



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222404480 U

(45) 授权公告日 2025.01.28

(21) 申请号 202420518120.X

(22) 申请日 2024.03.18

(73) 专利权人 襄阳联启科技发展有限公司

地址 441700 湖北省襄阳市谷城经济开发区胡家井社区

(72) 发明人 黄文

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

专利代理人 李金玲

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

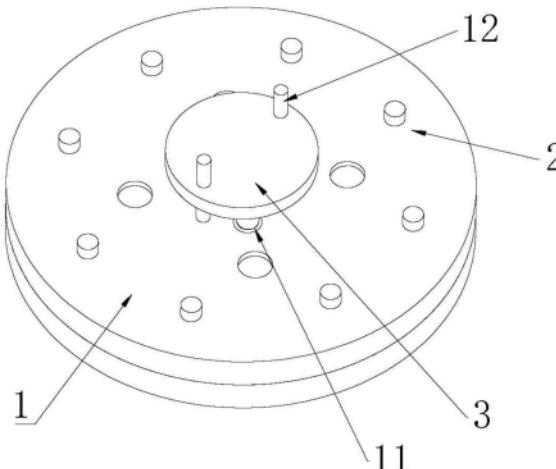
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高效多功能加工夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及零件加工技术领域，尤其涉及一种高效多功能加工夹具，包括底座，所述底座设置有驱动所述底座转动的第一驱动装置，所述底座边缘设置有若干组定位单元，所述定位单元设置有至少两个定位柱，所述定位柱与板簧固定支架的底座的连接孔对应设置，所述底座中部设置有压紧装置，所述压紧装置包括压板，所述压板底部设置有若干个压块，所述压板设置有驱动所述压板运动的第二驱动装置。本实用新型底座上方可以固定定位若干个工件，加工时第一驱动装置驱动底座转动，本实用新型装置可用于板簧固定支架的多道加工工序的装夹固定，且一次可以装夹固定若干个工件，有利于提高加工效率，降低生产成本。



1. 一种高效多功能加工夹具,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)设置有驱动所述底座(1)转动的第一驱动装置(4),所述底座(1)边缘设置有若干组定位单元(2),所述定位单元(2)设置有至少两个定位柱,所述定位柱与板簧固定支架的底座的连接孔对应设置,所述底座(1)中部设置有压紧装置(3),所述压紧装置(3)包括压板(31),所述压板(31)底部设置有若干个压块(32),所述压板(31)设置有驱动所述压板(31)运动的第二驱动装置(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效多功能加工夹具,其特征在于:所述压块(32)为下小上大的锥形柱。

3. 根据权利要求1所述的一种高效多功能加工夹具,其特征在于:所述底座(1)中部设置有若干个定位孔(11),所述定位孔(11)的数量与所述压块(32)的数量对应。

4. 根据权利要求1所述的一种高效多功能加工夹具,其特征在于:所述底座(1)中部设置有导向杆(12),所述导向杆(12)穿过所述压板(31)的导向孔与所述压板(31)活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高效多功能加工夹具,其特征在于:所述第二驱动装置(33)为驱动气缸。

6. 根据权利要求1所述的一种高效多功能加工夹具,其特征在于:所述第一驱动装置(4)为步进电机,所述底座(1)底部设置有与所述底座(1)同轴的环形齿轮(13),所述第一驱动装置(4)的输出端与所述环形齿轮(13)啮合或者通过链条传动。

7. 根据权利要求1所述的一种高效多功能加工夹具,其特征在于:所述定位单元(2)的组数与所述压块(32)的个数对应设置。

一种高效多功能加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零部件加工技术领域,特别是涉及一种高效多功能加工夹具。

背景技术

[0002] 随着社会的发展和科技的进步,汽车已成为人们日常生活中的不可或缺的交通工具。汽车中的板簧是由若干片不等长的合金弹簧钢组合而成一组近似于等强度弹簧梁,在悬架系统中起缓冲和导向作用。而板簧的固定需要使用板簧固定支架,现有技术CN213892089U公开了一种板簧固定支架,板簧固定支架生产过程中,需要对底座的若干个连接孔进行钻孔并进行锪孔加工,而且还需要多连接板端的连接孔进行加工。传统的板簧固定支架加工夹具只能对一个工件进行装夹,这样生产时存在许多缺陷,第一、需要反复对工件进行装夹和拆卸,第二、一次装夹,加工刀具也只能实现一件工件的加工,第三、多道加工工序,需要设置多种加工夹具,因此,传统的加工夹具不仅工作效率低,增加工人的劳动强度,而且增加了企业的生产成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,而提供一种高效多功能加工夹具,其设计合理,使用方便,一次可以装夹固定多个工件,而且可以用于板簧固定支架多道工序的加工,提高生产效率,降低企业生产成本。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种高效多功能加工夹具,包括底座,所述底座设置有驱动所述底座转动的第一驱动装置,所述底座边缘设置有若干组定位单元,所述定位单元设置有至少两个定位柱,所述定位柱与板簧固定支架的底座的连接孔对应设置,所述底座中部设置有压紧装置,所述压紧装置包括压板,所述压板底部设置有若干个压块,所述压板设置有驱动所述压板运动的第二驱动装置。

[0005] 进一步,所述压块为下小上大的锥形柱。

[0006] 进一步,所述底座中部设置有若干个定位孔,所述定位孔的数量与所述压块的数量对应。

[0007] 进一步,所述底座中部设置有导向杆,所述导向杆穿过所述压板的导向孔与所述压板活动连接。

[0008] 进一步,所述第二驱动装置为驱动气缸。

[0009] 进一步,所述第一驱动装置为步进电机,所述底座底部设置有与所述底座同轴的环形齿轮,所述第一驱动装置的输出端与所述环形齿轮啮合或者通过链条传动。

[0010] 进一步,所述定位单元的组数与所述压块的个数对应设置。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型底座上方可以固定定位若干个工件,加工时第一驱动装置驱动底座转动,本实用新型装置可用于板簧固定支架的多道加工工序的装夹固定,且一次可以装夹固定若干个工件,有利于提高加工效率,降低生产成本。

附图说明

- [0012] 图1是本实用新型的结构示意图。
- [0013] 图2是本实用新型的主视图。
- [0014] 图3是本实用新型的俯视图。
- [0015] 图4是图3装夹工件后沿A-A方向的剖视图。
- [0016] 附图标记说明：
[0017] 1——底座, 11——定位孔, 12——导向杆, 13——环形齿轮, 2——定位单元, 3——压紧装置, 31——压板, 32——压块, 33——第二驱动装置, 4——第一驱动装置。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细的说明,并不是把本实用新型的实施范围限制于此。

[0019] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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。

[0021] 如图1、图2、图3和图4所示,本实施例的一种高效多功能加工夹具,包括底座1,所述底座1设置有驱动所述底座1转动的第一驱动装置4,所述底座1边缘设置有若干组定位单元2,优选定位单元2为4组,每组定位单元可以对一个板簧固定支架进行定位,若干组所述定位单元2沿所述底座1圆周方向等间距设置,所述定位单元2设置有至少两个定位柱,所述定位柱与板簧固定支架的底座的连接孔对应设置,所述底座1中部设置有压紧装置3,所述压紧装置3包括压板31,所述压板31底部设置有若干个压块32,所述压板31设置有驱动所述压板31运动的第二驱动装置33。

[0022] 本实用新型的工作原理是:将若干个板簧固定支架放置于底座1的上方,定位单元2的定位柱对应于板簧固定支架的连接孔,对工件进行定位固定,压块32对准底座的第一通孔,第二驱动装置33驱动压板31向下运动,压块32插入第一通孔中,对工件进行精确定位,同时压板31压紧板簧固定支架的底座,从而实现对工件的定位和固定;板簧固定支架底座设置有若干个连接孔,锪孔刀具对连接孔进行锪孔时,或者实现板簧固定支架的连接板的第二通孔加工时,第一驱动装置4驱动底座1转动一定角度,从而可以实现对连接孔的锪孔或第二通孔的加工操作。本实用新型可以用于板簧固定支架多道加工工序的装夹固定,而且一次可装夹固定多个工件,提高生产效率。

[0023] 所述压块32为下小上大的锥形柱,便于压块32插入板簧固定支架的底座的第一通孔中,实现对工件的精确定位。

[0024] 所述底座1中部设置有若干个定位孔11，所述定位孔11的数量与所述压块32的数量对应，压块32插入第一通孔后，压块32的端部可以伸入至定位孔11中，通过压块32和定位孔11提高对工件的定位精度，有利于保证工件的加工精度。

[0025] 所述底座1中部设置有导向杆12，所述导向杆12穿过所述压板31的导向孔与所述压板31活动连接，通过导向杆12可以提高压板31上下移动的精度，保证板簧固定支座的定位精度，提高产品的加工品质。

[0026] 所述第二驱动装置33为驱动气缸，第二驱动装置33与底座1固定连接，驱动压板31向上或向下移动。

[0027] 所述第一驱动装置4为步进电机，所述底座1底部设置有与所述底座1同轴的环形齿轮13，所述第一驱动装置4的输出端与所述环形齿轮13啮合或者通过链条传动，第一驱动装置4间歇性驱动底座转动一定角度，便于对工件的加工。

[0028] 所述定位单元2的组数与所述压块32的个数对应设置。

[0029] 最后应当说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对本实用新型保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

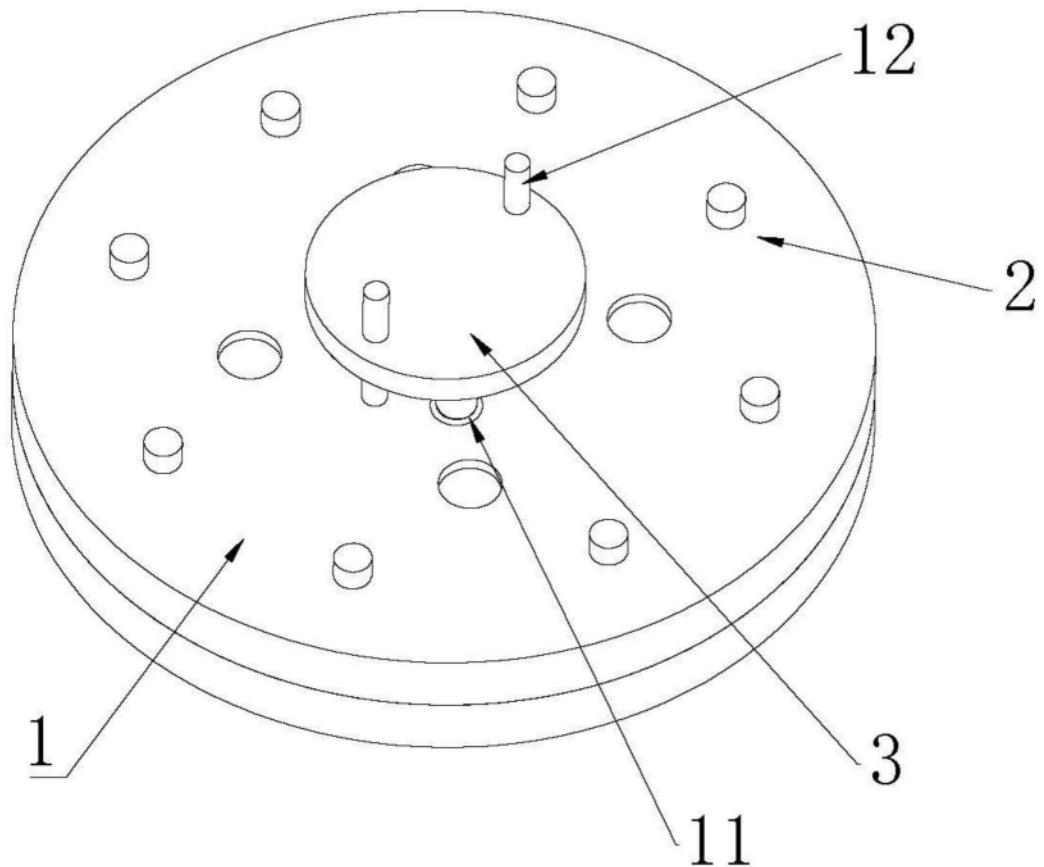


图1

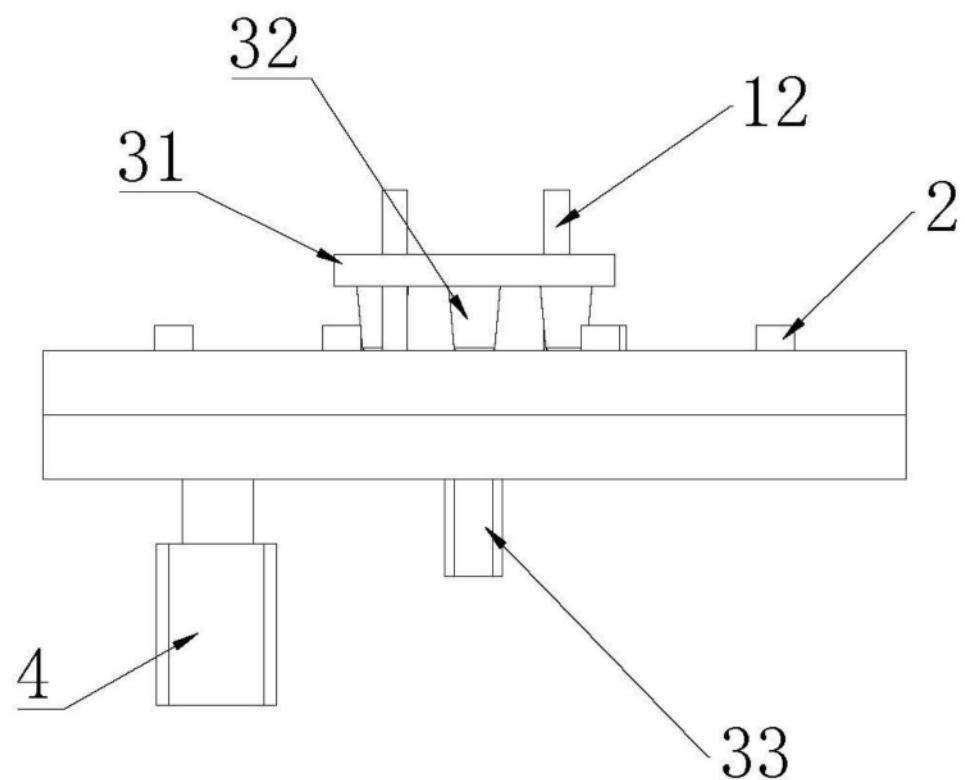


图2

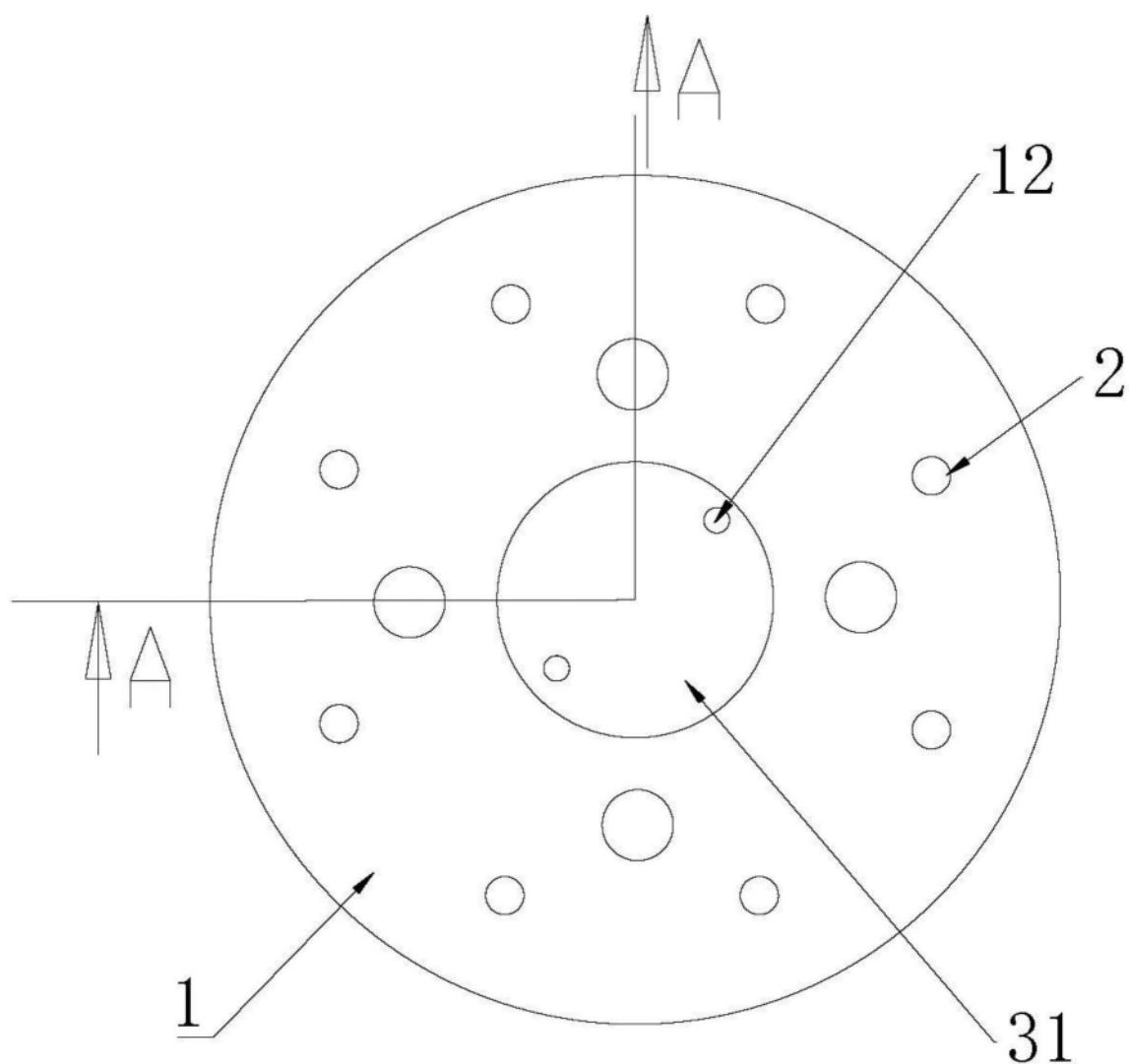


图3

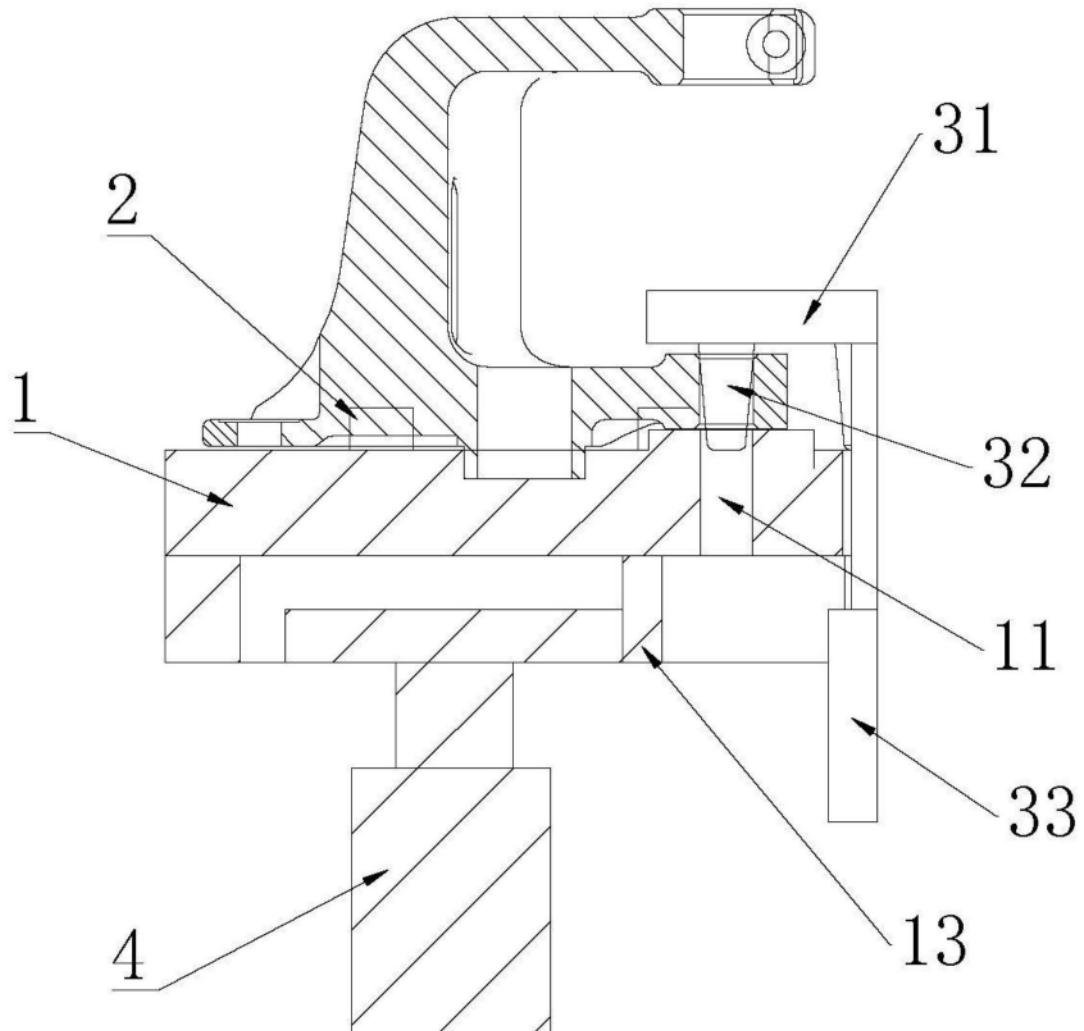


图4