



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214989832 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 03

(21) 申请号 202023149567.5

(22) 申请日 2020.12.24

(73) 专利权人 冀凯河北机电科技有限公司  
地址 050000 河北省石家庄市高新区湘江道418号408室、409室、411室

(72) 发明人 李立青 童进 刘天 陈浩宁  
李永林

(51) Int. Cl.

B66C 23/06 (2006.01)

B66C 23/16 (2006.01)

B66C 23/38 (2006.01)

B66C 13/54 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

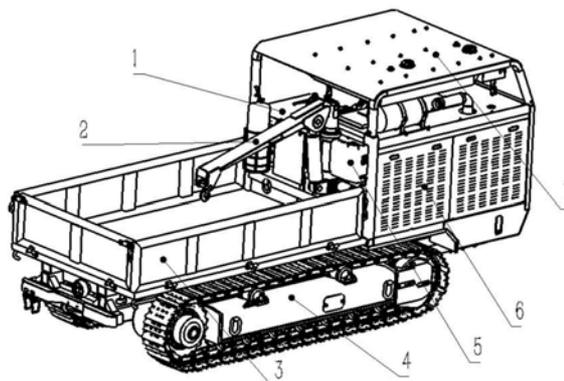
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊,包括车厢,所述车厢的一侧设置有随车吊,所述随车吊的下端外表面设置有驾驶室,所述驾驶室的后端外表面设置有随车吊控制手柄与液压油箱,所述随车吊控制手柄位于液压油箱的一侧。本实用新型所述的一种矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊,设有旋转机构、立柱、起吊臂、吊钩、升降油缸、随车吊控制手柄,能够解决现有运输车在凹凸不平的巷道工作时行走难、不易掉头的问题,且整机上设有车厢和随车吊,货物吊装搬运一体完成,运输极为方便,实现煤矿巷道、开拓及支护过程中辅助材料的运输及装卸货物,降低工人劳动强度,提高工作效率,带来更好的使用前景。



1. 一种矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊,包括车厢(3),其特征在于:所述车厢(3)的一侧设置有随车吊(2),所述随车吊(2)的下端外表面设置有驾驶室(7),所述驾驶室(7)的后端外表面设置有随车吊控制手柄(5)与液压油箱(1),所述随车吊控制手柄(5)位于液压油箱(1)的一侧,所述驾驶室(7)的内部设置有柴油发动机总成(6),所述车厢(3)的下端外表面设置有行走履带底盘(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊,其特征在于:所述随车吊(2)包括立柱(21)、升降油缸(22)、旋转机构(23)、起吊臂(24)与吊钩(25),所述随车吊(2)的下端外表面设置有吊钩(25),所述吊钩(25)的上端设置有起吊臂(24),所述起吊臂(24)的一侧外表面设置有立柱(21),所述起吊臂(24)的下端一侧设置有升降油缸(22),所述立柱(21)的下端外表面设置有旋转机构(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊,其特征在于:所述吊钩(25)的上端外表面与起吊臂(24)的内部可拆卸连接,所述起吊臂(24)的一侧外表面与立柱(21)的上端外表面活动连接,所述立柱(21)的下端外表面与旋转机构(23)的上端外表面活动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊,其特征在于:所述升降油缸(22)的一侧外表面与旋转机构(23)的一侧外表面固定连接,所述升降油缸(22)与起吊臂(24)之间设置有活塞杆,所述升降油缸(22)的上端外表面通过活塞杆与起吊臂(24)的下端一侧固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊,其特征在于:所述吊钩(25)与起吊臂(24)之间设置有钢丝牵引绳,所述吊钩(25)的上端外表面通过钢丝牵引绳与起吊臂(24)的内壁活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊,其特征在于:所述随车吊(2)的下端外表面通过立柱(21)与驾驶室(7)的后端外表面活动连接,所述随车吊控制手柄(5)的一侧设置有液压泵和马达,所述行走履带底盘(4)的上端外表面与车厢(3)的下端外表面可拆卸连接,所述车厢(3)的一侧外表面与驾驶室(7)的后端外表面固定连接,所述随车吊控制手柄(5)的一侧外表面与驾驶室(7)的后端一侧可拆卸连接,所述液压油箱(1)的一侧外表面与驾驶室(7)的后端一侧可拆卸连接,所述驾驶室(7)的内壁与柴油发动机总成(6)的外壁可拆卸连接。

## 一种矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊

### 技术领域

[0001] 本实用为矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊,这是一种适用于煤矿井下路况复杂、空间狭窄的防爆柴油机履带运输车随车吊,采用履带行走,接地比压小,在复杂恶劣的煤矿窄、松软路面环境下,即可以实现运输又能自卸吊装货物。实现煤矿巷道、开拓及支护过程中辅助材料的运输及装卸货物,降低工人劳动强度,主要解决了煤矿巷道运输最后一公里的问题。

### 背景技术

[0002] 目前国内大多数煤矿井下工况恶劣,路面凹凸不平,距离采煤面越近,硬化路面越少,常规运输车很难到达,煤矿井下巷道、开拓及支护过程中辅助材料需要大量人力运输,因此需要履带运输车来代替常规运输车工作,但是常规运输车在矿下工作时,还没有一种设备,即可实现运输又能吊装货物,矿井下路况复杂、空间窄狭,行驶过程中速度又不易控制,也难以掉头,受此影响,一种特殊的吊装装置—矿用防爆柴油机双向驾驶履带车随车吊应运而生。

[0003] 本实用矿用防爆柴油机双向驾驶履带车随车吊,适用于矿下工作的履带运输车,该履带车采用液压驱动履带行走方式,省去传统变速箱传动,性能可靠,并且采用单手柄操控整车的前进、后退及转向,双向驾驶,使操作简便,准确,双向驾驶随车吊,很好解决了矿井下窄狭空间行走难、不易掉头的问题,且整机上设有车厢和吊臂,货物吊装搬运一体完成,运输极为方便,与本实用相近的结构,目前,井采矿山辅助运输工具有斗式无轨胶轮矿车,栏栅无轨胶轮矿车和平板无轨胶轮矿车。其中,栏栅无轨胶轮矿车,平板无轨胶轮矿车专门用于运输大件、重件、长件的物料,从地面将这些大件、重件、长件的物料装入栏栅矿车或平板矿车运送到井下指定位置,在地面均采用机械化装备装入大件、重件、长件的物料装入栏栅矿车或平板矿车。装有大件、重件、长件的物料的栏栅矿车或平板矿车到达矿井下指定的位置后,因场地和空间的限制,无法采用机构化装备进行卸车,只能依靠边人力搬运卸载,人力搬不动的物料则需要依靠手拉葫芦进行卸载,首先需要找一个顶板安全的地方将葫芦挂上,然后把矿车推到葫芦下,吊起重物,拉走矿车后放下重物,费工费时,工作效率低。

[0004] 矿用井下运输车在巷道工作时要求安全高效。目前市场上的运输车大多数采用无轨胶轮车,在矿用井下巷道中还没有一种设备,即可实现运输又能吊装货物,矿井下路况复杂、空间窄狭,一般运输车辆行驶过程中速度又不易控制,也难以掉头,需要大量人力劳动搬运,装卸。工人的劳动强度高,需要工作时间长。存在诸多不安全因素。不适用在凹凸不平的巷道中使用。

[0005] 本实用主要解决现有运输车在凹凸不平的巷道工作时行走难、不易掉头的问题,且整机上设有车厢和随车吊,货物吊装搬运一体完成,运输极为方便,实现煤矿巷道、开拓及支护过程中辅助材料的运输及装卸货物,降低工人劳动强度,提高工作效率,主要解决了煤矿巷道运输最后一公里的问题。

## 发明内容

[0006] 本实用新型的主要目的在于提供一种矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊,可以有效解决背景技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0008] 一种矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊,包括车厢,所述车厢的一侧设置有随车吊,所述随车吊的下端外表面设置有驾驶室,所述驾驶室的后端外表面设置有随车吊控制手柄与液压油箱,所述随车吊控制手柄位于液压油箱的一侧,所述驾驶室的内部设置有柴油发动机总成,所述车厢的下端外表面设置有行走履带底盘。

[0009] 优选的,所述随车吊包括立柱、升降油缸、旋转机构、起吊臂与吊钩,所述随车吊的下端外表面设置有吊钩,所述吊钩的上端设置有起吊臂,所述起吊臂的一侧外表面设置有立柱,所述起吊臂的下端一侧设置有升降油缸,所述立柱的下端外表面设置有旋转机构。

[0010] 优选的,所述吊钩的上端外表面与起吊臂的内部可拆卸连接,所述起吊臂的一侧外表面与立柱的上端外表面活动连接,所述立柱的下端外表面与旋转机构的上端外表面活动连接。

[0011] 优选的,所述升降油缸的一侧外表面与旋转机构的一侧外表面固定连接,所述升降油缸与起吊臂之间设置有活塞杆,所述升降油缸的上端外表面通过活塞杆与起吊臂的下端一侧固定连接。

[0012] 优选的,所述吊钩与起吊臂之间设置有钢丝牵引绳,所述吊钩的上端外表面通过钢丝牵引绳与起吊臂的内壁活动连接。

[0013] 优选的,所述随车吊的下端外表面通过立柱与驾驶室的后端外表面活动连接,所述随车吊控制手柄的一侧设置有液压泵和马达,所述行走履带底盘的上端外表面与车厢的下端外表面可拆卸连接,所述车厢的一侧外表面与驾驶室的后端外表面固定连接,所述随车吊控制手柄的一侧外表面与驾驶室的后端一侧可拆卸连接,所述液压油箱的一侧外表面与驾驶室的后端一侧可拆卸连接,所述驾驶室的内壁与柴油发动机总成的外壁可拆卸连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、结构简单灵活,运行空间小,特别适应于在窄小的巷道;

[0016] 2、矿用防爆柴油机双向驾驶履带运输车带随车吊属全国首创。

[0017] 3、随车吊同时进行升降和旋转;

[0018] 4、降低工人劳动强度,提高工作效率。

[0019] 5、双向驾驶,操作简便,准确,整个一种矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊结构简单,操作方便,使用的效果相对于传统方式更好。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用一种矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊的总成效果图;

[0021] 图2为本实用一种矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊的图1中随车吊2的结构示意图;

[0022] 图3为本实用一种矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊的图1中随车吊2的俯视图;

[0023] 图中:1、液压油箱;2、随车吊;3、车厢;4、行走履带底盘;5、随车吊控制手柄;6、柴油发动机总成;7、驾驶室;21、立柱;22、升降油缸;23、旋转机构;24、起吊臂;25、吊钩。

### 具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 如图1-3所示,一种矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊,包括车厢3,车厢3的一侧设置有随车吊2,随车吊2的下端外表面设置有驾驶室7,驾驶室7的后端外表面设置有随车吊控制手柄5与液压油箱1,随车吊控制手柄5位于液压油箱1的一侧,驾驶室7的内部设置有柴油发动机总成6,车厢3的下端外表面设置有行走履带底盘4。

[0029] 进一步的,随车吊2包括立柱21、升降油缸22、旋转机构23、起吊臂24与吊钩25,随车吊2的下端外表面设置有吊钩25,吊钩25的上端设置有起吊臂24,起吊臂24的一侧外表面设置有立柱21,起吊臂24的下端一侧设置有升降油缸22,立柱21的下端外表面设置有旋转机构23。

[0030] 进一步的,吊钩25的上端外表面与起吊臂24的内部可拆卸连接,起吊臂24的一侧外表面与立柱21的上端外表面活动连接,立柱21的下端外表面与旋转机构23的上端外表面活动连接。

[0031] 进一步的,升降油缸22的一侧外表面与旋转机构23的一侧外表面固定连接,升降油缸22与起吊臂24之间设置有活塞杆,升降油缸22的上端外表面通过活塞杆与起吊臂24的下端一侧固定连接。

[0032] 进一步的,吊钩25与起吊臂24之间设置有钢丝牵引绳,吊钩25的上端外表面通过钢丝牵引绳与起吊臂24的内壁活动连接。

[0033] 进一步的,随车吊2的下端外表面通过立柱21与驾驶室7的后端外表面活动连接,随车吊控制手柄5的一侧设置有液压泵和马达,行走履带底盘4的上端外表面与车厢3的下端外表面可拆卸连接,车厢3的一侧外表面与驾驶室7的后端外表面固定连接,随车吊控制

手柄5的一侧外表面与驾驶室7的后端一侧可拆卸连接,液压油箱1的一侧外表面与驾驶室7的后端一侧可拆卸连接,驾驶室7的内壁与柴油发动机总成6的外壁可拆卸连接。

[0034] 需要说明的是,本实用为一种矿用防爆柴油机履带运输车上使用的随车吊,包括旋转机构23、立柱21、起吊臂24、吊钩25、升降油缸22、随车吊控制手柄5,立柱21固定在驾驶室7后部上,起吊臂24的一端与立柱21上端铰接且其另一端铰接有吊钩,所述升降油缸22的缸体铰接在旋转机构23处且其活塞杆端部铰接在起吊臂24上。在整机驾驶室7后部右侧边连接有随车吊控制手柄5,在随车吊控制手柄5一侧连接有液压泵和马达,在驾驶室7座椅后侧有液压油箱1,为液压泵以及升降油缸供油,本身稳定的履带底盘,省去支撑腿,在运输车由防暴发动机驱动液压泵通过管路及换向阀驱动升降油缸,升降油缸22的上端连接有起吊臂24,升降油缸22推动起吊臂24作起升或下降的运作,同时立柱21与旋转机构23连接,起吊臂24以旋转机构23转支承为支点旋转,实现货物吊装搬运一体完成,运输极为方便。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

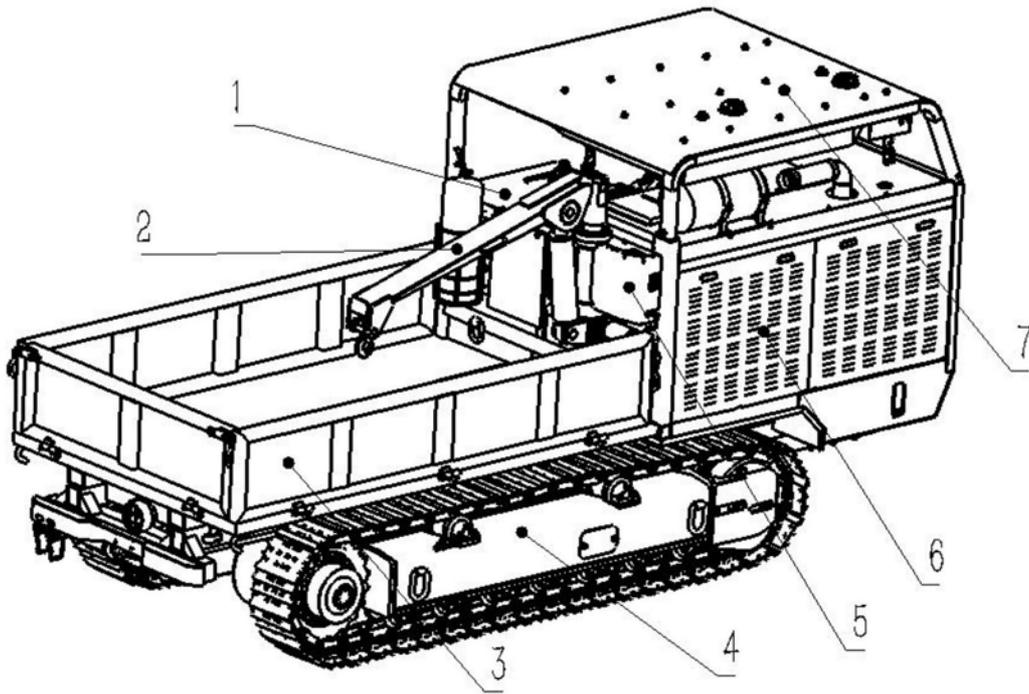
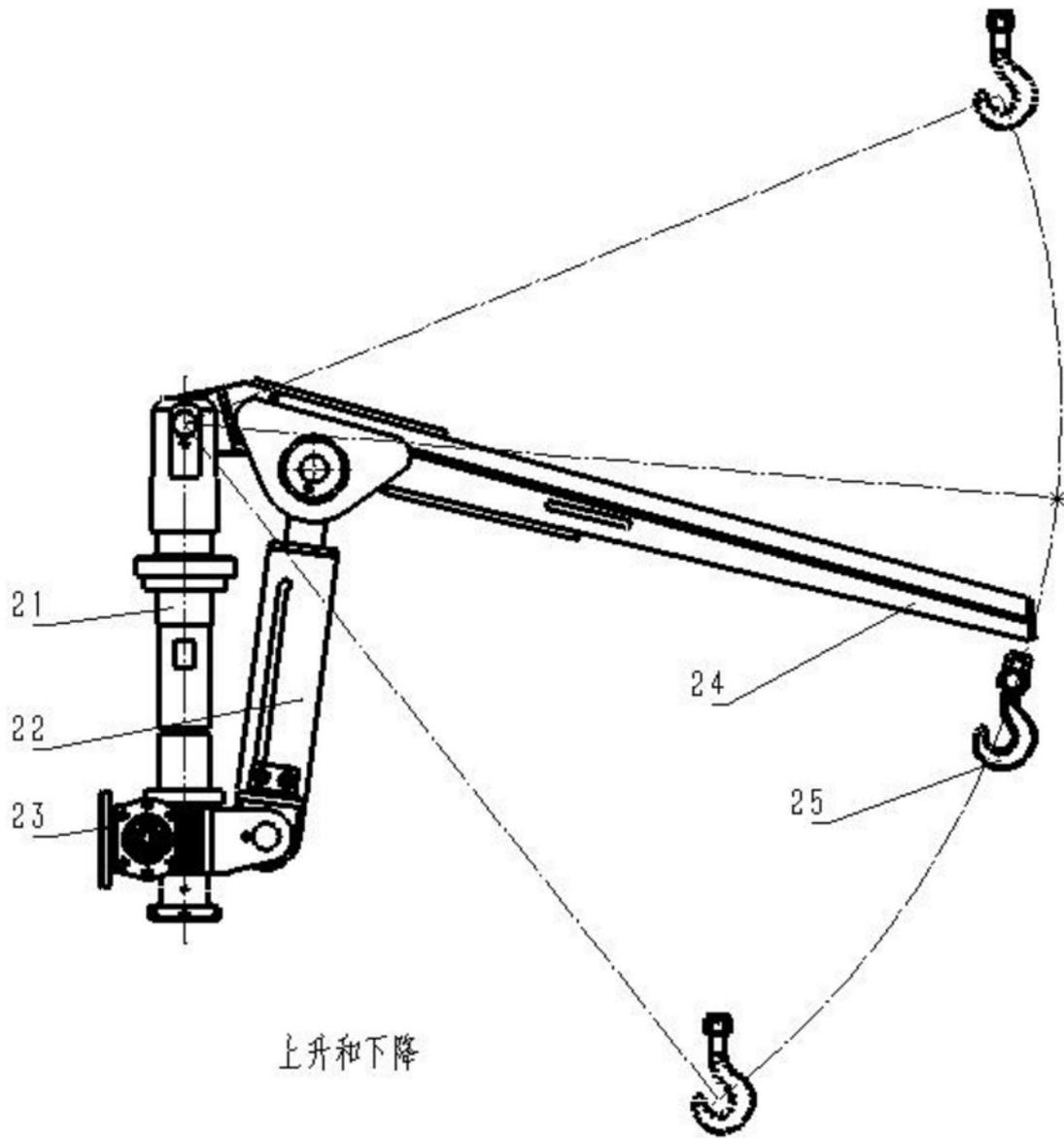


图1



上升和下降

图2

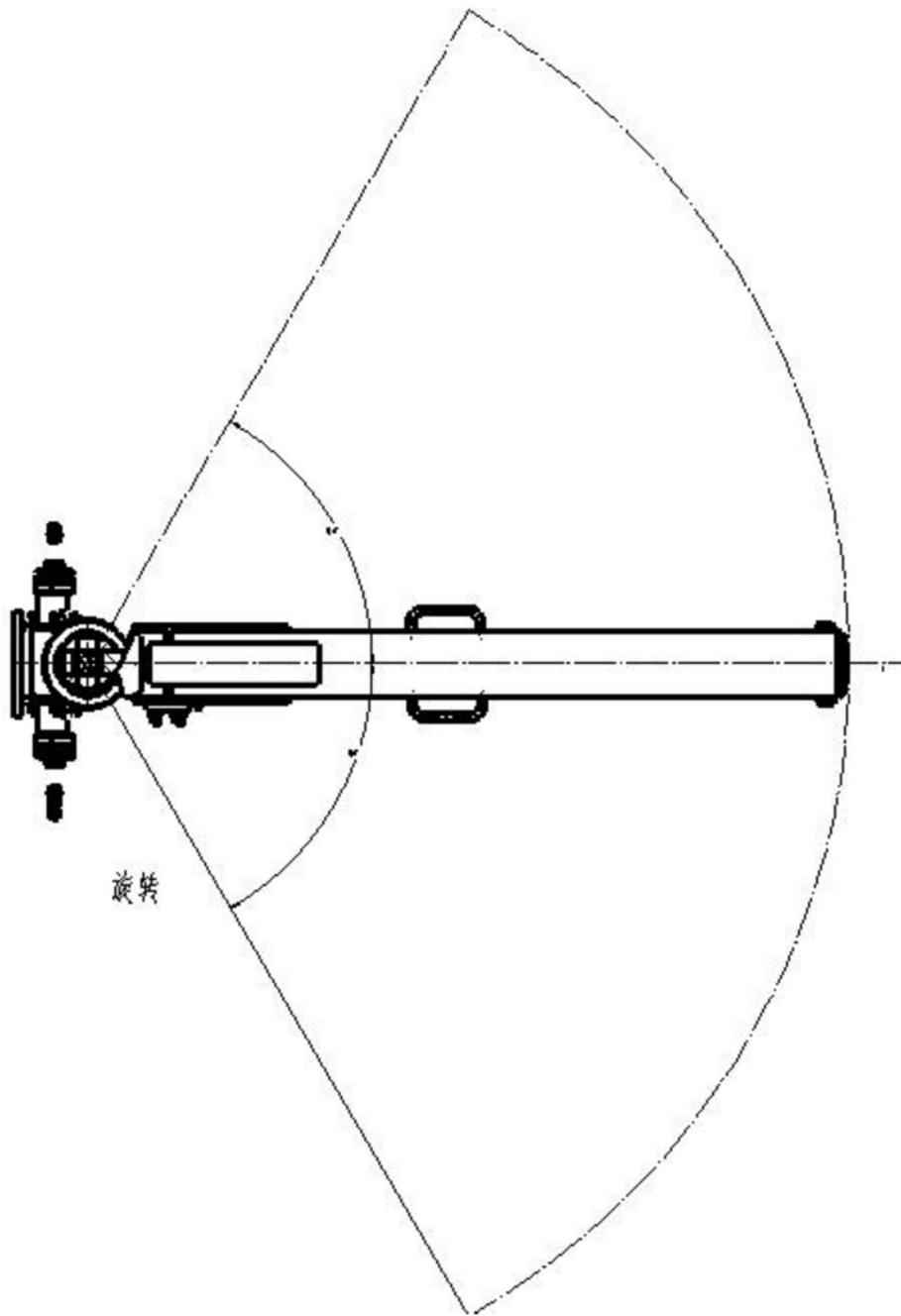


图3