(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217599806 U
(45)授权公告日 2022.10.18

(21)申请号 202221479265.0

(22)申请日 2022.06.14

(73)专利权人 苏州佳裕达自动化科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇珠江南路888号科技创业园3号楼3208、3209室

(72)发明人 丁正兵

(51)Int.Cl.
B65G 47/91(2006.01)
B65G 65/32(2006.01)

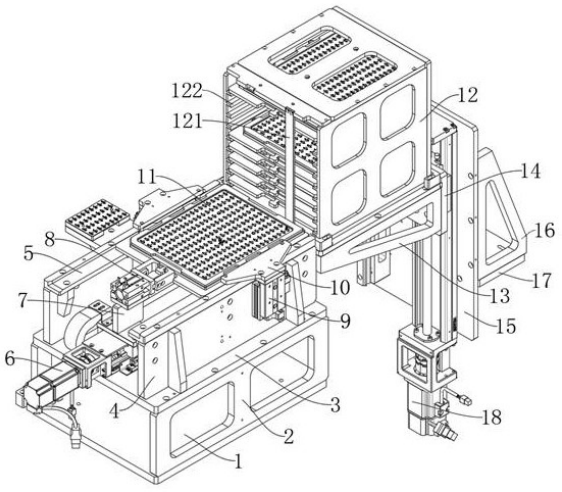
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效送料的物料弹夹结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效送料的物料弹夹结构，包括固定底板、料盘，固定底板的顶部两端分别固定连接有支撑板，支撑板的顶端固定连接有限位板，限位板的顶端两侧分别固定连接有加强支撑板，加强支撑板的顶端固定连接有滑道板，滑道板之间滑动连接料盘，料盘的一侧设有气动夹爪，气动夹爪的底端固定连接有支撑座，支撑座的底端固定连接直线电机一，直线电机一固定安装在限位板的顶端中部；加强支撑板的一侧活动设有集料箱，集料箱的底部一侧固定连接有连接座，连接座的中部连接有直线电机二，直线电机二远离连接座的一侧固定连接有固定板，固定板远离直线电机二的一端面固定连接有固定支撑板。



CN 217599806 U

1.一种高效送料的物料弹夹结构,包括固定底板(1)、料盘(11),其特征在于:所述固定底板(1)的顶部两端分别固定连接有支撑板(2),所述支撑板(2)的顶端固定连接有限位板(3),所述限位板(3)的顶端两侧分别固定连接有加强支撑板(4),所述加强支撑板(4)的顶端固定连接有滑道板(5),所述滑道板(5)之间滑动连接料盘(11),所述料盘(11)的一侧设有气动夹爪(8),所述气动夹爪(8)的底端固定连接有支撑座(7),所述支撑座(7)的底端固定连接直线电机一(6),所述直线电机一(6)固定安装在限位板(3)的顶端中部;

所述加强支撑板(4)的一侧活动设有集料箱(12),所述集料箱(12)的底部一侧固定连接有连接座(14),所述连接座(14)的中部连接有直线电机二(18),所述直线电机二(18)远离连接座(14)的一侧固定连接有固定板(15),所述固定板(15)远离直线电机二(18)的一端面固定连接有固定支撑板(17)。

2.根据权利要求1所述的一种高效送料的物料弹夹结构,其特征在于:所述加强支撑板(4)竖向对称设置,所述加强支撑板(4)相背的两侧外壁分别固定连接有气缸(9),所述气缸(9)的驱动端固定连接有定位板(10)。

3.根据权利要求2所述的一种高效送料的物料弹夹结构,其特征在于:所述定位板(10)远离气缸(9)的一侧底部固定连接有若干定位柱(101)。

4.根据权利要求1所述的一种高效送料的物料弹夹结构,其特征在于:所述集料箱(12)远离连接座(14)的一侧设有挡条(121),所述集料箱(12)的两侧内壁分别均匀的固定连接有若干滑道条(122)。

5.根据权利要求1所述的一种高效送料的物料弹夹结构,其特征在于:所述固定板(15)的顶端中部连接有安装板(20),所述安装板(20)靠近集料箱(12)的一侧固定连接有若干红外距离传感器(19)。

6.根据权利要求1所述的一种高效送料的物料弹夹结构,其特征在于:所述集料箱(12)的底端两侧分别固定连接有加强板(13),所述加强板(13)的一侧固定连接连接座(14),所述固定支撑板(17)的顶部两端分别固定连接有加强座(16),所述加强座(16)的一侧固定连接固定板(15),所述加强板(13)、加强座(16)均为直角三角形结构。

一种高效送料的物料弹夹结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域，具体为一种高效送料的物料弹夹结构。

背景技术

[0002] 随着工业生产水平的不断提高，为了适应大规模产品制造需要，已经逐渐由自动供料装置替代人工方式，获得更高的生产及加工效率。

[0003] 传统的人工摆盘效率低下，需要耗费较多的人力，人工长时间工作易因疲劳导致产品质量较差，为此我们提出一种高效送料的物料弹夹结构用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高效送料的物料弹夹结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高效送料的物料弹夹结构，包括固定底板、料盘，所述固定底板的顶部两端分别固定连接有支撑板，所述支撑板的顶端固定连接有限位板，所述限位板的顶端两侧分别固定连接有加强支撑板，所述加强支撑板的顶端固定连接有滑道板，所述滑道板之间滑动连接料盘，所述料盘的一侧设有气动夹爪，所述气动夹爪的底端固定连接有支撑座，所述支撑座的底端固定连接直线电机一，所述直线电机一固定安装在限位板的顶端中部；

[0006] 所述加强支撑板的一侧活动设有集料箱，所述集料箱的底部一侧固定连接有连接座，所述连接座的中部连接有直线电机二，所述直线电机二远离连接座的一侧固定连接有固定板，所述固定板远离直线电机二的一端面固定连接有固定支撑板。

[0007] 优选的，所述加强支撑板竖向对称设置，所述加强支撑板相背的两侧外壁分别固定连接有气缸，所述气缸的驱动端固定连接有定位板。

[0008] 优选的，所述定位板远离气缸的一侧底部固定连接有若干定位柱。

[0009] 优选的，所述集料箱远离连接座的一侧设有挡条，所述集料箱的两侧内壁分别均匀的固定连接有若干滑道条。

[0010] 优选的，所述固定板的顶端中部连接有安装板，所述安装板靠近集料箱的一侧固定连接有若干红外距离传感器。

[0011] 优选的，所述集料箱的底端两侧分别固定连接有加强板，所述加强板的一侧固定连接连接座，所述固定支撑板的顶部两端分别固定连接有加强座，所述加强座的一侧固定连接固定板，所述加强板、加强座均为直角三角形结构。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过气动夹爪从集料箱中抽出空料盘，加工完成的产品放入空料盘，摆放完毕后，直线电机一带动满料盘依次放入集料箱，提高了工作效率，解放了人力，提高了产品的质量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型侧面结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型底部结构示意图。

[0016] 图中：固定底板1、支撑板2、限位板3、加强支撑板4、滑道板5、直线电机一6、支撑座7、气动夹爪8、气缸9、定位板10、定位柱101、料盘11、集料箱12、挡条121、滑道条122、加强板13、连接座14、固定板15、加强座16、固定支撑板17、直线电机二18、红外距离传感器19、安装板20。

具体实施方式

[0017] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 实施例1

[0019] 参照图1、2，为本实用新型第一个实施例，该实施例提供了一种高效送料的物料弹夹结构，包括固定底板1、料盘11，固定底板1的顶部两端分别固定连接有支撑板2，支撑板2的顶端固定连接有限位板3，限位板3的顶端两侧分别固定连接有加强支撑板4，加强支撑板4的顶端固定连接有滑道板5，滑道板5之间滑动连接料盘11，料盘11的一侧设有气动夹爪8，气动夹爪8的底端固定连接有支撑座7，支撑座7的底端固定连接直线电机一6，直线电机一6固定安装在限位板3的顶端中部；

[0020] 加强支撑板4的一侧活动设有集料箱12，集料箱12的底部一侧固定连接有连接座14，连接座14的中部连接有直线电机二18，直线电机二18远离连接座14的一侧固定连接有固定板15，固定板15远离直线电机二18的一端面固定连接有固定支撑板17。集料箱12露出一侧开口，直线电机一6带动气动夹爪8移动至靠近集料箱12的端部，然后气动夹爪8工作，料盘11端部固定连接有卡块，方便气动夹爪8对料盘11进行夹取，气动夹爪8从上之下或者从下至上依次夹取集料箱12内的料盘11，夹持完成后，直线电机一6带动气动夹爪8反向移动，进而带动料盘11从集料箱12移出，然后位移至滑道板5上，生产线中的机械手吸取加工完成的产品放入料盘11，然后按照顺序摆满料盘11，料盘11摆满后直线电机一6带动气动夹爪8把料盘11送入集料箱12，然后直线电机二18工作，带动连接座14移动，连接座14带动集料箱12移动，进而改变集料箱12的位置，方便气动夹爪8夹取空的料盘11，提高了工作效率，解放了人力，提高了产品的质量。

[0021] 实施例2

[0022] 参照图1-3，为本实用新型第二个实施例，该实施例基于上一个实施例，具体的，加强支撑板4竖向对称设置，加强支撑板4相背的两侧外壁分别固定连接有气缸9，气缸9的驱动端固定连接有定位板10。

[0023] 具体的，定位板10远离气缸9的一侧底部固定连接有若干定位柱101。气缸9工作，带动定位板10下移，定位板10固定连接的定位柱101配合料盘11两侧开设的定位孔，对位于滑道板5上的料盘11的位置进行限位，防止装料过程中料盘11发生移动。

[0024] 具体的，集料箱12远离连接座14的一侧设有挡条121，挡条121通过螺栓安装，方便对挡条121的拆装，挡条121安装时，避免放置的料盘11掉落，集料箱12的两侧内壁分别均匀的固定连接有若干滑道条122，滑道条122用于依次承接料盘11。

[0025] 具体的，固定板15的顶端中部连接有安装板20，安装板20靠近集料箱12的一侧固定连接有若干红外距离传感器19，红外距离传感器19对集料箱12内空余位置和集料箱12高度进行监控，保证料盘11放置的准确性，固定板15与安装板20连接处开设有矩形口，通过矩形口内安装螺栓使两者紧固连接，方便对安装板20的位置进行微调，保证红外距离传感器19对料盘11的位置检测的准确度。

[0026] 具体的，集料箱12的底端两侧分别固定连接有加强板13，加强板13的一侧固定连接连接座14，固定支撑板17的顶部两端分别固定连接有加强座16，加强座16的一侧固定连接固定板15，加强板13、加强座16均为直角三角形结构，直角三角形结构的加强板13、加强座16增强了整体的强度，保证了工作的稳固性。

[0027] 实施例3

[0028] 参照图1-3，为本实用新型第三个实施例，该实施例基于以上两个实施例，使用时，集料箱12一侧的挡条121拆除，使集料箱12一侧露出开口，直线电机一6带动气动夹爪8移动至靠近集料箱12的端部，然后气动夹爪8工作，料盘11端部固定连接有卡块，方便气动夹爪8对料盘11进行夹取，气动夹爪8从上之下或者从下至上依次夹取集料箱12内的料盘11，直线电机一6带动气动夹爪8反向移动，进而带动料盘11位移至滑道板5上，气缸9工作，带动定位板10下移，定位板10固定连接的定位柱101配合料盘11两侧开设的定位孔，对料盘11的位置进行限位，防止装料过程中料盘11发生移动，生产线中的机械手吸取加工完成的产品放入料盘11，然后按照顺序摆满料盘11，料盘11摆满后直线电机一6带动气动夹爪8把料盘11送入集料箱12，然后直线电机二18工作，带动连接座14移动，连接座14带动集料箱12移动，进而改变集料箱12的滑道条122的位置，方便气动夹爪8夹取空的料盘11，红外距离传感器19对集料箱12内空余位置和集料箱12高度进行监控，保证料盘11放置的准确性。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

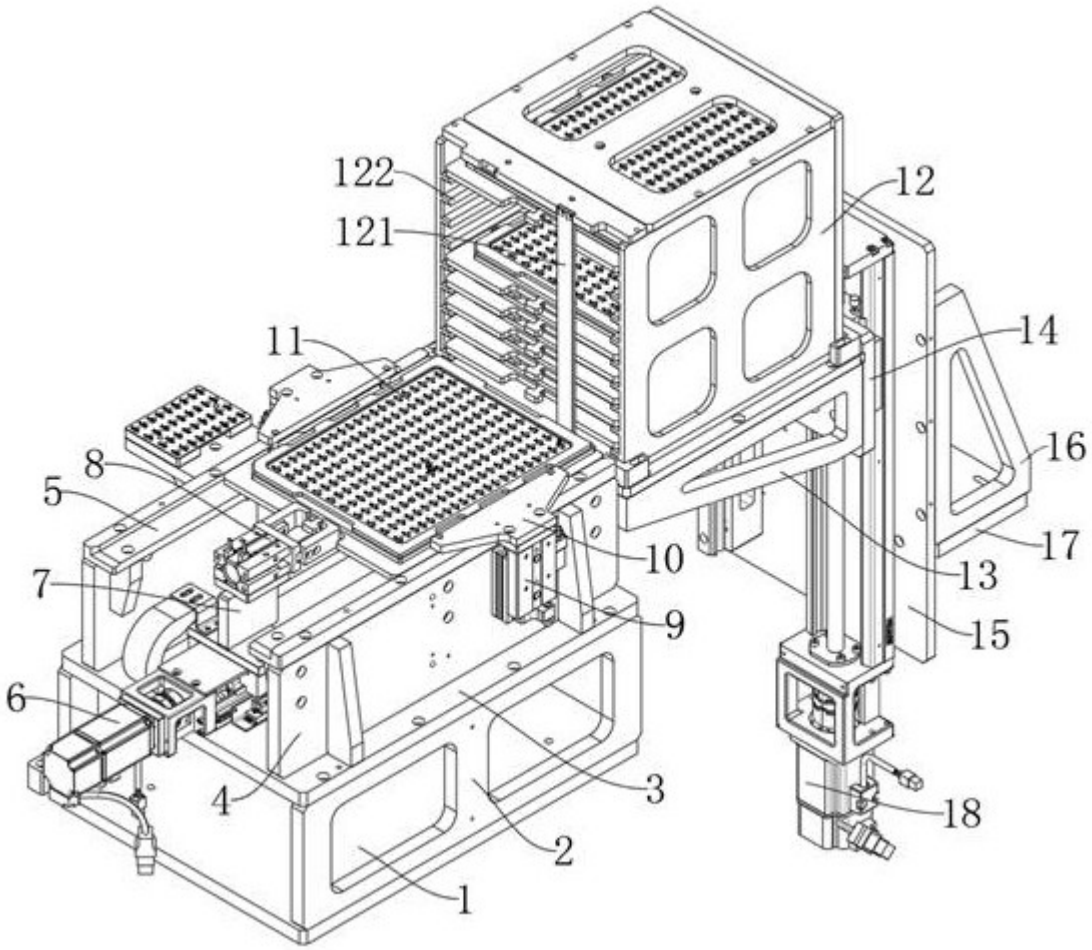


图1

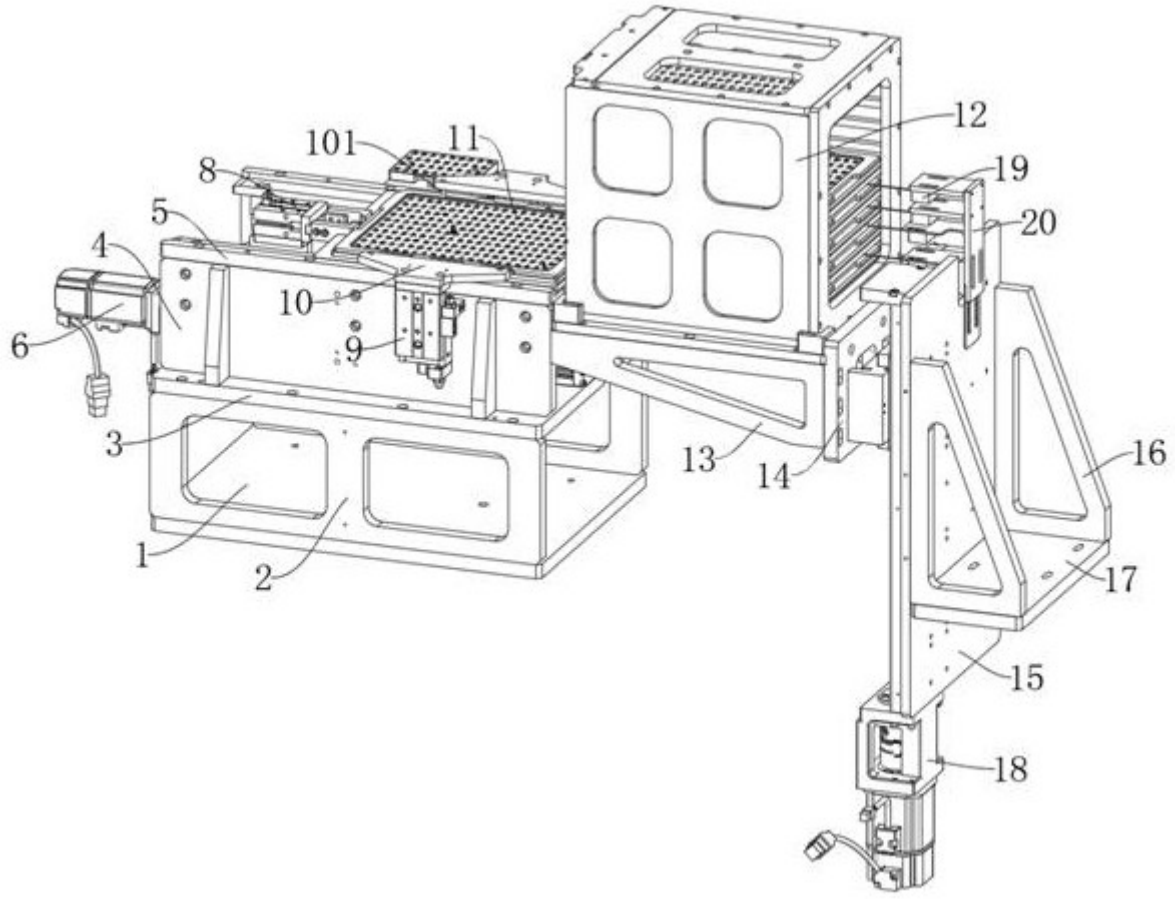


图2

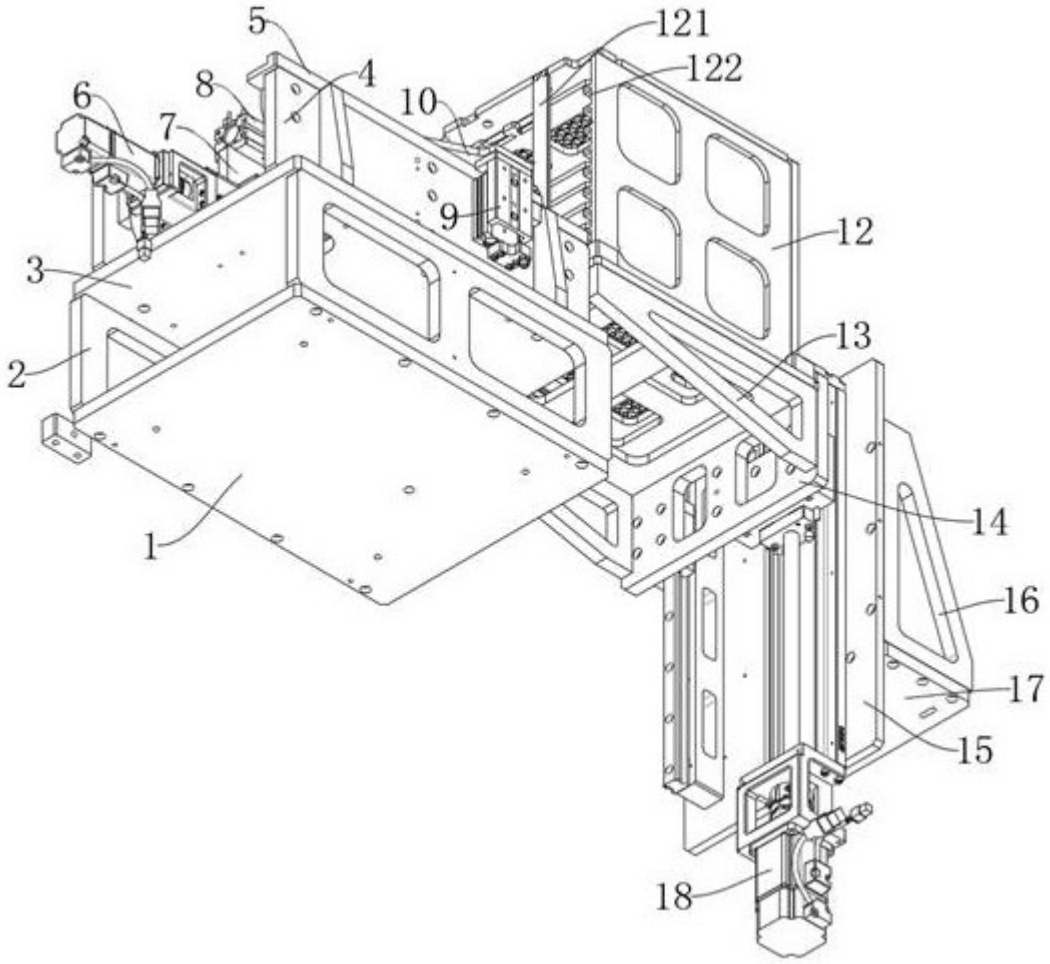


图3