(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 209605517 U
(45)授权公告日 2019.11.08

(21)申请号 201822009231.5

(22)申请日 2018.11.30

(73)专利权人 广东凯林科技股份有限公司
地址 528244 广东省佛山市南海区里水镇和顺和桂工业园一期和桂中路2号

(72)发明人 陈剑

(74)专利代理机构 佛山市智汇聚晨专利代理有限公司 44409
代理人 张宏威

(51)Int.Cl.
F26B 11/04(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)

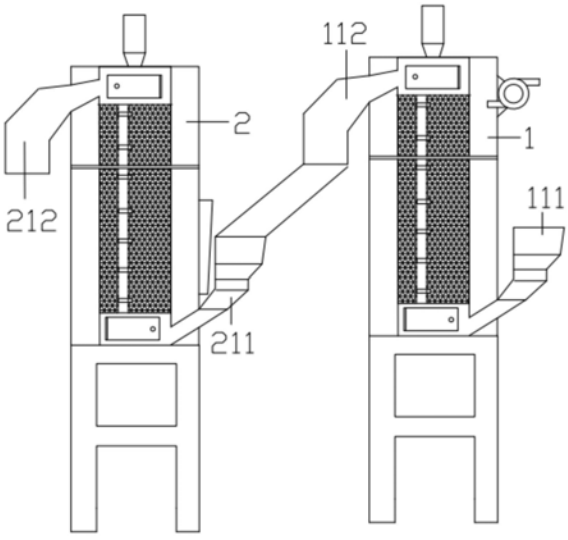
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

脱水烘干装置

(57)摘要

本实用新型涉及机械设备技术领域，具体公开一种脱水烘干装置，包括脱水机构及设于脱水机构下游端的烘干机构，其特征在于，所述的烘干机构包括烘干箱及设于烘干箱内的转轴，转轴的外壁上绕设有用于将物料由下往上运输的叶片，转轴外部设有对物料进行限位的滤筒，滤筒与转轴之间形成离心腔，所述的烘干箱设有与离心腔相连通的第一进料口及第一出料口，烘干箱侧旁设有热风箱及用于对烘干箱的内部进行送风的鼓风机，烘干箱与鼓风机之间通过热风箱相连通，热风箱内设有用于对鼓风机送出的风进行加热的加热元件。有效避免现有技术出现的外界空气中的水蒸汽在其表面冷凝成液态水，导致无法完全去除水分的问题。



CN 209605517 U

1.一种脱水烘干装置，包括脱水机构及设于脱水机构下游端的烘干机构，其特征在于，所述的烘干机构包括烘干箱及设于烘干箱内的转轴，转轴的外壁上绕设有用于将物料由下往上运输的叶片，转轴外部设有对物料进行限位的滤筒，滤筒与转轴之间形成离心腔，所述的烘干箱设有与离心腔相连通的第一进料口及第一出料口，烘干箱侧旁设有热风箱及用于对烘干箱的内部进行送风的鼓风机，烘干箱与鼓风机之间通过热风箱相连通，热风箱内设有用于对鼓风机送出的风进行加热的加热元件。

2.根据权利要求1所述的脱水烘干装置，其特征在于，所述的叶片呈螺旋状间断分布。

3.根据权利要求1所述的脱水烘干装置，其特征在于，所述的烘干箱靠近热风箱的侧壁设有第一夹层，第一夹层包括与热风箱相连通的进风口以及与烘干箱的内部相连通的第一出风口，烘干箱的另一侧壁上设有与第一夹层相连通的第二夹层，第二夹层设有与烘干箱相连通的第二出风口。

4.根据权利要求3所述的脱水烘干装置，其特征在于，所述的第一出风口及第二出风口设有用于阻隔物料的阻挡网。

5.根据权利要求1所述的脱水烘干装置，其特征在于，所述的脱水机构包括脱水箱以及用于将脱水箱内的空气排出的抽风机，脱水箱内设有用于带动物料旋转并由下往上运输的转动轴及侧壁均布有滤孔的外筒，转动轴与外筒之间形成脱水腔，所述的脱水箱设有与脱水腔相连通的第二进料口及第二出料口。

6.根据权利要求5所述的脱水烘干装置，其特征在于，所述的第一进料口与第二出料口之间通过管道相连通。

7.根据权利要求5所述的脱水烘干装置，其特征在于，所述的脱水箱下端设有排水口。

8.根据权利要求1所述的脱水烘干装置，其特征在于，所述的滤筒包括设于下端的第一环形固定部及设于上端的第二环形固定部，第一环形固定部与第二环形固定部之间可拆卸设有滤网，第一进料口设于第一环形固定部上，第一出料口设于第二环形固定部上。

9.根据权利要求8所述的脱水烘干装置，其特征在于，所述的第一环形固定部及第二环形固定部均设有观察窗及可拆卸覆盖于观察窗上的盖板。

脱水烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域，尤其涉及一种脱水烘干装置。

背景技术

[0002] 在热熔胶等热塑性材料的生产过程中，熔融状态的热塑性材料在挤出模面的瞬间与冷却水接触并直接切粒，由于切粒后的固体颗粒表面附着有水分，在装袋前需要去除水分，专利“立式循环脱水机”(CN206287389U)公开了一种立式循环脱水机，包括主平台、离心脱水机以及循环水箱，所述循环水箱安装在所述主平台上，所述离心脱水机通过一脱水机安装架设置在所述主平台上，所述脱水机安装架位于所述循环水箱一侧；所述离心脱水机下端侧部设置有进料口，所述离心脱水机上端侧部设置有出料口；所述进料口上部与第一滤水器连接，所述第一滤水器与制程回水管连通；所述进料口下侧设置出水口，所述出水口设置在所述循环水箱的上方，与设置在所述循环水箱上部的第二过滤器相对应，所述循环水箱通过制程水泵与制程出水管连接。然而该立式循环脱水机存在以下缺陷：因固体颗粒经过冷却水冷却，其温度低于常温，而上述立式循环脱水机仅是对固体颗粒进行脱水，出料后的固体颗粒温度仍低于常温，外界空气中的水蒸汽会在其表面冷凝成液态水，导致无法完全去除水分。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对已有的技术现状，提供一种可完全去除固体颗粒表面水分的脱水烘干装置。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种脱水烘干装置，包括脱水机构及设于脱水机构下游端的烘干机构，其特征在于，所述的烘干机构包括烘干箱及设于烘干箱内的转轴，转轴的外壁上绕设有用于将物料由下往上运输的叶片，转轴外部设有对物料进行限位的滤筒，滤筒与转轴之间形成离心腔，所述的烘干箱设有与离心腔相连通的第一进料口及第一出料口，烘干箱侧旁设有热风箱及用于对烘干箱的内部进行送风的鼓风机，烘干箱与鼓风机之间通过热风箱相连通，热风箱内设有用于对鼓风机送出的风进行加热的加热元件。

[0006] 所述的叶片呈螺旋状间断分布。

[0007] 所述的烘干箱靠近热风箱的侧壁设有第一夹层，第一夹层包括与热风箱相连通的进风口以及与烘干箱的内部相连通的第一出风口，烘干箱的另一侧壁上设有与第一夹层相连通的第二夹层，第二夹层设有与烘干箱相连通的第二出风口。

[0008] 所述的第一出风口及第二出风口设有用于阻隔物料的阻挡网。

[0009] 所述的脱水机构包括脱水箱以及用于将脱水箱内的空气排出的抽风机，脱水箱内设有用于带动物料旋转并由下往上运输的转动轴及侧壁均布有滤孔的外筒，转动轴与外筒之间形成脱水腔，所述的脱水箱设有与脱水腔相连通的第二进料口及第二出料口。

[0010] 所述的第一进料口与第二出料口之间通过管道相连通。

[0011] 所述的脱水箱下端设有排水口。

[0012] 所述的滤筒包括设于下端的第一环形固定部及设于上端的第二环形固定部，第一环形固定部与第二环形固定部之间可拆卸设有滤网，进料口设于第一环形固定部上，出料口设于第二环形固定部上。

[0013] 所述的第一环形固定部及第二环形固定部均设有观察窗及可拆卸覆盖于观察窗上的盖板。

[0014] 本实用新型的有益效果在于：本实用新型通过脱水机构对物料进行初次脱水后进入烘干机构的离心腔内，热风箱及鼓风机向烘干箱输送热风，使得温度低于室温的物料在离心腔中旋转、向上输送的过程中温度也提升至常温或常温以上，有效避免现有技术出现的外界空气中的水蒸汽在其表面冷凝成液态水，导致无法完全去除水分的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为烘干机构的正视图。

[0017] 图3为离心腔的结构示意图。

[0018] 图4为烘干箱的内部结构示意图。

[0019] 图5为烘干机构的侧视图。

[0020] 图6为阻挡网的结构示意图。

[0021] 图7为第一环形固定部的结构示意图。

[0022] 图8为脱水机构的结构示意图。

[0023] 图9为脱水箱的内部结构示意图。

[0024] 图10为脱水腔的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明：

[0026] 请参阅图1-图10所示，本实用新型公开一种脱水烘干装置，包括脱水机构1及设于脱水机构1下游端的烘干机构2，其特征在于，所述的烘干机构2 包括烘干箱21及设于烘干箱21内的转轴22，转轴22的外壁上绕设有用于将物料由下往上运输的叶片221，转轴22外部设有对物料进行限位的滤筒23，滤筒23与转轴22之间形成离心腔24，所述的烘干箱21设有与离心腔24相连通的第一进料口211及第一出料口212，烘干箱21侧旁设有热风箱25及用于对烘干箱21的内部进行送风的鼓风机26，烘干箱21与鼓风机26之间通过热风箱25相连通，热风箱25内设有用于对鼓风机26送出的风进行加热的加热元件 251。

[0027] 滤筒23与转轴22之间为同轴设置。

[0028] 作为本实用新型的一种实施方式，加热元件251为加热棒。

[0029] 如图2至图3所示，烘干箱21上端设有用于驱动转轴22自转的驱动电机 222，启动电机222，转轴22自转从而带动叶片221旋转，从而带动离心腔24 内的物料旋转并在叶片221的运输下由下向上移动。

[0030] 采用滤筒23与带叶片221的转轴22相结合，限制物料的旋转直径区，避免因旋转直径区过大影响物料的向上运输，同时便于甩出物料表面残余的水分及过于细小的物料细

屑，烘干箱21形成封闭空间，避免小于滤筒23孔径的物料细屑被甩出离心腔24后四处飞散。

[0031] 如图5所示，作为本实用新型的一种实施方式，热风箱25的进风口252 及出风口253分别设于上下两端，热风箱25的进风口252通过管道与鼓风机 26相连通，出风口253与烘干箱21相连通，鼓风机26送出的风经过热风箱25 的进风口252进入热风箱25的内部，在加热元件251的作用下变为热风，热风经过热风箱25的出风口253进入烘干箱21的内部，从而提升离心腔24内物料的温度。

[0032] 叶片221呈螺旋状间断分布。

[0033] 如图4至图5所示，烘干箱21靠近热风箱25的侧壁设有第一夹层27，第一夹层27包括与热风箱25相连通的进风口271以及与烘干箱21的内部相连通的第一出风口272，烘干箱21的另一侧壁上设有与第一夹层27相连通的第二夹层28，第二夹层28设有与烘干箱21相连通的第二出风口281，通过设置第一夹层27与第二夹层28，使得热风从烘干箱21的两相邻的侧壁方向作用于物料，作用面更广，送风更均匀，有效提高升温效果。

[0034] 如图5至图6所示，第一出风口272及第二出风口281设有用于阻隔物料的阻挡网29，避免部分物料细屑在被甩出滤筒23后被甩进夹层内。

[0035] 如图8至图9所示，脱水机构1包括脱水箱11以及用于将脱水箱11内的空气排出的抽风机12，脱水箱11内设有用于带动物料旋转并由下往上运输的转动轴13及侧壁均布有滤孔的外筒14，转动轴13与外筒14之间形成脱水腔 15，所述的脱水箱11设有与脱水腔15相连通的第二进料口111及第二出料口 112。

[0036] 转动轴13与外筒14之间为同轴设置。

[0037] 第一进料口211与第二出料口112之间通过管道相连通。

[0038] 脱水箱11下端设有排水口。

[0039] 在运转过程中，物料由第二进料口111进入脱水腔15内，转动轴13旋转从而带动物料高速旋转，将物料表面的水分甩出外筒14，抽风机12及时将脱水箱11内的空气排出脱水箱11外，空气中的水分顺着气流被及时排出，避免水分重新附着。

[0040] 滤筒23包括设于下端的第一环形固定部231及设于上端的第二环形固定部 233，第一环形固定部231与第二环形固定部233之间可拆卸设有滤网232，第一进料口211设于第一环形固定部231上，第一出料口212设于第二环形固定部233上。

[0041] 第一环形固定部231及第二环形固定部233均设有观察窗及可拆卸覆盖于观察窗上的盖板，便于观察离心腔24内的情况。

[0042] 如图7所示，滤网232为由滤片围成的筒状结构，第一环形固定部231及第二环形固定部233均设有用于固定滤网232的台阶234。

[0043] 烘干箱21可拆卸设有用于加固滤筒23的固定板213，避免在物料旋转过程中与滤筒23相抵导致滤筒23晃动。

[0044] 本实用新型运作过程中，物料通过脱水机构1进行初次脱水后进入烘干机构2的离心腔24内，热风箱25及鼓风机26向烘干箱21输送热风，使得温度低于室温的物料在离心腔24中旋转、向上输送的过程中温度也提升至常温或常温以上，有效避免现有技术出现的外界空气中的水蒸汽在其表面冷凝成液态水，导致无法完全去除水分的问题。

[0045] 当然，以上图示仅为本实用新型较佳实施方式，并非以此限定本实用新型的使用范围，故，凡是在本实用新型原理上做等效改变均应包含在本实用新型的保护范围内。

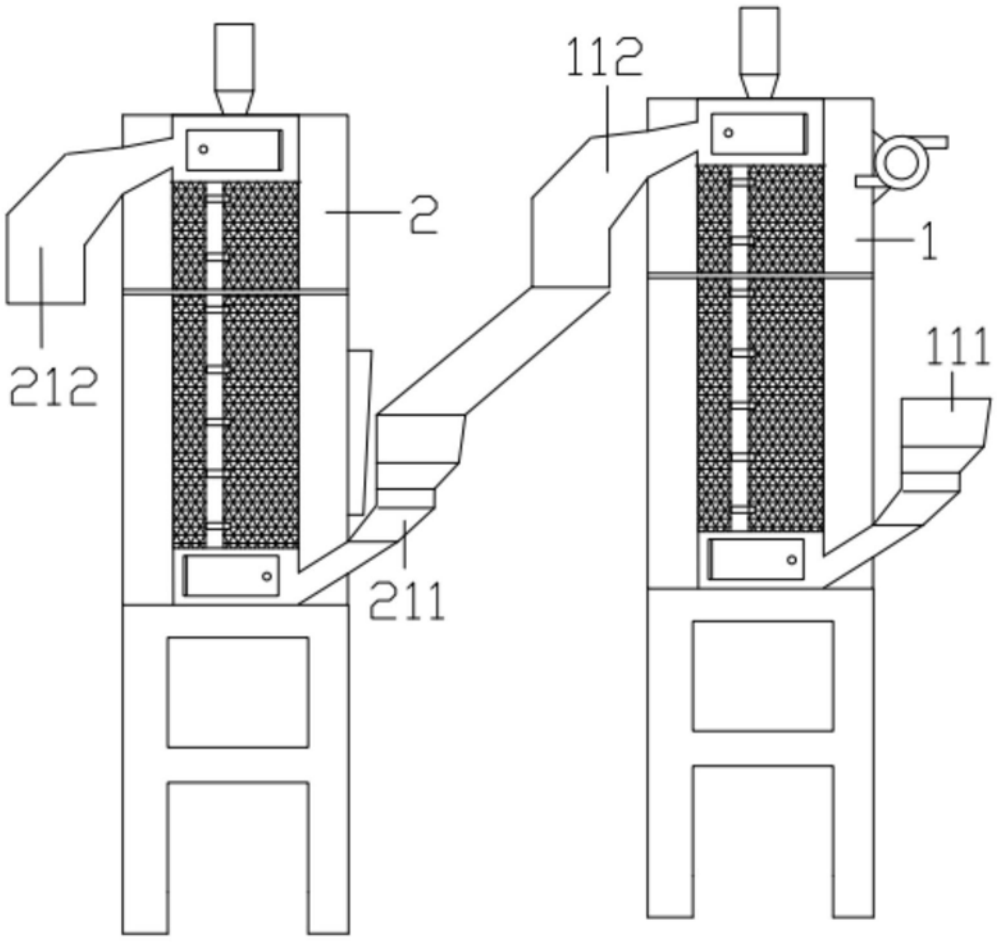


图1

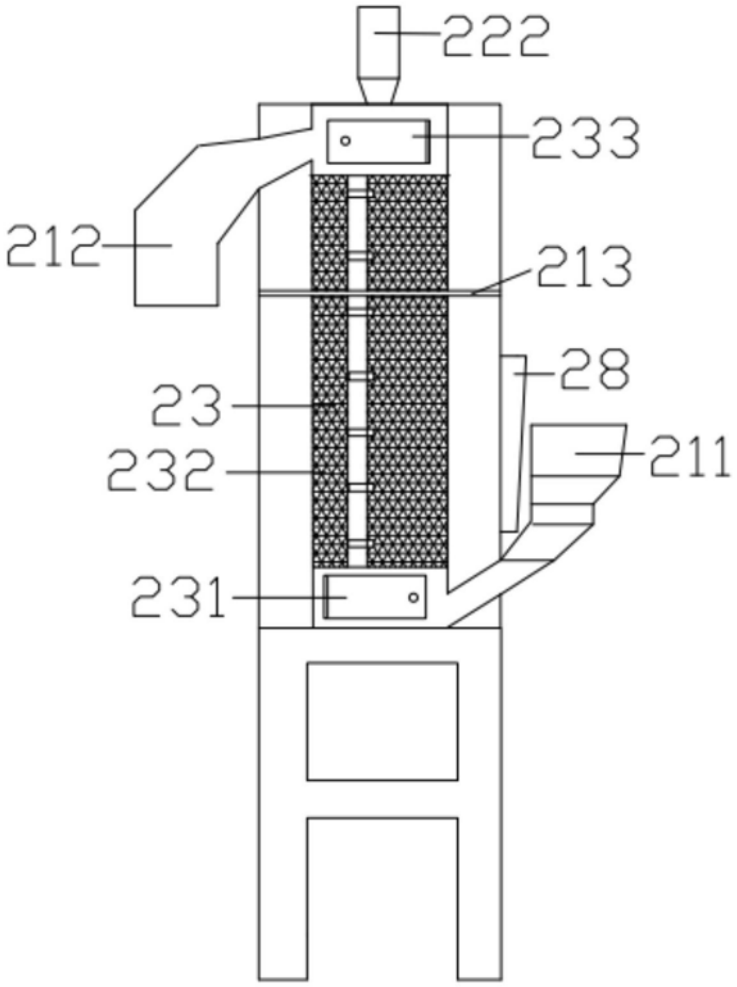


图2

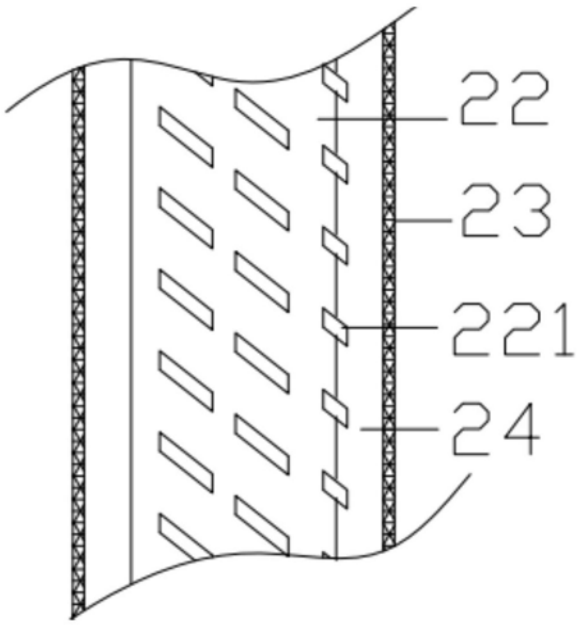


图3

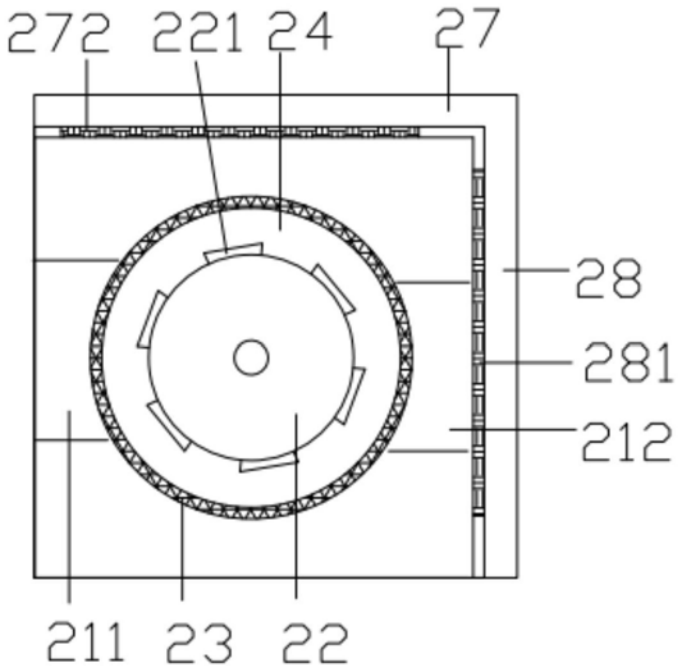


图4

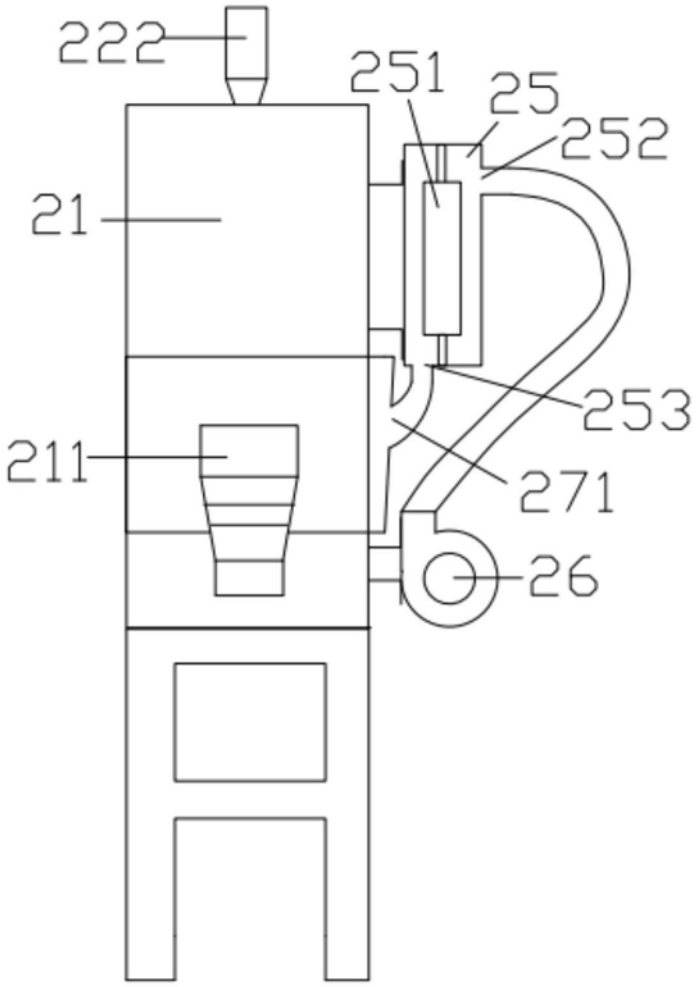


图5

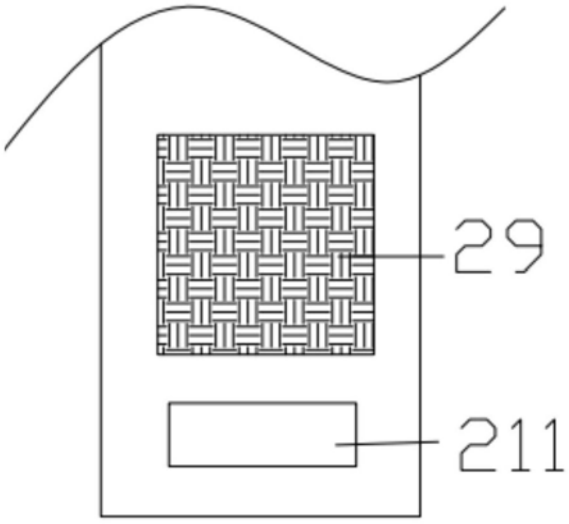


图6

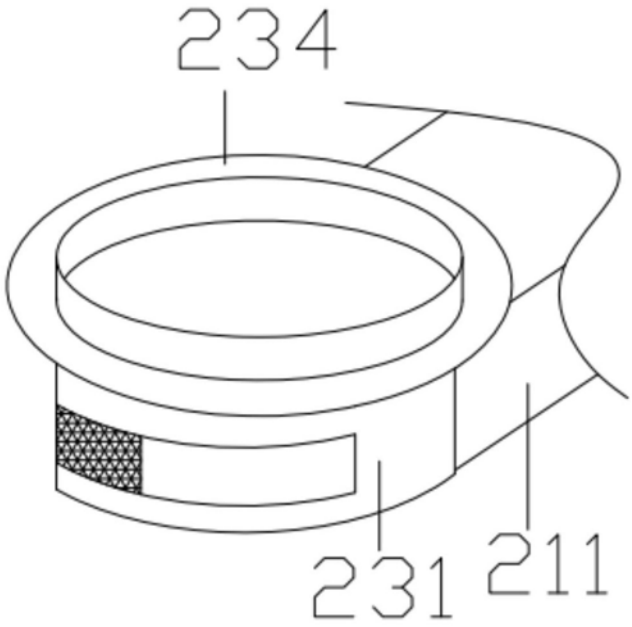


图7

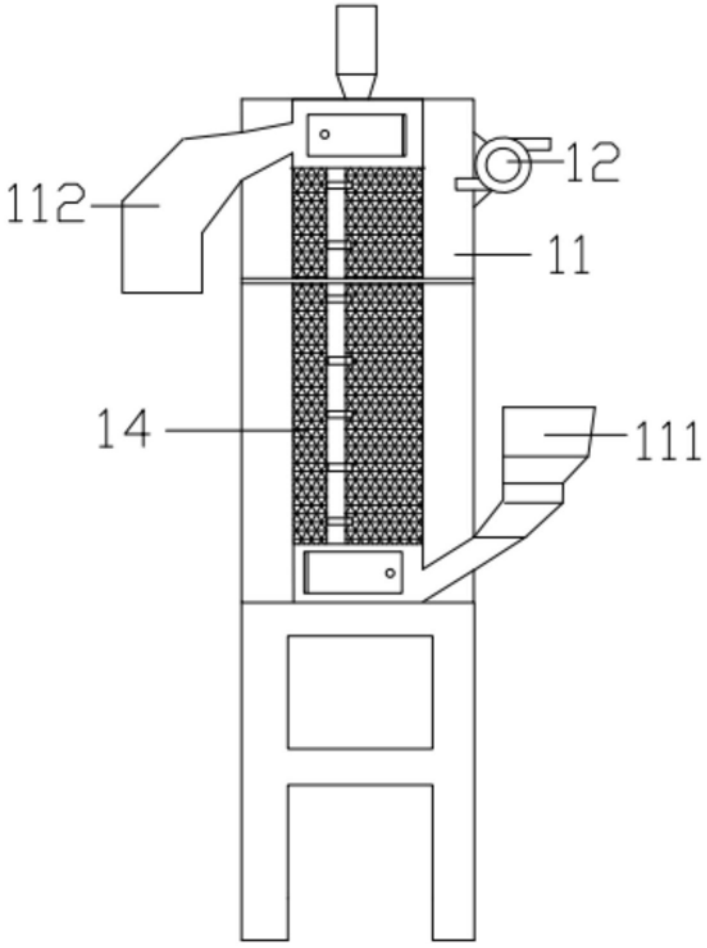


图8

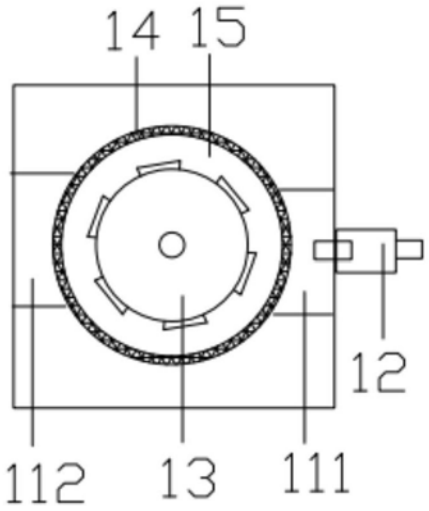


图9

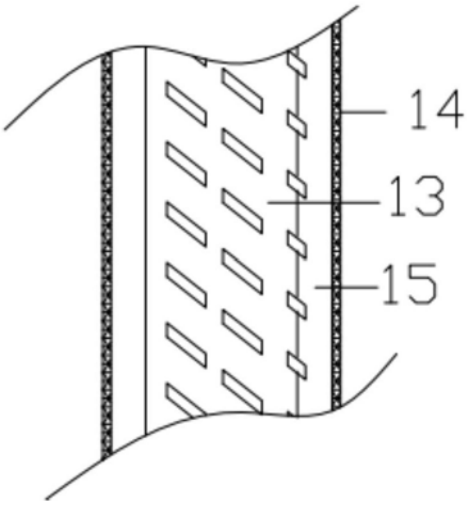


图10