



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114247630 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202111506389.3

(22) 申请日 2021.12.10

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114247630 A

(43) 申请公布日 2022.03.29

(73) 专利权人 南阳理工学院
地址 473000 河南省南阳市宛城区长江路
80号
专利权人 南召县金蕾农业文化产业园科技
发展有限公司

(72) 发明人 钱智民 李廷刚 张静 黄显章

(74) 专利代理机构 洛阳谷丰专利代理事务所
(普通合伙) 41208
专利代理师 李腾飞

(51) Int. Cl.

- B07B 1/28 (2006.01)
- F26B 17/04 (2006.01)
- F26B 21/00 (2006.01)
- F26B 21/02 (2006.01)
- F26B 25/00 (2006.01)
- F26B 25/02 (2006.01)
- F26B 25/04 (2006.01)
- F26B 25/22 (2006.01)
- A23F 3/34 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 216539481 U, 2022.05.17

审查员 余佳翰

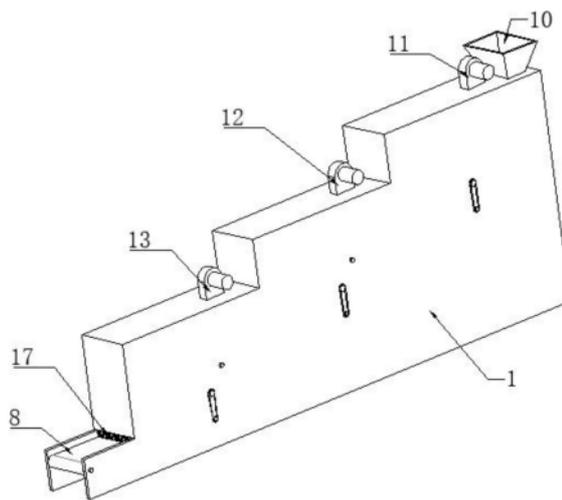
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种杜仲雄花茶叶多重烘干制取设备

(57) 摘要

本发明涉及烘干设备技术领域,尤其是公开了一种杜仲雄花茶叶多重烘干制取设备,包括箱体,所述箱体内部一端靠上部位固定有振动筛,所述振动筛出料端下方固定有第一翻料装置,所述第一翻料装置下方设置有一级输送带,所述一级输送带回转端下方固定有第二翻料装置,所述第二翻料装置下方固定有二级输送带,所述二级输送带回转端下方固定有第三翻料装置。有益效果在于:可以在烘干前期对杜仲叶进行筛选,去除杂质;在进行烘干的过程中不间断对杜仲叶进行翻面,保证烘干均匀,避免出现两面烘干程度不一或者大量杜仲叶烘干不均匀的状况;烘干温度可控,且烘干过程中的热空气可以循环利用,可以减少热能损耗节约能源。



1. 一种杜仲雄花茶叶多重烘干制取设备,其特征在于:包括箱体(1),所述箱体(1)内部一端靠上部位固定有振动筛(2),所述振动筛(2)出料端下方固定有第一翻料装置(3),所述第一翻料装置(3)下方设置有一级输送带(4),所述一级输送带(4)回转端下方固定有第二翻料装置(5),所述第二翻料装置(5)下方固定有二级输送带(6),所述二级输送带(6)回转端下方固定有第三翻料装置(7),所述第三翻料装置(7)下方设置有三级输送带(8),所述一级输送带(4)、所述二级输送带(6)、所述三级输送带(8)呈阶梯状安装在所述箱体(1)内部,所述一级输送带(4)、所述二级输送带(6)、所述三级输送带(8)起始端上方均固定有摊平板(23),所述箱体(1)上表面靠近所述振动筛(2)较高一端固定有入料斗(10),所述箱体(1)上表面靠近所述振动筛(2)较低一端固定有第一鼓风机(11),所述第一鼓风机(11)出风口处固定有第一发热器(14),所述箱体(1)下端侧壁上成型有两个换气孔(9),两个所述换气孔(9)通过回流管(20)连通,所述回流管(20)上通过法兰固定有回流风机(21),所述回流管(20)上串联有干燥器(22);

所述第一翻料装置(3)与所述一级输送带(4)传动连接,所述第二翻料装置(5)与所述二级输送带(6)传动连接,所述第三翻料装置(7)与所述三级输送带(8)传动连接,所述一级输送带(4)、所述二级输送带(6)、所述三级输送带(8)的转向相同;

所述第一翻料装置(3)包括主转轴(301),所述主转轴(301)外部固定有分隔套(302),所述分隔套(302)两端固定有挡板(303),所述分隔套(302)内通过隔板分隔出三到六个隔腔,每个隔腔内转动安装有一根搅拌轴(304),所述搅拌轴(304)外壁上固定有若干个搅拌桨(305),所述主转轴(301)一端固定有主动齿轮(306),所述搅拌轴(304)一端固定有与所述主动齿轮(306)啮合在一起的从动齿轮(307)。

2. 根据权利要求1所述的一种杜仲雄花茶叶多重烘干制取设备,其特征在于:所述振动筛(2)下方设置有安装在所述箱体(1)内部的导流罩(18),所述导流罩(18)出料端下方设置有杂物收集车(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种杜仲雄花茶叶多重烘干制取设备,其特征在于:所述箱体(1)上端固定有第二鼓风机(12),所述第二鼓风机(12)位于所述一级输送带(4)上方,所述第二鼓风机(12)出风口固定有第二发热器(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种杜仲雄花茶叶多重烘干制取设备,其特征在于:所述箱体(1)上端固定有第三鼓风机(13),所述第三鼓风机(13)位于所述二级输送带(6)上方,所述第三鼓风机(13)出风口固定有第三发热器(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种杜仲雄花茶叶多重烘干制取设备,其特征在于:所述箱体(1)靠近所述三级输送带(8)的一端固定有挡尘帘(17),所述挡尘帘(17)位于所述三级输送带(8)的皮带上方。

6. 根据权利要求1所述的一种杜仲雄花茶叶多重烘干制取设备,其特征在于:所述分隔套(302)每个隔腔内底部为圆弧形,所述搅拌桨(305)与隔腔底部相切。

7. 根据权利要求6所述的一种杜仲雄花茶叶多重烘干制取设备,其特征在于:其中一块所述挡板(303)外壁上固定有护圈(308),所述护圈(308)与所述主动齿轮(306)同心,所述从动齿轮(307)位于所述护圈(308)内。

8. 根据权利要求7所述的一种杜仲雄花茶叶多重烘干制取设备,其特征在于:所述第二翻料装置(5)、所述第三翻料装置(7)与所述第一翻料装置(3)结构相同。

一种杜仲雄花茶叶多重烘干制取设备

技术领域

[0001] 本发明涉及烘干设备技术领域,尤其是涉及一种杜仲雄花茶叶多重烘干制取设备。

背景技术

[0002] 杜仲雄花在以前仅仅用作杜仲雌花传粉授精,杜仲雌雄异株,雄株雄花量大。而大量雄花在每年春季完成传粉授精后就自然脱落,造成了资源浪费。以杜仲雄花来生产的杜仲雄花茶是一款在保全杜仲雄花药用天然活性成分和营养成分的前提下研制生产的纯天然保健珍品。以杜仲叶为原料生产杜仲茶时,由于采摘的杜仲叶较为潮湿,因此需要进行干燥,不然不易保存,现有的方式是通过炒制的方式或烘干机烘干的方式进行的,炒制会破坏茶叶内部本身的结构,影响口感,而烘干机烘干的方式由于茶叶不能翻面,导致只有一面进行烘干,很容易导致茶叶两面干燥程度不一样,上层的和下层的茶叶干燥程度也不一样,影响烘干质量。

发明内容

[0003] 本发明就是为了解决上述问题而提出一种杜仲雄花茶叶多重烘干制取设备。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种杜仲雄花茶叶多重烘干制取设备,包括箱体,所述箱体内部一端靠上部位固定有振动筛,所述振动筛出料端下方固定有第一翻料装置,所述第一翻料装置下方设置有一级输送带,所述一级输送带回转端下方固定有第二翻料装置,所述第二翻料装置下方固定有二级输送带,所述二级输送带回转端下方固定有第三翻料装置,所述第三翻料装置下方设置有三级输送带,所述一级输送带、所述二级输送带、所述三级输送带呈阶梯状安装在所述箱体内部,所述一级输送带、所述二级输送带、所述三级输送带起始端上方均固定有摊平板,所述箱体上表面靠近所述振动筛较高一端固定有入料斗,所述箱体上表面靠近所述振动筛较低一端固定有第一鼓风机,所述第一鼓风机出风口处固定有第一发热器,所述箱体下端侧壁上成型有两个换气孔,两个所述换气孔通过回流管连通,所述回流管上通过法兰固定有回流风机,所述回流管上串联有干燥器。

[0006] 进一步的,所述振动筛下方设置有安装在所述箱体内部的导流罩,所述导流罩出料端下方设置有杂物收集车。

[0007] 进一步的,所述箱体上端固定有第二鼓风机,所述第二鼓风机位于所述一级输送带上方,所述第二鼓风机出风口固定有第二发热器。

[0008] 进一步的,所述箱体上端固定有第三鼓风机,所述第三鼓风机位于所述二级输送带上方,所述第三鼓风机出风口固定有第三发热器。

[0009] 进一步的,所述箱体靠近所述三级输送带的一端固定有挡尘帘,所述挡尘帘位于所述三级输送带的皮带上方。

[0010] 进一步的,所述第一翻料装置与所述一级输送带传动连接,所述第二翻料装置与

所述二级输送带传动连接,所述第三翻料装置与所述三级输送带传动连接,所述一级输送带、所述二级输送带、所述三级输送带的转向相同。

[0011] 进一步的,所述第一翻料装置包括主转轴,所述主转轴外部固定有分隔套,所述分隔套两端固定有挡板,所述分隔套内通过隔板分隔出三到六个隔腔,每个隔腔内转动安装有一根搅拌轴,所述搅拌轴外壁上固定有若干个搅拌桨,所述主转轴一端固定有主动齿轮,所述搅拌轴一端固定有与所述主动齿轮啮合在一起的从动齿轮。

[0012] 进一步的,所述分隔套每个隔腔内底部为圆弧形,所述搅拌桨与隔腔底部相切。

[0013] 进一步的,其中一块所述挡板外壁上固定有护圈,所述护圈与所述主动齿轮同心,所述从动齿轮位于所述护圈内。

[0014] 进一步的,所述第二翻料装置、所述第三翻料装置与所述第一翻料装置结构相同。

[0015] 采用了上述技术方案,本发明的有益效果为:可以在烘干前期对杜仲叶进行筛选,去除杂质;在进行烘干的过程中不间断对杜仲叶进行翻面,保证烘干均匀,避免出现两面烘干程度不一或者大量杜仲叶烘干不均匀的状况;烘干温度可控,且烘干过程中的热空气可以循环利用,可以减少热能损耗节约能源。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本发明的立体图;

[0018] 图2是本发明的主剖视图;

[0019] 图3是本发明的主视图;

[0020] 图4是本发明的俯视图;

[0021] 图5是本发明的第一翻料装置立体图;

[0022] 图6是本发明的第一翻料装置主视图;

[0023] 图7是本发明的第一翻料装置侧视图;

[0024] 图8是本发明的第一翻料装置侧剖视图。

[0025] 附图标记说明如下:

[0026] 1、箱体;2、振动筛;3、第一翻料装置;301、主转轴;302、分隔套;303、挡板;304、搅拌轴;305、搅拌桨;306、主动齿轮;307、从动齿轮;308、护圈;4、一级输送带;5、第二翻料装置;6、二级输送带;7、第三翻料装置;8、三级输送带;9、换气孔;10、入料斗;11、第一鼓风机;12、第二鼓风机;13、第三鼓风机;14、第一发热器;15、第二发热器;16、第三发热器;17、挡尘帘;18、导流罩;19、杂物收集车;20、回流管;21、回流风机;22、干燥器;23、摊平板。

具体实施方式

[0027] 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作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。

[0028] 如图1-图8所示,一种杜仲雄花茶叶多重烘干制取设备,包括箱体1,箱体1内部一端靠上部位固定有振动筛2,通过振动筛2可以去除杜仲叶中的碎屑、叶柄等杂物,振动筛2下方设置有安装在箱体1内部的导流罩18,导流罩18出料端下方设置有杂物收集车19,杂物通过导流罩18进入杂物收集车19内,方便进行杂物的清理,杂物收集车19下方设置有移动轮可以轻便移动,振动筛2出料端下方固定有第一翻料装置3,用于对杜仲叶进行翻面,第一翻料装置3下方设置有一级输送带4,用于运送杜仲叶,在运送途中利用热风对杜仲叶进行烘干,箱体1上端固定有第二鼓风机12,第二鼓风机12位于一级输送带4上方,第二鼓风机12出风口固定有第二发热器15,第二鼓风机12可以将第二发热器15产生的热量吹入箱体1内增加箱体1内空气温度,从而对杜仲叶进行烘干,一级输送带4回转端下方固定有第二翻料装置5,用于对杜仲叶进行翻面,保证烘干均匀,第二翻料装置5下方固定有二级输送带6,用于运送杜仲叶,在运送途中利用热风对杜仲叶进行烘干,箱体1上端固定有第三鼓风机13,第三鼓风机13位于二级输送带6上方,第三鼓风机13出风口固定有第三发热器16,第三鼓风机13可以将第三发热器16产生的热量吹入箱体1内增加箱体1内空气温度,从而对杜仲叶进行烘干,二级输送带6回转端下方固定有第三翻料装置7,用于对杜仲叶进行翻面,保证烘干均匀,第三翻料装置7下方设置有三级输送带8,箱体1靠近三级输送带8的一端固定有挡尘帘17,挡尘帘17位于三级输送带8的皮带上方,可以减少风力流失,避免风将杜仲叶吹出箱体1,同时避免灰尘进入箱体内部,一级输送带4、二级输送带6、三级输送带8呈阶梯状安装在箱体1内部,一级输送带4、二级输送带6、三级输送带8起始端上方均固定有摊平板23,摊平板23靠近翻料装置设置,可以将倾倒在输送带上的杜仲叶摊平,增加热风接触面积,保证烘干效果,一级输送带4、二级输送带6、三级输送带8均通过电机驱动,箱体1上表面靠近振动筛2较高一端固定有入料斗10,箱体1上表面靠近振动筛2较低一端固定有第一鼓风机11,第一鼓风机11出风口处固定有第一发热器14,第一鼓风机11可以将第一发热器14产生的热量吹入箱体1内增加箱体1内空气温度,从而对杜仲叶进行烘干,箱体1下端侧壁上成型有两个换气孔9,两个换气孔9通过回流管20连通,回流管20为保温管,回流管20上通过法兰固定有回流风机21,通过回流风机21可以带动热空气进行循环流动,回流管20上串联有干燥器22,用于对湿热空气进行干燥处理,第一翻料装置3与一级输送带4传动连接,第二翻料装置5与二级输送带6传动连接,第三翻料装置7与三级输送带8传动连接,可以实现同步启动,避免物料堆积,一级输送带4、二级输送带6、三级输送带8的转向相同,第一翻料装置3包括主转轴301,主转轴301外部固定有分隔套302,分隔套302两端固定有挡板303,分隔套302内通过隔板分隔出三到六个隔腔,每个隔腔内转动安装有一根搅拌轴304,搅拌轴304外壁上固定有若干个搅拌桨305,主转轴301一端固定有主动齿轮306,搅拌轴304一端固定有与主动齿轮306啮合在一起的从动齿轮307,分隔套302每个隔腔内底部为圆弧形,搅拌桨305与隔腔底部相切,其中一块挡板303外壁上固定有护圈308,护圈308与主动齿轮306同心,从动齿轮307位于护圈308内,主转轴301进行转动时可以带动主动齿轮306转动,主动齿轮306转动时带动从动齿轮307转动,从动齿轮307转动可以带动搅拌轴304转动,进而通过转动的搅拌桨305对放在分隔套302的隔腔内的杜仲叶进行搅拌翻面,从动齿轮307的转速大于主动齿轮306的转速,保证主转轴301转动时搅拌桨305可以快速转动对杜仲叶进行搅拌翻面,第二翻料装置5、第三翻料装置7与第一翻料装置3结构相同。

[0029] 本发明的工作原理为:使用时启动机器电源将需要烘干的杜仲叶倒入入料斗10内,杜仲叶掉落到振动筛2上,经过振动筛2选用细小的颗粒、叶柄等杂物通过振动筛2的筛孔掉落到导流罩18内,然后流入杂物收集车19内,在筛选的同时第一鼓风机11将第一发热器14产生的热量吹入箱体1内使得箱体1内的热量升高,热量升高后会蒸发掉杜仲叶中的水分,湿热空气下沉到箱体1下端,回流风机21产生的吸力将湿热空气吸入回流管20内,湿热空气从干燥器22内通过时被除湿干燥,干燥后的空气通过回流管20重新回到箱体1内部继续使用,经过初步过滤和干燥后的杜仲叶掉落到分隔套302内,由于主转轴301和搅拌轴304不断的旋转,可以对杜仲叶进行翻转,翻转后的杜仲叶随着第一翻料装置3的转动掉落到一级输送带4上,随着一级输送带4的转动继续被热空气烘干,然后杜仲叶掉落到第二翻料装置5内再次进行翻转后掉落到二级输送带6上,随着二级输送带6的转动继续被热空气烘干,然后杜仲叶掉落到第三翻料装置7内进行翻转后掉落到三级输送带8上,随着三级输送带8的旋转输出到箱体1外放,第一鼓风机11、第二鼓风机12、第三鼓风机13、第一发热器14、第二发热器15、第三发热器16是否启动根据杜仲叶的湿度选择,可以全部启动,也可以部分启动,保证箱体1内的温度满足杜仲叶烘干要求。

[0030] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,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。

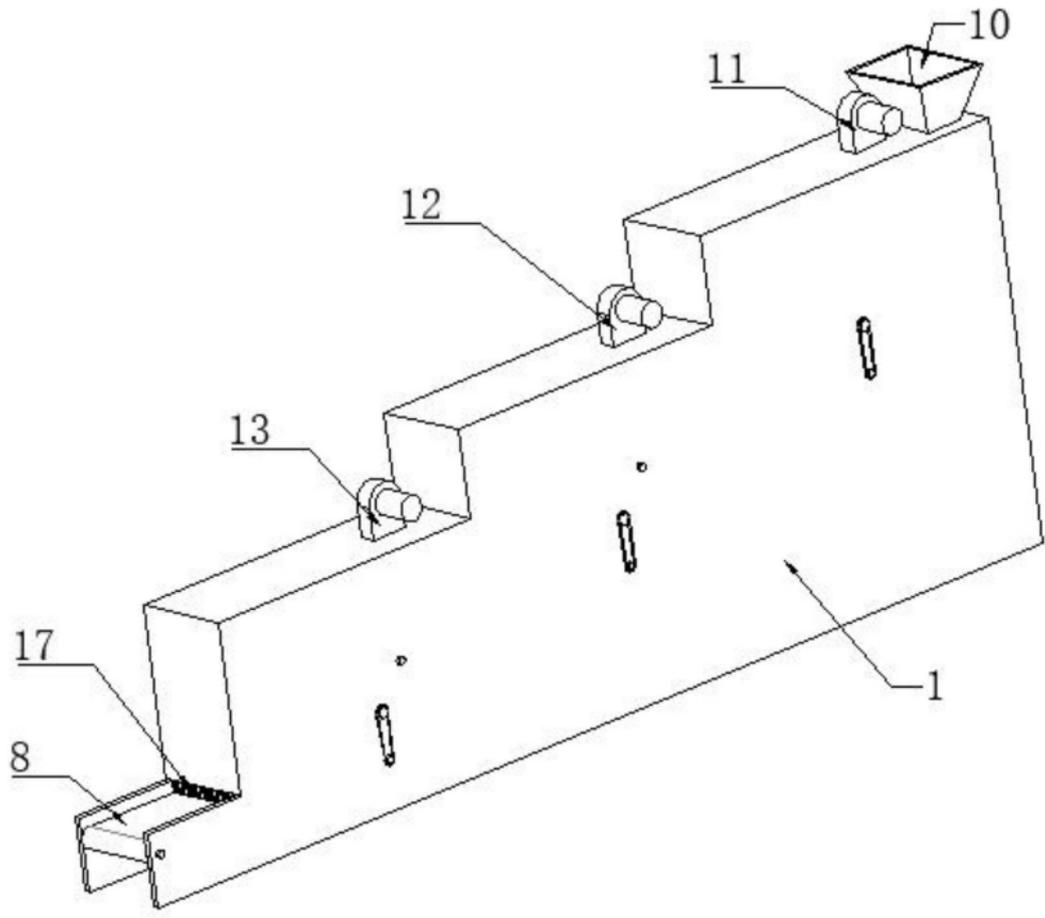


图1

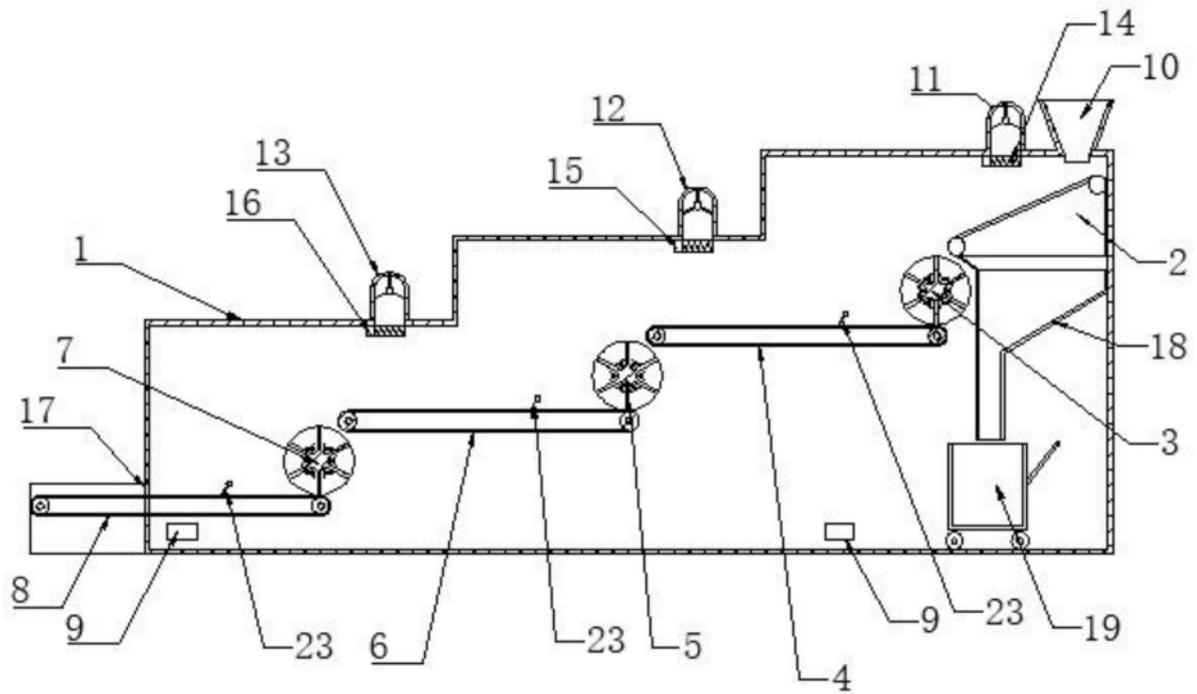


图2

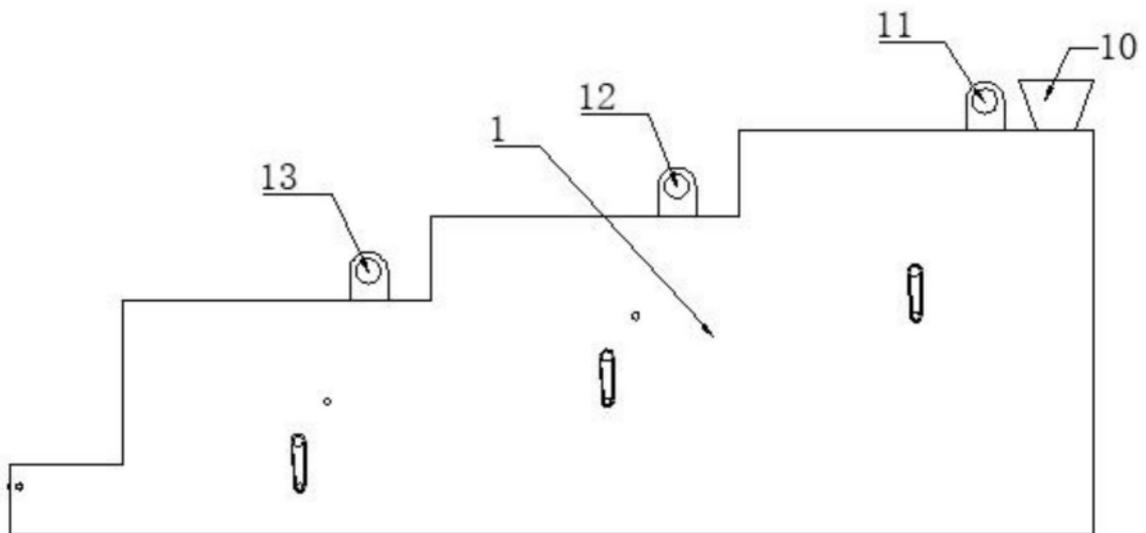


图3

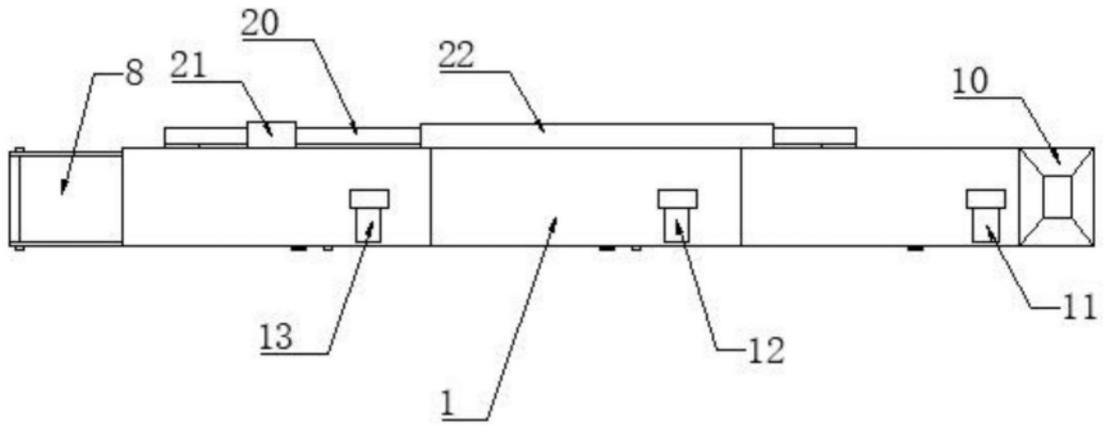


图4

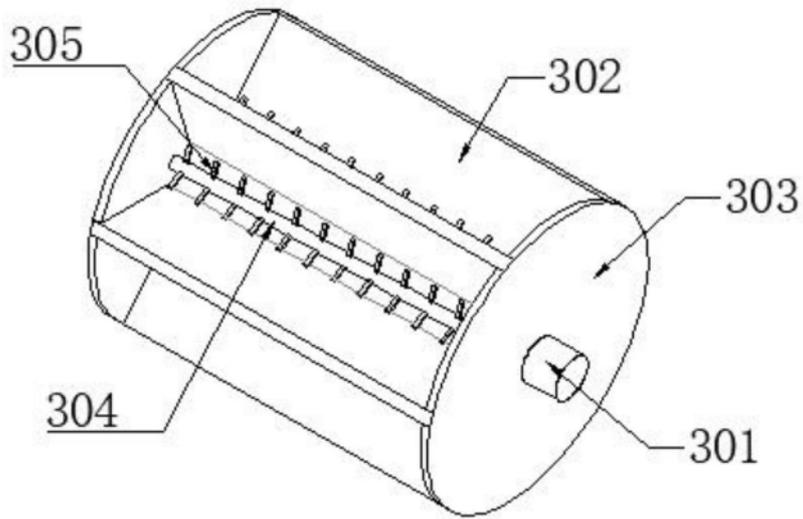


图5

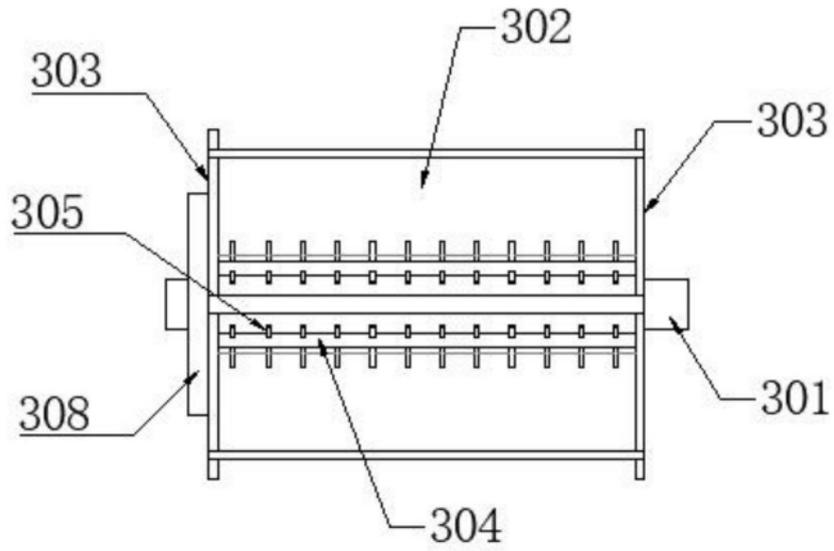


图6

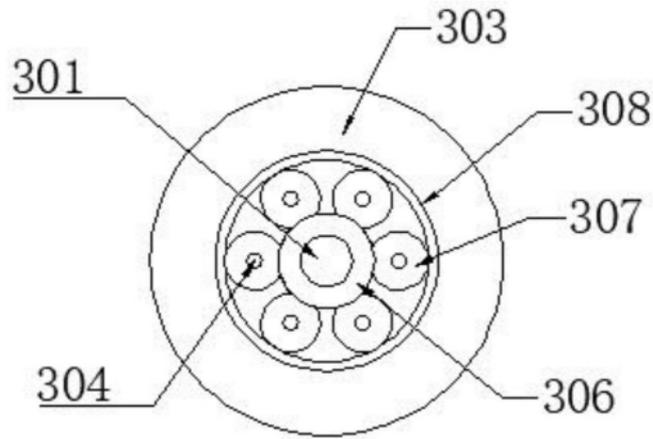


图7

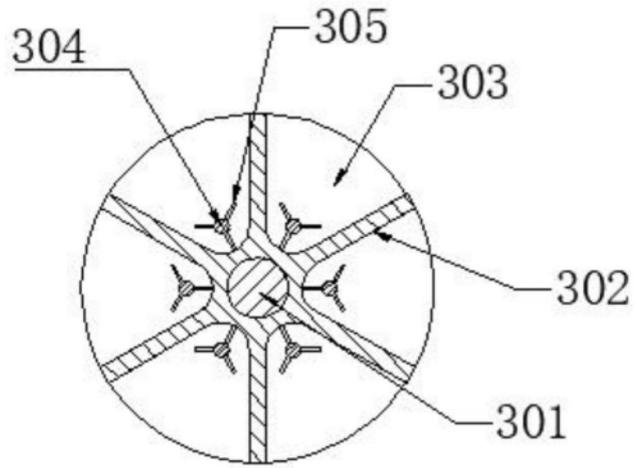


图8