



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213894330 U

(45) 授权公告日 2021.08.06

(21) 申请号 202023076605.9

(22) 申请日 2020.12.18

(73) 专利权人 江苏冠猴智能控制设备有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安市曲塘镇
东联路26号

(72) 发明人 林耿勋

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

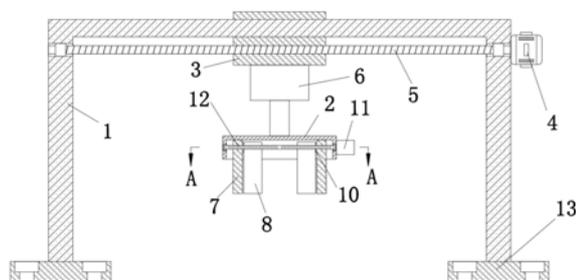
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种锂电池物料顶升移栽机

(57) 摘要

本实用新型属于锂电池制造技术领域,尤其为一种锂电池物料顶升移栽机,针对现有技术中软包装后的锂电池芯的移动主要靠人工操作、人工操作费时费力、工作效率低、且在移动过程中存在电池芯表面容易形成伤痕或发生形变等问题的问题,现提出如下方案,其包括固定架和框体,所述固定架一侧固定安装有第一电机,第一电机输出轴上固定连接有第一丝杆的一端,第一丝杆的外侧螺纹套接有套板,套板滑动套接在固定架的外侧,套板底部固定安装有推杆电机。本实用新型通过在左右方向和前后方向同时对锂电池芯进行夹持固定,以保证夹持稳定性,便于实现对于锂电池芯的自动搬运,提升了搬运移栽的工作效率。



1. 一种锂电池物料顶升移栽机,包括固定架(1)和框体(2),其特征在于,所述固定架(1)一侧固定安装有第一电机(4),第一电机(4)输出轴上固定连接有第一丝杆(5)的一端,第一丝杆(5)的外侧螺纹套接有套板(3),套板(3)滑动套接在固定架(1)的外侧,套板(3)底部固定安装有推杆电机(6),推杆电机(6)的输出端固定安装在框体(2)顶部,框体(2)底部为开口设置,且框体(2)内滑动安装有两个侧板(7),两个侧板(7)相互靠近的一侧均开设有两个滑槽(9),四个滑槽(9)内均滑动安装有滑板(10),滑板(10)一侧固定安装有抵板(8),位于同一侧的两个滑板(10)相互远离的一侧均固定连接有第一齿条(17)的一端,所述侧板(7)前后两侧均固定安装有横板(15),横板(15)顶部转动安装有齿轮(16),四个第一齿条(17)分别与对应的齿轮(16)相啮合,所述框体(2)前后两侧内壁上均固定安装有第二齿条(18),四个齿轮(16)分别与对应的第二齿条(18)相啮合,框体(2)一侧固定安装有第二电机(11),第二电机(11)输出轴上固定连接有第二丝杆(12)的一端,第二丝杆(12)外侧设置有两个旋向相反的外螺纹,两个侧板(7)一侧均开设有与第二丝杆(12)适配的螺纹孔,第二丝杆(12)与两个螺纹孔螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池物料顶升移栽机,其特征在于,所述滑槽(9)前后两侧内壁上固定连接有同一个限位杆(19),四个滑板(10)分别滑动套接在对应的限位杆(19)的外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种锂电池物料顶升移栽机,其特征在于,所述框体(2)前后两侧均开设有两个通孔(20),四个第一齿条(17)分别滑动安装在对应的通孔(20)内。

4. 根据权利要求1所述的一种锂电池物料顶升移栽机,其特征在于,所述固定架(1)底部两侧均固定安装有安装板(13),安装板(13)顶部两侧均开设有装配孔。

5. 根据权利要求1所述的一种锂电池物料顶升移栽机,其特征在于,所述框体(2)两侧内壁上固定连接有两个导向杆(14),两个侧板(7)均滑动套接在两个导向杆(14)的外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种锂电池物料顶升移栽机,其特征在于,所述固定架(1)两侧均开设有安装孔,所述第一丝杆(5)转动安装在两个安装孔内。

一种锂电池物料顶升移栽机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池制造技术领域,尤其涉及一种锂电池物料顶升移栽机。

背景技术

[0002] 锂离子电池芯广泛应用于笔记本电脑、电动汽车等行业。电池芯在软包装时一般采用柔韧性优异的金属薄片卷绕制成,外表柔软,极易被划伤。在实际生产中,需要将软包装后的电池芯移动至指定区域进行下一步的工序。目前为止,对于电池芯的移动,没有自动搬运机构,几乎全部依赖于人工,还没有稳定可靠的自动化解决方案。

[0003] 现有技术中软包装后的锂电池芯的移动主要靠人工操作,人工操作费时费力,工作效率低,且在移动过程中存在电池芯表面容易形成伤痕或发生形变等问题,因此我们提出了一种锂电池物料顶升移栽机用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中软包装后的锂电池芯的移动主要靠人工操作、人工操作费时费力、工作效率低、且在移动过程中存在电池芯表面容易形成伤痕或发生形变等问题的缺点,而提出的一种锂电池物料顶升移栽机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种锂电池物料顶升移栽机,包括固定架和框体,所述固定架一侧固定安装有第一电机,第一电机输出轴上固定连接有第一丝杆的一端,第一丝杆的外侧螺纹套接有套板,套板滑动套接在固定架的外侧,套板底部固定安装有推杆电机,推杆电机的输出端固定安装在框体顶部,框体底部为开口设置,且框体内滑动安装有两个侧板,两个侧板相互靠近的一侧均开设有两个滑槽,四个滑槽内均滑动安装有滑板,滑板一侧固定安装有抵板,位于同一侧的两个滑板相互远离的一侧均固定连接有第一齿条的一端,所述侧板前后两侧均固定安装有横板,横板顶部转动安装有齿轮,四个第一齿条分别与对应的齿轮相啮合,所述框体前后两侧内壁上均固定安装有第二齿条,四个齿轮分别与对应的第二齿条相啮合,框体一侧固定安装有第二电机,第二电机输出轴上固定连接有第二丝杆的一端,第二丝杆外侧设置有两个旋向相反的外螺纹,两个侧板一侧均开设有与第二丝杆适配的螺纹孔,第二丝杆与两个螺纹孔螺纹连接。

[0007] 优选的,所述滑槽前后两侧内壁上固定连接有同一个限位杆,四个滑板分别滑动套接在对应的限位杆的外侧,对滑板进行导向限位。

[0008] 优选的,所述框体前后两侧均开设有两个通孔,四个第一齿条分别滑动安装在对应的通孔内,便于第一齿条的安装和移动

[0009] 优选的,所述固定架底部两侧均固定安装有安装板,安装板顶部两侧均开设有装配孔,便于对固定架进行固定安装。

[0010] 优选的,所述框体两侧内壁上固定连接有两个导向杆,两个侧板均滑动套接在两个导向杆的外侧,对侧板进行运动导向。

[0011] 优选的,所述固定架两侧均开设有安装孔,所述第一丝杆转动安装在两个安装孔内,对第一丝杆进行转动定位。

[0012] 本实用新型中,所述的一种锂电池物料顶升移栽机,通过安装板对固定架进行固定安装,通过开启第一电机,第一电机输出轴带动第一丝杆转动,第一丝杆通过与套板的螺纹配合带动套板横向移动,套板通过推杆电机带动框体横向移动,带动框体移动到锂电池芯正上方,然后启动推杆电机,推杆电机输出端带动框体做升降运动,从而将框体移动到指定位置,然后通过启动第二电机,第二电机输出轴带动第二丝杆转动,第二丝杆,第二丝杆通过与两个螺纹孔的螺纹配合并在两个导向杆的导向作用下带动两个侧板向相互靠近的一侧运动,对锂电池芯进行侧向的夹持固定;

[0013] 本实用新型中,所述的一种锂电池物料顶升移栽机,侧板横向移动的过程中带动两个横板横向移动,两个第二齿条分别通过与两个齿轮的啮合带动四个齿轮进行转动,四个齿轮分别通过与对应的第一齿条的啮合带动位于同一侧的两个滑板向相互靠近的一侧运动,四个滑板带动四个抵板中位于同一侧的两个抵板向相互靠近的一侧运动,对锂电池芯进行前后方向的夹持固定,以保证夹持稳定性,然后通过启动推杆电机和第一电机从而实现对于锂电池芯的自动搬运,提升了搬运移栽的工作效率;

[0014] 本实用新型结构设计合理,通过在左右方向和前后方向同时对锂电池芯进行夹持固定,以保证夹持稳定性,便于实现对于锂电池芯的自动搬运,提升了搬运移栽的工作效率,可靠性高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种锂电池物料顶升移栽机的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种锂电池物料顶升移栽机的A-A截面的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种锂电池物料顶升移栽机的B部分的结构示意图。

[0018] 图中:1、固定架;2、框体;3、套板;4、第一电机;5、第一丝杆;6、推杆电机;7、侧板;8、抵板;9、滑槽;10、滑板;11、第二电机;12、第二丝杆;13、安装板;14、导向杆;15、横板;16、齿轮;17、第一齿条;18、第二齿条;19、限位杆;20、通孔。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-3,一种锂电池物料顶升移栽机,包括固定架1和框体2,固定架1一侧固定安装有第一电机4,第一电机4输出轴上固定连接有第一丝杆5的一端,第一丝杆5的外侧螺纹套接有套板3,套板3滑动套接在固定架1的外侧,套板3底部固定安装有推杆电机6,推杆电机6的输出端固定安装在框体2顶部,框体2底部为开口设置,且框体2内滑动安装有两个侧板7,两个侧板7相互靠近的一侧均开设有两个滑槽9,四个滑槽9内均滑动安装有滑板10,滑板10一侧固定安装有抵板8,位于同一侧的两个滑板10相互远离的一侧均固定连接有第一齿条17的一端,侧板7前后两侧均固定安装有横板15,横板15顶部转动安装有齿轮16,四个第一齿条17分别与对应的齿轮16相啮合,框体2前后两侧内壁上均固定安装有第二齿条

18,四个齿轮16分别与对应的第二齿条18相啮合,框体2一侧固定安装有第二电机11,第二电机11输出轴上固定连接第二丝杆12的一端,第二丝杆12外侧设置有两个旋向相反的外螺纹,两个侧板7一侧均开设有与第二丝杆12适配的螺纹孔,第二丝杆12与两个螺纹孔螺纹连接。

[0021] 本实用新型中,滑槽9前后两侧内壁上固定连接有同一个限位杆19,四个滑板10分别滑动套接在对应的限位杆19的外侧,对滑板10进行导向限位。

[0022] 本实用新型中,框体2前后两侧均开设有两个通孔20,四个第一齿条17分别滑动安装在对应的通孔20内,便于第一齿条17的安装和移动

[0023] 本实用新型中,固定架1底部两侧均固定安装有安装板13,安装板13顶部两侧均开设有装配孔,便于对固定架1进行固定安装。

[0024] 本实用新型中,框体2两侧内壁上固定连接有两个导向杆14,两个侧板7均滑动套接在两个导向杆14的外侧,对侧板7进行运动导向。

[0025] 本实用新型中,固定架1两侧均开设有安装孔,第一丝杆5转动安装在两个安装孔内,对第一丝杆5进行转动定位。

[0026] 本实用新型中,在使用时,通过安装板13对固定架1进行固定安装,通过开启第一电机4,第一电机4输出轴带动第一丝杆5转动,第一丝杆5通过与套板3的螺纹配合带动套板3横向移动,套板3通过推杆电机6带动框体2横向移动,带动框体2移动到锂电池芯正上方,然后启动推杆电机6,推杆电机6输出端带动框体2做升降运动,从而将框体2移动到指定位置,然后通过启动第二电机11,第二电机11输出轴带动第二丝杆12转动,第二丝杆12,第二丝杆12通过与两个螺纹孔的螺纹配合并在两个导向杆14的导向作用下带动两个侧板7向相互靠近的一侧运动,对锂电池芯进行侧向的夹持固定,侧板7横向移动的过程中带动两个横板15横向移动,两个第二齿条18分别通过与两个齿轮16的啮合带动四个齿轮16进行转动,四个齿轮16分别通过与对应的第一齿条17的啮合带动位于同一侧的两个滑板10向相互靠近的一侧运动,四个滑板10带动四个抵板8中位于同一侧的两个抵板8向相互靠近的一侧运动,对锂电池芯进行前后方向的夹持固定,以保证夹持稳定性,然后通过启动推杆电机6和第一电机4从而实现对于锂电池芯的自动搬运,提升了搬运移栽的工作效率。

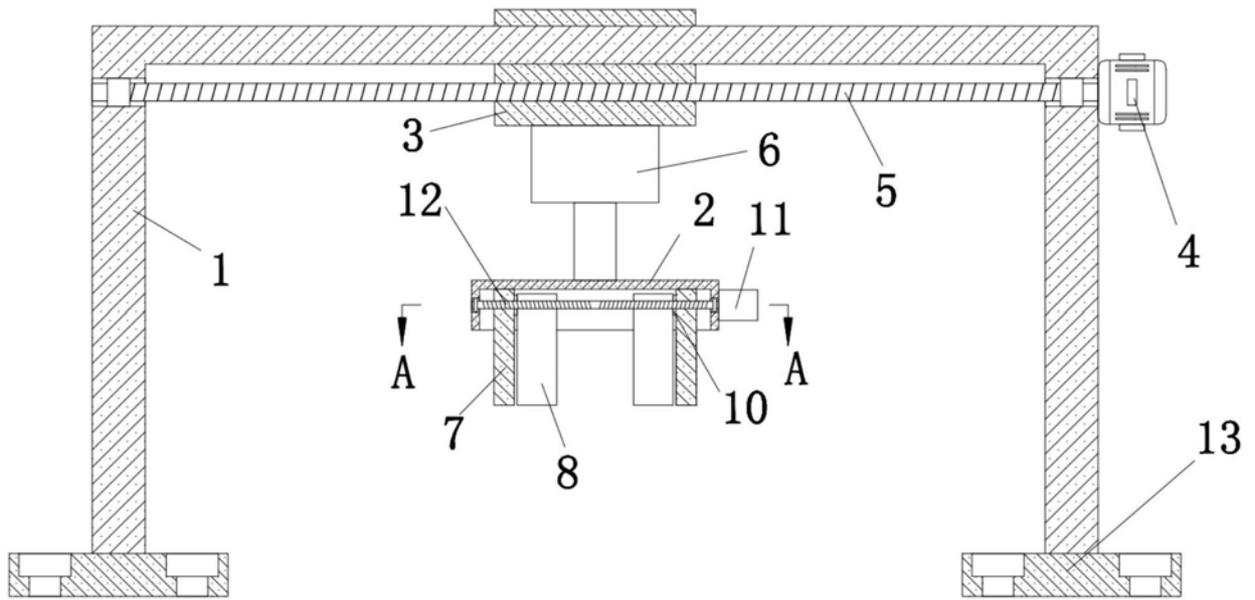


图1

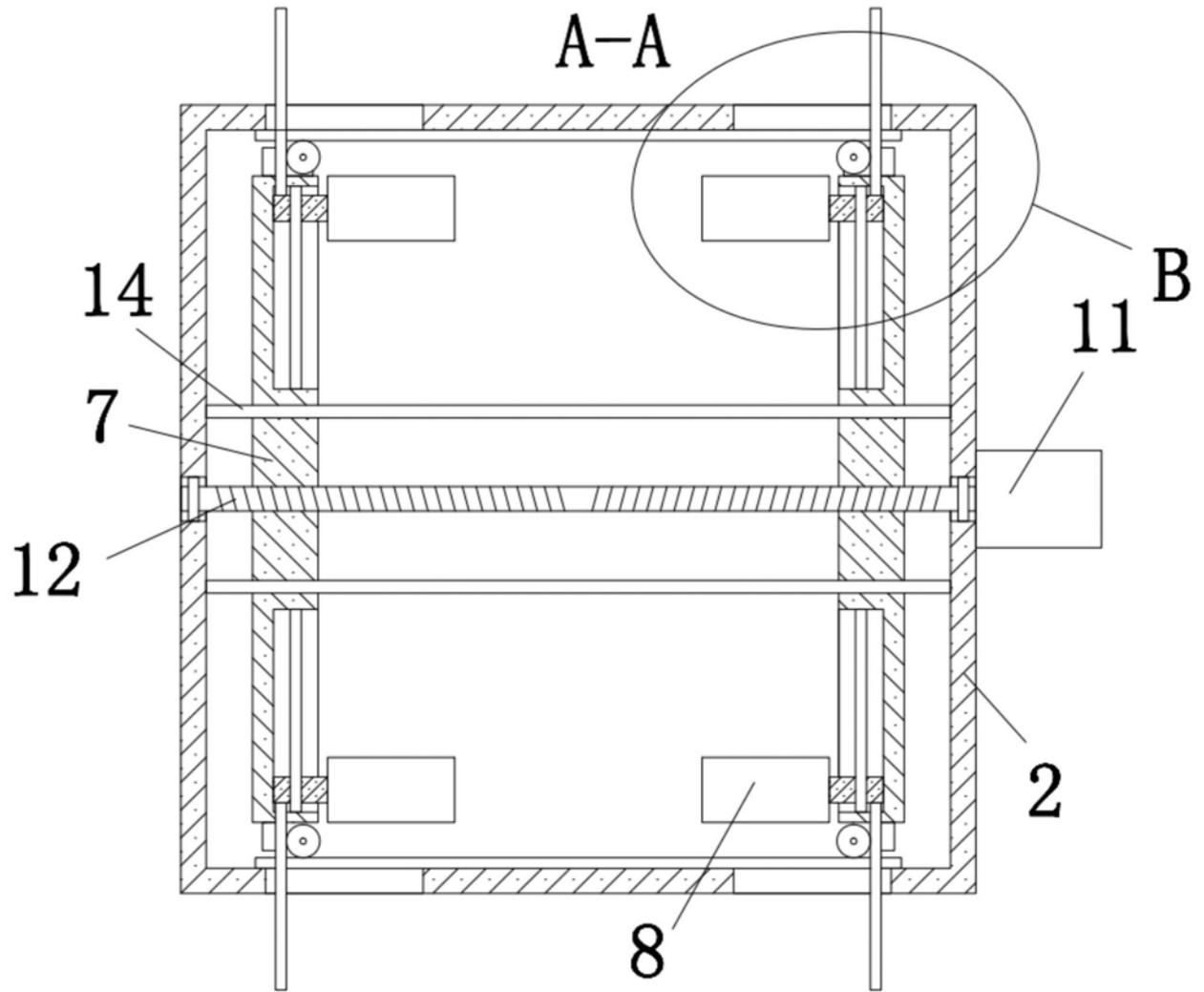


图2

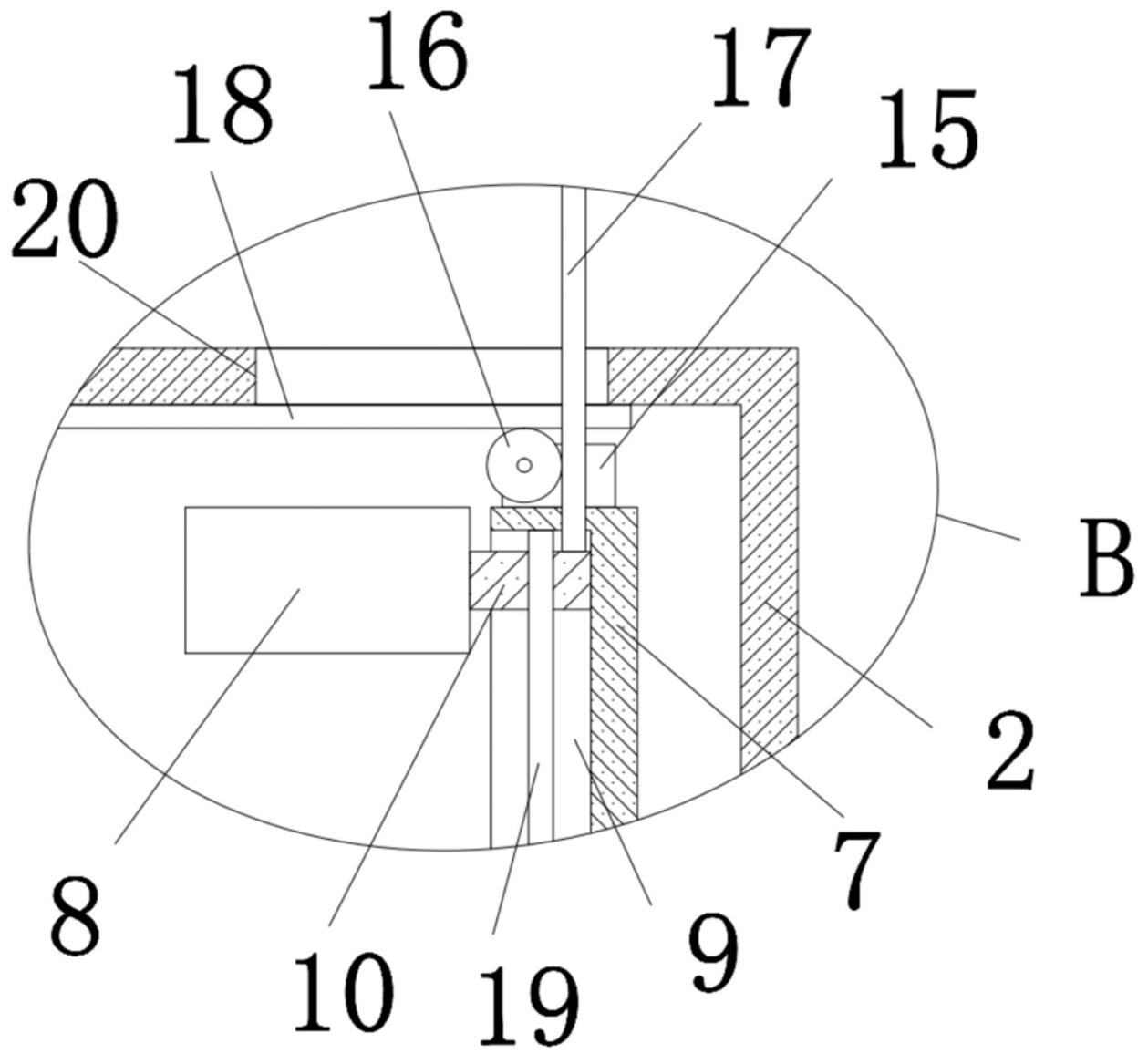


图3