(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219171728 U
(45)授权公告日 2023.06.13

(21)申请号 202320287368.5

(22)申请日 2023.02.23

(73)专利权人 青岛致德工业装备有限公司
地址 266109 山东省青岛市城阳区夏庄街道玉皇岭工业园铁骑山路271号

(72)发明人 高俊清 魏慎建 孙利阳

(74)专利代理机构 青岛高晓专利事务所(普通合伙) 37104
专利代理师 于正河

(51)Int.Cl.
B29C 65/56(2006.01)
B29C 65/78(2006.01)
H01R 43/20(2006.01)
B29L 31/34(2006.01)

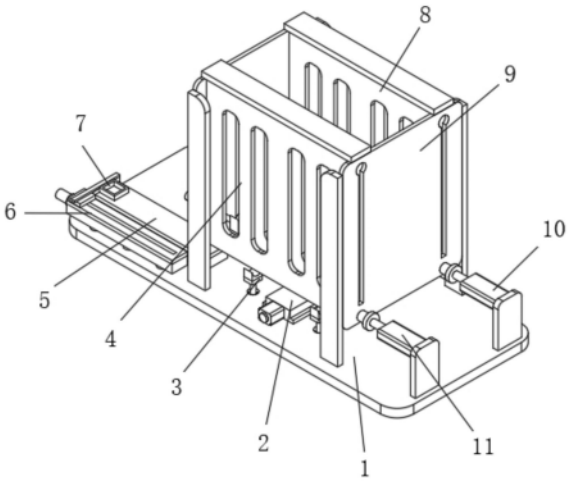
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种连接器自动装管装置

(57)摘要

本实用新型属于机械设备制造技术领域，涉及一种连接器自动装管装置，其主体结构包括底座、空管仓和上料电机等，底座顶部的左右两侧均固定连接有安装架，安装架相对的一侧分别固定连接有堆管仓和空管仓，堆管仓的左右两侧分别设置有限位气缸和第一定位气缸；空管仓的左右两侧均设置有第二定位气缸，底座的顶部分别固定安装有移管直线电机、上料直线电机和上料滑台，上料滑台的顶部滑动连接有推板，底座的底部分别固定安装有堆管气缸和空管气缸。应用于塑料加工场合的管子装配，具有高效装管的优点，能解决现有的连接器在进行装管过程中人工装管易出错，装管方向错误，人工装管效率低的问题，其结构简单，使用操作灵便，应用环境友好。



CN 219171728 U

1.一种连接器自动装管装置,其主体结构包括底座(1),其特征在于:底座(1)顶部的左右两侧均固定连接有安装架(9),安装架(9)相对的一侧分别固定连接有堆管仓(4)和空管仓(8),堆管仓(4)的左右两侧分别设置有限位气缸(12)和第一定位气缸(11),空管仓(8)的左右两侧均设置有第二定位气缸(10),底座(1)的顶部分别固定安装有移管直线电机(2)、上料直线电机(6)和上料滑台(5),上料滑台(5)的顶部滑动连接有推板(7),底座(1)的底部分别固定安装有堆管气缸(3)和空管气缸(13)。

2.根据权利要求1所述的一种连接器自动装管装置,其特征在于:安装架(9)上开设有通孔。

3.根据权利要求1所述的一种连接器自动装管装置,其特征在于:限位气缸(12)固定安装于左侧的安装架(9)上。

4.根据权利要求1所述的一种连接器自动装管装置,其特征在于:第二定位气缸(10)和第一定位气缸(11)固定安装于底座(1)的顶部。

5.根据权利要求1所述的一种连接器自动装管装置,其特征在于:移管直线电机(2)位于堆管仓(4)和空管仓(8)底部的中心处。

6.根据权利要求1所述的一种连接器自动装管装置,其特征在于:推板(7)与上料直线电机(6)的移动端固定连接,推板(7)和上料滑台(5)位于堆管仓(4)的左侧。

7.根据权利要求1所述的一种连接器自动装管装置,其特征在于:堆管气缸(3)位于堆管仓(4)的底部,空管气缸(13)位于空管仓(8)的底部。

一种连接器自动装管装置

技术领域：

[0001] 本实用新型属于注塑自动化技术领域，具体涉及一种连接器自动装管装置，用于塑料加工场合的管状材料在连接器中的自动安装。

背景技术：

[0002] 连接器是属于塑料连接件的一种，主要用于塑料加工场合对零件进行连接的器件，在连接器生产完成后，需要对连接器进行装管收集，来便于后面的转运。连接器装管都是人工进行，连接器从注塑机出来成无规则散放，连接器装管还有方向要求，人工装管极易装错，由于边接器与塑料管的间隙很小，对装管工人的视力要求极高；针对上述问题，采用连接器自动装管方案来解决，此装管装置为双工位同时进行，大幅度提升了装管效率，保证了产品质量。

[0003] 在现有技术中，专利号为CN 107235182 A公开了一种管装连接器的结构及其管装方法，其包括底座，所述底座的一端设有不少于2个的管装槽，所述底座的另一端设有推板；所述底座滑动连接有滑动件，所述滑动件上设有不少于4个的滑槽，所述滑动件设于管装槽和推板之间；所述推板靠近滑槽的一端设有不少于2个凸块，凸块与滑槽宽度相等，相邻凸块之间等距设置；所述底座的一端还可拆卸连接有与管装槽配合的扣件。本专利提供的管装连接器的结构及其管装方法能够节省大量手工装配连接器的工作时间，提高了工作效率，该连接器装管装置是辅助人工进行装管，只是提高了人工的装管效率，实际使用的过程中还是会出现装管错误。

[0004] 专利号为CN 106099619 B公开了一种FPC连接器的自滑式装管装置，包括底板、活动设于底板上的滑座、多根用于存放连接器的装料管，以及为装料管提供连接器的料带，所述底板上设有用于安装滑座的滑床，所述滑座通过底面的滑槽套于滑床外侧活动安装于底板上；所述滑床的后端设有用于安装装料管的安装座，所述多根装料管可拆式安装于安装座中；所述滑座的上表面设有多个并排设置的料槽，工作时，所述料槽自上往下向后斜向装料管的入料口，所述连接器与载料条分离后自料槽的前端沿料槽滑入装料管收料。本专利实现了一次动作同时将多个连接器分别装入到多个装料管中，极大的提高了连接器的装管效率，降低工人的劳动量，是辅助工作人员把多个连接器同步装入到管体中，也会出现装管方向相反的错误。

[0005] 总之，现有技术的连接器普遍存在着人工操作效率低，工作时间长，装管出错率高，特别是容易使管子偏离方向等缺点。

实用新型内容：

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的缺点，寻求设计提供一种连接器自动装管装置，用于解决现有的连接器在进行装管的过程中人工装管容易出错，导致装管的方向安装错误和人工装管的效率低下等问题。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型涉及的连接器自动装管装置，其主体结构包括底

座、空管仓、安装架、上料直线电机和上料滑台，底座顶部的左右两侧均固定连接有安装架，安装架相对的一侧分别固定连接有堆管仓和空管仓，堆管仓的左右两侧分别设置有限位气缸和第一定位气缸，空管仓的左右两侧均设置有第二定位气缸，底座的顶部分别固定安装有移管直线电机、上料直线电机和上料滑台，上料滑台的顶部滑动连接有推板，底座的底部分别固定安装有堆管气缸和空管气缸。

[0008] 本实用新型为了便于放置空管和取出装配连接器的管体，在安装架上开设有通孔；限位气缸固定安装于左侧的安装架上。

[0009] 本实用新型为了便于对第一定位气缸和第二定位气缸进行固定，将第二定位气缸和第一定位气缸固定安装于底座的顶部。

[0010] 本实用新型为了便于带动空管移动，其移管直线电机位于堆管仓和空管仓底部的中心处。

[0011] 本实用新型为了便于对连接器进行推进，其推板与上料直线电机的移动端固定连接，推板和上料滑台位于堆管仓的左侧。

[0012] 本实用新型为了便于对管体进行转运，其堆管气缸位于堆管仓的底部，空管气缸位于空管仓的底部。

[0013] 本实用新型通过设置空管仓，能够便于对空管进行存放，在把空管通过安装架上的通孔放入到空管仓的内部后，空管气缸带动空管向下移动一个空管的高度，使最底部的空管移动到移管直线电机顶部的限位块上，移动完成后，第二定位气缸对倒数第二个空管进行夹持固定，防止空管继续向下移动，固定完成后，空管气缸向下移动脱离空管，移管直线电机带动空管移动到堆管仓的底部，当空管移动到堆管仓的底部后，空管气缸向上复位，便于继续对空管进行运输。

[0014] 本实用新型通过设置堆管仓，能够便于对装满后的管体进行收纳，当空管移动到堆管仓的底部后，第一定位气缸伸出对空管的右端进行限位，注塑机械手将连接器放在上料滑台上，上料直线电机带动推板推动连接器，把连接器精准的推入到空管的内部，推入完成后，堆管气缸带动空管向上移动进入到堆管仓的内部，进入堆管仓的内部后限位气缸缩回，当堆管仓达到限位气缸的顶部后，限位气缸复位对堆管仓内部的管体进行支撑，防止其下落。

[0015] 本实用新型与现有技术相比，其总体结构设计合理，制备工艺成熟，成本低廉，产品质量好，使用操作灵便，应用环境友好。

附图说明：

[0016] 图1为本实用新型的主体结构的主视轴测结构原理示意图。

[0017] 图2为本实用新型的左视轴测结构原理示意图。

[0018] 图3为本实用新型的仰视轴测结构原理示意图。

[0019] 图4为本实用新型的主视爆炸式结构原理示意图；图中包括底座1；移管直线电机2；堆管气缸3；堆管仓4；上料滑台5；上料直线电机6；推板7；空管仓8；安装架9；第二定位气缸10；第一定位气缸11；限位气缸12；空管气缸13。

具体实施方式：

[0020] 实施例1：

[0021] 本实施例涉及一种具体的连接器自动装管装置，其主体结构包括：底座1、移管直线电机2、堆管气缸3、堆管仓4、上料滑台5、上料直线电机6、推板7、空管仓8、安装架9、第二定位气缸10、第一定位气缸11、限位气缸12和空管气缸13，各部件配合组成一体结构的连接器用的自动装管装置；其底座1顶部的左右两侧均固定连接有安装架9，安装架9相对的一侧分别固定连接有堆管仓4和空管仓8，堆管仓4的左右两侧分别设置有限位气缸12和第一定位气缸11，空管仓8的左右两侧均设置有第二定位气缸10，底座1的顶部分别固定安装有移管直线电机2、上料直线电机6和上料滑台5，上料滑台5的顶部滑动连接有推板7，底座1的底部分别固定安装有堆管气缸3和空管气缸13。

[0022] 本实施例通过设置空管仓8，能够便于对空管进行存放，在把空管通过安装架9上的通孔放入到空管仓8的内部后，空管气缸13带动空管向下移动一个空管的高度，使最底部的空管移动到移管直线电机2顶部的限位块上，移动完成后，第二定位气缸10对倒数第二个空管进行夹持固定，防止空管继续向下移动，固定完成后，空管气缸13向下移动脱离空管，移管直线电机2带动空管移动到堆管仓4的底部，当空管移动到堆管仓4的底部后，空管气缸13向上复位，便于继续对空管进行运输，通过设置堆管仓4，能够便于对装满后的管体进行收纳，当空管移动到堆管仓4的底部后，第一定位气缸11伸出对空管的右端进行限位，注塑机械手将连接器放在上料滑台5上，上料直线电机6带动推板7推动连接器，把连接器精准的推入到空管的内部，推入完成后，堆管气缸3带动空管向上移动进入到堆管仓4的内部，进入堆管仓4的内部后限位气缸12缩回，当堆管仓4达到限位气缸12的顶部后，限位气缸12复位对堆管仓4内部的管体进行支撑，防止其下落。

[0023] 本实施例涉及的安装架9上开设有通孔，限位气缸12固定安装于左侧的安装架9上；通过在安装架9上开设通孔，能够便于把空管放入到空管仓8内，并且便于取出堆管仓4内部的管体，限位气缸12固定在左侧的安装架9上，能够对堆管仓4内部的管体进行支撑限位。

[0024] 本实施例涉及的第二定位气缸10和第一定位气缸11固定安装于底座1的顶部；底座1对第二定位气缸10和第一定位气缸11进行固定，使第二定位气缸10和第一定位气缸11能够对被安装的管体进行限位。

[0025] 本实施例涉及的移管直线电机2位于堆管仓4和空管仓8底部的中心处，能够便于移管直线电机2对空管进行转运。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案，推板7与上料直线电机6的移动端固定连接，推板7和上料滑台5位于堆管仓4的左侧。

[0027] 本实施例应用时使用的注塑机械手将连接器放在上料滑台5上，上料直线电机6带动推板7推动连接器，把连接器精准的推入到空管的内部。

[0028] 本实施例涉及的堆管气缸3位于堆管仓4的底部，空管气缸13位于空管仓8的底部，能够便于连接装有连接器的空管向上移动，也能够便于对空管进行转运。

[0029] 本实施例应用的工作原理和具体工艺步骤是：开始使用时，先在把空管通过安装架9上的通孔放入到空管仓8的内部后，空管气缸13带动空管向下移动一个空管的高度，使最底部的空管移动到移管直线电机2顶部的限位块上，移动完成后，第二定位气缸10对倒数

第二个空管进行夹持固定,防止空管继续向下移动,固定完成后,空管气缸13向下移动脱离空管,移管直线电机2带动空管移动到堆管仓4的底部,当空管移动到堆管仓4的底部后,空管气缸13向上复位,便于继续对空管进行运输,第一定位气缸11伸出对空管的右端进行限位,注塑机械手将连接器放在上料滑台5上,上料直线电机6带动推板7推动连接器,把连接器精准的推入到空管的内部,推入完成后,堆管气缸3带动空管向上移动进入到堆管仓4的内部,进入堆管仓4的内部后限位气缸12缩回,当堆管仓4达到限位气缸12的顶部后,限位气缸12复位对堆管仓4内部的管体进行支撑,防止其下落。

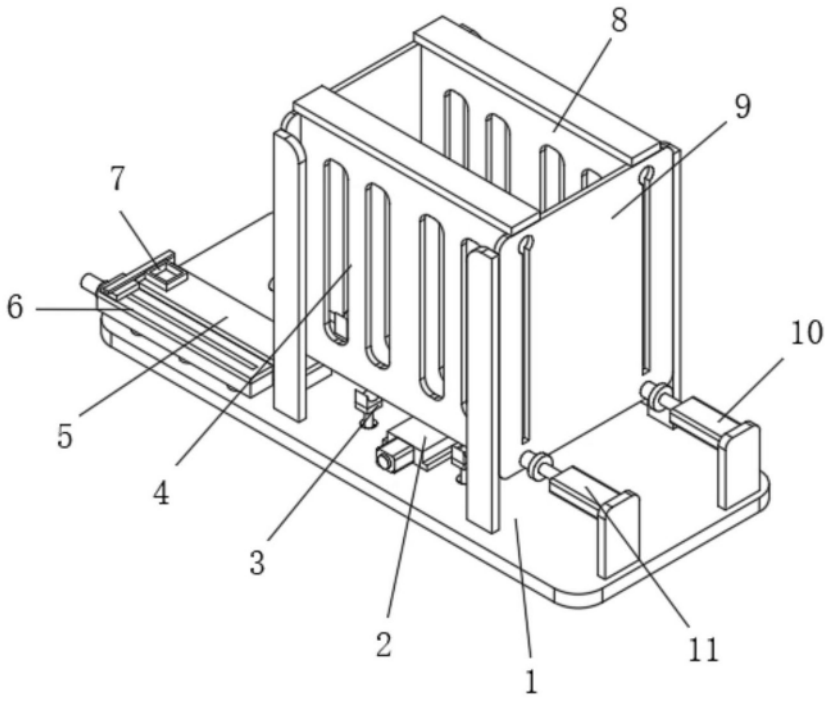


图1

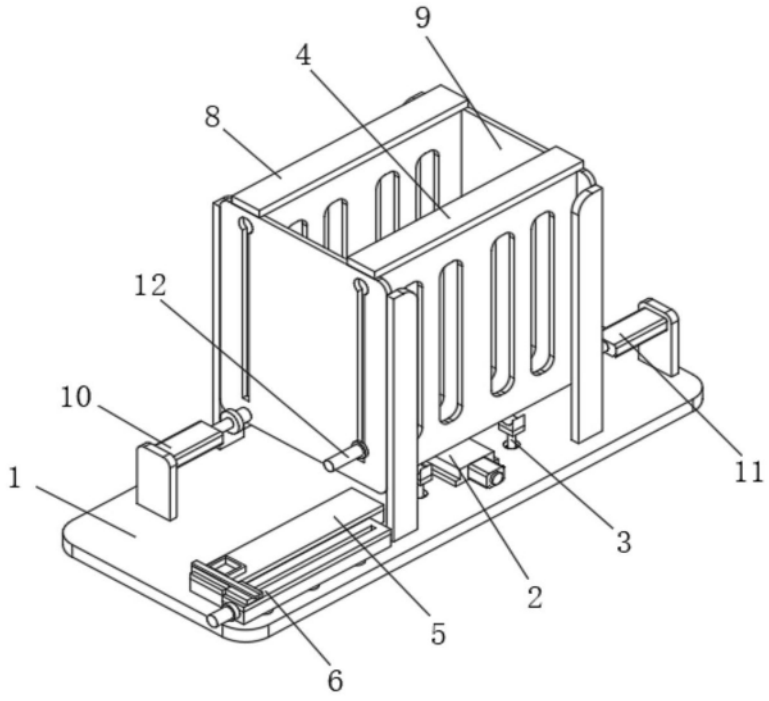


图2

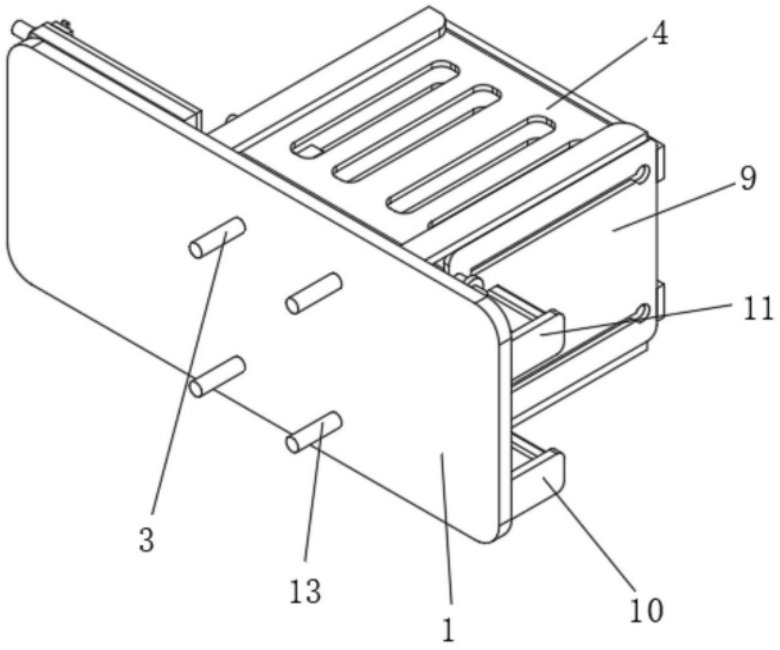


图3

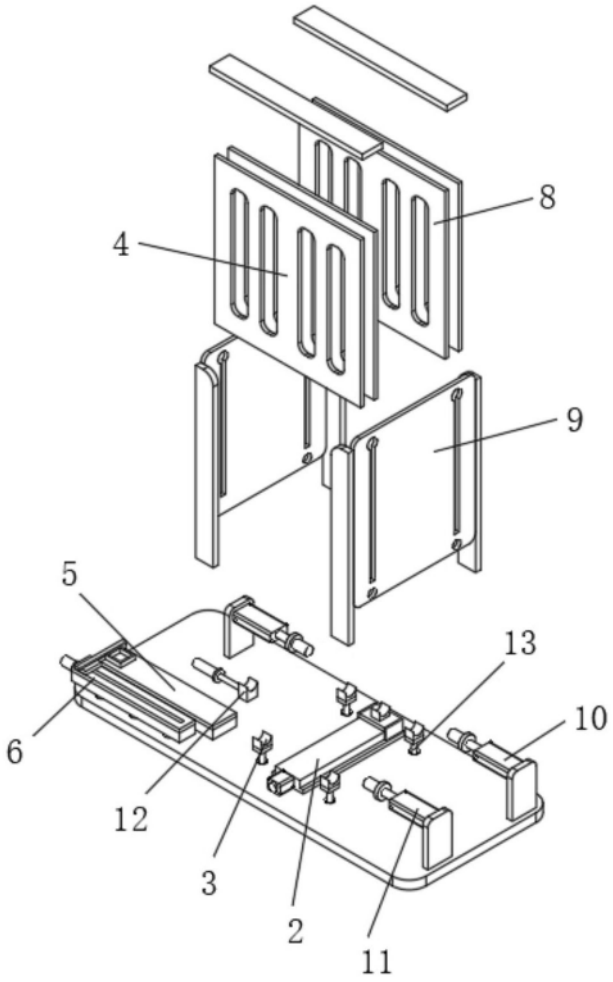


图4