(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 215973376 U
(45)授权公告日 2022.03.08

(21)申请号 202121064043.8

(22)申请日 2021.05.18

(73)专利权人 福建瑞升电子科技有限公司
地址 363000 福建省漳州市诏安工业园区绿之地工业园

(72)发明人 姜学文 赖伟生 林晓 田德标 杨德发

(74)专利代理机构 汕头市潮睿专利事务有限公司 44230
代理人 陈烨彬 林天普

(51)Int.Cl.
B65G 11/20(2006.01)
B65G 27/04(2006.01)
B65G 49/08(2006.01)
B65G 47/28(2006.01)

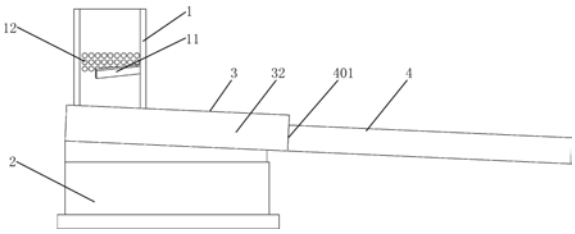
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动排片装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动排片装置，其特征在于：包括机架、滑槽、振动器、输送槽和排片槽，滑槽、振动器、排片槽均安装在机架上；排片槽沿前后方向设置，排片槽的槽底自前至后逐渐向下倾斜，排片槽的前端设有进料口，排片槽的后端为封闭端；输送槽安装在振动器上，输送槽处在滑槽与排片槽之间，输送槽的第一槽壁前部上设有进料口，输送槽的后端设有出料口，输送槽的进料口与滑槽的下端开口连通，输送槽的出料口与排片槽的进料口连通。这种自动排片装置能够对陶瓷介质生坯片进行收集并使其自动排列整齐，可提高工作效率并降低劳动强度。



CN 215973376 U

1.一种自动排片装置,其特征在于:包括机架、滑槽、振动器、输送槽和排片槽,滑槽、振动器、排片槽均安装在机架上;排片槽沿前后方向设置,排片槽的槽底自前至后逐渐向下倾斜,排片槽的前端设有进料口,排片槽的后端为封闭端;输送槽安装在振动器上,输送槽处在滑槽与排片槽之间,输送槽的第一槽壁前部上设有进料口,输送槽的后端设有出料口,输送槽的进料口与滑槽的下端开口连通,输送槽的出料口与排片槽的进料口连通。

2.根据权利要求1所述的一种自动排片装置,其特征在于:所述排片槽内腔的横截面呈弧形。

3.根据权利要求1所述的一种自动排片装置,其特征在于:所述滑槽的槽底上设有多个通孔。

4.根据权利要求1所述的一种自动排片装置,其特征在于:所述滑槽中设有挡片,挡片的一侧边沿安装在滑槽的一侧壁上,挡片的另一侧边沿与滑槽的另一侧壁之间形成过料口。

5.根据权利要求4所述的一种自动排片装置,其特征在于:所述挡片为金属薄片,挡片自其一侧边沿至其另一侧边沿逐渐向下倾斜设置。

6.根据权利要求1-5任一项所述的一种自动排片装置,其特征在于:所述输送槽的第二槽壁采用橡胶材料或热塑性弹性体制成。

7.根据权利要求1-5任一项所述的一种自动排片装置,其特征在于:所述输送槽的第一槽壁后部与第二槽壁后部之间的间距自前至后逐渐变小。

8.根据权利要求1-5任一项所述的一种自动排片装置,其特征在于:所述输送槽的槽底自前至后逐渐向下倾斜设置。

一种自动排片装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子元器件生产设备，具体涉及一种自动排片装置。

背景技术

[0002] 在制作陶瓷介质芯片(如压敏电阻芯片、陶瓷电容器介质芯片等)时，在压制陶瓷介质生坯片后，通常将陶瓷介质生坯片装入匣钵中，再进行烧结。

[0003] 在将陶瓷介质生坯片装入匣钵之前，通常需要将陶瓷介质生坯片排列重叠成圆柱形状，再摆放到匣钵中。传统的方法是将盛料容器放置在压片机的出料口正下方，对压片机生产出的陶瓷介质生坯片进行收集，然后采用人工方式将盛料容器中的陶瓷介质生坯片堆叠起来，使其整齐排列重叠成圆柱形状，再摆放到匣钵中。但是，这种方法需要投入较大的人工，不仅劳动强度大，而且生产效率低下。此外，在收集陶瓷介质生坯片的过程中，陶瓷介质生坯片落入盛料容器中时速度较快，容易导致陶瓷介质生坯片损坏，影响产品质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种自动排片装置，这种自动排片装置能够对陶瓷介质生坯片进行收集并使其自动排列整齐，可提高工作效率并降低劳动强度。采用的技术方案如下：

[0005] 一种自动排片装置，其特征在于：包括机架、滑槽、振动器、输送槽和排片槽，滑槽、振动器、排片槽均安装在机架上；排片槽沿前后方向设置，排片槽的槽底自前至后逐渐向下倾斜，排片槽的前端设有进料口，排片槽的后端为封闭端；输送槽安装在振动器上，输送槽处在滑槽与排片槽之间，输送槽的第一槽壁前部上设有进料口，输送槽的后端设有出料口，输送槽的进料口与滑槽的下端开口连通，输送槽的出料口与排片槽的进料口连通。

[0006] 通常，上述排片槽内腔的横截面呈弧形，其曲率与陶瓷介质生坯片相匹配。排片槽内腔的横截面只能供一个陶瓷介质生坯片通过。

[0007] 通常，上述自动排片装置设于压片机的出料口处，且滑槽的上端开口与压片机的出料口连通。工作时，压片机生产出的陶瓷介质生坯片经滑槽上端开口进入滑槽中，并沿滑槽的槽底朝向滑槽下端滑落，经输送槽的进料口进入输送槽中；输送槽在振动器的驱动下发生振动，带动其中的陶瓷介质生坯片自前至后移动，使陶瓷介质生坯片逐个从排片槽的进料口进入排片槽中；由于排片槽的槽底自前至后逐渐向下倾斜，因此排片槽中的生坯片在自身重力作用下会朝向排片槽的后端滑落，并整齐排列成圆柱状；再由工人将其从排片槽中取出并摆放到匣钵中。上述自动排片装置能够对陶瓷介质生坯片进行收集并使其自动排列整齐，可提高工作效率并降低劳动强度。

[0008] 优选方案中，所述输送槽的槽底自前至后逐渐向下倾斜设置。

[0009] 优选方案中，所述滑槽中设有挡片，挡片的一侧边沿安装在滑槽的一侧壁上，挡片的另一侧边沿与滑槽的另一侧壁之间形成过料口。工作时，滑槽中的陶瓷介质生坯片在滑落过程中受到挡片阻挡而减速，再穿过料口继续滑落，可防止陶瓷介质生坯片因受到撞击

力过大而出现损坏，有利于保证产品质量；另外，挡片可改变陶瓷介质生坯片在滑槽中的移动方向，陶瓷介质生坯片与挡片或滑槽侧壁发生适当碰撞，有利于促使附着在其上的粉末及碎屑脱离。

[0010] 更优选方案中，所述挡片为金属薄片，挡片自其一侧边沿至其另一侧边沿逐渐向下倾斜设置。采用这种结构，挡片在受到陶瓷介质生坯片的撞击后会在一定范围内上下摆动复位。

[0011] 优选方案中，所述滑槽的槽底上设有多个通孔。工作时，滑槽中的陶瓷介质生坯片在与挡片撞击时，可使附着在其上的粉末及碎屑脱离，并从滑槽槽底上的各个通孔掉落(可在滑槽的正下方放置一收集容器，用于收集粉末及残屑)，这样可有效去除陶瓷介质生坯片上的粉末及碎屑。此外，输送槽底部、排片槽底部也可分别设有多个通孔，这些通孔可供从陶瓷介质生坯片上脱离的粉末及碎屑掉落。

[0012] 优选方案中，所述输送槽的第二槽壁采用橡胶材料或热塑性弹性体制成。工作时，输送槽的第二槽壁能够对从滑槽下端开口进入输送槽的陶瓷介质生坯片起到阻挡及缓冲作用，可进一步防止陶瓷介质生坯片因受到撞击力过大而出现损坏，有利于保证产品质量。

[0013] 优选方案中，所述输送槽的第一槽壁后部与第二槽壁后部之间的间距自前至后逐渐变小。采用这种结构，可通过输送槽的第一槽壁后部和第二槽壁后部对陶瓷介质生坯片起到导引作用，使其能够逐个顺利地进入排片槽中。

[0014] 本实用新型的自动排片装置通过滑槽、振动器、输送槽和排片槽之间的配合，能够对陶瓷介质生坯片进行收集并使其自动排列整齐，可提高工作效率并降低劳动强度。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型优选实施例的结构示意图。

[0016] 图2是图1的俯视图。

具体实施方式

[0017] 如图1、图2所示，这种自动排片装置包括机架(图中未画出)、滑槽1、振动器2、输送槽3和排片槽4，滑槽1、振动器2、排片槽4均安装在机架上；排片槽4沿前后方向设置，排片槽4的槽底自前至后逐渐向下倾斜，排片槽4的前端设有进料口401，排片槽4的后端为封闭端；输送槽3安装在振动器2上并处在滑槽1与排片槽4之间，输送槽3的第一槽壁31前部上设有进料口301，输送槽3的后端设有出料口302，输送槽3的进料口301与滑槽1的下端开口连通，输送槽3的出料口302与排片槽4的进料口401连通。

[0018] 在本实施例中，排片槽4内腔的横截面呈弧形，其曲率与陶瓷介质生坯片相匹配。排片槽4内腔的横截面只能供一个陶瓷介质生坯片通过。

[0019] 在本实施例中，输送槽3的槽底自前至后逐渐向下倾斜设置。

[0020] 在本实施例中，滑槽1中设有挡片11，挡片11的一侧边沿安装在滑槽1的一侧壁上，挡片11的另一侧边沿与滑槽1的另一侧壁之间形成过料口111，挡片11自其一侧边沿至其另一侧边沿逐渐向下倾斜设置。工作时，滑槽1中的陶瓷介质生坯片在滑落过程中受到挡片11阻挡而减速，可防止陶瓷介质生坯片因受到撞击力过大而出现损坏，有利于保证产品质量；另外，挡片11可改变陶瓷介质生坯片在滑槽1中的移动方向，陶瓷介质生坯片与挡片11或滑

槽1侧壁发生适当碰撞，有利于促使附着在其上的粉末及碎屑脱离。

[0021] 在本实施例中，滑槽1的槽底上设有多个通孔12。工作时，滑槽1中的陶瓷介质生坯片在与挡片11撞击时，可使附着在其上的粉末及碎屑脱离，并从滑槽1槽底上的各个通孔12掉落(可在滑槽1的正下方放置一收集容器，用于收集粉末及残屑)，这样可有效去除陶瓷介质生坯片上的粉末及碎屑。

[0022] 在本实施例中，输送槽3的第二槽壁32采用橡胶材料或热塑性弹性体制成。输送槽3的第二槽壁32能够对从滑槽1下端开口进入输送槽3的陶瓷介质生坯片起到阻挡及缓冲作用，可进一步防止陶瓷介质生坯片因受到撞击力过大而出现损坏，有利于保证产品质量。

[0023] 在本实施例中，输送槽3的第一槽壁31后部与第二槽壁32后部之间的间距自前至后逐渐变小。采用这种结构，可通过输送槽3的第一槽壁31后部和第二槽壁32后部对陶瓷介质生坯片起到导引作用，使其能够逐个顺利地进入排片槽4中。

[0024] 下面简述一下本自动排片装置的工作原理：

[0025] 上述自动排片装置设于压片机的出料口处，且滑槽1的上端开口与压片机的出料口连通。

[0026] 工作时，压片机生产出的陶瓷介质生坯片经滑槽1上端开口进入滑槽1中，并沿滑槽1的槽底朝向滑槽1下端滑落，陶瓷介质生坯片在滑落过程中受到挡片11阻挡而减速，并从过料口111滑落，再经输送槽3的进料口301进入输送槽3中；输送槽3在振动器2的驱动下发生振动，带动其中的陶瓷介质生坯片自前至后移动，使陶瓷介质生坯片逐个从排片槽4的进料口401进入排片槽4中；由于排片槽4的槽底自前至后逐渐向下倾斜，因此排片槽4中的生坯片在自身重力作用下会朝向排片槽4的后端滑落，并整齐排列成圆柱状；再由工人将其从排片槽4中取出并摆放到匣钵中。

[0027] 此外，需要说明的是，本说明书中所描述的具体实施例，其各部分名称等可以不同，凡依本实用新型专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效或简单变化，均包括于本实用新型专利的保护范围内。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

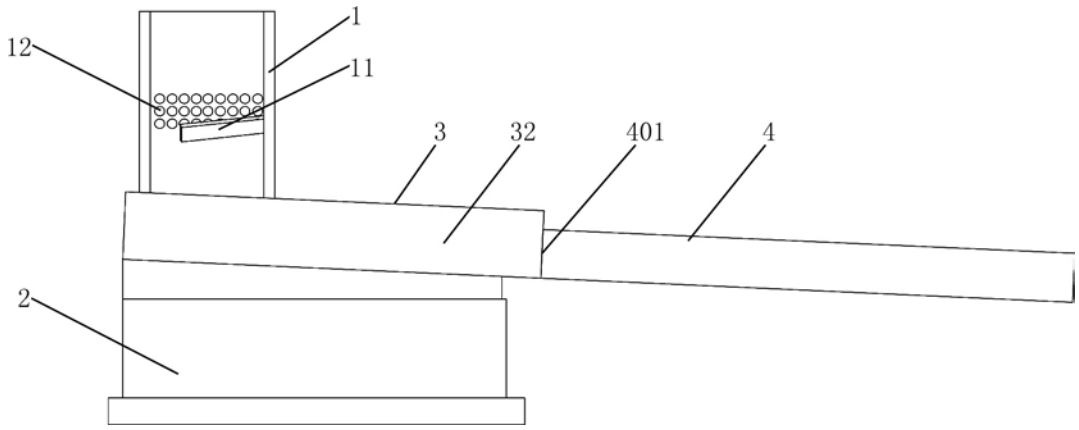


图1

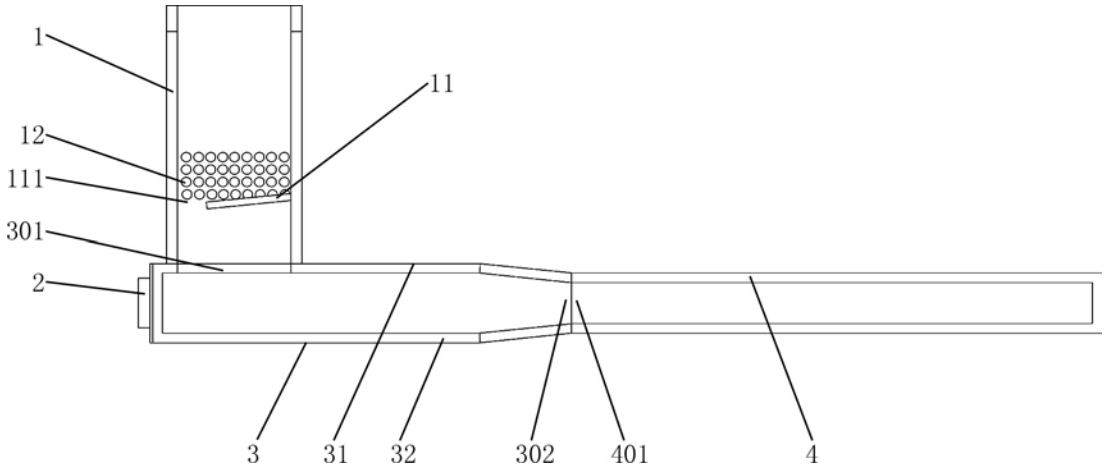


图2