



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206930349 U

(45)授权公告日 2018.01.26

(21)申请号 201720786607.6

(22)申请日 2017.06.30

(73)专利权人 深圳市誉辰自动化设备有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井新
和大道丽城科技园A栋五楼

(72)发明人 袁纯全

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所

44237

代理人 王政

(51) Int. Cl.

G01G 19/00(2006.01)

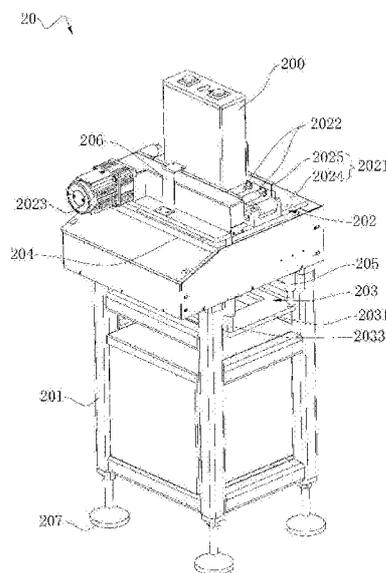
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

称重装置

(57)摘要

本实用新型涉及电池注液的技术领域,提供了一种称重装置,包括称重机架、输送装置、升降驱动机构和电子秤,输送装置通过升降驱动机构可移动地设置在称重机架上,输送装置用于移动电池,且在升降驱动机构的驱动下输送装置可相对称重机架上下移动,电子秤在输送装置下降后与电池接触并对电池称重,并在输送装置上移后与电池分离,电子秤安装在称重机架上并位于输送装置下方。与现有技术对比,本实用新型提供的称重装置,利用输送装置对电池进行传输,通过升降驱动机构的驱动,使电池与电子秤接触和分离,从而完成对电池的自动称重,这样,降低了劳动强度和生产成本,提高了生产效率,实现了电池称重的自动化操作。



1. 一种称重装置,其特征在于,包括:
称重机架;
输送装置,用于移动电池,所述输送装置可移动地设置在所述称重机架上;
升降驱动机构,用于驱动所述输送装置相对所述称重机架上下移动;以及
电子秤,用于在所述输送装置下降后与电池接触并对所述电池称重,所述电子秤安装在所述称重机架上并位于所述输送装置下方。
2. 根据权利要求1所述的称重装置,其特征在于,所述输送装置包括安装支架、可转动地安装在所述安装支架上的多个输送辊以及使所述输送辊转动的输送辊驱动件,多个所述输送辊彼此平行且相邻的两个所述输送辊之间留有预设间距。
3. 根据权利要求2所述的称重装置,其特征在于,所述电子秤包括在所述输送装置下降时伸出所述预设间距与所述电池接触的称重部,所述称重部位于所述电子秤的顶部。
4. 根据权利要求3所述的称重装置,其特征在于,所述称重部包括间隔形成在所述电子秤顶部的多个支撑凸起,所述支撑凸起在电池输送方向上的厚度小于预设间距。
5. 根据权利要求2所述的称重装置,其特征在于,所述升降驱动机构包括设置在所述电子秤下方的升降基板、固定在所述称重机架上的升降动力件以及多个升降拉杆,每个所述升降拉杆的一端与所述升降基板固定,另一端与所述安装支架固定,所述升降动力件具有与所述升降基板连接固定的一输出轴。
6. 根据权利要求5所述的称重装置,其特征在于,所述升降动力件固定安装在所述电子秤的底部,所述升降动力件的输出轴向下延伸至所述升降基板。
7. 根据权利要求5所述的称重装置,其特征在于,所述升降动力件为电动缸或气缸。
8. 根据权利要求1所述的称重装置,其特征在于,还包括用于检测位于所述输送装置上的电池是否到达指定位置的感应装置,所述感应装置固设在所述输送装置上。
9. 根据权利要求1所述的称重装置,其特征在于,所述电池为方形锂电池。
10. 根据权利要求1所述的称重装置,其特征在于,所述称重机架的底部设置有脚垫。

称重装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池注液的技术领域,尤其是涉及一种称重装置。

背景技术

[0002] 目前,在电池生产过程中,需要将电解液定量注入电池中,而在注液前后,需对电池进行称重。

[0003] 传统的电池称重,是采用人工或机械手将电池放置在电子秤上,在电子秤读取电池的重量后,再由人工或机械手将电池取离电子秤,故,生产效率低,劳动强度大,更不利于自动化操作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种称重装置,以解决现有技术中存在的生产效率低,劳动强度大,更不利于自动化操作的缺陷。

[0005] 本实用新型提供的一种称重装置,其包括:

[0006] 称重机架;

[0007] 输送装置,用于移动电池,所述输送装置可移动地设置在所述称重机架上;

[0008] 升降驱动机构,用于驱动所述输送装置相对所述称重机架上下移动;以及

[0009] 电子秤,用于在所述输送装置下降后与电池接触并对所述电池称重,所述电子秤安装在所述称重机架上并位于所述输送装置下方。

[0010] 进一步地,所述输送装置包括安装支架、可转动地安装在所述安装支架上的多个输送辊以及使所述输送辊转动的输送辊驱动件,多个所述输送辊彼此平行且相邻的两个所述输送辊之间留有预设间距。

[0011] 进一步地,所述电子秤包括在所述输送装置下降时伸出所述预设间距与所述电池接触的称重部,所述称重部位于所述电子秤的顶部。

[0012] 进一步地,所述称重部包括间隔形成在所述电子秤顶部的多个支撑凸起,所述支撑凸起在电池输送方向上的厚度小于预设间距。

[0013] 进一步地,所述升降驱动机构包括设置在所述电子秤下方的升降基板、固定在所述称重机架上的升降动力件以及多个升降拉杆,每个所述升降拉杆的一端与所述升降基板固定,另一端与所述安装支架固定,所述升降动力件具有与所述升降基板连接固定的一输出轴。

[0014] 进一步地,所述升降动力件固定安装在所述电子秤的底部,所述升降动力件的输出轴向下延伸至所述升降基板。

[0015] 进一步地,所述升降动力件为电动缸或气缸。

[0016] 进一步地,称重装置还包括用于检测位于所述输送装置上的电池是否到达指定位置的感应装置,所述感应装置固设在所述输送装置上。

[0017] 进一步地,所述电池为方形锂电池。

[0018] 进一步地,所述称重机架的底部设置有脚垫。

[0019] 与现有技术对比,本实用新型提供的称重装置,包括称重机架、输送装置、升降驱动机构和电子秤,输送装置用于移动电池,且在升降驱动机构的驱动下输送装置可相对称重机架上下移动,电子秤在输送装置下降后与电池接触并对电池称重,这样,利用输送装置对电池进行传输,通过升降驱动机构的驱动,使电池与电子秤接触和分离,从而完成对电池的自动称重,这样,降低了劳动强度和生产成本,提高了生产效率,实现了电池称重的自动化操作。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型实施例提供的称重装置的立体示意图一;

[0021] 图2是本实用新型实施例提供的称重装置的立体示意图二。

[0022] 主要元件符号说明

[0023]	20:称重装置	200:电池
[0024]	201:称重机架	
[0025]	202:输送装置	2021:安装支架
[0026]	2022:输送辊	2023:输送辊驱动件
[0027]	2024:安装基板	2025:辊固定板
[0028]	203:升降驱动机构	2031:升降基板
[0029]	2032:升降动力件	2033:升降拉杆
[0030]	2034:输出轴	
[0031]	204:电子秤	2041:称重部
[0032]	2042:支撑凸起	
[0033]	205:导向套	206:固定支架
[0034]	207:脚垫	

具体实施方式

[0035] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0036] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合具体附图对本实用新型的实现进行详细的描述。

[0037] 为叙述方便,下文中所称的“后”“上”“下”与附图本身的后、上、下方向一致,但并不对本实用新型的结构起限定作用。

[0038] 除非另作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型专利申请说明书以及权利要求书中使用的“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制,而是表示存在至少一个。

[0039] 如图1和2所示,为本实用新型提供的一较佳实施例。

[0040] 本实施例提供的称重装置20,包括称重机架201、输送装置202、升降驱动机构203和电子秤204。升降驱动机构203和电子秤204安装在称重机架201上并由该称重机架201支撑,输送装置202通过升降驱动机构203可上下移动地设置在称重机架201上,输送装置202用于移动电池200,且在升降驱动机构203的驱动下使输送装置202可相对称重机架201上下移动,电子秤204在输送装置202下降后与电池200接触并对电池200称重,并在输送装置202上移后与电池200分离,电子秤204安装在称重机架201上并位于输送装置202下方。

[0041] 上述的称重装置20,包括称重机架201、输送装置202、升降驱动机构203和电子秤204,输送装置202用于移动电池200,且在升降驱动机构203的驱动下输送装置202可相对称重机架201上下移动,电子秤204在输送装置202下降后与电池200接触并对电池200称重,这样,利用输送装置202对电池200进行传输,通过升降驱动机构203的驱动,使电池200与电子秤204接触和分离,从而完成对电池200的自动称重,这样,降低了劳动强度和生产成本,提高了生产效率,实现了电池200称重的自动化操作。

[0042] 参见图1和2,称重装置20包括称重机架201、输送装置202、电子秤204,输送装置202用于使电池200移动,电子秤204固定在称重机架201上,输送装置202下移后使放置其上的电池200与电子秤204接触,并通过电子秤204称重。在本实施例中,电子秤204为精密电子秤204,电子秤204固定安装在称重机架201的顶部;电池200为方形锂电池200,主要用在手机、数码相机等数码产品中。

[0043] 参见图1和2,输送装置202包括连接在称重机架201上并位于电子秤204上方的安装支架2021、可转动地安装在安装支架2021上的多个输送辊2022以及使输送辊2022转动的输送辊驱动件2023,多个输送辊2022彼此平行且相邻的两个输送辊2022之间留有预设间距。在本实施例中,安装支架2021包括安装基板2024和设置在该安装基板2024上的两个辊固定板2025,两个辊固定板2025彼此平行且间隔设置,多个输送辊2022并排安装在两个辊固定板2025之间,每个输送辊2022的一端安装有从动链轮(图未示),输送辊驱动件2023为但不局于电机,该输送辊驱动件2023通过主动链轮(图未示)和链条(图未示)与各输送辊2022的从动链轮传动连接,可以理解的是,在输送辊驱动件2023的驱动下,输送装置202可将放置在输送辊2022上的电池200向后(图示中的“后”)输送,这样,可实现电池200的上料、称重和下料。

[0044] 当然,输送辊驱动件2023也可以通过皮带传动机构或齿轮传动机构与输送辊2022传动连接。

[0045] 参见图1和2,升降驱动机构203,用于驱动输送装置202相对称重机架201上下移动,其包括升降基板2031、固定在称重机架201上的升降动力件2032以及升降拉杆2033,升降动力件2032可为电动缸或气缸,在本实施例中,升降驱动机构203包括升降基板2031设置在电子秤204下方,升降基板2031的形状为但不局限于矩形,升降拉杆2033的数量为但不局限于四个,四个升降拉杆2033分别布设在升降基板2031的各边角处,每个升降拉杆2033的一端与升降基板2031固定,另一端向上延伸并与安装支架2021的安装基板2024固定,升降动力件2032为但不局限于气缸,升降动力件2032具有一输出轴2034,升降动力件2032的输出轴2034与升降基板2031连接固定的,这样,在升降动力件2032的输出轴2034作用下,拉动升降基板2031相对称重机架201上下移动,升降基板2031移动的同时带动输送装置202上下移动。

[0046] 具体地,升降动力件2032固定安装在电子秤204的底部,升降动力件2032的输出轴2034向下延伸至升降基板2031,并固定连接在升降基板2031的上表面中央,可以理解的是,在输出轴2034向下伸出时,推动升降基板2031向下移动,以使输送装置202向下朝电子秤204移动;在输出轴2034向上回缩时,推动升降基板2031向上移动,以使输送装置202向上远离电子秤204。

[0047] 当然,升降动力件2032也可以安装在升降基板2031的下方,升降动力件2032的输出轴2034向上延伸至升降基板2031并与升降基板2031连接固定。

[0048] 作为进一步地改进,称重机架201上固定设置有导向套205,导向套205的数量为但不局限于四个,分别与升降拉杆2033一一对应,各导向套205分别套设在对应的升降拉杆2033上,这样,在导向套205的导向作用下,升降驱动机构203的结构更加稳固,输送装置202上下移动更加平稳。

[0049] 参见图1和2,电子秤204,用于在输送装置202下降后与电池200接触并对电池200称重,电子秤204安装在称重机架201上并位于输送装置202下方。在本实施例中,安装基板2024具有一镂空区(图未示),该镂空区位于两个辊固定板2025之间,电子秤204包括在输送装置202下降时向上伸出预设间距与电池200接触的称重部2041,称重部2041位于电子秤204的顶部。需要说明的是,在本实施例提供的称重装置20中,电子秤204的称重部2041设置在镂空区内,输送装置202对电池200传送时,输送装置202处于最高位,此时输送辊2022的顶面高于电子秤204的称重部2041顶面,电子秤204不与电池200接触,通过输送辊2022的转动使电池200移动;在电池200移动至电子秤204的称重部2041上方时,输送辊2022停止转动,输送装置202下降(相对称重机架201向下移动),当输送装置202下降至最低位时,输送辊2022的顶面低于电子秤204的称重部2041顶面,即电池200支撑在电子秤204的称重部2041上,从而对电池200进行称重;在电池200称重结束后,输送装置202回升至最高位并继续输送电池200。

[0050] 具体地,称重部2041包括间隔形成在电子秤204顶部的多个支撑凸起2042,支撑凸起2042在电池200输送方向上的厚度小于预设间距,支撑凸起2042的顶面为平面且各支撑凸起2042的顶面基本在同一平面上。从图2可以看出,支撑凸起2042的长度略大于电池200的宽度,且支撑凸起2042的宽度(即在输送方向上的厚度)略小于预设间距,以便在输送装置202下降后经预设间距向上穿出。值得一提的是,在输送装置202下降至最低位时,安装基板2024与电子秤204之间仍留有间隙,以避免在称重时受到干扰导致称重数值的不准确。

[0051] 作为进一步地改进,本实施例提供的称重装置20还包括用于检测电池200是否到达指定位置的感应装置(图未示),感应装置固设在输送装置202上,感应装置可为红外感应装置,该感应装置通过固定支架206安装在安装基板2024上,可以理解的是,当电池200移动至该指定位置(指电子秤204的称重部2041的正上方处)后,感应装置感应到电池200,输送辊2022停止转动,且输送装置202下降,电子秤204对电池200进行称重。

[0052] 作为进一步地改进,称重机架201的底部设置有脚垫207,脚垫207可为硅胶垫,脚垫207的底部可以设计防滑纹,这样,可增大称重机架201与底面的摩擦力,避免称重装置20移动。

[0053] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本实用新型

的保护范围之内。

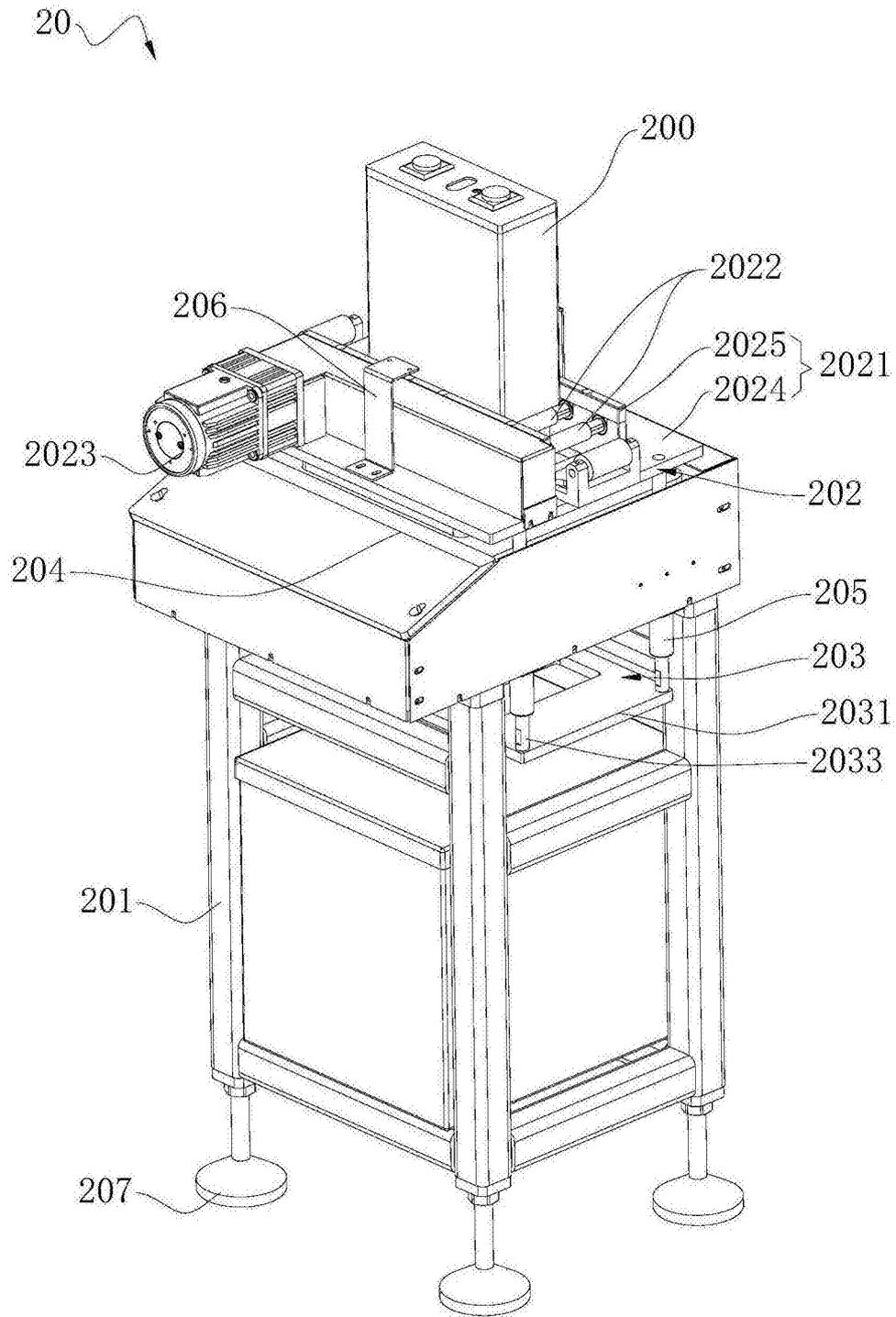


图1

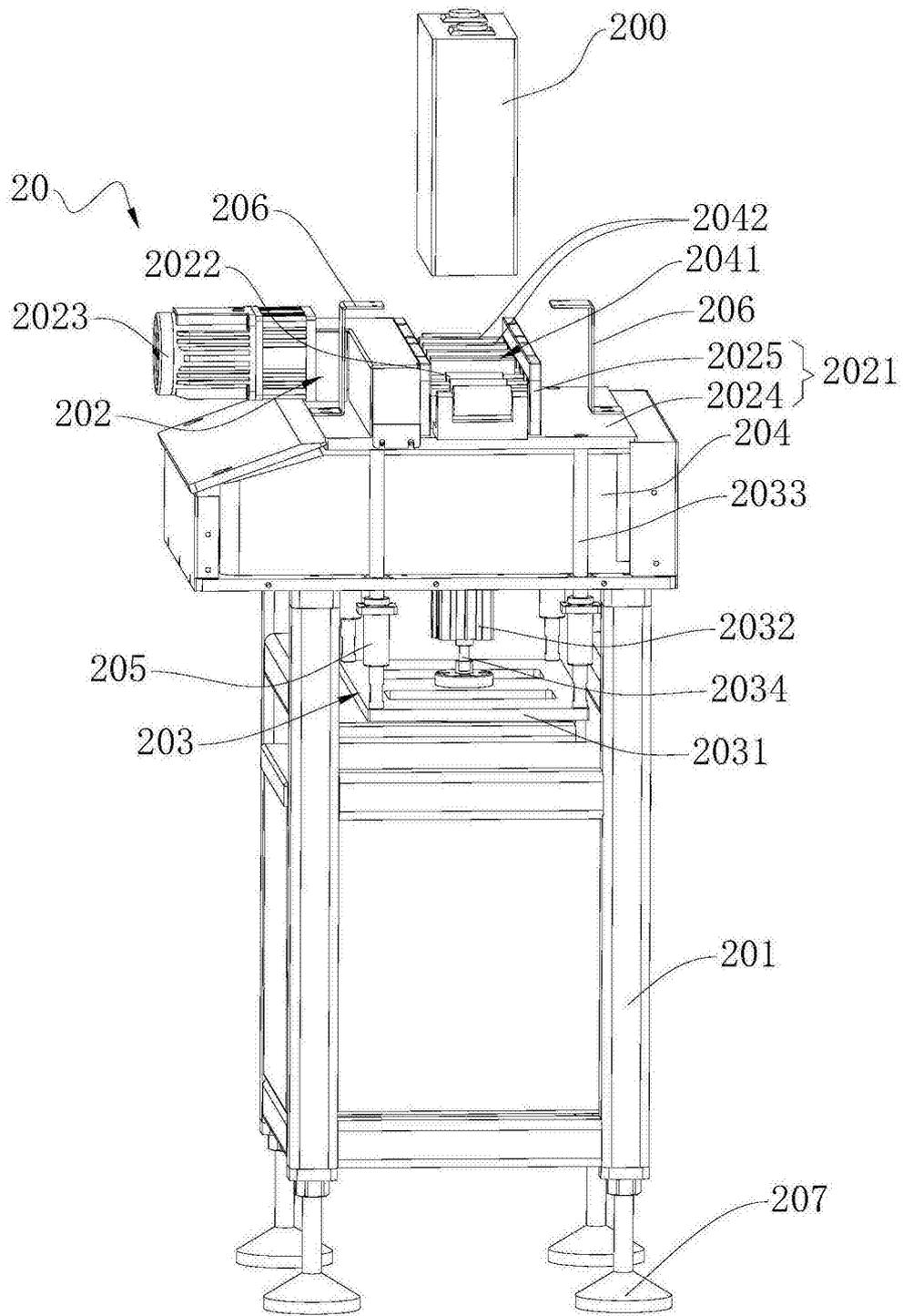


图2