



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201713210 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 19

(21) 申请号 201020160042. 9

(22) 申请日 2010. 04. 15

(73) 专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253 号 (昆明理工大学)

(72) 发明人 杨晓玉 杨尚平 王茗 全永富
伍小东 詹磊 朱焱周 吴张永
刘永胜 汪泽波

(74) 专利代理机构 昆明今威专利代理有限公司
53115

代理人 赵云

(51) Int. Cl.

B66C 1/32 (2006. 01)

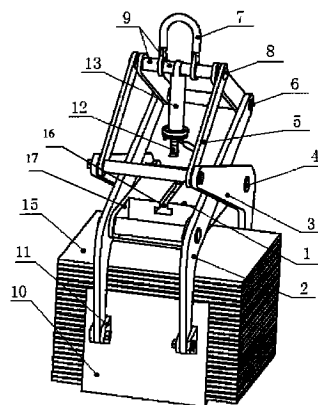
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

成垛板状物品吊具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种吊车用吊具,尤其是一种成垛板状物品吊具,属起重搬运机械领域。本实用新型的箱形底座顶面中心开有 T 形槽,四角设有外伸带孔的支承臂,左、右夹臂上设有上、中、下 3 组孔,中部孔通过夹臂轴与底座支承臂铰接,左、右夹臂上部的孔分别与对应连杆的一端用连杆轴铰接,各连杆的另一端用吊耳轴铰接在一起,左、右夹臂下端孔各铰接着夹板吊钩;吊耳轴中部铰接着吊耳和与底座上 T 形槽匹配的带 T 型挂钩的挂钩体。本实用新型结构简单,刚性好,造价低,操作方便,安全可靠,既可以吊厚钢板,成垛板状物品,可以吊运各种箱形物品,应用面广,通用性好。



1. 一种成垛板状物品吊具,其特征是:箱形底座顶面中心开有 T 形槽,四角设有外伸带孔的支承臂,左、右夹臂上设有上、中、下 3 组孔,中部孔通过夹臂轴与底座支承臂铰接,左、右夹臂上部的孔分别与对应连杆的一端用连杆轴铰接,各连杆的另一端用吊耳轴铰接在一起,吊耳轴中部铰接着吊耳和与底座上 T 形槽匹配的带 T 型挂钩的挂钩体,夹板吊钩用夹板铰与左、右夹臂的下部孔铰接。

2. 按权利要求 1 所述的成垛板状物品吊具,其特征是:所述挂钩体为套筒形状,上端设有与吊耳轴铰接的铰孔,下端与 T 形挂钩的圆柱端动配合同轴套接并对 T 形挂钩轴向定位,T 形挂钩上固定有一手柄。

3. 按权利要求 1 所述的成垛板状物品吊具,其特征是:在吊耳轴上套有一系列轴套将吊耳轴铰接的各零件分隔,在挂钩体上相对 T 形挂钩手柄的 $0 \sim 90^\circ$ 转动工位各设置有一定位销钉。

成垛板状物品吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种吊车用吊具,尤其是一种适用于吊运成垛多片板状物品的吊具,属起重搬运机械领域。

背景技术

[0002] 在钢板生产厂、仓库、货场,常用吊车挂钢丝绳的方式吊装钢板或各种板状物品,由于板状物品刚性差、面积大,吊装时很容易出现物品滑脱,导致设备和人身伤害事故。中国实用新型专利 ZL 94228913.7 提供了一种自动夹紧钢板吊具,用油缸驱动,需 2 人才能操作。ZL 94214592.5 提供了一种自动开合钢板吊具,利用双摇杆机构驱动 4 个吊钩楔紧钢板。上述两种专利结构较为复杂,一般只能用于吊运单块中厚度的钢板,对于刚性不足的薄钢板或板状物品则无法吊运,适用范围较窄。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种生产效率高,结构简单操作方便,安全可靠,可一次成垛吊运各种厚度钢板,或其他板状物品的吊具。

[0004] 本实用新型的技术方案是:成垛板状物品吊具,由底座、左夹臂、右夹臂、夹臂轴、连杆、连杆轴、吊耳、吊耳轴、轴套、夹板吊钩、夹板铰、T 型挂钩、挂钩体、限位销钉组成。箱形底座顶面中心开有 T 形槽,四角设有外伸带孔的支承臂,左、右夹臂上设有上、中、下 3 组孔,中部孔通过夹臂轴与底座支承臂铰接,左、右夹臂上部的孔分别与对应连杆的一端用连杆轴铰接,各连杆的另一端用吊耳轴铰接在一起,吊耳轴中部铰接着吊耳和与底座上 T 形槽匹配的带 T 型挂钩的挂钩体,夹板吊钩用夹板铰与左、右夹臂的下部孔铰接。

[0005] 所述挂钩体为套筒形状,上端设有与吊耳轴铰接的铰孔,下端与 T 型挂钩的圆柱端动配合同轴套接并对 T 型挂钩轴向定位,T 型挂钩上固定有一手柄。

[0006] 在吊耳轴上套有一系列轴套将吊耳轴铰接的各零件分隔并轴向定位;在挂钩体上相对 T 型挂钩手柄的 $0 \sim 90^\circ$ 转动工位各设置有一定位销钉。

[0007] 将吊具吊耳挂在吊车的吊钩上,转动手柄使 T 型挂钩卡住底座上的 T 形槽,此时左、右夹臂在重力作用下带动夹板吊钩张开,吊车吊钩上升,通过 T 型挂钩直接挂住底座将吊具吊走,但不会提起物品。若转动手柄使 T 型挂钩与底座上的 T 形槽脱开,吊车吊钩上升时,吊耳轴通过连杆驱动左、右夹臂绕固定在底座上的夹臂轴相向转动,带动夹板吊钩内收,夹紧并勾住待吊物品将其提起。

[0008] 本实用新型的有益效果是:吊具结构简单,刚性好,造价低。通过 T 型挂钩相对于挂钩体的转动,放松或夹紧待吊物品,操作方便,安全可靠。既可以吊厚钢板,成垛板状物品,可以吊运各种箱形物品,应用面广,通用性好。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型吊具放松状态的实施例示意图;

[0010] 图 2 为本实用新型吊具工作状态的实施例示意图。

[0011] 图 3 为本实用新型吊具挂钩部分结构的实施例示意图。

[0012] 图中：1. 底座、2. 左夹臂、3. 右夹臂、4. 夹臂轴、5. 连杆、6. 连杆轴、7. 吊耳、8. 吊耳轴、9. 轴套、10. 夹板吊钩、11. 夹板铰、12. T 型挂钩、13. 挂钩体、14. 定位销钉、15. 成垛板状物品、16. T 形槽、17. 支承臂。

具体实施方式

[0013] 参见各图，箱形底座顶面中心开有 T 形槽 16，四角设有外伸带孔的支承臂 17，左、右夹臂 2、3 上设有上、中、下 3 组孔，中部孔通过夹臂轴 4 与底座 1 的支承臂 17 铰接，左、右夹臂 2、3 上部的孔分别与对应连杆 5 的一端用连杆轴 6 铰接，各连杆 5 的另一端用吊耳轴 8 铰接在一起，挂钩体 13 和吊耳 7 固定在吊耳轴 8 中心位置，用轴套 9 隔开并轴向定位，夹板吊钩 10 用夹板铰 11 与左、右夹臂 2、3 的下部孔铰接。挂钩体 13 下端与 T 形挂钩 12 的圆柱端动配合同轴套接，并对 T 形挂钩 12 轴向定位，可通过手柄使 T 形挂钩 12 绕挂钩体 13 的轴线转动，用定位销钉 14 限制 T 形挂钩 11 的转动范围为 $0 \sim 90^\circ$ 。

[0014] 将吊具吊耳 7 挂在吊车的吊钩上，转动手柄使 T 形挂钩 12 卡住底座 1 上的 T 形槽 16，此时左、右夹臂 2、3 在重力作用下带动夹板吊钩 10 张开，吊车吊钩上升，通过 T 型挂钩 12 直接挂住底座 1 将吊具吊走，但不会提起物品，如图 1 所示。

[0015] 使吊具对准待吊成垛板状物品 15 中心下降，直至吊具底座 1 下表面与待吊物品上表面接触，转动手柄 90° ，使 T 形挂钩 12 与底座 1 上的 T 形槽 16 脱开，吊车吊钩上升时，吊耳轴 8 通过连杆 5 驱动左、右夹臂 2、3 绕固定在底座上 1 的夹臂轴 4 相向转动，带动夹板吊钩 10 内收，夹紧并勾住待吊成垛板状物品 15 将其提起，如图 2 所示。由于夹板吊钩 10 铰接在左、右夹臂 2、3 上，夹紧过程中会自动旋转调整位置，使夹板吊钩 10 的内平面贴紧成垛板状物品 15 表面，在夹板吊钩 10 的挤压作用下，可以将成垛板状物品 15 堆码整齐，有效防止上层物品的偏斜，使得吊装更加安全可靠。

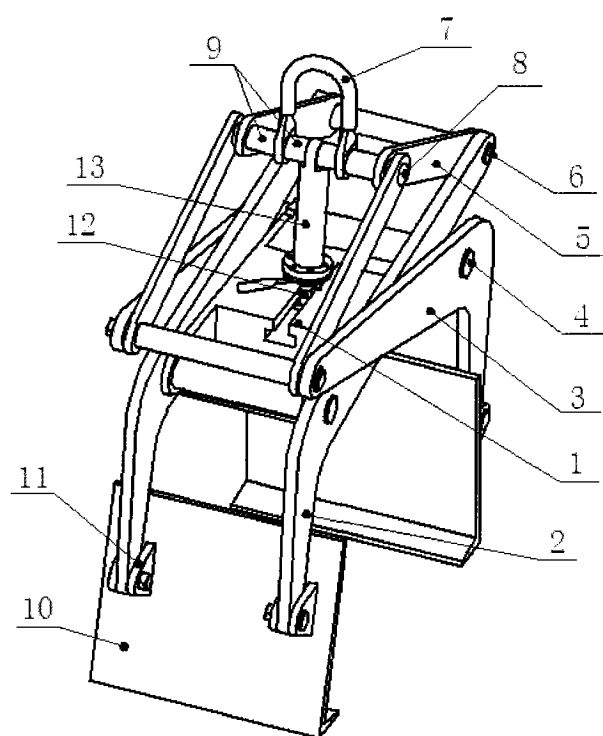


图 1

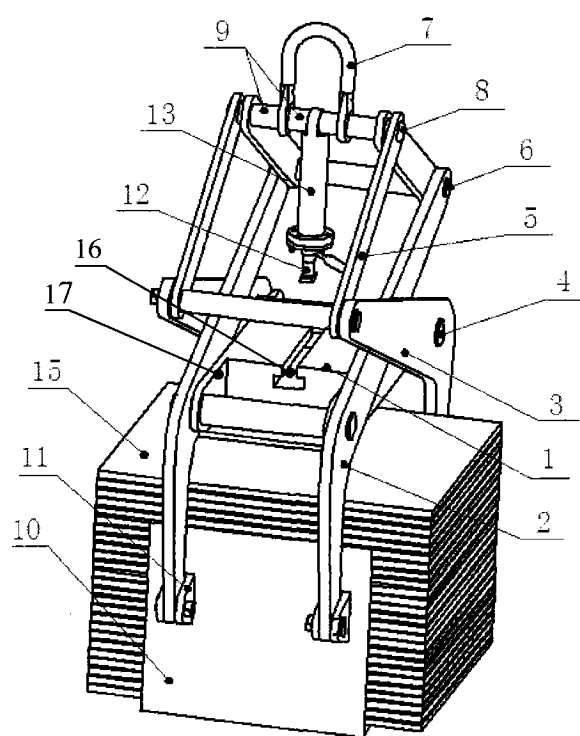


图 2

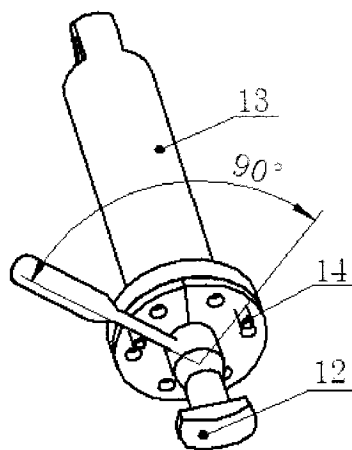


图 3