



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117962178 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202410381786.X

(22) 申请日 2024.04.01

(71) 申请人 陕西东方保发环保科技有限公司
地址 712200 陕西省咸阳市武功县大庄镇
方寨村

(72) 发明人 王保稳 朱博 穆磊超 王刚
韩凯迪 杨凯龙 穆成磊

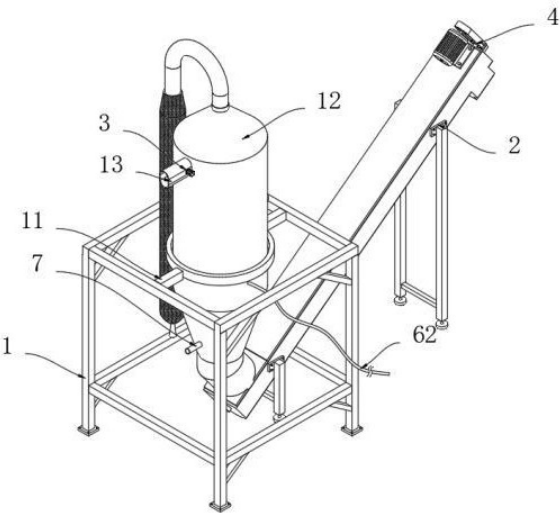
(74) 专利代理机构 陕西易商智企专利代理事务
所(普通合伙) 61310
专利代理师 邱欣

(51) Int.Cl.
B29B 17/02 (2006.01)
B29B 17/00 (2006.01)
B08B 3/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称
一种塑料瓶回收用粉碎料清洗设备

(57) 摘要
本发明公开了一种塑料瓶回收用粉碎料清洗设备,涉及塑料瓶回收清洗技术领域,其技术要点包括安装支架座,安装支架座的内侧顶端安装有固定支架,固定支架的内侧安装有清洗分离筒,安装支架座的一侧安装有清洗料送料部件,清洗料送料部件的上端安装有上料部件,清洗分离筒的外壁一侧上端联通设置有粉碎料进料口,粉碎料进料口的内侧设置有分散部件,清洗分离筒的外壁另一侧设置有聚酯分离部件,清洗分离筒的内部下方安装有清洗部件,技术效果是通过设置分散部件,通过对塑料瓶粉碎料的抛料,将聚酯材料进行高度分离,并沿着导出弯管将聚酯材料吹至聚酯料收集布袋处进行收集,降低塑料瓶粉碎料中的杂质的含量。



1. 一种塑料瓶回收用粉碎料清洗设备, 包括安装支架座(1), 所述安装支架座(1)的内侧顶端安装有固定支架(11), 固定支架(11)的内侧安装有清洗分离筒(12), 其特征在于: 所述安装支架座(1)的一侧安装有清洗料送料部件(2), 清洗料送料部件(2)的上端安装有上料部件(4), 所述清洗分离筒(12)的外壁一侧上端联通设置有粉碎料进料口(13), 粉碎料进料口(13)的内侧设置有分散部件(3), 所述清洗分离筒(12)的外壁另一侧设置有聚酯分离部件, 所述清洗分离筒(12)的内部下方安装有清洗部件;

所述分散部件(3)包括安装于粉碎料进料口(13)一侧的分散电机(31), 转杆(32)的输出端安装有转杆(32), 转杆(32)的外壁安装有四个抛料叶片(33), 所述粉碎料进料口(13)的内侧一端安装有与抛料叶片(33)配合的防漏料挡片(34);

所述聚酯分离部件所述清洗分离筒(12)的外壁另一侧中部贯通安装有进风通道(5), 进风通道(5)的内侧安装有分离风扇(51), 所述清洗分离筒(12)的内部与进风通道(5)对应处安装有对撞分离板(56), 对撞分离板(56)的上端开设有对撞斜面(57), 对撞斜面(57)处设置有透风防护网(58), 所述清洗分离筒(12)的内部两侧均安装有辅助侧挡块(54), 辅助侧挡块(54)的上端开设有回料斜面(55), 所述清洗分离筒(12)的顶端联通有导出弯管(52), 导出弯管(52)的一端连接有聚酯料收集布袋(53);

所述清洗部件包括安装于清洗分离筒(12)内壁中部的环形安装座(6), 环形安装座(6)的内侧安装有多个清洗喷头(61), 所述清洗分离筒(12)的外壁中部设置有供水管(62), 供水管(62)与清洗喷头(61)相连通;

所述清洗分离筒(12)的外壁下方连通有出水管(7), 所述清洗分离筒(12)的下端贯通至送料支架(21)处, 所述清洗分离筒(12)与送料支架(21)连接处设有密封垫圈, 用于对连接处进行密封。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料瓶回收用粉碎料清洗设备, 其特征在于: 所述防漏料挡片(34)上下端夹角为九十度, 相邻两个所述抛料叶片(33)之间的夹角为九十度。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料瓶回收用粉碎料清洗设备, 其特征在于: 所述对撞分离板(56)为空心设置, 所述进风通道(5)与对撞斜面(57)为垂直设置。

4. 根据权利要求1所述的一种塑料瓶回收用粉碎料清洗设备, 其特征在于: 所述清洗料送料部件(2)包括安装于安装支架座(1)一侧的送料支架(21), 送料支架(21)的内侧转动安装有送料叶片(24), 所述送料支架(21)的上端盖接有密封盖板(23), 所述送料支架(21)的底部上端贯通设置有出料口(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料瓶回收用粉碎料清洗设备, 其特征在于: 所述上料部件(4)包括安装于密封盖板(23)一端的上料电机(41), 上料电机(41)的输出端安装有主动带轮(42), 所述送料叶片(24)的一端安装有从动带轮(43), 从动带轮(43)和主动带轮(42)的外壁共同套设有皮带(44), 所述送料支架(21)的一端安装有与主动带轮(42)和从动带轮(43)配合使用的防护罩(45)。

一种塑料瓶回收用粉碎料清洗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料瓶回收清洗技术领域,具体为一种塑料瓶回收用粉碎料清洗设备。

背景技术

[0002] 塑料瓶回收是指将废弃的塑料瓶收集起来,经过分类、清洗、破碎、熔融等处理过程,再重新制成新的塑料制品的过程,这个过程有助于减少塑料垃圾的数量,减轻对环境的压力,同时也能够节约资源。

[0003] 目前在对粉碎后的塑料瓶进行清洗的过程中,由于塑料瓶粉碎料会残留有少量的外包装贴纸,外包装贴纸为聚酯材料,掺杂在粉碎后的原料中,会造成粉碎料中杂质含量的提高,影响后续熔融处理后的塑料制品成品率。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供一种塑料瓶回收用粉碎料清洗设备,可以对塑料瓶粉碎料中的外包装贴纸进行进一步深度分离,降低粉碎料中的杂质含量。

[0005] (二)技术方案

为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种塑料瓶回收用粉碎料清洗设备,包括安装支架座,所述安装支架座的内侧顶端安装有固定支架,固定支架的内侧安装有清洗分离筒,所述安装支架座的一侧安装有清洗料送料部件,清洗料送料部件的上端安装有上料部件,所述清洗分离筒的外壁一侧上端联通设置有粉碎料进料口,粉碎料进料口的内侧设置有分散部件,所述清洗分离筒的外壁另一侧设置有聚酯分离部件,所述清洗分离筒的内部下方安装有清洗部件;

所述分散部件包括安装于粉碎料进料口一侧的分散电机,转杆的输出端安装有转杆,转杆的外壁安装有四个抛料叶片,所述粉碎料进料口的内侧一端安装有与抛料叶片配合的防漏料挡片,利用抛料叶片对塑料瓶粉碎料进行抛撒,方便对塑料瓶粉碎料与聚酯材料的分离;

所述聚酯分离部件所述清洗分离筒的外壁另一侧中部贯通安装有进风通道,进风通道的内侧安装有分离风扇,所述清洗分离筒的内部与进风通道对应处安装有对撞分离板,对撞分离板的上端开设有对撞斜面,对撞斜面处设置有透风防护网,透风防护网斜向的设计,有利于塑料瓶粉碎料的下落,及时出现一定的卡料情况,也会在分离风扇风力的作用下,将塑料瓶粉碎料与透风防护网脱离,所述清洗分离筒的内部两侧均安装有辅助侧挡块,利用辅助侧挡块的设计,抛撒后的塑料瓶粉碎料可以更精准地与透风防护网进行撞击,辅助侧挡块的上端开设有回料斜面,回料斜面的设计,可以避免聚酯材料在辅助侧挡块上方堆积,所述清洗分离筒的顶端联通有导出弯管,导出弯管的一端连接有聚酯料收集布袋;

所述清洗部件包括安装于清洗分离筒内壁中部的环形安装座,环形安装座的内侧

安装有多个清洗喷头,所述清洗分离筒的外壁中部设置有供水管,供水管与清洗喷头相连通;

所述清洗分离筒的外壁下方连通有出水管,所述清洗分离筒的下端贯通至送料支架处,所述清洗分离筒与送料支架连接处设有密封垫圈,用于对连接处进行密封,在喷淋清洗过程中,会在清洗分离筒和送料支架内形成一个水位高度,将掺杂在塑料瓶粉碎料中的聚酯材料漂浮在清洗分离筒内的水面处。

[0006] 优选地,所述防漏料挡片上下端夹角为九十度,相邻两个所述抛料叶片之间的夹角为九十度,利用抛料叶片与防漏料挡片的配合,实现对塑料瓶粉碎料的快速连续抛撒,提高塑料瓶粉碎料与聚酯材料的分离效率,防漏料挡片的设计,可以避免塑料瓶粉碎料直接由粉碎料进料口处下落,避免塑料瓶粉碎料出现漏抛撒的情况。

[0007] 优选地,所述对撞分离板为空心设置,所述进风通道与对撞斜面为垂直设置,抛撒后的塑料瓶粉碎料会与透风防护网进行撞击,进一步地提高其中掺杂的聚酯材料的分离程度。

[0008] 优选地,所述清洗料送料部件包括安装于安装支架座一侧的送料支架,送料支架的内侧转动安装有送料叶片,所述送料支架的上端盖接有密封盖板,所述送料支架的底部上端贯通设置有出料口,送料叶片为螺旋形,通过送料叶片实现对清洗后的塑料瓶粉碎料的快速上料。

[0009] 优选地,所述上料部件包括安装于密封盖板一端的上料电机,上料电机的输出端安装有主动带轮,所述送料叶片的一端安装有从动带轮,从动带轮和主动带轮的外壁共同套设有皮带,所述送料支架的一端安装有与主动带轮和从动带轮配合使用的防护罩。

[0010] (三)有益效果

与现有技术相比,本发明提供了一种塑料瓶回收用粉碎料清洗设备,具备以下有益效果:

通过设置分散部件,利用抛料叶片对塑料瓶粉碎料进行抓料,并转动至上方抛出,抛出过程中,帮助塑料瓶粉碎料与聚酯材料的分离,且塑料瓶粉碎料下落与分离风扇向上吹出的风力,可以进一步地帮助聚酯材料的分离,抛出的塑料瓶粉碎料会与透风防护网进行撞击,利用撞击力,可以更大程度地将聚酯材料进行分离,并借助分离风扇斜向风力的作用下,可以将聚酯材料向上吹起,并沿着导出弯管将聚酯材料吹至聚酯料收集布袋处进行收集,从而降低塑料瓶粉碎料中的杂质的含量;

通过在喷淋清洗过程中形成的水位高度,将掺杂在塑料瓶粉碎料中的聚酯材料漂浮在清洗分离筒内的水面处,利用出水管将漂浮的聚酯材料向外排出,送料叶片在上料时,会对塑料瓶粉碎料进行搅动清洗,提升清洗洁净度的同时,实现对深度的将聚酯材料进行分离进一步的降低塑料瓶粉碎料中的杂质的含量。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的另一侧结构示意图;

图3为本发明中清洗分离筒的内部第一剖视图;

图4为本发明中清洗分离筒的内部第二剖视图;

图5为本发明中送料支架的内部展示图；

图6为本发明中送料支架的另一侧结构示意图；

图7为本发明中粉碎料进料口的剖视图；

图8为本发明的截面结构示意图。

- [0012] 图中:1、安装支架座;11、固定支架;12、清洗分离筒;13、粉碎料进料口;
2、清洗料送料部件;21、送料支架;22、出料口;23、密封盖板;24、送料叶片;
3、分散部件;31、分散电机;32、转杆;33、抛料叶片;34、防漏料挡片;
4、上料部件;41、上料电机;42、主动带轮;43、从动带轮;44、皮带;45、防护罩;
5、进风通道;51、分离风扇;52、导出弯管;53、聚酯料收集布袋;54、辅助侧挡块;
55、回料斜面;56、对撞分离板;57、对撞斜面;58、透风防护网;
6、环形安装座;61、清洗喷头;62、供水管;
7、出水管。

具体实施方式

[0013] 本发明中,在未作相反说明的情况下,使用的方位如“上、下”通常是针对附图所示的方向而言,或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“左、右”通常是针对附图所示的左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本发明。

[0014] 请参阅图1-8,本发明提供了一种塑料瓶回收用粉碎料清洗设备的技术方案:

实施例一,根据图1、图2、图3、图4、图7和图8所示,一种塑料瓶回收用粉碎料清洗设备,包括安装支架座1,安装支架座1的内侧顶端安装有固定支架11,固定支架11的内侧安装有清洗分离筒12,安装支架座1的一侧安装有清洗料送料部件2,清洗料送料部件2的上端安装有上料部件4,清洗分离筒12的外壁一侧上端联通设置有粉碎料进料口13,粉碎料进料口13的内侧设置有分散部件3,清洗分离筒12的外壁另一侧设置有聚酯分离部件,清洗分离筒12的内部下方安装有清洗部件;

分散部件3包括安装于粉碎料进料口13一侧的分散电机31,转杆32的输出端安装有转杆32,转杆32的外壁安装有四个抛料叶片33,粉碎料进料口13的内侧一端安装有与抛料叶片33配合的防漏料挡片34,利用抛料叶片33对塑料瓶粉碎料进行抛撒,方便对塑料瓶粉碎料与聚酯材料的分离;

防漏料挡片34上下端夹角为九十度,相邻两个抛料叶片33之间的夹角为九十度,利用抛料叶片33与防漏料挡片34的配合,实现对塑料瓶粉碎料的快速连续抛撒,提高塑料瓶粉碎料与聚酯材料的分离效率,防漏料挡片34的设计,可以避免塑料瓶粉碎料直接由粉碎料进料口13处下落,避免塑料瓶粉碎料出现漏抛撒的情况。

[0015] 实施例二,如图1、图2、图4和图6所示,聚酯分离部件清洗分离筒12的外壁另一侧中部贯通安装有进风通道5,进风通道5的内侧安装有分离风扇51,清洗分离筒12的内部与进风通道5对应处安装有对撞分离板56,对撞分离板56的上端开设有对撞斜面57,对撞斜面57处设置有透风防护网58,透风防护网58斜向的设计,有利于塑料瓶粉碎料的下落,及时出现一定的卡料情况,也会在分离风扇51风力的作用下,将塑料瓶粉碎料与透风防护网58脱离,清洗分离筒12的内部两侧均安装有辅助侧挡块54,利用辅助侧挡块54的设计,抛撒后的

塑料瓶粉碎料可以更精准地与透风防护网58进行撞击,辅助侧挡块54的上端开设有回料斜面55,回料斜面55的设计,可以避免聚酯材料在辅助侧挡块54上方堆积,清洗分离筒12的顶端联通有导出弯管52,导出弯管52的一端连接有聚酯料收集布袋53,对撞分离板56为空心设置,进风通道5与对撞斜面57为垂直设置,抛撒后的塑料瓶粉碎料会与透风防护网58进行撞击,进一步地提高其中掺杂的聚酯材料的分离程度,并通过分离风扇51将聚酯材料向上吹起,实现对聚酯材料的高效分离;

清洗部件包括安装于清洗分离筒12内壁中部的环形安装座6,环形安装座6的内侧安装有多个清洗喷头61,清洗分离筒12的外壁中部设置有供水管62,供水管62与清洗喷头61相连通,供水管62一端与外部水泵进行连通,实现对清洗喷头61的供水,通过清洗喷头61对下落的塑料瓶粉碎料进行喷淋清洗,清洗分离筒12的外壁下方连通有出水管7,所述清洗分离筒12的下端贯通至送料支架21处,所述清洗分离筒12与送料支架21连接处设有密封垫圈,用于对连接处进行密封,可以将清洗后的塑料瓶粉碎料输送至送料支架21处,并形成一水位高度。

[0016] 实施例三,如图1、图2、图7和图8所示,清洗料送料部件2包括安装于安装支架座1一侧的送料支架21,送料支架21的内侧转动安装有送料叶片24,送料支架21的上端盖接有密封盖板23,送料支架21的底部上端贯通设置有出料口22,送料叶片24为螺旋形,通过送料叶片24实现对清洗后的塑料瓶粉碎料的快速上料,送料叶片24在上料时,也会进一步的对塑料瓶粉碎料进行搅动清洗,提升清洗洁净度的同时,也会深度的将聚酯材料进行分离,上料部件4包括安装于密封盖板23一端的上料电机41,上料电机41的输出端安装有主动带轮42,送料叶片24的一端安装有从动带轮43,从动带轮43和主动带轮42的外壁共同套设有皮带44,送料支架21的一端安装有与主动带轮42和从动带轮43配合使用的防护罩45。

[0017] 具体使用时,本发明作为一种塑料瓶回收用粉碎料清洗设备,当塑料瓶粉碎后,将塑料瓶粉碎料输送至粉碎料进料口13处,控制分散电机31工作,带动转杆32和抛料叶片33快速地转动,由抛料叶片33对塑料瓶粉碎料进行抓料,并转动至上方抛出,抛出过程中,可以帮助塑料瓶粉碎料与聚酯材料的分离,且塑料瓶粉碎料下落与分离风扇51向上吹出的风力,可以进一步地帮助聚酯材料的分离,最后,抛出的塑料瓶粉碎料会与透风防护网58进行撞击,利用撞击力,可以更大程度的将聚酯材料进行分离,上述分离后的聚酯材料,由于其质量轻,在分离风扇51斜向风力的作用下,可以将聚酯材料向上吹起,并沿着导出弯管52将聚酯材料吹至聚酯料收集布袋53处进行收集,分离后的塑料瓶粉碎料会沿着透风防护网58向下掉落,经过环形安装座6处时,利用清洗喷头61进行喷淋清洗,在喷淋清洗过程中,会在清洗分离筒12和送料支架21内形成一个水位高度,将掺杂在塑料瓶粉碎料中的聚酯材料漂浮在清洗分离筒12内的水面处,水位达到出水管7的高度时,清洗后的污水会带着漂浮的聚酯材料由出水管7处向外流,清洗后的塑料瓶粉碎料会落入送料支架21内,通过控制上料电机41工作,带动主动带轮42转动,并借助主动带轮42、从动带轮43以及皮带44的配合,带动送料叶片24转动,并将清洗后的塑料瓶粉碎料向上输送,并由出料口22处出料,送料叶片24在上料时,也会进一步的对塑料瓶粉碎料进行搅动清洗,提升清洗洁净度的同时,也会深度的将聚酯材料进行分离,分离后的聚酯材料也会漂浮在清洗分离筒12内的水面处,随着污水的外流而排出,且送料支架21的下端还设置有排水口,排水口为简单常规结构,此处不进行赘述,方便在输送完成后,将送料支架21内的污水排完。

[0018] 以上仅为本发明的具体实施例,但本发明的技术特征并不局限于此。任何以本发明为基础,为解决基本相同的技术问题,实现基本相同的技术效果,所作出的简单变化、等同替换或者修饰等,皆涵盖于本发明的保护范围之内。

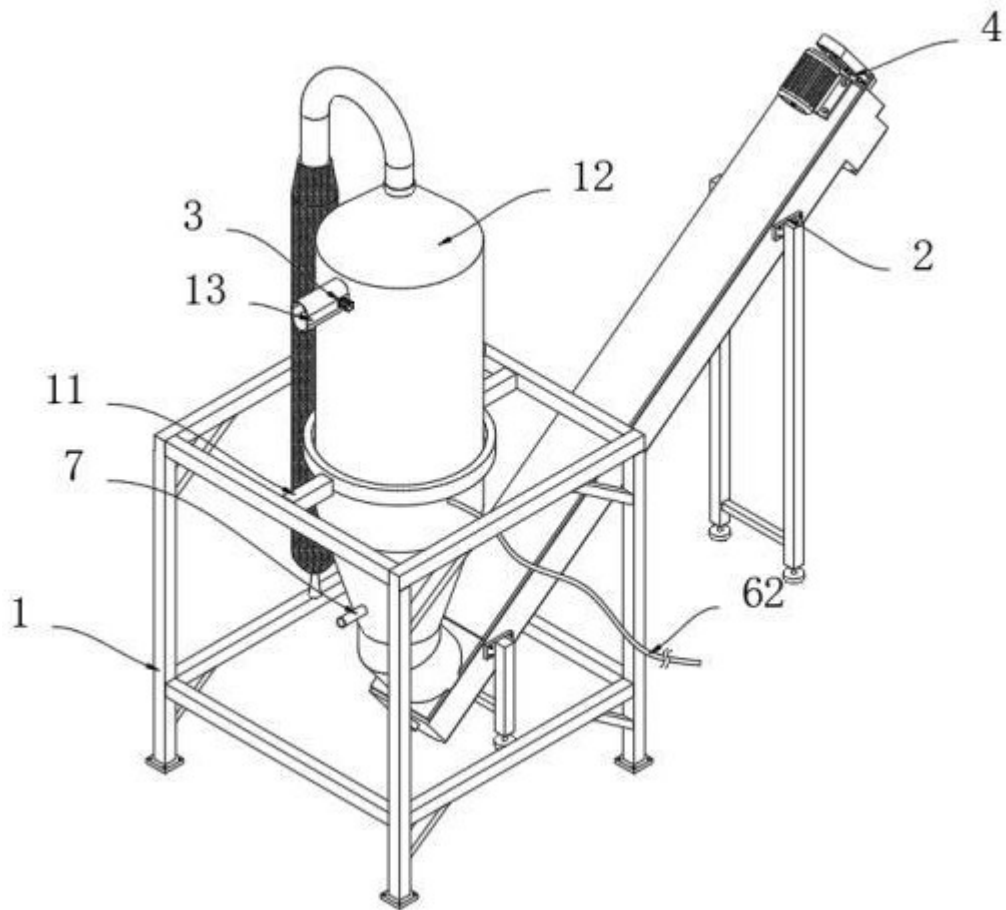


图 1

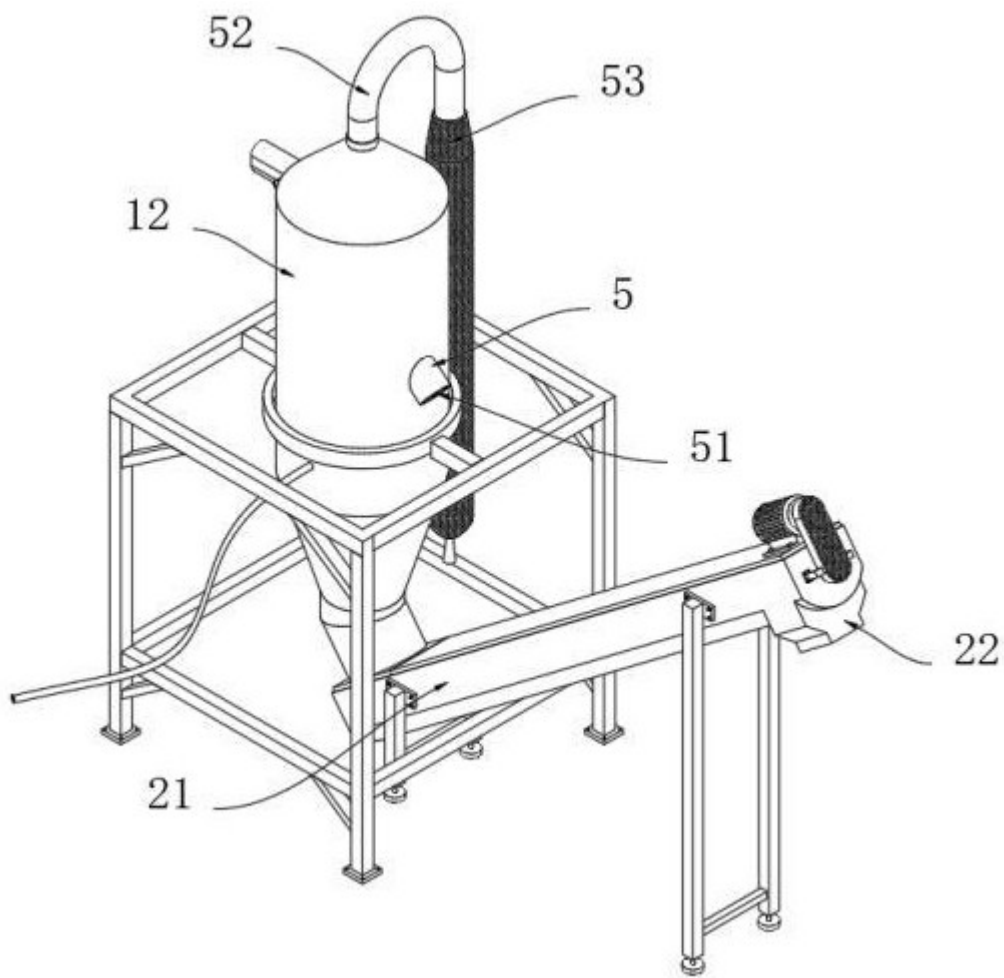


图 2

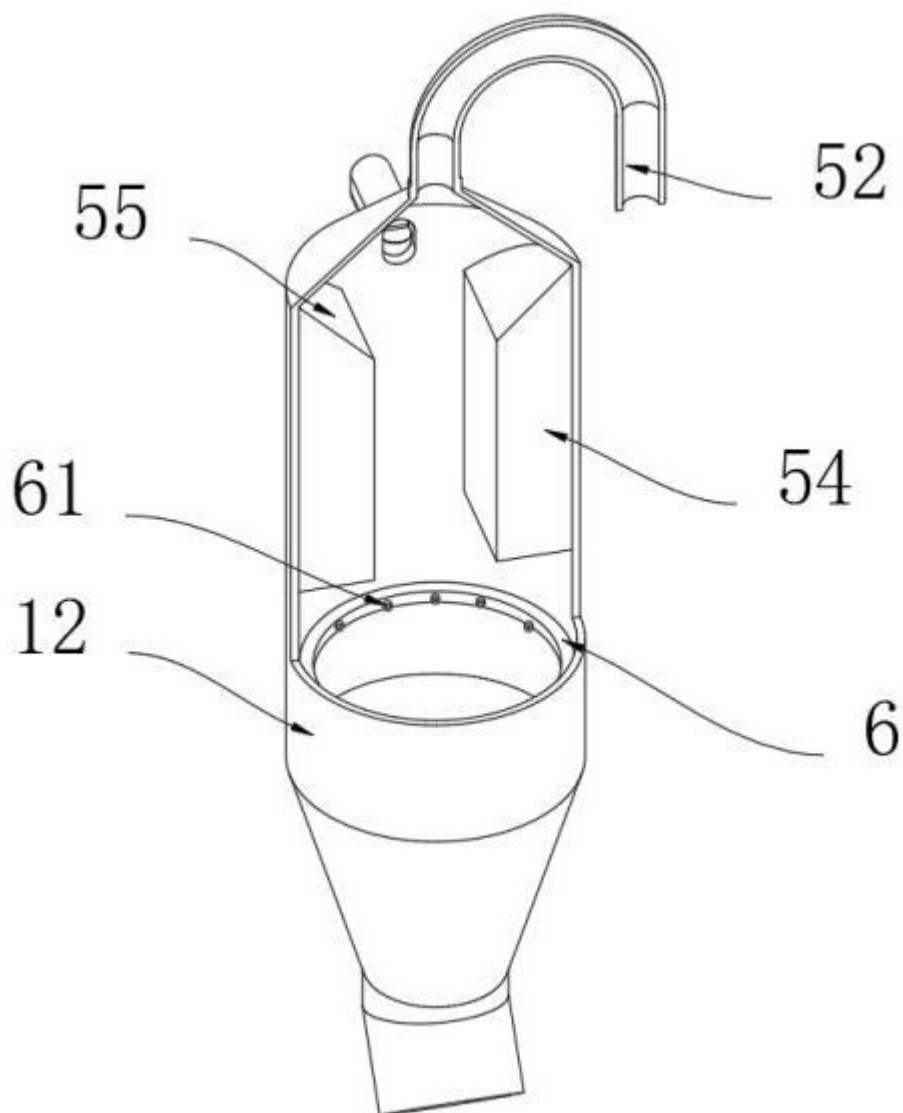


图 3

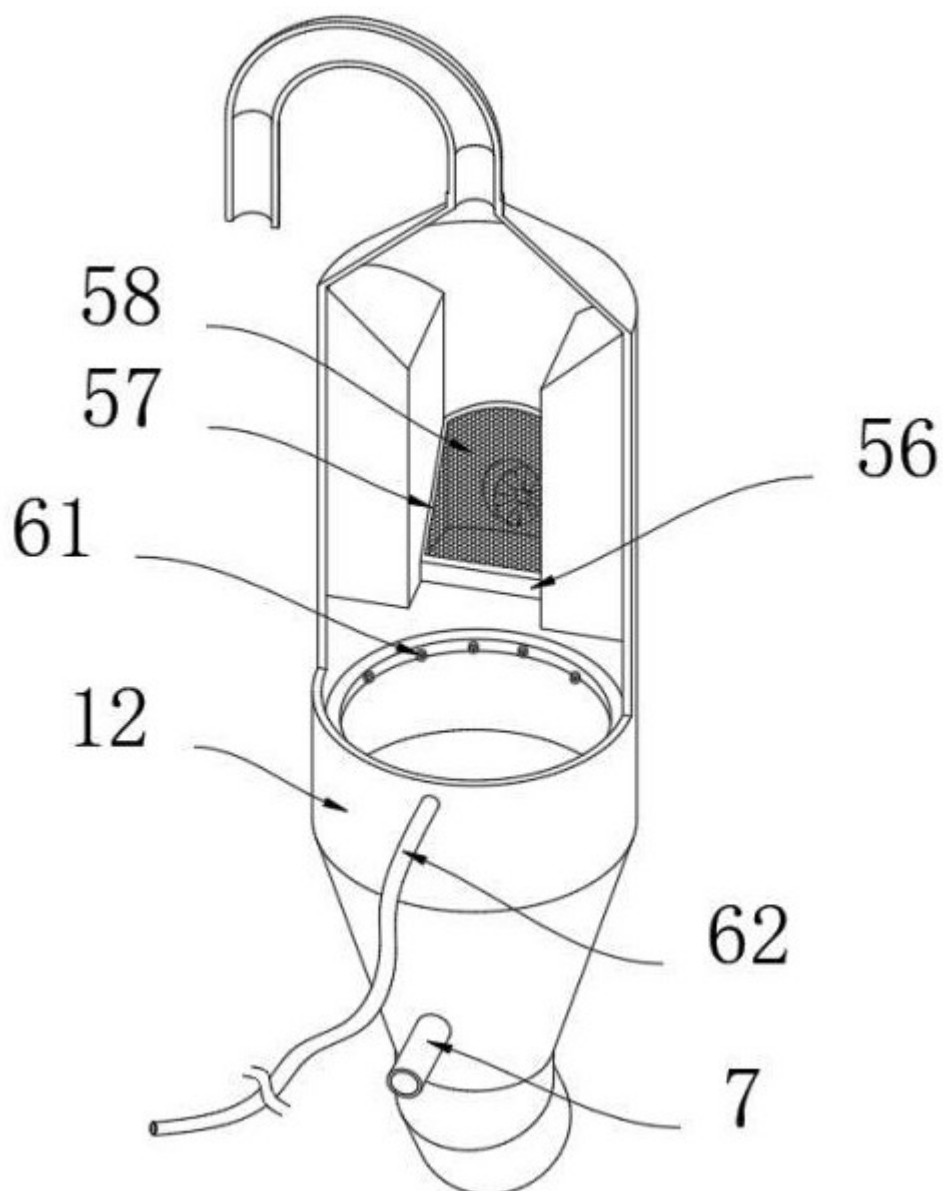


图 4

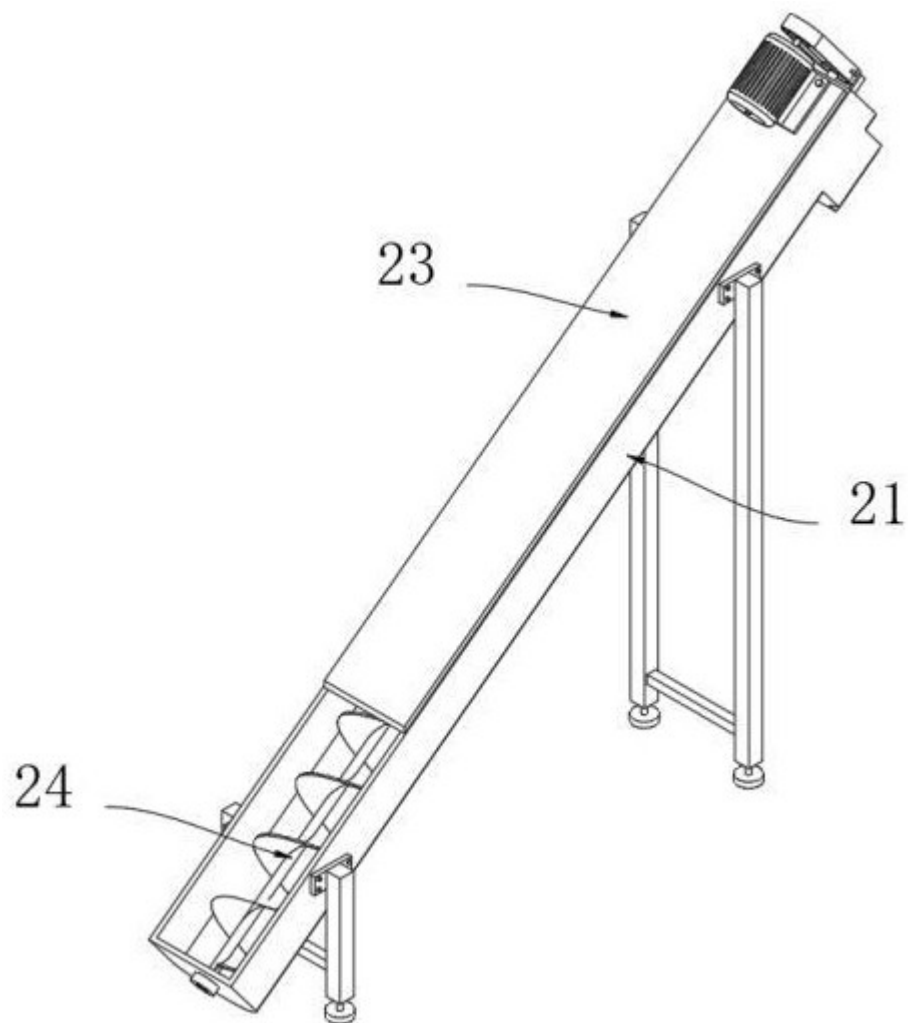


图 5

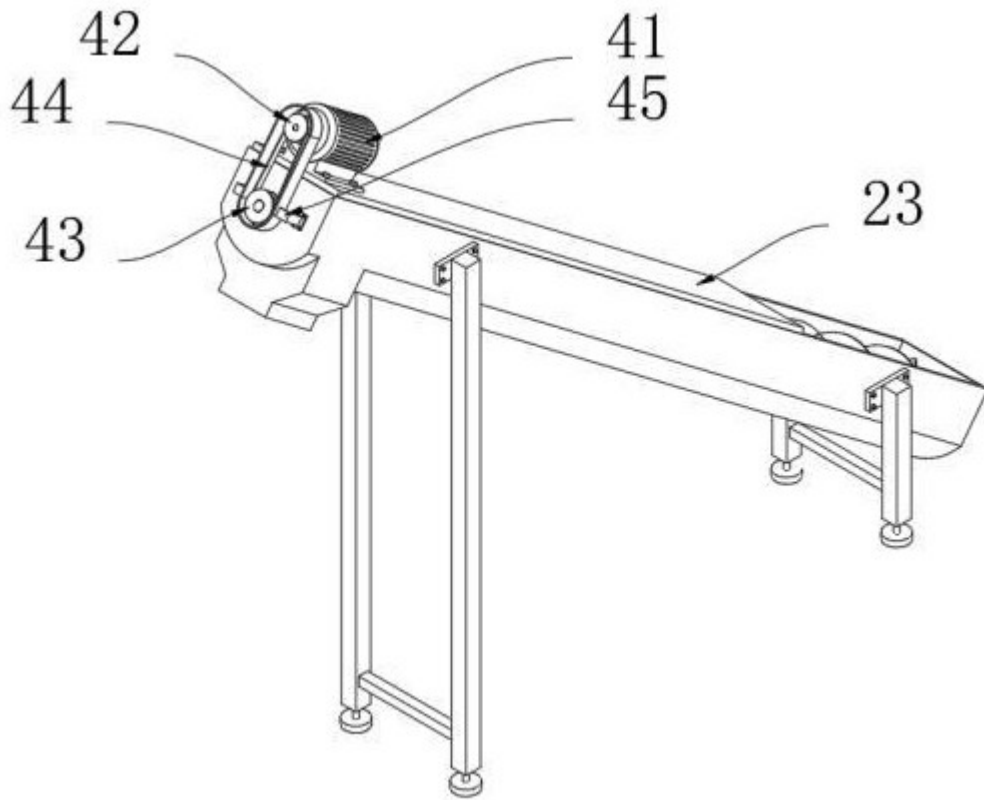


图 6

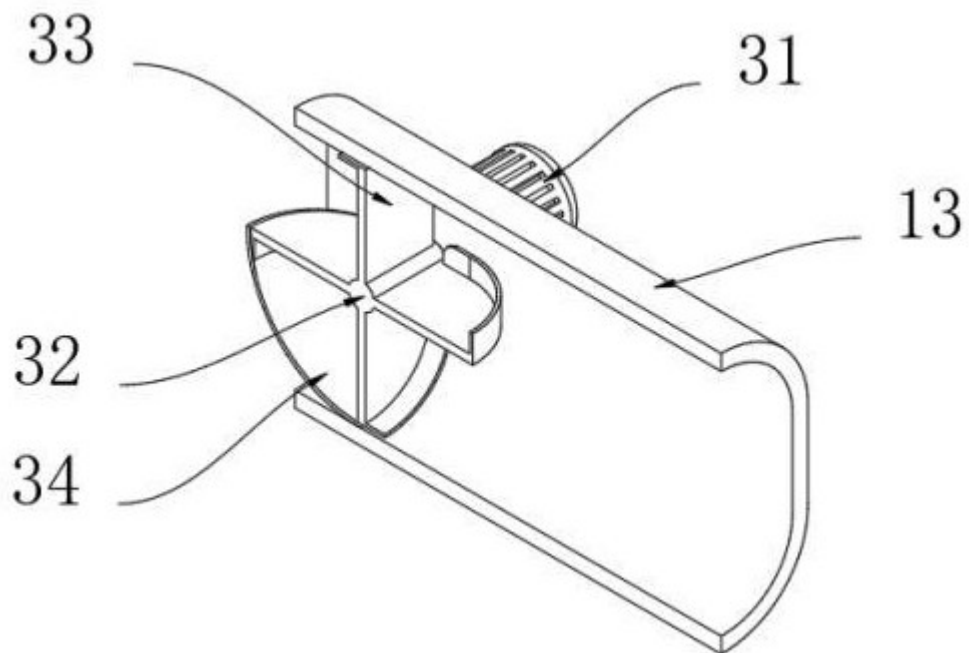


图 7

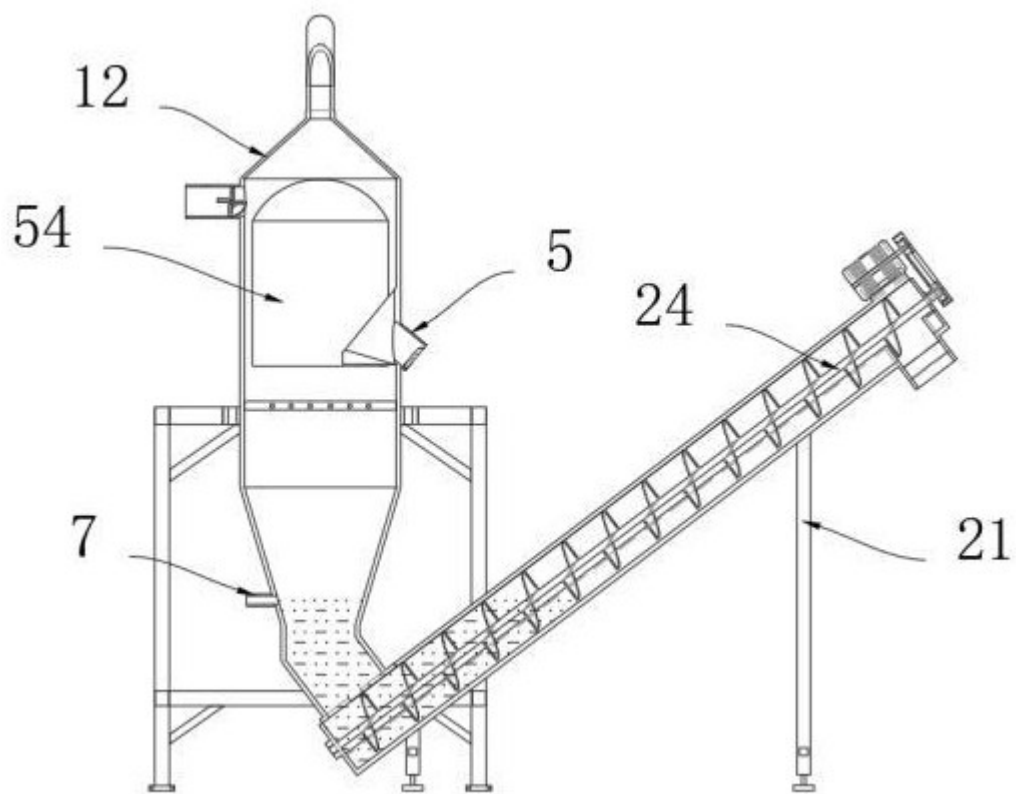


图 8