



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209601972 U

(45)授权公告日 2019.11.08

(21)申请号 201920059409.9

(22)申请日 2019.01.03

(73)专利权人 张庆臣

地址 271000 山东省泰安市天烛峰路281号
泰山职业技术学院

(72)发明人 张庆臣

(51)Int.Cl.

B66C 23/36(2006.01)

B66C 23/62(2006.01)

B66C 23/84(2006.01)

B66C 9/10(2006.01)

B66C 23/88(2006.01)

B66C 13/16(2006.01)

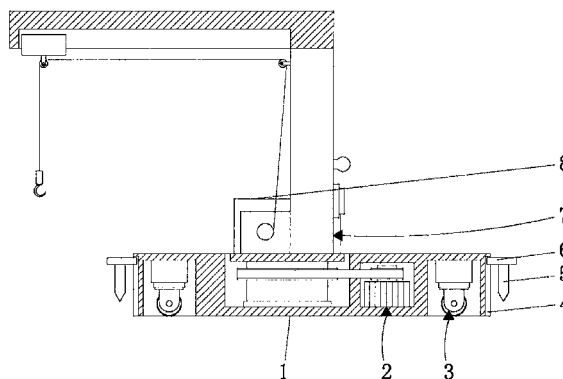
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种液压驱动的工程机械起重装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种液压驱动的工程机械起重装置,包括底板,所述底板上设置有转动机构,所述转动机构的顶部设置有起重机构,所述转动机构的顶部且位于起重机构的后端固定连接有液压箱,所述底板底部的四周均设置有移动机构,转动机构包括电机槽和第一凹槽。本实用新型通过设置转动机构,可以在吊起物品的时候转动方向,设置起重机构,可以检测本装置能否起吊物品,避免本装置起吊过重的物品发生意外,提高本装置的安全性,设置移动机构,方便移动本装置,设置插管,在移动到合适位置的时候插入地下对本装置进行固定,进行一步提高本装置的安全性,解决了现在的液压驱动的工程机械起重装置安全性低,容易发生意外的问题。



1. 一种液压驱动的工程机械起重装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上设置有转动机构(2),所述转动机构(2)包括电机槽(21)和第一凹槽(24),所述第一凹槽(24)开设于底板(1)顶部的中端,所述电机槽(21)开设于底板(1)的内腔且位于第一凹槽(24)的右端,所述电机槽(21)内腔的底部固定安装有第一液压电机(22),所述第一液压电机(22)输出轴的外表面套设有第一皮带盘(23),所述第一皮带盘(23)上设置有皮带,所述第一凹槽(24)内腔的底部通过轴承转动连接有转轴(27),所述转轴(27)的外表面套设有第二皮带盘(26),所述第二皮带盘(26)通过皮带与第一皮带盘(23)传动连接,所述转轴(27)的顶部固定连接有转盘(25),所述转盘(25)的顶部与底板(1)的顶部处于同一水平面,所述转动机构(2)的顶部设置有起重机构(7),所述转动机构(2)的顶部且位于起重机构(7)的后端固定连接于液压箱(8),所述底板(1)底部的四周均设置有移动机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种液压驱动的工程机械起重装置,其特征在于:所述起重机构(7)包括支撑杆(71),所述支撑杆(71)与转盘(25)的顶部固定连接,所述支撑杆(71)的顶部固定连接于顶板(75),所述顶板(75)的底部开设有电动滑槽(76),所述电动滑槽(76)的内腔滑动连接有电动滑块(77),所述电动滑块(77)的底部和支撑杆(71)左侧的上部均固定安装有滑轮(74),所述支撑杆(71)的左侧固定安装有第二液压电机(79),所述第二液压电机(79)的底部与转盘(25)的顶部固定连接,所述第二液压电机(79)的输出轴固定连接于吊绳,所述吊绳的另一端贯穿滑轮(74)并固定连接于拉力检测器(78),所述拉力检测器(78)的底部固定连接于吊钩,所述支撑杆(71)的右侧从上到下依次固定安装有警报器(73)和控制器(72)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种液压驱动的工程机械起重装置,其特征在于:所述移动机构(3)包括第二凹槽(31),所述第二凹槽(31)分别开设于底板(1)底部的四周,所述第二凹槽(31)内腔的顶部固定安装有液压伸缩杆(32),所述液压伸缩杆(32)的底部通过轴承活动安装有移动轮(33),所述液压伸缩杆(32)完全收缩时移动轮(33)的底部与第二凹槽(31)内腔的底部处于同一水平面。

4. 根据权利要求1所述的一种液压驱动的工程机械起重装置,其特征在于:所述底板(1)左侧的前后两端和底板(1)右侧的前后两端均开设有移动槽(4),所述移动槽(4)的内腔滑动连接有移动板(6),所述移动板(6)和移动槽(4)之间设置有固定装置,所述移动板(6)的底部固定连接于插管(5)。

一种液压驱动的工程机械起重装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程机械起重技术领域,具体为一种液压驱动的工程机械起重装置。

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,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,起重设备有的工作特点是做间歇性运动,即在一个工作循环中取料、运移、卸载等动作的相应机构是交替工作的,起重机在市场上的发展和使用越来越广泛,由于不用支腿吊重及吊重行驶经常出现一些事故,行驶的速度也较履带起重机(履带吊)快;作业稳定、起重量大、可在特定范围内吊重行走、但必须保证道路平整坚实、轮胎气压符合要求、吊离地面不得超过50CM;禁止带负荷长距离行走,为保证作业安全,目前国内基本上禁止不打支腿进行吊装作业,起重机配套使用钢丝绳品种包括磷化涂层钢丝绳、镀锌钢丝绳和光面钢丝绳,但现在的液压驱动的工程机械起重装置安全性低,容易发生意外,为此,我们提出一种液压驱动的工程机械起重装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种液压驱动的工程机械起重装置,具备安全性高的优点,解决了现在的液压驱动的工程机械起重装置安全性低,容易发生意外的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种液压驱动的工程机械起重装置,包括底板,所述底板上设置有转动机构,所述转动机构包括电机槽和第一凹槽,所述第一凹槽开设于底板顶部的中端,所述电机槽开设于底板的内腔且位于第一凹槽的右端,所述电机槽内腔的底部固定安装有第一液压电机,所述第一液压电机输出轴的外表面套设有第一皮带盘,所述第一皮带盘上设置有皮带,所述第一凹槽内腔的底部通过轴承转动连接有转轴,所述转轴的外表面套设有第二皮带盘,所述第二皮带盘通过皮带与第一皮带盘传动连接,所述转轴的顶部固定连接转盘,所述转盘的顶部与底板的顶部处于同一水平面,所述转动机构的顶部设置有起重机构,所述转动机构的顶部且位于起重机构的后端固定连接液压箱,所述底板底部的四周均设置有移动机构。

[0005] 优选的,所述起重机构包括支撑杆,所述支撑杆与转盘的顶部固定连接,所述支撑杆的顶部固定连接顶板,所述顶板的底部开设有电动滑槽,所述电动滑槽的内腔滑动连接有电动滑块,所述电动滑块的底部和支撑杆左侧的上部均固定安装有滑轮,所述支撑杆

的左侧固定安装有第二液压电机,所述第二液压电机的底部与转盘的顶部固定连接,所述第二液压电机的输出轴固定连接吊绳,所述吊绳的另一端贯穿滑轮并固定连接拉力检测器,所述拉力检测器的底部固定连接吊钩,所述支撑杆的右侧从上到下依次固定安装有警报器和控制器。

[0006] 优选的,所述移动机构包括第二凹槽,所述第二凹槽分别开设于底板底部的四周,所述第二凹槽内腔的顶部固定安装有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的底部通过轴承活动安装有移动轮,所述液压伸缩杆完全收缩时移动轮的底部与第二凹槽内腔的底部处于同一水平面。

[0007] 优选的,所述底板左侧的前后两端和底板右侧的前后两端均开设有移动槽,所述移动槽的内腔滑动连接有移动板,所述移动板和移动槽之间设置有固定装置,所述移动板的底部固定连接插管。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0009] 本实用新型设置转动机构,可以在吊起物品的时候转动方向,设置起重机构,可以检测本装置能否起吊物品,避免本装置起吊过重的物品发生意外,提高本装置的安全性,设置移动机构,方便移动本装置,设置插管,在移动到合适位置的时候插入地下对本装置进行固定,进一步提高本装置的安全性,解决了现在的液压驱动的工程机械起重装置安全性低,容易发生意外的问题。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型转动机构剖视结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型移动机构剖视结构示意图;

[0013] 图4为本实用新型起重机构剖视结构示意图。

[0014] 图中:1底板、2转动机构、21电机槽、22第一液压电机、23第一皮带盘、24第一凹槽、25转盘、26第二皮带盘、27转轴、3移动机构、31第二凹槽、32液压伸缩杆、33移动轮、4移动槽、5插管、6移动板、7起重机构、71 支撑杆、72控制器、73警报器、74滑轮、75顶板、76电动滑槽、77电动滑块、78拉力检测器、79第二液压电机、8液压箱。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-4,一种液压驱动的工程机械起重装置,包括底板1,底板1上设置有转动机构2,通过第一液压电机22带动第一皮带盘23转动,在皮带的作用下,可以带动第二皮带盘26转动,从而让转轴27带动转盘25的转盘转动,可以在吊起物品的时候转动方向,第一液压电机22的输出轴上设置有角度感应器,当第一液压电机22的输出轴顺时针或者逆时针转动一百八十度的时候就会反转,可以避免液压箱8的动力输送管道缠绕严重,转动机构2包括电机槽21 和第一凹槽24,第一凹槽24开设于底板1顶部的中端,电机槽21开设于底板1

的内腔且位于第一凹槽24的右端,电机槽21内腔的底部固定安装有第一液压电机22,第一液压电机22输出轴的外表面套设有第一皮带盘23,第一皮带盘23上设置有皮带,第一凹槽24内腔的底部通过轴承转动连接有转轴27,转轴27的外表面套设有第二皮带盘26,第二皮带盘26通过皮带与第一皮带盘23传动连接,转轴27的顶部固定连接有转盘25,转盘25的顶部与底板1的顶部处于同一水平面,转动机构2的顶部设置有起重机构7,通过第二液压电机79的正反转可以控制起吊物品或者放下物品,利用电动滑块77和电动滑槽76相互作用,方便人们调节起吊臂的长度,利用拉力检测器78检测起吊物品时的拉力,当拉力检测器78的检测值到一定数值的时候打开警报器73提醒工作人员起吊物品过重导致本装置起吊,可以检测本装置能否起吊物品,避免本装置起吊过重的物品发生意外,提高本装置的安全性,起重机构7包括支撑杆71,支撑杆71与转盘25的顶部固定连接,支撑杆71的顶部固定连接有顶板75,顶板75的底部开设有电动滑槽76,电动滑槽76的内腔滑动连接有电动滑块77,电动滑块77的底部和支撑杆71左侧的上部均固定安装有滑轮74,支撑杆71的左侧固定安装有第二液压电机79,第二液压电机79的底部与转盘25的顶部固定连接,第二液压电机79的输出轴固定连接吊绳,吊绳的另一端贯穿滑轮74并固定连接有拉力检测器78,拉力检测器78的底部固定连接有吊钩,支撑杆71的右侧从上到下依次固定安装有警报器73和控制器72,转动机构2的顶部且位于起重机构7的后端固定连接有液压箱8,底板1底部的四周均设置有移动机构3,通过液压伸缩杆32伸展让移动轮33离开第二凹槽31,方便人们移动本装置,当移动完成后控制液压伸缩杆32收缩,可以将底板1降下与地面接触,防止本装置滑动,并且打开固定装置,让移动板6可以在移动槽4内滑动,将移动板6向下移动让插管5插入地下对本装置进行固定,进一步提高本装置的安全性,移动机构3包括第二凹槽31,第二凹槽31分别开设于底板1底部的四周,第二凹槽31内腔的顶部固定安装有液压伸缩杆32,液压伸缩杆32的底部通过轴承活动安装有移动轮33,液压伸缩杆32完全收缩时移动轮33的底部与第二凹槽31内腔的底部处于同一水平面,底板1左侧的前后两端和底板1右侧的前后两端均开设有移动槽4,移动槽4的内腔滑动连接有移动板6,移动板6和移动槽4之间设置有固定装置,移动板6的底部固定连接插管5。

[0017] 使用时,通过第一液压电机22带动第一皮带盘23转动,在皮带的作用下,可以带动第二皮带盘26转动,从而让转轴27带动转盘25的转盘转动,可以在吊起物品的时候转动方向,第一液压电机22的输出轴上设置有角度感应器,当第一液压电机22的输出轴顺时针或者逆时针转动一百八十度的时候就会反转,可以避免液压箱8的动力输送管道缠绕严重,通过第二液压电机79的正反转可以控制起吊物品或者放下物品,利用电动滑块77和电动滑槽76相互作用,方便人们调节起吊臂的长度,利用拉力检测器78检测起吊物品时的拉力,当拉力检测器78的检测值到一定数值的时候打开警报器73提醒工作人员起吊物品过重导致本装置起吊,可以检测本装置能否起吊物品,避免本装置起吊过重的物品发生意外,提高本装置的安全性,通过液压伸缩杆32伸展让移动轮33离开第二凹槽31,方便人们移动本装置,当移动完成后控制液压伸缩杆32收缩,可以将底板1降下与地面接触,防止本装置滑动,并且打开固定装置,让移动板6可以在移动槽4内滑动,将移动板6向下移动让插管5插入地下对本装置进行固定,进一步提高本装置的安全性。

[0018] 综上所述:该液压驱动的工程机械起重装置,通过设置转动机构2,可以在吊起物品的时候转动方向,设置起重机构7,可以检测本装置能否起吊物品,避免本装置起吊过重

的物品发生意外,提高本装置的安全性,设置移动机构3,方便移动本装置,设置插管5,在移动到合适位置的时候插入地下对本装置进行固定,进行进一步提高本装置的安全性,解决了现在的液压驱动的工程机械起重装置安全性低,容易发生意外的问题。

[0019] 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。

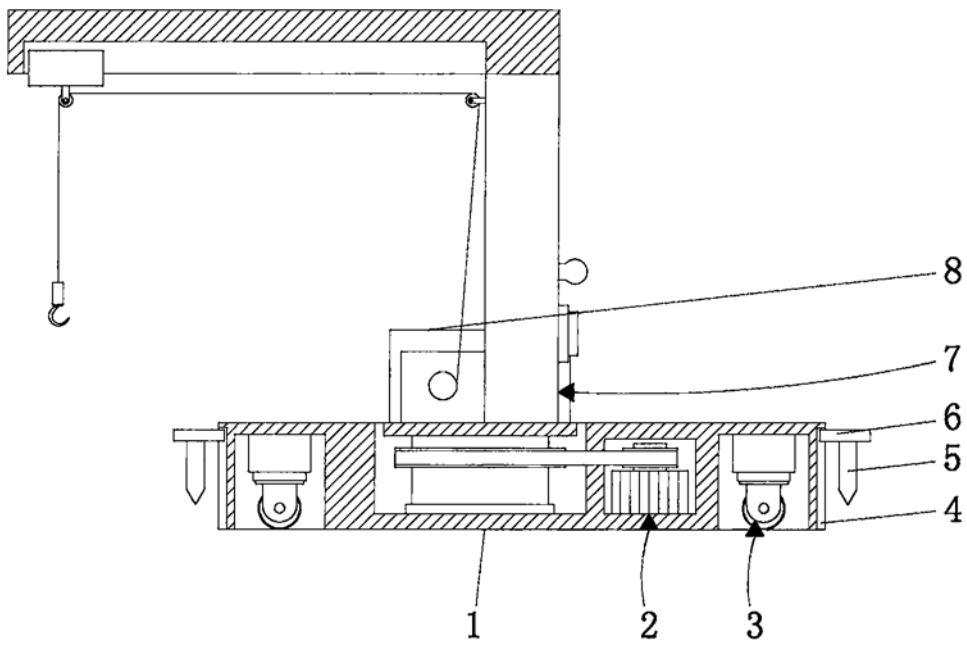


图1

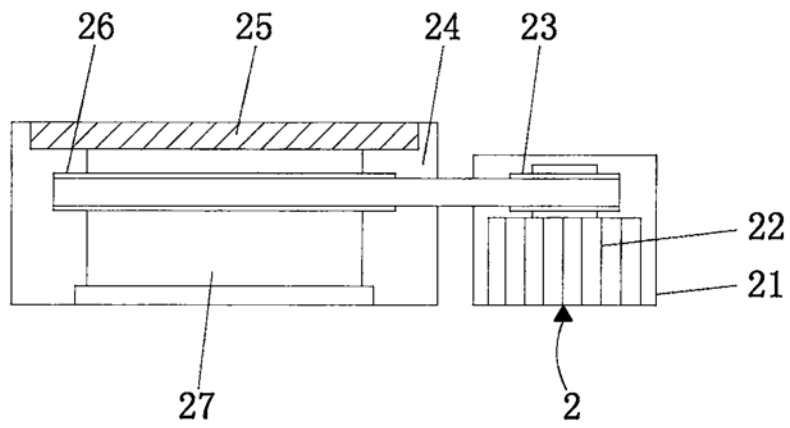


图2

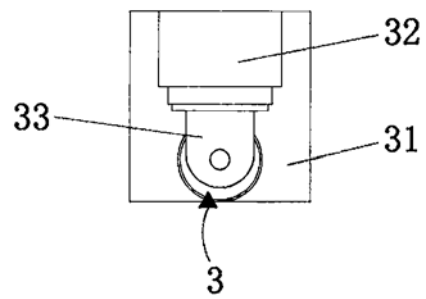


图3

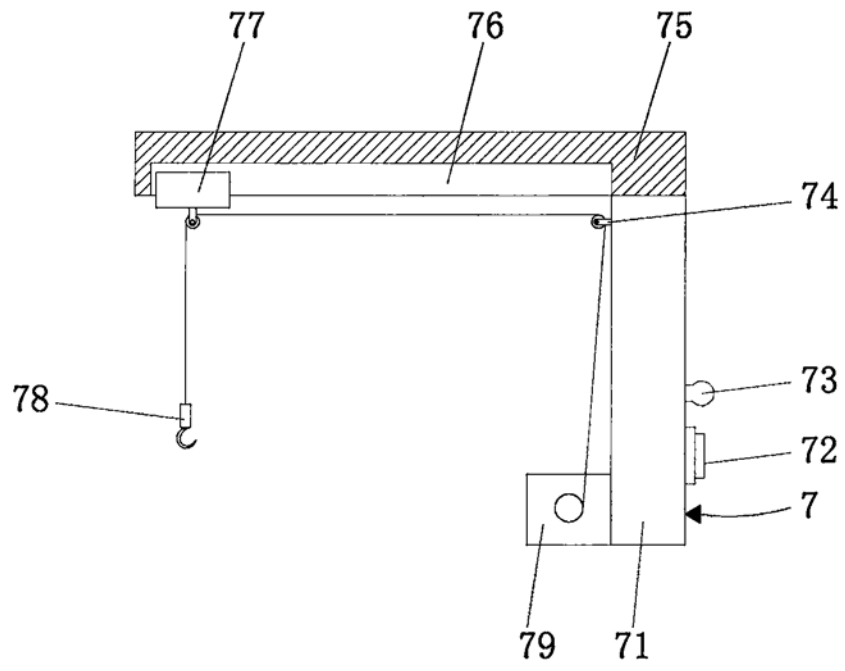


图4