



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212493934 U

(45) 授权公告日 2021.02.09

(21) 申请号 202021094641.5

(22) 申请日 2020.06.12

(73) 专利权人 南京良友化工有限公司

地址 210009 江苏省南京市鼓楼区新模范
马路5号南工大科技楼B栋16层

(72) 发明人 张文会

(74) 专利代理机构 南京聚匠知识产权代理有限公司 32339

代理人 卢强

(51) Int. Cl.

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B08B 15/02 (2006.01)

B65G 65/40 (2006.01)

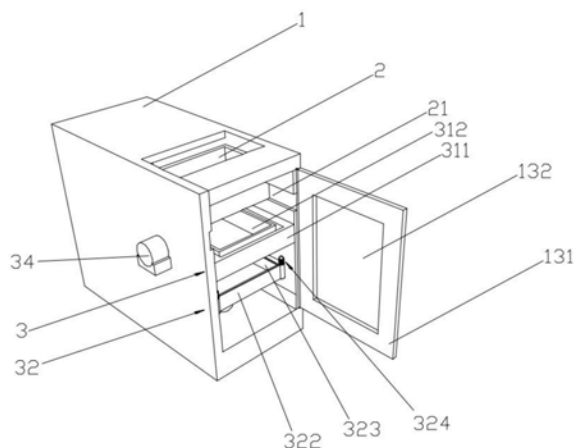
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种纤维素生产用振动筛选装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种纤维素生产用振动筛选装置,涉及纤维素生产设备技术领域,包括筛选箱体,筛选箱体内的底面上垂直设置有隔板,且隔板将筛选箱体的内部分成左腔体和右腔体,左腔体的内侧壁上设置有第一气缸,左腔体内的底面上设置有吸尘机,吸尘机上设置有吸尘管道,吸尘管道的一端与吸尘机连接,吸尘管道的另一端贯穿隔板与右腔体相连通,右腔体的一侧壁为开口状,右腔体的侧壁开口上活动设置有形状相适配的活动门,右腔体内自上而下依次设置有料箱和振动筛装置,第一气缸的活塞杆与料箱的外侧壁之间固定连接。本实用新型具有可有效的筛除纤维素原料颗粒中夹杂的粉尘或小颗粒杂质,且有利于筛选后进行清理等优点。



1. 一种纤维素生产用振动筛选装置,其特征在于:包括筛选箱体(1),筛选箱体(1)内的底面上垂直设置有隔板(11),且隔板(11)将筛选箱体(1)的内部分成左腔体(12)和右腔体(13),左腔体(12)的内侧壁上设置有第一气缸(121),左腔体(12)内的底面上设置有吸尘机(122),吸尘机(122)上设置有吸尘管道(1221),吸尘管道(1221)的一端与吸尘机(122)连接,吸尘管道(1221)的另一端贯穿隔板(11)与右腔体(13)相连通,右腔体(13)的一侧壁为开口状,右腔体(13)的侧壁开口上活动设置有形状相适配的活动门(131),活动门(131)上设置有透明观察窗(132),右腔体(13)内自上而下依次设置有料箱(2)和振动筛装置(3),第一气缸(121)的活塞杆与料箱(2)的外侧壁之间固定连接,右腔体(13)顶部的内壁上对立设置有滑槽(21),滑槽(21)的长度方向与第一气缸(121)的活塞杆运动方向相同,料箱(2)的对立外侧壁上均固定设置有滑杆(123),且滑杆(123)分别位于相应位置的滑槽(21)内,振动筛装置(3)包括滤料筛(31)和振动筛(32),滤料筛(31)和振动筛(32)自上而下依次设置,吸尘管道(1221)的另一端与料箱(2)的底面和滤料筛(31)之间的位置相对应,滤料筛(31)的对立外壁上均固定设置有转动轴(33),且滤料筛(31)通过转动轴(33)转动设置在右腔体(13)的内壁上,右腔体(13)的外壁上固定设置有转动电机(34),转动电机(34)的输出轴与其中一个转动轴(33)固定连接,滤料筛(31)的底面两端平行设置有两个振动顶柱槽(35),振动筛(32)包括第二气缸(321),第二气缸(321)固定设置在右腔体(13)内的底面上,第二气缸(321)的活塞杆上固定设置有振动外框体(322),振动外框体(322)的顶面为开口状,振动外框体(322)内活动设置有接料框(323),振动外框体(322)顶面的两侧均对立设置有若干振动顶柱(324),振动顶柱(324)与两个振动顶柱槽(35)的位置相对应。

2. 根据权利要求1所述的一种纤维素生产用振动筛选装置,其特征在于:料箱(2)为顶面和底面均为开口的箱体结构,料箱(2)的底面开口内对立设置有左导料板(22)和右导料板(23),左导料板(22)和右导料板(23)之间平行间隔设置,左导料板(22)和右导料板(23)的截面均为直角三角形,且左导料板(22)、右导料板(23)的底面和料箱(2)的底面均在同一个平面上。

3. 根据权利要求2所述的一种纤维素生产用振动筛选装置,其特征在于:滤料筛(31)包括矩形外框体(311),转动轴(33)固定设置在矩形外框体(311)的对立外壁上,矩形外框体(311)通过转动轴(33)转动设置在右腔体(13)的内壁上,两个振动顶柱槽(35)分别平行设置在矩形外框体(311)的底面两端,矩形外框体(311)内活动设置有矩形内筛框(312),矩形内筛框(312)与左导料板(22)和右导料板(23)之间的位置相对应,矩形内筛框(312)的大小与矩形外框体(311)的大小相适配,矩形内筛框(312)的对立外壁上设置有若干连接弹簧(313),且连接弹簧(313)的两端分别与矩形内筛框(312)的外壁和矩形外框体(311)的内壁之间固定连接,两个振动顶柱槽(35)分别设置在矩形内筛框(312)的底面两端。

4. 根据权利要求3所述的一种纤维素生产用振动筛选装置,其特征在于:振动顶柱(324)包括活动柱体(3241),活动柱体(3241)的一端活动贯穿至振动外框体(322)顶面内,活动柱体(3241)的另一端固定设置有半球体(3242),且半球体(3242)与振动顶柱槽(35)的位置相对应,活动柱体(3241)的另一端的外部还套设有缓冲弹簧(3243),且缓冲弹簧(3243)的两端分别与半球体(3242)和振动外框体(322)顶面之间固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种纤维素生产用振动筛选装置,其特征在于:矩形外框体(311)的对立外壁分别与右腔体(13)的对立内壁相接触,且转动轴(33)至料箱(2)的底面之

间的距离大于矩形外框体 (311) 的长度的一半。

6. 根据权利要求4所述的一种纤维素生产用振动筛选装置, 其特征在于: 半球体 (3242) 为橡胶材料制成。

一种纤维素生产用振动筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纤维素生产设备技术领域,具体涉及一种纤维素生产用振动筛选装置。

背景技术

[0002] 纤维素作为一种基础化工原料,其需求量较大。目前,在纤维素生产过程中需要先将纤维素原料颗粒流转加入至反应釜中,由于纤维素原料颗粒中会夹杂粉尘或小颗粒杂质、纤维素原料颗粒的粒径大小不统一、有着较大的差距,容易影响后续的反应效果或影响纤维素的品质。也有使用振动筛对纤维素原料颗粒进行筛选,但是筛选后,振动筛的网眼内夹杂的杂粉尘或小颗粒杂质不容易清理,影响下次的筛选作业。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种具有可有效的筛除纤维素原料颗粒中夹杂的粉尘或小颗粒杂质,且有利于筛选后进行清理的纤维素生产用振动筛选装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种纤维素生产用振动筛选装置,包括筛选箱体,筛选箱体内的底面上垂直设置有隔板,且隔板将筛选箱体的内部分成左腔体和右腔体,左腔体的内侧壁上设置有第一气缸,左腔体内的底面上设置有吸尘机,吸尘机上设置有吸尘管道,吸尘管道的一端与吸尘机连接,吸尘管道的另一端贯穿隔板与右腔体相连通,右腔体的一侧壁为开口状,右腔体的侧壁开口上活动设置有形状相适配的活动门,活动门上设置有透明观察窗,右腔体内自上而下依次设置有料箱和振动筛装置,第一气缸的活塞杆与料箱的外侧壁之间固定连接,右腔体顶部的内壁上对立设置有滑槽,滑槽的长度方向与第一气缸的活塞杆运动方向相同,料箱的对立外侧壁上均固定设置有滑杆,且滑杆分别位于相应位置的滑槽内,振动筛装置包括滤料筛和振动筛,滤料筛和振动筛自上而下依次设置,吸尘管道的另一端与料箱的底面和滤料筛之间的位置相对应,滤料筛的对立外壁上均固定设置有转动轴,且滤料筛通过转动轴转动设置在右腔体的内壁上,右腔体的外壁上固定设置有转动电机,转动电机的输出轴与其中一个转动轴固定连接,滤料筛的底面两端平行设置有两个振动顶柱槽,振动筛包括第二气缸,第二气缸固定设置在右腔体内的底面上,第二气缸的活塞杆上固定设置有振动外框体,振动外框体的顶面为开口状,振动外框体内活动设置有接料框,振动外框体顶面的两侧均对立设置有若干振动顶柱,振动顶柱与两个振动顶柱槽的位置相对应。

[0005] 优选的,所述料箱为顶面和底面均为开口的箱体结构,料箱的底面开口内对立设置有左导料板和右导料板,左导料板和右导料板之间平行间隔设置,左导料板和右导料板的截面均为直角三角形,且左导料板、右导料板的底面和料箱的底面均在同一个平面上,左导料板和右导料板的设置,有利于保持物料从料箱内下料时流动顺畅。

[0006] 优选的,所述滤料筛包括矩形外框体,转动轴固定设置在矩形外框体的对立外壁上,矩形外框体通过转动轴转动设置在右腔体的内壁上,两个振动顶柱槽分别平行设置在

矩形外框体的底面两端,矩形外框体内活动设置有矩形内筛框,矩形内筛框与左导料板和右导料板之间的位置相对应,矩形内筛框的大小与矩形外框体的大小相适配,矩形内筛框的对立外壁上设置有若干连接弹簧,且连接弹簧的两端分别与矩形内筛框的外壁和矩形外框体的内壁之间固定连接,两个振动顶柱槽分别设置在矩形内筛框的底面两端,第二气缸推动振动外框体向矩形内筛框方向移动时,当半球体顶升至振动顶柱槽内时,由于矩形内筛框与矩形外框体之间通过连接弹簧相连接,可将矩形内筛框顶起,当第二气缸的活塞杆带动振动顶柱缩回时,矩形内筛框在重力作用下落下,第二气缸的活塞杆如此往复运动,可使得矩形内筛框实现上下震动,从而可对物料进行筛选。

[0007] 优选的,所述振动顶柱包括活动柱体,活动柱体的一端活动贯穿至振动外框体顶面内,活动柱体的另一端固定设置有半球体,且半球体与振动顶柱槽的位置相对应,活动柱体的另一端的外部还套设有缓冲弹簧,且缓冲弹簧的两端分别与半球体和振动外框体顶面之间固定连接,第二气缸推动振动外框体向矩形内筛框方向移动时,当半球体顶升至振动顶柱槽后,此时半球体压缩缓冲弹簧、并将活动柱体的一端压缩至振动外框体顶面内,由于矩形内筛框与矩形外框体之间通过连接弹簧相连接,可将矩形内筛框顶起,缓冲弹簧的设置可在半球体与振动顶柱槽之间相接触时起到缓冲作用。

[0008] 优选的,所述矩形外框体的对立外壁分别与右腔体的对立内壁相接触,且转动轴至料箱的底面之间的距离大于矩形外框体的长度的一半,便于转动电机带动滤料筛翻转,可将滤料筛内的物料倾倒至接料框内进行收集。

[0009] 优选的,所述半球体为橡胶材料制成,半球体与振动顶柱槽之间相接触时起到较好的缓冲作用。

[0010] 本实用新型的有益效果:

[0011] (1) 将纤维素原料颗粒通过振动筛装置,能有效的筛除纤维素原料颗粒中夹杂的粉尘或小颗粒杂质,有利于保持纤维素原料颗粒较为统一的粒径,有利于后续的加工反应,从而可降低劣质成品率;

[0012] (2) 纤维素原料颗粒下料时在第一气缸的推动作用,在滑槽内进行往复移动,有利于保持纤维素原料颗粒下料顺畅、同时也使得纤维素原料颗粒可均匀落至矩形内筛框内,不容易产生堆积,从而利于提高筛选效果;

[0013] (3) 转动电机可带动滤料筛进行翻转,一方面便于将滤料筛内的筛选后的纤维素原料颗粒倾倒至接料框内进行收集;另一方面也便于在筛选结束后,将滤料筛进行翻转,再通过第二气缸的活塞杆推动振动筛,容易将滤料筛上粘附的粉尘或小颗粒杂质清除。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的优选的理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型一种纤维素生产用振动筛选装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种纤维素生产用振动筛选装置的吸尘机位置示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种纤维素生产用振动筛选装置的左导料板和右导料板位置示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种纤维素生产用振动筛选装置的滤料筛结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型一种纤维素生产用振动筛选装置的振动顶柱槽位置示意图；

[0020] 图6为本实用新型一种纤维素生产用振动筛选装置的振动筛结构示意图；

[0021] 附图标记为：1、筛选箱体；11、隔板；12、左腔体；121、第一气缸；122、吸尘机；1221、吸尘管道；123、滑杆；13、右腔体；131、活动门；132、透明观察窗；2、料箱；21、滑槽；22、左导料板；23、右导料板；3、振动筛装置；31、滤料筛；311、矩形外框体；312、矩形内筛框；313、连接弹簧；32、振动筛；321、第二气缸；322、振动外框体；323、接料框；324、振动顶柱；3241、活动柱体；3242、半球体；3243、缓冲弹簧；33、转动轴；34、转动电机；35、振动顶柱槽。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施方式。

[0023] 如图1-6所示，为本实施例的一种纤维素生产用振动筛选装置，包括筛选箱体1，筛选箱体1内的底面上垂直设置有隔板11，且隔板11将筛选箱体1的内部分成左腔体12和右腔体13，左腔体12的内侧壁上设置有第一气缸121，左腔体12内的底面上设置有吸尘机122，吸尘机122上设置有吸尘管道1221，吸尘管道1221的一端与吸尘机122连接，吸尘管道1221的另一端贯穿隔板11与右腔体13相连通，右腔体13的一侧壁为开口状，右腔体13的侧壁开口上活动设置有形状相适配的活动门131，活动门131上设置有透明观察窗132，右腔体13内自上而下依次设置有料箱2和振动筛装置3，第一气缸121的活塞杆与料箱2的外侧壁之间固定连接，右腔体13顶部的内壁上对立设置有滑槽21，滑槽21的长度方向与第一气缸121的活塞杆运动方向相同，料箱2的对立外侧壁上均固定设置有滑杆123，且滑杆123分别位于相应位置的滑槽21内，振动筛装置3包括滤料筛31和振动筛32，滤料筛31和振动筛32自上而下依次设置，吸尘管道1221的另一端与料箱2的底面和滤料筛31之间的位置相对应，滤料筛31的对立外壁上均固定设置有转动轴33，且滤料筛31通过转动轴33转动设置在右腔体13的内壁上，右腔体13的外壁上固定设置有转动电机34，转动电机34的输出轴与其中一个转动轴33固定连接，滤料筛31的底面两端平行设置有两个振动顶柱槽35，振动筛32包括第二气缸321，第二气缸321固定设置在右腔体13内的底面上，第二气缸321的活塞杆上固定设置有振动外框体322，振动外框体322的顶面为开口状，振动外框体322内活动设置有接料框323，振动外框体322顶面的两侧均对立设置有若干振动顶柱324，振动顶柱324与两个振动顶柱槽35的位置相对应。

[0024] 料箱2为顶面和底面均为开口的箱体结构，料箱2的底面开口内对立设置有左导料板22和右导料板23，左导料板22和右导料板23之间平行间隔设置，左导料板22和右导料板23的截面均为直角三角形，且左导料板22、右导料板23的底面和料箱2的底面均在同一个平面上，左导料板22和右导料板23的设置，有利于保持物料从料箱2内下料时流动顺畅，滤料筛31包括矩形外框体311，转动轴33固定设置在矩形外框体311的对立外壁上，矩形外框体311通过转动轴33转动设置在右腔体13的内壁上，两个振动顶柱槽35分别平行设置在矩形外框体311的底面两端，矩形外框体311内活动设置有矩形内筛框312，矩形内筛框312与左导料板22和右导料板23之间的位置相对应，矩形内筛框312的大小与矩形外框体311的大小相适配，矩形内筛框312的对立外壁上设置有若干连接弹簧313，且连接弹簧313的两端分别与矩形内筛框312的外壁和矩形外框体311的内壁之间固定连接，两个振动顶柱槽35分别设置在矩形内筛框312的底面两端，第二气缸321推动振动外框体322向矩形内筛框312方向移

动时,当半球体3242顶升至振动顶柱槽35内时,由于矩形内筛框312与矩形外框体311之间通过连接弹簧313相连接,可将矩形内筛框312顶起,当第二气缸321的活塞杆带动振动顶柱324缩回时,矩形内筛框312在重力作用下落下,第二气缸321的活塞杆如此往复运动,可使得矩形内筛框312实现上下震动,从而可对物料进行筛选,振动顶柱324包括活动柱体3241,活动柱体3241的一端活动贯穿至振动外框体322顶面内,活动柱体3241的另一端固定设置有半球体3242,且半球体3242与振动顶柱槽35的位置相对应,活动柱体3241的另一端的外部还套设有缓冲弹簧3243,且缓冲弹簧3243的两端分别与半球体3242和振动外框体322顶面之间固定连接,第二气缸321推动振动外框体322向矩形内筛框312方向移动时,当半球体3242顶升至振动顶柱槽35后,此时半球体3242压缩缓冲弹簧3243、并将活动柱体3241的一端压缩至振动外框体322顶面内,由于矩形内筛框312与矩形外框体311之间通过连接弹簧313相连接,可将矩形内筛框312顶起,缓冲弹簧3243的设置可在半球体3242与振动顶柱槽35之间相接触时起到缓冲作用,矩形外框体311的对立外壁分别与右腔体13的对立内壁相接触,且转动轴33至料箱2的底面之间的距离大于矩形外框体311的长度的一半,便于转动电机34带动滤料筛31翻转,可将滤料筛31内的物料倾倒至接料框323内进行收集,半球体3242为橡胶材料制成,半球体3242与振动顶柱槽35之间相接触时起到较好的缓冲作用。

[0025] 本实用新型的工作原理是:先启动第二气缸321,第二气缸321的活塞杆推动振动外框体322向滤料筛31方向移动,当半球体3242顶升至与矩形内筛框312底面两端的振动顶柱槽35相接触时,此时半球体3242压缩缓冲弹簧3243、并将活动柱体3241的一端压缩至振动外框体322顶面内,随着振动外框体322在第二气缸321的活塞杆继续推动下,由于矩形内筛框312与矩形外框体311之间通过连接弹簧313相连接,即可将矩形内筛框312顶起,缓冲弹簧3243的设置可在半球体3242与振动顶柱槽35之间相接触时起到缓冲作用,当将矩形内筛框312从矩形外框体311内顶起后,由于矩形内筛框312与矩形外框体311之间通过连接弹簧313相连接,因此可将矩形内筛框312顶至矩形外框体311内的上方位置处,第二气缸321的活塞杆带动振动外框体322和振动顶柱324同缩回时,当振动顶柱324不与振动顶柱槽35之间相接触时,则矩形内筛框312在重力作用下落下,在第二气缸321的活塞杆往复运动的状态下,同时由于矩形内筛框312与矩形外框体311之间通过连接弹簧313连接,因此可使得矩形内筛框312在矩形外框体311内实现上下震动,从而可对矩形内筛框312内的纤维素原料颗粒进行振动筛选;也可通过调节第二气缸321的活塞杆运动的距离从而达到调节矩形内筛框312振动的幅度;将纤维素原料颗粒加入至料箱2内,纤维素原料颗粒可通过料箱2内底部的左导料板22和右导料板23之间的间隙下料至矩形内筛框312内,配合第二气缸321的运动,实现对矩形内筛框312内的纤维素原料颗粒进行筛选,即较小的纤维素原料颗粒可通过矩形内筛框312落至接料框323内,没被筛除的纤维素原料颗粒则停留在矩形内筛框312内,当将纤维素原料颗粒加入至料箱2内后,可启动第一气缸121,第一气缸121推动料箱2做往复移动,即使得料箱2通过滑杆123可在滑槽21内进行往复移动,一方面有利于保持纤维素原料颗粒可通过料箱2内底部的左导料板22和右导料板23之间的间隙下料顺畅;同时也使得料箱2内的纤维素原料颗粒可均匀落至矩形内筛框312内,不容易产生堆积,从而利于提高筛选效果;当在对纤维素原料颗粒进行筛选时或者纤维素原料颗粒在从料箱2内下料时产生的纤维素原料颗粒中混杂的粉尘状物质可通过吸尘管道1221进入至吸尘机122内;当筛选作业结束后,将吸尘机122、第一气缸121和第二气缸321停止工作,且通过第二气缸

321的带动使得振动外框体322位于远离矩形外框体311的位置处,从振动外框体322内取出接料框323,可对接料框323内收集的较小的纤维素原料颗粒进行处理,同时可再放置一个没有装盛物料的接料框323至振动外框体322内,启动转动电机34带动滤料筛31翻转,可将滤料筛31内的筛选后的纤维素原料颗粒倾倒至接料框323内进行收集,再取出即可;也可在筛选作业结束后,启动转动电机34带动滤料筛31翻转,使得矩形内筛框312的开口朝向接料框323,启动第二气缸321推动振动外框体322实现往复运动,即可使得矩形内筛框312振动时将矩形内筛框312上粘附的粉尘或小颗粒杂质清除;也可使用可拆卸螺栓或其他可拆卸的连接件穿过振动外框体322的外部将振动外框体322与接料框323之间进行连接,提高稳定性,当需要从振动外框体322内取出接料框323时可直接拆卸下螺栓或其他可拆卸的连接件即可。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

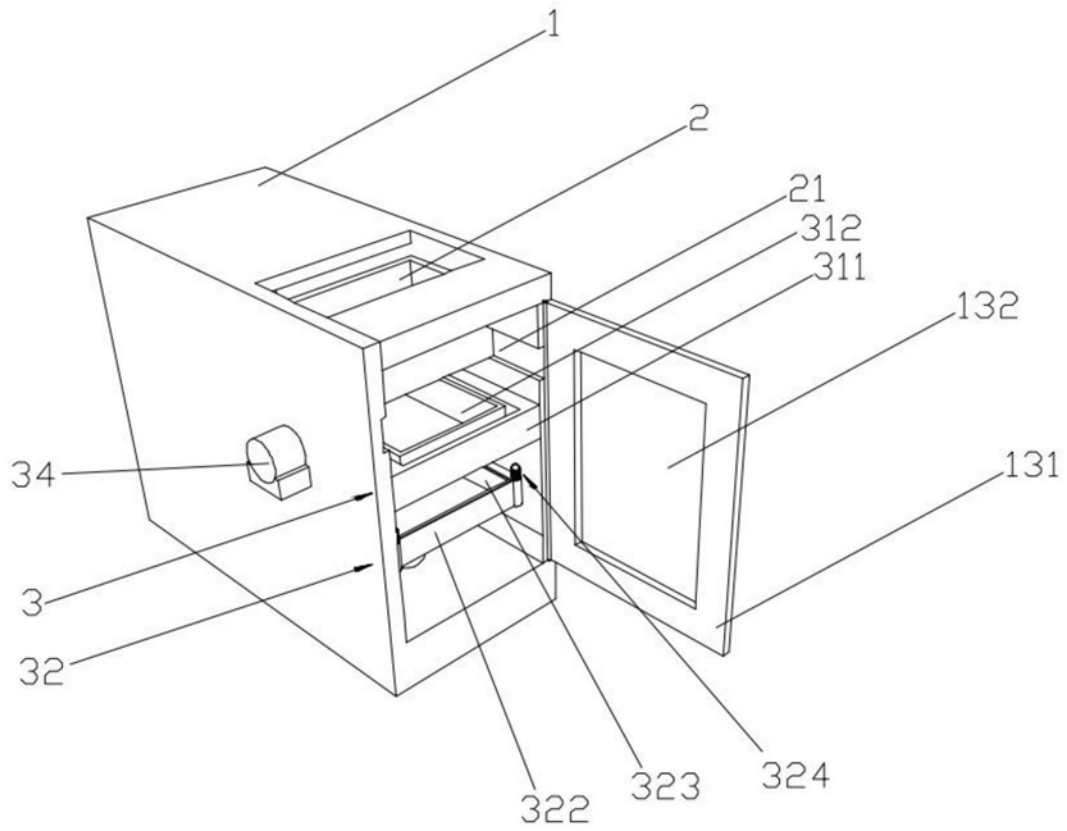


图1

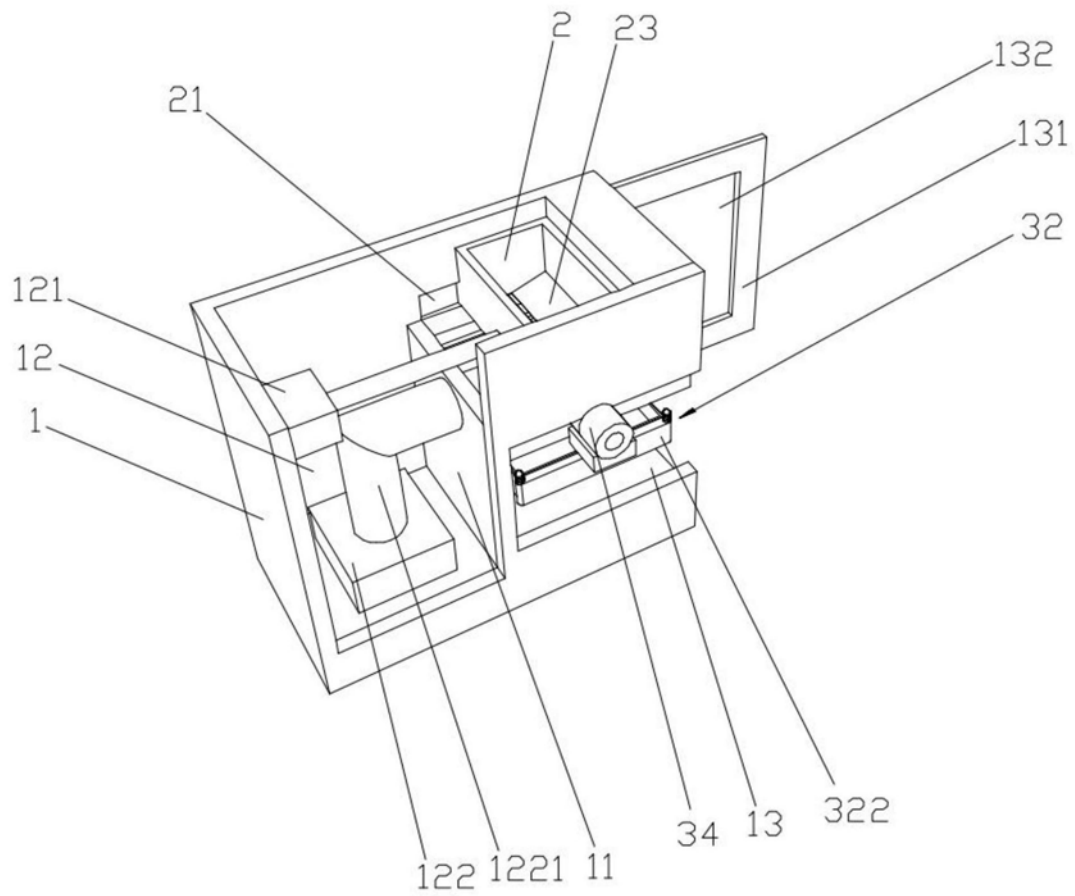


图2

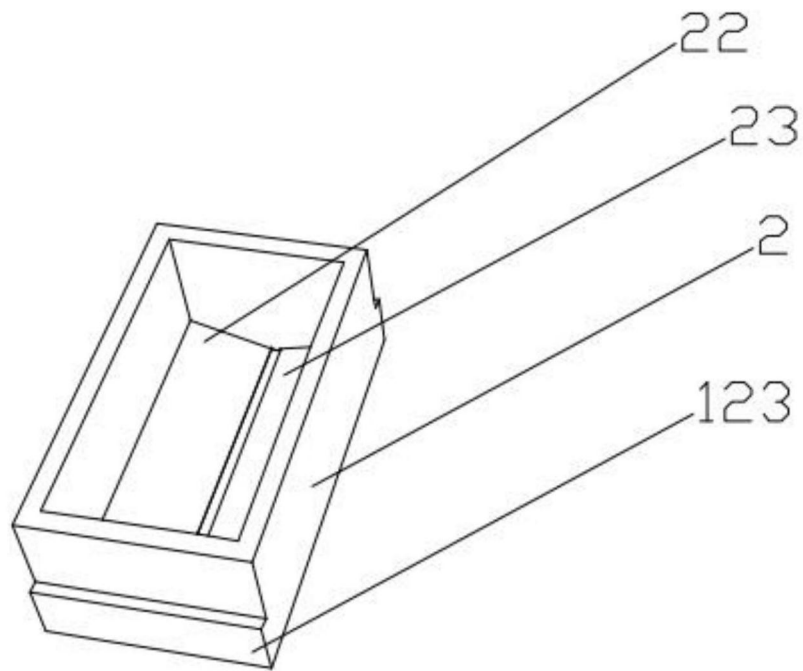


图3

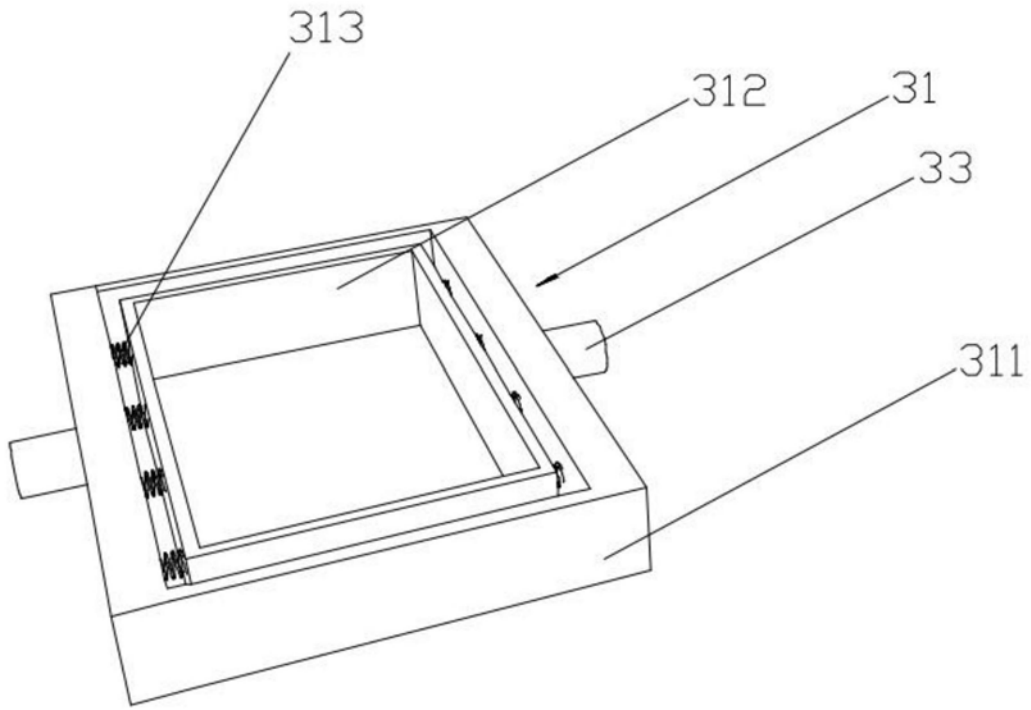


图4

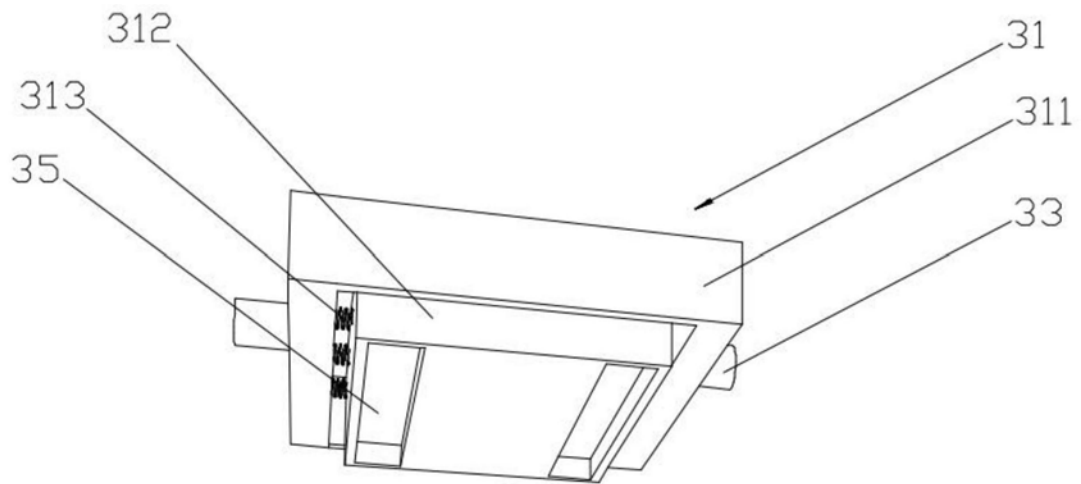


图5

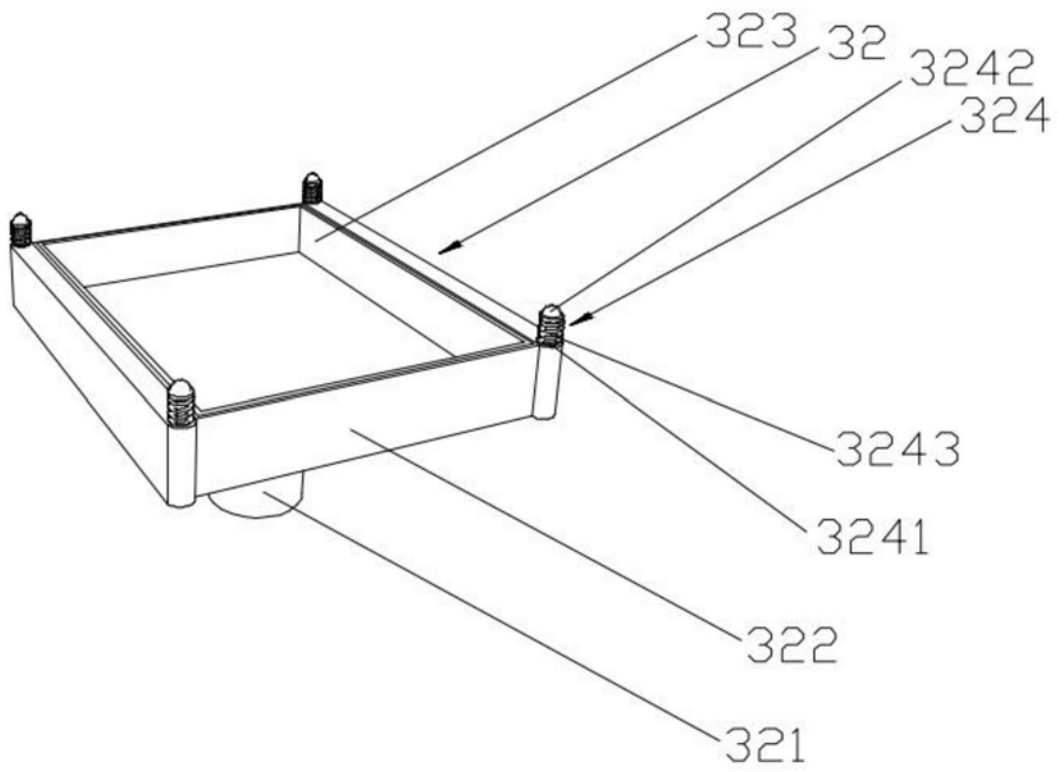


图6