



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112040667 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(21) 申请号 202010925135.4

(22) 申请日 2020.09.06

(71) 申请人 刘德远

地址 215000 江苏省苏州市工业园区青剑湖花园B区106幢303室

(72) 发明人 刘德远

(51) Int. Cl.

H05K 3/30 (2006.01)

H05K 13/04 (2006.01)

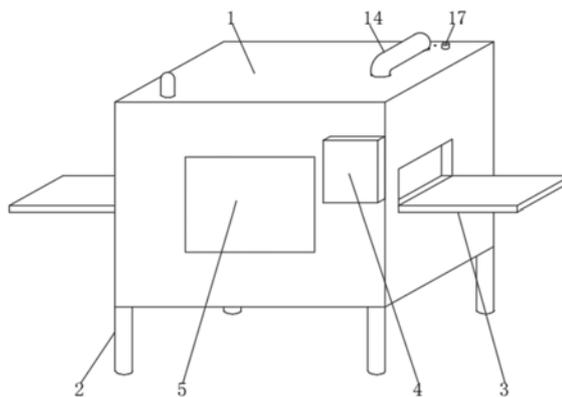
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种集成电路加工用贴片装置

(57) 摘要

本申请公开了一种集成电路加工用贴片装置,包括壳体、除尘结构、纠偏结构和顶升结构,所述壳体底部固接支撑脚,所述壳体侧面固接转接板,所述壳体正面安装有控制面板,所述控制面板斜下方安装有观察窗口,所述观察窗口安装于壳体正面。通过吸尘风机等结构可以在贴片前对集成电路版表面的回程进行清洁,防止灰尘而使贴片固定不牢固,防止贴片掉落,通过电动推杆和纠偏板等结构可以便于对集成电路板的位置进行纠正,防止集成电路板在传送过程中位置发生偏移,防止贴片时造成误差,通过吸气嘴和气源等结构可以固定集成电路板,防止在贴片时集成电路板发生位移,便于贴片的进行。



1. 一种集成电路加工用贴片装置,其特征在于:包括壳体(1)、除尘结构、纠偏结构和顶升结构,所述壳体(1)底部固接支撑脚(2),所述壳体(1)侧面固接转接板(3),所述壳体(1)正面安装有控制面板(4),所述控制面板(4)斜下方安装有观察窗口(5),所述观察窗口(5)安装于壳体(1)正面;

所述除尘结构包括加强柱(6),所述加强柱(6)固接于壳体(1)内腔底部,所述加强柱(6)顶部固接安装板(7),所述安装板(7)一侧安装有第一传送机构,所述第一传送机构包括两个第一传动轴(8)和包裹在第一传动轴(8)表面的第一传送带(9)构成,所述安装板(7)顶部固接第一固定板(10),所述第一固定板(10)顶部固接第二固定板(11),所述第二固定板(11)顶部固接吸尘风机(12),所述吸尘风机(12)顶部固接第一聚风管体(13),所述第一聚风管体(13)顶部固接第二聚风管体(14),所述第二聚风管体(14)一端固接储水箱(15),所述储水箱(15)固接于壳体(1)内腔底部,所述储水箱(15)内腔底部固接分隔板(16),所述储水箱(15)顶部固接加水管(17),所述储水箱(15)内腔侧壁固接水位传感器(18);

所述纠偏结构包括放置板(19),所述放置板(19)固接于壳体(1)内腔侧壁,所述放置板(19)一侧固接电动推杆(20),所述电动推杆(20)一端固接纠偏板(21),所述纠偏板(21)一侧安装有限位板(22),所述限位板(22)固接于安装板(7)顶部,所述安装板(7)一侧安装有第二传送机构,所述第二传送结构包括两个第二传动轴(23)和包裹在第二传动轴(23)表面的第二传送带(24)构成,所述第二传送带(24)一侧安装有第三传送机构,且所述第三传送机构安装在安装板(7)一侧,所述第三传送机构包括两个第三传动轴(25)和包裹在第三传动轴(25)表面的第三传送带(26)构成;

所述顶升结构包括驱动控制机构(27),所述驱动控制机构(27)安装于第三传送带(26)上方,且所述驱动控制机构(27)固接于壳体(1)内腔顶部,所述驱动控制机构(27)底部安装有贴片机构(28),所述贴片机构(28)下方安装有升降气缸(29),所述升降气缸(29)固接于壳体(1)内腔底部,所述升降气缸(29)顶部固接顶升板(30),所述顶升板(30)底部固接限位柱(31),所述限位柱(31)底部固接弹簧(32),所述弹簧(32)底端固接限位套筒(33),所述限位套筒(33)固接于壳体(1)内腔底部,所述顶升板(30)底部固接吸气嘴(34),所述吸气嘴(34)底端固接连接管(35),所述连接管(35)底端固接气源(36),所述气源(36)固接于壳体(1)内腔底部。

2. 根据权利要求1所述的一种集成电路加工用贴片装置,其特征在于:所述壳体(1)底部四角处均固接有支撑脚(2),所述壳体(1)背面安装有放置门,所述壳体(1)内腔底部靠近放置门的位置固接有放料机构。

3. 根据权利要求1所述的一种集成电路加工用贴片装置,其特征在于:所述壳体(1)两侧面均开设有连接口,所述壳体(1)两侧面均固接有转接板(3),且两个所述转接板(3)顶面与连接口底边处于同一水平面。

4. 根据权利要求1所述的一种集成电路加工用贴片装置,其特征在于:所述壳体(1)顶部固接有报警器,且所述报警器和控制面板(4)均匀驱动控制机构(27)电性连接,是储水箱(15)和壳体(1)顶部均开设有加水口,所述加水管(17)顶端贯穿加水口并延伸至壳体(1)上方,所述储水箱(15)内腔侧壁固接有两个上下分布的水位传感器(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种集成电路加工用贴片装置,其特征在于:两个所述第一传动轴(8)通过第一传送带(9)传动连接,且其中一个所述第一传动轴(8)一端固接有第一电

机,两个所述第二传动轴(23)通过第二传送带(24)传动连接,且其中一个所述第二传动轴(23)一端固接有第二电机,两个所述第三传动轴(25)通过第三传送带(26)传动连接,且两个所述第三传动轴(25)表面包裹有两个对称分布第三传送带(26),其中一个所述第三传动轴(25)一端固接第三电机。

6.根据权利要求1所述的一种集成电路加工用贴片装置,其特征在于:所述第一传动轴(8)、第二传动轴(23)和第三传动轴(25)两端均转动连接有安装板(7),且两个所述安装板(7)底部均固接有若干个加强柱(6),且所述第二固定板(11)开设有若干个均匀分布的吸尘孔,所述第二固定板(11)底部固接吸尘管。

7.根据权利要求1所述的一种集成电路加工用贴片装置,其特征在于:所述壳体(1)顶部开设有两个送风口,所述第二聚风管体(14)两端分别贯穿两个送风口并延伸至壳体(1)下方,所述储水箱(15)和壳体(1)顶部开设有若干个换气孔。

8.根据权利要求1所述的一种集成电路加工用贴片装置,其特征在于:所述第一传送带(9)顶部滑动连接有两个对称分布的纠偏板(21),且两个所述纠偏板(21)相背的一侧均固接有电动推杆(20),且其中一个所述电动推杆(20)固接于放置板(19)一侧,另一个所述电动推杆(20)固接于壳体(1)内腔侧壁。

9.根据权利要求1所述的一种集成电路加工用贴片装置,其特征在于:所述顶升板(30)底部固接有四个呈矩形结构分布的限位柱(31),且所述限位柱(31)滑动连接于限位套筒(33)内壁。

10.根据权利要求1所述的一种集成电路加工用贴片装置,其特征在于:所述电动推杆(20)开设有若干和连通口,所述吸气嘴(34)顶端延伸至连通口处,所述第二传动轴(23)表面固接加强板,且所述加强板固接于电动推杆(20)底部。

一种集成电路加工用贴片装置

技术领域

[0001] 本申请涉及一种贴片装置,具体是一种集成电路加工用贴片装置。

背景技术

[0002] 集成电路是一种微型电子器件或部件,采用一定的工艺,把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起,制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上,然后封装在一个管壳内,成为具有所需电路功能的微型结构;其中所有元件在结构上已组成一个整体,使电子元件向着微小化、低功耗、智能化和高可靠性方面迈进了一大步。

[0003] 目前在对集成电路板进行贴片操作时需要使用贴片机,但是现有的贴片即在贴片前缺乏对集成电路板表面灰尘清洁的结构,在贴片时灰尘容易使贴片不牢固,同时却缺乏对集成电路板纠偏的结构,在集成电路传输过程中集成电路板容易发生偏移,容易使贴片出现误差,且现有的贴片机在贴片时难以对集成电路板进行固定,使贴片时容易出现误差。因此,针对上述问题提出一种集成电路加工用贴片装置。

发明内容

[0004] 一种集成电路加工用贴片装置,包括壳体、除尘结构、纠偏结构和顶升结构,所述壳体底部固接支撑脚,所述壳体侧面固接转接板,所述壳体正面安装有控制面板,所述控制面板斜下方安装有观察窗口,所述观察窗口安装于壳体正面;

所述除尘结构包括加强柱,所述加强柱固接于壳体内腔底部,所述加强柱顶部固接安装板,所述安装板一侧安装有第一传送机构,所述第一传送机构包括两个第一传动轴和包裹在第一传动轴表面的第一传送带构成,所述安装板顶部固接第一固定板,所述第一固定板顶部固接第二固定板,所述第二固定板顶部固接吸尘风机,所述吸尘风机顶部固接第一聚风管体,所述第一聚风管体顶部固接第二聚风管体,所述第二聚风管体一端固接储水箱,所述储水箱固接于壳体内腔底部,所述储水箱内腔底部固接分隔板,所述储水箱顶部固接加水管,所述储水箱内腔侧壁固接水位传感器;

所述纠偏结构包括放置板,所述放置板固接于壳体内腔侧壁,所述放置板一侧固接电动推杆,所述电动推杆一端固接纠偏板,所述纠偏板一侧安装有限位板,所述限位板固接于安装板顶部,所述安装板一侧安装有第二传送机构,所述第二传送结构包括两个第二传动轴和包裹在第二传动轴表面的第二传送带构成,所述第二传送带一侧安装有第三传送机构,且所述第三传送机构安装在安装板一侧,所述第三传送机构包括两个第三传动轴和包裹在第三传动轴表面的第三传送带构成;

所述顶升结构包括驱动控制机构,所述驱动控制机构安装于第三传送带上方,且所述驱动控制机构固接于壳体内腔顶部,所述驱动控制机构底部安装有贴片机构,所述贴片机构下方安装有升降气缸,所述升降气缸固接于壳体内腔底部,所述升降气缸顶部固接顶升板,所述顶升板底部固接限位柱,所述限位柱底部固接弹簧,所述弹簧底端固接限位套筒,

所述限位套筒固接于壳体内腔底部,所述顶升板底部固接吸气嘴,所述吸气嘴底端固接连接管,所述连接管底端固接气源,所述气源固接于壳体内腔底部。

[0005] 进一步地,所述壳体底部四角处均固接有支撑脚,所述壳体背面安装有放置门,所述壳体内腔底部靠近放置门的位置固接有放料机构。

[0006] 进一步地,所述壳体两侧面均开设有连接口,所述壳体两侧面均固接有转接板,且两个所述转接板顶面与连接口底边处于同一水平面。

[0007] 进一步地,所述壳体顶部固接有报警器,且所述报警器和控制面板均匀驱动控制机构电性连接,是储水箱和壳体顶部均开设有加水口,所述加水管顶端贯穿加水口并延伸至壳体上方,所述储水箱内情侧壁固接有两个上下分布的水位传感器。

[0008] 进一步地,两个所述第一传动轴通过第一传送带传动连接,且其中一个所述第一传动轴一端固接有第一电机,两个所述第二传动轴通过第二传送带传动连接,且其中一个所述第二传动轴一端固接有第二电机,两个所述第三传动轴通过第三传送带传动连接,且两个所述第三传动轴表面包裹有两个对称分布第三传送带,其中一个所述第三传动轴一端固接第三电机。

[0009] 进一步地,所述第一传动轴、第二传动轴和第三传动轴两端均转动连接有安装板,且两个所述安装板底部均固接有若干个加强柱,且所述第二固定板开设有若干个均匀分布的吸尘孔,所述第二固定板底部固接吸尘管。

[0010] 进一步地,所述壳体顶部开设有两个送风口,所述第二聚风管体两端分别贯穿两个送风口并延伸至壳体下方,所述储水箱和壳体顶部开设有若干个换气孔。

[0011] 进一步地,所述第一传送带顶部滑动连接有两个对称分布的纠偏板,且两个所述纠偏板相背的一侧均固接有电动推杆,且其中一个所述电动推杆固接于放置板一侧,另一个所述电动推杆固接于壳体内腔侧壁。

[0012] 进一步地,所述顶升板底部固接有四个呈矩形结构分布的限位柱,且所述限位柱滑动连接于限位套筒内壁。

[0013] 进一步地,所述电动推杆开设有若干和连通口,所述吸气嘴顶端延伸至连通口处,所述第二传动轴表面固接加强板,且所述加强板固接于电动推杆底部。

[0014] 本申请的有益效果是:本申请提供了一种集成电路加工用贴片装置。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0016] 图1为本申请一种实施例的整体立体结构示意图;

图2为本申请一种实施例的整体内部结构示意图;

图3为本申请一种实施例的整体侧视结构示意图一;

图4为本申请一种实施例的整体侧视结构示意图二;

图5为本申请一种实施例的俯视结构示意图;

图6为本申请一种实施例的图3中A处局部放大示意图;

图7为本申请一种实施例的图3中B处局部放大示意图；

图8为本申请一种实施例的图4中C处局部放大示意图；

图9为本申请一种实施例的图5中D处局部放大示意图。

[0017] 图中：1、壳体，2、支撑脚，3、转接板，4、控制面板，5、观察窗口，6、加强柱，7、安装板，8、第一传动轴，9、第一传送带，10、第一固定板，11、第二固定板，12、吸尘风机，13、第一聚风管体，14、第二聚风管体，15、储水箱，16、分隔板，17、加水管，18、水位传感器，19、放置板，20、电动推杆，21、纠偏板，22、限位板，23、第二传动轴，24、第二传送带，25、第三传动轴，26、第三传送带，27、驱动控制机构，28、贴片机构，29、升降气缸，30、顶升板，31、限位柱，32、弹簧，33、限位套筒，34、吸气嘴，35、连接管，36、气源。

具体实施方式

[0018] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都应当属于本申请保护的范畴。

[0019] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0020] 在本申请中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

[0021] 并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0022] 此外，术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0023] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0024] 请参阅图1-9所示，一种集成电路加工用贴片装置，包括壳体1、除尘结构、纠偏结构和顶升结构，所述壳体1底部固接支撑脚2，所述壳体1侧面固接转接板3，所述壳体1正面安装有控制面板4，所述控制面板4斜下方安装有观察窗口5，所述观察窗口5安装于壳体1正面；

所述除尘结构包括加强柱6,所述加强柱6固接于壳体1内腔底部,所述加强柱6顶部固接安装板7,所述安装板7一侧安装有第一传送机构,所述第一传送机构包括两个第一传动轴8和包裹在第一传动轴8表面的第一传送带9构成,所述安装板7顶部固接第一固定板10,所述第一固定板10顶部固接第二固定板11,所述第二固定板11顶部固接吸尘风机12,所述吸尘风机12顶部固接第一聚风管体13,所述第一聚风管体13顶部固接第二聚风管体14,所述第二聚风管体14一端固接储水箱15,所述储水箱15固接于壳体1内腔底部,所述储水箱15内腔底部固接分隔板16,所述储水箱15顶部固接加水管17,所述储水箱15内腔侧壁固接水位传感器18;

所述纠偏结构包括放置板19,所述放置板19固接于壳体1内腔侧壁,所述放置板19一侧固接电动推杆20,所述电动推杆20一端固接纠偏板21,所述纠偏板21一侧安装有限位板22,所述限位板22固接于安装板7顶部,所述安装板7一侧安装有第二传送机构,所述第二传送结构包括两个第二传动轴23和包裹在第二传动轴23表面的第二传送带24构成,所述第二传送带24一侧安装有第三传送机构,且所述第三传送机构安装在安装板7一侧,所述第三传送机构包括两个第三传动轴25和包裹在第三传动轴25表面的第三传送带26构成;

所述顶升结构包括驱动控制机构27,所述驱动控制机构27安装于第三传送带26上方,且所述驱动控制机构27固接于壳体1内腔顶部,所述驱动控制机构27底部安装有贴片机构28,所述贴片机构28下方安装有升降气缸29,所述升降气缸29固接于壳体1内腔底部,所述升降气缸29顶部固接顶升板30,所述顶升板30底部固接限位柱31,所述限位柱31底部固接弹簧32,所述弹簧32底端固接限位套筒33,所述限位套筒33固接于壳体1内腔底部,所述顶升板30底部固接吸气嘴34,所述吸气嘴34底端固接连接管35,所述连接管35底端固接气源36,所述气源36固接于壳体1内腔底部。

[0025] 所述壳体1底部四角处均固接有支撑脚2,所述壳体1背面安装有放置门,所述壳体1内腔底部靠近放置门的位置固接有放料机构;所述壳体1两侧面均开设有连接口,所述壳体1两侧面均固接有转接板3,且两个所述转接板3顶面与连接口底边处于同一水平面;所述壳体1顶部固接有报警器,且所述报警器和控制面板4均匀驱动控制机构27电性连接,是储水箱15和壳体1顶部均开设有加水口,所述加水管17顶端贯穿加水口并延伸至壳体1上方,所述储水箱15内腔侧壁固接有两个上下分布的水位传感器18;两个所述第一传动轴8通过第一传送带9传动连接,且其中一个所述第一传动轴8一端固接有第一电机,两个所述第二传动轴23通过第二传送带24传动连接,且其中一个所述第二传动轴23一端固接有第二电机,两个所述第三传动轴25通过第三传送带26传动连接,且两个所述第三传动轴25表面包裹有两个对称分布第三传送带26,其中一个所述第三传动轴25一端固接第三电机;所述第一传动轴8、第二传动轴23和第三传动轴25两端均转动连接有安装板7,且两个所述安装板7底部均固接有若干个加强柱6,且所述第二固定板11开设有若干个均匀分布的吸尘孔,所述第二固定板11底部固接吸尘管;所述壳体1顶部开设有两个送风口,所述第二聚风管体14两端分别贯穿两个送风口并延伸至壳体1下方,所述储水箱15和壳体1顶部开设有若干个换气孔;所述第一传送带9顶部滑动连接有两个对称分布的纠偏板21,且两个所述纠偏板21相背的一侧均固接有电动推杆20,且其中一个所述电动推杆20固接于放置板19一侧,另一个所述电动推杆20固接于壳体1内腔侧壁;所述顶升板30底部固接有四个呈矩形结构分布的限位柱31,且所述限位柱31滑动连接于限位套筒33内壁;所述电动推杆20开设有若干和连通

口,所述吸气嘴34顶端延伸至连通口处,所述第二传动轴23表面固接加强板,且所述加强板固接于电动推杆20底部。

[0026] 本申请在使用时,本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,然后启动第一电机、第二电机和第三电机,从而分别带动第一传动轴8、第二传动轴23和第三传动轴25转动,从而分别带动第一传送带9、第二传送带24和第三传送带26转动,从而对集成电路板进行传送,集成电路板在第一传送带9上移动时,启动吸尘风机12,从而利用吸尘管将集成电路板表面的灰尘等刺入第一聚风管体13、然后经过第二聚风管体14将灰尘送入储水箱15内,然后利用储水箱15内的水对灰尘进行处理,通过加水管17可以向储水箱15内加水,通过水位传感器18可以对储水箱15内的水量进行监控,然后经过吸尘处理的集成电路板经过纠偏板21,此时两侧的电动推杆20启动,从而带动两个纠偏板21相向移动,从而利用纠偏板21对集成电路板的位置进行调整,从而对集成电路板进行纠偏,防止贴片时出现误差,然后集成电路板进入第三传送带26,然后第三传送带26停止转动,此时气源36启动,通过第三传动轴25和吸气嘴34对集成电路板进行吸附,使集成电路板固定在顶升板30上,防止集成电路板在贴片时发生位移,然后升降气缸29启动并带动顶升板30上移,从而带动集成电路板上移,使集成电路板底面与第三传送带26不接触,此时通过驱动控制机构27和贴片机构28可以对集成电路板进行贴片操作,在贴片完成后,通过相反的方式集成电路板放置会第三传送带26上,然后关闭气源36,此时集成电路板可以移动,然后第三传送带26继续转动,将集成电路板转送至第二传送带24上,即可完成集成电路板的贴片。

[0027] 本申请的有益之处在于:

1. 本申请结构简单,通过吸尘风机等结构可以在贴片前对集成电路板表面的回程进行清洁,并通过第一聚风管体等结构将灰尘送入储水箱内进行处理,防止灰尘而使贴片固定不牢固,防止贴片掉落;

2. 本申请结构合理,通过电动推杆和纠偏板等结构可以便于对集成电路板的位置进行纠正,防止集成电路板在传送过程中位置发生偏移,防止贴片时造成误差,降低集成电路板贴片的次品率,降低生产成本;

3. 本申请结构合理,通过升降气缸和顶升板等结构可以便于顶升集成电路板,通过吸气嘴和气源等结构可以固定集成电路板,防止在贴片时集成电路板发生位移,防止损坏集成电路板,减小贴片的误差,便于贴片的进行。

[0028] 由于驱动控制机构27和贴片机构28均属于贴片机的现有技术,所以本申请文件中未做描述。

[0029] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本申请保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0030] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

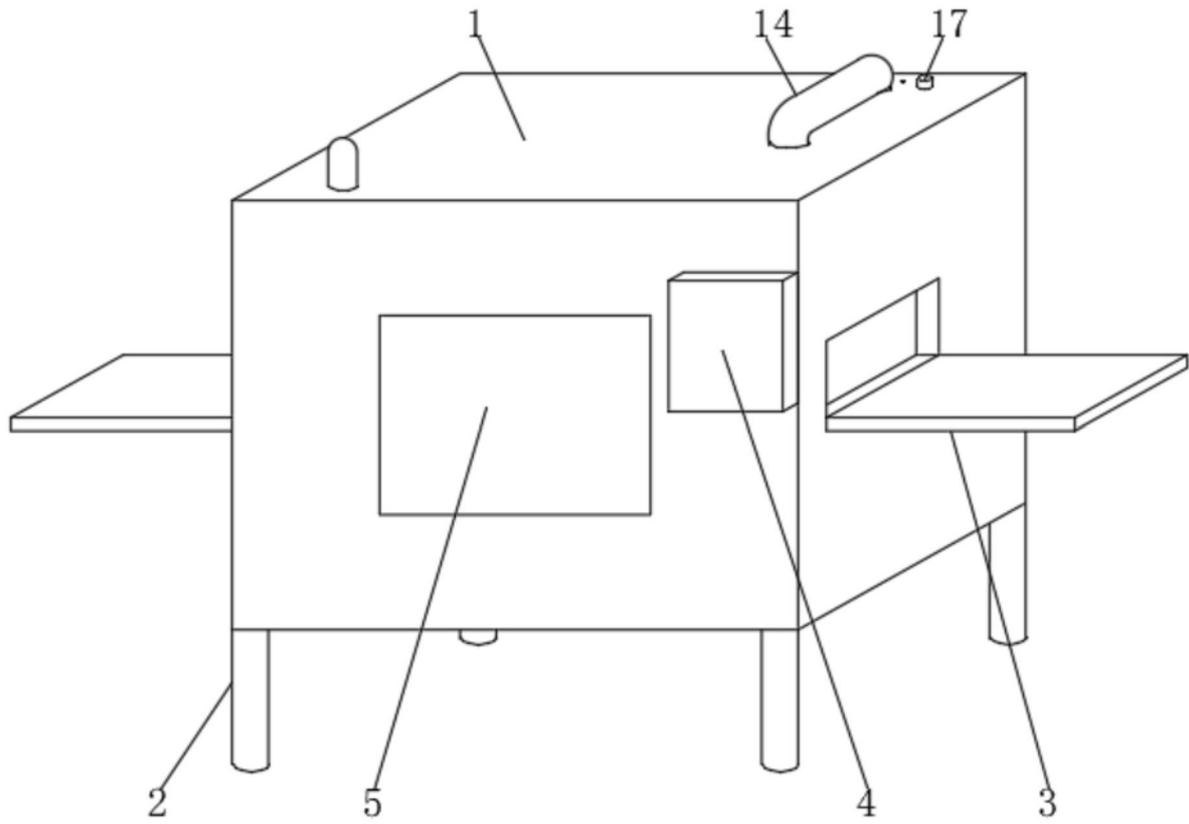


图1

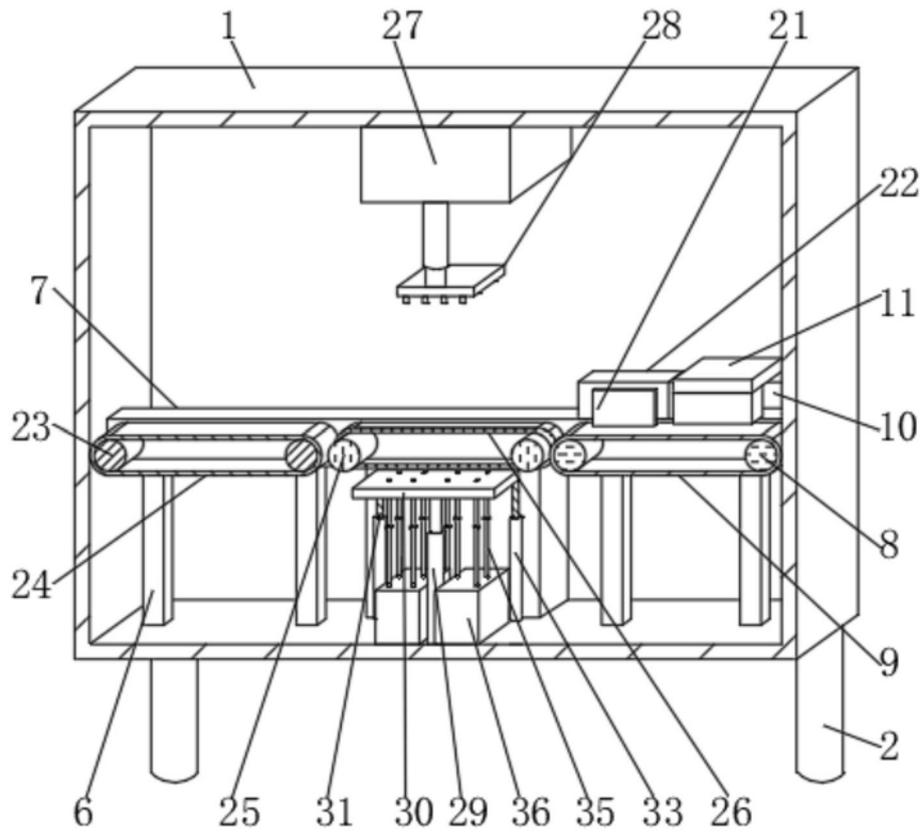


图2

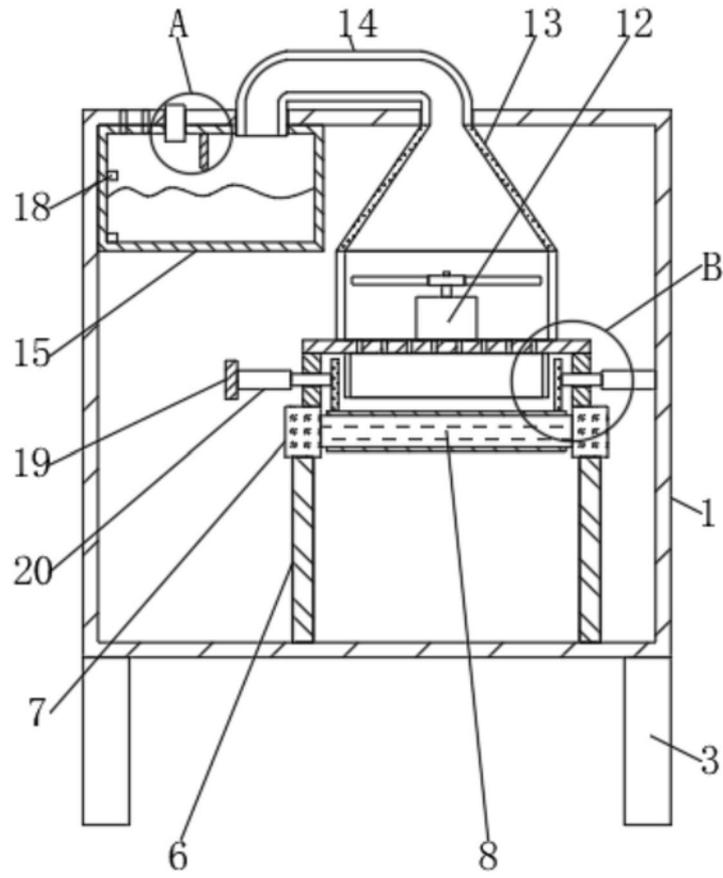


图3

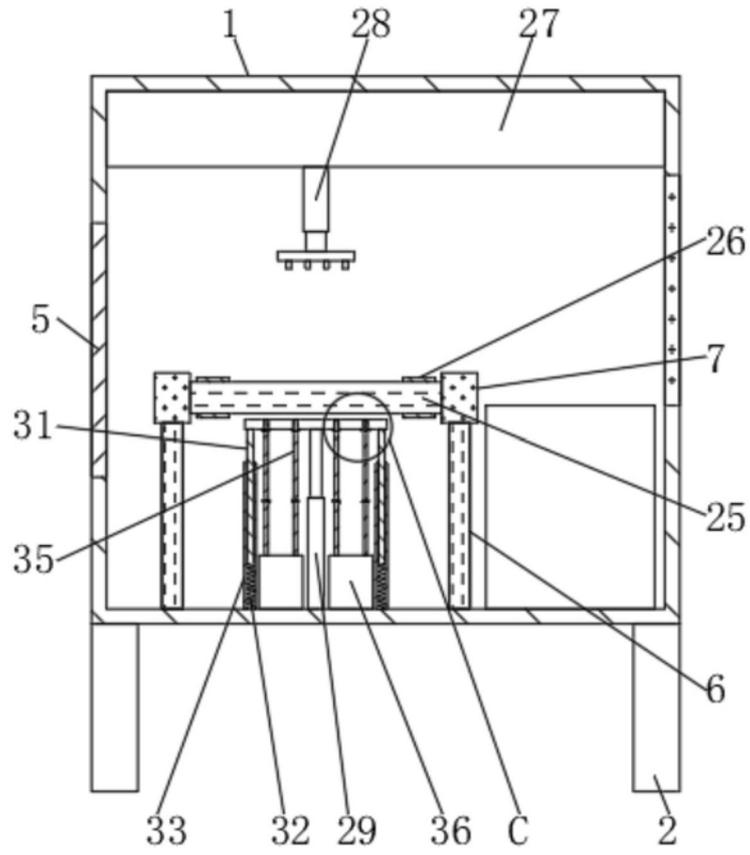


图4

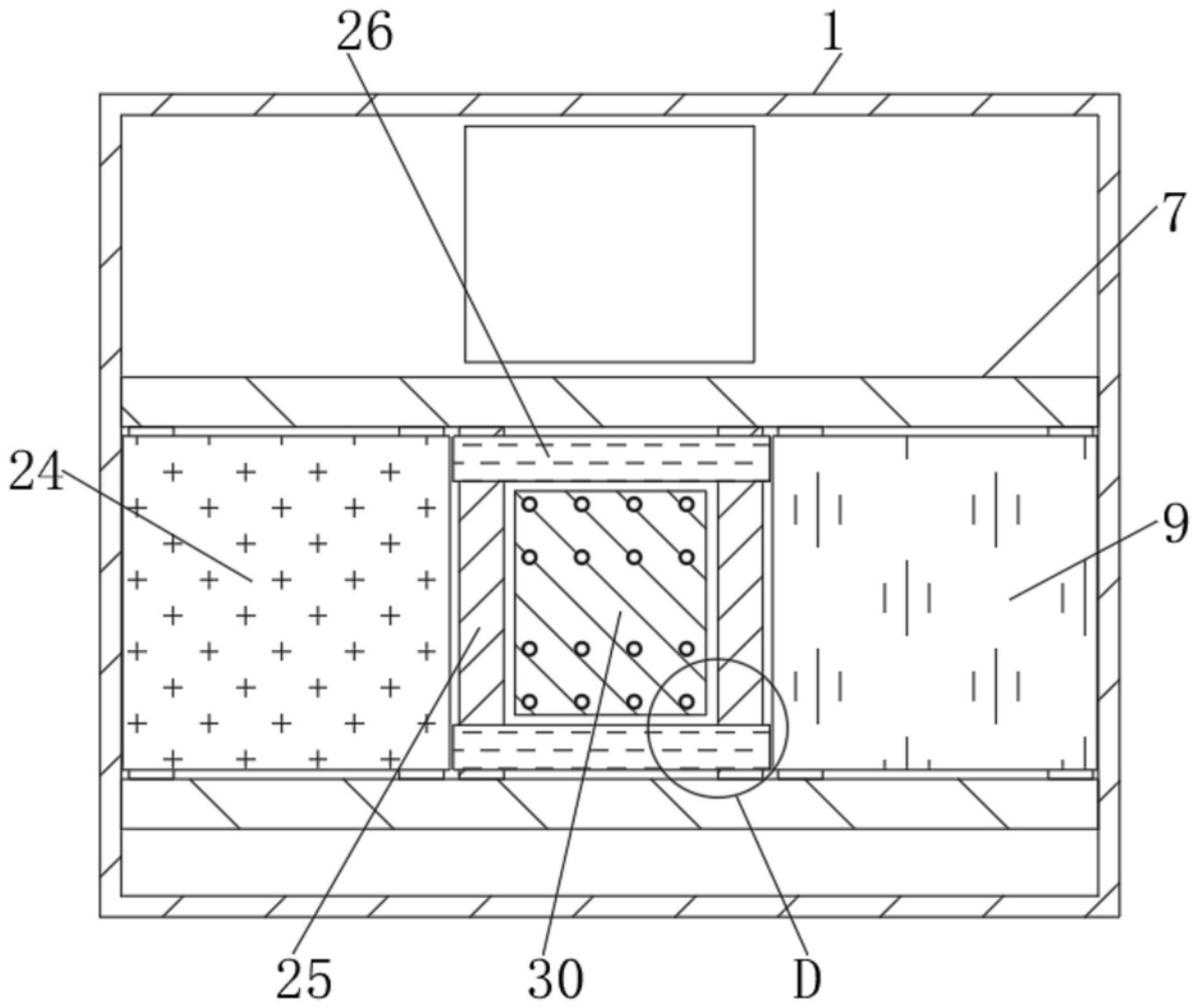


图5

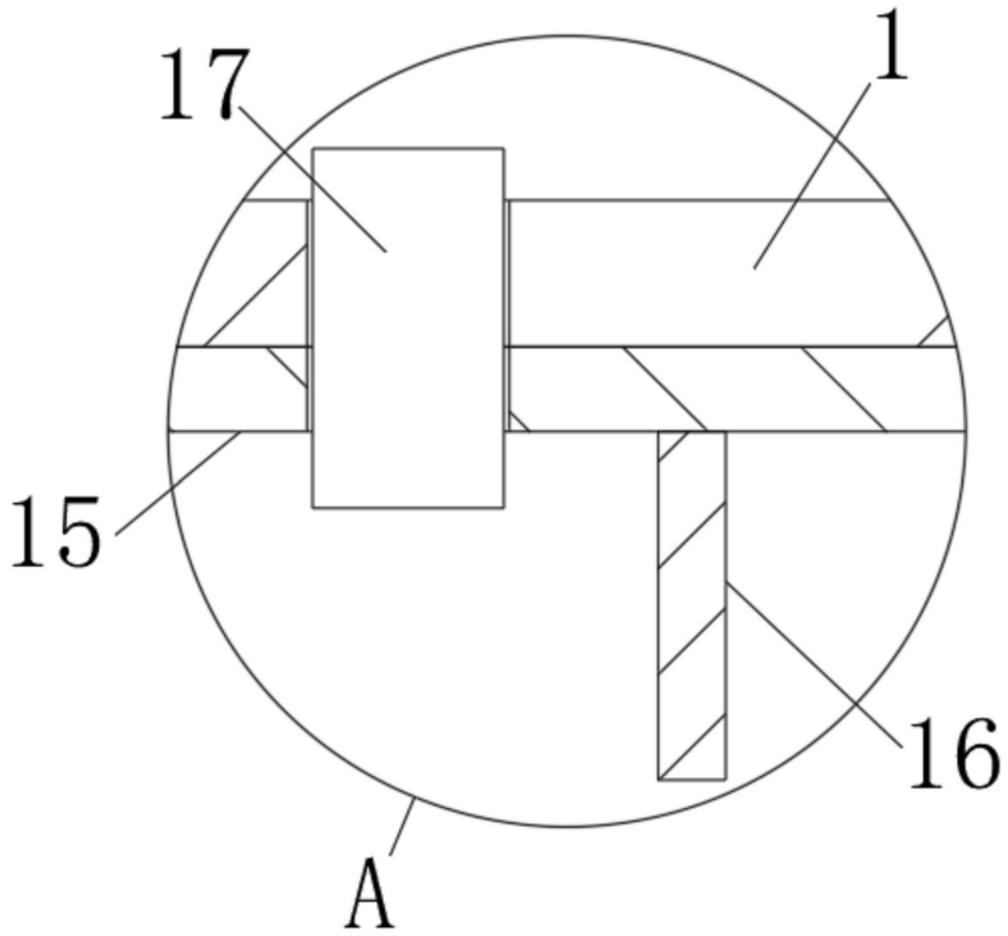


图6

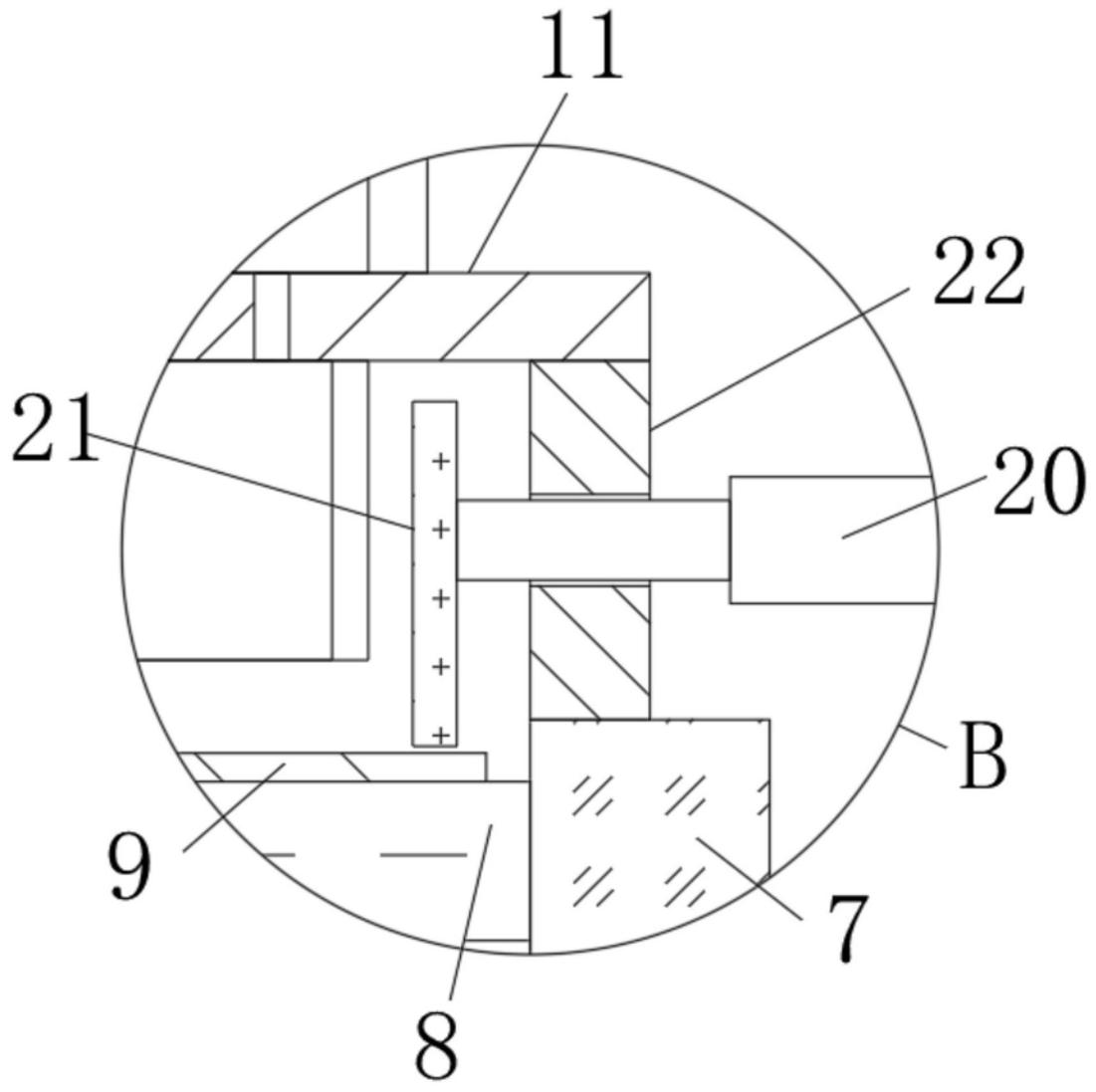


图7

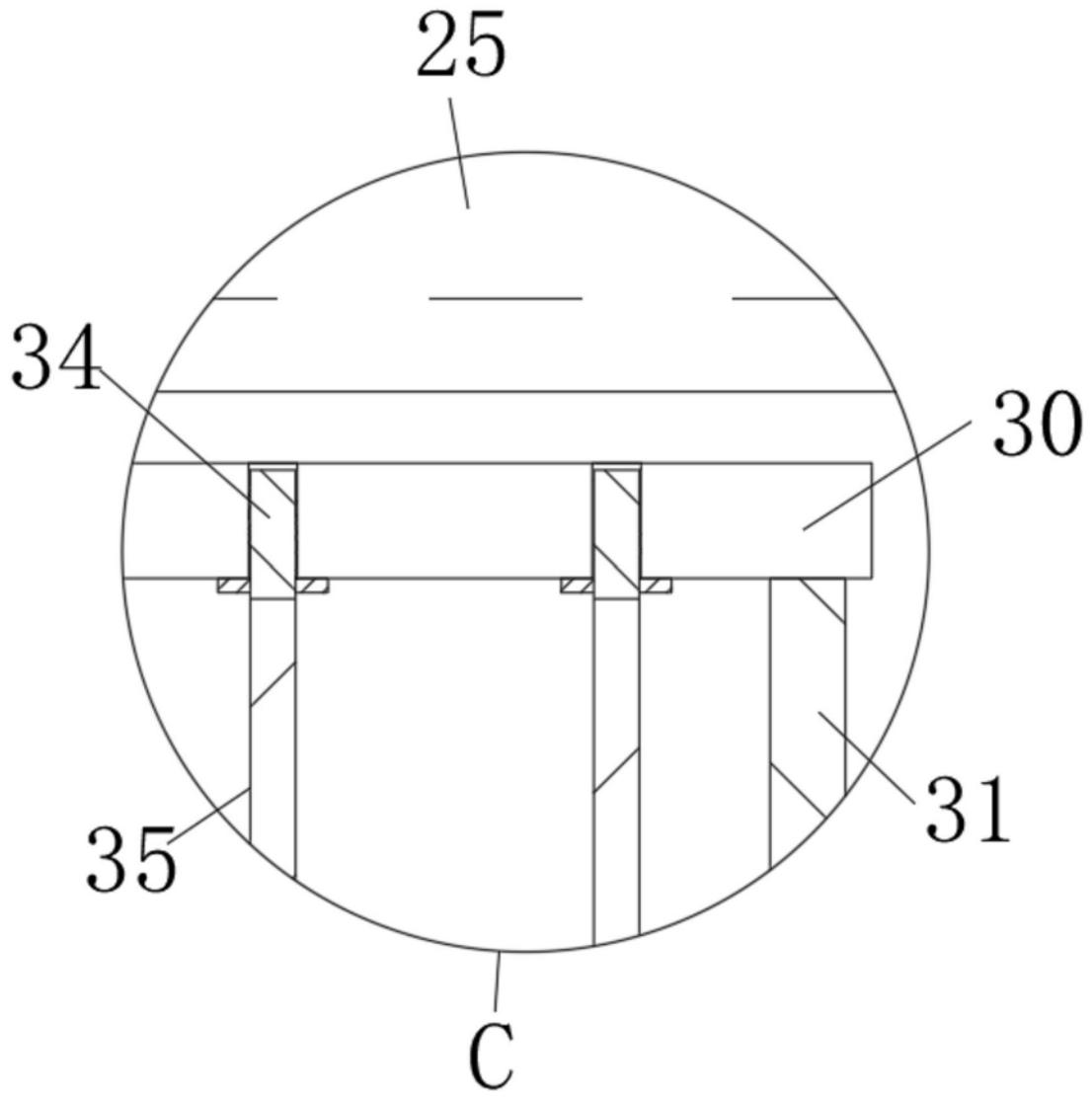


图8

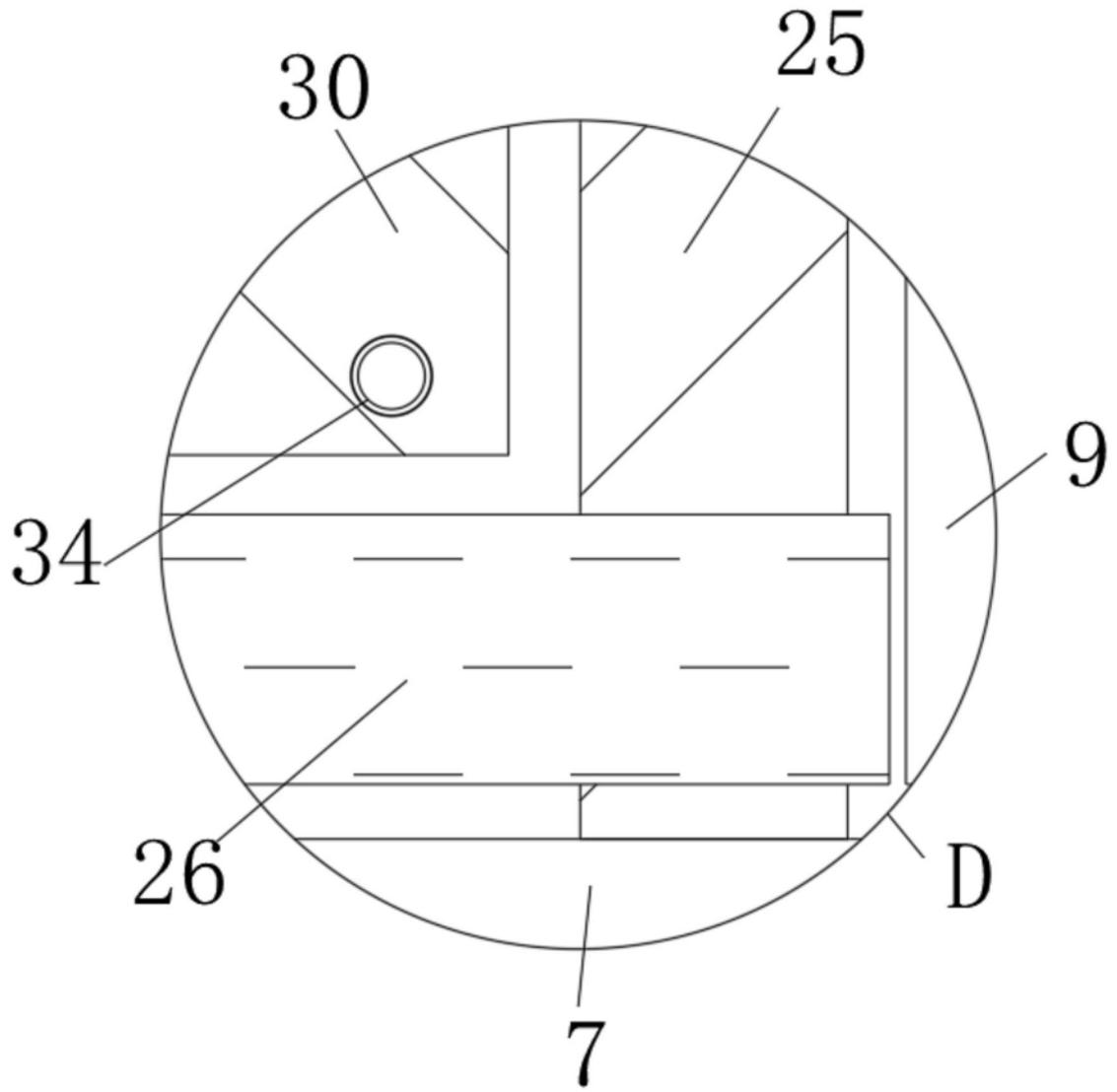


图9