



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214722578 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202120250215.4

(22) 申请日 2021.01.29

(73) 专利权人 深圳市坚毅诚精密机械有限公司

地址 518105 广东省深圳市宝安区松岗街
道燕川社区燕山大道5号豪诚科技园A
栋一楼B

(72) 发明人 覃仕敬 彭亚明

(74) 专利代理机构 深圳市众元信科专利代理有

限公司 44757

代理人 王宣玲

(51) Int. Cl.

B23Q 3/155 (2006.01)

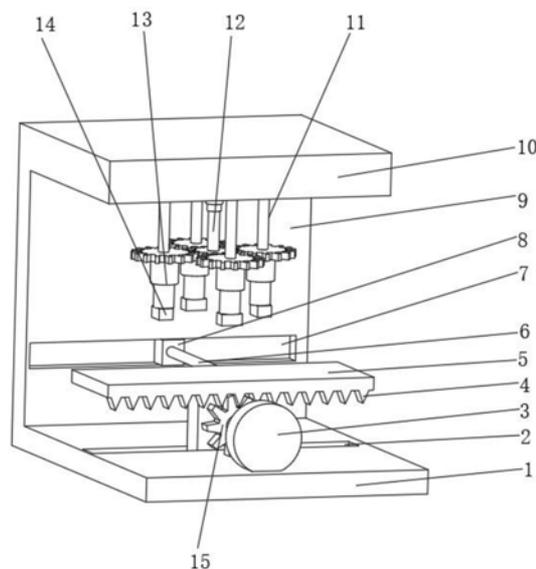
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置

(57) 摘要

本实用新型涉及数控加工中心技术领域,具体的说是一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置,包括底板,所述底板上表面固定安装有背板,所述顶板下表面固定安装有第二电机,第二转动轴顶端固定安装有主动齿轮,每个支撑杆顶端均安装有从动齿轮,每个从动齿轮均与主动齿轮啮合连接,每个所述从动齿轮下表面均固定安装有液压缸,液压缸输出端固定安装有刀具。本实用新型通过第二电机从而能够带动主动齿轮进行转动,通过主动齿轮进行转动从而能够带动从动齿轮进行转动,每个液压缸输出端均安装不同的刀具,在将合适工作的刀具转动到工作台上上方时,通过液压缸从而能将刀具进行工作,此装置能够快速的更换刀具,提高了数控加工中心的工作效率。



1. 一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上表面固定安装有背板(9),所述背板(9)上表面固定安装有顶板(10),所述顶板(10)下表面固定安装有第二电机(19),所述第二电机(19)输出端连接有第二转动轴(12),所述第二转动轴(12)顶端固定安装有主动齿轮(20),所述顶板(10)下表面滑动安装有若干支撑杆(11),每个所述支撑杆(11)顶端均安装有从动齿轮(18),每个所述从动齿轮(18)均与主动齿轮(20)啮合连接,每个所述从动齿轮(18)下表面均固定安装有液压缸(13),所述液压缸(13)输出端固定安装有刀具(14),所述底板(1)上表面滑动安装有工作台(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置,其特征在于:所述顶板(10)下表面设有第二滑槽(21),所述第二滑槽(21)形状为圆形,所述第二滑槽(21)内部滑动安装有若第二滑块(22),所述支撑杆(11)固定安装在第二滑块(22)下表面。

3. 根据权利要求1所述的一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置,其特征在于:所述底板(1)上表面固定安装有第一电机(3),所述第一电机(3)输出端连接有第一转动轴(16),所述第一转动轴(16)顶端固定安装有齿轮(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置,其特征在于:所述工作台(5)下表面固定安装有齿板(4),所述齿板(4)与齿轮(15)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置,其特征在于:所述底板(1)上表面设有导槽(2),所述导槽(2)内部滑动安装有导块(17),所述导块(17)顶端固定连接在工作台(5)下表面。

6. 根据权利要求1所述的一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置,其特征在于:所述背板(9)前表面设有第一滑槽(7),所述第一滑槽(7)内部滑动安装有第一滑块(8),所述第一滑块(8)前表面固定安装有连接杆(6),所述连接杆(6)顶端连接在工作台(5)侧面。

一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控加工中心技术领域,具体而言,涉及一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置。

背景技术

[0002] 数控加工中心是由机械设备与数控系统组成的适用于加工复杂零件的高效率自动化机床。数控加工中心是目前世界上产量最高、应用最广泛的数控机床之一。它的综合加工能力较强,工件一次装夹后能完成较多的加工内容,加工精度较高,就中等加工难度的批量工件,其效率是普通设备的5~10倍,特别是它能完成许多普通设备不能完成的加工,对形状较复杂,精度要求高的单件加工或中小批量多品种生产更为适用。它把铣削、镗削、钻削,现有技术中数控加工中心的刀具不易更换,在加工过程中要用到不同样的刀具时,需要更换不同的数控加工中心,过程比较麻烦,故此我们提出一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置,包括底板,所述底板上表面固定安装有背板,所述背板上表面固定安装有顶板,所述顶板下表面固定安装有第二电机,所述第二电机输出端连接有第二转动轴,所述第二转动轴顶端固定安装有主动齿轮,所述顶板下表面滑动安装有若干支撑杆,每个所述支撑杆顶端均安装有从动齿轮,每个所述从动齿轮均与主动齿轮啮合连接,每个所述从动齿轮下表面均固定安装有液压缸,所述液压缸输出端固定安装有刀具,所述底板上表面滑动安装有工作台。

[0006] 作为优选,所述顶板下表面设有第二滑槽,所述第二滑槽形状为圆形,所述第二滑槽内部滑动安装有若第二滑块,所述支撑杆固定安装在第二滑块下表面。

[0007] 作为优选,所述底板上表面固定安装有第一电机,所述第一电机输出端连接有第一转动轴,所述第一转动轴顶端固定安装有齿轮。

[0008] 作为优选,所述工作台下表面固定安装有齿板,所述齿板与齿轮啮合连接。

[0009] 作为优选,所述底板上表面设有导槽,所述导槽内部滑动安装有导块,所述导块顶端固定连接在工作台下表面。

[0010] 作为优选,所述背板前表面设有第一滑槽,所述第一滑槽内部滑动安装有第一滑块,所述第一滑块前表面固定安装有连接杆,所述连接杆顶端连接在工作台侧面。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] (1) 通过第二电机从而能够带动主动齿轮进行转动,通过主动齿轮进行转动从而能够带动从动齿轮进行转动,从而能够带动液压缸进行移动,且每个液压缸输出端均安装

不同的刀具,在将合适工作的刀具转动到工作台上时,通过液压缸从而能将刀具进行工作,此装置能够快速的更换刀具,增加了装置的实用性,提高了数控加工中心的工作效率。

[0013] (2)通过第一电机转动从而能够使齿轮进行转动,通过齿轮进行转动,从而能够使工作台进行往复运动,从而能够连续的对物品进行加工,增加了装置的工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置的左视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置的顶板结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置的俯视结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置的电路示意图。

[0019] 图中:1、底板;2、导槽;3、第一电机;4、齿板;5、工作台;6、连接杆;7、第一滑槽;8、第一滑块;9、背板;10、顶板;11、支撑杆;12、第二转动轴;13、液压缸;14、刀具;15、齿轮;16、第一转动轴;17、导块;18、从动齿轮;19、第二电机;20、主动齿轮;21、第二滑槽;22、第二滑块。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例,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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例

[0022] 如图1-5所示,一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置,包括底板1,底板1上表面固定安装有背板9,背板9上表面固定安装有顶板10,顶板10下表面固定安装有第二电机19,第二电机19输出端连接第二转动轴12,第二转动轴12顶端固定安装有主动齿轮20,顶板10下表面滑动安装有若干支撑杆11,每个支撑杆11顶端均安装有从动齿轮18,每个从动齿轮18均与主动齿轮20啮合连接,每个从动齿轮18下表面均固定安装有液压缸13,液压缸13输出端固定安装有刀具14,底板1上表面滑动安装有工作台5。

[0023] 通过以上技术方案,通过第二电机19从而能够带动主动齿轮20进行转动,通过主动齿轮20进行转动从而能够带动从动齿轮18进行转动,从而能够带动液压缸13进行移动,且每个液压缸13输出端均安装不同的刀具14,在将合适工作的刀具14转动到工作台5上方时,通过液压缸13从而能将刀具14进行工作,此装置能够快速的更换刀具,增加了装置的实用性,提高了数控加工中心的工作效率,且工作台5滑安装在底板1上表面,通过在工作台5上表面放置多个需要加工的物品,通过移动工作台5从而能够将快速的对物品进行加工,大大增加了装置的便捷性。

[0024] 需要说明的是,顶板10下表面设有第二滑槽21,第二滑槽21形状为圆形,第二滑槽21内部滑动安装有若第二滑块22,支撑杆11固定安装在第二滑块22下表面,通过第二滑块22从而能够对支撑杆11进行稳定作用,通过第二滑块22在第二滑槽21上移动,从而能够使支撑杆11更好的进行移动,且第二滑块22为L形状,能够卡在第二滑槽21内部,防止第二滑块22从第二滑槽21内部出现掉落的情况,大大增加了装置的实用性。

[0025] 可以理解,底板1上表面固定安装有第一电机3,第一电机3输出端连接有第一转动轴16,第一转动轴16顶端固定安装有齿轮15,通过第一电机3转动从而能够使齿轮15进行转动。

[0026] 需要说明的是,工作台5下表面固定安装有齿板4,齿板4与齿轮15啮合连接,通过齿轮15进行转动,从而能够使工作台5进行往复运动,增加了装置的实用性。

[0027] 其中,底板1上表面设有导槽2,导槽2内部滑动安装有导块17,导块17顶端固定连接在工作台5下表面,背板9前表面设有第一滑槽7,第一滑槽7内部滑动安装有第一滑块8,第一滑块8前表面固定安装有连接杆6,连接杆6顶端连接在工作台5侧面,通过导块17能过支撑工作台5,放置工作台5出现偏移的现象,通过连接杆6从而能够使增加工作台5的稳定性,大大提高了此装置的稳定性。

[0028] 该一种方便切换的数控加工中心用更换刀具装置的工作原理:

[0029] 使用时,首先将需要加工的物品放置在工作台5的表面,通过第一电机3转动从而能够使齿轮15进行转动,通过齿轮15进行转动,从而能够使工作台5进行往复运动,从而能够对连续的对物品进行加工,通过第二电机19从而能够带动主动齿轮20进行转动,通过主动齿轮20进行转动从而能够带动从动齿轮18进行转动,从而能够带动液压缸13进行移动,且每个液压缸13输出端均安装不同的刀具14,在将合适工作的刀具14转动到工作台5上方时,通过液压缸13从而能将刀具14进行工作,此装置能够快速的更换刀具,增加了装置的实用性,提高了数控加工中心的工作效率。

[0030] 需要说明的是,第一电机3具体的型号为Y80M-2,第二电机19的型号为Y200L1-2,液压缸13的型号为7-14MPa,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

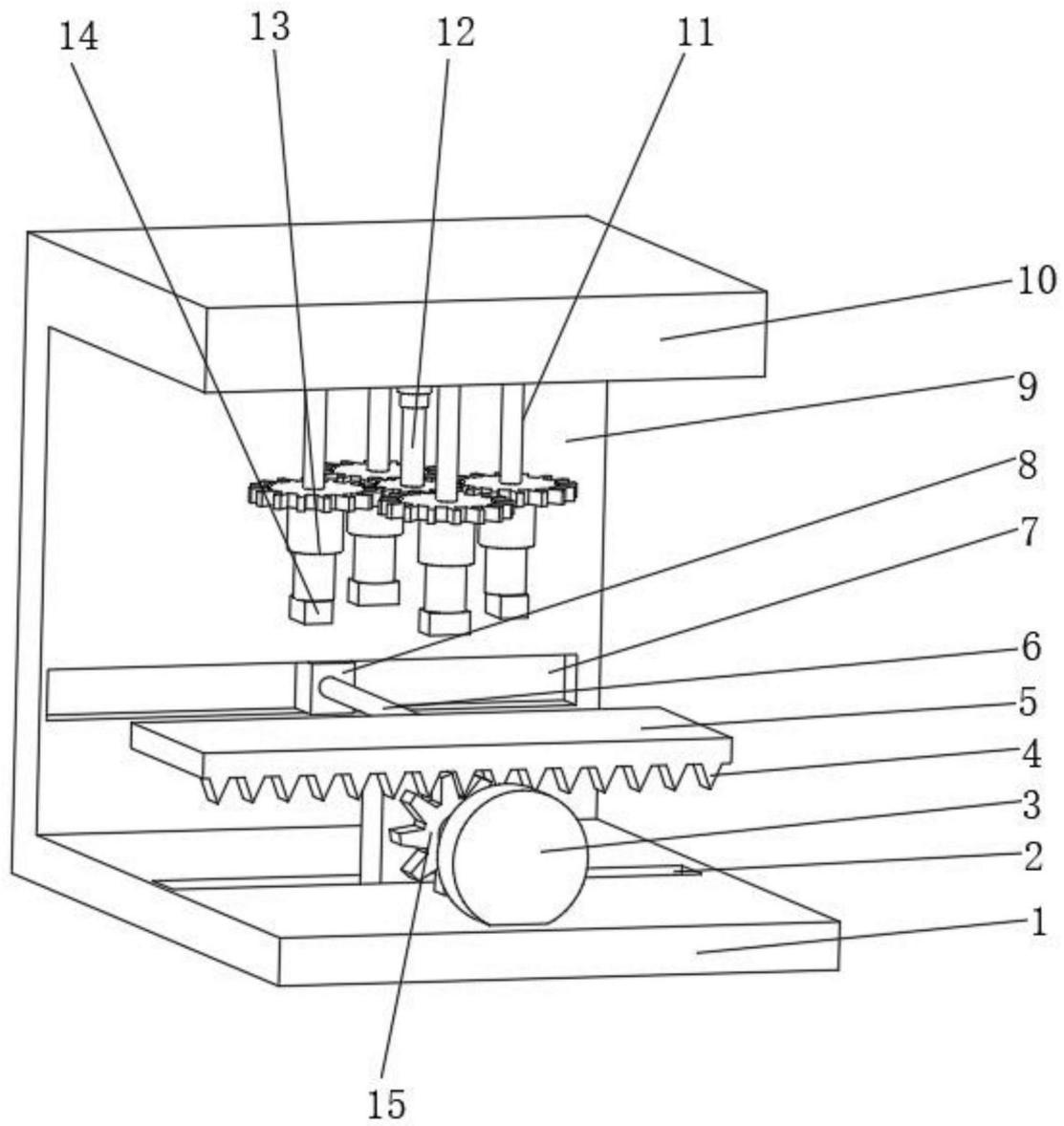


图1

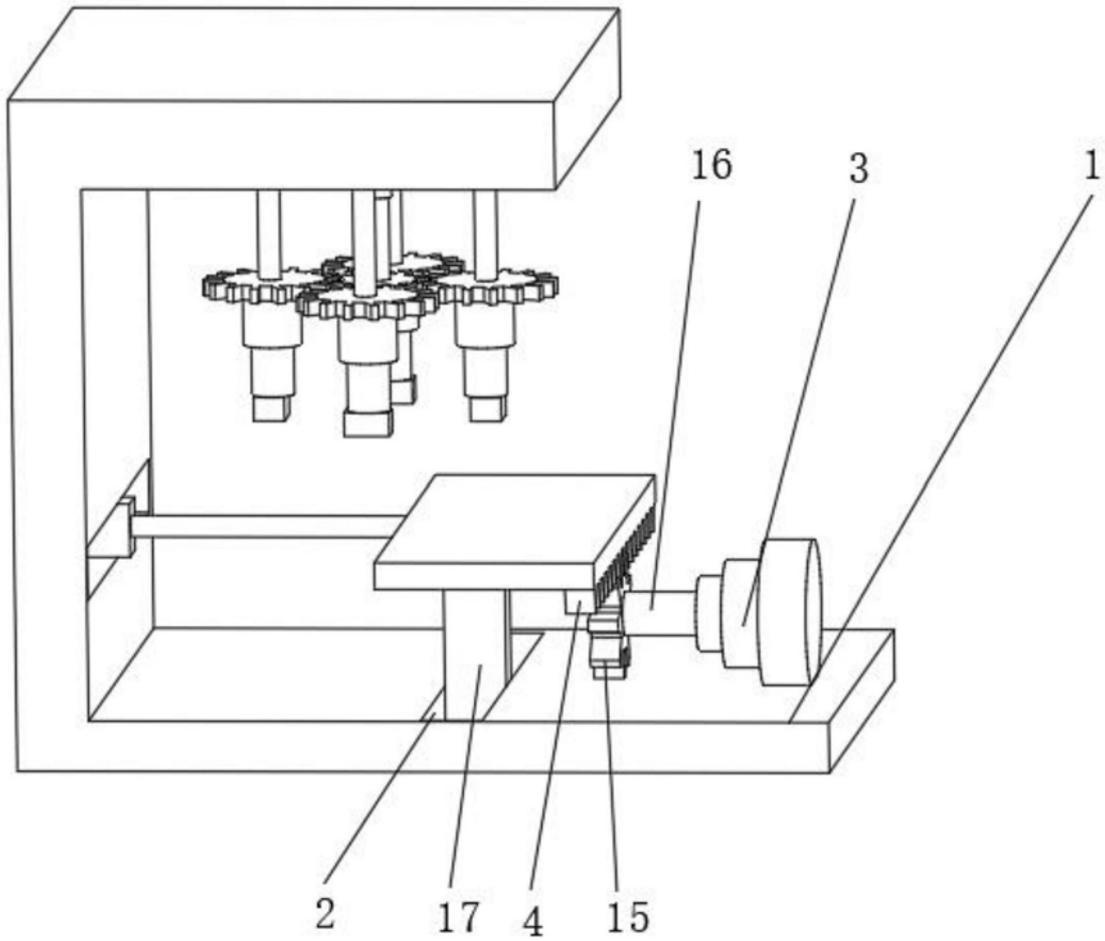


图2

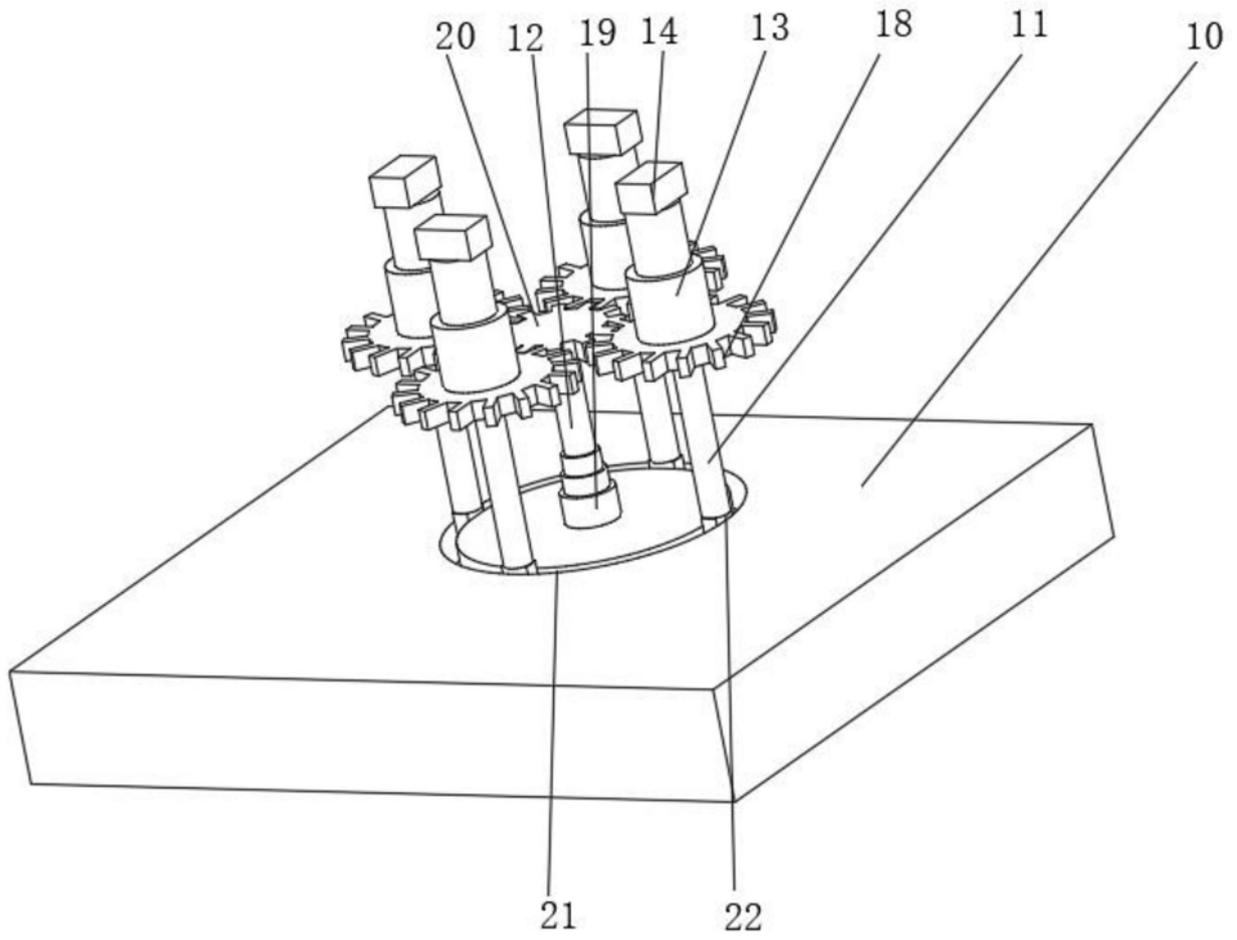


图3

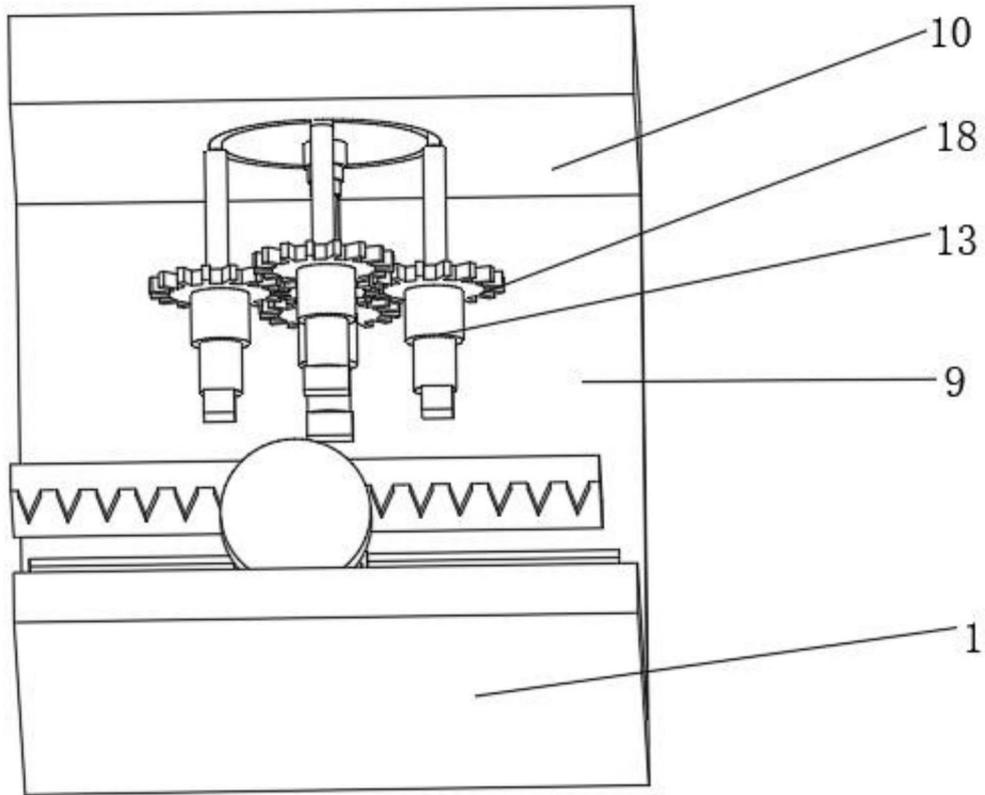


图4

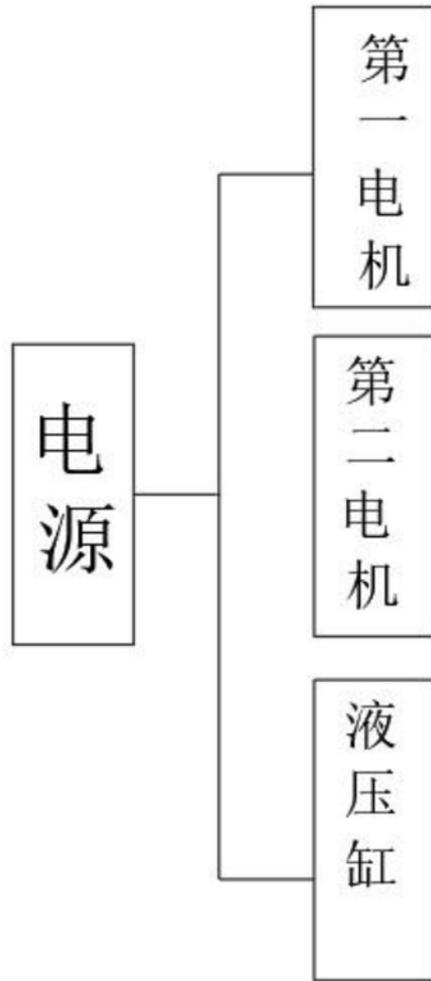


图5