(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 101987713 A
(43)申请公布日 2011.03.23

(21)申请号 201010254053.8

(22)申请日 2010.08.09

(71)申请人 无锡吉兴汽车声学部件科技有限公司
地址 214191 江苏省无锡市锡山区锡山经济开发区友谊北路 322 号

(72)发明人 陈光胜

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所 32104
代理人 殷红梅

(51)Int.Cl.
B66D 1/12(2006.01)
B66D 1/26(2006.01)
B66D 1/56(2006.01)

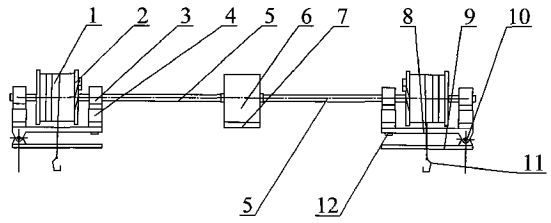
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)发明名称

汽车顶篷水刀房切割治具起吊搬运机构

(57)摘要

本发明涉及一种汽车顶篷水刀房切割治具起吊搬运机构，特征是：减速电机安装在电机支撑板上，在减速电机的两侧分别设置两根传动轴，传动轴通过支撑轴承座、支撑轴承与牵引滚筒连接，所述支撑轴承设置在支撑轴承座上，牵引滚筒上设有钢丝绳，钢丝绳的端部连接钢丝吊钩；所述牵引滚筒固定在机架上，在机架的底部设有限位板，限位板利用限位板销轴与机架铰接，在机架的下端面安装有接近开关。本发明结构简单、紧凑、合理；能确保顶棚切割水刀房切割治具切换平整性、快速性，自动化程度高，治具摆放定位准确；能提高生产效率，降低工人劳动强度。



CN 101987713 A

1. 一种汽车顶篷水刀房切割治具起吊搬运机构，其特征是：减速电机 (6) 安装在电机支撑板 (7) 上，在减速电机 (6) 的两侧分别设置两根传动轴 (5)，传动轴 (5) 通过支撑轴承座 (4)、支撑轴承 (3) 与牵引滚筒 (1) 连接，所述支撑轴承 (3) 设置在支撑轴承座 (4) 上，牵引滚筒 (1) 上设有钢丝绳，钢丝绳的端部连接钢丝吊钩 (11)；所述牵引滚筒 (1) 固定在机架 (8) 上，在机架 (8) 的底部设有限位板 (9)，限位板 (9) 利用限位板销轴 (10) 与机架 (8) 铰接，在机架 (8) 的下端面安装有接近开关 (12)。

2. 如权利要求 1 所述的汽车顶篷水刀房切割治具起吊搬运机构，其特征是：所述牵引滚筒 (1) 的两侧均设有牵引滚筒盖板 (2)。

汽车顶篷水刀房切割治具起吊搬运机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车顶篷水刀房切割治具快速更换机构，尤其是一种汽车顶篷水刀房切割治具起吊搬运机构，属于机械结构技术领域。

背景技术

[0002] 目前，汽车顶篷水切割治具一般采用两到三名人员手工搬运方式更换操作（切割治具一般重 150-200 公斤）。这种靠人工抬取、铺放动作，使得不同产品治具切换时间长（一般需要 20 分钟切换一次），生产效率低，工人劳动强度高；搬运过程中且经常出现碰撞、甚至出现摔落在地，造成治具损坏或型面缺陷，存在很大安全和质量隐患，产品制造成本很高。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足，提供结构简单、紧凑，合理的一种汽车顶篷水刀房切割治具起吊搬运机构。

[0004] 按照本发明提供的技术方案，一种汽车顶篷水刀房切割治具起吊搬运机构，特征是：减速电机安装在电机支撑板上，在减速电机的两侧分别设置两根传动轴，传动轴通过支撑轴承座、支撑轴承与牵引滚筒连接，所述支撑轴承设置在支撑轴承座上，牵引滚筒上设有钢丝绳，钢丝绳的端部连接钢丝吊钩；所述牵引滚筒固定在机架上，在机架的底部设有限位板，限位板利用限位板销轴与机架铰接，在机架的下端面安装有接近开关。

[0005] 所述牵引滚筒的两侧均设有牵引滚筒盖板。

[0006] 本发明与已有技术相比具有以下优点：结构简单、紧凑，合理；适应多种产品的灵活性，确保顶棚切割水刀房切割治具切换平整性、快速性，自动化程度高，治具摆放定位准确；能提高生产效率，降低工人劳动强度，并能节约产品切割治具的维修成本、提高设备的稼动率。

附图说明

[0007] 图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 下面结合具体附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0009] 如图所示：切割治具起吊搬运机构包括牵引滚筒 1、牵引滚筒盖板 2、支撑轴承 3、支撑轴承座 4、传动轴 5、减速电机 6、电机支撑板 7、机架 8、摆动限位板 9、限位板销轴 10、钢丝吊钩 11、接近开关 12 等。

[0010] 本发明在减速电机 6 的两侧分别设置两根传动轴 5，传动轴 5 的另一端分别通过支撑轴承 3 与牵引滚筒 1 连接，牵引滚筒 1 上设有钢丝绳，钢丝绳的端部连接钢丝吊钩 11；牵引滚筒 1 固定在机架 8 上，在机架 8 的底部设有限位板 9，限位板 9 利用限位板销轴 10 与机

架 8 铰接，在机架 8 的下端面安装有接近开关 12 ；减速电机 6 安装在电机支撑板 7 上 ；支撑轴承 3 设置在支撑轴承座 4 上 ；在牵引滚筒 1 的两侧均设有牵引滚筒盖板 2 ；所述接近开关 12 为市售产品，可采用浙江省洞头县光电开关厂 LB 系列电感式接近开关。

[0011] 本发明的工作过程 ：先通过搬运小车把水刀切割治具搬到水刀房下方，将钢丝吊钩 11 挂上切割治具，通过减速电机 6 带动传动轴 5 正转，以实现牵引滚筒 1 正转将切割治具吊上一定距离 ；减速电机 6 反转带动传动轴 5 转动，实现牵引滚筒 1 反转平稳的将切割治具放入规定位置。当切割治具上吊过高，碰到限位板 9，限位板 9 向上抬起，碰到接近开关 12，从而关闭减速电机 6，停止动作。由于在顶棚水刀房切割治具上上采用滚筒自动放卷工艺，确保了其切割治具搬运效率和定位准确要求，提高了生产效率，降低工人劳动强度，并能节约产品切割治具碰撞隐患的维修成本、提高设备的稼动率。

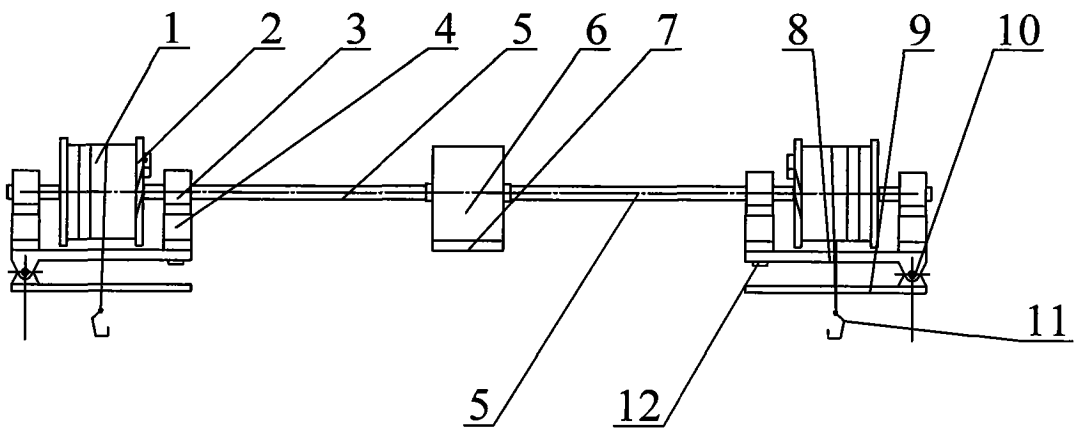


图 1