



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202828929 U

(45) 授权公告日 2013.03.27

(21) 申请号 201220488310.9

(22) 申请日 2012.09.21

(73) 专利权人 常州市立威刀具有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区西夏墅工  
业园区灵山路 10 号

(72) 发明人 周建国 夏利荣

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所

32211

代理人 何学成

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

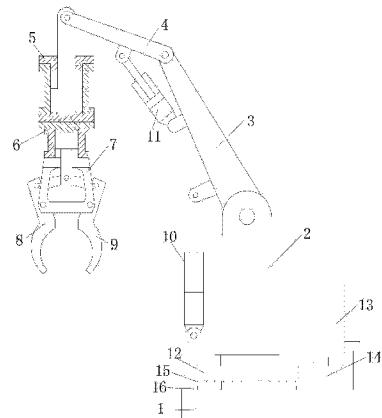
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

自动夹取上下料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自动夹取的上下料装  
置，包括机座、设在机座上的立柱，驱动立柱在机  
座上转动的驱动机构，立柱上方设有第一摆臂、第  
二摆臂，第一摆臂的一端活动连接在立柱上，另一  
端与第二摆臂的一端活动连接，第二摆臂的另一  
端设有升降缸，该升降缸的活塞杆与第二摆臂连  
接，升降缸的缸体下方固定设有夹紧缸，在夹紧缸  
上固定设有手指支架，以及中部活动连接在手指  
支架上的夹紧左手指、夹紧右手指，夹紧缸的活塞  
杆与夹紧左手指上端部、夹紧右手指上端部活动  
连接；立柱与第一摆臂之间设有第一活塞缸，第一  
摆臂与第二摆臂之间设有第二活塞缸，其能够  
对物件自动夹取、放松，将物件放置到指定的位  
置，提高工作效率，减轻人力劳动，节省大量人力。



1. 自动夹取上下料装置,其特征在于:该上下料装置包括机座、设置在机座上的立柱,以及驱动立柱在机座上转动的驱动机构,立柱上方设置有第一摆臂、第二摆臂,第一摆臂的一端活动连接在立柱上,另一端与第二摆臂的一端活动连接,第二摆臂的另一端设置有升降缸,该升降缸的活塞杆与第二摆臂连接,升降缸的缸体下方固定设置有夹紧缸,在夹紧缸上固定设置有手指支架,以及中部活动连接在手指支架上的夹紧左手指、夹紧右手指,所述夹紧缸的活塞杆与夹紧左手指上端部、夹紧右手指上端部活动连接;

所述立柱与第一摆臂之间设置有第一活塞缸,第一活塞缸的缸体活动连接在立柱上,第一活塞缸的活塞杆活动连接在第一摆臂上;第一摆臂与第二摆臂之间设置有第二活塞缸,第二活塞缸的缸体活动连接在第一摆臂上,第二活塞缸的活塞杆活动连接在第二摆臂上。

2. 根据权利要求1所述的自动夹取上下料装置,其特征在于:所述驱动机构包括固定设置在立柱下方的传动齿轮以及固定设置在机座上的驱动电机,驱动电机的输出端固定设置有与传动齿轮相配合的驱动齿轮。

3. 根据权利要求2所述的自动夹取上下料装置,其特征在于:所述传动齿轮上设置有多个检测块,多个检测块均匀的分别在传动齿轮上,机座上设置有对检测块进行检测的检测传感器,该检测传感器将检测到信号传送给控制驱动电机工作的控制器。

## 自动夹取上下料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域，具体涉及机械加工中使用对物料进行自动夹取的上下料装置。

### 背景技术

[0002] 现有的车间里的工件上下均有工人来实现，这种方法受到主观影响程度较大，不容易准确的把握送料时间，而且在人工上下料过程中，工作人员的安全方面得不到有效保证，常常出现工作人员被机器碰伤，采用人工上下料的工作效率低、且浪费大量的人力。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述技术问题，本实用新型提供一种自动夹取上下料装置，其能够对物件自动夹取、放松，将物件放置到指定的位置，提高工作效率，减轻人力劳动，节省大量人力。

[0004] 实现本实用新型的技术方案如下：

[0005] 自动夹取上下料装置，该上下料装置包括机座、设置在机座上的立柱，以及驱动立柱在机座上转动的驱动机构，立柱上方设置有第一摆臂、第二摆臂，第一摆臂的一端活动连接在立柱上，另一端与第二摆臂的一端活动连接，第二摆臂的另一端设置有升降缸，该升降缸的活塞杆与第二摆臂连接，升降缸的缸体下方固定设置有夹紧缸，在夹紧缸上固定设置有手指支架，以及中部活动连接在手指支架上的夹紧左手指、夹紧右手指，所述夹紧缸的活塞杆与夹紧左手指上端部、夹紧右手指上端部活动连接；

[0006] 所述立柱与第一摆臂之间设置有第一活塞缸，第一活塞缸的缸体活动连接在立柱上，第一活塞缸的活塞杆活动连接在第一摆臂上；第一摆臂与第二摆臂之间设置有第二活塞缸，第二活塞缸的缸体活动连接在第一摆臂上，第二活塞缸的活塞杆活动连接在第二摆臂上。

[0007] 所述驱动机构包括固定设置在立柱下方的传动齿轮以及固定设置在机座上的驱动电机，驱动电机的输出端固定设置有与传动齿轮相配合的驱动齿轮。

[0008] 所述传动齿轮上设置有多个检测块，多个检测块均匀的分别在传动齿轮上，机座上设置有对检测块进行检测的检测传感器，该检测传感器将检测到信号传送给控制驱动电机工作的控制器。

[0009] 采用了上述方案，驱动电机工作时，带动其输出轴上的驱动齿轮以及传动齿轮转动，从而能够带动立柱转动，从而将夹紧手指移动到物件的上方，同时在第一活塞缸、第二活塞缸的作用下，可以使夹紧手指前后运动，在到达指定物件的正上方时，升降缸便会带动夹紧缸下降，下降到位后，夹紧缸开始工作，通过驱动夹紧左手指、夹紧右手指对物件进行夹取，在夹牢物件后，升降缸收缩，驱动电机驱动立柱转动，检测传感器通过对检测块的检测并将检测到的信号传送给控制器，由控制器算出传动齿轮转动的角度，也就是立柱及夹紧手指转动的位置，在转动到位后，控制器控制驱动电机停止工作，立柱也停止转动，升降缸便会使夹紧缸下降，下降到位后，夹紧缸驱动夹紧左手指、夹紧右手指对物件放松，完成物

件的自动夹取、放置，实现自动上下料功能。本实用新型能够对物件自动夹取、放松，将物件放置到指定的位置，提高工作效率，减轻人力劳动，节省大量人力。

### 附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

### 具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进一步说明。

[0012] 参见图 1，自动夹取上下料装置，其包括机座 1、设置在机座 1 上的立柱 2，以及驱动立柱 2 在机座 1 上转动的驱动机构，立柱 2 上方设置有第一摆臂 3、第二摆臂 4，第一摆臂 3 的一端活动连接在立柱 2 上，另一端与第二摆臂 4 的一端活动连接，第二摆臂 4 的另一端设置有升降缸 5，该升降缸 5 的活塞杆与第二摆臂 4 连接，升降缸 5 的缸体下方固定设置有夹紧缸 6，在夹紧缸上固定设置有手指支架 7，以及中部活动连接在手指支架上的夹紧左手指 8、夹紧右手指 9，夹紧缸 6 的活塞杆与夹紧左手指上端部、夹紧右手指上端部活动连接；立柱 2 与第一摆臂 3 之间设置有第一活塞缸 10，第一活塞缸 10 的缸体活动连接在立柱 2 上，第一活塞缸 10 的活塞杆活动连接在第一摆臂上；第一摆臂与第二摆臂之间设置有第二活塞缸 11，第二塞缸 11 的缸体活动连接在第一摆臂上，第二活塞缸的活塞杆活动连接在第二摆臂上。

[0013] 其中，驱动机构包括固定设置在立柱下方的传动齿轮 12 以及固定设置在机座上的驱动电机 13，驱动电机 13 的输出端固定设置有与传动齿轮相配合的驱动齿轮 14。传动齿轮 12 上设置有多个检测块 15，多个检测块均匀的分别在传动齿轮 14 上，机座 1 上设置有对检测块进行检测的检测传感器 16，该检测传感器 16 将检测到信号传送给控制驱动电机 13 工作的控制器。

[0014] 本实施例中的活动连接方式可以采用铰接或销接的方式来实现。

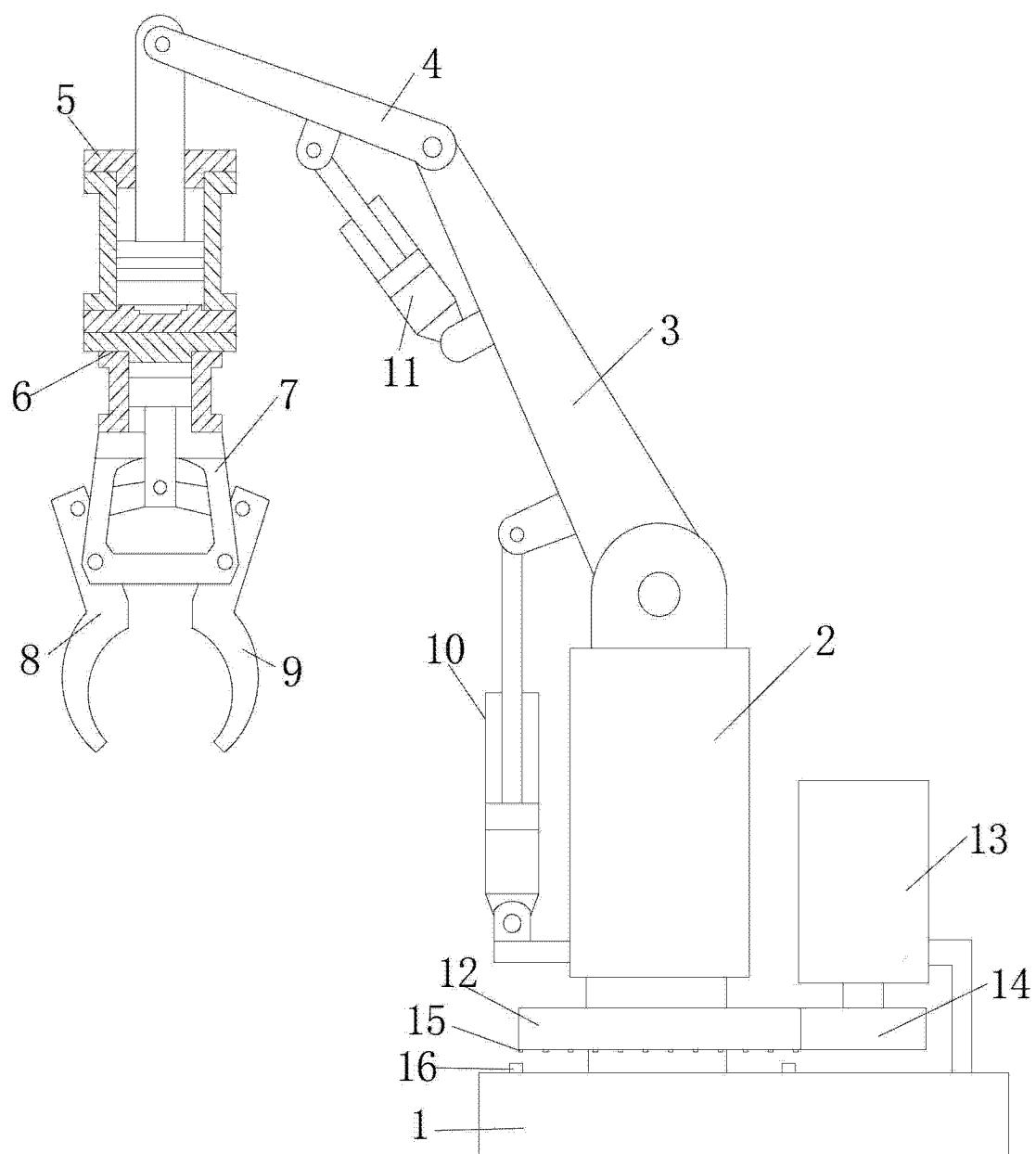


图 1