(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 102275808 A
(43)申请公布日 2011.12.14

(21)申请号 201110164224.2

(22)申请日 2011.06.19

(71)申请人 湖北三江航天江河化工科技有限公司
地址 444200 湖北省宜昌市远安县 97 号信箱

(72)发明人 刘建华 何宜丰 周波 李志兴 魏安云

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所 42103
代理人 成钢

(51)Int.Cl.
B66C 1/10(2006.01)
B66C 1/28(2006.01)

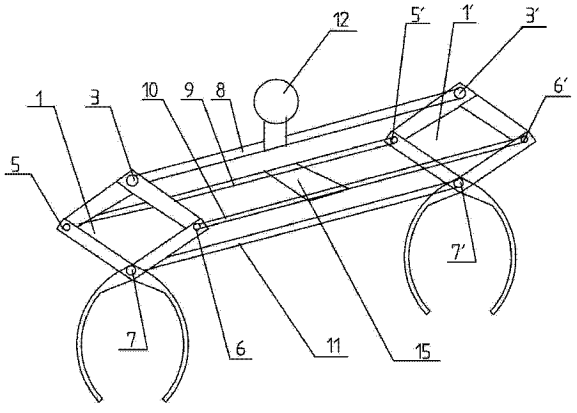
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)发明名称

一种用于非规则形状物体吊装的装置

(57)摘要

一种用于非规则形状物体吊装的装置，属于吊装用具，用于解决非规则形状物体吊装安全性难题，该技术方案包括吊具，连接杆和限位板，装置由一对吊具通过连接杆相连接而成，吊具由一组半臂环、一组支撑杆构成，半臂环下部的型面段与吊装物体的型面匹配，半臂环下部的型面上粘接毛毡。本发明利用杠杆原理自动抓取，将自身重力转化为周向的夹紧力夹紧物体，在吊装过程中，不会产生滑动、脱落，使用安全可靠，结构简单、操作方便。



CN 102275808 A

1. 一种用于非规则形状物体吊装的装置，包括两吊具和连接杆，其特征在于：吊具（1）的两支撑杆（2）一端通过支撑杆连接孔（3）连接，另一端分别通过第一连接孔（5）和第二连接孔（6）与两半臂环（4）连接，两半臂环（4）通过半臂环连接孔（7）连接，两吊具（1，1’）之间通过第一连接杆（8）、第二连接杆（9）、第三连接杆（10）和第四连接杆（11）连接，在第二连接杆（9）和第三连接杆（10）之间设有限位板（15），第一连接杆（8）上安装有起吊装置（12）。

2. 根据权利要求 1 所述的用于非规则形状物体吊装的装置，其特征在于：第一连接杆（8）连接在两吊具（1，1’）的两支撑杆连接孔（3，3’）之间；第二连接杆（9）连接在两吊具（1，1’）的两第一连接孔（5，5’）之间；第三连接杆（10）连接在两吊具（1，1’）的第二连接孔（6，6’）之间；第四连接杆（11）连接在两吊具（1，1’）的半臂环连接孔（7，7’）之间。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的用于非规则形状物体吊装的装置，其特征在于：半臂环（4）由连接在一起的直臂段（13）和型面段（14）构成。

4. 根据权利要求 3 所述的用于非规则形状物体吊装的装置，其特征在于：半臂环（4）的型面段（14）上粘接有毛毡层。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的用于非规则形状物体吊装的装置，其特征在于：两吊具中的两个支撑杆和半臂环（4）构成一非固定的四边形支撑结构。

一种用于非规则形状物体吊装的装置

技术领域

[0001] 本发明属于一种吊装用具，具体涉及一种用于非规则形状物体吊装的装置。

背景技术

[0002] 在科研生产中，经常会出现一些非规则形状的物体，如前部是椎体，后部是圆柱体，或前部是金属材料，后部是木质材料，吊装时，吊点必须与吊装物体质心在一条线上。由于物体结构或材质的特殊性，物体没有安放吊钩的构件，吊装所用的装置的设计与制造是非常困难的，所以一般采用柔性吊带，虽然可以解决一些吊装问题，而且柔性吊带简单而方便，但是实践表明柔性吊带的安全性较差，吊装的物体在起吊与运输过程中容易滑动和脱落，从而影响了吊装物体的结构完整性与表观质量。

发明内容

[0003] 本发明的目的是在吊装非规则形状物体时不易滑动和脱，保障吊装安装方便的吊装装置。

[0004] 本发明的目的是这样实现的：一种用于非规则形状物体吊装的装置，包括两吊具和连接杆，吊具的两支撑杆一端通过支撑杆连接孔连接，另一端分别通过第一连接孔和第二连接孔与两半臂环连接，两半臂环通过半臂环连接孔连接，两吊具之间通过第一连接杆、第二连接杆、第三连接杆和第四连接杆连接，在第二连接杆和第三连接杆之间设有限位板，第一连接杆上安装有起吊装置。

[0005] 第一连接杆连接在两吊具的两支撑杆连接孔之间；第二连接杆连接在两吊具的两第一连接孔之间；第三连接杆连接在两吊具的第二连接孔之间；第四连接杆连接在两吊具的半臂连接孔之间。

[0006] 半譬环由连接在一起的直臂段和型面段构成。

[0007] 半譬环的型面段上粘接有毛毡层。

[0008] 两吊具中的两个支撑杆和半譬环构成一非固定的四边形支撑结构。

[0009] 本发明提供的用于非规则形状物体吊装的装置，通过吊具中的两个支撑杆和半譬环构成一非固定的四边形支撑结构，利用杠杆原理自动抓取，将自身重力转化为周向的夹紧力夹紧物体，在吊装过程中，不会产生滑动、脱落；半臂环内粘接毛毡层，不仅加大了装置与物体之间的摩擦力，还能够防止物体表观损伤；利用限位板置于锁紧状态或打开状态之间进行转换即可满足吊装工程的需要。本装置结构简单、操作方便，安全可靠性高，可连续进行吊装，本装置与行吊之间可采用柔性吊带或吊钩连接，利用行吊的运动实现转运。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0011] 图 2 是本发明中一个吊具的结构示意图。

[0012] 图 3 是本发明的半譬环结构示意图。

具体实施方式

[0013] 本发明采用以下结构：一种用于非规则形状物体吊装的装置，包括两吊具和连接杆，吊具 1 的两支撑杆 2 一端通过支撑杆连接孔 3 连接，另一端分别通过第一连接孔 5 和第二连接孔 6 与两半臂环 4 连接，两半臂环 4 通过半臂环连接孔 7 连接，两吊具 1，1’之间通过第一连接杆 8、第二连接杆 9、第三连接杆 10 和第四连接杆 11 连接，在第二连接杆 9 和第三连接杆 10 之间设有限位板 15，第一连接杆 8 上安装有起吊装置 12。两吊具中的两个支撑杆和半臂环 4 的直臂段构成一非固定的，可活动的四边形支撑结构，如吊具 1 中，两支撑杆 2 和两半臂环的直臂段 13 构成了一个活动的四边形结构。

[0014] 本发明中，第一连接杆 8 连接在两吊具 1 的支撑杆连接孔 3 以及吊具 1’的支撑杆连接孔 3’之间；第二连接杆 9 连接在吊具 1 的第一连接孔 5 和吊具 1’的第一连接孔 5’之间；第三连接杆 10 连接在吊具 1 的第二连接孔 6 和吊具 1’的第二连接孔 6’之间；第四连接杆 11 连接在吊具 1 的半臂连接孔 7 和吊具 1’的半臂连接孔 7’之间。

[0015] 两半臂环 4，4’由连接在一起的直臂段 13 和型面段 14 构成。半臂环 4 的型面段 14 上粘接有毛毡层。

[0016] 本发明使用时，将限位板 15 置于打开状态，用吊具半臂环 4 下部型面段 14 卡住所需要起吊的物体，再限位板 15 置于锁紧状态，限位板 15 的打开和锁紧，可通过在限位板上设置卡槽或其他方式进行。在第一连接杆 8 上安装起吊装置 12，起吊装置 12 采用吊钩或柔性吊带均可，其安装点为物体的重心位置，然后即可完成起吊运输过程。若物体较小，则只要采用单一的吊具 1 或吊具 1’即可，不需要通过连接杆将两个吊具连接起来。两吊具的半臂环 4 下部型面段 14 根据起吊物体的形状进行设计。

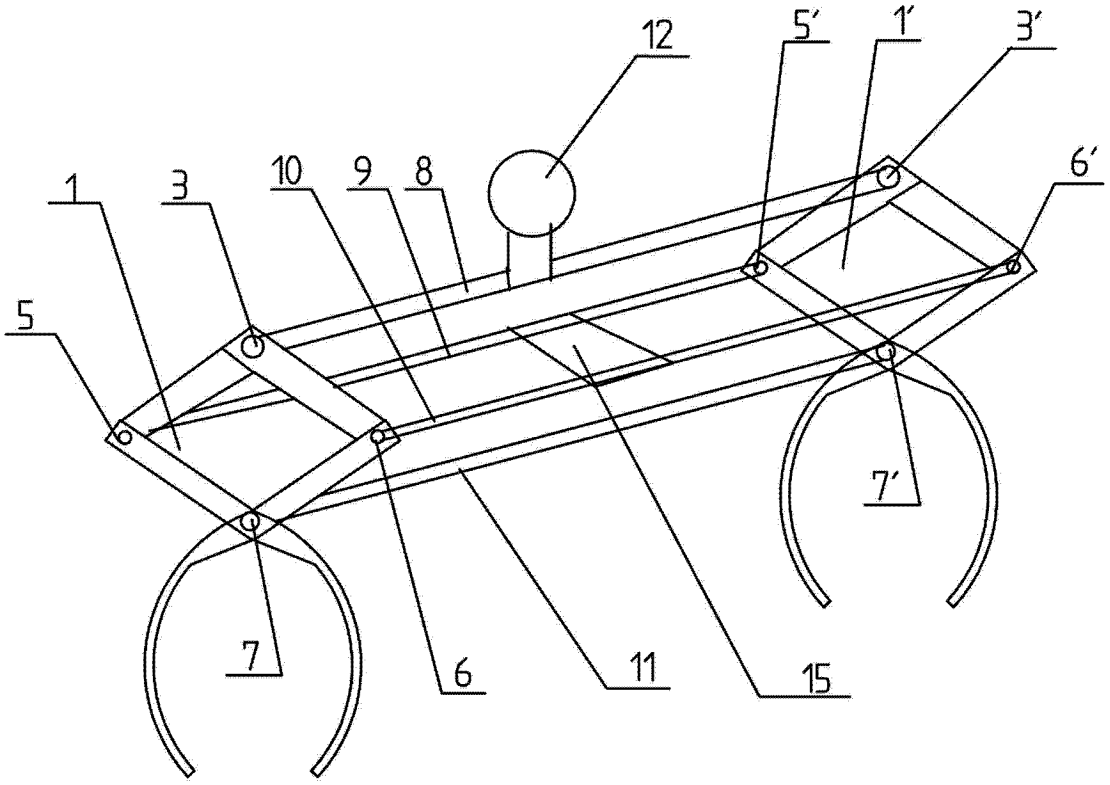


图 1

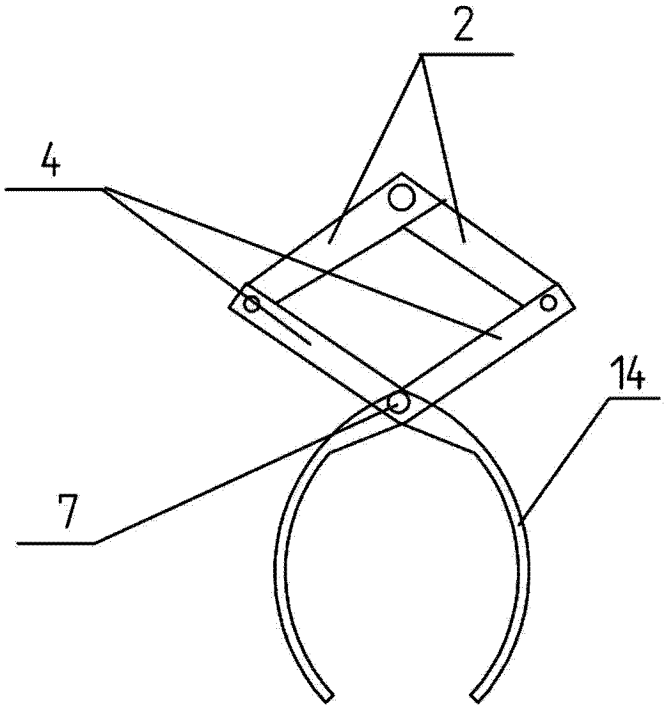


图 2

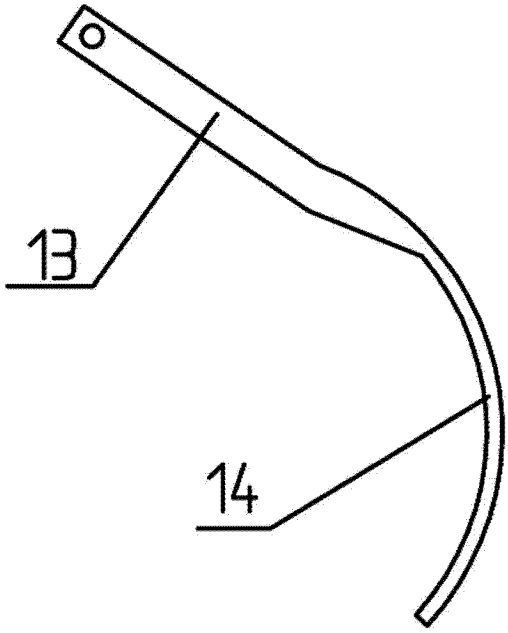


图 3