(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 215809969 U
(45)授权公告日 2022.02.11

(21)申请号 202121465134.2

(22)申请日 2021.06.30

(73)专利权人 安徽金春无纺布股份有限公司
地址 230900 安徽省滁州市南京北路218号

(72)发明人 孟庆成 曹松亭 杨如新 闵志斌

(51)Int.Cl.
F26B 13/28(2006.01)
F26B 13/26(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)

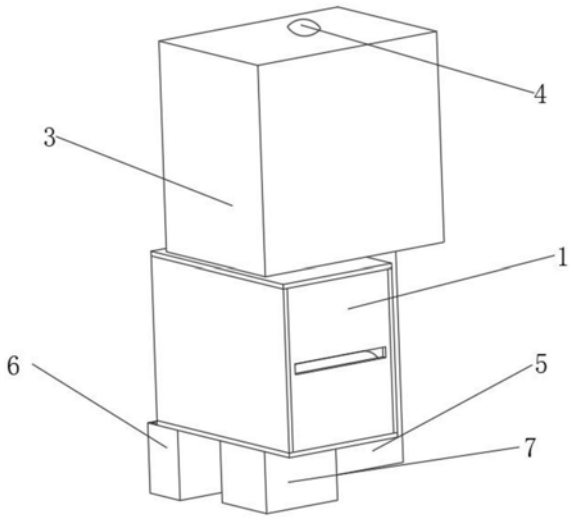
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水刺无纺布烘干节能装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水刺无纺布烘干节能装置，属于水刺无纺布生产技术领域，技术要点包括烘干壳体，所述烘干壳体顶部外壁开设有安装口，所述烘干壳体顶部外壁固定连接有抽湿风机，所述抽湿风机的抽风口位于烘干壳体内，所述烘干壳体底部外壁开设有固定口，所述烘干壳体底部外壁固定连接有烘干机本体，所述烘干机本体的出风口位于烘干壳体内，所述烘干壳体两端内壁一侧之间通过轴承转动连接有上下对称设置的滚动辊壳体，所述烘干壳体两端内壁另一侧之间通过轴承转动连接有上下对称设置的转动辊，所述所述烘干壳体顶部固定连接有回收热量壳体，所述抽湿风机位于回收热量壳体内。本实用新型具有对热量进行回收，大大节约了能量的效果。



CN 215809969 U

1.一种水刺无纺布烘干节能装置,包括烘干壳体(1),所述烘干壳体(1)顶部外壁开设有安装口,所述烘干壳体(1)顶部外壁固定连接有抽湿风机(2),所述抽湿风机(2)的抽风口位于烘干壳体(1)内,所述烘干壳体(1)底部外壁开设有固定口,所述烘干壳体(1)底部外壁固定连接有烘干机本体(7),所述烘干机本体(7)的出风口位于烘干壳体(1)内,其特征在于,所述烘干壳体(1)两端内壁一侧之间通过轴承转动连接有上下对称设置的滚动辊壳体(8),所述烘干壳体(1)两端内壁另一侧之间通过轴承转动连接有上下对称设置的转动辊(12),所述所述烘干壳体(1)顶部固定连接有回收热量壳体(3),所述抽湿风机(2)位于回收热量壳体(3)内,所述回收热量壳体(3)顶部外壁开设有透气孔(4),所述回收热量壳体(3)底部外壁开设有固定口,所述固定口内壁和烘干机本体(7)的进风口之间固定连接有同一个输风管(5)。

2.根据权利要求1所述的一种水刺无纺布烘干节能装置,其特征在于,所述烘干壳体(1)顶部内壁固定连接有呈环形的风罩(10),且风罩(10)的顶部罩口与抽湿风机(2)的抽风口相连通,所述烘干壳体(1)底部内壁固定连接有出风管(11),所述出风管(11)的底部管口和烘干机本体(7)的出风口相连通。

3.根据权利要求2所述的一种水刺无纺布烘干节能装置,其特征在于,所述风罩(10)呈四棱台形状结构,且风罩(10)顶部罩口尺寸小于底部罩口尺寸。

4.根据权利要求3所述的一种水刺无纺布烘干节能装置,其特征在于,所述风罩(10)内壁底部固定连接有通风网板(13)。

5.根据权利要求4所述的一种水刺无纺布烘干节能装置,其特征在于,所述通风网板(13)顶部开设有若干等距离分布的通风孔(14),且通风孔(14)直径不超过零点三五毫米。

6.根据权利要求5所述的一种水刺无纺布烘干节能装置,其特征在于,所述通风网板(13)一侧开设有通风口(15),且通风口(15)呈螺旋状。

7.根据权利要求1所述的一种水刺无纺布烘干节能装置,其特征在于,所述滚动辊壳体(8)外壁套设有吸水垫(9),且吸水垫(9)为海绵材质。

8.根据权利要求7所述的一种水刺无纺布烘干节能装置,其特征在于,所述滚动辊壳体(8)外壁开设有若干等距离分布的过水孔(16)。

9.根据权利要求1所述的一种水刺无纺布烘干节能装置,其特征在于,所述烘干壳体(1)底部内壁开设有流水孔,所述烘干壳体(1)底部设置有集水箱(6),且集水箱(6)箱口与流水孔相连通。

一种水刺无纺布烘干节能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水刺无纺布生产技术领域，尤其涉及一种水刺无纺布烘干节能装置。

背景技术

[0002] 水刺无纺布是将高压微细水流喷射到一层或多层纤维网上，使纤维相互缠结在一起，得到的织物即为水刺无纺布，水刺无纺布生产时需要用到烘干装置。

[0003] 现有技术中的烘干装置一般包括烘干壳体，抽湿风机和烘干机本体，烘干壳体顶部外壁开设有安装口，烘干壳体顶部外壁固定连接有抽湿风机，抽湿风机抽风口位于烘干壳体内，烘干壳体底部外壁开设有固定口，烘干壳体底部外壁固定连接有烘干机本体，烘干机本体出风口位于烘干壳体内，通过烘干机本体产生的热风对水刺无纺布进行吹干，实现物料烘干的效果。

[0004] 但是，上述专利中的烘干装置由于水刺无纺布含水量较多，在烘干机需要加热大量的空气，同时抽湿风机在运行时产生的大量热量直接挥发到空气中，造成能源的浪费。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在能源浪费的缺点，而提出的一种水刺无纺布烘干节能装置，其优点在于：对热量进行回收，大大节约了能量。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种水刺无纺布烘干节能装置，包括烘干壳体，所述烘干壳体顶部外壁开设有安装口，所述烘干壳体顶部外壁固定连接有抽湿风机，所述抽湿风机的抽风口位于烘干壳体内，所述烘干壳体底部外壁开设有固定口，所述烘干壳体底部外壁固定连接有烘干机本体，所述烘干机本体的出风口位于烘干壳体内，所述烘干壳体两端内壁一侧之间通过轴承转动连接有上下对称设置的滚动辊壳体，所述烘干壳体两端内壁另一侧之间通过轴承转动连接有上下对称设置的转动辊，所述所述烘干壳体顶部固定连接有回收热量壳体，所述抽湿风机位于回收热量壳体内，所述回收热量壳体顶部外壁开设有透气孔，所述回收热量壳体底部外壁开设有固定口，所述固定口内壁和烘干机本体的进风口之间固定连接有同一个输风管。

[0008] 通过采用上述技术方案，在设备工作时，滚动辊壳体会将进入烘干壳体内的物料进行挤压，除去物料中的部分水，在便于烘干机本体烘干物料的同时，减少烘干壳体内空气中所含水分，不仅有效保护设备零件的使用，还降低烘干机本体所需加热的空气量，达到节约能量的效果，在设备工作时，抽湿风机产生的热量会聚集在回收热量壳体内，而在烘干机本体和抽湿风机的作用下，会将烘干壳体内的热量与回收热量壳体内的热量抽至烘干机本体内并经出风口吹至物料表面，实现节约能量的效果。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述烘干壳体顶部内壁固定连接有呈环形的风罩，且风罩的顶部罩口与抽湿风机的抽风口相连通，所述烘干壳体底部内壁固定连接有出风管，

所述出风管的底部管口和烘干机本体的出风口相连通。

[0010] 通过采用上述技术方案，风罩可以将从出风口吹出的热量有效吸收，避免热量的浪费，实现节约能量的效果。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述风罩呈四棱台形状结构，且风罩顶部罩口尺寸小于底部罩口尺寸。

[0012] 通过采用上述技术方案，顶部罩口尺寸小于底部罩口尺寸的风罩，可以对风罩吸入的热空气形成气压差，从而增大风罩单位时间内吸收的热量，实现节约能量的效果。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述风罩内壁底部固定连接有通风网板。

[0014] 通过采用上述技术方案，通风网板阻止吸入空气时，有物料残渣飞入设备零件中，从而保护了设备，避免因设备损耗造成能量的损耗，实现节约能量的效果。

[0015] 本实用新型进一步设置为：所述通风网板顶部开设有若干等距离分布的通风孔，且通风孔直径不超过零点三五毫米。

[0016] 通过采用上述技术方案，直径不超过零点三五毫米的通风孔可以增大风罩吸入热空气的气压差，从而增大风罩单位时间内吸收的热量，实现节约能量的效果。

[0017] 本实用新型进一步设置为：所述通风网板一侧开设有通风口，且通风口呈螺旋状。

[0018] 通过采用上述技术方案，呈螺旋状的通风口增加了通风网板和空气的接触面积，使得单位时间内可以吸收更多的热量，避免热量的损耗，实现节约能量的效果。

[0019] 本实用新型进一步设置为：所述滚动辊壳体外壁套设有吸水垫，且吸水垫为海绵材质。

[0020] 通过采用上述技术方案，海面材质的吸水垫可以对物料中的水进行充分吸收，同时在滚动辊壳体的挤压下，吸水垫中的水分也不会残留，减少烘干壳体内空气中所含水分，不仅有效保护设备零件的使用，还降低烘干机本体所需加热的空气量，达到节约能量的效果。

[0021] 本实用新型进一步设置为：所述滚动辊壳体外壁开设有若干等距离分布的过水孔。

[0022] 通过采用上述技术方案，过水孔增加了挤压出的水的流通路径，从而水在物料中残留，避免在烘干物料时产生大量的水汽，进而防止因设备损耗造成能量的损耗，达到节约能量的效果。

[0023] 本实用新型进一步设置为：所述烘干壳体底部内壁开设有流水孔，所述烘干壳体底部设置有集水箱，且集水箱箱口与流水孔相连通。

[0024] 通过采用上述技术方案，流水孔可以对凝结在烘干壳体内壁的水珠以及滚动辊壳体压出的水进行排出，集水箱可以对排出的水进行收集，减少烘干壳体内空气中所含水，避免因设备损耗造成能量的损耗，达到节约能量的效果。

[0025] 本实用新型的有益效果为：

[0026] 1、通过设置滚动辊壳体、回收热量壳体和输风管，在设备工作时，滚动辊壳体会将进入烘干壳体内的物料进行挤压，除去物料中的部分水，在便于烘干机本体烘干物料的同时，减少烘干壳体内空气中所含水分，不仅有效保护设备零件的使用，还降低烘干机本体所需加热的空气量，达到节约能量的效果，在设备工作时，抽湿风机产生的热量会聚集在回收热量壳体内，而在烘干机本体和抽湿风机的作用下，会将烘干壳体内的热量与回收热量壳

体内的热量通过书输风管抽至烘干机本体内并经出风口吹至物料表面，实现节约能量的效果；

[0027] 2、通过设置风罩、通风网板和通风孔，风罩可以将从出风口吹出的热量有效吸收，避免热量的浪费，实现节约能量的效果；通风网板阻止吸入空气时，有物料残渣飞入设备零件中，从而保护了设备，避免因设备损耗造成能量的损耗，实现节约能量的效果；直径不超过零点三五毫米的通风孔可以增大风罩吸入热空气的气压差，从而增大风罩单位时间内吸收的热量，实现节约能量的效果；

[0028] 3、通过设置通风口、吸水垫和过水孔，呈螺旋状的通风口增加了通风网板和空气的接触面积，使得单位时间内可以吸收更多的热量，避免热量的损耗，实现节约能量的效果；海面材质的吸水垫可以对物料中的水进行充分吸收，同时在滚动辊壳体的挤压下，吸水垫中的水分也不会残留，减少烘干壳体内空气中所含水分，不仅有效保护设备零件的使用，还降低烘干机本体所需加热的空气量，达到节约能量的效果；过水孔增加了挤压出的水的流通路径，从而水在物料中残留，避免在烘干物料时产生大量的水汽，进而防止因设备损耗造成能量的损耗，达到节约能量的效果。

[0029] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，该装置设计结构合理，使用方便，满足人们的使用需求。

附图说明

[0030] 图1为本实施例的立体结构示意图；

[0031] 图2为本实施例凸显风罩和出风管的局部结构示意图；

[0032] 图3为本实施例凸显通风网板和通风口的俯视剖面结构示意图；

[0033] 图4为本实施例凸显滚动辊壳体和过水孔的侧面剖视结构示意图。

[0034] 图中：1、烘干壳体；2、抽湿风机；3、回收热量壳体；4、透气孔；5、输风管；6、集水箱；7、烘干机本体；8、滚动辊壳体；9、吸水垫；10、风罩；11、出风管；12、转动辊；13、通风网板；14、通风孔；15、通风口；16、过水孔。

具体实施方式

[0035] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0036] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0037] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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专利和简化描述，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专利的限制。

[0038] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0039] 一种水刺无纺布烘干节能装置，如图1-2所示，包括烘干壳体1，烘干壳体1顶部外壁开设有安装口，烘干壳体1顶部外壁固定连接有抽湿风机2，抽湿风机2的抽风口位于烘干壳体1内，烘干壳体1底部外壁开设有固定口，烘干壳体1底部外壁固定连接有烘干机本体7，烘干机本体7的出风口位于烘干壳体1内，烘干壳体1两端内壁一侧之间通过轴承转动连接有上下对称设置的滚动辊壳体8，烘干壳体1两端内壁另一侧之间通过轴承转动连接有上下对称设置的转动辊12，烘干壳体1顶部固定连接有回收热量壳体3，抽湿风机2位于回收热量壳体3内，回收热量壳体3顶部外壁开设有透气孔4，回收热量壳体3底部外壁开设有固定口，固定口内壁和烘干机本体7的进风口之间固定连接有同一个输风管5。

[0040] 进一步，如图2所示，烘干壳体1顶部内壁固定连接有呈环形的风罩10，且风罩10的顶部罩口与抽湿风机2的抽风口相连通，烘干壳体1底部内壁固定连接有出风管11，出风管11的底部管口和烘干机本体7的出风口相连通，风罩10可以将从出风口吹出的热量有效吸收，避免热量的浪费，实现节约能量的效果。

[0041] 风罩10呈四棱台形状结构，且风罩10顶部罩口尺寸小于底部罩口尺寸，顶部罩口尺寸小于底部罩口尺寸的风罩10，可以对风罩10吸入的热空气形成气压差，从而增大风罩10单位时间内吸收的热量，实现节约能量的效果。

[0042] 更进一步的，如图2-3所示，风罩10内壁底部固定连接有通风网板13，通风网板13阻止吸入空气时，有物料残渣飞入设备零件中，从而保护了设备，避免因设备损耗造成能量的损耗，实现节约能量的效果。

[0043] 通风网板13顶部开设有若干等距离分布的通风孔14，且通风孔14直径不超过零点三五毫米，直径不超过零点三五毫米的通风孔14可以增大风罩10吸入热空气的气压差，从而增大风罩10单位时间内吸收的热量，实现节约能量的效果。

[0044] 通风网板13一侧开设有通风口15，且通风口15呈螺旋状，呈螺旋状的通风口15增加了通风网板13和空气的接触面积，使得单位时间内可以吸收更多的热量，避免热量的损耗，实现节约能量的效果。

[0045] 值得一提的是，如图2和图4所示，滚动辊壳体8外壁套设有吸水垫9，且吸水垫9为海绵材质，海面材质的吸水垫9可以对物料中的水进行充分吸收，同时在滚动辊壳体8的挤压下，吸水垫9中的水分也不会残留，减少烘干壳体1内空气中所含水分，不仅有效保护设备零件的使用，还降低烘干机本体7所需加热的空气量，达到节约能量的效果。

[0046] 滚动辊壳体8外壁开设有若干等距离分布的过水孔16，过水孔16增加了挤压出的水的流通路径，从而水在物料中残留，避免在烘干物料时产生大量的水汽，进而防止因设备损耗造成能量的损耗，达到节约能量的效果。

[0047] 烘干壳体1底部内壁开设有流水孔，烘干壳体1底部设置有集水箱6，且集水箱6箱口与流水孔相连通，流水孔可以对凝结在烘干壳体1内壁的水珠以及滚动辊壳体8压出的水进行排出，集水箱6可以对排出的水进行收集，减少烘干壳体1内空气中所含水，避免因设备损耗造成能量。

[0048] 工作原理：在设备工作时，滚动辊壳体8会将进入烘干壳体1内的物料进行挤压，除去物料中的部分水，在便于烘干机本体7烘干物料的同时，减少烘干壳体1内空气中所含水分，不仅有效保护设备零件的使用，还降低烘干机本体7所需加热的空气量，达到节约能量的效果，在设备工作时，抽湿风机2产生的热量会聚集在回收热量壳体3内，而在烘干机本体

7和抽湿风机2的作用下，会将烘干壳体1内的热量与回收热量壳体3内的热量通过书输风管5抽至烘干机本体7内并经出风口吹至物料表面，实现节约能量的效果。

[0049] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

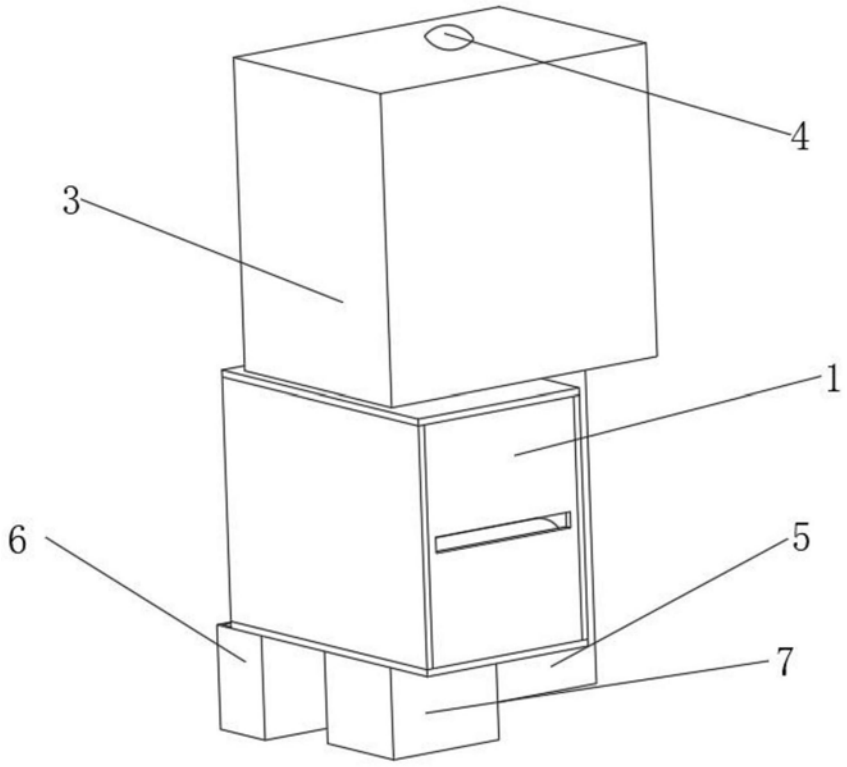


图1

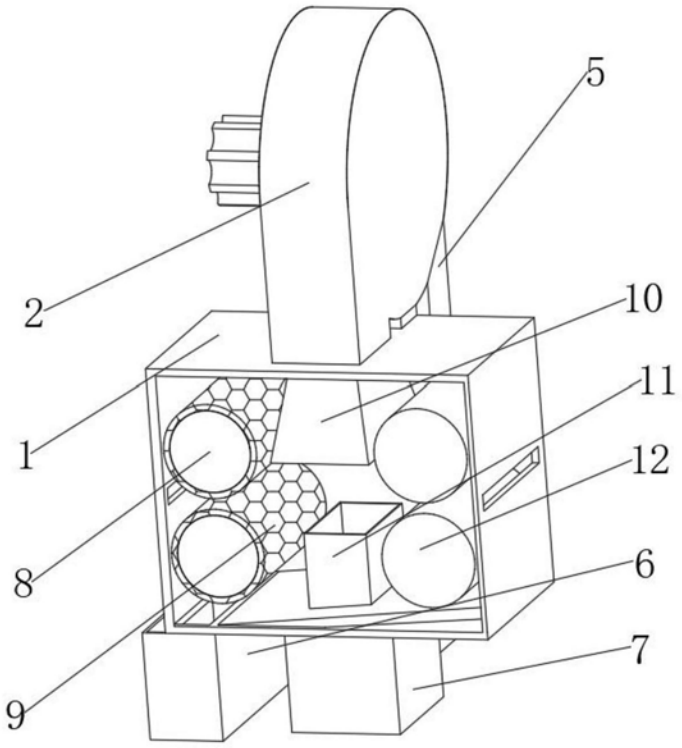


图2

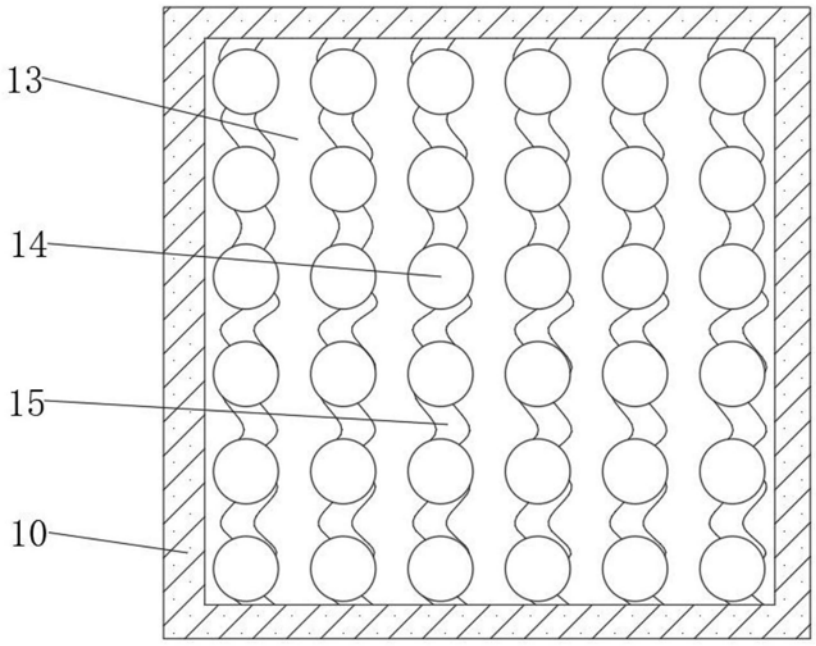


图3

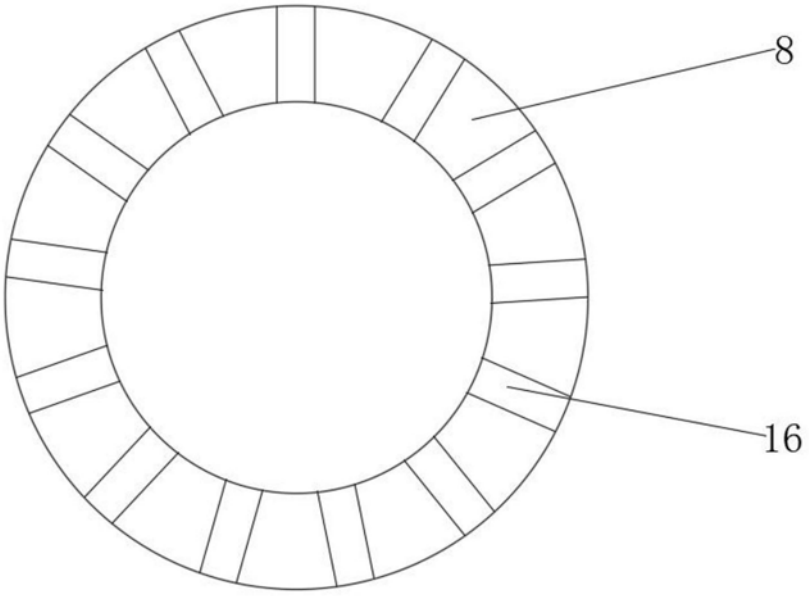


图4