



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115518757 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 24

(21) 申请号 202211221672.6

B02C 19/20 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.08

B02C 7/08 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B02C 23/22 (2006.01)

申请公布号 CN 115518757 A

B02C 23/14 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.12.27

(56) 对比文件

(73) 专利权人 四川航天职业技术学院(四川航天高级技工学校)

CN 203439719 U, 2014.02.19

CN 203916748 U, 2014.11.05

CN 205550473 U, 2016.09.07

地址 610100 四川省成都市龙泉驿区天生路155号

CN 211801218 U, 2020.10.30

CN 213287046 U, 2021.05.28

(72) 发明人 杨林 王华平 唐睿宸 杨格
刘泽 喻萌 张钧涵 徐权铃
李利琼 刘璐

CN 213315387 U, 2021.06.01

CN 213377017 U, 2021.06.08

CN 213913653 U, 2021.08.10

(74) 专利代理机构 成都厚为专利代理事务所
(普通合伙) 51255

CN 214439751 U, 2021.10.22

CN 214974636 U, 2021.12.03

CN 215901848 U, 2022.02.25

CN 217450456 U, 2022.09.20

专利代理师 刘应迁

审查员 仪晓娟

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

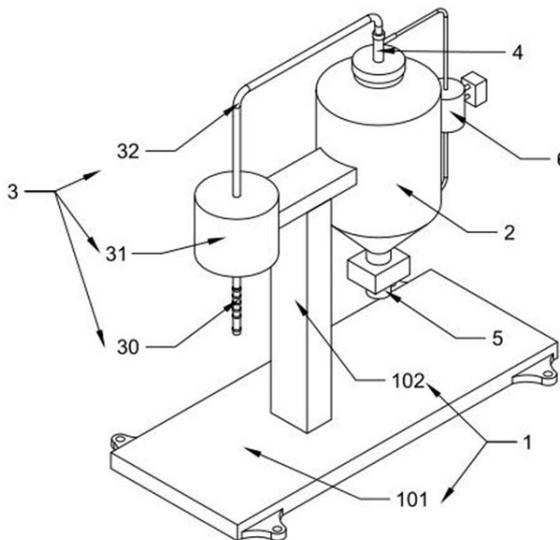
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种涂料研磨设备

(57) 摘要

本发明公开了一种涂料研磨设备,涉及涂料加工技术领域。本发明包括机架和研磨桶,所述研磨桶安装在机架上,本发明还包括安装在机架上的送料装置和安装在研磨桶内部的研磨装置;研磨桶上设置有进料口、出料口和将涂料颗粒重新输送回进料口的回料装置;研磨装置包括一级研磨组件和二级研磨组件,一级研磨组件和二级研磨组件沿进料口至出料口方向依次安装在研磨桶内部,一级研磨组件和二级研磨组件均可转动。本发明通过两级研磨机构对涂料进行两次研磨,通过回料装置将研磨后尺寸仍然较大的涂料颗粒输送至入料口重新进行研磨,在确保最终得到的涂料颗粒细密、均匀的同时,提高了原料的利用率,节省了生产成本。



1. 一种涂料研磨设备,包括机架(1)和研磨桶(2),所述研磨桶(2)安装在机架(1)上,其特征在于:所述研磨设备还包括送料装置(3)和研磨装置,所述送料装置(3)安装在机架(1)上,所述研磨装置安装在研磨桶(2)内部;所述研磨桶(2)上设置有进料口(4)和出料口(5),所述研磨桶(2)上设置有将涂料颗粒重新输送回进料口(4)的回料装置(6);

所述研磨装置包括一级研磨组件(7)和二级研磨组件(8),所述一级研磨组件(7)和二级研磨组件(8)沿进料口(4)至出料口(5)方向依次安装在研磨桶(2)内部,所述一级研磨组件(7)和二级研磨组件(8)均可转动;

所述一级研磨组件(7)包括研磨板(9)和配合研磨板(9)实现研磨功能的研磨刀组(10),所述研磨板(9)与研磨刀组(10)通过第一旋转轴(11)连接;所述第一旋转轴(11)的一端与研磨板(9)转动连接,第一旋转轴(11)的另一端与研磨刀组(10)固定;所述研磨板(9)边沿与研磨桶(2)内壁固定连接,所述研磨板(9)上设置有供涂料颗粒下落的研磨孔;所述研磨刀组(10)包含多个刀片,多个刀片沿第一旋转轴(11)周向间隔分布,所述刀片数量为十二个,所述十二个刀片与研磨板(9)保持平行,所述刀片的纵截面为倒三角形,所述刀片的一个棱边朝向研磨板(9)设置,当涂料颗粒从进料口(4)下落至一级研磨组件(7)时,研磨刀组(10)和研磨板(9)配合对涂料颗粒进行第一次研磨,经过第一次研磨后的涂料颗粒通过研磨孔从一级研磨组件(7)下落到二级研磨组件(8);

所述二级研磨组件(8)包括支撑石盘(12)和配合支撑石盘(12)实现研磨功能的研磨石盘(13),所述支撑石盘(12)与研磨石盘(13)通过第二旋转轴(14)连接;所述第二旋转轴(14)的一端与支撑石盘(12)转动连接,第二旋转轴(14)的另一端与研磨石盘(13)固定;所述支撑石盘(12)与研磨桶(2)内壁通过连接件(15)固定且支撑石盘(12)的边缘与研磨桶(2)内壁之间存在下料间隙;所述研磨石盘(13)上设置有供涂料颗粒下落的通孔(16);

所述一级研磨组件(7)和二级研磨组件(8)之间设置有双轴电机(17);所述双轴电机(17)的一端输出轴与第一旋转轴(11)同轴连接,所述双轴电机(17)的另一端输出轴与第二旋转轴(14)同轴连接;

所述通孔(16)设置在研磨石盘(13)中央,所述第二旋转轴(14)上设置有多个用于连接第二旋转轴(14)和研磨石盘(13)的连接棒(18),所述多个连接棒(18)沿第二旋转轴(14)周向间隔分布;所述研磨石盘(13)靠近支撑石盘(12)的平面上设置有研磨缝(19),所述研磨缝(19)的宽度和深度沿研磨石盘(13)中央向边沿的方向逐渐变小;

所述一级研磨组件(7)与二级研磨组件(8)之间设置有引导涂料颗粒进入通孔(16)的漏斗(20),所述漏斗(20)顶部边沿与研磨桶(2)内壁连接,漏斗(20)底部与通孔(16)连通;

通孔(16)与沿研磨石盘(13)径向设置的研磨缝(19)配合,能够使涂料颗粒从研磨石盘(13)中央向边沿移动的时间相同,确保涂料颗粒受到的研磨更加均匀;

所述回料装置(6)包括第一吸料管(21)、第一真空吸料机(22)、第一送料管(23)、过滤筛网(24)和收集盒(25);所述过滤筛网(24)位于二级研磨组件(8)与出料口(5)之间;所述过滤筛网(24)为喇叭形结构,所述过滤筛网(24)大开口的边沿与研磨桶(2)内壁连接,所述过滤筛网(24)小开口与收集盒(25)连通;所述第一吸料管(21)一端与收集盒(25)连通,第一吸料管(21)另一端与第一真空吸料机(22)的吸料口连通;所述第一真空吸料机(22)的送料口与研磨桶(2)的进料口(4)之间通过第一送料管(23)连通;

所述过滤筛网(24)的底部中心位置处为喇叭形结构的尖端,喇叭形结构的中心轴与其

斜边之间的夹角为 155° - 165° ,当经过研磨的涂料颗粒从下料间隙下落到过滤筛网(24)上时,尺寸合格的涂料颗粒通过过滤筛网(24)下落至出料口(5),尺寸不合格的涂料颗粒受到重力作用滚落到收集盒(25)中,然后被第一真空吸料机(22)重新吸回进料口(4)处再次接受研磨装置的研磨;

所述进料口(4)与一级研磨组件(7)之间设置有匀料器(26),所述匀料器(26)包括圆锥体(27)、底座(28)和多根连接杆(29);所述底座(28)安装在圆锥体(27)底面上,所述底座(28)通过连接杆(29)与研磨桶(2)内壁连接,所述多根连接杆(29)沿底座(28)周向间隔分布;所述连接杆(29)的截面为正三角形;所述圆锥体(27)的尖端与进料口(4)对齐且尖端上设置有球形块;

所述连接杆(29)的数量为三个,从进料口(4)下落的涂料颗粒受到圆锥体(27)的导向作用直接下落到研磨板(9)上,能够避免涂料颗粒从进料口(4)下落到第一旋转轴(11)端部并在第一旋转轴(11)端部堆积,避免产生涂料颗粒浪费,同时,圆锥体(27)也能够使从进料口(4)下落的涂料颗粒均匀铺开到一级研磨组件(7)上;

所述连接杆(29)的截面为三角形,且所述连接杆(29)的其中一个棱边朝向进料口(4)设置,能够避免从进料口(4)下落的粉料堆积在连接杆(29)上而造成不必要的涂料颗粒浪费;

所述圆锥体(27)的尖端与进料口(4)对齐且尖端上设置有球形块,能够在工作人员清洗研磨桶(2)时避免工作人员因为误触圆锥体(27)尖端而受伤;

所述送料装置(3)包括第二吸料管(30)、第二真空吸料机(31)和第二送料管(32);所述第二吸料管(30)连接在第二真空吸料机(31)的吸料口上;所述第二真空吸料机(31)的送料口与研磨桶(2)的进料口(4)之间通过第二送料管(32)连通;

研磨工作开始前,将第二吸料管(30)插入待研磨的涂料颗粒中,随后启动第二真空吸料机(31),涂料颗粒通过第二真空吸料机(31)输送到进料口(4),然后经过进料口(4)进入到研磨桶(2)内;

然后启动双轴电机(17),第一旋转轴(11)带动研磨刀组(10)旋转,开始对涂料颗粒进行第一次研磨,经过第一次研磨的涂料颗粒通过研磨孔下落到漏斗(20)中,再通过漏斗(20)下落到通孔(16)中;

第二旋转轴(14)带动研磨石盘(13)旋转,开始对从漏斗(20)下落到通孔(16)中的涂料颗粒进行第二次研磨,经过第二次研磨的涂料颗粒通过研磨缝(19)从支撑石盘(12)的中央逐渐向边沿移动,然后通过支撑石盘(12)与研磨桶(2)内壁之间的下料间隙下落到过滤筛网(24)上;

尺寸达到要求且未结团的涂料颗粒从过滤筛网(24)的网眼中下落至出料口(5),该部分涂料颗粒研磨工作完成;

尺寸未达到要求或存在结团的涂料颗粒无法从过滤筛网(24)的网眼落下,会逐渐滚落到收集盒(25)内,启动第一真空吸料机(22),收集盒(25)内的涂料颗粒在第一真空吸料机(22)的吸力作用下经过第一吸料管(21)和第一送料管(23)重新输送到进料口(4)处,再次受到研磨装置的研磨,这一步骤将会持续到研磨桶(2)中的涂料颗粒均已从过滤筛网(24)的网眼中下落至出料口(5)为止。

一种涂料研磨设备

技术领域

[0001] 本发明专利涉及涂料加工技术领域,特别是涉及一种涂料研磨设备。

背景技术

[0002] 涂料,在中国传统名称为油漆。所谓涂料是涂覆在被保护或被装饰的物体表面,并能与被涂物形成牢固附着的连续薄膜,通常是以树脂、或油、或乳液为主,添加或不添加颜料、填料,添加相应助剂,用有机溶剂或水配制而成的粘稠液体。

[0003] 在涂料生产行业中,需要将大颗粒或成团的原料经过砂磨机将其研磨分散至一定的粒度。现有技术对于涂料颗粒的研磨精度不高,研磨后也仍会存在涂料颗粒粒径不均匀的现象,涂料颗粒的研磨质量得不到保障,同时,尺寸不合格的涂料颗粒如果作为废料处理,会增加涂料的生产成本。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种涂料研磨设备,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] 一种涂料研磨设备,包括机架和研磨桶,所述研磨桶安装在机架上,所述研磨设备还包括送料装置和研磨装置,所述送料装置安装在机架上,所述研磨装置安装在研磨桶内部;所述研磨桶上设置有进料口和出料口,所述研磨桶上设置有将涂料颗粒重新输送回进料口的回料装置。

[0007] 所述研磨装置包括一级研磨组件和二级研磨组件,所述一级研磨组件和二级研磨组件沿进料口至出料口方向依次安装在研磨桶内部,所述一级研磨组件和二级研磨组件均可转动。

[0008] 所述一级研磨组件包括研磨板和配合研磨板实现研磨功能的研磨刀组,所述研磨板与研磨刀组通过第一旋转轴连接;所述第一旋转轴的一端与研磨板转动连接,第一旋转轴的另一端与研磨刀组固定;所述研磨板边沿与研磨桶内壁固定连接,所述研磨板上设置有供涂料颗粒下落的研磨孔;所述研磨刀组包含多个刀片,多个刀片沿第一旋转轴周向间隔分布。

[0009] 所述二级研磨组件包括支撑石盘和配合支撑石盘实现研磨功能的研磨石盘,所述支撑石盘与研磨石盘通过第二旋转轴连接;所述第二旋转轴的一端与支撑石盘转动连接,第二旋转轴的另一端与研磨石盘固定;所述支撑石盘与研磨桶内壁通过连接件固定且支撑石盘的边缘与研磨桶内壁之间存在下料间隙;所述研磨石盘上设置有供涂料颗粒下落的通孔。

[0010] 所述一级研磨组件和二级研磨组件之间设置有双轴电机;所述双轴电机的一端输出轴与第一旋转轴同轴连接,所述双轴电机的另一端输出轴与第二旋转轴同轴连接。

[0011] 所述通孔设置在研磨石盘中央,所述第二旋转轴上设置有多个用于连接第二旋转轴和研磨石盘的连接棒,所述多个连接棒沿第二旋转轴周向间隔分布;所述研磨石盘靠近

支撑石盘的平面上设置有研磨缝,所述研磨缝的宽度和深度沿研磨石盘中央向边沿的方向逐渐变小。

[0012] 所述一级研磨组件与二级研磨组件之间设置有引导涂料颗粒进入通孔的漏斗,所述漏斗顶部边沿与研磨桶内壁连接,漏斗底部与通孔连通。

[0013] 所述回料装置包括第一吸料管、第一真空吸料机、第一送料管、过滤筛网和收集盒;所述过滤筛网位于二级研磨组件与出料口之间;所述过滤筛网为喇叭形结构,所述过滤筛网大开口的边沿与研磨桶内壁连接,所述过滤筛网小开口与收集盒连通;所述第一吸料管一端与收集盒连通,第一吸料管另一端与第一真空吸料机的吸料口连通;所述第一真空吸料机的送料口与研磨桶的进料口之间通过第一送料管连通。

[0014] 所述进料口与一级研磨组件之间设置有匀料器,所述匀料器包括圆锥体、底座和多根连接杆;所述底座安装在圆锥体底面上,所述底座通过连接杆与研磨桶内壁连接,所述多根连接杆沿底座周向间隔分布;所述连接杆的截面为正三角形;所述圆锥体的尖端与进料口对齐且尖端上设置有球形块。

[0015] 所述送料装置包括第二吸料管、第二真空吸料机和第二送料管;所述第二吸料管连接在第二真空吸料机的吸料口上;所述第二真空吸料机的送料口与研磨桶的进料口之间通过第二送料管连通。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] ①、本发明通过两级研磨机构对涂料进行两次研磨,通过回料装置将研磨后尺寸仍然较大的涂料颗粒输送至入料口重新进行研磨,在确保最终得到的涂料颗粒细密、均匀的同时,提高了原料的利用率,节省了生产成本。

[0018] ②、本发明的送料装置和回料装置均采用真空方式输送涂料颗粒,使涂料颗粒在研磨过程中不会逸散到装置外,既可以避免原料逸散导致不必要的浪费,又可以避免工作人员吸入涂料颗粒对身体造成损害。

附图说明

[0019] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明中研磨桶的内部结构示意图一;

[0021] 图3为本发明中一级研磨组件的爆炸结构示意图;

[0022] 图4为本发明中二级研磨组件的爆炸结构示意图;

[0023] 图5为本发明中漏斗的结构示意图;

[0024] 图6为本发明中研磨桶的内部结构示意图二;

[0025] 图7为本发明中匀料器的结构示意图。

[0026] 图中:1、机架;101、机架支撑座;102、T形固定架;2、研磨桶;3、送料装置;4、进料口;5、出料口;6、回料装置;7、一级研磨组件;8、二级研磨组件;9、研磨板;10、研磨刀组;11、第一旋转轴;12、支撑石盘;13、研磨石盘;14、第二旋转轴;15、连接件;16、通孔;17、双轴电机;18、连接棒;19、研磨缝;20、漏斗;21、第一吸料管;22、第一真空吸料机;23、第一送料管;24、过滤筛网;25、收集盒;26、匀料器;27、圆锥体;28、底座;29、连接杆;30、第二吸料管;31、第二真空吸料机;32、第二送料管。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图进一步详细描述本发明的技术方案,但本发明的保护范围不局限于以下所述。

[0028] 请参阅图1~图7,本发明实施例中提供一种涂料研磨设备。

[0029] 如图1所示,本发明包括机架1和研磨桶2,所述研磨桶2安装在机架1上;本发明还包括送料装置3和研磨装置,所述送料装置3安装在机架1上,所述研磨装置安装在研磨桶2内部;所述机架1由机架支撑座101和T形固定架102组成,机架支撑座101水平设置,且机架支撑座101的边缘固定安装有固定耳,T形固定架102沿竖直方向固定安装在机架支撑座101上,设置的固定耳使得机架支撑座101在安装时可以进行固定,从而使得本发明安装比较稳定;所述送料装置3固定安装在T形固定架102的上部一侧,所述研磨桶2固定安装在T形固定架102的上部另一侧。

[0030] 所述研磨桶2上设置有进料口4和出料口5,所述研磨桶2上设置有将涂料颗粒重新输送回进料口4的回料装置6;所述进料口4上安装有密封盖,密封盖的顶部固定安装有与研磨桶2内部相连通的立管,所述送料装置3与回料装置6均与立管连通;所述出料口5上设置有控制出料口5打开或关闭的阀门。

[0031] 如图2所示,所述研磨装置包括一级研磨组件7和二级研磨组件8,所述一级研磨组件7和二级研磨组件8沿进料口4至出料口5方向依次安装在研磨桶2内部,所述一级研磨组件7和二级研磨组件8均可转动。

[0032] 如图3所示,所述一级研磨组件7包括研磨板9和配合研磨板9实现研磨功能的研磨刀组10,所述研磨板9与研磨刀组10通过第一旋转轴11连接;所述第一旋转轴11的一端与研磨板9转动连接,第一旋转轴11的另一端与研磨刀组10固定;所述研磨板9边沿与研磨桶2内壁固定连接,所述研磨板9上设置有供涂料颗粒下落的研磨孔;所述研磨刀组10包含多个刀片,多个刀片沿第一旋转轴11周向间隔分布;本实施例中所述刀片数量为十二个,所述十二个刀片围绕第一旋转轴11呈环向等角度布置且与研磨板9保持平行;所述刀片的纵截面为倒三角形,所述刀片的一个棱边朝向研磨板9设置;当涂料颗粒从进料口4下落至一级研磨组件7时,研磨刀组10会和研磨板9配合对涂料颗粒进行第一次研磨,经过第一次研磨后的涂料颗粒通过研磨孔从一级研磨组件7下落到二级研磨组件8。

[0033] 如图4所示,所述二级研磨组件8包括支撑石盘12和配合支撑石盘12实现研磨功能的研磨石盘13,所述支撑石盘12与研磨石盘13通过第二旋转轴14连接;所述第二旋转轴14的一端与支撑石盘12转动连接,第二旋转轴14的另一端与研磨石盘13固定;所述支撑石盘12与研磨桶2内壁通过连接件15固定且支撑石盘12的边缘与研磨桶2内壁之间存在下料间隙;所述研磨石盘13上设置有供涂料颗粒下落的通孔16;从一级研磨组件7下落的涂料颗粒通过通孔16再下落到研磨石盘13与支撑石盘12之间,然后研磨石盘13与支撑石盘12配合对涂料颗粒进行第二次研磨;经过第二次研磨的涂料颗粒通过下料间隙下落至出料口5。

[0034] 所述一级研磨组件7和二级研磨组件8之间设置有双轴电机17;所述双轴电机17的一端输出轴与第一旋转轴11同轴连接,所述双轴电机17的另一端输出轴与第二旋转轴14同轴连接;通过双轴电机17驱动第一旋转轴11和第二旋转轴14转动,可以实现刀片相对研磨板9的转动和研磨石盘13相对支撑石盘12的转动,从而实现一级研磨组件7和二级研磨组件8的研磨功能;所述第二旋转轴14上通过轴承转动连接有镂空加强座,所述镂空加强座位于

一级研磨组件7和漏斗20之间,且镂空加强座边沿与研磨桶2内壁固定连接;镂空加强座可以对第二旋转轴14进行加固,避免第二旋转轴14在高速旋转产生的离心力作用下发生晃动,使得第二旋转轴14可以稳定的高速旋转,从而保证本发明运行时的稳定性。

[0035] 所述通孔16设置在研磨石盘13中央,所述第二旋转轴14上设置有多个用于连接第二旋转轴14和研磨石盘13的连接棒18,所述多个连接棒18沿第二旋转轴14周向间隔分布;所述研磨石盘13靠近支撑石盘12的平面上设置有研磨缝19,所述研磨缝19的数量为多条且沿研磨石盘13径向设置;所述研磨缝19的长度等于通孔16边沿与研磨石盘13边沿的间距;所述研磨缝19的宽度和深度沿研磨石盘13中央向边沿的方向逐渐变小。

[0036] 研磨缝19具有一定的尺寸筛分作用,只有受到尺寸较小的涂料颗粒才可以从研磨石盘13边沿处的研磨缝19中漏出,而尺寸仍然较大的涂料颗粒会停留在研磨缝19中继续接受研磨,直至涂料颗粒可以从研磨缝19中漏出为止;通孔16设置在研磨石盘13中央,与沿研磨石盘13径向设置的研磨缝19配合,可以使涂料颗粒从研磨石盘13中央向边沿移动的时间相同,确保涂料颗粒受到的研磨更加均匀。

[0037] 如图5所示,所述一级研磨组件7与二级研磨组件8之间设置有引导涂料颗粒进入通孔16的漏斗20,所述漏斗20顶部边沿与研磨桶2内壁连接,漏斗20底部与通孔16连通;设置漏斗20可以保证从一级研磨组件7下落的涂料颗粒都会落到通孔16中;如果不设置漏斗20,从一级研磨组件7下落的涂料颗粒会有一部分滞留在研磨石盘13的平面上,无法进入研磨缝19中完成研磨并出料,从而造成不必要的浪费。

[0038] 如图6所示,所述回料装置6包括第一吸料管21、第一真空吸料机22、第一送料管23、过滤筛网24和收集盒25;所述过滤筛网24位于二级研磨组件8与出料口5之间;所述过滤筛网24为喇叭形结构,所述过滤筛网24大开口的边沿与研磨桶2内壁连接,所述过滤筛网24小开口与收集盒25连通;所述第一吸料管21一端与收集盒25连通,第一吸料管21另一端与第一真空吸料机22的吸料口连通;所述第一真空吸料机22的送料口与研磨桶2的进料口4之间通过第一送料管23连通;通过设置回料装置6,可以将尺寸不符合工艺要求的涂料颗粒重新输送回进料口4处重新接受研磨装置的研磨,从而确保最终得到的涂料颗粒的颗粒粒径均能符合工艺要求。

[0039] 为了保证过滤筛网24的筛分效果,过滤筛网24呈圆锥形,且过滤筛网24的底部中心位置处为圆锥的尖端,圆锥的中心轴与其斜边之间的夹角为 155° - 165° ;当经过研磨的涂料颗粒从下料间隙下落到过滤筛网24上时,尺寸合格的涂料颗粒会通过过滤筛网24下落至出料口5;而尺寸不合格的涂料颗粒受到重力作用会滚落到收集盒25中,然后被第一真空吸料机22重新吸回进料口4处再次接受研磨装置的研磨;通过设置过滤筛网24,可以避免颗粒粒径大于工艺要求的涂料颗粒出料,从而影响涂料的制备质量的问题。

[0040] 如图7所示,所述进料口4与一级研磨组件7之间设置有匀料器26,所述匀料器26包括圆锥体27、底座28和多根连接杆29;所述底座28安装在圆锥体27底面上,所述底座28通过连接杆29与研磨桶2内壁连接,所述多根连接杆29沿底座28周向间隔分布,本实施例中所述连接杆29的数量为三个;在进料口4与一级研磨组件7之间设置了匀料器26之后,从进料口4下落的涂料颗粒受到圆锥体27的导向作用会直接下落到研磨板9上,可以避免涂料颗粒从进料口4下落到第一旋转轴11端部并在第一旋转轴11端部堆积,从而产生涂料颗粒浪费;同时,圆锥体27也能使从进料口4下落的涂料颗粒均匀铺开到一级研磨组件7上。

[0041] 所述连接杆29的截面为三角形,且所述连接杆29的其中一个棱边朝向进料口4设置,可以避免从进料口4下落的粉料堆积在连接杆29上,造成不必要的涂料颗粒浪费。

[0042] 所述圆锥体27的尖端与进料口4对齐且尖端上设置有球形块,可以在工作人员清洗研磨桶2时,避免工作人员因为误触圆锥体27尖端而受伤。

[0043] 所述送料装置3包括第二吸料管30、第二真空吸料机31和第二送料管32,所述第二真空吸料机31固定安装在研磨桶2的外壁上;所述第二吸料管30连接在第二真空吸料机31的吸料口上;所述第二真空吸料机31的送料口与研磨桶2的进料口4之间通过第二送料管32连通;所述第二吸料管30为塑料波纹管,因为塑料波纹管灵活度较好,所以第二吸料管30远离第二真空吸料机31的一端便于与原料桶中的涂料颗粒接触,从而使本发明上料更加便利。

[0044] 本发明的送料装置3和回料装置6均采用真空方式输送涂料颗粒,同时进料口4处设置有密封盖且出料口5处设置有阀门;因此当阀门处于关闭状态时,本发明即处于完全封闭状态,确保了涂料颗粒在研磨过程中不会逸散到装置外,既可以避免原料因为逸散而产生的浪费,又可以避免工作人员吸入涂料颗粒对身体造成损害。

[0045] 本发明的工作原理是:研磨工作开始前,将第二吸料管30插入待研磨的涂料颗粒中。随后启动第二真空吸料机31,涂料颗粒通过第二真空吸料机31输送到进料口4,然后经过进料口4进入到研磨桶2内。

[0046] 然后启动双轴电机17,第一旋转轴11带动研磨刀组10旋转,开始对涂料颗粒进行第一次研磨,经过第一次研磨的涂料颗粒通过研磨孔下落到漏斗20中,再通过漏斗20下落到通孔16中。

[0047] 第二旋转轴14带动研磨石盘13旋转,开始对从漏斗20下落到通孔16中的涂料颗粒进行第二次研磨,经过第二次研磨的涂料颗粒通过研磨缝19从支撑石盘12的中央逐渐向边缘移动,然后通过支撑石盘12与研磨桶2内壁之间的下料缝隙下落到过滤筛网24上。

[0048] 尺寸达到要求且未结团的涂料颗粒会从过滤筛网24的网眼中下落至出料口5,该部分涂料颗粒研磨工作完成。

[0049] 尺寸未达到要求或存在结团的涂料颗粒无法从过滤筛网24的网眼落下,会逐渐滚落到收集盒25内。启动第一真空吸料机22,收集盒25内的涂料颗粒在第一真空吸料机22的吸力作用下经过第一吸料管21和第一送料管23重新输送到进料口4处,再次受到研磨装置的研磨。这一步骤将会持续到研磨桶2中的涂料颗粒均已从过滤筛网24的网眼中下落至出料口5为止。

[0050] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围,则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。

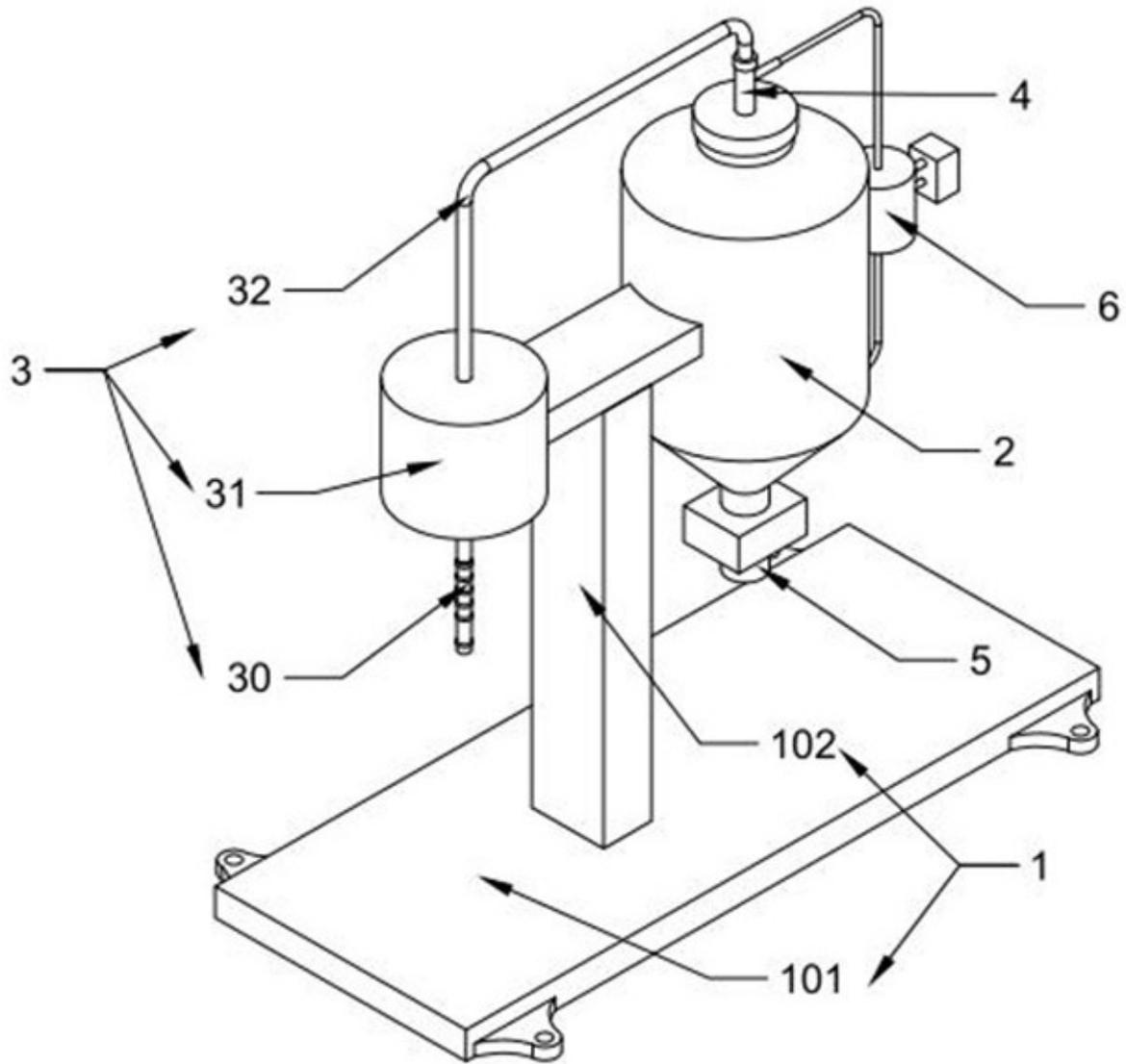


图1

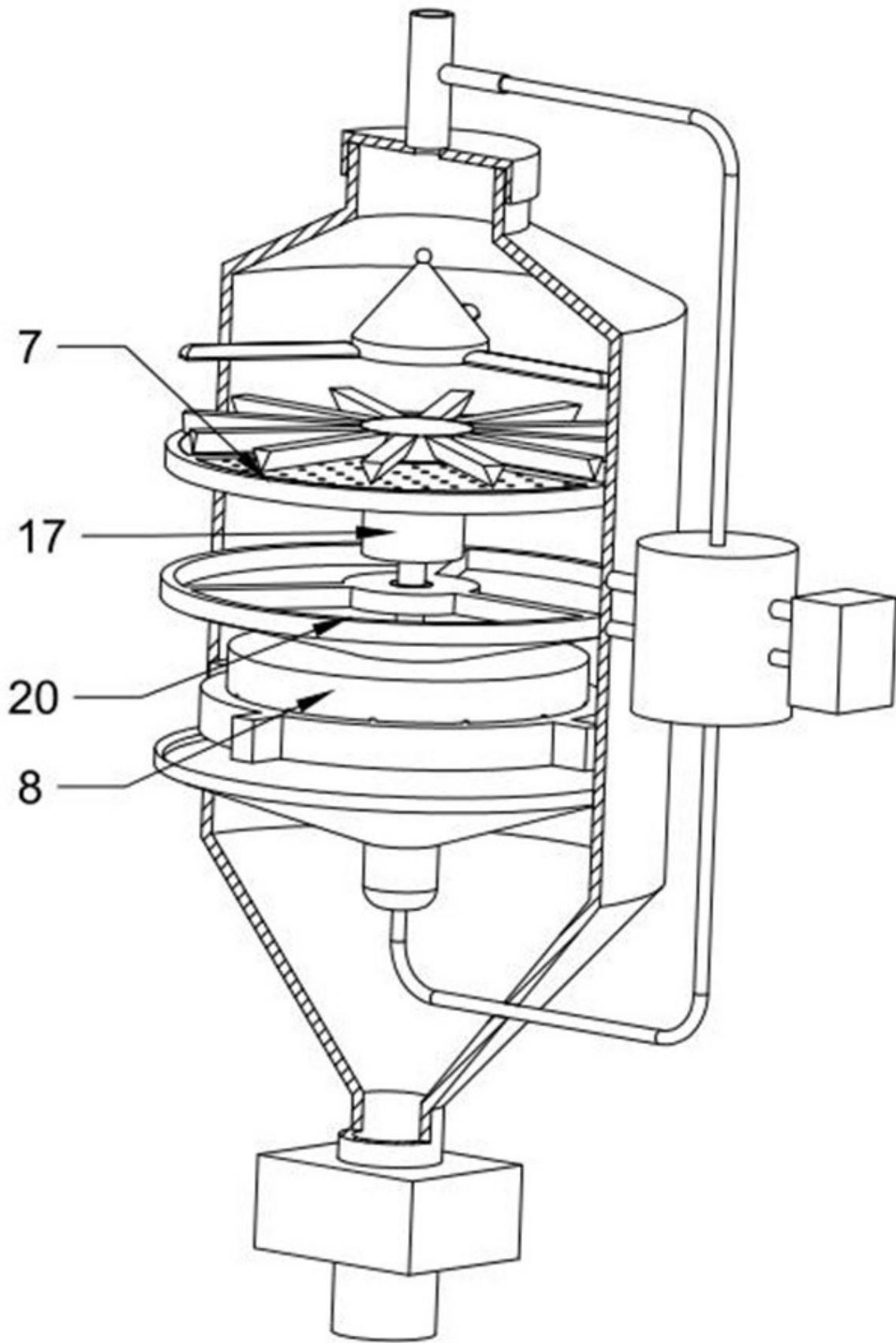


图2

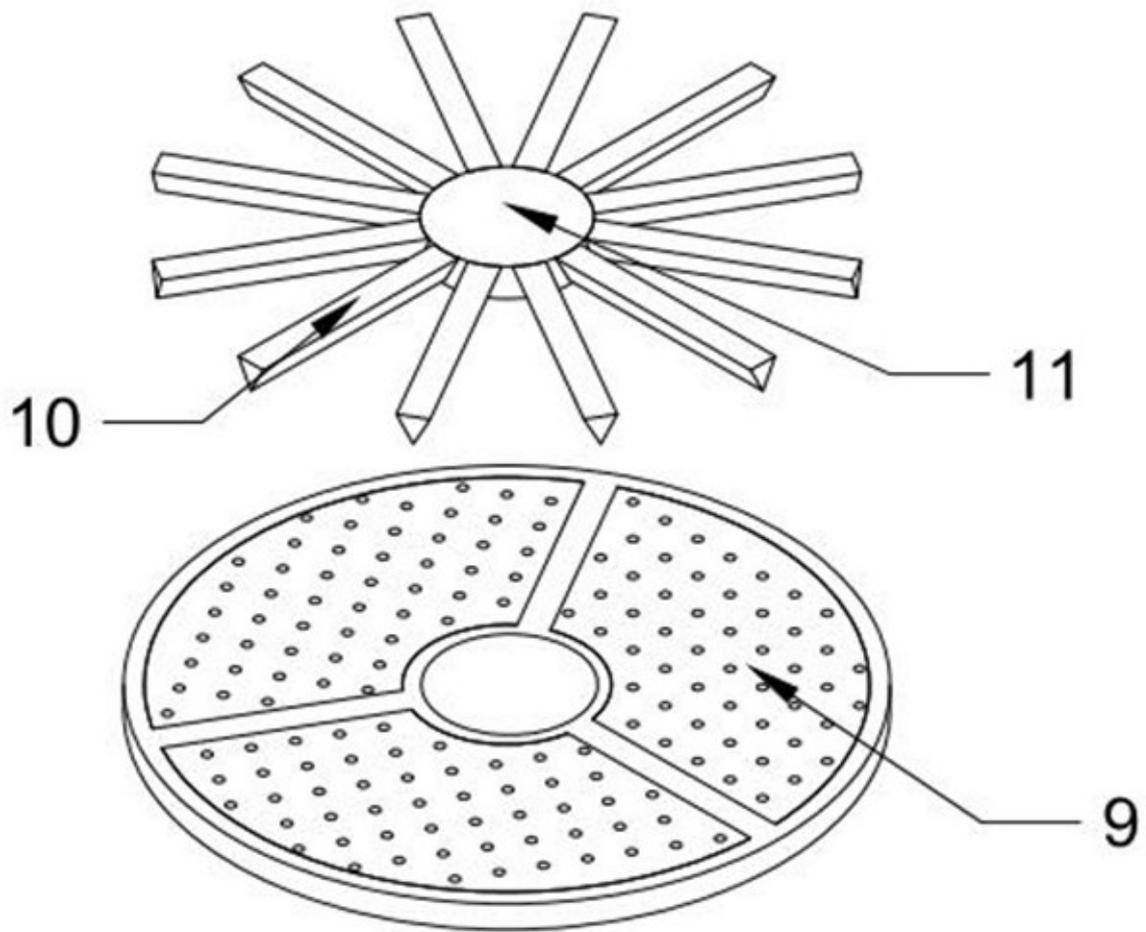


图3

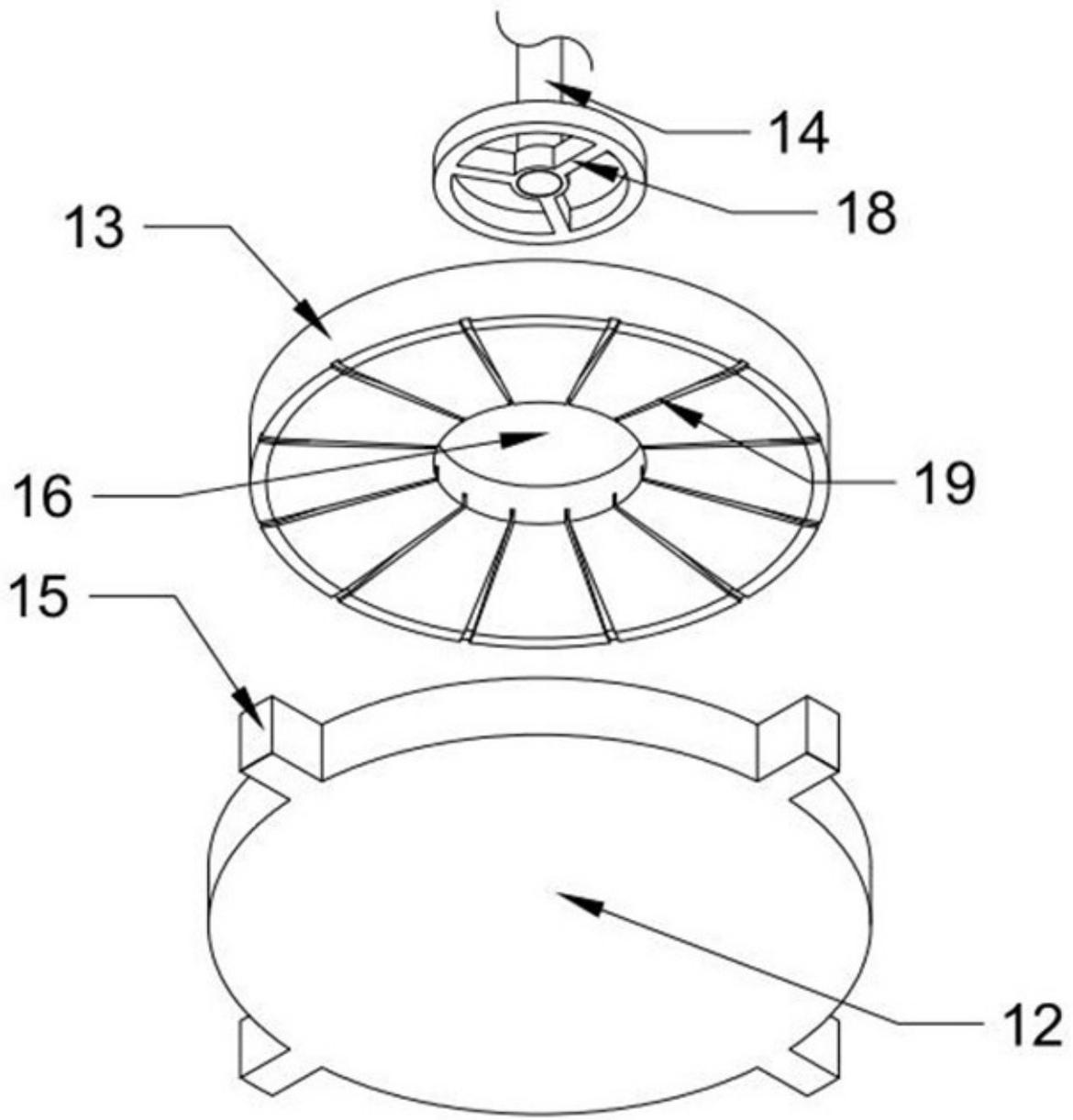


图4

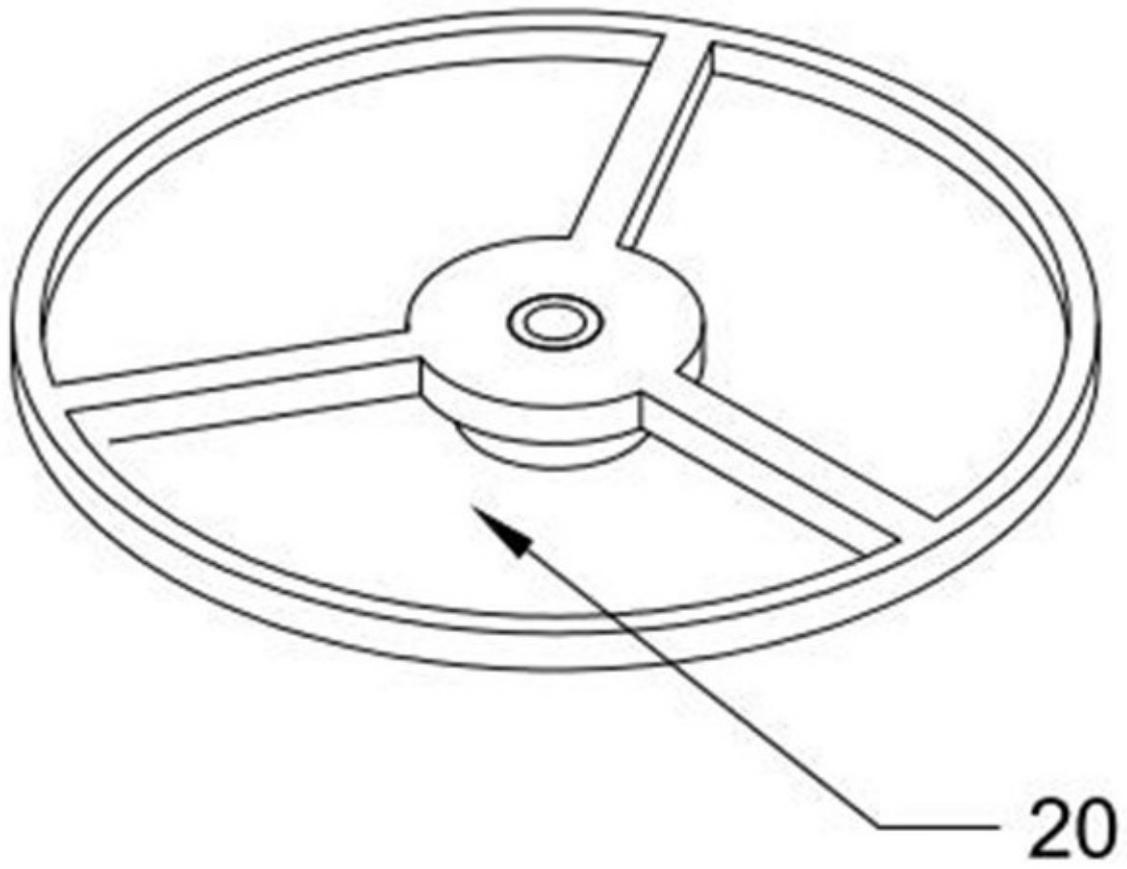


图5

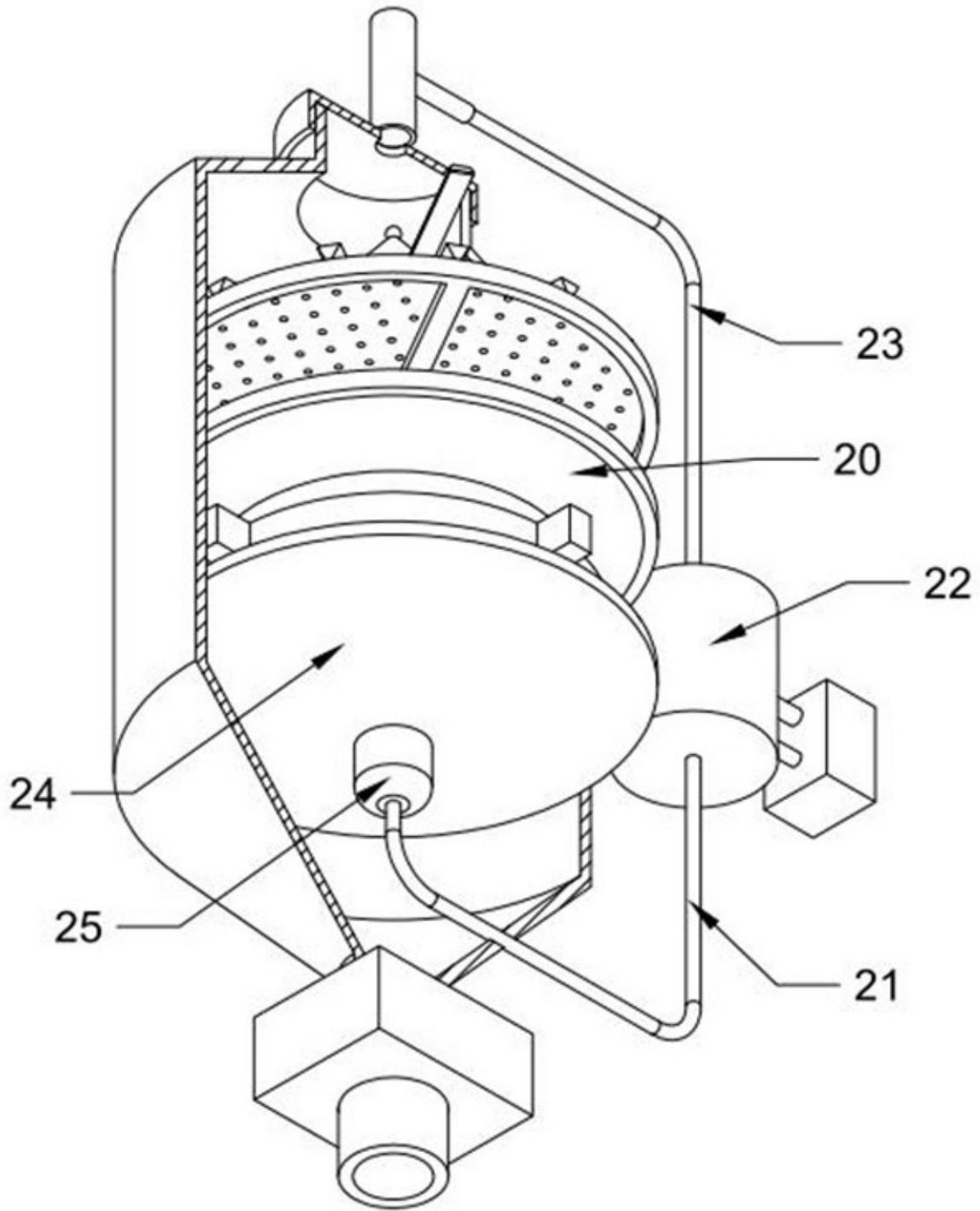


图6

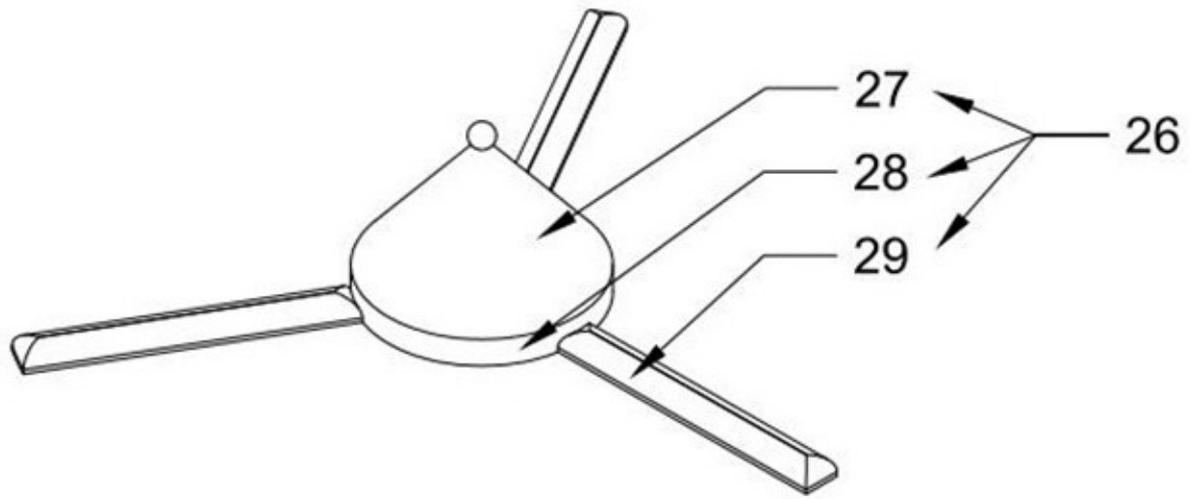


图7