(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 204282425 U
(45)授权公告日 2015.04.22

(21)申请号 201420771231.8

(22)申请日 2014.12.09

(73)专利权人 斗山工程机械（中国）有限公司
地址 264006 山东省烟台市经济技术开发区五指山路28号

(72)发明人 高同交 赵家会

(74)专利代理机构 北京挚诚信奉知识产权代理有限公司 11338
代理人 李延虎 吕品

(51)Int.Cl.
E02F 3/815(2006.01)
E02F 3/85(2006.01)

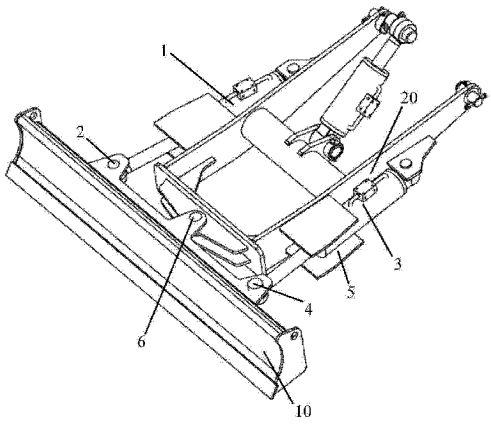
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种推土铲总成及挖掘机

(57)摘要

本实用新型提供了一种推土铲总成及挖掘机。推土铲总成包括：分别安装于连接架两侧的第一液压缸和第二液压缸；第一液压缸的第一活塞杆通过第一销钉与推土铲本体的一端铰接；第二液压缸的第二活塞杆通过第二销钉与推土铲本体的另一端铰接；推土铲本体至少包括两个状态：第一状态时，第一活塞杆和第二活塞杆伸出的长度相等；第二状态时，第一活塞与第二活塞杆伸出的长度不等，推土铲本体向伸出较短的活塞杆的一侧转动。本实用新型提供的增大了中小型液压挖掘机推土铲的作业范围，增加作业灵活性，使推土铲可以在水平方向自由转动，调整作业的方向，无需转动挖掘机即可变换挖掘机的作业范围，从而减轻司机的作业强度。



CN 204282425 U

1. 一种推土铲总成，包括推土铲本体和连接架，所述推土铲本体通过所述连接架与挖掘机主架相连，其特征在于，所述推土铲总成还包括：

分别安装于所述连接架两侧的第一液压缸和第二液压缸；

所述第一液压缸的第一活塞杆通过第一销钉与所述推土铲本体的一端铰接；

所述第二液压缸的第二活塞杆通过第二销钉与所述推土铲本体的另一端铰接；

所述推土铲本体至少包括两个状态：第一状态时，所述第一活塞杆和所述第二活塞杆伸出的长度相等；第二状态时，所述第一活塞与所述第二活塞杆伸出的长度不等，所述推土铲本体向伸出较短的活塞杆的一侧转动。

2. 如权利要求 1 所述的推土铲总成，其特征在于，还包括：

第三销钉，设置于所述连接架端部的中间位置，所述连接架通过所述第三销钉与所述推土铲本体的中部铰接；所述第一液压缸和所述第二液压缸关于所述第三销钉对称。

3. 如权利要求 1 所述的推土铲总成，其特征在于，所述第一液压缸和所述第二液压缸的上下两侧均安装有一横置的护板。

4. 如权利要求 1 所述的推土铲总成，其特征在于，所述第一液压缸和所述第二液压缸的油路均与挖掘机的主液压油路相连。

5. 一种挖掘机，其特征在于，包括如权利要求 1 至 4 中任意一项所述的推土铲总成。

一种推土铲总成及挖掘机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挖掘机涉及领域，尤其涉及一种推土铲总成及挖掘机。

背景技术

[0002] 挖掘机作为一种重要的工程机械，在生产中发挥越来越重要的作用。

[0003] 参照图 1 所示，现有技术中，推土铲与挖掘机的本体固定连接，配备推土铲的中小型液压挖掘机的推土 / 平地受自身设计限制，只能在一个方向上作业，作业范围有一定的局限性。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术中推土铲的作业方向只能靠挖掘机机身带动进行改变，作业范围不能自行改变的技术问题，本实用新型提供了一种推土铲总成及挖掘机。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案 ：

[0006] 本实用新型提供了一种推土铲总成，包括推土铲本体和连接架，所述推土铲本体通过所述连接架与挖掘机主架相连，所述推土铲总成还包括 ：

[0007] 分别安装于所述连接架两侧的第一液压缸和第二液压缸 ；

[0008] 所述第一液压缸的第一活塞杆通过第一销钉与所述推土铲本体的一端铰接 ；

[0009] 所述第二液压缸的第二活塞杆通过第二销钉与所述推土铲本体的另一端铰接 ；

[0010] 所述推土铲本体至少包括两个状态 ：第一状态时，所述第一活塞杆和所述第二活塞杆伸出的长度相等 ；第二状态时，所述第一活塞与所述第二活塞杆伸出的长度不等，所述推土铲本体向伸出较短的活塞杆的一侧转动。

[0011] 进一步来说，所述的推土铲总成中，还包括 ：

[0012] 第三销钉，设置于所述连接架端部的中间位置，所述连接架通过所述第三销钉与所述推土铲本体的中部铰接 ；所述第一液压缸和所述第二液压缸关于所述第三销钉对称。

[0013] 进一步来说，所述的推土铲总成中，所述第一液压缸和所述第二液压缸的上下两侧均安装有一横置的护板。

[0014] 进一步来说，所述的推土铲总成中，所述第一液压缸和所述第二液压缸的油路均与挖掘机的主液压油路相连。

[0015] 本实用新型还提供了一种挖掘机，包括如上任意一项所述的推土铲总成。

[0016] 本实用新型的有益效果是 ：本实用新型提供的增大了中小型液压挖掘机推土铲的作业范围，增加作业灵活性，使推土铲可以在水平方向自由转动，调整作业的方向，无需转动挖掘机即可变换挖掘机的作业范围，从而减轻司机的作业强度。

附图说明

[0017] 图 1 表示现有技术中挖掘机推土铲的结构图 ；

[0018] 图 2 表示本实用新型实施例中推土铲总成的正常工作状态示意图 ；

[0019] 图 3 表示本实用新型实施例中调整推土铲角度时的工作状态示意图。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例对本实用新型进行详细描述。

[0021] 参照图 2 和图 3 所示，本实用新型提供了一种推土铲总成，包括推土铲本体 10 和连接架 20，推土铲本体 10 通过连接架 20 与挖掘机主架相连，推土铲总成还包括：分别安装于连接架 20 两侧的第一液压缸和 1 第二液压缸 3；第一液压缸 1 的第一活塞杆通过第一销钉 2 与推土铲本体 10 的一端铰接；第二液压缸 3 的第二活塞杆通过第二销钉 4 与推土铲本体 10 的另一端铰接；推土铲本体至少包括两个状态：第一状态时，第一活塞杆和第二活塞杆伸出的长度相等；第二状态时，第一活塞与第二活塞杆伸出的长度不等，推土铲本体 10 向伸出较短的活塞杆的一侧转动。使推土铲可以在水平方向自由转动，调整作业的方向，无需转动挖掘机即可变换挖掘机的作业范围，从而减轻司机的作业强度。

[0022] 推土铲本体 10 通过两个销分别与第一液压缸 1 和第二液压缸 3 铰接，第一液压缸 1 和第二液压缸 3 安装在连接架 20 上。推土铲本体 10 包括两个状态，正常作业的第一状态，两个活塞杆伸出的距离相等，推土铲本体 10 与挖掘机的机身平行，推土铲本体 10 向挖掘机机身的正前方推土。当其中一活塞杆伸出的长度大于另一活塞杆伸出的长度时，推土铲向一侧转动，推土铲本体 10 与挖掘机的车身形成一角度。当第一液压缸 1 的活塞杆伸出的长度大于第二液压缸 3 的活塞杆伸出的长度时，推土铲本体 10 会在第一液压缸 1 的推动下向第二液压缸 3 的一侧偏转，从而使得推土铲本体 10 与挖掘机的机身呈一角度，对作业范围进行灵活的调整，使得驾驶员不需要调整整个挖掘机的位置，大大增加了效率减少作业强度。。需要说明的是，第一液压缸 1 和第二液压缸 3 需要同时进行动作，以保障顺利完成调节。

[0023] 作为一种优化设计，本实用新型的推土铲总成还包括：第三销钉 6，设置于连接架 20 端部的中间位置，连接架 20 通过第三销钉 6 与推土铲本体 10 的中部铰接。第三销钉 6 起到加固的作用，为推土铲本体 10 的中部提供一固定点，推土铲本体 10 可以此固定点为旋转轴进行转动。

[0024] 第一液压缸 1 和第二液压缸 3 关于第三销 6 钉对称。对称设计，保证了部件之间动作的匹配。

[0025] 第一液压缸 1 和第二液压缸 3 的上下两侧均安装有一横置的护板 5。护板也可以采用盒状设计，将整个液压缸包裹起来，留出一供活塞杆进出的口。因为挖掘机的作业环境复杂，推土铲经常会受到异物的撞击，加装护板 5 后，保护液压缸及其活塞杆免受异物的撞击和污染，增加使用寿命。

[0026] 第一液压缸 1 和第二液压缸 3 的油路均与挖掘机的主液压油路相连。通过在驾驶室安装控制装置，使得挖掘机的主油路向第一液压缸 1 或第二液压缸 3 充放油，实现推土铲本体 10 的调整。

[0027] 本实用新型还提供了一种挖掘机，包括如上任意一项所述的推土铲总成。

[0028] 需要说明的是，该挖掘机是包括上述推土铲总成的挖掘机，上述推土铲总成的实现方式同样适用于该挖掘机的实施例中，也能达到相同的技术效果，在此不再赘述。

[0029] 以上所述的是本实用新型的优选实施方式，应当指出对于本技术领域的普通人员来说，在不脱离本实用新型所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也在本实用新型的保护范围内。

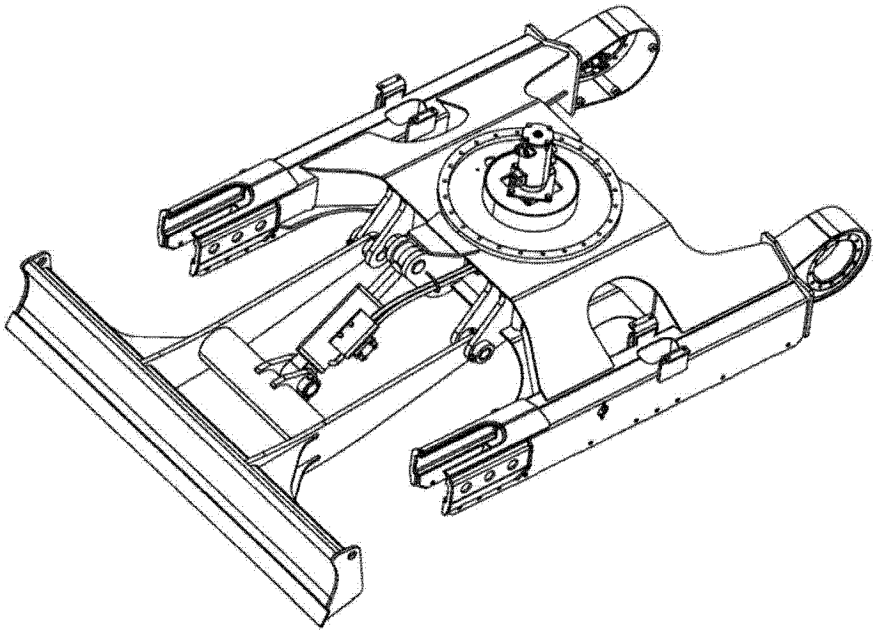


图 1

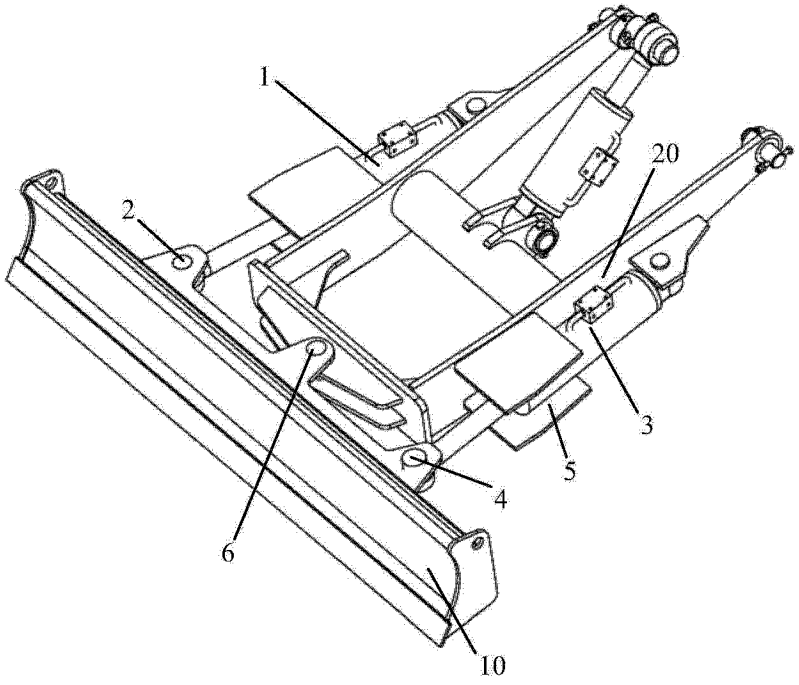


图 2

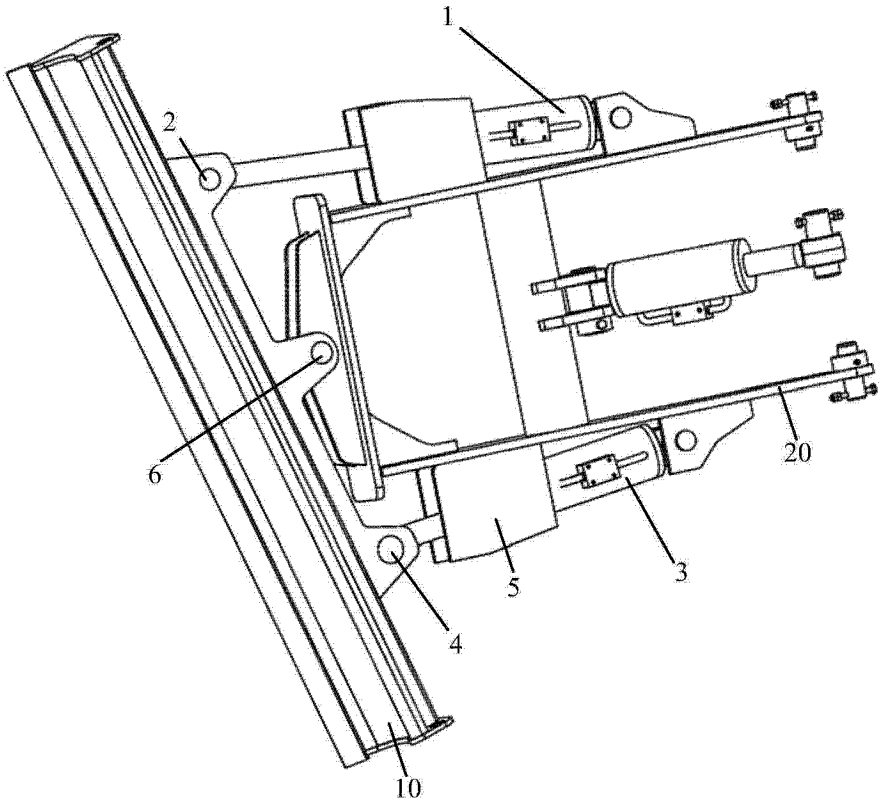


图 3