



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107313786 A

(43)申请公布日 2017. 11. 03

(21)申请号 201710525966.0

B66D 1/28(2006.01)

(22)申请日 2017.06.30

B66D 1/60(2006.01)

(71)申请人 云南公投建设集团隧道工程有限公司

地址 650000 云南省昆明市西山区安瑞路
101号刘家营小区二期1幢办公楼705
室

(72)发明人 李科

(74)专利代理机构 昆明盛鼎宏图知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
53203

代理人 许竞雄

(51)Int.Cl.

E21D 11/10(2006.01)

E21D 20/00(2006.01)

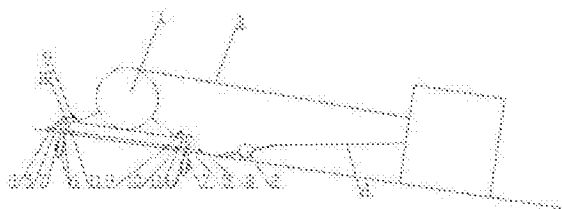
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

台车牵引系统

(57)摘要

本发明公开了一种台车牵引系统,包括锚固装置、卷扬机、铁葫芦、钢丝绳和牵引铁链,卷扬机通过锚固装置固定在地面上,卷扬机通过钢丝绳与台车固定连接;铁葫芦通过牵引铁链与台车固定连接,锚固装置包括支撑板、锚杆、预埋钢件、固定夹具和支撑斜撑,锚杆竖直穿过支撑板,且与支撑板固定连接,固定夹具包括横板和竖板,固定夹具与支撑板构成固定卷扬机底座的卡爪;支撑斜撑固定连接在竖板的背面与支撑板之间;预埋钢件安装在支撑板下的锚杆上;锚固装置有两个以上,且分别夹持安装在卷扬机底座的两侧;本发明的有益效果是:能有效解决大纵坡斜井台车下溜问题。



1. 台车牵引系统,包括锚固装置、卷扬机(1)、铁葫芦(2)、钢丝绳(3)和牵引铁链(4),所述卷扬机(1)通过锚固装置固定在地面上,所述卷扬机(1)通过钢丝绳(3)与台车固定连接;

所述铁葫芦(2)通过牵引铁链(4)与台车固定连接,其特征在于:所述锚固装置包括支撑板(5)、锚杆(6)、预埋钢件(7)、支撑斜撑(8)、横板(9)和竖板(10),所述锚杆(6)竖直穿过支撑板(5),且与支撑板(5)固定连接,所述竖板(10)竖直的安装支撑板(5)上,且竖板(10)的背面固定靠接在锚杆(6)的杆身上,所述横板(9)水平安装在竖板(10)顶端,且与支撑板(5)和竖板(10)共同构成固定卷扬机(1)底座的卡爪;

所述支撑斜撑(8)固定连接在竖板(10)的背面与支撑板(5)之间;

所述预埋钢件(7)安装在支撑板(5)下的锚杆(6)上;

所述锚固装置有两个以上,且分别夹持安装在卷扬机(1)底座的两侧。

2. 根据权利要求1所述的台车牵引系统,其特征在于:位于所述横板(9)下方的支撑板(5)上开有滑槽(11)。

3. 根据权利要求1所述的台车牵引系统,其特征在于:所述卷扬机(1)的底座上开有螺钉孔,所述横板(9)的板面上开有螺纹孔(12),所述螺钉孔与螺纹孔(12)对齐设置,且卷扬机(1)的底座与横板(9)之间通过螺钉固定连接。

4. 根据权利要求1所述的台车牵引系统,其特征在于:所述竖板(10)与位于支撑板(5)上的锚杆(6)之间通过螺钉固定连接。

5. 根据权利要求4所述的台车牵引系统,其特征在于:所述竖板(10)与位于支撑板(5)上的锚杆(6)之间通过两个以上的螺钉固定连接,且两个以上的螺钉竖直排列设置。

6. 根据权利要求1所述的台车牵引系统,其特征在于:所述竖板(10)与横板(9)一体成型。

台车牵引系统

技术领域

[0001] 本发明涉及牵引系统,具体涉及台车牵引系统。

[0002]

背景技术

[0003] 隧道的二衬一般指在隧道的初期支护里在做一环混凝土衬砌,“二衬”是坑道施工中的一个术语。在坑道开挖时沿着掌子面向前开进,而其后已挖成的坑道四面则需要加固。“二衬”即是指经加固后的坑道四周仍需继续二次加固来做的工作。

[0004] 大纵坡斜井二次衬砌施工时,由于受到较大纵坡坡度影响,二衬台车受自身重力等作用易出现台车下溜等情况。

[0005]

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种台车牵引系统,解决大纵坡斜井二次衬砌施工时,由于受到较大纵坡坡度影响,二衬台车受自身重力等作用易出现台车下溜的问题,同时也觉得牵引系统中的装置安装不稳定的问题。

[0007] 为解决上述的技术问题,本发明采用以下技术方案:

台车牵引系统,包括锚固装置、卷扬机、铁葫芦、钢丝绳和牵引铁链,卷扬机通过锚固装置固定在地面上,卷扬机通过钢丝绳与台车固定连接;

铁葫芦通过牵引铁链与台车固定连接,锚固装置包括支撑板、锚杆、预埋钢件、支撑斜撑、横板和竖板,锚杆垂直穿过支撑板,且与支撑板固定连接,竖板垂直的安装在支撑板上,且竖板的背面固定靠接在锚杆的杆身上,横板水平安装在竖板顶端,且与支撑板和竖板共同构成固定卷扬机底座的卡爪;

支撑斜撑固定连接在竖板的背面与支撑板之间;

预埋钢件安装在支撑板下的锚杆上;

锚固装置有两个以上,且分别夹持安装在卷扬机底座的两侧。

[0008] 在本技术方案中,铁葫芦的一端固定,另一端与牵引铁链连接,铁葫芦和卷扬机共同牵引台车,在大纵坡斜井二次衬砌施工时,由于台车自重较大,为了避免台车下滑,故通过铁葫芦和卷扬机共同拉动台车,防止台车下降,使台车更加稳定,而卷扬机通过锚固装置更稳定的安装在地面上,同时卷扬机后面的支撑斜撑能避免卷扬机底座从锚固装置中脱落,避免卷扬机受力过大产生颠覆,出现安装不稳的问题,从而进一步解决大纵坡斜井台车下溜的问题。

[0009] 更进一步的技术方案是,上述的位于横板下方的支撑板上开有滑槽。

[0010] 在本技术方案中,滑槽能更方便的让卷扬机安装到锚固装置中。

[0011] 更进一步的技术方案是,上述的卷扬机的底座上开有螺钉孔,横板的板面上开有螺纹孔,螺钉孔与螺纹孔对齐设置,且卷扬机的底座与横板之间通过螺钉固定连接。

[0012] 在本技术方案中,卷扬机能更稳定的安装在锚固装置中。

[0013] 更进一步的技术方案是,上述的竖板与位于支撑板上的锚杆之间通过螺钉固定连接。

[0014] 在本技术方案中,竖板与锚杆之间通过螺钉固定连接,这样方便将卷扬机安装在锚固装置中去。

[0015] 更进一步的技术方案是,上述的竖板与位于支撑板上的锚杆之间通过两个以上的螺钉固定连接,两个以上的螺钉竖直排列。

[0016] 在本技术方案中,通过两个以上的螺钉固定连接将竖板和锚杆连接,能将竖板更加紧固的固定在锚杆上。

[0017] 更进一步的技术方案是,上述的竖板与横板一体成型。

[0018] 在本技术方案中,一体成型的竖板与横板更加稳定。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果至少是如下之一:

1、本发明能有效解决大纵坡斜井台车下溜问题。

[0020] 2、滑槽能更方便的让卷扬机安装到锚固装置中。

[0021] 3、卷扬机能更稳定的安装在锚固装置中。

[0022] 4、竖板与锚杆之间通过螺钉固定连接,这样方便将卷扬机安装在锚固装置中去。

[0023] 5、通过两个以上的螺钉固定连接将竖板和锚杆连接,能将竖板更加紧固的固定在锚杆上。

[0024] 6、一体成型的竖板与横板更加稳定。

[0025]

附图说明

[0026] 图1为本发明锚固装置固定卷扬机的结构示意图。

[0027] 图2为本发明锚固装置结构示意主视图。

[0028] 图3为本发明锚固装置结构示意左视图。

[0029] 图4为本发明锚固装置结构示意右视图。

[0030]

具体实施方式

[0031] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0032] 实施例1

如图1、2、3和4所示,台车牵引系统,包括锚固装置、卷扬机1、铁葫芦2、钢丝绳3和牵引铁链4,卷扬机1通过锚固装置固定在地面上,卷扬机1通过钢丝绳3与台车固定连接,铁葫芦2通过牵引铁链4与台车固定连接,锚固装置包括支撑板5、锚杆6、预埋钢件7、支撑斜撑8、横板9和竖板10,锚杆6竖直穿过支撑板5,且与支撑板5固定连接,竖板10竖直的安装支撑板5上,且竖板10的背面固定靠接在锚杆6的杆身上,横板9水平安装在竖板10顶端,且与支撑板5和竖板10共同构成固定卷扬机1底座的卡爪,支撑斜撑8固定连接在竖板10的背面与支

撑板5之间,预埋钢件7安装在支撑板5下的锚杆6上,锚固装置有两个以上,且分别夹持安装在卷扬机1底座的两侧,在本实施例中,铁葫芦的一端固定,另一端与牵引铁链4连接,铁葫芦和卷扬机1共同牵引台车,在大纵坡斜井二次衬砌施工时,由于台车自重较大,为了避免台车下滑,故通过铁葫芦和卷扬机1共同拉动台车,防止台车下降,使台车更加稳定,而卷扬机1通过锚固装置更稳定的安装在地面上,同时卷扬机1后面的支撑斜撑8能避免卷扬机1底座从锚固装置中脱落,避免卷扬机1受力过大产生颠覆,出现安装不稳的问题,从而进一步解决大纵坡斜井台车下溜的问题。

[0033] 实施例2

如图1和2所示,对比于实施例1,本实施例优化了支撑板5,位于所述横板9下方的支撑板5上开有滑槽11,在本实施例中,滑槽11能更方便的让卷扬机1安装到锚固装置中。

[0034] 实施例3

如图2所示,对比于实施例1,本实施例优化了卷扬机1,卷扬机1的底座上开有螺钉孔,横板9的板面上开有螺纹孔12,螺钉孔与螺纹孔12对齐设置,且卷扬机1的底座与横板9之间通过螺钉固定连接,在本实施例中,卷扬机1能更稳定的安装在锚固装置中。

[0035] 实施例4

如图1和2所示,对比于实施例1,本实施例优化了竖板10,竖板10与位于支撑板5上的锚杆6之间通过螺钉固定连接,在本实施例中,竖板10与锚杆6之间通过螺钉固定连接,这样方便将卷扬机1安装在锚固装置中去。

[0036] 实施例5

如图1和2所示,对比于实施例4,本实施例优化了竖板10,竖板10与位于支撑板5上的锚杆6之间通过两个以上的螺钉固定连接,且两个以上的螺钉竖直排列设置,在本实施例中,通过两个以上的螺钉固定连接将竖板10和锚杆6连接,能将竖板10更加紧固的固定在锚杆6上。

[0037] 实施例6

对比于实施例1,本实施例优化了竖板10与横板9,竖板10与横板9一体成型,在本实施例中,一体成型的竖板10与横板9更加稳定。

[0038] 尽管这里参照本发明的多个解释性实施例对本发明进行了描述,但是,应该理解,本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式,这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说,在本申请公开、附图和权利要求的范围内,可以对主题组合布局的组成部件和/或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件和/或布局进行的变形和改进外,对于本领域技术人员来说,其他的用途也将是明显的。

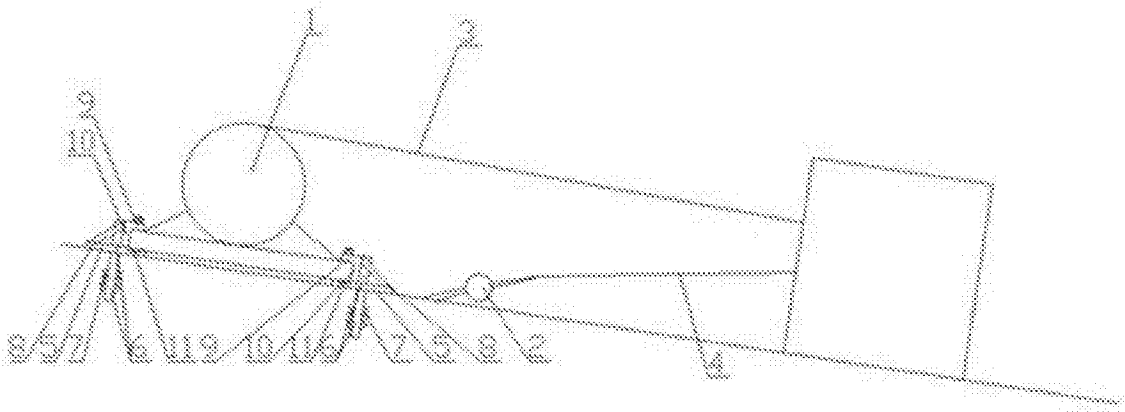


图 1

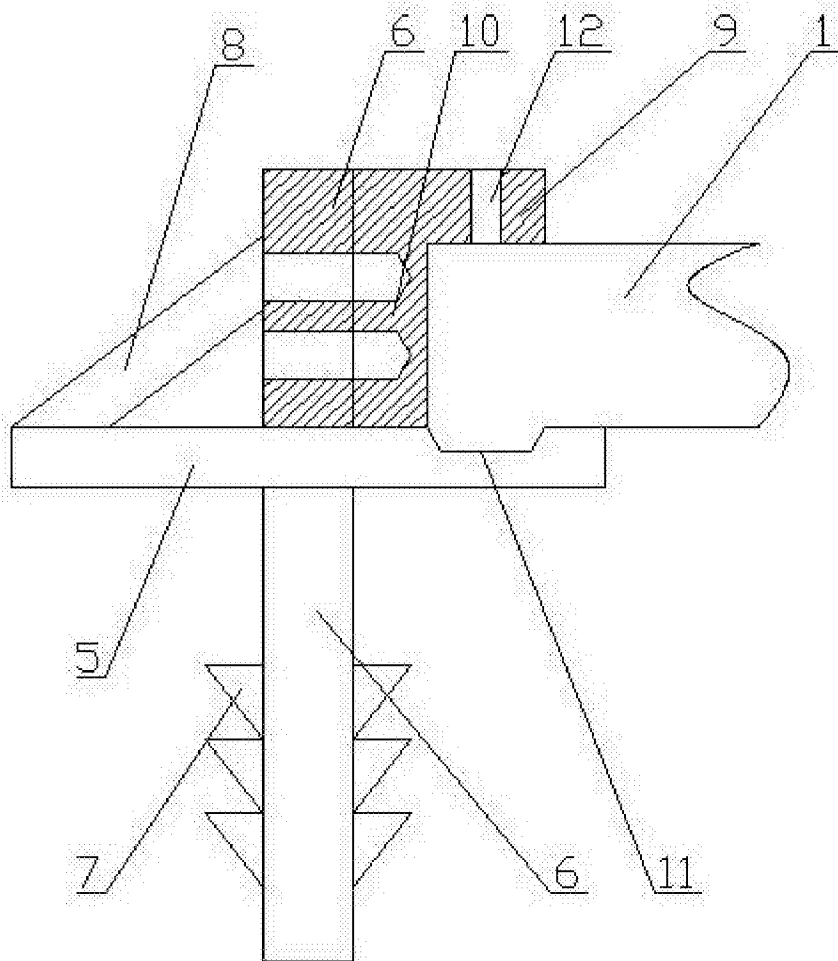


图 2

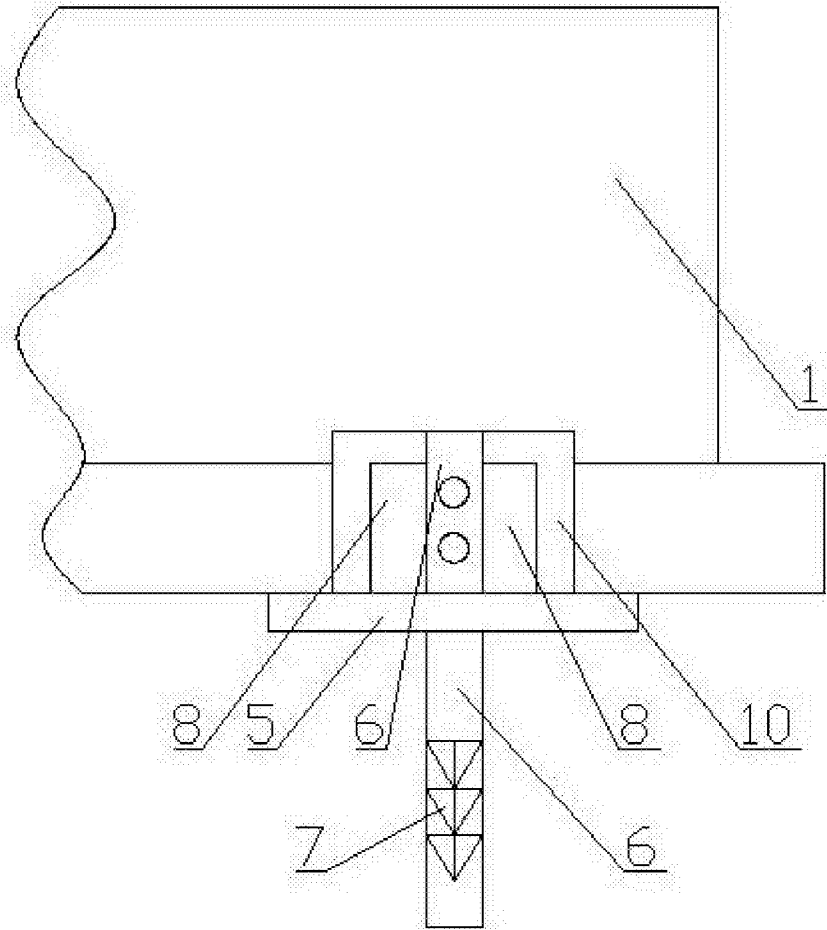


图 3

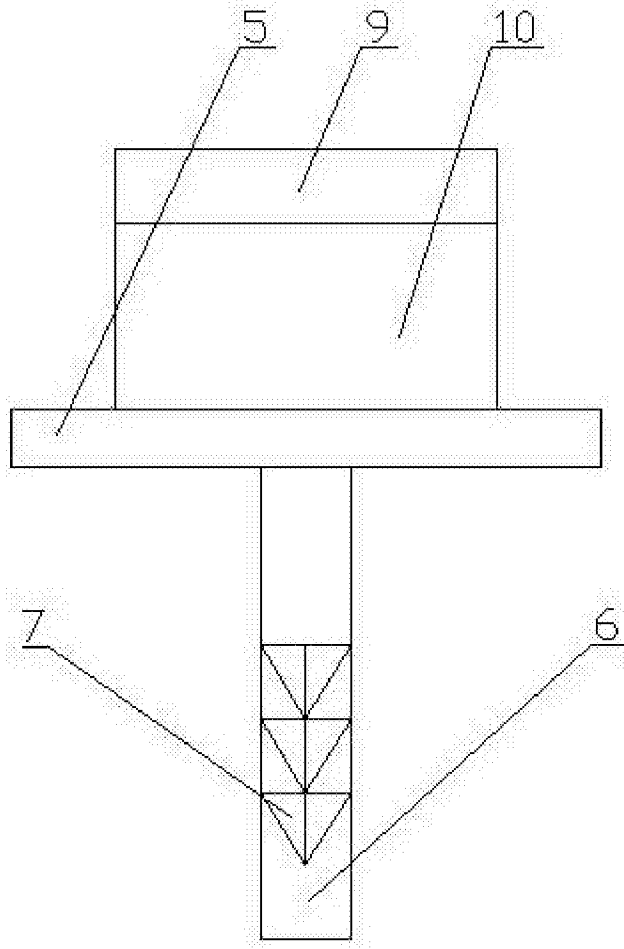


图 4