



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216377221 U

(45) 授权公告日 2022.04.26

(21) 申请号 202220657665.X

(22) 申请日 2022.03.25

(73) 专利权人 河南省矿山起重机有限公司
地址 453400 河南省新乡市长垣市长恼工
业区矿山路与纬三路交汇处

(72) 发明人 姬宏贇 高国钦 宋佳斌

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所
(普通合伙) 41157

代理人 王卫宪

(51) Int.Cl.

B66C 11/04 (2006.01)

B66C 13/00 (2006.01)

F16F 15/02 (2006.01)

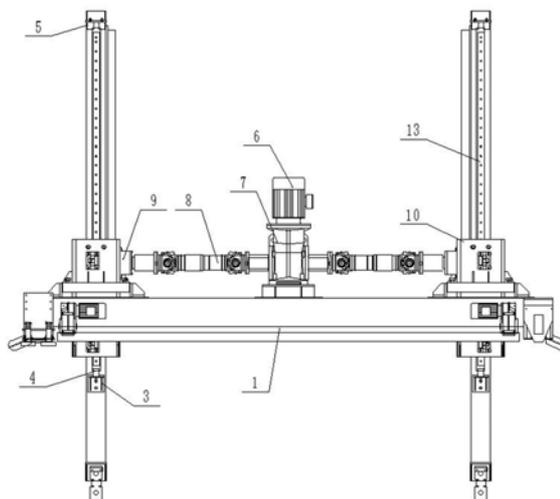
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢板输送起重机用提升装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种钢板输送起重机用提升装置,包括设置于起重小车、设置于起重小车上两个导柱支撑座和设置于两个导柱支撑座之间的升降电机,所述导柱支撑座的中部留出竖向通道,所述起重小车的车架对应该竖向通道开设安装孔,所述导柱支撑座的竖向通道贯穿设置有升降导柱,所述升降导柱上设置传动齿条,所述导柱支撑座的侧部设置传动齿轮,该传动齿轮和传动齿条相啮合,所述升降电机驱动该传动齿轮转动。该钢板输送起重机用提升装置通过驱动电机、传动齿轮和传动齿条进行钢板提升,可以有效提高升降的稳定性。



1. 一种钢板输送起重机用提升装置,其特征在于:包括设置于起重小车、设置于起重小车上两个导柱支撑座和设置于两个导柱支撑座之间的升降电机,所述导柱支撑座的中部留出竖向通道,所述起重小车的车架对应该竖向通道开设安装孔,所述导柱支撑座的竖向通道贯穿设置有升降导柱,升降导柱的下端连接真空吸盘吊具;所述升降导柱上设置传动齿条,所述导柱支撑座的侧部设置传动齿轮,该传动齿轮和传动齿条相啮合,所述升降电机驱动该传动齿轮转动;所述升降导柱包括矩形管,所述传动齿条安装于矩形管的其中一个侧面,矩形管的其他侧面设置线轨,所述导柱支撑座对应该线轨设置导向轮。

2. 根据权利要求1所述的钢板输送起重机用提升装置,其特征在于:所述车架包括两组端梁,两组端梁之间通过连接梁连接,所述升降电机和所述导柱支撑座安装于所述连接梁。

3. 根据权利要求1或2所述的钢板输送起重机用提升装置,其特征在于:所述导柱支撑座包括设置于所述车架上侧的上支撑座和设置于所述车架下侧的下支撑座,所述上支撑座和所述下支撑座的结构基本相同。

4. 根据权利要求3所述的钢板输送起重机用提升装置,其特征在于:所述上支撑座包括设置于所述安装孔上的基座,所述基座的中部对应所述安装孔设置通孔,所述基座上设置四组支撑板,靠近所述升降电机设置的支撑板侧部设置齿轮轴承室,传动齿轮安装于该齿轮轴承室。

5. 根据权利要求4所述的钢板输送起重机用提升装置,其特征在于:所述基座的内侧设置有拖链支架,所述拖链支架的下端设置两个支脚,两个支脚分别位于齿轮轴承室的两侧。

6. 根据权利要求1所述的钢板输送起重机用提升装置,其特征在于:所述导向轮设置三组,三组导向轮分别与线轨的三个侧面一一对应。

7. 根据权利要求2所述的钢板输送起重机用提升装置,其特征在于:所述连接梁的两侧分别设置有小车护栏。

8. 根据权利要求3所述的钢板输送起重机用提升装置,其特征在于:所述升降导柱上设置两组缓冲器安装座,其中一个缓冲器安装座对应所述上支撑座安装上缓冲器,另一个缓冲器安装座对应所述下支撑座安装下缓冲器。

一种钢板输送起重机用提升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及了一种提升设备,具体的说,涉及了一种钢板输送起重机用提升装置。

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、吊车等,被广泛应用于多种生产工艺之中。目前,起重机通常包括提升机构、运行机构和起重吊具等。起升机构是起重机的基本工作机构,大多是由吊挂系统和绞车组成,也有通过液压系统升降重物的;运行机构用以纵向水平运移重物或调整起重机的工作位置,一般是由电动机、减速器、制动器和车轮组成;起重吊具一端连接提升机构,另一端连接重物。但是,通过液压系统升降重物的升降高度较小,限制了其应用范围,吊挂系统通常采用卷筒和钢丝绳进行提升,钢丝绳容易发生摆动,提升过程不够稳定。

[0003] 为了解决以上存在的问题,人们一直在寻求一种理想的技术解决方案。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,从而提供一种钢板输送起重机用提升装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种钢板输送起重机用提升装置,包括设置于起重小车、设置于起重小车上两个导柱支撑座和设置于两个导柱支撑座之间的升降电机,所述导柱支撑座的中部留出竖向通道,所述起重小车的车架对应该竖向通道开设安装孔,所述导柱支撑座的竖向通道贯穿设置有升降导柱,所述升降导柱上设置传动齿条,所述导柱支撑座的侧部设置传动齿轮,该传动齿轮和传动齿条相啮合,所述升降电机驱动该传动齿轮转动。

[0007] 基于上述,所述车架包括两组端梁,两组端梁之间通过连接梁连接,所述升降电机和所述导柱支撑座安装于所述连接梁。

[0008] 基于上述,所述导柱支撑座包括设置于所述车架上侧的上支撑座和设置于所述车架下侧的下支撑座,所述上支撑座和所述下支撑架的结构基本相同。

[0009] 基于上述,所述上支撑座包括设置于所述安装孔上的基座,所述基座的中部对应所述安装孔设置通孔,所述基座上设置四组支撑板,靠近所述升降电机设置的支撑板侧部设置齿轮轴承室,传动齿轮安装于该齿轮轴承室。

[0010] 基于上述,所述基座的内侧设置有拖链支架,所述拖链支架的下端设置两个支脚,两个支脚分别位于齿轮轴承室的两侧。

[0011] 基于上述,所述升降导柱包括矩形管,所述传动齿条安装于矩形管的其中一个侧面,矩形管的其他侧面设置线轨,所述导柱支撑座对应该线轨设置导向轮。

[0012] 基于上述,所述导向轮设置三组,三组导向轮分别与线轨的三个侧面一一对应。

[0013] 基于上述,所述连接梁的两侧分别设置有小车护栏。

[0014] 基于上述,所述升降导柱上设置两组缓冲器安装座,其中一个缓冲器安装座对应所述上支撑座安装上缓冲器,另一个缓冲器安装座对应所述下支撑座安装下缓冲器。

[0015] 与现有技术相比较,本实用新型所具有的有益效果为,本实用新型的钢板输送起重机用提升装置通过驱动电机、传动齿轮和传动齿条进行升降,可以有效提高升降的稳定性。具体使用过程中,驱动电机驱动传动齿轮转动,传动齿轮带动传动齿条移动,进而实现升降导柱的升降。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图一。

[0017] 图2是本实用新型的结构示意图二。

[0018] 图3是本实用新型的结构示意图三。

[0019] 图4是本实用新型的局部结构示意图。

[0020] 图中:1. 起重小车;2. 升降导柱;3. 缓冲器安装座;4. 下缓冲器;5. 上缓冲器;6. 升降电机;7. 减速机;8. 万向轴;9. 齿轮轴承室;10. 导柱支撑座;11. 端梁;12. 传动齿条;13. 线轨;14. 导向轮;15. 基座;16. 支撑板;17. 十字限位器;18. 小车护栏;19. 拖链支架;20. 传动齿轮。

具体实施方式

[0021] 下面通过具体实施方式,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

[0022] 如图1-4所示,一种钢板输送起重机用提升装置,包括设置于起重小车1、设置于起重小车1上的两个导柱支撑座10和设置于两个导柱支撑座10之间的升降电机6,所述导柱支撑座10的中部留出竖向通道,所述起重小车1的车架对应该竖向通道开设安装孔,所述导柱支撑座10的竖向通道贯穿设置有升降导柱2,所述升降导柱2上设置传动齿条12,所述导柱支撑座10的侧部设置传动齿轮20,该传动齿轮20和传动齿条12相啮合,所述升降电机6驱动该传动齿轮20转动。具体的,升降电机6的输出端连接减速机7,减速机连接两个万向轴8,万向轴8连接传动齿轮20(通过轴接手);升降导柱2的下端连接真空吸盘吊具。

[0023] 该钢板输送起重机用提升装置通过驱动电机、传动齿轮和传动齿条进行升降,可以有效提高升降的稳定性。具体使用过程中,驱动电机驱动传动齿轮转动,传动齿轮带动传动齿条移动,进而实现升降导柱的升降。

[0024] 优选的,所述车架包括两组端梁11,两组端梁11之间通过连接梁连接,所述升降电机6和所述导柱支撑座10安装于所述连接梁。所述端梁的下侧设置有行走轮,行走轮沿小车行走轨道运行,行走轮的两侧设置有水平轮,水平轮分别位于小车行走轨道的两侧,起到防啃轨作用。

[0025] 优选的,所述导柱支撑座10包括设置于所述车架上侧的上支撑座和设置于所述车架下侧的下支撑座,所述上支撑座和所述下支撑架的结构基本相同。

[0026] 优选的,所述上支撑座包括设置于所述安装孔上的基座15,所述基座15的中部对应所述安装孔设置通孔,所述基座15上设置四组支撑板16,靠近所述升降电机6设置的支撑板16侧部设置齿轮轴承室9,传动齿轮20安装于该齿轮轴承室9。具体的,所述基座为矩形基座,矩形基座上设置四个螺纹孔,螺纹孔上安装有螺栓,通过螺栓定位后再进行焊接。

[0027] 优选的,所述基座15的内侧设置有拖链支架19,所述拖链支架19的下端设置两个支脚,两个支脚分别位于齿轮轴承室9的两侧。拖链支架用于安装工程拖链,工程拖链为现有技术常规拖链结构,吊具电缆线和气管从工程拖链里面穿过去。

[0028] 优选的,所述升降导柱2包括矩形管,所述传动齿条12安装于矩形管的其中一个侧面,矩形管的其他侧面设置线轨13,所述导柱支撑座10对应该线轨13设置导向轮14。升降过程中,线轨和导向轮配合,进一步提高升降稳定性。具体的,矩形管与传动齿条12相邻的两个侧面设置线轨13,矩形管与传动齿条12相对的侧面安装有C型钢,C型钢上设置有两组限位杆,所述导柱支撑座对应该限位杆设置有十字限位器17。

[0029] 优选的,所述导向轮14设置三组,三组导向轮14分别与线轨13的三个侧面一一对应;导向轮14与线轨13的侧面相切。

[0030] 优选的,所述连接梁的两侧分别设置有小车护栏18。

[0031] 优选的,所述升降导柱2上设置两组缓冲器安装座3,其中一个缓冲器安装座3对应所述上支撑座安装上缓冲器5,另一个缓冲器安装座3对应所述下支撑座安装下缓冲器4,缓冲器安装座的宽度大于竖向通道的宽度,缓冲器安装座上安装缓冲器进行缓冲。

[0032] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

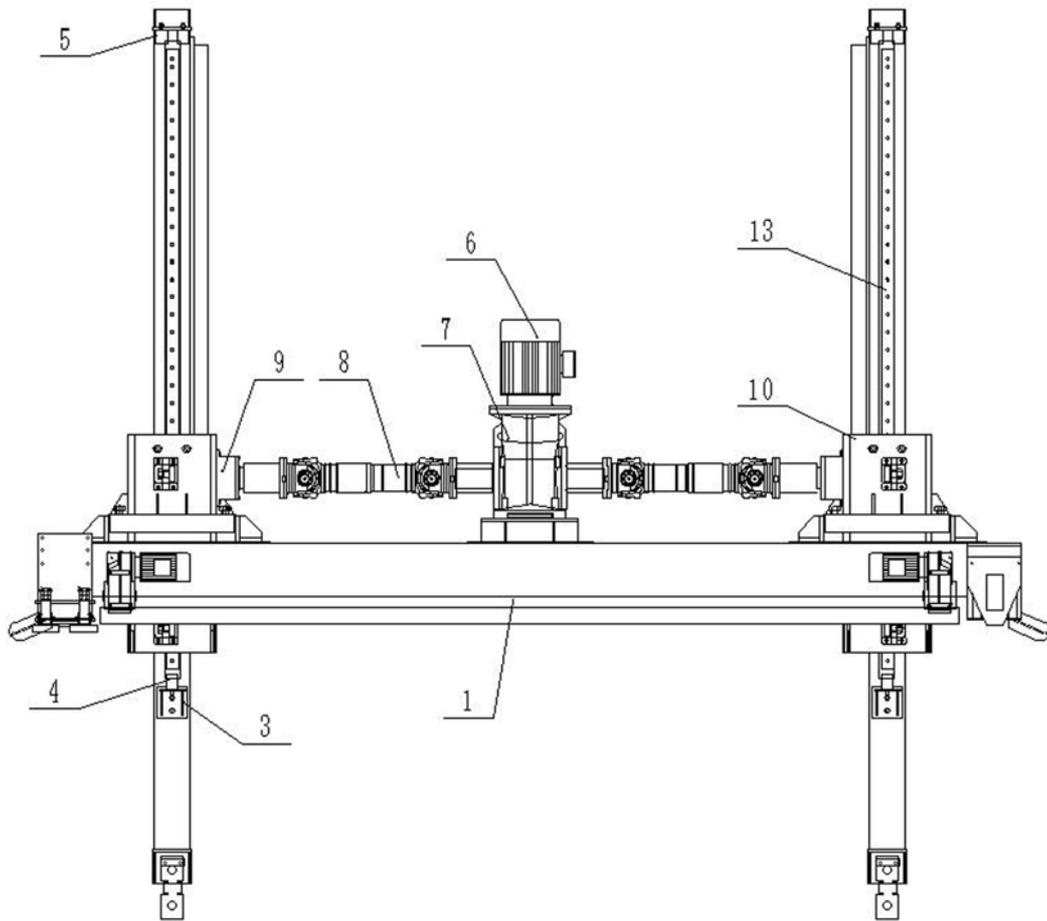


图1

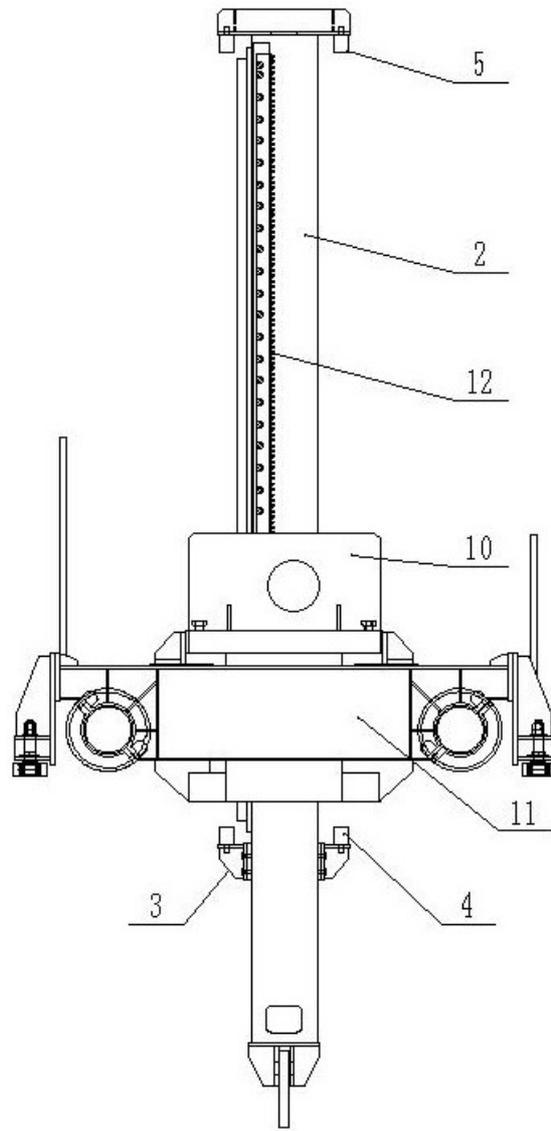


图2

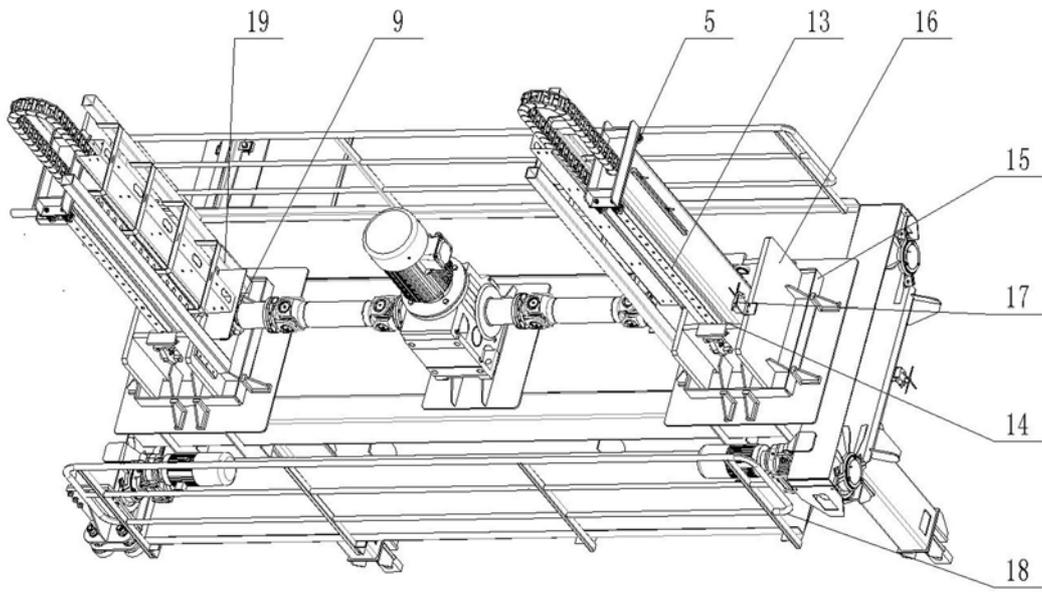


图3

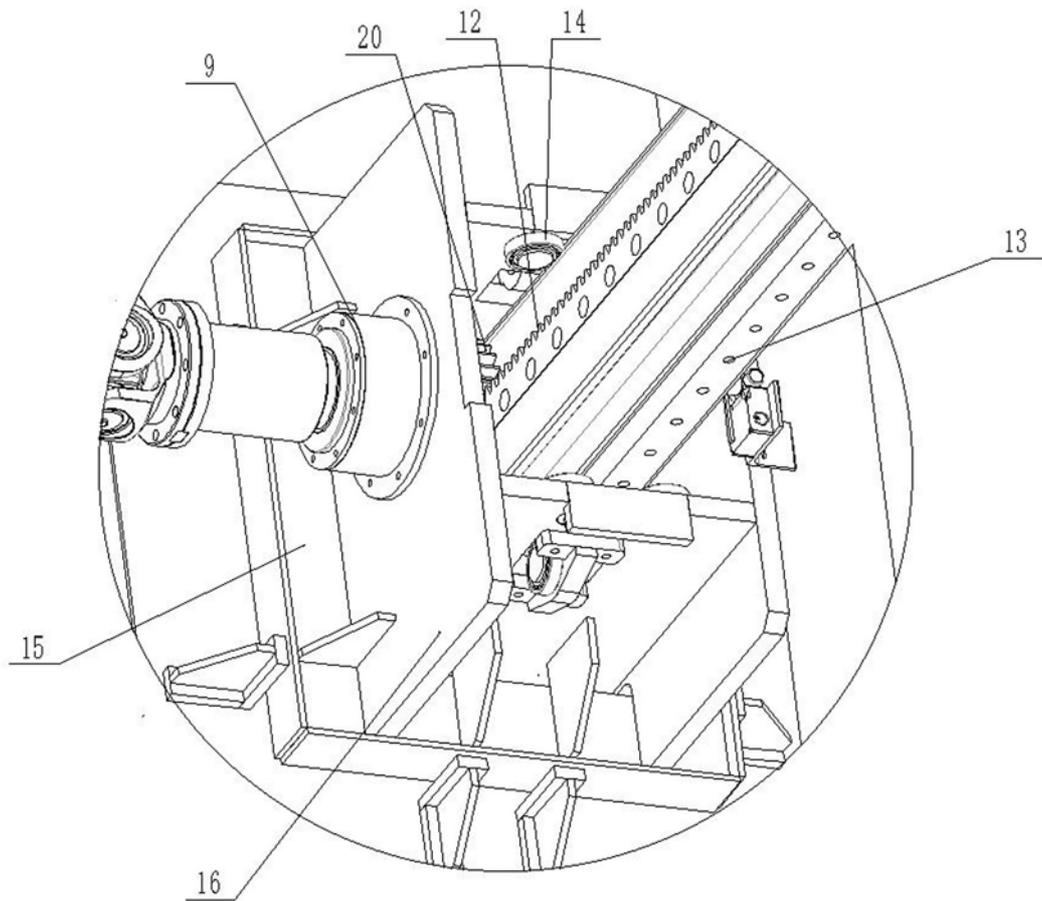


图4