



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118893740 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202411400207.8

(22) 申请日 2024.10.09

(71) 申请人 江苏美亮新材料发展有限公司

地址 226000 江苏省南通市如皋市长江镇
华江大道1号

(72) 发明人 周秋峰 王永伟 黄伟

(74) 专利代理机构 南通宁竞智凡专利代理事务
所(普通合伙) 32666

专利代理师 蔡伟伟

(51) Int. Cl.

B29B 13/10 (2006.01)

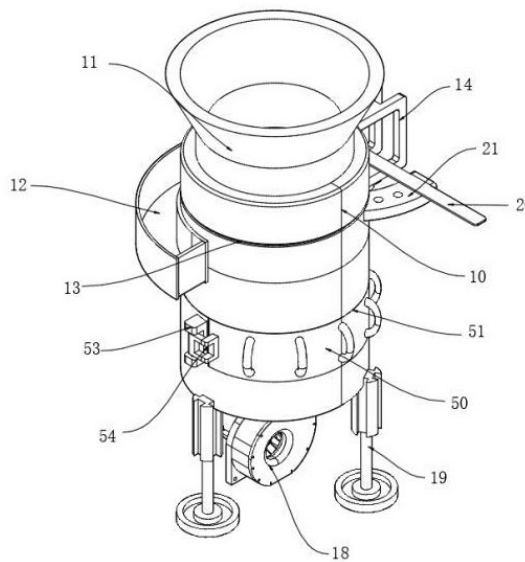
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种塑料颗粒加工用自动分选装置

(57) 摘要

本发明涉及塑料颗粒预处理技术领域,特别是涉及一种塑料颗粒加工用自动分选装置,包括分选筒,分选筒外部的下端固定连接有风机,分选筒的外部开设有分隔槽,分选筒外部的上方设置有下列组件,分选筒的内部设置上筛网板与下筛网板,分选筒外部的下方设置用于将下筛网板取出的拆分组件,上筛网板外部的下方设置有同步动能组件,上筛网板外部的上方设置用于将塑料颗粒限位的遮挡组件,本发明通过使上筛网板在风机对塑料颗粒提供吸力的同时进行振动,使塑料颗粒成振散状同时配合风机对塑料颗粒提供的吸附力,通过提高对塑料颗粒向下运动的力,避免塑料颗粒于上筛网板内堵塞的状况,达到使塑料颗粒快速进行筛分分选处理的效果。



1. 一种塑料颗粒加工用自动分选装置,包括分选筒(10),分选筒(10)的上端固定连接有用于进料的进料漏斗(11),分选筒(10)外部的下端固定连接有用于支撑的支撑底座(19),分选筒(10)外部的下端固定连接有用于提供吸力的风机(18),其特征在于,所述分选筒(10)的外部开设有分隔槽(13),分隔槽(13)与分选筒(10)的内部连通,分选筒(10)的外部固定连接有用于接料的储料隔板(12),储料隔板(12)位于分隔槽(13)外部的下方,分选筒(10)的外部固定连接有连接挂板(14),分选筒(10)外部的上方设置有用于将塑料颗粒进行排出的下料组件,分选筒(10)的内部设置有用于将塑料颗粒进行筛分の上筛网板(15)与下筛网板(16),下筛网板(16)的下端设置有限位环(17),限位环(17)固定连接在分选筒(10)的内部并对下筛网板(16)进行支撑,分选筒(10)外部的下方设置有用于将下筛网板(16)取出的拆分组件;

上筛网板(15)外部的下方设置有辅助塑料颗粒进行筛分的同步动能组件,同步动能组件包括:

用于提供动力的转动扇叶(33),转动扇叶(33)的内部固定连接有传动轴(35),传动轴(35)的外部固定连接有侧方轴承(32),侧方轴承(32)固定连接在分选筒(10)的内壁,传动轴(35)外部远离侧方轴承(32)的一侧固定连接有凸盘(34),凸盘(34)通过传动轴(35)带动在分选筒(10)内部转动并与上筛网板(15)的下表面接触;

上筛网板(15)外部的上方设置有用于将塑料颗粒限位的遮挡组件。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料颗粒加工用自动分选装置,其特征在于,所述同步动能组件还包括有套板(30),套板(30)固定连接在分选筒(10)的内壁,且套板(30)位于上筛网板(15)的下方,套板(30)外部的两侧均开设有用于将两个转动扇叶(33)放置的风道槽口(31)。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料颗粒加工用自动分选装置,其特征在于,所述遮挡组件包括有上环槽(40)与内环槽(47),上环槽(40)开设在上筛网板(15)的上表面,上环槽(40)的内部活动连接有内封环板(46),内环槽(47)开设在分隔槽(13)内壁的上下侧,内环槽(47)的内部活动连接有外封环板(42),外封环板(42)与内封环板(46)靠近分选筒(10)外部的一侧均设为倾斜环边状。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料颗粒加工用自动分选装置,其特征在于,所述外封环板(42)与内封环板(46)相向的一侧固定连接有两个用于连接的连接板(44),分隔槽(13)与上筛网板(15)贴合处的两侧均开设有连通槽口(41),两个连接板(44)分别滑动连接在两个连通槽口(41)的内部,每个连接板(44)的内部均活动连接有圆辊(45),圆辊(45)的外部活动套有套簧(43),套簧(43)的两端分别固定连接在连接板(44)与连通槽口(41)内壁相向的一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种塑料颗粒加工用自动分选装置,其特征在于,所述下料组件包括有用于将塑料颗粒进行挤推排出的推料板(20),推料板(20)的外部固定连接有竖轴(22),竖轴(22)转动连接在连接挂板(14)的内部,竖轴(22)的一端活动贯穿连接挂板(14)的内部并向连接挂板(14)外部的下方延伸,连接挂板(14)的外部固定连接有用于提供动力的马达电机(23),马达电机(23)的输出轴通过设置皮带与竖轴(22)传动连接,推料板(20)通过马达电机(23)与竖轴(22)带动在连接挂板(14)外部转动。

6. 根据权利要求5所述的一种塑料颗粒加工用自动分选装置,其特征在于,所述连接挂

板(14)的外部设置有用于将导引台板(21)限位的推料板(20),推料板(20)固定连接在分选筒(10)的外部,导引台板(21)的上表面与推料板(20)贴合。

7.根据权利要求1所述的一种塑料颗粒加工用自动分选装置,其特征在于,所述拆分组件包括有封门(50)与封槽口(51),封门(50)的外部固定连接有便于抓取的握把(52),封槽口(51)开设在分选筒(10)的外部且与分选筒(10)的内部连通,封门(50)的外部设置有用于辅助转动的转动座(53)与转动抵板(54),转动座(53)固定连接在分选筒(10)外部的下侧,转动座(53)的内部转动连接有转动抵板(54),转动抵板(54)远离转动座(53)内部的一端固定连接在封门(50)的外部,封门(50)通过转动座(53)与转动抵板(54)在封槽口(51)的内部转动。

8.根据权利要求7所述的一种塑料颗粒加工用自动分选装置,其特征在于,所述封门(50)的外部设置有用于固定的卡紧组件,卡紧组件包括套筒(55)、插槽(56)、侧板(57)和插辊(58),套筒(55)固定连接在分选筒(10)的外部,插辊(58)活动连接在套筒(55)的内部,侧板(57)固定连接在封门(50)的外部,插槽(56)开设在侧板(57)靠近套筒(55)的一侧,插辊(58)的下端活动连接在插槽(56)的内部并将侧板(57)的位置固定。

一种塑料颗粒加工用自动分选装置

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料颗粒预处理技术领域,特别是涉及一种塑料颗粒加工用自动分选装置。

背景技术

[0002] 塑料颗粒通常用于各种塑料制品的生产加工,由于不同塑料制品生产时所需的塑料颗粒粒径不同,为了方便生产厂家进行使用,通常会采用筛分机按照塑料颗粒的粒径需求进行分级筛分,目前最为常用的筛分多为采用将筛网板放置于振动机器上,采用振动将塑料颗粒于筛分板上进行筛分分选,而采用振动的方式对塑料颗粒进行筛分时,过滤的塑料颗粒仅通过重力下落,同时由于塑料颗粒仅通过重力下落,会使塑料颗粒卡在筛网板的筛网内,造成筛网板的堵塞,从而影响对塑料颗粒的快速筛分分选处理。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种塑料颗粒加工用自动分选装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种塑料颗粒加工用自动分选装置,包括分选筒,分选筒的上端固定连接有用于进料的进料漏斗,分选筒外部的下端固定连接有用于支撑的支撑底座,分选筒外部的下端固定连接有用于提供吸力的风机,分选筒的外部开设有分隔槽,分隔槽与分选筒的内部连通,分选筒的外部固定连接有用于接料的储料隔板,储料隔板位于分隔槽外部的下方,分选筒的外部固定连接有连接挂板,连接挂板的两端分别在分隔槽外部的上下侧设置,连接挂板将上下两侧的分选筒相连接,分选筒外部的上方设置有用于将塑料颗粒进行排出的下料组件,分选筒的内部设置有用于将塑料颗粒进行筛分的上筛网板与下筛网板,下筛网板的下端设置有限位环,限位环固定连接在分选筒的内部并对下筛网板进行支撑,分选筒外部的下方设置有用于将下筛网板取出的拆分组件,上筛网板外部的下方设置有辅助塑料颗粒进行筛分的同步动能组件,同步动能组件包括有用于提供动力的转动扇叶,转动扇叶的内部固定连接有传动轴,传动轴的外部固定连接有侧方轴承,侧方轴承固定连接在分选筒的内壁,传动轴外部远离侧方轴承的一侧固定连接有凸盘,凸盘通过传动轴带动在分选筒内部转动并与上筛网板的下表面接触,同步动能组件还包括有套板,套板固定连接在分选筒的内壁,且套板位于上筛网板的下方,套板的内部为中空状并位于上筛网板的筛网中间,套板外部的两侧均开设有用于将两个转动扇叶放置的风道槽口,两个转动扇叶分别在两个风道槽口的内部转动,且两个转动扇叶位于风机的上方位置,上筛网板外部的上方设置有用于将塑料颗粒限位的遮挡组件。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,遮挡组件包括有上环槽与内环槽,上环槽开设在上筛网板的上表面,上环槽的内部活动连接有内封环板,内环槽开设在分隔槽内壁的上下侧,内环槽的内部活动连接有外封环板,外封环板与内封环板靠近分选筒外部的一侧均设为倾斜环边状,外封环板与内封环板相向的一侧固定连接有两个用于连接的连接板,分隔槽与上筛网板贴合处的两侧均开设有连通槽口,两个连接板分别滑动连接在两个连通槽

口的内部,每个连接板的内部均活动连接有圆辊,圆辊的外部活动套有套簧,套簧的两端分别固定连接在连接板与连通槽口内壁相向的一侧。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,下料组件包括有用于将塑料颗粒进行挤推排出的推料板,推料板的外部固定连接有竖轴,竖轴转动连接在连接挂板的内部,竖轴的一端活动贯穿连接挂板的内部并向连接挂板外部的下方延伸,连接挂板的外部固定连接有用于提供动力的马达电机,马达电机的输出轴通过设置皮带与竖轴传动连接,推料板通过马达电机与竖轴带动在连接挂板外部转动,连接挂板的外部设置有用于将导引台板限位的推料板,推料板固定连接在分选筒的外部,导引台板的上表面与推料板贴合。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,拆分组件包括有封门与封槽口,封门的外部固定连接便于抓取的握把,封槽口开设在分选筒的外部且与分选筒的内部连通,下筛网板设置位于封槽口内的高度,封门的外部设置有用于辅助转动的转动座与转动抵板,转动座固定连接在分选筒外部的下侧,转动座的内部转动连接有转动抵板,转动抵板远离转动座内部的一端固定连接在封门的外部,封门通过转动座与转动抵板在封槽口的内部转动,封门的外部设置有用于固定的卡紧组件,卡紧组件包括套筒、插槽、侧板和插辊,套筒固定连接在分选筒的外部,插辊活动连接在套筒的内部,侧板固定连接在封门的外部,插槽开设在侧板靠近套筒的一侧,插辊的下端活动连接在插槽的内部并将侧板的位置固定。

[0008] 与现有技术相比,本发明能达到的有益效果是:

1、通过将塑料颗粒从进料漏斗处倒入分选筒的内部,塑料颗粒在上筛网板的上方堆积,将风机打开使分选筒内部产生负压吸力,由风机产生的吸力将被筛分的塑料颗粒向下吸附,由风机为塑料颗粒提供向下的吸力,同时风机产生的吸力会带动同步动能组件中的凸盘与上筛网板的下表面接触带动上筛网板在分选筒的内部进行上下的往复运动,使上筛网板在风机对塑料颗粒提供吸力的同时进行振动,使塑料颗粒成振散状同时配合风机对塑料颗粒提供的吸附力,通过提高对塑料颗粒向下运动的力,避免塑料颗粒于上筛网板内堵塞的状况,达到使塑料颗粒快速进行筛分分选处理的效果。

[0009] 2、通过设置套板与两个风道槽口,塑料颗粒由上筛网板外部向下筛分下落时,由套板辅助塑料颗粒稳定落入下筛网板的外部,同时在风机启动对分选筒内部产生吸力时,由两侧风道槽口辅助并引导风机产生的负压吸力直接与转动扇叶接触,使风机产生的吸力带动转动扇叶使凸盘稳定在上筛网板外部进行转动,提高了对上筛网板的稳定往复挤推做工。

[0010] 3、通过将上筛网板外部的塑料颗粒进行筛分后,将马达电机启动带动竖轴转动并使推料板同步进行转动,推料板在导引台板外部以竖轴为轴心向分隔槽内部转动,推料板转动并使遮挡组件在分隔槽内部收缩,由推料板挤推上筛网板表面的塑料颗粒并将其挤推落入储料隔板的内部进行收集,达到快速将塑料颗粒进行排料收集的效果。

[0011] 4、通过设置拆分组件,由拆分组件将分选筒内部打开,此时可以将位于分选筒内部的下筛网板取出,并将分选后位于下筛网板外部放置的塑料颗粒进行收集,达到快速进行对塑料颗粒的分选收集做工。

[0012] 5、通过设置遮挡组件,由遮挡组件对上筛网板的上方进行环形阻挡,避免塑料颗粒在受上下振动时脱离上筛网板上方的中心处,保证了对塑料颗粒的稳定分选做工。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图；
图2为本发明连接挂板的结构示意图；
图3为本发明限位环的结构示意图；
图4为本发明下筛网板的结构示意图；
图5为本发明上筛网板的结构示意图；
图6为本发明内环槽的结构示意图；
图7为本发明内封环板的结构示意图；
图8为本发明凸盘的结构示意图。

[0014] 其中：10、分选筒；11、进料漏斗；12、储料隔板；13、分隔槽；14、连接挂板；15、上筛网板；16、下筛网板；17、限位环；18、风机；19、支撑底座；20、推料板；21、导引台板；22、竖轴；23、电动机；30、套板；31、风道槽口；32、侧方轴承；33、转动扇叶；34、凸盘；35、传动轴；40、上环槽；41、连通槽口；42、外封环板；43、套簧；44、连接板；45、圆辊；46、内封环板；47、内环槽；50、封门；51、封槽口；52、握把；53、转动座；54、转动抵板；55、套筒；56、插槽；57、侧板；58、插辊。

具体实施方式

[0015] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施例，进一步阐述本发明，但下述实施例仅仅为本发明的优选实施例，并非全部。基于实施方式中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例，都属于本发明的保护范围。下述实施例中的实验方法，如无特殊说明，均为常规方法，下述实施例中所用的材料、试剂等，如无特殊说明，均可从商业途径得到。

[0016] 实施例：如图1、图2、图5、图6和图8所示一种塑料颗粒加工用自动分选装置，包括分选筒10，分选筒10的上端固定连接有用于进料的进料漏斗11，分选筒10外部的下端固定连接有用于支撑的支撑底座19，分选筒10外部的下端固定连接有用于提供吸力的风机18，分选筒10的外部开设有分隔槽13，分隔槽13与分选筒10的内部连通，分选筒10的外部固定连接有用于接料的储料隔板12，储料隔板12位于分隔槽13外部的下方，分选筒10的外部固定连接有用连接挂板14，连接挂板14的两端分别在分隔槽13外部的上下侧设置，连接挂板14将上下两侧的分选筒10相连接，分选筒10外部的上方设置有用于将塑料颗粒进行排出的下料组件，分选筒10的内部设置有用于将塑料颗粒进行筛分的上筛网板15与下筛网板16，下筛网板16的下端设置有限位环17，限位环17固定连接在分选筒10的内部并对下筛网板16进行支撑，分选筒10外部的下方设置有用于将下筛网板16取出的拆分组件，上筛网板15外部的下方设置有辅助塑料颗粒进行筛分的同步动能组件，同步动能组件包括有用于提供动力的转动扇叶33，转动扇叶33的内部固定连接有用传动轴35，传动轴35的外部固定连接有用侧方轴承32，侧方轴承32固定连接在分选筒10的内壁，传动轴35外部远离侧方轴承32的一侧固定连接有用凸盘34，凸盘34通过传动轴35带动在分选筒10内部转动并与上筛网板15的下表面接触，同步动能组件还包括有用套板30，套板30固定连接在分选筒10的内壁，且套板30位于上筛网板15的下方，套板30的内部为中空状并位于上筛网板15的筛网中间，套板30外部的两侧均开设有有用将两个转动扇叶33放置的风道槽口31，两个转动扇叶33分别在两个风道槽

口31的内部转动,且两个转动扇叶33位于风机18的上方位置,上筛网板15外部的上方设置有用于将塑料颗粒限位的遮挡组件。

[0017] 参阅图4、图5、图6与图7,遮挡组件包括有上环槽40与内环槽47,上环槽40开设在上筛网板15的上表面,上环槽40的内部活动连接有内封环板46,内环槽47开设在分隔槽13内壁的上下侧,内环槽47的内部活动连接有外封环板42,外封环板42与内封环板46靠近分选筒10外部的一侧均设为倾斜环边状,外封环板42与内封环板46相向的一侧固定连接有两个用于连接的连接板44,分隔槽13与上筛网板15贴合处的两侧均开设有连通槽口41,两个连接板44分别滑动连接在两个连通槽口41的内部,每个连接板44的内部均活动连接有圆辊45,圆辊45的外部活动套有套簧43,套簧43的两端分别固定连接在连接板44与连通槽口41内壁相向的一侧。

[0018] 参阅图1与图2,下料组件包括有用于将塑料颗粒进行挤推排出的推料板20,推料板20的外部固定连接有竖轴22,竖轴22转动连接在连接挂板14的内部,竖轴22的一端活动贯穿连接挂板14的内部并向连接挂板14外部的下方延伸,连接挂板14的外部固定连接有用于提供动力的马达电机23,马达电机23的输出轴通过设置皮带与竖轴22传动连接,推料板20通过马达电机23与竖轴22带动在连接挂板14外部转动,连接挂板14的外部设置有用于将导引台板21限位的推料板20,推料板20固定连接在分选筒10的外部,导引台板21的上表面与推料板20贴合。

[0019] 参阅图3,拆分组件包括有封门50与封槽口51,封门50的外部固定连接有便于抓取的握把52,封槽口51开设在分选筒10的外部且与分选筒10的内部连通,下筛网板16设置位于封槽口51内的高度,封门50的外部设置有用于辅助转动的转动座53与转动抵板54,转动座53固定连接在分选筒10外部的下侧,转动座53的内部转动连接有转动抵板54,转动抵板54远离转动座53内部的一端固定连接在封门50的外部,封门50通过转动座53与转动抵板54在封槽口51的内部转动,封门50的外部设置有用于固定的卡紧组件,卡紧组件包括套筒55、插槽56、侧板57和插辊58,套筒55固定连接在分选筒10的外部,插辊58活动连接在套筒55的内部,侧板57固定连接在封门50的外部,插槽56开设在侧板57靠近套筒55的一侧,插辊58的下端活动连接在插槽56的内部并将侧板57的位置固定。

[0020] 工作原理:

使用时:第一步,通过将塑料颗粒从进料漏斗11处倒入分选筒10的内部,塑料颗粒在上筛网板15的上方堆积,将风机18打开使分选筒10内部产生负压吸力,由风机18产生的吸力将被筛分的塑料颗粒向下吸附,由风机18为塑料颗粒提供向下的吸力,同时风机18产生的吸力会带动转动扇叶33在传动轴35的外部进行转动,转动扇叶33转动带动传动轴35并使凸盘34进行转动,凸盘34持续转动并与上筛网板15的下表面接触带动上筛网板15在分选筒10的内部进行上下的往复运动,使上筛网板15在风机18对塑料颗粒提供吸力的同时进行振动,使塑料颗粒成振散状同时配合风机18对塑料颗粒提供的吸附力。

[0021] 通过设置套板30与两个风道槽口31,塑料颗粒由上筛网板15外部向下筛分下落时,由套板30辅助塑料颗粒稳定落入下筛网板16的外部,同时在风机18启动对分选筒10内部产生吸力时,由两侧风道槽口31辅助并引导风机18产生的负压吸力直接与转动扇叶33接触,使风机18产生的吸力带动转动扇叶33使凸盘34稳定在上筛网板15外部进行转动。

[0022] 第二步,通过将上筛网板15外部的塑料颗粒进行筛分后,将马达电机23启动带动

竖轴22转动并使推料板20同步进行转动,推料板20在导引台板21外部以竖轴22为轴心向分隔槽13内部转动,推料板20转动与外封环板42外部的倾斜环边接触并将外封环板42挤压收缩在内环槽47的内部,外封环板42收缩的同时带动内封环板46在上环槽40的内部收缩,同时推料板20挤推上筛网板15表面的塑料颗粒并将其挤推落入储料隔板12的内部进行收集。

[0023] 第三步,通过将插辊58在套筒55外部向上提起并与插槽56内部分离,此时握住封槽口51带动封门50以转动抵板54为中心在套筒55内部向外转动,封门50转动将封槽口51内部打开,此时可以将位于分选筒10内部的下筛网板16取出,并将分选后位于下筛网板16外部放置的塑料颗粒进行收集。

[0024] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本发明宗旨的前提下还可以作出各种变化。

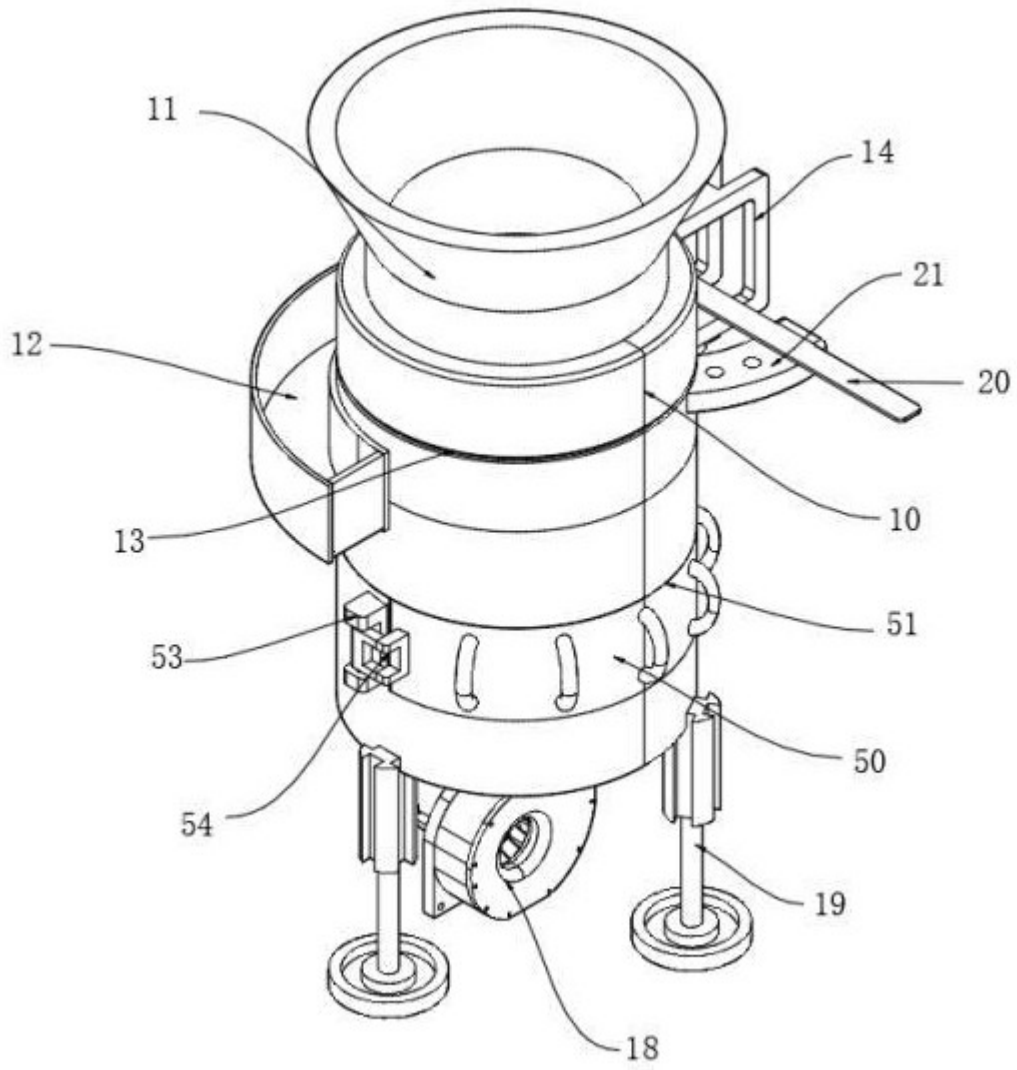


图 1

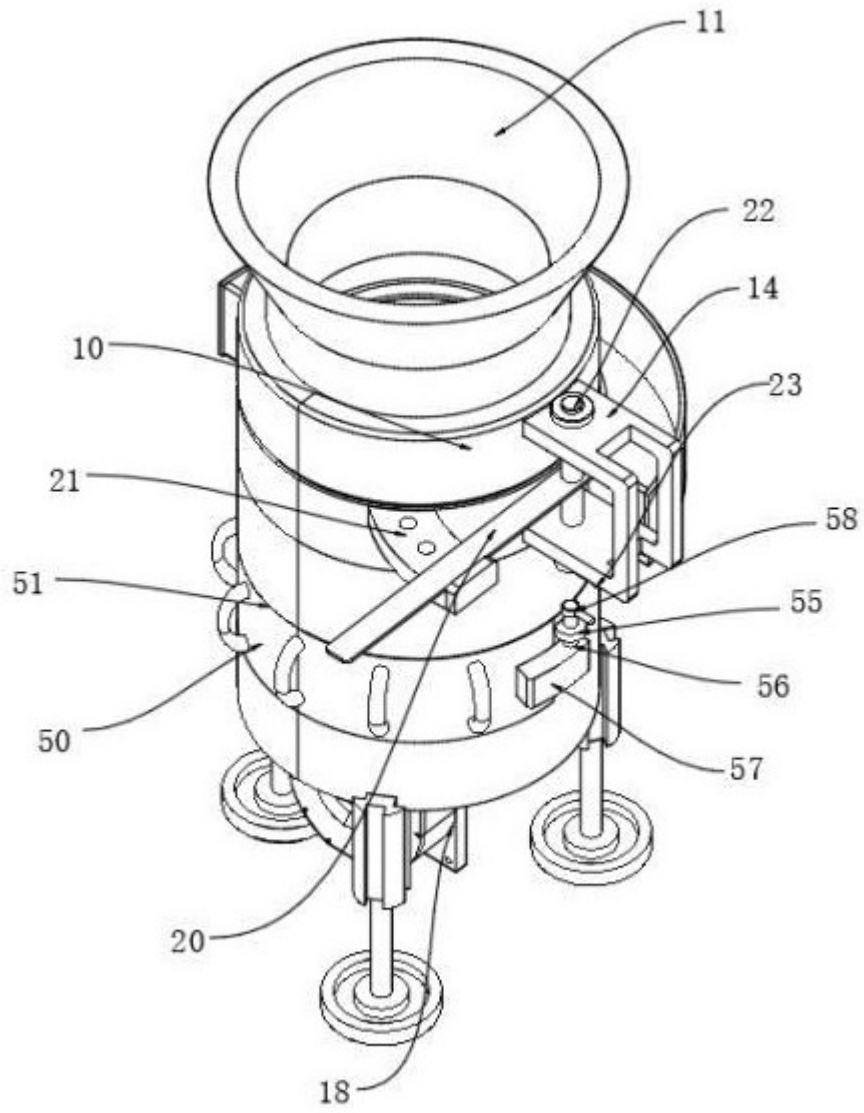


图 2

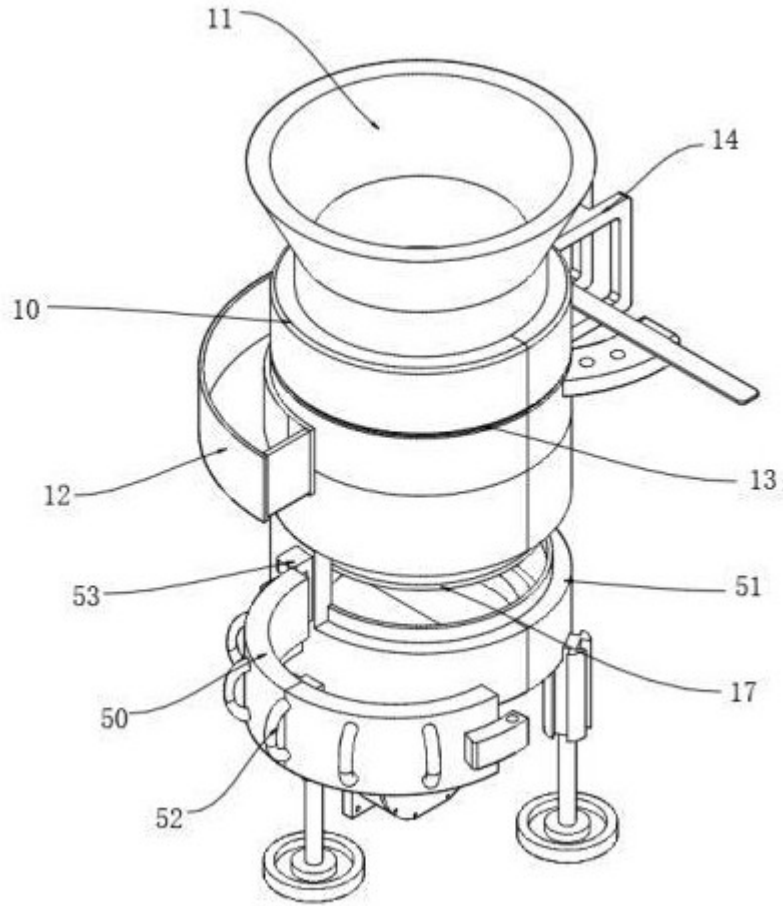


图 3

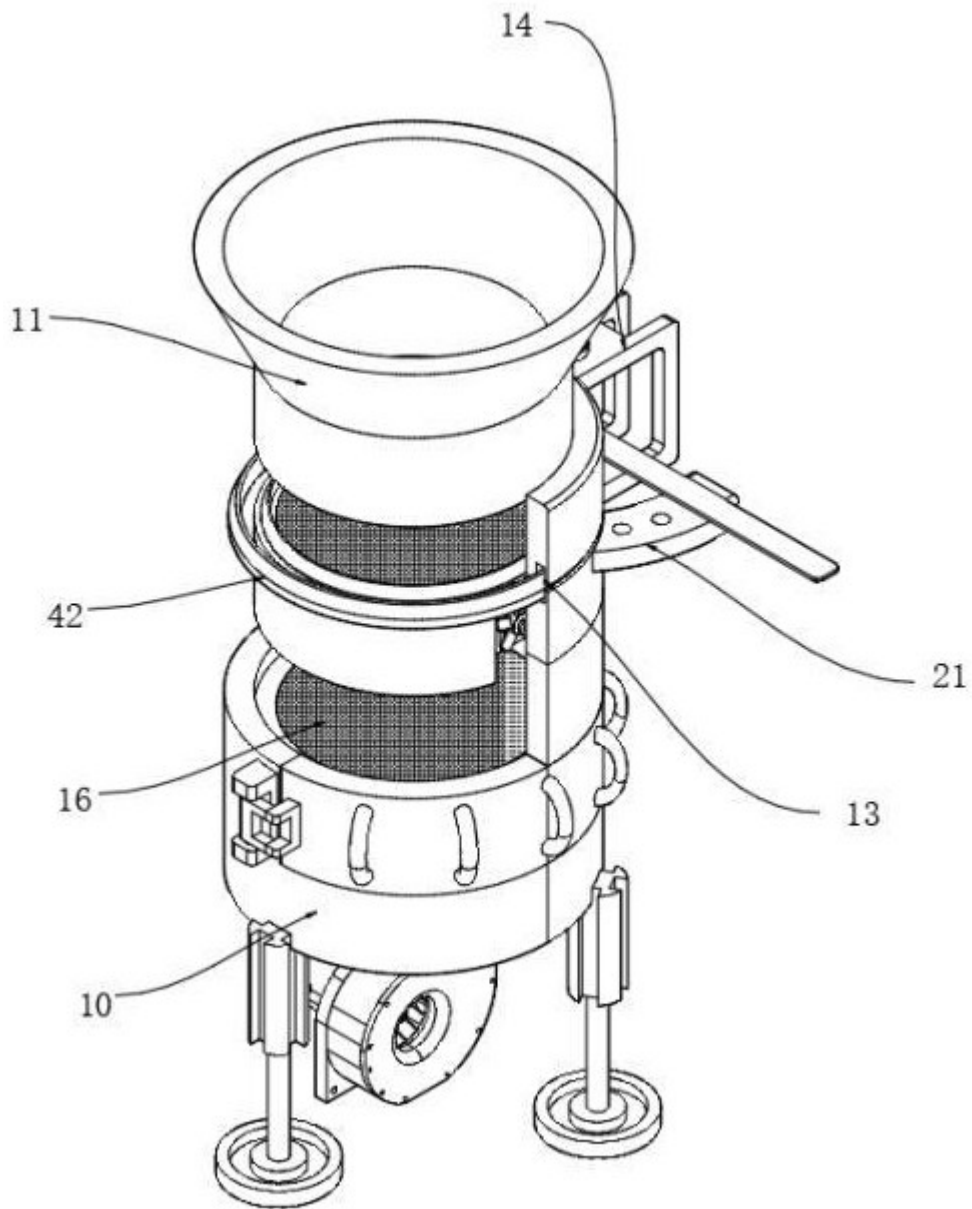


图 4

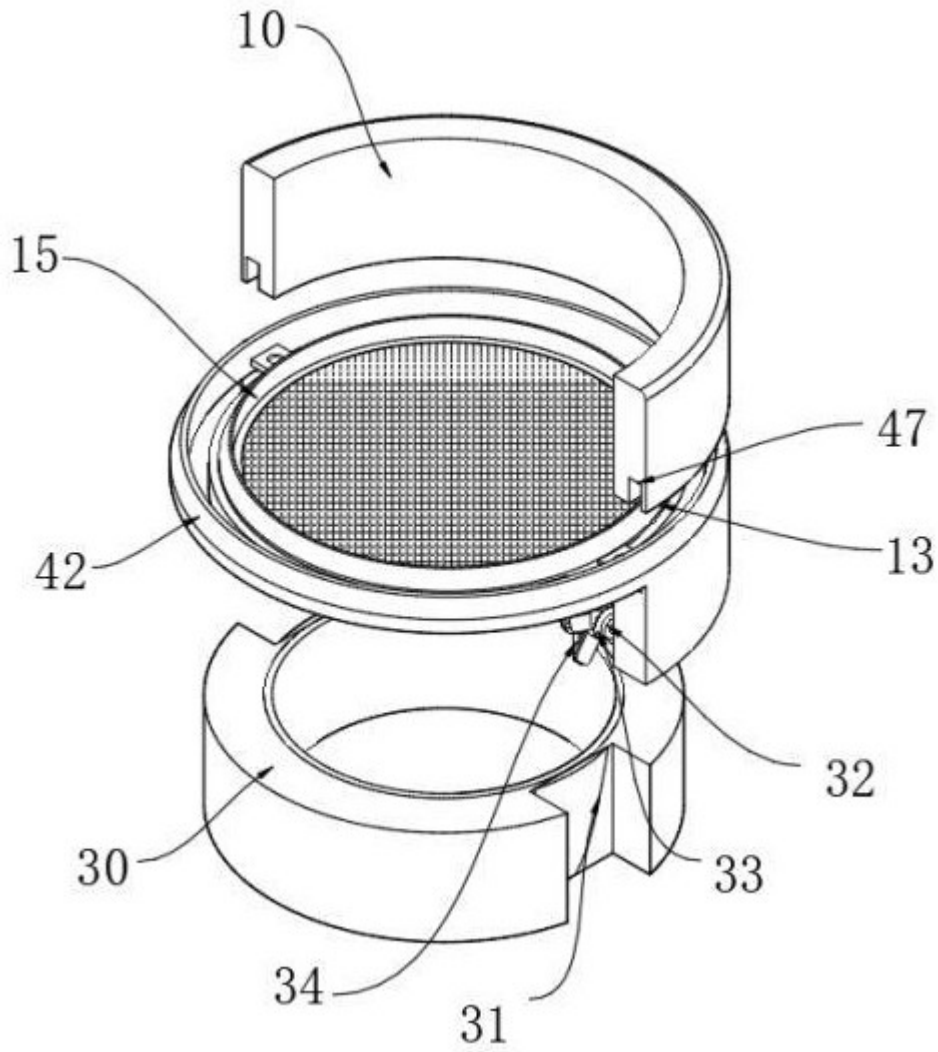


图 5

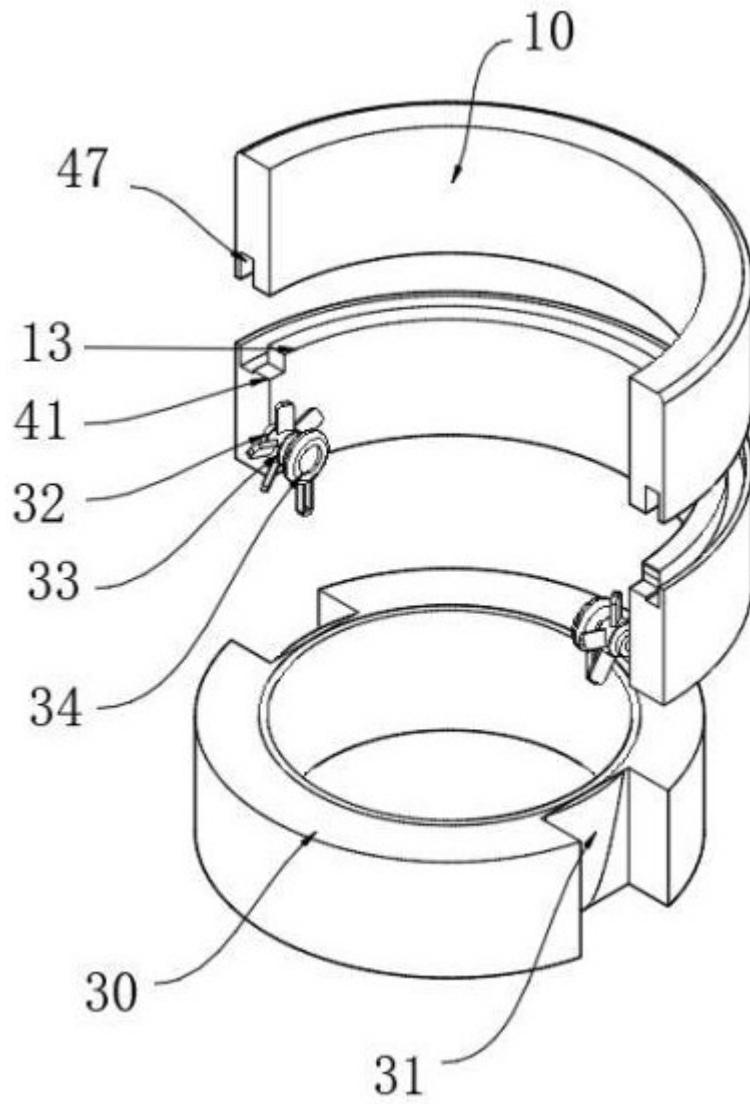


图 6

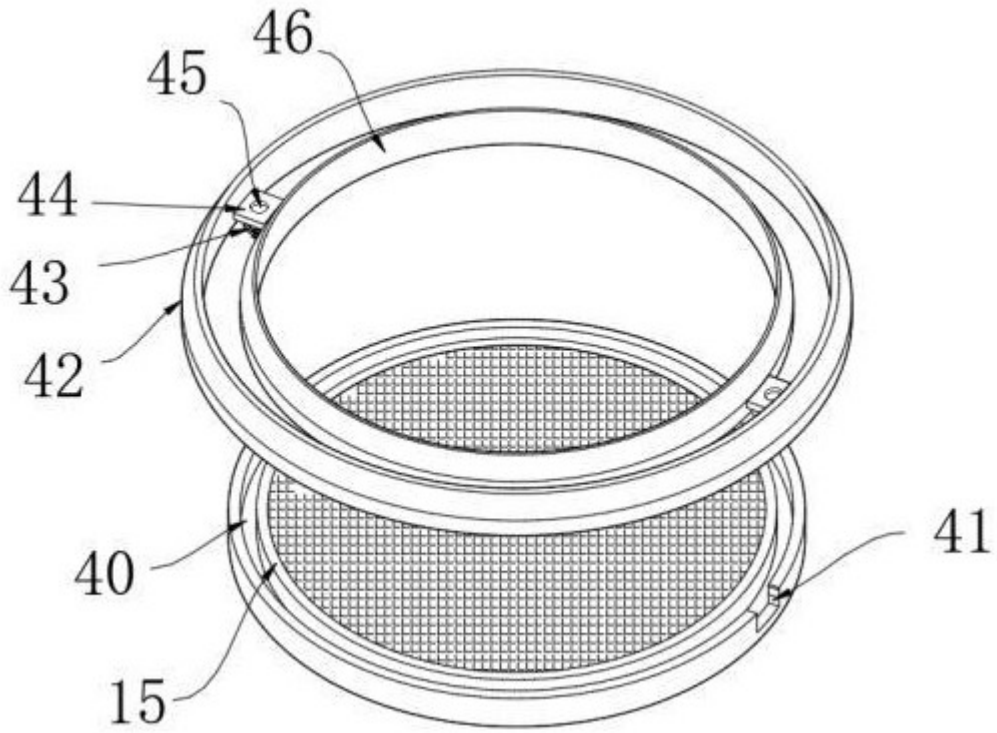


图 7

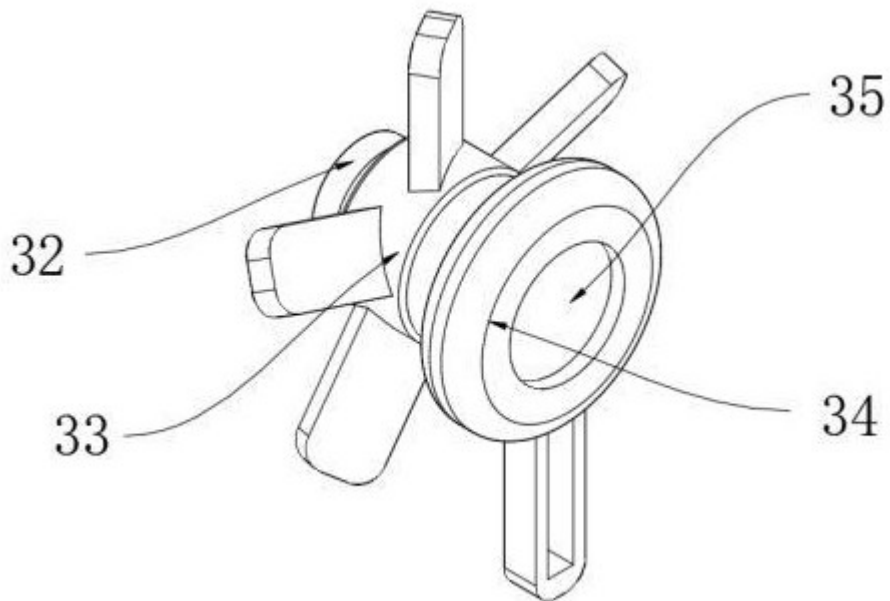


图 8