(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 208454348 U
(45)授权公告日 2019.02.01

(21)申请号 201820870047.7

(22)申请日 2018.06.06

(73)专利权人 徐州海伦哲专用车辆股份有限公司
地址 221004 江苏省徐州市济技术开发区宝莲寺路19号

(72)发明人 王然然 熊夫亮 赵呈昊 王树帅 吴晓康

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200
代理人 楼高潮

(51)Int.Cl.
B66C 23/84(2006.01)

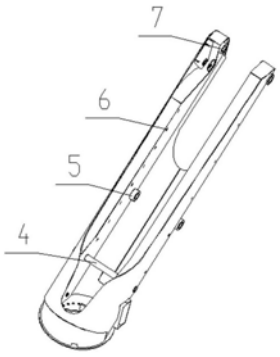
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种轻型转台

(57)摘要

一种轻型转台，所述的转台采用高强度薄板制造，转台包含外侧板、内侧加强板和底板，外侧板为一体式多边形，其前侧和后侧设有减重槽，槽口关于转台左右中面对称，其上下侧为开放式，左右侧内部布置有内侧加强板，外侧板与底板连接一体，底板与转台回转装置连接。本实用新型不仅能够减轻结构重量，还能改善转台结构的力学性能，减轻作业抖动的现象。



CN 208454348 U

1.一种轻型转台，其特征是：所述的转台采用高强度薄板制造，转台包含外侧板(2)、内侧加强板(3)和底板(1)，外侧板(2)为一体式多边形，其前侧和后侧设有减重槽，槽口关于转台左右中面对称，其上下侧为开放式，左右侧内部布置有内侧加强板(3)，外侧板(2)与底板(1)连接一体，底板(1)与转台回转装置连接。

2.根据权利要求1所述的一种轻型转台，其特征是：所述转台的外侧板(2)为圆筒形。

3.根据权利要求2所述的一种轻型转台，其特征是：所述的内侧加强板(3)的外沿周圈与外侧板(2)焊接，外侧板(2)的底侧外沿周圈与底板(1)焊接。

4.根据权利要求1或2或3所述的一种轻型转台，其特征是：还包括一组铰接轴套(7)，该轴套焊接在转台上端的内侧加强板与外侧板之间，铰接轴套(7)通过铰接轴与臂架连接。

5.根据权利要求1或2或3所述的一种轻型转台，其特征是：还包括一组变幅轴套(5)，该轴套焊接在转台中部的内侧加强板与外侧板之间，变幅轴套(5)通过变幅轴与变幅油缸铰接。

6.根据权利要求1或2或3所述的一种轻型转台，其特征是：在所述转台的内侧加强板与外侧板之间焊接若干个连接块(6)。

7.根据权利要求1或2或3所述的一种轻型转台，其特征是：在所述转台下端的外侧板的两侧壁之间还设有加强圆管(4)。

一种轻型转台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轻型转台，属于特种车辆技术领域。

背景技术

[0002] 在工程机械中，转台是带有回转功能作业机械的重要部件，主要是因为：1)实现工作装置的回转与变幅的功能；2)转台处于臂架和下车支撑架之间，起到上装与承载下车的连接作用；3)在工作状态下，载荷通过臂架传递到转台，转台在进一步传递到下车支撑架上。综上所述，转台的强度与刚度很大程度上影响了工作装置的作业稳定性与可靠性。

[0003] 传统工程机械转台多为平面厚板折弯为C型侧板后左右拼焊制造，侧板横截面为四边形，为减小转台回转时左右侧板的扭转变形必须还要在两侧板之间的前后侧焊接连接封板，甚至还需要在两侧板偏上方位置焊接加强结构，焊接量大，耗材多，制造复杂且重量大。

[0004] 此外，目前带有回转功能的工程机械普遍存在作业抖动的不稳定现象，这很大程度受到转台刚度不强的影响。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述不足，本实用新型提供一种轻型转台，不仅能够减轻结构重量，对整车的轻量化有重要意义，还能改善转台结构的力学性能，对于减轻作业抖动的现象也有极大的作用。

[0006] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案是：所述的转台采用高强度薄板制造，转台包含外侧板、内侧加强板和底板，外侧板为一体式多边形，其前侧和后侧设有减重槽，槽口关于转台左右中面对称，其上下侧为开放式，左右侧内部布置有内侧加强板，外侧板与底板连接一体，底板与转台回转装置连接。

[0007] 本实用新型转台结构形式摈弃传统分体式平面厚板折弯拼焊的复杂结构形式，而是优化为多边形一体式结构形式，传统转台侧板横截面为四边形，本实用新型提供的轻型转台的外侧板截面为多边形，根据截面刚度理论判断多边形刚度比四边形好。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进设计，由极限原理知，多边形凸边无限多时则无限接近圆形，且根据截面刚度理论可以判断圆形截面刚度是规则多边形中最好的，多边形制造时折弯工艺复杂，故考虑整体刚度性能和制造工艺性，所述的一体式多边形转台采用圆筒状结构，即外侧板为圆筒形。进而，具体地，所述的内侧加强板外沿周圈与外侧板焊接，外侧板的底侧外沿周圈与底板焊接。

[0009] 作为更进一步改进方案，还包括一组铰接轴套，该轴套焊接在转台上端的内侧加强板与外侧板之间，铰接轴套通过铰接轴与臂架连接。

[0010] 作为又进一步改进方案，还包括一组变幅轴套，该轴套焊接在转台中部的内侧加强板与外侧板之间，变幅轴套通过变幅轴与变幅油缸铰接。

[0011] 作为还进一步改进方案，在所述转台的内侧加强板与外侧板之间焊接若干个连接

块。用于连接内外侧板，实现两侧板之间的力的传递，提高其力学性能。

[0012] 作为再进一步改进方案，在所述转台下端的外侧板的两侧壁之间还设有加强圆管。用于完善转台的整体强度和刚性。

[0013] 相比现有技术，本实用新型的一种轻型转台，改变了传统平面厚板折弯形式的转台复杂结构，采用的是多边形一体式外侧板，简化了结构形式，提高了刚度性能，减轻了作业抖动的现象，同时采用了薄板制作，既能满足力学性能需求，重量又减轻了50％，有利于整车轻量化，在提升整车经济性的同时，也使其更加低碳节能环保。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 图1是本实用新型实施例的立体图。

[0016] 图2是本实用新型实施例的主视图。

[0017] 图3是本实用新型实施例中外侧板的横截面图。

[0018] 图中：1、底板，2、外侧板，3、内侧加强板，4、加强圆管，5、变幅轴套，6、连接块，7、铰接轴套。

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，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，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，都属于本实用新型的保护范围。

[0020] 图1和图2给出了一个以圆筒状转台作为本实用新型的较佳施例，图中所述圆筒状结构的转台包含底板1、外侧板2、内侧加强板3、加强圆管4、变幅轴套5、连接块6和铰接轴套7；外侧板2为圆筒形，其横截面为圆形(参见图3)；外侧板2的前侧和后侧开减重槽，一方面为了降重，另一方面为了防止与臂架干涉，槽口关于转台左右中面对称，外侧板2的上下侧为开放式，内侧加强板3外沿周圈与外侧板2焊接组合，外侧板2底侧外沿周圈与底板1焊接组合，底板1设有若干个圆孔，用于与回转装置的安装，转台左右侧焊接至少两组轴套，一组含有两个对称设置的轴套，每个轴套焊接在内加强板3和外侧板2之间，上端一组的铰接轴套7通过铰接轴实现与臂架的连接，下端一组的变幅轴套5通过变幅轴实现与变幅油缸铰接，转台内加强板3和外侧板2之间焊接若干个连接块6，用于连接内外侧板2，实现两侧板之间的力的传递，提高其力学性能，为了进一步提高结构强度，还可以在所述转台下端的外侧板的两侧壁之间还安装加强圆管4。

[0021] 本实用新型实施例的轻型转台适用于带有回转的工程机械，如高空作业车、起重机、清洗车、消防车等。

[0022] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型做任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术实质，对以上实施例所做出任何简单修改和同等变化，均落入本实用新型的保护范围之内。

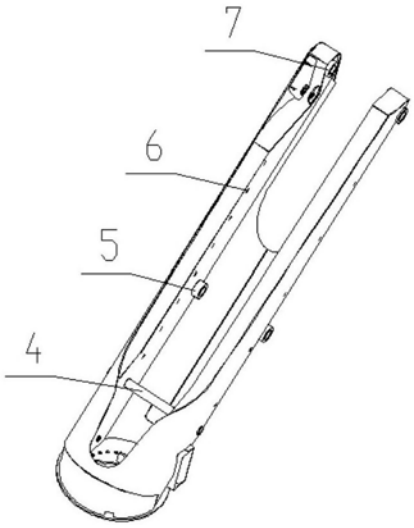


图1

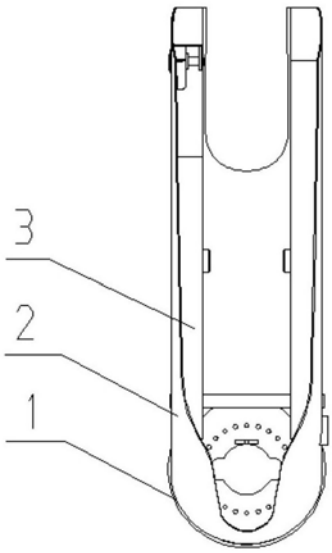


图2

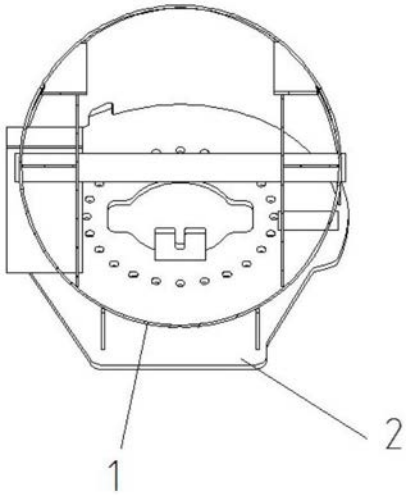


图3