(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 208005233 U
(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201820403319.2

(22)申请日 2018.03.23

(73)专利权人 赵智慧
地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市江澡映地村117号

(72)发明人 赵智慧

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 陈娟

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)

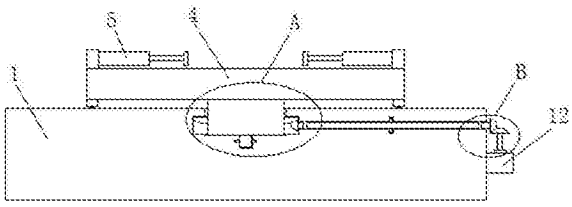
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车底盘钣金件加工夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车底盘钣金件加工夹具包括底座，所述底座的顶部开设有第一凹槽，第一凹槽内转动安装有第一转轴，第一转轴的顶部延伸至第一凹槽外并固定安装有转盘，转盘的顶部固定安装有两个夹持气缸本体，第一凹槽的侧壁上开设有第一环型凹槽，第一环型凹槽内转动安装有第一锥型齿轮，第一锥型齿轮固定套设在第一转轴上，第一环型凹槽的一侧内壁上开设有通孔，通孔内转动安装有第二转轴，第二转轴靠近第一转轴的一端延伸至第一环型凹槽内并焊接有第二锥型齿轮。本实用新型结构简单，操作方便，通过伺服电机提供动力就能快速的对转盘进行旋转调整角度并固定，方便对底盘钣金进行加工，给人们带来了很大的方便。



CN 208005233 U

1.一种汽车底盘钣金件加工夹具，包括底座(1)，其特征在于，所述底座(1)的顶部开设有第一凹槽(2)，第一凹槽(2)内转动安装有第一转轴(3)，第一转轴(3)的顶部延伸至第一凹槽(2)外并固定安装有转盘(4)，转盘(4)的顶部固定安装有两个夹持气缸本体(5)；

第一凹槽(2)的侧壁上开设有第一环型凹槽(6)，第一环型凹槽(6)内转动安装有第一锥型齿轮(7)，第一锥型齿轮(7)固定套设在第一转轴(3)上，第一环型凹槽(6)的一侧内壁上开设有通孔(8)，通孔(8)内转动安装有第二转轴(9)，第二转轴(9)靠近第一转轴(3)的一端延伸至第一环型凹槽(6)内并焊接有第二锥型齿轮(10)，第二锥型齿轮(10)与第一锥型齿轮(7)啮合，第二转轴(9)远离第一转轴(3)的一端延伸至通孔(8)外，且第二转轴(9)位于底座(1)外的一端焊接有第三锥型齿轮(11)，底座(1)的一侧固定安装有伺服电机(12)，伺服电机(12)输出轴的顶端焊接有第三转轴(13)，第三转轴(13)的顶端焊接有第四锥型齿轮(14)，第四锥型齿轮(14)与第三锥型齿轮(11)啮合。

2.根据权利要求1所述的一种汽车底盘钣金件加工夹具，其特征在于，所述第一凹槽(2)的底部内壁上开设有第二凹槽，第二凹槽内转动安装有第四转轴，第四转轴的顶端焊接在第一转轴(3)的底部。

3.根据权利要求1所述的一种汽车底盘钣金件加工夹具，其特征在于，所述通孔(8)的内壁上开设有第二环型凹槽，第二环型凹槽内转动安装有第一环型卡块，第一环型卡块固定套设在第二转轴(9)上。

4.根据权利要求1所述的一种汽车底盘钣金件加工夹具，其特征在于，所述第二转轴(9)上转动套设有两个轴承，两个轴承的外圈均固定安装在通孔(8)的内壁上。

5.根据权利要求2所述的一种汽车底盘钣金件加工夹具，其特征在于，所述第二凹槽的侧壁上开设有第三环型凹槽，第三环型凹槽内转动安装有第二环型卡块，第二环型卡块固定套设在第四转轴上。

6.根据权利要求1所述的一种汽车底盘钣金件加工夹具，其特征在于，所述转盘(4)的底部固定安装有四个固定块，第一转轴(3)位于四个固定块的中间位置，固定块的底部镶嵌有滚珠，滚珠与底座(1)的顶部滚动连接。

一种汽车底盘钣金件加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域，尤其涉及一种汽车底盘钣金件加工夹具。

背景技术

[0002] 随着经济的不断发展，汽车成为普通商品，被越来越多的人购买使用，大量的汽车被生产出来，底盘是汽车的核心部件，结构复杂，底盘在生产过程中需要经过多种工序进行加工，底盘钣金在加工过程中需要使用夹具进行夹持，方便加工，当前的底盘钣金夹具基本都是采用气缸进行夹持，动作快捷，操作灵活，但是大多数的夹具基本不能进行旋转调节角度，不方便对夹持后的钣金进行加工，给底盘钣金的加工带来一定的麻烦，为此我们提出一种汽车底盘钣金加工夹具，以此来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种汽车底盘钣金件加工夹具。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种汽车底盘钣金件加工夹具，包括底座，所述底座的顶部开设有第一凹槽，第一凹槽内转动安装有第一转轴，第一转轴的顶部延伸至第一凹槽外并固定安装有转盘，转盘的顶部固定安装有两个夹持气缸本体；

[0006] 第一凹槽的侧壁上开设有第一环型凹槽，第一环型凹槽内转动安装有第一锥型齿轮，第一锥型齿轮固定套设在第一转轴上，第一环型凹槽的一侧内壁上开设有通孔，通孔内转动安装有第二转轴，第二转轴靠近第一转轴的一端延伸至第一环型凹槽内并焊接有第二锥型齿轮，第二锥型齿轮与第一锥型齿轮啮合，第二转轴远离第一转轴的一端延伸至通孔外，且第二转轴位于底座外的一端焊接有第三锥型齿轮，底座的一侧固定安装有伺服电机，伺服电机输出轴的顶端焊接有第三转轴，第三转轴的顶端焊接有第四锥型齿轮，第四锥型齿轮与第三锥型齿轮啮合。

[0007] 优选的，所述第一凹槽的底部内壁上开设有第二凹槽，第二凹槽内转动安装有第四转轴，第四转轴的顶端焊接在第一转轴的底部。

[0008] 优选的，所述通孔的内壁上开设有第二环型凹槽，第二环型凹槽内转动安装有第一环型卡块，第一环型卡块固定套设在第二转轴上。

[0009] 优选的，所述第二转轴上转动套设有两个轴承，两个轴承的外圈均固定安装在通孔的内壁上。

[0010] 优选的，所述第二凹槽的侧壁上开设有第三环型凹槽，第三环型凹槽内转动安装有第二环型卡块，第二环型卡块固定套设在第四转轴上。

[0011] 优选的，所述转盘的底部固定安装有四个固定块，第一转轴位于四个固定块的中间位置，固定块的底部镶嵌有滚珠，滚珠与底座的顶部滚动连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 通过夹持气缸本体、伺服电机、第三转轴、第四锥型齿轮、第三锥型齿轮、第二转轴、通孔、第二锥型齿轮和第一环型凹槽相配合，先开启两个夹持气缸本体对底盘钣金件进行夹持，夹持后开启伺服电机，伺服电机的输出轴带动第三转轴转动，同时第三转轴带动第四锥型齿轮转动，使得第三锥型齿轮被第四锥型齿轮带动转动，同时第三锥型齿轮带动第二转轴在通孔内转动，使得第二锥型齿轮被第二转轴带动在第一环型凹槽内转动，通过第二锥型齿轮、第一锥型齿轮、第一环型凹槽、第一转轴、第一凹槽、第四转轴、第二凹槽、转盘和夹持气缸本体相配合，第二锥型齿轮带动第一锥型齿轮在第一环型凹槽内转动，使得第一转轴被第一锥型齿轮带动在第一凹槽内转动，此时第一转轴带动第四转轴在第二凹槽内转动，同时第一转轴带动转盘转动，使得两个夹持气缸本体夹持的底盘钣金件的角度被调整，方便加工。

[0014] 本实用新型结构简单，操作方便，通过伺服电机提供动力就能快速的对转盘进行旋转调整角度并固定，方便对底盘钣金进行加工，给人们带来了很大的方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种汽车底盘钣金件加工夹具的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种汽车底盘钣金件加工夹具的A部分的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种汽车底盘钣金件加工夹具的B部分的结构示意图。

[0018] 图中：1底座、2第一凹槽、3第一转轴、4转盘、5夹持气缸本体、6第一环型凹槽、7第一锥型齿轮、8通孔、9第二转轴、10第二锥型齿轮、11第三锥型齿轮、12伺服电机、13第三转轴、14第四锥型齿轮。

具体实施方式

[0019] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-3，一种汽车底盘钣金件加工夹具，包括底座1，底座1的顶部开设有第一凹槽2，第一凹槽2内转动安装有第一转轴3，第一转轴3的顶部延伸至第一凹槽2外并固定安装有转盘4，转盘4的顶部固定安装有两个夹持气缸本体5；第一凹槽2的侧壁上开设有第一环型凹槽6，第一环型凹槽6内转动安装有第一锥型齿轮7，第一锥型齿轮7固定套设在第一转轴3上，第一环型凹槽6的一侧内壁上开设有通孔8，通孔8内转动安装有第二转轴9，第二转轴9靠近第一转轴3的一端延伸至第一环型凹槽6内并焊接有第二锥型齿轮10，第二锥型齿轮10与第一锥型齿轮7啮合，第二转轴9远离第一转轴3的一端延伸至通孔8外，且第二转轴9位于底座1外的一端焊接有第三锥型齿轮11，底座1的一侧固定安装有伺服电机12，伺服电机12输出轴的顶端焊接有第三转轴13，第三转轴13的顶端焊接有第四锥型齿轮14，第四锥型齿轮14与第三锥型齿轮11啮合，通过夹持气缸本体5、伺服电机12、第三转轴13、第四锥型齿轮14、第三锥型齿轮11、第二转轴9、通孔8、第二锥型齿轮10和第一环型凹槽6相配合，先开启两个夹持气缸本体5对底盘钣金件进行夹持，夹持后开启伺服电机12，伺服电机12的输出轴带动第三转轴13转动，同时第三转轴13带动第四锥型齿轮14转动，使得第三锥型齿轮11被第四锥型齿轮14带动转动，同时第三锥型齿轮11带动第二转轴9在通孔8内转动，使

得第二锥型齿轮10被第二转轴9带动在第一环型凹槽6内转动，通过第二锥型齿轮10、第一锥型齿轮7、第一环型凹槽6、第一转轴3、第一凹槽2、第四转轴、第二凹槽、转盘4和夹持气缸本体5相配合，第二锥型齿轮10带动第一锥型齿轮7在第一环型凹槽6内转动，使得第一转轴3被第一锥型齿轮7带动在第一凹槽2内转动，此时第一转轴3带动第四转轴在第二凹槽内转动，同时第一转轴3带动转盘4转动，使得两个夹持气缸本体5夹持的底盘钣金件的角度被调整，方便加工，本实用新型结构简单，操作方便，通过伺服电机12提供动力就能快速的对转盘4进行旋转调整角度并固定，方便对底盘钣金进行加工，给人们带来了很大的方便。

[0021] 本实用新型中，第一凹槽2的底部内壁上开设有第二凹槽，第二凹槽内转动安装有第四转轴，第四转轴的顶端焊接在第一转轴3的底部，通孔8的内壁上开设有第二环型凹槽，第二环型凹槽内转动安装有第一环型卡块，第一环型卡块固定套设在第二转轴9上，第二转轴9上转动套设有两个轴承，两个轴承的外圈均固定安装在通孔8的内壁上，第二凹槽的侧壁上开设有第三环型凹槽，第三环型凹槽内转动安装有第二环型卡块，第二环型卡块固定套设在第四转轴上，转盘4的底部固定安装有四个固定块，第一转轴3位于四个固定块的中间位置，固定块的底部镶嵌有滚珠，滚珠与底座1的顶部滚动连接，通过夹持气缸本体5、伺服电机12、第三转轴13、第四锥型齿轮14、第三锥型齿轮11、第二转轴9、通孔8、第二锥型齿轮10和第一环型凹槽6相配合，先开启两个夹持气缸本体5对底盘钣金件进行夹持，夹持后开启伺服电机12，伺服电机12的输出轴带动第三转轴13转动，同时第三转轴13带动第四锥型齿轮14转动，使得第三锥型齿轮11被第四锥型齿轮14带动转动，同时第三锥型齿轮11带动第二转轴9在通孔8内转动，使得第二锥型齿轮10被第二转轴9带动在第一环型凹槽6内转动，通过第二锥型齿轮10、第一锥型齿轮7、第一环型凹槽6、第一转轴3、第一凹槽2、第四转轴、第二凹槽、转盘4和夹持气缸本体5相配合，第二锥型齿轮10带动第一锥型齿轮7在第一环型凹槽6内转动，使得第一转轴3被第一锥型齿轮7带动在第一凹槽2内转动，此时第一转轴3带动第四转轴在第二凹槽内转动，同时第一转轴3带动转盘4转动，使得两个夹持气缸本体5夹持的底盘钣金件的角度被调整，方便加工，本实用新型结构简单，操作方便，通过伺服电机12提供动力就能快速的对转盘4进行旋转调整角度并固定，方便对底盘钣金进行加工，给人们带来了很大的方便。

[0022] 工作原理：使用时，先开启两个夹持气缸本体5对底盘钣金件进行夹持，夹持后开启伺服电机12，伺服电机12的输出轴带动第三转轴13转动，同时第三转轴13带动第四锥型齿轮14转动，使得第三锥型齿轮11被第四锥型齿轮14带动转动，同时第三锥型齿轮11带动第二转轴9在通孔8内转动，使得第二锥型齿轮10被第二转轴9带动在第一环型凹槽6内转动，同时第二锥型齿轮10带动第一锥型齿轮7在第一环型凹槽6内转动，使得第一转轴3被第一锥型齿轮7带动在第一凹槽2内转动，此时第一转轴3带动第四转轴在第二凹槽内转动，同时第一转轴3带动转盘4转动，使得两个夹持气缸本体5夹持的底盘钣金件的角度被调整，方便加工。

[0023] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

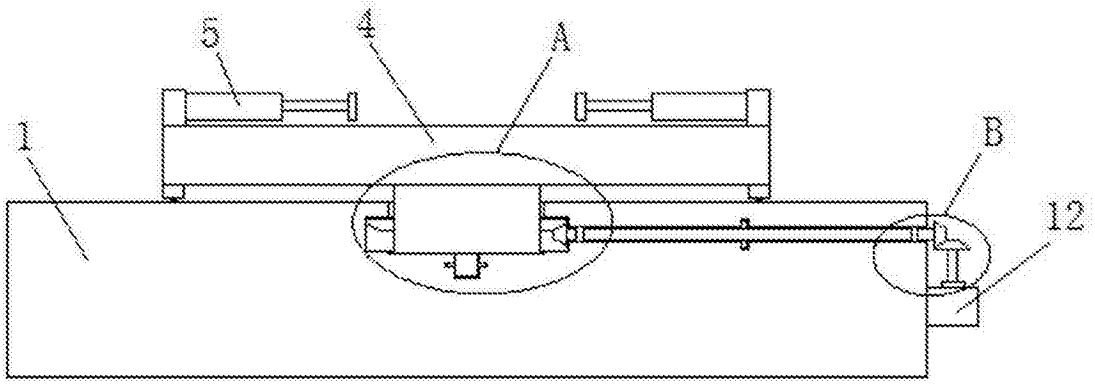


图1

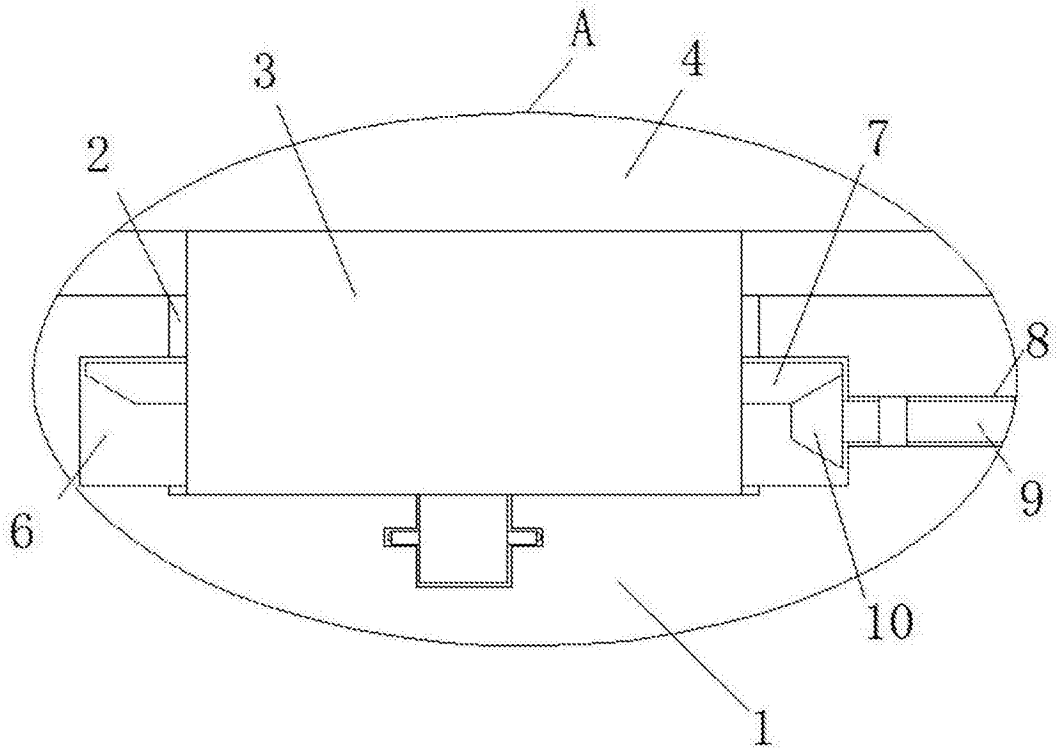


图2

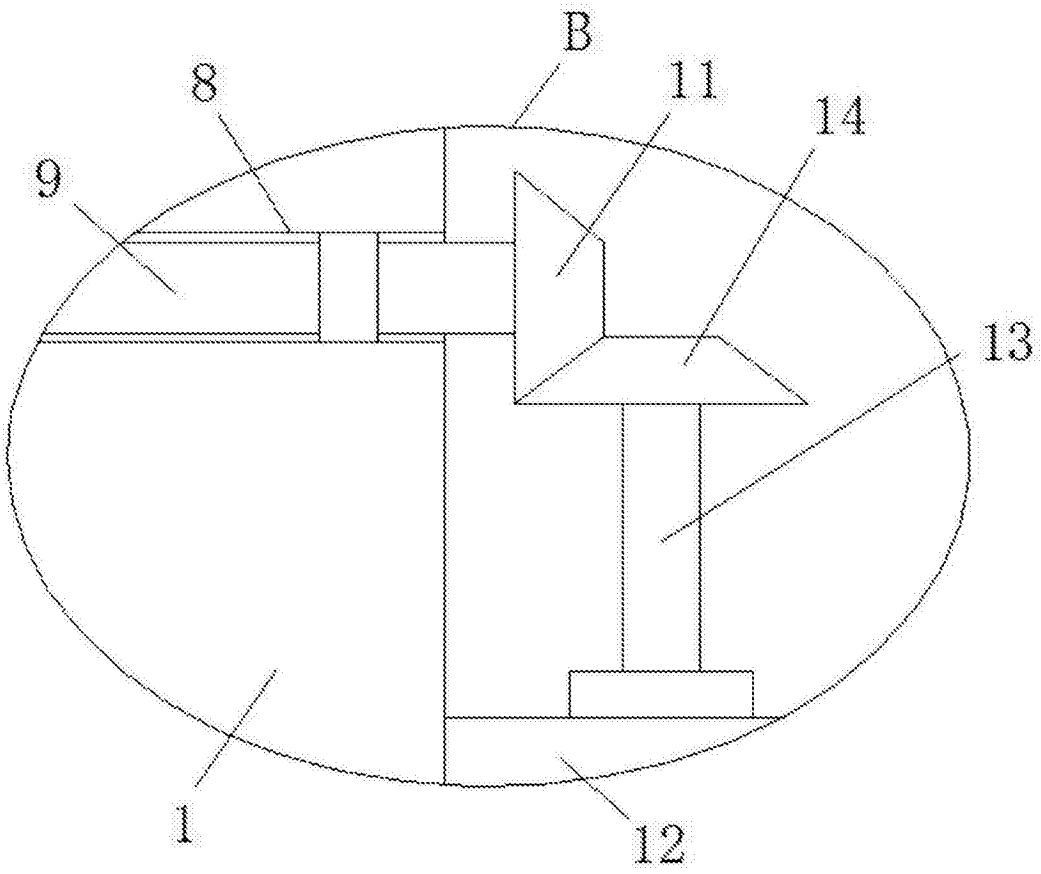


图3