(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104889558 B
(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201510352035.6
(22)申请日 2015.06.24
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104889558 A
(43)申请公布日 2015.09.09
(73)专利权人 山东正能新能源科技有限公司
地址 252000 山东省聊城市阳谷县闫楼工业区
(72)发明人 刘登学 宫子柱 张世奇 汤占顺 杨继哲 杨光华
(74)专利代理机构 山东舜天律师事务所 37226
代理人 李新海
(51)Int.Cl.
*B23K 11/11*(2006.01)
*B23K 37/04*(2006.01)
*B23K 37/00*(2006.01)

审查员 蒋辉

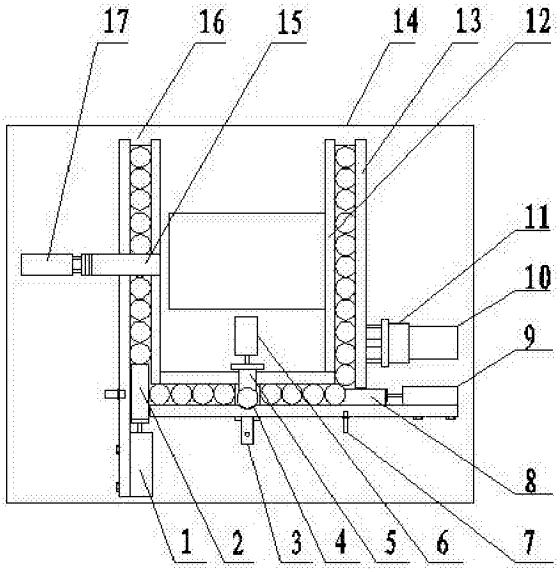
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种电池点焊机输送、定位点焊装置

(57)摘要

本发明公开的一种电池点焊机输送、定位点焊装置，设有电池输送槽，电池输送槽由内挡板、外挡板、底板组成，电池输送槽由电池输入槽、电池点焊槽、电池输出槽组成，所述的电池点焊槽设有点焊定位装置，点焊定位装置在电池点焊槽的外挡板的内侧面设有弧形槽体。本发明的点焊机在点焊过程中通过弧形槽体对待点焊的电池吸附定位；弧形槽体对电池的定位效果好，且在定位过程中，与弧形槽体相对的一侧还设有定位推块，通过定位推块将待点焊的电池紧紧固定在弧形槽体中，完成点焊工作；点焊的电池通过电池输入槽导入电池点焊槽；点焊完成后的电池通过电池输出槽导出电池点焊槽，点焊过程自动化程度高，提高劳动效率。




CN 104889558 B

1.一种电池点焊机输送、定位点焊装置，包括电池输送槽，电池输送槽由内挡板、外挡板、底板组成，电池输送槽由电池输入槽、电池点焊槽、电池输出槽组成，其特征在于：所述的电池点焊槽设有点焊定位装置，点焊定位装置在电池点焊槽的外挡板的内侧面设有弧形槽体，弧形槽体的弧面上设有固定孔，固定孔中固定有磁体；底板上与弧形槽体相对应的位置设有电极板；内挡板与弧形槽体相对应的部分开设定位推口，定位推口处设有定位推块，定位推块与定位气缸的活塞杆连接。

2.根据权利要求1所述的一种电池点焊机输送、定位点焊装置，其特征在于：所述的电池点焊槽的一端与电池输入槽垂直连通；电池点焊槽的另一端与电池输出槽垂直连通；电池点焊槽与电池输入槽相连通的一端的端头设有推入气缸、光电开关，推入气缸的活塞杆连接导入推块；电池输出槽与电池点焊槽相连通的一端设有推出气缸、光电开关，推出气缸的活塞杆连接导出推块。

3.根据权利要求1所述的一种电池点焊机输送、定位点焊装置，其特征在于：所述的电池输出槽的一侧设有夹持装置，夹持装置在电池输出槽的一侧设有水平气缸，水平气缸固定在支撑座上，支撑座与电池输出槽之间设有滑轨、滑块；水平气缸的活塞杆与滑块连接，滑块的顶部固定举升气缸座，举升气缸座连接固定举升气缸，举升气缸的活塞杆与固定板的一端相连，固定板的另一端连接夹持气缸，夹持气缸的活塞杆驱动夹板，夹板与电池输出槽平行设置。

4.根据权利要求1所述的一种电池点焊机输送、定位点焊装置，其特征在于：所述的弧形槽体的弧面与待点焊的电池的外径相应，且弧形槽体的弧所对应的圆心角为60°～120°。

5.根据权利要求1所述的一种电池点焊机输送、定位点焊装置，其特征在于：定位推块的宽度与待点焊的电池的直径相同；定位推块与弧形槽体相对的端面为弧形面。

6.根据权利要求1－5任一权利要求所述的一种电池点焊机输送、定位点焊装置，其特征在于：电池输出槽与水平气缸相对的另一侧设有焊针盒。

7.根据权利要求6所述的一种电池点焊机输送、定位点焊装置，其特征在于：所述的电池输入槽的底板处设有输送带，输送带的两端设有传送轮，输送带的下方设有托板；传送带通过与电机连接的减速机驱动。

# 一种电池点焊机输送、定位点焊装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及一种电池加工装置，具体地说是在电池点焊过程中对电池进行固定以便顺利完成点焊工作的一种电池点焊机点焊定位装置。

## 背景技术

[0002] 电池点焊机是半自动备，点焊装置只有一个小工作平台，需要工作人员手工将电池放置在工作平台上，用手固定完成焊，工作简单重复，生产效率低。

## 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种电池点焊机输送、定位点焊装置，该装置通过气缸可以自动将生产线输送过来的点池定位，由点焊机完成点焊工作。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明采用以下技术方案：

[0005] 一种电池点焊机输送、定位点焊装置，设有电池输送槽，电池输送槽由内挡板、外挡板、底板组成，电池输送槽由电池输入槽、电池点焊槽、电池输出槽组成，所述的电池点焊槽设有点焊定位装置，点焊定位装置在电池点焊槽的外挡板的内侧面设有弧形槽体，弧形槽体的弧面上设有固定孔，固定孔中固定有磁体；底板上与弧形槽体相对应的位置设有电极板；内挡板与弧形槽体相对应的部分开设定位推口，定位推口处设有定位推块，定位推块与定位气缸的活塞杆连接。

[0006] 本发明的点焊机在点焊过程中通过弧形槽体对待点焊的电池吸附定位；弧形槽体对电池的定位效果好，且在定位过程中，与弧形槽体相对的一侧还设有定位推块，通过定位推块将待点焊的电池紧紧固定在弧形槽体中，完成点焊工作；点焊的电池通过电池输入槽导入电池点焊槽；点焊完成后的电池通过电池输出槽导出电池点焊槽，点焊过程自动化程度高，提高劳动效率。

[0007] 作为优选，本技术方案的电池点焊槽的一端与电池输入槽垂直连通；电池点焊槽的另一端与电池输出槽垂直连通；电池点焊槽与电池输入槽相连通的一端的端头设有推入气缸、光电开关，推入气缸的活塞杆连接导入推块；电池输出槽与电池点焊槽相连通的一端设有推出气缸、光电开关，推出气缸的活塞杆连接导出推块。

[0008] 通过光电开关控制导入推块、导出推块动作，可以根据点焊机点焊的时间将待点焊的电池一一推入、推出点焊槽，控制精准，调节方便。

[0009] 作为优选，本技术方案的电池输出槽的一侧设有夹持装置，夹持装置在电池输出槽的一侧设有水平气缸，水平气缸固定在支撑座上，支撑座与输送槽之间设有滑轨、滑块；水平气缸的活塞杆与滑块连接，滑块的顶部固定举升气缸座，举升气缸座连接固定举升气缸，举升气缸的活塞杆与固定板的一端相连，固定板的另一端连接夹持气缸，夹持气缸的活塞杆驱动夹板，夹板与电池输出槽平行设置。

[0010] 夹板夹取后夹取装置通过举升气缸先向上移动，然后通过水平气缸在水平方向上移动到焊针盒的上方，夹持气缸动作，释放夹板夹取的铜焊针。本装置结构简单，控制方便，

可以配合点焊机完成铜焊针的夹取、收放工作，大大提高劳动效率。夹板与电池输出槽平行设置，一次可以夹取5－10个铜焊针，且上述夹取的频率与时间通过PLC编程设计控制。

[0011] 作为优选，本技术方案的弧形槽体的弧面与待点焊的电池的外径相应，且弧形槽体的弧所对应的圆心角为60°～120°。上述角度范围，待点焊的电池与弧形槽贴合紧密，点焊时固定的稳定性好，点焊完成后，下一个待点焊的电池在输送装置推力作用下将弧形槽内点焊完成的电池挤出，进行下一步工作。

[0012] 作为优选，本技术方案的定位推块的宽度与待点焊的电池的直径相同；定位推块与弧形槽体相对的端面为弧形面。上述形状的定位推块，可以准确地将待点焊的电池推挤固定在弧形槽体中，固定更准确，固定效果更好。

[0013] 作为优选，本技术方案的电池输出槽与水平气缸相对的另一侧设有焊针盒。

[0014] 作为优选，本技术方案的所述的电池输入槽的底板处设有输送带，输送带的两端设有传送轮，输送带的下方设有托板；传送带通过与电机连接的减速机驱动。通过设置托板，可以防止输送带在电池的重力作用下下垂，影响输送。

## 附图说明

[0015] 图1是本发明一种具体实施方式的俯视图。

[0016] 图2是图1中点焊定位装置的具体结构示意图。

[0017] 图3是图2中点焊定位装置的弧形槽体的具体结构示意图。

[0018] 图4是图1中导出推块的结构示意图。

[0019] 图5是图1中夹持装置的具体结构示意图。

[0020] 图6是图1中电池输入槽的底部设有的输送带的结构示意图。

[0021] 附图标记说明：1－推出气缸；2－导出推块；3－电极板；4－弧形槽体；5－定位推块；6－定位气缸；7－光电开关；8－导入推块；9－推入气缸；10－电机；11－减速机；12－内挡板；13－外挡板；14－电池输入槽；15－固定板；16－电池输出槽；17－水平气缸；18－电池点焊槽；19－支撑座；20－滑块；21－举升气缸座；22－滑轨；23－焊针盒；24－夹板；25－夹持气缸；26－举升气缸；27－磁体；28－输送带；29－托板。

## 具体实施方式

[0022] 以下结合附图1－图6，通过实例对本发明作进一步说明。

[0023] 结合图1、图2可知，本发明的一种电池点焊机输送、定位点焊装置，设有电池输送槽，电池输送槽由内挡板12、外挡板13、底板组成，电池输送槽由电池输入槽14、电池点焊槽18、电池输出槽16组成，电池点焊槽18设有点焊定位装置，点焊定位装置在电池点焊槽18的外挡板13的内侧面设有弧形槽体4，弧形槽体4的弧面上设有固定孔，固定孔中固定有磁体27；底板上与弧形槽体4相对应的位置设有电极板3；内挡板12与弧形槽体4相对应的部分开设定位推口，定位推口处设有定位推块5，定位推块5与定位气缸6的活塞杆连接。

[0024] 接合图3可知，弧形槽体4设有两个盲孔，盲孔内固定两个磁体27，磁体27与底板平行固定，且磁体27的磁极相反设置，使磁体27在弧形槽体4处产生的磁场较强，以更好的固定待点焊的电池。

[0025] 电池点焊槽18的一端与电池输入槽14垂直连通；电池点焊槽18的另一端与电池输

出槽16垂直连通；电池点焊槽18与电池输入槽14相连通的一端的端头设有推入气缸9、光电开关7，推入气缸9的活塞杆连接导入推块8；电池输出槽16与电池点焊槽18相连通的一端设有推出气缸1、光电开关7，推出气缸1的活塞杆连接导出推块2。

[0026] 接合图4可知，本发明的导入推块8的端面呈弧形。

[0027] 通过光电开关7控制导入推块8、导出推块2动作，可以根据点焊机点焊的时间将待点焊的电池一一推入、推出点焊槽，控制精准，调节方便。

[0028] 接合图1、图5可知，电池输出槽16的一侧设有夹持装置，夹持装置在电池输出槽16的一侧设有水平气缸17，水平气缸17固定在支撑座19上，支撑座19与输送槽之间设有滑轨22、滑块20；水平气缸17的活塞杆与滑块20连接，滑块20的顶部固定举升气缸26座21，举升气缸26座21连接固定举升气缸26，举升气缸26的活塞杆与固定板15的一端相连，固定板15的另一端连接夹持气缸25，夹持气缸25的活塞杆驱动夹板24，夹板24与电池输出槽16平行设置。

[0029] 夹板24夹取后夹取装置通过举升气缸26先向上移动，然后通过水平气缸17在水平方向上移动到焊针盒23的上方，夹持气缸25动作，释放夹板24夹取的铜焊针。本装置结构简单，控制方便，可以配合点焊机完成铜焊针的夹取、收放工作，大大提高劳动效率。夹板24与电池输出槽16平行设置，一次可以夹取5－10个铜焊针，且上述夹取的频率与时间通过PLC编程设计控制。

[0030] 弧形槽体4的弧面与待点焊的电池的外径相应，且弧形槽体4的弧所对应的圆心角为60°～120°。上述角度范围，待点焊的电池与弧形槽贴合紧密，点焊时固定的稳定性好，点焊完成后，下一个待点焊的电池在输送装置推力作用下将弧形槽内点焊完成的电池挤出，进行下一步工作。

[0031] 定位推块5的宽度与待点焊的电池的直径相同；定位推块5与弧形槽体4相对的端面为弧形面。上述形状的定位推块5，可以准确地将待点焊的电池推挤固定在弧形槽体4中，固定更准确，固定效果更好。

[0032] 电池输出槽16与水平气缸17相对的另一侧设有焊针盒23。

[0033] 结合图6可知，电池输入槽14的底板处设有输送带28，输送带28的两端设有传送轮，输送带28的下方设有托板29；传送带通过与电机10连接的减速机11驱动。通过设置托板29，可以防止输送带28在电池的重力作用下下垂，影响输送。

[0034] 本发明的点焊机在点焊过程中通过弧形槽体4对待点焊的电池吸附定位；弧形槽体4对电池的定位效果好，且在定位过程中，与弧形槽体4相对的一侧还设有定位推块5，通过定位推块5将待点焊的电池紧紧固定在弧形槽体4中，完成点焊工作；点焊的电池通过电池输入槽14导入电池点焊槽18；点焊完成后的电池通过电池输出槽16导出电池点焊槽18，点焊过程自动化程度高，提高劳动效率。

[0035] 由于以上所述仅为该发明的具体实施方式，但本发明的保护不限于此，任何本技术领域的技术人员所能想到本技术方案技术特征的等同的变化或替代，都涵盖在本发明的保护范围之内。

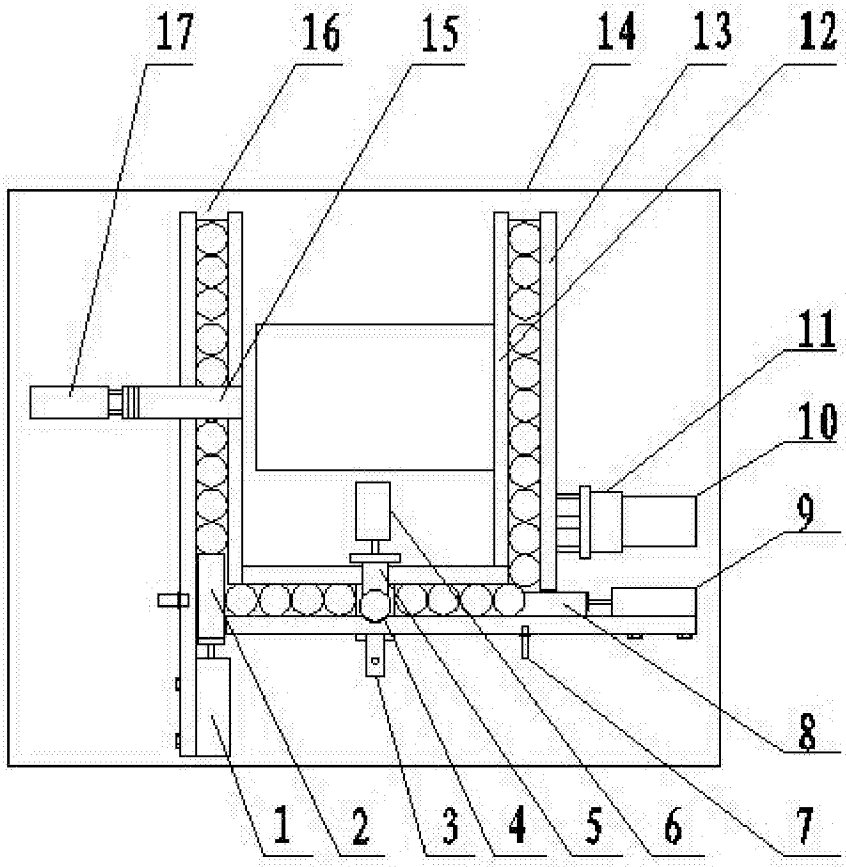



图 1

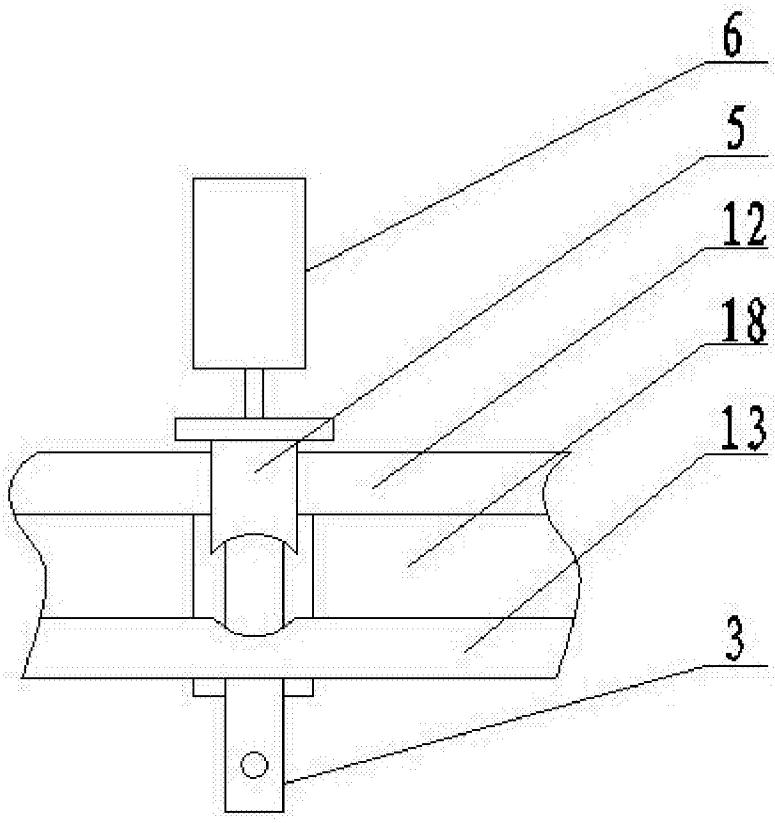



图 2

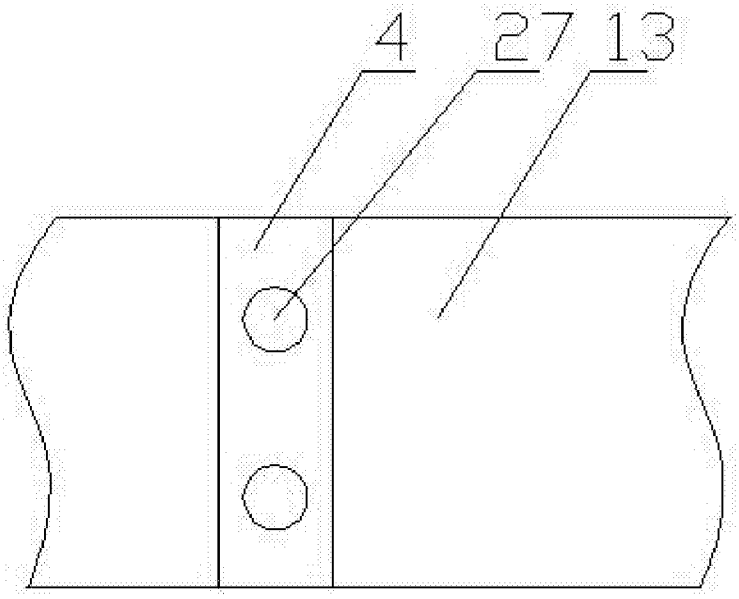



图 3

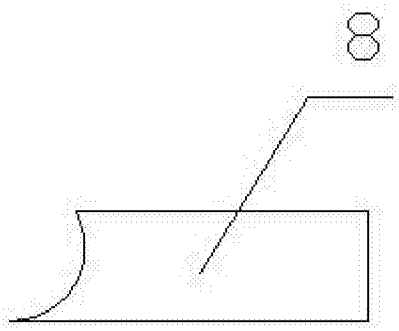



图 4

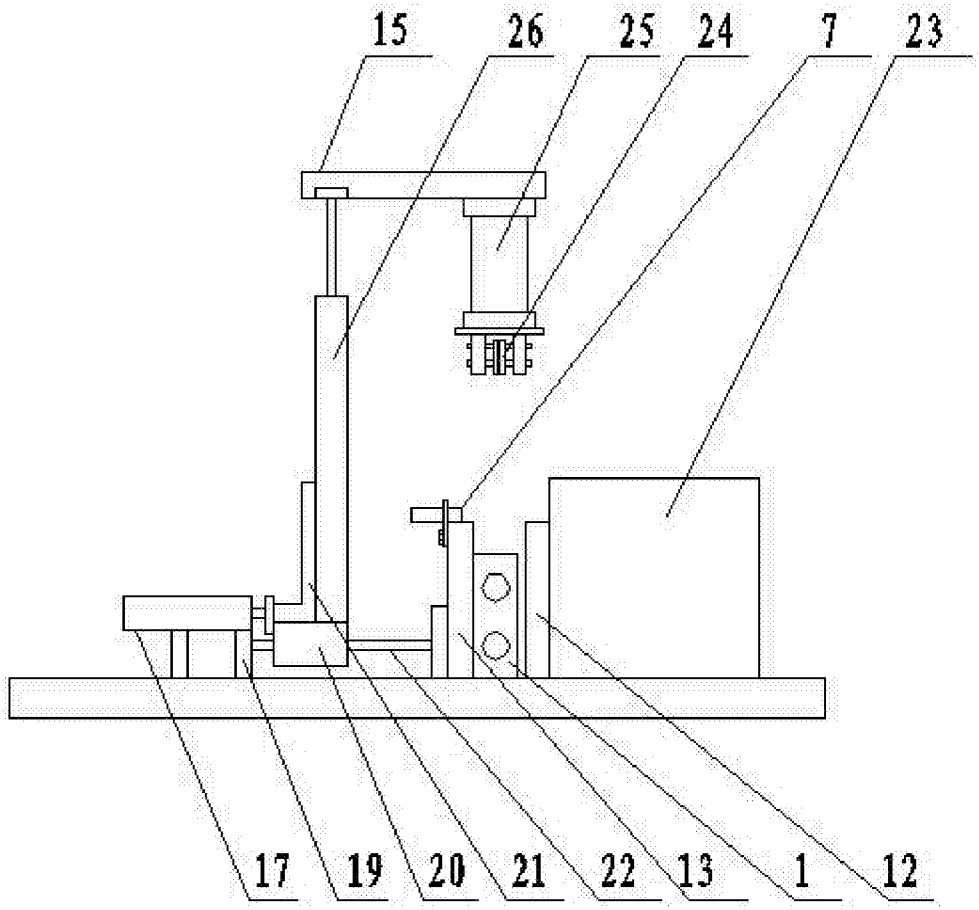



图 5

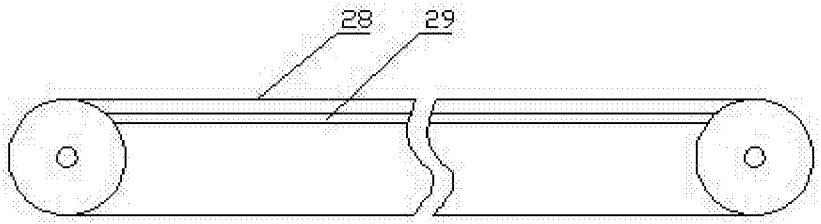



图 6