



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213419100 U

(45) 授权公告日 2021.06.11

(21) 申请号 202021976037.5

E21D 11/40 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.11

E21D 11/08 (2006.01)

E21F 13/00 (2006.01)

(73) 专利权人 中铁十八局集团有限公司

地址 300222 天津市河西区柳林

专利权人 中铁十八局集团市政工程有限公司

(72) 发明人 姜华龙 营升 杨兴昆 宋兴栋

王薪树 王振 李强 张坤

黄良冰

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司

12209

代理人 董一宁

(51) Int.Cl.

E21D 9/06 (2006.01)

E21D 9/12 (2006.01)

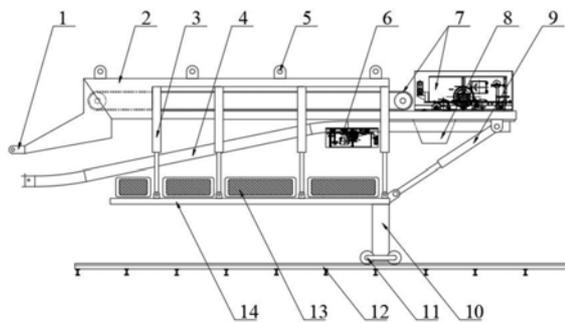
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种盾构分体始发桥架台车

## (57) 摘要

一种盾构分体始发桥架台车,该桥架台车行驶于盾构井内的预铺轨道上并与盾构机的尾部轴向固接,定义桥架台车与盾构机固接的一端为前端,另一端为后端,桥架台车包括底部轮座及升降框架,其中底部轮座的顶面上升降并支撑角度调节连接升降框架;升降框架的前端对称制出有连接盾构机尾部的连接板,升降框架的后端固装有向下延伸的出渣口,升降框架的上部设有连通出渣口及盾构机出渣端的皮带机,且升降框架的底部固装有管片吊装导轨;管片吊装导轨的前端与盾构机尾部固接,且管片吊装导轨上滑动连接有吊机。该桥架台车可有效解决狭小空间内的盾构机渣土输送问题,可有效提高盾构施工效率。



1. 一种盾构分体始发桥架台车,该桥架台车行驶于盾构井内的预铺轨道上并与盾构机的尾部轴向固接,定义桥架台车与盾构机固接的一端为前端,另一端为后端,其特征在于:所述桥架台车包括底部轮座及升降框架,其中底部轮座的顶面上升降并支撑角度调节连接升降框架;所述升降框架的前端对称制出有连接盾构机尾部的连接板,升降框架的后端固装有向下延伸的出渣口,升降框架的上部设有连通出渣口及盾构机出渣端的皮带机,且升降框架的底部固装有管片吊装导轨;所述管片吊装导轨的前端与盾构机尾部固接,且管片吊装导轨上滑动连接有吊机。

2. 根据权利要求1所述的一种盾构分体始发桥架台车,其特征在于:所述底部轮座包括立柱及水平框,其中立柱的顶部与水平框的后端固定连接,且立柱的底部转动连接有在预铺轨道上行驶的轨道轮;所述水平框的顶面两侧均铰装连接有多个竖直液压缸的活塞杆,该水平框的顶面两侧均固接有多个向上延伸的网格护栏,且水平框的后端铰装连接有倾斜液压缸活塞杆;所述竖直液压缸的缸体顶部与升降框的底面固定连接;所述倾斜液压缸的缸体顶部与升降框架个后端铰装支撑连接。

3. 根据权利要求1所述的一种盾构分体始发桥架台车,其特征在于:所述升降框架的顶部两侧均对称固装有多吊耳。

## 一种盾构分体始发桥架台车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及盾构施工技术领域,具体涉及一种盾构分体始发桥架台车。

### 背景技术

[0002] 桥架台车通常用于连接盾构机,用于向外部输送盾构施工中产生的渣土碎石,现有技术中,盾构机盾体分体始发大都采用普通连接桥架台车与后续台车连接,使用螺旋机出渣,须使用特殊小土斗接渣土,且无法正常使用皮带机,施工效率低;在空间狭小的横通道中无法使用常规连接台车进行平移和盾构始发施工,适用范围小。

[0003] 通过公开专利检索,发现以下对比文件:

[0004] 一种盾构机出土皮带辅助滚耙装置及使用方法(CN111392400A)公开了一种盾构机出土皮带辅助滚耙装置及使用方法,滚耙装置间隔设置在出土皮带上方的桥架横梁上,设置轨迹与出土皮带平行,包括吊架、吊框、动力装置、喷射装置和滚耙,所述吊架连接在桥架横梁上,所述吊框顶端连接在吊架底部,包括上框架和下框架,所述动力装置设在上框架内,所述滚耙设在下框架内,并与动力装置连接,所述喷射装置连接在吊框上。该发明根据皮带形状随形设置多个滚耙装置对渣土进行连续助推,滚耙作为主动力、喷射装置作为辅助动力推动大块渣土向上运动,防止渣土滚落下滑,保证渣土稳定的输送至水平皮带机上,进行高效运输,同时保持施工环境的清洁,降低劳动强度,提升施工效率。

[0005] 经分析,上述公开专利中的出土皮带辅助滚耙装置结构及功能与本申请存在较大差异,故不影响本申请的新颖性。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足之处,提供一种盾构分体始发桥架台车,该桥架台车可有效解决狭小空间内的盾构机渣土输送问题,可有效提高盾构施工效率。

[0007] 一种盾构分体始发桥架台车,该桥架台车行驶于盾构井内的预铺轨道上并与盾构机的尾部轴向固接,定义桥架台车与盾构机固接的一端为前端,另一端为后端,桥架台车包括底部轮座及升降框架,其中底部轮座的顶面上升降并支撑角度调节连接升降框架;升降框架的前端对称制出有连接盾构机尾部的连接板,升降框架的后端固装有向下延伸的出渣口,升降框架的上部设有连通出渣口及盾构机出渣端的皮带机,且升降框架的底部固装有管片吊装导轨;管片吊装导轨的前端与盾构机尾部固接,且管片吊装导轨上滑动连接有吊机。

[0008] 而且,底部轮座包括立柱及水平框,其中立柱的顶部与水平框的后端固定连接,且立柱的底部转动连接有在预铺轨道上行驶的轨道轮;水平框的顶面两侧均铰装连接有多个竖直液压缸的活塞杆,该水平框的顶面两侧均固接有多个向上延伸的网格护栏,且水平框的后端铰装连接有倾斜液压缸活塞杆;竖直液压缸的缸体顶部与升降框架的底部固定连接;倾斜液压缸的缸体顶部与升降框架个后端铰装支撑连接。

[0009] 而且,升降框架的顶部两侧均对称固装有多个吊耳。

[0010] 本实用新型的优点和技术效果是：

[0011] 本实用新型的一种盾构分体始发桥架台车，通过底部轮座提供整体桥架台车的平移支撑，并且底部轮座的顶部升降调节并支撑倾角调节连接升降框架，可对皮带机的出渣倾角及管片吊装导轨的输送倾角进行调节，并且可通过抬升升降框架，为底部轮座顶面让位，便于施工人员布设管线，其中竖直液压缸为升降框架提供升降动力，倾斜液压缸为升降框架提供倾角调节动力。

[0012] 本实用新型的一种盾构分体始发桥架台车，与盾构主机连接后可通过辊道轮在轨道上独立行走，将分体始发延长管线通过桥架台车的底部轮座绑扎并理顺，使之有效连接至盾体，不会与地面碎石发生摩擦进而破坏管线，且减小了延长管线缠绕破裂的风险，大大提高了施工效率；在升降框架上布置有皮带机，将渣土从盾构机的出渣端传送到桥架台车后端的出渣口处排出，避免出现由于出渣位置低只能用特制小型渣土斗出土而效率过低的现象；将管片吊装导轨及吊机安装在桥架台车上，可从实现单个管片板车单次运载3块管片，提高了施工效率。

[0013] 本实用新型的一种盾构分体始发桥架台车，可有效解决狭小空间内的盾构机渣土输送问题，可有效提高盾构施工效率，是一种具有较高创造性的盾构分体始发桥架台车。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视图；

[0015] 图中：1-连接板；2-升降框架；3-竖直液压缸；4-管片吊装导轨；5-吊耳；6-吊机；7-皮带机；8-出渣口；9-倾斜液压缸；10-立柱；11-轨道轮；12-预铺轨道；13-网格护栏；14-水平框。

## 具体实施方式

[0016] 为能进一步了解本实用新型的内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下。需要说明的是，本实施例是描述性的，不是限定性的，不能由此限定本实用新型的保护范围。

[0017] 一种盾构分体始发桥架台车，该桥架台车行驶于盾构井内的预铺轨道12上并与盾构机的尾部轴向固接，定义桥架台车与盾构机固接的一端为前端，另一端为后端，桥架台车包括底部轮座及升降框架2，其中底部轮座的顶面上升降并支撑角度调节连接升降框架；升降框架的前端对称制出有连接盾构机尾部的连接板1，升降框架的后端固装有向下延伸的出渣口8，升降框架的上部设有连通出渣口及盾构机出渣端的皮带机7，且升降框架的底部固装有管片吊装导轨4；管片吊装导轨的前端与盾构机尾部固接，且管片吊装导轨上滑动连接有吊机6。

[0018] 而且，底部轮座包括立柱10及水平框14，其中立柱的顶部与水平框的后端固定连接，且立柱的底部转动连接有在预铺轨道上行驶的轨道轮；水平框的顶面两侧均铰装连接有多个竖直液压缸3的活塞杆，该水平框的顶面两侧均固接有多个向上延伸的网格护栏13，且水平框的后端铰装连接有倾斜液压缸9活塞杆；竖直液压缸的缸体顶部与升降框的底面固定连接；倾斜液压缸的缸体顶部与升降框架个后端铰装支撑连接。

[0019] 而且，升降框架的顶部两侧均对称固装有多个吊耳5。

[0020] 另外,本实用新型优选的,竖直液压缸、倾斜液压缸、皮带机及吊机,均采用现有技术中的成熟产品,其中竖直液压缸底部与水平框顶面的铰装连接方式,以及倾斜液压缸两端分别与水平框后端及升降框架后端的铰装连接方式,均采用现有技术中的成熟技术手段。

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型的具体实施方式,下面提供一种实施例:

[0022] 本实用新型的一种盾构分体始发桥架台车,尤其适用于盾构竖井内,狭小施工条件下盾构机的破洞门施工,该桥架台车的立柱顶部可与水平框采用现有技术中的技术手段转动连接,可便于桥架台车整体以立柱为轴心在盾构竖井内水平旋转,避免因空间狭小而导致的无法采用皮带机出渣的问题。

[0023] 并且,本实用新型的一种盾构分体施法桥架台车,在使用时,连接板及管片吊装导轨的前端均与盾构机的尾部固定连接,升降框架的内的皮带机联通盾构机的出渣端及升降框架后端的出渣口,由竖直液压缸调节升降框架的水平高度,由倾斜液压缸调节升降框架的倾斜角,便于皮带机输送渣土,以及便于管片吊装导轨输送管片。

[0024] 本实用新型的未述之处均采用现有技术中的成熟产品及成熟技术手段。

[0025] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

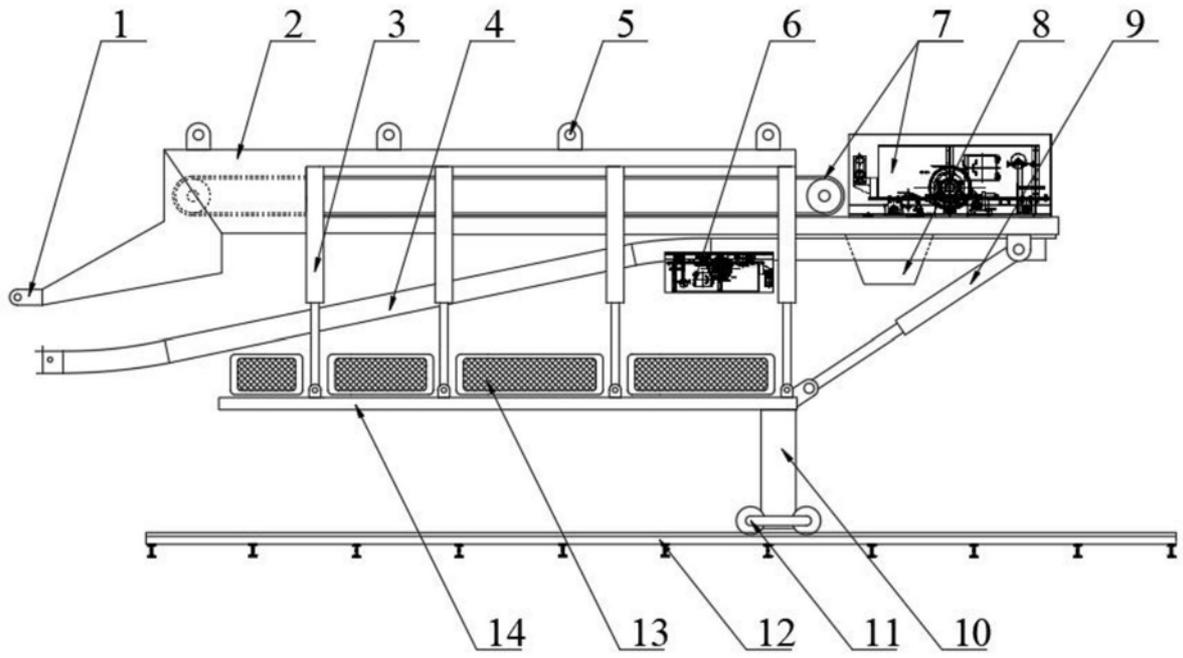


图1