(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223073810 U
(45)授权公告日 2025.07.08

(21)申请号 202422440453.8

(22)申请日 2024.10.10

(73)专利权人 山西兴县华润联盛峁底煤业有限公司
地址 033600 山西省吕梁市兴县奥家湾乡峁底村

(72)发明人 郭飞飞 郭智 张志飞

(74)专利代理机构 西安万知知识产权代理有限公司 61264
专利代理师 陈松芳

(51)Int.Cl.
*B66C 23/36*(2006.01)
*B66C 23/62*(2006.01)
*B66C 23/84*(2006.01)
*B66C 23/78*(2006.01)

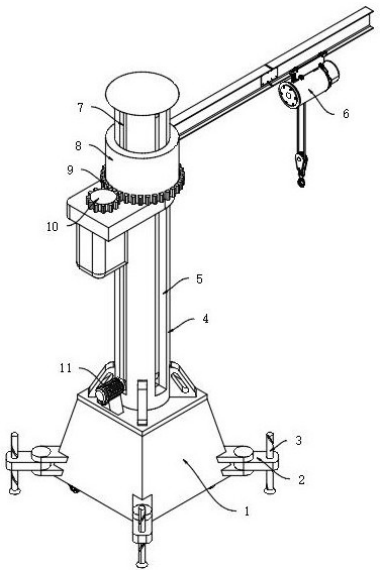
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于调节的吊装设备

(57)摘要

本实用新型涉及吊装设备技术领域,公开了一种便于调节的吊装设备,包括底座,所述底座内部设置有主体杆,所述主体杆内部开设有限制槽,所述主体杆内部开设有滑轨,所述主体杆外壁固定连接有电机一,所述电机一输出端固定连接有传动带,所述传动带外壁固定连接有连接柱,所述连接柱外壁滑动连接在所述限制槽内部,所述连接柱一端固定连接有连接板,所述连接板内部转动连接有滚轮。本实用新型中,通过转动柱、传动带、连接柱和连接板等结构将随之联动,实现对吊装机构的升降转动,可对不同高度的物体进行调节,并确保稳定地对物体进行吊起,解决了主杆无法进行便捷的高度调节的问题,提高了起吊的稳定性。




CN 223073810 U

1.一种便于调节的吊装设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)内部设置有主体杆(4),所述主体杆(4)内部开设有限制槽(5),所述主体杆(4)内部开设有滑轨(7),所述主体杆(4)外壁固定连接有电机一(11),所述电机一(11)输出端固定连接有传动带(12),所述传动带(12)外壁固定连接有连接柱(14),所述连接柱(14)外壁滑动连接在所述限制槽(5)内部,所述连接柱(14)一端固定连接有连接板(24),所述连接板(24)内部转动连接有滚轮(15),所述滚轮(15)外壁滑动连接在所述滑轨(7)内部,所述连接板(24)顶部转动连接有转动柱(8),所述转动柱(8)外壁固定连接有固定齿(9),所述连接板(24)底部固定连接有电机二(13),所述电机二(13)输出端固定连接有齿轮(10),所述齿轮(10)与所述固定齿(9)相啮合,所述转动柱(8)外壁固定连接有吊装机构(6),所述底座(1)底部设置有移动组件,所述移动组件作用于对底座(1)进行移动。

2.根据权利要求1所述的一种便于调节的吊装设备,其特征在于:所述移动组件包括旋转脚轮(25),所述旋转脚轮(25)上表面固定连接在所述底座(1)下表面。

3.根据权利要求1所述的一种便于调节的吊装设备,其特征在于:所述底座(1)外壁转动连接有转板(2),所述转板(2)内部螺纹连接有螺纹柱(3)。

4.根据权利要求3所述的一种便于调节的吊装设备,其特征在于:所述底座(1)内部固定连接有电动推杆(23),所述电动推杆(23)输出端固定连接有升降柱(19)。

5.根据权利要求4所述的一种便于调节的吊装设备,其特征在于:所述底座(1)内部固定连接有放置座(21),所述放置座(21)内部开设有移动槽(20)。

6.根据权利要求5所述的一种便于调节的吊装设备,其特征在于:所述底座(1)内部固定连接有固定柱(22),所述升降柱(19)上表面固定连接有滑柱(17),所述滑柱(17)内部滑动连接在所述固定柱(22)外壁。

7.根据权利要求6所述的一种便于调节的吊装设备,其特征在于:所述滑柱(17)外壁转动连接有转杆(18),所述转杆(18)一侧转动连接有内撑具(16)。

8.根据权利要求7所述的一种便于调节的吊装设备,其特征在于:所述内撑具(16)底部滑动连接在所述移动槽(20)内部,所述内撑具(16)外壁设置在主体杆(4)内部。

# 一种便于调节的吊装设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊装设备技术领域,尤其涉及一种便于调节的吊装设备。

## 背景技术

[0002] 吊装是一种通过使用起重机、吊车等设备将重物吊起并移动到指定位置的操作,在吊装过程中,需要确保设备的稳定性和安全性,以及操作人员的专业技能和经验,此外还需要考虑被吊物体的重量、形状和尺寸等因素,以选择合适的吊装设备和方法,同时还需要注意现场环境和天气条件等因素,以确保吊装工作的顺利进行,为了更好地适应不同的吊装需求,通常设置可进行调节。

[0003] 现有便于调节的吊装设备,通常可以对吊绳进行平移,这是为了更好地适应不同的吊装需求,通过平移吊绳,可以改变吊起物体的位置和角度,从而更灵活地进行吊装作业,可以提高吊装设备的通用性和适应性,使其能够应对各种复杂的吊装任务,同时在进行平移吊绳操作时,需要注意安全,确保设备的稳定性和可靠性,以避免发生意外事故。

[0004] 但现有便于调节的吊装设备,其主杆高度固定,无法进行调节,这在对不同高度物体进行起吊,限制了设备的使用范围,无法满足对较高或较低物体的起吊需求,其次可能导致起吊效率降低,需要额外的操作来适应不同高度的物体,此外对于一些特殊形状或尺寸的物体,固定高度的主杆可能无法提供最佳的起吊角度和位置,增加了操作的难度和风险,为此提出一种便于调节的吊装设备来解决上述问题。

## 发明内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种便于调节的吊装设备,旨在改善现有技术中主杆高度无法进行调节导致无法便捷地根据物体高度进行调节的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种便于调节的吊装设备,包括底座,所述底座内部设置有主体杆,所述主体杆内部开设有限制槽,所述主体杆内部开设有滑轨,所述主体杆外壁固定连接有电机一,所述电机一输出端固定连接有传动带,所述传动带外壁固定连接有连接柱,所述连接柱外壁滑动连接在所述限制槽内部,所述连接柱一端固定连接有连接板,所述连接板内部转动连接有滚轮,所述滚轮外壁滑动连接在所述滑轨内部,所述连接板顶部转动连接有转动柱,所述转动柱外壁固定连接有固定齿,所述连接板底部固定连接有电机二,所述电机二输出端固定连接有齿轮,所述齿轮与所述固定齿相啮合,所述转动柱外壁固定连接有吊装机构,所述底座底部设置有移动组件,所述移动组件作用于对底座进行移动;

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述移动组件包括旋转脚轮,所述旋转脚轮上表面固定连接在所述底座下表面;

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述底座外壁转动连接有转板,所述转板内部螺纹连接有螺纹柱;

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述底座内部固定连接有电动推杆,所述电动推杆输出端固定连接有升降柱;

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述底座内部固定连接有放置座,所述放置座内部开设有移动槽;

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述底座内部固定连接有固定柱,所述升降柱上表面固定连接有滑柱,所述滑柱内部滑动连接在所述固定柱外壁;

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述滑柱外壁转动连接有转杆,所述转杆一侧转动连接有内撑具;

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0021] 所述内撑具底部滑动连接在所述移动槽内部,所述内撑具外壁设置在主体杆内部。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果:

[0023] 本实用新型中,转动柱通过启动电机实现其升降转动功能,当启动电机时,传动带、连接柱和连接板等结构将随之联动,实现对吊装机构的升降转动,可对不同高度的物体进行调节,并确保稳定地对物体进行吊起,解决了主杆无法进行便捷的高度调节的问题,提高了起吊的稳定性。

[0024] 本实用新型中,内撑具通过启动电动推杆实现其移动功能,当启动电动推杆时,滑柱、转杆和升降柱等结构将随之联动,实现对主体杆的便捷拆装,从而便捷地将装置拆卸,来进行快速运输或维护,解决了无法便捷进行拆卸运输或维护的问题,提高了装置的便捷性。

## 附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种便于调节的吊装设备的立体示意图;

[0026] 图2为本实用新型提出的一种便于调节的吊装设备的主体杆内部的结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型提出的一种便于调节的吊装设备的底座内部的结构示意图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、底座;2、转板;3、螺纹柱;4、主体杆;5、限制槽;6、吊装机构;7、滑轨;8、转动柱;9、固定齿;10、齿轮;11、电机一;12、传动带;13、电机二;14、连接柱;15、滚轮;16、内撑具;17、滑柱;18、转杆;19、升降柱;20、移动槽;21、放置座;22、固定柱;23、电动推杆;24、连接板;25、旋转脚轮。

## 具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1-图2,本实用新型提供的一种实施例:一种便于调节的吊装设备,包括底座1,底座1内部设置有主体杆4,主体杆4内部开设有限制槽5,主体杆4内部开设有滑轨7,主体杆4外壁固定连接有电机一11,电机一11输出端固定连接有传动带12,传动带12外壁固定

连接有连接柱14,连接柱14外壁滑动连接在限制槽5内部,连接柱14一端固定连接有连接板24,连接板24内部转动连接有滚轮15,滚轮15外壁滑动连接在滑轨7内部,连接板24顶部转动连接有转动柱8,转动柱8外壁固定连接有固定齿9,连接板24底部固定连接有电机二13,电机二13输出端固定连接有齿轮10,齿轮10与固定齿9相啮合,转动柱8外壁固定连接有吊装机构6,底座1底部设置有移动组件,移动组件作用于对底座1进行移动。

[0032] 具体的,启动电机一11,通过电机一11带动传动带12进行转动,后通过传动带12带动连接柱14进行升降,然后通过连接柱14带动连接板24进行升降,随后通过连接板24带动转动柱8进行升降,从而带动吊装机构6进行升降,后启动齿轮10,通过齿轮10带动齿轮10进行转动,利用其与固定齿9之间的啮合,确保大扭矩和力矩的传递,从而通过固定齿9带动转动柱8进行转动,从而带动吊装机构6进行转动,能够快速适应不同高度和角度的物体,减少调整时间,提高吊装作业的效率,同时可以应对各种复杂的吊装任务,满足不同物体的起吊需求,能够更精确地控制吊起物体的位置和角度,提高工作质量。

[0033] 参照图1,移动组件包括旋转脚轮25,旋转脚轮25上表面固定连接在底座1下表面。

[0034] 具体的,通过旋转脚轮25进行移动,可以在不同方向上自由移动,便于调整设备的位置。

[0035] 参照图1和图3,底座1外壁转动连接有转板2,转板2内部螺纹连接有螺纹柱3,底座1内部固定连接有电动推杆23,电动推杆23输出端固定连接有升降柱19,底座1内部固定连接有放置座21,放置座21内部开设有移动槽20,底座1内部固定连接有固定柱22,升降柱19上表面固定连接有滑柱17,滑柱17内部滑动连接在固定柱22外壁,滑柱17外壁转动连接有转杆18,转杆18一侧转动连接有内撑具16,内撑具16底部滑动连接在移动槽20内部,内撑具16外壁设置在主体杆4内部。

[0036] 具体的,转动转板2,后转动螺纹柱3对装置进行支撑,能够提供稳定的支撑,确保装置在工作过程中保持稳定,后启动电动推杆23,通过电动推杆23带动升降柱19进行升降,后通过升降柱19带动滑柱17进行升降,然后通过滑柱17带动转杆18进行转动,随后通过转杆18带动内撑具16进行移动,将主体杆4固定在底座1内部,可以根据不同的工作需求,快速更换或移动吊装设备,并且更容易对设备进行检修和维护,延长设备的使用寿命,同时拆卸后的设备可以更方便地存储,节省存储空间,还减少了设备安装和拆卸的时间,提高了工作效率。

[0037] 工作原理:通过旋转脚轮25将装置移动至所需位置,后转动转板2,然后转动螺纹柱3对装置进行支撑,然后将主体杆4放置底座1内部,启动电动推杆23,通过电动推杆23带动升降柱19在固定柱22内部进行滑动,来带动其顶部连接的滑柱17在固定柱22外壁进行下降,随后通过转杆18带动连接的内撑具16在移动槽20内部进行移动,从而将主体杆4固定在底座1内部,后启动电机一11,通过电机一11带动固定的传动带12进行转动,后通过传动带12带动表面连接的连接柱14进行升降,然后通过连接柱14带动固定的连接板24进行升降,来带动转动柱8进行升降,后启动电机二13,通过电机二13带动齿轮10进行转动,然后通过齿轮10带动啮合的固定齿9进行转动,随后通过固定齿9带动内部固定的转动柱8在连接板24顶部进行转动,从而通过转动柱8带动外壁固定连接的吊装机构6进行升降旋转,最后通过吊装机构6将物体起吊。

[0038] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本

实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

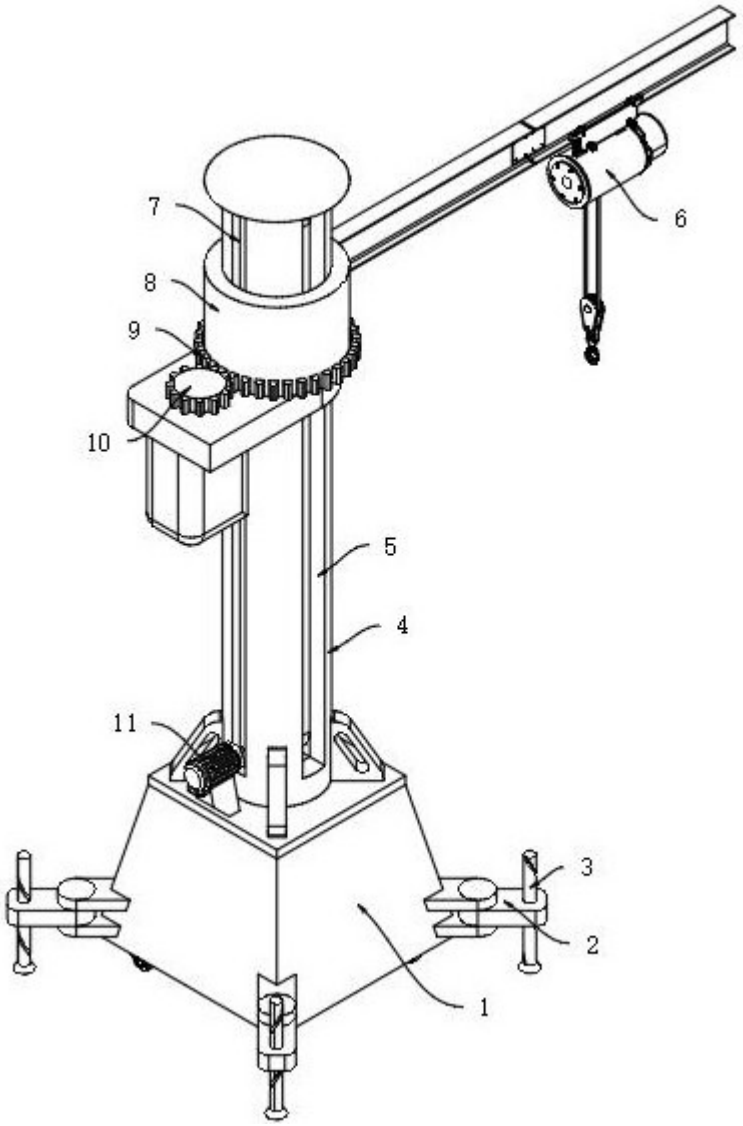



图 1

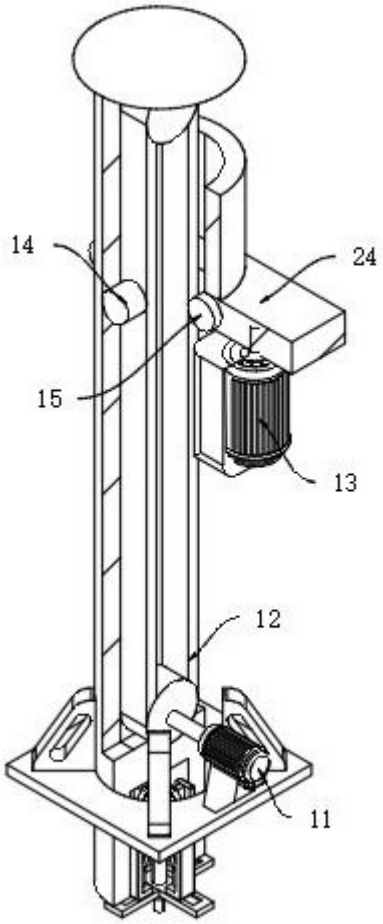



图 2

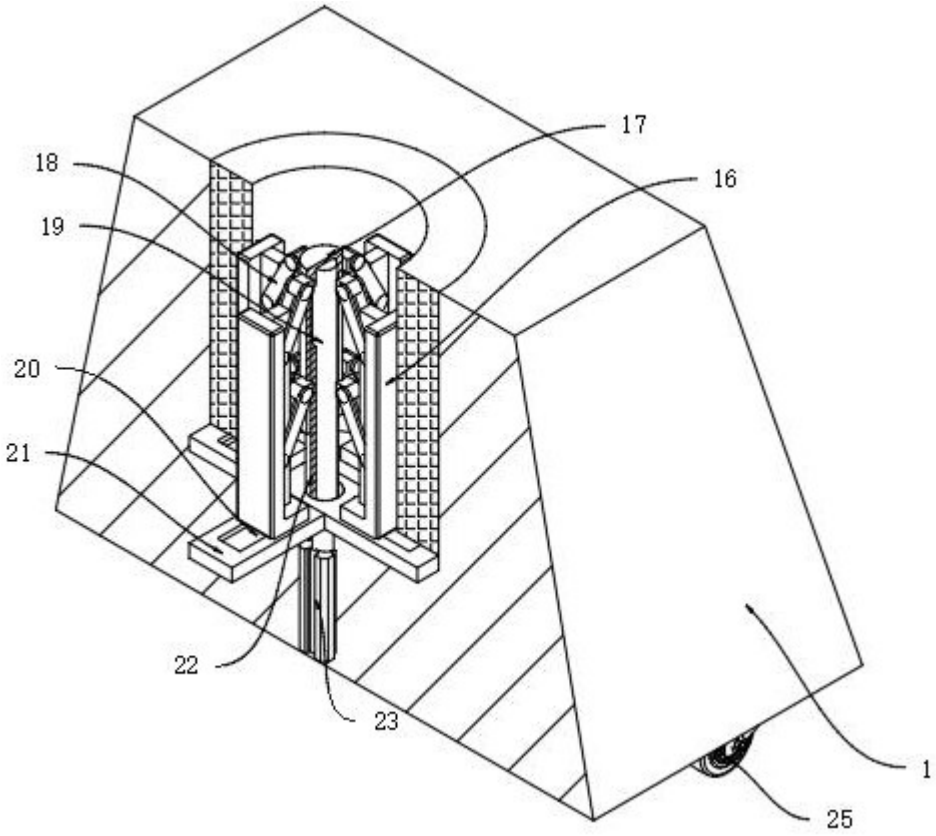



图 3