(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 108772349 A
(43)申请公布日 2018.11.09

(21)申请号 201810635735.X

(22)申请日 2018.06.20

(71)申请人 天马(安徽)国药科技股份有限公司
地址 236000 安徽省亳州市亳芜现代产业园(汤王大道以西、南扩三路北)

(72)发明人 马峰

(51)Int.Cl.
*B08B 3/02*(2006.01)
*B08B 3/10*(2006.01)
*F26B 21/00*(2006.01)
*B02C 18/12*(2006.01)
*B02C 18/22*(2006.01)

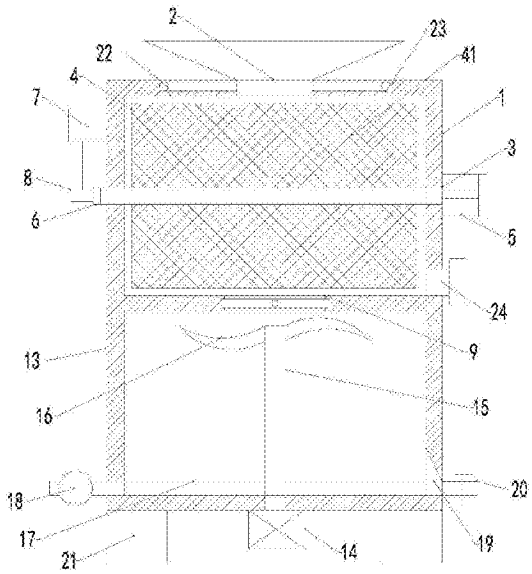
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种黄芪粉加工用去泥清洗机

(57)摘要

本发明公开了一种黄芪粉加工用去泥清洗机，包括清洗腔和粉碎腔，所述清洗腔中部设有第一搅拌轴，第一搅拌轴内设有第一叶片和第二叶片，第一搅拌轴表面设有透气孔，第一搅拌轴外围设有转动框和金属滤网，第一搅拌轴左端设有密封轴承，清洗腔左壁设有冷风机，清洗腔下端设有出料口、滑动槽、滑动挡板、螺纹杆和粉碎腔，粉碎腔下端设有第二电机和第二搅拌轴，第二搅拌轴上设有第一粉碎扇叶和第二粉碎扇叶，粉碎腔左壁设有鼓风机。本发明通过转动框和金属滤网带动黄芪翻腾，提高清洗效率，配合冷风机向第一搅拌轴内注入冷气并通过通孔排气，高效完成低温干燥，通过螺纹杆控制物料落入粉碎腔中并高效彻底的多级粉碎。




CN 108772349 A

1.一种黄芪粉加工用去泥清洗机，包括清洗腔(1)和粉碎腔(13)，其特征在于，所述清洗腔(1)内部呈水平圆柱状内腔，所述清洗腔(1)上端中部连接设置有进料口(2)，所述清洗腔(1)中部水平转动设置有第一搅拌轴(3)，所述第一搅拌轴(3)内交错焊接设置有第一叶片(31)和第二叶片(32)，所述第一叶片(31)和所述第二叶片(32)交替焊接固定且相邻的所述第一叶片(31)和所述第二叶片(32)相互垂直，所述第一搅拌轴(3)表面均匀分布贯穿设置有多组透气孔(33)，所述第一搅拌轴(3)外围焊接设置有转动框(4)，所述转动框(4)和所述第一搅拌轴(3)之间焊接设置有金属滤网(41)，所述清洗腔(1)右壁铆接设置有第一电机(5)，所述第一搅拌轴(3)左端转动连接设置有密封轴承(6)，所述密封轴承(6)由通过滚珠相对转动的内圈和外圈组成，所述密封轴承(6)外圈和所述第一搅拌轴(3)左端焊接固定，所述清洗腔(1)左壁上部铆接设置有冷风机(7)，所述冷风机(7)的输出端和所述密封轴承(6)内圈之间连接设置有进气管道(8)，所述清洗腔(1)下端中部贯穿设置有出料口(9)，所述出料口(9)两侧对称嵌入设置有滑动槽(10)，所述滑动槽(10)中活动契合设置有滑动挡板(11)，所述滑动挡板(11)对称设置且所述滑动挡板(11)中部均贯穿攻有方向相反的螺纹孔，所述滑动挡板(11)中部配合设置有螺纹杆(12)，所述清洗腔(1)下端焊接设置有粉碎腔(13)，所述粉碎腔(13)下端中部铆接设置有第二电机(14)，所述第二电机(14)上端焊接设置有第二搅拌轴(15)，所述第二搅拌轴(15)上端位于所述出料口(9)下方对应焊接设置有第一粉碎扇叶(16)，所述第二搅拌轴(15)外围位于所述粉碎腔(13)内底部焊接设置有第二粉碎扇叶(17)，所述粉碎腔(13)左壁下部铆接设置有鼓风机(18)，所述粉碎腔(13)右侧内壁下部镶嵌设置有罩斗(19)，所述罩斗(19)右侧连接设置有排料管(20)，所述排料管(20)上设有阀门，所述粉碎腔(13)下端两侧对称焊接设置有底座(21)，所述清洗腔(1)上壁位于所述进料口(2)外围嵌入设置有喷淋管道(22)，所述喷淋管道(22)下端连接设置有喷头(23)，所述清洁腔(1)右壁下部通过螺纹配合连接设置有排泥管道(24)。

2.根据权利要求1所述的一种黄芪粉加工用去泥清洗机，其特征在于，所述转动框(4)边缘和所述清洗腔(1)内壁滑动契合，所述转动框(4)呈十字形分布在所述第一搅拌轴(3)外围。

3.根据权利要求1所述的一种黄芪粉加工用去泥清洗机，其特征在于，所述第一电机(5)的外壳部分和所述清洗腔(1)右壁铆接固定，所述第一电机(5)的输出端和所述第一搅拌轴(3)右端连接传动，所述第一电机(5)的控制线路和固定电路相连接。

4.根据权利要求1所述的一种黄芪粉加工用去泥清洗机，其特征在于，所述滑动挡板(11)分别滑动固定在所述两侧的所述滑动槽(10)内。

5.根据权利要求1所述的一种黄芪粉加工用去泥清洗机，其特征在于，所述螺纹杆(12)活动贯穿所述滑动挡板(11)中部螺纹孔且和所述清洗腔(1)底部转动连接，所述螺纹杆(12)右端转动贯穿所述清洗腔(1)右壁外侧且焊接有把手，所述螺纹杆(12)表面两侧分别攻有和两侧所述滑动挡板(11)相互配合的螺纹。

6.根据权利要求1所述的一种黄芪粉加工用去泥清洗机，其特征在于，所述第二电机(14)的输出端贯穿所述粉碎腔(13)底部且与所述粉碎腔(13)转动连接，所述第二电机(14)的控制线路和固定电路相连接。

7.根据权利要求1所述的一种黄芪粉加工用去泥清洗机，其特征在于，所述第二粉碎扇叶(17)下端和所述粉碎腔(13)底部活动贴合，所述第二粉碎扇叶(17)边缘和所述粉碎腔

(13)内壁相契合。

8.根据权利要求1所述的一种黄芪粉加工用去泥清洗机，其特征在于，所述鼓风机(18)的排气端贯穿所述粉碎腔(13)左壁且和所述第二粉碎扇叶(17)左侧相对，所述鼓风机(18)的控制线路和固定电路相连接。

9.根据权利要求1所述的一种黄芪粉加工用去泥清洗机，其特征在于，所述喷头(23)设有多组，所述喷头(23)下端开口正对所述清洁腔(1)内。

10.根据权利要求1所述的一种黄芪粉加工用去泥清洗机，其特征在于，所述排泥管道(24)由螺纹管和密封塞活动配合组成，螺纹管内镶嵌有滤网。

# 一种黄芪粉加工用去泥清洗机

## 技术领域

[0001] 本发明涉及一种黄芪加工装置，具体是一种黄芪粉加工用去泥清洗机。

## 背景技术

[0002] 黄芪，又名绵芪。多年生草本，高50-100厘米。主根肥厚，木质，常分枝，灰白色。茎直立，上部多分枝，有细棱，被白色柔毛。多年生草本，高50-100厘米。产于内蒙古、山西、甘肃、黑龙江等地。黄芪的药用迄今已有2000多年的历史，其有增强机体免疫功能、保肝、利尿、抗衰老、抗应激、降压和较广泛的抗菌作用。

[0003] 现有技术中，对黄芪的加工清洗方式单一，手洗效率低下，而机器清洗不够高效彻底，而且清洗后需要在更换装置进行干燥切分，加工效率也比较低。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种黄芪粉加工用去泥清洗机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种黄芪粉加工用去泥清洗机，包括清洗腔和粉碎腔，所述清洗腔内部呈水平圆柱状内腔，所述清洗腔上端中部连接设置有进料口，所述清洗腔中部水平转动设置有第一搅拌轴，所述第一搅拌轴内交错焊接设置有第一叶片和第二叶片，所述第一叶片和所述第二叶片交替焊接固定且相邻的所述第一叶片和所述第二叶片相互垂直，所述第一搅拌轴表面均匀分布贯穿设置有多组透气孔，所述第一搅拌轴外围焊接设置有转动框，所述转动框和所述第一搅拌轴之间焊接设置有金属滤网，所述清洗腔右壁铆接设置有第一电机，所述第一搅拌轴左端转动连接设置有密封轴承，所述密封轴承由通过滚珠相对转动的内圈和外圈组成，所述密封轴承外圈和所述第一搅拌轴左端焊接固定，所述清洗腔左壁上部铆接设置有冷风机，所述冷风机的输出端和所述密封轴承内圈之间连接设置有进气管道，所述清洗腔下端中部贯穿设置有出料口，所述出料口两侧对称嵌入设置有滑动槽，所述滑动槽中活动契合设置有滑动挡板，所述滑动挡板对称设置且所述滑动挡板中部均贯穿攻有方向相反的螺纹孔，所述滑动挡板中部配合设置有螺纹杆，所述清洗腔下端焊接设置有粉碎腔，所述粉碎腔下端中部铆接设置有第二电机，所述第二电机上端焊接设置有第二搅拌轴，所述第二搅拌轴上端位于所述出料口下方对应焊接设置有第一粉碎扇叶，所述第二搅拌轴外围位于所述粉碎腔内底部焊接设置有第二粉碎扇叶，所述粉碎腔左壁下部铆接设置有鼓风机，所述粉碎腔右侧内壁下部镶嵌设置有罩斗，所述罩斗右侧连接设置有排料管，所述排料管上设有阀门，所述粉碎腔下端两侧对称焊接设置有底座，所述清洗腔上壁位于所述进料口外围嵌入设置有喷淋管道，所述喷淋管道下端连接设置有喷头，所述清洁腔右壁下部通过螺纹配合连接设置有排泥管道。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述转动框边缘和所述清洗腔内壁滑动契合，所述转动框呈十字形分布在所述第一搅拌轴外围。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述第一电机的外壳部分和所述清洗腔右壁铆接固定，所述第一电机的输出端和所述第一搅拌轴右端连接传动，所述第一电机的控制线路和固定电路相连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述滑动挡板分别滑动固定在所述两侧的所述滑动槽内。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述螺纹杆活动贯穿所述滑动挡板中部螺纹孔且和所述清洗腔底部转动连接，所述螺纹杆右端转动贯穿所述清洗腔右壁外侧且焊接有把手，所述螺纹杆表面两侧分别攻有和两侧所述滑动挡板相互配合的螺纹。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述第二电机的输出端贯穿所述粉碎腔底部且与所述粉碎腔转动连接，所述第二电机的控制线路和固定电路相连接。

[0012] 作为本发明进一步的方案：所述第二粉碎扇叶下端和所述粉碎腔底部活动贴合，所述第二粉碎扇叶边缘和所述粉碎腔内壁相契合。

[0013] 作为本发明进一步的方案：所述鼓风机的排气端贯穿所述粉碎腔左壁且和所述第二粉碎扇叶左侧相对，所述鼓风机的控制线路和固定电路相连接。

[0014] 作为本发明进一步的方案：所述喷头设有多组，所述喷头下端开口正对所述清洁腔内。

[0015] 作为本发明进一步的方案：所述排泥管道由螺纹管和密封塞活动配合组成，所述螺纹管内镶嵌有滤网。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：使用时黄芪通过进料口进入清洗腔内，通过喷淋管道注水，注水通过喷头喷出，这样能够将黄芪表面残余的泥垢清洗掉，同时启动第一电机带动第一搅拌轴转动，从而转动框和金属滤网转动时能够翻动黄芪，这样可以提高清洗效率，翻动的过程中，也更容易彻底去除黄芪表面的污垢；清洗完成后，打开排泥管道上的密封塞进行排水，而后再拧下螺纹管排出污泥；启动冷风机通过密封轴承向第一搅拌轴内注入低温空气，低温气流通过透气孔喷出，从而能够低温干燥黄芪，第一搅拌轴内的第一叶片和第二叶片交错设置能够疏通气流，利于气流排出；启动第一电机带动第一搅拌轴转动，从而转动框和金属滤网转动时能够翻动黄芪，物料翻动中能够有利于干燥，提高干燥效率；干燥完成后转动螺纹杆带动两侧的滑动挡板在滑动槽内相对移动，从而开启出料口连通清洗腔和粉碎腔，干燥的黄芪通过出料口落入粉碎腔中，启动第二电机通过第二搅拌轴带动第一粉碎扇叶和第二粉碎扇叶转动，从而充分粉碎黄芪，第二粉碎扇叶的设计能够提高粉碎效率同时避免碎料粘附在粉碎腔底部，出料时开启鼓风机和排料管，气流吹动物料通过排料管排放，能够彻底排料，配合第二粉碎扇叶的转动出料更加快速彻底。

## 附图说明

[0017] 图1为一种黄芪粉加工用去泥清洗机的结构示意图。

[0018] 图2为一种黄芪粉加工用去泥清洗机中第一搅拌轴的结构示意图。

[0019] 图3为一种黄芪粉加工用去泥清洗机中清洗腔的结构示意图。

[0020] 图4为清洗腔的结构示意图中A区域的结构示意图。

[0021] 图5为一种黄芪粉加工用去泥清洗机中第二粉碎扇叶的结构示意图。

[0022] 图6为一种黄芪粉加工用去泥清洗机中排泥管道的结构示意图。

[0023] 图中：1-清洗腔，2-进料口，3-第一搅拌轴，31-第一叶片，32-第二叶片，33-透气孔，4-转动框，41-金属滤网，5-第一电机，6-密封轴承，7-冷风机，8-进气管道，9-出料口，10-滑动槽，11-滑动挡板，12-螺纹杆，13-粉碎腔，14-第二电机，15-第二搅拌轴，16-第一粉碎扇叶，17-第二粉碎扇叶，18-鼓风机，19-罩斗，20-排料管，21-底座，22-喷淋管道，23-喷头，24-排泥管道。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1～6，本发明实施例中，一种黄芪粉加工用去泥清洗机，包括清洗腔1和粉碎腔13，所述清洗腔1内部呈水平圆柱状内腔，所述清洗腔1上端中部连接设置有进料口2，所述清洗腔1中部水平转动设置有第一搅拌轴3，所述第一搅拌轴3内交错焊接设置有第一叶片31和第二叶片32，所述第一叶片31和所述第二叶片32交替焊接固定且相邻的所述第一叶片31和所述第二叶片32相互垂直，所述第一搅拌轴3表面均匀分布贯穿设置有多组透气孔33，所述第一搅拌轴3外围焊接设置有转动框4，所述转动框4边缘和所述清洗腔1内壁滑动契合，所述转动框4呈十字形分布在所述第一搅拌轴3外围，所述转动框4和所述第一搅拌轴3之间焊接设置有金属滤网41，黄芪进入所述清洗腔1中能够在所述金属滤网41带动下翻腾，所述清洗腔1右壁铆接设置有第一电机5，所述第一电机5的外壳部分和所述清洗腔1右壁铆接固定，所述第一电机5的输出端和所述第一搅拌轴3右端连接传动，所述第一电机5的控制线路和固定电路相连接，所述第一搅拌轴3左端转动连接设置有密封轴承6，所述密封轴承6由通过滚珠相对转动的内圈和外圈组成，所述密封轴承6外圈和所述第一搅拌轴3左端焊接固定，所述清洗腔1左壁上部铆接设置有冷风机7，所述冷风机7的控制线路和固定电路相连接，所述冷风机7的输出端和所述密封轴承6内圈之间连接设置有进气管道8，所述清洗腔1下端中部贯穿设置有出料口9，所述出料口9两侧对称嵌入设置有滑动槽10，所述滑动槽10中活动契合设置有滑动挡板11，所述滑动挡板11分别滑动固定在所述两侧的所述滑动槽10内，所述滑动挡板11对称设置且所述滑动挡板11中部均贯穿攻有方向相反的螺纹孔，所述滑动挡板11中部配合设置有螺纹杆12，所述螺纹杆12活动贯穿所述滑动挡板11中部螺纹孔且和所述清洗腔1底部转动连接，所述螺纹杆12右端转动贯穿所述清洗腔1右壁外侧且焊接有把手，所述螺纹杆12表面两侧分别攻有和两侧所述滑动挡板11相互配合的螺纹，所述螺纹杆12转动能够带动两侧所述滑动挡板11在所述滑动槽10中相对运动，从而能够控制所述清洗腔1内物料排放，所述清洗腔1下端焊接设置有粉碎腔13，所述粉碎腔13下端中部铆接设置有第二电机14，所述第二电机14的输出端贯穿所述粉碎腔13底部且与所述粉碎腔13转动连接，所述第二电机14的控制线路和固定电路相连接，所述第二电机14上端焊接设置有第二搅拌轴15，所述第二搅拌轴15上端位于所述出料口9下方对应焊接设置有第一粉碎扇叶16，所述第二搅拌轴15外围位于所述粉碎腔13内底部焊接设置有第二粉碎扇叶17，所述第二粉碎扇叶17下端和所述粉碎腔13底部活动贴合，所述第二粉碎扇叶17边缘和所述粉碎腔13内壁相契合，所述粉碎腔13左壁下部铆接设置有鼓风机18，所述鼓风机18

的排气端贯穿所述粉碎腔13左壁且和所述第二粉碎扇叶17左侧相对，所述鼓风机18的控制线路和固定电路相连接，所述粉碎腔13右侧内壁下部镶嵌设置有罩斗19，所述罩斗19右侧连接设置有排料管20，所述排料管20上设有阀门，所述粉碎腔13下端两侧对称焊接设置有底座21，所述清洗腔1上壁位于所述进料口2外围嵌入设置有喷淋管道22，所属喷淋管道22为环形管道，所述喷淋管道22上设有连接管，所述连接管用于和水源连接以便注入清洁水，所述喷淋管道22下端连接设置有喷头23，所述喷头23设有多组，所述喷头23下端开口正对所述清洁腔1内，所述清洁腔1右壁下部通过螺纹配合连接设置有排泥管道24，所述排泥管道24由螺纹管和密封塞活动配合组成，所述螺纹管内镶嵌有滤网。

[0026] 本发明的工作原理是：使用时黄芪通过进料口2进入清洗腔1内，通过喷淋管道22注水，注水通过喷头23喷出，这样能够将黄芪表面残余的泥垢清洗掉，同时启动第一电机5带动第一搅拌轴3转动，从而转动框4和金属滤网41转动时能够翻动黄芪，这样可以提高清洗效率，翻动的过程中，也更容易彻底去除黄芪表面的污垢；清洗完成后，打开排泥管道24上的密封塞进行排水，而后再拧下螺纹管排出污泥；启动冷风机7通过密封轴承6向第一搅拌轴3内注入低温空气，低温气流通过透气孔33喷出，从而能够低温干燥黄芪，第一搅拌轴3内的第一叶片31和第二叶片32交错设置能够疏通气流，利于气流排出；启动第一电机5带动第一搅拌轴3转动，从而转动框4和金属滤网41转动时能够翻动黄芪，物料翻动中能够有利于干燥，提高干燥效率；干燥完成后转动螺纹杆12带动两侧的滑动挡板11在滑动槽10内相对移动，从而开启出料口9连通清洗腔1和粉碎腔13，干燥的黄芪通过出料口9落入粉碎腔13中，启动第二电机14通过第二搅拌轴15带动第一粉碎扇叶16和第二粉碎扇叶17转动，从而充分粉碎黄芪，第二粉碎扇叶17的设计能够提高粉碎效率同时避免碎料粘附在粉碎腔13底部，出料时开启鼓风机18和排料管20，气流吹动物料通过排料管20排放，能够彻底排料，配合第二粉碎扇叶17的转动出料更加快速彻底。

[0027] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述。

[0028] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

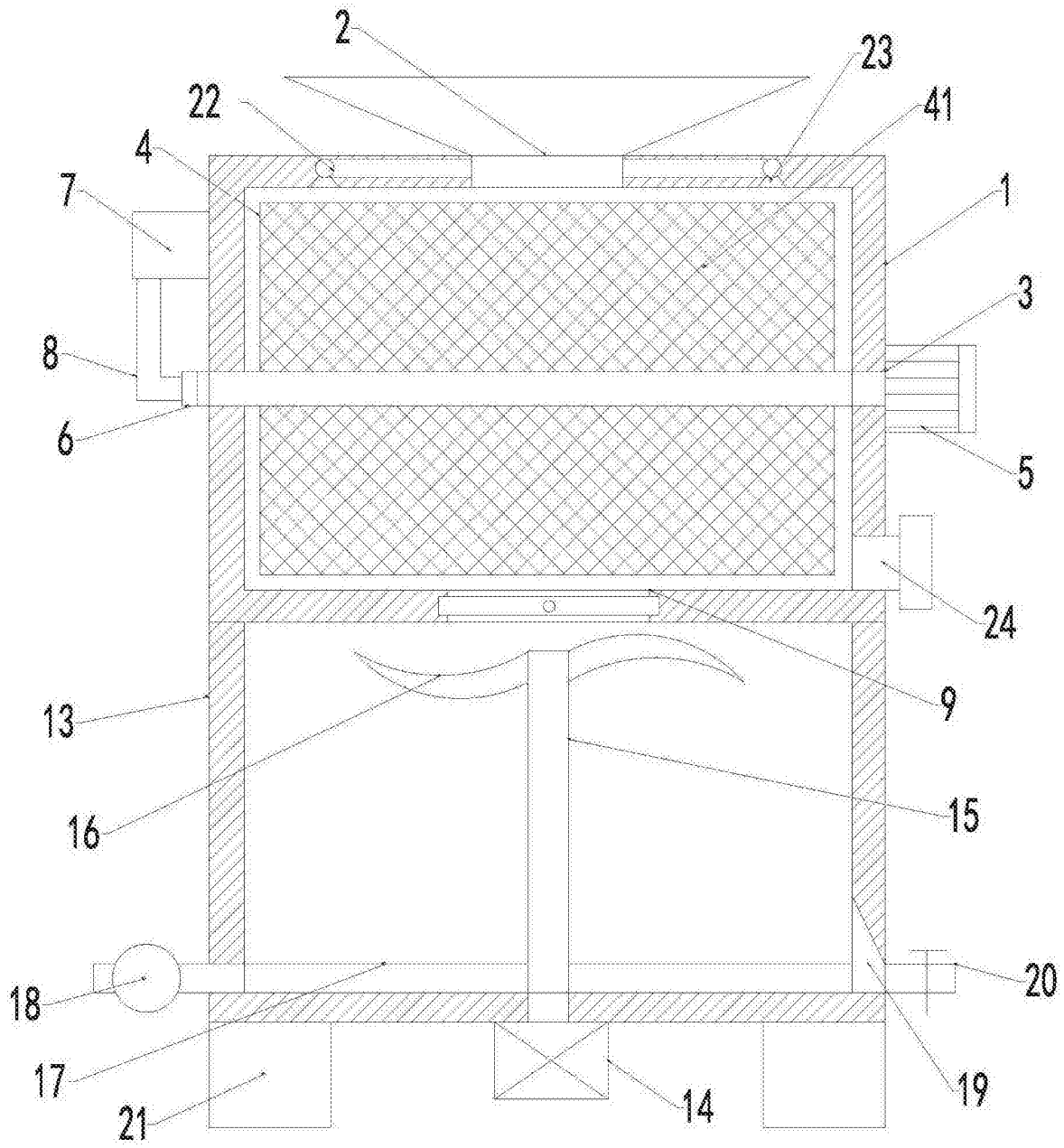



图1

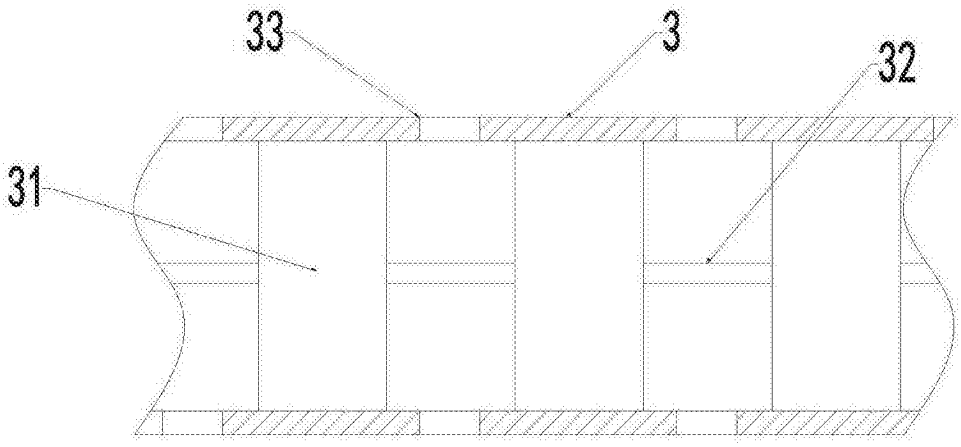



图2

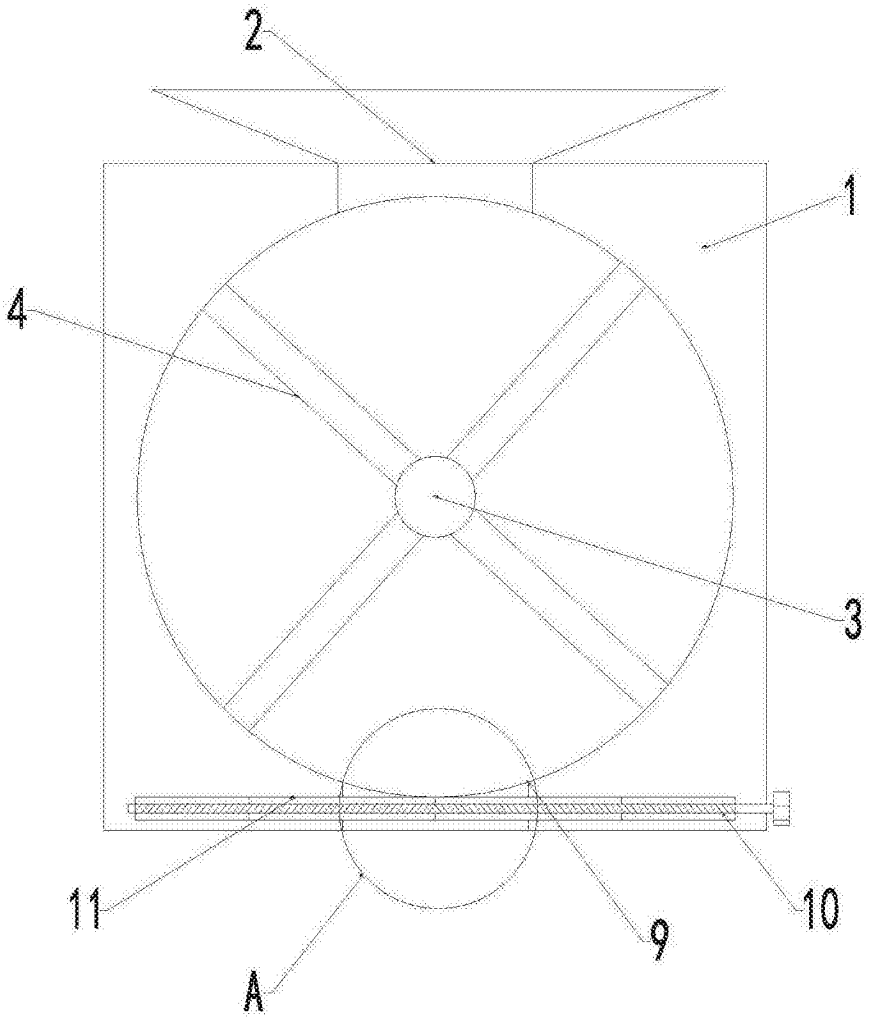



图3

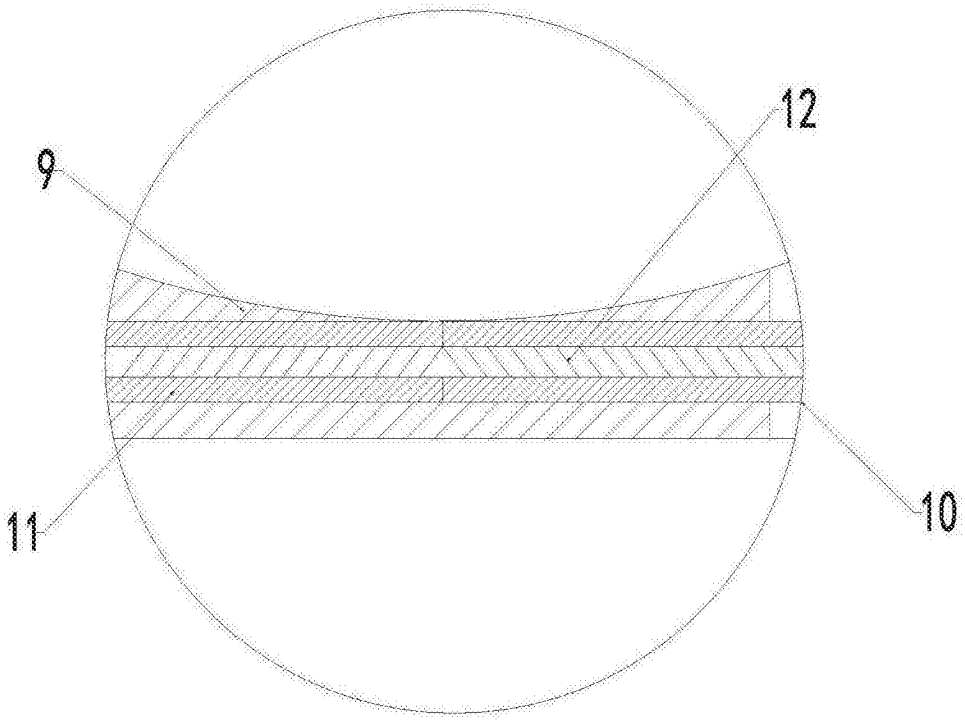



图4

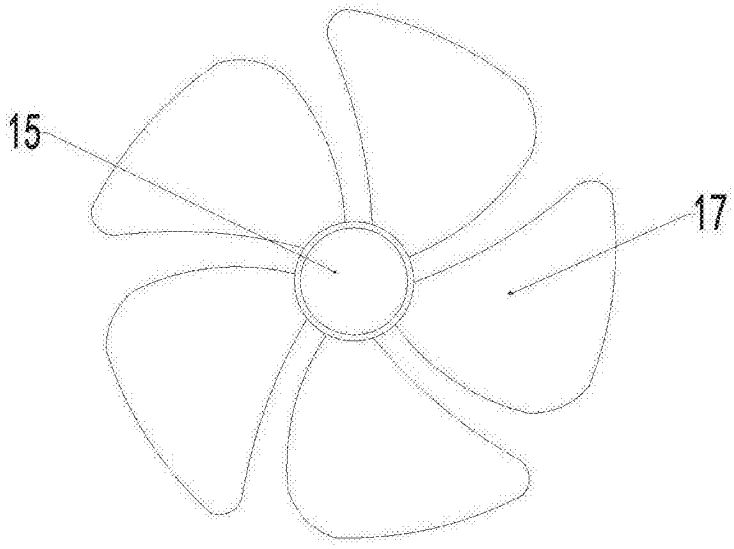



图5

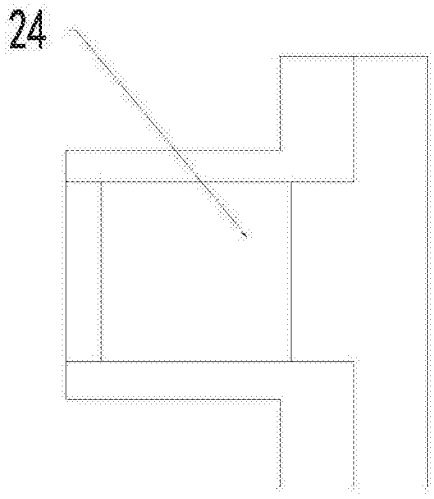



图6