



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219619149 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 01

(21) 申请号 202320652062.5

(22) 申请日 2023.03.29

(73) 专利权人 中材锂膜(宜宾)有限公司

地址 644005 四川省宜宾市三江新区宋家
镇长江工业园区智能终端产业园

(72) 发明人 康庆兴 李棱锋 王岳

(74) 专利代理机构 南京天华专利代理有限责任
公司 32218

专利代理师 陆海天 徐冬涛

(51) Int. Cl.

B62B 3/02 (2006.01)

B62B 5/00 (2006.01)

B25J 5/00 (2006.01)

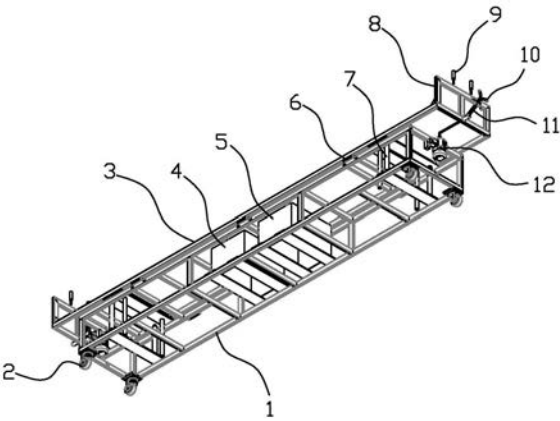
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可实现卷芯自动升降与自动上下卷的
推车装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种可实现卷芯自动升降与自动上下卷的推车装置,包括车体;所述车体包括相互分离的上车体和下车体;所述下车体上设有顶升结构;该顶升结构能够顶升所述上车体;所述上车体的两端设有竖置的托架;该托架为矩形框架,其上端设有限位结构;该托架的外侧设有机械臂;该机械臂的下端与控制电机相连,其上端为悬空;所述电机设于所述上车体上,能够驱动所述机械臂摆动而使所述机械臂推动卷芯移动;所述下车体的底部设有滚轮;所述上车体的侧边设有手柄。本实用新型可通过顶升结构调节车体的高度,再通过机械臂的动作,将卷芯在机器和车体之间轻松的移动,实现卷芯自动升降与自动上下卷,提高了生产效率,降低了人力成本。



1. 一种可实现卷芯自动升降与自动上下卷的推车装置,包括车体,其特征是,所述车体包括相互分离的上车体和下车体;所述下车体上设有顶升结构;该顶升结构能够顶升所述上车体;所述上车体的两端设有竖置的托架;该托架为矩形框架,其上端设有限位结构;该托架的外侧设有机械臂;该机械臂的下端与控制电机相连,其上端为悬空;所述电机设于所述上车体上,能够驱动所述机械臂摆动而使所述机械臂推动卷芯移动;所述下车体的底部设有滚轮;所述上车体的侧边设有手柄。

2. 根据权利要求1所述的可实现卷芯自动升降与自动上下卷的推车装置,其特征是,所述上车体为平面框架形;所述下车体为立体框架形,其长度小于所述上车体。

3. 根据权利要求1所述的可实现卷芯自动升降与自动上下卷的推车装置,其特征是,所述顶升结构包括液压油缸和液压控制装置;该液压油缸设置于所述下车体上,其升降柱的上端与所述上车体相连;所述液压控制装置设置于所述下车体上,包括油箱和液压泵;所述液压油缸通过连接管道经过所述液压泵后与油箱相连接。

4. 根据权利要求3所述的可实现卷芯自动升降与自动上下卷的推车装置,其特征是,所述液压油缸为四组,均布于所述下车体的四角处。

5. 根据权利要求1所述的可实现卷芯自动升降与自动上下卷的推车装置,其特征是,所述限位结构包括两个插销;所述托架上端面设有与该插销相对应的销孔,使该插销能够活动的插装在该销孔中;所述插销之间的距离与卷芯的卷轴相适应,能够防止搁置在所述托架上的卷芯发生移动。

6. 根据权利要求1所述的可实现卷芯自动升降与自动上下卷的推车装置,其特征是,所述机械臂为直杆状,其下端通过联轴器与所述控制电机相连,其上端设有拨叉。

7. 根据权利要求6所述的可实现卷芯自动升降与自动上下卷的推车装置,其特征是,所述拨叉为圆弧形,其大小与所述卷芯的卷轴相适应。

8. 根据权利要求6所述的可实现卷芯自动升降与自动上下卷的推车装置,其特征是,所述拨叉为两个,相互反向的设置于所述机械臂的上端。

一种可实现卷芯自动升降与自动上下卷的推车装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工业设备,尤其是一种适用于锂电池隔膜生产的推车装置,具体的说是一种可实现卷芯自动升降与自动上下卷的推车装置。

背景技术

[0002] 在锂电池隔膜生产中,需要将卷芯在收卷机和分切机之间转移。目前主要是通过将卷芯放在转运车上进行转移。但是,由于收卷机与分切机的上下卷芯的高度不一致,无法将卷芯在机器和转运车之间直接推移,因而需要依靠人工将卷芯在机器和转运车之间搬运,导致操作复杂,费时费力,影响生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对当前在锂电池隔生产中遇到的问题,提供一种可实现卷芯自动升降与自动上下卷的推车装置,可以灵活而方便的调节车体的高度,使置于车体上的卷芯与机器高度相适应,再通过机械臂将卷芯在机器和车体之间移动,极大的提高了生产效率,降低了人力成本。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种可实现卷芯自动升降与自动上下卷的推车装置,包括车体;所述车体包括相互分离的上车体和下车体;所述下车体上设有顶升结构;该顶升结构能够顶升所述上车体;所述上车体的两端设有竖置的托架;该托架为矩形框架,其上端设有限位结构;该托架的外侧设有机械臂;该机械臂的下端与控制电机相连,其上端为悬空;所述电机设于所述上车体上,能够驱动所述机械臂摆动而使所述机械臂推动卷芯移动;所述下车体的底部设有滚轮;所述上车体的侧边设有手柄。

[0006] 进一步的,所述上车体为平面框架形;所述下车体为立体框架形,其长度小于所述上车体。

[0007] 进一步的,所述顶升结构包括液压油缸和液压控制装置;该液压油缸设置于所述下车体上,其升降柱的上端与所述上车体相连;所述液压控制装置设置于所述下车体上,包括油箱和液压泵;所述液压油缸通过连接管道经过所述液压泵后与油箱相连接。

[0008] 进一步的,所述液压油缸为四组,均布于所述下车体的四角处。

[0009] 进一步的,所述限位结构包括两个插销;所述托架上端面设有与该插销相对应的销孔,使该插销能够活动的插装在该销孔中;所述插销之间的距离与卷芯的卷轴相适应,能够防止搁置在所述托架上的卷芯发生移动。

[0010] 进一步的,所述机械臂为直杆状,其下端通过联轴器与所述电机相连,其上端设有拨叉。

[0011] 进一步的,所述拨叉为圆弧形,其大小与所述卷芯的卷轴相适应。

[0012] 进一步的,所述拨叉为两个,相互反向的设置于所述机械臂的上端。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型设计合理,结构简单,使用方便,通过顶升结构便捷的控制车体的高度,使其与相关机器的高度相适应,再通过机械臂的动作,将卷芯在机器和车体之间轻松的移动,实现卷芯自动升降与自动上下卷,有效提高了生产效率,降低了人力成本。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的主视图。

[0016] 图2是本实用新型的俯视图。

[0017] 图3是本实用新型的右视图。

[0018] 图4是本实用新型的立体示意图。

[0019] 其中,1-下车体;2-滚轮;3-上车体;4-蓄电池;5-液压控制装置;6-手柄;7-液压油缸;8-托架;9-插销;10-拨叉;11-机械臂;12-控制电机。

实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0021] 如图1至4所示。

[0022] 一种可实现卷芯自动升降与自动上下卷的推车装置,包括车体、顶升结构和机械臂等。

[0023] 所述车体包括相互分离的上车体3和下车体1。所述上车体3为平面框架形,其侧边设有手柄6。所述下车体1为立体框架形,且其长度小于所述上车体3。所述下车体1的底部设有滚轮2,可以方便的进行推拉移动。

[0024] 所述上车体3的两端设有竖置的托架8。该托架8为矩形框架,其高度与卷芯的半径相适应,以便将卷芯的卷轴搁置在该托架8上而使所述卷芯放置于车体上。优选的,该托架8的上端设有限位结构。该限位结构包括两个插销9。同时,所述托架8上端面设有与该插销相对应的销孔,使该插销能够活动的插装在该销孔中。而且,所述插销9之间的距离与卷芯的卷轴相适应,可以将所述卷芯的卷轴置于该插销之间,防止卷芯发生移动而从所述车体上滚落。当需要移动卷芯时,只要将一个或两个插销拆去即可。

[0025] 所述顶升结构包括液压油缸7和液压控制装置5。该液压油缸7设置于所述下车体1上,其升降柱为竖置,且该升降柱的上端与所述上车体3相连。所述液压控制装置5包括油箱、液压泵、电机和换向阀等。所述液压油缸7通过连接管道经过所述液压泵后连接所述油箱,使所述电机带动液压泵将油从油箱抽出,再通过连接管道泵入液压油缸,使所述升降柱上下移动,进而带动所述上车体进行上下移动。所述液压油缸7为四组,均匀的分布在所述下车体1的四个角部,可以对所述上车体3进行均匀而稳定的支撑。

[0026] 所述机械臂11为直杆状,其下端通过联轴器与控制电机12相连,其上端为悬空。该控制电机12设于所述上车体3上,并使所述机械臂11位于所述托架8的外侧。该机械臂11的长度与所述托架8相适应,其上端设有拨叉10,使该拨叉10能够触及放置在所述托架上的卷芯的卷轴。当所述机械臂11在所述控制电机12的驱动下进行摆动时,可使其上端通过所述拨叉来推动卷芯的卷轴,将卷芯由所述车体推到机器上,或是,将卷芯由机器上推到所述车体上,实现卷芯的自动上下卷。优选的,所述拨叉10为圆弧形,其大小与所述卷芯的卷轴相适应。同时,该拨叉10为两个,相互反向的设置于所述机械臂11的上端,以便可以正反双向

且稳固的卡接在卷芯的卷轴上,确保上下卷的顺利进行。

[0027] 所述下车体1上还设有蓄电池4,可以给所述液压泵和控制电机进行供电,方便操作。

[0028] 使用时,将车体移动至收卷机或分切机旁边,通过液压控制装置使升降柱上下移动,带动上车体进行上下移动,使置于车体上的卷芯自动升降,以便与相关机器相适应。然后,通过控制电机控制机械臂进行摆动,将卷芯由车体移到收卷机上,或是,将卷芯由分切机移到车体上。从而,实现了卷芯自动升降与自动上下卷,提高了生产效率,降低了人力成本。

[0029] 本实用新型未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

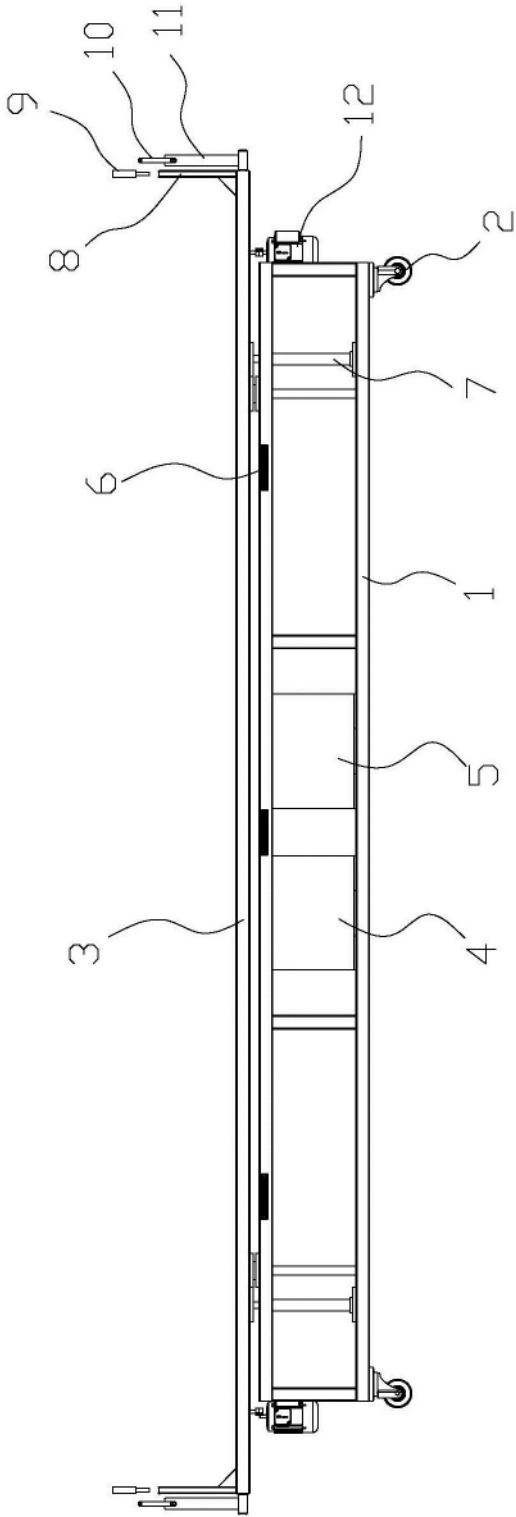


图 1

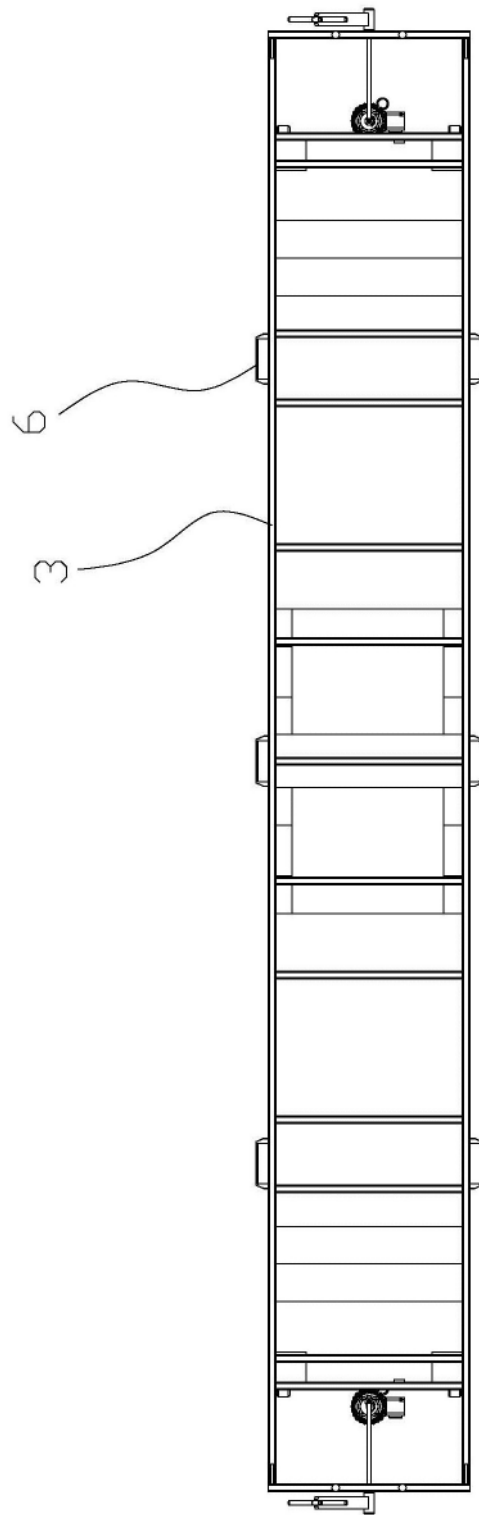


图 2

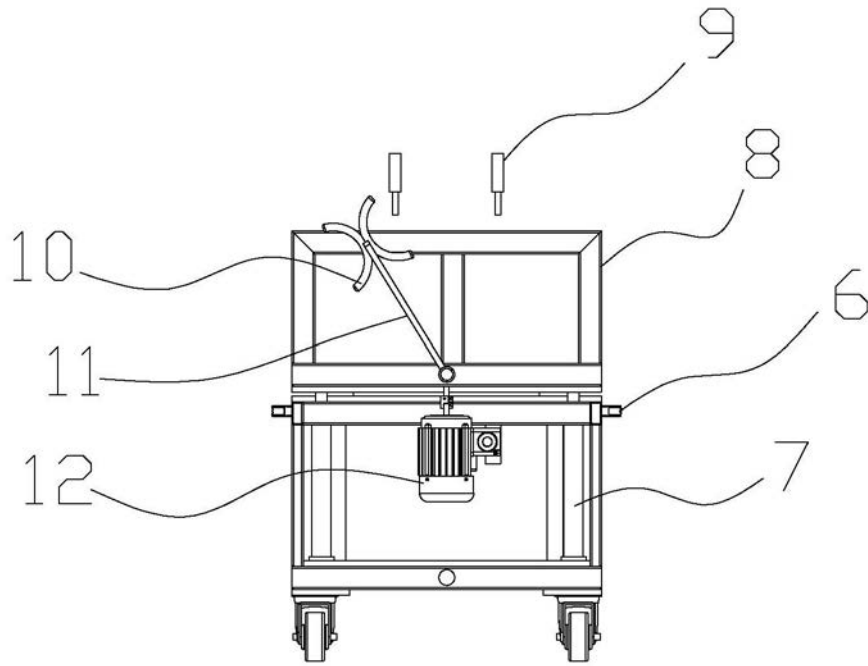


图 3

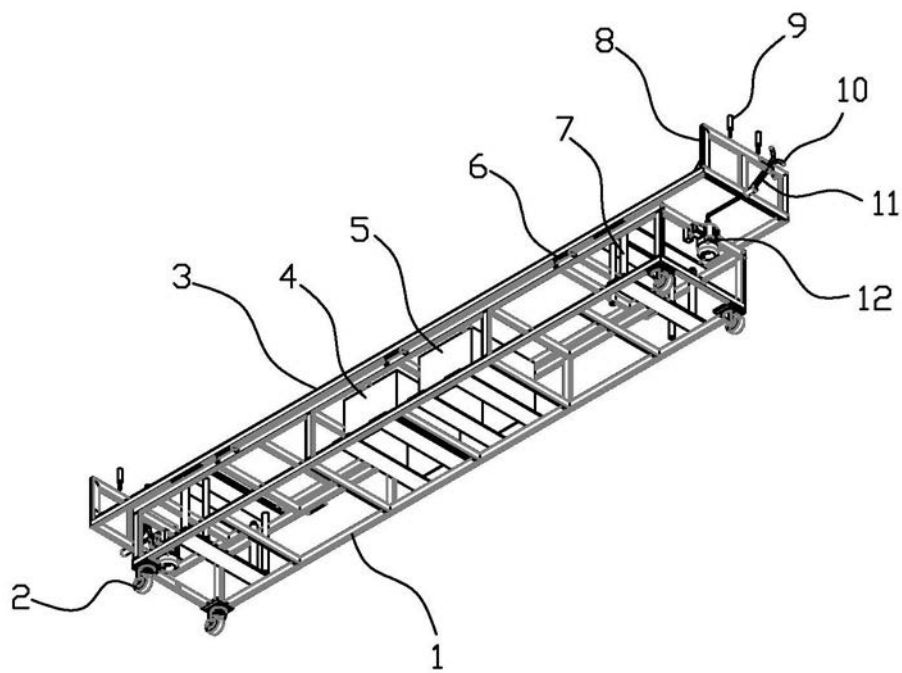


图 4