



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110588843 B

(45) 授权公告日 2021.06.11

(21) 申请号 201910807758.9

(22) 申请日 2019.08.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110588843 A

(43) 申请公布日 2019.12.20

(73) 专利权人 南京沃瑞新能源科技有限公司

地址 211135 江苏省南京市麒麟高新技术  
产业开发区创研路266号5号楼

(72) 发明人 张彦磊

(74) 专利代理机构 南京泰普专利代理事务所

(普通合伙) 32360

代理人 窦贤宇

(51) Int.Cl.

B62D 65/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108081056 A, 2018.05.29

CN 108723996 A, 2018.11.02

CN 207703493 U, 2018.08.07

CN 209045087 U, 2019.06.28

CN 209007428 U, 2019.06.21

CN 209223499 U, 2019.08.09

DE 102013109312 A1, 2015.03.05

审查员 陶洪敏

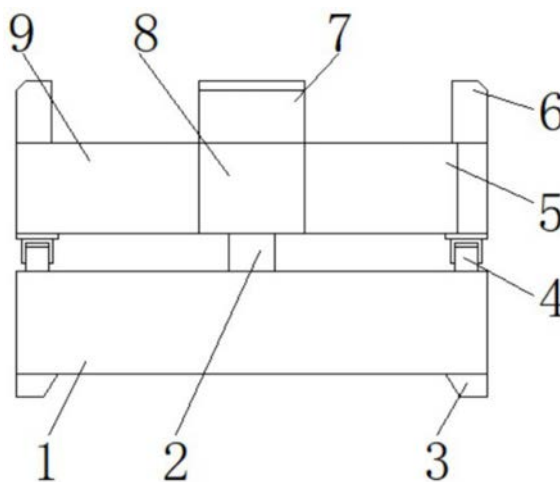
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种汽车工装夹具定位机构

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车工装夹具定位机构,包括底座,所述底座内腔底部的右侧固定连接有第一电机。本发明通过设置底座、第一旋转杆、第二定位板、第一定位板、承载壳、第二锥齿轮、第一电机、第一正向螺纹杆、第一锥齿轮、第一开口、第二开口、第二连接块、第一连接块、第二正向螺纹杆、第六锥齿轮、第一反向螺纹杆、第五锥齿轮、第一螺纹套、第三旋转杆、第二螺纹套、轴承套、第四旋转杆、支架、第四锥齿轮、第二电机、第三锥齿轮、第二旋转杆和第二反向螺纹杆的配合使用,解决了现有的汽车工装夹具定位机构不能对配件快速定位且不利于调节旋转角度的问题,该汽车工装夹具定位机构,具备可快速定位且便于调节旋转角度的优点。



1. 一种汽车工装夹具定位机构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)内腔底部的右侧固定连接有第一电机(11),所述第一电机(11)的输出端固定连接有第一锥齿轮(13),所述底座(1)内腔的底部活动连接有第一旋转杆(2),所述第一旋转杆(2)的表面固定套设有与第一锥齿轮(13)配合使用的第二锥齿轮(10),所述第一旋转杆(2)的顶部贯穿至底座(1)的顶部并固定连接有承载壳(9),所述承载壳(9)顶部的前后两侧均开设有第一开口(14),所述承载壳(9)顶部的左右两侧均开设有第二开口(15),所述第一开口(14)和第二开口(15)的内腔分别活动连接有第一连接块(17)和第二连接块(16),所述承载壳(9)顶部的前后两侧均活动连接有第一定位板(7),所述承载壳(9)顶部的左右两侧均活动连接有第二定位板(6),所述第一定位板(7)的底部和第二定位板(6)的底部均与第一连接块(17)和第二连接块(16)固定连接,所述承载壳(9)的正表面分别固定连接有第一保护壳(5)和第二保护壳(8),所述第一保护壳(5)的内腔固定连接有第二电机(29),所述第二电机(29)的输出端贯穿至第二保护壳(8)的内腔并固定连接有第三锥齿轮(30),所述第二保护壳(8)内腔的前侧活动连接有第二旋转杆(31),所述第二旋转杆(31)的表面固定套设有与第三锥齿轮(30)配合使用的第四锥齿轮(28),所述第二旋转杆(31)的后端依次贯穿第二保护壳(8)和承载壳(9)延伸至承载壳(9)的内腔并固定连接有第一正向螺纹杆(12),所述第一正向螺纹杆(12)的后侧固定连接有第三旋转杆(23),所述第三旋转杆(23)的后侧固定连接有第一反向螺纹杆(20),所述第一反向螺纹杆(20)的后端与承载壳(9)的内壁活动连接,所述第一正向螺纹杆(12)和第一反向螺纹杆(20)的表面均套设有第一螺纹套(22),所述第一螺纹套(22)的顶部与第一连接块(17)固定连接,所述第三旋转杆(23)的表面固定套设有第五锥齿轮(21),所述第五锥齿轮(21)的两侧均啮合有第六锥齿轮(19),两个第六锥齿轮(19)相反的一侧均固定连接有第四旋转杆(26),所述第四旋转杆(26)的表面套设有轴承套(25),所述轴承套(25)的底部固定连接有支架(27),所述支架(27)的底部与承载壳(9)内腔的底部固定连接,两个第四旋转杆(26)相反的一侧分别固定连接有第二正向螺纹杆(18)和第二反向螺纹杆(32),所述第二正向螺纹杆(18)的左端和第二反向螺纹杆(32)的右端均与承载壳(9)的内壁活动连接,所述第二正向螺纹杆(18)和第二反向螺纹杆(32)的表面均套设有第二螺纹套(24),所述第二螺纹套(24)的顶部与第二连接块(16)固定连接;

所述底座(1)底部的两侧均固定连接有支撑块(3),所述支撑块(3)呈梯形;

所述承载壳(9)底部的两侧均固定连接有万向轮(4),所述万向轮(4)的底部与底座(1)的顶部活动连接;

所述第一正向螺纹杆(12)和第一反向螺纹杆(20)的表面均与第一螺纹套(22)的连接处螺纹连接,所述第二正向螺纹杆(18)和第二反向螺纹杆(32)的表面均与第二螺纹套(24)的连接处螺纹连接;

所述第一螺纹套(22)的顶部和底部与第二螺纹套(24)的顶部和底部均与承载壳(9)的内壁活动连接,所述第一保护壳(5)的左侧与第二保护壳(8)固定连接;

所述第一旋转杆(2)的表面与底座(1)的连接处通过第一轴承活动连接,所述第一反向螺纹杆(20)的后端与承载壳(9)的连接处通过第二轴承活动连接;

所述第二正向螺纹杆(18)的左端和第二反向螺纹杆(32)的右端均与承载壳(9)的连接处通过第三轴承活动连接,所述第二旋转杆(31)的表面与第二保护壳(8)的连接处通过第四轴承活动连接;

具体操作步骤如下:

A:将需要定位的汽车配件放置在承载壳(9)的顶部,启动第二电机(29),第二电机(29)的输出端带动第三锥齿轮(30)旋转,第三锥齿轮(30)通过第四锥齿轮(28)带动第二旋转杆(31)旋转,第二旋转杆(31)带动第一正向螺纹杆(12)旋转,第一正向螺纹杆(12)通过第三旋转杆(23)带动第五锥齿轮(21)和第一反向螺纹杆(20)的旋转,同时在这个过程中第五锥齿轮(21)带动第六锥齿轮(19)旋转,第六锥齿轮(19)通过第四旋转杆(26)分别带动第二正向螺纹杆(18)和第二反向螺纹杆(32)旋转,同时在这个过程中,第一正向螺纹杆(12)和第一反向螺纹杆(20)通过螺纹传动带动第一螺纹套(22)移动,第二正向螺纹杆(18)和第二反向螺纹杆(32)通过螺纹传动带动第二螺纹套(24)移动,第一螺纹套(22)在移动的过程中通过第一连接块(17)带动第一定位板(7)向承载壳(9)的中心处移动,在这个过程中第二螺纹套(24)通过第二连接块(16)带动第二定位板(6)向承载壳(9)的中心处移动,以此利用第一定位板(7)和第二定位板(6)对汽车配件进行定位,随后停止第二电机(29)的运行即可,无需使用者手动对汽车配件进行定位,提高了定位效率和定位精度;

B:在需要调节旋转角度时,启动第一电机(11),第一电机(11)的输出端带动第一锥齿轮(13)旋转,第一锥齿轮(13)通过第二锥齿轮(10)带动第一旋转杆(2)旋转,第一旋转杆(2)带动承载壳(9)旋转,承载壳(9)旋转时带动万向轮(4)在底座(1)的顶部滚动,同时承载壳(9)通过与定位机构的配合带动汽车配件 调节旋转角度,无需使用者手动对汽车配件的旋转角度进行调节,方便了使用者的使用;

所述汽车工装夹具定位机构,通过设置底座(1)、第一旋转杆(2)、第二定位板(6)、第一定位板(7)、承载壳(9)、第二锥齿轮(10)、第一电机(11)、第一正向螺纹杆(12)、第一锥齿轮(13)、第一开口(14)、第二开口(15)、第二连接块(16)、第一连接块(17)、第二正向螺纹杆(18)、第六锥齿轮(19)、第一反向螺纹杆(20)、第五锥齿轮(21)、第一螺纹套(22)、第三旋转杆(23)、第二螺纹套(24)、轴承套(25)、第四旋转杆(26)、支架(27)、第四锥齿轮(28)、第二电机(29)、第三锥齿轮(30)、第二旋转杆(31)和第二反向螺纹杆(32)的配合使用,实现对配件的快速定位和旋转角度调节。

## 一种汽车工装夹具定位机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车技术领域,具体为一种汽车工装夹具定位机构。

### 背景技术

[0002] 我国国家最新标准《汽车和挂车类型的术语和定义》中对汽车有如下定义:由动力驱动,具有4个或4个以上车轮的非轨道承载的车辆,主要用于:载运人员和货物;牵引载运人员和货物的车辆;特殊用途。

[0003] 随着社会的不断发展进步,汽车行业也在快速的发展,在对汽车进行加工的过程中需要使用到汽车工装夹具对汽车配件进行定位固定,便于后续的加工,但是现有的汽车工装夹具定位机构不能对配件快速定位,降低了对配件的定位效率,影响了对汽车配件的加工效率,且现有的汽车工装夹具定位机构在使用的过程中不便于调节旋转角度,也给汽车配件的后续加工带来了不便。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种汽车工装夹具定位机构,具备可快速定位且便于调节旋转角度的优点,解决了现有的汽车工装夹具定位机构不能对配件快速定位且不便于调节旋转角度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种汽车工装夹具定位机构,包括底座,所述底座内腔底部的右侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接第一锥齿轮,所述底座内腔的底部活动连接第一旋转杆,所述第一旋转杆的表面固定套设有与第一锥齿轮配合使用的第二锥齿轮,所述第一旋转杆的顶部贯穿至底座的顶部并固定连接承载壳,所述承载壳顶部的前后两侧均开设有第一开口,所述承载壳顶部的左右两侧均开设有第二开口,所述第一开口和第二开口的内腔分别活动连接第一连接块和第二连接块,所述承载壳顶部的前后两侧均活动连接第一定位板,所述承载壳顶部的左右两侧均活动连接第二定位板,所述第一定位板的底部和第二定位板的底部均与第一连接块和第二连接块固定连接,所述承载壳的正表面分别固定连接第一保护壳和第二保护壳,所述第一保护壳的内腔固定连接第二电机,所述第二电机的输出端贯穿至第二保护壳的内腔并固定连接第三锥齿轮,所述第二保护壳内腔的前侧活动连接第二旋转杆,所述第二旋转杆的表面固定套设有与第三锥齿轮配合使用的第四锥齿轮,所述第二旋转杆的后端依次贯穿第二保护壳和承载壳延伸至承载壳的内腔并固定连接第一正向螺纹杆,所述第一正向螺纹杆的后侧固定连接第三旋转杆,所述第三旋转杆的后侧固定连接第一反向螺纹杆,所述第一反向螺纹杆的后端与承载壳的内壁活动连接,所述第一正向螺纹杆和第一反向螺纹杆的表面均套设有第一螺纹套,所述第一螺纹套的顶部与第一连接块固定连接,所述第三旋转杆的表面固定套设有第五锥齿轮,所述第五锥齿轮的两侧均啮合有第六锥齿轮,两个第六锥齿轮相反的一侧均固定连接第四旋转杆,所述第四旋转杆的表面套设有轴承套,所述轴承套的底部固定连接有支架,所述支架的底部与承载壳内腔的底部固

定连接,两个第四旋转杆相反的一侧分别固定连接有第二正向螺纹杆和第二反向螺纹杆,所述第二正向螺纹杆的左端和第二反向螺纹杆的右端均与承载壳的内壁活动连接,所述第二正向螺纹杆和第二反向螺纹杆的表面均套设有第二螺纹套,所述第二螺纹套的顶部与第二连接块固定连接。

[0006] 优选的,所述底座底部的两侧均固定连接有支撑块,所述支撑块呈梯形。

[0007] 优选的,所述承载壳底部的两侧均固定连接有万向轮,所述万向轮的底部与底座的顶部活动连接。

[0008] 优选的,所述第一正向螺纹杆和第一反向螺纹杆的表面均与第一螺纹套的连接处螺纹连接,所述第二正向螺纹杆和第二反向螺纹杆的表面均与第二螺纹套的连接处螺纹连接。

[0009] 优选的,所述第一螺纹套的顶部和底部与第二螺纹套的顶部和底部均与承载壳的内壁活动连接,所述第一保护壳的左侧与第二保护壳固定连接。

[0010] 优选的,所述第一旋转杆的表面与底座的连接处通过第一轴承活动连接,所述第一反向螺纹杆的后端与承载壳的连接处通过第二轴承活动连接。

[0011] 优选的,所述第二正向螺纹杆的左端和第二反向螺纹杆的右端均与承载壳的连接处通过第三轴承活动连接,所述第二旋转杆的表面与第二保护壳的连接处通过第四轴承活动连接。

[0012] 一种汽车工装夹具定位机构的定位调节方法,具体操作步骤如下:

[0013] A:将需要定位的汽车配件放置在承载壳的顶部,启动第二电机,第二电机的输出端带动第三锥齿轮旋转,第三锥齿轮通过第四锥齿轮带动第二旋转杆旋转,第二旋转杆带动第一正向螺纹杆旋转,第一正向螺纹杆通过第三旋转杆带动第五锥齿轮和第一反向螺纹杆的旋转,同时在这个过程中第五锥齿轮带动第六锥齿轮旋转,第六锥齿轮通过第四旋转杆分别带动第二正向螺纹杆和第二反向螺纹杆旋转,同时在这个过程中,第一正向螺纹杆和第一反向螺纹杆通过螺纹传动带动第一螺纹套移动,第二正向螺纹杆和第二反向螺纹杆通过螺纹传动带动第二螺纹套移动,第一螺纹套在移动的过程中通过第一连接块带动第一定位板向承载壳的中心处移动,在这个过程中第二螺纹套通过第二连接块带动第二定位板向承载壳的中心处移动,以此利用第一定位板和第二定位板对汽车配件进行定位,随后停止第二电机的运行即可,无需使用者手动对汽车配件进行定位,提高了定位效率和定位精度;

[0014] B:在需要调节旋转角度时,启动第一电机,第一电机的输出端带动第一锥齿轮旋转,第一锥齿轮通过第二锥齿轮带动第一旋转杆旋转,第一旋转杆带动承载壳旋转,承载壳旋转时带动万向轮在底座的顶部滚动,同时承载壳通过与定位机构的配合带动汽车工件调节旋转角度,无需使用者手动对汽车配件的旋转角度进行调节,方便了使用者的使用。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0016] 1、本发明通过设置底座、第一旋转杆、第二定位板、第一定位板、承载壳、第二锥齿轮、第一电机、第一正向螺纹杆、第一锥齿轮、第一开口、第二开口、第二连接块、第一连接块、第二正向螺纹杆、第六锥齿轮、第一反向螺纹杆、第五锥齿轮、第一螺纹套、第三旋转杆、第二螺纹套、轴承套、第四旋转杆、支架、第四锥齿轮、第二电机、第三锥齿轮、第二旋转杆和第二反向螺纹杆的配合使用,解决了现有的汽车工装夹具定位机构不能对配件快速定位且

不便于调节旋转角度的问题,该汽车工装夹具定位机构,具备可快速定位且便于调节旋转角度的优点,值得推广。

[0017] 2、本发明通过设置支撑块,起到支撑该工装夹具的作用,通过设置万向轮,起到支撑承载壳的作用,增加了承载壳旋转时的稳定性,通过设置第一开口和第二开口,方便第一连接块和第二连接块安装并使用,通过设置第一轴承,方便第一旋转杆安装并使用,通过设置第二轴承,方便第一反向螺纹杆安装并使用,通过设置第三轴承,方便第二正向螺纹杆安装并使用,通过设置第四轴承,方便第二旋转杆安装并使用,通过设置轴承套和支架,方便第四旋转杆安装在承载壳的内腔,增加了第四旋转杆使用时的稳定性,通过设置第一保护壳,方便第二电机进行安装,通过设置第二保护壳,方便第二保护壳内部的结构进行安装,通过设置第一锥齿轮和第二锥齿轮,第一锥齿轮的尺寸小于第二锥齿轮的尺寸,因此第一锥齿轮在带动第二锥齿轮为减速运动,避免第一旋转杆快速旋转,通过设置第三锥齿轮和第四锥齿轮,第三锥齿轮的尺寸小于第四锥齿轮的尺寸,因此第三锥齿轮在带动第四锥齿轮为减速运动,避免第二旋转杆快速旋转。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明局部结构的剖视图;

[0020] 图3为本发明局部结构的俯视图;

[0021] 图4为本发明局部结构的俯视剖视图一;

[0022] 图5为本发明局部结构的主视图;

[0023] 图6为本发明局部结构的俯视剖视图二。

[0024] 图中:1底座、2第一旋转杆、3支撑块、4万向轮、5第一保护壳、6第二定位板、7第一定位板、8第二保护壳、9承载壳、10第二锥齿轮、11第一电机、12第一正向螺纹杆、13第一锥齿轮、14第一开口、15第二开口、16第二连接块、17第一连接块、18第二正向螺纹杆、19第六锥齿轮、20第一反向螺纹杆、21第五锥齿轮、22第一螺纹套、23第三旋转杆、24第二螺纹套、25轴承套、26第四旋转杆、27支架、28第四锥齿轮、29第二电机、30第三锥齿轮、31第二旋转杆、32第二反向螺纹杆。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 在发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置

有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 本发明中的底座1、第一旋转杆2、支撑块3、万向轮4、第一保护壳5、第二定位板6、第一定位板7、第二保护壳8、承载壳9、第二锥齿轮10、第一电机11、第一正向螺纹杆12、第一锥齿轮13、第一开口14、第二开口15、第二连接块16、第一连接块17、第二正向螺纹杆18、第六锥齿轮19、第一反向螺纹杆20、第五锥齿轮21、第一螺纹套22、第三旋转杆23、第二螺纹套24、轴承套25、第四旋转杆26、支架27、第四锥齿轮28、第二电机29、第三锥齿轮30、第二旋转杆31和第二反向螺纹杆32等部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本领域技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0029] 请参阅图1-6,一种汽车工装夹具定位机构,包括底座1,底座1内腔底部的右侧固定连接有第一电机11,第一电机11的输出端固定连接有第一锥齿轮13,底座1内腔的底部活动连接有第一旋转杆2,第一旋转杆2的表面固定套设有与第一锥齿轮13配合使用的第二锥齿轮10,第一旋转杆2的顶部贯穿至底座1的顶部并固定连接有承载壳9,承载壳9顶部的前后两侧均开设有第一开口14,承载壳9顶部的左右两侧均开设有第二开口15,第一开口14和第二开口15的内腔分别活动连接有第一连接块17和第二连接块16,承载壳9顶部的前后两侧均活动连接有第一定位板7,承载壳9顶部的左右两侧均活动连接有第二定位板6,第一定位板7的底部和第二定位板6的底部均与第一连接块17和第二连接块16固定连接,承载壳9的正表面分别固定连接有第一保护壳5和第二保护壳8,第一保护壳5的内腔固定连接有第二电机29,第二电机29的输出端贯穿至第二保护壳8的内腔并固定连接有第三锥齿轮30,第二保护壳8内腔的前侧活动连接有第二旋转杆31,第二旋转杆31的表面固定套设有与第三锥齿轮30配合使用的第四锥齿轮28,第二旋转杆31的后端依次贯穿第二保护壳8和承载壳9延伸至承载壳9的内腔并固定连接有第一正向螺纹杆12,第一正向螺纹杆12的后侧固定连接有第三旋转杆23,第三旋转杆23的后侧固定连接有第一反向螺纹杆20,第一反向螺纹杆20的后端与承载壳9的内壁活动连接,第一正向螺纹杆12和第一反向螺纹杆20的表面均套设有第一螺纹套22,第一螺纹套22的顶部与第一连接块17固定连接,第三旋转杆23的表面固定套设有第五锥齿轮21,第五锥齿轮21的两侧均啮合有第六锥齿轮19,两个第六锥齿轮19相反的一侧均固定连接有第四旋转杆26,第四旋转杆26的表面套设有轴承套25,轴承套25的底部固定连接有支架27,支架27的底部与承载壳9内腔的底部固定连接,两个第四旋转杆26相反的一侧分别固定连接有第二正向螺纹杆18和第二反向螺纹杆32,第二正向螺纹杆18的左端和第二反向螺纹杆32的右端均与承载壳9的内壁活动连接,第二正向螺纹杆18和第二反向螺纹杆32的表面均套设有第二螺纹套24,第二螺纹套24的顶部与第二连接块16固定连接;

[0030] 底座1底部的两侧均固定连接有支撑块3,支撑块3呈梯形;

[0031] 承载壳9底部的两侧均固定连接有万向轮4,万向轮4的底部与底座1的顶部活动连接;

[0032] 第一正向螺纹杆12和第一反向螺纹杆20的表面均与第一螺纹套22的连接处螺纹连接,第二正向螺纹杆18和第二反向螺纹杆32的表面均与第二螺纹套24的连接处螺纹连

接;

[0033] 第一螺纹套22的顶部和底部与第二螺纹套24的顶部和底部均与承载壳9的内壁活动连接,第一保护壳5的左侧与第二保护壳8固定连接;

[0034] 第一旋转杆2的表面与底座1的连接处通过第一轴承活动连接,第一反向螺纹杆20的后端与承载壳9的连接处通过第二轴承活动连接;

[0035] 第二正向螺纹杆18的左端和第二反向螺纹杆32的右端均与承载壳9的连接处通过第三轴承活动连接,第二旋转杆31的表面与第二保护壳8的连接处通过第四轴承活动连接;

[0036] 通过设置支撑块3,起到支撑该工装夹具的作用,通过设置万向轮4,起到支撑承载壳9的作用,增加了承载壳9旋转时的稳定性,通过设置第一开口14和第二开口15,方便第一连接块17和第二连接块16安装并使用,通过设置第一轴承,方便第一旋转杆2安装并使用,通过设置第二轴承,方便第一反向螺纹杆20安装并使用,通过设置第三轴承,方便第二正向螺纹杆18安装并使用,通过设置第四轴承,方便第二旋转杆31安装并使用,通过设置轴承套25和支架27,方便第四旋转杆26安装在承载壳9的内腔,增加了第四旋转杆26使用时的稳定性,通过设置第一保护壳5,方便第二电机29进行安装,通过设置第二保护壳8,方便第二保护壳8内部的结构进行安装,通过设置第一锥齿轮13和第二锥齿轮10,第一锥齿轮13的尺寸小于第二锥齿轮10的尺寸,因此第一锥齿轮13在带动第二锥齿轮10为减速运动,避免第一旋转杆2快速旋转,通过设置第三锥齿轮30和第四锥齿轮28,第三锥齿轮30的尺寸小于第四锥齿轮28的尺寸,因此第三锥齿轮30在带动第四锥齿轮28为减速运动,避免第二旋转杆31快速旋转;

[0037] 一种汽车工装夹具定位机构的定位调节方法,具体操作步骤如下:

[0038] A:将需要定位的汽车配件放置在承载壳9的顶部,启动第二电机29,第二电机29的输出端带动第三锥齿轮30旋转,第三锥齿轮30通过第四锥齿轮28带动第二旋转杆31旋转,第二旋转杆31带动第一正向螺纹杆12旋转,第一正向螺纹杆12通过第三旋转杆23带动第五锥齿轮21和第一反向螺纹杆20的旋转,同时在这个过程中第五锥齿轮21带动第六锥齿轮19旋转,第六锥齿轮19通过第四旋转杆26分别带动第二正向螺纹杆18和第二反向螺纹杆32旋转,同时在这个过程中,第一正向螺纹杆12和第一反向螺纹杆20通过螺纹传动带动第一螺纹套22移动,第二正向螺纹杆18和第二反向螺纹杆32通过螺纹传动带动第二螺纹套24移动,第一螺纹套22在移动的过程中通过第一连接块17带动第一定位板7向承载壳9的中心处移动,在这个过程中第二螺纹套24通过第二连接块16带动第二定位板6向承载壳9的中心处移动,以此利用第一定位板7和第二定位板6对汽车配件进行定位,随后停止第二电机29的运行即可,无需使用者手动对汽车配件进行定位,提高了定位效率和定位精度;

[0039] B:在需要调节旋转角度时,启动第一电机11,第一电机11的输出端带动第一锥齿轮13旋转,第一锥齿轮13通过第二锥齿轮10带动第一旋转杆2旋转,第一旋转杆2带动承载壳9旋转,承载壳9旋转时带动万向轮4在底座1的顶部滚动,同时承载壳9通过与定位机构的配合带动汽车工件调节旋转角度,无需使用者手动对汽车配件的旋转角度进行调节,方便了使用者的使用。

[0040] 综上所述:该汽车工装夹具定位机构,通过设置底座1、第一旋转杆2、第二定位板6、第一定位板7、承载壳9、第二锥齿轮10、第一电机11、第一正向螺纹杆12、第一锥齿轮13、第一开口14、第二开口15、第二连接块16、第一连接块17、第二正向螺纹杆18、第六锥齿轮

19、第一反向螺纹杆20、第五锥齿轮21、第一螺纹套22、第三旋转杆23、第二螺纹套24、轴承套25、第四旋转杆26、支架27、第四锥齿轮28、第二电机29、第三锥齿轮30、第二旋转杆31和第二反向螺纹杆32的配合使用,解决了现有的汽车工装夹具定位机构不能对配件快速定位且不利于调节旋转角度的问题。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

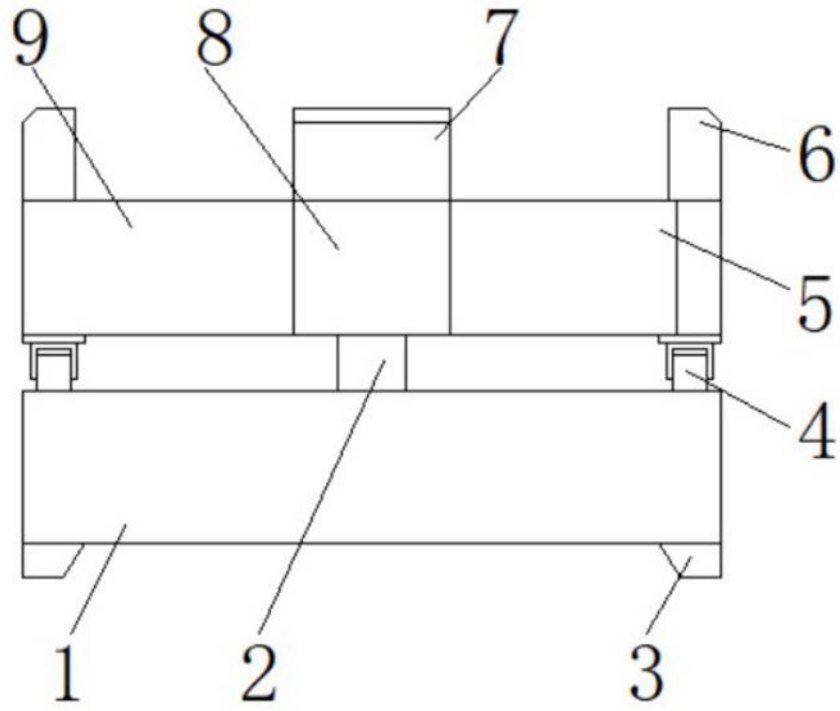


图1

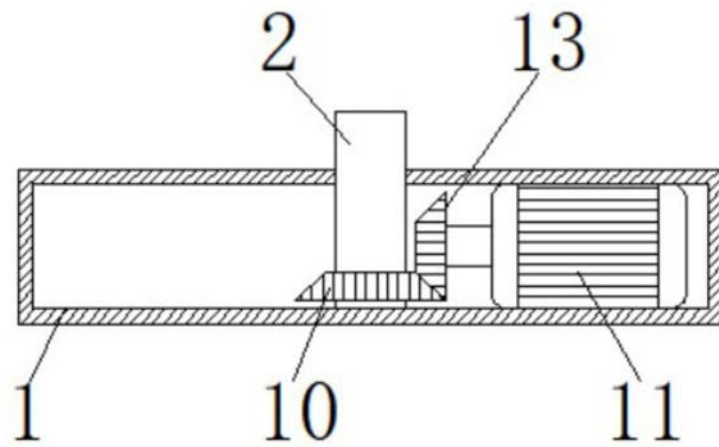


图2

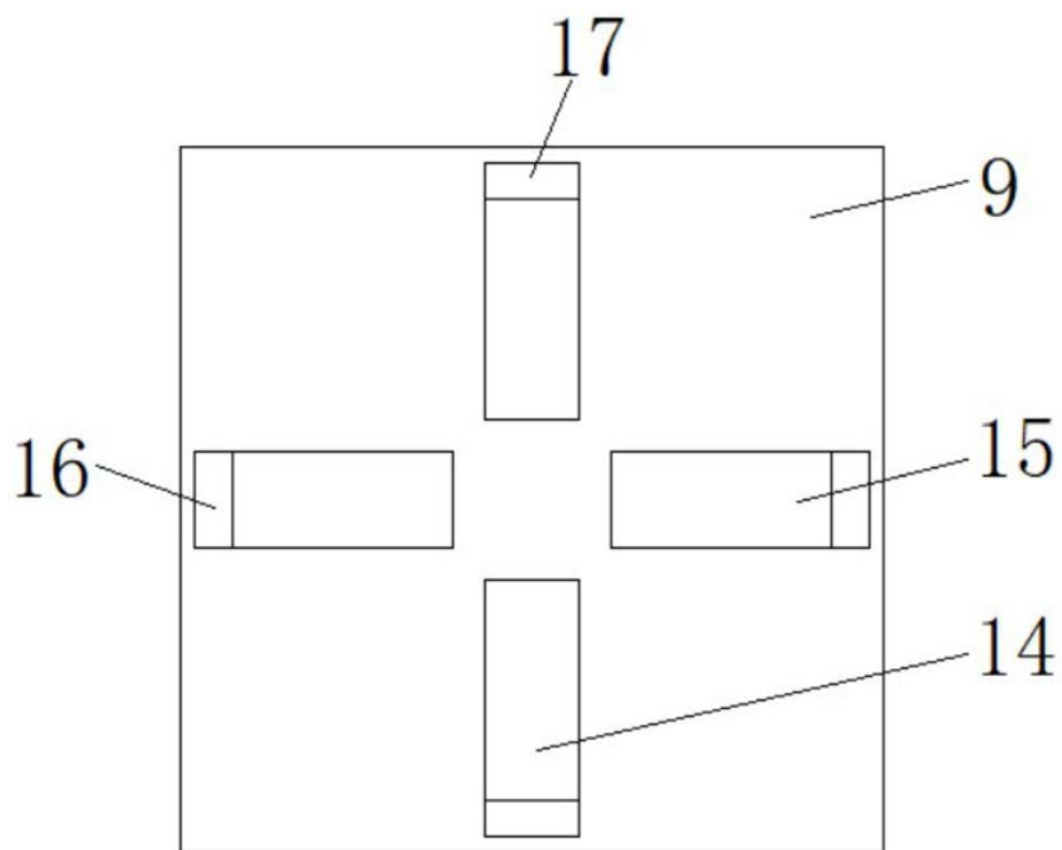


图3

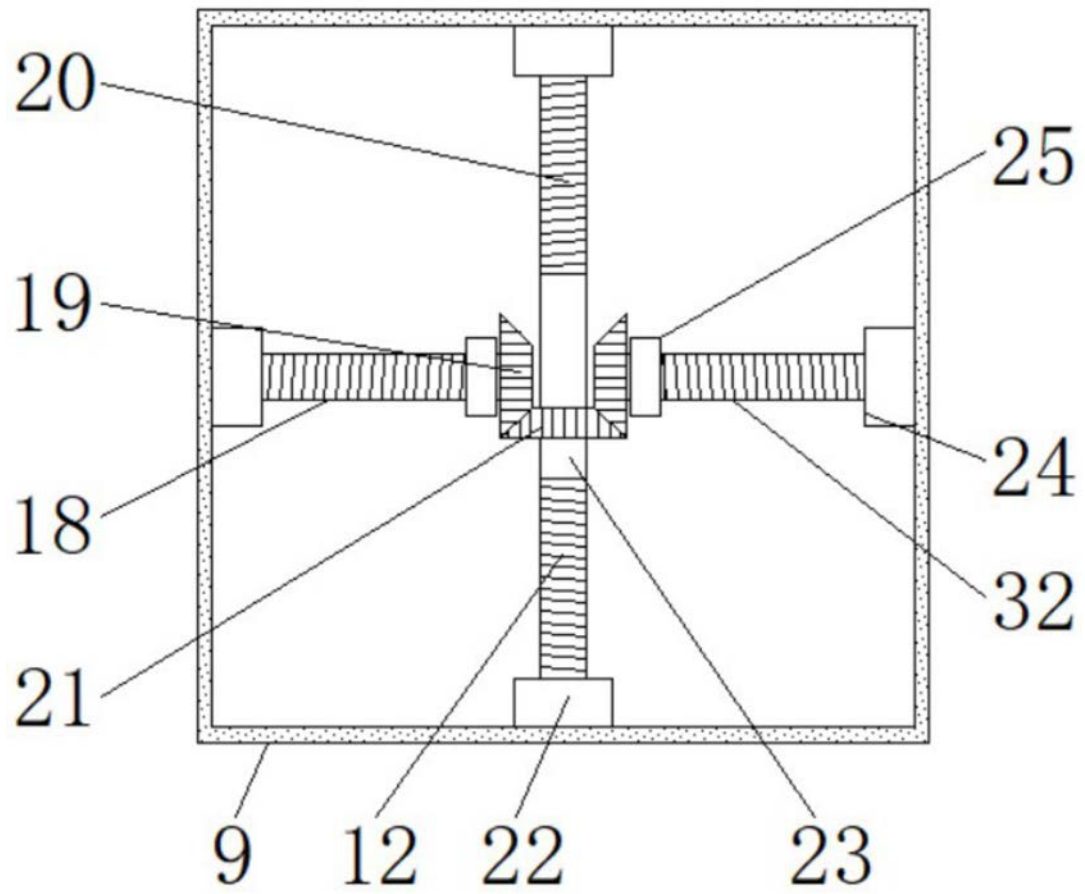


图4

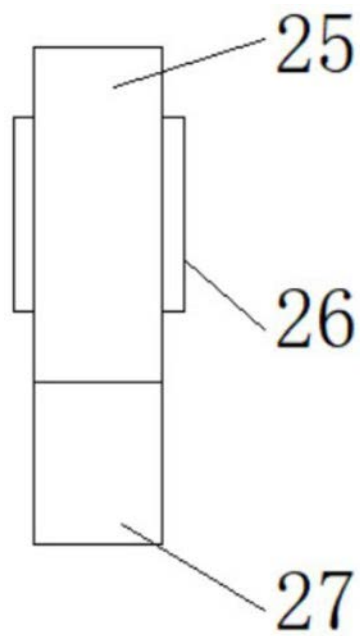


图5

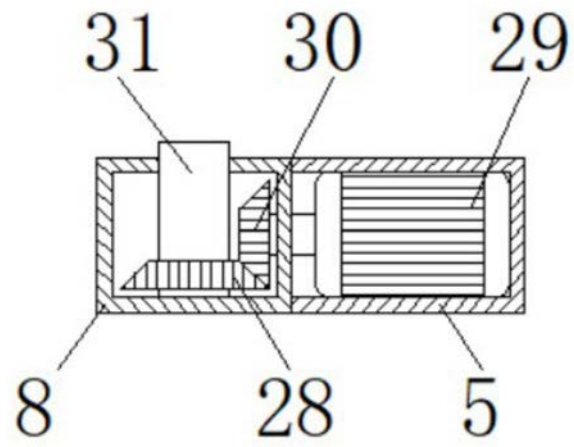


图6