



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114639859 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 17

(21) 申请号 202210537986.0

H01M 10/6551 (2014.01)

(22) 申请日 2022.05.18

B05C 1/02 (2006.01)

B05C 9/14 (2006.01)

(71) 申请人 南通万亨新能源科技有限公司

B05C 13/02 (2006.01)

B05D 3/02 (2006.01)

地址 226000 江苏省南通市海门区包场镇  
海世路686号

(72) 发明人 赵筛荣 沈达 蒲仙娥

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理  
有限公司 44525

专利代理师 何耀平

(51) Int. Cl.

H01M 10/04 (2006.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/625 (2014.01)

H01M 10/653 (2014.01)

H01M 10/654 (2014.01)

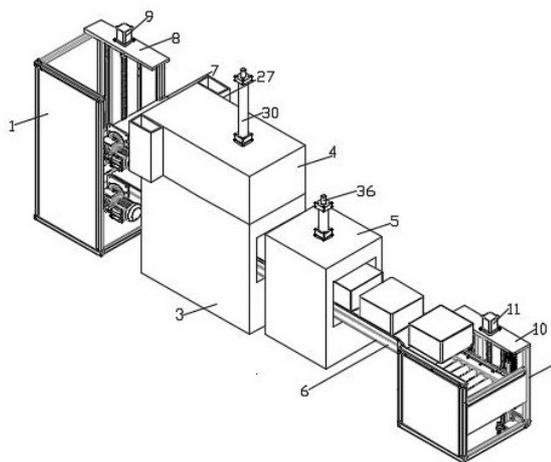
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

## (54) 发明名称

一种用于新能源动力电池的组装工艺

## (57) 摘要

本发明公开一种用于新能源动力电池的组装工艺,本发明同时公开一种组装设备,该组装设备上料架可以满足对电池外壳和电池芯的分别上料过程,同时电池芯可以自动化安装在电池外壳内,整个过程无需操作人员参与,该组装设备可以在电池芯输送的同时对其四侧表面涂覆导热漆,在有效增加电池芯散热的同时,提高电池芯的加工效率,可以满足对不同大小的电池芯表面涂覆导热漆,自动化程度高,该组装设备将顶盖盖在电池外壳上方,保证电池外壳的密封效果,同时配合烘干机,可以高效对电池芯表面的导热漆进行烘干,烘干效率高。



1. 一种用于新能源动力电池的组装机，其特征在于，包括如下步骤：

步骤一：往组装机设备的储漆室(27)内添加导热漆，将电池外壳放在上料架(1)上的若干输送辊(13)上，升降壳(12)带动若干输送辊(13)上升至第一皮带输送机(6)一侧，若干输送辊(13)将电池外壳输送至第一皮带输送机(6)上，将电池芯放在上料架(1)上的若干输送辊(13)上，若干输送辊(13)上升至第二皮带输送机(7)一侧，重复上述操作，若干输送辊(13)将电池芯输送至第二皮带输送机(7)上；

步骤二：第一皮带输送机(6)将电池外壳输送至安装口(35)下方，第二皮带输送机(7)将电池芯输送至两个侧移壳(18)之间，两个涂覆带(21)接触电池芯两侧，泵机(26)抽取储漆室(27)内的导热漆，并通过软管(25)输送至涂覆壳(23)内，涂覆电机(22)输出轴带动皮带辊转动，两个皮带辊带动涂覆带(21)转动，涂覆辊(24)将涂覆壳(23)内的导热漆涂覆在涂覆带(21)上，两个涂覆带(21)对电池芯输送的同时将导热漆涂覆在电池芯两侧，两个涂覆带(21)带动电池芯移动至旋转托板(29)上，两个涂覆带(21)取消对电池芯的夹持，旋转托板(29)带动电池芯旋转90°，两个涂覆带(21)对电池芯另两侧进行夹持，两个涂覆带(21)对电池芯另两侧涂覆导热漆，同时两个涂覆带(21)将电池芯输送至两个夹持板(34)之间，两个夹持板(34)对电池芯两侧进行夹持，电池芯穿过安装口(35)并安装在电池外壳内；

步骤三：第二皮带输送机(7)将安装电池芯后的电池外壳输送至烘干腔(5)内，顶盖(37)将电池外壳顶部盖住，开启烘干机(38)，烘干机(38)对电池外壳内电池芯表面的导热漆烘干，烘干后安装气缸(36)活塞杆带动顶盖(37)上升，第二皮带输送机(7)将电池外壳输送至卸料架(2)上的若干输送辊(13)上，取出电池外壳，对电池外壳进行封盖处理，组装得到用于新能源动力电池。

2. 根据权利要求1所述的一种用于新能源动力电池的组装机，其特征在于，组装机包括上料架(1)、卸料架(2)，所述上料架(1)与卸料架(2)之间设置有组装机室(3)、烘干腔(5)，所述组装机室(3)设置于靠近上料架(1)一侧，所述烘干腔(5)设置于靠近卸料架(2)一侧，所述上料架(1)与卸料架(2)之间设置有第一皮带输送机(6)，所述第一皮带输送机(6)依次贯穿组装机室(3)、烘干腔(5)，所述组装机室(3)顶部安装有电池输送腔(4)，所述第二皮带输送机(7)内安装有第二皮带输送机(7)，所述第二皮带输送机(7)贯穿电池输送腔(4)一侧，所述上料架(1)、卸料架(2)上均滑动安装有两个升降壳(12)，两个升降壳(12)之间转动安装有若干输送辊(13)，所述电池输送腔(4)内壁顶部安装有两个导向轨(16)，两个导向轨(16)上滑动安装有两个侧移条(17)，所述侧移条(17)上安装有侧移壳(18)，所述侧移壳(18)上开设有凹槽，凹槽内转动安装涂覆带(21)，凹槽内安装有涂覆壳(23)，所述涂覆壳(23)内转动安装有涂覆辊(24)，所述涂覆带(21)与涂覆辊(24)相接触，所述电池输送腔(4)两侧外壁对称安装有两个储漆室(27)，所述电池输送腔(4)内壁安装有两个泵机(26)，两个泵机(26)与两个储漆室(27)一一对应，所述泵机(26)抽料口连通储漆室(27)，所述泵机(26)出料口安装有软管(25)，两个软管(25)与两个侧移壳(18)一一对应，所述软管(25)贯穿侧移壳(18)并连通涂覆壳(23)，所述第二皮带输送机(7)一侧设置有旋转电机(28)，所述旋转电机(28)输出轴连接旋转托板(29)，所述电池输送腔(4)顶部安装有升降气缸(30)，所述升降气缸(30)活塞杆端部安装有升降板(31)，所述升降板(31)下表面安装有两个侧板(32)，所述侧板(32)上安装有夹持气缸(33)，所述夹持气缸(33)活塞杆端部安装有夹持板(34)，所述电池输送腔(4)底部开设有安装口(35)，所述烘干腔(5)上安装有安装气缸(36)，

所述安装气缸(36)活塞杆端部安装有顶盖(37),所述顶盖(37)内安装有烘干机(38)。

3.根据权利要求2所述的一种用于新能源动力电池的组装工艺,其特征在于,所述升降壳(12)内转动安装有若干皮带轮,若干皮带轮之间通过皮带传动连接,若干皮带轮与若干输送辊(13)一一对应,皮带轮与输送辊(13)同轴连接。

4.根据权利要求2所述的一种用于新能源动力电池的组装工艺,其特征在于,所述电池输送腔(4)内壁顶部安装有旋转气缸(15),所述旋转气缸(15)输出轴连接旋转条(19),所述旋转条(19)上转动安装有两个旋转拉杆(20),两个旋转拉杆(20)与两个侧移条(17)一一对应,所述旋转拉杆(20)转动连接侧移条(17)。

5.根据权利要求2所述的一种用于新能源动力电池的组装工艺,其特征在于,凹槽内转动安装有两个皮带辊,两个皮带辊之间通过涂覆带(21)传动连接,所述侧移壳(18)外侧壁安装有涂覆电机(22),所述涂覆电机(22)输出轴连接其中一个皮带辊。

6.根据权利要求2所述的一种用于新能源动力电池的组装工艺,其特征在于,所述安装口(35)设置于两个夹持板(34)下方,所述安装气缸(36)安装于烘干腔(5)外壁顶部。

## 一种用于新能源动力电池的组装工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及新能源电池组装技术领域,具体涉及一种用于新能源动力电池的组装工艺。

### 背景技术

[0002] 现如今混合动力汽车和电动汽车正进入人们的生活。电动汽车所采用的动力电池视一种具有高电压、高能量、高容量、高密度特性的电池。该种电池是采用多个电池单体进行互相连接形成的的电池组,并将该种电池组进行串联。电池组装置的效率及寿命在很大程度上依赖于温度环境。达到高温时,电池组装置的效率及寿命会降低。所以对电池进行一定的散热处理,需要在电池表面涂覆导热漆,现有的组装设备在涂覆导热漆时需要将电池芯放在涂覆设备内,这样就导致无法在涂覆的同时对电池芯进行输送,组装效率不高。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于新能源动力电池的组装工艺,解决以下技术问题:(1)通过往组装设备的储漆室内添加导热漆,将电池外壳放在上料架上的若干输送辊上,第一升降电机输出轴通过升降壳带动若干输送辊上升至第一皮带输送机一侧,输送电机输出轴带动皮带轮转动,若干皮带轮通过皮带同向转动,皮带轮同轴带动输送辊转动,若干输送辊将电池外壳输送至第一皮带输送机上,将电池芯放在上料架上的若干输送辊上,若干输送辊上升至第二皮带输送机一侧,重复上述操作,若干输送辊将电池芯输送至第二皮带输送机上,通过以上结构设置,上料架可以满足对电池外壳和电池芯的分别上料过程,同时电池芯可以自动化安装在电池外壳内,整个过程无需操作人员参与;(2)通过第一皮带输送机将电池外壳输送至安装口下方,第二皮带输送机将电池芯输送至两个侧移壳之间,开启旋转气缸,旋转气缸输出轴带动旋转条转动,旋转条带动两个旋转拉杆转动,两个旋转拉杆带动两个侧移条相向移动,进而两个涂覆带接触电池芯两侧,泵机抽取储漆室内的导热漆,并通过软管输送至涂覆壳内,涂覆电机输出轴带动皮带辊转动,两个皮带辊带动涂覆带转动,两个涂覆带带动涂覆辊转动,涂覆辊将涂覆壳内的导热漆涂覆在涂覆带上,两个涂覆带对电池芯输送的同时将导热漆涂覆在电池芯两侧,两个涂覆带带动电池芯移动至旋转托板上,旋转气缸输出轴反向转动,两个侧移壳反向移动,两个涂覆带取消对电池芯的夹持,旋转电机输出轴带动旋转托板旋转 $90^{\circ}$ ,旋转托板带动电池芯旋转 $90^{\circ}$ ,而后旋转气缸输出轴转动,两个涂覆带对电池芯另两侧进行夹持,两个涂覆带对电池芯另两侧涂覆导热漆,同时两个涂覆带将电池芯输送至两个夹持板之间,夹持气缸活塞杆推动夹持板,两个夹持板对电池芯两侧进行夹持,开启升降气缸,升降气缸活塞杆推动升降板下降,进而两个夹持板带动电池芯下降,电池芯穿过安装口并安装在电池外壳内,通过以上结构设置,该组装设备可以在电池芯输送的同时对其四侧表面涂覆导热漆,在有效增加电池芯散热的同时,提高电池芯的加工效率,可以满足对不同大小的电池芯表面涂覆导热漆,自动化程度高;(3)通过第二皮带输送机将安装电池芯后的电池外壳输送至烘干腔内,开启安装气缸,安装气

缸活塞杆带动顶盖下降,顶盖将电池外壳顶部盖住,开启烘干机,烘干机对电池外壳内电池芯表面的导热漆烘干,烘干后安装气缸活塞杆带动顶盖上升,第二皮带输送机将电池外壳输送至卸料架上的若干输送辊上,第二升降电机输出轴带动第二丝杠转动,进而若干输送辊带动电池外壳下降,并将电池外壳输送出,取出电池外壳,对电池外壳进行封盖处理,组装得到用于新能源动力电池,通过以上结构设置,该组装设备将顶盖盖在电池外壳上方,保证电池外壳的密封效果,同时配合烘干机,可以高效对电池芯表面的导热漆进行烘干,烘干效率高。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

一种用于新能源动力电池的组装工艺,包括如下步骤:

步骤一:往组装设备的储漆室内添加导热漆,将电池外壳放在上料架上的若干输送辊上,第一升降电机输出轴通过升降壳带动若干输送辊上升至第一皮带输送机一侧,输送电机输出轴带动皮带轮转动,若干皮带轮通过皮带同向转动,皮带轮同轴带动输送辊转动,若干输送辊将电池外壳输送至第一皮带输送机上,将电池芯放在上料架上的若干输送辊上,若干输送辊上升至第二皮带输送机一侧,重复上述操作,若干输送辊将电池芯输送至第二皮带输送机上;

步骤二:第一皮带输送机将电池外壳输送至安装口下方,第二皮带输送机将电池芯输送至两个侧移壳之间,开启旋转气缸,旋转气缸输出轴带动旋转条转动,旋转条带动两个旋转拉杆转动,两个旋转拉杆带动两个侧移条相向移动,进而两个涂覆带接触电池芯两侧,泵机抽取储漆室内的导热漆,并通过软管输送至涂覆壳内,涂覆电机输出轴带动皮带辊转动,两个皮带辊带动涂覆带转动,两个涂覆带带动涂覆辊转动,涂覆辊将涂覆壳内的导热漆涂覆在涂覆带上,两个涂覆带对电池芯输送的同时将导热漆涂覆在电池芯两侧,两个涂覆带带动电池芯移动至旋转托板上,旋转气缸输出轴反向转动,两个侧移壳反向移动,两个涂覆带取消对电池芯的夹持,旋转电机输出轴带动旋转托板旋转 $90^{\circ}$ ,旋转托板带动电池芯旋转 $90^{\circ}$ ,而后旋转气缸输出轴转动,两个涂覆带对电池芯另两侧进行夹持,两个涂覆带对电池芯另两侧涂覆导热漆,同时两个涂覆带将电池芯输送至两个夹持板之间,夹持气缸活塞杆推动夹持板,两个夹持板对电池芯两侧进行夹持,开启升降气缸,升降气缸活塞杆推动升降板下降,进而两个夹持板带动电池芯下降,电池芯穿过安装口并安装在电池外壳内;

步骤三:第二皮带输送机将安装电池芯后的电池外壳输送至烘干腔内,开启安装气缸,安装气缸活塞杆带动顶盖下降,顶盖将电池外壳顶部盖住,开启烘干机,烘干机对电池外壳内电池芯表面的导热漆烘干,烘干后安装气缸活塞杆带动顶盖上升,第二皮带输送机将电池外壳输送至卸料架上的若干输送辊上,第二升降电机输出轴带动第二丝杠转动,进而若干输送辊带动电池外壳下降,并将电池外壳输送出,取出电池外壳,对电池外壳进行封盖处理,组装得到用于新能源动力电池。

[0005] 进一步的,组装设备包括上料架、卸料架,所述上料架与卸料架之间设置有组装室、烘干腔,所述组装室设置于靠近上料架一侧,所述烘干腔设置于靠近卸料架一侧,所述上料架与卸料架之间设置有第一皮带输送机,所述第一皮带输送机依次贯穿组装室、烘干腔,所述组装室顶部安装有电池输送腔,所述第二皮带输送机内安装有第二皮带输送机,所述第二皮带输送机贯穿电池输送腔一侧,所述上料架、卸料架上均滑动安装有两个升降壳,两个升降壳之间转动安装有若干输送辊,所述电池输送腔内壁顶部安装有两个导向轨,两

个导向轨上滑动安装有两个侧移条,所述侧移条上安装有侧移壳,所述侧移壳上开设有凹槽,凹槽内转动安装涂覆带,凹槽内安装有涂覆壳,所述涂覆壳内转动安装有涂覆辊,所述涂覆带与涂覆辊相接触,所述电池输送腔两侧外壁对称安装有两个储漆室,所述电池输送腔内壁安装有两个泵机,两个泵机与两个储漆室一一对应,所述泵机抽料口连通储漆室,所述泵机出料口安装有软管,两个软管与两个侧移壳一一对应,所述软管贯穿侧移壳并连通涂覆壳,所述第二皮带输送机一侧设置有旋转电机,所述旋转电机输出轴连接旋转托板,所述电池输送腔顶部安装有升降气缸,所述升降气缸活塞杆端部安装有升降板,所述升降板下表面安装有两个侧板,所述侧板上安装有夹持气缸,所述夹持气缸活塞杆端部安装有夹持板,所述电池输送腔底部开设有安装口,所述烘干腔上安装有安装气缸,所述安装气缸活塞杆端部安装有顶盖,所述顶盖内安装有烘干机。

[0006] 进一步的,所述上料架高度大于卸料架高度,所述上料架上安装有第一顶板,所述第一顶板上安装有第一升降电机,所述第一升降电机输出轴连接第一丝杠,所述卸料架上安装有第二顶板,所述第二顶板上安装有第二升降电机,所述第二升降电机输出轴连接第二丝杠,第一丝杠、第二丝杠分别螺纹连接两个升降壳。

[0007] 进一步的,所述升降壳内转动安装有若干皮带轮,若干皮带轮之间通过皮带传动连接,若干皮带轮与若干输送辊一一对应,皮带轮与输送辊同轴连接。

[0008] 进一步的,所述电池输送腔内壁顶部安装有旋转气缸,所述旋转气缸输出轴连接旋转条,所述旋转条上转动安装有两个旋转拉杆,两个旋转拉杆与两个侧移条一一对应,所述旋转拉杆转动连接侧移条。

[0009] 进一步的,凹槽内转动安装有两个皮带辊,两个皮带辊之间通过涂覆带传动连接,所述侧移壳外侧壁安装有涂覆电机,所述涂覆电机输出轴连接其中一个皮带辊。

[0010] 进一步的,所述安装口设置于两个夹持板下方,所述安装气缸安装于烘干腔外壁顶部。

[0011] 本发明的有益效果:

(1)本发明的一种用于新能源动力电池的组装工艺,通过往组装设备的储漆室内添加导热漆,将电池外壳放在上料架上的若干输送辊上,第一升降电机输出轴通过升降壳带动若干输送辊上升至第一皮带输送机一侧,输送电机输出轴带动皮带轮转动,若干皮带轮通过皮带同向转动,皮带轮同轴带动输送辊转动,若干输送辊将电池外壳输送至第一皮带输送机上,将电池芯放在上料架上的若干输送辊上,若干输送辊上升至第二皮带输送机一侧,重复上述操作,若干输送辊将电池芯输送至第二皮带输送机上,通过以上结构设置,上料架可以满足对电池外壳和电池芯的分别上料过程,同时电池芯可以自动化安装在电池外壳内,整个过程无需操作人员参与;

(2)通过第一皮带输送机将电池外壳输送至安装口下方,第二皮带输送机将电池芯输送至两个侧移壳之间,开启旋转气缸,旋转气缸输出轴带动旋转条转动,旋转条带动两个旋转拉杆转动,两个旋转拉杆带动两个侧移壳相向移动,进而两个涂覆带接触电池芯两侧,泵机抽取储漆室内的导热漆,并通过软管输送至涂覆壳内,涂覆电机输出轴带动皮带辊转动,两个皮带辊带动涂覆带转动,两个涂覆带带动涂覆辊转动,涂覆辊将涂覆壳内的导热漆涂覆在涂覆带上,两个涂覆带对电池芯输送的同时将导热漆涂覆在电池芯两侧,两个涂覆带带动电池芯移动至旋转托板上,旋转气缸输出轴反向转动,两个侧移壳反向移动,两个

涂覆带取消对电池芯的夹持,旋转电机输出轴带动旋转托板旋转90°,旋转托板带动电池芯旋转90°,而后旋转气缸输出轴转动,两个涂覆带对电池芯另两侧进行夹持,两个涂覆带对电池芯另两侧涂覆导热漆,同时两个涂覆带将电池芯输送至两个夹持板之间,夹持气缸活塞杆推动夹持板,两个夹持板对电池芯两侧进行夹持,开启升降气缸,升降气缸活塞杆推动升降板下降,进而两个夹持板带动电池芯下降,电池芯穿过安装口并安装在电池外壳内,通过以上结构设置,该组装设备可以在电池芯输送的同时对其四侧表面涂覆导热漆,在有效增加电池芯散热的同时,提高电池芯的加工效率,可以满足对不同大小的电池芯表面涂覆导热漆,自动化程度高;

(3)通过第二皮带输送机将安装电池芯后的电池外壳输送至烘干腔内,开启安装气缸,安装气缸活塞杆带动顶盖下降,顶盖将电池外壳顶部盖住,开启烘干机,烘干机对电池外壳内电池芯表面的导热漆烘干,烘干后安装气缸活塞杆带动顶盖上升,第二皮带输送机将电池外壳输送至卸料架上的若干输送辊上,第二升降电机输出轴带动第二丝杠转动,进而若干输送辊带动电池外壳下降,并将电池外壳输送出,取出电池外壳,对电池外壳进行封盖处理,组装得到用于新能源动力电池,通过以上结构设置,该组装设备将顶盖盖在电池外壳上方,保证电池外壳的密封效果,同时配合烘干机,可以高效对电池芯表面的导热漆进行烘干,烘干效率高。

## 附图说明

[0012] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0013] 图1是本发明的组装设备的结构示意图;

图2是本发明电池输送腔的内部结构图;

图3是本发明输送辊的安装视图;

图4是本发明侧移壳的结构示意图;

图5是本发明侧移壳的安装视图;

图6是本发明涂覆壳的内部结构图;

图7是本发明烘干腔的内部结构图;

图8是本发明顶盖的结构示意图。

[0014] 图中:1、上料架;2、卸料架;3、组装室;4、电池输送腔;5、烘干腔;6、第一皮带输送机;7、第二皮带输送机;8、第一顶板;9、第一升降电机;10、第二顶板;11、第二升降电机;12、升降壳;13、输送辊;14、输送电机;15、旋转气缸;16、导向轨;17、侧移条;18、侧移壳;19、旋转条;20、旋转拉杆;21、涂覆带;22、涂覆电机;23、涂覆壳;24、涂覆辊;25、软管;26、泵机;27、储漆室;28、旋转电机;29、旋转托板;30、升降气缸;31、升降板;32、侧板;33、夹持气缸;34、夹持板;35、安装口;36、安装气缸;37、顶盖;38、烘干机。

## 具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-8所示,本发明为一种用于新能源动力电池的组装工艺,包括如下步骤:

步骤一:往组装设备的储漆室27内添加导热漆,将电池外壳放在上料架1上的若干输送辊13上,第一升降电机9输出轴通过升降壳12带动若干输送辊13上升至第一皮带输送机6一侧,输送电机14输出轴带动皮带轮转动,若干皮带轮通过皮带同向转动,皮带轮同轴带动输送辊13转动,若干输送辊13将电池外壳输送至第一皮带输送机6上,将电池芯放在上料架1上的若干输送辊13上,若干输送辊13上升至第二皮带输送机7一侧,重复上述操作,若干输送辊13将电池芯输送至第二皮带输送机7上;

步骤二:第一皮带输送机6将电池外壳输送至安装口35下方,第二皮带输送机7将电池芯输送至两个侧移壳18之间,开启旋转气缸15,旋转气缸15输出轴带动旋转条19转动,旋转条19带动两个旋转拉杆20转动,两个旋转拉杆20带动两个侧移条17相向移动,进而两个涂覆带21接触电池芯两侧,泵机26抽取储漆室27内的导热漆,并通过软管25输送至涂覆壳23内,涂覆电机22输出轴带动皮带辊转动,两个皮带辊带动涂覆带21转动,两个涂覆带21带动涂覆辊24转动,涂覆辊24将涂覆壳23内的导热漆涂覆在涂覆带21上,两个涂覆带21对电池芯输送的同时将导热漆涂覆在电池芯两侧,两个涂覆带21带动电池芯移动至旋转托板29上,旋转气缸15输出轴反向转动,两个侧移壳18反向移动,两个涂覆带21取消对电池芯的夹持,旋转电机28输出轴带动旋转托板29旋转90°,旋转托板29带动电池芯旋转90°,而后旋转气缸15输出轴转动,两个涂覆带21对电池芯另两侧进行夹持,两个涂覆带21对电池芯另两侧涂覆导热漆,同时两个涂覆带21将电池芯输送至两个夹持板34之间,夹持气缸33活塞杆推动夹持板34,两个夹持板34对电池芯两侧进行夹持,开启升降气缸30,升降气缸30活塞杆推动升降板31下降,进而两个夹持板34带动电池芯下降,电池芯穿过安装口35并安装在电池外壳内;

步骤三:第二皮带输送机7将安装电池芯后的电池外壳输送至烘干腔5内,开启安装气缸36,安装气缸36活塞杆带动顶盖37下降,顶盖37将电池外壳顶部盖住,开启烘干机38,烘干机38对电池外壳内电池芯表面的导热漆烘干,烘干后安装气缸36活塞杆带动顶盖37上升,第二皮带输送机7将电池外壳输送至卸料架2上的若干输送辊13上,第二升降电机11输出轴带动第二丝杠转动,进而若干输送辊13带动电池外壳下降,并将电池外壳输送出,取出电池外壳,对电池外壳进行封盖处理,组装得到用于新能源动力电池。

[0017] 具体的,组装设备包括上料架1、卸料架2,上料架1与卸料架2之间设置有组装室3、烘干腔5,组装室3设置于靠近上料架1一侧,烘干腔5设置于靠近卸料架2一侧,上料架1与卸料架2之间设置有第一皮带输送机6,第一皮带输送机6依次贯穿组装室3、烘干腔5,组装室3顶部安装有电池输送腔4,第二皮带输送机7内安装有第二皮带输送机7,第二皮带输送机7贯穿电池输送腔4一侧,上料架1、卸料架2上均滑动安装有两个升降壳12,两个升降壳12之间转动安装有若干输送辊13,电池输送腔4内壁顶部安装有两个导向轨16,两个导向轨16上滑动安装有两个侧移条17,侧移条17上安装有侧移壳18,侧移壳18上开设有凹槽,凹槽内转动安装涂覆带21,凹槽内安装有涂覆壳23,涂覆壳23内转动安装有涂覆辊24,涂覆带21与涂覆辊24相接触,电池输送腔4两侧外壁对称安装有两个储漆室27,电池输送腔4内壁安装有两个泵机26,两个泵机26与两个储漆室27一一对应,泵机26抽料口连通储漆室27,泵机26出料口安装有软管25,两个软管25与两个侧移壳18一一对应,软管25贯穿侧移壳18并连通涂

覆壳23,第二皮带输送机7一侧设置有旋转电机28,旋转电机28输出轴连接旋转托板29,电池输送腔4顶部安装有升降气缸30,升降气缸30活塞杆端部安装有升降板31,升降板31下表面安装有两个侧板32,侧板32上安装有夹持气缸33,夹持气缸33活塞杆端部安装有夹持板34,电池输送腔4底部开设有安装口35,烘干腔5上安装有安装气缸36,安装气缸36活塞杆端部安装有顶盖37,顶盖37内安装有烘干机38。

[0018] 上料架1高度大于卸料架2高度,上料架1上安装有第一顶板8,第一顶板8上安装有第一升降电机9,第一升降电机9输出轴连接第一丝杠,卸料架2上安装有第二顶板10,第二顶板10上安装有第二升降电机11,第二升降电机11输出轴连接第二丝杠,第一丝杠、第二丝杠分别螺纹连接两个升降壳12。

[0019] 升降壳12内转动安装有若干皮带轮,若干皮带轮之间通过皮带传动连接,若干皮带轮与若干输送辊13一一对应,皮带轮与输送辊13同轴连接。

[0020] 电池输送腔4内壁顶部安装有旋转气缸15,旋转气缸15输出轴连接旋转条19,旋转条19上转动安装有两个旋转拉杆20,两个旋转拉杆20与两个侧移条17一一对应,旋转拉杆20转动连接侧移条17。

[0021] 凹槽内转动安装有两个皮带辊,两个皮带辊之间通过涂覆带21传动连接,侧移壳18外侧壁安装有涂覆电机22,涂覆电机22输出轴连接其中一个皮带辊。

[0022] 安装口35设置于两个夹持板34下方,安装气缸36安装于烘干腔5外壁顶部。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示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、以及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,“第一”、“第二”仅由于描述目的,且不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。因此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 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”等应做广义理解,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连接,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,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

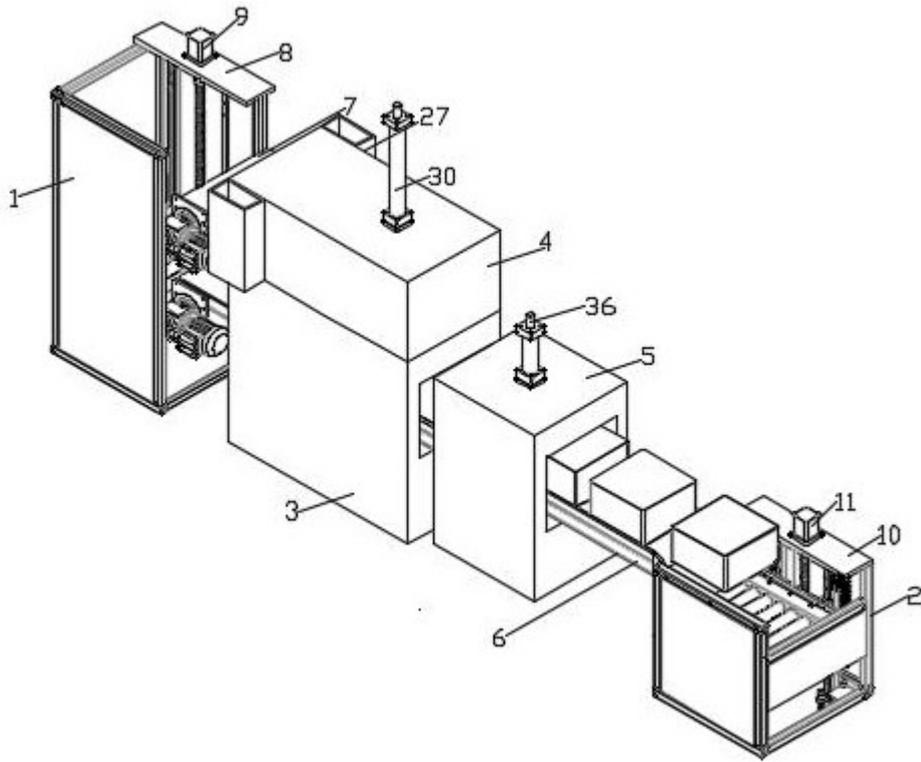


图1

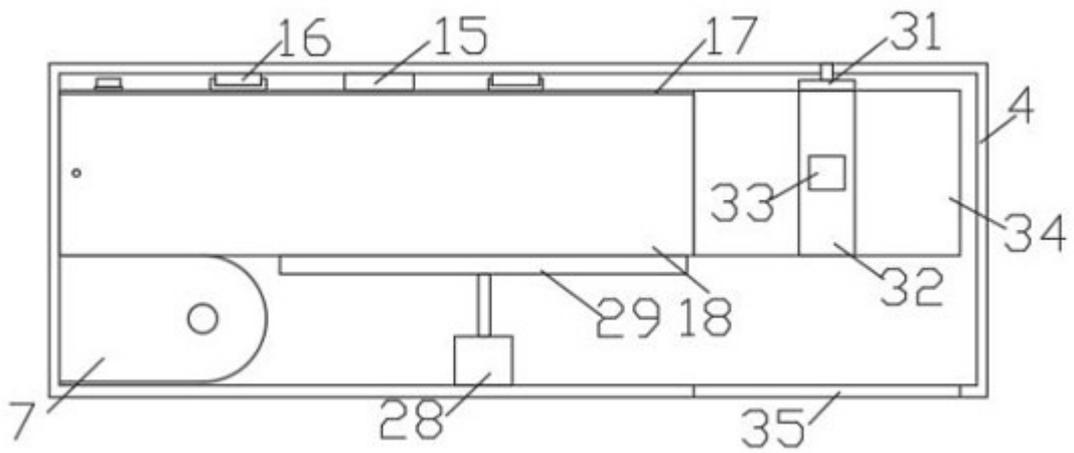


图2

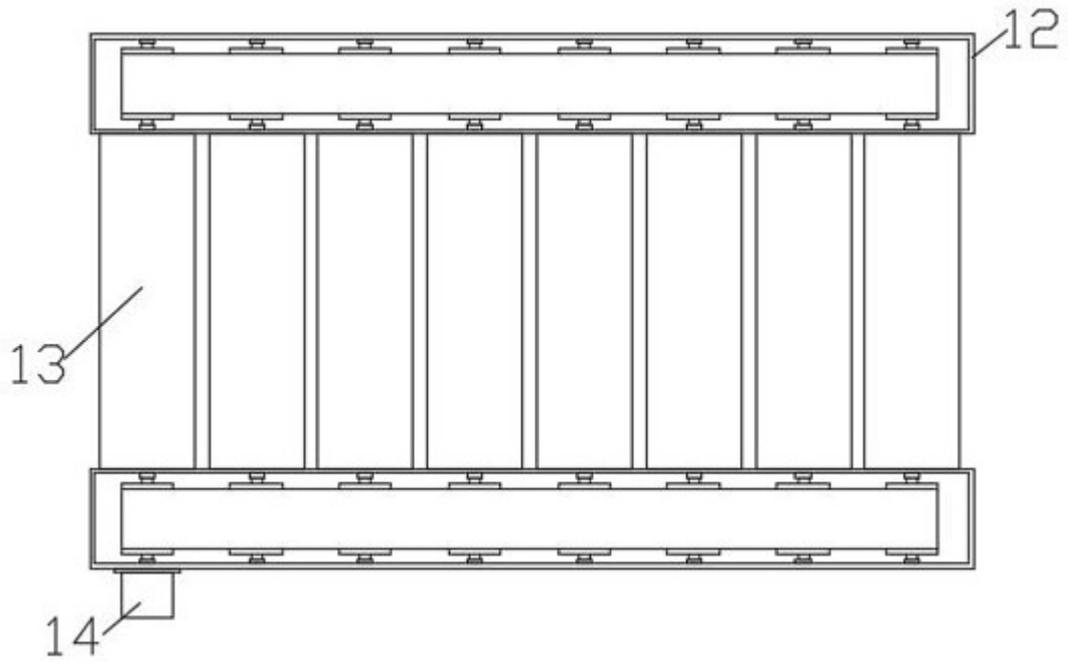


图3

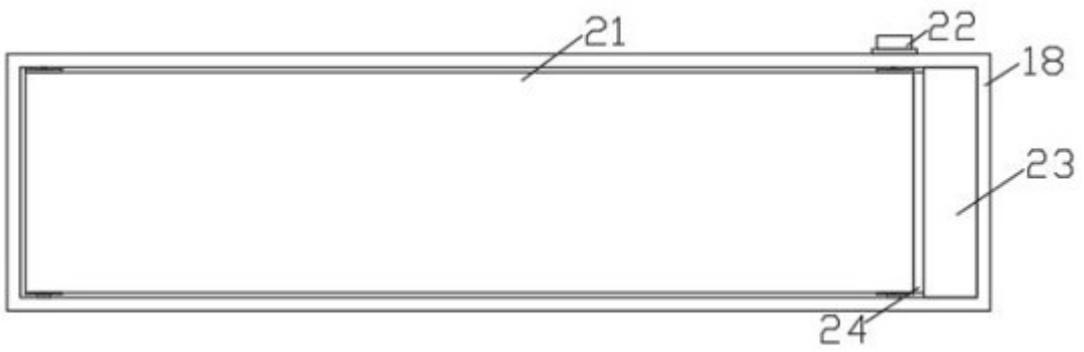


图4

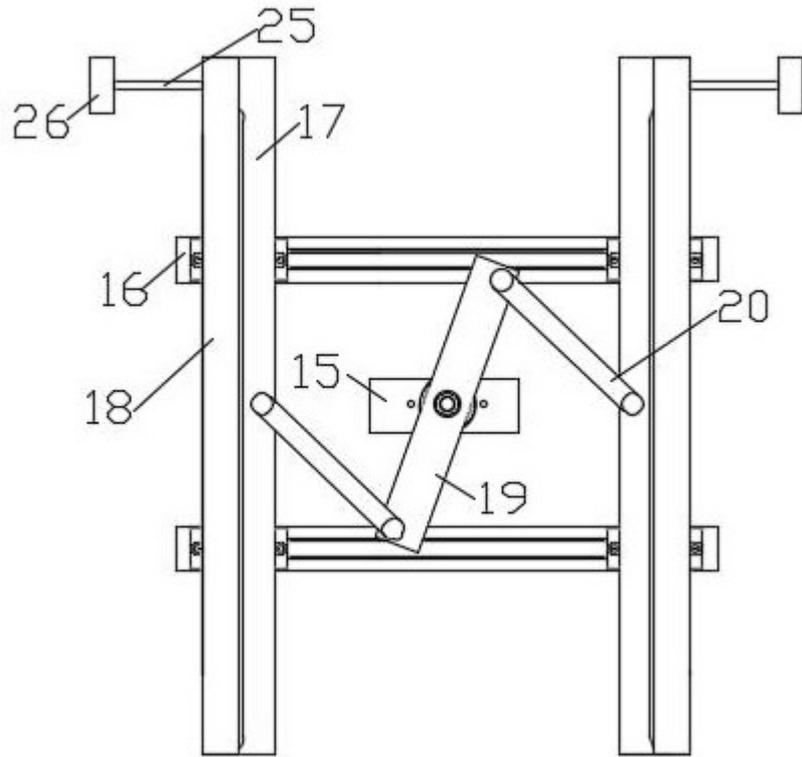


图5

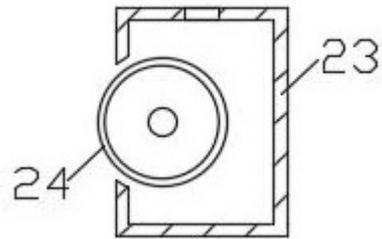


图6

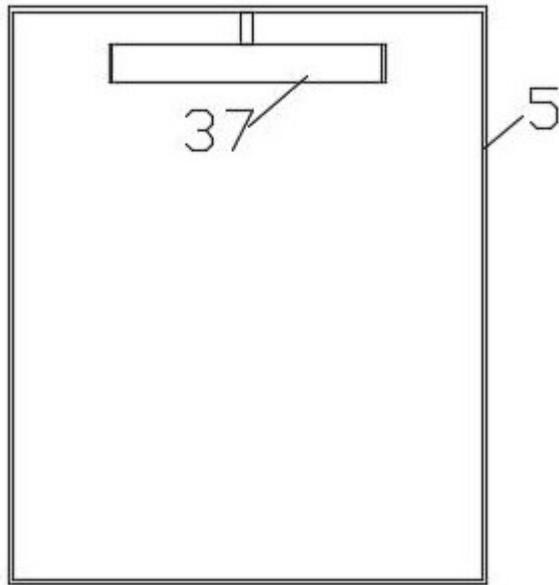


图7

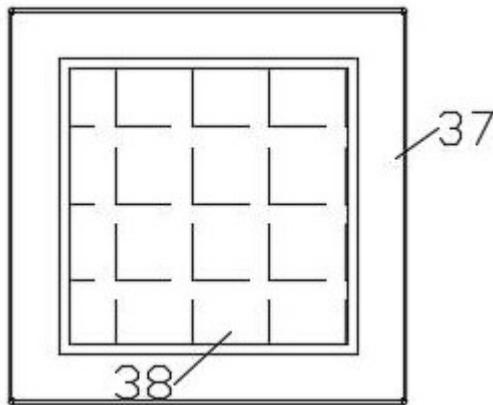


图8