(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208182060 U
(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201820568915.6

(22)申请日 2018.04.20

(73)专利权人 许昌职业技术学院
地址 461000 河南省许昌市东城区新兴东路4336号
专利权人 许昌远方工贸有限公司

(72)发明人 张传斌 李亚男 李会来 孟凡生

(74)专利代理机构 北京慕达星云知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11465
代理人 李冉

(51)Int.Cl.
B65G 41/00(2006.01)
B65G 21/20(2006.01)
B65G 23/04(2006.01)
B65G 23/44(2006.01)
B65G 15/60(2006.01)

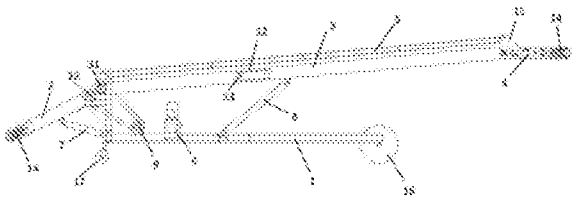
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种全液压传动的移动式双平台输送装卸机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全液压传动的移动式双平台输送装卸机，包括：移动底架、下输送平台、中间输送段、上输送平台、液压传动系统和护栏；其中，液压传动系统包括液压泵站、调节液压缸和升降液压缸，液压泵站通过管路与调节液压缸和升降液压缸相连；且液压泵站固定安装在移动底架上，下输送平台通过调节液压缸与移动底架铰接，中间输送段通过升降液压缸与移动底架铰接；上输送平台与中间输送段铰接，中间输送段两侧均安装有护栏。本实用新型不仅结构简单，操作方便，而且能够满足不同高度的装卸物料要求，节省了时间，提高了效率，并且输送速度能根据工作人员的体力差异而无级调节，提高了输送效率。



CN 208182060 U

1.一种全液压传动的移动式双平台输送装卸机，包括：移动底架、下输送平台、中间输送段、上输送平台、液压传动系统和护栏；其中，所述液压传动系统包括液压泵站、调节液压缸和升降液压缸，所述液压泵站通过管路与所述调节液压缸和所述升降液压缸相连；且所述液压泵站固定安装在所述移动底架上，所述下输送平台通过所述调节液压缸与所述移动底架铰接，所述中间输送段通过所述升降液压缸与所述移动底架铰接；所述上输送平台与所述中间输送段铰接，所述中间输送段两侧均安装有所述护栏。

2.根据权利要求1所述的一种全液压传动的移动式双平台输送装卸机，其特征在于，所述液压传动系统还包括液压马达、安全阀和控制阀，所述安全阀与所述液压马达均通过管路与所述液压泵站相连通，所述液压泵站与所述液压马达连接的管路、所述液压泵站与所述调节液压缸连接的管路以及所述液压泵站与所述升降液压缸连接的管路上均设置有所述控制阀。

3.根据权利要求2所述的一种全液压传动的移动式双平台输送装卸机，其特征在于，所述下输送平台首端安装有从动辊一，尾端安装有主动辊一，所述中间输送段首端安装有主动辊二，尾端安装有从动辊二；所述液压马达通过链条与所述主动辊一和所述主动辊二传动连接。

4.根据权利要求3所述的一种全液压传动的移动式双平台输送装卸机，其特征在于，所述上输送平台首端安装有从动辊三，尾端安装有从动辊四，所述从动辊三与所述从动辊四之间、所述主动辊一与所述从动辊一之间以及所述主动辊二与所述从动辊二之间均环绕设置有输送带。

5.根据权利要求4所述的一种全液压传动的移动式双平台输送装卸机，其特征在于，所述输送带底端设置有支撑所述输送带的托辊。

6.根据权利要求4或5所述的一种全液压传动的移动式双平台输送装卸机，其特征在于，所述从动辊一的尾端与所述从动辊四的首端均设置有张紧装置。

7.根据权利要求4或5所述的一种全液压传动的移动式双平台输送装卸机，其特征在于，所述上输送平台首端固定有连接板，所述连接板位于所述从动辊三的首端，且所述上输送平台通过所述连接板与所述中间输送段铰接。

8.根据权利要求7所述的一种全液压传动的移动式双平台输送装卸机，其特征在于，所述护栏首端与所述移动底架铰接，尾端与所述连接板铰接。

9.根据权利要求3或4所述的一种全液压传动的移动式双平台输送装卸机，其特征在于，所述下输送平台尾端通过所述主动辊一的轴承座与所述移动底架铰接，且所述下输送平台中间部位通过所述调节液压缸与所述移动底架铰接。

10.根据权利要求3或4所述的一种全液压传动的移动式双平台输送装卸机，其特征在于，所述中间输送段尾端通过所述主动辊二的轴承座与所述移动底架铰接，且所述中间输送段中间部位通过所述升降液压缸与所述移动底架铰接。

一种全液压传动的移动式双平台输送装卸机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种输送装卸机，更具体的说是涉及一种全液压传动的移动式双平台输送装卸机，属于机械制造技术领域。

背景技术

[0002] 输送机是在一定的线路上连续输送物料的物料搬运机械，又称连续输送机。输送机可进行水平、倾斜和垂直输送，所以应用十分广泛。

[0003] 目前，移动式双平台输送装卸机是在传统输送机的基础上，增加了上下两端的输送平台，方便了货物是装卸，公知的移动式双平台输送装卸机由两台电动机提供动力，其中一台电动机驱动泵站，为液压升降装置提供动力，另一台电动机经减速器减速后，通过链条传动装置驱动输送带输送货物，这种传动方案结构复杂，制造成本高，且传动系统的传动比不能根据工作人员的体力差异而无级调节，导致输送带的速度与操作人员的体力不匹配，严重影响输送的工作效率，此外为了确保调节输送高度时上输送平台保持水平状态，在中间输送段下部增设平衡架总成，平衡架总成与上输送平台构成一个联动装置，由于该联动装置结构复杂，造成移动式双平台输送装卸机的制造成本增加。

[0004] 因此，如何提供一种结构简单、输送速度能根据工作人员的体力差异而无级调节的移动式双平台输送装卸机成为了本领域技术人员亟需解决的问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此，本实用新型提供了一种全液压传动的移动式双平台输送装卸机，不仅结构简单，操作方便，而且能够满足不同高度的装卸物料要求，节省了时间，提高了效率，并且输送速度能根据工作人员的体力差异而无级调节，提高了输送效率。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0007] 一种全液压传动的移动式双平台输送装卸机，包括：移动底架、下输送平台、中间输送段、上输送平台、液压传动系统和护栏；其中，所述液压传动系统包括液压泵站、调节液压缸和升降液压缸，所述液压泵站通过管路与所述调节液压缸和所述升降液压缸相连；且所述液压泵站固定安装在所述移动底架上，所述下输送平台通过所述调节液压缸与所述移动底架铰接，所述中间输送段通过所述升降液压缸与所述移动底架铰接；所述上输送平台与所述中间输送段铰接，所述中间输送段两侧均安装有所述护栏。

[0008] 进一步，所述液压传动系统还包括液压马达、安全阀和控制阀，所述安全阀与所述液压马达均通过管路与所述液压泵站相连通，所述液压泵站与所述液压马达连接的管路、所述液压泵站与所述调节液压缸连接的管路以及所述液压泵站与所述升降液压缸连接的管路上均设置有所述控制阀。液压马达输出转速可无级调节，输送速度能根据工作人员的体力差异而无级调节，提高率输送效率。

[0009] 进一步，所述下输送平台首端安装有从动辊一，尾端安装有主动辊一，所述中间输送段首端安装有主动辊二，尾端安装有从动辊二；所述液压马达通过链条与所述主动辊一

和所述主动辊二传动连接。

[0010] 进一步，所述上输送平台首端安装有从动辊三，尾端安装有从动辊四，所述从动辊三与所述从动辊四之间、所述主动辊一与所述从动辊一之间以及所述主动辊二与所述从动辊二之间均环绕设置有输送带。

[0011] 进一步，所述输送带底端设置有支撑所述输送带的托辊，通过托辊可对输送带上的货物起到支撑与导向的作用，可使货物顺利快速的进入下一工作单元。

[0012] 进一步，所述从动辊一的尾端与所述从动辊四的首端均设置有张紧装置，通过张紧装置可方便调节输送带的松紧度。

[0013] 进一步，所述上输送平台首端固定有连接板，所述连接板位于所述从动辊三的首端，且所述上输送平台通过所述连接板与所述中间输送段铰接，连接板与中间输送段的铰接，保证了在调节输送高度时，上输送平台总呈现水平状态。

[0014] 进一步，所述护栏首端与所述移动底架铰接，尾端与所述连接板铰接，护栏的设置既省去了现有双平台输送装卸机的平衡架，又可以防止货物在输送带上掉落。

[0015] 进一步，所述下输送平台尾端通过所述主动辊一的轴承座与所述移动底架铰接，且所述下输送平台中间部位通过所述调节液压缸与所述移动底架铰接，通过调节液压缸可调节下输送平台的倾斜角度，方便货物的装卸。

[0016] 进一步，所述中间输送段尾端通过所述主动辊二的轴承座与所述移动底架铰接，且所述中间输送段中间部位通过所述升降液压缸与所述移动底架铰接，通过升降液压缸可调节中间输送段的倾斜角度，方便货物的装卸。

[0017] 进一步，所述移动底架底端安装有行走轮和万向轮，以方便输送装卸机的移动。

[0018] 经由上述的技术方案可知，与现有技术相比，本实用新型公开提供了一种全液压传动的移动式双平台输送装卸机，有益效果在于：

[0019] 本实用新型设置有独立的下输送平台，通过调节液压缸的活塞杆伸出长度可以改变下输送平台倾斜角度，通过调节升降液压缸的活塞杆伸出长度可以改变中间输送段的倾斜角度，以满足不同高度的装卸物料要求，节省了时间，提高了效率。

[0020] 本实用新型采用液压传动系统，减少电动机的数量，液压马达不需要通过减速器减速即可直接驱动输送带，液压马达输出转速可无级调节，输送速度能根据工作人员的体力差异而无级调节，提高率输送效率。

[0021] 本实用新型利用中间输送段两侧边上方的护栏取代现有双平台输送装卸机的平衡架，既可以防止货物在输送带上掉落，又省去原来移动式双平台输送装卸机上的平衡架，利用护栏代替原来的平衡架联动机构，保证在调节输送高度时，上输送平台总呈现水平状态。本实用新型优化传统移动式双平台输送装卸机的结构，降低了制造成本。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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本实用新型的实施例，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获得其他的附图。

[0023] 图1附图为本实用新型的结构示意图。

[0024] 图2附图为本实用新型的俯视图。

[0025] 图3附图为本实用新型液压传动系统原理图。

[0026] 其中，图中，

[0027] 1-移动底架；2-下输送平台；21-从动辊一；22-主动辊一；23-轴承座一；3-中间输送段；31-主动辊二；32-从动辊二；33-轴承座二；4-上输送平台；41-从动辊三；42-从动辊四；5-护栏；6-液压泵站；7-调节液压缸；8-升降液压缸；9-液压马达；10-安全阀；11-控制阀；12-输送带；13-托辊；14-张紧装置；15-连接板；16-行走轮；17-万向轮。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 参阅附图1-3，本实用新型提供了一种全液压传动的移动式双平台输送装卸机，包括：移动底架1、下输送平台2、中间输送段3、上输送平台4、液压传动系统和护栏5；其中，液压传动系统包括液压泵站6、调节液压缸7和升降液压缸8，液压泵站6通过管路与调节液压缸7和升降液压缸8相连；且液压泵站6固定安装在移动底架1上，下输送平台2通过调节液压缸7与移动底架1铰接，中间输送段3通过升降液压缸8与移动底架1铰接；上输送平台4与中间输送段3铰接，中间输送段3两侧均安装有护栏5。

[0030] 液压传动系统还包括液压马达9、安全阀10和控制阀11，安全阀10与液压马达9均通过管路与液压泵站6相连通，液压泵站6与液压马达9连接的管路、液压泵站6与调节液压缸7连接的管路以及液压泵站6与升降液压缸7连接的管路上均设置有控制阀11。调节液压缸7用来调节下输送平台2的离地高度，升降液压缸7用来调节上输送平台4的离地高度，液压泵站6通过改变变量泵的排量可以无级调节液压马达9的转速。

[0031] 下输送平台2首端安装有从动辊一21，尾端安装有主动辊一22，中间输送段首端安装有主动辊二31，尾端安装有从动辊二32；液压马达9通过链条与主动辊一22和主动辊二31传动连接。

[0032] 上输送平台4首端安装有从动辊三41，尾端安装有从动辊四42，从动辊三41与从动辊四42之间、主动辊一22与从动辊一21之间以及主动辊二31与从动辊二32之间均环绕设置有输送带12。

[0033] 液压马达9产生的动力通过链条传动驱动主动辊一22与主动辊二31，液压泵站6可以无级调节液压马达9的转速，实现无级调节输送带12的速度，输送速度能根据工作人员的体力差异而无级调节，提高率输送效率。

[0034] 输送带12底端设置有支撑输送带12的托辊13，通过托辊13可对输送带12上的货物起到支撑与导向的作用，可使货物顺利快速的进入下一工作单元。

[0035] 从动辊一21的尾端与从动辊四42的首端均设置有张紧装置14，通过张紧装置14可方便调节输送带12的松紧度。

[0036] 上输送平台4首端固定有连接板15，连接板15位于从动辊三41的首端，且上输送平台4通过连接板15与中间输送段3铰接，连接板15与中间输送段3的铰接，保证了在调节输送

高度时，上输送平台4总呈现水平状态。

[0037] 护栏5首端与移动底架1铰接，尾端与连接板15铰接，护栏5的设置既省去了现有双平台输送装卸机的平衡架，又可以防止货物在输送带上掉落。

[0038] 下输送平台2尾端通过主动辊一22的轴承座一23与移动底架1铰接，且下输送平台1中间部位通过调节液压缸7与移动底架1铰接，通过调节液压缸7可调节下输送平台1的倾斜角度，方便货物的装卸。

[0039] 中间输送段3尾端通过主动辊二31的轴承座二33与移动底架1铰接，且中间输送段3中间部位通过升降液压缸8与移动底架1铰接，通过升降液压缸8可调节中间输送段3的倾斜角度，方便货物的装卸。

[0040] 移动底架1底端安装有行走轮16和万向轮17，以方便输送装卸机的移动。

[0041] 本实用新型设置有独立的下输送平台2，通过调节液压缸7的活塞杆伸出长度可以改变下输送平台2的倾斜角度，通过调节升降液压缸8的活塞杆伸出长度可以改变中间输送段3的倾斜角度，以满足输送装卸机不同高度的装卸物料要求，节省了时间，提高了效率。

[0042] 本实用新型采用液压传动系统，减少电动机的数量，液压马达9不需要通过减速器减速即可直接驱动输送带12，液压马达9输出转速可无级调节，输送速度能根据工作人员的体力差异而无级调节，提高率输送效率。

[0043] 本实用新型利用中间输送段3两侧边上方的护栏5取代现有双平台输送装卸机的平衡架，既可以防止货物在输送带12上掉落，又省去原来移动式双平台输送装卸机上的平衡架，利用护栏5代替原来的平衡架联动机构，保证在调节输送高度时，上输送平台4总呈现水平状态。

[0044] 另外，本实用新型结构简单，制造成本低。

[0045] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

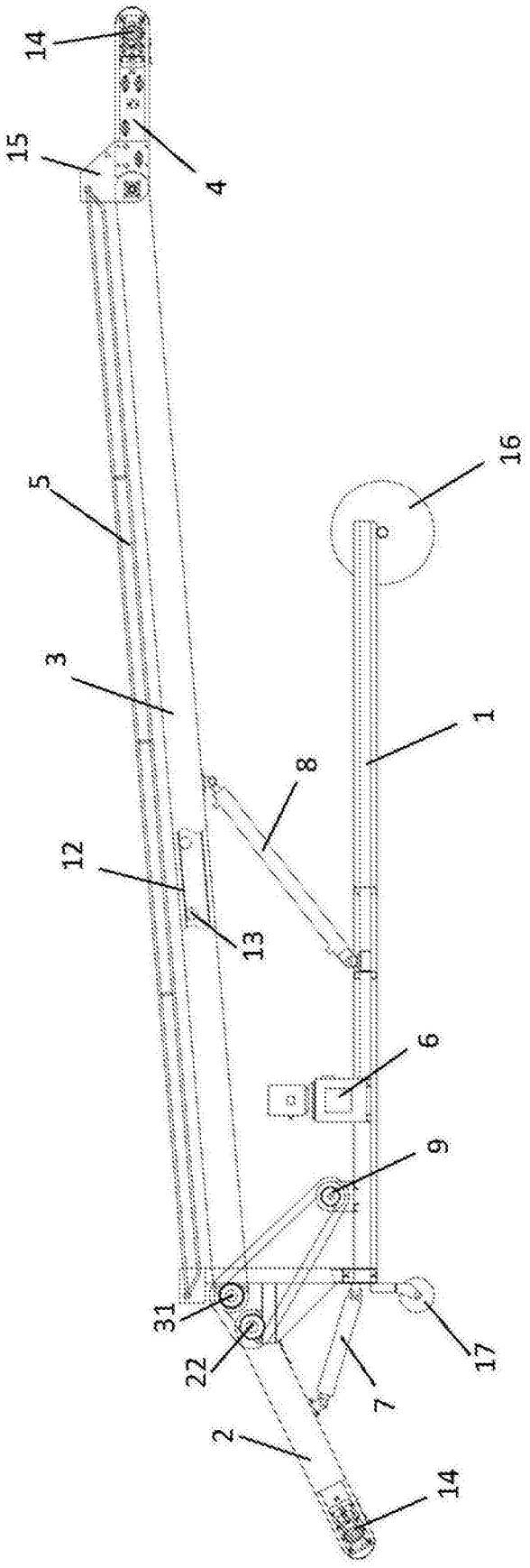


图1

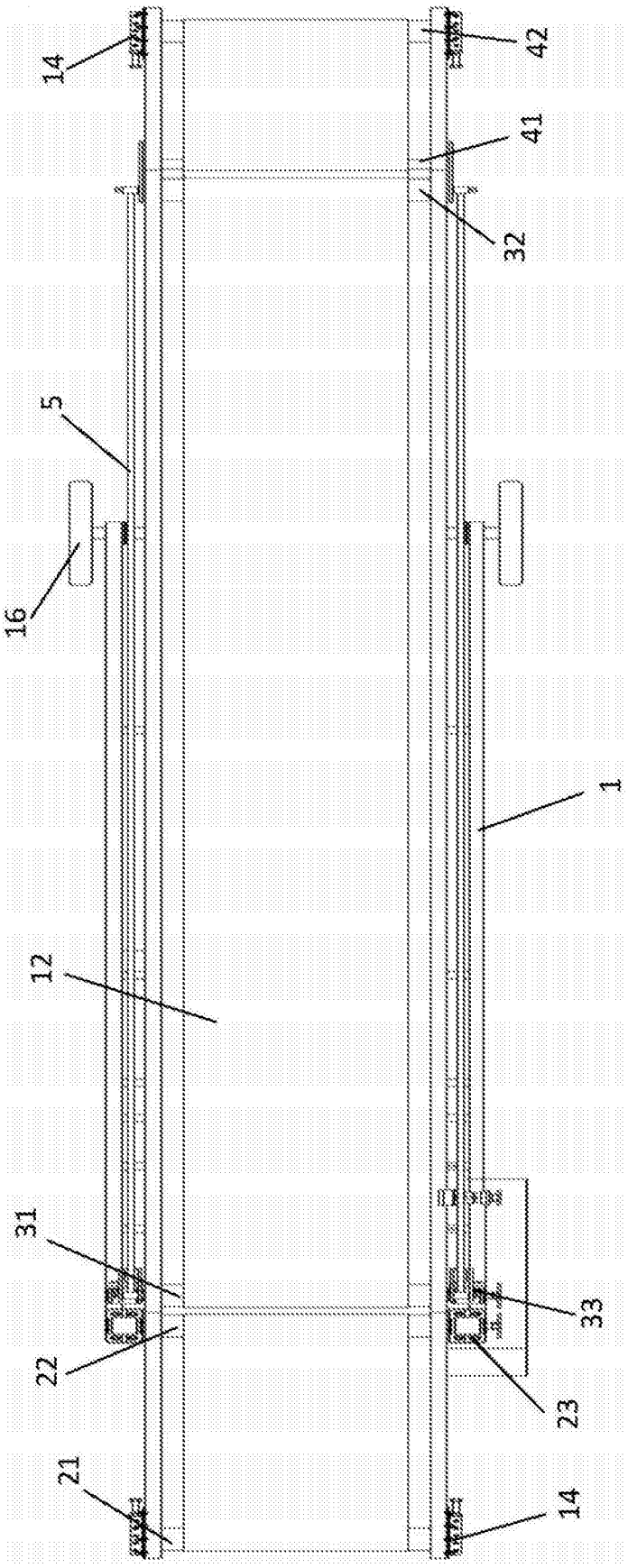


图2

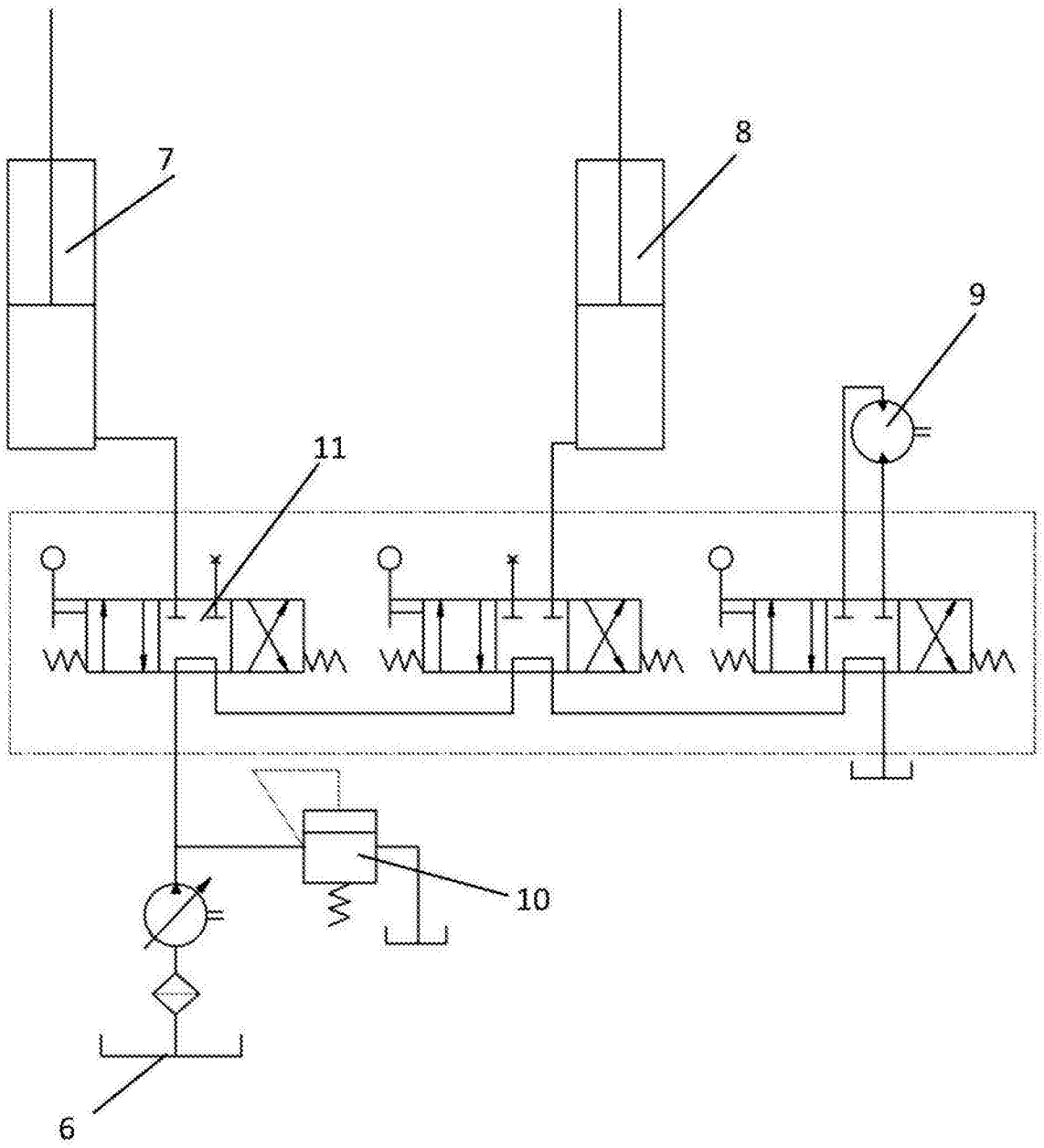


图3