



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117845455 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202211407116.8

(22) 申请日 2022.11.10

(71) 申请人 南通支云纺织工艺品有限公司
地址 226000 江苏省南通市通州区西亭镇
西禅寺村53组

(72) 发明人 王安琪

(51) Int. Cl.

- D06B 3/02 (2006.01)
- F26B 21/00 (2006.01)
- D01G 9/00 (2006.01)
- D01G 9/14 (2006.01)
- D06B 23/20 (2006.01)
- D06B 23/00 (2006.01)

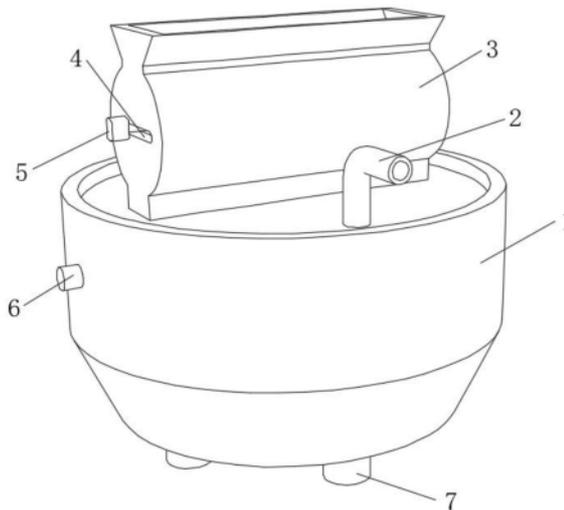
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种纺纱加工用清洗烘干一体机

(57) 摘要

本发明公开了一种纺纱加工用清洗烘干一体机,包括外壳,所述外壳的上表面固定连接有进水管,所述进水管的外表面贯穿外壳并延伸至内腔,所述外壳的上表面固定连接有导棉套壳,所述导棉套壳的内部与外壳的内部相通,所述外壳的外表面固定连接有洗棉装置,所述洗棉装置的外表面贯穿外壳并延伸至内腔,所述外壳的内部设置有烘干装置,所述外壳的内壁固定连接海绵垫,所述外壳的底部固定连接有导风管,所述导风管的外表面贯穿外壳和海绵垫并延伸至内腔,本发明达到原棉被清理得更加干净以及使清洗后的原棉被彻底烘干的目的,提高了纺纱加工出的产品的质量,大大提高了工作效率,具有实用性强的特点。



1. 一种纺纱加工用清洗烘干一体机,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的上表面固定连接有进水管(2),所述进水管(2)的外表面贯穿外壳(1)并延伸至内腔,所述外壳(1)的上表面固定连接有导棉套壳(3),所述导棉套壳(3)的内部与外壳(1)的内部相通,所述外壳(1)的外表面固定连接有洗棉装置(6),所述洗棉装置(6)的外表面贯穿外壳(1)并延伸至内腔,所述外壳(1)的内部设置有烘干装置(11),所述外壳(1)的内壁固定连接有海绵垫(10),所述外壳(1)的底部固定连接有导风管(7),所述导风管(7)的外表面贯穿外壳(1)和海绵垫(10)并延伸至内腔。

2. 根据权利要求1所述的一种纺纱加工用清洗烘干一体机,其特征在于:所述导棉套壳(3)的侧面开设有滑孔(4),所述滑孔(4)的内部套设有滑动杆(5),所述滑动杆(5)的输出端固定连接在拍尘板(8),所述导棉套壳(3)内壁的相对面之间固定连接在活性炭板(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种纺纱加工用清洗烘干一体机,其特征在于:所述洗棉装置(6)包括伸缩气缸(61),所述伸缩气缸(61)的输出端固定连接在活动杆(62),所述活动杆(62)的输出端固定连接在移动轴(64),所述移动轴(64)的外表面套设有弹性抓板(63),所述移动轴(64)外表面的凹槽处转动连接有转杆(66),所述转杆(66)的输出端固定连接在弹性抓板(63)的外表面。

4. 根据权利要求3所述的一种纺纱加工用清洗烘干一体机,其特征在于:所述伸缩气缸(61)的外表面固定连接在固定件(67),所述固定件(67)的外表面固定连接在伸缩弹簧(68),所述伸缩弹簧(68)的输出端固定连接在移动轴(64)的外表面,所述移动轴(64)的内部固定连接在吹风机构(65)。

5. 根据权利要求4所述的一种纺纱加工用清洗烘干一体机,其特征在于:所述吹风机构(65)包括吹风套壳(651),所述吹风套壳(651)的外表面套设有移动长杆(652),所述移动长杆(652)的外表面贯穿吹风套壳(651)并延伸至内腔,所述移动长杆(652)的输出端固定连接在移动塞头(653)。

6. 根据权利要求5所述的一种纺纱加工用清洗烘干一体机,其特征在于:所述吹风套壳(651)内壁的相对面之间固定连接在直角固定块(654),所述直角固定块(654)的外表面开设有限位滑槽(655),所述限位滑槽(655)的内部滑动连接有L形滑杆(656),所述L形滑杆(656)的端部固定连接在阻流件(657)。

7. 根据权利要求1所述的一种纺纱加工用清洗烘干一体机,其特征在于:所述烘干装置(11)包括出水管(111),所述出水管(111)的内部固定连接在置棉板(114),所述出水管(111)的内壁固定连接在防堵机构(112),所述出水管(111)的外表面固定连接在加热板(113),所述加热板(113)的内部开设有通风长孔(115)。

8. 根据权利要求7所述的一种纺纱加工用清洗烘干一体机,其特征在于:所述防堵机构(112)包括防堵套壳(1121),所述防堵套壳(1121)的内部固定连接在弯曲弹板(1122),所述弯曲弹板(1122)的外表面固定连接在连接杆(1125),所述连接杆(1125)的外表面贯穿防堵套壳(1121)并延伸至外侧,所述连接杆(1125)的端部转动连接有转动球(1123),所述转动球(1123)的外表面固定连接在钩棉爪(1124)。

9. 根据权利要求1所述的一种纺纱加工用清洗烘干一体机,其特征在于:所述导风管(7)的内壁固定连接在橡胶块(74),所述橡胶块(74)的外表面固定连接在套环(71),所述套环(71)的内部固定连接在中心轴(73),所述中心轴(73)的顶部固定连接在螺旋弹杆(72)。

一种纺纱加工用清洗烘干一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及纺纱加工设备技术领域,具体为一种纺纱加工用清洗烘干一体机。

背景技术

[0002] 纺纱加工包括除杂、松解、开松、梳理、精梳、牵伸、加捻、卷绕八个步骤,其中除杂需要将原棉进行清洗和烘干,通过清洗将原棉中含有的外附杂质(枝叶、灰尘等)清除,烘棉的目的是防止籽棉含水过多而造成轧工不良。现有的纺纱加工用清洗烘干一体机由于原棉团在一起,导致清洗时无法将原棉中的杂质清理干净,并且也无法使原棉被均匀地、彻底地烘干,极大地影响了后续纺纱加工出的产品质量,降低了机器的工作效率,实用性差。因此,设计实用性强的一种纺纱加工用清洗烘干一体机是很有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种纺纱加工用清洗烘干一体机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种纺纱加工用清洗烘干一体机,包括外壳,所述外壳的上表面固定连接有进水管,所述进水管的外表面贯穿外壳并延伸至内腔,所述外壳的上表面固定连接有导棉套壳,所述导棉套壳的内部与外壳的内部相连通,所述外壳的外表面固定连接有洗棉装置,所述洗棉装置的外表面贯穿外壳并延伸至内腔,所述外壳的内部设置有烘干装置,所述外壳的内壁固定连接有海绵垫,所述外壳的底部固定连接有导风管,所述导风管的外表面贯穿外壳和海绵垫并延伸至内腔。

[0005] 根据上述技术方案,所述导棉套壳的侧面开设有滑孔,所述滑孔的内部套设有滑动杆,所述滑动杆的输出端固定连接有拍尘板,所述导棉套壳内壁的相对面之间固定连接活性炭板,将原棉放入导棉套壳中,同时左右移动滑动杆,使拍尘板拍打原棉,初步清理原棉中的灰尘,通过活性炭板吸附被拍打下来的灰尘,通过进水管向外壳内部注入水,浸泡原棉,使原棉中的灰尘、枝叶等被浸泡出来,再配合洗棉装置使原棉被清理得更加干净,再利用烘干装置并配合导风管使清洗后的原棉被彻底烘干,提高了纺纱加工出的产品的质量,大大提高了工作效率。

[0006] 根据上述技术方案,所述洗棉装置包括伸缩气缸,所述伸缩气缸的输出端固定连接活动杆,所述活动杆的输出端固定连接移动轴,所述移动轴的外表面套设有弹性抓板,所述移动轴外表面的凹槽处转动连接有转杆,所述转杆的输出端固定连接在弹性抓板的外表面,运行伸缩气缸,通过活动杆带动移动轴左右移动,使得弹性抓板展开闭合,利用弹性抓板的形状更好地将团在一起的原棉分开,避免原棉因团在一起而无法被清理干净。

[0007] 根据上述技术方案,所述伸缩气缸的外表面固定连接固定件,所述固定件的外表面固定连接伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的输出端固定连接在移动轴的外表面,所述移动轴的内部固定连接吹风机构,在伸缩气缸带动移动轴移动的过程中,伸缩弹簧被压缩具有向外的张力,从而给弹性抓板施力,使弹性抓板能够搅动被浸泡的原棉,使得原棉在搅动

中被清理得更加彻底。

[0008] 根据上述技术方案,所述吹风机构包括吹风套壳,所述吹风套壳的外表面套设有移动长杆,所述移动长杆的外表面贯穿吹风套壳并延伸至内腔,所述移动长杆的输出端固定连接移动塞头。

[0009] 根据上述技术方案,所述吹风套壳内壁的相对面之间固定连接直角固定块,所述直角固定块的外表面开设有限位滑槽,所述限位滑槽的内部滑动连接有L形滑杆,所述L形滑杆的端部固定连接阻流件,在伸缩气缸运行过程中,移动长杆受力带动移动塞头活动,压缩吹风套壳内部气流,达到吹气的效果,吹气时阻流件滑动,气体向外吹出,将漂浮在水面上的被清理出的枝叶吹向边缘,避免再次与原棉混合,同时阻流件能够避免外部气流进入,避免进入污染吹风套壳内部。

[0010] 根据上述技术方案,所述烘干装置包括出水管,所述出水管的内部固定连接置棉板,所述出水管的内壁固定连接防堵机构,所述出水管的外表面固定连接加热板,所述加热板的内部开设通风长孔,清洗完成后,浑浊的水通过出水管导出,原棉落在置棉板上,通过加热板产生的热量进行烘棉,便于将原棉均匀地烘干。

[0011] 根据上述技术方案,所述防堵机构包括防堵套壳,所述防堵套壳的内部固定连接弯曲弹板,所述弯曲弹板的外表面固定连接连接杆,所述连接杆的外表面贯穿防堵套壳并延伸至外侧,所述连接杆的端部转动连接转动球,所述转动球的外表面固定连接钩棉爪,当排出浑浊的水时,水中不可避免地会含有一些原棉,水流通过时,转动球旋转使钩棉爪更好地收集水中的原棉,既防止了原棉的浪费,又避免了出水管的堵塞。

[0012] 根据上述技术方案,所述导风管的内壁固定连接橡胶块,所述橡胶块的外表面固定连接套环,所述套环的内部固定连接中心轴,所述中心轴的顶部固定连接螺旋弹杆,进行烘干操作时,通过导风管将外界的风导入装置内部,经过加热板,使冷风变为热风,更好地将原棉烘干,螺旋弹杆在导风时能够增加空气流速,从而增加烘干效率,橡胶块具有弹性,增加缓冲作用,既增加了螺旋弹杆的效果,又延长了装置的使用寿命。

[0013] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

[0014] 1. 本发明通过导棉套壳、滑动杆、拍尘板、活性炭板、进水管、洗棉装置、烘干装置和导风管之间的配合,将原棉放入导棉套壳中,同时左右移动滑动杆,使拍尘板拍打原棉,初步清理原棉中的灰尘,通过活性炭板吸附被拍打下来的灰尘,通过进水管向外壳内部注入水,浸泡原棉,使原棉中的灰尘、枝叶等被浸泡出来,再配合洗棉装置使原棉被清理得更加干净,再利用烘干装置并配合导风管使清洗后的原棉被彻底烘干,提高了纺纱加工出的产品的质量,大大提高了工作效率。

[0015] 2. 通过伸缩气缸、活动杆、移动轴和弹性抓板之间的配合,运行伸缩气缸,通过活动杆带动移动轴左右移动,使得弹性抓板展开闭合,利用弹性抓板的形状更好地将团在一起的原棉分开,避免原棉因团在一起而无法被清理干净。

[0016] 3. 通过伸缩气缸、移动轴、伸缩弹簧和弹性抓板之间的配合,在伸缩气缸带动移动轴移动的过程中,伸缩弹簧被压缩具有向外的张力,从而给弹性抓板施力,使弹性抓板能够搅动被浸泡的原棉,使得原棉在搅动中被清理得更加彻底。

[0017] 4. 通过移动长杆、移动塞头和阻流件之间的配合,在伸缩气缸运行过程中,移动长杆受力带动移动塞头活动,压缩吹风套壳内部气流,达到吹气的效果,吹气时阻流件滑动,

气体向外吹出,将漂浮在水面上的被清理出的枝叶吹向边缘,避免再次与原棉混合,同时阻流件能够避免外部气流进入,避免进入污染吹风套壳内部。

[0018] 5.通过出水管、置棉板和加热板之间的配合,清洗完成后,浑浊的水通过出水管导出,原棉落在置棉板上,通过加热板产生的热量进行烘棉,便于将原棉均匀地烘干。

[0019] 6.通过转动球和钩棉爪之间的配合,当排出浑浊的水时,水中不可避免地会含有一些原棉,水流通过时,转动球旋转使钩棉爪更好地收集水中的原棉,既防止了原棉的浪费,又避免了出水管的堵塞。

[0020] 7.通过导风管、加热板、螺旋弹杆和橡胶块之间的配合,进行烘干操作时,通过导风管将外界的风导入装置内部,经过加热板,使冷风变为热风,更好地将原棉烘干,螺旋弹杆在导风时能够增加空气流速,从而增加烘干效率,橡胶块具有弹性,增加缓冲作用,既增加了螺旋弹杆的效果,又延长了装置的使用寿命。

附图说明

[0021] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0022] 图1是本发明的整体原理示意图;

[0023] 图2是本发明的整体剖面结构示意图;

[0024] 图3是本发明的洗棉装置结构示意图;

[0025] 图4是本发明的洗棉装置剖面结构示意图;

[0026] 图5是本发明的吹风机构剖面结构示意图;

[0027] 图6是本发明的烘干装置剖面结构示意图;

[0028] 图7是本发明的防堵机构结构示意图;

[0029] 图8是本发明的导风管结构示意图;

[0030] 图中:1、外壳;2、进水管;3、导棉套壳;4、滑孔;5、滑动杆;6、洗棉装置;61、伸缩气缸;62、活动杆;63、弹性抓板;64、移动轴;65、吹风机构;651、吹风套壳;652、移动长杆;653、移动塞头;654、直角固定块;655、限位滑槽;656、L形滑杆;657、阻流件;66、转杆;67、固定件;68、伸缩弹簧;7、导风管;71、套环;72、螺旋弹杆;73、中心轴;74、橡胶块;8、拍尘板;9、活性炭板;10、海绵垫;11、烘干装置;111、出水管;112、防堵机构;1121、防堵套壳;1122、弯曲弹板;1123、转动球;1124、钩棉爪;1125、连接杆;113、加热板;114、置棉板;115、通风长孔。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-8,本发明提供技术方案:一种纺纱加工用清洗烘干一体机,包括外壳1,所述外壳1的上表面固定连接进水管2,所述进水管2的外表面贯穿外壳1并延伸至内腔,所述外壳1的上表面固定连接导棉套壳3,所述导棉套壳3的内部与外壳1的内部相连通,所述外壳1的外表面固定连接洗棉装置6,所述洗棉装置6的外表面贯穿外壳1并延伸

至内腔,所述外壳1的内部设置有烘干装置11,所述外壳1的内壁固定连接海绵垫10,所述外壳1的底部固定连接导风管7,所述导风管7的外表面贯穿外壳1和海绵垫10并延伸至内腔;

[0033] 所述导棉套壳3的侧面开设有滑孔4,所述滑孔4的内部套设有滑动杆5,所述滑动杆5的输出端固定连接拍尘板8,所述导棉套壳3内壁的相对面之间固定连接活性炭板9;

[0034] 使用时,通过导棉套壳3、滑动杆5、拍尘板8、活性炭板9、进水管2、洗棉装置6、烘干装置11和导风管7之间的配合,将原棉放入导棉套壳3中,同时左右移动滑动杆5,使拍尘板8拍打原棉,初步清理原棉中的灰尘,通过活性炭板9吸附被拍打下来的灰尘,通过进水管2向外壳1内部注入水,浸泡原棉,使原棉中的灰尘、枝叶等被浸泡出来,再配合洗棉装置6使原棉被清理得更加干净,再利用烘干装置11并配合导风管7使清洗后的原棉被彻底烘干,提高了纺纱加工出的产品的质量,大大提高了工作效率;

[0035] 所述洗棉装置6包括伸缩气缸61,所述伸缩气缸61的输出端固定连接活动杆62,所述活动杆62的输出端固定连接移动轴64,所述移动轴64的外表面套设有弹性抓板63,所述移动轴64外表面的凹槽处转动连接有转杆66,所述转杆66的输出端固定连接在弹性抓板63的外表面;

[0036] 所述伸缩气缸61的外表面固定连接固定件67,所述固定件67的外表面固定连接伸缩弹簧68,所述伸缩弹簧68的输出端固定连接在移动轴64的外表面,所述移动轴64的内部固定连接吹风机构65;

[0037] 所述吹风机构65包括吹风套壳651,所述吹风套壳651的外表面套设有移动长杆652,所述移动长杆652的外表面贯穿吹风套壳651并延伸至内腔,所述移动长杆652的输出端固定连接移动塞头653;

[0038] 所述吹风套壳651内壁的相对面之间固定连接直角固定块654,所述直角固定块654的外表面开设有限位滑槽655,所述限位滑槽655的内部滑动连接有L形滑杆656,所述L形滑杆656的端部固定连接阻流件657;

[0039] 使用时,通过伸缩气缸61、活动杆62、移动轴64和弹性抓板63之间的配合,运行伸缩气缸61,通过活动杆62带动移动轴64左右移动,使得弹性抓板63展开闭合,利用弹性抓板63的形状更好地将团在一起的原棉分开,避免原棉因团在一起而无法被清理干净;

[0040] 通过伸缩气缸61、移动轴64、伸缩弹簧68和弹性抓板63之间的配合,在伸缩气缸61带动移动轴64移动的过程中,伸缩弹簧68被压缩具有向外的张力,从而给弹性抓板63施力,使弹性抓板63能够搅动被浸泡的原棉,使得原棉在搅动中被清理得更加彻底;

[0041] 通过移动长杆652、移动塞头653和阻流件657之间的配合,在伸缩气缸61运行过程中,移动长杆652受力带动移动塞头653活动,压缩吹风套壳651内部气流,达到吹气的效果,吹气时阻流件657滑动,气体向外吹出,将漂浮在水面上的被清理出的枝叶吹向边缘,避免再次与原棉混合,同时阻流件657能够避免外部气流进入,避免进入污染吹风套壳651内部;

[0042] 所述烘干装置11包括出水管111,所述出水管111的内部固定连接置棉板114,所述出水管111的内壁固定连接防堵机构112,所述出水管111的外表面固定连接加热板113,所述加热板113的内部开设有通风长孔115;

[0043] 所述防堵机构112包括防堵套壳1121,所述防堵套壳1121的内部固定连接有弯曲

弹板1122,所述弯曲弹板1122的外表面固定连接连接有连接杆1125,所述连接杆1125的外表面贯穿防堵套壳1121并延伸至外侧,所述连接杆1125的端部转动连接有转动球1123,所述转动球1123的外表面固定连接连接有钩棉爪1124;

[0044] 所述导风管7的内壁固定连接连接有橡胶块74,所述橡胶块74的外表面固定连接连接有套环71,所述套环71的内部固定连接连接有中心轴73,所述中心轴73的顶部固定连接连接有螺旋弹杆72;

[0045] 通过转动球1123和钩棉爪1124之间的配合,当排出浑浊的水时,水中不可避免地会含有一些原棉,水流通过时,转动球1123旋转使钩棉爪1124更好地收集水中的原棉,既防止了原棉的浪费,又避免了出水管111的堵塞;

[0046] 通过导风管7、加热板113、螺旋弹杆72和橡胶块74之间的配合,进行烘干操作时,通过导风管7将外界的风导入装置内部,经过加热板113,使冷风变为热风,更好地将原棉烘干,螺旋弹杆72在导风时能够增加空气流速,从而增加烘干效率,橡胶块74具有弹性,增加缓冲作用,既增加了螺旋弹杆72的效果,又延长了装置的使用寿命。

[0047] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0048] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

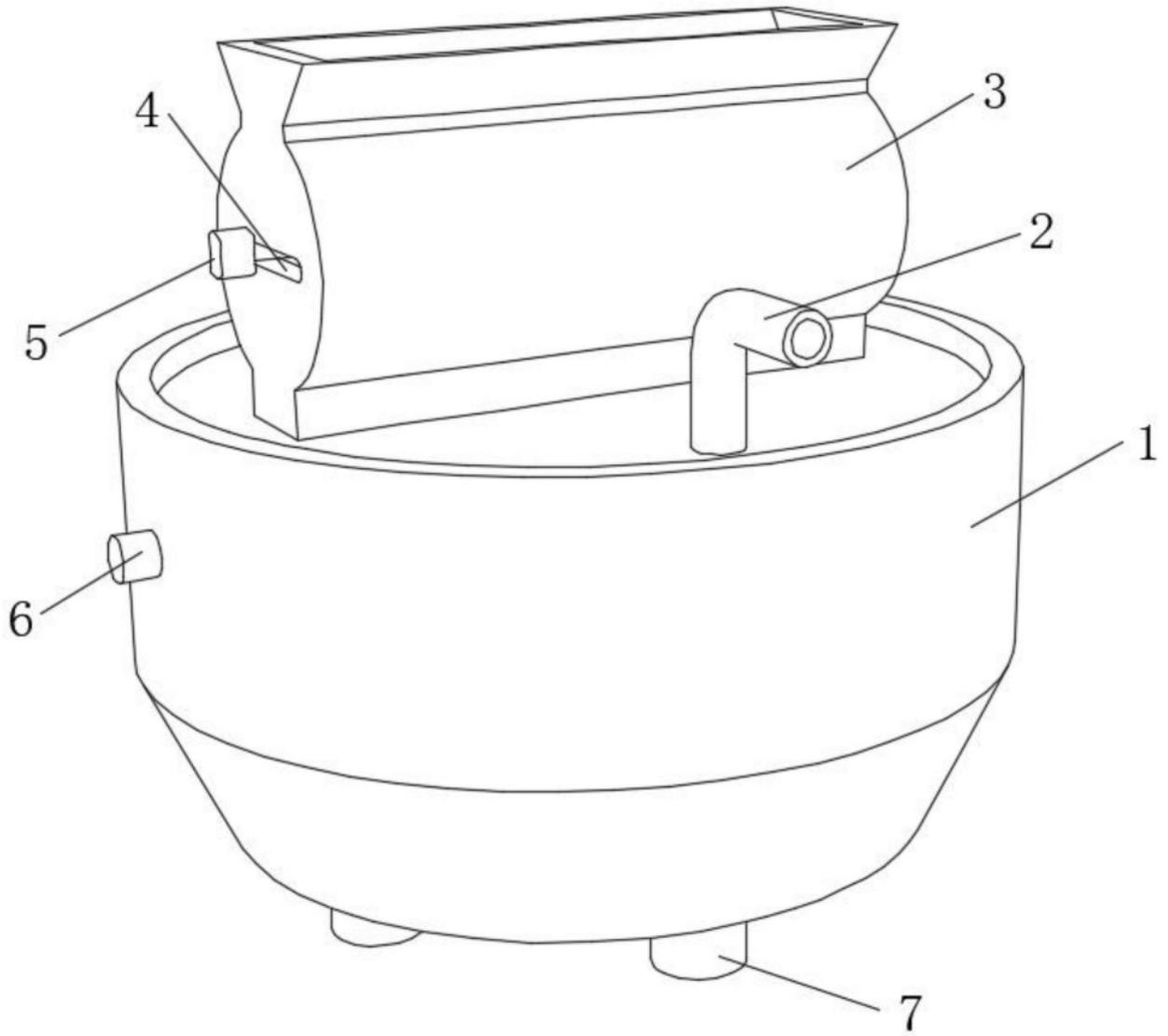


图1

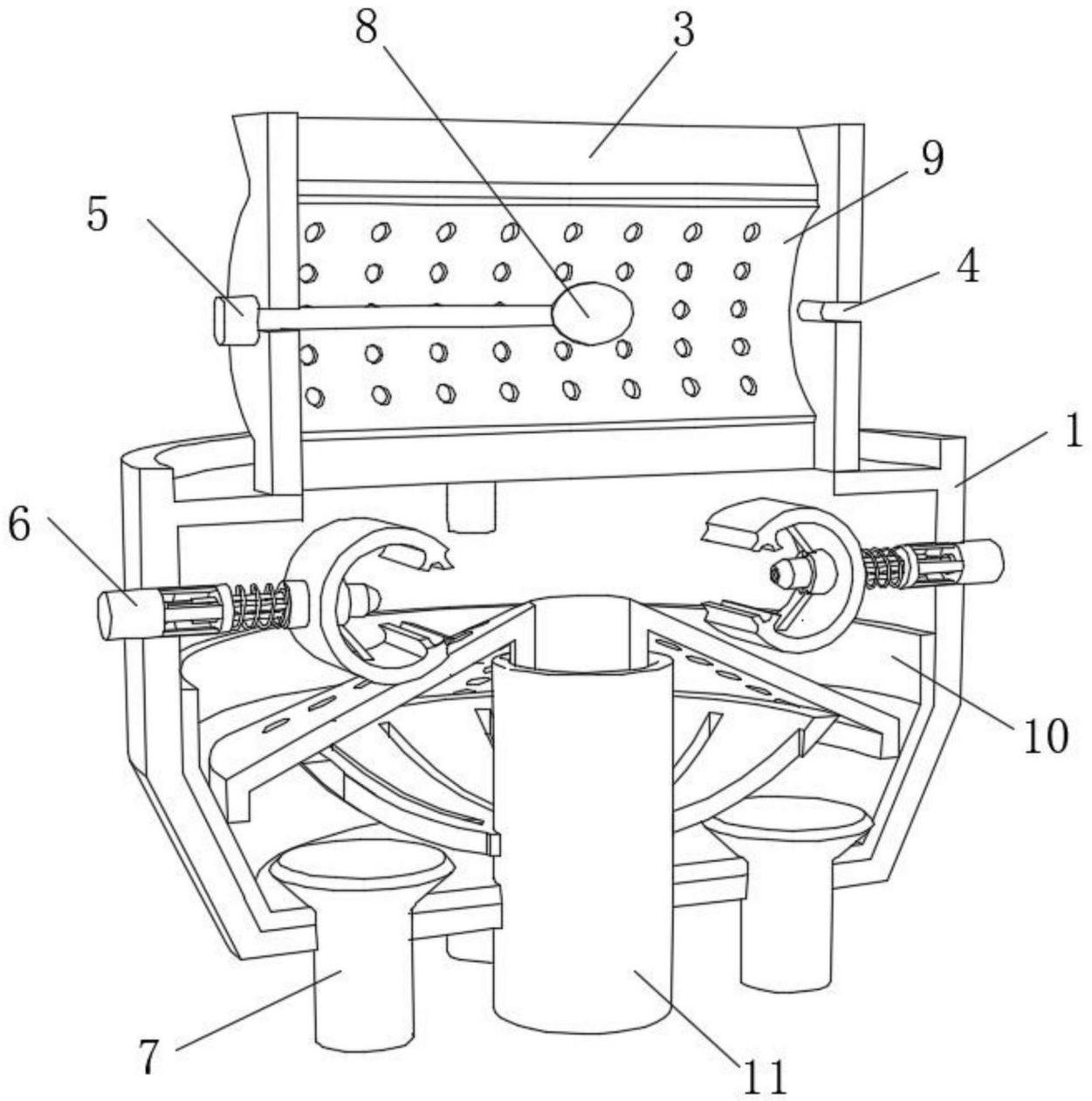


图2

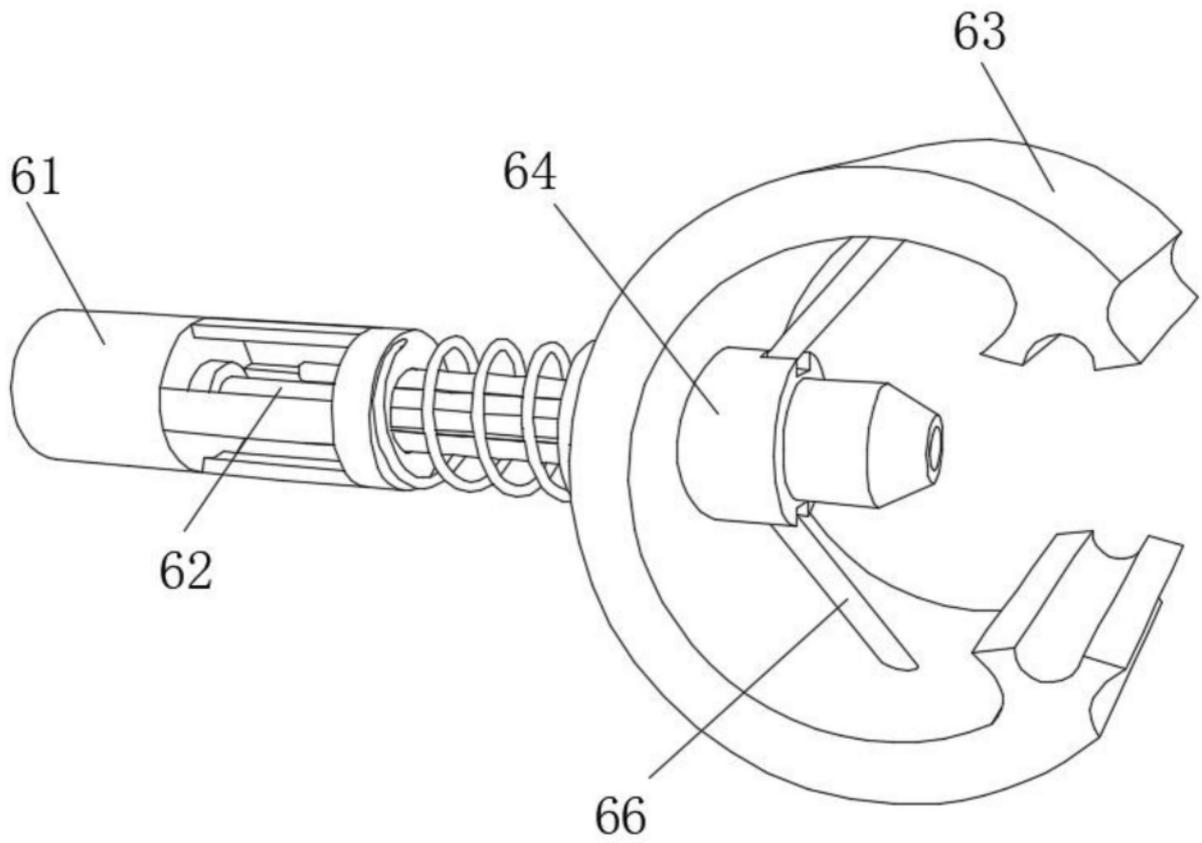


图3

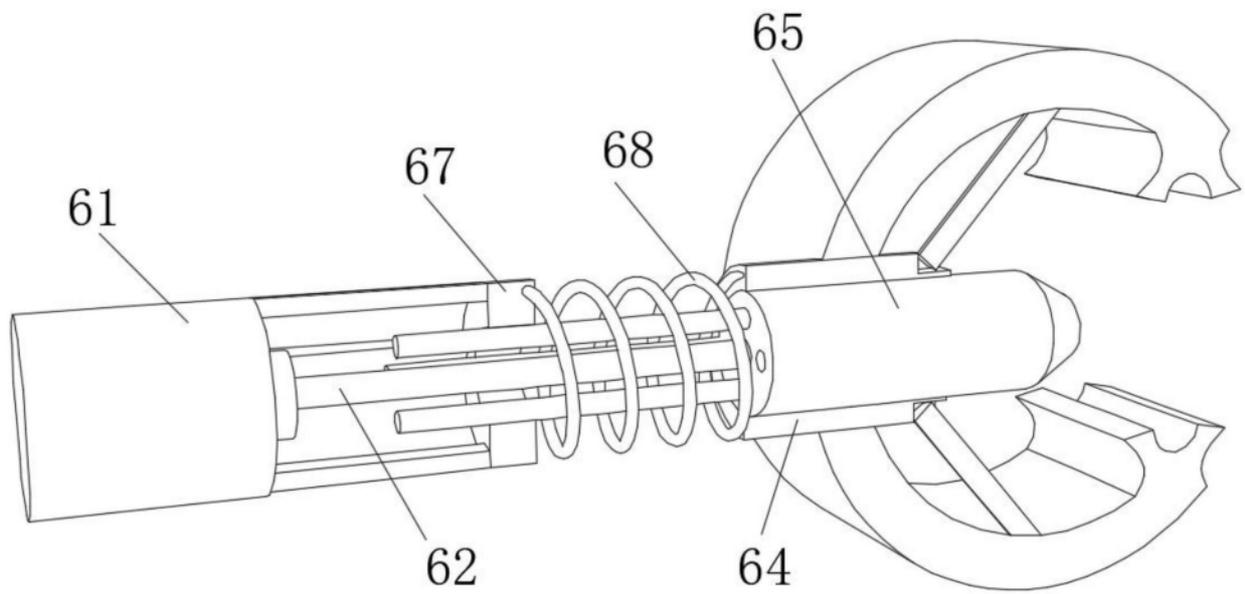


图4

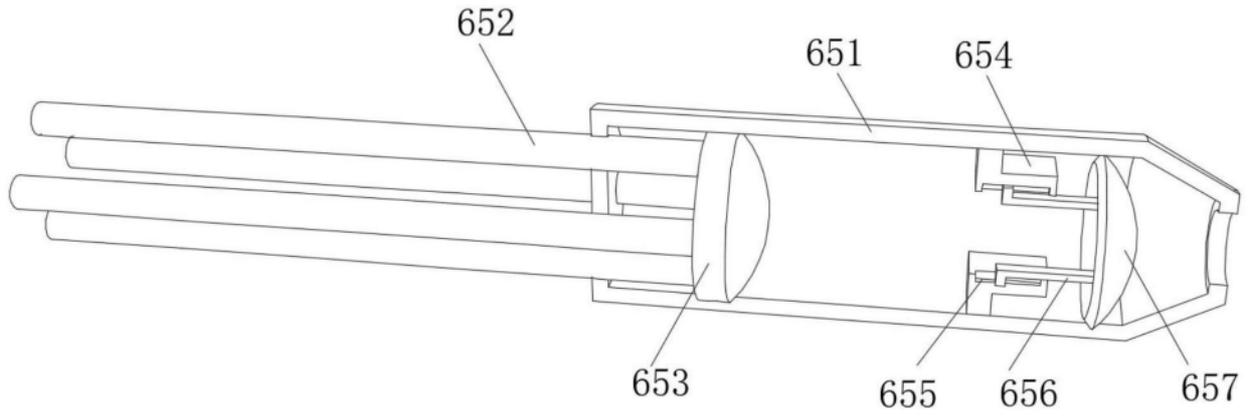


图5

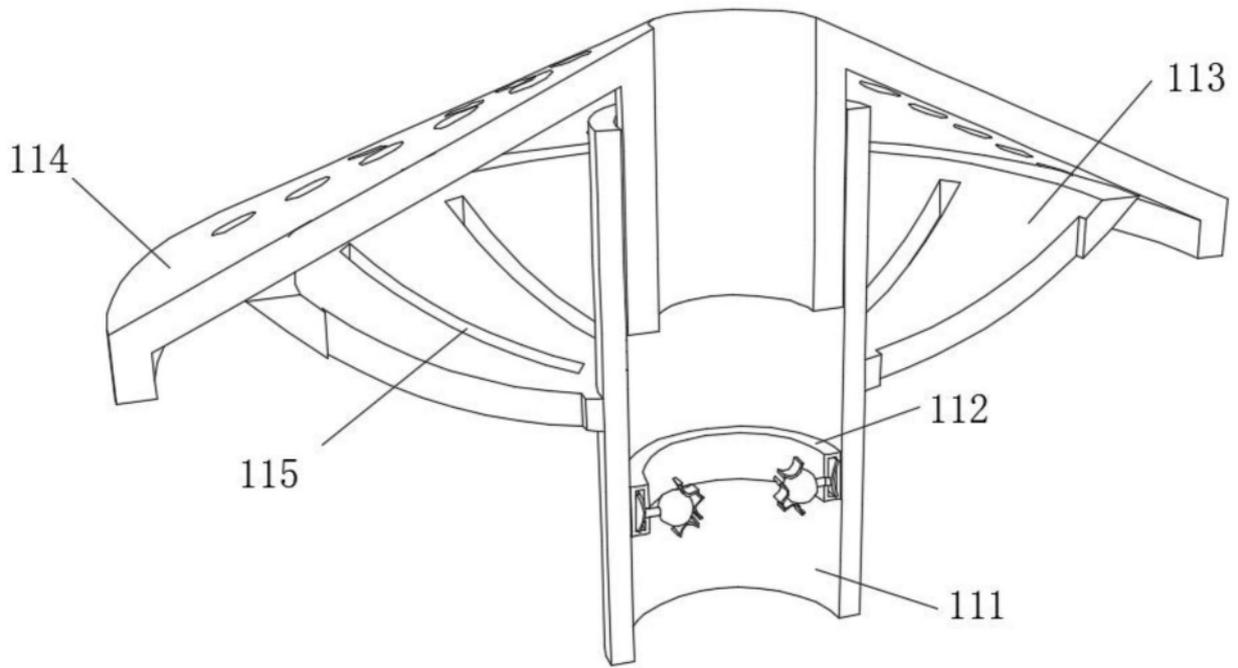


图6

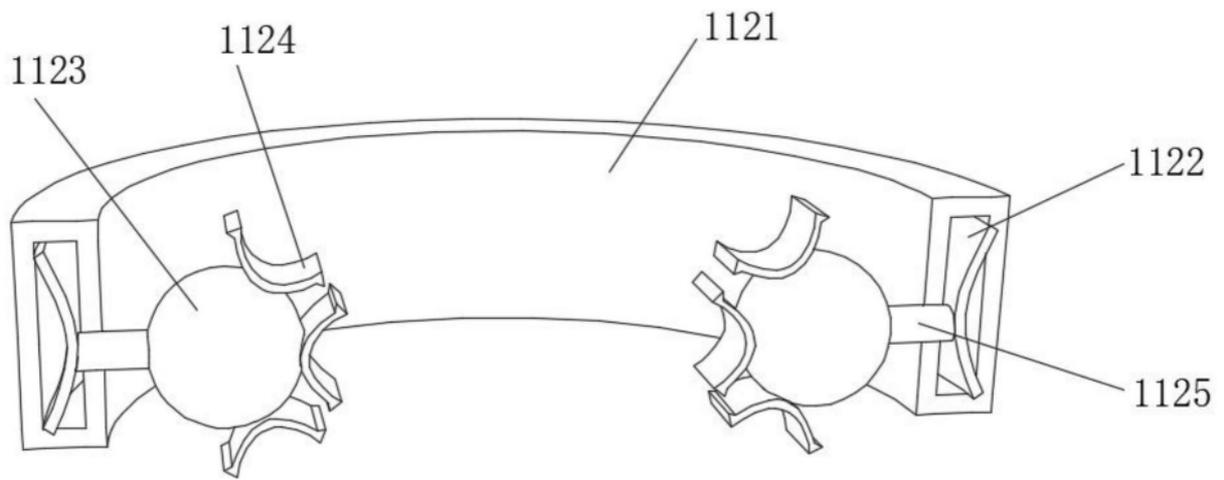


图7

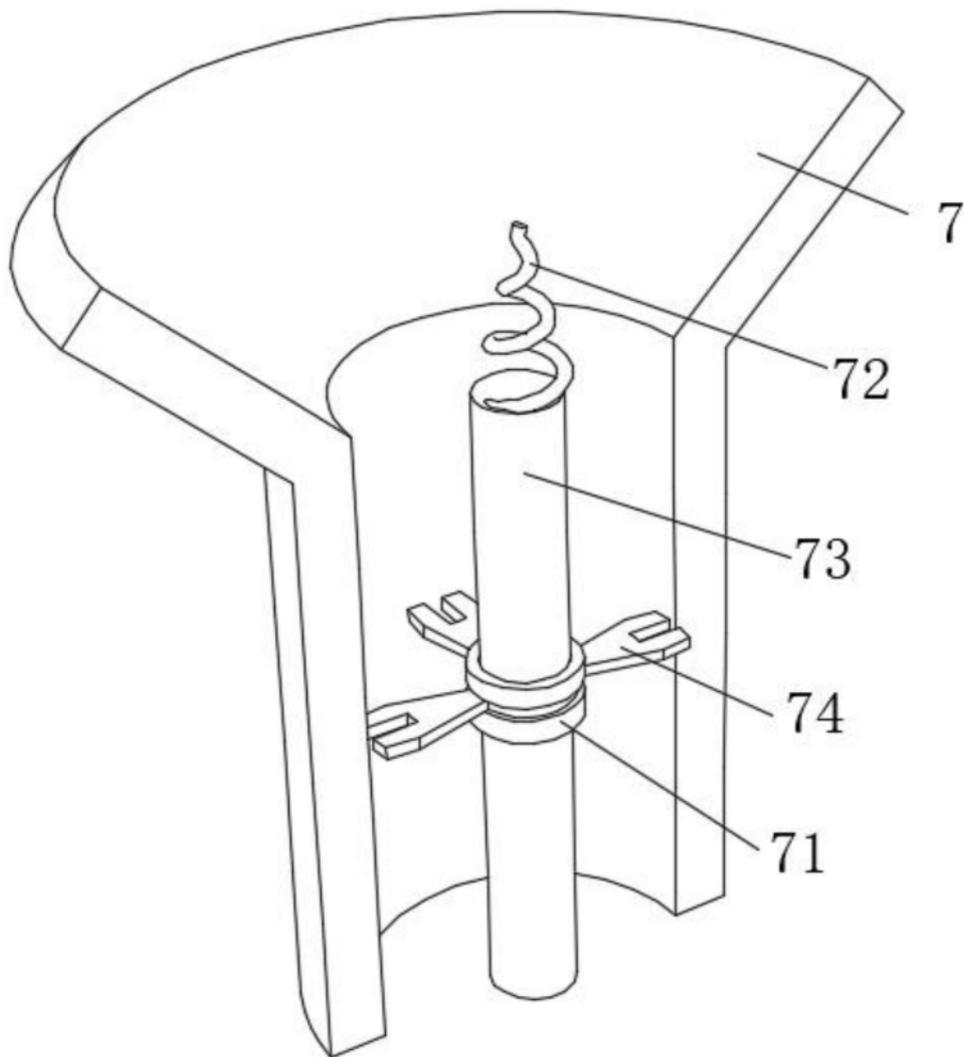


图8