



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109622271 A

(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201811520163.7

(22)申请日 2018.12.12

(71)申请人 上海卫星装备研究所

地址 200240 上海市闵行区华宁路251号

(72)发明人 陈砚朋 郭成 彭聪 任晓雯

隋微微

(74)专利代理机构 上海段和段律师事务所

31334

代理人 李佳俊 郭国中

(51) Int. Cl.

B05B 13/02(2006.01)

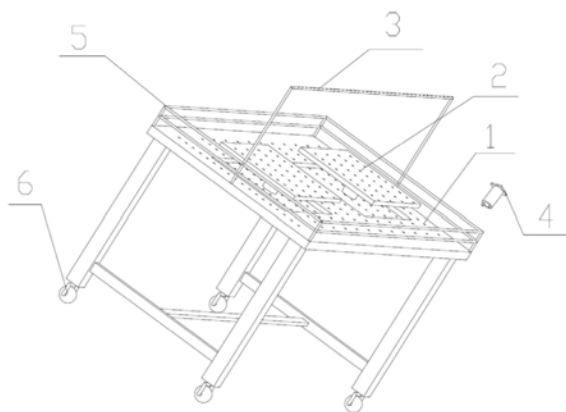
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

卫星结构件喷涂转运停放装置

(57)摘要

本发明提供了一种卫星结构件喷涂转运停放装置,包括停放平台、升降旋转模块、吊挂模块、手持式平放模块、防跌落护栏、万向轮组件。该装置可以适应卫星结构零部件,实现了单机旋转喷涂,结构零部件组批吊装喷涂以及小型结构件手持式喷涂,提供吊挂式、升降旋转式以及手持式三种喷涂停放状态,组批喷涂,快速高效,降低了生产成本,便于卫星结构件进行喷漆操作。



1. 一种卫星结构件喷涂转运停放装置,其特征在于,包括停放平台(1)、防跌落护栏(5)以及万向轮组件(6);所述停放平台(1)底部设置有万向轮组件(6),并且能够通过锁定万向轮组件(6)、开启万向轮组件(6)分别实现固定、自由移动;所述防跌落护栏(5)设置在停放平台(1)的边缘。

2. 根据权利要求1所述的卫星结构件喷涂转运停放装置,其特征在于,所述停放平台(1)表面设置有通孔,所述通孔的直径范围为3mm~10mm。

3. 根据权利要求1或2所述的卫星结构件喷涂转运停放装置,其特征在于,还包括升降旋转模块(2);所述升降旋转模块(2)包括平台部分和升降旋转部分,升降旋转部分一端与平台部分相连,另一端与停放平台(1)相连;所述平台部分能够随升降旋转部分移动和转动;平台部分表面设置有通孔,且与停放平台(1)表面平行,所述通孔的直径范围为3mm~10mm。

4. 根据权利要求1或2所述的卫星结构件喷涂转运停放装置,其特征在于,还包括吊挂模块(3);所述吊挂模块(3)包括支撑杆和横杆,支撑杆一端垂直与停放平台(1)表面相连,另一端与横杆相连。

5. 根据权利要求1或2所述的卫星结构件喷涂转运停放装置,其特征在于,还包括手持式平放模块(4);所述手持式平放模块(4)包括手持圆筒、产品连接板以及固定脚,其中产品连接板和固定脚分别设置在手持圆筒的两端;所述产品连接板上设置有通孔,所述通孔的直径范围为3mm~10mm;所述固定脚能够通过通孔与停放平台(1)固连。

6. 根据权利要求3所述的卫星结构件喷涂转运停放装置,其特征在于,第一距离取值范围为50mm~150mm,所述第一距离为升降旋转模块(2)的最高位置相对于停放平台(1)的距离;当升降旋转模块(2)下降后,平台部分与停放平台(1)表面水平共面。

7. 根据权利要求4所述的卫星结构件喷涂转运停放装置,其特征在于,第二距离取值范围为500mm~800mm,所述第二距离为横杆相对于停放平台(1)的距离。

卫星结构件喷涂转运停放装置

技术领域

[0001] 本发明涉及卫星制造技术领域,具体地,涉及一种卫星结构件喷涂转运停放装置,尤其涉及一种多品种小批量卫星结构件喷涂转运及停放装置。

背景技术

[0002] 热控涂层是卫星被动热控制系统中的重要组成部分,可以通过涂层自身的热物理性能来保持外表面能量吸收和辐射的平衡,使卫星达到理想的工作温度。

[0003] 卫星需喷涂热控涂层的单机、结构件数量多,如星载单机、柱锥螺旋天线、飞轮支架等,具有结构复杂、小批量、多品种、研制周期短等特点。传统方式是将待喷涂件放入周转箱进行手动搬运周转,平放在喷涂台面上进行喷涂实施,多次手动搬运周转,每批次仅可喷涂几件产品,效率低,不能快速高效、组批生产。目前国内市场上也没有合适的转运及停放装置,传统的生产模式越来越不能满足卫星热控涂层的生产需要。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的缺陷,本发明的目的是提供一种卫星结构件喷涂转运停放装置。

[0005] 根据本发明提供的一种卫星结构件喷涂转运停放装置,其特征在于,包括停放平台、防跌落护栏以及万向轮组件;所述停放平台底部设置有万向轮组件,并且能够通过锁定万向轮组件、开启万向轮组件分别实现固定、自由移动;所述防跌落护栏设置在停放平台的边缘。

[0006] 优选地,所述停放平台表面设置有通孔,所述通孔的直径范围为3mm~10mm。

[0007] 优选地,本发明提供的卫星结构件喷涂转运停放装置还包括升降旋转模块;所述升降旋转模块包括平台部分和升降旋转部分,升降旋转部分一端与平台部分相连,另一端与停放平台相连;所述平台部分能够随升降旋转部分移动和转动;平台部分表面设置有通孔,且与停放平台表面平行,所述通孔的直径范围为3mm~10mm。

[0008] 优选地,本发明提供的卫星结构件喷涂转运停放装置还包括吊挂模块;所述吊挂模块包括支撑杆和横杆,支撑杆一端垂直与停放平台表面相连,另一端与横杆相连。

[0009] 优选地,本发明提供的卫星结构件喷涂转运停放装置还包括手持式平放模块;所述手持式平放模块包括手持圆筒、产品连接板以及固定脚,其中产品连接板和固定脚分别设置在手持圆筒的两端;所述产品连接板上设置有通孔,所述通孔的直径范围为3mm~10mm;所述固定脚能够通过通孔与停放平台固连。

[0010] 优选地,第一距离取值范围为50mm~150mm,所述第一距离为升降旋转模块的最高位置相对于停放平台的距离;当升降旋转模块下降后,平台部分与停放平台表面水平共面。

[0011] 优选地,第二距离取值范围为500mm~800mm,所述第二距离为横杆相对于停放平台的距离。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有如下的有益效果:

[0013] 1、本发明提供的卫星结构件喷涂转运停放装置结构简单、移动方便、使用安全便捷；

[0014] 2、本发明提供的卫星结构件喷涂转运停放装置，适用于各类卫星结构零部件，能够实现单机旋转喷涂、结构零部件组批吊装喷涂以及小型结构件手持式喷涂，具有集成性好的优点；

[0015] 3、本发明提供的卫星结构件喷涂转运停放装置，具有吊挂式、升降旋转式以及手持式三种喷涂停放状态，组批喷涂，快速高效，降低了生产成本，有效提升卫星结构件喷漆操作的效率。

附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0017] 图1为本发明提供的卫星结构件喷涂转运停放装置的示意图。

[0018] 图中示出：

[0019] 停放平台1

[0020] 升降旋转模块2

[0021] 吊挂模块3

[0022] 手持式平放模块4

[0023] 防跌落护栏5

[0024] 万向轮组件6

具体实施方式

[0025] 下面结合具体实施例对本发明进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本发明，但不以任何形式限制本发明。应当指出的是，对本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变化和改进。这些都属于本发明的保护范围。

[0026] 根据本发明提供的一种卫星结构件喷涂转运停放装置，其特征在于，包括停放平台1、防跌落护栏5以及万向轮组件6；所述停放平台1底部设置有万向轮组件6，并且能够通过锁定万向轮组件6、开启万向轮组件6分别实现固定、自由移动；所述防跌落护栏5设置在停放平台1的边缘。

[0027] 优选地，所述停放平台1表面设置有通孔，所述通孔的直径范围为3mm~10mm。本发明提供的卫星结构件喷涂转运停放装置还包括升降旋转模块2、吊挂模块3以及手持式平放模块4；所述升降旋转模块2包括平台部分和升降旋转部分，升降旋转部分一端与平台部分相连，另一端与停放平台1相连；所述平台部分能够随升降旋转部分移动和转动；平台部分表面设置有通孔，且与停放平台1表面平行，所述通孔的直径范围为3mm~10mm。所述吊挂模块3包括支撑杆和横杆，支撑杆一端垂直与停放平台1表面相连，另一端与横杆相连。所述手持式平放模块4包括手持圆筒、产品连接板以及固定脚，其中产品连接板和固定脚分别设置在手持圆筒的两端；所述产品连接板上设置有通孔，所述通孔的直径范围为3mm~10mm；所述固定脚能够通过通孔与停放平台1固连。第一距离取值范围为50mm~150mm，所述第一距

离为升降旋转模块2的最高位置相对于停放平台1的距离;当升降旋转模块2下降后,平台部分与停放平台1表面水平共面。第二距离取值范围为500mm~800mm,所述第二距离为横杆相对于停放平台1的距离。

[0028] 具体地,本发明的优选技术方案由停放平台1、升降旋转模块2、吊挂模块3、手持式平放模块4、防跌落护栏5、万向轮组件6组成,其中升降旋转模块2通过液压机构升降,结构轴承实现装置旋转。通过万向轮组件6可以实现装置的室内转运。所述停放平台1,台面为多通孔表面,所述通孔的直径范围为3mm~10mm,用于待喷涂产品固定及手持式平放模块停放。所述升降旋转模块2,旋转升降机构液压实现升降,上升高度范围50mm~150mm,装置上升后可以旋转,下降后与停放平台台面水平。升降旋转台为多通孔表面用于单机、支架类产品铰接固定。所述吊挂模块3,为晾衣杆式横杆,横杆高度距离平台面高度为500mm~800mm。所述手持式平放模块4,由手持圆筒、产品连接板和固定脚组成,产品连接板为多通孔表面,用于待喷涂产品固定。

[0029] 进一步地,如图1所示,停放平台1的通孔,用于待喷涂产品固定及手持式平放模块停放,具有安全、防倾斜的优点。升降旋转模块2采用氮气液压防爆气杆实现升降,升降杆和升降平台通过轴承连接实现旋转。平台部分的升降旋转台为多通孔表面用于单机、支架类产品铰接固定。吊挂模块3,为晾衣杆式横杆,横杆高度距离平台面高度为600mm。万向轮组件6为4寸聚氨酯静音万向轮(含刹车)。手持式平放模块4,由手持圆筒、产品连接板和固定脚组成,产品连接板为多通孔表面用于待喷涂产品固定。

[0030] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0031] 以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本发明并不局限于上述特定实施方式,本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变化或修改,这并不影响本发明的实质内容。在不冲突的情况下,本申请的实施例和实施例中的特征可以任意相互组合。

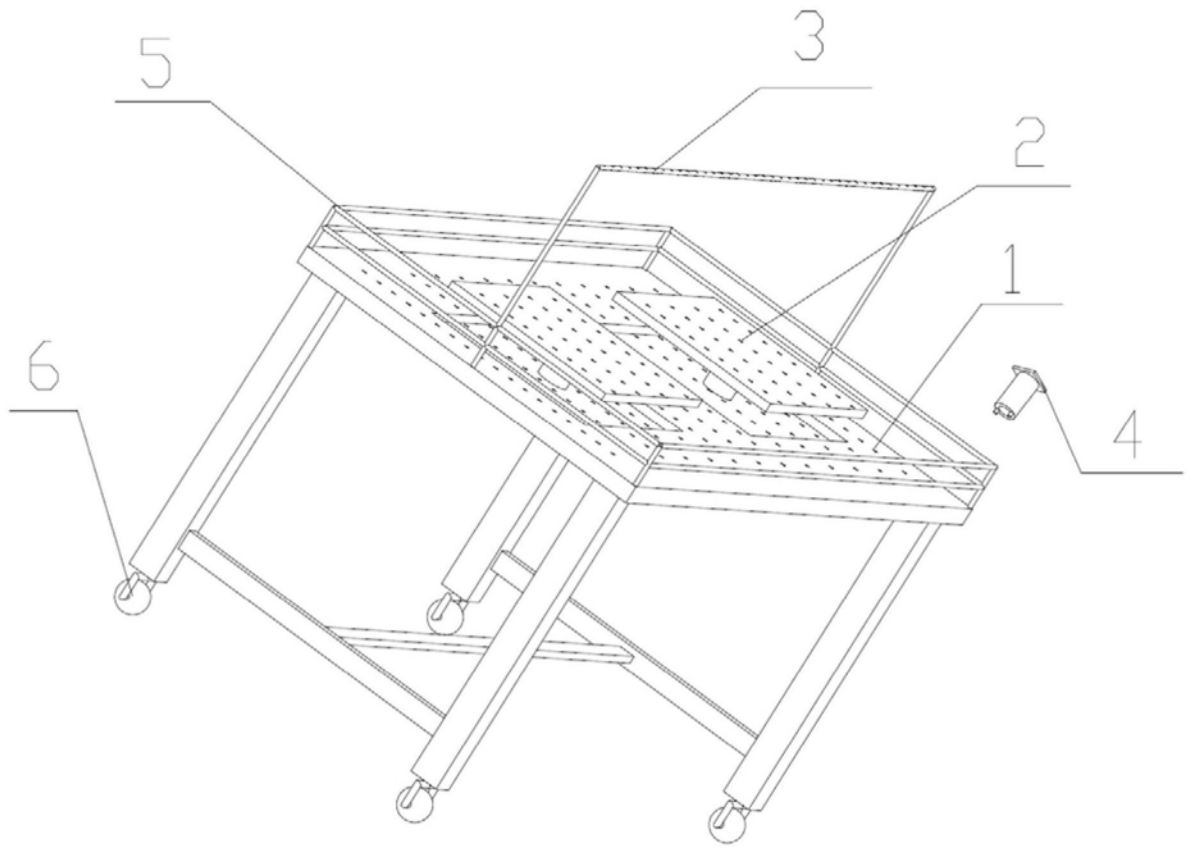


图1