



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108726164 A

(43)申请公布日 2018.11.02

(21)申请号 201710246804.3

(22)申请日 2017.04.16

(71)申请人 广西隆盛双金属铜合金制造有限公司

地址 530100 广西壮族自治区南宁市伊岭
工业集中区B—109号(力海标准厂房
一期7号楼)

(72)发明人 隆成柱 隆小柱

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 韦肖燕

(51)Int. Cl.

B65G 47/90(2006.01)

B25J 15/00(2006.01)

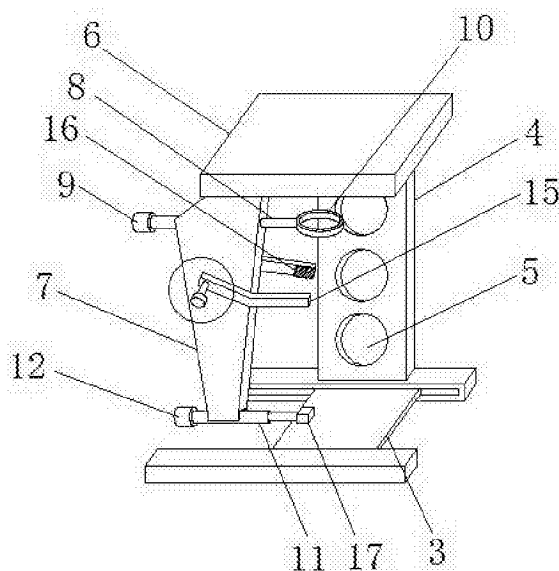
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

机械制造抓取装置

(57)摘要

本发明公开了一种机械制造抓取装置,第一滑轨与第二滑轨之间安装有滑板,第一滑轨与第二滑轨的顶部均固定连接立板,顶板底部一侧固定连接吊架,吊架上部安装有第一液压杆,第一液压杆的一端固定连接第一液压缸,第一液压杆的另一端固定连接圆环,吊架的底端固定连接第二液压杆,第二液压杆的一端通过固定块固定连接滑板,第二液压杆的另一端固定连接第二液压缸,吊架的两侧均设有固定夹杆,两个固定夹杆通过转动轴固定连接,转动轴的一端固定安装有旋转驱动电机,该种装置可抓取锥形等上小下大的物体,在抓起物体的同时,可通过旋转驱动电机带动固定夹杆转动,使得固定夹杆固定住待抓物体,使其方便被抓起。



1. 一种机械制造抓取装置,其特征在于:包括第一滑轨(1)、第二滑轨(2)、滑板(3)、立板(4)、观察孔(5)、顶板(6)、吊架(7)、第一液压杆(8)、第一液压缸(9)、圆环(10)、第二液压杆(11)、第二液压缸(12)、旋转驱动电机(13)、转动轴(14)、固定夹杆(15)、防滑层(16)、固定块(17)和PLC控制器(18),所述第一滑轨(1)与所述第二滑轨(2)之间安装有所述滑板(3),所述第一滑轨(1)与所述第二滑轨(2)的顶部均分别固定连接有所述立板(4),所述立板(4)上设有四个所述观察孔(5),所述两个立板(4)的顶部固定连接有所述顶板(6),所述顶板(6)底部一侧固定连接有所述吊架(7),所述吊架(7)上部安装有所述第一液压杆(8),所述第一液压杆(8)的一端固定连接有所述第一液压缸(9),所述第一液压杆(8)的另一端固定连接有所述圆环(10),所述吊架(7)的底端固定连接有所述第二液压杆(11),所述第二液压杆(11)的一端通过所述固定块(17)固定连接所述滑板(3),所述第二液压杆(11)的另一端固定连接有所述第二液压缸(12),所述吊架(7)的两侧均分别设有所述固定夹杆(15),所述两个固定夹杆(15)通过所述转动轴(14)固定连接,所述转动轴(14)的一端固定安装有所述旋转驱动电机(13),所述两个固定夹杆(15)的内壁对应设有所述防滑层(16),所述两个立板(4)的一侧还固定安装有所述PLC控制器(18)。

2. 根据权利要求1所述的机械制造抓取装置,其特征在于:所述PLC控制器(18)电性连接所述第一液压缸(11)、所述第二液压缸(12)和所述旋转驱动电机(13)。

3. 根据权利要求1所述的机械制造抓取装置,其特征在于:所述滑板(3)与所述第一滑轨(1)和所述第二滑轨(2)之间配合连接。

4. 根据权利要求1所述的机械制造抓取装置,其特征在于:所述吊架(7)的底端设有卡槽,所述卡槽与所述第二液压杆(11)之间固定连接。

5. 根据权利要求1所述的机械制造抓取装置,其特征在于:所述固定夹杆(15)与所述转动轴(14)之间固定焊接,所述吊架(7)的顶端与所述顶板(6)的底部之间固定焊接。

6. 根据权利要求1所述的机械制造抓取装置,其特征在于:所述吊架(7)的内部设有第一液压杆安装孔,所述吊架(7)上还设有转动轴安装孔。

机械制造抓取装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械制造设备领域,具体为一种机械制造抓取装置。

背景技术

[0002] 机械制造指从事各种动力机械、起重运输机械、化工机械、纺织机械、机床、工具、仪器、仪表及其他机械设备等生产的工业部门。机械制造业为整个国民经济提供技术装备,机械制造设备常用的就是抓取装置,采用抓取是提高产品质量与劳动生产率,实现生产过程自动化,改善劳动条件,减轻劳动强度的一种有效手段。工业生产中经常出现的笨重工件的搬运和长期、频繁、单调的操作,所以,抓取装置以其灵活和牢固而得到人们的青睐,然而,现有的抓取装置大部分机构比较复杂,且抓取装置常常无法抓取上小下大的物体,如锥形或圆台形,给机械制造带来瓶颈。因此,需要设计一种机械制造抓取装置来解决了问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种机械制造抓取装置,可以代替人手的繁重劳动,显著减轻工人的劳动强度,改善劳动条件,提高劳动生产率和生产自动化水平,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:

本发明的机械制造抓取装置,包括第一滑轨、第二滑轨、滑板、立板、观察孔、顶板6、吊架、第一液压杆、第一液压缸、圆环、第二液压杆、第二液压缸、旋转驱动电机、转动轴、固定夹杆、防滑层、固定块和PLC控制器,所述第一滑轨与所述第二滑轨之间安装有所述滑板,所述第一滑轨与所述第二滑轨的顶部均分别固定连接有所述立板,所述立板上设有四个所述观察孔,所述两个立板的顶部固定连接有所述顶板,所述顶板底部一侧固定连接有所述吊架,所述吊架上部安装有所述第一液压杆,所述第一液压杆的一端固定连接有所述第一液压缸,所述第一液压杆的另一端固定连接有所述圆环,所述吊架的底端固定连接有所述第二液压杆,所述第二液压杆的一端通过所述固定块固定连接所述滑板,所述第二液压杆的另一端固定连接有所述第二液压缸,所述吊架的两侧均分别设有所述固定夹杆,所述两个固定夹杆通过所述转动轴固定连接,所述转动轴的一端固定安装有所述旋转驱动电机,所述两个固定夹杆的内壁对应设有所述防滑层,所述两个立板的一侧还固定安装有所述PLC控制器。

[0005] 进一步的,所述PLC控制器电性连接所述第一液压缸、所述第二液压缸和所述旋转驱动电机。

[0006] 进一步的,所述滑板与所述第一滑轨和所述第二滑轨之间配合连接。

[0007] 进一步的,所述吊架的底端设有卡槽,所述卡槽与所述第二液压杆之间固定连接。

[0008] 进一步的,所述固定夹杆与所述转动轴之间固定焊接,所述吊架7的顶端与所述顶板的底部之间固定焊接。

[0009] 进一步的,所述吊架的内部设有第一液压杆安装孔,所述吊架上还设有转动轴安

装孔。

[0010] 与现有技术相比,本发明的突出的实质性特点和显著的进步是:

本发明机械制造抓取装置可抓取锥形等上小下大的物体,先利用圆环将待抓物体推至倾斜状态,然后利用第二液压缸控制第二液压杆带动滑板插到待抓物体的底部,从而将其抓起,在抓起物体的同时,可通过旋转驱动电机带动固定夹杆转动,使得固定夹杆固定住待抓物体,使其方便被抓起,可以代替人手的繁重劳动,显著减轻工人的劳动强度,改善劳动条件,提高劳动生产率和生产自动化水平。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1是本发明的内部结构示意简图。

[0012] 图2是本发明的外部结构示意简图。

[0013] 图3是本发明的旋转驱动电机安装结构示意简图。

[0014] 图中零部件名称及序号标记:

1、第一滑轨;2、第二滑轨;3、滑板;4、立板;5、观察孔;6、顶板;7、吊架;8、第一液压杆;9、第一液压缸;10、圆环;11、第二液压杆;12、第二液压缸;13、旋转驱动电机;14、转动轴;15、固定夹杆;16、防滑层;17、固定块;18、PLC控制器。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

实施例

[0016] 请参阅图1-3所示,本发明提供一种技术方案:

本发明的机械制造抓取装置,包括第一滑轨1、第二滑轨2、滑板3、立板4、观察孔5、顶板6、吊架7、第一液压杆8、第一液压缸9、圆环10、第二液压杆11、第二液压缸12、旋转驱动电机13、转动轴14、固定夹杆15、防滑层16、固定块17和PLC控制器18,所述第一滑轨1与所述第二滑轨2之间安装有所述滑板3,所述第一滑轨1与所述第二滑轨2的顶部均分别固定连接有所述立板4,所述立板4上设有四个所述观察孔5,所述两个立板4的顶部固定连接有所述顶板6,所述顶板6底部一侧固定连接有所述吊架7,所述吊架7上部安装有所述第一液压杆8,所述第一液压杆8的一端固定连接有所述第一液压缸9,所述第一液压杆8的另一端固定连接有所述圆环10,所述吊架7的底端固定连接有所述第二液压杆11,所述第二液压杆11的一端通过所述固定块17固定连接所述滑板3,所述第二液压杆11的另一端固定连接有所述第二液压缸12,所述吊架7的两侧均分别设有所述固定夹杆15,所述两个固定夹杆15通过所述转动轴14固定连接,所述转动轴14的一端固定安装有所述旋转驱动电机13,所述两个固定夹杆15的内壁对应设有所述防滑层16,所述两个立板4的一侧还固定安装有所述PLC控制器18。

[0017] 进一步的,PLC控制器18电性连接第一液压缸11、第二液压缸12和旋转驱动电机

13,PLC控制器18控制第一液压缸11、第二液压缸12和旋转驱动电机13的驱动。

[0018] 进一步的,滑板3与第一滑轨1和第二滑轨2之间配合连接,当滑板3滑动至被抓物体的底部时,被抓物体就会被抓起。

[0019] 进一步的,吊架7的底端设有卡槽,卡槽与第二液压杆11之间固定连接,使得吊架7底部能够固定住第二液压杆11。

[0020] 进一步的,固定夹杆15与转动轴14之间固定焊接,吊架7的顶端与顶板6的底部之间固定焊接,便于使用。

[0021] 进一步的,吊架7的内部设有第一液压杆安装孔,用于安装第一液压杆8,吊架7上还设有转动轴安装孔,用于安装转动轴14。

[0022] 工作原理:

本发明的机械制造抓取装置,在具体使用时,首先可利用PLC控制器18控制第一液压缸9驱动,通过第一液压杆8带动圆环10固定住被抓物体的上部,然后利用PLC控制器18控制第二液压缸12的驱动,通过第二液压杆11带动滑板3在第一滑轨1和第二滑轨2之间滑动,同时,利用PLC控制器18控制旋转驱动电机13驱动,通过转动轴14带动两个固定夹杆15转动,使得两个固定夹杆15固定住被抓物体的中部,当滑板3滑动至被抓物体的底部时,被抓物体就会被抓起。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

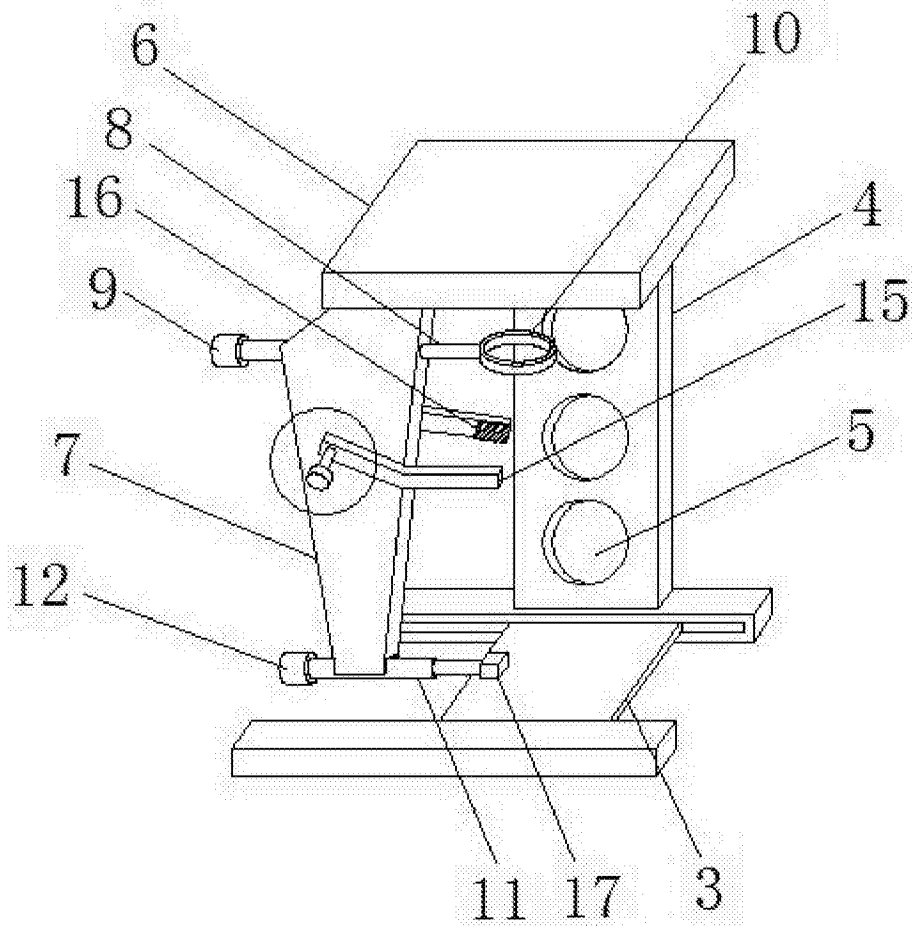


图 1

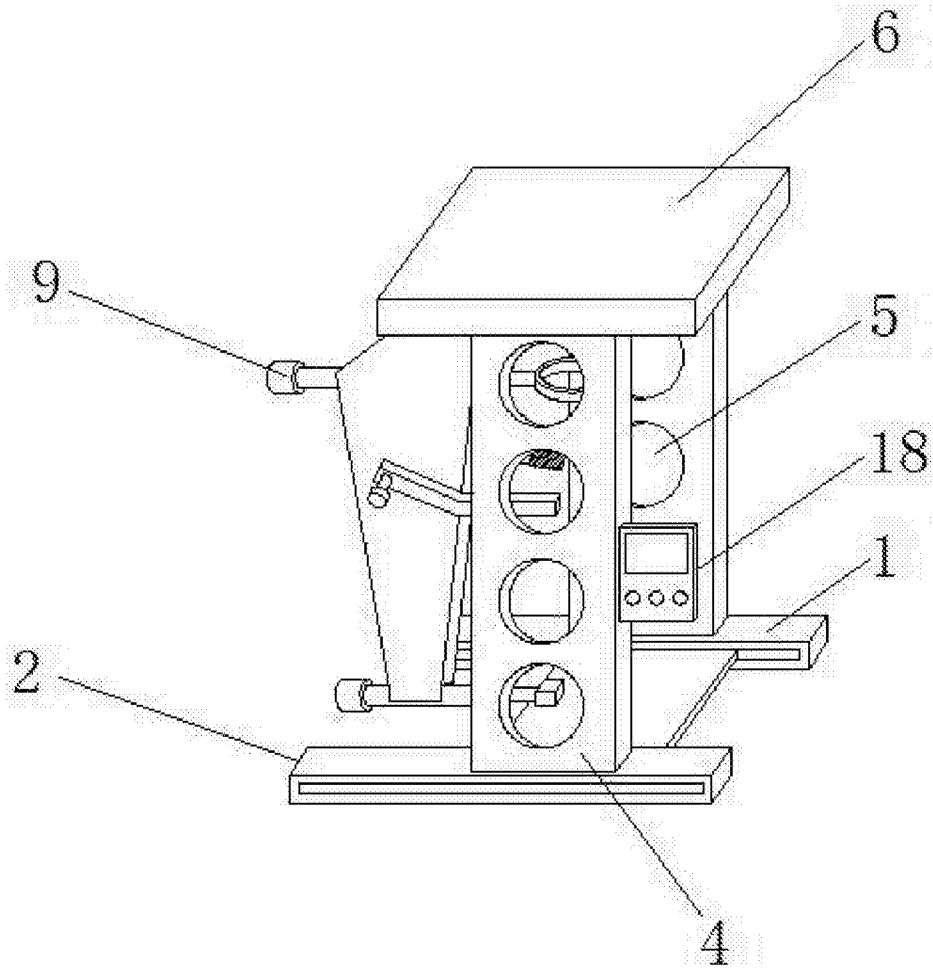


图 2

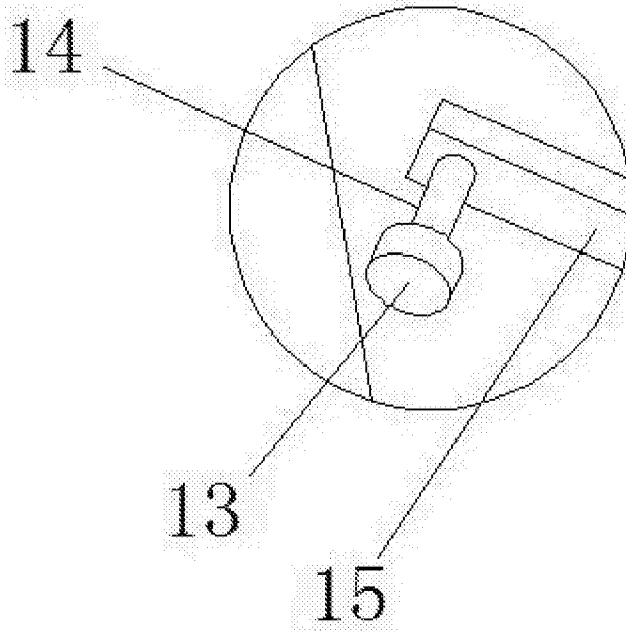


图 3