



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217314913 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202220565048.7

B29B 9/16 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.15

(73) 专利权人 大连盛云塑料制品有限公司

地址 116000 辽宁省大连市金州区拥政街
道红塔村34-196-1

(72) 发明人 赵学英

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

专利代理师 李祥旗

(51) Int. Cl.

B08B 7/00 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B01D 47/02 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

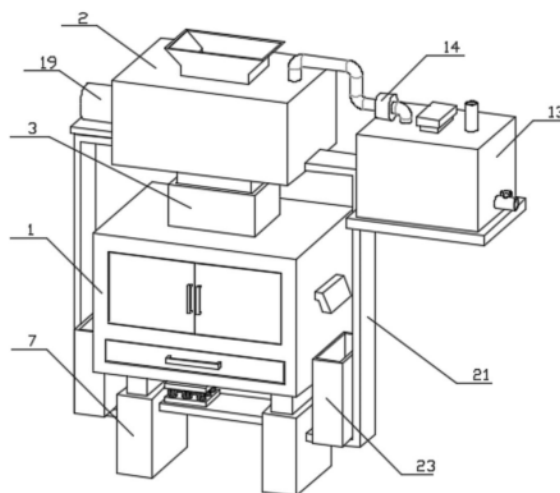
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种塑料筛分除杂装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塑料筛分除杂装置，涉及塑料加工技术领域。本实用新型包括筛分箱以及设置于筛分箱顶部的除尘箱，筛分箱与除尘箱通过输料件相贯通，筛分箱上设置有筛分机构，除尘箱上设置有除尘机构，筛分机构包括第一筛分板、第二筛分板、延伸板、支撑板、固定板、第一电机以及凸轮，除尘机构包括转杆、搅拌轴、处理箱以及吸风机。本实用新型通过设置除尘机构与筛分机构，便于对塑料颗粒进行除尘处理，优化了塑料颗粒筛分时的工作环境，保护了工作人员的身体健，对大小不同的塑料颗粒进行分级筛分，塑料颗粒的分选效果好。



1. 一种塑料筛分除杂装置,其特征在于:包括筛分箱(1)以及设置于筛分箱(1)顶部的除尘箱(2),所述筛分箱(1)与除尘箱(2)通过输料件(3)相贯通,所述筛分箱(1)上设置有筛分机构,所述除尘箱(2)上设置有除尘机构;

所述筛分机构包括第一筛分板(4)、第二筛分板(5)、延伸板(6)、支撑板(7)、固定板(8)、第一电机(9)以及凸轮(10),所述第一筛分板(4)与第二筛分板(5)均固定设置于筛分箱(1)内部,且第二筛分板(5)位于第一筛分板(4)下方,所述延伸板(6)有两个,且两个所述延伸板(6)分别固定连接在筛分箱(1)底部两侧,所述支撑板(7)位于延伸板(6)底部,且所述支撑板(7)顶部开设有活动槽,所述延伸板(6)底部活动设置于活动槽内部,所述固定板(8)固定连接在两个支撑板(7)之间,所述第一电机(9)固定设置于固定板(8)顶部,所述第一电机(9)输出端固定连接在转轴一端,所述凸轮(10)固定连接在转轴另一端上,且所述凸轮(10)末端与筛分箱(1)底部相接触;

所述除尘机构包括转杆(11)、搅拌轴(12)、处理箱(13)以及吸风机(14),所述转杆(11)活动设置于除尘箱(2)内部,所述搅拌轴(12)固定连接在转杆(11)周侧面上,所述处理箱(13)设置于除尘箱(2)右侧,所述吸风机(14)固定连接在处理箱(13)顶部一侧,所述吸风机(14)吸风口与出风口分别固定连接在吸风管以及出风管一端,所述吸风管另一端延伸至除尘箱(2)内部,所述出风管另一端延伸至处理箱(13)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料筛分除杂装置,其特征在于,所述输料件(3)包括第一输料管(301)以及第二输料管(302),所述除尘箱(2)底部与筛分箱(1)顶部分别开设有出料口以及进料口,所述第一输料管(301)顶端固定连接在出料口内壁上,所述第二输料管(302)底端固定连接在进料口内壁上,所述第二输料管(302)相对两侧内壁上均开设有限位槽,所述第一输料管(301)底端延伸至第二输料管(302)内部,且第一输料管(301)外侧壁底部两侧均固定连接有限位块(15),所述限位块(15)活动设置于限位槽内部。

3. 根据权利要求2所述的一种塑料筛分除杂装置,其特征在于,所述支撑板(7)活动槽内部设置有缓冲组件,所述缓冲组件包括缓冲板(16)以及缓冲弹簧(17),所述缓冲板(16)固定连接在延伸板(6)底部,所述缓冲弹簧(17)一端固定连接在缓冲板(16)底部,所述缓冲弹簧(17)另一端固定连接在活动槽槽底上。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料筛分除杂装置,其特征在于,所述固定板(8)顶部固定连接在减震座(18),所述第一电机(9)固定连接在减震座(18)顶部。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料筛分除杂装置,其特征在于,所述除尘机构还包括驱动组件,所述驱动组件包括安装板以及第二电机(19),所述安装板固定连接在除尘箱(2)左侧面上,所述第二电机(19)固定连接在安装板顶部,所述转杆(11)一端贯穿除尘箱(2)左侧壁固定连接在第二电机(19)输出端上。

6. 根据权利要求5所述的一种塑料筛分除杂装置,其特征在于,所述除尘箱(2)内部设置有处理液(20),所述除尘箱(2)顶部开设有出气口,所述出气口内壁上固定连接在出气管。

7. 根据权利要求1所述的一种塑料筛分除杂装置,其特征在于,所述除尘箱(2)相对两外侧面上均固定连接在U形板(21)一端,所述U形板(21)另一端固定连接在支撑板(7)上,所述筛分箱(1)两侧对应第一筛分板(4)以及第二筛分板(5)位置固定连接在排料管(22),两个所述U形板(21)内侧底面上均设置有接料箱(23),所述接料箱(23)位于排料管(22)正下方。

一种塑料筛分除杂装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于塑料加工技术领域,特别是涉及一种塑料筛分除杂装置。

背景技术

[0002] 塑料原材料的主要生产方法是在挤出造粒机组上生产粒状原料,挤出造粒生产线的设备主要由挤出机、冷却水槽、干燥风机、牵引机构、切粒机和料粒筛分装置等组成,塑料挤出条料经冷却、干燥并切碎,剔除切粒过程中产生的粉末和尺寸大小不一的不合格粒子,料粒进入下道工序前,需要对物料进行筛分除杂。

[0003] 现在使用的筛分装置一般使物料通过筛网进行筛分,筛分出的塑料颗粒从出口排出,从而完成对物料的筛分。

[0004] 现有的塑料筛分除杂装置对塑料颗粒的都是单级分选方式,因此对大小不同的塑料颗粒分离的不彻底,从而造成塑料颗粒的分选效果较差,而且塑料颗粒在筛分时,颗粒表面粘附的灰尘会被搅动,导致灰尘飘散在空气中,影响筛分时的工作环境,影响工作人员的身心健康,为此我们提出一种塑料筛分除杂装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种塑料筛分除杂装置,解决现有的塑料筛分除杂装置对塑料颗粒的都是单级分选方式,因此对大小不同的塑料颗粒分离的不彻底,从而造成塑料颗粒的分选效果较差,而且塑料颗粒在筛分时,颗粒表面粘附的灰尘会被搅动,导致灰尘飘散在空气中,影响筛分时的工作环境,影响工作人员的身心健康的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种塑料筛分除杂装置,包括筛分箱以及设置于筛分箱顶部的除尘箱,所述筛分箱与除尘箱通过输料件相贯通,所述筛分箱上设置有筛分机构,所述除尘箱上设置有除尘机构;

[0008] 所述筛分机构包括第一筛分板、第二筛分板、延伸板、支撑板、固定板、第一电机以及凸轮,所述第一筛分板与第二筛分板均固定设置于筛分箱内部,且第二筛分板位于第一筛分板下方,所述延伸板有两个,且两个所述延伸板分别固定连接在筛分箱底部两侧,所述支撑板位于延伸板底部,且所述支撑板顶部开设有活动槽,所述延伸板底部活动设置于活动槽内部,所述固定板固定连接在两个支撑板之间,所述第一电机固定设置于固定板顶部,所述电机输出端固定连接在转轴一端,所述凸轮固定连接在转轴另一端上,且所述凸轮末端与筛分箱底部相接触,第一筛分板与第二筛分板倾斜设置于筛分箱内部,筛分箱内部底面上固定设置有收集盒;

[0009] 所述除尘机构包括转杆、搅拌轴、处理箱以及吸风机,所述转杆活动设置于除尘箱内部,所述搅拌轴固定连接在转杆周侧面上,所述处理箱设置于除尘箱右侧,所述吸风机固定连接在处理箱顶部一侧,所述吸风机吸风口与出风口分别固定连接在吸风管以及出风管一端,所述吸风管另一端延伸至除尘箱内部,所述出风管另一端延伸至处理箱内部,除尘箱

顶部开设有通孔,所述通孔内壁上固定连接有进料斗。

[0010] 优选的,所述输料件包括第一输料管以及第二输料管,所述除尘箱底部与筛分箱顶部分别开设有出料口以及进料口,所述第一输料管顶端固定连接在出料口内壁上,所述第二输料管底端固定连接在进料口内壁上,所述第二输料管相对两侧内壁上均开设有限位槽,所述第一输料管底端延伸至第二输料管内部,且第一输料管外侧壁底部两侧均固定连接有限位块,所述限位块活动设置于限位槽内部,通过限位块与限位槽配合使第一输料管与第二输料管活动连接,第一输料管上设置有控制阀。

[0011] 优选的,所述支撑板活动槽内部设置有缓冲组件,所述缓冲组件包括缓冲板以及缓冲弹簧,所述缓冲板固定连接在延伸板底部,所述缓冲弹簧一端固定连接在缓冲板底部,所述缓冲弹簧另一端固定连接在活动槽槽底上,缓冲板与缓冲弹簧配合对延伸板起到缓冲作用。

[0012] 优选的,所述固定板顶部固定连接有减震座,所述第一电机固定连接在减震座顶部,减震座对第一电机起到减震作用。

[0013] 优选的,所述除尘机构还包括驱动组件,所述驱动组件包括安装板以及第二电机,所述安装板固定连接在除尘箱左侧面上,所述第二电机固定连接在安装板顶部,所述转杆一端贯穿除尘箱左侧壁固定连接在第二电机输出端上,通过第二电机驱动转杆转动。

[0014] 优选的,除尘箱内部设置有处理液,所述除尘箱顶部开设有出气口,所述出气口内壁上固定连接有出气管,出气管内壁上固定连接有过滤网,吸风机出风管末端延伸至处理液内部。

[0015] 优选的,所述除尘箱相对两外侧面上均固定连接有U形板一端,所述U形板另一端固定连接在支撑板上,所述筛分箱两侧对应第一筛分板以及第二筛分板位置固定连接有一排料管,两个所述U形板内侧底面上均设置有接料箱,所述接料箱位于排料管正下方,两个排料管均与筛分箱内部相贯通,且分别位于第一筛分板以及第二筛分板的末端。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过设置除尘机构,便于对塑料颗粒进行除尘处理,将塑料颗粒倒入除尘箱顶部设有的进料管内,塑料颗粒经过进料管进入除尘箱内部,通过第二电机驱动转杆转动,从而带动转杆上设有的搅拌轴对塑料颗粒进行搅拌,使塑料颗粒表面上粘附的灰尘脱落,飘散在空气中,吸风机通过吸风管将除尘箱内的灰尘抽出,灰尘通过吸风机出风管排出至处理箱中,并与处理箱内的处理液接触,对灰尘进行处理,处理后的空气经过出气管排出,且出气管内壁上设有的过滤网对气体进一步过滤,除尘效果好,优化了塑料颗粒筛分时的工作环境,保护了工作人员的身体健康;

[0018] 2、本实用新型通过设置筛分机构,便于对塑料颗粒进行分级筛分,通过第一电机带动转轴转动,转轴带动凸轮转动对筛分箱底部进行敲击,通过延伸板、支撑板、缓冲板以及缓冲弹簧配合带动筛分箱上下震动,从而带动筛分箱内的第一筛分板与第二筛分板震动,塑料颗粒经过除尘机构处理后,依次通过第一输料管以及第二输料管进入筛分箱内部,掉落在第一筛分板上,通过第一筛分板与第二筛分板震动便于对塑料颗粒进行筛分,较大塑料颗粒被拦截在第一筛分板顶部,且沿第一筛分板经过排料管排出至右侧接料箱内部,较小塑料颗粒由第一筛分板网缝掉落在第二筛分板上,使第二筛分板对塑料颗粒进一步进行筛分,塑料颗粒中的杂质及余料沿第二筛分板网缝掉落在收集盒内,较小塑料颗粒沿第

二筛分板经过排料管掉落在左侧接料箱内部,从而对大小不同的塑料颗粒进行分级筛分,塑料颗粒的分选效果好。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型一种塑料筛分除杂装置的立体图;

[0021] 图2为本实用新型一种塑料筛分除杂装置的俯视图;

[0022] 图3为本实用新型一种塑料筛分除杂装置图2中A-A处剖面图;

[0023] 图4为本实用新型一种塑料筛分除杂装置图3中B处放大图;

[0024] 图5为本实用新型一种塑料筛分除杂装置图3中C处放大图。

[0025] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0026] 1、筛分箱;2、除尘箱;3、输料件;301、第一输料管;302、第二输料管;4、第一筛分板;5、第二筛分板;6、延伸板;7、支撑板;8、固定板;9、第一电机;10、凸轮;11、转杆;12、搅拌轴;13、处理箱;14、吸风机;15、限位块;16、缓冲板;17、缓冲弹簧;18、减震座;19、第二电机;20、处理液;21、U形板;22、排料管;23、接料箱。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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。

[0030] 参阅图1-5,本实用新型为一种塑料筛分除杂装置,包括筛分箱1以及设置于筛分箱1顶部的除尘箱2,筛分箱1与除尘箱2通过输料件3相贯通,筛分箱1上设置有筛分机构,除尘箱2上设置有除尘机构;

[0031] 筛分机构包括第一筛分板4、第二筛分板5、延伸板6、支撑板7、固定板8、第一电机9以及凸轮10,第一筛分板4与第二筛分板5均固定设置于筛分箱1内部,且第二筛分板5位于第一筛分板4下方,延伸板6有两个,且两个延伸板6分别固定连接在筛分箱1底部两侧,支撑板7位于延伸板6底部,且支撑板7顶部开设有活动槽,延伸板6底部活动设置于活动槽内部,

固定板8固定连接在两个支撑板7之间,第一电机9固定设置于固定板8顶部,第一电机9输出端固定连接在转轴一端,凸轮10固定连接在转轴另一端上,且凸轮10末端与筛分箱1底部相接触,第一筛分板4与第二筛分板5倾斜设置于筛分箱1内部,筛分箱1内部底面上固定设置有收集盒,收集盒对经过第一筛分板4与第二筛分板5筛分出的杂质进行收集;

[0032] 除尘机构包括转杆11、搅拌轴12、处理箱13以及吸风机14,转杆11活动设置于除尘箱2内部,搅拌轴12固定连接在转杆11周侧面上,处理箱13设置于除尘箱2右侧,吸风机14固定连接在处理箱13顶部一侧,吸风机14吸风口与出风口分别固定连接在吸风管以及出风管一端,吸风管另一端延伸至除尘箱2内部,出风管另一端延伸至处理箱13内部,除尘箱2顶部开设有通孔,通孔内壁上固定连接在进料斗。

[0033] 其中,输料件3包括第一输料管301以及第二输料管302,除尘箱2底部与筛分箱1顶部分别开设有出料口以及进料口,第一输料管301顶端固定连接在出料口内壁上,第二输料管302底端固定连接在进料口内壁上,第二输料管302相对两侧内壁上均开设有限位槽,第一输料管301底端延伸至第二输料管302内部,且第一输料管301外侧壁底部两侧均固定连接有限位块15,限位块15活动设置于限位槽内部,通过限位块15与限位槽配合使第一输料管301与第二输料管302活动连接,第一输料管301上设置有控制阀。

[0034] 其中,支撑板7活动槽内部设置有缓冲组件,缓冲组件包括缓冲板16以及缓冲弹簧17,缓冲板16固定连接在延伸板6底部,缓冲弹簧17一端固定连接在缓冲板16底部,缓冲弹簧17另一端固定连接在活动槽槽底上,缓冲板16与缓冲弹簧17配合对延伸板6起到缓冲作用。

[0035] 其中,固定板8顶部固定连接在减震座18,第一电机9固定连接在减震座18顶部,减震座18对第一电机9起到减震作用,对第一电机9工作时产生的震动进行减震。

[0036] 其中,除尘机构还包括驱动组件,驱动组件包括安装板以及第二电机19,安装板固定连接在除尘箱2左侧面上,第二电机19固定连接在安装板顶部,转杆11一端贯穿除尘箱2左侧壁固定连接在第二电机19输出端上,通过第二电机19驱动转杆11转动。

[0037] 其中,除尘箱2内部设置有处理液20,除尘箱2顶部开设有出气口,出气口内壁上固定连接在出气管,出气管内壁上固定连接在过滤网,吸风机14出风管末端延伸至处理液20内部。

[0038] 其中,除尘箱2相对两外侧面上均固定连接在U形板21一端,U形板21另一端固定连接在支撑板7上,筛分箱1两侧对应第一筛分板4以及第二筛分板5位置固定连接在排料管22,两个U形板21内侧底面上均设置有接料箱23,接料箱23位于排料管22正下方,两个排料管22均与筛分箱1内部相贯通,且分别位于第一筛分板4以及第二筛分板5的末端,处理箱13底部固定连接在底座,底座一端固定连接在U形板21上。

[0039] 本实用新型的工作原理为:对塑料颗粒进行除尘处理时,将塑料颗粒倒入除尘箱2顶部设置的进料管内,塑料颗粒经过进料管进入除尘箱2内部,通过第二电机19驱动转杆11转动,从而带动转杆11上设有的搅拌轴12对塑料颗粒进行搅拌,使塑料颗粒表面上粘附的灰尘脱落,飘散在空气中,吸风机14通过吸风管将除尘箱2内的灰尘抽出,灰尘通过吸风机14出风管排出至处理箱13中,并与处理箱13内的处理液20接触,对灰尘进行处理,处理后的空气经过出气管排出,且出气管内壁上设有的过滤网对气体进一步过滤,除尘效果好,优化了塑料颗粒筛分时的工作环境,保护了工作人员的身体健康,对塑料颗粒进行分级筛分时,

首先启动第一电机9,通过第一电机9带动转轴转动,转轴带动凸轮10转动对筛分箱1底部进行敲击,通过延伸板6、支撑板7、缓冲板16以及缓冲弹簧17配合带动筛分箱1上下震动,从而带动筛分箱1内的第一筛分板4与第二筛分板5震动,塑料颗粒经过除尘机构处理后,依次通过第一输料管301以及第二输料管302进入筛分箱1内部,掉落在第一筛分板4上,通过第一筛分板4与第二筛分板5震动便于对塑料颗粒进行筛分,较大塑料颗粒被拦截在第一筛分板4顶部,且沿第一筛分板4经过排料管22排出至右侧接料箱23内部,较小塑料颗粒由第一筛分板4网缝掉落在第二筛分板5上,使第二筛分板5对塑料颗粒进一步进行筛分,塑料颗粒中的杂质及余料沿第二筛分板5网缝掉落在收集盒内,较小塑料颗粒沿第二筛分板5经过排料管22掉落在左侧接料箱23内部,塑料颗粒筛分分级效果好。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

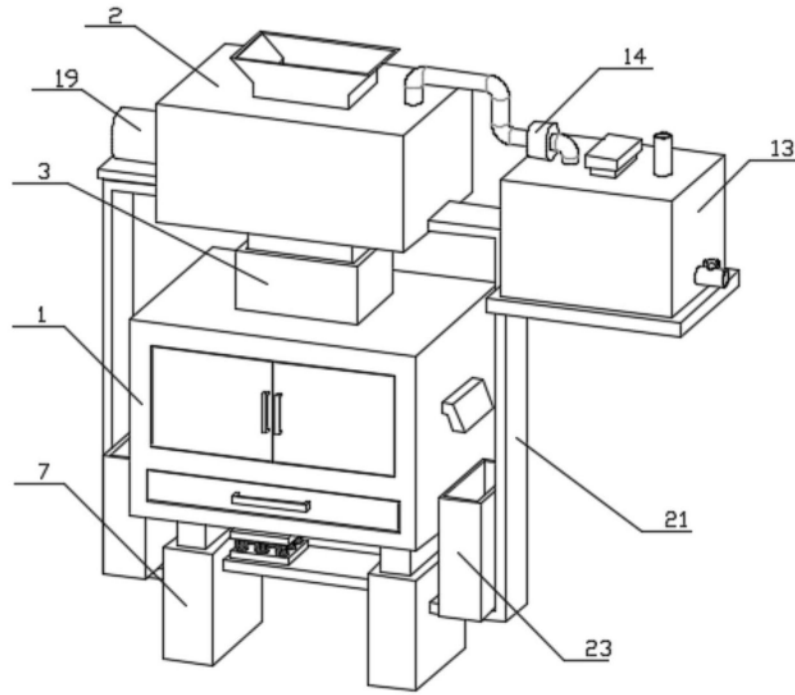


图1

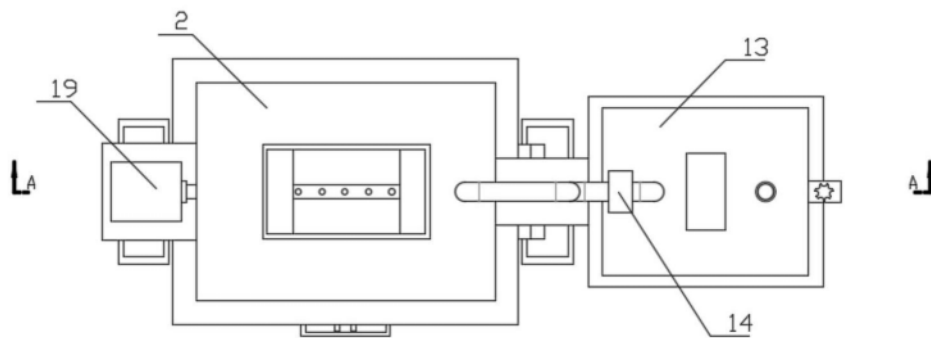


图2

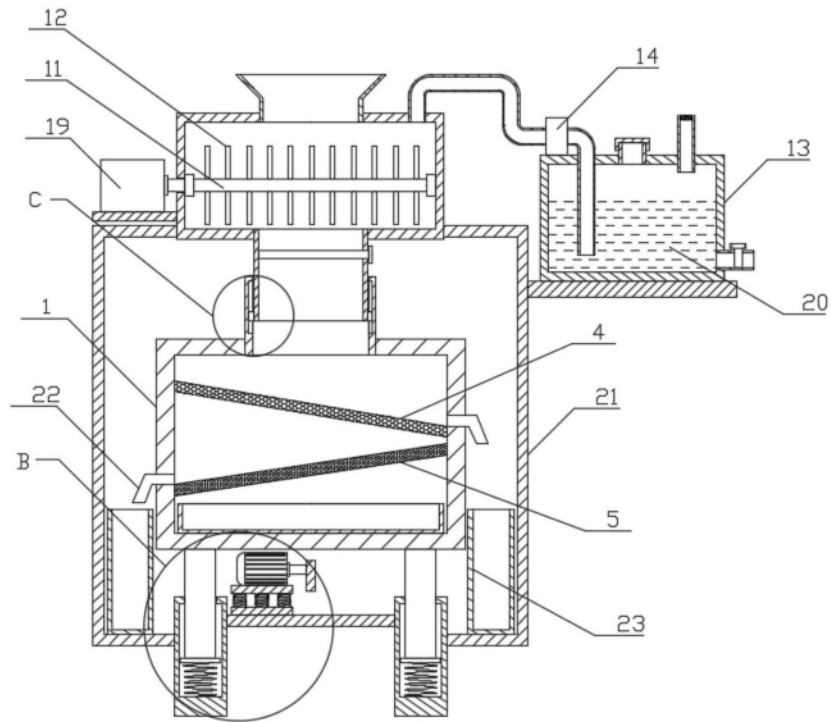


图3

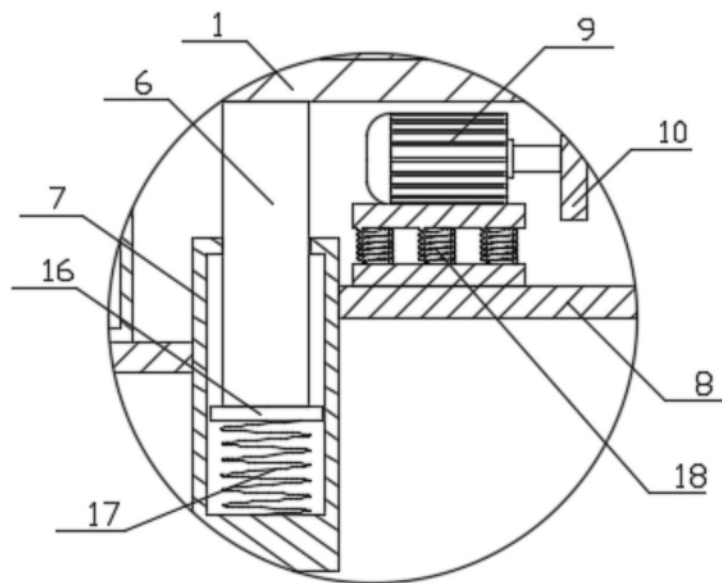


图4

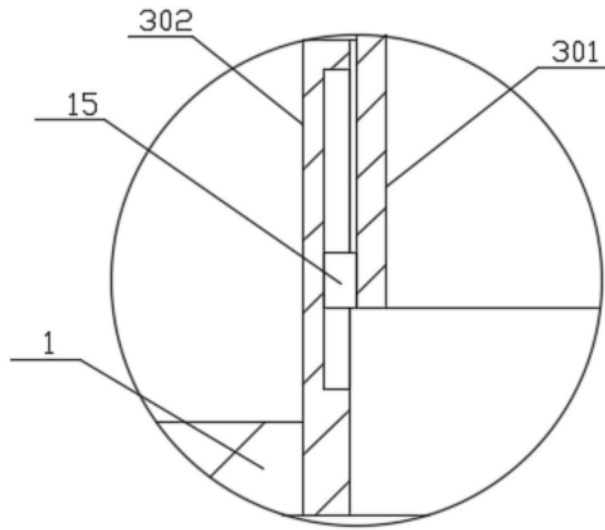


图5