



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114178179 B

(45) 授权公告日 2022.12.02

(21) 申请号 202111497044.6

B07B 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.09

B07B 4/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114178179 A

(56) 对比文件

CN 210788183 U, 2020.06.19

CN 210788183 U, 2020.06.19

(43) 申请公布日 2022.03.15

CN 213316117 U, 2021.06.01

(73) 专利权人 江苏吉能达环境能源科技有限公司

CN 105499132 A, 2016.04.20

CN 112387592 A, 2021.02.23

地址 224000 江苏省盐城市盐都区盐龙街道办事处健仁居委会(D)

CN 210965893 U, 2020.07.10

CN 208542555 U, 2019.02.26

(72) 发明人 吕海峰 曹海宁 王德军

CN 113426674 A, 2021.09.24

CN 204052160 U, 2014.12.31

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

CN 204724470 U, 2015.10.28

CN 109499870 A, 2019.03.22

专利代理师 袁瑞红

CN 111375543 A, 2020.07.07

CN 208146403 U, 2018.11.27

(51) Int. Cl.

JP H0619877 U, 1994.03.15

B07B 11/06 (2006.01)

B07B 1/04 (2006.01)

B07B 9/00 (2006.01)

审查员 夏雄

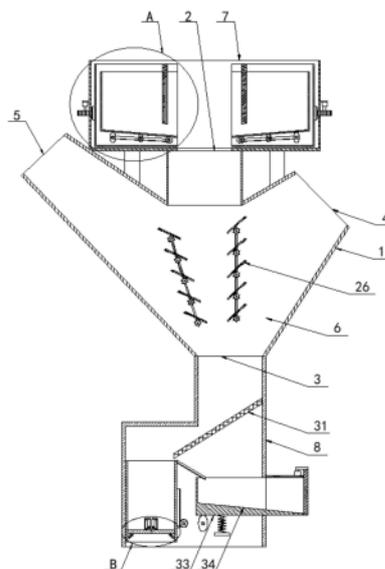
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

环形V选复合式选粉机

(57) 摘要

本发明公开了环形V选复合式选粉机,包括机体,机体顶部设有进料口,机体底部设有出料口,机体一侧设有进风口,机体另一侧设有出风口,机体内部设有风选空腔,出料口顶部设有下料组件,出料口底部设有分料组件。本发明可大大提高分选效率,可使振动斗产生振动,振动斗在振动过程中会带动其顶部的物料进行振动,使大颗粒的物料分布在上面,小颗粒的物料分布在下面,并且可使物料分散,避免包裹在一起,影响分选,并且振动斗左右来回移动,可使滑落的物料形成均匀的料幕,从而大大增加分选效率,细颗粒可从挡料板下方穿过,而粗颗粒则被挡料板一挡住,无法滑落,可减少滑落至风选空腔内的粗颗粒,降低堵塞的几率。



CN 114178179 B

1. 环形V选复合式选粉机,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)顶部设有进料口(2),所述机体(1)底部设有出料口(3),所述机体(1)一侧设有进风口(4),所述机体(1)另一侧设有出风口(5),所述机体(1)内部设有风选空腔(6),所述出料口(3)顶部设有下料组件(7),所述出料口(3)底部设有分料组件(8),所述下料组件(7)包括下料箱(9),所述下料箱(9)与所述进料口(2)贯通,所述下料箱(9)内部于所述进料口(2)两侧对称设有滑动连接的支撑斗(10),所述支撑斗(10)外壁远离所述进料口(2)一侧设有齿条一(11),所述下料箱(9)内壁转动设有与所述齿条一(11)相啮合的齿轮一(12),所述下料箱(9)外壁设有电机一(13),所述下料箱(9)内壁转动设有与所述齿轮一(12)相啮合的不完全齿轮(14),所述电机一(13)的输出轴与所述不完全齿轮(14)连接,所述不完全齿轮(14)与所述齿条一(11)啮合,所述支撑斗(10)内部设有活动连接的振动斗(15),所述振动斗(15)通过铰接轴一(16)与所述支撑斗(10)铰接,所述铰接轴一(16)位于所述振动斗(15)的垂直中心线上,所述支撑斗(10)内壁于所述振动斗(15)下方设有转动连接的椭圆盘一(17)和椭圆盘二(18),所述椭圆盘一(17)与所述椭圆盘二(18)分别位于所述铰接轴一(16)两侧,所述椭圆盘一(17)位于远离所述进料口(2)一侧,所述椭圆盘一(17)的长半径大于所述椭圆盘二(18)的长半径,所述支撑斗(10)内壁设有驱动组件(19),所述驱动组件(19)与所述椭圆盘一(17)和所述椭圆盘二(18)活动连接,所述振动斗(15)内部设有挡料板一(20),所述挡料板一(20)外壁于所述振动斗(15)上方对称设有限位杆(21),所述限位杆(21)与所述支撑斗(10)滑动连接,所述限位杆(21)外壁设有弹簧一(22),所述弹簧一(22)与所述支撑斗(10)连接。

2. 根据权利要求1所述的环形V选复合式选粉机,其特征在于:所述驱动组件(19)包括电机二(23),所述电机二(23)连接有转轴二,所述转轴二通过传动带二(24)与所述椭圆盘一(17)活动连接,所述转轴二通过传动带三(25)与所述椭圆盘二(18)活动连接。

3. 根据权利要求2所述的环形V选复合式选粉机,其特征在于:所述椭圆盘一(17)外壁设有转轴五,所述转轴五外壁设有与所述传动带二相匹配的传动轮一,所述椭圆盘二(18)外壁设有转轴六,所述转轴六外壁设有与所述传动带三相匹配的传动轮二,所述转轴五与所述转轴六均与所述支撑斗(10)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的环形V选复合式选粉机,其特征在于:所述风选空腔(6)内部设有若干个导流栅板(26),所述导流栅板(26)远离所述出料口(3)一端与所述风选空腔(6)铰接,所述导流栅板(26)分两列呈梯形分布,所述导流栅板(26)均向所述出料口(3)一侧倾斜,所述风选空腔(6)内部于所述导流栅板(26)下方设有转动连接的转轴一(27),所述转轴一(27)外壁设有若干个转动叶(28),相邻两个所述转轴一(27)之间通过传动带一(29)活动连接,所述转动叶(28)采用金属材料。

5. 根据权利要求1所述的环形V选复合式选粉机,其特征在于:所述分料组件(8)包括分料箱(30),所述分料箱(30)与所述出料口(3)贯通,所述分料箱(30)内壁于所述出料口(3)下方设有倾斜的筛分网(31),所述分料箱(30)内部于所述筛分网(31)较低一端下方设有粗料斗(32),所述分料箱(30)内部于所述筛分网(31)下方设有细料斗(33),所述细料斗(33)内壁倾斜设有底板(34),所述底板(34)较低一端延伸至所述分料箱(30)外侧,所述粗料斗(32)内壁对称设有铰接的挡板(35),所述挡板(35)外壁连接有控制组件,所述粗料斗(32)外壁设有齿条三(36),所述分料箱(30)内壁转动设有与所述齿条三(36)相啮合的齿轮三(37),所述分料箱(30)内壁于所述细料斗(33)下方转动设有椭圆盘三(38),所述齿轮三

(37)通过传动组件与所述椭圆盘三(38)活动连接,所述细料斗(33)底部设有弹簧三(39),所述弹簧三(39)与所述分料箱(30)连接。

6.根据权利要求5所述的环形V选复合式选粉机,其特征在于:所述控制组件包括齿条二(40),所述齿条二(40)与所述挡板(35)铰接,所述齿条二(40)与所述粗料斗(32)滑动连接,所述粗料斗(32)内部设有与所述齿条二(40)相啮合的齿轮二(41),所述粗料斗(32)外壁设有电机三,所述电机三的输出轴延伸至所述粗料斗(32)内部与所述齿轮二(41)连接,所述粗料斗(32)外壁对称设有连接板,所述连接板与所述分料箱(30)滑动连接,所述连接板底部设有弹簧二(42),所述弹簧二(42)与所述分料箱(30)连接,所述粗料斗(32)外壁设有触发块,所述分料箱(30)内壁于所述触发块下方设有触点(43),所述触点(43)与所述电机三电性连接。

7.根据权利要求6所述的环形V选复合式选粉机,其特征在于:所述粗料斗(32)内壁于所述齿条二(40)和所述齿轮二(41)外侧设有防护架,所述防护架顶部为圆弧形,所述分料箱(30)内部于所述粗料斗(32)与所述细料斗(33)之间设有倾斜的导料盘,所述导料盘较低一端位于所述细料斗(33)上方。

8.根据权利要求5所述的环形V选复合式选粉机,其特征在于:所述传动组件包括转轴三,所述转轴三与所述齿轮三(37)连接,所述椭圆盘三(38)外壁设有转轴四,所述转轴四通过传动带四与所述转轴三活动连接,所述转轴三和所述转轴四均与所述分料箱(30)转动连接。

9.根据权利要求5所述的环形V选复合式选粉机,其特征在于:所述挡板(35)底部设有弹簧四,所述弹簧四与所述粗料斗(32)连接,所述分料箱(30)外壁于所述底板(34)外侧设有挡料架(44),所述挡料架(44)外壁设有滑动连接的挡料板二(45),所述挡料架(44)顶部设有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆与所述挡料板二(45)连接。

环形V选复合式选粉机

技术领域

[0001] 本发明涉及选粉机技术领域,具体为环形V选复合式选粉机。

背景技术

[0002] 选粉机,在新型干法水泥生产线中的煤磨、生料中卸烘干磨及水泥磨系统得到广泛应用。可分为三分离选粉机、离心式选粉机、旋风式选粉机三大类。V型选粉机是专为辊压机配套使用的静态分级打散设备,可将辊压机物料中的合格细料分离出来,有利于辊压机的平稳运行,提高系统产量,并具有烘干功能。目前,在建材及冶金行业,V型选粉机由于其兼具物料打散、烘干、分级的功能,可以与辊压机或立磨等设备组成各种粉磨工艺系统,在建材水泥行业得到了广泛的应用。

[0003] 目前的V型选粉机在使用中也有些问题,例如无法形成均匀分散的料幕,导致风选气流与物料接触面积小,部分合适的细颗粒被粗颗粒包裹,未被选出就下落到粗粉出口,选粉效率低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供环形V选复合式选粉机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:环形V选复合式选粉机,包括机体,所述机体顶部设有进料口,所述机体底部设有出料口,所述机体一侧设有进风口,所述机体另一侧设有出风口,所述机体内部设有风选空腔,所述出料口顶部设有下料组件,所述出料口底部设有分料组件。

[0006] 进一步的,所述下料组件包括下料箱,所述下料箱与所述进料口贯通,所述下料箱内部于所述进料口两侧对称设有滑动连接的支撑斗,所述支撑斗外壁远离所述进料口一侧设有齿条一,所述下料箱内壁转动设有与所述齿条一相啮合的齿轮一,所述下料箱外壁设有电机一,所述下料箱内壁转动设有与所述齿轮一相啮合的不完全齿轮,所述电机一的输出轴与所述不完全齿轮连接,所述不完全齿轮与所述齿条一啮合,所述支撑斗内部设有活动连接的振动斗,所述振动斗通过铰接轴一与所述支撑斗铰接,所述铰接轴一位于所述振动斗的垂直中心线上,所述支撑斗内壁于所述振动斗下方设有转动连接的椭圆盘一和椭圆盘二,所述椭圆盘一与所述椭圆盘二分别位于所述铰接轴一两侧,所述椭圆盘一位于远离所述进料口一侧,所述椭圆盘一的长半径大于所述椭圆盘二的长半径,所述支撑斗内壁设有驱动组件,所述驱动组件与所述椭圆盘一和所述椭圆盘二活动连接,所述振动斗内部设有挡料板一,所述挡料板一外壁于所述振动斗上方对称设有限位杆,所述限位杆与所述支撑斗滑动连接,所述限位杆外壁设有弹簧一,所述弹簧一与所述支撑斗连接。

[0007] 进一步的,所述驱动组件包括电机二,所述电机二连接有转轴二,所述转轴二通过传动带二与所述椭圆盘一活动连接,所述转轴二通过传动带三与所述椭圆盘二活动连接,实现驱动组件带动椭圆盘一和椭圆盘二转动。

[0008] 进一步的,所述椭圆盘一外壁设有转轴五,所述转轴五外壁设有与所述传动带二相匹配的传动轮一,所述椭圆盘二外壁设有转轴六,所述转轴六外壁设有与所述传动带三相匹配的传动轮二,所述转轴五与所述转轴六均与所述支撑斗转动连接,保证传动带可进行传动。

[0009] 进一步的,所述风选空腔内部设有若干个导流栅板,所述导流栅板远离所述出料口一端与所述风选空腔铰接,所述导流栅板分两列呈梯形分布,所述导流栅板均向所述出料口一侧倾斜,所述风选空腔内部于所述导流栅板下方设有转动连接的转轴一,所述转轴一外壁设有若干个转动叶,相邻两个所述转轴一之间通过传动带一活动连接,所述转动叶采用金属材料,对分选的物质进行打散。

[0010] 进一步的,所述分料组件包括分料箱,所述分料箱与所述出料口贯通,所述分料箱内壁于所述出料口下方设有倾斜的筛分网,所述分料箱内部于所述筛分网较低一端下方设有粗料斗,所述分料箱内部于所述筛分网下方设有细料斗,所述细料斗内壁倾斜设有底板,所述底板较低一端延伸至所述分料箱外侧,所述粗料斗内壁对称设有铰接的挡板,所述挡板外壁连接有控制组件,所述粗料斗外壁设有齿条三,所述分料箱内壁转动设有与所述齿条三相啮合的齿轮三,所述分料箱内壁于所述细料斗下方转动设有椭圆盘三,所述齿轮三通过传动组件与所述椭圆盘三活动连接,所述细料斗底部设有弹簧三,所述弹簧三与所述分料箱连接。

[0011] 进一步的,所述控制组件包括齿条二,所述齿条二与所述挡板铰接,所述齿条二与所述粗料斗滑动连接,所述粗料斗内部设有与所述齿条二相啮合的齿轮二,所述粗料斗外壁设有电机三,所述电机三的输出轴延伸至所述粗料斗内部与所述齿轮二连接,所述粗料斗外壁对称设有连接板,所述连接板与所述分料箱滑动连接,所述连接板底部设有弹簧二,所述弹簧二与所述分料箱连接,所述粗料斗外壁设有触发块,所述分料箱内壁于所述触发块下方设有触点,所述触点与所述电机三电性连接,实现自动排料的目的。

[0012] 进一步的,所述粗料斗内壁于所述齿条二和所述齿轮二外侧设有防护架,所述防护架顶部为圆弧形,防护架可保证物质不会落在齿条二和齿轮二上,避免影响其两者之间的传动,所述分料箱内部于所述粗料斗与所述细料斗之间设有倾斜的导料盘,所述导料盘较低一端位于所述细料斗上方,导料盘可确保穿过筛分网的细颗粒都可掉落至细料斗内。

[0013] 进一步的,所述传动组件包括转轴三,所述转轴三与所述齿轮三连接,所述椭圆盘三外壁设有转轴四,所述转轴四通过传动带四与所述转轴三活动连接,所述转轴三和所述转轴四均与所述分料箱转动连接,实现齿轮三通过传动组件带动椭圆盘三转动的目的。

[0014] 进一步的,所述挡板底部设有弹簧四,所述弹簧四与所述粗料斗连接,所述分料箱外壁于所述底板外侧设有挡料架,可避免排出的物质掉落在外侧,所述挡料架外壁设有滑动连接的挡料板二,所述挡料架顶部设有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆与所述挡料板二连接,电动伸缩杆移动,可带动挡料板二移动,使挡料板二对挡料架的出口进行打开和关闭,从而可控制细料斗内物质的排出。

[0015] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

[0016] 1、本发明可大大提高分选效率,通过设置铰接轴一、椭圆盘一、椭圆盘二和驱动组件,可使振动斗产生振动,振动斗在振动过程中会带动其顶部的物质进行振动,使大颗粒的物质分布在上面,小颗粒的物质分布在下面,并且可使物质分散,避免包裹在一起,影响分

选,通过支撑斗、齿条一、齿轮一、电机一和不完全齿轮,可使振动斗带动物料来回移动,使物料沿着振动斗倾斜的角度滑落,加速物料滑落的速率,并且振动斗左右来回移动,可使滑落的物料形成均匀的料幕,从而大大增加分选效率,且挡料板一会对滑落的物料进行初步筛选,细颗粒可从挡料板下方穿过,而粗颗粒则被挡料板一挡住,无法滑落,并且经过振动后,大部分的细颗粒分布在底部,再与挡料板一配合下料,可减少滑落至风选空腔内的粗颗粒,降低堵塞的几率,且增加风选的效率,通过转轴一、转动叶和传动带一,利用风力实现导流栅板的振动,降低堵塞几率,且无需外设动力源,提高资源利用率。

[0017] 2、本发明通过设置筛分网、粗料斗和细料斗,可对粗颗粒和细颗粒再次进行筛分,避免细颗粒随着粗颗粒再次进行研磨,避免导致研磨过度,造成物料浪费,通过齿条三、齿轮三、椭圆盘三和弹簧三,可依靠粗料斗内储存物料的重力,带动椭圆盘三转动,从而可使细料斗产生震动,可将一些附着力比较强的细颗粒从细料斗内震落,并且可增加底板的倾斜角度,从而可大大提高细颗粒下料的效率,通过齿条二、齿轮二、弹簧二和触点,可自动对粗料斗进行排料,保证粗料斗可重复带动细料斗振动,提高此装置的自动化程度。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0019] 图1是本发明整体的深度主视剖面图;

[0020] 图2是本发明整体的浅度主视剖面图;

[0021] 图3是本发明不完全齿轮的俯视图;

[0022] 图4是本发明挡料板一的侧视图;

[0023] 图5是本发明图1中A处的放大示意图;

[0024] 图6是本发明图1中B处的放大示意图;

[0025] 图7是本发明图2中C处的放大示意图;

[0026] 图8是本发明图2中D处的放大示意图;

[0027] 图中:1、机体;2、进料口;3、出料口;4、进风口;5、出风口;6、风选空腔;7、下料组件;8、分料组件;9、下料箱;10、支撑斗;11、齿条一;12、齿轮一;13、电机一;14、不完全齿轮;15、振动斗;16、铰接轴一;17、椭圆盘一;18、椭圆盘二;19、驱动组件;20、挡料板一;21、限位杆;22、弹簧一;23、电机二;24、传动带二;25、传动带三;26、导流栅板;27、转轴一;28、转动叶;29、传动带一;30、分料箱;31、筛分网;32、粗料斗;33、细料斗;34、底板;35、挡板;36、齿条三;37、齿轮三;38、椭圆盘三;39、弹簧三;40、齿条二;41、齿轮二;42、弹簧二;43、触点;44、挡料架;45、挡料板二。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-图5和图7,本发明提供技术方案:环形V选复合式选粉机,包括机体1,

所述机体1顶部设有进料口2,所述机体1底部设有出料口3,所述机体1一侧设有进风口4,所述机体1另一侧设有出风口5,所述机体1内部设有风选空腔6,所述出料口3顶部设有下料组件7,所述出料口3底部设有分料组件8,所述下料组件7包括下料箱9,所述下料箱9与所述进料口2贯通,所述下料箱9内部于所述进料口2两侧对称设有滑动连接的支撑斗10,所述支撑斗10外壁远离所述进料口2一侧设有齿条一11,所述下料箱9内壁转动设有与所述齿条一11相啮合的齿轮一12,所述下料箱9外壁设有电机一13,所述下料箱9内壁转动设有与所述齿轮一12相啮合的不完全齿轮14,所述电机一13的输出轴与所述不完全齿轮14连接,所述不完全齿轮14与所述齿条一11啮合,所述支撑斗10内部设有活动连接的振动斗15,所述振动斗15通过铰接轴一16与所述支撑斗10铰接,所述铰接轴一16位于所述振动斗15的垂直中心线上,所述支撑斗10内壁于所述振动斗15下方设有转动连接的椭圆盘一17和椭圆盘二18,所述椭圆盘一17与所述椭圆盘二18分别位于所述铰接轴一16两侧,所述椭圆盘一17位于远离所述进料口2一侧,所述椭圆盘一17的长半径大于所述椭圆盘二18的长半径,所述支撑斗10内壁设有驱动组件19,所述驱动组件19与所述椭圆盘一17和所述椭圆盘二18活动连接,所述振动斗15内部设有挡料板一20,所述挡料板一20外壁于所述振动斗15上方对称设有限位杆21,所述限位杆21与所述支撑斗10滑动连接,所述限位杆21外壁设有弹簧一22,所述弹簧一22与所述支撑斗10连接,所述驱动组件19包括电机二23,所述电机二23连接有转轴二,所述转轴二通过传动带二24与所述椭圆盘一17活动连接,所述转轴二通过传动带三25与所述椭圆盘二18活动连接,所述椭圆盘一17外壁设有转轴五,所述转轴五外壁设有与所述传动带二24相匹配的传动轮一,所述椭圆盘二18外壁设有转轴六,所述转轴六外壁设有与所述传动带三25相匹配的传动轮二,所述转轴五与所述转轴六均与所述支撑斗10转动连接,所述风选空腔6内部设有若干个导流栅板26,所述导流栅板26远离所述出料口3一端与所述风选空腔6铰接,所述导流栅板26分两列呈梯形分布,所述导流栅板26均向所述出料口3一侧倾斜,所述风选空腔6内部于所述导流栅板26下方设有转动连接的转轴一27,所述转轴一27外壁设有若干个转动叶28,相邻两个所述转轴一27之间通过传动带一29活动连接,所述转动叶28采用金属材料,提高转动叶28的硬度,避免转动叶28受导流栅板26的重力损坏。

[0030] 具体实施方式为:使用时,此机体1在工作时,使气流从进风口4进入,从出风口5排出,使风选空腔6内形成负压,可在经过风选空腔6时,将风选空腔6内合适的细物料随着气流从出风口5带出,达到利用气流风选物料的目的,启动机体1后,将待分选的物料排入振动斗15内,启动电机二23,电机二23正向转动带动转轴二转动,转轴二转动会带动传动带二24移动,传动带二24移动会带动传动轮一转动,传动轮一转动会带动转轴五转动,转轴五转动会带动椭圆盘一17转动,同时转轴二还会带动传动带三25移动,传动带三25会带动从动轮二转动,从动轮二会带动转轴六转动,转轴六转动会带动椭圆盘二18转动,实现驱动组件19同时带动椭圆盘一17与椭圆盘二18转动的目的,椭圆盘一17在转动时,当椭圆盘一17的长直径端移动至与振动斗15接触的过程中,会带动振动斗15一端向上移动,当椭圆盘一17的短直径移动至与振动斗15接触的过程中,振动斗15会依靠自身重力向下移动,椭圆盘二18转动时,其与椭圆盘一17转动时带动振动斗15移动的过程相同,但是椭圆盘二18带动的是振动斗15的另一端移动,并且当椭圆盘一17的长直径端与振动斗15接触时,椭圆盘二18的长直径端是与振动斗15平行的,即可形成振动斗15一端向上时,另一端向下,且两端交替变化,因此振动斗15依可靠椭圆盘一17和椭圆盘二18交替带动其两端分别移动,且其底部中心处连

接有铰接轴一16,形成振动过程,振动斗15在振动过程中会带动其顶部的物料进行振动,使大颗粒的物料分布在上面,小颗粒的物料分布在下面,并且可使物料分散,避免包裹在一起,影响分选,当振动斗15振动一段时间后,停止振动,且停止时椭圆盘一17的长直径端与振动斗15接触,将振动斗15一端顶起,使振动斗15倾斜,且较低一端靠近进料口2,此时启动电机一13,电机一13正向转动带动不完全齿轮14转动,不完全齿轮14转动时其外壁的轮齿会先与齿条一11啮合,带动齿条一11向一侧移动,当不完全齿轮14外壁的轮齿转动至与齿轮一12啮合时,则不完全齿轮14的轮齿不与齿条一11啮合,此时不完全齿轮14只能带动齿轮一12转动,由于齿轮间啮合传动的方向是相反的,因此齿轮一12与不完全齿轮14转动的反向相反,齿轮一12转动会带动齿条一11移动,由于齿轮一12与不完全齿轮14转动方向相反,因此齿轮一12会带动齿条一11反向移动,当不完全齿轮14在齿轮再次移动至其外壁轮齿与齿条一11啮合时,会再次带动齿条一11移动,重复上述过程,会带动齿条一11来回移动,齿条一11会带动支撑斗10来回移动,支撑斗10会带动振动斗15来回移动,振动斗15来回移动会带动其内部的物料来回抖动,使物料沿着振动斗15倾斜的角度滑落,加速物料滑落的速率,并且振动斗15左右来回移动,可使滑落的物料形成均匀的料幕,从而大大增加分选效率,且挡料板一20会对滑落的物料进行初步筛选,细颗粒可从挡料板下方穿过,而粗颗粒则被挡料板一20挡住,无法滑落,并且经过振动后,大部分的细颗粒分布在底部,再与挡料板一20配合下料,可减少滑落至风选空腔6内的粗颗粒,降低堵塞的几率,且增加风选的效率,振动斗15在振动过程中向上移动时,会带动挡料板一20向上移动,挡料板一20会带动限位杆21移动,限位杆21向上移动会使弹簧一22压缩,当振动斗15在振动过程中向下移动时,被压缩的弹簧一22的反弹力会带动限位杆21向下移动,限位杆21会带动挡料板一20向下移动,使挡料板一20与振动斗15之间的距离保持不变,从而避免振动时有大颗粒物料滑落,提高此装置使用时的可靠性,在下料时,两侧的振动斗15的工作过程相反,当一侧的振动斗15在振动时,另一侧的振动斗15在滑料,当一侧的振动斗15在滑料时,另一侧的振动斗15在振动,使两侧的振动斗15可交替下料,提高下料效率,从而可提高分选效率,当物料滑落至风选空腔6内时,物料会与导流栅板26接触,导流栅板26可再次对物料进行打散,保证不会有粗细物料包裹在一起,同时增加物料在风选空腔6内的时间,可使粗细物料分选的更加彻底,当气流穿过风选空腔6时,其会与转动叶28接触,通过气流与转动叶28的摩擦力带动转动叶28移动,转动叶28会带动转轴一27转动,转动叶28在移动过程中,会形成与导流栅板26一端接触时,带动导流栅板26一端上下移动,然后与导流栅板26一端分离的三个过程,由于导流栅板26另一端与风选空腔6铰接,因此导流栅板26会依靠转动叶28形成振动,导流栅板26振动会再次对物料进行打散,提高导流栅板26打散的效率,并且也可避免导流栅板26上的网眼被物料堵塞,降低此装置被堵塞的几率,若其中一侧导流栅板26被堵塞,其顶部的物料重力大于其底部转动叶28的产生的推力时,此时其他转动叶28带动的转轴一27在转动时会通过传动带一29对当前转动叶28进行传动,增加当前转动叶28产生的推力,从而使导流栅板26产生较大的振动力,将其外壁物料抖落,通过风力实现导流栅板26的振动,降低堵塞几率,且无需外设动力源,提高资源利用率。

[0031] 请参阅图1-图2、图6和图8,本发明提供技术方案:环形V选复合式选粉机,所述分料组件8还包括分料箱30,所述分料箱30与所述出料口3贯通,所述分料箱30内壁于所述出料口3下方设有倾斜的筛分网31,所述分料箱30内部于所述筛分网31较低一端下方设有粗

料斗32,所述分料箱30内部于所述筛分网31下方设有细料斗33,所述细料斗33内壁倾斜设有底板34,所述底板34较低一端延伸至所述分料箱30外侧,所述粗料斗32内壁对称设有铰接的挡板35,所述挡板35外壁连接有控制组件,所述粗料斗32外壁设有齿条三36,所述分料箱30内壁转动设有与所述齿条三36相啮合的齿轮三37,所述分料箱30内壁于所述细料斗33下方转动设有椭圆盘三38,所述齿轮三37通过传动组件与所述椭圆盘三38活动连接,所述细料斗33底部设有弹簧三39,所述弹簧三39与所述分料箱30连接,所述控制组件包括齿条二40,所述齿条二40与所述挡板35铰接,所述齿条二40与所述粗料斗32滑动连接,所述粗料斗32内部设有与所述齿条二40相啮合的齿轮二41,所述粗料斗32外壁设有电机三,所述电机三的输出轴延伸至所述粗料斗32内部与所述齿轮二41连接,所述粗料斗32外壁对称设有连接板,所述连接板与所述分料箱30滑动连接,所述连接板底部设有弹簧二42,所述弹簧二42与所述分料箱30连接,所述粗料斗32外壁设有触发块,所述分料箱30内壁于所述触发块下方设有触点43,所述触点43与所述电机三电性连接,所述粗料斗32内壁于所述齿条二40和所述齿轮二41外侧设有防护架,所述防护架顶部为圆弧形,防护架可保证物料不会落在齿条二40和齿轮二41上,避免影响其两者之间的传动,所述分料箱30内部于所述粗料斗32与所述细料斗33之间设有倾斜的导料盘,所述导料盘较低一端位于所述细料斗33上方,导料盘可确保穿过筛分网31的细颗粒都可掉落至细料斗33内,所述传动组件包括转轴三,所述转轴三与所述齿轮三37连接,所述椭圆盘三38外壁设有转轴四,所述转轴四通过传动带四与所述转轴三活动连接,所述转轴三和所述转轴四均与所述分料箱30转动连接,所述挡板35底部设有弹簧四,所述弹簧四与所述粗料斗32连接,所述分料箱30外壁于所述底板34外侧设有挡料架44,可避免排出的物料掉落在外侧,所述挡料架44外壁设有滑动连接的挡料板二45,所述挡料架44顶部设有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆与所述挡料板二45连接,电动伸缩杆移动,可带动挡料板二45移动,使挡料板二45对挡料架44的出口进行打开和关闭,从而可控制细料斗33内物料的排出。

[0032] 具体实施方式为:使用时,穿过风选空腔6,大部分细颗粒物料会随着气流被分选,但是还有小部分细颗粒被粗颗粒包裹着从出料口3掉落,从出料口3掉落的物料会落在筛分网31上,筛分完对掉落的物料再次进行筛分,粗颗粒咋随着筛分网31倾斜的角度滑落至粗料斗32内,而细物料则穿过筛网掉落在细料斗33内,对粗颗粒和细颗粒再次进行筛分,避免细颗粒随着粗颗粒再次进行研磨,避免导致研磨过度,造成物料浪费,掉落在细料斗33内的细颗粒会随着底板34的倾斜角度继续滑落,由于细颗粒的附着性较强,因此细物料滑落的效率较低,但是粗颗粒的重力远远大于细颗粒,随着粗料斗32内粗颗粒的增加,其整体的重量会增加,粗料斗32受重力影响会向下移动,粗料斗32向下移动会带动齿条三36移动,齿条三36向下移动会带动齿轮三37转动,齿轮三37转动会带动转轴三转动,转轴三转动会通过传动带四带动转轴四转动,而转轴四转动会带动椭圆盘三38转动,当椭圆盘三38的长直径端转动至与细料斗33接触的过程中,会带动细料斗33向上移动,细料斗33会带动底板34移动,增加底板34的倾斜角度,从而可加速细颗粒滑落的速率,细料斗33向上移动会带动弹簧四拉伸,当椭圆盘三38的短直径端转动与细料斗33接触的过程中,弹簧四拉伸产生的反弹力会带动细料斗33向下移动,重复上述过程,可使细料斗33产生震动,从而可将一些附着力比较强的细颗粒从细料斗33内震落,大大提高下料的效率,粗料斗32在下移的过程中会带动触发块移动,当触发块移动至与触点43接触后,可使触点43启动电机三,电机三正向转动

会带动齿轮二41转动,齿轮二41转动会带动啮合的齿条二40移动,使齿条二40向下移动,齿条二40向下移动会带动挡板35一端向下移动,使挡板35做铰接运动,两侧的挡板35同时打开,使粗料斗32内的物料掉落,对粗料斗32进行排料,随着粗料斗32内的物料越来越少,其自身的重量也会越来越轻,此时弹簧二42压缩后的反弹力会带动连接板上移,连接板会带动粗料斗32上移,使粗料斗32回移至初始位置,方便再次进行下一次的工作。

[0033] 本发明的工作原理:

[0034] 参照说明书附图1-附图5和附图7,本发明可大大提高分选效率,通过设置铰接轴一16、椭圆盘一17、椭圆盘二18和驱动组件19,可使振动斗15产生振动,振动斗15在振动过程中会带动其顶部的物料进行振动,使大颗粒的物料分布在上面,小颗粒的物料分布在下面,并且可使物料分散,避免包裹在一起,影响分选,通过支撑斗10、齿条一11、齿轮一12、电机一13和不完全齿轮14,可使振动斗15带动物料来回移动,使物料沿着振动斗15倾斜的角度滑落,加速物料滑落的速率,并且振动斗15左右来回移动,可使滑落的物料形成均匀的料幕,从而大大增加分选效率,且挡料板一20会对滑落的物料进行初步筛选,细颗粒可从挡料板下方穿过,而粗颗粒则被挡料板一20挡住,无法滑落,并且经过振动后,大部分的细颗粒分布在底部,再与挡料板一20配合下料,可减少滑落至风选空腔6内的粗颗粒,降低堵塞的几率,且增加风选的效率,通过转轴一27、转动叶28和传动带一29,利用风力实现导流栅板26的振动,降低堵塞几率,且无需外设动力源,提高资源利用率。

[0035] 进一步的,参照说明书附图1-附图2、附图6和附图8,本发明通过设置筛分网31、粗料斗32和细料斗33,可对粗颗粒和细颗粒再次进行筛分,避免细颗粒随着粗颗粒再次进行研磨,避免导致研磨过度,造成物料浪费,通过齿条三36、齿轮三37、椭圆盘三38和弹簧三39,可依靠粗料斗32内储存物料的重力,带动椭圆盘三38转动,从而可使细料斗33产生震动,可将一些附着力比较强的细颗粒从细料斗33内震落,并且可增加底板34的倾斜角度,从而可大大提高细颗粒下料的效率,通过齿条二40、齿轮二41、弹簧二42和触点43,可自动对粗料斗32进行排料,保证粗料斗32可重复带动细料斗33振动,提高此装置的自动化程度。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,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。

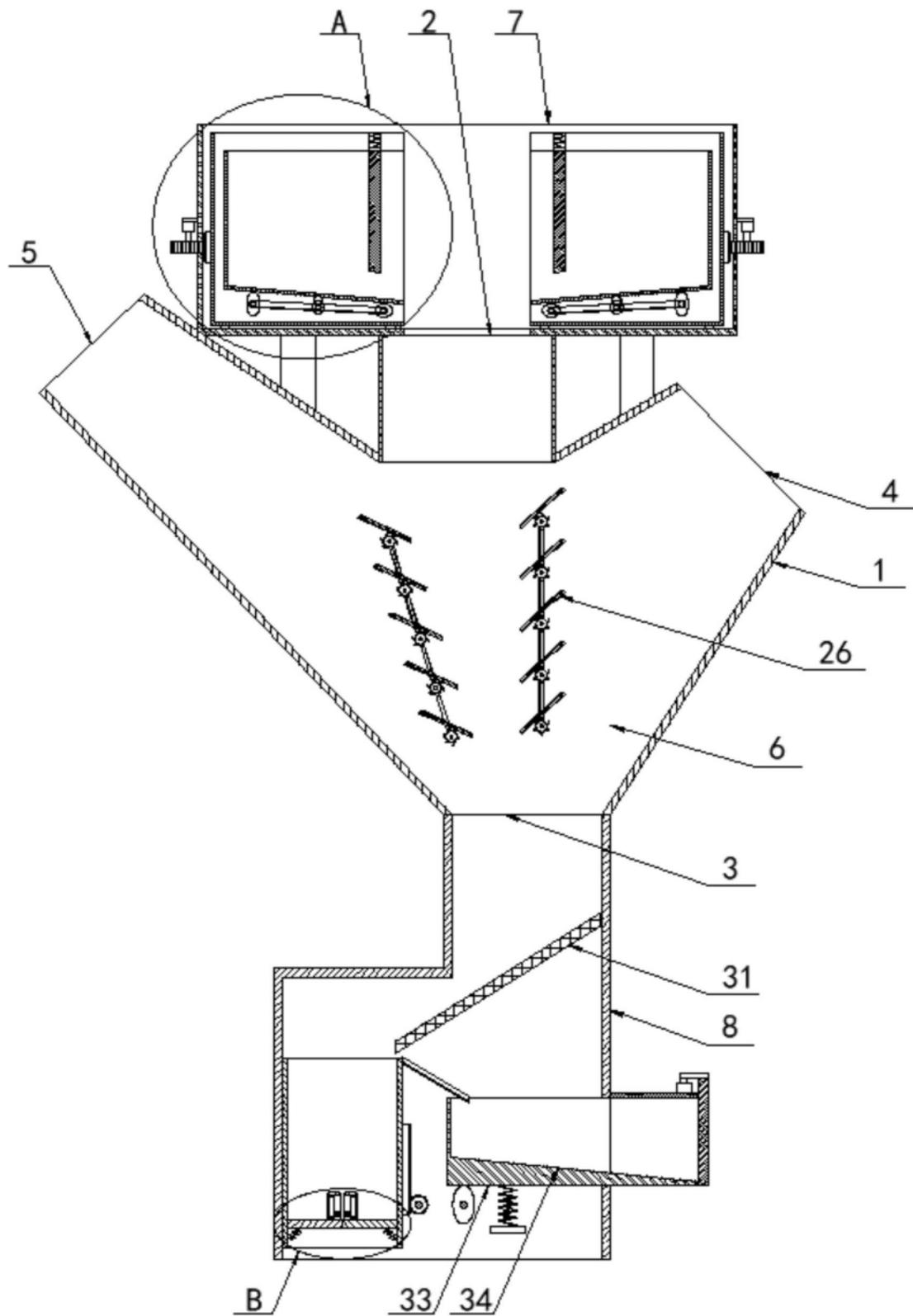


图1

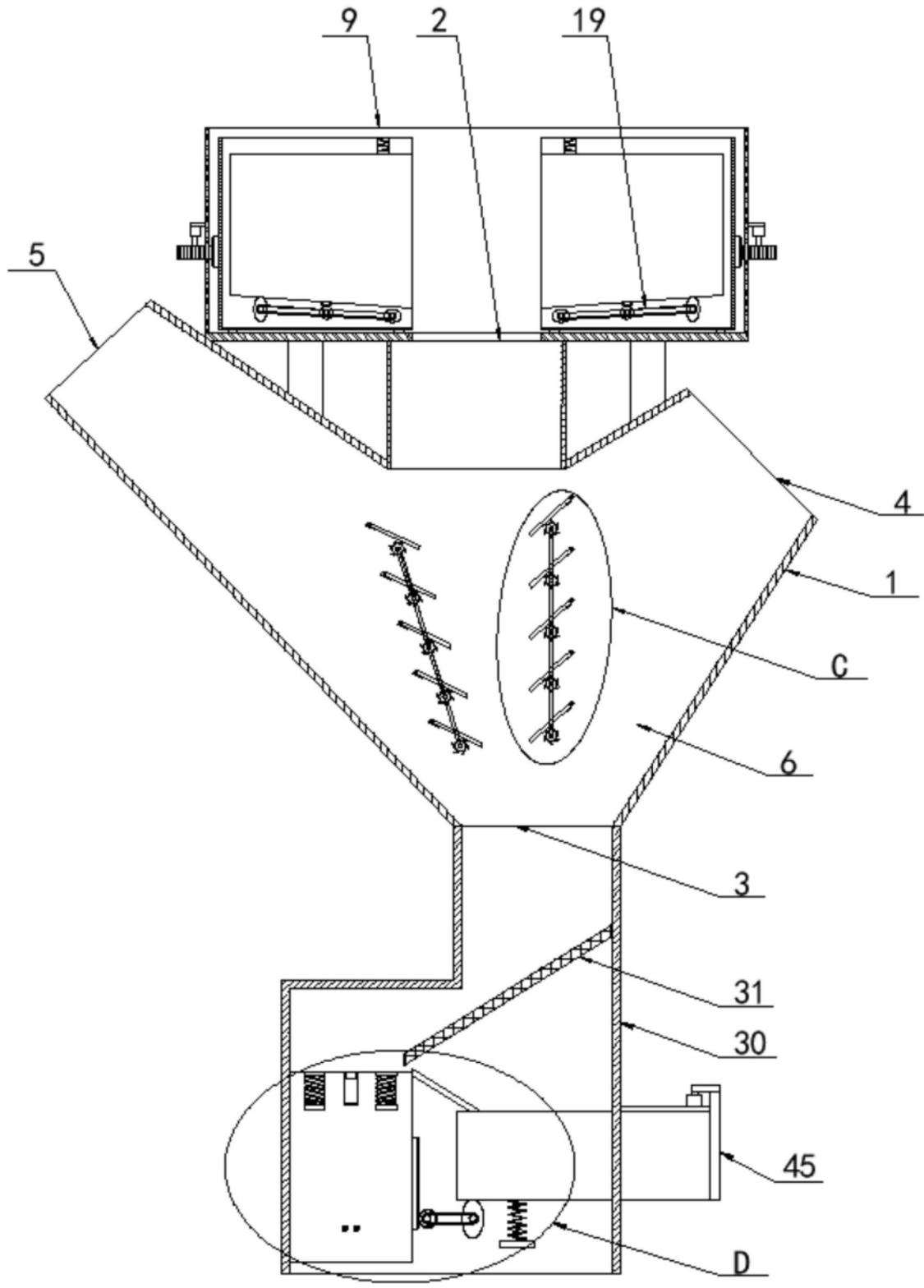


图2

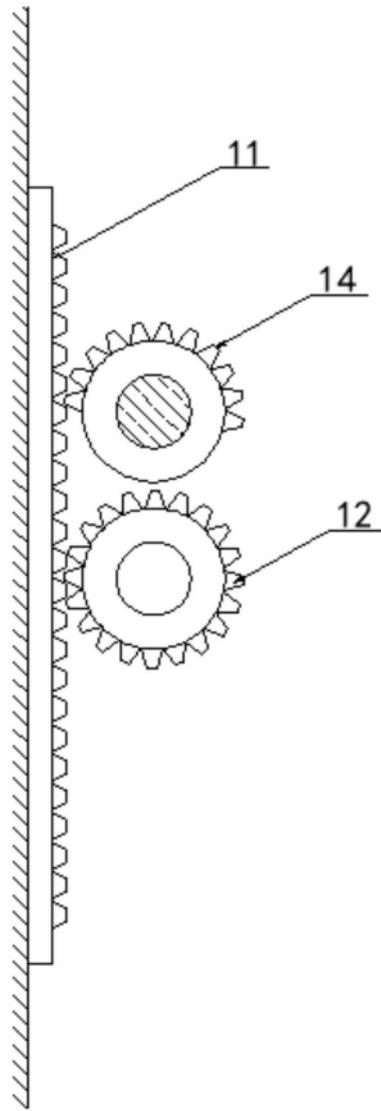


图3

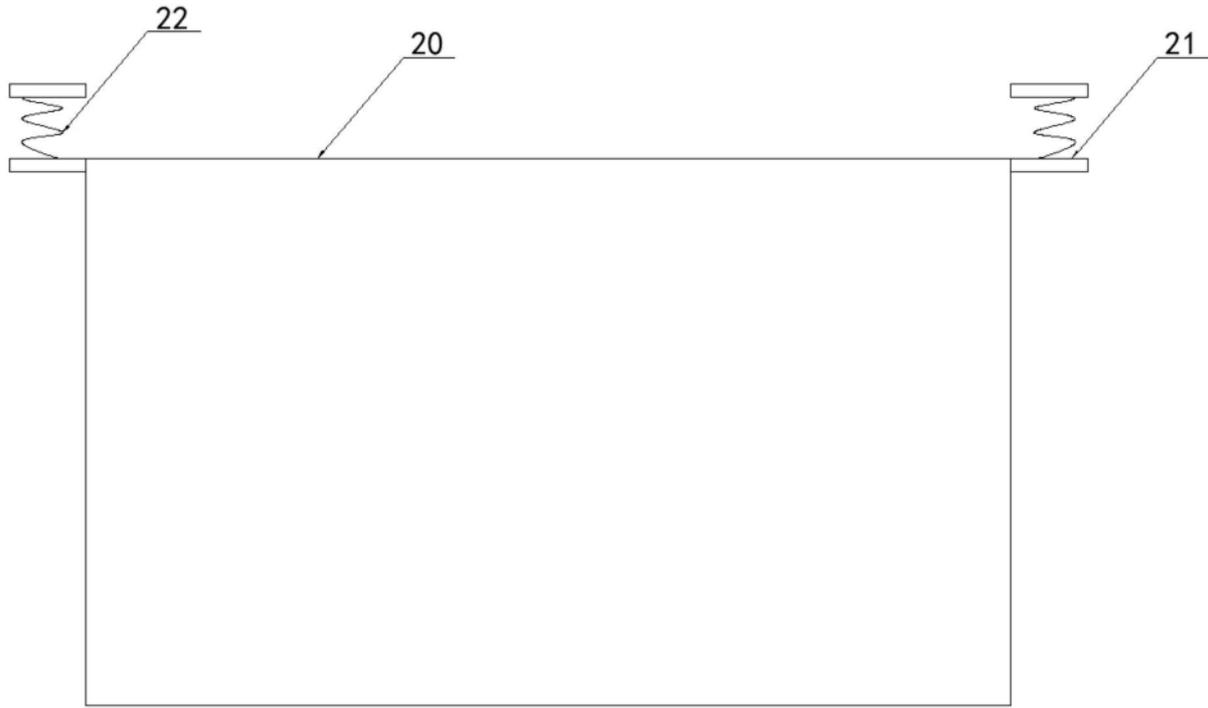


图4

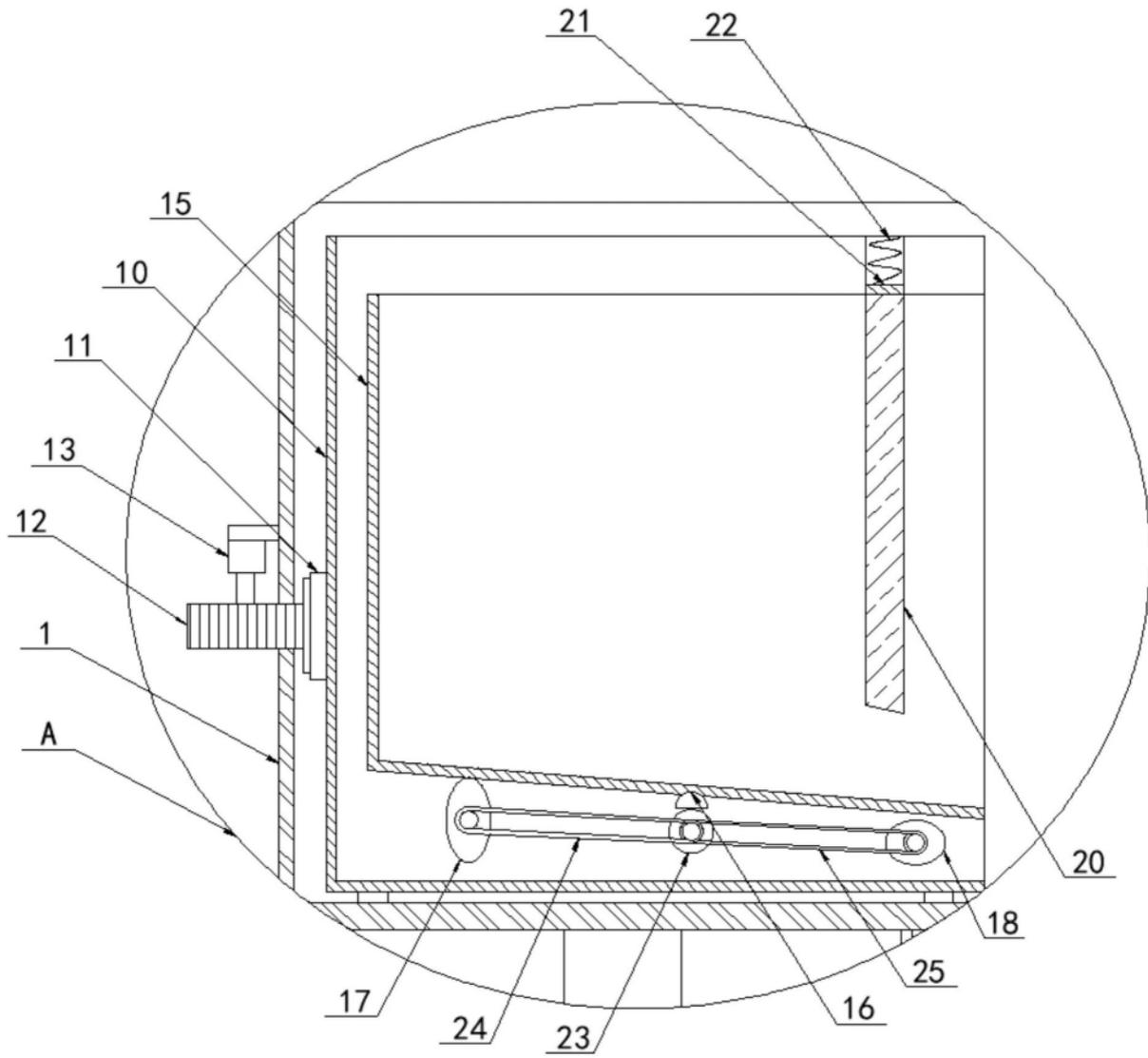


图5

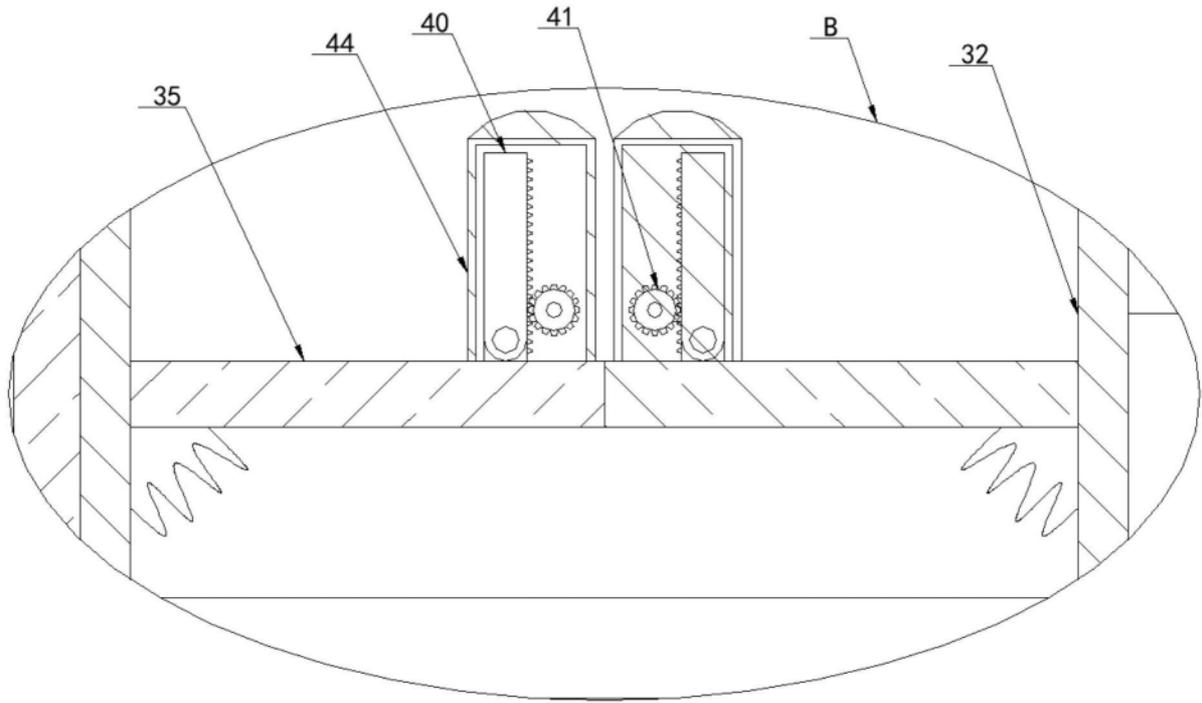


图6

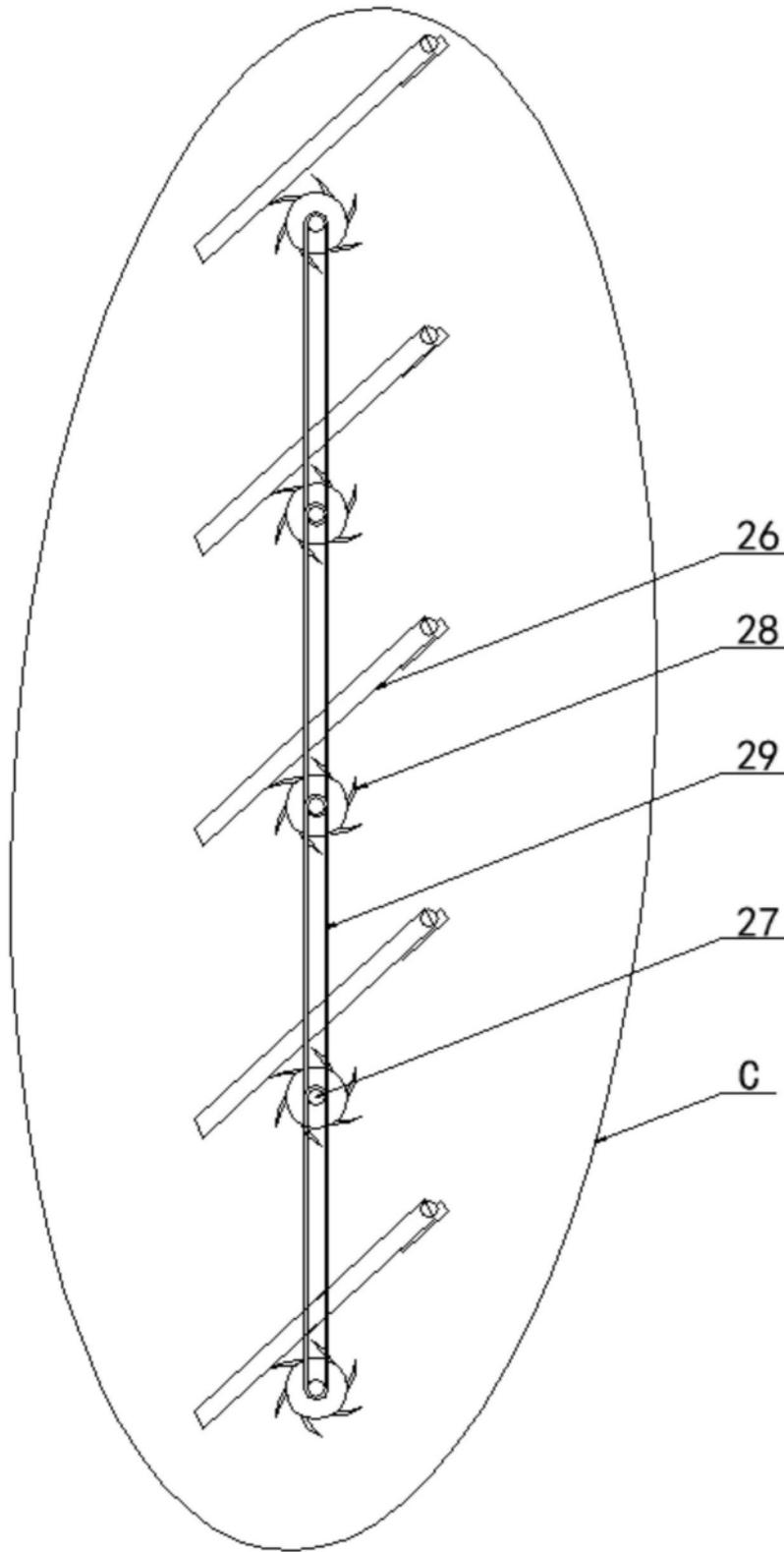


图7

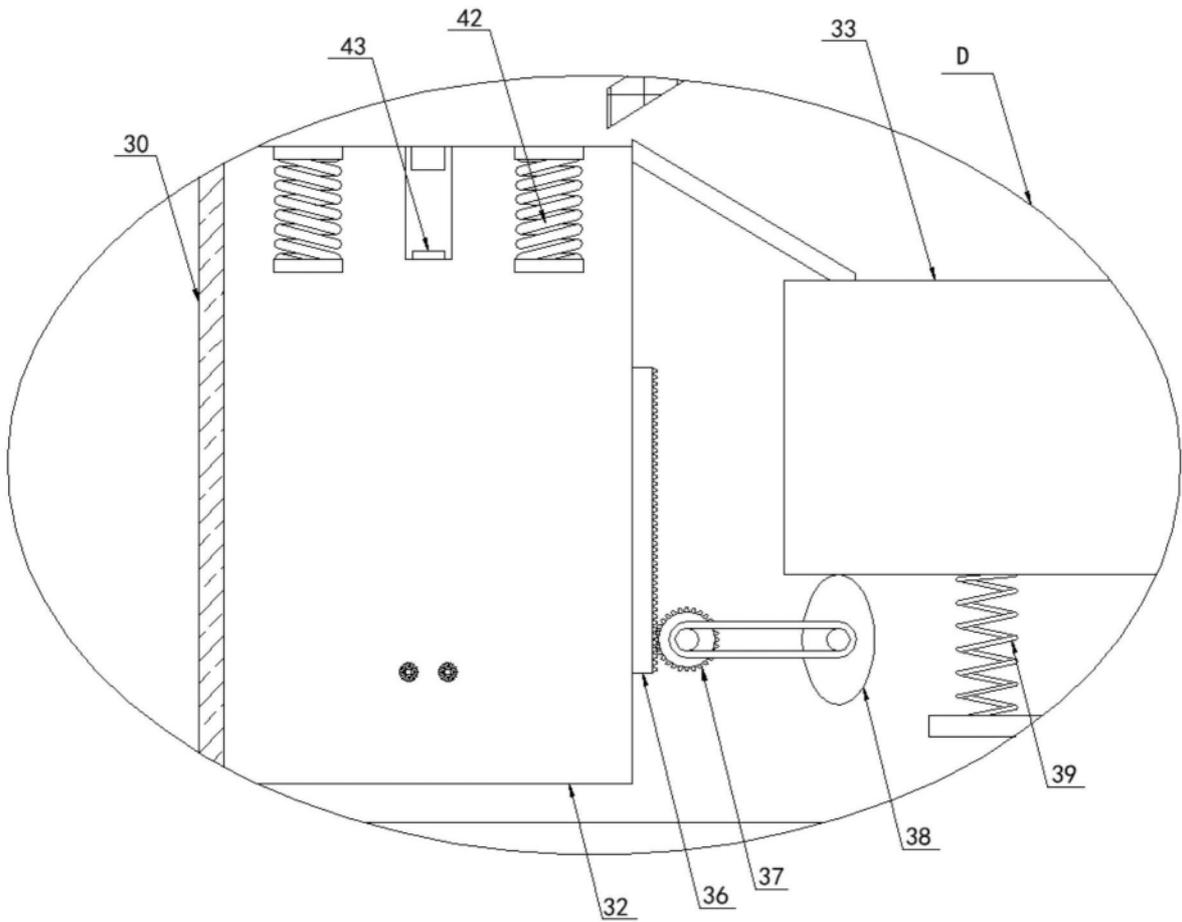


图8