(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 206940728 U
(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720860499.2

(22)申请日 2017.07.14

(73)专利权人 山东淄博民康药业包装有限公司
地址 255202 山东省淄博市博山区域城镇昃家庄村

(72)发明人 高菲 刘兰顺

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
代理人 马雁

(51)Int.Cl.
C03B 23/045(2006.01)
C03B 33/06(2006.01)

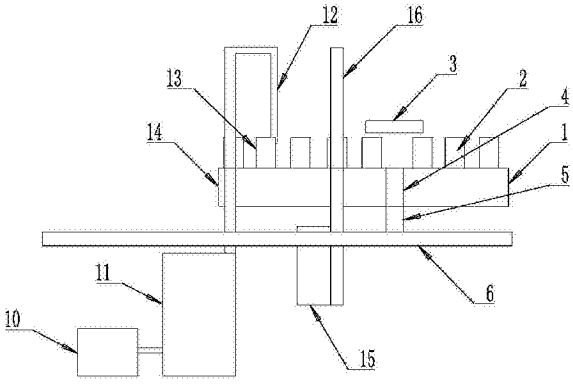
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

预灌封注射器成型装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种预灌封注射器成型装置，属于预灌封设备技术领域。包括成型工作台，成型工作台上设有成型工位，对应成型工位，设有吹气除屑装置，吹气除屑装置包括设于成型工位上方的吹气嘴，吹气嘴另一端通过气管连通储气罐，气管中段上部设有限位组件，限位组件包括限位板，限位板上设有限位杆，限位杆第一端通过限位轴连接限位板，限位杆两侧分别设有第一限位柱和第二限位柱；对应限位杆第二端，限位杆上部设有下压气缸。本实用新型能够有效去除预灌封注射器成型过程中的碎屑，提高产品质量。



CN 206940728 U

1.一种预灌封注射器成型装置,其特征在于,包括成型工作台(14),成型工作台(14)上设有成型工位(13),对应成型工位(13),设有吹气除屑装置(16),吹气除屑装置(16)包括设于成型工位(13)上方的吹气嘴(16.1),吹气嘴(16.1)另一端通过气管(16.7)连通储气罐(15),气管(16.7)中段上部设有限位组件,限位组件包括限位板(16.9),限位板(16.9)上设有限位杆(16.5),限位杆(16.5)第一端通过限位轴(16.6)连接限位板(16.9),限位杆(16.5)两侧分别设有第一限位柱(16.4)和第二限位柱(16.8);对应限位杆(16.5)第二端,限位杆(16.5)上部设有下压气缸(16.3)。

2.根据权利要求1所述的预灌封注射器成型装置,其特征在于,第二限位柱(16.8)与气管(16.7)之间设有复位弹簧(16.10)。

3.根据权利要求1所述的预灌封注射器成型装置,其特征在于,吹气嘴(16.1)设为向下折弯的吹气嘴。

4.根据权利要求1-3任一项所述的预灌封注射器成型装置,其特征在于,成型工作台(14)上设有真空吸管(12),真空吸管(12)连通真空筒(11),真空筒(11)连通真空泵(10)。

5.根据权利要求1-3任一项所述的预灌封注射器成型装置,其特征在于,成型工作台(14)一侧设有产品剔除槽(4),产品剔除槽(4)输出端设有产品滑槽(5),产品剔除槽(4)输出端和产品滑槽(5)输出端底部设有产品输送网(6)。

6.根据权利要求5所述的预灌封注射器成型装置,其特征在于,产品滑槽(5)一侧设有调节板(17),调节板(17)上设有调节轴(18),调节板(17)上方设有固定板(8),固定板(8)上设有第一气缸(7)和第二气缸(9),第一气缸(7)与第二气缸(9)分别设置于调节轴(18)两侧。

预灌封注射器成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种预灌封注射器成型装置，属于预灌封设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前，预灌封注射器加工是先对长玻璃管进行切割，然后，进行成型加工，加工过程中，难免会产生碎屑，对于预灌封注射器造成一定程度的污染，影响成型后的预灌封注射器的产品质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种预灌封注射器成型装置，能够有效去除预灌封注射器成型过程中的碎屑，提高产品质量。

[0004] 本实用新型所述的预灌封注射器成型装置，包括成型工作台，成型工作台上设有成型工位，对应成型工位，设有吹气除屑装置，吹气除屑装置包括设于成型工位上方的吹气嘴，吹气嘴另一端通过气管连通储气罐，气管中段上部设有限位组件，限位组件包括限位板，限位板上设有限位杆，限位杆第一端通过限位轴连接限位板，限位杆两侧分别设有第一限位柱和第二限位柱；对应限位杆第二端，限位杆上部设有下压气缸。限位杆第二端伸出限位板设置。

[0005] 成型工作台一侧设有切割工作台，切割工作台上设有切割工位，切割工作台与成型工作台之间设有机械手，切割工作台上的切割工位完成长玻璃管的切割后，机械手夹取放置到成型工作台上的成型工位上，成型工位对其进行成型加工，成型工作台旋转，经过多个成型工位多次成型加工后，预灌封注射器成型，下压气缸固定到气缸支架上，下压气缸压住限位杆下移，吹气嘴随之下移，第二限位柱防止吹气嘴碰到预灌封注射器，避免预灌封注射器破损。吹气嘴吹气，将预灌封注射器中的碎屑吹起，从预灌封注射器口部吹出，消除了预灌封注射器中的碎屑杂物，更加干净整洁，提高了预灌封注射器的质量。

[0006] 进一步优选地，第二限位柱与气管之间设有复位弹簧。

[0007] 进一步优选地，吹气嘴设为向下折弯的吹气嘴。

[0008] 进一步优选地，成型工作台上设有真空吸管，真空吸管连通真空筒，真空筒连通真空泵。

[0009] 进一步优选地，成型工作台一侧设有产品剔除槽，产品剔除槽输出端设有产品滑槽，产品剔除槽输出端和产品滑槽输出端底部设有产品输送网。产品输送网采用钢丝交错绕结而成，具有一定的弹性，能够缓冲预灌封注射器滑到产品输送网上的冲击力，减少预灌封注射器破损率，提高产品质量。

[0010] 进一步优选地，产品滑槽一侧设有调节板，调节板上设有调节轴，调节板上方设有固定板，固定板上设有第一气缸和第二气缸，第一气缸与第二气缸分别设置于调节轴两侧。固定板和调节轴分别固定连接支架。支架用于支撑、固定调节轴和固定板。

[0011] 产品滑槽与产品剔除槽顺次连接成产品输送通道，产品滑槽与产品剔除槽有部分

重叠，产品滑槽设于产品剔除槽上部。产品剔除槽输入端设有产品检测器，产品检测器通过线路连接控制器。产品检测器为目前预灌封注射器成型工艺中通用设备，不再赘述。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] (1)本实用新型通过设置吹气除屑装置，能够有效去除预灌封注射器中的玻璃碎屑等杂物，提高了预灌封注射器成型产品的产品质量；

[0014] (2)通过设置吹气嘴和限位组件，能够靠近预灌封注射器吹气除屑，同时，又防止碰到预灌封注射器导致其碎裂，确保产品质量；

[0015] (3)通过设置真空吸管和真空筒以及真空泵，及时去除成型工作台上的玻璃碎屑等杂物，保持成型工作台干净整洁，确保预灌封注射器工作环境整洁，防止外围的玻璃碎屑杂物等对预灌封注射器造成污染，提高了产品质量；

[0016] (4)通过设置产品剔除槽和产品滑槽，能够自动将废品排出，实现了自动分拣，提高了生产效率；

[0017] (5)通过设置产品输送网，设置为网状，有一定弹性，减少预灌封注射器成型后输送过程中的破损，提高了产品质量。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的一实施例的主视结构示意图，

[0019] 图2是本实用新型的一实施例的俯视结构示意图，

[0020] 图3是图2中A向视图，

[0021] 图4是图2中B向视图。

[0022] 图中：1、切割工作台 2、切割工位 3、机械手 4、产品剔除槽 5、产品滑槽 6、产品输送网 7、第一气缸 8、固定板 9、第二气缸 10、真空泵 11、真空筒 12、真空吸管 13、成型工位 14、成型工作台 15、储气罐 16、吹气除屑装置 17、调节板 18、调节轴；

[0023] 16.1、吹气嘴 16.2、气缸支架 16.3、下压气缸 16.4、第一限位柱 16.5、限位杆 16.6、限位轴 16.7、气管 16.8、第二限位柱 16.9、限位板 16.10、复位弹簧。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例一

[0026] 如图1～图4所示，本实用新型所述的预灌封注射器成型装置，包括成型工作台14，成型工作台14上设有成型工位13，对应成型工位13，设有吹气除屑装置16，吹气除屑装置16包括设于成型工位13上方的吹气嘴16.1，吹气嘴16.1另一端通过气管16.7连通储气罐15，气管16.7中段上部设有限位组件，限位组件包括限位板16.9，限位板16.9上设有限位杆16.5，限位杆16.5第一端通过限位轴16.6连接限位板16.9，限位杆16.5两侧分别设有第一限位柱16.4和第二限位柱16.8；对应限位杆16.5第二端，限位杆16.5上部设有下压气缸16.3。下压气缸16.3固定到气缸支架16.2上。限位杆16.5第二端伸出限位板16.9设置。

[0027] 成型工作台14一侧设有切割工作台1，切割工作台1上设有切割工位2，切割工作台1与成型工作台14之间设有机械手3，切割工作台1上的切割工位2完成长玻璃管的切割后，机械手3夹取切割好的玻璃管放置到成型工作台14上的成型工位13上，成型工位13对其进行成型加工，成型工作台14旋转，经过多个成型工位13多次成型加工后，预灌封注射器成型，下压气缸16.3固定到气缸支架16.2上，与吹气嘴16.1对应的成型工位13对应设有感应器，感应器和下压气缸16.3通过线路连接控制器。

[0028] 成型工作台14为可旋转成型工作台，成型工作台14上可以设有多个成型工位13，预灌封注射器可以在多个成型工位上多次加工后成型，切割工作台1为可旋转切割工作台，切割工作台1上可以设有多个切割工位2。成型工作台14、成型工位13、切割工作台1和切割工位2均为常规的现有设备，不再赘述。吹气除屑装置16可以对应每个成型工位13设置，也可以仅对应一个适合的成型工位13或几个成型工位13设置。吹气除屑装置16借助现有的成型工作台14、成型工位13、切割工作台1和切割工位2，清除了预灌封注射器内碎屑，提高了产品质量。

[0029] 实施例二

[0030] 如图1～图4所示，第二限位柱16.8与气管16.7之间设有复位弹簧16.10。也可以是第一限位柱16.4与限位杆16.5之间设有复位弹簧16.10，也可以是限位杆16.5上设有限位弹簧16.10，限位弹簧16.10另一端固定连接限位板16.9。复位弹簧16.10用于将限位杆16.5复位。下压气缸16.3下压限位杆16.5，从而将吹气嘴16.1下压，完成吹气除屑工作后，下压气缸16.3复位，复位弹簧16.10推动限位杆16.5复位，以备下次工作。其余同实施例一。

[0031] 实施例三

[0032] 如图1～图4所示，吹气嘴16.1设为向下折弯的吹气嘴。吹气嘴16.1可以伸入预灌封注射器中吹气，除屑更彻底。其余同实施例一。

[0033] 实施例四

[0034] 如图1～图4所示，成型工作台14上设有真空吸管12，真空吸管12连通真空筒11，真空筒11连通真空泵10。用于除去成型工作台14上的玻璃碎屑等杂物，保持成型工作台14的干净整洁，提高成型加工工艺环境干净整洁，从而提高预灌封注射器产品质量。其余同实施例三。

[0035] 实施例五

[0036] 如图1～图4所示，成型工作台14一侧设有产品剔除槽4，产品剔除槽4输出端设有产品滑槽5，产品剔除槽4输出端和产品滑槽5输出端底部设有产品输送网6。产品输送网6采用钢丝交错绕结而成，具有一定的弹性，能够缓冲预灌封注射器滑到产品输送网6上的冲击力，减少预灌封注射器破损率，提高产品质量。

[0037] 其余同实施例一。

[0038] 实施例六

[0039] 如图1～图4所示，

[0040] 产品滑槽5一侧设有调节板17，调节板17上设有调节轴18，调节板17上方设有固定板8，固定板8上设有第一气缸7和第二气缸9，第一气缸7与第二气缸9分别设置于调节轴18两侧。固定板8和调节轴18分别固定连接支架。支架用于支撑、固定调节轴18和固定板8。

[0041] 产品滑槽5与产品剔除槽4顺次连接成产品输送通道，产品滑槽5与产品剔除槽4有

部分重叠，产品滑槽5设于产品剔除槽4上部。产品剔除槽4槽输入端设有产品检测器，产品检测器通过线路连接控制器。产品检测器为目前预灌封注射器成型工艺中通用设备，不再赘述。其余同实施例五。

[0042] 工作过程或工作原理：

[0043] 1、预灌封注射器除屑：感应器感应到有成型的预灌封注射器时，下压气缸16.3压住限位杆16.5下移，吹气嘴16.1随之下移，吹气嘴16.1伸入预灌封注射器中，第二限位柱16.8防止吹气嘴16.1碰到预灌封注射器底部，避免预灌封注射器破损。吹气嘴16.1吹气，将预灌封注射器中的碎屑吹起，从预灌封注射器口部吹出，清除了预灌封注射器中的碎屑杂物，更加干净整洁，提高了预灌封注射器的质量。

[0044] 2、成型工作台14除屑：真空吸管12吸附成型工作台14上的玻璃碎屑等杂物，玻璃碎屑等杂物收集到真空筒11中，定期清理真空筒11，保持成型工作台14的洁净。

[0045] 3、废品剔除：产品检测器检测到废品，控制器控制第一气缸7下压，调节板17绕调节轴18转动，带动产品滑槽5相对产品剔除槽4分离，预灌封注射器从产品剔除槽4输出端落入产品输送网6上，人工收集这些废品到废品箱；产品检测器检测到合格产品，控制器控制第二气缸9下压，调节板17绕调节轴18转动复位，产品滑槽5和产品剔除槽4重新组合成产品输送通道，合格的预灌封注射器通过产品剔除槽4和产品滑槽5落到产品输送网6上。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0047] 本实用新型中对结构的方向以及相对位置关系的描述，如前后左右上下的描述，不构成对本实用新型的限制，仅为描述方便。

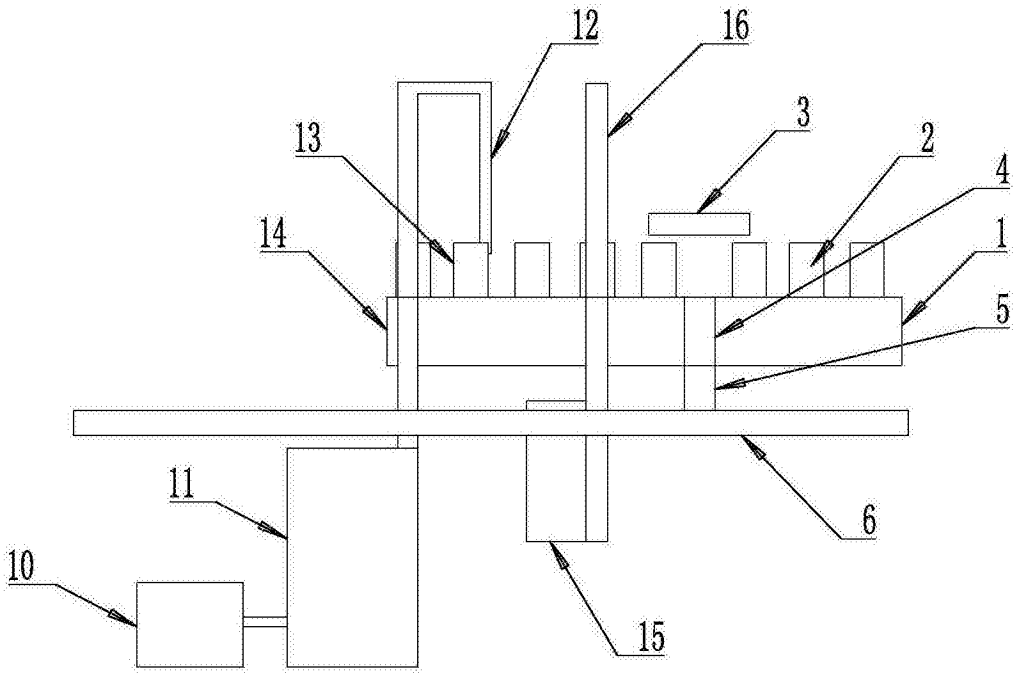


图1

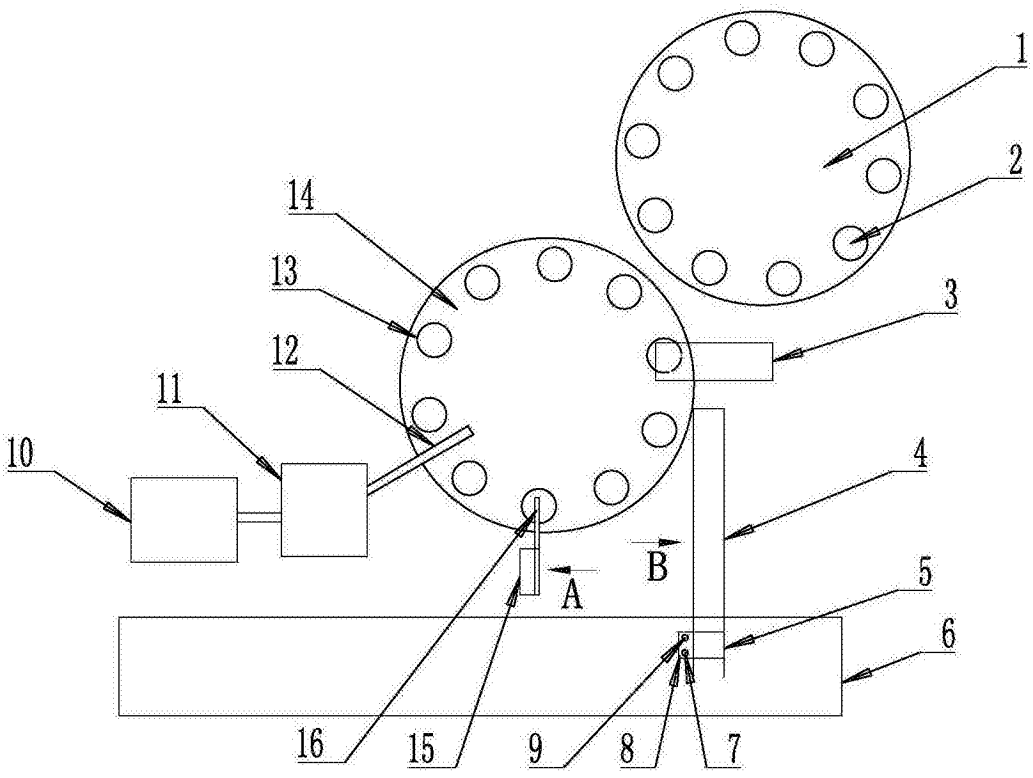


图2

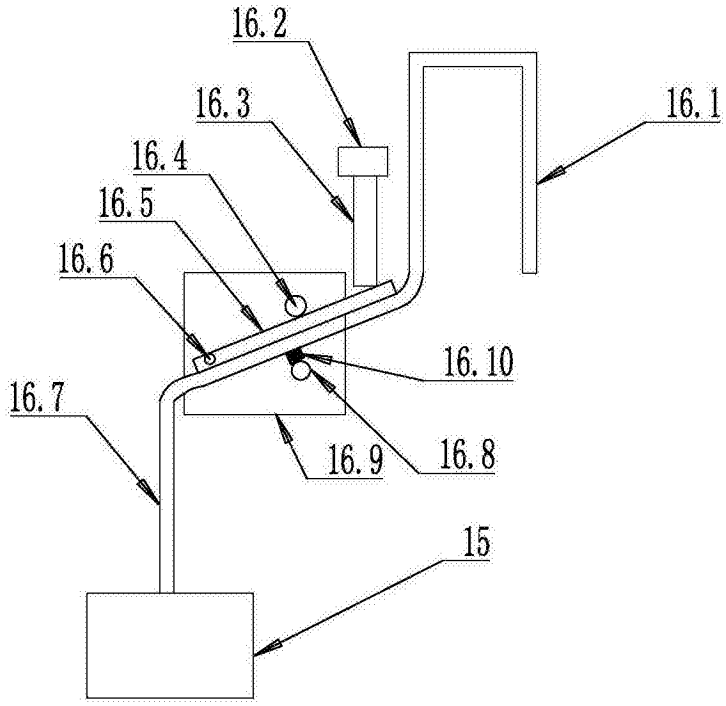


图3

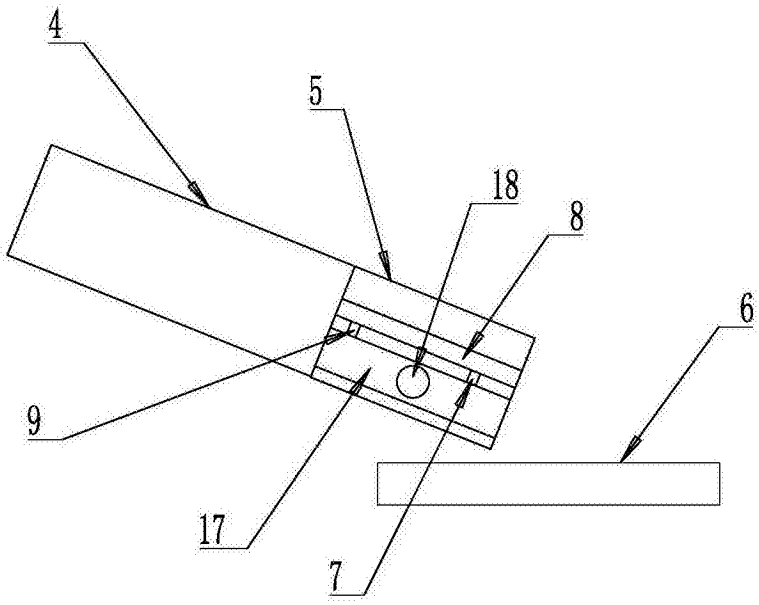


图4