



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216544147 U

(45) 授权公告日 2022.05.17

(21) 申请号 202123151104.7

(22) 申请日 2021.12.15

(73) 专利权人 沈阳正兴新材料有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市经济技术开发  
区细河八北街16号

(72) 发明人 侯亮亮 刘超 谢群 王岩  
陈建龙 付猛

(74) 专利代理机构 沈阳天赢专利代理有限公司  
21251

专利代理师 刘阳

(51) Int. Cl.

B29B 13/06 (2006.01)

B29B 13/10 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

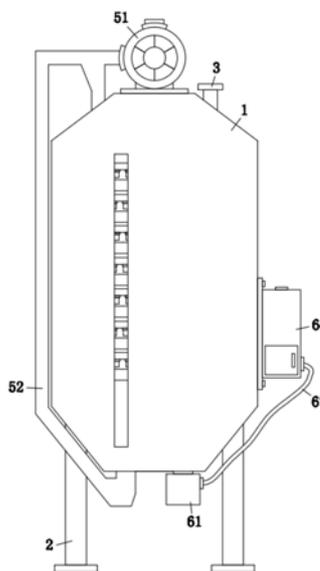
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种聚苯乙烯颗粒生产用盘式干燥机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种聚苯乙烯颗粒生产用盘式干燥机,包括干燥机主体,所述干燥机主体的底端左右两侧均设置有支撑柱,所述干燥机主体的顶端右侧安装有进料管,所述干燥机主体的内腔装配有干燥机构;所述干燥机构包括电机,所述电机螺钉连接在干燥机主体的内腔顶端。该聚苯乙烯颗粒生产用盘式干燥机,不仅具有湿度检测功能,可根据干燥后的物料来选择是否进行二次干燥,保证了干燥的效果以及后续加工生产的顺利进行,大大提高了产品生产的质量,而且,其还具有除尘功能,避免在出料时,混在颗粒中的灰尘或其他杂质飘散在空气中,保护了工作环境以及工人的身体健康,使用灵活,实用性强,满足现有市场上的使用需求。



1. 一种聚苯乙烯颗粒生产用盘式干燥机,包括干燥机主体(1),其特征在于:所述干燥机主体(1)的底端左右两侧均设置有支撑柱(2),所述干燥机主体(1)的顶端右侧安装有进料管(3),所述干燥机主体(1)的内腔装配有干燥机构(4);

所述干燥机构(4)包括电机(41),所述电机(41)螺钉连接在干燥机主体(1)的内腔顶端,所述电机(41)的下表面输出端通过联轴器锁紧有驱动杆(42),所述驱动杆(42)的外壁从上至下均安装有多个刮板(43),所述干燥机主体(1)的内壁从上至下均安装有与刮板(43)相匹配的加热板(44);

所述干燥机主体(1)的一端装配有检测机构(5);

所述检测机构(5)包括真空泵(51),所述真空泵(51)螺钉连接在干燥机主体(1)的顶端中心位置,所述真空泵(51)的左侧安装有连接管(52)的一端,且连接管(52)的另一端分别安装在干燥机主体(1)的上下两侧,所述连接管(52)的内腔分别安装有筛网(53)、第一电动阀门(54)和第二电动阀门(55),所述干燥机主体(1)的内腔底端安装有温湿度传感器(56)。

2. 根据权利要求1所述的一种聚苯乙烯颗粒生产用盘式干燥机,其特征在于:所述干燥机主体(1)的另一端装配有除尘机构(6),所述除尘机构(6)包括出料管(61),所述出料管(61)安装在干燥机主体(1)的底端右侧,所述出料管(61)的内腔装配有第三电动阀门(62),所述出料管(61)的内壁圆周均开设有吸尘口(63),所述干燥机主体(1)的右侧螺钉连接有壳体(64),所述壳体(64)的内腔安装有吸尘风机(65),所述吸尘风机(65)的上下两端分别设置有吸尘管和排尘管,所述壳体(64)的内腔底端设置有过滤网(66),所述壳体(64)的右侧安装有连接软管(67)的一端,且连接软管(67)的另一端安装在出料管(61)的外壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种聚苯乙烯颗粒生产用盘式干燥机,其特征在于:所述吸尘口(63)、连接软管(67)和壳体(64)的内腔相通。

4. 根据权利要求2所述的一种聚苯乙烯颗粒生产用盘式干燥机,其特征在于:所述吸尘风机(65)位于过滤网(66)的上方,所述过滤网(66)位于连接软管(67)的上方。

5. 根据权利要求1所述的一种聚苯乙烯颗粒生产用盘式干燥机,其特征在于:所述干燥机主体(1)的外壁设置有观察窗。

## 一种聚苯乙烯颗粒生产用盘式干燥机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及干燥设备技术领域,具体为一种聚苯乙烯颗粒生产用盘式干燥机。

### 背景技术

[0002] 盘式干燥机是在间歇搅拌传导干燥器的基础上,综合了一系列先进技术,经过不断改进而研制开发的一种多层固定空心加热圆形载料盘、转耙搅拌、立式连续的以热传导为主的干燥设备。

[0003] 目前,现有的干燥机在对聚苯乙烯颗粒进行干燥处理时,由于其不具有湿度检测功能,如果聚苯乙烯颗粒的湿度较大,在经过干燥机的一轮干燥处理后,仍未完全干燥,在这种情况下出料很容易影响后续的加工生产,大大降低了产品生产的质量,并且,在出料时,混在颗粒中的灰尘或其他杂质会飘散在空气中,不仅污染工作环境,而且如被工人吸入也会影响其身体健康,给工作人员带来了许多的困扰,因此,基于以上缺点,现推出一种聚苯乙烯颗粒生产用盘式干燥机对此来进行改善。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种聚苯乙烯颗粒生产用盘式干燥机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种聚苯乙烯颗粒生产用盘式干燥机,包括干燥机主体,所述干燥机主体的底端左右两侧均设置有支撑柱,所述干燥机主体的顶端右侧安装有进料管,所述干燥机主体的内腔装配有干燥机构;

[0006] 所述干燥机构包括电机,所述电机螺钉连接在干燥机主体的内腔顶端,所述电机的下表面输出端通过联轴器锁紧有驱动杆,所述驱动杆的外壁从上至下均安装有多个刮板,所述干燥机主体的内壁从上至下均安装有与刮板相匹配的加热板;

[0007] 所述干燥机主体的一端装配有检测机构;

[0008] 所述检测机构包括真空泵,所述真空泵螺钉连接在干燥机主体的顶端中心位置,所述真空泵的左侧安装有连接管的一端,且连接管的另一端分别安装在干燥机主体的上下两侧,所述连接管的内腔分别安装有筛网、第一电动阀门和第二电动阀门,所述干燥机主体的内腔底端安装有温湿度传感器。

[0009] 优选的,所述干燥机主体的另一端装配有除尘机构,所述除尘机构包括出料管,所述出料管安装在干燥机主体的底端右侧,所述出料管的内腔装配有第三电动阀门,所述出料管的内壁圆周均开设有吸尘口,所述干燥机主体的右侧螺钉连接有壳体,所述壳体的内腔安装有吸尘风机,所述吸尘风机的上下两端分别设置有吸尘管和排尘管,所述壳体的内腔底端设置有过滤网,所述壳体的右侧安装有连接软管的一端,且连接软管的另一端安装在出料管的外壁上。

[0010] 优选的,所述吸尘口、连接软管和壳体的内腔相通。

[0011] 优选的,所述吸尘风机位于过滤网的上方,所述过滤网位于连接软管的上方。

[0012] 优选的,所述干燥机主体的外壁设置有观察窗。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该聚苯乙烯颗粒生产用盘式干燥机,通过干燥机主体、支撑柱、进料管和干燥机构之间的配合,从而可以对物料进行常规的干燥处理,通过温湿度传感器可以检测干燥处理完的物料湿度,当检测湿度较大时,通过真空泵、连接管、筛网、第一电动阀门和第二电动阀门之间的配合,从而可以将物料重新排入干燥机主体内进行二次干燥,通过出料管和第三电动阀门之间的配合,从而可以进行卸料处理,通过吸尘口、壳体、吸尘风机、过滤网和连接软管之间的配合,从而进行吸尘处理,该装置不仅具有湿度检测功能,可根据干燥后的物料来选择是否进行二次干燥,保证了干燥的效果以及后续加工生产的顺利进行,大大提高了产品生产的质量,而且,其还具有除尘功能,避免在出料时,混在颗粒中的灰尘或其他杂质飘散在空气中,保护了工作环境以及工人的身体健康,使用灵活,实用性强,满足现有市场上的使用需求。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的除尘机构结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的A处放大结构示意图。

[0017] 图中:1、干燥机主体,2、支撑柱,3、进料管,4、干燥机构,41、电机,42、驱动杆,43、刮板,44、加热板,5、检测机构,51、真空泵,52、连接管,53、筛网,54、第一电动阀门,55、第二电动阀门,56、温湿度传感器,6、除尘机构,61、出料管,62、第三电动阀门,63、吸尘口,64、壳体,65、吸尘风机,66、过滤网,67、连接软管。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种聚苯乙烯颗粒生产用盘式干燥机,包括干燥机主体1,干燥机主体1的底端左右两侧均设置有支撑柱2,干燥机主体1的顶端右侧安装有进料管3,干燥机主体1的内腔装配有干燥机构4;

[0020] 干燥机构4包括电机41,电机41螺钉连接在干燥机主体1的内腔顶端,电机41的下表面输出端通过联轴器锁紧有驱动杆42,驱动杆42的外壁从上至下均安装有多个刮板43,干燥机主体1的内壁从上至下均安装有与刮板43相匹配的加热板44,由进料管3将需要干燥的物料倒入进干燥机主体1内,物料会顺势落在加热板44上,加热板44可对物料进行加热干燥处理,开启电机41,电机41会带动驱动杆42和刮板43一起转动,转动的刮板43可将加热板44上的物料拨动且掉落在下一个加热板44上继续进行加热干燥处理;

[0021] 干燥机主体1的一端装配有检测机构5;

[0022] 检测机构5包括真空泵51,真空泵51螺钉连接在干燥机主体1的顶端中心位置,真空泵51的左侧安装有连接管52的一端,且连接管52的另一端分别安装在干燥机主体1的上

下两侧,连接管52的内腔分别安装有筛网53、第一电动阀门54和第二电动阀门55,干燥机主体1的内腔底端安装有温湿度传感器56,开启温湿度传感器56,温湿度传感器56可对干燥后的物料湿度进行检测,开启温湿度传感器56,温湿度传感器56可对干燥后的物料湿度进行检测,当检测湿度较大时,开启真空泵51且打开第一电动阀门54和第二电动阀门55,干燥机主体1内腔底端的物料会掉落进连接管52内且借由真空泵51可将物料顺势吸入进连接管52的顶端,由于筛网53的阻挡可将连接管52内的物料再次排入进干燥机主体1内且掉落在加热板44上进行二次加热干燥处理。

[0023] 作为优选方案,更进一步的,干燥机主体1的另一端装配有除尘机构6,除尘机构6包括出料管61,出料管61安装在干燥机主体1的底端右侧,出料管61的内腔装配有第三电动阀门62,出料管61的内壁圆周均开设有吸尘口63,干燥机主体1的右侧螺钉连接有壳体64,壳体64的内腔安装有吸尘风机65,吸尘风机65的上下两端分别设置有吸尘管和排尘管,壳体64的内腔底端设置有过滤网66,壳体64的右侧安装有连接软管67的一端,且连接软管67的另一端安装在出料管61的外壁上,打开第三电动阀门62和吸尘风机65,此时,物料会从出料管61处直接排出,而开启的吸尘风机65可经过过滤网66和连接软管67将物料内混入的灰尘或其他杂质经过吸尘口63吸入进壳体64内进行收集,即进行除尘处理。

[0024] 作为优选方案,更进一步的,吸尘口63、连接软管67和壳体64的内腔相通,从而保证灰尘或杂质可顺利吸入进壳体64内。

[0025] 作为优选方案,更进一步的,吸尘风机65位于过滤网66的上方,过滤网66位于连接软管67的上方。

[0026] 作为优选方案,更进一步的,干燥机主体1的外壁设置有观察窗,通过观察窗可便于了解干燥机主体1内部的工作情况。

[0027] 本方案中所提到的电器元件均为现有技术,其型号仅为其中的一种,只要能达到本方案中所要达到的目的的电器元件均可以使用。

[0028] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明,具体工作如下。

[0029] 使用时,由进料管3将需要干燥的物料倒入进干燥机主体1内,物料会顺势落在加热板44上,加热板44可对物料进行加热干燥处理,开启电机41,电机41会带动驱动杆42和刮板43一起转动,转动的刮板43可将加热板44上的物料拨动且掉落在下一个加热板44上继续进行加热干燥处理,经过加热板44的多层加热干燥,物料最终会掉落在干燥机主体1的内腔底端处等待检测,开启温湿度传感器56,温湿度传感器56可对干燥后的物料湿度进行检测,当检测湿度较大时,开启真空泵51且打开第一电动阀门54和第二电动阀门55,干燥机主体1内腔底端的物料会掉落进连接管52内且借由真空泵51可将物料顺势吸入进连接管52的顶端,由于筛网53的阻挡可将连接管52内的物料再次排入进干燥机主体1内且掉落在加热板44上进行二次加热干燥处理,经过二次干燥后的物料再次掉落在干燥机主体1的内腔底端处且经温湿度传感器56检测合格后,关闭真空泵51、第一电动阀门54和第二电动阀门55且打开第三电动阀门62和吸尘风机65,此时,物料会从出料管61处直接排出,而开启的吸尘风机65可经过过滤网66和连接软管67将物料内混入的灰尘或其他杂质经过吸尘口63吸入进

壳体64内进行收集,即进行除尘处理,该装置不仅具有湿度检测功能,可根据干燥后的物料来选择是否进行二次干燥,保证了干燥的效果以及后续加工生产的顺利进行,大大提高了产品生产的质量,而且,其还具有除尘功能,避免在出料时,混在颗粒中的灰尘或其他杂质飘散在空气中,保护了工作环境以及工人的身体健康,使用灵活,实用性强,适合推广。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中心位置”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶端”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作;同时除非另有明确的规定和限定,术语“卡接”、“插接”、“焊接”、“安装”、“设置”、“过盈配合”、“螺钉连接”、“销轴连接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

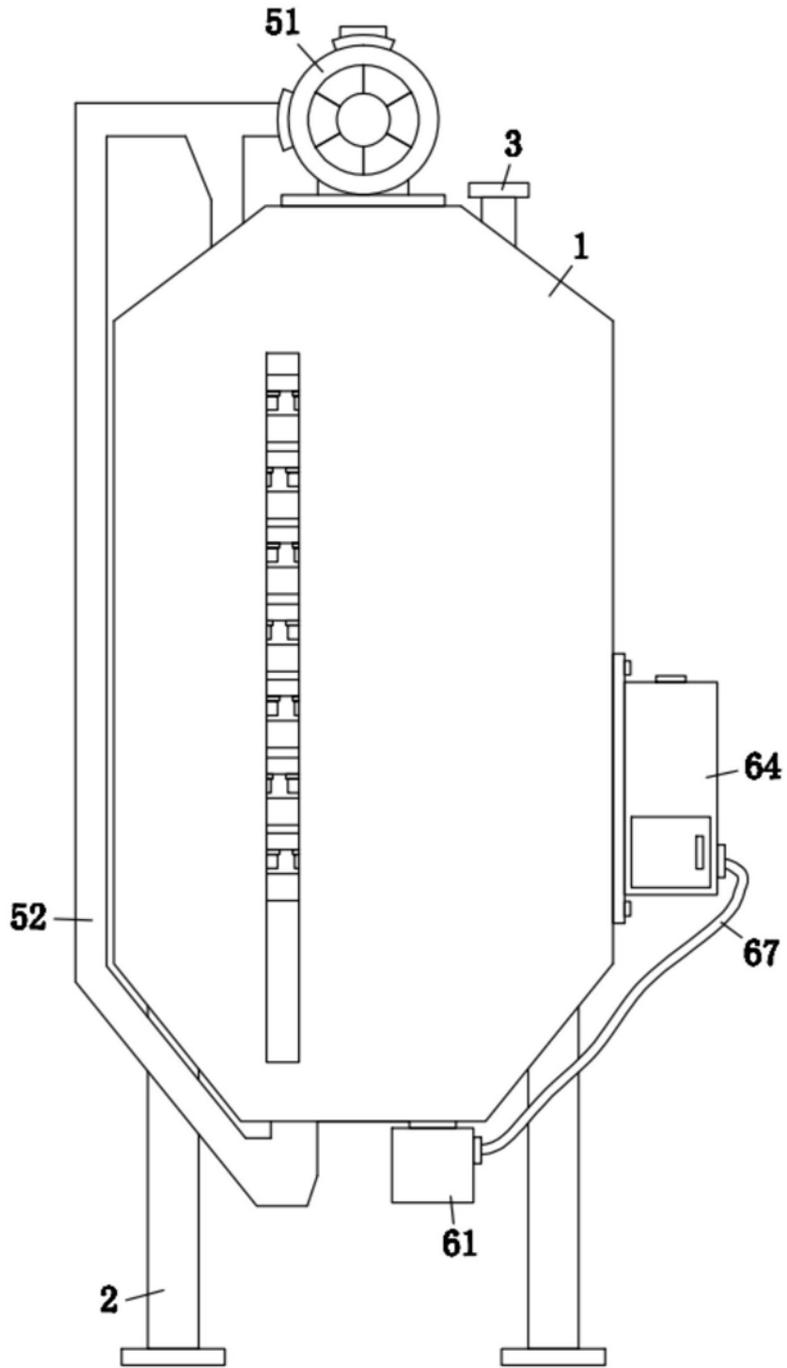


图1

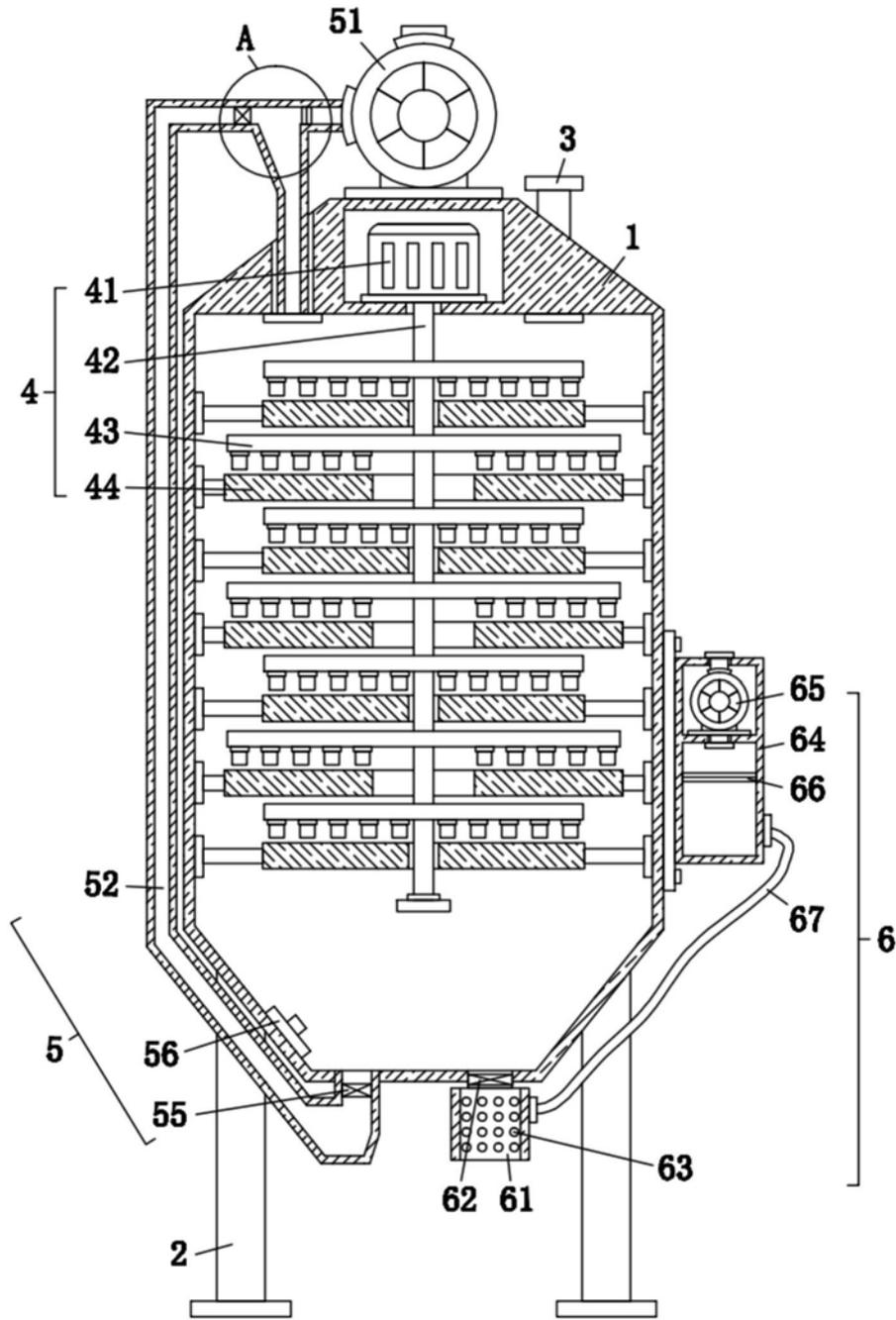


图2

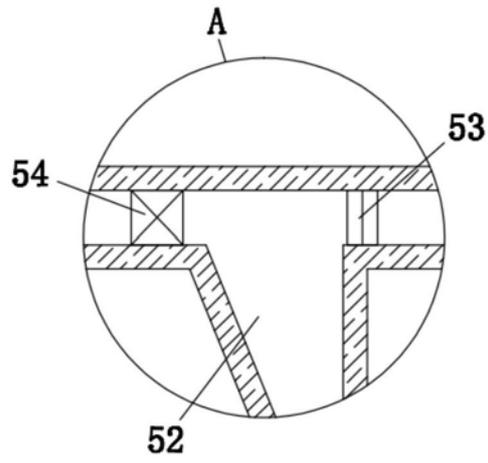


图3