



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206839609 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720488880.0

(22)申请日 2017.04.29

(73)专利权人 深圳市铭泰智能科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新安街
道前进一路139号勤业冠城世家商务
中心四楼3A18室

(72)发明人 胡蓓雷

(74)专利代理机构 深圳市深联知识产权代理事
务所(普通合伙) 44357

代理人 赵文曲

(51)Int.Cl.

B23Q 1/26(2006.01)

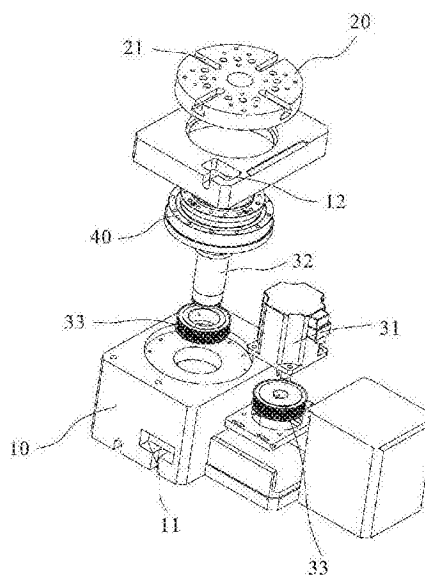
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有减速机构的旋转装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有减速机构的旋转装置,包括一体成型的底座、驱动机构、减速机构以及用于放置外部工件的旋转台,所述旋转台枢接于所述底座的顶端;所述旋转台通过所述减速机构与驱动机构同步联接;所述底座的顶面以及底面形成第一安装面,所述底座的侧面形成第二安装面;所述第一安装面上开设有用于供外部连接件嵌装的第一安装槽;所述第二安装面上开设有用于供外部连接件嵌装的第二安装槽。本实用新型的目的具有减速机构的旋转装置,其旋转台通过减速机构与驱动机构同步联接,使旋转台保持稳定的转速,提高工件的加工精度。



1. 一种具有减速机构的旋转装置,其特征在于,包括一体成型的底座、驱动机构、减速机构以及用于放置外部工件的旋转台,所述旋转台枢接于所述底座的顶端;所述旋转台通过所述减速机构与驱动机构同步联接;所述底座的顶面以及底面形成第一安装面,所述底座的侧面形成第二安装面;所述第一安装面上开设有用于供外部连接件嵌装的第一安装槽;所述第二安装面上开设有用于供外部连接件嵌装的第二安装槽。

2. 如权利要求1所述的具有减速机构的旋转装置,其特征在于,所述底座内形成有第一安装腔以及第二安装腔;所述驱动机构包括驱动电机、第一传动轴以及第二传动轴;驱动电机以及第一传动轴均安装于第一安装腔内,所述第一传动轴沿所述底座的高度方向延伸并与所述驱动电机的转轴同步联接;所述第二传动轴安装于第二安装腔内并沿所述底座的高度方向延伸;所述第二传动轴与所述第一传动轴同步联接;所述旋转台通过所述减速机构同步联接于所述第二传动轴的顶端。

3. 如权利要求2所述的具有减速机构的旋转装置,其特征在于,所述减速机构为谐波减速器,所述旋转台通过所述谐波减速器同步联接于所述第二传动轴的顶端。

4. 如权利要求2所述的具有减速机构的旋转装置,其特征在于,驱动机构还包括两同步轮以及同步带,所述其中一同步轮固定于所述第一传动轴的底端;所述另一同步轮固定于所述第二传动轴的底端;所述同步带同步绕设于所述两同步轮外部。

5. 如权利要求1所述的具有减速机构的旋转装置,其特征在于,所述第一安装槽和第二安装槽均为T型槽。

6. 如权利要求1所述的具有减速机构的旋转装置,其特征在于,所述旋转台上设有多个用于安装外部工件的安装槽位,所述多个安装槽位绕所述旋转台的中心轴线圆周阵列。

一种具有减速机构的旋转装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种具有减速机构的旋转装置。

背景技术

[0002] 现行的机械切削加工,一般都是通过在机床上高速旋转的砂轮、磨轮等刀具实现的,同时使工件旋转,然后完成加工;而待加工的工件往往需要通过另外在机床上设置单独的旋转台来带动。但现有的旋转装置在安装之后只能实现一个方向上的旋转作业,单个的旋转装置只能针对一个机床来使用,在需要工件实现另一方向的旋转作业时,往往需要换另一外的旋转装置,使用范围受限。此外,现有的旋转台一般都是由电机直接带动旋转的,电机转动速度过快,不易调控,导致旋转台的转速不可控,影响工件的加工精度。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种具有减速机构的旋转装置,其旋转台通过减速机构与驱动机构同步联接,使旋转台保持稳定的转速,提高工件的加工精度。

[0004] 本实用新型的目的采用以下技术方案实现:

[0005] 一种具有减速机构的旋转装置,包括一体成型的底座、驱动机构、减速机构以及用于放置外部工件的旋转台,所述旋转台枢接于所述底座的顶端;所述旋转台通过所述减速机构与驱动机构同步联接;所述底座的顶面以及底面形成第一安装面,所述底座的侧面形成第二安装面;所述第一安装面上开设有用于供外部连接件嵌装的第一安装槽;所述第二安装面上开设有用于供外部连接件嵌装的第二安装槽。

[0006] 优选的,所述底座内形成有第一安装腔以及第二安装腔;所述驱动机构包括驱动电机、第一传动轴以及第二传动轴;驱动电机以及第一传动轴均安装于第一安装腔内,所述第一传动轴沿所述底座的高度方向延伸并与所述驱动电机的转轴同步联接;所述第二传动轴安装于第二安装腔内并沿所述底座的高度方向延伸;所述第二传动轴与所述第一传动轴同步联接;所述旋转台通过所述减速机构同步联接于所述第二传动轴的顶端。

[0007] 优选的,所述减速机构为谐波减速器,所述旋转台通过所述谐波减速器同步联接于所述第二传动轴的顶端。

[0008] 优选的,驱动机构还包括两同步轮以及同步带,所述其中一同步轮固定于所述第一传动轴的底端;所述另一同步轮固定于所述第二传动轴的底端;所述同步带同步绕设于所述两同步轮外部。

[0009] 优选的,所述第一安装槽和第二安装槽均为T型槽。

[0010] 优选的,所述旋转台上设有多个用于安装外部工件的安装槽位,所述多个安装槽位绕所述旋转台的中心轴线圆周阵列。

[0011] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0012] 1、其底座一体成型,无需另外组装,故在旋转台加工过程中也不会出现松动的情

况,机械强度以及装配稳定性均能有所提高。

[0013] 2、旋转台可通过减速机构与驱动机构同步联接,使旋转台保持稳定的转速,提高工件的加工精度。

[0014] 3、需要使工件实现绕Z轴方向的旋转作业时,通过使机床上的连接件嵌装于底座上底面的第一安装槽内即可使底座呈立式,即可实现旋转台绕Z轴方向的旋转。而在需要使工件实现绕X轴或是Y轴方向的旋转作业时,通过使机床上的连接件嵌装于底座上侧面的第二安装槽内即可使底座呈卧式,即可实现旋转台绕X轴或是Y轴方向的旋转,如此实现两用,使用范围更大。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图中:10、底座;11、第二安装槽;12、第一安装槽;13、第二安装腔;20、旋转台;21、安装槽位;31、驱动电机;32、第二传动轴;33、同步轮;40、减速机构。

具体实施方式

[0017] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述:

[0018] 如图1所示的一种具有减速机构的旋转装置,包括一体成型的底座10、驱动机构、减速机构40以及旋转台20,旋转台20用于放置待加工的工件。具体旋转台20枢接在底座10的顶端,且旋转台20通过减速机构与驱动机构同步联接,即驱动机构启动时,可通过减速机构40传动减速,并带动旋转台20转动。与此同时,底座10的顶面以及底面形成第一安装面,同时在底座10的侧面形成第二安装面。在第一安装面上开设有第一安装槽12,与此同时在第二安装面上设有第二安装槽11,该第一安装槽12和第二安装槽11均用于供外部连接件嵌装。

[0019] 在上述结构基础上,使用本实用新型的具有减速机构的旋转装置时,可启动驱动机构,在驱动机构输出的驱动力会经减速机构40传动,并传递至旋转台20,使旋转台20开始转动,在旋转台20转动时便可带动旋转台20上的工件转动,进行加工作业。即旋转台20可通过减速机构40与驱动机构同步联接,使旋转台20保持稳定的转速,提高工件的加工精度。

[0020] 具体的是,在需要使工件实现绕Z轴方向的旋转作业时,可将第一安装面与机床平面贴合,即使机床上的连接件嵌装于底座10上底面的第一安装槽12内,即底座10呈立式,即可实现旋转台20绕Z轴方向的旋转。而在需要使工件实现绕X轴或是Y轴方向的旋转作业时,可将第二安装面与机床平面贴合,通过使机床上的连接件嵌装于底座10上侧面的第二安装槽11内即底座10呈卧式,即可实现旋转台20绕X轴或是Y轴方向的旋转,如此实现两用,使用范围更大。

[0021] 当然,需要说明的是,上述底座10具体可以冲压的方式一体成型,无需另外组装,故在旋转台20加工过程中也不会出现松动的情况,机械强度以及装配稳定性均能有所提高。且上述连接件可以是安装在机床上的平键、螺栓等外部连接件,也可以是突设于机床上的凸台结构,通过凸台于凹槽的配合方式也可实现固定。

[0022] 优选的,在本实施例中,在底座10内形成有第一安装腔以及第二安装腔13。与此同时,驱动机构包括驱动电机31、第一传动轴以及第二传动轴32。具体的是,驱动电机31以及

第一传动轴均安装于第一安装腔内,使第一传动轴沿底座10的高度方向延伸,并与驱动电机31的转轴同步联接。而第二传动轴32安装于第二安装腔13内,并且沿底座10的高度方向延伸,第二传动轴32与第一传动轴同步联接;旋转台20通过上述的减速机构40同步联接于第二传动轴32的顶端。

[0023] 在此结构基础上,可通过驱动电机31带动第一传动轴转动,第一传动轴转动可带动第二传动轴32转动,第二传动轴32再经减速机构40带动旋转台转动,如此可使驱动结构更加稳定。而第一传动轴和第二传动轴32是平行设置的,即不管底座10呈立式还是卧式,均能正常工作。

[0024] 优选的,本实施例中的减速机构40具体可以选用谐波减速器,旋转台20通过该谐波减速器同步联接于第二传动轴32的顶端。与普通的齿轮减速器相比,谐波减速器具有高精度、高承载力的优点,且体积以及重量均较小,因而可在减小该旋转装置内的装配空间的同时,还可进一步的提高加工精度。

[0025] 更进一步的是,驱动机构还包括两同步轮33以及同步带,其中一同步轮33固定于第一传动轴的底端;另一同步轮33固定于第二传动轴32的底端;同步带同步绕设于所述两同步轮33外部。如此可通过两同步轮33以及同步带的传动来实现第一传动轴和第二传动轴32的同步联接,传动结构更加稳定。

[0026] 优选的,第一安装槽12和第二安装槽11均为T型槽,由于T型槽具有横向槽段和纵向槽段,即呈上宽下窄结构,可使底座10能够稳定的连接在机床上,不会因旋转台的转动而产生自转,提高加工精度。

[0027] 具体的是,在旋转台20上可设有多个安装槽位21,多个安装槽位21绕所述旋转台20的中心轴线圆周阵列,如此可通过该多个安装槽位21同时安装多个待工件的工件,提高加工效率。

[0028] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

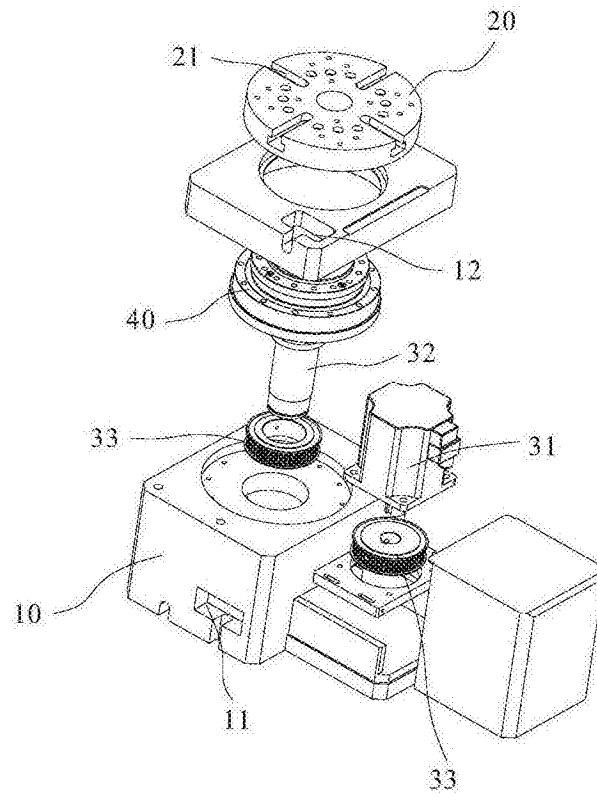


图1