(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221188625 U
(45)授权公告日 2024.06.21

(21)申请号 202323379850.0
(22)申请日 2023.12.12
(73)专利权人 广东中合智能设备有限公司
地址 523000 广东省东莞市大岭山镇大岭山水厂路161号1栋201室
(72)发明人 吴迎春 刘仕兴 陈雄昊
(74)专利代理机构 合肥繁知新知识产权代理事务所(普通合伙) 34278
专利代理师 侯英俊
(51)Int.Cl.
B62B 3/02(2006.01)
B62B 3/04(2006.01)
B62B 5/00(2006.01)
B62B 5/06(2006.01)
B65D 25/10(2006.01)
B65D 81/05(2006.01)
B65D 85/88(2006.01)

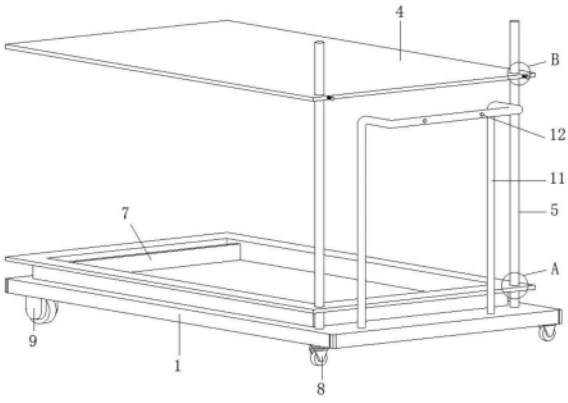
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电芯转运机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种电芯转运机构,包括底板和顶盖,所述底板上表面设有多个可堆叠放置的托盘,所述顶盖位于最上方托盘的顶部,每个所述托盘顶端均固定连接有翻板,所述底板上表面一侧固定连接有两个对托盘和顶盖限位的定位导杆,每个所述托盘内部且远离定位导杆一侧设置有挤压组件。本实用新型中,设置底板、多个可堆叠的托盘、顶盖和两个定位导杆,从而可以将同一规格的电芯放在同一个托盘内部,然后将多个托盘进行堆叠放置,并利用定位导杆对托盘进行定位固定,上层托盘对下层进行压紧固定,托盘采用塑料材质,可以有效绝缘,使得该机构便于对各种规格电芯进行堆放转运,且能保证转运过程中电芯的稳定。



CN 221188625 U

1.一种电芯转运机构,其特征在于:包括底板(1)和顶盖(4),所述底板(1)上表面设有多个可堆叠放置的托盘(2),所述顶盖(4)位于最上方托盘(2)的顶部,每个所述托盘(2)顶端均固定连接有翻板(3),所述底板(1)上表面一侧固定连接有两个对托盘(2)和顶盖(4)限位的定位导杆(5),每个所述托盘(2)内部且远离定位导杆(5)一侧设置有挤压组件(7),所述底板(1)下表面靠近定位导杆(5)一侧固定连接有两个万向轮(8),所述底板(1)下表面远离万向轮(8)一侧安装有辅助移动组件(9),所述底板(1)上表面靠近定位导杆(5)一侧固定连接有推把(11)。

2.根据权利要求1所述的一种电芯转运机构,其特征在于:所述翻板(3)靠近定位导杆(5)处均开设有第一穿孔(31),所述定位导杆(5)穿过第一穿孔(31)且与第一穿孔(31)滑动连接,所述顶盖(4)靠近定位导杆(5)处开设有第二穿孔(41),所述定位导杆(5)穿过第二穿孔(41)且与第二穿孔(41)滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种电芯转运机构,其特征在于:所述第二穿孔(41)侧壁贯穿且螺纹转动连接有锁紧螺栓(6),且锁紧螺栓(6)位于第二穿孔(41)内的一端与定位导杆(5)表面贴合。

4.根据权利要求1所述的一种电芯转运机构,其特征在于:所述挤压组件(7)包括贯穿托盘(2)侧壁且与托盘(2)侧壁螺纹转动连接的螺杆(71),所述螺杆(71)位于托盘(2)内的一端通过轴承转动连接有压板(72),且压板(72)底部与托盘(2)内底壁贴合,所述螺杆(71)另一端固定连接有手轮(73)。

5.根据权利要求1所述的一种电芯转运机构,其特征在于:所述辅助移动组件(9)包括固定于底板(1)下表面的两个轮架(91),且两个轮架(91)内部均转动连接有移动轮(92),所述辅助移动组件(9)还包括固定于底板(1)下表面的齿轮减速机(93),且齿轮减速机(93)设有两个输出端,所述齿轮减速机(93)两个输出端均固定连接有转轴(94),所述转轴(94)另一端与对应侧的移动轮(92)固定连接,所述齿轮减速机(93)输入端固定连接有电机(95),所述推把(11)表面设有控制电机(95)正反转的控制按钮(12)。

6.根据权利要求1所述的一种电芯转运机构,其特征在于:所述底板(1)下表面固定连接有蓄电池(10)。

7.根据权利要求1所述的一种电芯转运机构,其特征在于:所述托盘(2)和顶盖(4)均采用塑料材质。

一种电芯转运机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电芯生产技术领域,尤其涉及一种电芯转运机构。

背景技术

[0002] 成品电芯在生产完成后,就需要进行后续的组装和焊接,而电芯在不同的车间内转运时,就需要用到转运机构,但是目前的电芯转运机构结构简单,且存在以下缺点:

[0003] 1、由于不同容量的电池尺寸是不一样的,现有的转运机构一般采用小推车或多层推车对电芯进行堆放和转运,单层推车能转运电芯数量有限,多层推车每层之间的间距固定,所以不能根据电芯尺寸灵活的对电芯进行固定,并且推车移动过程中,电芯不够稳定,容易发生安全事故。也有为了保证电芯放置稳定性,会采用与电芯尺寸匹配的泡棉放置电芯,但是泡棉的损耗大,且不够环保;

[0004] 2、现有的转运装置一般都是人工推动机构移动,如果转运的电芯比较多,尤其是转运磷酸铁锂的电芯,每个电芯重量大,就会导致人工推动机构移动时比较费劲。

[0005] 对此,本实用新型提出一种电芯转运机构。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电芯转运机构。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种电芯转运机构,包括底板和顶盖,所述底板上表面设有多个可堆叠放置的托盘,所述顶盖位于最上方托盘的顶部,每个所述托盘顶端均固定连接有翻板,所述底板上表面一侧固定连接有两个对托盘和顶盖限位的定位导杆,每个所述托盘内部且远离定位导杆一侧设置有挤压组件,所述底板下表面靠近定位导杆一侧固定连接有两个万向轮,所述底板下表面远离万向轮一侧安装有辅助移动组件,所述底板上表面靠近定位导杆一侧固定连接有推把。

[0008] 进一步的,所述翻板靠近定位导杆处均开设有第一穿孔,所述定位导杆穿过第一穿孔且与第一穿孔滑动连接,所述顶盖靠近定位导杆处开设有第二穿孔,所述定位导杆穿过第二穿孔且与第二穿孔滑动连接。

[0009] 进一步的,所述第二穿孔侧壁贯穿且螺纹转动连接有锁紧螺栓,且锁紧螺栓位于第二穿孔内的一端与定位导杆表面贴合。

[0010] 进一步的,所述挤压组件包括贯穿托盘侧壁且与托盘侧壁螺纹转动连接的螺杆,所述螺杆位于托盘内的一端通过轴承转动连接有压板,且压板底部与托盘内底壁贴合,所述螺杆另一端固定连接有手轮。

[0011] 进一步的,所述辅助移动组件包括固定于底板下表面的两个轮架,且两个轮架内部均转动连接有移动轮,所述辅助移动组件还包括固定于底板下表面的齿轮减速机,且齿轮减速机设有两个输出端,所述齿轮减速机两个输出端均固定连接有转轴,所述转轴另一端与对应侧的移动轮固定连接,所述齿轮减速机输入端固定连接有电机,所述推把表面设有控制电机正反转的控制按钮。

[0012] 进一步的,所述底板下表面固定连接有蓄电池。

[0013] 进一步的,所述托盘和顶盖均采用塑料材质。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 1、本实用新型在使用时,该一种电芯转运机构,设置底板、多个可堆叠的托盘、顶盖和两个定位导杆,从而可以将同一规格的电芯放在同一个托盘内部,然后将多个托盘进行堆叠放置,并利用定位导杆对托盘进行定位固定,上层托盘对下层进行压紧固定,托盘采用塑料材质,可以有效绝缘,使得该机构便于对各种规格电芯进行堆放转运,且能保证转运过程中电芯的稳定。

[0016] 2、本实用新型在使用时,该一种电芯转运机构,通过在每个托盘内部一侧设置挤压组件,利用挤压组件的压板可以对托盘内摆放的电芯进一步固定,以确保转运过程中电芯不会晃动倾倒。

[0017] 3、本实用新型在使用时,该一种电芯转运机构,设置万向轮和辅助移动组件,辅助移动组件包括轮架、移动轮、齿轮减速机、转轴和电机,通过电机驱动移动轮转动,可以驱动该机构移动,通过万向轮可以实现机构移动时的转向,当该机构转运电芯较多时,通过辅助移动组件助力,可以减轻人工推动该机构移动的负担。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对具体实施方式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。

[0019] 图1:本实用新型的整体立体图;

[0020] 图2:本实用新型的装载电芯后示意图;

[0021] 图3:本实用新型的图1中A处放大图;

[0022] 图4:本实用新型的图1中B处放大图;

[0023] 图5:本实用新型的底板底部示意图。

[0024] 附图标记如下:

[0025] 1、底板;2、托盘;3、翻板;31、第一穿孔;4、顶盖;41、第二穿孔;5、定位导杆;6、锁紧螺栓;7、挤压组件;71、螺杆;72、压板;73、手轮;8、万向轮;9、辅助移动组件;91、轮架;92、移动轮;93、齿轮减速机;94、转轴;95、电机;10、蓄电池;11、推把;12、控制按钮。

具体实施方式

[0026] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 如图1-图5所示,涉及一种电芯转运机构,包括底板1和顶盖4,底板1上表面设有多个可堆叠放置的托盘2,顶盖4位于最上方托盘2的顶部,每个托盘2顶端均固定连接有翻板3,底板1上表面一侧固定连接有两个对托盘2和顶盖4限位的定位导杆5,每个托盘2内部且

远离定位导杆5一侧设置有挤压组件7,底板1下表面靠近定位导杆5一侧固定连接有两个万向轮8,底板1下表面远离万向轮8一侧安装有辅助移动组件9,底板1上表面靠近定位导杆5一侧固定连接有推把11。

[0028] 托盘2和顶盖4均采用塑料材质。

[0029] 本实施例中,托盘2和顶盖4采用聚丙烯吹塑制成,使得托盘2和顶盖4的重量比较轻,且硬度高,能实现对电芯的良好支撑。

[0030] 如图1-图4所示,翻板3靠近定位导杆5处均开设有第一穿孔31,定位导杆5穿过第一穿孔31且与第一穿孔31滑动连接,顶盖4靠近定位导杆5处开设有第二穿孔41,定位导杆5穿过第二穿孔41且与第二穿孔41滑动连接。

[0031] 将托盘2在底板1表面堆叠时,可以将托盘2顶部翻板3上的第一穿孔31穿过定位导杆5,利用两个定位导杆5对托盘2进行限位;同理,将顶盖4盖在最上方托盘2顶部时,将顶盖4的第二穿孔41穿在两个定位导杆5表面,利用两个定位导杆5对顶盖4限位。

[0032] 如图4所示,第二穿孔41侧壁贯穿且螺纹转动连接有锁紧螺栓6,且锁紧螺栓6位于第二穿孔41内的一端与定位导杆5表面贴合。

[0033] 当顶盖4盖在最上方托盘2顶部后,可以通过拧紧锁紧螺栓6对顶盖4固定,从而利用顶盖4对最上方托盘2内部电芯的压紧固定。

[0034] 如图1-图2所示,挤压组件7包括贯穿托盘2侧壁且与托盘2侧壁螺纹转动连接的螺杆71,螺杆71位于托盘2内的一端通过轴承转动连接有压板72,且压板72底部与托盘2内底壁贴合,螺杆71另一端固定连接有手轮73。

[0035] 通过转动手轮73带动螺杆71转动,螺杆71可以带动压板72移动,利用压板72对托盘2内部的电芯进行挤压固定,避免电芯转运过程中出现晃动。

[0036] 如图2和图5所示,辅助移动组件9包括固定于底板1下表面的两个轮架91,且两个轮架91内部均转动连接有移动轮92,辅助移动组件9还包括固定于底板1下表面的齿轮减速机93,且齿轮减速机93设有两个输出端,齿轮减速机93两个输出端均固定连接有转轴94,转轴94另一端与对应侧的移动轮92固定连接,齿轮减速机93输入端固定连接有电机95,推把11表面设有控制电机95正反转的控制按钮12。

[0037] 通过控制按钮12可以控制电机95正转或反转,电机95再通过齿轮减速机93的传动带动两个移动轮92转动,实现该机构的移动,减轻人工推动该机构移动时的负担。

[0038] 如图2和图5所示,底板1下表面固定连接有蓄电池10。蓄电池10用于电机95供电,且蓄电池10为充电电池。

[0039] 工作原理:可以先在底板1表面放置一个托盘2,放置托盘2时需要将托盘2顶部翻板3上的第一穿孔31对准定位导杆5放下,接着在该托盘2内部放置电芯,电芯放置完成后,转动该托盘2侧边的手轮73带动压板72移动对电芯进行挤压固定。按照该方式,在底板1表面堆叠多个托盘2,且需要注意的是,一个托盘2内部只能放置一种规格的电芯。多个托盘2堆叠完成后,在最上方托盘2顶部放上顶盖4,且使得顶盖4的第二穿孔41穿过定位导杆5,最后拧紧顶盖4侧边的锁紧螺栓6对顶盖4固定即可。移动该机构时,可以通过控制按钮12启动电机95工作,利用电机95带动移动轮92转动,实现对该机构移动的助力。

[0040] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书

的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

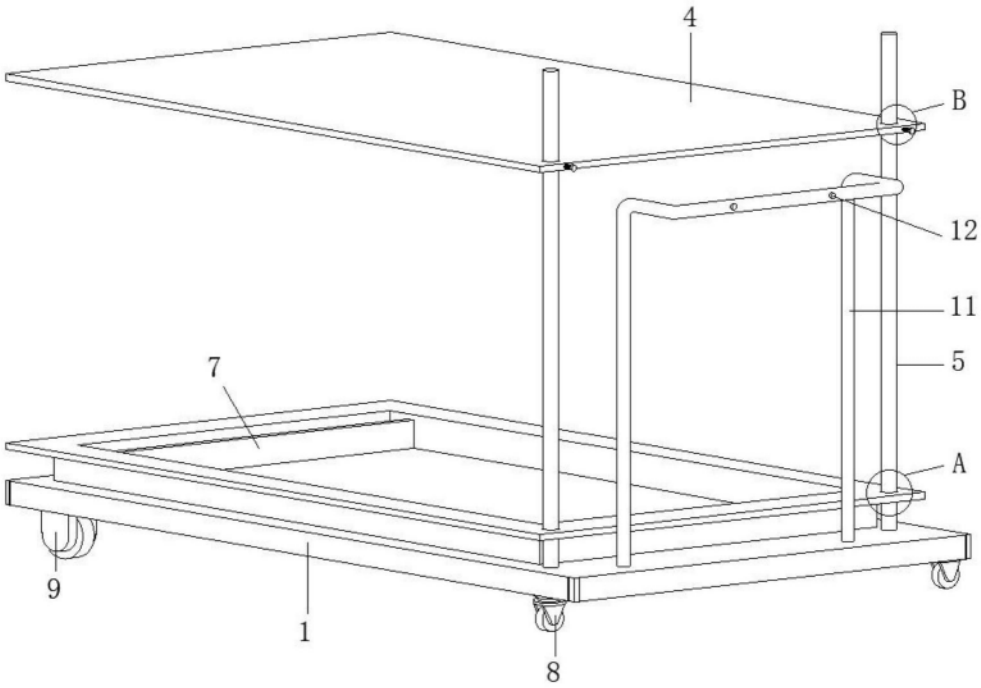


图1

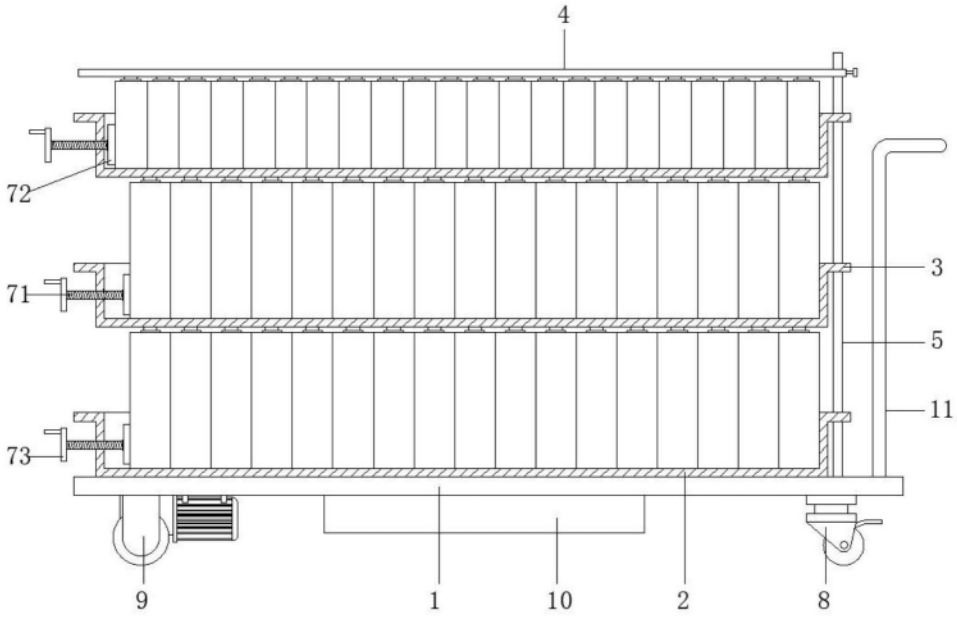


图2

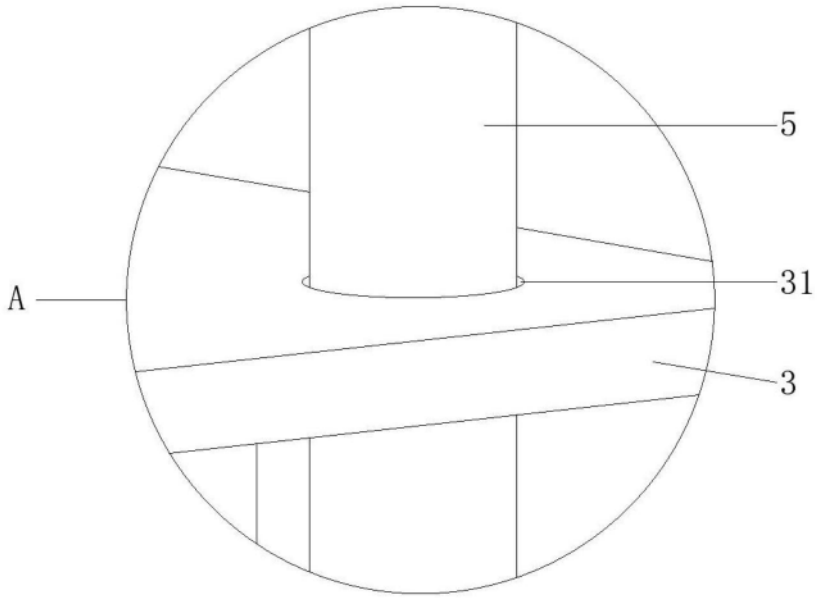


图3

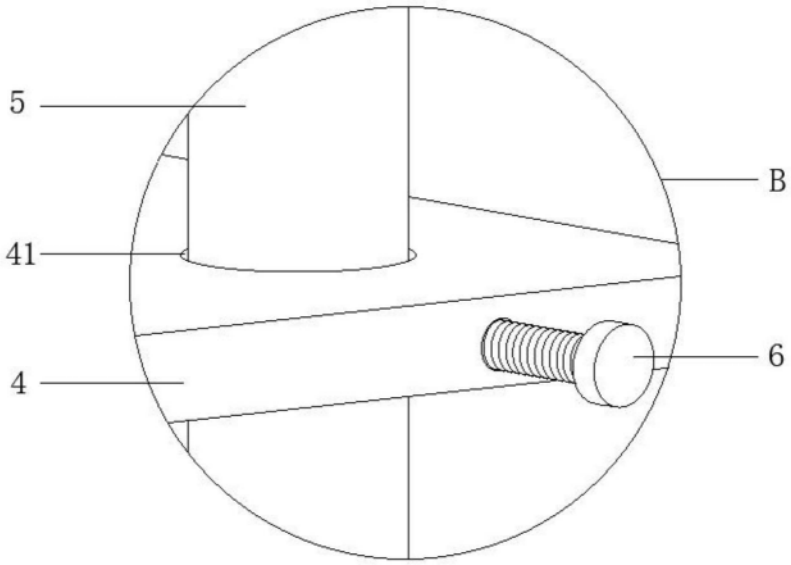


图4

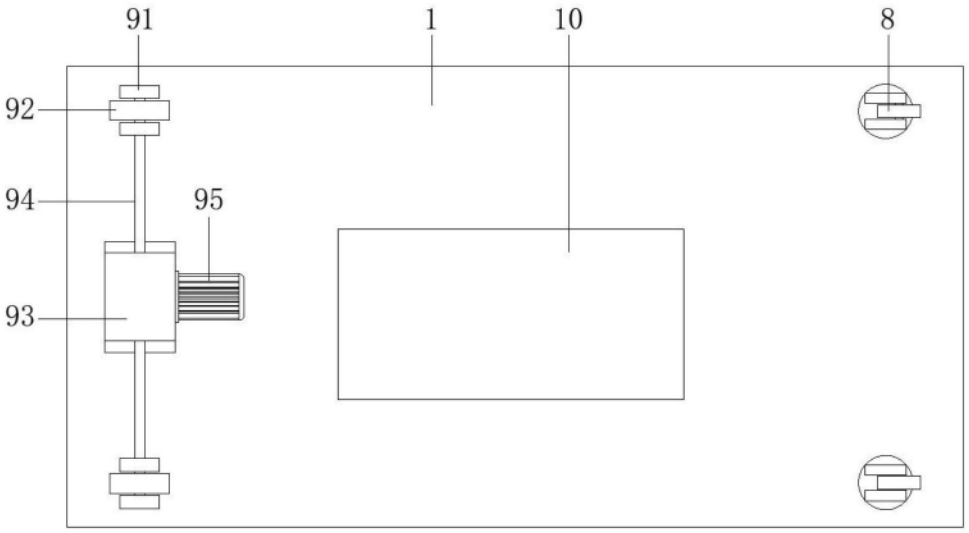


图5