(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112025673 B
(45)授权公告日 2024.05.17

(21)申请号 202010801486.4

(22)申请日 2020.08.11

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112025673 A

(43)申请公布日 2020.12.04

(73)专利权人 泉州中国兵器装备集团特种机器人研发中心
地址 362000 福建省泉州市软件园研发5号楼及研发1号楼1层
专利权人 福建新诺机器人自动化有限公司

(72)发明人 詹伟刚 郭安仕 郑友胜 曾维栋 林伟鹏 钟林辉

(74)专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所(普通合伙) 35221
专利代理师 廖仲禧

(51)Int.Cl.
B25J 5/02(2006.01)
B25J 19/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 102736623 A,2012.10.17
CN 105946872 A,2016.09.21
CN 108340929 A,2018.07.31
CN 110465917 A,2019.11.19
CN 110539284 A,2019.12.06
CN 209850953 U,2019.12.27
KR 20110002214 A,2011.01.07

审查员 郭紫君

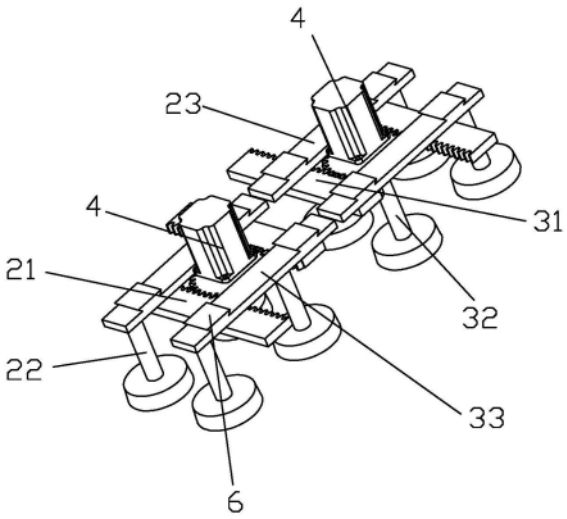
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54)发明名称

一种轨道机器人的轨道夹紧机构及轨道机器人

(57)摘要

本发明提出一种轨道机器人的轨道夹紧机构,包括两个分处设置在轨道单轨两侧的第一转动夹紧件和第二转动夹紧件。本发明的轨道机器人的轨道夹紧机构,通过设有两转动夹紧件分别置于在轨道单轨的两侧从而固定住,使得轨道机器人本体轨道机器人本体稳固在轨道上,实现单侧使用,且不占用空间。一种轨道机器人,包括轨道机器人本体,所述轨道机器人的底部向上形成容纳第一转动夹紧件和第二转动夹紧件的凹槽,所述凹槽的两侧壁到轨道单轨之间具有供第一转动夹紧件和第二转动夹紧件移动的空隙。本发明的轨道机器人,配合轨道夹紧机构使用,通过设有顶轮可沿着轨道移动,且通过监测云台对轨道进行实时监测。



CN 112025673 B

1.一种轨道机器人,包括轨道机器人本体和轨道夹紧机构,其特征在于:所述轨道夹紧机构,包括两个分处设置在轨道单轨两侧的第一转动夹紧件和第二转动夹紧件;所述轨道机器人的底部向上形成容纳第一转动夹紧件和第二转动夹紧件的凹槽,所述凹槽的两侧壁到轨道单轨之间具有供第一转动夹紧件和第二转动夹紧件移动的空隙;

还包括驱动轨道机器人本体移动的驱动风扇,驱动风扇包括风扇主体和驱动风扇主体翻转的翻转驱动装置;

还包括支撑于轨道机器人主体和另一侧轨道单轨之间的平衡支撑臂,所述平衡支撑臂包括第一支杆和与第一支杆活动连接的第二支杆;所述平衡支撑臂安装至轨道机器人本体下方;所述第一支杆与轨道机器人本体转动连接,所述第二支杆与第一支杆转动连接;所述第一支杆与轨道机器人本体的连接处安装控制第一支杆摆动的第一驱动装置,所述第一支杆与第二支杆的连接处安装控制第二支杆摆动的第二驱动装置;所述轨道机器人本体的侧壁形成有放置第一支杆的放置槽,所述轨道机器人本体顶部形成有对第二支杆定位的定位凸块。

2.根据权利要求1所述轨道机器人,其特征在于:所述第一转动夹紧件包括与轨道接触的第一滚轮;所述第二转动夹紧件包括与轨道接触的第二滚轮。

3.根据权利要求2所述轨道机器人,其特征在于:所述第一滚轮和第二滚轮均水平设置。

4.根据权利要求3所述轨道机器人,其特征在于:所述第一滚轮和第二滚轮对应轨道细径设置。

5.根据权利要求4所述轨道机器人,其特征在于:所述第一转动夹紧件还包括与第一滚轮转动连接的第一转动杆;所述第二转动夹紧件还包括与第二滚轮转动连接的第二转动杆。

6.根据权利要求5所述轨道机器人,其特征在于:还包括抵制在轨道上方的顶轮。

7.根据权利要求6所述轨道机器人,其特征在于:所述顶轮的长度大于轨道单轨的宽度。

8.根据权利要求7所述轨道机器人,其特征在于:包括至少两个沿轨道长度方向排列的第一夹紧组和第二夹紧组;所述第一夹紧组和第二夹紧组均包括所述第一转动夹紧件和第二转动夹紧件。

9.根据权利要求8所述轨道机器人,其特征在于:所述第一转动夹紧件包括两个沿轨道长度方向排列的第一滚轮;所述第二转动夹紧件包括两个沿轨道长度方向排列的第二滚轮。

10.根据权利要求9所述轨道机器人,其特征在于:所述第一夹紧组与第二夹紧组之间具有间隙。

11.根据权利要求10所述轨道机器人,其特征在于:还包括驱动第一转动夹紧件和第二转动夹紧件张开闭合的驱动器。

12.根据权利要求11所述轨道机器人,其特征在于:所述驱动器的输出端配置有与第一转动夹紧件固定连接的第一驱动板,和与第二转动夹紧件固定连接的第二驱动板。

13.根据权利要求12所述轨道机器人,其特征在于:所述第一驱动板和第二驱动板的驱动方向与轨道单轨垂直。

14.根据权利要求13所述轨道机器人,其特征在于:所述驱动器的输出端安装有置于第一驱动板和第二驱动板之间的转盘,所述转盘的圈边形成有齿牙,所述第一驱动板和第二驱动板对应转盘的侧壁形成有与齿牙相匹配的契合槽。

15.根据权利要求14所述轨道机器人,其特征在于:所述转盘与第一驱动板和第二驱动板处于同一水平面上。

16.根据权利要求15所述轨道机器人,其特征在于:所述第一转动夹紧件包括与第一驱动板固定连接的第一固定板;所述第二转动夹紧件包括与第二驱动板固定连接的第二固定板。

17.根据权利要求16所述轨道机器人,其特征在于:所述第一固定板和第二固定板均与轨道单轨平行设置。

18.根据权利要求17所述一种轨道机器人,其特征在于:所述第一固定板和第二固定板上均设置有滑块,所述凹槽的底部对应滑块的位置形成有滑道,所述滑块滑动嵌设在滑道内。

19.根据权利要求18所述一种轨道机器人,其特征在于:所述滑道与第一驱动板平行设置。

20.根据权利要求19所述一种轨道机器人,其特征在于:所述凹槽底部形成有移动槽道,所述顶轮转动安装在移动槽道内。

21.根据权利要求20所述一种轨道机器人,其特征在于:所述顶轮位于第一滚动轮与第一驱动板之间。

22.根据权利要求21所述一种轨道机器人,其特征在于:所述顶轮与轨道单轨垂直。

23.根据权利要求22所述一种轨道机器人,其特征在于:所述驱动器穿过移动槽道置于轨道机器人内。

24.根据权利要求13所述一种轨道机器人,其特征在于:所述轨道机器人本体采用铝制薄钣制成。

一种轨道机器人的轨道夹紧机构及轨道机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及铁路护路技术领域,具体涉及一种轨道机器人的轨道夹紧机构及轨道机器人。

背景技术

[0002] 在铁路巡护车中,基本都是车轮贴合至轨道上滚动,且不能单侧使用,若单侧使用会导致不平衡,容易侧翻,只能双侧从而占用面积就大。

[0003] 鉴于此,本案发明人对上述问题进行深入研究,遂有本案产生。

发明内容

[0004] 本发明的其一目的在于提供一种可单侧实用,且节约空间的轨道机器人的轨道夹紧机构。

[0005] 本发明的其二目的在于提供一种可以沿着铁轨自主巡防的轨道机器人。

[0006] 为了达到上述目的,本发明采用这样的技术方案:

[0007] 一种轨道夹紧机构,包括两个分处设置在轨道单轨两侧的第一转动夹紧件和第二转动夹紧件。

[0008] 所述第一转动夹紧件包括与轨道接触的第一滚轮;所述第二转动夹紧件包括与轨道接触的第二滚轮。

[0009] 所述第一滚轮和第二滚轮均水平设置。

[0010] 所述第一滚轮和第二滚轮对应轨道细径设置。

[0011] 所述第一转动夹紧件还包括与第一滚轮转动连接的第一转动杆;所述第二转动夹紧件还包括与第二滚轮转动连接的第二转动杆。

[0012] 还包括抵制在轨道上方的顶轮。

[0013] 所述顶轮的长度大于轨道单轨的宽度。

[0014] 包括至少两个沿轨道长度方向排列的第一夹紧组和第二夹紧组;所述第一夹紧组和第二夹紧组均包括所述第一转动夹紧件和第二转动夹紧件。

[0015] 所述第一转动夹紧件包括两个沿轨道长度方向排列的所述第一滚轮;所述第二转动夹紧件包括两个沿轨道长度方向排列的所述第二滚轮。

[0016] 所述第一夹紧组与第二夹紧组之间具有间隙。

[0017] 还包括驱动第一转动夹紧件和第二转动夹紧件张开闭合的驱动器。

[0018] 所述驱动器的输出端配置有与第一转动夹紧件固定连接的第一驱动板,和与第二转动夹紧件固定连接的第二驱动板。

[0019] 所述第一驱动板和第二驱动板的驱动方向与轨道单轨垂直。

[0020] 所述驱动器的输出端安装有至于第一驱动板和第二驱动板之间的转盘,所述转盘的圈边形成有齿牙,所述第一驱动板和第二驱动板对应转盘的侧壁形成有与齿牙相匹配的契合槽。

[0021] 所述转盘与第一驱动板和第二驱动板处于同一水平面上。

[0022] 所述第一转动夹紧件包括与第一驱动板固定连接的第一固定板;所述第二转动夹紧件包括与第二驱动板固定连接的第二固定板。

[0023] 所述第一固定板和第一固定板均与轨道单轨平行设置。

[0024] 一种轨道机器人,包括轨道机器人本体,所述轨道机器人的底部向上形成容纳第一转动夹紧件和第二转动夹紧件的凹槽,所述凹槽的两侧壁到轨道单轨之间具有供第一转动夹紧件和第二转动夹紧件移动的空隙。

[0025] 所述第一固定板和第二固定板上均设置有滑块,所述凹槽的底部对应滑块的位置形成有滑道,所述滑块滑动嵌设在滑道内。

[0026] 所述滑道与第一驱动板平行设置。

[0027] 所述凹槽底部形成有移动槽道,所述顶轮转动安装在移动槽道内。

[0028] 所述顶轮位于第一滚动轮与第一驱动板之间。

[0029] 所述顶轮与轨道单轨垂直。

[0030] 所述驱动器穿过移动槽道置于轨道机器人内。

[0031] 还包括驱动轨道机器人本体移动的驱动风扇。

[0032] 所述驱动风扇包括驱动轨道机器人本体沿轨道移动的推进风扇。

[0033] 所述驱动风扇包括驱动轨道机器人本体升降的升降风扇。

[0034] 所述驱动风扇包括风扇主体,和驱动风扇主体翻转的翻转驱动装置。

[0035] 所述翻转驱动装置包括翻转转轴,所述风扇主体和轨道机器人本体通过翻转转轴连接在一起,所述翻转转轴与风扇主体的转动轴相垂直。

[0036] 所述翻转转轴与轨道相垂直。

[0037] 所述风扇主体包括扇叶,承载扇叶的转动轴,和处于扇叶外侧的固定圆筒;所述圆筒和转动轴同轴设置。

[0038] 所述翻转转轴包括两个分设于固定圆筒两侧的转轴单体,两转轴单体同轴设置。

[0039] 所述翻转转轴的轴线与固定圆筒的轴线垂直相交。

[0040] 所述翻转驱动装置还包括控制翻转转轴转动的驱动器。

[0041] 包括两个所述驱动风扇。

[0042] 两所述驱动风扇前后设置。

[0043] 两所述驱动风扇独立运转。

[0044] 两所述驱动风扇为处于轨道机器人本体前方的前风扇和处于轨道机器人本体后方的后风扇。

[0045] 所述前风扇的翻转转轴配设有前支撑架,所述后风扇的翻转转轴配设有后支撑架。

[0046] 所述前支撑架包括两个置于前风扇两侧的前支撑板,和连接两个前支撑板并固定在轨道机器人本体上的前连接板。

[0047] 所述前支撑板朝轨道机器人本体前侧设置。

[0048] 所述前支撑架包括两个置于后风扇的后支撑板,和连接两个后支撑板并固定在轨道机器人本体上的后连接板。

[0049] 所述后支撑板朝轨道机器人本体后侧设置。

[0050] 包括支撑于轨道机器人主体和另一侧轨道单轨之间的平衡支撑臂。

[0051] 所述平衡支撑臂通过滚动部与另一侧轨道单体接触。

[0052] 所述支撑臂包括朝向另一侧轨道单轨的支撑端,所述滚动部与支撑端连接在一起。

[0053] 所述滚动部与支撑端转动连接。

[0054] 所述滚动部包括转动安装在支撑端上的滚轮,所述滚轮的侧面贴合于轨道单轨一侧边上。

[0055] 所述支撑端贯穿滚轮延伸抵制在轨道单轨上。

[0056] 所述支撑端与轨道单轨垂直相交。

[0057] 所述平衡支撑臂还包括第一支杆,和与第一支杆活动连接的第二支杆。

[0058] 所述支撑臂安装至轨道机器人本体下方。

[0059] 所述第一支杆与轨道机器人本体转动连接,所述第二支杆与第一支杆转动连接。

[0060] 所述第一支杆与轨道机器人本体的连接处安装控制第一支杆摆动的第一驱动器,所述第一支杆与第二支杆的连接处安装控制第二支杆摆动的第二驱动器。

[0061] 所述轨道机器人本体的设有第一支撑臂的侧壁形成有放置第一支撑臂的放置槽,所述轨道机器人本体顶部形成有对第二支撑臂定位的定位凸块。

[0062] 所述第一支杆与轨道机器人本体伸缩连接,所述第二支杆和与第一支杆伸缩连接。

[0063] 所述轨道机器人本体侧壁对应第一支杆的位置形成有伸缩槽道,所述第一支杆滑动嵌设在伸缩槽道内,所述第一支杆内为中空设置,所述第二支杆活动嵌设在第一支杆内。

[0064] 所述轨道机器人本体轨道机器人本体采用铝制薄钣制成。

[0065] 所述监测云台包括安装至轨道机器人本体轨道机器人本体上方的控制处理器,和转送设置控制处理器上方的双检测头。

[0066] 所述双检测头包括与控制处理器转动设置驱动器,和两个对称设置在驱动装置两侧的检测摄像头。

[0067] 采用上述技术方案后,本发明的轨道机器人的轨道夹紧机构,通过设有两转动夹紧件分别置于在轨道单轨的两侧从而固定住,使得轨道机器人本体轨道机器人本体稳固在轨道上,实现单侧使用,且不占用空间。

[0068] 本发明的轨道机器人,配合轨道夹紧机构使用,通过设有顶轮可沿着轨道移动,且通过监测云台对轨道进行实时监测。

附图说明

[0069] 图1为本发明夹紧机构的结构示意图;

[0070] 图2为本发明夹紧机构的结构示意图;

[0071] 图3为本发明夹紧机构的俯视结构示意图;

[0072] 图4为本发明轨道机器人的结构示意图。

[0073] 图中:

[0074] 1-轨道机器人本体 11-凹槽

[0075] 2-第一转动夹紧件 21-第一驱动板

[0076] 22-第一滚轮 23-第一固定板

[0077] 24-第一转动杆

[0078] 3-第二转动夹紧件 31-第二驱动板

[0079] 32-第二滚轮 33-第二固定板

[0080] 34-第二转动杆

[0081] 4-驱动器 5-转盘

[0082] 6-滑块 7-滑槽

[0083] 8-监测云台 9-顶轮。

具体实施方式

[0084] 为了进一步解释本发明的技术方案,下面通过具体实施例进行详细阐述。

[0085] 本发明的一种轨道夹紧机构,如图1-图4所示,包括两个分处设置在轨道单轨两侧的第一转动夹紧件2和第二转动夹紧件3。通过设有两转动夹紧件分别置于在轨道单轨的两侧从而固定住,使得轨道机器人本体1稳固在轨道上,实现单侧使用,且不占用空间。

[0086] 优选地,第一转动夹紧件2包括与轨道接触的第一滚轮22;第二转动夹紧件3包括与轨道接触的第二滚轮32。通过滚轮贴合轨道移动。

[0087] 优选地,第一滚轮22和第二滚轮32均水平设置。使得滚轮的滚动面贴合轨道单轨。

[0088] 优选地,第一滚轮22和第二滚轮32对应轨道细径设置。夹紧在细径部设置从而不会脱轨。

[0089] 优选地,第一转动夹紧件2还包括与第一滚轮22转动连接的第一转动杆24;第二转动夹紧件3还包括与第二滚轮32转动连接的第二转动杆34。通过转动杆的设置使得滚轮能够沿着轨道单轨稳定滚动。

[0090] 优选地,还包括抵制在轨道上方的顶轮9。通过顶轮9置于轨道单轨顶部上形成支撑且能够沿着轨道滚动。

[0091] 优选地,顶轮9的长度大于轨道单轨的宽度。使得顶轮9能够稳定的抵制在轨道单轨上。

[0092] 优选地,包括至少两个沿轨道长度方向排列的第一夹紧组和第二夹紧组;第一夹紧组和第二夹紧组均包括第一转动夹紧件2和第二转动夹紧件3。设置第一夹紧组和第二夹紧组增强固定性。

[0093] 优选地,第一转动夹紧件2包括两个沿轨道长度方向排列的第一滚轮22;第二转动夹紧件3包括两个沿轨道长度方向排列的第二滚轮32。多个滚轮设置使得移动更加平滑。

[0094] 优选地,第一夹紧组与第二夹紧组之间具有间隙。间隙的设置使得在走弯道单轨时能够有摆动的空间,使得拐弯更加顺畅。

[0095] 优选地,还包括驱动第一转动夹紧件2和第二转动夹紧件3张开闭合的驱动器4。通过驱动器4控制第一转动夹紧件2和第二转动夹紧件3夹紧轨道单轨或松开轨道单轨,从而方便放置脱离。

[0096] 优选地,驱动器4的输出端配置有与第一转动夹紧件2固定连接的第一驱动板21,和与第二转动夹紧件3固定连接的第二驱动板31。通过驱动器4运作带动第一驱动板21和第二驱动板31使得第一转动夹紧件2和第二转动夹紧件3张开闭合。

[0097] 优选地,第一驱动板21和第二驱动板31的驱动方向与轨道单轨垂直。确保第一转动夹紧件2和第二转动夹紧件3的运动方向是垂直于轨道单轨,确保能夹持在轨道单轨上。

[0098] 优选地,驱动器4的输出端安装有至于第一驱动板21和第二驱动板31之间的转盘5,转盘5的圈边形成有齿牙,第一驱动板21和第二驱动板31对应转盘5的侧壁形成有与齿牙相匹配的契合槽。通过齿牙和契合槽的配合从而驱动器4能通过转盘5驱动第一驱动板21和第二驱动板31移动。

[0099] 优选地,转盘5与第一驱动板21和第二驱动板31处于同一水平面上。处于同一水平面上使得转盘5能够稳定驱动第一驱动板21和第二驱动板31移动。

[0100] 优选地,第一转动夹紧件2包括与第一驱动板21固定连接的第一固定板23;第二转动夹紧件3包括与第二驱动板31固定连接的第二固定板33。通过固定板将多个滚轮组装在一起,从而实现同时驱动多个滚轮移动。

[0101] 优选地,第一转动杆24垂直安装至第一固定板23下方,第二转动杆34垂直安装至第二固定板33下方。

[0102] 优选地,第一固定板23和第一固定板23均与轨道单轨平行设置。在夹紧的时候确保第一滚轮22和第二滚轮32均可以稳定贴合轨道单轨侧壁。

[0103] 一种轨道机器人,包括轨道机器人本体1,轨道机器人的底部向上形成容纳第一转动夹紧件2和第二转动夹紧件3的凹槽11,凹槽11的两侧壁到轨道单轨之间具有供第一转动夹紧件2和第二转动夹紧件3移动的空隙。使得第一转动夹紧件2和第二转动夹紧件3在移动时不会受到限制有足够的移动空间。

[0104] 优选地,第一固定板23和第二固定板33上均设置有滑块6,凹槽11的底部对应滑块6的位置形成有滑道7,滑块6滑动嵌设在滑道7内。在第一转动夹紧件2和第二转动夹紧件3移动时提供导向。

[0105] 优选地,滑道7与第一驱动板21平行设置。防止第一驱动板21移动偏移方向。

[0106] 优选地,凹槽11底部形成有移动槽道,顶轮9转动安装在移动槽道内。通过轨道机器人通过顶轮9至于轨道单轨上移动。

[0107] 优选地,顶轮9位于第一滚动轮与第一驱动板21之间。保证滚动杆能够抵制在轨道单轨上,且轨道不与其他零件接触。

[0108] 优选地,顶轮9与轨道单轨垂直。从而顶轮9不会产生偏移。

[0109] 优选地,驱动器4穿过移动槽道置于轨道机器人内。节约空间,且轨道机器人能对其驱动器4起到保护作用。

[0110] 还包括驱动轨道机器人本体1移动的驱动风扇。通过设置可转动的驱动风扇,从而改变驱动风扇的输出角度,可实现机器人在轨道行走也能垂直起飞躲避列车。

[0111] 优选地,驱动风扇包括驱动轨道机器人本体1沿轨道移动的推进风扇。推进风扇的转轴垂直于所对应的轨道机器人本体1侧面,从而形成推力推动轨道机器人本体1沿着轨道移动。

[0112] 优选地,驱动风扇包括驱动轨道机器人本体1升降的升降风扇。升降风扇的转轴垂直于地面,从而形成动力推动轨道机器人本体1脱离轨道向上升起。

[0113] 优选地,驱动风扇包括风扇主体,和驱动风扇主体翻转的翻转驱动装置。通过翻转驱动装置驱动风扇主体翻转形成推进驱动风扇或升降风扇,从而改变轨道机器人本体1的

运动方式。

[0114] 优选地,翻转驱动装置包括翻转转轴,风扇主体和轨道机器人本体1通过翻转转轴连接在一起,翻转转轴与风扇主体的转动轴相垂直。从保证风扇主体稳定转动。

[0115] 优选地,翻转转轴与轨道相垂直。确保风扇主体转动能够稳定的转动正确方向。

[0116] 优选地,风扇主体包括扇叶,承载扇叶的转动轴,和处于扇叶外侧的固定圆筒;圆筒和转动轴同轴设置。通过扇叶转动形成稳定输出力。

[0117] 优选地,翻转转轴包括两个分设于固定圆筒两侧的转轴单体,两转轴单体同轴设置。两转轴单体相互配合转动风扇主体。

[0118] 优选地,翻转转轴的轴线与固定圆筒的轴线垂直相交。确保风扇主体转动平稳。

[0119] 优选地,翻转驱动装置还包括控制翻转转轴转动的驱动件4。通过驱动件4控制翻转转轴转动。

[0120] 优选地,包括两个驱动风扇。使得有充足的动力。

[0121] 优选地,两驱动风扇前后设置。形成前后推力可前后推进。

[0122] 优选地,两驱动风扇独立运转。可各种运作互不影响。

[0123] 优选地,两驱动风扇为处于轨道机器人本体1前方的前风扇和处于轨道机器人本体1后方的后风扇。

[0124] 优选地,前风扇的翻转转轴配设有前支撑架,后风扇的翻转转轴配设有后支撑架。通过支撑架将风扇主体固定在轨道机器人本体1上。

[0125] 优选地,前支撑架包括两个置于前风扇两侧的前支撑板,和连接两个前支撑板并固定在轨道机器人本体1上的前连接板。形成一拱形支撑架将风扇主体稳定的固定在轨道机器人本体1上。

[0126] 优选地,前支撑板朝轨道机器人本体1前侧设置。形成一前端动力组。

[0127] 优选地,前支撑架包括两个置于后风扇的后支撑板,和连接两个后支撑板并固定在轨道机器人本体1上的后连接板。形成一拱形支撑架将风扇主体稳定的固定在轨道机器人本体1上。

[0128] 优选地,后支撑板朝轨道机器人本体1后侧设置。形成一后端动力组。

[0129] 包括支撑于轨道机器人主体和另一侧轨道单轨之间的平衡支撑臂。通过平衡支撑臂驱动滚动部放置在轨道单轨上,形成支撑端,且滚动部沿着轨道滚动,从而起到支撑和辅助导向的作用,不用时可收起大大减少使用空间。

[0130] 优选地,平衡支撑臂通过滚动部与另一侧轨道单体接触。从而支撑在另一侧轨道上。

[0131] 优选地,支撑臂包括朝向另一侧轨道单轨的支撑端,滚动部与支撑端连接在一起。形成支撑端稳定支撑,通过滚动部辅助移动。

[0132] 优选地,滚动部与支撑端转动连接。从而滚动部能够在支撑端上稳定滚动,方便移动。

[0133] 优选地,滚动部包括转动安装在支撑端上的滚轮,滚轮的侧面贴合于轨道单轨一侧边上。起到一个辅助导向作用,防止支撑端脱轨。

[0134] 优选地,支撑端贯穿滚轮延伸抵制在轨道单轨上。抵制在轨道上形成支撑。

[0135] 优选地,支撑端与轨道单轨垂直相交。使得支撑端稳定的抵制在轨道单轨上。

[0136] 优选地，平衡支撑臂还包括第一支杆，和与第一支杆活动连接的第二支杆。通过第一支杆和第二支杆的配合可收回支撑端。

[0137] 优选地，支撑臂安装至轨道机器人本体1下方。通过驱动轮组放置在轨道单轨上，并通过辅助驱动臂辅助支撑在另一轨道单轨上，从而减少一个驱动轮组节约空间，且轨道机器人本体1的体积也会相对减小变成轻便方便携带。

[0138] 优选地，第一支杆与轨道机器人本体1转动连接，第二支杆与第一支杆转动连接。通过转动收缩第一支杆和第二支杆。

[0139] 优选地，第一支杆与轨道机器人本体1的连接处安装控制第一支杆摆动的第一驱动件4，第一支杆与第二支杆的连接处安装控制第二支杆摆动的第二驱动件4。通过驱动件4控制第一支杆和第二支杆伸展或回收。

[0140] 优选地，轨道机器人本体1的设有第一支撑臂的侧壁形成有放置第一支撑臂的放置槽，轨道机器人本体1顶部形成有对第二支撑臂定位的定位凸块。从而回收后有位置存放和固定，节约空间。

[0141] 另选地，第一支杆与轨道机器人本体1伸缩连接，第二支杆和与第一支杆伸缩连接。通过伸缩收缩第一支杆和第二支杆。

[0142] 另选地，轨道机器人本体1侧壁对应第一支杆的位置形成有伸缩槽道，第一支杆滑动嵌设在伸缩槽道内，第一支杆内为中空设置，第二支杆活动嵌设在第一支杆内。从而使得整个平衡支撑臂缩进轨道机器人本体1。

[0143] 优选地，所述轨道机器人本体1轨道机器人本体1采用铝制薄钣制成。

[0144] 优选地，所述监测云台8包括安装至轨道机器人本体1轨道机器人本体1上方的控制处理器，和转送设置控制处理器上方的双检测头。

[0145] 优选地，所述双检测头包括与控制处理器转动设置驱动件4，和两个对称设置在驱动装置两侧的检测摄像头。

[0146] 本发明的轨道夹紧机构，先将轨道机器人1放置在轨道的一单轨上，凹槽11对准单轨从而驱动器4转动，通过转盘5与第一驱动板21和第二驱动板31配合，使得第一固定板23和第二固定板33带动第一驱动轮组22和第二驱动轮组32向相反方向张开，然后将第一滚轮22和第二滚轮32至于单轨两侧，然后驱动器4反方向转动，使得第一固定板23和第二固定板33带动第一驱动轮组22和第二驱动轮组32向着轨道单轨相向缩紧，从而第一滚轮22和第二滚轮32夹紧在单轨上，且顶轮9抵制在轨道单轨上，从而辅助支撑杆支撑在轨道另一单轨上，然后启动机器人通过第一驱动件驱动第一支杆伸展，再通过第二驱动件驱动第二支杆伸展开来，从而支撑端支撑在另一单轨上，且滚轮至于单轨的一侧辅助滚动，不用时再通过第一驱动件和第二驱动件的驱动使得第一支支杆收回到轨道机器人本体1的放置槽内，且第二支杆至于轨道机器人本体1的顶部通过定位凸块固定，通过翻转驱动装置驱动风扇主体转动，使得风扇主体的转轴端与轨道机器人本体1侧面垂直，且两个风扇主体的输出方向朝相同方向设置，然后启动风扇主体转动形成推力，推动轨道机器人本体1沿着轨道移动，且在监测云台8检测到有列车靠近时或者总控制台发出起飞命令时，驱动风扇再次转动使得输出方向朝下设置，然后启动风扇主体转动，同时滚动轮组脱离轨道，通过风扇主体产生的推力使得轨道机器人本体1起飞到一旁避让列车或者停靠在指定检查点，若列车经过后无需检查即飞回轨道上重复上述动作继续移动监测。

[0147] 本发明的产品形式并非限于本案图示和实施例,任何人对其进行类似思路的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

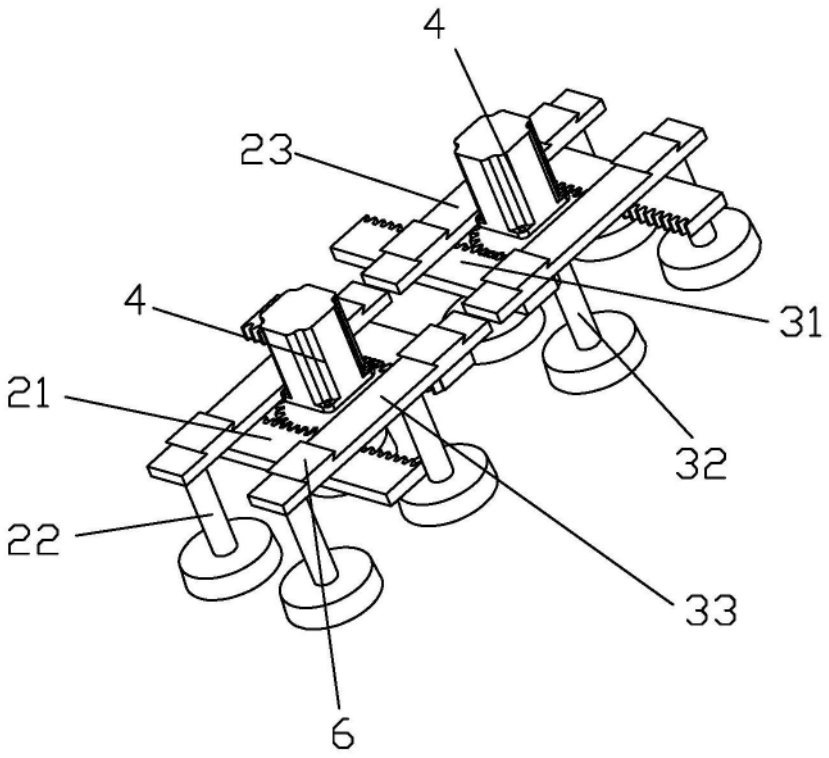


图1

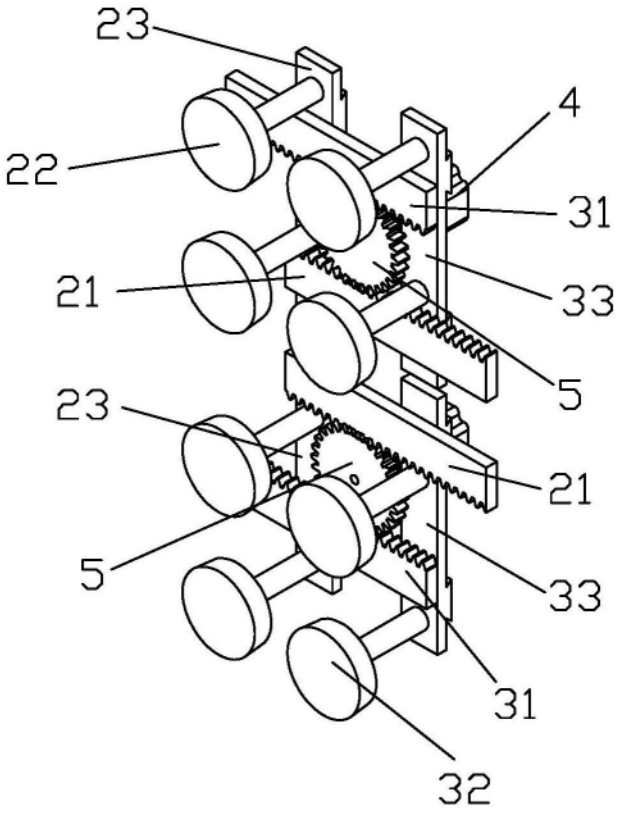


图2

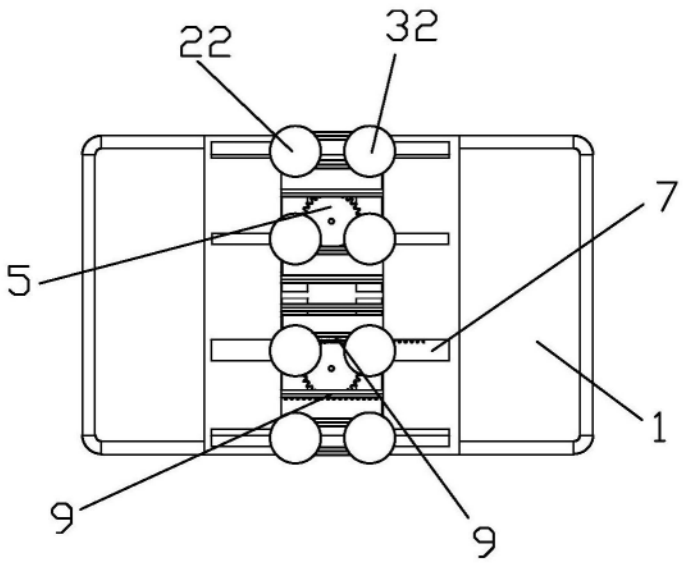


图3

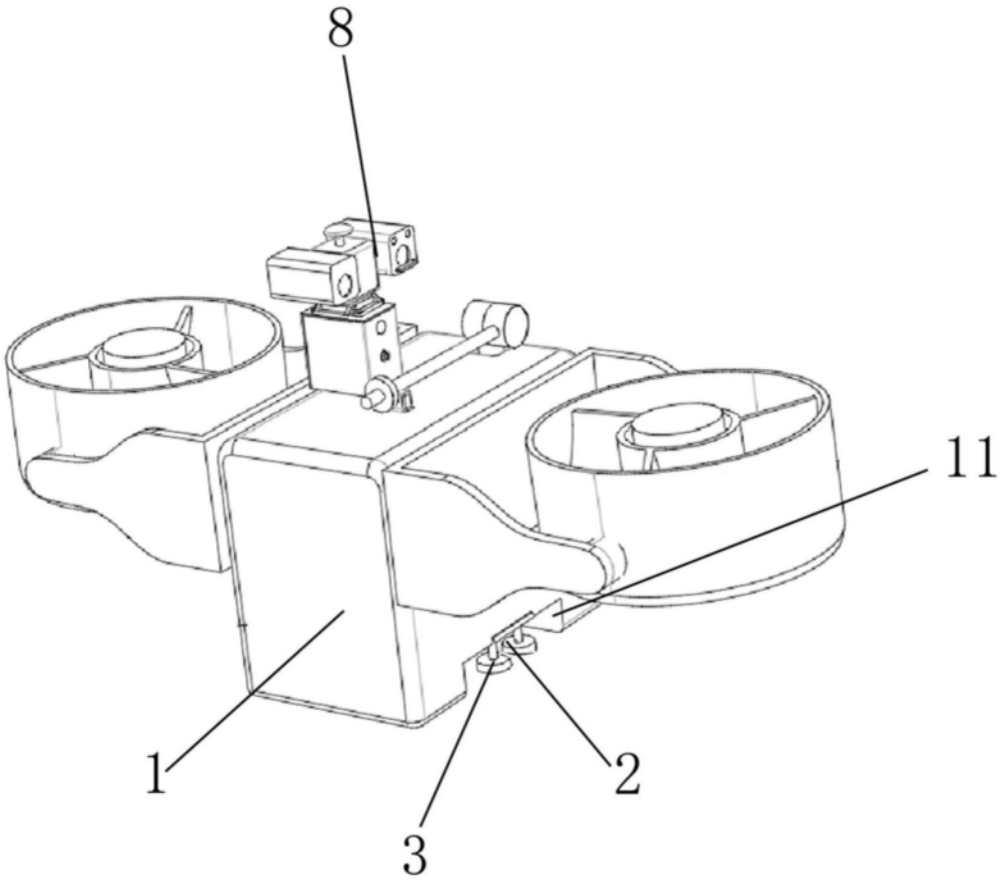


图4