



(21) 申请号 202211403575.9

(22) 申请日 2022.11.10

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115815083 A

(43) 申请公布日 2023.03.21

(73) 专利权人 电子科技大学长三角研究院(湖州)

地址 313000 浙江省湖州市西塞山路819号
科技创新综合体B1幢

(72) 发明人 冯哲圣 王焱 张梦梦 黄梦林

(74) 专利代理机构 海南恒于志远知识产权代理有限公司 46009

专利代理师 李悦

(51) Int. Cl.

B05D 3/04 (2006.01)

H01L 21/67 (2006.01)

B01D 46/24 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208848860 U, 2019.05.10

CN 115301514 A, 2022.11.08

CN 214065194 U, 2021.08.27

CN 214680845 U, 2021.11.12

CN 212566743 U, 2021.02.19

CN 213700258 U, 2021.07.16

CN 215815806 U, 2022.02.11

审查员 郝洪波

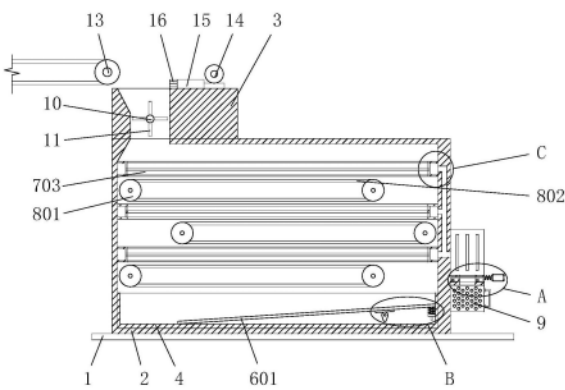
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种芯片封装工艺段的导电胶定型装置

(57) 摘要

本发明公开了一种芯片封装工艺段的导电胶定型装置,涉及芯片封装技术领域。该芯片封装工艺段的导电胶定型装置,包括底板、上料装置、振动机构、烘干机构、传送机构和卡扣机构,底板的顶部固定安装有烘干箱,烘干箱的顶部固定安装有固定台,烘干箱的一侧外表面固定安装有空气过滤柱,烘干箱的内侧底部设置有收集箱,卡扣机构设置于空气过滤柱的顶部,卡扣机构包括第一环板和第二环板。该芯片封装工艺段的导电胶定型装置,通过卡扣机构和空气过滤柱的配合使用,能够在空气过滤柱到达使用寿命需要进行拆换时,提供了快速拆装的方式,避免热风机与空气过滤柱一体式安装,提高了装置的灵活性,提升了装置的实用性。



1. 一种芯片封装工艺段的导电胶定型装置,其特征在于,包括:

底板(1),顶部固定安装有烘干箱(2),烘干箱(2)的顶部固定安装有固定台(3),烘干箱(2)的一侧外表面固定安装有空气过滤柱(9),烘干箱(2)的内侧底部设置有收集箱(4);

上料装置(13),设置于固定台(3)的正上方,上料装置(13)用于传送导电胶置于装置内以实现上料;

振动机构(6),设置于收集箱(4)的内部,振动机构(6)用于将收集的导电胶进行堆积抖实;

烘干机构(7),设置于烘干箱(2)的内部,烘干机构(7)用于对导电胶进行烘干定型;

传送机构(8),设置于烘干箱(2)的后侧,传送机构(8)用于实现导电胶的传送;

卡扣机构(5),设置于空气过滤柱(9)的顶部,卡扣机构(5)包括第一环板(501)和第二环板(502),空气过滤柱(9)的顶部固定安装有第一环板(501),烘干箱(2)的一侧外表面固定安装有热风机(701),热风机(701)的底部固定安装有第二环板(502),第一环板(501)与第二环板(502)相贴合,空气过滤柱(9)的内部与热风机(701)的内部相通;

所述卡扣机构(5)还包括卡板(503)、连接杆(504)、卡杆(505)、活动腔(506)、拉环(507)和第一弹簧(508),第二环板(502)的内部开设有两组活动腔(506),第一环板(501)的顶部固定安装有两组卡板(503),两组卡板(503)各贯穿第二环板(502)延伸至两组活动腔(506)的内部,第二环板(502)的外侧设置有连接杆(504),连接杆(504)的一端贯穿并延伸至第二环板(502)的内部,两组活动腔(506)的内部各设置有一组卡杆(505),两组卡杆(505)均固定安装于连接杆(504)上,两组卡板(503)上各开设有一组卡孔,两组卡杆(505)各与两组卡孔的内壁相贴合,连接杆(504)的另一端固定安装有拉环(507),拉环(507)与第二环板(502)的外表面之间固定安装有第一弹簧(508),第一弹簧(508)活动套设于连接杆(504)上;

所述振动机构(6)包括振动板(601)、导向杆(602)、固定板(603)、第二弹簧(604)、橡胶垫(605)、凸轮(606)和第二电机(607),收集箱(4)的内侧底部搭载有振动板(601),振动板(601)的底部固定安装有两组导向杆(602),收集箱(4)的一侧内壁固定安装有固定板(603),两组导向杆(602)的一端均贯穿固定板(603)延伸至固定板(603)的正下方,振动板(601)与固定板(603)之间固定安装有两组第二弹簧(604),两组第二弹簧(604)各套设于两组导向杆(602)上,振动板(601)的底部固定安装有橡胶垫(605),收集箱(4)的前后侧内壁之间转动安装有凸轮(606),收集箱(4)的前侧开设有凹槽,凹槽的内壁固定安装有第二电机(607),第二电机(607)的转轴与凸轮(606)传动连接,橡胶垫(605)与凸轮(606)的外表面相贴合;

所述烘干机构(7)包括热风机(701)、热风管道(702)、方形风板(703)和出风槽(704),烘干箱(2)的内部开设热风管道(702),烘干箱(2)的内壁固定安装有至少为两组的方形风板(703),每组方形风板(703)的内部均通过热风管道(702)与热风机(701)的输出端固定连接,每组方形风板(703)上均开设有两组出风槽(704);

所述传送机构(8)包括传送轮(801)、传送带(802)、第一传动轮(803)、第二传动轮(804)、第三传动轮(805)、第四传动轮(806)和传动带(807),烘干箱(2)的前后侧内壁之间固定安装有至少为两组的传送轮(801),每两组传送轮(801)之间均套设安装有一组传送带(802),烘干箱(2)的后侧外表面转动安装有第一传动轮(803)、第二传动轮(804)、第三传动

轮(805)和第四传动轮(806),第一传动轮(803)与第二传动轮(804)、第二传动轮(804)与第四传动轮(806)以及第二传动轮(804)与第三传动轮(805)之间均套设安装有一组传动带(807),第二传动轮(804)、第三传动轮(805)和第四传动轮(806)的转轴各与其中部分的传送轮(801)传动连接;

所述固定台(3)的前侧外表面固定安装有第一电机(12),固定台(3)的前后侧内壁之间转动安装有转杆(10),转杆(10)的外表面固定安装有至少为两组的拨料板(11),第一电机(12)的转轴与转杆(10)传动连接,第一传动轮(803)的转轴与转杆(10)传动连接;

所述烘干箱(2)的前侧开设有维修洞口,维修洞口处设置有维修板(17),维修板(17)上开设有至少为两组的安装孔,维修板(17)的前侧设置有至少为两组的安装螺栓(18),每组安装螺栓(18)各通过每组安装孔螺纹安装于烘干箱(2)的前侧外表面;

所述收集箱(4)的前侧开设有把手槽,把手槽的内壁转动安装有拉把(19);

所述固定台(3)的顶部固定安装有鼓风机(14)和出风板(15),出风板(15)的内部与鼓风机(14)的输出端固定连接,出风板(15)的一侧外表面固定安装有分流格栅(16);

所述空气过滤柱(9)的外表面固定安装有提手(20)。

一种芯片封装工艺段的导电胶定型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及芯片封装技术领域，特别涉及一种芯片封装工艺段的导电胶定型装置。

背景技术

[0002] 公开号为CN208848860U的申请文件公开了一种芯片封装工艺段的导电胶定型装置，包括箱体，所述箱体包括左侧板和右侧板，所述箱体顶端设置有进料口，所述进料口底侧的箱体内壁上设置有导料板A，所述导料板A底端设置有输送带A，所述输送带A右端底侧的箱体内壁上设置有导料板B，所述导料板B底端设置有输送带B，所述输送带B左端底侧的箱体内壁上设置有导料板C，所述导料板C底端设置有输送带C，所述输送带C右端底侧的箱体内壁上设置有导料板D。本实用新型设计合理，结构简单，通过在箱体内设置互相承接的输送带，使得导电胶在箱体内既能够加热定型，还能够自动出料，简化了工作流程，提高了工作效率。

[0003] 但是上述装置中的空气过滤柱为固定安装，且与热风机一体连接，难以拆换，导致在其上过滤空气杂质含量到达上限而到达使用寿命进行拆换时，不仅耗时耗力，且会连带热风机进行更换造成成本增加，同时，上述装置为了能够充分烘干导电胶而设置大量热风机，导致装置成本较高，不仅如此，上述装置上的所有输送带的动力分开独立，造成资源浪费，为此，我们提出一种芯片封装工艺段的导电胶定型装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种芯片封装工艺段的导电胶定型装置，能够解决现有部分装置上的空气过滤柱难以拆换以及装置构件以及动力资源耗费成本较高的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种芯片封装工艺段的导电胶定型装置，包括：

[0006] 底板，顶部固定安装有烘干箱，烘干箱的顶部固定安装有固定台，烘干箱的一侧外表面固定安装有空气过滤柱，烘干箱的内侧底部设置有收集箱；

[0007] 上料装置，设置于固定台的正上方，上料装置用于传送导电胶置于装置内以实现上料；

[0008] 振动机构，设置于收集箱的内部，振动机构用于将收集的导电胶进行堆积抖实；

[0009] 烘干机构，设置于烘干箱的内部，烘干机构用于对导电胶进行烘干定型；

[0010] 传送机构，设置于烘干箱的后侧，传送机构用于实现导电胶的传送；

[0011] 卡扣机构，设置于空气过滤柱的顶部，卡扣机构包括第一环板和第二环板，空气过滤柱的顶部固定安装有第一环板，烘干箱的一侧外表面固定安装有热风机，热风机的底部固定安装有第二环板，第一环板与第二环板相贴合，空气过滤柱的内部与热风机的内部相通。

[0012] 优选的，所述卡扣机构还包括卡板、连接杆、卡杆、活动腔、拉环和第一弹簧，第二

环板的内部开设有两组活动腔,第一环板的顶部固定安装有两组卡板,两组卡板各贯穿第二环板延伸至两组活动腔的内部,第二环板的外侧设置有连接杆,连接杆的一端贯穿并延伸至第二环板的内部,两组活动腔的内部各设置有一组卡杆,两组卡杆均固定安装于连接杆上,两组卡板上各开设有一组卡孔,两组卡杆各与两组卡孔的内壁相贴合,连接杆的另一端固定安装有拉环,拉环与第二环板的外表面之间固定安装有第一弹簧,第一弹簧活动套设于连接杆上。

[0013] 优选的,所述振动机构包括振动板、导向杆、固定板、第二弹簧、橡胶垫、凸轮和第二电机,收集箱的内侧底部搭载有振动板,振动板的底部固定安装有两组导向杆,收集箱的一侧内壁固定安装有固定板,两组导向杆的一端均贯穿固定板延伸至固定板的正下方,振动板与固定板之间固定安装有两组第二弹簧,两组第二弹簧各套设于两组导向杆上,振动板的底部固定安装有橡胶垫,收集箱的前后侧内壁之间转动安装有凸轮,收集箱的前侧开设有凹槽,凹槽的内壁固定安装有第二电机,第二电机的转轴与凸轮传动连接,橡胶垫与凸轮的外表面相贴合。

[0014] 优选的,所述烘干机构包括热风机、热风管道、方形风板和出风槽,烘干箱的内部开设有热风管道,烘干箱的内壁固定安装有至少为两组的方形风板,每组方形风板的内部均通过热风管道与热风机的输出端固定连接,每组方形风板上均开设有两组出风槽。

[0015] 优选的,所述传送机构包括传送轮、传送带、第一传动轮、第二传动轮、第三传动轮、第四传动轮和传动带,烘干箱的前后侧内壁之间固定安装有至少为两组的传送轮,每两组传送轮之间均套设安装有一组传送带,烘干箱的后侧外表面转动安装有第一传动轮、第二传动轮、第三传动轮和第四传动轮,第一传动轮与第二传动轮、第二传动轮与第四传动轮以及第二传动轮与第三传动轮之间均套设安装有一组传动带,第二传动轮、第三传动轮和第四传动轮的转轴各与其中部分的传送轮传动连接。

[0016] 优选的,所述固定台的前侧外表面固定安装有第一电机,固定台的前后侧内壁之间转动安装有转杆,转杆的外表面固定安装有至少为两组的拨料板,第一电机的转轴与转杆传动连接,第一传动轮的转轴与转杆传动连接。

[0017] 优选的,所述烘干箱的前侧开设有维修洞口,维修洞口处设置有维修板,维修板上开设有至少为两组的安装孔,维修板的前侧设置有至少为两组的安装螺栓,每组安装螺栓各通过每组安装孔螺纹安装于烘干箱的前侧外表面。

[0018] 优选的,所述收集箱的前侧开设有把手槽,把手槽的内壁转动安装有拉把。

[0019] 优选的,所述固定台的顶部固定安装有鼓风机和出风板,出风板的内部与鼓风机的输出端固定连接,出风板的一侧外表面固定安装有分流格栅,达到了在固定台顶部形成风幕防止灰尘进入的效果。

[0020] 优选的,所述空气过滤柱的外表面固定安装有提手。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0022] (1)、该芯片封装工艺段的导电胶定型装置,通过卡扣机构和空气过滤柱的配合使用,能够在空气过滤柱到达使用寿命需要进行拆换时,提供了快速拆装的方式,避免热风机与空气过滤柱一体式安装,解决了现有部分装置中的空气过滤柱为固定安装,且与热风机一体连接,难以拆换,导致在其上过滤空气杂质含量到达上限而到达使用寿命进行拆换时,不仅耗时耗力,且会连带热风机进行更换造成成本增加的问题,提高了装置的灵活性,提升

了装置的实用性。

[0023] (2)、该芯片封装工艺段的导电胶定型装置,通过烘干箱和烘干机构的配合使用,既能够减少热风机的数量,还能够保证热风机产生的热风扩散延伸至所有导电胶的传送之处,解决了现有部分装置为了能够充分烘干导电胶而设置大量热风机,导致装置成本较高的问题,节约了成本,有利于装置的推广和使用。

[0024] (3)、该芯片封装工艺段的导电胶定型装置,通过传送机构和第一电机的配合使用,能够仅通过第一电机提供动力,以带动烘干箱内的所有传送轮和传送带运作,进而实现带动导电胶的传送,解决了现有部分装置上的所有输送带的动力分开独立,造成资源浪费的问题,保证了装置的使用效果,提高了装置的资源环保性。

附图说明

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明进一步地说明:

[0026] 图1为本发明的剖视图;

[0027] 图2为本发明的正视图;

[0028] 图3为本发明的后视图;

[0029] 图4为本发明的A部位放大图;

[0030] 图5为本发明的B部位放大图;

[0031] 图6为本发明的C部位放大图。

[0032] 附图标记:1、底板;2、烘干箱;3、固定台;4、收集箱;5、卡扣机构;501、第一环板;502、第二环板;503、卡板;504、连接杆;505、卡杆;506、活动腔;507、拉环;508、第一弹簧;6、振动机构;601、振动板;602、导向杆;603、固定板;604、第二弹簧;605、橡胶垫;606、凸轮;607、第二电机;7、烘干机构;701、热风机;702、热风管道;703、方形风板;704、出风槽;8、传送机构;801、传送轮;802、传送带;803、第一传动轮;804、第二传动轮;805、第三传动轮;806、第四传动轮;807、传动带;9、空气过滤柱;10、转杆;11、拨料板;12、第一电机;13、上料装置;14、鼓风机;15、出风板;16、分流格栅;17、维修板;18、安装螺栓;19、拉把;20、提手。

具体实施方式

[0033] 本部分将详细描述本发明的具体实施例,本发明之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本发明的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0034] 在本发明的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0035] 在本发明的描述中,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0036] 本发明的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所

属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0037] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种芯片封装工艺段的导电胶定型装置,包括底板1、上料装置13、振动机构6、烘干机构7、传送机构8和卡扣机构5,底板1的顶部固定安装有烘干箱2,烘干箱2的顶部固定安装有固定台3,烘干箱2的一侧外表面固定安装有空气过滤柱9,烘干箱2的内侧底部设置有收集箱4,上料装置13设置于固定台3的正上方,上料装置13用于传送导电胶置于装置内以实现上料,振动机构6设置于收集箱4的内部,振动机构6用于将收集的导电胶进行堆积抖实,烘干机构7设置于烘干箱2的内部,烘干机构7用于对导电胶进行烘干定型,传送机构8设置于烘干箱2的后侧,传送机构8用于实现导电胶的传送,烘干箱2的前侧开设有维修洞口,维修洞口处设置有维修板17,维修板17上开设有至少为两组的安装孔,维修板17的前侧设置有至少为两组的安装螺栓18,每组安装螺栓18各通过每组安装孔螺纹安装于烘干箱2的前侧外表面,收集箱4的前侧开设有把手槽,把手槽的内壁转动安装有拉把19,固定台3的顶部固定安装有鼓风机14和出风板15,出风板15的内部与鼓风机14的输出端固定连接,出风板15的一侧外表面固定安装有分流格栅16,空气过滤柱9的外表面固定安装有提手20;

[0038] 卡扣机构5设置于空气过滤柱9的顶部,卡扣机构5包括第一环板501和第二环板502,空气过滤柱9的顶部固定安装有第一环板501,烘干箱2的一侧外表面固定安装有热风机701,热风机701的底部固定安装有第二环板502,第一环板501与第二环板502相贴合,空气过滤柱9的内部与热风机701的内部相通。

[0039] 卡扣机构5还包括卡板503、连接杆504、卡杆505、活动腔506、拉环507和第一弹簧508,第二环板502的内部开设有两组活动腔506,第一环板501的顶部固定安装有两组卡板503,两组卡板503各贯穿第二环板502延伸至两组活动腔506的内部,第二环板502的外侧设置有连接杆504,连接杆504的一端贯穿并延伸至第二环板502的内部,两组活动腔506的内部各设置有一组卡杆505,两组卡杆505均固定安装于连接杆504上,两组卡板503上各开设有一组卡孔,两组卡杆505各与两组卡孔的内壁相贴合,连接杆504的另一端固定安装有拉环507,拉环507与第二环板502的外表面之间固定安装有第一弹簧508,第一弹簧508活动套设于连接杆504上,在卡扣机构5和空气过滤柱9的配合作用下,能够在空气过滤柱9到达使用寿命需要进行拆换时,提供了快速拆装的方式,避免热风机701与空气过滤柱9一体式安装,提高了装置的灵活性,提升了装置的实用性。

[0040] 振动机构6包括振动板601、导向杆602、固定板603、第二弹簧604、橡胶垫605、凸轮606和第二电机607,收集箱4的内侧底部搭载有振动板601,振动板601的底部固定安装有两组导向杆602,收集箱4的一侧内壁固定安装有固定板603,两组导向杆602的一端均贯穿固定板603延伸至固定板603的正下方,振动板601与固定板603之间固定安装有两组第二弹簧604,两组第二弹簧604各套设于两组导向杆602上,振动板601的底部固定安装有橡胶垫605,收集箱4的前后侧内壁之间转动安装有凸轮606,收集箱4的前侧开设有凹槽,凹槽的内壁固定安装有第二电机607,第二电机607的转轴与凸轮606传动连接,橡胶垫605与凸轮606的外表面相贴合。

[0041] 烘干机构7包括热风机701、热风管道702、方形风板703和出风槽704,烘干箱2的内部开设有热风管道702,烘干箱2的内壁固定安装有至少为两组的方形风板703,每组方形风

板703的内部均通过热风管道702与热风机701的输出端固定连接,每组方形风板703上均开设有两组出风槽704,在烘干箱2和烘干机构7的配合作用下,既能够减少热风机701的数量,还能够保证热风机701产生的热风扩散延伸至所有导电胶的传送之处,节约了成本,有利于装置的推广和使用。

[0042] 传送机构8包括传送轮801、传送带802、第一传动轮803、第二传动轮804、第三传动轮805、第四传动轮806和传动带807,烘干箱2的前后侧内壁之间固定安装有至少为两组的传送轮801,每两组传送轮801之间均套设安装有一组传送带802,烘干箱2的后侧外表面转动安装有第一传动轮803、第二传动轮804、第三传动轮805和第四传动轮806,第一传动轮803与第二传动轮804、第二传动轮804与第四传动轮806以及第二传动轮804与第三传动轮805之间均套设安装有一组传动带807,第二传动轮804、第三传动轮805和第四传动轮806的转轴各与其中部分的传送轮801传动连接,固定台3的前侧外表面固定安装有第一电机12,固定台3的前后侧内壁之间转动安装有转杆10,转杆10的外表面固定安装有至少为两组的拨料板11,第一电机12的转轴与转杆10传动连接,第一传动轮803的转轴与转杆10传动连接,在传送机构8和第一电机12的配合作用下,能够仅通过第一电机12提供动力,以带动烘干箱2内的所有传送轮801和传送带802运作,进而实现带动导电胶的传送,保证了装置的使用效果,提高了装置的资源环保性。

[0043] 工作原理:使用时,控制鼓风机14启动通过出风板15在固定台3的顶部形成风幕,导电胶通过上料装置13传送并落下至固定台3内,控制第一电机12启动带动转杆10上的拨料板11转动,对导电胶进行搅动拨料,导电胶均匀落下进入烘干箱2内的一组传送带802上,第一电机12同时也会带动第一传动轮803转动,第一传动轮803通过传动带807带动第二传动轮804转动,第二传动轮804通过传动带807带动第四传动轮806和第三传动轮805转动,进而带动烘干箱2内的所有传送轮801转动,以控制烘干箱2内的所有传送带802运作对导电胶进行传动,直至传送并落下至收集箱4内,在此传送期间,控制热风机701启动通过热风管道702向方形风板703内吹热风,并透过方形风板703上的出风槽704从四周对传送带802上正在传送的导电胶进行持续烘干定型,在导电胶持续落进收集箱4内的振动板601上的同时,控制第二电机607启动带动凸轮606转动,凸轮606持续顶压振动板601上的橡胶垫605,并配合第二弹簧604的回弹作用,实现振动板601不断上下抖动其上落下的导电胶,以将其堆积收集在左侧,完成烘干定型后,通过拉把19抽出收集箱4即可进行集中收集,当需要更换空气过滤柱9时,拉动拉环507通过连接杆504带动卡杆505在活动腔506内右移,以使得卡杆505脱离卡板503上的卡孔,即可将空气过滤柱9径直下移以取下更换。

[0044] 上面结合附图对本发明实施例作了详细说明,但是本发明不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

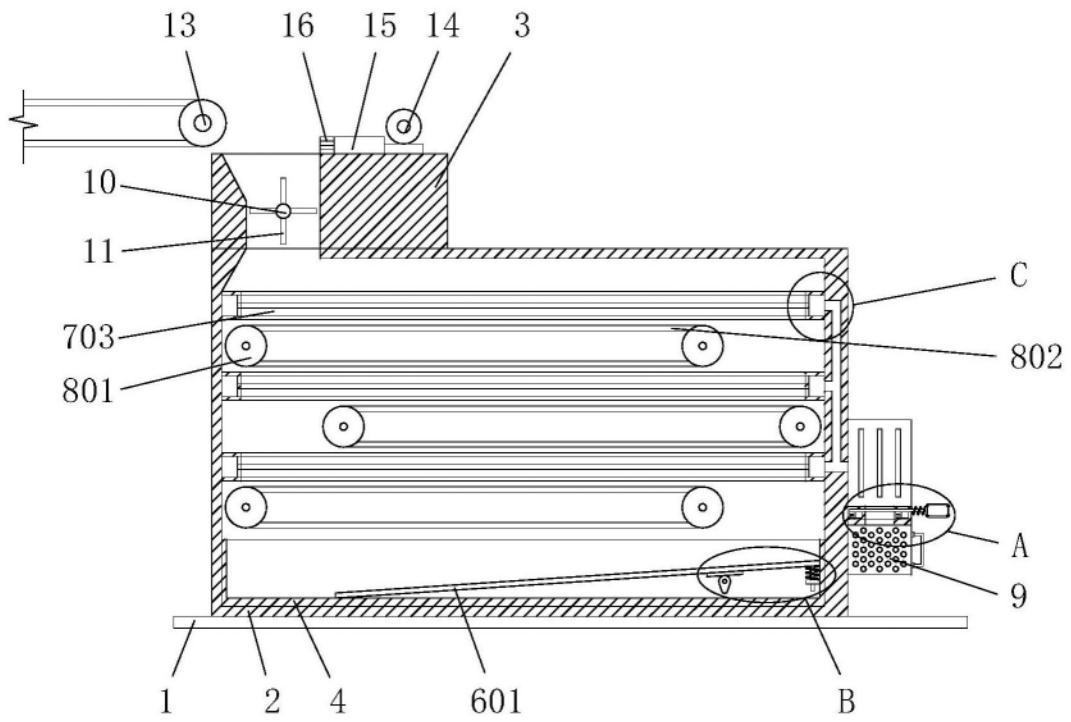


图1

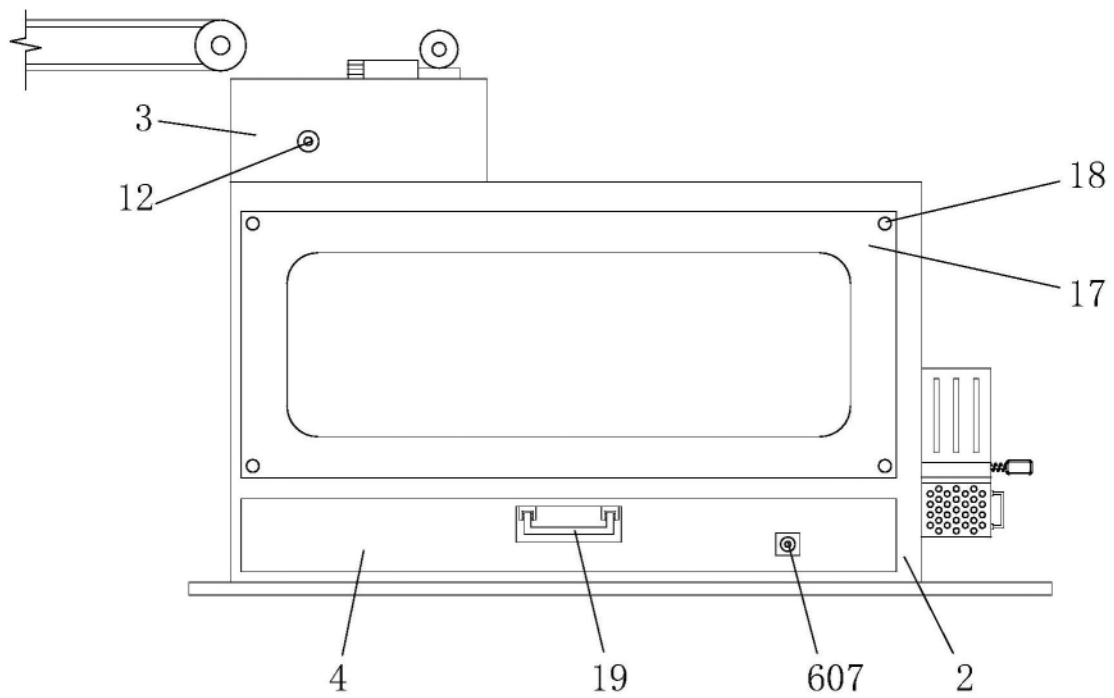


图2

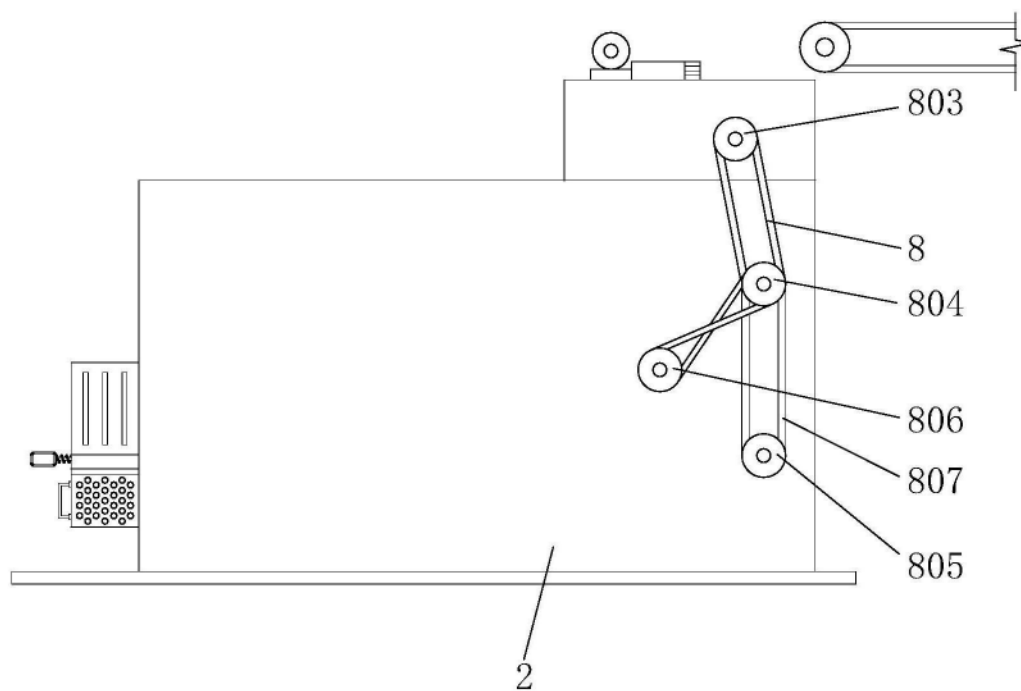


图3

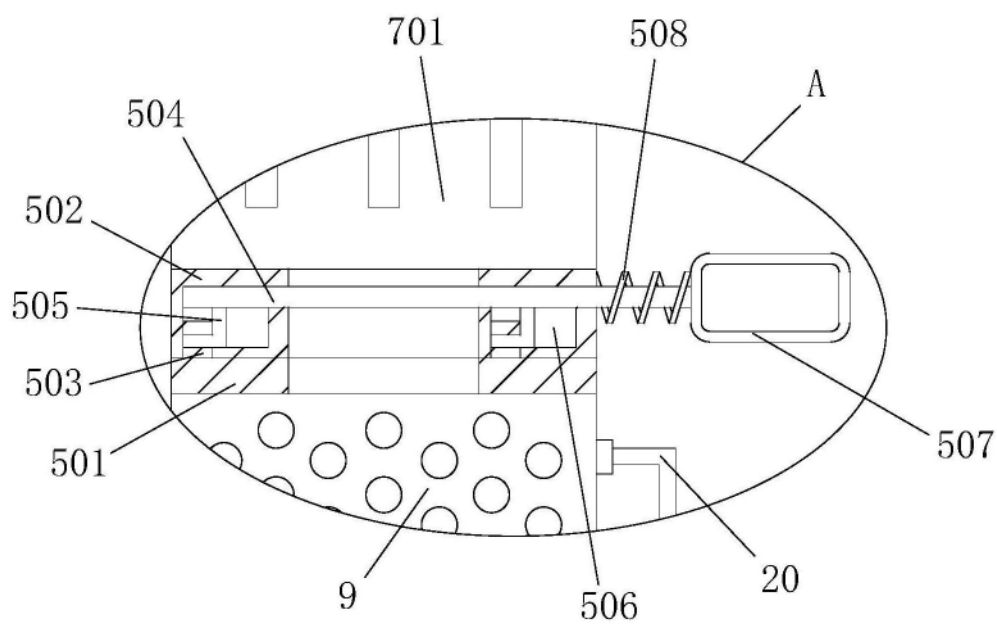


图4

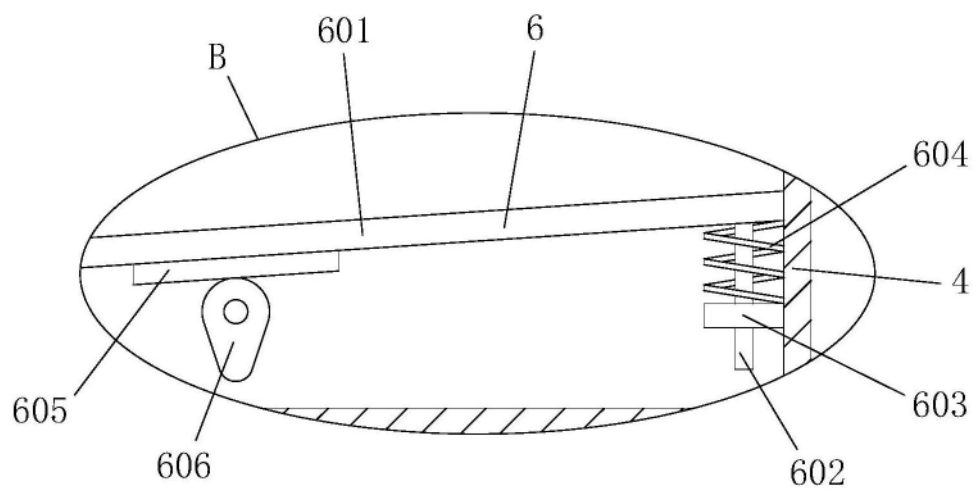


图5

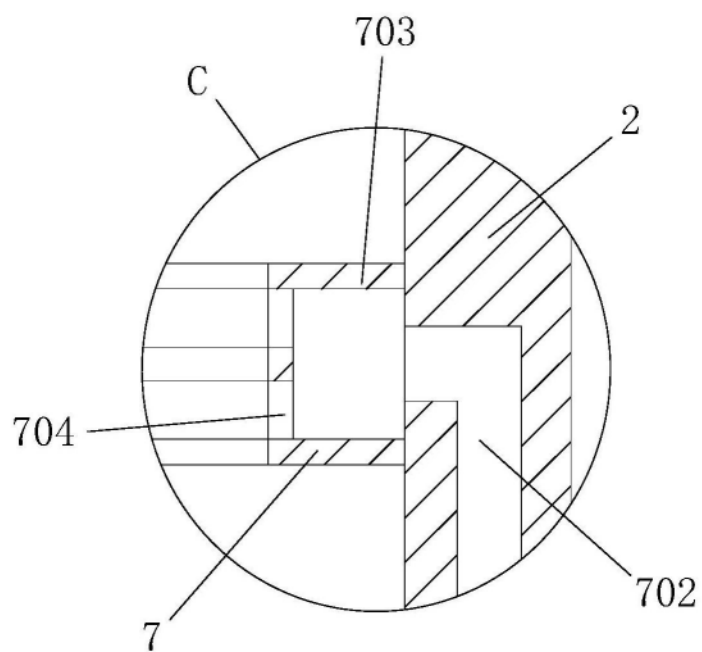


图6