



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211496680 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922071622.4

(22)申请日 2019.11.27

(73)专利权人 山东海云电力科技有限公司
地址 253000 山东省德州市庆云县经济开发
区北四环以南

(72)发明人 王敏敏

(51)Int.Cl.
B66C 23/16(2006.01)
B66C 23/62(2006.01)
B66C 23/72(2006.01)
B66C 13/54(2006.01)

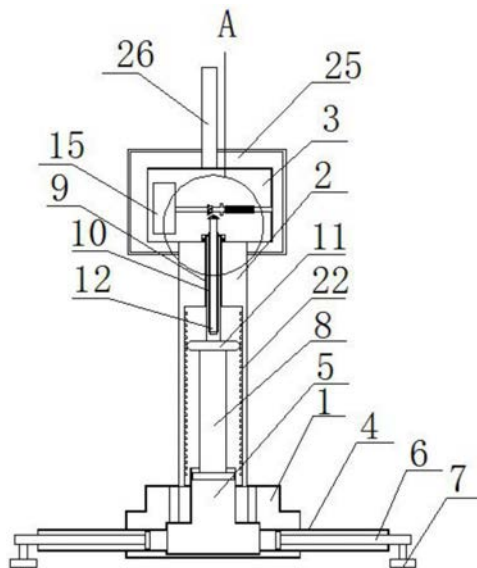
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑工地起重机

(57)摘要

本实用新型属于建筑施工领域,尤其是一种建筑工地起重机,针对现有的起重机底座与地面接触面较小导致稳固性差的问题,现提出如下方案,其包括底座、旋转柱、电机室、起重大臂,所述旋转柱的底部与底座的顶部转动连接,所述旋转柱的顶部与电机室的底部固定焊接,所述电机室的一侧与起重大臂的一端固定焊接,所述底座为中空结构,且底座的四个侧面均固定安装有液压臂,所述液压臂的一端延伸至底座的内部并连接有同一个液压缸,所述液压臂的内部滑动安装有液压杆,本实用新型通过对底座的可伸缩设计,在使用时可展开增大底座的接触面积,提高稳固性,运输时可收缩底座,减小占用面积,简单实用,操作便捷。



CN 211496680 U

1. 一种建筑工地起重机,包括底座(1)、旋转柱(2)、电机室(3)、起重大臂(19),所述旋转柱(2)的底部与底座(1)的顶部转动连接,所述旋转柱(2)的顶部与电机室(3)的底部固定焊接,所述电机室(3)的一侧与起重大臂(19)的一端固定焊接,其特征在于,所述底座(1)为中空结构,且底座(1)的四个侧面均固定安装有液压臂(4),所述液压臂(4)的一端延伸至底座(1)的内部并连接有同一个液压缸(5),所述液压臂(4)的内部滑动安装有液压杆(6),所述液压杆(6)的一端延伸至液压臂(4)的外部并固定连接有支脚(7),所述液压缸(5)的顶部延伸至旋转柱(2)的内部,且液压缸(5)的内部滑动安装有液压柱(8),所述液压柱(8)的另一端延伸至液压缸(5)的外部,所述旋转柱(2)为中空结构,且旋转柱(2)的顶部开设有安装孔(9),所述安装孔(9)的内壁上活动安装有第一连接杆(10),所述第一连接杆(10)的一端延伸至旋转柱(2)的内部并固定焊接有齿圈(11),所述齿圈(11)与液压柱(8)相配合,所述第一连接杆(10)的另一端延伸至电机室(3)的内部,所述第一连接杆(10)为中空结构,且第一连接杆(10)的内壁上滑动安装有滑杆(12),所述滑杆(12)的一端延伸至第一连接杆(10)的外部并固定连接有第一齿轮(13),所述滑杆(12)靠近第一齿轮(13)的位置设置有滑槽(14),所述滑槽(14)与电机室(3)相配合,所述电机室(3)的内部固定安装有电机(15),所述电机(15)的输出轴上焊接有旋转轴(16),所述旋转轴(16)的中部固定套接有第二齿轮(17),所述第二齿轮(17)与第一齿轮(13)相啮合,所述旋转轴(16)远离电机(15)的一端固定连接有钢索(18)的一端并与电机室(3)的内壁转动连接,所述钢索(18)的另一端贯穿起重大臂(19)并连接有起重钩(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工地起重机,其特征在于,所述电机室(3)的内壁底部设置有电动升降圈(21),所述电动升降圈(21)的顶部滑动安装于滑槽(14),所述滑槽(14)通过电动升降圈(21)与电机室(3)相配合。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工地起重机,其特征在于,所述旋转柱(2)的内壁设置有螺纹槽(22),所述螺纹槽(22)与齿圈(11)相啮合,所述齿圈(11)通过螺纹槽(22)与液压柱(8)相配合。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工地起重机,其特征在于,所述旋转柱(2)的外壁一侧固定焊接有铁杆(23)的一端,所述铁杆(23)的另一端固定焊接有扶手(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工地起重机,其特征在于,所述电机室(3)远离起重大臂(19)的一侧固定焊接有配重室(25),所述电机室(3)的顶部固定连接有塔柱(26)的一端,所述配重室(25)的顶部固定连接有第二连接杆(27)的一端,所述第二连接杆(27)的另一端与塔柱(26)的另一端固定连接,所述塔柱(26)的另一端固定连接有第三连接杆(28)的一端,所述第三连接杆(28)的另一端与起重大臂(19)远离电机室(3)的一端固定连接。

一种建筑工地起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种建筑工地起重机。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程。它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等。施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”,也叫工地。建筑施工过程中需要使用到的机械设备很多,其中起重机就是非常重要的设备之一。但普通起重机都是放置于地面上施工的,由于起重机的底部与地面接触有限,往往稳固性不高,从而限制了起重机的承载性能。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在起重机底座与地面接触面较小导致稳固性差的缺点,而提出的一种建筑工地起重机。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种建筑工地起重机,包括底座、旋转柱、电机室、起重大臂,所述旋转柱的底部与底座的顶部转动连接,所述旋转柱的顶部与电机室的底部固定焊接,所述电机室的一侧与起重大臂的一端固定焊接,所述底座为中空结构,且底座的四个侧面均固定安装有液压臂,所述液压臂的一端延伸至底座的内部并连接有同一个液压缸,所述液压臂的内部滑动安装有液压杆,所述液压杆的一端延伸至液压臂的外部并固定连接有支脚,所述液压缸的顶部延伸至旋转柱的内部,且液压缸的内部滑动安装有液压柱,所述液压柱的另一端延伸至液压缸的外部,所述旋转柱为中空结构,且旋转柱的顶部开设有安装孔,所述安装孔的内壁上活动安装有第一连接杆,所述第一连接杆的一端延伸至旋转柱的内部并固定焊接有齿圈,所述齿圈与液压柱相配合,所述第一连接杆的另一端延伸至电机室的内部,所述第一连接杆为中空结构,且第一连接杆的内壁上滑动安装有滑杆,所述滑杆的一端延伸至第一连接杆的外部并固定连接有第一齿轮,所述滑杆靠近第一齿轮的位置设置有滑槽,所述滑槽与电机室相配合,所述电机室的内部固定安装有电机,所述电机的输出轴上焊接有旋转轴,所述旋转轴的中部固定套接有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮相啮合,所述旋转轴远离电机的一端固定连接有一端并固定连接有钢索的一端并与电机室的内壁转动连接,所述钢索的另一端贯穿起重大臂并连接有起重钩。

[0006] 优选的,所述电机室的内壁底部设置有电动升降圈,所述电动升降圈的顶部滑动安装于滑槽,所述滑槽通过电动升降圈与电机室相配合,达成单独升降滑杆的目的。

[0007] 优选的,所述旋转柱的内壁设置有螺纹槽,所述螺纹槽与齿圈相啮合,所述齿圈通过螺纹槽与液压柱相配合,达成齿圈通过旋转的力转变成位移的目的。

[0008] 优选的,所述旋转柱的外壁一侧固定焊接有铁杆的一端,所述铁杆的另一端固定焊接有扶手,通过扶手方便起重作业过程的转向工作。

[0009] 优选的,所述电机室远离起重大臂的一侧固定焊接有配重室,所述电机室的顶部固定连接有一塔柱的一端,所述配重室的顶部固定连接有一第二连接杆的一端,所述第二连接杆的另一端与塔柱的另一端固定连接,所述塔柱的另一端固定连接有一第三连接杆的一端,所述第三连接杆的另一端与起重大臂远离电机室的一端固定连接,使起重机顶部的结构更加平稳、牢固,便于起重作业。

[0010] 本实用新型中,所述一种建筑工地起重机

[0011] 1、由于设置了液压柱、液压缸、底座、旋转柱、液压臂、液压杆、支脚,液压柱与液压缸相配合,液压臂与液压杆相配合,使液压杆得以伸缩,同时配合支脚,增大了起重机底座与地面的接触面积。

[0012] 2、由于设置了电机、旋转轴、第一齿轮、第二齿轮、第一连接杆、滑杆、齿圈、螺纹槽,第一齿轮与第二齿轮相配合,第一连接杆与滑杆相配合,齿圈与螺纹槽相配合,利用电机的动力,达到升降第一连接杆的目的。

[0013] 本实用新型通过对底座的可伸缩设计,在使用时可展开增大底座的接触面积,提高稳固性,运输时可收缩底座,减小占用面积,简单实用,操作便捷。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种建筑工地起重机的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种建筑工地起重机的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种建筑工地起重机的图2中A处放大结构示意图。

[0017] 图中:1底座、2旋转柱、3电机室、4液压臂、5液压缸、6液压杆、7支脚、8液压柱、9安装孔、10第一连接杆、11齿圈、12滑杆、13第一齿轮、14滑槽、15电机、16旋转轴、17第二齿轮、18 钢索、19起重大臂、20起重钩、21电动升降圈、22螺纹槽、23铁杆、24扶手、25配重室、26塔柱、27第二连接杆、28第三连接杆。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-3,一种建筑工地起重机,包括底座1、旋转柱2、电机室3、起重大臂19,所述旋转柱2的底部与底座1的顶部转动连接,所述旋转柱2的顶部与电机室3的底部固定焊接,所述电机室3的一侧与起重大臂19的一端固定焊接,所述底座1为中空结构,且底座1的四个侧面均固定安装有液压臂4,所述液压臂4的一端延伸至底座1的内部并连接有同一个液压缸5,所述液压臂4的内部滑动安装有液压杆6,所述液压杆6的一端延伸至液压臂4的外部并固定连接有一支脚7,所述液压缸5的顶部延伸至旋转柱2的内部,且液压缸5的内部滑动安装有液压柱8,所述液压柱8的另一端延伸至液压缸5的外部,所述旋转柱2为中空结构,且旋转柱2的顶部开设有安装孔9,所述安装孔9的内壁上活动安装有第一连接杆10,所述第一连接杆10的一端延伸至旋转柱2的内部并固定焊接有齿圈11,所述齿圈11与液压柱8相配合,所述第一连接杆10的另一端延伸至电机室3的内部,所述第一连接杆10为中空结构,且第一连接杆10的内壁上滑动安装有滑杆12,所述滑杆12的一端延伸至第一连接杆10

的外部并固定连接有第一齿轮13,所述滑杆12靠近第一齿轮13的位置设置有滑槽14,所述滑槽14与电机室3相配合,所述电机室3的内部固定安装有电机15,所述电机15的输出轴上焊接有旋转轴16,所述旋转轴16的中部固定套接有第二齿轮17,所述第二齿轮17与第一齿轮13相啮合,所述旋转轴16远离电机15的一端固定连接于钢索18的一端并与电机室3的内壁转动连接,所述钢索18的另一端贯穿起重大臂19并连接有起重钩20。

[0020] 本实用新型中,电机室3的内壁底部设置有电动升降圈21,所述电动升降圈21的顶部滑动安装于滑槽14,所述滑槽14通过电动升降圈21与电机室3相配合,达成单独升降滑杆12的目的。

[0021] 本实用新型中,旋转柱2的内壁设置有螺纹槽22,所述螺纹槽22与齿圈11相啮合,所述齿圈11通过螺纹槽22与液压柱8相配合,达成齿圈11通过旋转的力转变成位移的目的。

[0022] 本实用新型中,旋转柱2的外壁一侧固定焊接有铁杆23的一端,所述铁杆23的另一端固定焊接有扶手24,通过扶手24方便起重作业过程的转向工作。

[0023] 本实用新型中,电机室3远离起重大臂19的一侧固定焊接有配重室25,所述电机室3的顶部固定连接于塔柱26的一端,所述配重室25的顶部固定连接于第二连接杆27的一端,所述第二连接杆27的另一端与塔柱26的另一端固定连接,所述塔柱26的另一端固定连接于第三连接杆28的一端,所述第三连接杆28的另一端与起重大臂19远离电机室3的一端固定连接,使起重机顶部的结构更加平稳、牢固,便于起重作业。

[0024] 本实用新型中,在使用时,首先将电源接通,使电机15与电动升降圈21均通电,然后先控制电动升降圈21,使电动升降圈21的顶部上升,电动升降圈21通过滑槽14带动滑杆12向上位移,滑杆12的一端带动第一齿轮13向上位移,直至第一齿轮13与第二齿轮17相啮合,随后启动电机15,使电机15顺时针转动,电机15带动旋转轴16转动,旋转轴16带动第二齿轮17转动,第二齿轮17带动滑杆12转动滑杆12带动第一连接杆10转动,第一连接杆10带动齿圈11在旋转柱2的内壁上转动,由于旋转柱2的内壁上设置有螺纹槽22,所以齿圈11在转动的同时会沿着旋转柱2的内壁向下位移,齿圈11带动第一连接杆10向下位移,因为第一连接杆10与滑杆12滑动连接,因此滑杆12在继续转动间接提供动力的同时不会向下位移,此时,齿圈11向下位移带动液压柱8的一端向下位移,液压柱8的另一端通过液压缸5带动液压杆6水平位移,液压杆6带动支脚7位移,此时底座1与地面的接触面积在不断增加,直至液压杆6位移至限位或者底座1的接触面积满足了需求,此时先停止电机15的转动,随后控制电动升降圈21,使电动升降圈21的顶部带动滑杆12下降,直至第一齿轮13与第二齿轮17互相脱离,此时起重机的固定工作全部完成,再次启动电机1即可通过旋转轴16与钢索18使起重钩上升或者下降带动重物,在此过程中可以利用扶手24控制起重大臂19进行转向,更好的完成施工作业。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

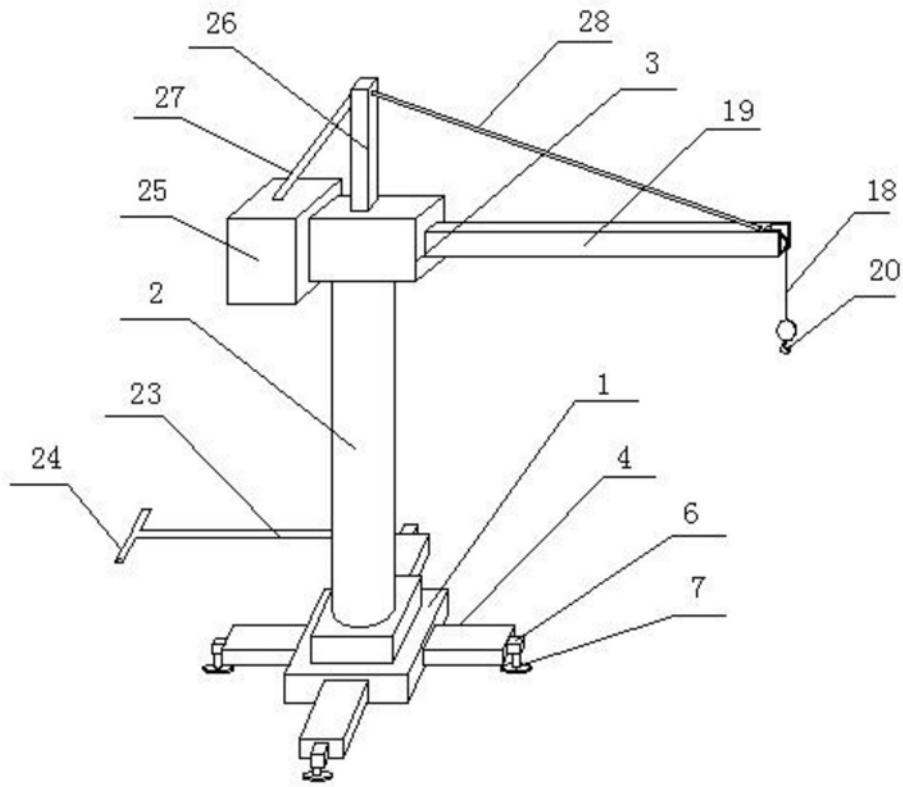


图1

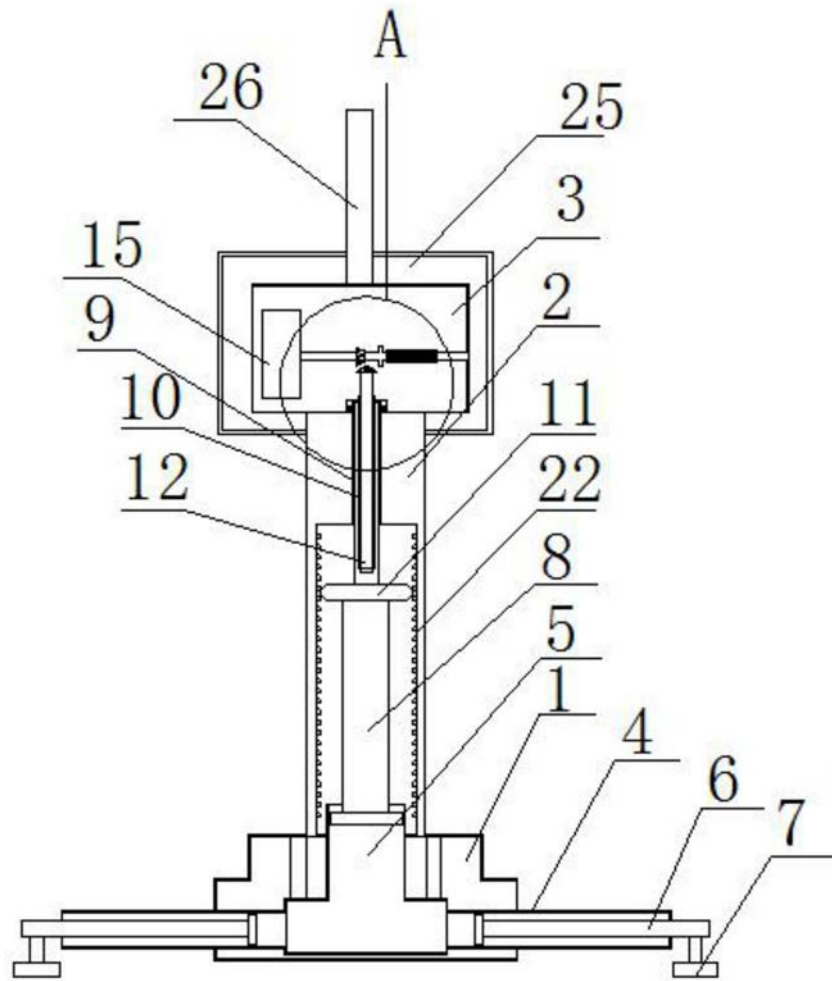


图2

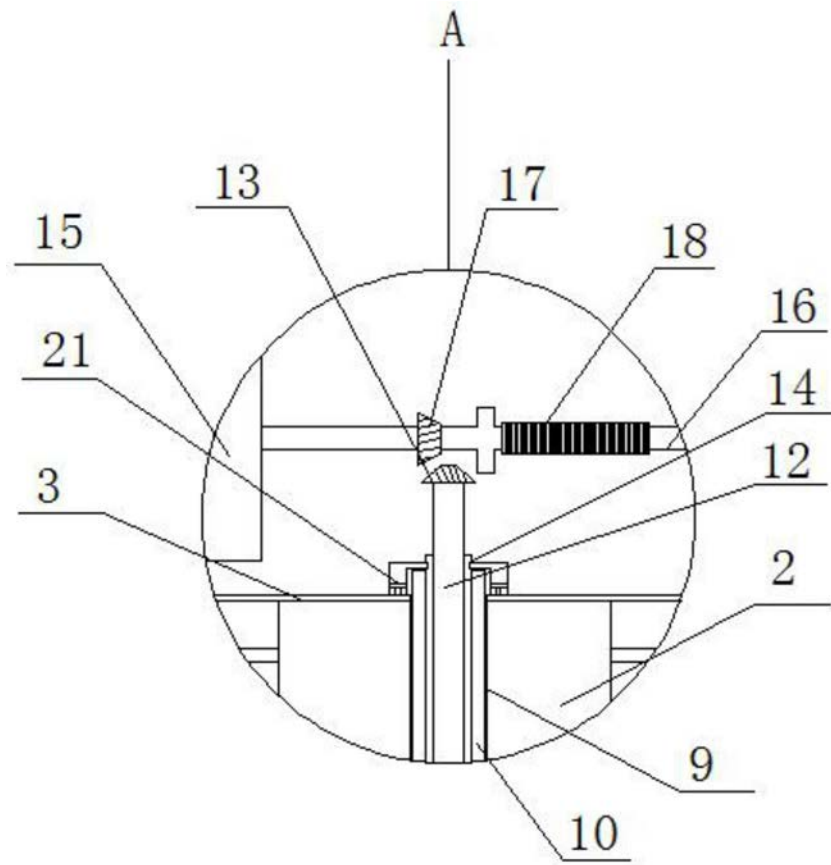


图3