



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112249928 A

(43) 申请公布日 2021.01.22

(21) 申请号 202010984045.2

(22) 申请日 2020.09.18

(71) 申请人 中国建筑第六工程局有限公司

地址 300170 天津市河东区八纬路219号

(72) 发明人 刘港 田卫国 樊皓 蒋成龙

(74) 专利代理机构 天津市新天方专利代理有限
责任公司 12104

代理人 张永芬

(51) Int. Cl.

B66C 23/20 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 23/84 (2006.01)

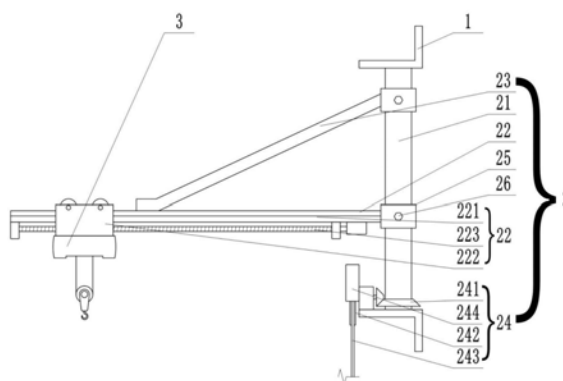
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种旋转式简易吊装装置

(57) 摘要

本发明是一种旋转式简易吊装装置,包括:连接部,连接部包括两个连接座,连接座与建筑物墙壁固定连接;旋转支撑部,旋转支撑部包括支撑轴,支撑轴竖直设置且两端分别与一个连接座转动连接,支撑轴一侧固设有支撑梁,支撑梁顶部设有起加固作用的斜撑,支撑轴由旋转驱动机构驱动转动;起吊机构,起吊机构为电动葫芦或手拉葫芦,起吊装置的起吊点可沿支撑梁移动。本发明起吊后可通过转动驱动装置实现吊点沿周向移动,并通过电机驱动丝杠转动实现吊点沿径向方向移动,从而实现物品的平移。本发明结构简单、安装方便、成本低廉,能够实现吊点的多角度旋转和平移操作,灵活性强、适用范围广。



1. 一种旋转式简易吊装装置,其特征在于,包括:

连接部(1),连接部(1)包括两个连接座,连接座与建筑物墙壁固定连接;

旋转支撑部(2),旋转支撑部(2)包括支撑轴(21),支撑轴(21)竖直设置且两端分别与一个连接座转动连接,支撑轴(21)一侧固设有支撑梁(22),支撑梁(22)顶部设有起加固作用的斜撑(23),支撑轴(21)由旋转驱动机构(24)驱动转动;

起吊机构(3),起吊机构(3)为电动葫芦或手拉葫芦,起吊机构(3)的起吊点可沿支撑梁(22)移动。

2. 根据权利要求1所述的旋转式简易吊装装置,其特征在于,支撑梁(22)和斜撑(23)均通过连接轴套(25)与支撑轴(21)相连,连接轴套(25)的侧壁与支撑梁(22)或斜撑(23)焊接连接,连接轴套(25)套设在支撑轴(21)外侧,连接轴套(25)侧壁上贯穿设有固定销(26),固定销(26)与连接轴套(25)螺纹配合,固定销(26)位于连接轴套(25)内侧的一端与支撑轴(21)顶紧或插入支撑轴(21)上的固定孔内。

3. 根据权利要求1所述的旋转式简易吊装装置,其特征在于,旋转驱动机构(24)包括齿轮传动机构(241),齿轮传动机构(241)包括两个互相啮合的锥齿轮,其中的从动齿轮与支撑轴(21)同轴固定连接,主动齿轮与位于下方的连接座上的支撑块转动连接,主动齿轮由转动驱动装置驱动转动。

4. 根据权利要求3所述的旋转式简易吊装装置,其特征在于,转动驱动装置包括链轮(242),链轮(242)与主动齿轮同轴固定连接,链轮(242)上啮合有链条(243),链条(243)底部下垂至地面,链轮(242)顶部外侧设有压紧罩(244),用于将链条(243)压紧在链轮(242)上。

5. 根据权利要求3所述的旋转式简易吊装装置,其特征在于,转动驱动装置为电机,电机与连接座或支撑块固定连接。

6. 根据权利要求1-5中任意一项所述的旋转式简易吊装装置,其特征在于,支撑梁(22)上设有滑轨(221),滑轨(221)上滑动设有滑块(222),起吊点位于滑块(222)上,支撑梁(22)底部设有丝杠(223),丝杠(223)与支撑梁(22)转动连接且沿滑块(222)滑动方向设置,丝杠(223)与滑块(222)螺纹配合,丝杠(223)由电机驱动转动。

7. 根据权利要求6所述的旋转式简易吊装装置,其特征在于,起吊机构(3)位于滑块(222)上。

8. 根据权利要求6所述的旋转式简易吊装装置,其特征在于,起吊机构(3)包括收卷部和起重吊钩,收卷部位于支撑梁(22)或支撑轴(21)上,滑块(222)上设有滑轮(224),收卷部的钢丝绳依次绕过滑轮(224)和起重吊钩的起重滑轮且端部与滑块(222)固定连接。

一种旋转式简易吊装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及施工工装技术领域,尤其涉及一种旋转式简易吊装装置。

背景技术

[0002] 建筑施工时常需要在既有结构侧壁顶部设置临时的简易吊装装置,以便于向高处吊运物品。现有的简易吊装装置仅由三角形的支撑架构成,通过支撑架底部的滑轮与绳索配合实现物品的吊运,这种方式仅能实现竖直方向的吊运,应用场景局限性较强。

发明内容

[0003] 本发明旨在解决现有技术的不足,而提供一种旋转式简易吊装装置。

[0004] 本发明为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0005] 一种旋转式简易吊装装置,包括:

[0006] 连接部,连接部包括两个连接座,连接座与建筑物墙壁固定连接;

[0007] 旋转支撑部,旋转支撑部包括支撑轴,支撑轴竖直设置且两端分别与一个连接座转动连接,支撑轴一侧固设有支撑梁,支撑梁顶部设有起加固作用的斜撑,支撑轴由旋转驱动机构驱动转动;

[0008] 起吊机构,起吊机构为电动葫芦或手拉葫芦,起吊机构的起吊点可沿支撑梁移动。

[0009] 进一步的,支撑梁和斜撑均通过连接轴套与支撑轴相连,连接轴套的侧壁与支撑梁或斜撑焊接连接,连接轴套套设在支撑轴外侧,连接轴套侧壁上贯穿设有固定销,固定销与连接轴套螺纹配合,固定销位于连接轴套内侧的一端与支撑轴顶紧或插入支撑轴上的固定孔内。

[0010] 进一步的,旋转驱动机构包括齿轮传动机构,齿轮传动机构包括两个互相啮合的锥齿轮,其中的从动齿轮与支撑轴同轴固定连接,主动齿轮与位于下方的连接座上的支撑块转动连接,主动齿轮由转动驱动装置驱动转动。

[0011] 进一步的,转动驱动装置包括链轮,链轮与主动齿轮同轴固定连接,链轮上啮合有链条,链条底部下垂至地面,链轮顶部外侧设有压紧罩,用于将链条压紧在链轮上。

[0012] 进一步的,转动驱动装置为电机,电机与连接座或支撑块固定连接。

[0013] 进一步的,支撑梁上设有滑轨,滑轨上滑动设有滑块,起吊点位于滑块上,支撑梁底部设有丝杠,丝杠与支撑梁转动连接且沿滑块滑动方向设置,丝杠与滑块螺纹配合,丝杠由电机驱动转动。

[0014] 进一步的,起吊机构位于滑块上。

[0015] 进一步的,起吊机构包括收卷部和起重吊钩,收卷部位于支撑梁或支撑轴上,滑块上设有滑轮,收卷部的钢丝绳依次绕过滑轮和起重吊钩的起重滑轮且端部与滑块固定连接。

[0016] 本发明的有益效果是:本发明起吊后可通过转动驱动装置实现吊点沿周向移动,并通过电机驱动丝杠转动实现吊点沿径向方向移动,从而实现物品的平移。本发明结构简

单、安装方便、成本低廉,能够实现吊点的多角度旋转和平移操作,灵活性高、适用范围广。

附图说明

[0017] 图1为实施例一的结构示意图;

[0018] 图2为实施例二的结构示意图;

[0019] 图中:1-连接部;2-旋转支撑部;21-支撑轴;22-支撑梁;221-滑轨;222-滑块;223-丝杠;224-滑轮;23-斜撑;24-旋转驱动机构;241-齿轮传动机构;242-链轮;243-链条;244-压紧罩;25-连接轴套;26-固定销;3-起吊机构;

[0020] 以下将结合本发明的实施例参照附图进行详细叙述。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明:

[0022] 实施例一

[0023] 如图所示,一种旋转式简易吊装装置,包括:

[0024] 连接部1,连接部1包括两个连接座,连接座与建筑物墙壁固定连接;

[0025] 旋转支撑部2,旋转支撑部2包括支撑轴21,支撑轴21竖直设置且两端分别与一个连接座转动连接,支撑轴21一侧固设有支撑梁22,支撑梁22顶部设有起加固作用的斜撑23,支撑轴21由旋转驱动机构24驱动转动;

[0026] 起吊机构3,起吊机构3为电动葫芦或手拉葫芦,起吊机构3的起吊点可沿支撑梁22移动。

[0027] 进一步的,支撑梁22和斜撑23均通过连接轴套25与支撑轴21相连,连接轴套25的侧壁与支撑梁22或斜撑23焊接连接,连接轴套25套设在支撑轴21外侧,连接轴套25侧壁上贯穿设有固定销26,固定销26与连接轴套25螺纹配合,固定销26位于连接轴套25内侧的一端与支撑轴21顶紧或插入支撑轴21上的固定孔内。

[0028] 进一步的,旋转驱动机构24包括齿轮传动机构241,齿轮传动机构241包括两个互相啮合的锥齿轮,其中的从动齿轮与支撑轴21同轴固定连接,主动齿轮与位于下方的连接座上的支撑块转动连接,主动齿轮由转动驱动装置28驱动转动。

[0029] 进一步的,转动驱动装置28包括链轮242,链轮242与主动齿轮同轴固定连接,链轮242上啮合有链条243,链条243底部下垂至地面,链轮242顶部外侧设有压紧罩244,用于将链条243压紧在链轮242上,从地面上拉动链条243使链轮242转动,链轮242通过齿轮传动机构241即可带动支撑轴21转动,从而实现吊点的周向位置调整。

[0030] 进一步的,支撑梁22上设有滑轨221,滑轨221上滑动设有滑块222,起吊点位于滑块222上,支撑梁22底部设有丝杠223,丝杠223与支撑梁22转动连接且沿滑块222滑动方向设置,丝杠223与滑块222螺纹配合,丝杠223由电机驱动转动,丝杠223转动时滑块222即可沿滑轨221滑动。

[0031] 进一步的,起吊机构3位于滑块222上。

[0032] 实施例二

[0033] 如图所示,一种旋转式简易吊装装置,包括:

[0034] 连接部1,连接部1包括两个连接座,连接座与建筑物墙壁固定连接;

[0035] 旋转支撑部2,旋转支撑部2包括支撑轴21,支撑轴21竖直设置且两端分别与一个连接座转动连接,支撑轴21一侧固设有支撑梁22,支撑梁22顶部设有起加固作用的斜撑23,支撑轴21由旋转驱动机构24驱动转动;

[0036] 起吊机构3,起吊机构3为电动葫芦或手拉葫芦,起吊机构3的起吊点可沿支撑梁22移动。

[0037] 进一步的,支撑梁22和斜撑23均通过连接轴套25与支撑轴21相连,连接轴套25的侧壁与支撑梁22或斜撑23焊接连接,连接轴套25套设在支撑轴21外侧,连接轴套25侧壁上贯穿设有固定销26,固定销26与连接轴套25螺纹配合,固定销26位于连接轴套25内侧的一端与支撑轴21顶紧或插入支撑轴21上的固定孔内。

[0038] 进一步的,旋转驱动机构24包括齿轮传动机构241,齿轮传动机构241包括两个互相啮合的锥齿轮,其中的从动齿轮与支撑轴21同轴固定连接,主动齿轮与位于下方的连接座上的支撑块转动连接,主动齿轮由转动驱动装置28驱动转动。

[0039] 进一步的,转动驱动装置28为电机,电机与连接座或支撑块固定连接。

[0040] 进一步的,支撑梁22上设有滑轨221,滑轨221上滑动设有滑块222,起吊点位于滑块222上,支撑梁22底部设有丝杠223,丝杠223与支撑梁22转动连接且沿滑块222滑动方向设置,丝杠223与滑块222螺纹配合,丝杠223由电机驱动转动,丝杠223转动时滑块222即可沿滑轨221滑动。

[0041] 进一步的,起吊机构3包括收卷部和起重吊钩,收卷部位于支撑梁22或支撑轴21上,滑块222上设有滑轮224,收卷部的钢丝绳依次绕过滑轮224和起重吊钩的起重滑轮且端部与滑块222固定连接。

[0042] 本发明使用时,将起吊机构3的吊钩下放至地面,将所需吊装的物品挂到吊钩上,启动电动葫芦即可进行吊装操作;如需将起吊的物品进行平移,可在起吊至一定高度后通过转动驱动装置28实现吊点沿周向移动,并通过电机驱动丝杠223转动实现吊点沿径向方向移动,到达目标地点的正上方后,再将物品下放至地面。本发明结构简单、安装方便、成本低廉,能够实现吊点的多角度旋转和平移操作,灵活性高、适用范围广。

[0043] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。

