



(21) 申请号 202221397268.X

(22) 申请日 2022.06.07

(73) 专利权人 南通晋善新材料有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市长江镇
华江大道10号

(72) 发明人 马勇 张涛

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316

专利代理师 万小侠

(51) Int.Cl.

B29C 45/53 (2006.01)

B29C 45/58 (2006.01)

B29C 45/03 (2006.01)

B29L 31/54 (2006.01)

B29L 22/02 (2006.01)

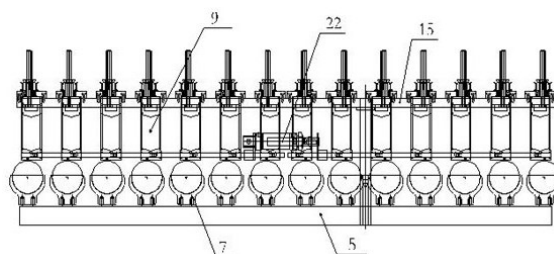
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种PVC制品加工用加料系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种PVC制品加工用加料系统,包括至少一料缸,料缸内置有活塞;在料缸的顶部内置有一位于活塞上端,且与料缸缸体滑动配合的调节端盖,该调节端盖通过微调机构驱动活塞移动实现料缸容积的调节,调节端盖上设置有进气口;料缸底部具有一进料口,一出料口,以及一控制进、出料口启闭的滑阀;所述微调机构采用由电机驱动的丝杠螺母副组件。本实用新型的优点在于:该加料机构结构简单,操作方便快捷,能够同步完成模板内所有模具的一次性加料,确保加料量均匀、一致,为制造高品质球体提供先决条件,从而提高产品的生产效率及产品的质量。



1. 一种PVC制品加工用加料系统,其特征在于:包括至少一料缸,料缸内置有活塞;在料缸的顶部内置有一位于活塞上端且与料缸缸体滑动配合的调节端盖,该调节端盖通过微调机构驱动在料缸顶部移动实现料缸容积的调节;料缸底部具有一进料口,一出料口,以及一控制进、出料口启闭的滑阀;所述料缸通过料压驱动活塞移动实现吸料,并通过气压或液压驱动活塞移动挤料。

2. 根据权利要求1所述的PVC制品加工用加料系统,其特征在于:所述驱动活塞移动挤料的气压通过设置在调节端盖上的进气口实现。

3. 根据权利要求1所述的PVC制品加工用加料系统,其特征在于:所述微调机构采用由电机驱动的丝杠螺母副组件。

4. 根据权利要求3所述的PVC制品加工用加料系统,其特征在于:所述丝杠螺母副组件包括丝杠、同步轮,该丝杠的下端向下伸入料缸内并与料缸的调节端盖连接固定,丝杠的上端向上伸出料缸后与同步轮螺纹连接;同步轮通过轴承组件安装在料缸上端,并由电机通过传动机构驱动转动。

5. 根据权利要求4所述的PVC制品加工用加料系统,其特征在于:所述传动机构采用同步带传动机构。

6. 根据权利要求1所述的PVC制品加工用加料系统,其特征在于:所述控制进、出料口启闭的滑阀通过气缸驱动其滑动。

7. 根据权利要求1所述的PVC制品加工用加料系统,其特征在于:所述加料系统包括一加料板以及若干阵列分布在该加料板上的料缸。

一种PVC制品加工用加料系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PVC制品加工领域，具体说是一种能够有效提高产品生产效率的PVC制品加工用加料系统。

背景技术

[0002] PVC塑胶球主要包括全印球、单印球、云彩球、贴标球、篮球、足球、排球、动物球、健身球、跳跳球、按摩球等。

[0003] 如图1所示，塑胶球包括球体1，气体1内设置有气套2和气门芯3。

[0004] 如图2所示塑胶球所使用的模具结构，包括上模板4、下模板5以及分别固定在上模板4及下模板5上的上模6与下模7组成，所述上模6上具有一气套安装座8，该上模6与下模7构成一容纳球体1的空腔；所述上6模与下模7分别呈阵列分布在上模板4与下模板5内。

[0005] 塑胶球的生产工艺为：首先将气套2插装在上模上，然后将上模板1传输至加料工位，然后将配制的糊状物料注入下模7模腔内，合模后先滚塑，通过对模具的加热和纵横向的滚动旋转，使物料借自身重力作用和离心力作用均匀地布满模具内腔并且熔融，冷却后脱模而得中空制品，脱模后插气嘴并对其充气使其膨胀到指定规格大小，最后出球。

[0006] 在对上述模具进行加料时，目前的加料机构均采用单点加料的方式：

[0007] 1. 人工加料，由人工对模板内的若干阵列排布的模具逐个依次加料至其模腔内，其缺点为整体加料时间长，生产效率低，且工作环境差；

[0008] 2. 机械手加料，通过机械手对模板内的若干阵列排布的模具逐个依次加料至其模腔内，其虽然工作环境得到了改善，但其生产效率还是很低；

[0009] 因此，急需研发一种结构简单，能够有效提高加料效率的加料系统势在必行。经检索有关文献，未发现与本实用新型相同或相似的技术方案。

实用新型内容

[0010] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单，调节方便，能够提高产品生产效率的PVC制品加工用加料系统。

[0011] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案为：一种PVC制品加工用加料系统，其创新点在于：包括至少一料缸，料缸内置有活塞；在料缸的顶部内置有一位于活塞上端且与料缸缸体滑动配合的调节端盖，该调节端盖通过微调机构驱动在料缸顶部移动实现料缸容积的调节；料缸底部具有一进料口，一出料口，以及一控制进、出料口启闭的滑阀；所述料缸通过料压驱动活塞移动实现吸料，并通过气压或液压驱动活塞移动挤料。

[0012] 进一步地，所述驱动活塞移动挤料的气压通过设置在调节端盖上的进气口实现。

[0013] 进一步地，所述微调机构采用由电机驱动的丝杠螺母副组件。

[0014] 进一步地，所述丝杠螺母副组件包括丝杠、同步轮，该丝杠的下端向下伸入料缸内并与料缸的调节端盖连接固定，丝杠的上端向上伸出料缸后与同步轮螺纹连接；同步轮通过轴承组件安装在料缸上端，并由电机通过传动机构驱动转动。

[0015] 进一步地,所述传动机构采用同步带传动机构。

[0016] 进一步地,所述控制出进、出料口启闭的滑阀通过气缸驱动其滑动。

[0017] 本实用新型的优点在于:

[0018] 1.本加料系统采用料缸进行加料,料缸通过料压驱动活塞移动实现吸料,并通过气压或液压驱动活塞移动挤料,无需操作人员手动加料,大大改善了车间的工作环境;同时,可利用多个料缸对塑胶球模具同时加料,提高生产效率。

[0019] 2.料缸的容积能够实现调节,进而适用于不同规格塑胶球的加料,或针对多个料缸同时加料时的精度调整,保证加料量精确。

[0020] 3.本实用新型中的容积调节是直接通过调节端盖的移动实现对料缸容积的调节,而并未通过常规的活塞调节来实现,无需在活塞与端盖之间设置滑动密封组件,结构简单,维护方便。

[0021] 4.微调机构采用由电机驱动的丝杠螺母副组件,保证了微调机构的精确度;丝杠螺母副组件由丝杠及同步轮组成,通过同步轮带动丝杠旋转,实现对料缸容积微调;传动机构采用同步带传动机构,由同步带传动同步轮带动丝杠旋转,能够同步完成若干模具加料量的微调动作,确保加料量均匀、一致,为制造高品质球体提供先决条件;

[0022] 4.控制进、出料口启闭的滑阀结构为滑阀,通过气缸驱动滑阀动作控制料缸进行进、出料的切换,该驱动结构简单,且控制操作方便。

附图说明

[0023] 图1为塑胶球的结构示意图。

[0024] 图2为塑胶球模具的结构示意图。

[0025] 图3为本实用新型一种PVC制品加工用加料系统中料缸的结构示意图。

[0026] 图4为本实用新型一种PVC制品加工用加料系统的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 实施例1

[0028] 如图3和图4所示,一种PVC制品加工用加料系统,包括至少一料缸9,料缸9内置有活塞10;在料缸9的顶部内置有一位于活塞10上端,且与料缸9缸体滑动配合的调节端盖11,调节端盖11通过微调机构驱动在料缸9顶部移动实现料缸9容积的调节;料缸9底部具有一进料口12,一出料口13,以及一控制进、出料口启闭的滑阀14;料缸9通过料压驱动活塞10移动实现吸料,并通过气压或液压驱动活塞移动挤料。

[0029] 本实施例中,

[0030] 一.为了实现驱动活塞10移动挤料的气压通过设置在调节端盖11上的进气口8实现;

[0031] 二.为了满足目前塑胶球模具结构的要求,模具结构如图1所示,在模板内阵列分布有若干模具;将多个料缸9呈阵列分布安装在一加料板15上,实现对若干模具的同时加料;

[0032] 三.为了保证了微调机构的精确度,实现对料缸9容积的精确调节,上述微调机构采用由电机驱动的丝杠螺母副组件,该丝杠螺母副组件包括丝杠16、同步轮17,该丝杠16的

下端向下伸入料缸9内并与料缸9的调节端盖11通过螺母18连接固定,丝杠16的上端向上伸出料缸9后与同步轮17螺纹连接;同步轮17通过轴承组件支撑在加料板15上,该轴承组件包括轴承座19及内置于轴承座中的轴承20,轴承座19通过螺钉21与加料板15固定,并由电机通过传动机构驱动转动。

[0033] 四.为了同步完成加料板15上若干料缸9的容积调节,确保其加料量均匀、一致,为制造高品质球体提供先决条件,上述传动机构采用同步带传动机构。

[0034] 五.为了控制出进、出料口启闭,滑阀14通过气缸22驱动其滑动;

[0035] 六,为了保证料缸的密封性能,在调节端盖11与活塞10的上下两端均设置有密封圈,同时在进料口12与出料口13两端均设置上密封圈。

[0036] 使用时,首先将加料板15移动至料池上方,通过电机驱动同步轮17旋转,带动丝杠16驱动料缸的活塞10移动,实现对料缸9容积的微调;然后使料缸9的进料口12进入料池内,气缸16驱动滑阀15向左滑动,进料口12进行自动吸满料;吸料完成后,将加料板15移动至模板上方,向进气口8内通气,对模板内模具3一次性加料,该加料过程,操作简单,且不漏料。

[0037] 工作原理:

[0038] 微调:电机驱动同步轮旋转,使丝杠驱动调节端盖下行,调节端盖下行时,推动活塞下行,从而减小料缸容积;电机驱动同步轮旋转,使丝杠驱动调节端盖上行,调节端盖上行时,推动活塞上行,从而增大料缸容积;

[0039] 吸料:气缸驱动滑阀左移,进料口通入带压料液,在料液的压力下活塞上行,自动吸满料;

[0040] 挤料:气缸驱动滑阀右移,出料口打开,向进气口通气,使活塞下行,将料缸中料液完全挤出,完成加料。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

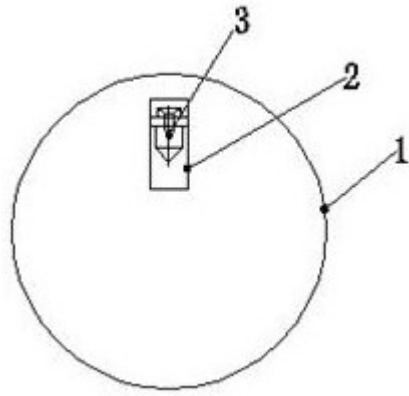


图1

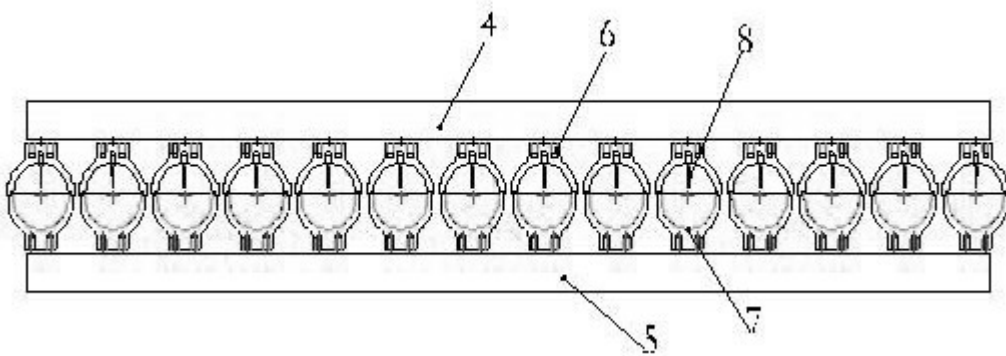


图2

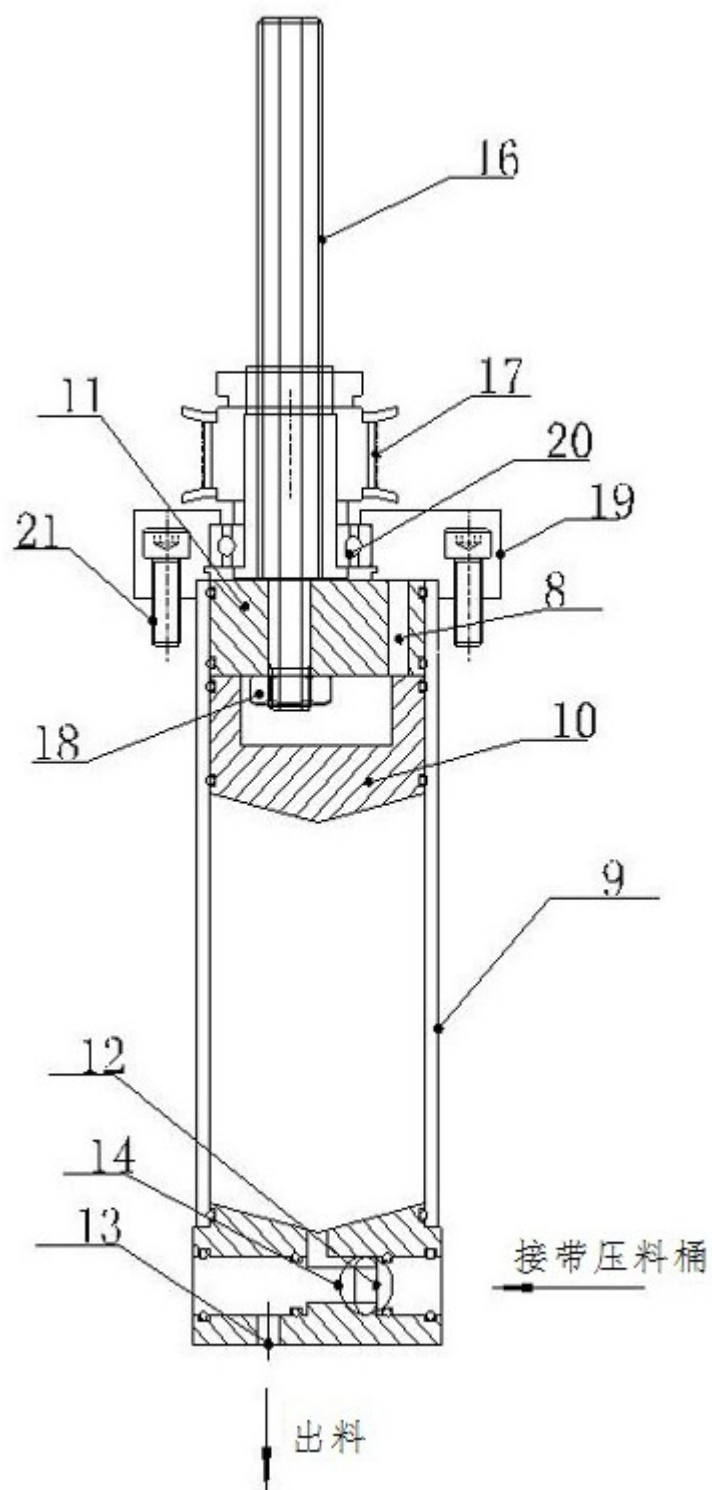


图3

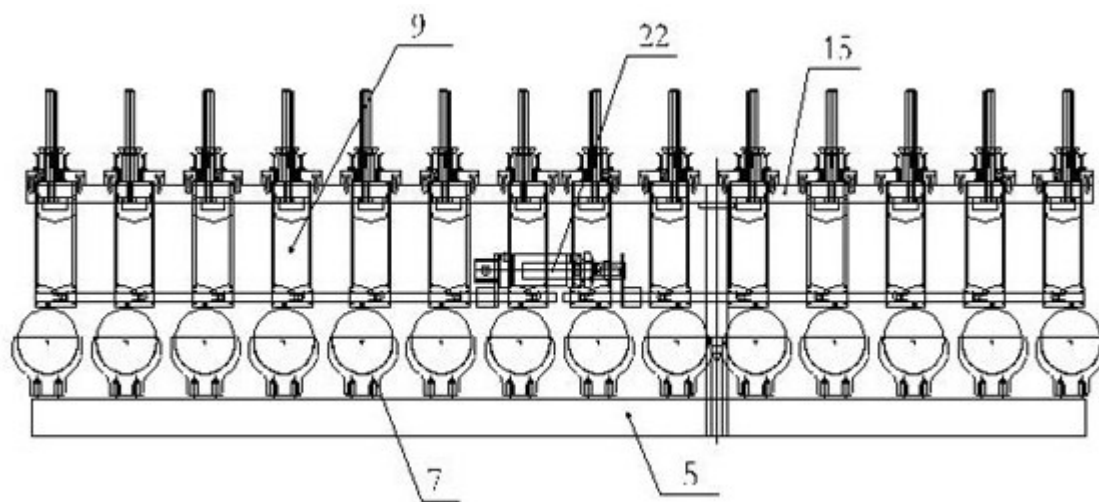


图4