(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111197188 A
(43)申请公布日 2020.05.26

(21)申请号 202010160801.X

(22)申请日 2020.03.10

(71)申请人 米霞
地址 610000 四川省成都市武侯区高攀东路33号

(72)发明人 米霞

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所 52100
代理人 李亮 李余江

(51)Int.Cl.
*D01G 9/14*(2006.01)
*B08B 15/04*(2006.01)
*G10K 11/16*(2006.01)

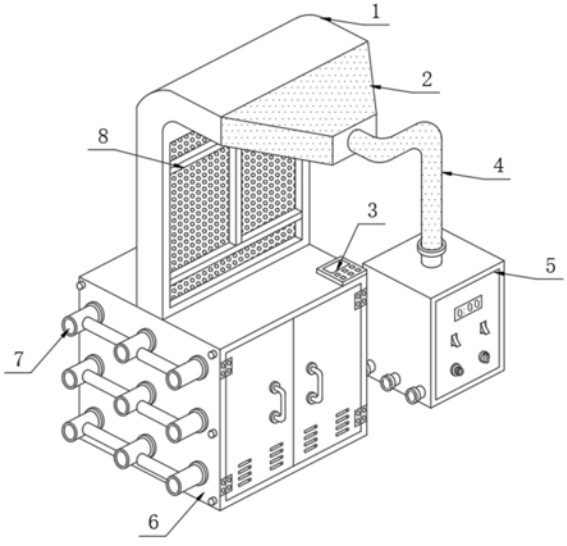
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种带有除尘装置的精开棉机

(57)摘要

本发明涉及精开棉机技术领域，公开了一种带有除尘装置的精开棉机，精开棉机主体的上表面边角处固接有控制开关，精开棉机主体的两侧均嵌入安装有降噪组件，排气罩的顶端开口处密封连接有杂质收集罩，杂质收集罩的前表面上固接有管体，管体的底端连接有除尘组件。本发明通过降噪组件可以降低精开棉机主体内部设备工作中产生的噪音，而且该降噪组件采用多级式的降噪方式对噪音进行削弱，大大降低了对周围环境造成的污染，方便使用者实际使用，通过除尘组件可以对排气罩排出的灰尘及飞毛进行快速收集，防止灰尘和飞毛飘落在工作区域导致清洁不便和污染环境等问题，大大改善了工作区域的环境。




CN 111197188 A

1.一种带有除尘装置的精开棉机，包括精开棉机主体(6)、固接在精开棉机主体(6)上表面中心处的排气罩(1)以及固接在排气罩(1)前表面上的加强筋(8)，其特征在于，所述精开棉机主体(6)的上表面边角处固接有控制开关(3)，且精开棉机主体(6)的后表面固接有蓄电池，所述精开棉机主体(6)的两侧均嵌入安装有降噪组件(7)，所述排气罩(1)的顶端开口处密封连接有杂质收集罩(2)，所述杂质收集罩(2)的前表面上固接有管体(4)，所述管体(4)的底端连接有除尘组件(5)。

2.根据权利要求1所述的一种带有除尘装置的精开棉机，其特征在于，所述降噪组件(7)包括金属管体(9)、吸音球(10)、集音筒(11)、吸音棉(12)和集音罩(13)，所述集音筒(11)固接在精开棉机主体(6)的两侧，且集音筒(11)的数量为十八个，所述集音筒(11)的一端贯穿精开棉机主体(6)的侧壁并固接有集音罩(13)，所述集音罩(13)的内部均匀填充有吸音棉(12)，相邻两个集音筒(11)之间固接有金属管体(9)，所述金属管体(9)的内部延其自身长度方向上填充有吸音球(10)。

3.根据权利要求2所述的一种带有除尘装置的精开棉机，其特征在于，所述集音罩(13)的开口处沿精开棉机主体(6)的内部方向上扩张，且集音罩(13)呈圆台状，所述集音罩(13)和集音筒(11)之间相通，且集音罩(13)和集音筒(11)的数量相同。

4.根据权利要求2所述的一种带有除尘装置的精开棉机，其特征在于，所述吸音球(10)和吸音棉(12)均为玻璃棉材质的构件，单个所述金属管体(9)的内部安装有两个吸音球(10)，所述吸音棉(12)为圆台状。

5.根据权利要求2所述的一种带有除尘装置的精开棉机，其特征在于，所述集音筒(11)的内部还交错固接有阻音板(14)，所述阻音板(14)为高密度板材质的构件，且阻音板(14)的数量为六个，所述集音筒(11)和金属管体(9)之间相通。

6.根据权利要求1所述的一种带有除尘装置的精开棉机，其特征在于，所述除尘组件(5)包括引风口(15)、第一输送管(16)、第二输送管(17)、伺服电机(18)、旋转轴(19)、凸起块(20)、叶轮(21)、阻挡板(22)、电动机(23)、出风口(24)、出料口(25)、集尘筒体(26)和除尘箱体(27)，所述除尘箱体(27)的上表面中心处固接有引风口(15)，且除尘箱体(27)的下表面中心处固接有出风口(24)，所述除尘箱体(27)的两侧均固接有出料口(25)，且除尘箱体(27)的外侧还固接有伺服电机(18)，所述伺服电机(18)的驱动端贯穿除尘箱体(27)的内部并连接有旋转轴(19)，所述旋转轴(19)的一端与除尘箱体(27)之间通过轴承活动，且旋转轴(19)的外部固定套接有集尘筒体(26)，所述集尘筒体(26)的内部中心处固接有凸起块(20)，且集尘筒体(26)的上方还设置有第一输送管(16)，所述第一输送管(16)固接在除尘箱体(27)的内部并与引风口(15)相通，且第一输送管(16)的两侧均固接有第二输送管(17)，所述集尘筒体(26)的下方还设置有固接在除尘箱体(27)内的电动机(23)，所述电动机(23)的驱动端上连接有叶轮(21)，且电动机(23)的两侧还设置有固接在除尘箱体(27)内的阻挡板(22)，所述引风口(15)和管体(4)固接并相通。

7.根据权利要求6所述的一种带有除尘装置的精开棉机，其特征在于，所述阻挡板(22)以电动机(23)的中心点为基准呈对称设置，且阻挡板(22)的顶部朝其自身内侧方向倾斜，所述阻挡板(22)为不锈钢材质的构件。

8.根据权利要求6所述的一种带有除尘装置的精开棉机，其特征在于，所述集尘筒体(26)的顶部呈开口状，且集尘筒体(26)为长方体结构，所述集尘筒体(26)为塑料材质的构

件，且集尘筒体(26)和凸起块(20)之间通过螺丝固定，所述凸起块(20)的顶部呈圆弧状。

9.根据权利要求6所述的一种带有除尘装置的精开棉机，其特征在于，所述第二输送管(17)的底部呈圆弧状，且第二输送管(17)和第一输送管(16)之间的夹角为45度，所述第二输送管(17)和第一输送管(16)均为合金钢材质的构件。

# 一种带有除尘装置的精开棉机

## 技术领域

[0001] 本发明涉及精开棉机技术领域，具体是一种带有除尘装置的精开棉机。

## 背景技术

[0002] 粘胶短纤维在纺丝机反应生成后，切断，经过给纤槽铺毛，精练机水洗、脱硫、漂白、酸洗，湿开棉机开松，烘干机烘干，精开棉开松，其中，给纤槽的蒸汽能将纤维团冲散，湿开棉机的开棉辊能将纤维初开松，精开棉机将纤维精开松。现有的精开棉机在使用过程中，很多灰尘及小部分纤维会随空气从排气罩中排出，影响周围环境，同时精开棉机内的设备在工作过程中会产生大量的噪音，容易造成噪音污染，影响工作人员正常工作。因此，本领域技术人员提供了一种带有除尘装置的精开棉机，以解决上述背景技术中提出的问题。

## 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种带有除尘装置的精开棉机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0005] 一种带有除尘装置的精开棉机，包括精开棉机主体、固接在精开棉机主体上表面中心处的排气罩以及固接在排气罩前表面上的加强筋，所述精开棉机主体的上表面边角处固接有控制开关，且精开棉机主体的后表面固接有蓄电池，所述精开棉机主体的两侧均嵌入安装有降噪组件，所述排气罩的顶端开口处密封连接有杂质收集罩，所述杂质收集罩的前表面上固接有管体，所述管体的底端连接有除尘组件。

[0006] 作为本发明再进一步的方案：所述降噪组件包括金属管体、吸音球、集音筒、吸音棉和集音罩，所述集音筒固接在精开棉机主体的两侧，且集音筒的数量为十八个，所述集音筒的一端贯穿精开棉机主体的侧壁并固接有集音罩，所述集音罩的内部均匀填充有吸音棉，相邻两个集音筒之间固接有金属管体，所述金属管体的内部延其自身长度方向上填充有吸音球。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述集音罩的开口处沿精开棉机主体的内部方向上扩张，且集音罩呈圆台状，所述集音罩和集音筒之间相通，且集音罩和集音筒的数量相同。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述吸音球和吸音棉均为玻璃棉材质的构件，单个所述金属管体的内部安装有两个吸音球，所述吸音棉为圆台状。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述集音筒的内部还交错固接有阻音板，所述阻音板为高密度板材质的构件，且阻音板的数量为六个，所述集音筒和金属管体之间相通。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：所述除尘组件包括引风口、第一输送管、第二输送管、伺服电机、旋转轴、凸起块、叶轮、阻挡板、电动机、出风口、出料口、集尘筒体和除尘箱体，所述除尘箱体的上表面中心处固接有引风口，且除尘箱体的下表面中心处固接有出风口，所述除尘箱体的两侧均固接有出料口，且除尘箱体的外侧还固接有伺服电机，所述伺服电机的驱动端贯穿除尘箱体的内部并连接有旋转轴，所述旋转轴的一端与除尘箱体之间通

过轴承活动，且旋转轴的外部固定套接有集尘筒体，所述集尘筒体的内部中心处固接有凸起块，且集尘筒体的上方还设置有第一输送管，所述第一输送管固接在除尘箱体的内部并与引风口相通，且第一输送管的两侧均固接有第二输送管，所述集尘筒体的下方还设置有固接在除尘箱体内的电动机，所述电动机的驱动端上连接有叶轮，且电动机的两侧还设置有固接在除尘箱体内的阻挡板，所述引风口和管体固接并相通。

[0011] 作为本发明再进一步的方案：所述阻挡板以电动机的中心点为基准呈对称设置，且阻挡板的顶部朝其自身内侧方向倾斜，所述阻挡板为不锈钢材质的构件。

[0012] 作为本发明再进一步的方案：所述集尘筒体的顶部呈开口状，且集尘筒体为长方体结构，所述集尘筒体为塑料材质的构件，且集尘筒体和凸起块之间通过螺丝固定，所述凸起块的顶部呈圆弧状。

[0013] 作为本发明再进一步的方案：所述第二输送管的底部呈圆弧状，且第二输送管和第一输送管之间的夹角为度，所述第二输送管和第一输送管均为合金钢材质的构件。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0015] 1、本发明通过降噪组件可以降低精开棉机主体内部设备工作中产生的噪音，而且该降噪组件采用多级式的降噪方式对噪音进行削弱，大大降低了对周围环境造成的污染，方便使用者实际使用；

[0016] 2、通过除尘组件可以对排气罩排出的灰尘及飞毛进行快速收集，防止灰尘和飞毛飘落在工作区域导致清洁不便和污染环境等问题，大大改善了工作区域的环境，本设计造价较低，实用性较强，具有广阔的市场推广前景和应用价值，可大面积推广使用。

## 附图说明

[0017] 图1为一种带有除尘装置的精开棉机的结构示意图；

[0018] 图2为一种带有除尘装置的精开棉机中降噪组件的结构示意图；

[0019] 图3为一种带有除尘装置的精开棉机中阻音板的安装结构示意图；

[0020] 图4为一种带有除尘装置的精开棉机中除尘组件的内部结构示意图。

[0021] 图中：1、排气罩；2、杂质收集罩；3、控制开关；4、管体；5、除尘组件；6、精开棉机主体；7、降噪组件；8、加强筋；9、金属管体；10、吸音球；11、集音筒；12、吸音棉；13、集音罩；14、阻音板；15、引风口；16、第一输送管；17、第二输送管；18、伺服电机；19、旋转轴；20、凸起块；21、叶轮；22、阻挡板；23、电动机；24、出风口；25、出料口；26、集尘筒体；27、除尘箱体。

## 具体实施方式

[0022] 请参阅图1～4，本发明实施例中，一种带有除尘装置的精开棉机，包括精开棉机主体6、固接在精开棉机主体6上表面中心处的排气罩1以及固接在排气罩1前表面上的加强筋8，精开棉机主体6的上表面边角处固接有控制开关3，且精开棉机主体6的后表面固接有蓄电池，控制开关3的内部安装有 DKC-Y110控制器，精开棉机主体6的两侧均嵌入安装有降噪组件7，降噪组件7包括金属管体9、吸音球10、集音筒11、吸音棉12和集音罩13，集音筒11固接在精开棉机主体6的两侧，且集音筒11的数量为十八个，集音筒 11的一端贯穿精开棉机主体6的侧壁并固接有集音罩13，集音罩13的内部均匀填充有吸音棉12，相邻两个集音筒11之间固接有金属管体9，金属管体 9的内部延其自身长度方向上填充有吸音球10，集音罩13

的开口处沿精开棉机主体6的内部方向上扩张，且集音罩13呈圆台状，集音罩13和集音筒11之间相通，且集音罩13和集音筒11的数量相同，吸音球10和吸音棉12均为玻璃棉材质的构件，单个金属管体9的内部安装有两个吸音球10，吸音棉 12为圆台状，集音筒11的内部还交错固接有阻音板14，阻音板14为高密度板材质的构件，且阻音板14的数量为六个，集音筒11和金属管体9之间相通，通过降噪组件7可以降低精开棉机主体6内部设备工作中产生的噪音，而且该降噪组件7采用多级式的降噪方式对噪音进行削弱，大大降低了对周围环境造成的污染，方便使用者实际使用。

[0023] 在图1和图4中：排气罩1的顶端开口处密封连接有杂质收集罩2，杂质收集罩2的前表面上固接有管体4，管体4的底端连接有除尘组件5，除尘组件5包括引风口15、第一输送管16、第二输送管17、伺服电机18、旋转轴 19、凸起块20、叶轮21、阻挡板22、电动机23、出风口24、出料口25、集尘筒体26和除尘箱体27，除尘箱体27的上表面中心处固接有引风口15，且除尘箱体27的下表面中心处固接有出风口24，除尘箱体27的两侧均固接有出料口25，且除尘箱体27的外侧还固接有伺服电机18，伺服电机18的型号为ACSM110-G04030LZ，伺服电机18的驱动端贯穿除尘箱体27的内部并连接有旋转轴19，旋转轴19的一端与除尘箱体27之间通过轴承活动，且旋转轴 19的外部固定套接有集尘筒体26，集尘筒体26的内部中心处固接有凸起块 20，且集尘筒体26的上方还设置有第一输送管16，第一输送管16固接在除尘箱体27的内部并与引风口15相通，且第一输送管16的两侧均固接有第二输送管17，集尘筒体26的下方还设置有固接在除尘箱体27内的电动机23，电动机23的型号为YE2，电动机23的驱动端上连接有叶轮21，且电动机23 的两侧还设置有固接在除尘箱体27内的阻挡板22，引风口15和管体4固接并相通，阻挡板22以电动机23的中心点为基准呈对称设置，且阻挡板22的顶部朝其自身内侧方向倾斜，阻挡板22为不锈钢材质的构件，集尘筒体26 的顶部呈开口状，且集尘筒体26为长方体结构，集尘筒体26为塑料材质的构件，且集尘筒体26和凸起块20之间通过螺丝固定，凸起块20的顶部呈圆弧状，第二输送管17的底部呈圆弧状，且第二输送管17和第一输送管16之间的夹角为45度，第二输送管17和第一输送管16均为合金钢材质的构件，通过除尘组件5可以对排气罩1排出的灰尘及飞毛进行快速收集，防止灰尘和飞毛飘落在工作区域导致清洁不便和污染环境等问题，大大改善了工作区域的环境。

[0024] 本发明的工作原理是：使用者先通过控制开关3内的DKC-Y110控制器控制电动机23开始工作，电动机23通电后带动叶轮21旋转，从而产生风力，从而将排气罩1端口处的灰尘和飞毛通过杂质收集罩2和管体4吸入除尘箱体27内，此时通过第一输送管16可以将一部分的灰尘和飞毛朝下方进行输送，另一部分的灰尘和飞毛通过第二输送管17朝下方进行输送，防止发生堵塞现象，而后灰尘和飞毛会落入下方的集尘筒体26内，此时通过凸起块20可以将灰尘和飞毛朝两侧堆积，然后通过控制开关3内的DKC-Y110控制器控制伺服电机18开始工作，伺服电机18通电后带动旋转轴19旋转，进而带动集尘筒体26旋转，进而将灰尘和飞毛落入下方阻挡板22的外侧，最后通过出料口25将灰尘和飞毛进行拿出即可，然后使用者再通过控制开关3内的 DKC-Y110控制器控制伺服电机18反方向旋转即可，此时将集尘筒体26恢复至原状即可，通过除尘组件5可以对排气罩1排出的灰尘及飞毛进行快速收集，防止灰尘和飞毛飘落在工作区域导致清洁不便和污染环境等问题，大大改善了工作区域的环境，而精开棉机主体6内的设备在工作过程中会产生噪音，此时噪音通过集音罩13进行收集，噪音在经过吸音棉12时得到一部分的阻挡，而后噪音在经过呈交错设置的阻音板14时

得到二次的减弱，最后的噪音在经过吸音球10时再次得到削弱，从而大大降低了设备工作过程中产生的噪音污染，所以通过降噪组件7可以降低精开棉机主体6内部设备工作中产生的噪音，而且该降噪组件7采用多级式的降噪方式对噪音进行削弱，大大降低了对周围环境造成的污染，方便使用者实际使用。

[0025] 以上所述的，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

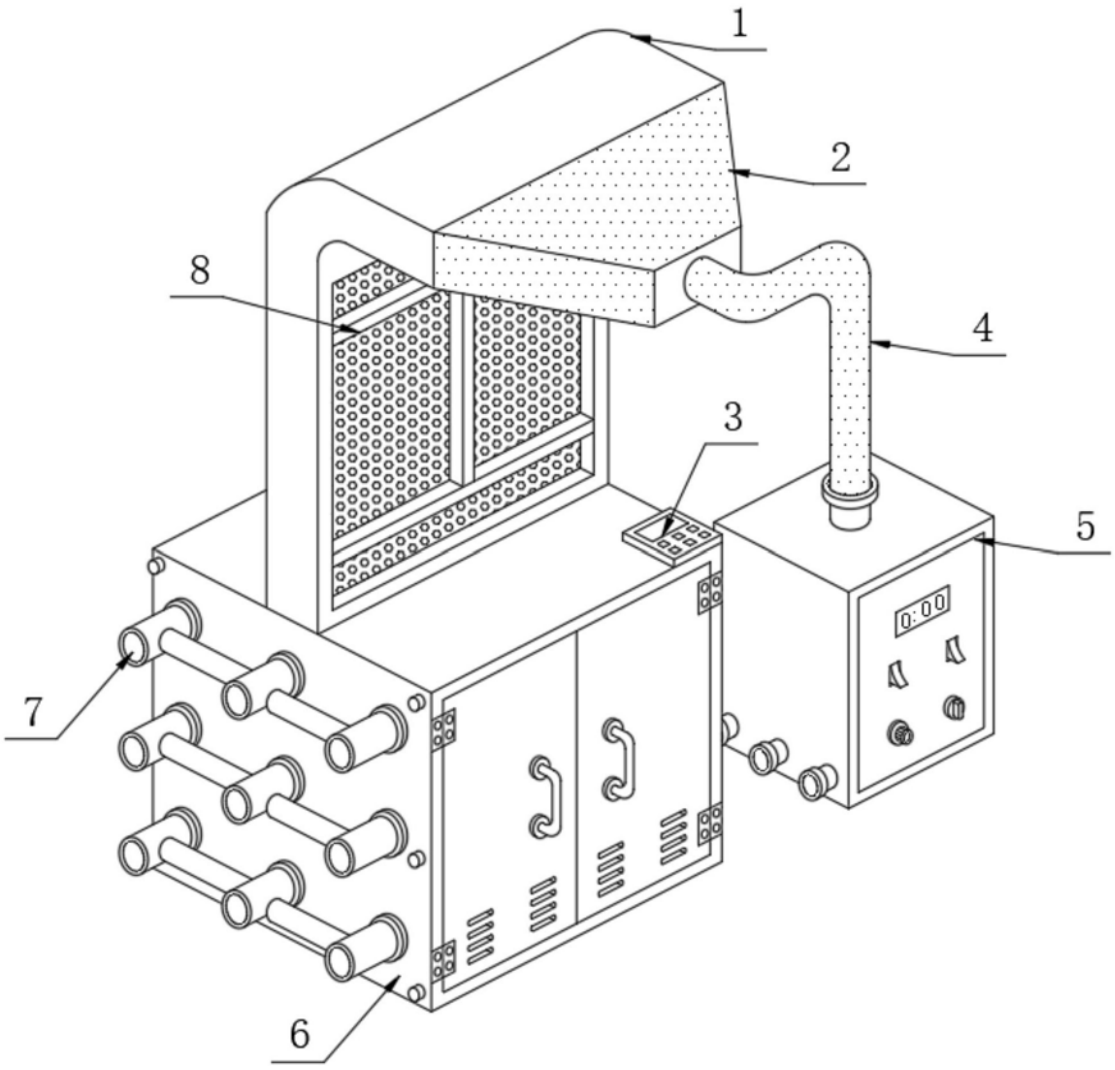



图1

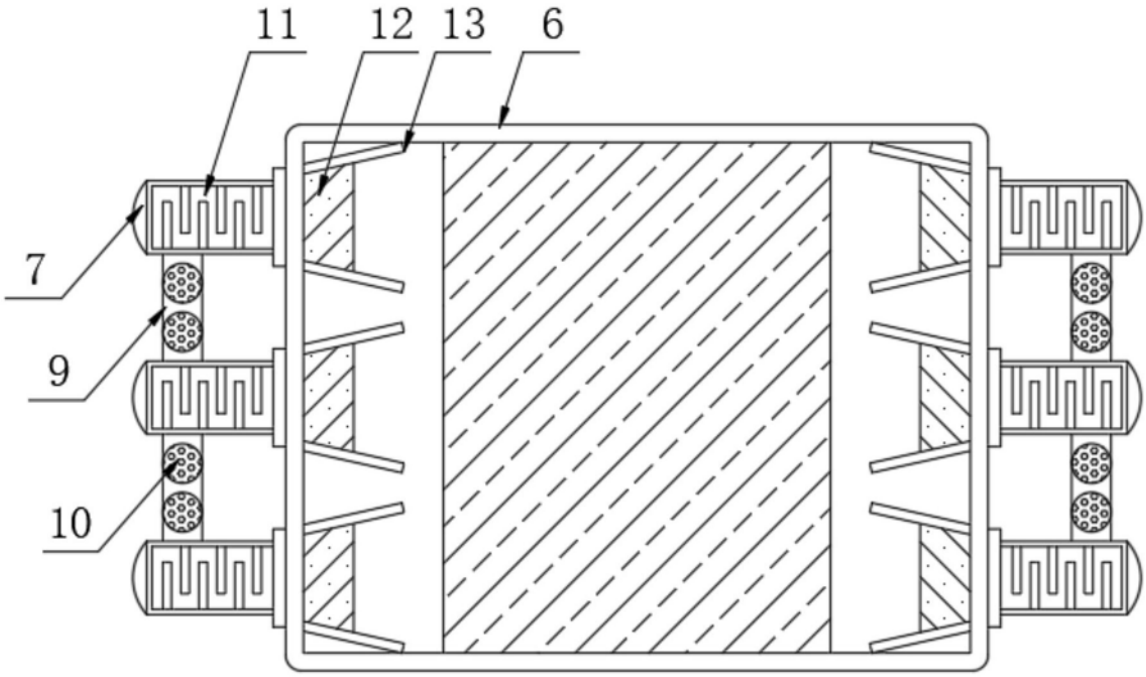



图2

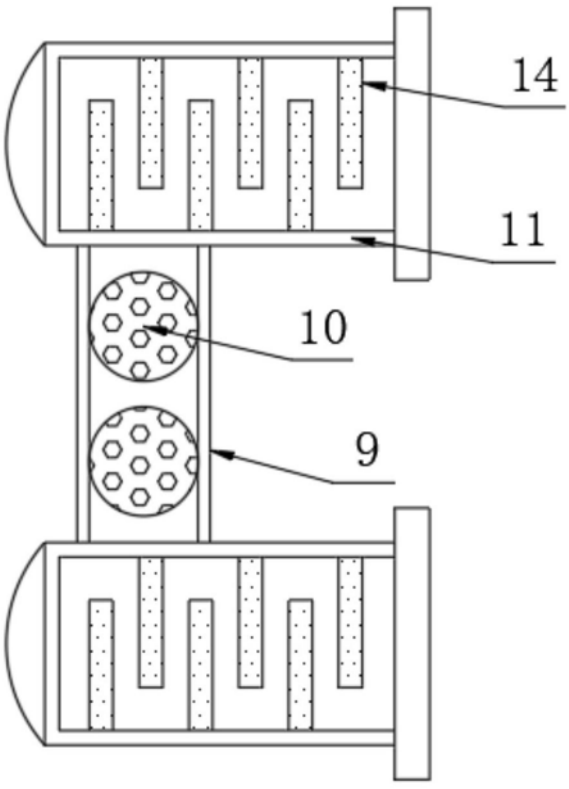



图3

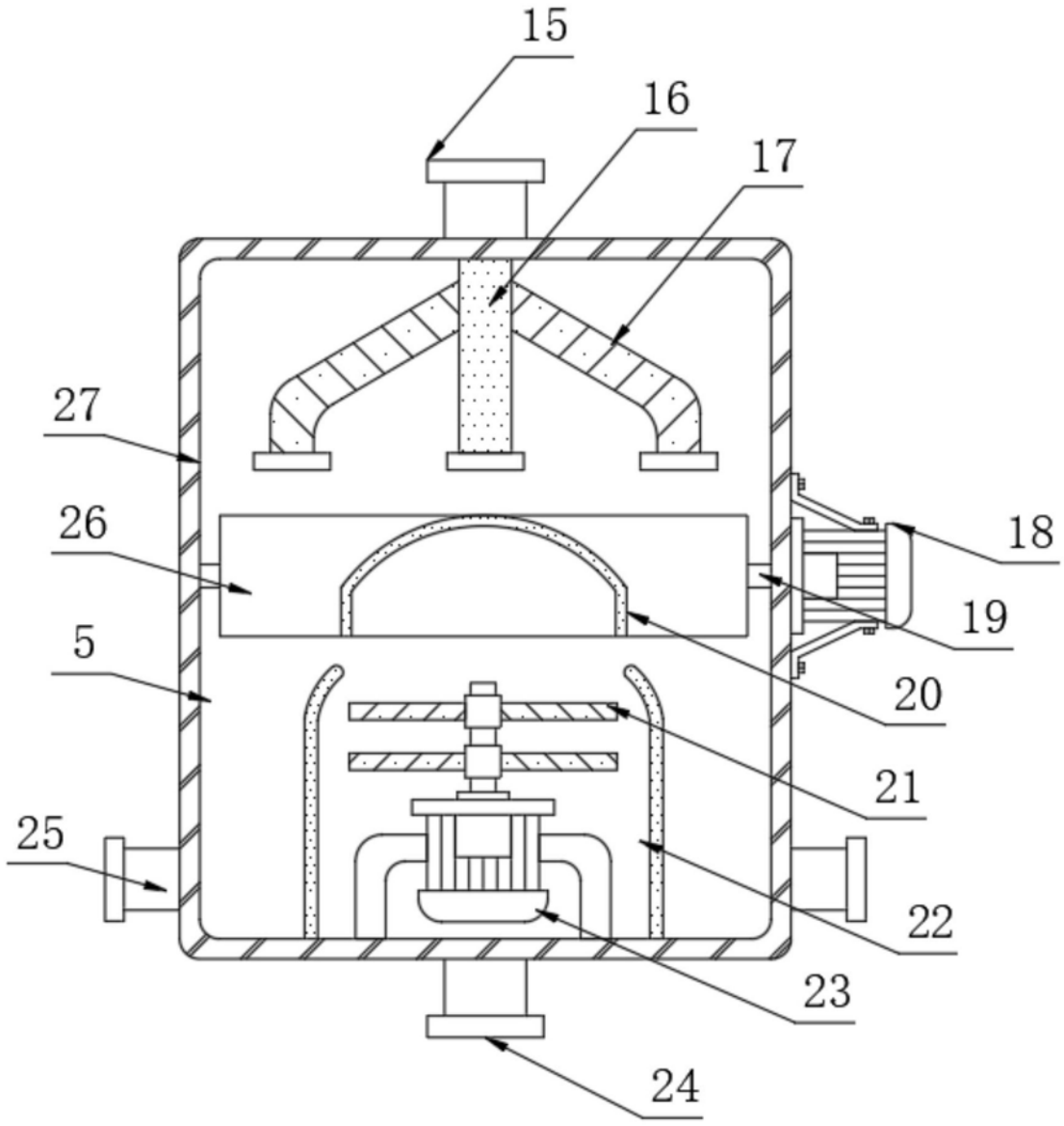



图4