



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105220888 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201510576520. 1

(22) 申请日 2015. 09. 11

(71) 申请人 方倩

地址 311827 浙江省绍兴市诸暨市直埠镇集
心路 32 号二楼

(72) 发明人 方倩

(51) Int. Cl.

E04G 21/16(2006. 01)

B66F 15/00(2006. 01)

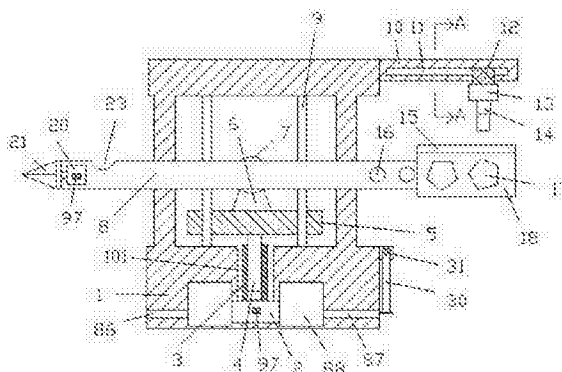
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种水冷散热且可调速的建筑工程用提升装置

(57) 摘要

本发明的一种水冷散热且可调速的建筑工程用提升装置,用于提升大型建筑石材(100),包括机架(1),及设置在机架(1)内的空腔(101),及设置在所述空腔(101)底部的升降电机(2),及与所述升降电机(2)输出轴相连接的驱动螺纹套筒(3),及设置在所述驱动螺纹套筒(3)内且与所述驱动螺纹套筒(3)螺纹配合连接的驱动螺纹杆(4),及设置在驱动螺纹杆(4)顶部的升降底座(5),及设置在所述升降底座(5)上的固定座(6),及设置在所述固定座(6)上的提升杠杆(8),所述固定座(6)上还设置有用以固定提升杠杆(8)且可供所述提升杠杆(8)旋转的活动铰链(7)。



1. 一种水冷散热且可调速的建筑工程用提升装置,用于提升大型建筑石材(100),其特征在于:包括机架(1),及设置在机架(1)内的空腔(101),及设置在所述空腔(101)底部的升降电机(2),及与所述升降电机(2)输出轴相连接的驱动螺纹套筒(3),及设置在所述驱动螺纹套筒(3)内且与所述驱动螺纹套筒(3)螺纹配合连接的驱动螺纹杆(4),及设置在驱动螺纹杆(4)顶部的升降底座(5),及设置在所述升降底座(5)上的固定座(6),及设置在所述固定座(6)上的提升杠杆(8),所述固定座(6)上还设置有用以固定提升杠杆(8)且可供所述提升杠杆(8)旋转的活动铰链(7),所述升降底座(5)的左右两边设置有穿过所述升降底座(5)的导向杆(9),两根所述导向杆(9)均与所述机架(1)固定连接,两根所述导向杆(9)与所述升降底座(5)滑动配合;所述提升杠杆(8)的左端设置有钻头(21),所述钻头(21)与设置在所述提升杠杆(8)内的旋转驱动电机(20)动力连接从而被驱动旋转,所述钻头(21)用以方便将所述提升杠杆(8)穿入到所述大型建筑石材(100)中,所述提升杠杆(8)的左端上方还设置有一半圆形凹口(23)用于挂住一些其它需要提升的建筑材料,所述提升杠杆(8)的右端设置有伸缩套(18)用于延长所述提升杠杆(8)的长度便于所述提升杠杆(8)抬起所述大型建筑石材(100),所述伸缩套(18)由设置在所述提升杠杆(8)上的螺孔(16)和设置在所述伸缩套(18)上的螺钉(17)相互配合固定,所述伸缩套(18)的顶部设置有用以承载压力的承载板(15);所述机架(1)内位于所述升降电机(2)的外周设置有储水箱(88),所述储水箱(88)的左侧设置有进水管(86),所述储水箱(88)的右侧设置有出水管(87),所述储水箱(88)内装满水以将所述升降电机(2)在运行时所产生的热量吸收,从而防止所述升降电机(2)长时间运行时温度过高而烧毁;所述升降电机(2)和所述旋转驱动电机(20)的外壳上均设置有电子控制装置(97)与所述升降电机(2)和所述旋转驱动电机(20)电连接,所述电子控制装置(97)用以控制所述升降电机(2)和所述旋转驱动电机(20)的转速;所述机架(1)的顶部右侧设置有机架延伸部(10),所述机架延伸部(10)内设置有滑槽(11),所述滑槽(11)内设置有与所述滑槽(11)相配合且可移动的移动滑块(12),所述移动滑块(12)的下方设置有液压缸(13),所述液压缸(13)下方连接有升降伸缩杆(14)用于在所述液压缸(13)的驱动下与所述承载板(15)相抵触从而在所述提升杠杆(8)提升所述大型建筑石材(100)时对所述伸缩套(18)施加压力以保持所述提升杠杆(8)平行,所述机架(1)下部的右侧设置有一支撑杆(30)用于在不使用所述提升杠杆(8)时支撑所述提升杠杆(8),所述支撑杆(30)通过一活动销(31)活动固定于所述机架(1)上。

2. 根据权利要求1所述的水冷散热且可调速的建筑工程用提升装置,其特征在于:所述升降电机(2)驱动所述驱动螺纹杆(4)上升使得所述提升杠杆(8)缓慢提升的同时,所述液压缸(13)同时控制所述升降伸缩杆(14)缓慢缩起,从而保持所述提升杠杆(8)带动所述大型建筑石材(100)平行缓慢提升。

3. 根据权利要求1所述的水冷散热且可调速的建筑工程用提升装置,其特征在于:所述活动铰链(7)设置在所述提升杠杆(8)的中间靠右侧位置处,所述提升杠杆(8)在上下方向的旋转角度为80度以内。

4. 根据权利要求1所述的水冷散热且可调速的建筑工程用提升装置,其特征在于:所述提升杠杆(8)上的螺孔(16)设置有两个及两个以上,所述伸缩套(18)上与螺孔(16)配合固定的所述螺钉(17)也设置有两个及两个以上。

5. 根据权利要求1所述的水冷散热且可调速的建筑工程用提升装置,其特征在于:所

述升降底座(5)上设置有供所述导向杆(9)穿过的通孔。

6. 根据权利要求1所述的水冷散热且可调速的建筑工程用提升装置,其特征在于:所述滑槽(11)和所述移动滑块(12)均呈“T”字形,所述移动滑块(12)的宽度小于所述滑槽(11)的宽度从而便于所述移动滑块(12)在所述滑槽(11)内滑动,所述移动滑块(12)的左边与所述滑槽(11)之间的空隙处设置有固定机构(19)用以在所述液压缸(13)工作时可将所述移动滑块(12)牢牢地固定在所述滑槽(11)内,避免液压缸(13)在工作时出现位移现象而影响提升杠杆(8)提升所述大型建筑石材(100)。

一种水冷散热且可调速的建筑工程用提升装置

技术领域

[0001] 本发明属于建筑领域,特别涉及一种水冷散热且可调速的建筑工程用提升装置。

背景技术

[0002] 目前,在建筑领域中往往需要对一些大型的建筑石材、石块或者其它一些建筑材料进行提升以到达需要使用的高度或者楼层,如塔吊、升降机等,然而现有的这些设备其结构复杂,制造成本高,安装难度大,对一些大型的建筑石材的搬运往往需要使用到其它的一些机械加以辅助才能够实现提升,并且现有的这些设备操作难度大只适合一些高层建筑,如果用于底层建筑就未免有些大财小用了,这样就会增加建造成本。

[0003] 因此本发明的一种水冷散热且可调速的建筑工程用提升装置非常适用于底层建筑的建筑材料的提升和搬运。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种水冷散热且可调速的建筑工程用提升装置。

[0005] 为解决上述问题,本发明采用如下技术方案:

本发明的一种水冷散热且可调速的建筑工程用提升装置,用于提升大型建筑石材,包括机架,及设置在机架内的空腔,及设置在所述空腔底部的升降电机,及与所述升降电机输出轴相连接的驱动螺纹套筒,及设置在所述驱动螺纹套筒内且与所述驱动螺纹套筒螺纹配合连接的驱动螺纹杆,及设置在驱动螺纹杆顶部的升降底座,及设置在所述升降底座上的固定座,及设置在所述固定座上的提升杠杆,所述固定座上还设置有用于固定提升杠杆且可供所述提升杠杆旋转的活动铰链,所述升降底座的左右两边设置有穿过所述升降底座的导向杆,两根所述导向杆均与所述机架固定连接,两根所述导向杆与所述升降底座滑动配合;所述提升杠杆的左端设置有钻头,所述钻头与设置在所述提升杠杆内的旋转驱动电机动力连接从而被驱动旋转,所述钻头用以方便将所述提升杠杆穿入到所述大型建筑石材中,所述提升杠杆的左端上方还设置有一半圆形凹口用于挂住一些其它需要提升的建筑材料,所述提升杠杆的右端设置有伸缩套用于延长所述提升杠杆的长度便于所述提升杠杆抬起所述大型建筑石材,所述伸缩套由设置在所述提升杠杆上的螺孔和设置在所述伸缩套上的螺钉相互配合固定,所述伸缩套的顶部设置有用于承载压力的承载板;所述机架内位于所述升降电机的外周设置有储水箱,所述储水箱的左侧设置有进水管,所述储水箱的右侧设置有出水管,所述储水箱内装满水以将所述升降电机在运行时所产生的热量吸收,从而防止所述升降电机长时间运行时温度过高而烧毁;所述升降电机和所述旋转驱动电机的外壳上均设置有电子控制装置与所述升降电机和所述旋转驱动电机电连接,所述电子控制装置用以控制所述升降电机和所述旋转驱动电机的转速;所述机架的顶部右侧设置有机架延伸部,所述机架延伸部内设置有滑槽,所述滑槽内设置有与所述滑槽相配合且可移动的移动滑块,所述移动滑块的下方设置有液压缸,所述液压缸下方连接有升降伸缩杆用于在所述液压缸的驱动下与所述承载板相抵触从而在所述提升杠杆提升所述大型建筑石材时对

所述伸缩套施加压力以保持所述提升杠杆平行,所述机架下部的右侧设置有一支撑杆用于在不使用所述提升杠杆时支撑所述提升杠杆,所述支撑杆通过一活动销活动固定于所述机架上。

[0006] 作为优选的技术方案,所述升降电机驱动所述驱动螺纹杆上升使得所述提升杠杆缓慢提升的同时,所述液压缸同时控制所述升降伸缩杆缓慢缩起,从而保持所述提升杠杆带动所述大型建筑石材平行缓慢提升。

[0007] 作为优选的技术方案,所述活动铰链设置在所述提升杠杆的中间靠右侧位置处,所述提升杠杆在上下方向的旋转角度为 80 度以内。

[0008] 作为优选的技术方案,所述提升杠杆上的螺孔设置有两个及两个以上,所述伸缩套上与螺孔配合固定的所述螺钉也设置有两个及两个以上。

[0009] 作为优选的技术方案,所述升降底座上设置有供所述导向杆穿过的通孔。

[0010] 作为优选的技术方案,所述滑槽和所述移动滑块均呈“T”字形,所述移动滑块的宽度小于所述滑槽的宽度从而便于所述移动滑块在所述滑槽内滑动,所述移动滑块的左边与所述滑槽之间的空隙处设置有固定机构用以在所述液压缸工作时可将所述移动滑块牢牢地固定在所述滑槽内,避免液压缸在工作时出现位移现象而影响提升杠杆提升所述大型建筑石材。

[0011] 本发明的水冷散热且可调速的建筑工程用提升装置的有益效果是:通过旋转驱动电机带动钻头旋转从而带动提升杠杆插入到大型建筑石材内,然后通过液压缸驱动升降伸缩杆伸出下降与承载板相抵触以对提升杠杆施加压力使得提升杠杆处于平行,最后通过升降电机驱动升降底座上升而带动提升杠杆上升,升降电机驱动升降底座上升的同时液压缸也同时驱动升降伸缩杆回缩使得提升杠杆在处于平行上升状态,提升杠杆上升带动大型建筑石材跟着提升杠杆一起提升从而到达大型建筑石材需要提升的高度,以上所述基本都使用机械式来完成的,减少了操作人员的劳动强度,并避免了以往需要人工在操作时出现的危险情况;通过设置的电子控制装置控制升降电机的转速从而可以控制大型建筑石材提升的速度;通过设置的电子控制装置控制旋转驱动电机的转速从而可以控制钻头钻入大型建筑石材中的速度;其结构简单,使用、安装方便,操作简单,稳定性好,安全可靠,制造成本低,适用范围广,非常适用于底层建筑的建筑材料的提升和搬运。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图 1 为本发明水冷散热且可调速的建筑工程用提升装置的结构示意图;

图 2 为图 1 中 A-A 的放大示意图;

图 3 为本发明中的大型建筑石材处于提升时的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 参阅图 1-3 所示,本发明的一种水冷散热且可调速的建筑工程用提升装置,用于

提升大型建筑石材 100,包括机架 1,及设置在机架 1 内的空腔 101,及设置在所述空腔 101 底部的升降电机 2,及与所述升降电机 2 输出轴相连接的驱动螺纹套筒 3,及设置在所述驱动螺纹套筒 3 内且与所述驱动螺纹套筒 3 螺纹配合连接的驱动螺纹杆 4,及设置在驱动螺纹杆 4 顶部的升降底座 5,及设置在所述升降底座 5 上的固定座 6,及设置在所述固定座 6 上的提升杠杆 8,所述固定座 6 上还设置有用于固定提升杠杆 8 且可供所述提升杠杆 8 旋转的活动铰链 7,所述升降底座 5 的左右两边设置有穿过所述升降底座 5 的导向杆 9,两根所述导向杆 9 均与所述机架 1 固定连接,两根所述导向杆 9 与所述升降底座 5 滑动配合;所述提升杠杆 8 的左端设置有钻头 21,所述钻头 21 与设置在所述提升杠杆 8 内的旋转驱动电机 20 动力连接从而被驱动旋转,所述钻头 21 用以方便将所述提升杠杆 8 穿入到所述大型建筑石材 100 中,所述提升杠杆 8 的左端上方还设置有一半圆形凹口 23 用于挂住一些其它需要提升的建筑材料,所述提升杠杆 8 的右端设置有伸缩套 18 用于延长所述提升杠杆 8 的长度便于所述提升杠杆 8 抬起所述大型建筑石材 100,所述伸缩套 18 由设置在所述提升杠杆 8 上的螺孔 16 和设置在所述伸缩套 18 上的螺钉 17 相互配合固定,所述伸缩套 18 的顶部设置有用于承载压力的承载板 15;所述机架 1 内位于所述升降电机 2 的外周设置有储水箱 88,所述储水箱 88 的左侧设置有进水管 86,所述储水箱 88 的右侧设置有出水管 87,所述储水箱 88 内装满水以将所述升降电机 2 在运行时所产生的热量吸收,从而防止所述升降电机 2 长时间运行时温度过高而烧毁;所述升降电机 2 和所述旋转驱动电机 20 的外壳上均设置有电子控制装置 97 与所述升降电机 2 和所述旋转驱动电机 20 电连接,所述电子控制装置 97 用以控制所述升降电机 2 和所述旋转驱动电机 20 的转速;所述机架 1 的顶部右侧设置有机架延伸部 10,所述机架延伸部 10 内设置有滑槽 11,所述滑槽 11 内设置有与所述滑槽 11 相配合且可移动的移动滑块 12,所述移动滑块 12 的下方设置有液压缸 13,所述液压缸 13 下方连接有升降伸缩杆 14 用于在所述液压缸 13 的驱动下与所述承载板 15 相抵触从而在所述提升杠杆 8 提升所述大型建筑石材 100 时对所述伸缩套 18 施加压力以保持所述提升杠杆 8 平行,所述机架 1 下部的右侧设置有一支撑杆 30 用于在不使用所述提升杠杆 8 时支撑所述提升杠杆 8,所述支撑杆 30 通过一活动销 31 活动固定于所述机架 1 上。

[0015] 其中,所述升降电机 2 驱动所述驱动螺纹杆 4 上升使得所述提升杠杆 8 缓慢提升的同时,所述液压缸 13 同时控制所述升降伸缩杆 14 缓慢缩起,从而保持所述提升杠杆 8 带动所述大型建筑石材 100 平行缓慢提升。

[0016] 其中,所述活动铰链 7 设置在所述提升杠杆 8 的中间靠右侧位置处,所述提升杠杆 8 在上下方向的旋转角度为 80 度以内。

[0017] 其中,所述提升杠杆 8 上的螺孔 16 设置有两个及两个以上,所述伸缩套 18 上与螺孔 16 配合固定的所述螺钉 17 也设置有两个及两个以上,在本发明中所述螺孔 16 设置有两个,所述螺钉 17 设置有两个。

[0018] 其中,所述升降底座 5 上设置有供所述导向杆 9 穿过的通孔。

[0019] 其中,所述滑槽 11 和所述移动滑块 12 均呈“T”字形,所述移动滑块 12 的宽度小于所述滑槽 11 的宽度从而便于所述移动滑块 12 在所述滑槽 11 内滑动,所述移动滑块 12 的左边与所述滑槽 11 之间的空隙处设置有固定机构 19 用以在所述液压缸 13 工作时可将所述移动滑块 12 牢牢地固定在所述滑槽 11 内,避免液压缸 13 在工作时出现位移现象而影响提升杠杆 8 提升所述大型建筑石材 100。

[0020] 使用时,先调整好提升杠杆的角度,再控制旋转驱动电机旋转带动钻头转动从而使得提升杠杆的左端轻松地插入到大型建筑石材内,然后控制液压缸驱动升降伸缩杆向下伸出并且升降伸缩杆下端与承载板相抵触以对提升杠杆的右端施加压力使得提升杠杆的左端有大型建筑石材时处于平行,而后控制升降电机旋转带动驱动螺纹杆上升以使得升降底座上升而带动提升杠杆提升,提升杠杆被提升从而使得大型建筑石材被提升以到达需要提升的高度,其中,升降电机带动驱动螺纹杆缓慢上升的同时液压缸也同时驱动升降伸缩杆缓慢上升回缩以使得提升杠杆提着大型建筑石材处于平行上升状态。

[0021] 本发明的水冷散热且可调速的建筑工程用提升装置的有益效果是:通过旋转驱动电机带动钻头旋转从而带动提升杠杆插入到大型建筑石材内,然后通过液压缸驱动升降伸缩杆伸出下降与承载板相抵触以对提升杠杆施加压力使得提升杠杆处于平行,最后通过升降电机驱动升降底座上升而带动提升杠杆上升,升降电机驱动升降底座上升的同时液压缸也同时驱动升降伸缩杆回缩使得提升杠杆在处于平行上升状态,提升杠杆上升带动大型建筑石材跟着提升杠杆一起提升从而到达大型建筑石材需要提升的高度,以上所述基本都使用机械式来完成的,减少了操作人员的劳动强度,并避免了以往需要人工在操作时出现的危险情况;通过设置的电子控制装置控制升降电机的转速从而可以控制大型建筑石材提升的速度;通过设置的电子控制装置控制旋转驱动电机的转速从而可以控制钻头钻入大型建筑石材中的速度;其结构简单,使用、安装方便,操作简单,稳定性好,安全可靠,制造成本低,适用范围广,非常适用于底层建筑的建筑材料的提升和搬运。

[0022] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

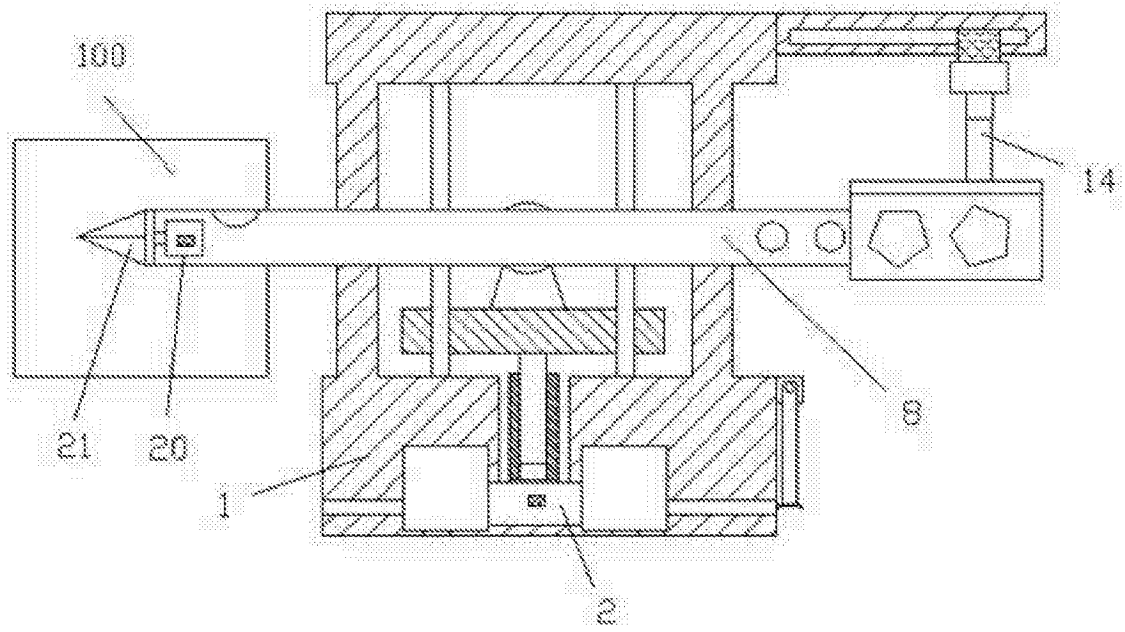


图 3