



(21) 申请号 202223469408.2

(22) 申请日 2022.12.22

(73) 专利权人 常州市旭威成强机械有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区湖塘镇
鸣凰专业市场

(72) 发明人 许正梅 黄情 贾兴民 常景华

(74) 专利代理机构 北京奇眸智达知识产权代理
有限公司 11861

专利代理师 高红

(51) Int.Cl.

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/264 (2021.01)

H01M 50/242 (2021.01)

H01M 50/289 (2021.01)

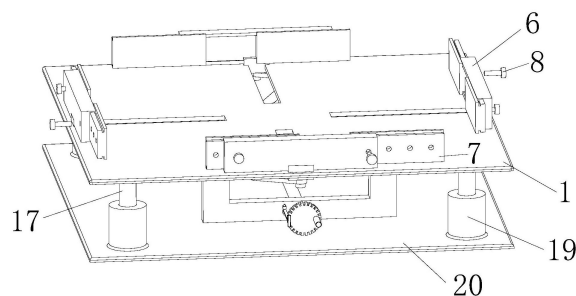
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种可调节的锂电池固定架

(57) 摘要

本实用新型涉及锂电池固定架技术领域,具体是一种可调节的锂电池固定架,包括限位板;所述限位板下侧中心位置通过轴承转动安装有第一传动轴,所述第一传动轴上贯穿设置有旋转板,所述旋转板开设的一号孔内通过销轴转动设置有摆动连杆,所述限位板上开设的一号限位槽内设置有滑块,所述摆动连杆的另一端通过轴承转动安装在滑块下,所述滑块上安装有限位块,所述二号齿轮的齿牙与一号齿轮的齿牙互相啮合,转动卡盘时会带动第二传动杆和连接在第二传动杆上的二号齿轮旋转,一号齿轮再带动第一传动轴转动,摆动连杆在旋转板转动时就会带动滑块在限位板开设的一号限位槽内向内收缩,配合实现了锂电池的固定,相比较传统的锂电池固定架操作简单。



1. 一种可调节的锂电池固定架,其特征在于:包括限位板(1);所述限位板(1)下侧中心位置通过轴承转动安装有第一传动轴(2),所述第一传动轴(2)上贯穿设置有旋转板(3),所述旋转板(3)的四个角位置均开设有一号孔,所述旋转板(3)开设的一号孔内通过销轴转动设置有摆动连杆(4),所述限位板(1)上开设有四个一号限位槽,所述限位板(1)上开设的一号限位槽内设置有滑块(5),所述摆动连杆(4)的另一端通过轴承转动安装在滑块(5)下,所述滑块(5)上安装有限位块(6),所述限位块(6)的侧边开设有二号限位槽,所述限位块(6)开设的二号限位槽内设置有第一挡板(7),所述第一挡板(7)侧面开设有二号孔,所述限位块(6)上贯穿开设有三号孔,所述三号孔内贯穿设置有一号限位杆(8),所述第一传动轴(2)上贯穿设置有一号齿轮(9),所述一号齿轮(9)旁垂直设置有二号齿轮(10),所述二号齿轮(10)的齿牙位于侧面,且所述二号齿轮(10)的齿牙与一号齿轮(9)的齿牙互相啮合,所述二号齿轮(10)上安装有第二传动杆(11),所述第二传动杆(11)另一端安装有卡盘(13),所述卡盘(13)的侧边开设有卡槽,所述限位板(1)下安装有固定件(12),所述固定件(12)上贯穿开设有四号孔,且所述第二传动杆(11)贯穿固定件(12)上开设的四号孔,所述固定件(12)上通过一号销轴(15)转动安装有二号限位杆(16),且所述二号限位杆(16)可配合卡进卡盘(13)开设的卡槽内;

所述限位板(1)四个角位置下安装有推杆(17),所述推杆(17)下设置有气密罐(19),所述气密罐(19)上开设有五号孔,所述推杆(17)贯穿气密罐(19)开设的五号孔安装有活塞(18),且所述活塞(18)的直径小于气密罐(19)开设的五号孔的直径,所述活塞(18)刚好封堵气密罐(19),所述气密罐(19)下安装有底板(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节的锂电池固定架,其特征在于:所述旋转板(3)与限位板(1)均为正方形,所述旋转板(3)的边长小于限位板(1)的边长,且所述旋转板(3)的四个角正对限位板(1)的四个边的中心位置,四个所述一号限位槽分别正对应限位板(1)的四个边的中心位置。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节的锂电池固定架,其特征在于:所述摆动连杆(4)呈L形设置,且所述摆动连杆(4)位于旋转板(3)上。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节的锂电池固定架,其特征在于:所述第一挡板(7)为两块为一组对称设置在限位块(6)开设的二号限位槽内,且所述第一挡板(7)可在限位块(6)开设的二号限位槽内滑动延展。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节的锂电池固定架,其特征在于:所述一号限位杆(8)可插销进第一挡板(7)开设的二号孔内,且所述一号齿轮(9)位于旋转板(3)下。

6. 根据权利要求1所述的一种可调节的锂电池固定架,其特征在于:所述滑块(5)可在限位板(1)开设的一号限位槽内滑动,所述卡盘(13)另一面安装有握把(14)。

一种可调节的锂电池固定架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池固定架技术领域,具体是一种可调节的锂电池固定架。

背景技术

[0002] 机器人是自动执行工作的机器装置,根据以人工智能技术制定的原则纲领行动,在机器人作业过程中,需要电池供电,为了更好的将电池附带在机器人机构上,为了给操作机器人提供能源,需要在机器人结构上设置有电池固定架。

[0003] 现有的锂电池固定架一般由底板、隔板、支架和盖板组成,通过将底板与隔板通过支架组装在一起,再在隔板上开设放置锂电池的电池槽,组装好后将锂电池放置在电池槽内,再将盖板盖在锂电池上,再将盖板通过支架与隔板相连,使锂电池固定在电池槽内。

[0004] 而由于现有的锂电池固定架是通过隔板固定,调节起来不方便,操作繁琐;现有锂电池固定架在颠簸过程中会导致锂电池掉落,造成断路;因此,针对上述问题提出一种可调节的锂电池固定架。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,针对现有技术中存在的问题,本实用新型提出一种可调节的锂电池固定架。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种可调节的锂电池固定架,包括限位板;所述限位板下侧中心位置通过轴承转动安装有第一传动轴,所述第一传动轴上贯穿设置有旋转板,所述旋转板的四个角位置均开设有一号孔,所述旋转板开设的一号孔内通过销轴转动设置有摆动连杆,所述限位板上开设有四个一号限位槽,所述限位板上开设的一号限位槽内设置有滑块,所述摆动连杆的另一端通过轴承转动安装在滑块下,所述滑块上安装有限位块,所述限位块的侧边开设有二号限位槽,所述限位块开设的二号限位槽内设置有第一挡板,所述第一挡板侧面开设有二号孔,所述限位块上贯穿开设有三号孔,所述三号孔内贯穿设置有一号限位杆,所述第一传动轴上贯穿设置有一号齿轮,所述一号齿轮旁垂直设置有二号齿轮,所述二号齿轮的齿牙位于侧面,且所述二号齿轮的齿牙与一号齿轮的齿牙互相啮合,所述二号齿轮上安装有第二传动杆,所述第二传动杆另一端安装有卡盘,所述卡盘的侧边开设有卡槽,所述限位板下安装有固定件,所述固定件上贯穿开设有四号孔,且所述第二传动杆贯穿固定件上开设的四号孔,所述固定件上通过一号销轴转动安装有二号限位杆,且所述二号限位杆可配合卡进卡盘开设的卡槽内,配合实现了锂电池的固定,相比较传统的锂电池固定架操作简单,使用起来更方便。

[0007] 所述限位板四个角位置下安装有推杆,所述推杆下设置有气密罐,所述气密罐上开设有五号孔,所述推杆贯穿气密罐开设的五号孔安装有活塞,且所述活塞的直径小于气密罐开设的五号孔的直径,所述活塞刚好封堵气密罐,所述气密罐下安装有底板,配合实现了使锂电池固定架保持稳定状态。

[0008] 优选的,所述旋转板与限位板均为正方形,所述旋转板的边长小于限位板的边长,

且所述旋转板的四个角正对限位板的四个边的中心位置,四个所述一号限位槽分别正对应限位板的四个边的中心位置,配合实现了锂电池的固定作用。

[0009] 优选的,所述摆动连杆呈L形设置,且所述摆动连杆位于旋转板上,配合实现了锂电池的固定作用。

[0010] 优选的,所述第一挡板为两块为一组对称设置在限位块开设的二号限位槽内,且所述第一挡板可在限位块开设的二号限位槽内滑动延展,配合实现了锂电池的固定作用,相比较传统的锂电池固定架能够调节固定锂电池的数量。

[0011] 优选的,所述一号限位杆可插销进第一挡板开设的二号孔内,且所述一号齿轮位于旋转板下,配合实现了锂电池的固定作用。

[0012] 优选的,所述滑块可在限位板开设的一号限位槽内滑动,所述卡盘另一面安装有握把,配合实现了锂电池的固定作用,使锂电池固定架操作更方便。

[0013] 本实用新型的有益之处在于:

[0014] 1.本实用新型通过转动卡盘时会带动第二传动杆和连接在第二传动杆上的二号齿轮旋转,当二号齿轮旋转时会带动一号齿轮旋转,一号齿轮再带动第一传动轴转动,当第一传动轴转动时就会带动旋转板转动,摆动连杆在旋转板转动时就会带动滑块在限位板开设的一号限位槽内向内收缩,进而达到固定的目的,配合实现了锂电池的固定,相比较传统的锂电池固定架操作简单,使用起来更方便。

[0015] 2.本实用新型通过当锂电池固定架受到颠簸时,锂电池固定架会因重力作用向下挤压活塞,活塞受到挤压会将压力向下释放,进而挤压气密罐内的高压气体,同时气密罐内的高压气体内的高压气体会释放反作用力使活塞回到原位,进而减少颠簸造成的锂电池脱落,配合实现了使锂电池固定架保持稳定状态。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为实施例一的第一立体结构中示意图;

[0018] 图2为实施例一的第一立体结构中局部剖切示意图;

[0019] 图3为实施例一的第一立体结构中局部剖切示意图;

[0020] 图4为实施例一的第一立体结构中A区域放大示意图;

[0021] 图5为实施例一的第一立体结构中B区域放大示意图;

[0022] 图6为实施例一的第一立体结构中C区域放大示意图;

[0023] 图7为实施例二的第一立体结构示意图;

[0024] 图8为实施例二的第一立体结构中局部放大示意图。

[0025] 图中:1、限位板;2、第一传动轴;3、旋转板;4、摆动连杆;5、滑块;6、限位块;7、第一挡板;8、一号限位杆;9、一号齿轮;10、二号齿轮;11、第二传动杆;12、固定件;13、卡盘;14、握把;15、一号销轴;16、二号限位杆;17、推杆;18、活塞;19、气密罐;20、底板;21、锂电池盖板;22、锂电池。

具体实施方式

[0026] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例一

[0028] 请参阅图1-6所示,一种可调节的锂电池固定架,包括限位板1;所述限位板1下侧中心位置通过轴承转动安装有第一传动轴2,所述第一传动轴2上贯穿设置有旋转板3,所述旋转板3的四个角位置均开设有一号孔,所述旋转板3开设的一号孔内通过销轴转动设置有摆动连杆4,所述限位板1上开设有四个一号限位槽,所述限位板1上开设的一号限位槽内设置有滑块5,所述摆动连杆4的另一端通过轴承转动安装在滑块5下,所述滑块5上安装有限位块6,所述限位块6的侧边开设有二号限位槽,所述限位块6开设的二号限位槽内设置有第一挡板7,所述第一挡板7侧面开设有二号孔,所述限位块6上贯穿开设有三号孔,所述三号孔内贯穿设置有一号限位杆8,所述第一传动轴2上贯穿设置有一号齿轮9,所述一号齿轮9旁垂直设置有二号齿轮10,所述二号齿轮10的齿牙位于侧面,且所述二号齿轮10的齿牙与一号齿轮9的齿牙互相啮合,所述二号齿轮10上安装有第二传动杆11,所述第二传动杆11另一端安装有卡盘13,所述卡盘13的侧边开设有卡槽,所述限位板1下安装有固定件12,所述固定件12上贯穿开设有四号孔,且所述第二传动杆11贯穿固定件12上开设的四号孔,所述固定件12上通过一号销轴15转动安装有二号限位杆16,且所述二号限位杆16可配合卡进卡盘13开设的卡槽内,所述旋转板3与限位板1均为正方形,所述旋转板3的边长小于限位板1的边长,且所述旋转板3的四个角正对限位板1的四个边的中心位置,四个所述一号限位槽分别正对应限位板1的四个边的中心位置,所述摆动连杆4呈L形设置,且所述摆动连杆4位于旋转板3上,所述第一挡板7为两块为一组对称设置在限位块6开设的二号限位槽内,且所述第一挡板7可在限位块6开设的二号限位槽内滑动延展,所述一号限位杆8可插销进第一挡板7开设的二号孔内,且所述一号齿轮9位于旋转板3下,工作时,现有的锂电池固定架调节起来不方便,操作繁琐,在本方案中,通过转动卡盘13,转动卡盘13时会带动第二传动杆11和连接在第二传动杆11上的二号齿轮10旋转,因为二号齿轮10的齿牙与一号齿轮9的齿牙互相啮合,当二号齿轮10旋转时会带动一号齿轮9旋转,一号齿轮9再带动第一传动轴2转动,又因为一号齿轮9与旋转板3都设置在第一传动轴2上,当第一传动轴2转动时就会带动旋转板3转动,因为摆动连杆4呈L形,摆动连杆4另一端安装在滑块5下,而滑块5又卡在限位板1开设的一号限位槽内,旋转板3转动时又会拉动摆动连杆4,摆动连杆4在旋转板3转动时就会带动滑块5在限位板1开设的一号限位槽内向内收缩,进而达到固定的目的,反之,反方向转动卡盘13就会松开,配合实现了锂电池的固定,相比较传统的锂电池固定架操作简单,使用起来更方便。

[0029] 所述限位板1四个角位置下安装有推杆17,所述推杆17下设置有气密罐19,所述气密罐19上开设有五号孔,所述推杆17贯穿气密罐19开设的五号孔安装有活塞18,且所述活塞18的直径小于气密罐19开设的五号孔的直径,所述活塞18刚好封堵气密罐19,所述气密罐19下安装有底板20,所述滑块5可在限位板1开设的一号限位槽内滑动,所述卡盘13另一面安装有握把14,工作时,现有锂电池固定架在颠簸过程中会导致锂电池掉落造成短路,在

本方案中,通过初始状态下气密罐19内充有高压气体,且罐体为密封状态,气密罐19内的气体在活塞18下,活塞18会因高压作用向上移动,活塞18向上移动过程中会推动推杆17,就会支撑住限位板1保持稳定,当锂电池固定架受到颠簸时,锂电池固定架会因重力作用向下挤压活塞18,活塞18受到挤压会将压力向下释放,进而挤压气密罐19内的高压气体,同时气密罐19内的高压气体内的高压气体会释放反作用力使活塞18回到原位,进而减少颠簸造成的锂电池脱落,配合实现了使锂电池固定架保持稳定状态。

[0030] 实施例二

[0031] 请参阅图7-8所示,对比实施例一,作为本实用新型的另一种实施方式,所述锂电池固定架上配备了锂电池盖板21,所述锂电池盖板21下侧设置有电池槽,所述电池槽上贯穿开设有孔洞,所述电池槽内刚好卡住锂电池22,工作时,现有的锂电池固定架不方便在锂电池之间焊接连接片,在本方案中,通过将锂电池固定好后,将锂电池盖板21扣在固定好的锂电池22上,锂电池22上部刚好从电池槽上开设的孔洞内露出,配合实现了便在锂电池之间焊接连接片。

[0032] 工作原理,通过转动卡盘13,转动卡盘13时会带动第二传动杆11和连接在第二传动杆11上的二号齿轮10旋转,因为二号齿轮10的齿牙与一号齿轮9的齿牙互相啮合,当二号齿轮10旋转时会带动一号齿轮9旋转,一号齿轮9再带动第一传动轴2转动,又因为一号齿轮9与旋转板3都设置在第一传动轴2上,当第一传动轴2转动时就会带动旋转板3转动,因为摆动连杆4呈L形,摆动连杆4另一端安装在滑块5下,而滑块5又卡在限位板1开设的一号限位槽内,旋转板3转动时又会拉动摆动连杆4,摆动连杆4在旋转板3转动时就会带动滑块5在限位板1开设的一号限位槽内向内收缩,进而达到固定的目的,反之,反方向转动卡盘13就会松开,配合实现了锂电池的固定,相比较传统的锂电池固定架操作简单,使用起来更方便。

[0033] 通过初始状态下气密罐19内充有高压气体,且罐体为密封状态,气密罐19内的气体在活塞18下,活塞18会因高压作用向上移动,活塞18向上移动过程中会推动推杆17,就会支撑住限位板1保持稳定,当锂电池固定架受到颠簸时,锂电池固定架会因重力作用向下挤压活塞18,活塞18受到挤压会将压力向下释放,进而挤压气密罐19内的高压气体,同时气密罐19内的高压气体内的高压气体会释放反作用力使活塞18回到原位,进而减少颠簸造成的锂电池脱落,配合实现了使锂电池固定架保持稳定状态。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、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。

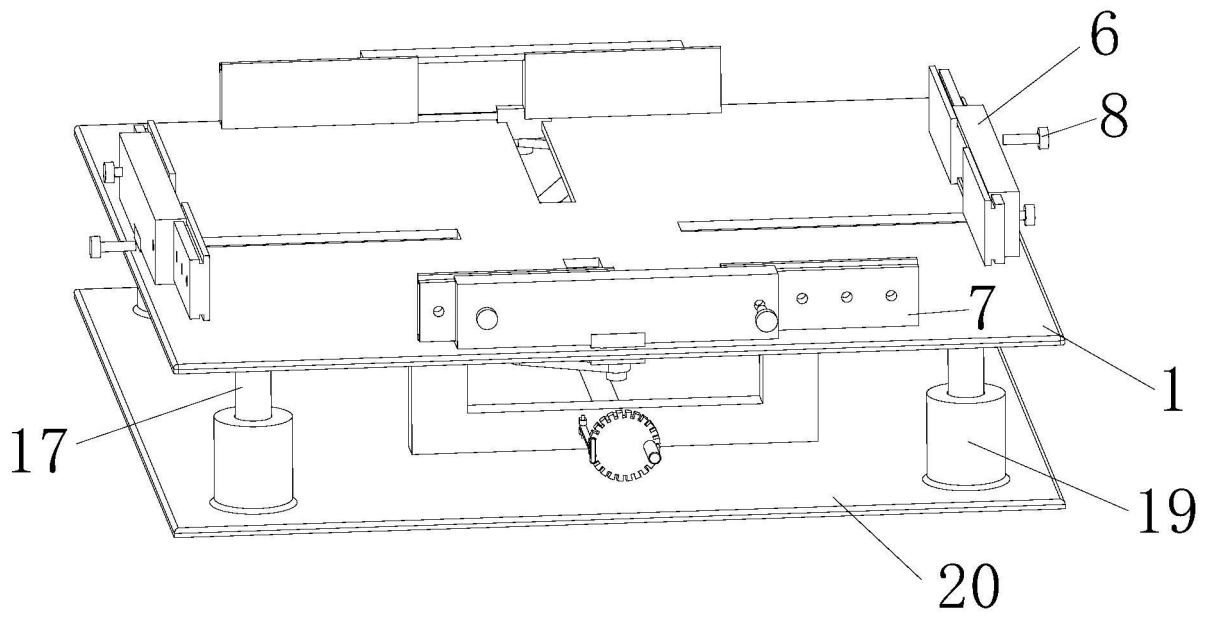


图1

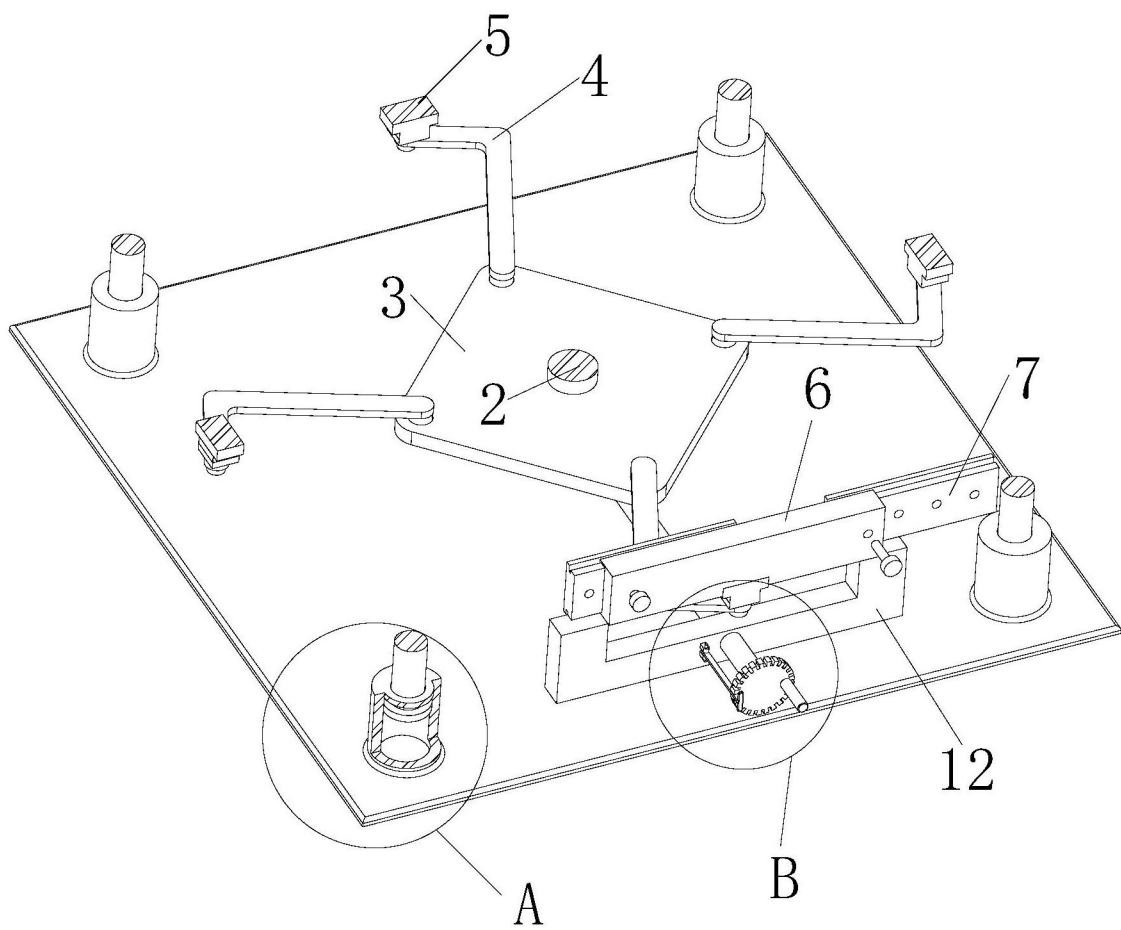


图2

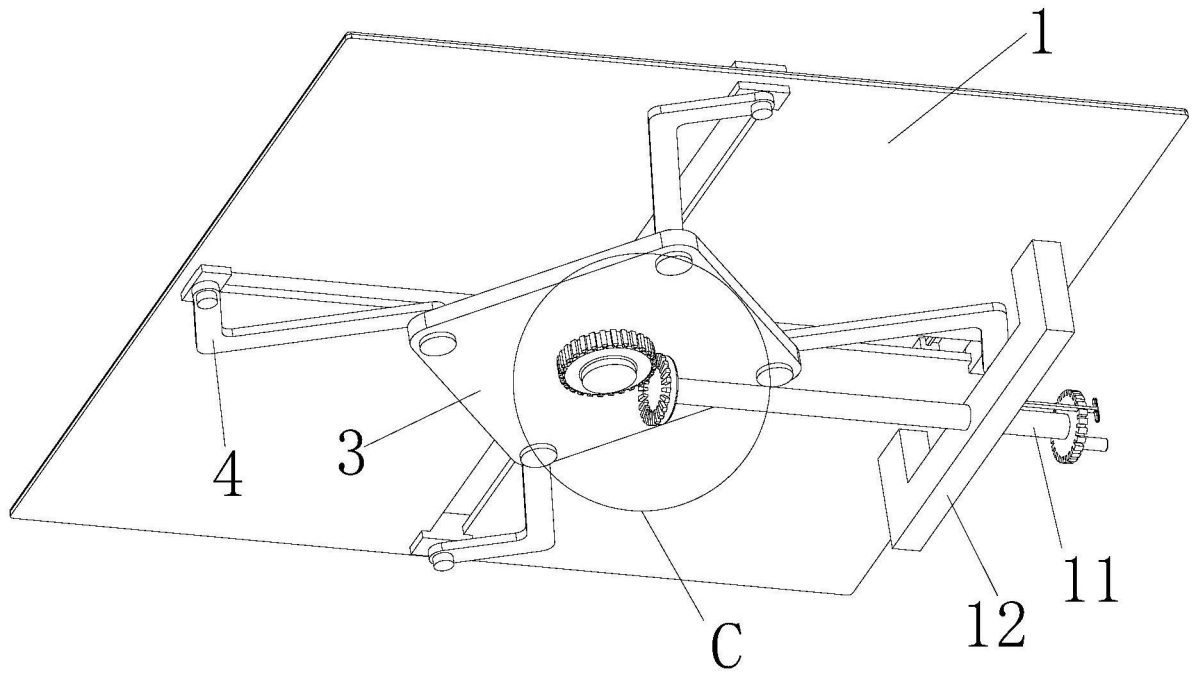


图3

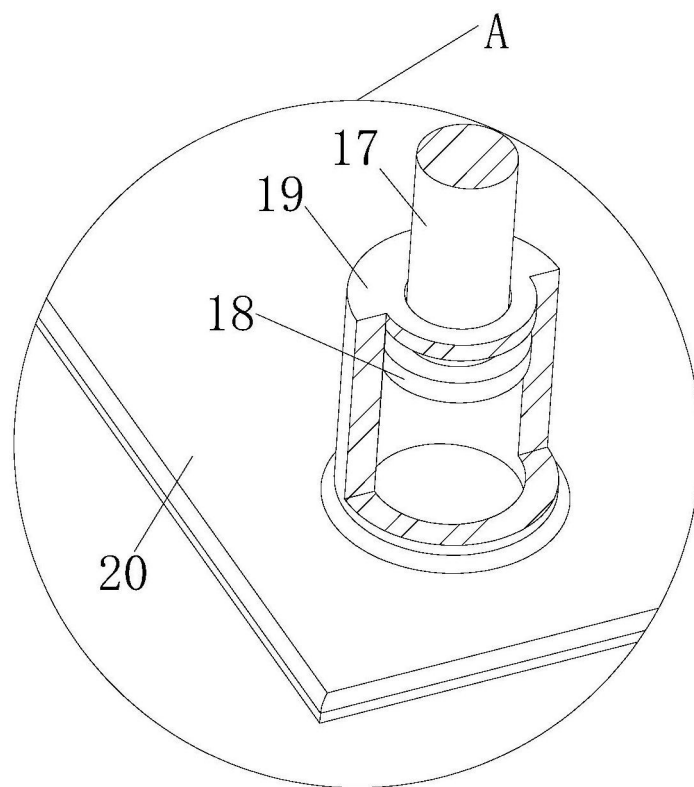


图4

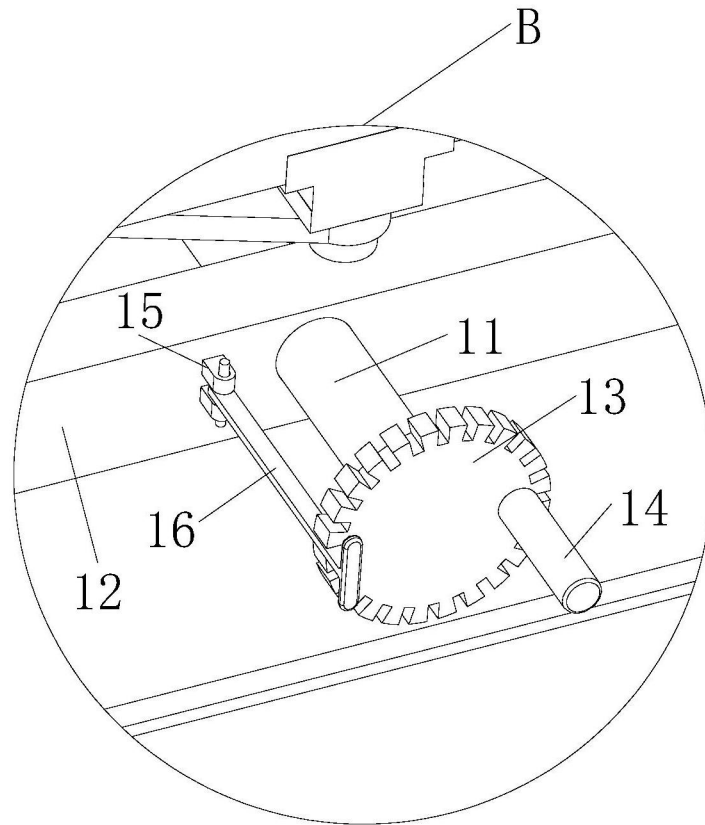


图5

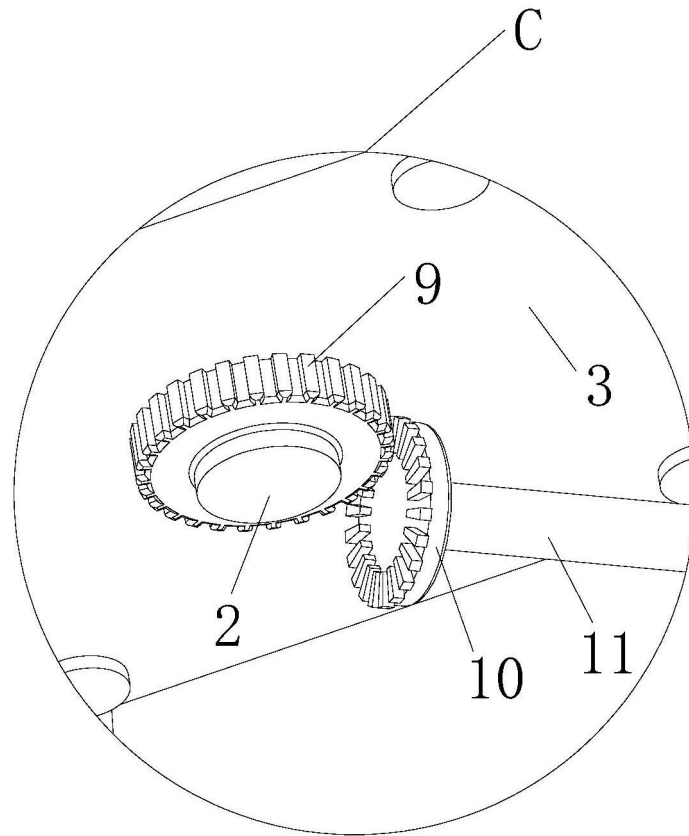


图6

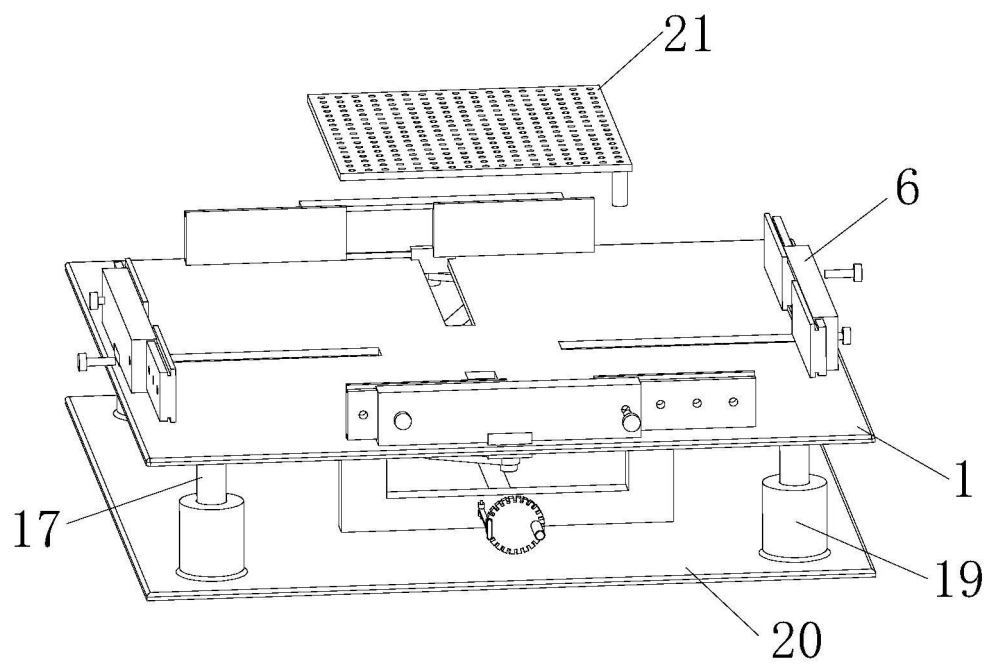


图7

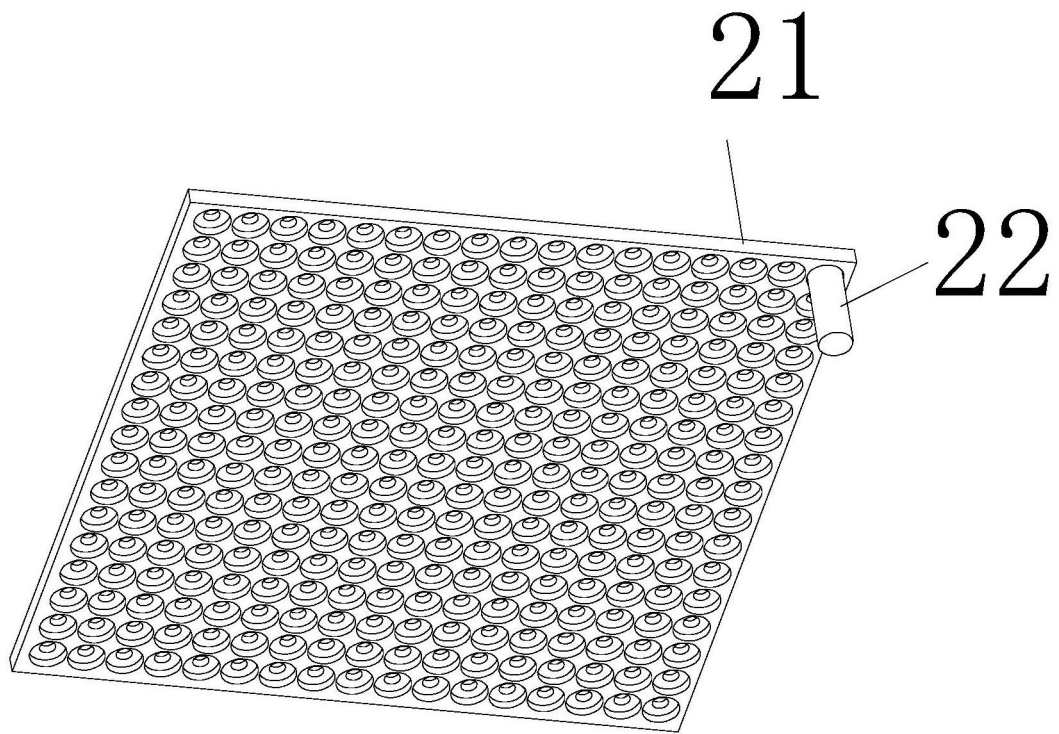


图8