(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212265614 U
(45)授权公告日 2021.01.01

(21)申请号 202020801410.7

(22)申请日 2020.05.14

(73)专利权人 邢台职业技术学院
地址 054035 河北省邢台市桥西区钢铁北路552号

(72)发明人 魏勇

(74)专利代理机构 苏州中合知识产权代理事务所(普通合伙) 32266
代理人 李中华

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

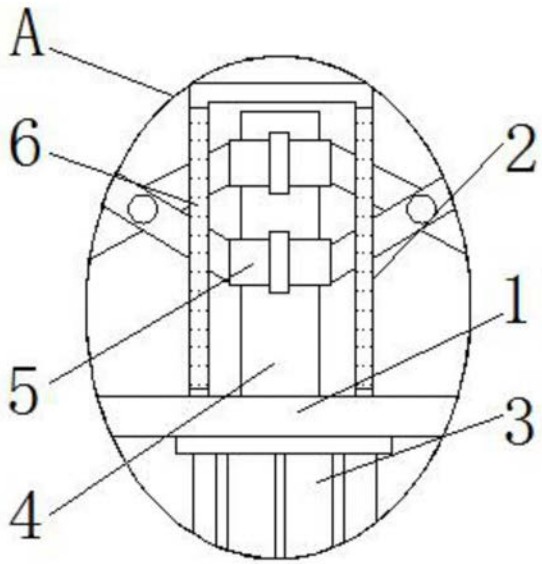
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种机电设备撑涨式动作机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种机电设备撑涨式动作机构，包括基座，所述基座的上表面中间位置垂直固定安装有定位筒，且定位筒的顶部为实芯结构，所述基座的下表面中间位置固定安装有电缸，所述电缸的输入端通过导线与外部电源的输出端电性连接，且电缸的顶部中间位置垂直活动连接有推杆，所述推杆的外表面固定安装有叉板，且推杆通过叉板活动连接有四组同步铰链，四组所述同步铰链相互远离的一侧壁位置均活动安装有卡爪。本实用新型中，动作机构提供移动限位使得撑涨受力平衡且移动的稳定性高，从而提高撑涨动作反应的精确度和灵敏度，同时，机电设备定位安装的稳定性高且载重部件可灵活更换以满足不同形状接触面的夹持安装需求。



CN 212265614 U

1.一种机电设备撑涨式动作机构,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)的上表面中间位置垂直固定安装有定位筒(2),且定位筒(2)的顶部为实芯结构,所述基座(1)的下表面中间位置固定安装有电缸(3),所述电缸(3)的输入端通过导线与外部电源的输出端电性连接,且电缸(3)的顶部中间位置垂直活动连接有推杆(4),所述推杆(4)的外表面固定安装有叉板(5),且推杆(4)通过叉板(5)活动连接有四组同步铰链(6),四组所述同步铰链(6)相互远离的一侧壁位置均活动安装有卡爪(7),所述基座(1)的两侧壁中间位置以及前后壁中间位置均开设有滑槽(8),且基座(1)的底部四周位置均焊接有滑架(9),所述卡爪(7)的底部焊接有导套(10),且导套(10)设置在基座(1)的下方,所述导套(10)的两侧外壁位置之间开设有杆腔(11),且杆腔(11)和滑架(9)相契合,所述卡爪(7)通过导套(10)以及杆腔(11)滑动安装在相邻所述滑架(9)的外表面位置,所述卡爪(7)的上表面位置设置有夹座(12)。

2.根据权利要求1所述的一种机电设备撑涨式动作机构,其特征在于,所述推杆(4)的上端与基座(1)垂直贯穿连接,且叉板(5)活动安装在定位筒(2)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种机电设备撑涨式动作机构,其特征在于,所述定位筒(2)的前后壁中间位置以及两侧壁中间位置均开设有空腔,且空腔竖向开设,四组所述空腔分别和四组所述同步铰链(6)相对应,且同步铰链(6)通过相邻所述空腔与定位筒(2)贯穿连接。

4.根据权利要求1所述的一种机电设备撑涨式动作机构,其特征在于,所述卡爪(7)竖向安装,且卡爪(7)通过相邻所述滑槽(8)与基座(1)垂直滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种机电设备撑涨式动作机构,其特征在于,所述电缸(3)设置在四组所述滑架(9)的中间位置,且滑架(9)为L型结构,四组所述滑架(9)以基座(1)的纵轴线为中心两两对称分布。

6.根据权利要求1所述的一种机电设备撑涨式动作机构,其特征在于,所述夹座(12)焊接在卡爪(7)的顶部位置。

7.根据权利要求1所述的一种机电设备撑涨式动作机构,其特征在于,四组所述夹座(12)相互远离的一侧外壁中间位置和相邻所述卡爪(7)之间螺纹连接有螺栓(13),且夹座(12)通过螺栓(13)与卡爪(7)活动连接,所述夹座(12)的顶部焊接有托板(14),且托板(14)的横截面形状为扇形,四组所述托板(14)相互靠近的顶部一侧位置均开设有卡槽(15),且托板(14)的上表面通过卡槽(15)固定安装有橡胶块(16),四组所述托板(14)均匀分布在定位筒(2)的四周位置。

一种机电设备撑涨式动作机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及撑涨机构领域，尤其涉及一种机电设备撑涨式动作机构。

背景技术

[0002] 撑涨式动作机构工作时通过升降驱动结构驱动同步铰链以带动卡爪等距向外或向内移动来进行气动撑涨动作，是机电设备中常用于的夹持安装结构。

[0003] 传统的撑涨动作机构在使用时，撑涨结构受力不平衡且移动的稳定性低，影响了撑涨动作反应的精确度和灵敏度，同时，机电设备定位安装的稳定性差且载重部件不可灵活更换，影响了撑涨动作机构的使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种机电设备撑涨式动作机构。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种机电设备撑涨式动作机构，包括基座，所述基座的上表面中间位置垂直固定安装有定位筒，且定位筒的顶部为实芯结构，所述基座的下表面中间位置固定安装有电缸，所述电缸的输入端通过导线与外部电源的输出端电性连接，且电缸的顶部中间位置垂直活动连接有推杆，所述推杆的外表面固定安装有叉板，且推杆通过叉板活动连接有四组同步铰链，四组所述同步铰链相互远离的一侧壁位置均活动安装有卡爪，所述基座的两侧壁中间位置以及前后壁中间位置均开设有滑槽，且基座的底部四周位置均焊接有滑架，所述卡爪的底部焊接有导套，且导套设置在基座的下方，所述导套的两侧外壁位置之间开设有杆腔，且杆腔和滑架相契合，所述卡爪通过导套以及杆腔滑动安装在相邻所述滑架的外表面位置，所述卡爪的上表面位置设置有夹座。

[0007] 优选的，所述推杆的上端与基座垂直贯穿连接，且叉板活动安装在定位筒的内部。

[0008] 优选的，所述定位筒的前后壁中间位置以及两侧壁中间位置均开设有空腔，且空腔竖向开设，四组所述空腔分别和四组所述同步铰链相对应，且同步铰链通过相邻所述空腔与定位筒贯穿连接。

[0009] 优选的，所述卡爪竖向安装，且卡爪通过相邻所述滑槽与基座垂直滑动连接。

[0010] 优选的，所述电缸设置在四组所述滑架的中间位置，且滑架为L型结构，四组所述滑架以基座的纵轴线为中心两两对称分布。

[0011] 优选的，所述夹座焊接在卡爪的顶部位置。

[0012] 优选的，四组所述夹座相互远离的一侧外壁中间位置和相邻所述卡爪之间螺纹连接有螺栓，且夹座通过螺栓与卡爪活动连接，所述夹座的顶部焊接有托板，且托板的横截面形状为扇形，四组所述托板相互靠近的顶部一侧位置均开设有卡槽，且托板的上表面通过卡槽固定安装有橡胶块，四组所述托板均匀分布在定位筒的四周位置。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型中，通过设置滑架于卡爪的底部提供移动限位，并配合导套在杆腔和滑架的定位连接下提供竖向支撑，使得撑涨受力平衡且移动的稳定性高，从而提高撑涨动作反应的精确度和灵敏度；

[0015] 2、本实用新型中，通过设置螺栓实现夹座于撑涨部件上的活动固定，使得载重部件可灵活更换以满足不同形状接触面的夹持安装需求，并和托板上由卡槽限位的橡胶块作为隔块提高接触面之间的摩擦力和机电设备定位安装的稳定性；

[0016] 综上，撑涨式动作机构提供移动限位使得撑涨受力平衡且移动的稳定性高，从而提高撑涨动作反应的精确度和灵敏度，同时，机电设备定位安装的稳定性高且载重部件可灵活更换以满足不同形状接触面的夹持安装需求。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种机电设备撑涨式动作机构的实施例一的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种机电设备撑涨式动作机构中A的剖视图；

[0019] 图3为本实用新型提出的一种机电设备撑涨式动作机构的实施例二的整体结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型提出的一种机电设备撑涨式动作机构的实施例二的局部俯视图。

[0021] 图中：1基座、2定位筒、3电缸、4推杆、5叉板、6同步铰链、7卡爪、8滑槽、9滑架、10导套、11杆腔、12夹座、13螺栓、14托板、15卡槽、16橡胶块。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0023] 实施例一

[0024] 参照图1-2，一种机电设备撑涨式动作机构，包括基座1，基座1的上表面中间位置垂直固定安装有定位筒2，且定位筒2的顶部为实芯结构，基座1的下表面中间位置固定安装有电缸3，电缸3的输入端通过导线与外部电源的输出端电性连接，且电缸3的顶部中间位置垂直活动连接有推杆4，推杆4的外表面固定安装有叉板5，且推杆4通过叉板5活动连接有四组同步铰链6，四组同步铰链6相互远离的一侧壁位置均活动安装有卡爪7，基座1的两侧壁中间位置以及前后壁中间位置均开设有滑槽8，且基座1的底部四周位置均焊接有滑架9，卡爪7的底部焊接有导套10，且导套10设置在基座1的下方，导套10的两侧外壁位置之间开设有杆腔11，且杆腔11和滑架9相契合，卡爪7通过导套10以及杆腔11滑动安装在相邻滑架9的外表面位置，卡爪7的上表面位置设置有夹座12。

[0025] 推杆4的上端与基座1垂直贯穿连接，且叉板5活动安装在定位筒2的内部，定位筒2的前后壁中间位置以及两侧壁中间位置均开设有空腔，且空腔竖向开设，四组空腔分别和四组同步铰链6相对应，且同步铰链6通过相邻空腔与定位筒2贯穿连接，卡爪7竖向安装，且卡爪7通过相邻滑槽8与基座1垂直滑动连接，电缸3设置在四组滑架9的中间位置，且滑架9

为L型结构，四组滑架9以基座1的纵轴线为中心两两对称分布，夹座12焊接在卡爪7的顶部位置。

[0026] 实施例二

[0027] 参照图2-4，一种机电设备撑涨式动作机构，包括基座1，基座1的上表面中间位置垂直固定安装有定位筒2，且定位筒2的顶部为实芯结构，基座1的下表面中间位置固定安装有电缸3，电缸3的输入端通过导线与外部电源的输出端电性连接，且电缸3的顶部中间位置垂直活动连接有推杆4，推杆4的外表面固定安装有叉板5，且推杆4通过叉板5活动连接有四组同步铰链6，四组同步铰链6相互远离的一侧壁位置均活动安装有卡爪7，基座1的两侧壁中间位置以及前后壁中间位置均开设有滑槽8，且基座1的底部四周位置均焊接有滑架9，卡爪7的底部焊接有导套10，且导套10设置在基座1的下方，导套10的两侧外壁位置之间开设有杆腔11，且杆腔11和滑架9相契合，卡爪7通过导套10以及杆腔11滑动安装在相邻滑架9的外表面位置，卡爪7的上表面位置设置有夹座12。

[0028] 推杆4的上端与基座1垂直贯穿连接，且叉板5活动安装在定位筒2的内部，定位筒2的前后壁中间位置以及两侧壁中间位置均开设有空腔，且空腔竖向开设，四组空腔分别和四组同步铰链6相对应，且同步铰链6通过相邻空腔与定位筒2贯穿连接，卡爪7竖向安装，且卡爪7通过相邻滑槽8与基座1垂直滑动连接，电缸3设置在四组滑架9的中间位置，且滑架9为L型结构，四组滑架9以基座1的纵轴线为中心两两对称分布，四组夹座12相互远离的一侧外壁中间位置和相邻卡爪7之间螺纹连接有螺栓13，且夹座12通过螺栓13与卡爪7活动连接，夹座12的顶部焊接有托板14，且托板14的横截面形状为扇形，四组托板14相互靠近的顶部一侧位置均开设有卡槽15，且托板14的上表面通过卡槽15固定安装有橡胶块16，螺栓13实现夹座12于撑涨部件上的活动固定，使得载重部件可灵活更换以满足不同形状接触面的夹持安装需求，并和托板14上由卡槽15限位的橡胶块16作为隔块提高接触面之间的摩擦力和机电设备定位安装的稳定性，四组托板14均匀分布在定位筒2的四周位置。

[0029] 工作原理：基座1和定位筒2组合成撑涨式动作机构的机架结构，提供动作机构的安装支撑，电缸3和推杆4组合成驱动结构，通电工作带动由推杆4安装的叉板5于定位筒2内沿竖向移动，此时，叉板5驱动同步铰链6带动卡爪7沿滑槽8的导向等距向外或向内移动以实现气动撑涨动作，滑架9于卡爪7的底部提供移动限位，并配合导套10在杆腔11和滑架9的定位连接下提供竖向支撑，使得撑涨受力平衡且移动的稳定性高，从而提高撑涨动作反应的精确度和灵敏度，夹座12作为载重体，在动作机构撑涨时和机电设备配合实现夹持安装，螺栓13实现夹座12于撑涨部件上的活动固定，使得载重部件可灵活更换以满足不同形状接触面的夹持安装需求，并和托板14上由卡槽15限位的橡胶块16作为隔块提高接触面之间的摩擦力和机电设备定位安装的稳定性，本实用新型中，撑涨式动作机构提供移动限位使得撑涨受力平衡且移动的稳定性高，从而提高撑涨动作反应的精确度和灵敏度，同时，机电设备定位安装的稳定性高且载重部件可灵活更换以满足不同形状接触面的夹持安装需求。

[0030] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

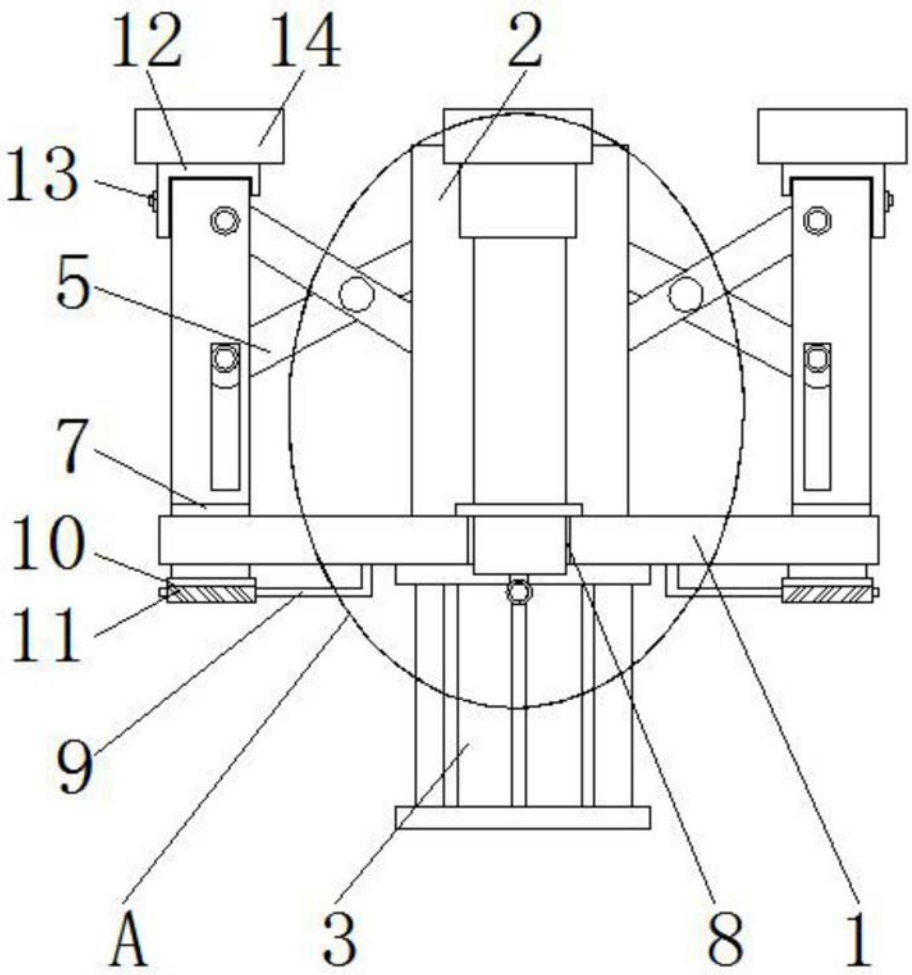


图1

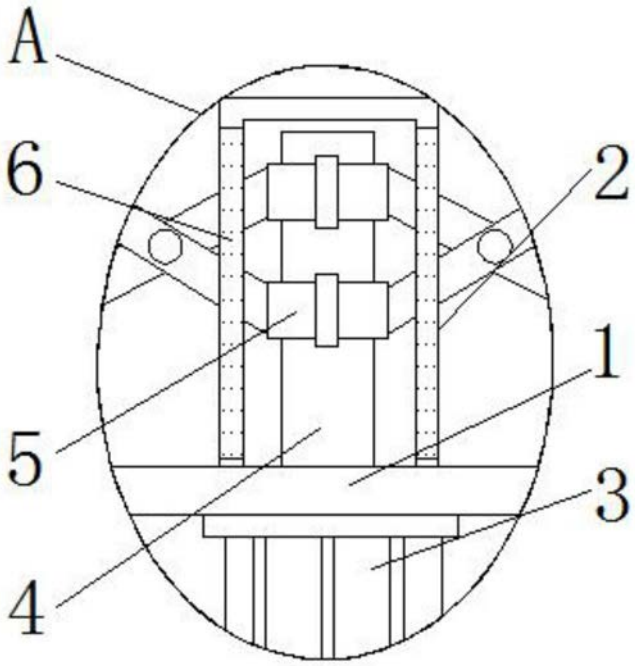


图2

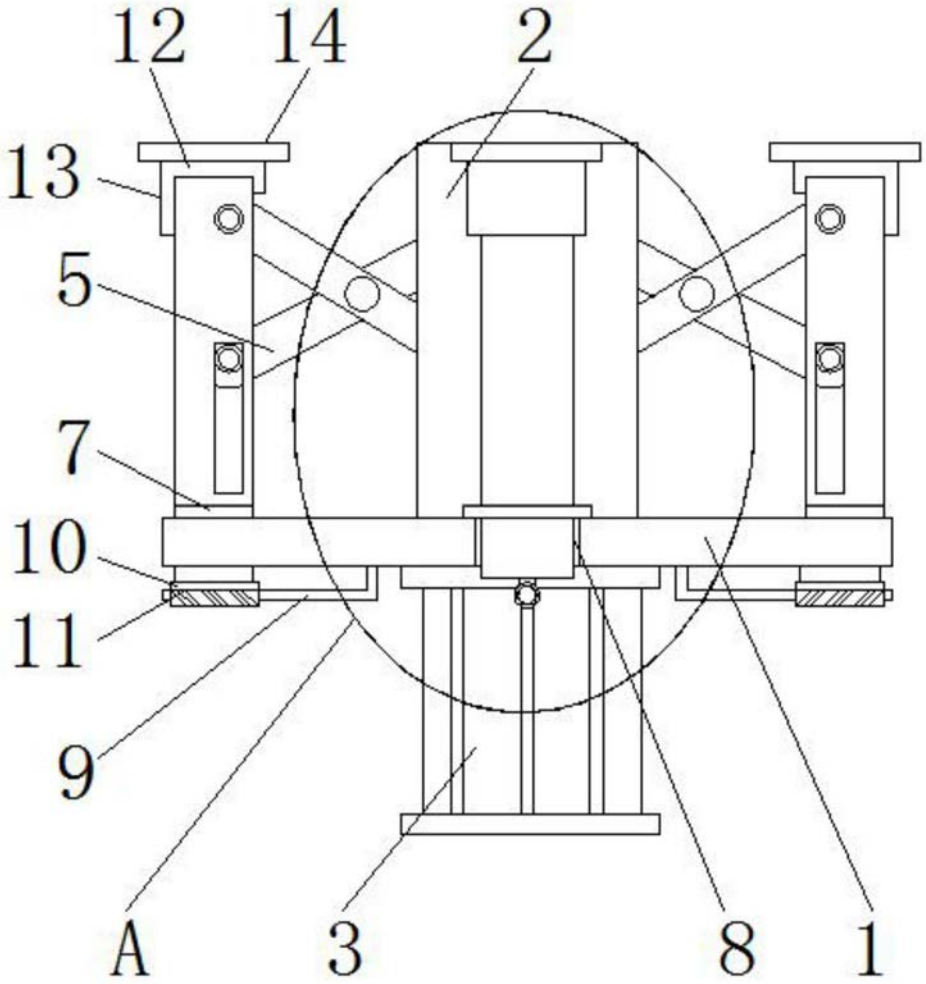


图3

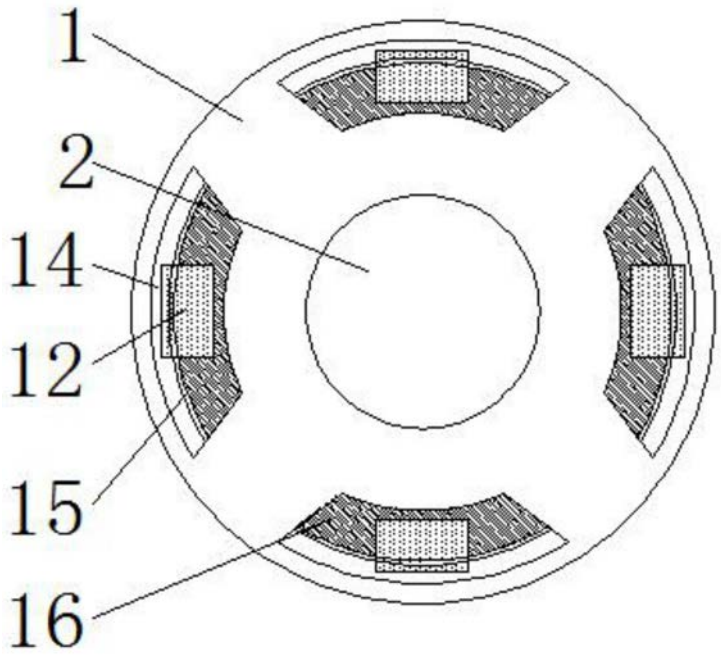


图4