



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210182517 U

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201921495788.2

(22)申请日 2019.09.10

(73)专利权人 深圳市中基自动化有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区燕罗街道塘下涌第三工业区桂花路1号B栋1、2楼

(72)发明人 王林 韦亨邦 胡科敏 王辉

(51)Int.Cl.

H01M 10/058(2010.01)

H01M 6/14(2006.01)

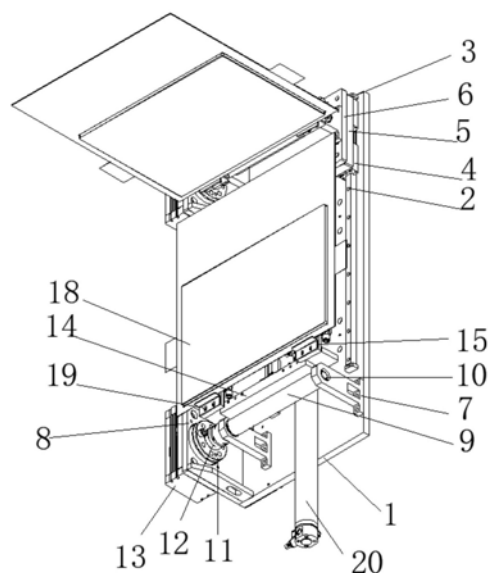
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构,包括底板,所述底板的顶端两侧对称设有直线导轨,所述直线导轨的两端通过第一固定板与底板固定连接,所述直线导轨的外部套设有两个滑块,相邻的两个所述滑块的顶端通过垫块连接,相邻的两个所述垫块的顶端通过安装板连接,所述底板的顶端设有气缸,所述气缸的一端与安装板通过连接杆连接,所述气缸的另一端与外部气泵连接。本实用新型所述的一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构,使得多工位间的电池变距与电池翻转工序结合起来,省去了电池变距这一独立工序,在节约成本与空间利用上做出了优化,原有布局可基本不动,保持了生产线原有的流畅性。



1. 一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)的顶端两侧对称设有直线导轨(2),所述直线导轨(2)的两端通过第一固定板(3)与底板(1)固定连接,所述直线导轨(2)的外部套设有两个滑块(4),相邻的两个所述滑块(4)的顶端通过垫块(5)连接,相邻的两个所述垫块(5)的顶端通过安装板(6)连接,所述底板(1)的顶端设有气缸(20),所述气缸(20)的一端与安装板(6)通过连接杆(23)连接,所述气缸(20)的另一端与外部气泵连接,所述底板(1)和安装板(6)的顶端两侧均对称设有轴承座(7),且所述底板(1)和安装板(6)均与轴承座(7)固定连接,相邻的两个所述轴承座(7)之间设有转轴(9),所述转轴(9)的两端与两个轴承座(7)均通过轴承(10)连接,所述底板(1)和安装板(6)的顶端一侧均固定连接有第二固定板(8),所述第二固定板(8)与其中一个相邻的轴承座(7)之间设有传动盘(11),所述传动盘(11)与转轴(9)的一端连接,所述第二固定板(8)远离传动盘(11)的一侧设有驱动电机(13),所述驱动电机(13)的输出端与传动盘(11)连接,所述转轴(9)的一侧设有软包锂电池(18),所述转轴(9)和软包锂电池(18)通过固定机构连接。

2. 根据权利要求1所述的一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构,其特征在于:所述固定机构包括设置于转轴(9)一侧的连接板(14),所述连接板(14)与转轴(9)固定连接,所述连接板(14)的两侧固定连接有支撑板(15),所述支撑板(15)的一侧设有气管(16),且所述气管(16)的一端与外部气泵连接,所述支撑板(15)上开设有通槽(22),所述通槽(22)内设有两个吸盘(17),所述吸盘(17)的一端与软包锂电池(18)相接触,所述吸盘(17)的另一端与气管(16)相连通。

3. 根据权利要求2所述的一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构,其特征在于:所述气管(16)与支撑板(15)通过支架(21)连接,所述支撑板(15)的远离气管(16)的一侧固定连接有挡板(19),所述挡板(19)为L形结构,且所述转轴(9)与软包锂电池(18)相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构,其特征在于:所述驱动电机(13)与外部电源电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构,其特征在于:所述传动盘(11)与转轴(9)的一端通过联轴器(12)连接。

一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及软包锂电池生产设备领域,特别涉及一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构。

背景技术

[0002] 双工位或多工位产线中,常常由于工位尺寸不一致而导致多工位电池间的间距不能满足加工要求,在许多情况下确实可以使用大尺寸作为标准定制其他尺寸,以这样的方式保证多工位电池间距的统一性,但在某些时候这个办法却行不通,例如多工位上下料机械手若取大尺寸间距会使整个机构稳定性严重下降,这时我们就需要追寻新的方法解决这一问题,现有的电池变距与翻转系统均独占一道工序,在执行过程中显得呆板,效率低下,虽可完成任务,但应给予优化,由于增加了新的工序,因此生产线长度增加,成本亦增加,在空间利用与成本节约上均不是一个好的技术方案。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构,可以有效解决背景技术中现有的电池变距与翻转系统均独占一道工序,在执行过程中显得呆板,效率低下,虽可完成任务,但应给予优化,由于增加了新的工序,因此生产线长度增加,成本亦增加,在空间利用低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构,包括底板,所述底板的顶端两侧对称设有直线导轨,所述直线导轨的两端通过第一固定板与底板固定连接,所述直线导轨的外部套设有两个滑块,相邻的两个所述滑块的顶端通过垫块连接,相邻的两个所述垫块的顶端通过安装板连接,所述底板的顶端设有气缸,所述气缸的一端与安装板通过连接杆连接,所述气缸的另一端与外部气泵连接,所述底板和安装板的顶端两侧均对称设有轴承座,且所述底板和安装板均与轴承座固定连接,相邻的两个所述轴承座之间设有转轴,所述转轴的两端与两个轴承座均通过轴承连接,所述底板和安装板的顶端一侧均固定连接有第二固定板,所述第二固定板与其中一个相邻的轴承座之间设有传动盘,所述传动盘与转轴的一端连接,所述第二固定板远离传动盘的一侧设有驱动电机,所述驱动电机的输出端与传动盘连接,所述转轴的一侧设有软包锂电池,所述转轴和软包锂电池通过固定机构连接。

[0006] 优选的,所述固定机构包括设置于转轴一侧的连接板,所述连接板与转轴固定连接,所述连接板的两侧固定连接有支撑板,所述支撑板的一侧设有气管,且所述气管的一端与外部气泵连接,所述支撑板上开设有通槽,所述通槽内设有两个吸盘,所述吸盘的一端与软包锂电池相接触,所述吸盘的另一端与气管相连通。

[0007] 优选的,所述气管与支撑板通过支架连接,所述气管与支撑板通过支架连接,所述支撑板的远离气管的一侧固定连接有挡板,所述挡板为L形结构,且所述转轴与软包锂电池相接触。

- [0008] 优选的,所述驱动电机与外部电源电性连接。
- [0009] 优选的,所述传动盘与转轴的一端通过联轴器连接。
- [0010] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:通过设置轴承座、第二固定板、转轴、轴承、传动盘、驱动电机和固定机构的配合作用,可以对挡板进行翻转,通过设置直线导轨、第一固定板、滑块、垫块、安装板和气缸的配合作用,可以改变相邻的两个软包锂电池之间的距离,使得多工位间的电池变距与电池翻转工序结合起来,省去了电池变距这一独立工序,在节约成本与空间利用上做出了优化,原有布局可基本不动,保持了生产线原有的流畅性。

附图说明

- [0011] 图1为本实用新型一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构的整体结构示意图;
- [0012] 图2为本实用新型一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构的气管结构示意图;
- [0013] 图3为本实用新型一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构的仰视图;
- [0014] 图4为本实用新型一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构的侧视图;
- [0015] 图5为本实用新型一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构的支撑板结构示意图。
- [0016] 图中:1、底板;2、直线导轨;3、第一固定板;4、滑块;5、垫块;6、安装板;7、轴承座;8、第二固定板;9、转轴;10、轴承;11、传动盘;12、联轴器;13、驱动电机;14、连接板;15、支撑板;16、气管;17、吸盘;18、软包锂电池;19、挡板;20、气缸;21、支架;22、通槽;23、连接杆。

具体实施方式

- [0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。
- [0018] 在本实用新型的描述中,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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。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。
- [0019] 在本实用新型的描述中,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实用新型中的具体含义。
- [0020] 如图1-5所示,一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构,包括底板1,底板1的顶端两侧对称设有直线导轨2,直线导轨2的两端通过第一固定板3与底板1固定连接,直线导轨2的外部套设有两个滑块4,相邻的两个滑块4的顶端通过垫块5连接,相邻的两个垫块5的顶端通过安装板6连接,底板1的顶端设有气缸20,气缸20的一端与安装板6通过连接杆23连接,气缸20的另一端与外部气泵连接,底板1和安装板6的顶端两侧均对称设有轴承座7,且底板1和安装板6均与轴承座7固定连接,相邻的两个轴承座7之间设有转轴9,转轴9的两端

与两个轴承座7均通过轴承10连接,底板1和安装板6的顶端一侧均固定连接第二固定板8,第二固定板8与其中一个相邻的轴承座7之间设有传动盘11,传动盘11与转轴9的一端连接,第二固定板8远离传动盘11的一侧设有驱动电机13,驱动电机13的输出端与传动盘11连接,转轴9的一侧设有软包锂电池18,转轴9和软包锂电池18通过固定机构连接;

[0021] 固定机构包括设置于转轴9一侧的连接板14,连接板14与转轴9固定连接,连接板14的两侧固定连接有支撑板15,支撑板15的一侧设有气管16,且气管16的一端与外部气泵连接,支撑板15上开设有通槽22,通槽22内设有两个吸盘17,吸盘17的一端与软包锂电池18相接触,吸盘17的另一端与气管16相连通;气管16与支撑板15通过支架21连接,气管16与支撑板15通过支架21连接,支撑板15的远离气管16的一侧固定连接有挡板19,挡板19为L形结构,且转轴9与软包锂电池18相接触;驱动电机13与外部电源电性连接;传动盘11与转轴9的一端通过联轴器12连接。

[0022] 需要说明的是,本实用新型为一种软包锂电池生产线电池翻转变距机构,在使用时,支撑板15应处于水平状态,进而通过外部机械手把软包锂电池18放置支撑板15的顶端,通过设置的挡板19,对软包锂电池18起到限位支撑的作用,进而气管16与外部气泵连通,通过吸盘17吸附软包锂电池18,驱动电机13与外部电源连通,进而驱动电机13驱动传动盘11旋转,传动盘11驱动转轴9旋转,进而对软包锂电池18进行翻转,同时气缸20与外部气泵连接,通过气缸20控制滑块4在直线导轨2上滑动,进而软包锂电池18在翻转的同时,实现对相邻软包锂电池18之间的变距,直接在原有的翻转机构上加上变距功能,原有布局可基本不动,持了生产线原有的流畅性,在节约成本与空间利用上做出了优化,以便下料机械手能同时抓取,当抓取结束时,同理,反向操作上述步骤,即可复位初始状态,便于重复作业。

[0023] 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。

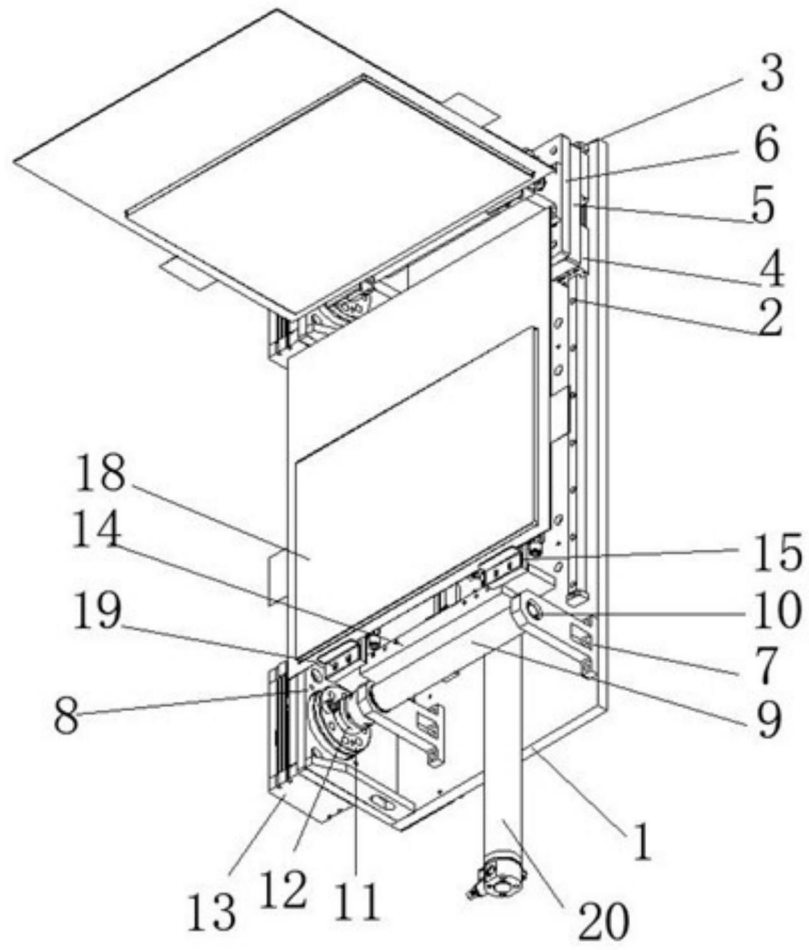


图1

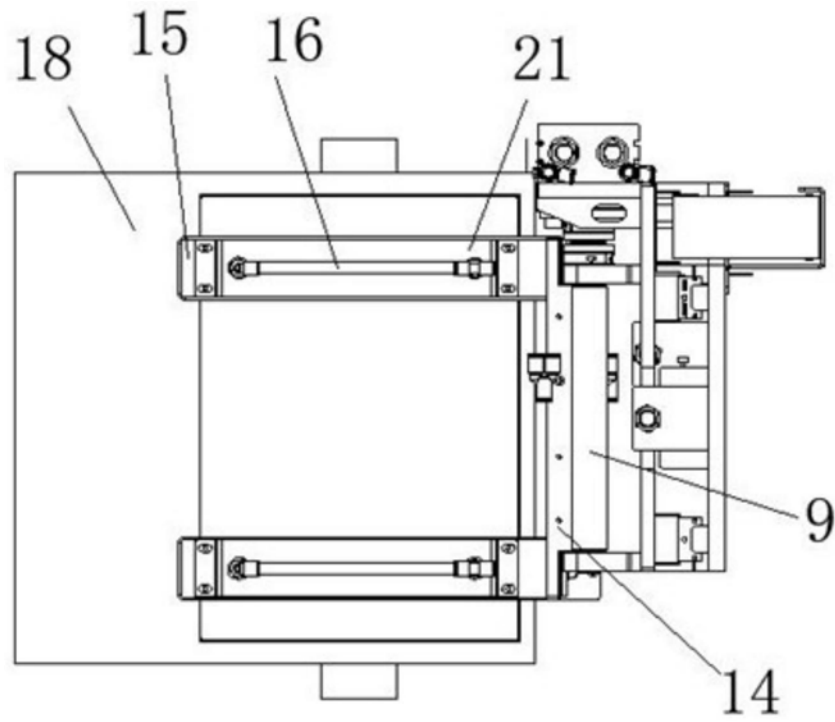


图2

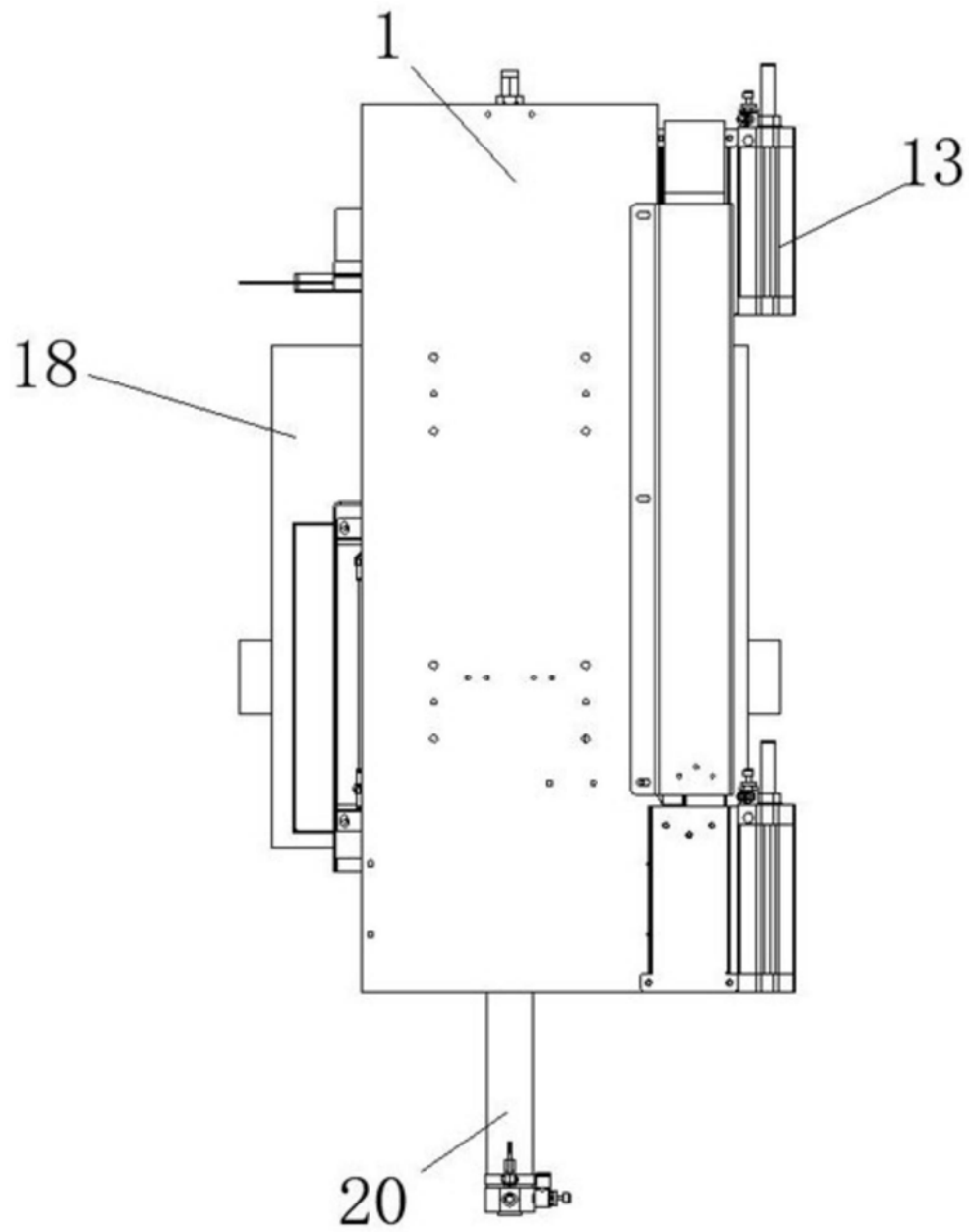


图3

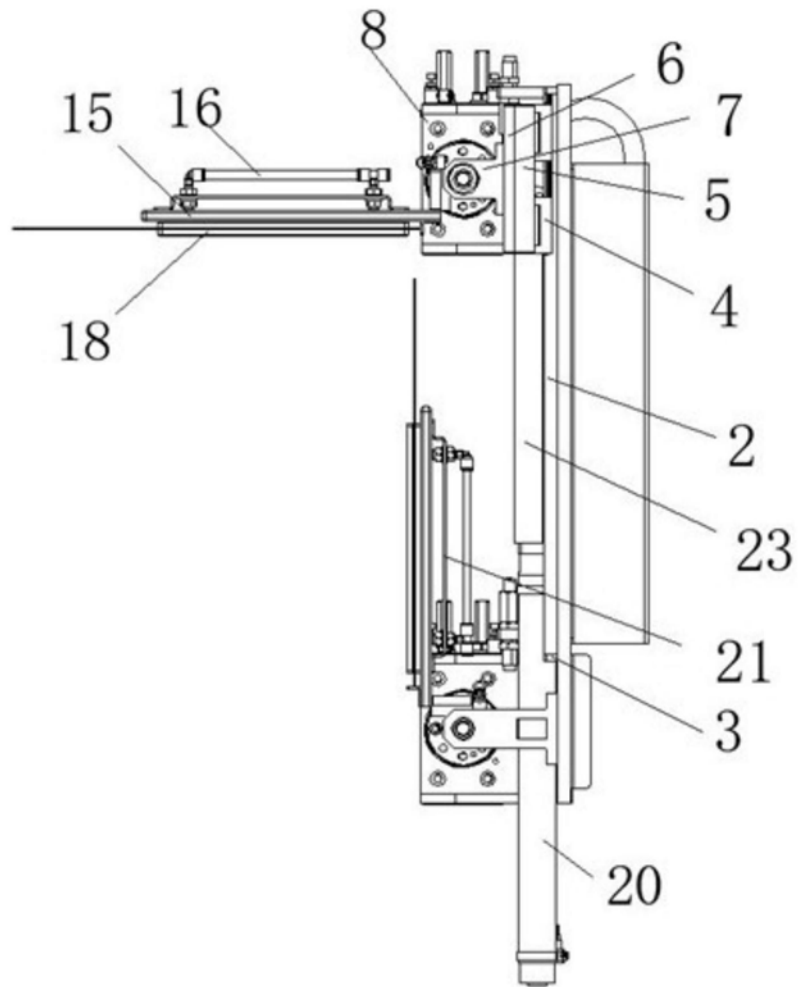


图4

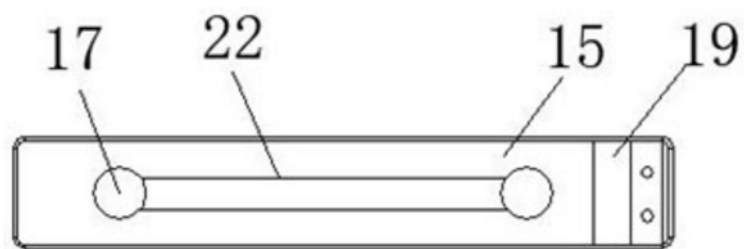


图5