97移动至凹槽91内部中;

[0033] 第三,然后通过连接孔2与地面相连接,在吊装货时,可通过转动滚辊62外端的手柄,带动传输带63转动,传输带63带动上端的滚辊62转动,并带动透明板64转动,使透明板64更符合工人观看的角度,并通过施力给把手5,使工作台4通过立柱3转动;

[0034] 第四,在对底板1移动时将连接孔2与地面相分离,并使电机92带动滚轮97向下移动,并与地面相接触,顶起底板1,即可推动底板1移动。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0037] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

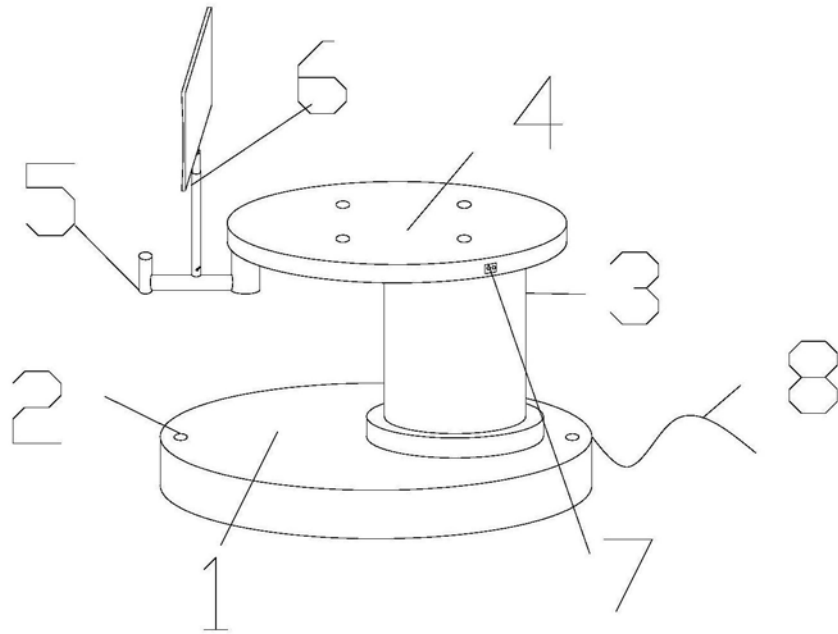


图1

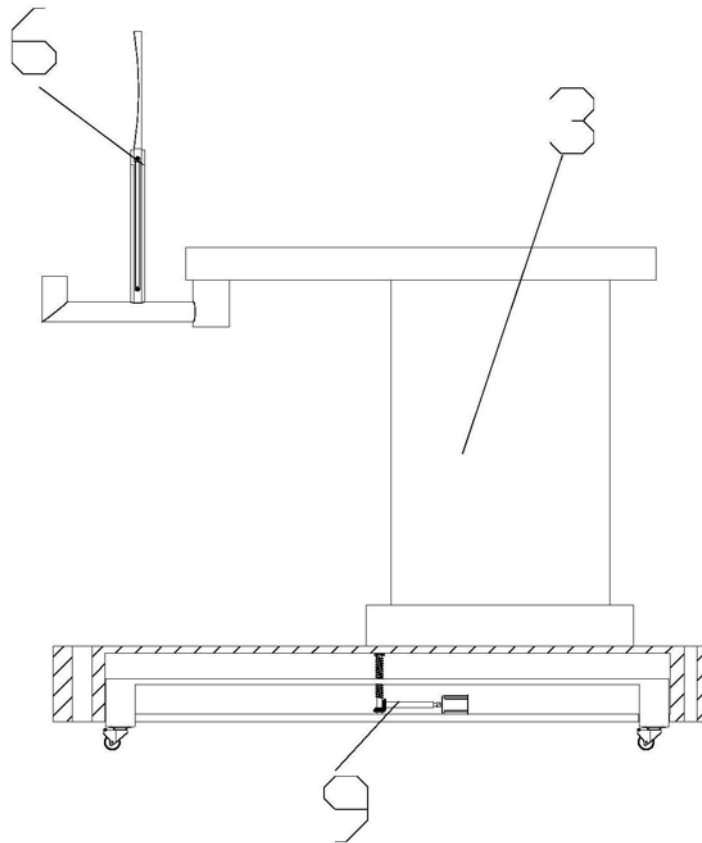


图2

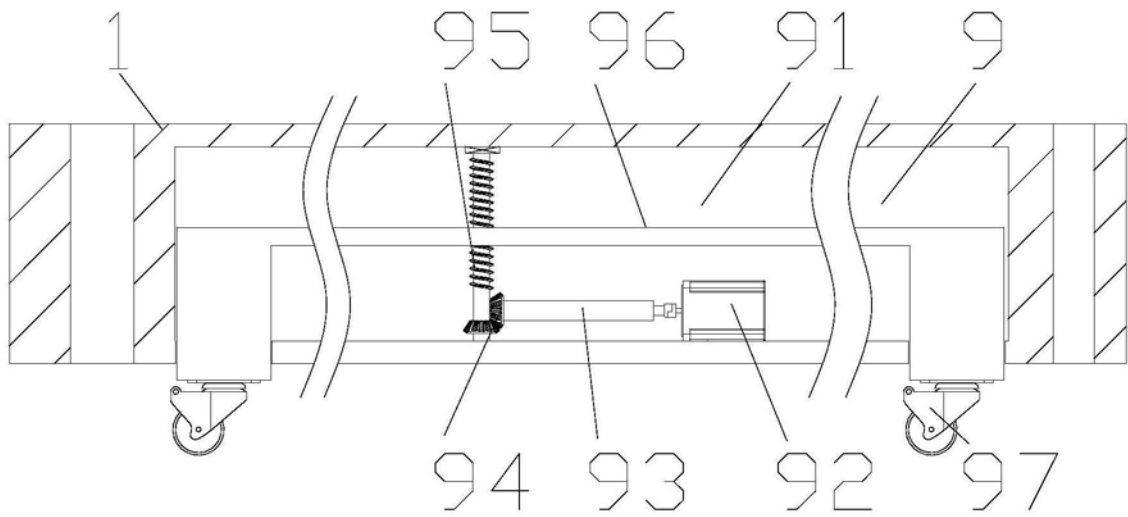


图3

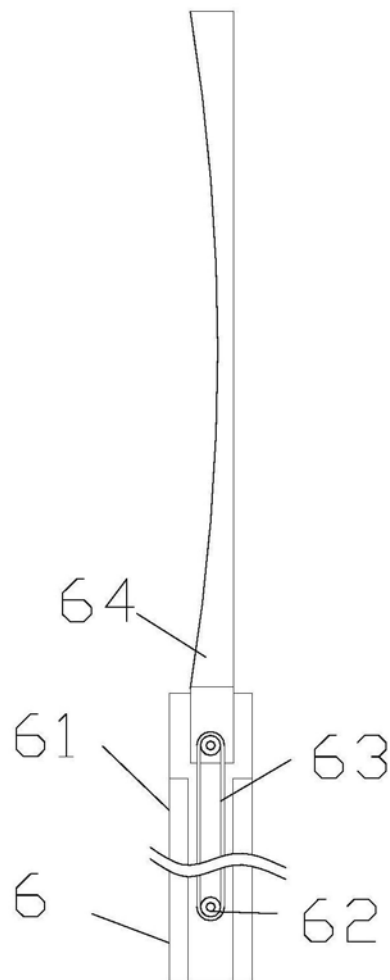


图4

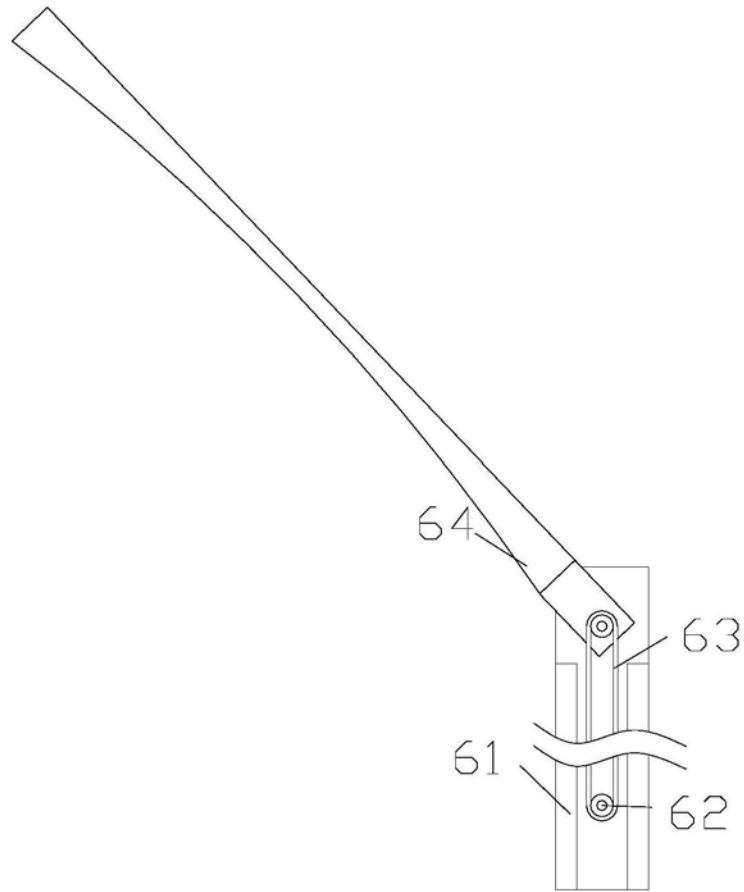


图5