



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213765611 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 23

(21) 申请号 202022938444.3

(22) 申请日 2020.12.10

(73) 专利权人 武汉炜凯科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖高新技术
开发区光谷创业街特1幢2-2606

(72) 发明人 李有慧

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

代理人 田江飞

(51) Int.Cl.

B25B 11/02 (2006.01)

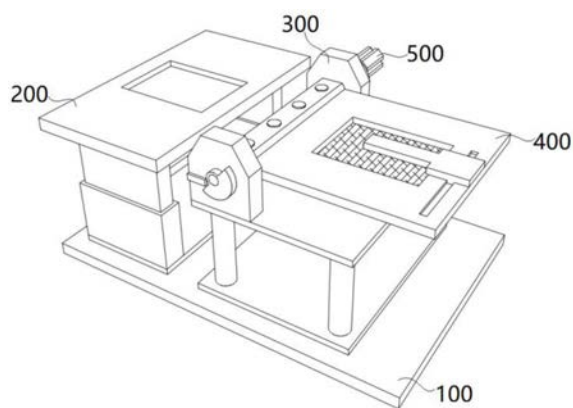
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电池装配用翻转机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电池装配用翻转机构,涉及电池装配技术领域。本实用新型包括承载装置、装配装置、翻转装置、固定装置以及驱动装置,承载装置包括承载板以及固定板,装配装置包括基座,基座下表面与承载板上表面连接,翻转装置包括连接件以及翻转轴,若干连接件内表面设有若干通孔,若干连接件下表面均与固定板上表面连接,固定装置包括翻转板,翻转板一表面与翻转轴周侧面焊接,驱动装置包括旋转平台,旋转平台内表面与连接件外表面连接。本实用新型通过在驱动装置的驱动下翻转轴旋转运动,带动翻转板进行翻转,拦截块用于拦截翻转轴,使其只能翻转到一个特定的角度,缓冲器则可以起到缓冲作用,避免翻转轴受到冲击过大。



1. 一种电池装配用翻转机构,包括承载装置(100)、装配装置(200)、翻转装置(300)、固定装置(400)以及驱动装置(500),其特征在于:所述承载装置(100)包括承载板(110)以及固定板(140),所述装配装置(200)包括基座(210),所述基座(210)下表面与承载板(110)上表面连接,所述翻转装置(300)包括连接件(310)以及翻转轴(320),若干所述连接件(310)内表面设有若干通孔,所述翻转轴(320)内表面分别与若干通孔旋转配合,若干所述连接件(310)下表面均与固定板(140)上表面连接,所述固定装置(400)包括翻转板(410),所述翻转板(410)一表面与翻转轴(320)周侧面焊接,所述驱动装置(500)包括旋转平台(520),所述旋转平台(520)内表面与连接件(310)外表面连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电池装配用翻转机构,其特征在于,所述承载装置(100)还包括底座(120)以及支柱(130),所述底座(120)下表面与承载板(110)上表面连接,若干所述支柱(130)下表面均与底座(120)上表面连接,若干所述支柱(130)上表面均与固定板(140)下表面连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电池装配用翻转机构,其特征在于,所述装配装置(200)还包括升降模块(220)以及装配台(230),所述升降模块(220)下表面与基座(210)上表面连接,所述装配台(230)下表面与升降模块(220)上表面连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电池装配用翻转机构,其特征在于,所述翻转装置(300)还包括缓冲器(330)以及拦截块(340),所述缓冲器(330)内表面与翻转轴(320)一表面旋转配合,所述拦截块(340)内表面与连接件(310)外表面连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电池装配用翻转机构,其特征在于,所述固定装置(400)还包括电池槽(420)以及滑动夹板(430),所述电池槽(420)下表面与翻转板(410)上表面连接,所述翻转板(410)上表面设有滑槽,所述滑动夹板(430)下表面与滑槽滑动配合。

6. 根据权利要求1所述的一种电池装配用翻转机构,其特征在于,所述驱动装置(500)还包括电机(510)以及连接轴(530),所述电机(510)外表面与连接轴(530)一端旋转配合,所述连接轴(530)另一端与旋转平台(520)外表面旋转配合。

一种电池装配用翻转机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池装配技术领域,特别是涉及一种电池装配用翻转机构。

背景技术

[0002] 在进行电池装配过程中时,人工将卷好压制过的电芯放入电池壳内再放入电池传送轨道由设备厂进和自动弯正负极耳和自动检测短路工作,若发现检测有短路的电池自动取出,电池焊接完成后将电池和盖从夹具中取出后顺手放入翻盖机夹具中,需要对电池进行翻转操作。

[0003] 现有的电池翻转过程一般通过人工操作完成,这种方式使得电池装配翻转与搬运效率大大降低,长时间的搬运容易造成错误,少数机械翻转机构并不能做到全自动翻转,为此我们提出一种电池装配用翻转机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电池装配用翻转机构,解决现有的电池翻转过程一般通过人工操作完成,这种方式使得电池装配翻转与搬运效率大大降低,长时间的搬运容易造成错误,少数机械翻转机构并不能做到全自动翻转的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种电池装配用翻转机构,包括承载装置、装配装置、翻转装置、固定装置以及驱动装置,所述承载装置包括承载板以及固定板,所述装配装置包括基座,所述基座下表面与承载板上表面连接,所述翻转装置包括连接件以及翻转轴,若干所述连接件内表面设有若干通孔,所述翻转轴内表面分别与若干通孔旋转配合,若干所述连接件下表面均与固定板上表面连接,其中,连接件有两个,连接件主要连接翻转轴,所述固定装置包括翻转板,所述翻转板一表面与翻转轴周侧面焊接,所述驱动装置包括旋转平台,所述旋转平台内表面与连接件外表面连接。

[0007] 优选的,所述承载装置还包括底座以及支柱,所述底座下表面与承载板上表面连接,若干所述支柱下表面均与底座上表面连接,其中,支柱有四个,支柱主要支撑固定板,若干所述支柱上表面均与固定板下表面连接,承载板用于承载整体翻转机构的重量,底座与支柱支撑住固定板,使得翻转装置能够在固定板表面完成翻转操作。

[0008] 优选的,所述装配装置还包括升降模块以及装配台,所述升降模块下表面与基座上表面连接,所述装配台下表面与升降模块上表面连接,基座为装配装置做承载作用,升降模块可以带动装配台上下升降,使得电池装配能够维持在一个合适的高度,装配台表面用于装配电池。

[0009] 优选的,所述翻转装置还包括缓冲器以及拦截块,所述缓冲器内表面与翻转轴一表面旋转配合,所述拦截块内表面与连接件外表面连接,连接件用于连接翻转轴,在驱动装置的驱动下翻转轴旋转运动,带动翻转板进行翻转,拦截块用于拦截翻转轴,使其只能翻转到一个特定的角度,缓冲器则可以起到缓冲作用,避免翻转轴受到冲击过大。

[0010] 优选的,所述固定装置还包括电池槽以及滑动夹板,所述电池槽下表面与翻转板上表面连接,所翻转板上表面设有滑槽,所述滑动夹板下表面与滑槽滑动配合,翻转板在翻转轴的带动下进行翻转,电池槽内部放置需要装配的电池,滑动夹板夹持住电池,避免电池在翻转过程中脱落,翻转板将电池翻转至装配台表面。

[0011] 优选的,所述驱动装置还包括电机以及连接轴,所述电机外表面与连接轴一端旋转配合,所述连接轴另一端与旋转平台外表面旋转配合,电机驱动连接轴带动旋转平台转动,从而旋转平台带动翻转轴进行旋转。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 本实用新型通过设置可升降式的装配台使得在电池装配过程中,能够适应更多体积不一的电池进行装配,使得装配台与翻转板能够完美契合,翻转装置中的缓冲器与拦截块则解决了翻转板过度翻转的问题,防止翻转板与装配台接触时冲击过大,使用滑动式的夹板对电池进行夹持,避免了电池在翻转过程中掉落的可能,而且滑动夹板体积小,不占空间,较为便捷操作。

[0014] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型一种电池装配用翻转机构的等轴结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种电池装配用翻转机构的后视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种电池装配用翻转机构的左视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种电池装配用翻转机构的顶视结构示意图。

[0020] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0021] 100、承载装置;110、承载板;120、底座;130、支柱;140、固定板;200、装配装置;210、基座;220、升降模块;230、装配台;300、翻转装置;310、连接件;320、翻转轴;330、缓冲器;340、拦截块;400、固定装置;410、翻转板;420、电池槽;430、滑动夹板;500、驱动装置;510、电机;520、旋转平台;530、连接轴。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 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。

[0024] 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。

[0025] 参阅图1-4,本实用新型为一种电池装配用翻转机构,包括承载装置100、装配装置200、翻转装置300、固定装置400以及驱动装置500,承载装置100包括承载板110以及固定板140,装配装置200包括基座210,基座210下表面与承载板110上表面连接,翻转装置300包括连接件310以及翻转轴320,若干连接件310内表面设有若干通孔,翻转轴320内表面分别与若干通孔旋转配合,若干连接件310下表面均与固定板140上表面连接,其中,连接件310有两个,连接件310主要连接翻转轴320,固定装置400包括翻转板410,翻转板410一表面与翻转轴320周侧面焊接,驱动装置500包括旋转平台520,旋转平台520内表面与连接件310外表面连接。

[0026] 参阅图2-4,承载装置100还包括底座120以及支柱130,底座120下表面与承载板110上表面连接,若干支柱130下表面均与底座120上表面连接,其中,支柱130有四个,支柱130主要支撑固定板140,若干支柱130上表面均与固定板140下表面连接,承载板110用于承载整体翻转机构的重量,底座120与支柱130支撑住固定板140,使得翻转装置300能够在固定板140表面完成翻转操作。

[0027] 参阅图3-4,装配装置200还包括升降模块220以及装配台230,升降模块220下表面与基座210上表面连接,装配台230下表面与升降模块220上表面连接,基座210为装配装置200做承载作用,升降模块220可以带动装配台230上下升降,使得电池装配能够维持在一个合适的高度,装配台230表面用于装配电池。

[0028] 参阅图3-4,翻转装置300还包括缓冲器330以及拦截块340,缓冲器330内表面与翻转轴320一表面旋转配合,拦截块340内表面与连接件310外表面连接,连接件310用于连接翻转轴320,在驱动装置500的驱动下翻转轴320旋转运动,带动翻转板410进行翻转,拦截块340用于拦截翻转轴320,使其只能翻转到一个特定的角度,缓冲器330则可以起到缓冲作用,避免翻转轴320受到冲击过大。

[0029] 参阅图4,固定装置400还包括电池槽420以及滑动夹板430,电池槽420下表面与翻转板410上表面连接,所翻转板410上表面设有滑槽,滑动夹板430下表面与滑槽滑动配合,翻转板410在翻转轴320的带动下进行翻转,电池槽420内部放置需要装配的电池,滑动夹板430夹持住电池,避免电池在翻转过程中脱落,翻转板410将电池翻转至装配台230表面。

[0030] 参阅图2,驱动装置500还包括电机510以及连接轴530,电机510外表面与连接轴530一端旋转配合,连接轴530另一端与旋转平台520外表面旋转配合,电机510驱动连接轴530带动旋转平台520转动,从而旋转平台520带动翻转轴320进行旋转。

[0031] 在人员使用时,多个生产线同时进行,电池装配过程中,电池放置在电池槽420中进行装配,需要进行翻转时,滑动夹板430滑动夹持住电池槽420内部的电池,通过型号为YN60的电机510驱动连接轴530旋转,从而旋转平台520带动翻转轴320转动,翻转轴320连接的翻转板410同时旋转,升降模块220调整好装配台230合适高度后,翻转板410与装配台230接触,由于缓冲器330被拦截块340拦截,使得翻转板410与装配台230接触时冲击力减小,起到一定的缓冲作用,滑动夹板430滑动松开电池,电池成功反转,继续装配作业。

[0032] 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。

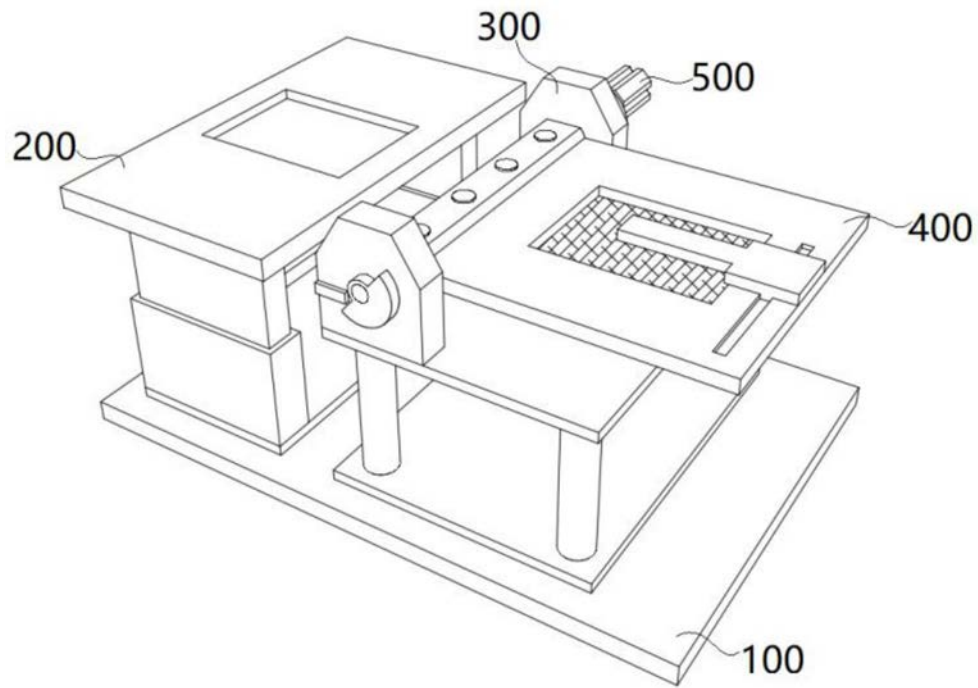


图1

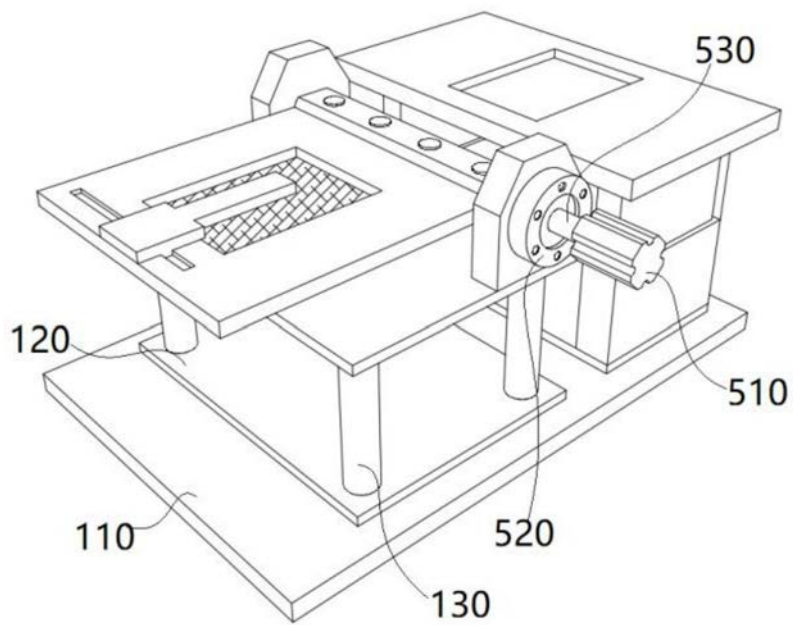


图2

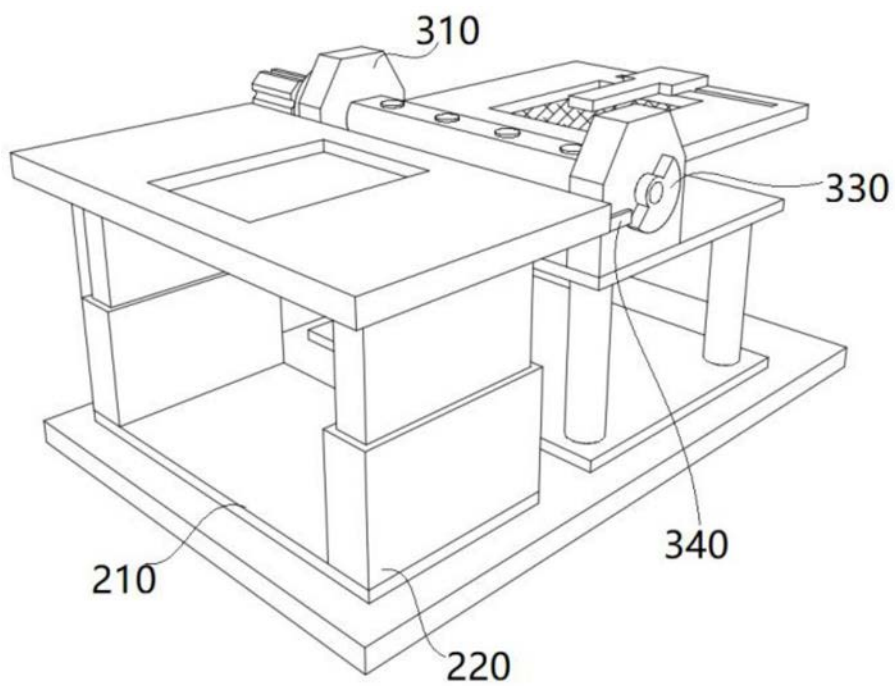


图3

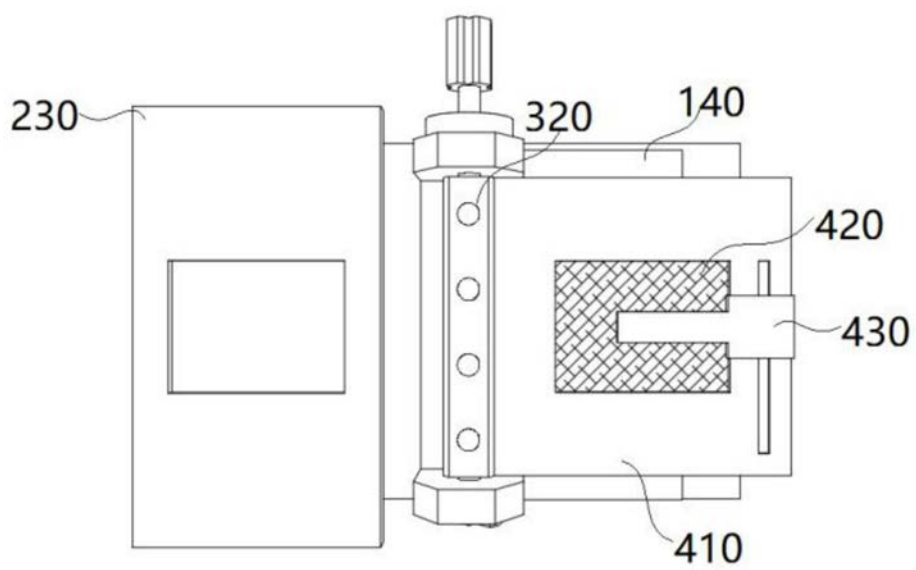


图4