



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209310622 U

(45)授权公告日 2019.08.27

(21)申请号 201822242312.X

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 山东吉利达智能装备集团有限公司

地址 266108 山东省青岛市城阳区长城南路6号10号楼101户

(72)发明人 薛瑞笙 王岐朋

(51)Int.Cl.

F41J 9/02(2006.01)

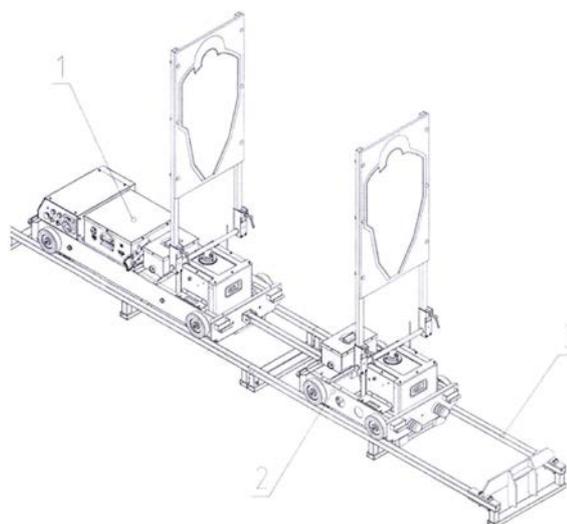
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种单兵移动靶

### (57)摘要

本实用新型公开一种单兵移动靶,包括轨道;单兵主动靶车,其包括主靶车架、活动设置于该主靶车架的驱动轮、设置于该主靶车架的驱动轮旋转的驱动总成及设置于该主靶车架的驱动该驱动总成工作的第一电机;单兵从动靶车,其包括从动靶车架、活动设置于该从动靶车架的从动轮及一端连接于该从动靶车架的连接杆;第一单兵旋转靶,其包括下端活动设置于该主靶车架并由设置于该主靶车架的第二电机驱动旋转的第一靶杆及固定于该第一靶杆上端的第一靶面;第二单兵旋转靶;单兵主动靶车通与双导轨构成滚动导轨运动装置,单兵从动靶车与双导轨构成滚动导轨运动装置。它能够模仿实战条件下多种形式和姿态目标,更贴近于实战训练要求。



1. 一种单兵移动靶,包括:  
轨道,其包括平行的双导轨;  
单兵主动靶车,其包括主靶车架、活动设置于该主靶车架的驱动轮、设置于该主靶车架的驱动轮旋转的驱动总成及设置于该主靶车架的驱动该驱动总成工作的第一电机;  
单兵从动靶车,其包括从动靶车架、活动设置于该从动靶车架的从动轮及一端连接于该从动靶车架的连接杆;  
第一单兵旋转靶,其包括下端活动设置于该主靶车架并由设置于该主靶车架的第二电机驱动旋转的第一靶杆及固定于该第一靶杆上端的第一靶面;  
第二单兵旋转靶,其包括下端活动设置于该从动靶车架并由设置于该从动靶车架的第三电机驱动旋转的第二靶杆及固定于该第二靶杆上端的第二靶面;  
其中,所述单兵主动靶车通过所述驱动轮与所述双导轨构成滚动导轨运动装置,所述单兵从动靶车通过所述从动轮与所述双导轨构成滚动导轨运动装置;所述连接杆的另一端与所述主靶车架连接。
2. 根据权利要求1所述的单兵移动靶,其特征在于,还包括设置于所述主靶车架底面的侧限位轮。
3. 根据权利要求1所述的单兵移动靶,其特征在于,还包括可拆卸设置于所述主靶车架的靶车供电箱体以及给第二电机供电的第一靶机供电箱体。
4. 根据权利要求1所述的单兵移动靶,其特征在于,还包括可拆卸设置于所述从动靶车架的给第三电机供电的第二靶机供电箱体。
5. 根据权利要求1所述的单兵移动靶,其特征在于,还包括设置于所述从动靶车架尾端的缓冲柱。
6. 根据权利要求1-5任一项所述的单兵移动靶,其特征在于,所述导轨的一端端面设置有用与相邻导轨的一端连接的导正柱。
7. 根据权利要求6所述的单兵移动靶,其特征在于,所述平行的双导轨之间通过轨道连接体连接。
8. 根据权利要求6所述的单兵移动靶,其特征在于,所述轨道的始端、末端均分别设有机械限位架。

## 一种单兵移动靶

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及军事实弹射击训练器材领域,具体涉及的是单兵移动靶。

### 背景技术

[0002] 在现代化军事射击训练中,实弹射击是基本的训练手段。根据训练科目的不同,射击目标靶主要分为固定靶及移动靶两种;固定靶主要用于新兵基础训练,训练射手的基本射击技能,主要完成射手对枪械的熟悉掌握,比如瞄准方法,后座力控制和扳机特性;相对来说固定靶射击技能容易掌握,射击时士兵可以自己掌握时间瞄准并自己掌握击发节奏。但此种目标靶与实战的差距较大,在实战中没有任何一个敌人会站立不动等你射击。基于实战化的训练要求,部队训练科目要求有对移动目标的射击训练,移动目标靶应运而生,主要用于部队进一步对士兵射击训练中实现射击目标的移动。移动目标靶速度可根据实际需求在0-18km/h的范围内任意设定;移动靶可匹配靶标包括头靶、胸靶和身靶等,并应该可实现靶标目标的隐显;移动目标靶射击难度大主要在以下几点,一是对于提前量的预估能力,二是对扳机扣动时机的了解,因准备射击和实际击发存在一定延迟,对这种延迟的克服和对提前量的判断叠加要求射手的综合能力。因此,在实弹射击训练中部队需要单兵移动目标靶以贴近实战化训练要求。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的就在于克服现有单兵实战化训练移动目标靶的不足,提供更加贴合于实战战术训练需求的产品。

[0004] 本实用新型采用下述技术方案:

[0005] 一种单兵移动靶,包括:

[0006] 轨道,其包括平行的双导轨;

[0007] 单兵主动靶车,其包括主靶车架4、活动设置于该主靶车架4的驱动轮6、设置于该主靶车架4的驱动轮6旋转的驱动总成7及设置于该主靶车架4的驱动该驱动总成7工作的第一电机;

[0008] 单兵从动靶车,其包括从动靶车架12、活动设置于该从动靶车架12的从动轮13及一端连接于该从动靶车架12的连接杆10;

[0009] 第一单兵旋转靶,其包括下端活动设置于该主靶车架4并由设置于该主靶车架4的第二电机驱动旋转的第一靶杆及固定于该第一靶杆上端的第一靶面;

[0010] 第二单兵旋转靶,其包括下端活动设置于该从动靶车架12并由设置于该从动靶车架12的第三电机驱动旋转的第二靶杆及固定于该第二靶杆上端的第二靶面;

[0011] 其中,所述单兵主动靶车通过所述驱动轮6与所述双导轨构成滚动导轨运动装置,所述单兵从动靶车通过所述从动轮13与所述双导轨构成滚动导轨运动装置;所述连接杆10的另一端与所述主靶车架4连接。

[0012] 还包括设置于所述主靶车架4底面的侧限位轮5。

[0013] 还包括可拆卸设置于所述主靶车架4的靶车供电箱体8以及给第二电机供电的第一靶机供电箱体。

[0014] 还包括可拆卸设置于所述从动靶车架12的给第三电机供电的第二靶机供电箱体11。

[0015] 还包括设置于所述从动靶车架12尾端的缓冲柱14。

[0016] 所述导轨的一端端面设置有用与相邻导轨的一端连接的导正柱15。

[0017] 所述平行的双导轨之间通过轨道连接体16连接。

[0018] 所述轨道的始端、末端均分别设有机械限位架17。

[0019] 本实用新型的有益效果在于:根据客户训练的需求可选多种类型靶:多功能起倒靶、侧倒靶或旋转靶等,靶型包括头靶、身靶和胸靶等,能够模仿实战条件下多种形式和姿态目标,更贴近于实战训练要求。而且根据客户的战术训练需求,可匹配组装单兵从动靶1套或多套,做到各套移动靶的任意组合。

### 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的总成示意图。

[0021] 图2为单兵主靶车示意图。

[0022] 图3为单兵从动靶车示意图。

[0023] 图4为轨道示意图。

[0024] 图5为单兵主从动靶车联动示意图。

[0025] 图中各代号含义:1-单兵主靶车,2-单兵从动靶车,3-轨道,4-主靶车架,5-侧限位轮,6-驱动轮,7-驱动总成,8-靶车供电箱体,9-第二单兵旋转靶,10-靶车连接杆,11-第二靶机供电箱体,12-从动靶车架,13-从动轮,14-缓冲柱,15-导正柱,16-双轨连接体,17-机械限位架,18-第一单兵旋转靶,19-驱动装置,20-第一靶机供电箱体。

### 具体实施方式

[0026] 为能详细说明本实用新型的技术特征及功效,并可依照本说明书的内容来实现,下面结合附图对本实用新型的实施方式进一步说明。

[0027] 图1示例性示出本实用新型众多实施例中的一种单兵移动靶的实施例。该单兵移动靶包括单兵主靶车1、单兵从动靶车2、轨道3。

[0028] 一并参见图4,轨道3包括平行的双导轨。具体的,导轨的一端端面设置有用与相邻导轨的一端连接的导正柱15。平行的双导轨之间通过轨道连接体16连接,即分节连接。轨道的始端、末端均分别设有机械限位架17。轨道连接体16将2根平行的导轨连接为一个整体,每根长度可以两米,也可根据使用要求匹配加长到任意长度。导正柱15用于相邻2个导轨之间的拼接导正用。机械限位架17位于轨道的始端、末端两端,用于电器失控时,防止单兵主靶车1、单兵从动靶车2冲出轨道。

[0029] 一并参见图2,单兵主动靶车1包括主靶车架4、活动设置于该主靶车架4的驱动轮6、设置于该主靶车架4的驱动驱动轮6旋转的驱动总成7及设置于该主靶车架4的驱动该驱动总成7工作的第一电机(图中未示出)、第一单兵旋转靶18。第一单兵旋转靶18包括下端活动设置于主靶车架4并由设置于主靶车架4的第二电机(第二电机安装于驱动装置19内)驱

动旋转的第一靶杆及固定于该第一靶杆上端的第一靶面。单兵主动靶车1的主靶车架4底面设有侧限位轮5。单兵主动靶车1的主靶车架4设有靶车供电箱体8以及给第二电机供电的第一靶机供电箱体20。

[0030] 驱动总成7为车辆的驱动模块,可以采用直流电机驱动,根据速度、加速度和负载需求匹配不同的功率。靶车供电箱体8为单独的模块,拆装更换方便,可以保证车辆在正常的负载下,连续工作两小时以上。驱动轮6为挂胶铝轮,轻便耐用,寿命长。侧限位轮5用于导正车辆的行驶方向,保证车辆沿轨道顺畅行驶;第一单兵旋转靶18可根据需求更换为单兵起倒靶或单兵侧倒靶。

[0031] 一并参见图3,单兵从动靶车2包括第二单兵旋转靶9、从动靶车架12、活动设置于该从动靶车架12的从动轮13及一端连接于该从动靶车架12的连接杆10。第二单兵旋转靶9包括下端活动设置于该从动靶车架12并由设置于该从动靶车架12的第三电机(图中未示出)驱动旋转的第二靶杆及固定于该第二靶杆上端的第二靶面。单兵从动靶车2的从动靶车架12可拆卸设有给第三电机供电的第二靶机供电箱体11。单兵从动靶车2的从动靶车架12尾端设有缓冲柱14。

[0032] 连接杆10用于对接到单兵主靶车1,通过连接杆10由主靶车连接从动靶车一同运动。第二靶机供电箱体11为单独供电模块给第二单兵旋转靶9供电,可保证第二单兵旋转靶9连续工作1500个循环。缓冲柱14用于电器失效时,单兵移动靶冲撞轨道3机械限位架17的缓冲减震用。

[0033] 单兵主动靶车1通过驱动轮6与双导轨构成滚动导轨运动装置,单兵从动靶车通过从动轮13与双导轨构成滚动导轨运动装置。连接杆10的另一端与主靶车架4连接。

[0034] 根据训练要求,并可匹配隐显靶、旋转靶等。单兵主靶车1为单兵移动靶提供动力,驱动单兵主靶车1和从动靶车2沿轨道3往返移动。轨道3每组轨道的长度可以为两米,实际安装使用长度可根据客户训练场地的大小自由组合。单兵主靶车1的两端可以设有传感器位置检测装置,保证车辆到位后自动停止。

[0035] 如图5,单兵主从动靶车匹配示意图,图中显示的为1套单兵主靶车1与4套单兵从动靶车2的匹配方式。这种任意组合的模式,可以满足部队训练的不同战术组合,更能训练射手灵活机动的反应能力;同时电控系统可以根据射手的实弹射击能力,调整单兵移动靶的移动速度,靶车的移动速度可以通过软件任意设定;而且靶车上匹配的单兵旋转靶可以任意设定其转靶时机及保持的时间间隔。

[0036] 根据训练要求,单兵移动靶主要完成2项工作,一是靶车按设定速度沿轨道的往复运动,二是靶车上配装的靶机实现隐显、旋转等。工作过程如下:

[0037] 第一步,安装:1)首先根据场地和工作要求,安装轨道3。其中,带机械限位架17的两节导轨在最两边,中间导轨均没有机械限位架,导轨连接通过导正柱15使导轨为一直线。

[0038] 2)在导轨上安装单兵主靶车,人工推动靶车运行是否平稳并注意侧限位轮5位置。

[0039] 3)在单兵主靶车上安装电池箱和靶机设备。

[0040] 4)根据要求,通过连接杆10挂接单兵从动靶车。

[0041] 第二步,靶车运行:1)人工推动在轨道上运行,检测是否平稳;

[0042] 2)手动控制靶车在轨道上运行,检测各运行单元工作状态;

[0043] 3)根据实际需要,按多种运行方式使靶车运行。

[0044] 第三步, 电池更换: 根据靶车和靶机电池电量显示状态, 更换电池组。

[0045] 需要说明的是, 上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征, 在不矛盾的情况下, 可以通过任何适合的方式进行组合。为了避免不必要的重复, 本实用新型对各种可能的组合方式不再进行描述。

[0046] 上面参照实施例对本实用新型进行了详细描述, 是说明性的而不是限制性的, 在不脱离本实用新型总体构思下的变化和修改, 均在本实用新型的保护范围之内。

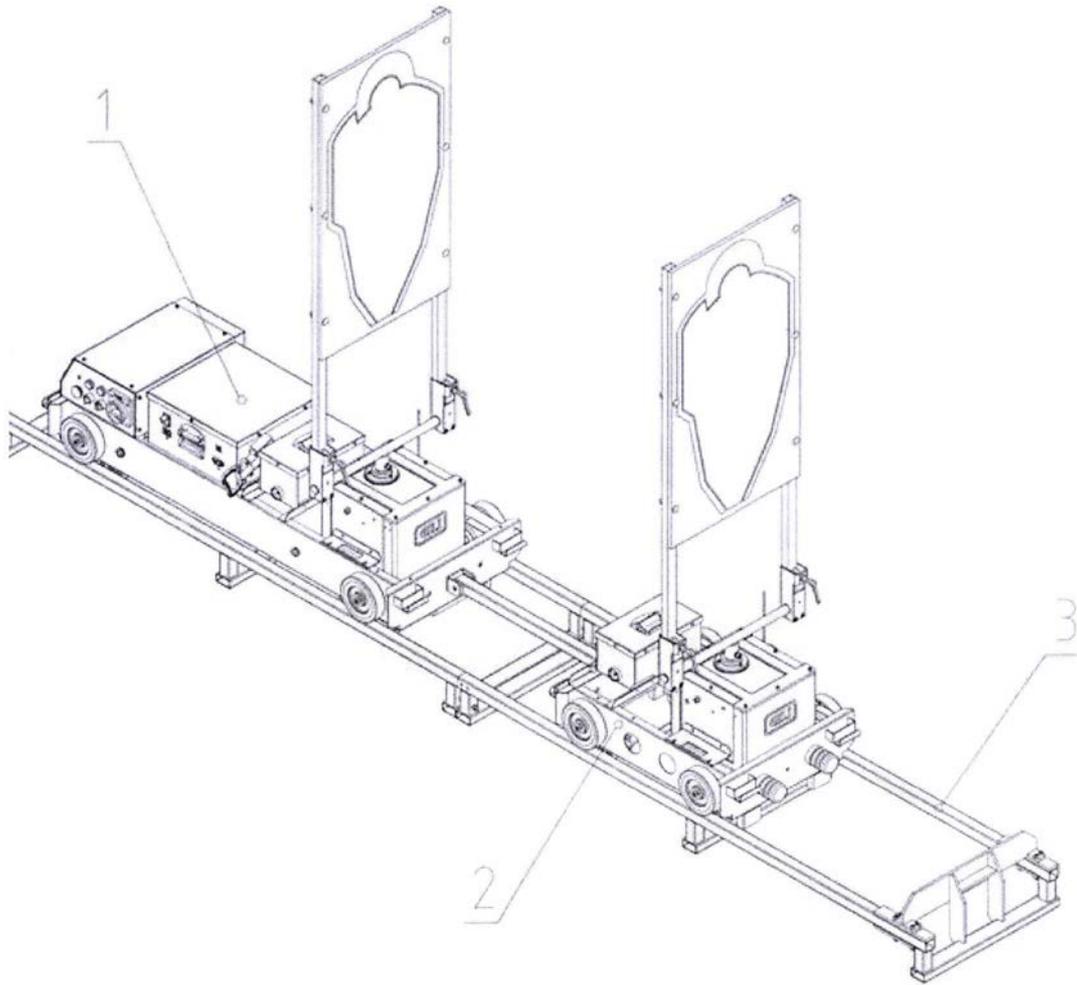


图1

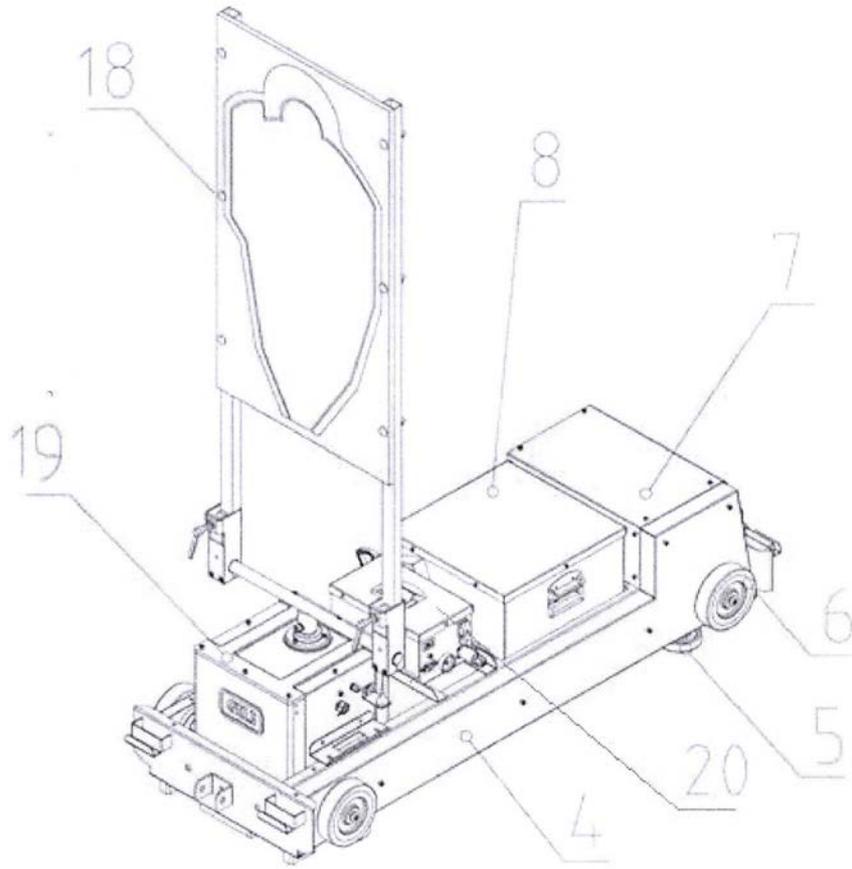


图2

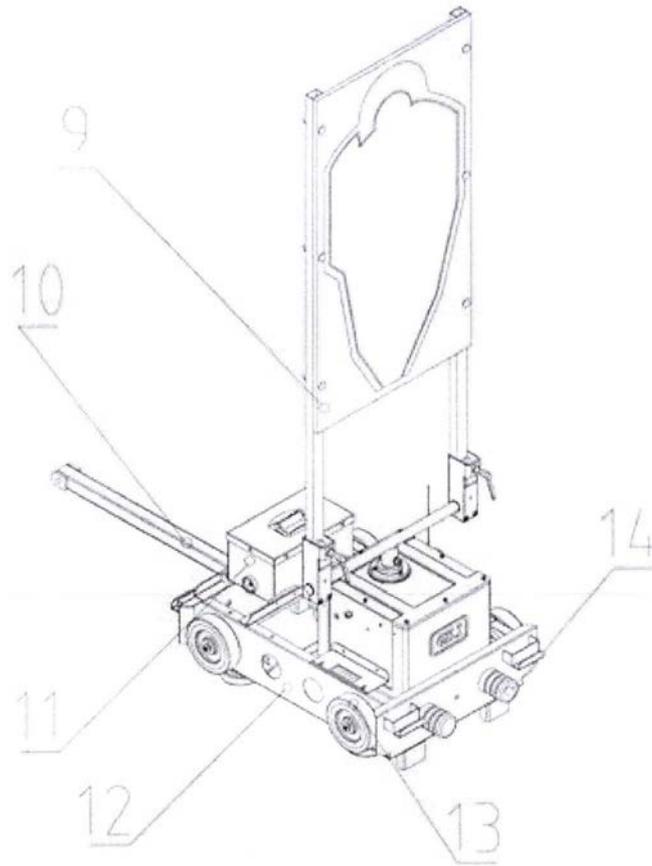


图3

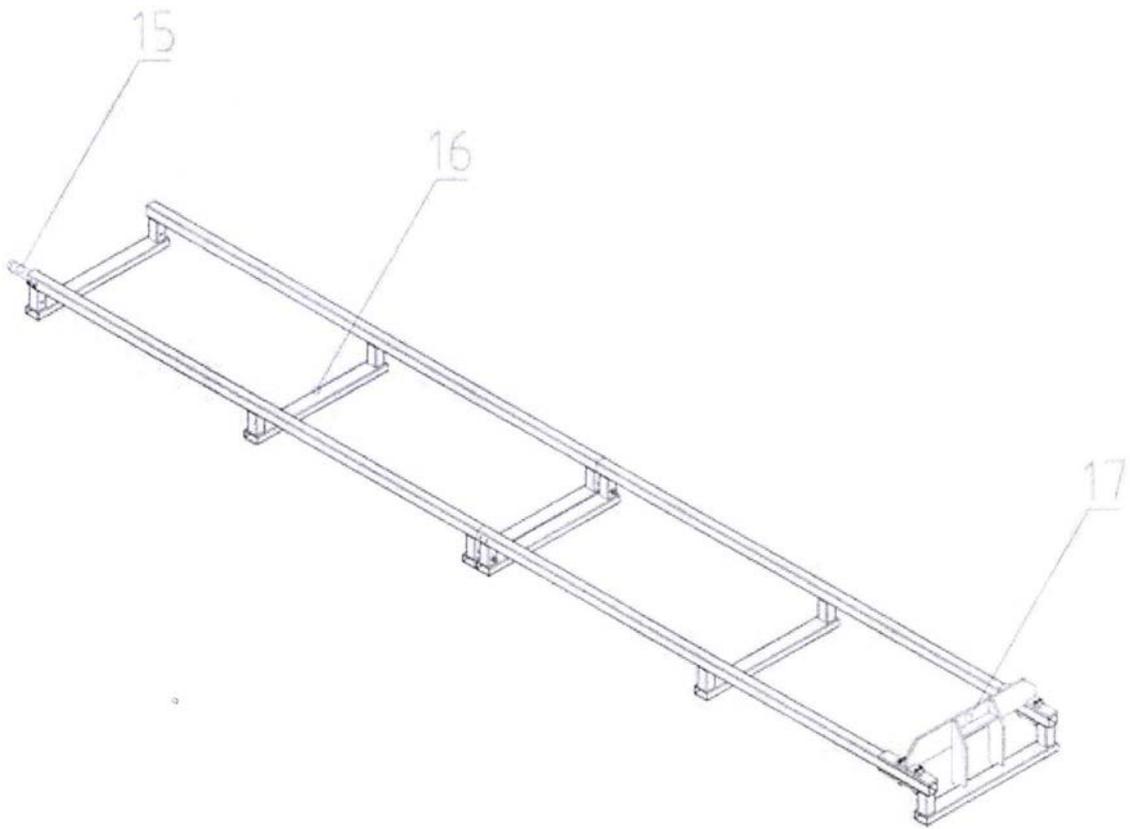


图4

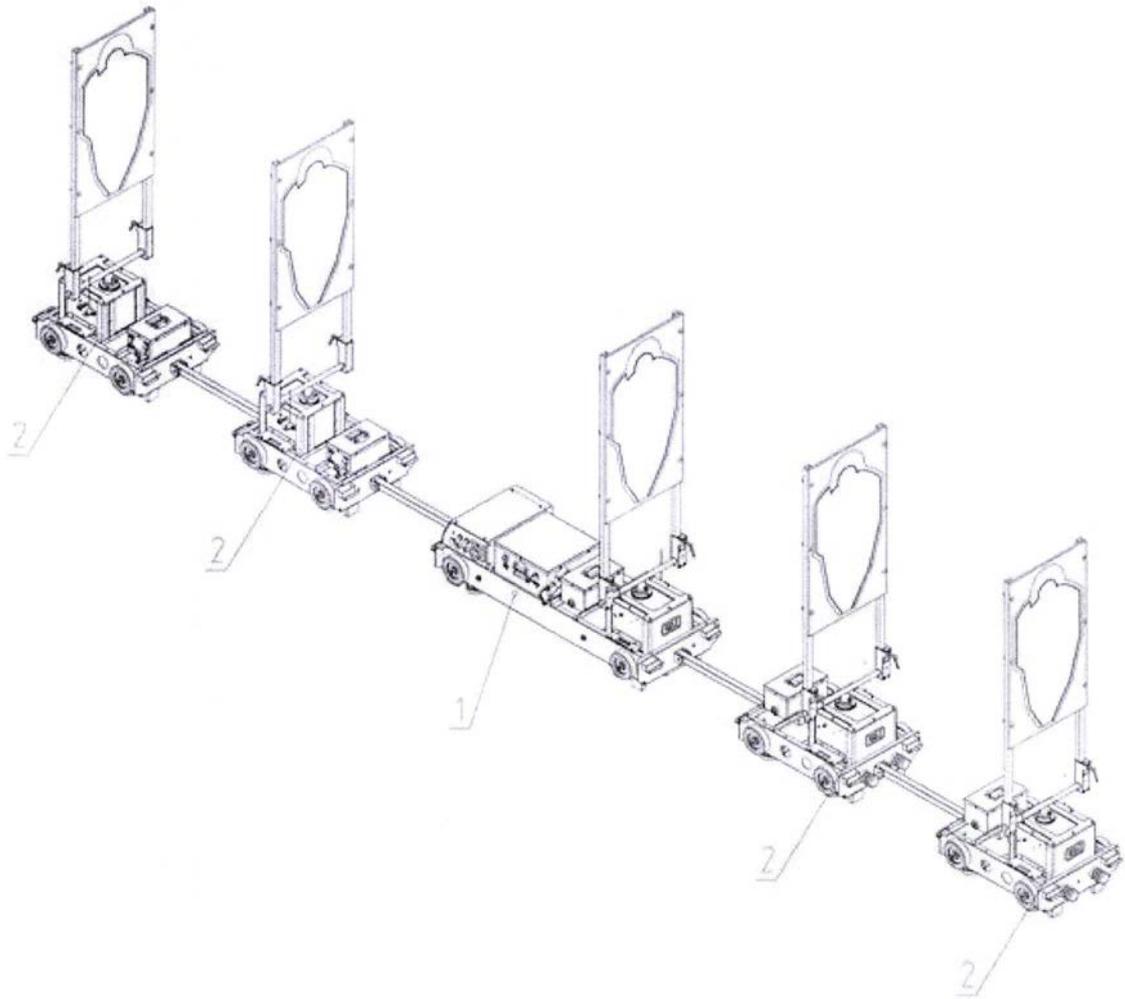


图5