



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217675490 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 28

(21) 申请号 202221367851.6

H01M 50/30 (2021.01)

(22) 申请日 2022.06.02

(73) 专利权人 厦门纵凌精密制造有限公司

地址 361000 福建省厦门市翔安区新圩镇
新市桥路6-5号三楼

(72) 发明人 徐朋飞 彭辉 徐兰

(74) 专利代理机构 深圳博敖专利代理事务所
(普通合伙) 44884

专利代理师 王国亮

(51) Int.Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

B65G 59/04 (2006.01)

B65G 29/00 (2006.01)

B65G 43/08 (2006.01)

H01M 50/147 (2021.01)

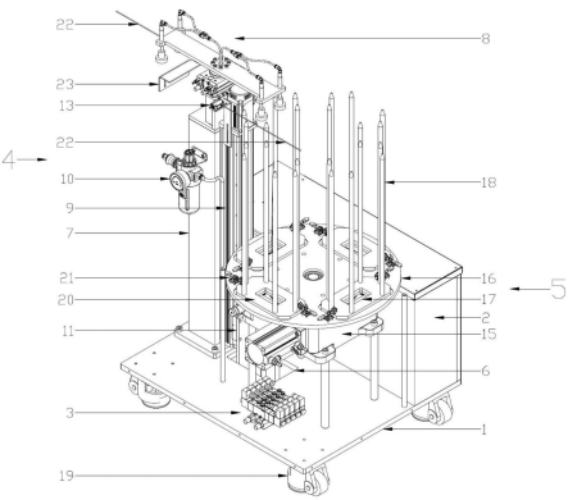
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种动力电池盖多工位自动上料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种动力电池盖多工位自动上料装置,包括底板,底板上设有电控箱、阀岛、上下料工作台、料仓台;底板上设有推板通孔;上下料工作台包括:立柱,立柱上端设有双工位旋转吸具;立柱右侧设有直线模组,所述直线模组上连接有U形推板,U形推板右边一板上端设有激光光电开关;所述立柱上端左右两侧分别设有第一激光检测装置、第二激光检测装置;料仓台包括:架高的四分度盘,四分度盘上方设有转盘,转盘均匀分布四个工位通孔,工位通孔上方设有可拆卸带通孔的物料装载盘;有四个料仓,双工位旋转吸具,提升输出物料的效率。



1. 一种动力电池盖多工位自动上料装置,其特征在于:包括底板,底板上设有电控箱、阀岛、上下料工作台、料仓台;

所述底板上设有推板通孔;

所述上下料工作台包括:立柱,立柱上端设有双工位旋转吸具;

所述立柱右侧设有直线模组,前侧设有控制直线模组的气源二联件;所述直线模组上连接有U形推板,U形推板主体位于推板通孔垂直方向,U形推板右边一板上端设有激光光电开关;所述立柱上端左右两侧分别设有第一激光检测装置、第二激光检测装置;

所述料仓台包括:架高的四分度盘,四分度盘上方设有转盘,转盘均匀分布四个工位通孔,工位通孔上方设有可拆卸带通孔的物料装载盘,物料装载盘通过快速夹钳固定在工作位通孔上方;

所述U形推板上方正对旋转到左侧的工作位通孔。

2. 如权利要求1所述的一种动力电池盖多工位自动上料装置,其特征在于:底板下设有滚轮。

3. 如权利要求2所述的一种动力电池盖多工位自动上料装置,其特征在于:所述滚轮为福马轮。

4. 如权利要求1所述的一种动力电池盖多工位自动上料装置,其特征在于:物料装载盘上固定有料仓限位杆。

5. 如权利要求1所述的一种动力电池盖多工位自动上料装置,其特征在于:所述快速夹钳围绕物料装载盘两侧对角线位置。

6. 如权利要求1所述的一种动力电池盖多工位自动上料装置,其特征在于:所述双工位旋转吸具左下方设有物料挡板。

一种动力电池盖多工位自动上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及动力电池与上料机技术领域，具体涉及一种动力电池盖多工位自动上料装置。

背景技术

[0002] 中国新能源汽车产业始于21世纪初。新能源汽车研究项目被列入国家“并规划了以汽油车为起点，向氢动力车目标挺进的战略。节能和新能源汽车“政府高度关注新能源汽车的研发和产业化，新能源汽车在国内已呈全面出击之势。

[0003] 中国约占据全球锂电池产量的三分之二，并掌控着全球大多数锂加工设施。锂电池因为重量轻、能量密度高、绿色环保等特点，近几年被广泛应用到新能源汽车动力电池领域。

[0004] 动力电池的电池盒由铝壳和电池盖组成，工序较多的是电池盖，电池盖涉及防爆阀和电池极柱的焊接装载加工等步骤。提升电池盖的加工工序效率无疑是巨大的产能提升。现有技术中通过人工上料或半自动上料，效率低，人工成本高，并且与机器设备长时间接触的工人存在工作风险，如何降低人工参与实现自动化，提高效率、提高产能、提高工作质量和降低人员危险的问题亟待解决。

实用新型内容

[0005] 为解决上述问题，本实用新型提供了一种动力电池盖多工位自动上料装置。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0007] 一种动力电池盖多工位自动上料装置，包括底板，底板上设有电控箱、阀岛、上下料工作台、料仓台；

[0008] 所述底板上设有推板通孔；

[0009] 所述上下料工作台包括：立柱，立柱上端设有双工位旋转吸具；

[0010] 所述立柱右侧设有直线模组，前侧设有控制直线模组的气源二联件；所述直线模组上连接有U形推板，U形推板主体位于推板通孔垂直方向，U形推板右边一板上端设有激光光电开关；所述立柱上端左右两侧分别设有第一激光检测装置、第二激光检测装置；

[0011] 所述料仓台包括：架高的四分度盘，四分度盘上方设有转盘，转盘均匀分布四个工位通孔，工位通孔上方设有可拆卸带通孔的物料装载盘，物料装载盘通过快速夹钳固定在工作位通孔上方；

[0012] 所述U形推板上方正对旋转到左侧的工作位通孔。

[0013] 优选的，底板下设有滚轮。

[0014] 优选的，所述滚轮为福马轮。

[0015] 优选的，所述转盘上，工位通孔上设有适配于料仓限位杆，贯穿在料仓限位杆内的物料装载盘。

[0016] 优选的，所述快速夹钳围绕物料装载盘两侧对角线位置。

- [0017] 优选的,所述双工位旋转吸具左下方设有物料挡板。
- [0018] 由上述对本实用新型的描述可知,和现有技术相比,本实用新型的优点在于:
- [0019] 1.整体可移动可固定,适合与其他设备配合使用。
- [0020] 2.有四个料仓,不影响设备工作情况下正常补料,有效提高补料效率。
- [0021] 3.采用物料装载盘,将事先装载满的物料及时补料,进一步提升了工作效率,并且人工与机器接触的时间大大缩短,提升了安全性。
- [0022] 4.双工位旋转吸具,一个工作在抓料同时另一个工位放料,加快工序的衔接,提升输出物料的效率。
- [0023] 5.采用激光检测装置,第一激光检测装置有效检测物料高度,协调U形推板上推,保证了吸盘吸取物料时工作的有效性;第二激光检测装置检测接收物料的其他设备是否达到再决定是否释放物料,保证放料的有效性;确保了后续其他设备对物料进行加工的有序性与有效性。
- [0024] 6.采用激光光电开关,确保了在工作位的物料耗尽时即使触发指令,转动转盘续上物料,自动化的续料,减少了人力的投入,也提升了效率。

附图说明

[0025] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图;

[0026] 图1为本实用新型立体示意图;

[0027] 图2为本实用新型主视示意图;

[0028] 图3为本实用新型俯视示意图;

[0029] 图中:1.底板 2.电控箱 3.阀岛 4.上下料工作台 5.料仓台 6.推板通孔 7.立柱 8.双工位旋转吸具 9.直线模组 10.气源二联件 11.U形推板 12.激光光电开关 13.第一激光检测装置 14.第二激光检测装置 15.四分度盘 16.转盘 17.工作位通孔 18.料仓限位杆 19.滚轮 20.物料装载盘 21.快速夹钳 22.激光束 23.物料挡板

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0031] 一种动力电池盖多工位自动上料装置,包括底板1,底板1上设有电控箱2、阀岛3、上下料工作台4、料仓台5;

[0032] 底板1上设有推板通孔6;

[0033] 上下料工作台4包括:立柱7,立柱7上端设有双工位旋转吸具8,一端吸盘吸取物料,后旋转180度放料,同时另一端吸盘吸取物料,接着再旋转180度放料,实现双工位不间断吸料放料。

[0034] 立柱7右侧设有直线模组9,前侧设有控制直线模组9的气源二联件10;所述直线模

组9上连接有U形推板11,U形推板11主体位于推板通孔6垂直方向,U形推板11右边一板上端设有激光光电开关12,当检测到物料没有了发出指令控制转盘16逆时针旋转90度;所述立柱7上端左右两侧分别设有第一激光检测装置13,第二激光检测装置14;第一激光检测装置13发射激光束22用于检测工位上的物料高度,当物料达不到配合双工位旋转吸具8就上推,达到高度后停止上推。第二激光检测装置用于检测是否有接收物料的其他设备是否处在设定位置,处于设定位置则释放物料,否则会等待接收物料的其他设备到达再释放。

[0035] 料仓台5包括:架高的四分度盘15,四分度盘15上方设有转盘16,转盘16均匀分布四个工作位通孔17,每次逆时针旋转90度切换工位,工作位通孔17上方设有可拆卸带通孔的物料装载盘20,物料装载盘20通过快速夹钳21固定在工作位通孔17上方;方便工人拆装补充物料,物料没有的时候松开快速夹钳21,取出物料装载盘20,将物料装载盘20补充好物料后放回去,快速夹钳21夹紧;也可以多备几个物料装载盘20,事先在物料装载盘20装载好物料,待出现空的物料装载盘20,将其替换,高效快捷。

[0036] U形推板11上方正对旋转到左侧的工作位通孔17,U形推板11向上推动正好顶着上方的物料装载盘20从而推动物料上升,协同双工位旋转吸具8工作。

[0037] 底板1下设有福马轮(滚轮19),可以根据场地调整设备的放置位置配合其他设备的协同工作,放置妥当后还可固定,并调升,使得设备平稳水平。

[0038] 转盘16上,物料装载盘20上固定有料仓限位杆18,起到限位作用,协同U形推板11上升时平稳。

[0039] 快速夹钳21围绕物料装载盘20两侧对角线位置,使其受力更均,更平稳。

[0040] 双工位旋转吸具8左下方设有物料挡板23,衔接其他设备时定位更准。

[0041] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0042] 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。

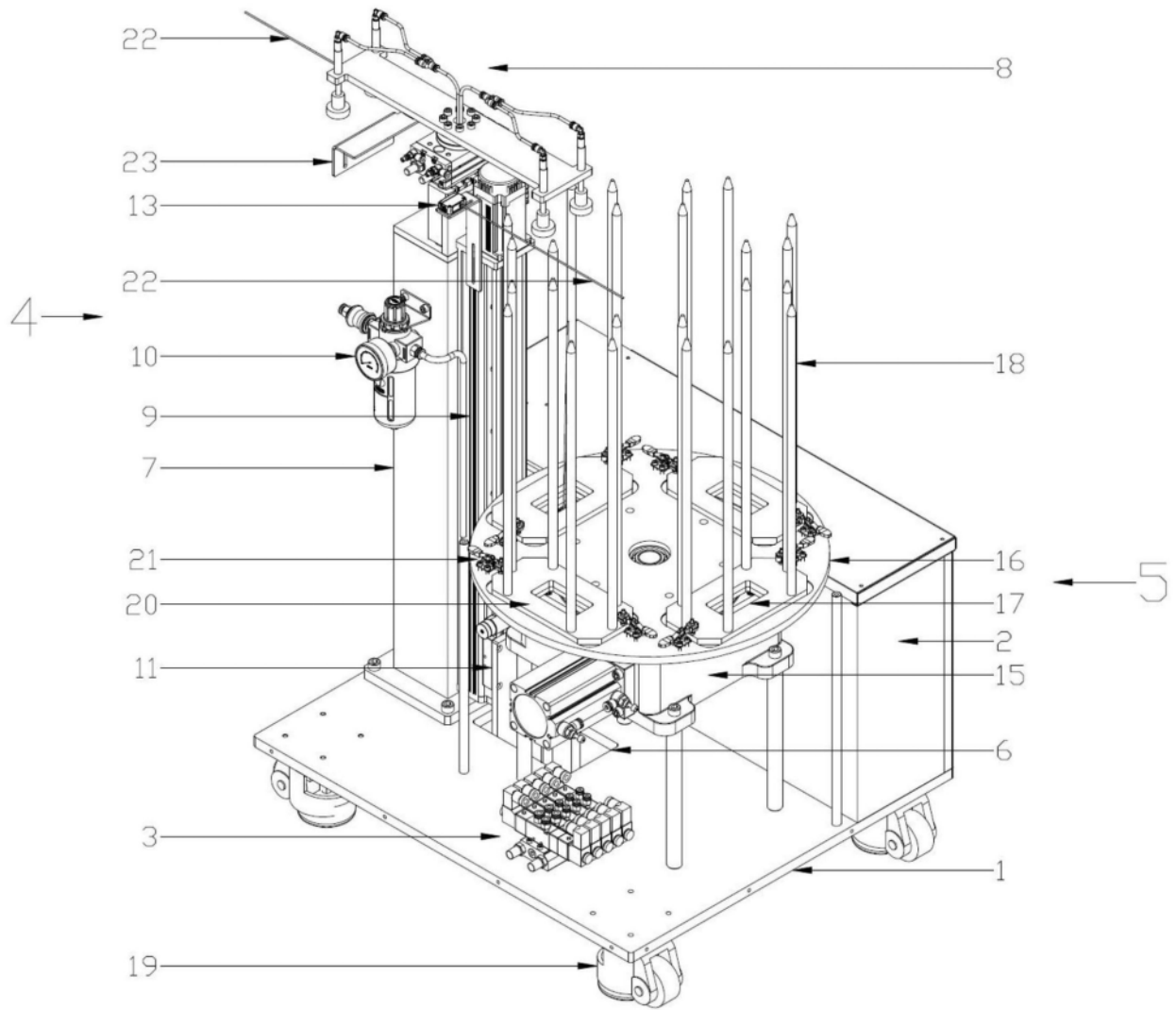


图1

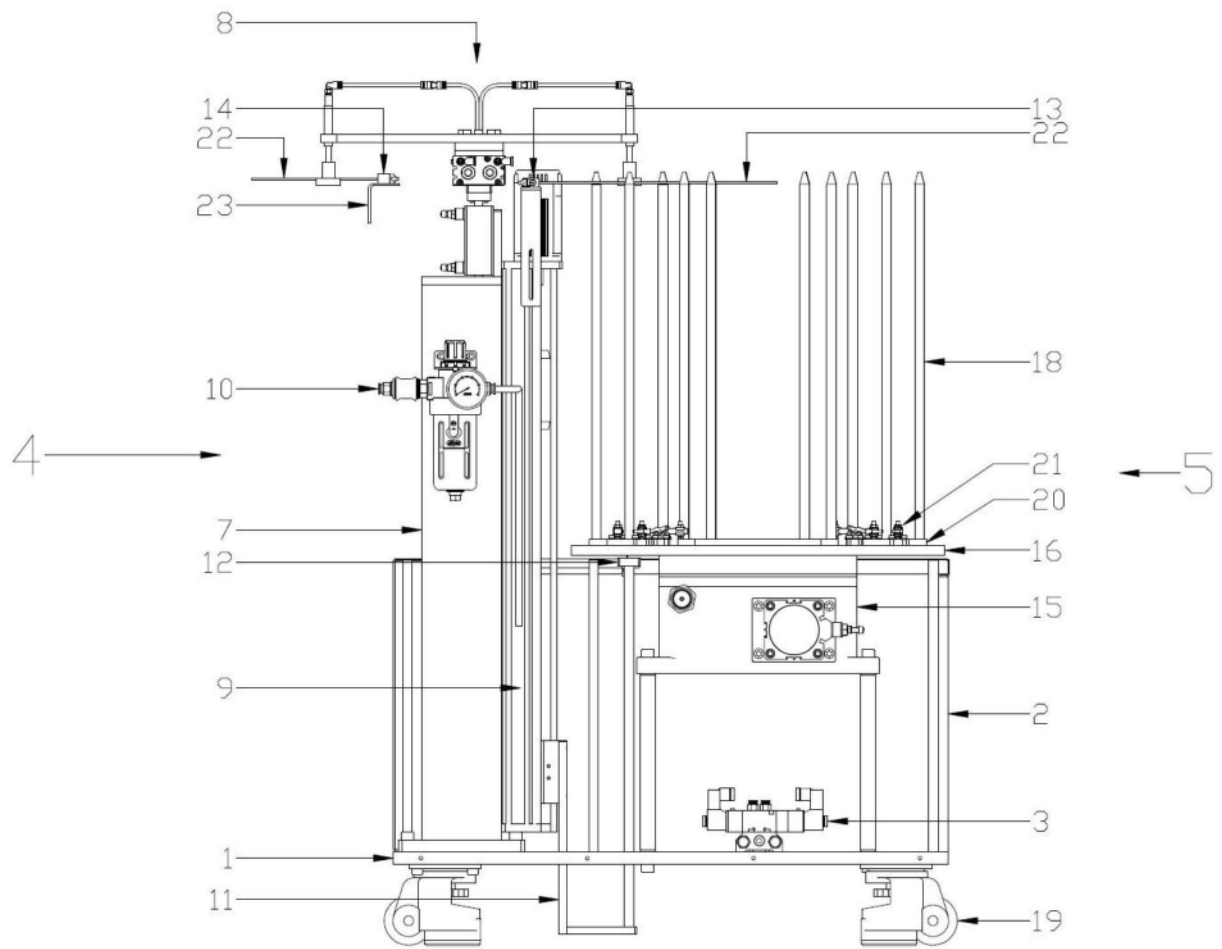


图2

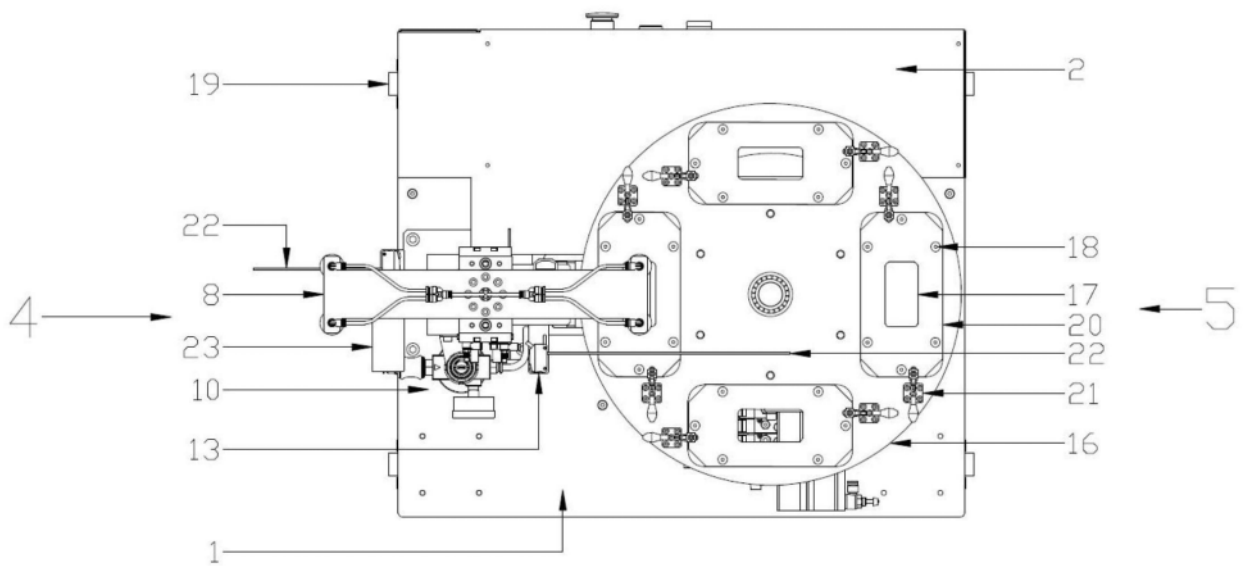


图3