



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216508299 U

(45) 授权公告日 2022.05.13

(21) 申请号 202220621045.0

(22) 申请日 2022.03.22

(73) 专利权人 永济市中安机械设备有限公司
地址 044500 山西省运城市永济市于乡镇道北

(72) 发明人 张景斌

(74) 专利代理机构 太原荣信德知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14119
专利代理师 连慧敏

(51) Int.Cl.
B60T 13/12 (2006.01)
B60T 7/10 (2006.01)
B60T 7/04 (2006.01)

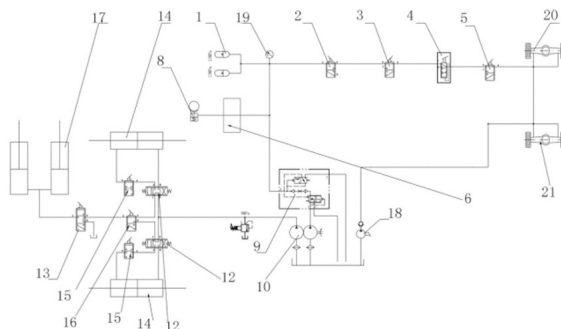
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于无轨胶轮车的液压制动系统

(57) 摘要

本实用新型属于液压制动系统技术领域,具体涉及一种用于无轨胶轮车的液压制动系统,包括蓄能器、第一手制动阀、第一脚制动阀、第二手制动阀、第二脚制动阀和中央制动器,所述蓄能器通过第一手制动阀连接有第一脚制动阀,所述第一脚制动阀通过第二手制动阀连接有第二脚制动阀,所述第二脚制动阀连接有转向前桥和转向后桥,所述蓄能器连接有中央制动器。本实用新型可以在两个驾驶室分别控制向前或向后的行驶和转向制动,转向前桥或转向后桥的行驶制动均可以通过手制动或脚制动双重控制,保障了无轨胶轮车制动的安全性。



1. 一种用于无轨胶轮车的液压制动系统,其特征在于:包括蓄能器(1)、第一手制动阀(2)、第一脚制动阀(3)、第二手制动阀(4)、第二脚制动阀(5)和中央制动器(8),所述蓄能器(1)通过第一手制动阀(2)连接有第一脚制动阀(3),所述第一脚制动阀(3)通过第二手制动阀(4)连接有第二脚制动阀(5),所述第二脚制动阀(5)连接有转向前桥(20)和转向后桥(21),所述蓄能器(1)连接有中央制动器(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于无轨胶轮车的液压制动系统,其特征在于:还包括充液阀(9)、双进双出液压泵(10)、转向器(12)、举升阀(13)、转向油缸(14)、通断阀(15)、回油换向阀(16)和举升油缸(17),所述充液阀(9)通过双进双出液压泵(10)连接有两个转向器(12),两个所述转向器(12)分别连接有两个转向油缸(14),两个所述转向油缸(14)分别通过两个通断阀(15)与两个所述转向器(12)连接,两个所述转向器(12)均连接在回油换向阀(16)上,所述回油换向阀(16)连接有举升阀(13),所述举升阀(13)连接有举升油缸(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于无轨胶轮车的液压制动系统,其特征在于:两个所述转向油缸(14)分别与转向前桥(20)、转向后桥(21)连接,所述举升油缸(17)安装在车厢的底部。

4. 根据权利要求1所述的一种用于无轨胶轮车的液压制动系统,其特征在于:所述第一手制动阀(2)、第一脚制动阀(3)均设置在一个驾驶室内,所述第二手制动阀(4)、第二脚制动阀(5)均设置在另一个驾驶室内。

5. 根据权利要求2所述的一种用于无轨胶轮车的液压制动系统,其特征在于:所述充液阀(9)分别与转向前桥(20)、转向后桥(21)连接,所述充液阀(9)与转向前桥(20)、转向后桥(21)设置有手动解除泵(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于无轨胶轮车的液压制动系统,其特征在于:所述蓄能器(1)上连接有油压表(19)。

7. 根据权利要求2所述的一种用于无轨胶轮车的液压制动系统,其特征在于:所述蓄能器(1)的压力为13MPa,所述转向油缸(14)和举升油缸(17)的压力范围为8~9 MPa。

8. 根据权利要求1所述的一种用于无轨胶轮车的液压制动系统,其特征在于:所述蓄能器(1)与中央制动器(8)之间设置有紧急制动操作阀(6)。

一种用于无轨胶轮车的液压制动系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于液压制动系统技术领域,具体涉及一种用于无轨胶轮车的液压制动系统。

背景技术

[0002] 无轨胶轮车应用在矿井巷道,由于受空间的限制没有办法掉头,因此现有的无轨胶轮车通常采用在车体前后分别设立一个驾驶室,来解决无轨胶轮车不用调头就能进行向前或向后行驶的技术问题。而这种无轨胶轮车存在如下问题:现有的无轨胶轮车制动方式单一,通常只有脚制动,如果脚制动发生故障时,发生危险的概率就会大大增加,并且现有的无轨胶轮车是采用一套液压系统分别控制两个驾驶室,液压回路时间较长,控制效率低下。

实用新型内容

[0003] 针对上述的技术问题,本实用新型提供了一种控制效率高、安全性强、使用方便的用于无轨胶轮车的液压制动系统。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种用于无轨胶轮车的液压制动系统,包括蓄能器、第一手制动阀、第一脚制动阀、第二手制动阀、第二脚制动阀和中央制动器,所述蓄能器通过第一手制动阀连接有第一脚制动阀,所述第一脚制动阀通过第二手制动阀连接有第二脚制动阀,所述第二脚制动阀连接有转向前桥和转向后桥,所述蓄能器连接中央制动器。

[0006] 还包括充液阀、双进双出液压泵、转向器、举升阀、转向油缸、通断阀、回油换向阀和举升油缸,所述充液阀通过双进双出液压泵连接有两个转向器,两个所述转向器分别连接有两个转向油缸,两个所述转向油缸分别通过两个通断阀与两个所述转向器连接,两个所述转向器均连接在回油换向阀上,所述回油换向阀连接举升阀,所述举升阀连接举升油缸。

[0007] 两个所述转向油缸分别与转向前桥、转向后桥连接,所述举升油缸安装在车厢的底部。

[0008] 所述第一手制动阀、第一脚制动阀均设置在一个驾驶室内,所述第二手制动阀、第二脚制动阀均设置在另一个驾驶室内。

[0009] 所述充液阀分别与转向前桥、转向后桥连接,所述充液阀与转向前桥、转向后桥设置有手动解除泵。

[0010] 所述蓄能器上连接油压表。

[0011] 所述蓄能器的压力为13MPa,所述转向油缸和举升油缸的压力范围为8~9 MPa。

[0012] 所述蓄能器与中央制动器之间设置有紧急制动操作阀。

[0013] 本实用新型与现有技术相比,具有的有益效果是:

[0014] 本实用新型可以在两个驾驶室分别控制向前或向后的行驶和转向制动,转向前桥

或转向后桥的行驶制动均可以通过手制动或脚制动双重控制,保障了无轨胶轮车制动的安全性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引申获得其它的实施附图。

[0016] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容能涵盖的范围内。

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0018] 其中:1为蓄能器,2为第一手制动阀,3为第一脚制动阀,4为第二手制动阀,5为第二脚制动阀,6为紧急制动操作阀,8为中央制动器,9为充液阀,10为双进双出液压泵,12为转向器,13为举升阀,14为转向油缸,15为通断阀,16为回油换向阀,17为举升油缸,18为手动解除泵,19为油压表,20为转向前桥,21为转向后桥。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将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申请一部分实施例,而不是全部的实施例,这些描述只是为进一步说明本实用新型的特征和优点,而不是对本实用新型权利要求的限制;基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0020] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式做进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0021] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0022] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;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,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0023] 如图1所示,从液压油箱出两根油管接到出油口上,出油口上有两根油管,一根油管连接的本实用新型的充液阀9,从充液阀9分别连接第一手制动阀2、第一脚制动阀3、第二手制动阀4、第二脚制动阀5,在第一驾驶室1内,转向前桥20通过第一脚制动阀3和第一手制

动阀2控制进行行驶制动;在第二驾驶室2内,转向后桥21通过第二手制动阀4和第二脚制动阀5进行行驶制动,转向前桥20或转向后桥21的行驶制动均可以通过手制动或脚制动双重控制,保障了无轨胶轮车制动的安全性。并且蓄能器1上还有中央制动器8,可以通过中央制动器8控制整个液压制动系统的开关。另一根油管通过双进双出液压泵10分别控制两个转向油缸14,从而通过两个转向油缸14分别为转向前桥20和转向后桥21提供动力,双进双出液压泵10与两个转向油缸14之间的转向器12用来改变力的方向,驾驶人员通过它可以用较小的操纵力实现较大的转向力控制,并且性能安全、可靠,操纵轻便、灵活。两个通断阀15分别控制两个转向油缸14油路的关断。通过回油换向阀16和举升阀13控制举升油缸17,从而控制车厢的举升。蓄能器1上的油压表19可以实时显示油压情况。手动解除泵18平时不会使用,在无轨胶轮车出现故障时,没有压力的情况下无轨胶轮车抱死,通过手动解除泵18打进去压力解除以后无轨胶轮车才能移动,否则无轨胶轮车无法移动。

[0024] 上面仅对本实用新型的较佳实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化,各种变化均应包含在本实用新型的保护范围之内。

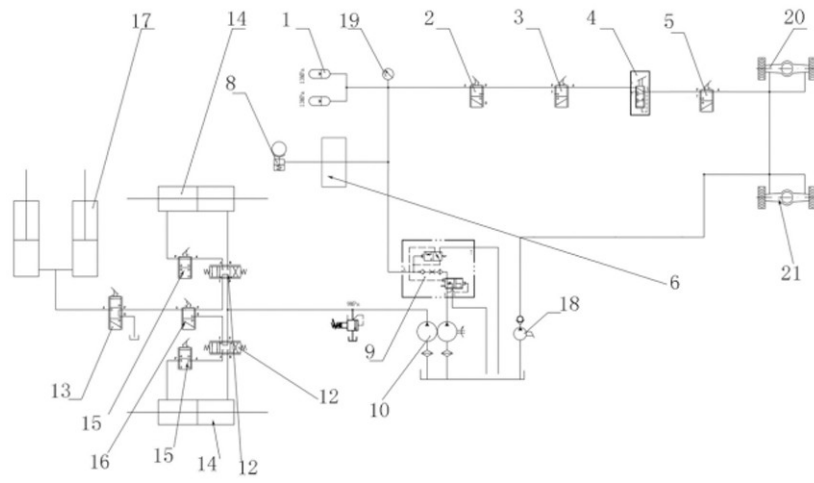


图1