



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217384424 U

(45) 授权公告日 2022.09.06

(21) 申请号 202220737501.8

(22) 申请日 2022.03.31

(73) 专利权人 安徽巨一科技股份有限公司

地址 230051 安徽省合肥市包河区繁华大道5821号

(72) 发明人 林巨广 付昀森 金长军 汪周  
汪波

(74) 专利代理机构 合肥市上嘉专利代理事务所  
(普通合伙) 34125

专利代理师 郭华俊

(51) Int. Cl.

G01G 17/00 (2006.01)

G01G 21/08 (2006.01)

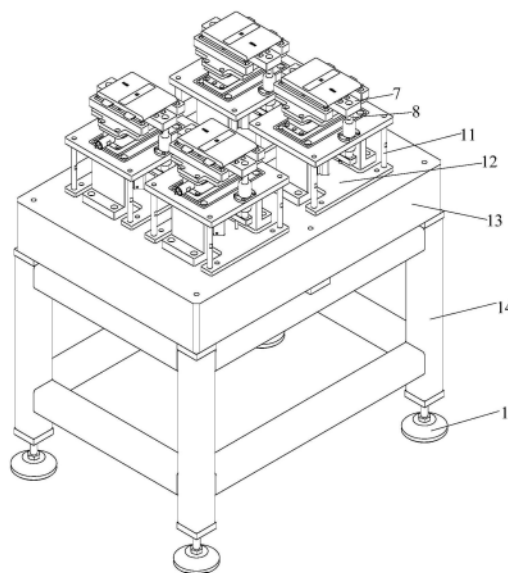
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电芯称重装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电芯称重装置,包括大理石平台和若干套测重装置,每套测重装置均包括电子秤、升降平台、以及直线驱动机构;电子秤上端设有称重固定板,称重固定板上端具有若干称重支撑条。升降平台位于称重固定板上侧,且升降平台上设有若干避让槽,避让槽与称重支撑条形状相匹配;而直线驱动机构与升降平台连接,直线驱动机构用于驱动升降平台上升以停放移栽至称重设备上的被称重电芯,直线驱动机构用于驱动升降平台下降,使被称重电芯完全支撑在称重支撑条上,完成被称重电芯的称重。通过使用升降平台,机械手抓取放料时不会因撞击损坏电子秤,避免电子秤被撞损坏,设备故障率低,稳定性好,精度高、生产效率提升。



1. 一种电芯称重装置,其特征在于,包括大理石平台(13)和若干套测重装置,每套所述测重装置均包括电子秤(5)、升降平台(7)、以及直线驱动机构;

所述电子秤(5)设置在安装板(17)上,而所述安装板(17)与所述大理石平台(13)通过一对电子秤底座(16)连接;所述电子秤(5)上端设有称重固定板(10),所述称重固定板(10)上端具有若干称重支撑条(6);

所述升降平台(7)位于称重固定板(10)上侧,且所述升降平台(7)上设有若干避让槽,所述避让槽与所述称重支撑条(6)形状相匹配;而所述直线驱动机构与所述升降平台(7)连接,所述直线驱动机构用于驱动所述升降平台(7)上升以停放移栽至称重设备上的被称重电芯,所述直线驱动机构用于驱动所述升降平台(7)下降,使所述被称重电芯完全支撑在所述称重支撑条(6)上,完成所述被称重电芯的称重。

2. 根据权利要求1所述的电芯称重装置,其特征在于,所述直线驱动机构包括顶升气缸(4)、连接杆(2)、以及一对导向杆(8),所述升降平台(7)通过一对所述导向杆(8)与所述连接杆(2)连接,而所述连接杆(2)与所述顶升气缸(4)的缸杆连接。

3. 根据权利要求2所述的电芯称重装置,其特征在于,所述导向杆(8)上设有与其滑动连接的直线轴承(9),所述安装板(17)外侧设有回字形顶板(18),所述直线轴承(9)安装在所述回字形顶板(18)上,具有导向作用。

4. 根据权利要求3所述的电芯称重装置,其特征在于,所述回字形顶板(18)下方设有与其平行布置的底板(12),所述底板(12)与所述回字形顶板(18)通过若干支撑柱(11)连接,而所述底板(12)与所述大理石平台(13)连接,为所述连接杆(2)和所述顶升气缸(4)提供装配空间。

5. 根据权利要求3所述的电芯称重装置,其特征在于,所述连接杆(2)与所述回字形顶板(18)之间还设有液压缓冲器(1),用于减小所述升降平台(7)移动过程产生的冲击力。

6. 根据权利要求3所述的电芯称重装置,其特征在于,所述连接杆(2)与所述回字形顶板(18)之间设有止动螺钉(3),避免所述升降平台(7)与所述称重固定板(10)接触。

7. 根据权利要求1所述的电芯称重装置,其特征在于,所述大理石平台(13)安装在框架(14)上,所述框架(14)的底部设置四个减震地脚(15)。

## 一种电芯称重装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源汽车电池称重领域,具体涉及一种电芯称重装置。

### 背景技术

[0002] 动力锂离子电池在汽车上的使用越来越多,技术也更加成熟,电动汽车将给传统汽车行业带来革命性的变化,因此对电池的生产加工要求也更高,通过给每个电芯称重,准确了解和掌握电芯的卷绕量,保证生产出来的电芯一致性好。

[0003] 现有设备称重有部分是人放到电子秤上称重,人工称重效率低,还有直接使用夹爪抓起电芯放到电子秤托盘上,这种方式电子秤平衡时间长,夹爪可能会撞坏电子,设备损坏率大大提高。

[0004] 现有的称重设备装置不够完善,抓电芯时,电芯不稳固,使得测量不准确,同时安全性能低,操作难度大、工作效率低、故障率高等。

### 发明内容

[0005] 为克服现有技术的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种电芯称重装置,以解决现有称重机构安全性能低,操作难度大、工作效率低、故障率高等问题。

[0006] 为此,本实用新型提出了一种电芯称重装置,包括大理石平台和若干套测重装置,每套测重装置均包括电子秤、升降平台、以及直线驱动机构;电子秤设置在安装板上,而安装板与大理石平台通过一对电子秤底座连接;电子秤上端设有称重固定板,称重固定板上端具有若干称重支撑条。

[0007] 升降平台位于称重固定板上侧,且升降平台上设有若干避让槽,避让槽与称重支撑条形状相匹配;而直线驱动机构与升降平台连接,直线驱动机构用于驱动升降平台上升以停放移栽至称重设备上的被称重电芯,直线驱动机构用于驱动升降平台下降,使被称重电芯完全支撑在称重支撑条上,完成被称重电芯的称重。

[0008] 进一步,直线驱动机构包括顶升气缸、连接杆、以及一对导向杆,升降平台通过一对导向杆与连接杆连接,而连接杆与顶升气缸的缸杆连接。

[0009] 进一步,导向杆上设有与其滑动连接的直线轴承,安装板外侧设有回字形顶板,直线轴承安装在回字形顶板上,具有导向作用。

[0010] 进一步,回字形顶板下方设有与其平行布置的底板,底板与回字形顶板通过若干支撑柱连接,而底板与大理石平台连接,为连接杆和顶升气缸提供装配空间。

[0011] 进一步,连接杆与回字形顶板之间还设有液压缓冲器,用于减小升降平台移动过程产生的冲击力。

[0012] 进一步,连接杆与回字形顶板之间设有止动螺钉,避免所述升降平台与所述称重固定板接触。

[0013] 进一步,大理石平台安装在框架上,框架的底部设置四个减震地脚。

[0014] 本实用新型提供的电芯称重装置,通过使用升降平台,机械手抓取放料时不会因

撞击损坏电子秤,避免电子秤被撞损坏,设备故障率低;电子秤落在大理石平台上,稳定性好,精度高、生产效率提升。

[0015] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本实用新型还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本实用新型作进一步详细的说明。

### 附图说明

[0016] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的电芯称重装置的立体图;

[0018] 图2为本实用新型的电芯称重装置中测重装置的立体图;

[0019] 图3为本实用新型的电芯称重装置中测重装置的主视图;

[0020] 图4为本实用新型的电芯称重装置中测重装置的A-A向剖视图。

[0021] 附图标记说明

[0022] 1、液压缓冲器;2、连接杆;3、止动螺钉;4、顶升气缸;5、电子秤;6、称重支撑条;7、升降平台;8、导向杆;9、直线轴承;10、称重固定板;11、支撑柱;12、底板;13、大理石平台;14、框架;15、减震地脚;16、电子秤底座;17、安装板;18、回字形顶板。

### 具体实施方式

[0023] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0024] 如图1~图4所示,本实用新型的电芯称重装置,包括大理石平台13、框架14、以及四套测重装置,四套测重装置在大理石平台13上方阵列分布,每次可以对四个电芯进行称重。

[0025] 具体地,每套测重装置均包括电子秤5、安装板17、以及直线驱动机构;电子秤5安装在安装板17上,安装板17由电子秤底座16与大理石平台13连接在一起,电子秤5连在大理石平台13上可以使电子秤减震、快速稳定,而大理石平台13安装在框架14上,框架14的底部设置四个减震地脚15。

[0026] 电子秤5上方安装称重固定板10,称重固定板10上方安装称重支撑条6。升降平台7与导向杆8连接,导向杆8穿过直线轴承9,直线轴承9用来导向作用,导向杆8下端与连接杆2连接在一起,止动螺钉3与液压缓冲器1装在连接杆2上。顶升气缸4固定在底板12上。

[0027] 其中,电子秤5设置在安装板17上,而安装板17与大理石平台13通过一对电子秤底座16连接;电子秤5上端设有称重固定板10,称重固定板10上端具有若干称重支撑条6;升降平台7位于称重固定板10上侧,且升降平台7上设有若干避让槽,避让槽与称重支撑条6形状相匹配;而直线驱动机构与升降平台7连接,直线驱动机构用于驱动升降平台7上升以停放移栽至称重设备上的被称重电芯,直线驱动机构用于驱动升降平台7下降,使被称重电芯完全支撑在称重支撑条6上,完成被称重电芯的称重。

[0028] 直线驱动机构包括顶升气缸4、连接杆2、以及一对导向杆8,升降平台7通过一对导向杆8与连接杆2连接,而连接杆2与顶升气缸4的缸杆连接。导向杆8上设有与其滑动连接的

直线轴承9,安装板17外侧设有回字形顶板18,直线轴承9安装在回字形顶板18上,具有导向作用。

[0029] 回字形顶板18下方设有与其平行布置的底板12,底板12与回字形顶板18通过若干支撑柱11连接,而底板12与大理石平台13连接,为连接杆2和顶升气缸4提供装配空间。

[0030] 连接杆2与回字形顶板18之间还设有液压缓冲器1,在连接杆2和升降平台7上升过程中液压缓冲器1首先与回字形顶板18接触,可以减小升降平台7上升过程产生的冲击力。

[0031] 连接杆2与回字形顶板18之间设有止动螺钉3,升降平台7的下表面不会触碰到称重固定板10,使电子秤5得出重量数值更加精准。

[0032] 下面结合附图简述本实用新型的电芯称重装置的工作原理和工作过程。

[0033] 首先顶升气缸4伸出,顶升气缸4通过连接杆2、导向杆8将升降平台7顶起,此时将被称重电芯放到升降平台7上,顶升气缸4再缩回带动升降平台7下降,升降平台7的上表面下降的高度比称重支撑条6的上表面低,电芯此时落到称重支撑条6上,顶升气缸4行程有限,且连接杆2上设有止动螺钉3,升降平台7的下表面不会触碰到称重固定板10,电子秤5得出重量数值,顶升气缸4再伸出带动升降平台7上升,此时称重结束。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

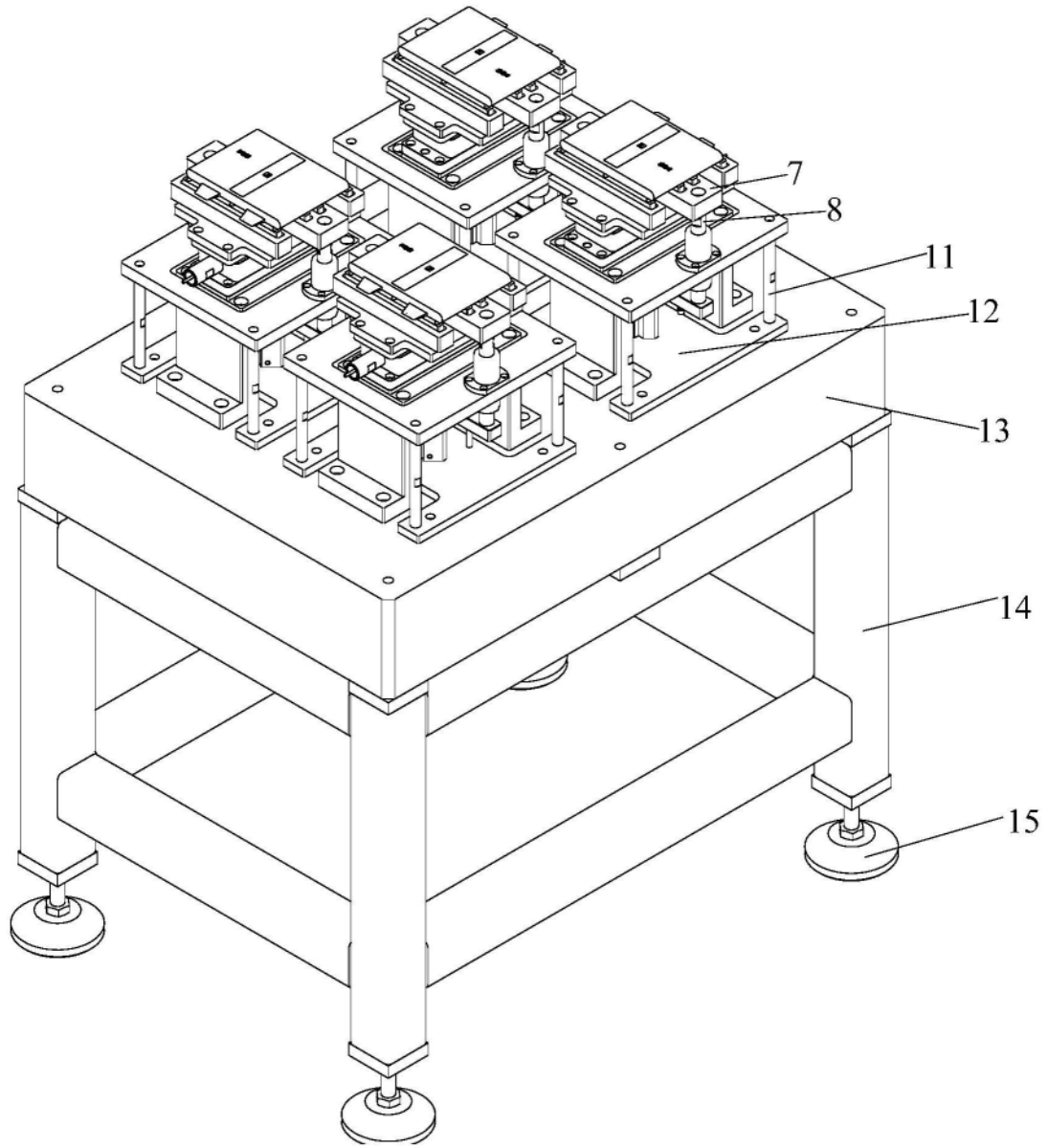


图1

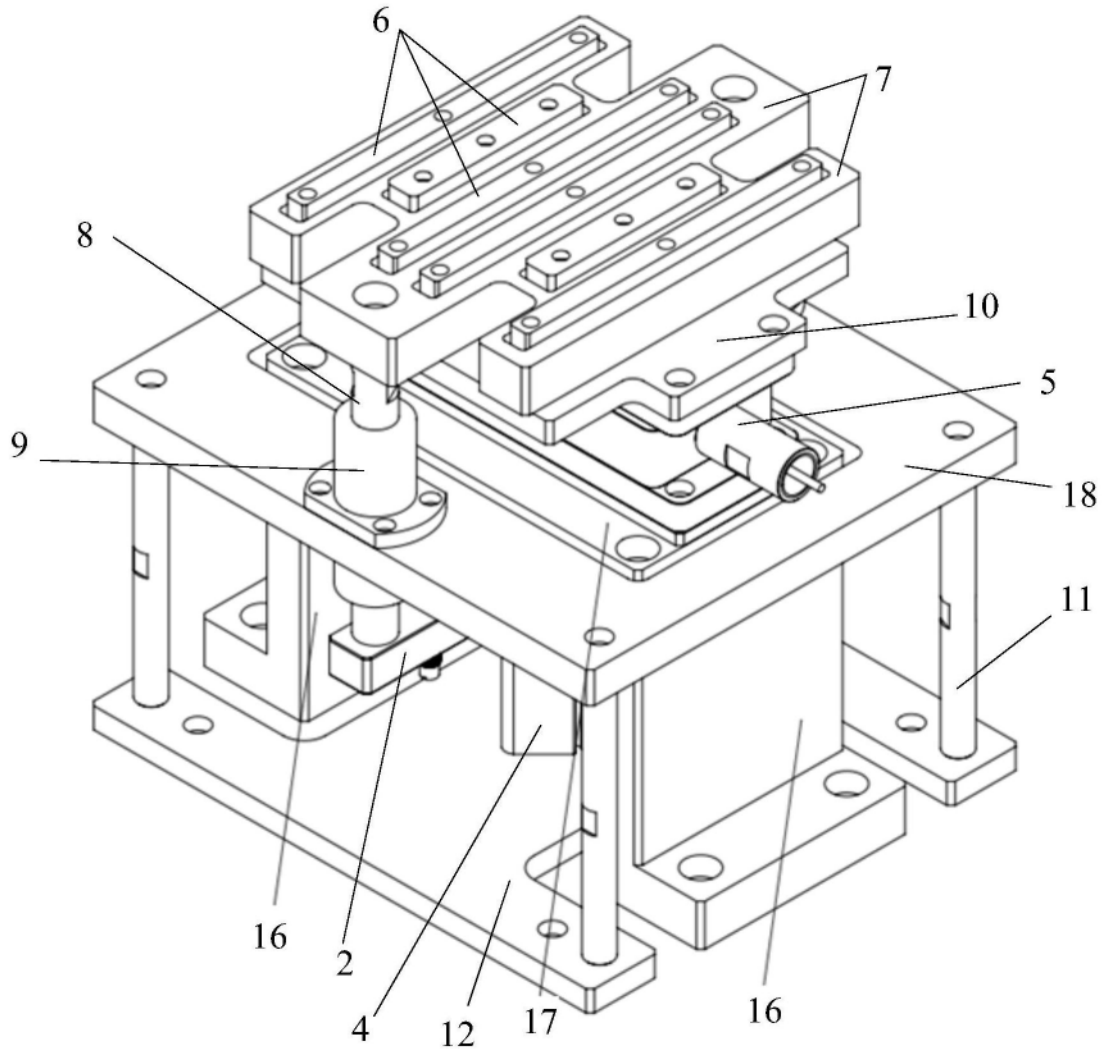


图2

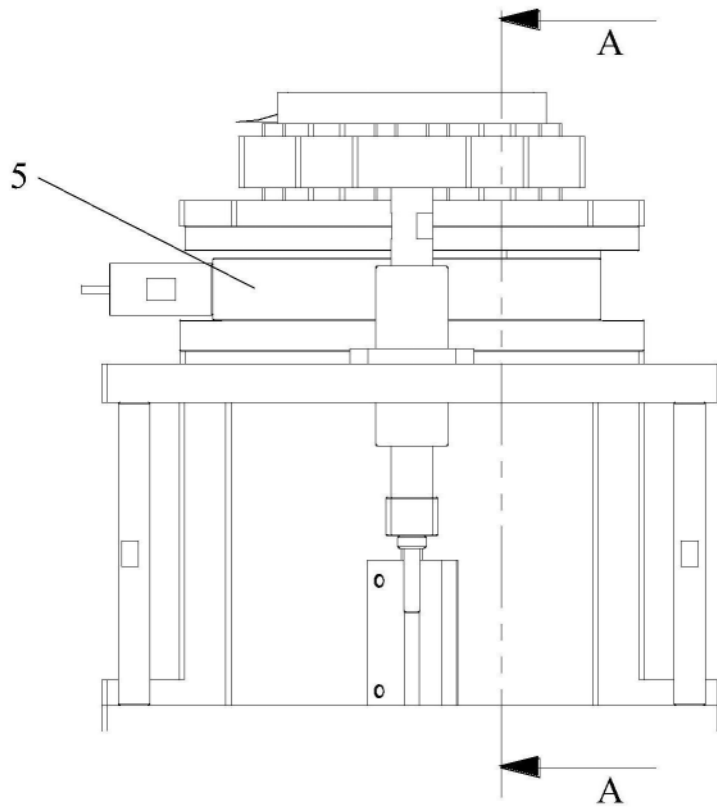


图3

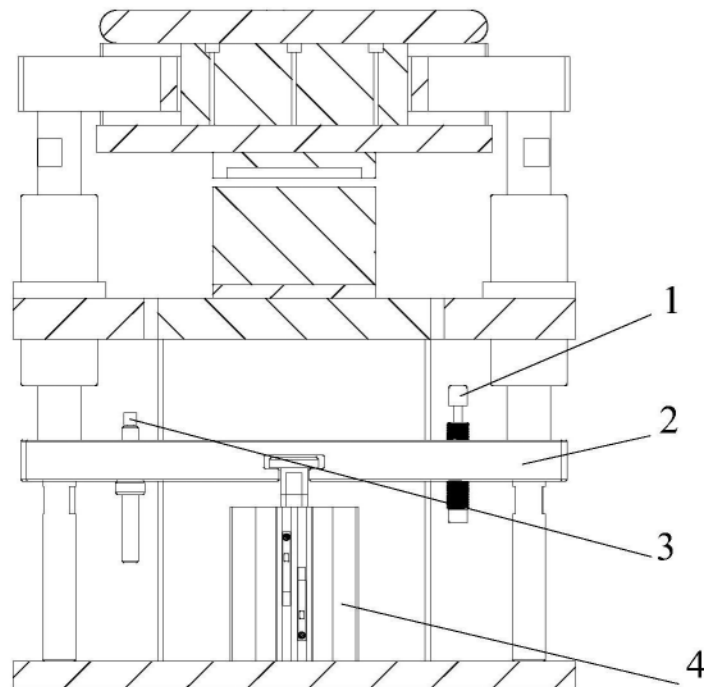


图4