(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211337592 U
(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201921631110.2

(22)申请日 2019.09.27

(73)专利权人 湖北磊鑫研磨科技股份有限公司
地址 435000 湖北省黄石市大冶市殷祖镇工业园5号

(72)发明人 朱杰 马春松

(74)专利代理机构 武汉蓝宝石专利代理事务所（特殊普通合伙）42242
代理人 王振宇

(51)Int.Cl.
B65G 27/00(2006.01)
B65G 27/18(2006.01)
B65G 11/02(2006.01)
G01G 17/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

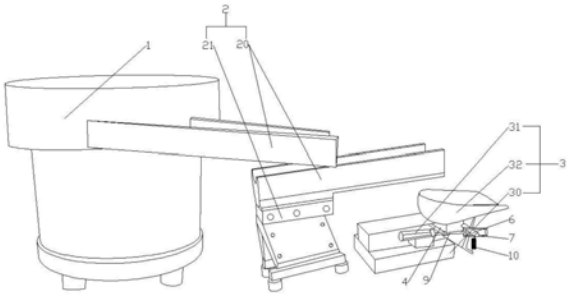
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

用于制作砂轮片的自动定量上料装置

(57)摘要

本实用新型提供一种用于制作砂轮片的自动定量上料装置，包括盛料筒以及安装在盛料筒的外壁上用于输送盛料筒内盛放树脂颗粒的直线振动送料机构，所述盛料筒内转动连接有振动盘，所述振动盘上沿周向均匀安装有若干个刮板，若干个所述刮板一侧固定连接于所述盛料筒的内壁上，另一侧抵接于所述振动盘的上表面，本实用新型使用时，电机获电正常驱动电机的输出轴旋转，带动振动盘转动，此时振动盘内盛放的树脂颗粒将被与振动盘抵接的刮板在振动盘转动的同时，将振动盘上盛放过多的树脂颗粒刮挡掉，以确保振动盘内盛放的树脂颗粒的质量基本保持一致，提高了树脂颗粒输送的工作效率；同时，该装置结构简单，机械空间紧凑，实用性强。



CN 211337592 U

1.一种用于制作砂轮片的自动定量上料装置,包括盛料筒(1)以及安装在盛料筒(1)的外壁上用于输送盛料筒(1)内盛放树脂颗粒的直线振动送料机构(2),其特征在于,所述盛料筒(1)内转动连接有振动盘(8),所述振动盘(8)上沿周向均匀安装有若干个刮板(11),若干个所述刮板(11)一侧固定连接于所述盛料筒(1)的内壁上,另一侧抵接于所述振动盘(8)的上表面。

2.根据权利要求1所述的一种用于制作砂轮片的自动定量上料装置,其特征在于,所述盛料筒(1)呈中空结构并在所述盛料筒(1)内安装有电机,所述电机的输出轴与所述振动盘(8)的下表面连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于制作砂轮片的自动定量上料装置,其特征在于,还包括称重上料机构(3),所述称重上料机构(3)至少包括上料支撑座(30)、直线气缸(31)以及称重盘(32),所述直线气缸(31)固定安装在所述上料支撑座(30)上,所述上料支撑座(30)上还安装有用于盛放所述称重盘(32)的称重台(4),所述称重盘(32)与称重台(4)可拆卸连接,在所述称重盘(32)的下侧还设有连接支板(5),所述连接支板(5)一侧与所述称重盘(32)连接,另一侧固定安装于所述称重台(4)上,所述称重台(4)的侧表面固定连接有滑杆(6),所述滑杆(6)上套接有限位滑框(7),且所述滑杆(6)内嵌于所述限位滑框(7)内并与限位滑框(7)活动连接,在所述限位滑框(7)的一侧与所述直线气缸(31)的直线推杆(9)固定连接,另一侧与所述连接支板(5)连接。

4.根据权利要求3所述的一种用于制作砂轮片的自动定量上料装置,其特征在于,在所述称重台(4)上安装有压力传感器。

5.根据权利要求3所述的一种用于制作砂轮片的自动定量上料装置,其特征在于,在所述滑杆(6)穿过所述限位滑框(7)的一端上连接有复位弹簧(10),且所述复位弹簧(10)相对限位滑框(7)的另一端可拆卸连接于所述连接支板(5)上。

6.根据权利要求1所述的一种用于制作砂轮片的自动定量上料装置,其特征在于,所述直线振动送料机构(2)包括送料槽(20)和安装在所述送料槽(20)底部的振动电机(21),所述振动电机(21)的输出轴与送料槽(20)活动连接。

7.根据权利要求6所述的一种用于制作砂轮片的自动定量上料装置,其特征在于,所述送料槽(20)的一端与所述振动盘(8)连通,另一端安装于称重盘(32)的正上方。

用于制作砂轮片的自动定量上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂轮硬化加工设备技术领域，具体涉及用于制作砂轮片的自动定量上料装置。

背景技术

[0002] 树脂砂轮在生产制作过程中，其制作材料树脂颗粒是需要输送到硬化炉中进行硬化，但是为了使得树脂颗粒硬化处理效果更佳，因此对每次输送的树脂颗粒进行精准称重后，进行定量输送到硬化炉中进行表面硬化处理，对此本公司为了解决该生产需要故而设计一种结构简单，操作便捷且能定量上料的用于制作砂轮片的自动定量上料装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述技术的不足，提供一种结构简单操作便捷且能定量上料的用于制作砂轮片的自动定量上料装置。

[0004] 为了实现上述技术目的，本实用新型提供用于制作砂轮片的自动定量上料装置，包括盛料筒以及安装在盛料筒的外壁上用于输送盛料筒内盛放树脂颗粒的直线振动送料机构，所述盛料筒内转动连接有振动盘，所述振动盘上沿周向均匀安装有若干个刮板，若干个所述刮板一侧固定连接于所述盛料筒的内壁上，另一侧抵接于所述振动盘的上表面。

[0005] 进一步，所述盛料筒呈中空结构并在所述盛料筒内安装有电机，所述电机的输出轴与所述振动盘的下表面连接。

[0006] 进一步，还包括称重上料机构，所述称重上料机构至少包括上料支撑座、直线气缸以及称重盘，所述直线气缸固定安装在所述上料支撑座上，所述上料支撑座上还安装有用于盛放所述称重盘的称重台，所述称重盘与称重台可拆卸连接，在所述称重盘的下侧还设有连接支板，所述连接支板一侧与所述称重盘连接，另一侧固定安装于所述称重台上，所述称重台的侧表面固定连接有滑杆，所述滑杆上套接有限位滑框，且所述滑杆内嵌于所述限位滑框内并与限位滑框活动连接，在所述限位滑框的一侧与所述直线气缸的直线推杆固定连接，另一侧与所述连接支板连接。

[0007] 进一步，在所述称重台上安装有压力传感器。

[0008] 进一步，在所述滑杆穿过所述限位滑框的一端上连接有复位弹簧，且所述复位弹簧相对限位滑框的另一端可拆卸连接于所述连接支板上。

[0009] 进一步，所述直线振动送料机构包括送料槽和安装在所述送料槽底部的振动电机，所述振动电机的输出轴与送料槽活动连接。

[0010] 进一步，所述送料槽的一端与所述振动盘连通，另一端安装于称重盘的正上方。

[0011] 本实用新型相较于现有技术有如下的有益效果：本实用新型使用时，电机获电正常驱动电机的输出轴旋转，带动振动盘转动，此时振动盘内盛放的树脂颗粒将被与振动盘抵接的刮板在振动盘转动的同时，将振动盘上盛放过多的树脂颗粒刮挡掉，以确保振动盘内盛放的树脂颗粒的质量基本保持一致的，然后在通过直线振动送料机构将振动盘中流出

的树脂颗粒进入到送料槽中，并在振动电机获电进行转动产生振动作用力，使得树脂颗粒滑出送料槽落入到称重盘中，此时称重盘底部设置的压力传感器对称重盘产生的压力进行采集，并传输至外接控制器中，当采集获取的压力值达到设定阈值时，直线线气缸工作回缩做功，拉动直线推杆带动限位滑框相对滑杆直线运动，滑动的限位滑框将带动连接支板绕着滑杆转动进而转动的连接支板带动称重盘转动，实现对进入到称重盘内的树脂颗粒的精准称重上料，提高了树脂颗粒输送的工作效率；同时，该装置结构简单，机械空间紧凑，实用性强。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0014] 图2为图1的俯视图；

[0015] 图3为本实用新型中振动盘的结构示意图。

[0016] 图中：盛料筒1，直线振动送料机构2，称重上料机构3，称重台4，连接支板5，滑杆6，限位滑框7，振动盘8，直线推杆9，复位弹簧10，刮板11，送料槽20，振动电机21，上料支撑座30，直线气缸31，称重盘32。

具体实施方式

[0017] 为更进一步阐述本实用新型为达成上述目的采取的技术手段及功效，以下结合附图及优选实施例，对本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效进行细说明，应当理解，本实用新型所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0018] 结合图1-3所示，本实用新型提供用于制作砂轮片的自动定量上料装置，包括盛料筒1以及安装在盛料筒1的外壁上用于输送盛料筒1内盛放树脂颗粒的直线振动送料机构2，所述盛料筒1内转动连接有振动盘8，所述振动盘8上沿周向均匀安装有若干个刮板11，若干个所述刮板11一侧固定连接于所述盛料筒1 的内壁上，另一侧抵接于所述振动盘8的上表面，其中该所述盛料筒1呈中空结构并在所述盛料筒1内安装有电机，所述电机的输出轴与所述振动盘8的下表面连接。采用上述结构可知，在使用时，安装在盛料筒1内的电机获电正常驱动电机的输出轴旋转，带动振动盘8转动，此时振动盘8内盛放的树脂颗粒将被与振动盘8抵接的刮板11在振动盘8转动的同时，将振动盘8上盛放过多的树脂颗粒刮挡掉，以确保振动盘8内盛放的树脂颗粒的质量基本保持一致的，然后在通过直线振动送料机构2将振动盘8中流出的树脂颗粒进入到送料槽20中，从而有效保证每次振动盘8内盛放的树脂颗粒的质量保持一致，提高树脂颗粒上料的准确性。

[0019] 并且本实用新型还包括振动盘8以及安装在振动盘8的外壁上用于输送振动盘8内盛放树脂颗粒的直线振动送料机构2，还包括称重上料机构3，称重上料机构3至少包括上料支撑座30、直线气缸31以及称重盘32，直线气缸31固定安装在上料支撑座30上，其中该直线气缸31采用MHL2-10直线气缸，在上料支撑座30上还安装有用于盛放称重盘32的称重台4，其中，在称重台4上安装有压力传感器称重盘32与称重台4可拆卸连接，该压力传感器的型号为 PT124G-111压力传感器，称重盘32的下侧还设有连接支板5，连接支板5一侧与称重盘32连接，另一侧固定安装于称重台4上，称重台4的侧表面固定连接有滑杆6，滑杆6上套接有

限位滑框7，且滑杆6内嵌于限位滑框7内并与限位滑框7活动连接，在限位滑框7的一侧与直线气缸31的直线推杆9固定连接，另一侧与连接支板5连接。采用上述技术方案，通过直线振动送料机构2将振动盘8中流出的树脂颗粒进入到送料槽20中，并在振动电机21获电进行转动产生振动作用力，使得树脂颗粒滑出送料槽20落入到称重盘32中，此时称重盘32 底部设置的PT124G-111压力传感器对称重盘32产生的压力进行采集，并传输至外接控制器中，当采集获取的压力值达到设定阈值时，直线线气缸工作回缩做功，拉动直线推杆9带动限位滑框7相对滑杆6直线运动，滑动的限位滑框7将带动连接支板5绕着滑杆6转动进而转动的连接支板5带动称重盘32转动，实现对进入到称重盘32内的树脂颗粒的精准称重上料，提高了树脂颗粒输送的工作效率；当称重盘32内的树脂颗粒倾倒上料后，直线气缸31的直线推杆9顶推限位滑框7，使得限位滑框7相对滑杆6移动到初始位置，同时滑动的限位滑框7将作用力传递至复位弹簧10回缩复位，进而带动连接支板5绕着滑杆6旋转复位到初始位置上，从而实现与连接支板5连接的称重盘32复位到初始位置上。

[0020] 优选地实施例中，结合图2所示，在滑杆6穿过限位滑框7的一端上连接有复位弹簧10，且复位弹簧10相对限位滑框7的另一端可拆卸连接于连接支板5 上；通过复位弹簧10的恢复力带动连接支板5绕着滑杆6转动恢复到初始位置，以保证后续工序的正常运行。

[0021] 优选地实施例中，结合图2,3所示，直线振动送料机构2包括送料槽20和安装在送料槽20底部的振动电机21，振动电机21的输出轴与送料槽20活动连接，通过振动电机21对送料槽20产生振动作用力，以便使得送料槽20内输送的树脂颗粒能顺利通过送料槽20，避免过多的树脂颗粒进入到送料槽20内造成堵塞现象的发生，影响树脂颗粒上料的工作效率。

[0022] 优选地实施例中，结合图1,3所示，送料槽20的一端与振动盘8连通，另一端安装于称重盘32的正上方；通过送料槽20将树脂颗粒从振动盘8输送到称重盘32内，以实现对树脂颗粒的快速上料。

[0023] 本实用新型具有工作流程：

[0024] 工作时，安装于盛料筒1内的电机获电，正常驱动电机的输出轴旋转，带动振动8转动，此时振动盘8内盛放的树脂颗粒将被与振动盘8抵接的刮板11 在振动盘8转动的同时，将振动盘8上盛放过多的树脂颗粒刮挡掉，以确保振动盘8内盛放的树脂颗粒的质量基本保持一致的，然后，通过直线振动送料机构2 将振动盘8中流出的树脂颗粒进入到送料槽20中，并在振动电机21获电进行转动产生振动作用力，使得树脂颗粒滑出送料槽20落入到称重盘32中，此时称重盘32底部设置的PT124G-111压力传感器对称重盘32产生的压力进行采集，并传输至外接控制器中，当采集获取的压力值达到设定阈值时，直线线气缸工作回缩做功，拉动直线推杆9带动限位滑框7相对滑杆6直线运动，滑动的限位滑框 7将带动连接支板5绕着滑杆6转动进而转动的连接支板5带动称重盘32转动，实现对进入到称重盘32内的树脂颗粒的精准称重上料，提高了树脂颗粒输送的工作效率；

[0025] 当称重盘32内的树脂颗粒倾倒上料后，直线气缸31的直线推杆9顶推限位滑框7，使得限位滑框7相对滑杆6移动到初始位置，同时滑动的限位滑框7将作用力传递至复位弹簧10回缩复位，进而带动连接支板5绕着滑杆6旋转复位到初始位置上，从而实现与连接支板5连接的称重盘32复位到初始位置上。上述的实施例仅为本实用新型的优选技术方案，而不应视为对于本实用新型的限制，本实用新型的保护范围应以权利要求记载的技术方案，

包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进,也在本实用新型的保护范围之内。

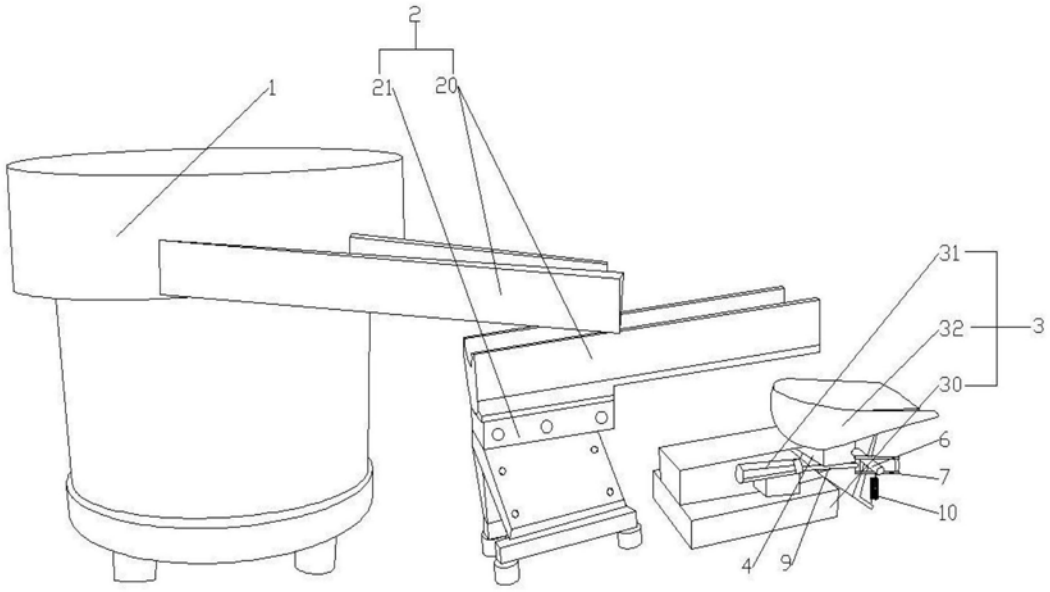


图1

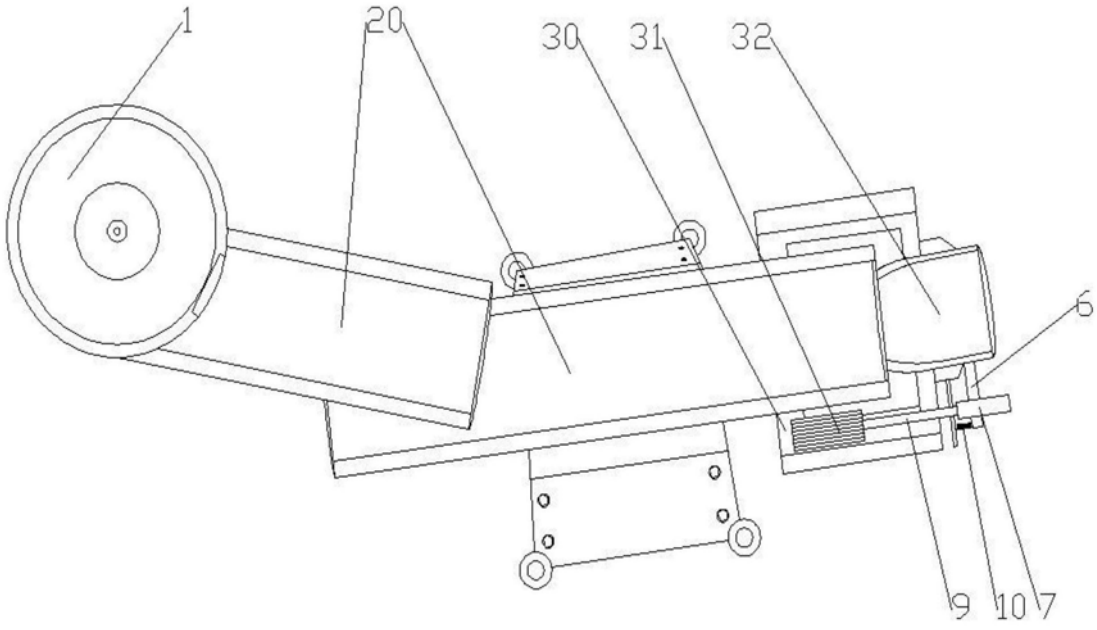


图2

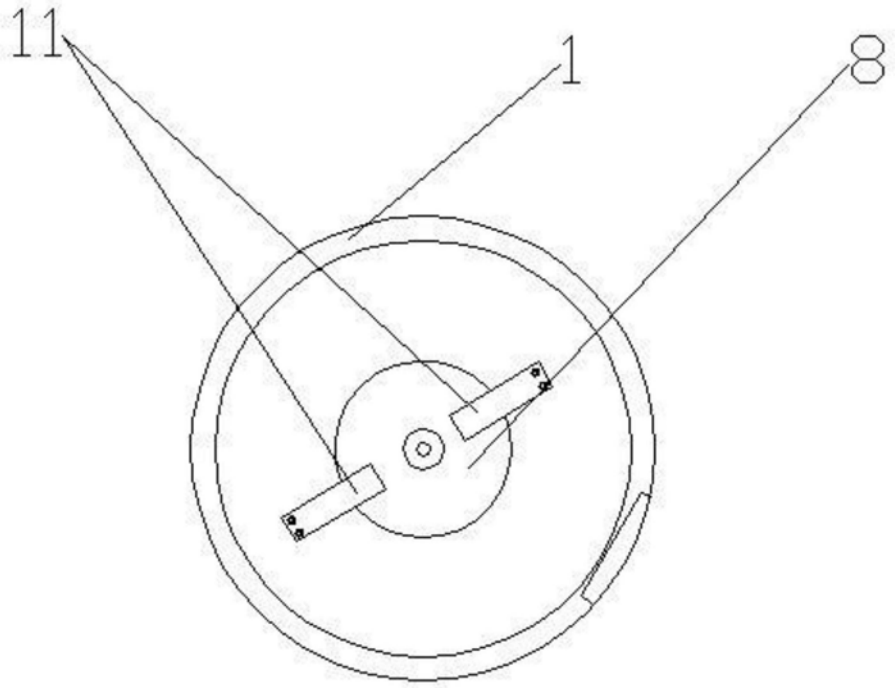


图3