



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115448217 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 09

(21) 申请号 202211084534.8

(22) 申请日 2022.09.06

(71) 申请人 合肥神马科技集团有限公司  
地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区云谷路3399号

(72) 发明人 周章银 张志兵 何建军

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160  
专利代理师 朱明里

(51) Int. Cl.

B66F 9/06 (2006.01)

B66F 9/24 (2006.01)

B66F 9/14 (2006.01)

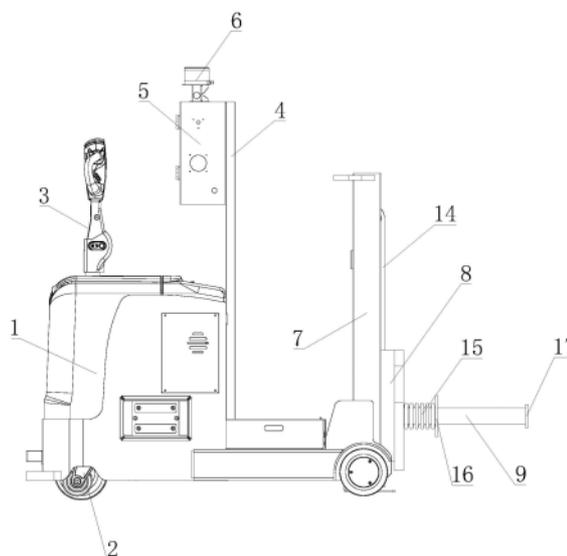
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 发明名称

一种可自动识别电缆线盘的运输车

## (57) 摘要

本发明公开了一种可自动识别电缆线盘的运输车的运输车,包括运输车体,所述运输车体底部设置有用于带动运输车移动的运输车轮,运输车体的前端固定设置有固定车架,所述固定车架上滑动升降设置有升降座,升降座上可调节安装有两组运输插杆;升降座上设置有用于识别电缆线盘孔洞的传感器,所述运输车体上固定设置有竖直支架,所述竖直支架上设置有用于控制运输车自动运输电缆线盘的控制箱,竖直支架的顶部设置有用于识别运输车移动路径的激光导航;本发明通过设置传感器和激光导航对电缆线盘进行自动叉送和移动运输,电缆线盘叉送无需手动驾驶,有效提高电缆的转运效率。



1. 一种可自动识别电缆线盘的运输车,包括运输车体(1),所述运输车体(1)底部设置有用于带动运输车移动的运输车轮(2),运输车体(1)的前端固定设置有固定车架(7),所述固定车架(7)上滑动升降设置有升降座(8),升降座(8)上可调节安装有两组运输插杆(9);其特征在于,升降座(8)上设置有用于识别电缆线盘孔洞的传感器,所述运输车体(1)上固定设置有竖直支架(4),所述竖直支架(4)上设置有用于控制运输车自动运输电缆线盘的控制箱(5),竖直支架(4)的顶部设置有用于识别运输车移动路径的激光导航(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动识别电缆线盘的运输车,其特征在于,所述运输车体(1)上设置有手控方向盘(3),手控方向盘(3)用于手动对运输车进行移动运输控制。

3. 根据权利要求1所述的一种可自动识别电缆线盘的运输车,其特征在于,所述固定车架(7)上设置有升降驱动组件,升降驱动组件用于驱动升降座(8)在固定车架(7)上升降移动。

4. 根据权利要求2所述的一种可自动识别电缆线盘的运输车,其特征在于,所述升降驱动组件包括固定安装在固定车架(7)上的升降电机(10)和带辊座(11),所述带辊座(11)上转动安装有收卷带辊(12),所述升降电机(10)的输出端与收卷带辊(12)固定连接,所述收卷带辊(12)上固定连接驱动带(14),升降座(8)上固定设置有与驱动带(14)相连的连接座(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种可自动识别电缆线盘的运输车,其特征在于,所述升降座(8)上设置有插杆驱动组件,所述插杆驱动组件用于驱动两组运输插杆(9)在升降座(8)上水平移动。

6. 根据权利要求5所述的一种可自动识别电缆线盘的运输车,其特征在于,所述插杆驱动组件包括驱动架(18),所述驱动架(18)上固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴上固定安装有驱动齿轮(19),所述驱动架(18)上滑动设置有两组滑动齿条(20),两组滑动齿条(20)啮合连接在驱动齿轮(19)上且以驱动齿轮(19)为中心呈中心对称分布,两组运输插杆(9)分别固定安装在两组滑动齿条(20)上。

7. 根据权利要求6所述的一种可自动识别电缆线盘的运输车,其特征在于,所述驱动架(18)上固定设置有齿条套(21)和导向套(22),所述齿条套(21)用于对滑动齿条(20)移动起到导向的作用,导向套(22)用于对运输插杆(9)起到导向和限位的作用。

8. 根据权利要求1所述的一种可自动识别电缆线盘的运输车,其特征在于,所述运输插杆(9)远离升降座(8)的一端设置有限位板(17)。

9. 根据权利要求8所述的一种可自动识别电缆线盘的运输车,其特征在于,所述运输插杆(9)外周套设有弹簧(15),弹簧(15)的一端固定连接挡板(16),挡板(16)滑动套设在运输插杆(9)上。

## 一种可自动识别电缆线盘的运输车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及线缆运输设备技术领域,具体涉及一种可自动识别电缆线盘的运输车。

### 背景技术

[0002] 电缆在生产过程中,经常需要将电缆收卷到线盘上进行转运,现有的电缆线盘多采用普通叉车进行叉送搬运,普通叉车需要工作人员驾驶,且叉车的货叉与电缆的线盘匹配程度较差,电缆线盘叉送不方便。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可自动识别电缆线盘的运输车,通过设置传感器和激光导航对电缆线盘进行自动叉送和移动运输,电缆线盘叉送无需手动驾驶,有效提高电缆的转运效率。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种可自动识别电缆线盘的运输车,包括运输车体,所述运输车体底部设置有用于带动运输车移动的运输车轮,运输车体的前端固定设置有固定车架,所述固定车架上滑动升降设置有升降座,升降座上可调节安装有两组运输插杆;升降座上设置有用于识别电缆线盘孔洞的传感器,所述运输车体上固定设置有竖直支架,所述竖直支架上设置有用于控制运输车自动运输电缆线盘的控制箱,竖直支架的顶部设置有用于识别运输车移动路径的激光导航。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述运输车体上设置有手控方向盘,手控方向盘用于手动对运输车进行移动运输控制。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述固定车架上设置有升降驱动组件,升降驱动组件用于驱动升降座在固定车架上升降移动。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述升降驱动组件包括固定安装在固定车架上的升降电机和带辊座,所述带辊座上转动安装有收卷带辊,所述升降电机的输出端与收卷带辊固定连接,所述收卷带辊上固定连接驱动带,升降座上固定设置有与驱动带相连的连接座。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述升降座上设置有插杆驱动组件,所述插杆驱动组件用于驱动两组运输插杆在升降座上水平移动。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述插杆驱动组件包括驱动架,所述驱动架上固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴上固定安装有驱动齿轮,所述驱动架上滑动设置有两组滑动齿条,两组滑动齿条啮合连接在驱动齿轮上且以驱动齿轮为中心呈中心对称分布,两组运输插杆分别固定安装在两组滑动齿条上。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述驱动架上固定设置有齿条套和导向套,所述齿条套用于对滑动齿条移动起到导向的作用,导向套用于对运输插杆起到导向和限位的作用。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述运输插杆远离升降座的一端设置有限位板。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述运输插杆外周套设有弹簧,弹簧的一端固定连接挡板,挡板滑动套设在运输插杆上。

[0014] 本发明的有益效果:

[0015] (1)通过设置传感器和激光导航对电缆线盘进行自动叉送和移动运输,电缆线盘叉送无需手动驾驶,有效提高电缆的转运效率,同时自动化叉送可以实现不停机工作,从而提高了电缆生产的效率。

[0016] (2)通过设置挡板和限位板提高电缆线盘在叉送运输时的稳定性。

## 附图说明

[0017] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0018] 图1是本发明整体的主视结构示意图;

[0019] 图2是本发明整体的俯视结构示意图;

[0020] 图3是本发明插杆驱动组件的结构示意图。

[0021] 图中:1、运输车体;2、运输车轮;3、手控方向盘;4、竖直支架;5、控制箱;6、激光导航;7、固定车架;8、升降座;9、运输插杆;10、升降电机;11、带辊座;12、收卷带辊;13、连接座;14、驱动带;15、弹簧;16、挡板;17、限位板;18、驱动架;19、驱动齿轮;20、滑动齿条;21、齿条套;22、导向套。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 实施例一

[0024] 请参阅图1-图3所示,本发明为一种可自动识别电缆线盘的运输车,包括运输车体1,运输车体1底部设置有用于带动运输车移动的运输车轮2,运输车体1的前端固定设置有固定车架7,固定车架7上滑动升降设置有升降座8,升降座8上可调节安装有两组运输插杆9;升降座8上设置有用于识别电缆线盘孔洞的传感器,运输车体1上固定设置有竖直支架4,竖直支架4上设置有用于控制运输车自动运输电缆线盘的控制箱5,竖直支架4的顶部设置有用于识别运输车移动路径的激光导航6。

[0025] 通过控制箱5控制运输车轮2工作实现对运输车的移动控制,竖直支架4顶部设置的激光导航6可以监测运输车周围的信息,确保运输车的移动不会发生事故,当运输车按照运输轨迹移动到电缆线盘处时,升降座8向下移动,通过传感器感应电缆线盘的孔洞位置,使得运输插杆9正对电缆线盘的孔洞位置,随后运输车朝向电缆线盘移动使得运输插杆9插入到电缆线盘的孔洞中,运输插杆9插入到电缆线盘后升降座8向上移动,通过运输插杆9将电缆线盘向上托举至离开地面,再在控制箱5的控制下带动运输车移动,将电缆线盘运输到特定的存放点进行存放。

[0026] 运输车体1上设置有手控方向盘3,手控方向盘3用于手动对运输车进行移动运输控制,手控方向盘3的设置使得运输车具有手动操控和自动操控的两种操控方式,可以根据

实际需要更换不同的驱动方式,提高运输车的适用范围。

[0027] 固定车架7上设置有升降驱动组件,升降驱动组件用于驱动升降座8在固定车架7上升降移动。升降驱动组件包括固定安装在固定车架7上的升降电机10和带辊座11,带辊座11上转动安装有收卷带辊12,升降电机10的输出端与收卷带辊12固定连接,收卷带辊12上固定连接驱动带14,升降座8上固定设置有与驱动带14相连的连接座13,通过升降电机10带动收卷带辊12进行转动,从而实现对驱动带14的收卷或放卷,驱动带14带动升降座8进行升降移动。

[0028] 在另外的可选实施例中,升降驱动组件可以是链轮链条升降驱动机构、齿轮齿条升降驱动机构或者丝杆传动的升降驱动机构,根据实际生产需要更换不同的升降驱动机构。

[0029] 升降座8上设置有插杆驱动组件,插杆驱动组件用于驱动两组运输插杆9在升降座8上水平移动。插杆驱动组件包括驱动架18,驱动架18上固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴上固定安装有驱动齿轮19,驱动架18上滑动设置有两组滑动齿条20,两组滑动齿条20啮合连接在驱动齿轮19上且以驱动齿轮19为中心呈中心对称分布,两组运输插杆9分别固定安装在两组滑动齿条20上。驱动架18上固定设置有齿条套21和导向套22,齿条套21用于对滑动齿条20移动起到导向的作用,导向套22用于对运输插杆9起到导向和限位的作用。

[0030] 实施例二

[0031] 电缆线盘在输送车的作用下进行转运输送时,因运输插杆9上未设置限位机构,导致电缆线盘在运输转运时容易产生滑动导致电缆线盘不稳的情况发生,为了解决电缆线盘在运输过程中稳定性的问题,本实施例提供以下技术方案:

[0032] 本实施例与实施例一的区别在于:

[0033] 请参阅图1所示,运输插杆9远离升降座8的一端设置有限位板17。运输插杆9外套设有弹簧15,弹簧15的一端固定连接挡板16,挡板16滑动套设在运输插杆9上。

[0034] 当需要对电缆线盘进行叉送运输时,运输插杆9在升降驱动组件的作用下向下移动,随后运输车向前移动使得运输插杆9插入到电缆线盘的孔洞中,且将限位板17穿过电缆线盘,挡板16在弹簧15的作用下朝向升降座8移动,通过挡板16将电缆线盘卡紧在限位板17上,随后升降驱动组件带动运输插杆9向上移动,运输插杆9将电缆线盘托起离开地面,通过控制箱5控制运输车进行移动,实现对电缆线盘的转运输送。

[0035] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

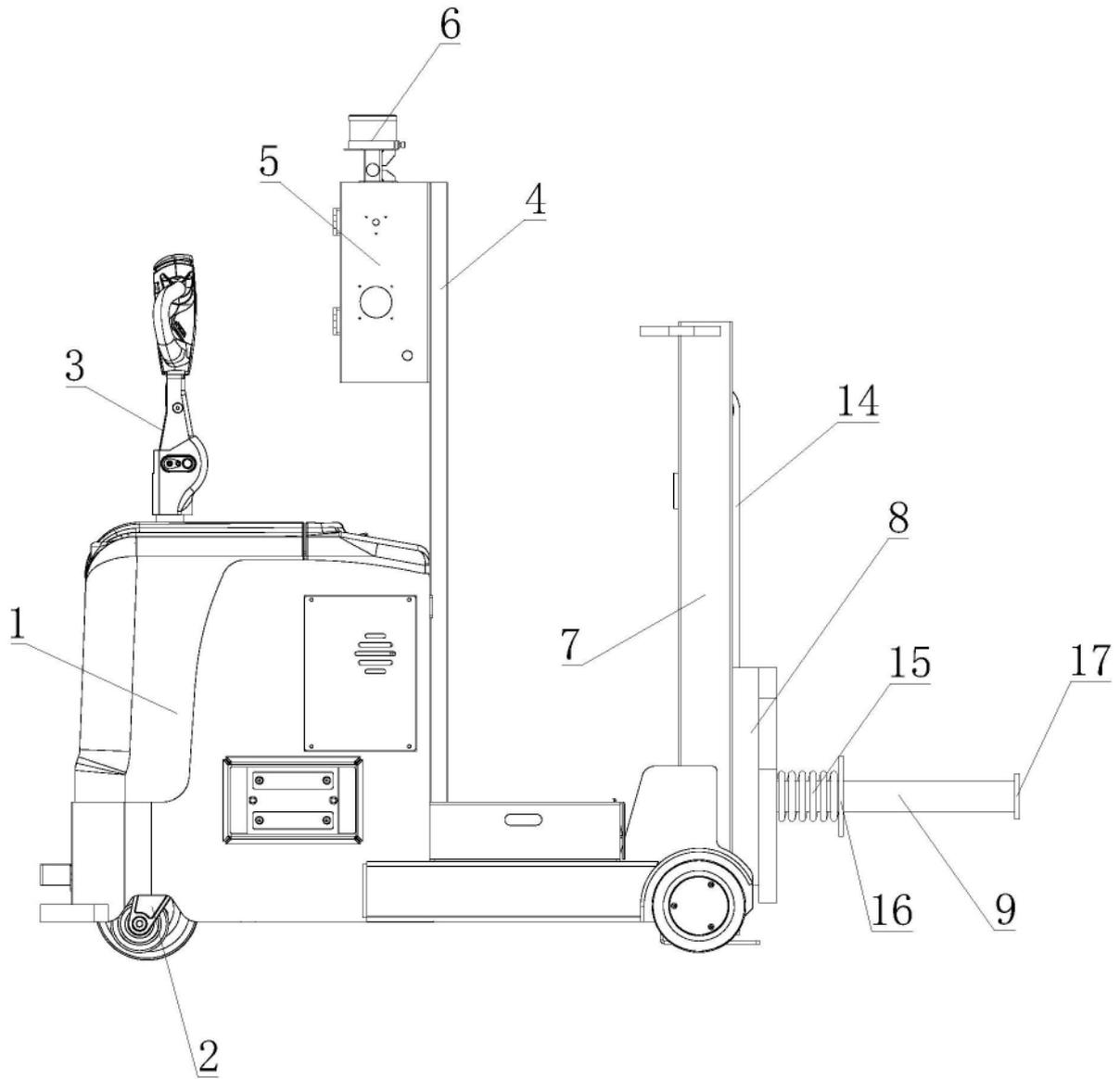


图1

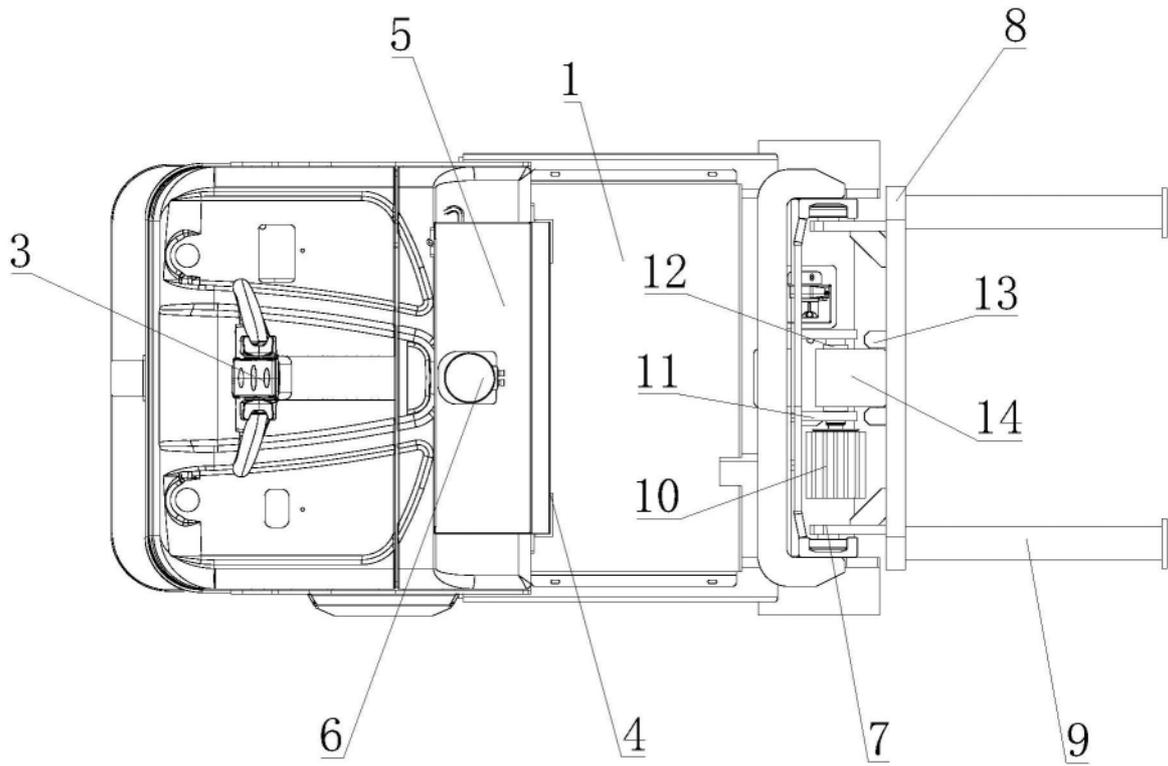


图2

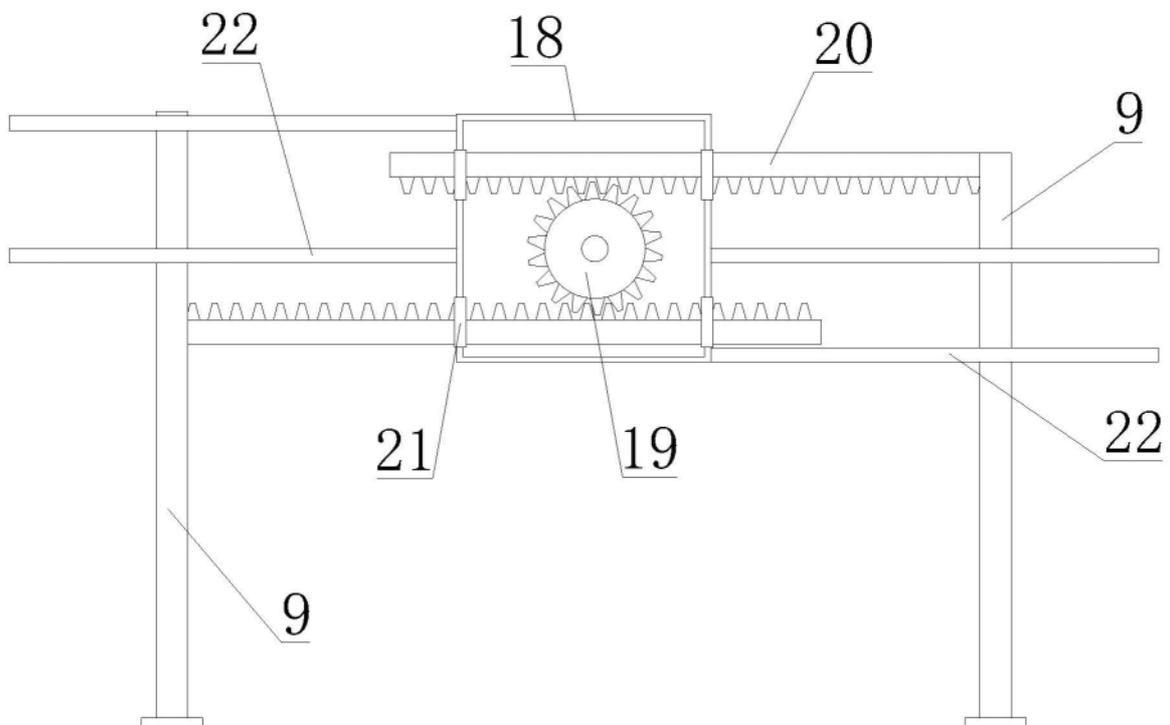


图3