



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206084463 U

(45)授权公告日 2017.04.12

(21)申请号 201621053234.3

(22)申请日 2016.09.13

(73)专利权人 安徽工程大学机电学院

地址 241000 安徽省芜湖市弋江区文津西路8号

(72)发明人 漆小敏 王清清 王静平 寇文化
索军利 刘志 费杨 汪禾

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107

代理人 朱顺利

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

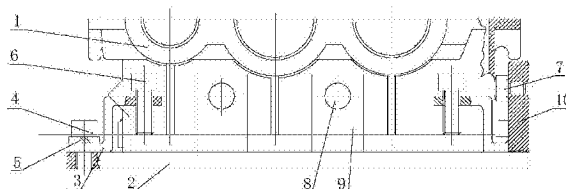
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

二级减速器箱体结合面铣削夹紧装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种二级减速器箱体结合面铣削夹紧装置,包括底板以及设置于底板上且用于对减速器箱体定位的定位机构和用于压紧减速器箱体的压紧机构,底板的顶面为用于与减速器箱体的底面接触且与箱体结合面相平行的定位面。本实用新型的二级减速器箱体结合面铣削夹紧装置,结构简单,操作方便,通过设置定位机构和压紧机构,即实现对减速器箱体的精确装夹和定位,提高了箱体结合面的加工精度,也提高了装夹效率和压紧的可靠性,加工效率比较高,加工该产品的员工更是无需培训即可上岗操作。



1. 二级减速器箱体结合面铣削夹紧装置,其特征在于:包括底板以及设置于底板上且用于对减速器箱体定位的定位机构和用于压紧减速器箱体的压紧机构,底板的顶面为用于与减速器箱体的底面接触且与箱体结合面相平行的定位面;所述压紧机构包括设置于所述底板上的夹紧板和设置于夹紧板上且用于对减速器箱体施加压力的压杆;所述定位机构包括第一支架、第二支架、设置于第一支架上的第一定位销和设置于第二支架上的第二定位销,第一定位销的轴线与第二定位销的轴线相垂直。

2. 根据权利要求1所述的二级减速器箱体结合面铣削夹紧装置,其特征在于:所述压杆与所述夹紧板为螺纹连接,且压杆的长度方向与所述底板的顶面相垂直。

3. 根据权利要求1或2所述的二级减速器箱体结合面铣削夹紧装置,其特征在于:所述夹紧板包括依次连接的固定部、连接部和悬臂部,固定部与所述底板连接,所述压杆设置于所述悬臂部上,且悬臂部与底板相平行。

4. 根据权利要求3所述的二级减速器箱体结合面铣削夹紧装置,其特征在于:所述连接部与所述固定部和所述悬臂部垂直连接。

5. 根据权利要求1或2所述的二级减速器箱体结合面铣削夹紧装置,其特征在于:所述压紧机构设置两个,且两个压紧机构为错开布置。

6. 根据权利要求1或2所述的二级减速器箱体结合面铣削夹紧装置,其特征在于:所述第一支架和所述第二支架为竖直设置于所述底板上且与所述压杆的长度方向相平行。

7. 根据权利要求6所述的二级减速器箱体结合面铣削夹紧装置,其特征在于:所述第一支架设置两个且两个第一支架处于与底板的长度方向相平行的同一直线上。

二级减速器箱体结合面铣削夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于夹紧装置技术领域,具体地说,本实用新型涉及一种二级减速器箱体结合面铣削夹紧装置。

背景技术

[0002] 二级减速器的箱体和箱盖之间的连接方式是螺栓连接,箱体和箱盖之需放置一个密封垫,目的是为了密封减速器,防止外界灰尘进入减速器,以及润滑油的泄露。这就要求加工箱体、箱盖结合面时精度要高,一般加工采取铣削加工的方式,由于箱体上的结合面比较大,加工箱体结合面时在机床上定位误差比较大,导致加工精度较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提供一种二级减速器箱体结合面铣削夹紧装置,目的是提高减速器箱体结合面的铣削加工精度。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:二级减速器箱体结合面铣削夹紧装置,包括底板以及设置于底板上且用于对减速器箱体定位的定位机构和用于压紧减速器箱体的压紧机构,底板的顶面为用于与减速器箱体的底面接触且与箱体结合面相平行的定位面。

[0005] 所述压紧机构包括设置于所述底板上的夹紧板和设置于夹紧板上且用于对减速器箱体施加压力的压杆。

[0006] 所述压杆与所述夹紧板为螺纹连接,且压杆的长度方向与所述底板的顶面相垂直。

[0007] 所述夹紧板包括依次连接的固定部、连接部和悬臂部,固定部与所述底板连接,所述压杆设置于所述悬臂部上,且悬臂部与底板相平行。

[0008] 所述连接部与所述固定部和所述悬臂部垂直连接。

[0009] 所述压紧机构设置两个,且两个压紧机构为错开布置。

[0010] 所述定位机构包括第一支架、第二支架、设置于第一支架上的第一定位销和设置于第二支架上的第二定位销,第一定位销的轴线与第二定位销的轴线相垂直。

[0011] 所述第一支架和所述第二支架为竖直设置于所述底板上且与所述压杆的长度方向相平行。

[0012] 所述第一支架设置两个且两个第一支架处于与底板的长度方向相平行的同一直线上。

[0013] 本实用新型的二级减速器箱体结合面铣削夹紧装置,结构简单,操作方便,通过设置定位机构和压紧机构,即实现对减速器箱体的精确装夹和定位,提高了箱体结合面的加工精度,也提高了装夹效率和压紧的可靠性,加工效率比较高,加工该产品的员工更是无需培训即可上岗操作。

附图说明

[0014] 本说明书包括以下附图,所示内容分别是:

[0015] 图1是本实用新型夹紧装置的主视图;

[0016] 图2是本实用新型夹紧装置的俯视图;

[0017] 图3是夹紧板的结构示意图;

[0018] 图4是定位衬套与销钉的连接示意图;

[0019] 图中标记为:1、减速器箱体;2、底板;3、夹紧板;31、固定部;32、连接部;33、悬臂部;4、螺钉;5、弹簧垫片;6、压杆;7、第二定位销;8、第一定位销;9、第一支架;10、第二支架;11、销钉;12、衬套。

具体实施方式

[0020] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明,目的是帮助本领域的技术人员对本实用新型的构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解,并有助于其实施。

[0021] 如图1和图2所示,本实用新型提供了一种二级减速器箱体结合面铣削夹紧装置,包括底板2以及设置于底板2上且用于对减速器箱体定位的定位机构和用于压紧减速器箱体的压紧机构,底板2的顶面为用于与减速器箱体的底面接触且与箱体结合面相平行的定位面。

[0022] 具体地说,如图1和图2所示,底板2为水平放置的矩形平板,底板2的顶面为水平面。在对减速器箱体进行加工时,将减速器箱体放置于底板2的顶面上,减速器箱体的底面与底板2的顶面接触,减速器箱体的底面为与结合面相平行的平面,结合面为减速器箱体的顶面,用于与减速器箱盖拼合,减速器箱体的底面大致为矩形平面。

[0023] 本夹紧装置的压紧机构与定位机构和底板2相配合以压紧减速器箱体,压紧机构设置于减速器箱体的两端位置处,将减速器箱体压紧在底板2的顶面上。如图1和图2所示,压紧机构包括设置于底板2上的夹紧板3和设置于夹紧板3上且用于对减速器箱体施加压力的压杆6。压杆6具有一定的长度,压杆6在夹紧板3上为竖直设置,且压杆6的长度方向与底板2的顶面相垂直。作为优选的,压杆6与夹紧板3为螺纹连接,压杆6的外表面设有外螺纹,夹紧板3上设有让压杆6插入的内螺纹孔。通过旋转压杆6,可以实现压杆6的上下移动,进而实现对减速器箱体的夹紧与释放。在装夹时,旋紧压杆6,可以使压杆6向下移动直至压紧在减速器箱体的侧壁具有的法兰盘上,完成减速器箱体的装夹固定。

[0024] 如图3所示,作为优选的,夹紧板3大致呈Z形结构,其包括依次连接的固定部31、连接部32和悬臂部33,固定部31和悬臂部33与底板2相平行,连接部32与固定部31、悬臂部33和底板2相垂直且连接部32的上下端分别与悬臂部33和固定部31固定连接。如图1和图2所示,固定部31是通过螺钉4与底板2固定连接,相应在固定部31上设有让螺钉4穿过的通孔,底板2上设有让螺钉4插入的螺纹孔,在该螺钉4上并套设有一个弹簧垫片5,该弹簧垫片5夹在螺钉4与底板2之间,避免螺钉4松动,提高可靠性。压杆6设置于悬臂部33上,相应在悬臂部33上设有内螺纹孔。

[0025] 作为优选的,压杆6上用于压紧减速器箱体的端部设有用于与减速器箱体接触的

压垫,压垫采用尼龙材质制作,以防夹具在装夹时对减速器箱体产生过大的永久压变形,而且当多次装夹中压垫发生过大变形时可以及时更换。

[0026] 如图1和图2所示,定位机构包括第一支架9、第二支架10、设置于第一支架9上的第一定位销8和设置于第二支架10上的第二定位销7,第一定位销8的轴线与第二定位销7的轴线相垂直,第一定位销8和第二定位销7的端面为用于与减速器箱体接触的定位面。第一支架9和第二支架10为竖直设置于底板2的顶面上且与压杆6的长度方向相平行,第一定位销8的轴线和第二定位销7的轴线与底板2的顶面相平行,第一定位销8和第二定位销7分别在减速器箱体的两侧与减速器箱体的两个相邻的侧面接触,与底板2的顶面相配合,共同实现对减速器箱体的定位。

[0027] 作为优选的,第一定位销8与第一支架9为螺纹连接,第一定位销8的插入部具有外螺纹,第一支架9上设有让第一定位销8的插入部插入的螺纹孔。第一定位销8与第一支架9设置成螺纹连接,便于第一定位销8的更换和位置调节,而且确保第一定位销8固定牢靠,提高可靠性。同样的,第二定位销7与第二支架10也为螺纹连接,第二定位销7的插入部具有外螺纹,第二支架10上设有让第二定位销7的插入部插入的螺纹孔。第二定位销7与第二支架10设置成螺纹连接,便于第二定位销7的更换和位置调节,而且确保第二定位销7固定牢靠,提高可靠性。

[0028] 如图1和图2所示,第一支架9在底板2上竖直设置两个,第二支架10在底板2上竖直设置一个,两个第一支架9处于与底板2的长度方向相平行的同一直线上,两个第一支架9对应减速箱箱体的底面的长边,第二支架10对应减速器箱体的底面的宽边,而且设置于第二支架10上的第二定位销7与底板2之间的垂直距离大于设置于第一支架9上的第一定位销8与底板2之间的垂直距离。

[0029] 如图1和图2所示,在本实施例中,压紧机构设置两个,且两个压紧机构为错开布置,两个压紧机构分别用于在减速器箱体底部法兰盘上处于同一对角线上的两个角处压紧减速器箱体,提高压紧的可靠性和稳定性。

[0030] 为了便于整个夹紧装置在机床中可靠地安装,在底板2上加工圆形的安装孔,以方便此夹紧装置在机床上用传统方法进行固定,而且安装孔中安装衬套12,衬套12在磨损量过大时可以及时更换。如4所示,衬套12为圆环形的结构,衬套12嵌入底板2上设置的安装孔中,为了确保衬套12可靠固定,在衬套12与安装孔的内壁之间还可以镶嵌一个圆锥形的销钉11,销钉11使衬套12与安装孔之间为紧配合,可以防止衬套12滑落。

[0031] 以上结合附图对本实用新型进行了示例性描述。显然,本实用新型具体实现并不受上述方式的限制。只要是采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进;或未经改进,将本实用新型的上述构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

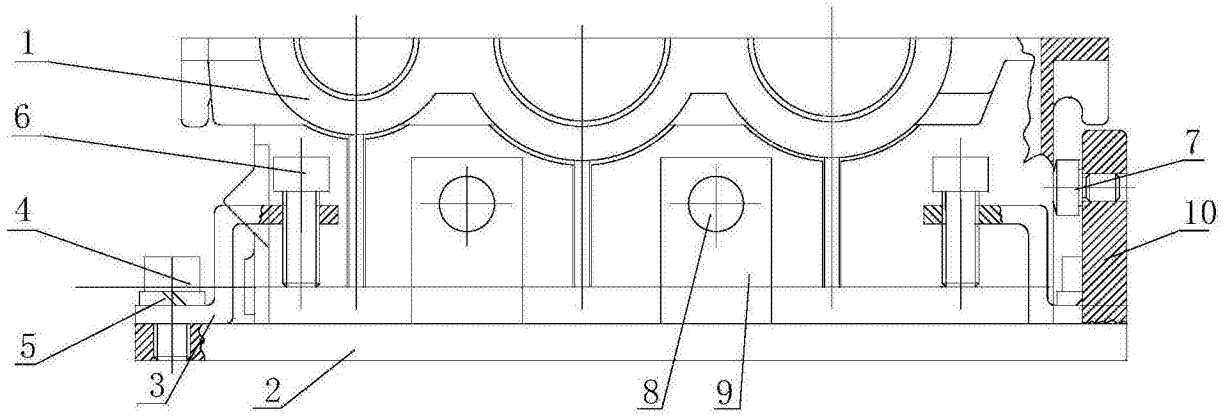


图1

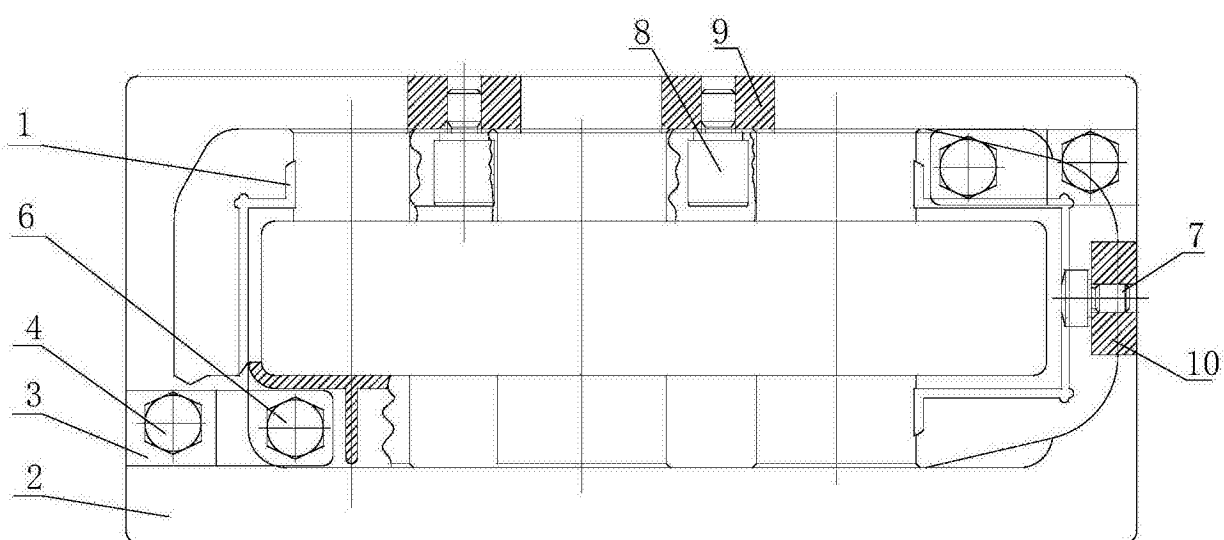


图2

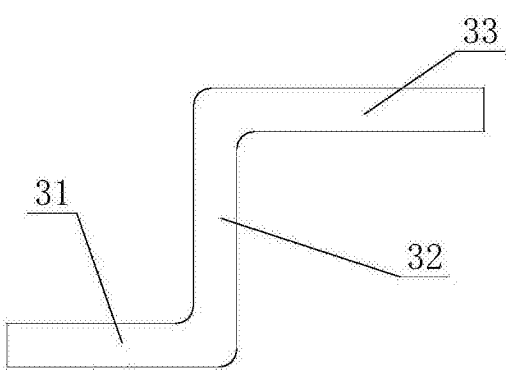


图3

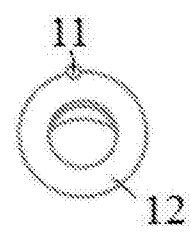


图4