(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 212831645 U
(45)授权公告日 2021.03.30

(21)申请号 202021270084.8

(22)申请日 2020.07.01

(73)专利权人 山西大学
地址 030006 山西省太原市小店区坞城路92号

(72)发明人 陈俊君 贾伟 高山凤

(74)专利代理机构 太原申立德知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14115
代理人 郭海燕

(51)Int.Cl.
B65G 67/08(2006.01)
B65G 67/30(2006.01)
B65G 41/00(2006.01)
B65G 23/04(2006.01)
B65G 23/08(2006.01)
B65G 39/16(2006.01)
B65G 39/18(2006.01)

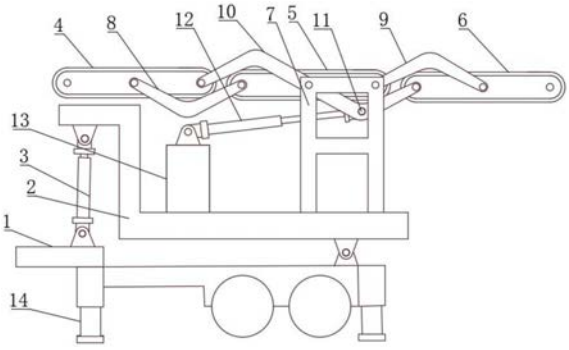
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种移动型升降装卸机

(57)摘要

本实用新型技术属于运输搬运设备技术领域,涉及一种移动型升降装卸机,包括移动车架、升降机构和输送机构;升降机构包括车板,车板设置在移动车架的上方,车板的后端与铰接在移动车架的后端,车板的前端与升降液压缸的活塞杆铰接,升降液压缸的缸体铰接在移动车架的前端;输送机构包括一号输送带、二号输送带和三号输送带,在二号输送带的两侧设有支撑架,支撑架固定在车板的后部,在一号输送带、二号输送带和三号输送带两侧的机架上对称铰接有一号短连杆、二号短连杆和长连杆,在两个长连杆之间设有转轴,在转轴上铰接有工作液压缸的活塞杆,工作液压缸的缸体铰接在车板的前部;本实用新型适用范围广、占地面积小、工作效率高且安全系数高。



CN 212831645 U

1.一种移动型升降装卸机,其特征在于:包括移动车架(1)、升降机构和输送机构;

所述升降机构包括车板(2),所述车板(2)设置在所述移动车架(1)的上方,所述车板(2)的后端铰接在所述移动车架(1)的后端,所述车板(2)的前端与升降液压缸(3)的活塞杆铰接,所述升降液压缸(3)的缸体铰接在所述移动车架(1)的前端;

所述输送机构包括一号输送带(4)、二号输送带(5)和三号输送带(6),在所述二号输送带(5)的两侧设置有支撑架(7),且所述二号输送带(5)的机架固定连接在支撑架(7)的上端,所述支撑架(7)固定在车板(2)的后部,在所述一号输送带(4)、二号输送带(5)和三号输送带(6)两侧的机架上对称铰接有一号短连杆(8)、二号短连杆(9)和长连杆(10),其中所述一号短连杆(8)的两端分别铰接在一号输送带(4)的中部和二号输送带(5)的前端,所述二号短连杆(9)的两端分别铰接在二号输送带(5)的后端和三号输送带(6)的中部,所述长连杆(10)的两端分别铰接在一号输送带(4)的后端和三号输送带(6)的前端,且所述长连杆(10)的中部铰接在二号输送带(5)的中部,所述一号短连杆(8)、二号短连杆(9)和长连杆(10)之间构成两个相同的平行四边形运动结构,在两个长连杆(10)之间还设置有转轴(11),且所述转轴(11)位于长连杆(10)的前部,在所述转轴(11)上铰接有工作液压缸(12)的活塞杆,所述工作液压缸(12)的缸体铰接在车板(2)的前部。

2.根据权利要求1所述的一种移动型升降装卸机,其特征在于:所述一号输送带(4)、二号输送带(5)和三号输送带(6)中的动力装置为带式输送机内藏式液压马达驱动滚筒。

3.根据权利要求1所述的一种移动型升降装卸机,其特征在于:所述一号输送带(4)、二号输送带(5)和三号输送带(6)中的托辊为槽型托辊。

4.根据权利要求1所述的一种移动型升降装卸机,其特征在于:在所述车板(2)的前部设置有配重块(13),所述工作液压缸(12)的缸体铰接在配重块(13)的上表面。

5.根据权利要求1所述的一种移动型升降装卸机,其特征在于:所述一号短连杆(8)和二号短连杆(9)为V型杆,所述长连杆(10)为N型杆。

6.根据权利要求1所述的一种移动型升降装卸机,其特征在于:在所述移动车架(1)下方的四个角上分别设置有液压伸缩支撑脚(14)。

7.根据权利要求1所述的一种移动型升降装卸机,其特征在于:所述转轴(11)位于长连杆(10)的3/4处。

8.根据权利要求1所述的一种移动型升降装卸机,其特征在于:所述移动车架(1)为半挂式车架。

一种移动型升降装卸机

技术领域

[0001] 本实用新型技术属于运输搬运设备技术领域，具体涉及到一种移动型升降装卸机。

背景技术

[0002] 现有的输送设备随着国家重工业的发展，输送量、输送效率这些硬性要求的不断提高，导致输送设备也越来越庞大。但是反观设计最初用于工厂内进行转运的输送设备，仅仅只是保证完成了简单的输送任务，除此之外装卸机本体相对于货仓与货物的大小来说仍然是体积庞大，移动不便的。另外，输送设备安全系数低，容易对操作工人造成人身伤害，这也是仓储用升降输送设备的一大问题所在。

[0003] 对目前存在的升降装卸设备进行分析，得出现有仓储装卸机器存在的一些不足之处：

[0004] (1)安全性不高。本身没有一定的安全保护措施，不能保障人员的安全作业。

[0005] (2)体积较大。现有的输送机占用过多的空间使单位空间内的工作效率下降，且使用不便，维护困难。

实用新型内容

[0006] 本实用新型针对上述问题提供了一种移动型升降装卸机。

[0007] 为达到上述目的本实用新型采用了以下技术方案：

[0008] 一种移动型升降装卸机，包括移动车架、升降机构和输送机构；

[0009] 所述升降机构包括车板，所述车板设置在所述移动车架的上方，所述车板的后端铰接在所述移动车架的后端，所述车板的前端与升降液压缸的活塞杆铰接，所述升降液压缸的缸体铰接在所述移动车架的前端；

[0010] 所述输送机构包括一号输送带、二号输送带和三号输送带，在所述二号输送带的两侧设置有支撑架，且所述二号输送带的机架固定连接在支撑架的上端，所述支撑架固定在车板的后部，在所述一号输送带、二号输送带和三号输送带两侧的机架上对称铰接有一号短连杆、二号短连杆和长连杆，其中所述一号短连杆的两端分别铰接在一号输送带的中部和二号输送带的前端，所述二号短连杆的两端分别铰接在二号输送带的后端和三号输送带的中部，所述长连杆的两端分别铰接在一号输送带的后端和三号输送带的前端，且所述长连杆的中部铰接在二号输送带的中部，所述一号短连杆、二号短连杆和长连杆之间构成两个相同的平行四边形运动结构，在两个长连杆之间还设置有转轴，且所述转轴位于长连杆的前部，在所述转轴上铰接有工作液压缸的活塞杆，所述工作液压缸的缸体铰接在车板的前部。

[0011] 进一步，所述一号输送带、二号输送带和三号输送带中的动力装置为带式输送机内藏式液压马达驱动滚筒。

[0012] 再进一步，所述一号输送带、二号输送带和三号输送带中的托辊为槽型托辊。

[0013] 更进一步，在所述车板的前部设置有配重块，所述工作液压缸的缸体铰接在配重块的上表面。

[0014] 更进一步，所述一号短连杆和二号短连杆为V型杆，所述长连杆为N型杆。

[0015] 更进一步，在所述移动车架下方的四个角上分别设置有液压伸缩支撑脚。

[0016] 更进一步，所述转轴位于长连杆的3/4处。

[0017] 更进一步，所述移动车架为半挂式车架。

[0018] 与现有技术相比本实用新型具有以下优点：

[0019] 1、本实用新型中的车架为半挂式车架，可通过不同的挂车车头进行空间位置上的移动，适用范围广；

[0020] 2、本实用新型车板与车架的前端铰接有升降液压缸，车板升降时改变了输送带的输送角度，满足了不同高度平台间的运输；

[0021] 3、本实用新型中一号短连杆、二号短连杆和长连杆之间构成两个相同的平行四边形运动结构，以及工作液压缸，实现了本实用新型工作状态和非工作状态的切换，省时省力，方便快捷，操作简单；

[0022] 4、本实用新型在非工作状态使为缩回状态，有效的减少了占地面积；

[0023] 5、本实用新型中一号输送带、二号输送带和三号输送带中的动力装置为带式输送机内藏式液压马达驱动滚筒，既节约了空间，又提供了动力；

[0024] 6、本实用新型中一号输送带、二号输送带和三号输送带中的托辊为槽型托辊，既避免了输送皮带跑偏，又避免了货物从输送带两边掉落引发安全事故；

附图说明

[0025] 图1是本实用新型的工作状态结构示意图；

[0026] 图2是本实用新型长连杆的结构示意图；

[0027] 图3是本实用新型短连杆的结构示意图；

[0028] 图4是本实用新型的非工作状态结构示意图；

[0029] 图5是本实用新型升降液压缸和工作液压缸的液压工作原理图；

[0030] 图6是本实用新型带式输送机内藏式液压马达驱动滚筒的液压工作原理图；

[0031] 图7是本实用新型液压伸缩支撑脚的液压工作原理图；

[0032] 图中：车架—1、车板—2、升降液压缸—3、一号输送带—4、二号输送带—5、三号输送带—6、支撑架—7、一号短连杆—8、二号短连杆—9、长连杆—10、转轴—11、工作液压缸—12、配重块—13、液压伸缩支撑脚—14、双向液压锁—15、三位四通电磁换向阀—16、蓄能器—17、单向阀—18、溢流阀—19、液压泵—20、液压油箱—21、调速阀—22、带式输送机内藏式液压马达驱动滚筒—23。

具体实施方式

[0033] 为了进一步阐述本实用新型的技术方案，下面通过实施例对本实用新型进行进一步说明。

[0034] 如图1至图4所示，本实用新型所述的移动型升降装卸机，包括半挂式车架1、升降机构和输送机构；所述升降机构包括车板2，所述车板2设置在所述半挂式车架1的上方，所

述车板2的后端铰接在所述半挂式车架1的后端，所述车板2的前端与升降液压缸3的活塞杆铰接，所述升降液压缸3的缸体铰接在所述半挂式车架1的前端；所述输送机构包括一号输送带4、二号输送带5和三号输送带6，在所述二号输送带5的两侧设置有支撑架7，且所述二号输送带5的机架固定连接在支撑架7的上端，所述支撑架7固定在车板2的后部，在所述一号输送带4、二号输送带5和三号输送带6两侧的机架上对称铰接有一号短连杆8、二号短连杆9和长连杆10，所述一号短连杆8和二号短连杆9为V型杆，所述长连杆10为N型杆，其中所述一号短连杆8的两端分别铰接在一号输送带4的中部和二号输送带5的前端，所述二号短连杆9的两端分别铰接在二号输送带5的后端和三号输送带6的中部，所述长连杆10的两端分别铰接在一号输送带4的后端和三号输送带6的前端，且所述长连杆10的中部铰接在二号输送带5的中部，所述一号短连杆8、二号短连杆9和长连杆10之间构成两个相同的平行四边形，在两个长连杆10之间还设置有转轴11，且所述转轴11位于长连杆10的3/4处，在所述转轴11上铰接有工作液压缸12的活塞杆，所述工作液压缸12的缸体铰接在车板2的前部。所述一号输送带4、二号输送带5和三号输送带6中的动力装置为带式输送机内藏式液压马达驱动滚筒；所述一号输送带4、二号输送带5和三号输送带6中的托辊为槽型托辊；在所述车板2的前部设置有配重块13，所述工作液压缸12的缸体铰接在配重块13的上表面；在所述半挂式车架1下方的四个角上分别设置有液压伸缩支撑脚14。

[0035] 使用时，当需要输送作业时，将装卸机运送到装卸指定的位置，控制支撑脚下降，对装卸机进行支撑，之后整机进行调平后，工作液压缸工作，长连杆、一号短连杆和二号短连杆依次展开，使处于非工作状态的输送机构展开进入工作状态，再使升降液压缸工作从而调节输送带的工作倾角。保证输送带的上货端可以伸入货车车厢内，卸货或装货作业结束后，工作液压缸和升降液压缸缩回，支撑脚上升，由工作状态切换回非工作状态，再由转运车将升降机带回停车处。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的主要特征和优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。

[0037] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

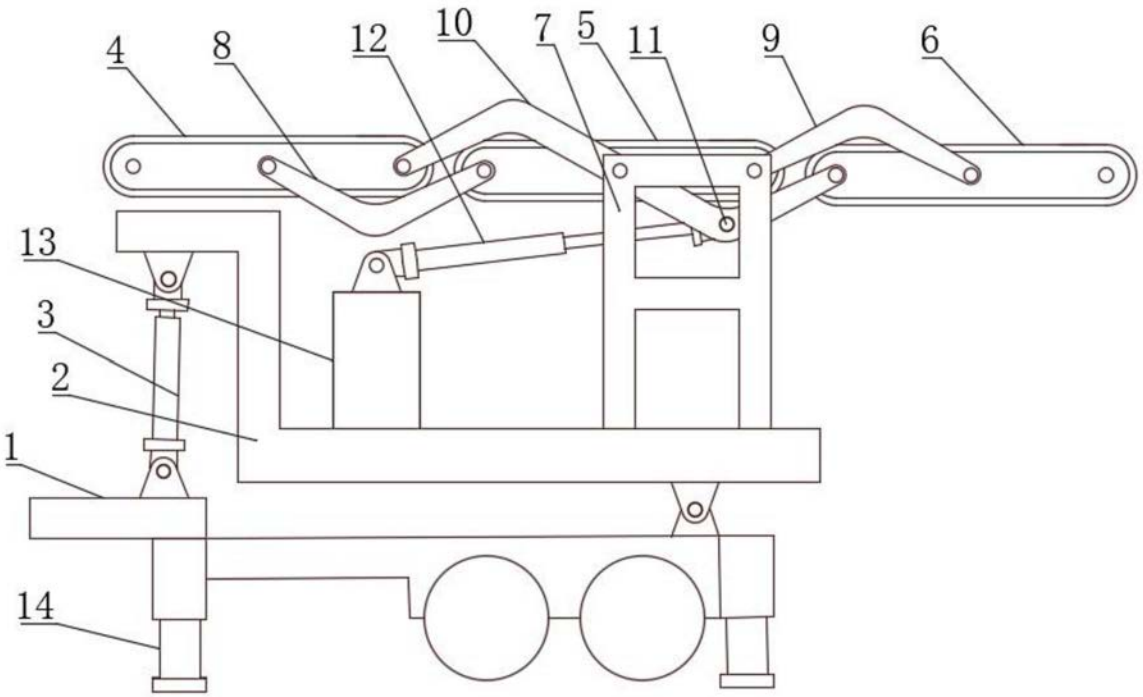


图1

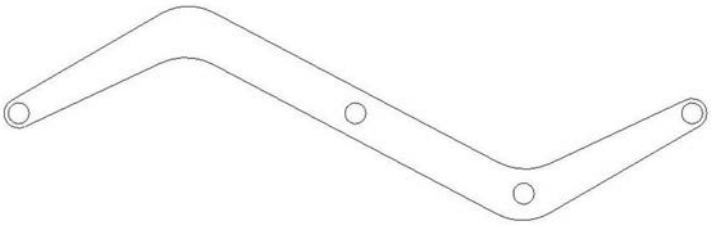


图2

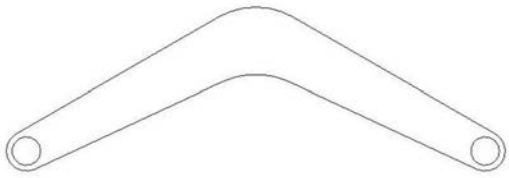


图3

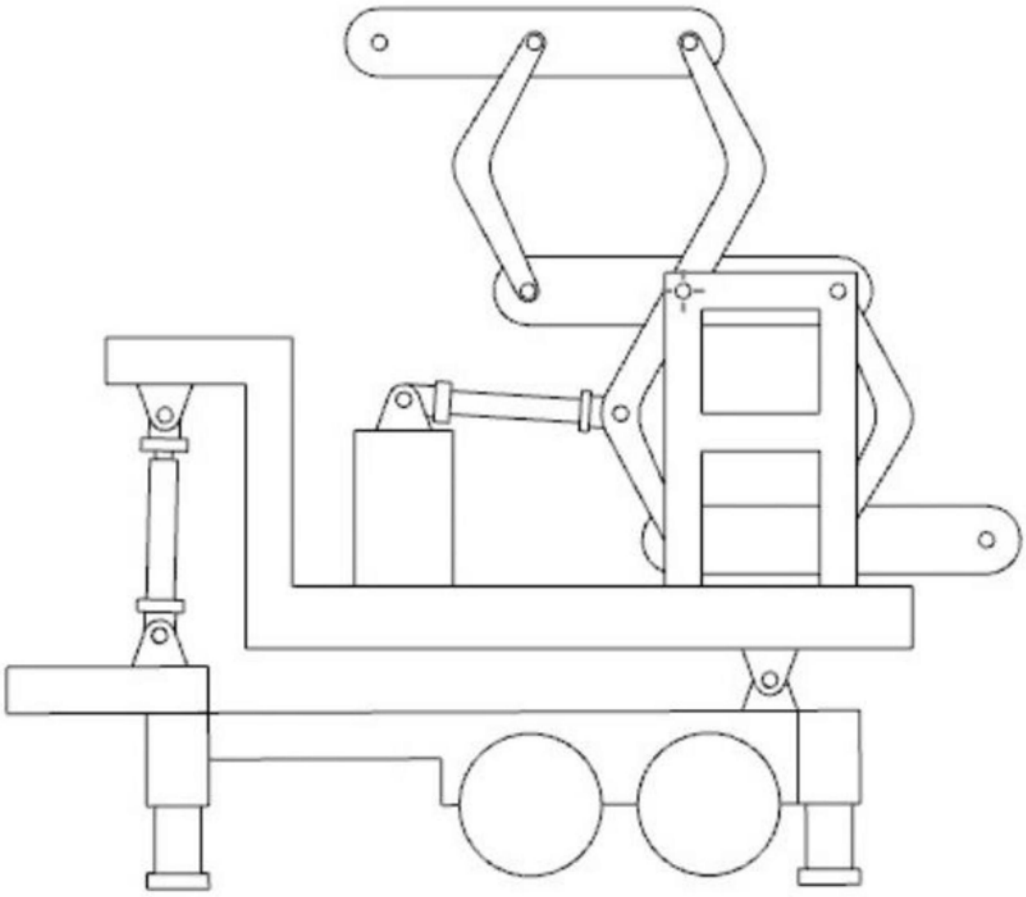


图4

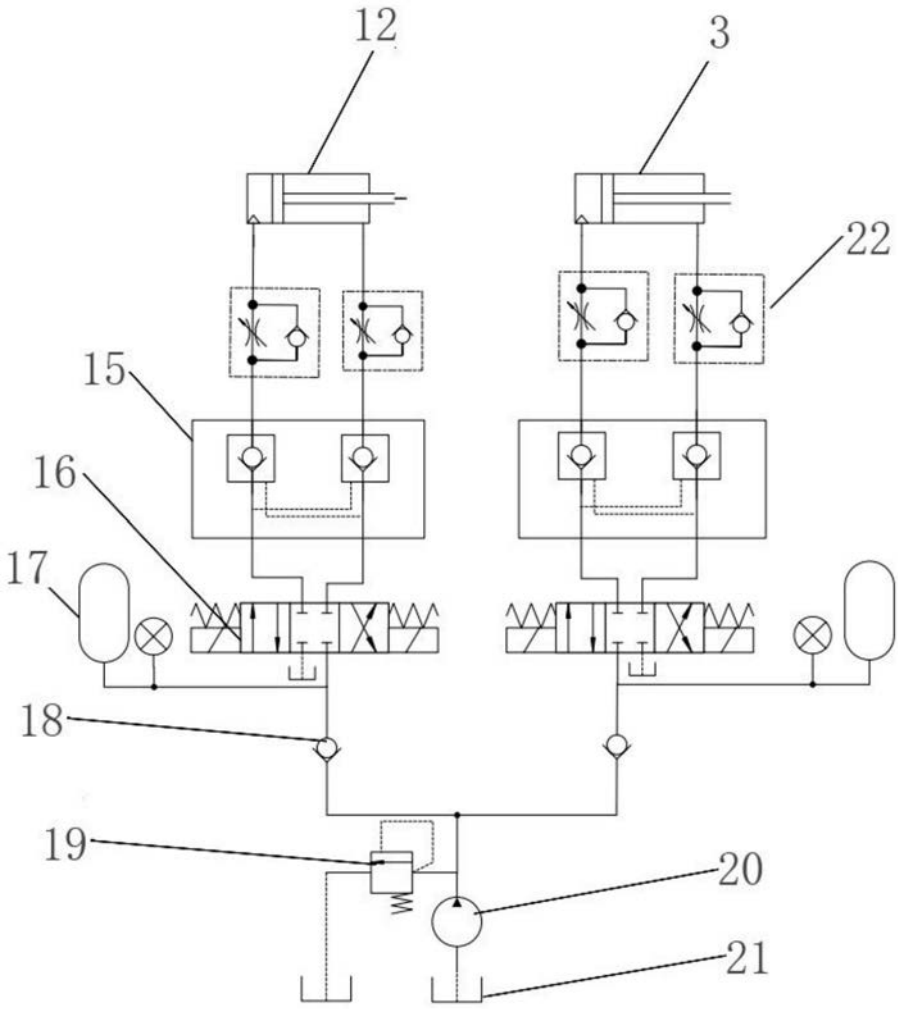


图5

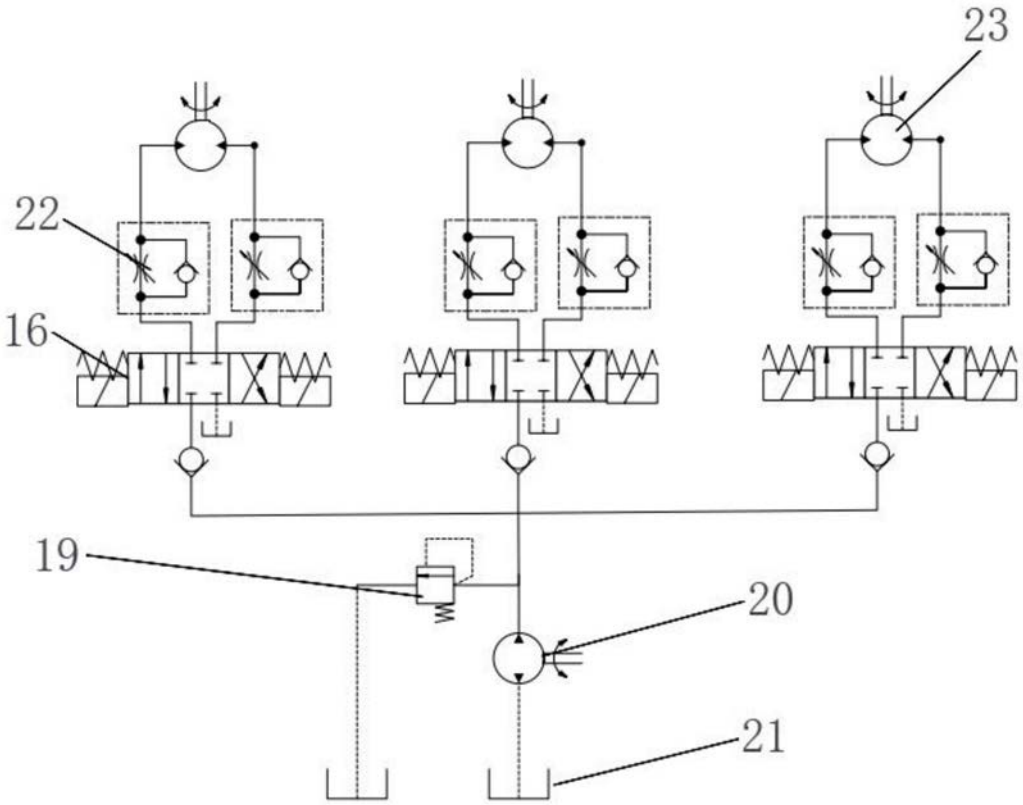


图6

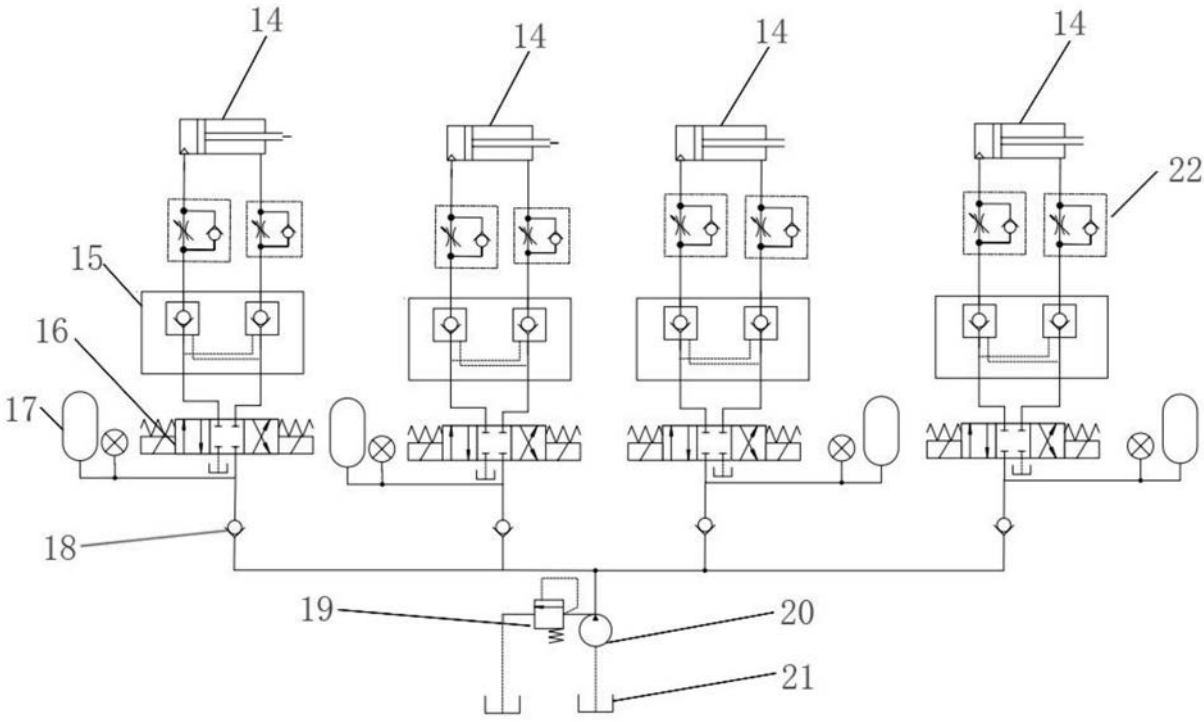


图7