



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210147396 U

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201921017790.9

(22)申请日 2019.07.02

(73)专利权人 苏州耀百自动化技术有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇
城北兴友路2号

(72)发明人 邱海华 李姜明

(51)Int.Cl.

B23P 19/00(2006.01)

B25B 11/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

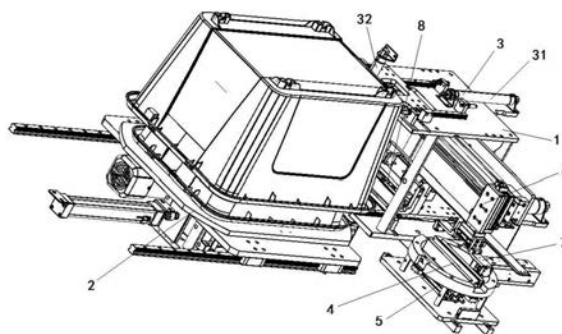
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

收纳箱手柄组装机构

(57)摘要

本实用新型涉及收纳箱组装设备领域,尤其是收纳箱手柄组装机构。该组装机构包括机架、收纳箱旋转机构、收纳箱定位机构、手柄定位座、定位座旋转机构、二轴机械手、夹爪、手柄夹紧机构和手柄推动机构,机架顶端固定有收纳箱定位机构,收纳箱旋转机构位于收纳箱定位机构的下方,机架内固定有定位座旋转机构、二轴机械手、手柄推动机构,定位座旋转机构的旋转部上固定有手柄定位座,手柄推动机构的移动端固定有手柄夹紧机构。本实用新型通过可旋转的手柄定位座,将手柄旋转至夹爪的正下方。通过二轴机械手将手柄放入手柄夹紧机构内夹紧定位。最后通过手柄推动机构,将夹紧的手柄推送并安装到收纳箱上。提高了收纳箱与手柄的组装效率。



1. 一种收纳箱手柄组装机构,其特征是,包括机架(1)、收纳箱旋转机构(2)、收纳箱定位机构(3)、手柄定位座(4)、定位座旋转机构(5)、二轴机械手(6)、夹爪(7)、手柄夹紧机构(8)和手柄推动机构(9),机架(1)顶端固定有收纳箱定位机构(3),收纳箱旋转机构(2)位于收纳箱定位机构(3)的下方,机架(1)内固定有定位座旋转机构(5)、二轴机械手(6)、手柄推动机构(9),定位座旋转机构(5)的旋转部上固定有手柄定位座(4),二轴机械手(6)的移动端固定有夹爪(7),手柄推动机构(9)的移动端固定有手柄夹紧机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的收纳箱手柄组装机构,其特征在于:所述收纳箱旋转机构(2)由凸轮分割器和转盘组成,转盘固定在凸轮分割器的输出轴上。

3. 根据权利要求1所述的收纳箱手柄组装机构,其特征在于:所述收纳箱定位机构(3)由水平驱动气缸一(31)、上下驱动气缸一(32)和压块(33)组成,水平驱动气缸一(31)的缸体固定在机架(1)顶端,上下驱动气缸一(32)的缸体固定在水平驱动气缸一(31)的活塞杆上,上下驱动气缸一(32)的活塞杆上固定有压块(33)。

4. 根据权利要求1所述的收纳箱手柄组装机构,其特征在于:所述手柄定位座(4)为环体和矩形定位块组成,环体固定在机架(1)上,矩形定位块固定在定位座旋转机构(5)的旋转部上,环体上均匀分布有数个凹槽,矩形定位块位于环体的环孔内,环体上开设有用于放置手柄的定位槽。

5. 根据权利要求1所述的收纳箱手柄组装机构,其特征在于:所述定位座旋转机构(5)为旋转气缸。

6. 根据权利要求1所述的收纳箱手柄组装机构,其特征在于:所述手柄夹紧机构(8)由底板(81)、定位块(82)、支撑块(83)、支撑块升降气缸(84)、气缸夹爪(85)、水平驱动气缸二(86)、上下驱动气缸二(87)和压板(88)组成,底板(81)滑配连接在机架(1)上,底板(81)固定在手柄推动机构(9)的活塞杆上,底板(81)上固定有气缸夹爪(85)、定位块(82)、水平驱动气缸二(86)的活塞杆与上下驱动气缸二(87)的缸体固定,上下驱动气缸二(87)的活塞杆上固定有压板(88),定位块(82)位于气缸夹爪(85)的两个夹爪之间,机架(1)上固定有支撑块升降气缸(84),支撑块升降气缸(84)的活塞杆上固定有支撑块(83),支撑块升降气缸(84)位于底板(81)的下方。

7. 根据权利要求1所述的收纳箱手柄组装机构,其特征在于:所述手柄推动机构(9)为气缸。

收纳箱手柄组装机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及收纳箱组装设备领域,尤其是收纳箱手柄组装机构。

背景技术

[0002] 收纳箱在制造组装的过程中,需要将手柄卡入到收纳箱两侧的卡槽内,从而实现收纳箱和手柄的组装。但是现有的组装费时费力,效率较低。

实用新型内容

[0003] 为了解决背景技术中描述的技术问题,本实用新型提供了一种收纳箱手柄组装机构。通过可旋转的手柄定位座,将手柄旋转至夹爪的正下方。通过二轴机械手将手柄放入手柄夹紧机构内夹紧定位。最后通过手柄推动机构,将夹紧的手柄推送并安装到收纳箱上。提高了收纳箱与手柄的组装效率。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种收纳箱手柄组装机构,包括机架、收纳箱旋转机构、收纳箱定位机构、手柄定位座、定位座旋转机构、二轴机械手、夹爪、手柄夹紧机构和手柄推动机构,机架顶端固定有收纳箱定位机构,收纳箱旋转机构位于收纳箱定位机构的下方,机架内固定有定位座旋转机构、二轴机械手、手柄推动机构,定位座旋转机构的旋转部上固定有手柄定位座,二轴机械手的移动端固定有夹爪,手柄推动机构的移动端固定有手柄夹紧机构。

[0006] 具体地,所述收纳箱旋转机构由凸轮分割器和转盘组成,转盘固定在凸轮分割器的输出轴上。

[0007] 具体地,所述收纳箱定位机构由水平驱动气缸一、上下驱动气缸一和压块组成,水平驱动气缸一的缸体固定在机架顶端,上下驱动气缸一的缸体固定在水平驱动气缸一的活塞杆上,上下驱动气缸一的活塞杆上固定有压块。

[0008] 具体地,所述手柄定位座为环体和矩形定位块组成,环体固定在机架上,矩形定位块固定在定位座旋转机构的旋转部上,环体上均匀分布有数个凹槽,矩形定位块位于环体的环孔内,环体上开设有用于放置手柄的定位槽。

[0009] 具体地,所述定位座旋转机构为旋转气缸。

[0010] 具体地,所述手柄夹紧机构由底板、定位块、支撑块、支撑块升降气缸、气缸夹爪、水平驱动气缸二、上下驱动气缸二和压板组成,底板滑配连接在机架上,底板固定在手柄推动机构的活塞杆上,底板上固定有气缸夹爪、定位块、水平驱动气缸二的活塞杆与上下驱动气缸二的缸体固定,上下驱动气缸二的活塞杆上固定有压板,定位块位于气缸夹爪的两个夹爪之间,机架上固定有支撑块升降气缸,支撑块升降气缸的活塞杆上固定有支撑块,支撑块升降气缸位于底板的下方。

[0011] 具体地,所述手柄推动机构为气缸。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供了一种收纳箱手柄组装机构。通过可旋转的手柄定位座,将手柄旋转至夹爪的正下方。通过二轴机械手将手柄放入手柄夹紧机

构内夹紧定位。最后通过手柄推动机构,将夹紧的手柄推送并安装到收纳箱上。提高了收纳箱与手柄的组装效率。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的手柄夹紧机构的结构示意图;

[0017] 图中1.机架,2.收纳箱旋转机构,3.收纳箱定位机构,4.手柄定位座,5.定位座旋转机构,6.二轴机械手,7.夹爪,8.手柄夹紧机构,9.手柄推动机构,31.水平驱动气缸一,32.上下驱动气缸一,33.压块,81.底板,82.定位块,83.支撑块,84.支撑块升降气缸,85.气缸夹爪,86.水平驱动气缸二,87.上下驱动气缸二,88.压板。

具体实施方式

[0018] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图,图2是本实用新型的结构示意图,图3 是本实用新型的手柄夹紧机构的结构示意图。

[0020] 一种收纳箱手柄组装机构,包括机架1、收纳箱旋转机构2、收纳箱定位机构3、手柄定位座4、定位座旋转机构5、二轴机械手6、夹爪7、手柄夹紧机构8和手柄推动机构9,机架1顶端固定有收纳箱定位机构3,收纳箱旋转机构2位于收纳箱定位机构3的下方,机架1内固定有定位座旋转机构5、二轴机械手6、手柄推动机构9,定位座旋转机构5的旋转部上固定有手柄定位座4,二轴机械手6的移动端固定有夹爪7,手柄推动机构9的移动端固定有手柄夹紧机构8。所述收纳箱旋转机构2由凸轮分割器和转盘组成,转盘固定在凸轮分割器的输出轴上。所述收纳箱定位机构3由水平驱动气缸一31、上下驱动气缸一32和压块33组成,水平驱动气缸一31的缸体固定在机架1顶端,上下驱动气缸一32的缸体固定在水平驱动气缸一31的活塞杆上,上下驱动气缸一32的活塞杆上固定有压块33。所述手柄定位座4为环体和矩形定位块组成,环体固定在机架1上,矩形定位块固定在定位座旋转机构5的旋转部上,环体上均匀分布有数个凹槽,矩形定位块位于环体的环孔内,环体上开设有用于放置手柄的定位槽。所述定位座旋转机构5为旋转气缸。所述手柄夹紧机构8由底板81、定位块82、支撑块83、支撑块升降气缸84、气缸夹爪85、水平驱动气缸二86、上下驱动气缸二87和压板88组成,底板81滑配连接在机架1上,底板81固定在手柄推动机构9的活塞杆上,底板81上固定有气缸夹爪85、定位块82、水平驱动气缸二86的活塞杆与上下驱动气缸二87的缸体固定,上下驱动气缸二87的活塞杆上固定有压板88,定位块82位于气缸夹爪85的两个夹爪之间,机架1上固定有支撑块升降气缸84,支撑块升降气缸84的活塞杆上固定有支撑块83,支撑块升降气缸84位于底板81的下方。所述手柄推动机构9为气缸。

[0021] 如附图1所示,首先将收纳箱放置到收纳箱旋转机构2的转盘上,然后水平驱动气缸一31驱使压块33往收纳箱的方向水平移动,上下驱动气缸一32驱使压块33往下移动,直到压块33将收纳箱一侧的边沿压紧在转盘上。

[0022] 手柄定位座4的环体的弧形面的前后两端分别开设有卡槽,该卡槽用来连通振动盘的流道。当振动盘要将手柄传送进手柄定位座4的矩形定位块的定位槽内时,定位座旋转机构5(旋转气缸)驱使矩形定位块旋转,直到矩形定位块的定位槽与环体的卡槽相连通。这样振动盘就可以将手柄从流道通过环体的卡槽进入到矩形定位块的定位槽内。手柄定位座4的环体的端面左右两端分别开设有凹槽,手柄进入到矩形定位块的定位槽内之后,定位座旋转机构5将矩形定位块旋转至定位槽和环体端面上左右两端的凹槽相连通,这样夹爪7就可以穿过环体左右两端的凹槽,将定位槽内的手柄夹持住。

[0023] 夹爪7为气缸夹爪。二轴机械手6由水平直线模组和升降气缸组成,水平直线模组的滑座上固定有升降气缸,水平直线模组可以驱使夹爪7水平直线移动,升降气缸可以驱使夹爪7进行上下直线移动。

[0024] 二轴机械手6将手柄从手柄定位座4内取出并放置到定位块82和支撑块83上,接着气缸夹爪85将定位块82上的手柄夹持住。再启动水平驱动气缸二86,水平驱动气缸二86驱使上下驱动气缸二87和压板88往手柄的方向水平直线移动,直到压板88移动至手柄的上方,此时上下驱动气缸二87的活塞杆回缩并带动压板88往下移动,直到压板88压紧在手柄顶端。然后支撑块升降气缸84的活塞杆回缩并带动支撑块83往下移动,使得支撑块83脱离与手柄底部的接触。

[0025] 当手柄被手柄夹紧机构8夹紧之后,手柄推动机构9(气缸)驱使手柄夹紧机构8和手柄往收纳箱的方向水平直线移动,直到将手柄卡入收纳箱一侧的卡槽内,完成收纳箱一侧与手柄的组装。

[0026] 当收纳箱一侧都安装好了之前,手柄夹紧机构8放开已经安装好的手柄。此时收纳箱旋转机构2的凸轮分割器驱使转盘水平旋转180度,使得收纳箱另一侧转动至手柄夹紧机构8正前方,然后按照上述方式,将另一个手柄安装到收纳箱该侧。

[0027] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

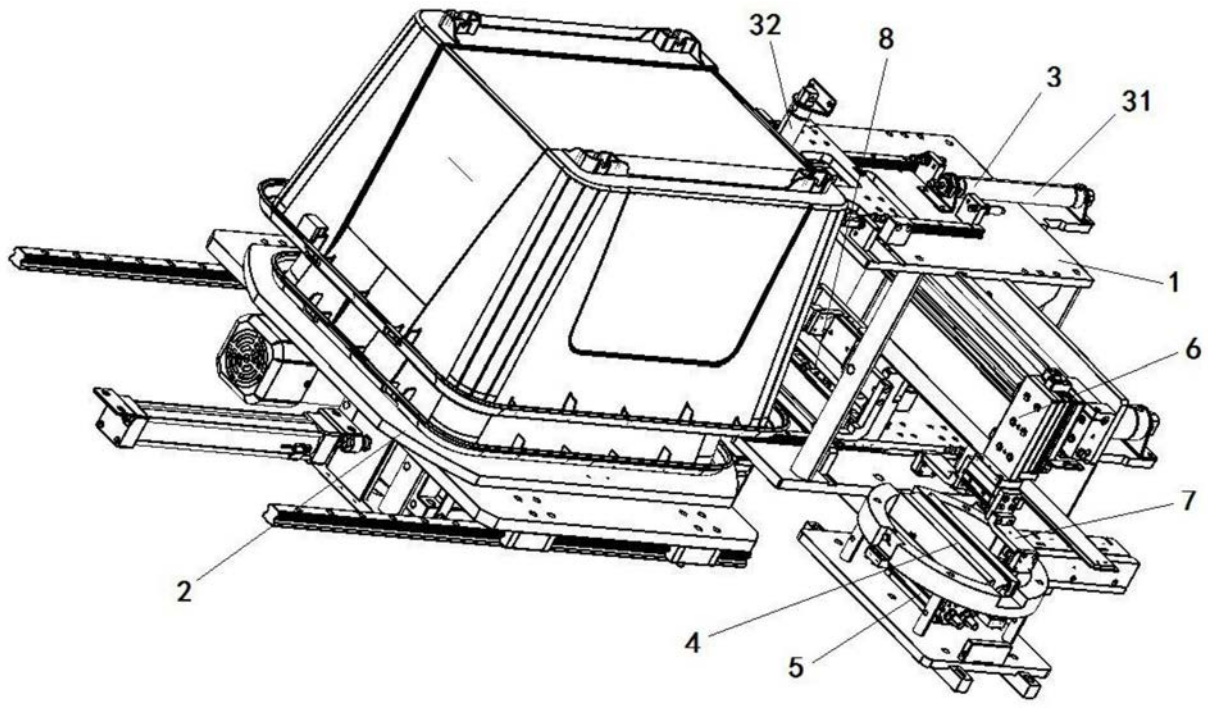


图1

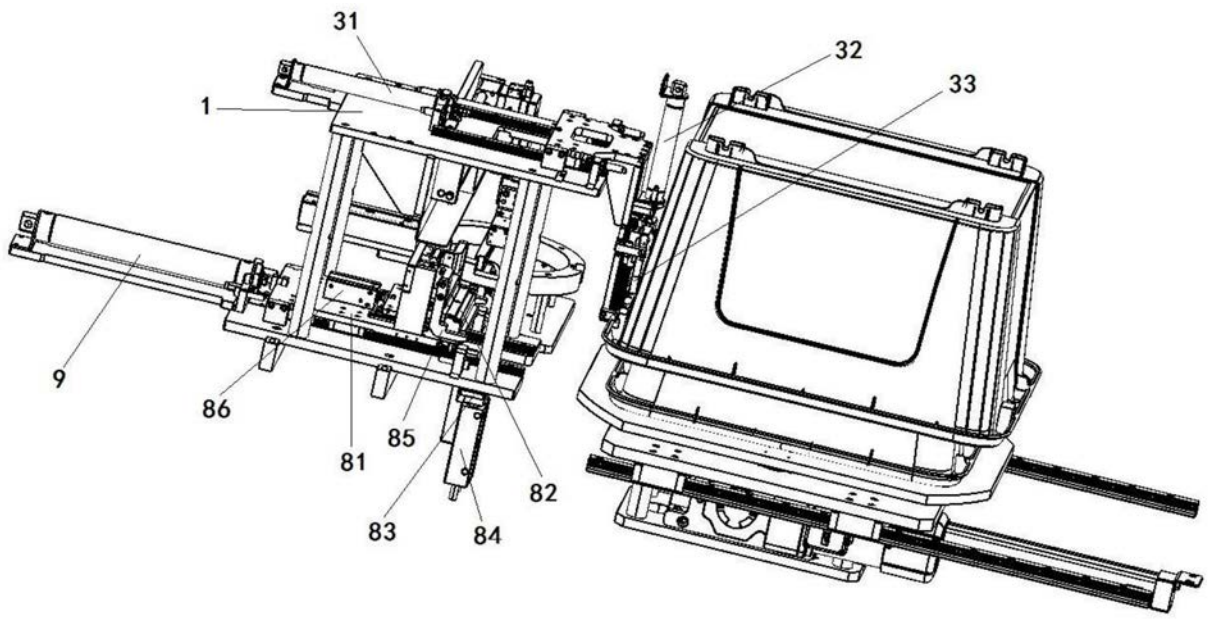


图2

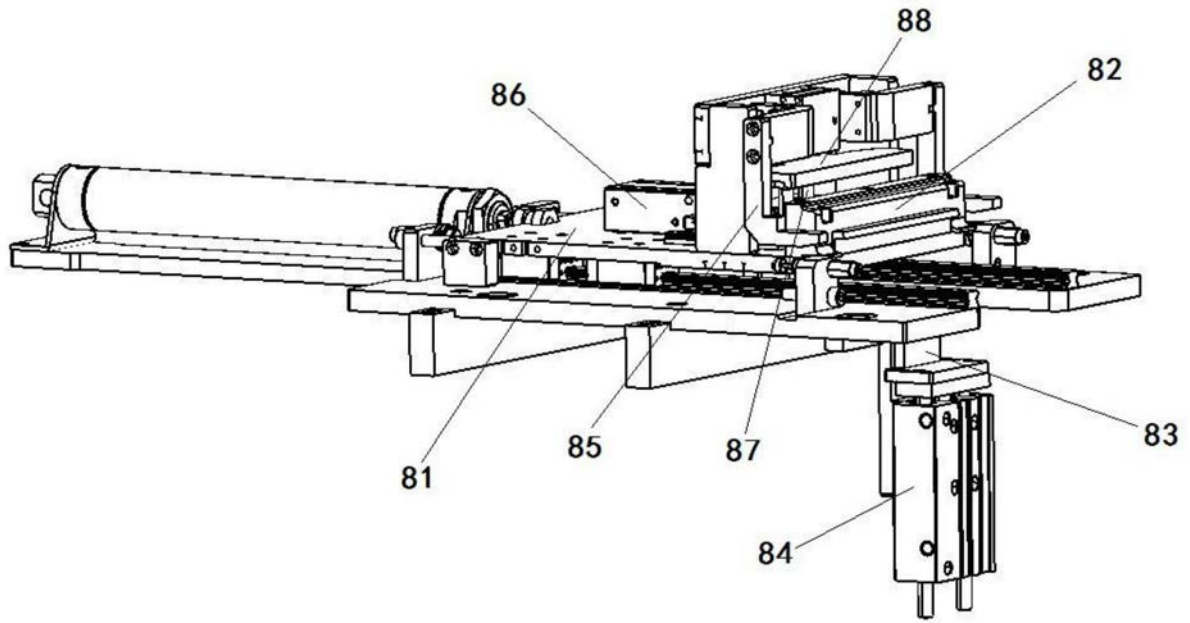


图3