



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220177592 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202321613006.7

(22) 申请日 2023.06.25

(73) 专利权人 安徽华腾机械有限公司

地址 230000 安徽省合肥市肥西县经济开发区拓展区派河大道与湖东路交口合肥三伍机械有限公司院内1#厂房

(72) 发明人 孙飞 王海东 倪海波

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所
(普通合伙) 44628

专利代理师 吴广华

(51) Int. Cl.

B07C 5/342 (2006.01)

B07C 5/02 (2006.01)

B07C 5/38 (2006.01)

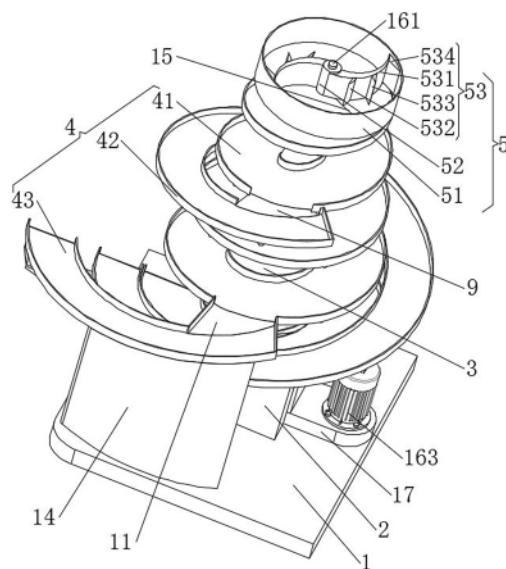
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种固废色选机用溜槽式结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种固废色选机用溜槽式结构,涉及溜槽输送技术领域,包括底板和固定设置在底板上方中部的基座,基座的上方固定设置有架体组件,架体组件上设置有溜槽组件,溜槽组件的顶部设置有入料组件;架体组件包括设置在基座上方的基柱;溜槽组件包括设置在基座外侧的第一溜槽,设置在第一溜槽外侧的第二溜槽和第三溜槽,第一溜槽的内侧壁和基座的外壁固定连接。本实用新型,通过两次分离出第一溜槽内的物料,使得第一溜槽内的物料被第二溜槽和第三溜槽进行分流,能够使固体物料之间分散开,防止在色选时相互遮挡。避免溜槽出料端物料出料量大导致的部分物料因被遮挡导致的不能被色选机识别、分选的问题。



1. 一种固废色选机用溜槽式结构,包括底板(1)和固定设置在底板(1)上方中部的基座(2),其特征在于:所述基座(2)的上方固定设置有架体组件(3),所述架体组件(3)上设置有溜槽组件(4),所述溜槽组件(4)的顶部设置有入料组件(5);

所述架体组件(3)包括设置在基座(2)上方的基柱(31);

所述溜槽组件(4)包括设置在基座(2)外侧的第一溜槽(41),设置在第一溜槽(41)外侧的第二溜槽(42)和第三溜槽(43),所述第一溜槽(41)的内侧壁和基座(2)的外壁固定连接,所述第一溜槽(41)和第二溜槽(42)均螺旋形结构,所述第一溜槽(41)一侧的上下方分别开设有第一出料口(6)和第二出料口(7),所述第二溜槽(42)的上端开设有第一进料口(8),所述第一出料口(6)和第一进料口(8)之间设置有第一导料板(9),所述第三溜槽(43)的上端开设有第二进料口(10),所述第二出料口(7)和第二进料口(10)之间设置有第二导料板(11),所述第一溜槽(41)的出料端设置在第二溜槽(42)出料端的一侧,所述第三溜槽(43)的出料端设置在第二溜槽(42)出料端的另一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种固废色选机用溜槽式结构,其特征在于:所述架体组件(3)还包括基板(32),所述基柱(31)通过基板(32)固定设置在基座(2)上方,所述基板(32)固定安装在基座(2)的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种固废色选机用溜槽式结构,其特征在于:所述基柱(31)的侧面固定设置有多多个第一轴杆(12)和第二轴杆(13),所述第一轴杆(12)用于支撑第一溜槽(41),所述第二轴杆(13)用于支撑第二溜槽(42),所述底板(1)的上方一侧固定设置有用于支撑第三溜槽(43)的支撑座(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种固废色选机用溜槽式结构,其特征在于:所述入料组件(5)包括固定设置在基柱(31)正上方的料仓(51)、活动设置在料仓(51)上方内侧中部的套轴(52),以及固定设置在套轴(52)侧面的两个排料构件(53),所述料仓(51)的下方开设有排料口(15),所述排料口(15)正对第一溜槽(41)的上方上料口,所述底板(1)的上方设置有驱动套轴(52)转动的驱动组件(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种固废色选机用溜槽式结构,其特征在于:所述排料构件(53)包括固定设置在套轴(52)侧面的弧形的推板(531),顺序设置在推板(531)同一侧的第一夹板(532)、第二夹板(533)和第三夹板(534),所述第一夹板(532)、第二夹板(533)和第三夹板(534)分别和推板(531)固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种固废色选机用溜槽式结构,其特征在于:所述驱动组件(16)包括活动设置在基柱(31)内部的转轴(161)、通过输送带(162)驱动转轴(161)转动的电机(163),所述转轴(161)的底部先后贯穿基板(32)和基座(2),并活动设置在底板(1)的内部,所述电机(163)设置在底板(1)的上方,所述套轴(52)固定安装在转轴(161)的上端。

7. 根据权利要求6所述的一种固废色选机用溜槽式结构,其特征在于:所述底板(1)的上方固定设置有壳座(17),所述电机(163)固定安装在壳座(17)的上方一侧,所述电机(163)的输出端贯穿壳座(17)的壳壁并伸入壳座(17)的内部,所述输送带(162)位于壳座(17)和基座(2)的内部。

8. 根据权利要求7所述的一种固废色选机用溜槽式结构,其特征在于:所述基座(2)的一侧开设有检查口(18),所述基座(2)的侧壁活动设置有用于封闭检查口(18)的侧门(19)。

9. 根据权利要求2所述的一种固废色选机用溜槽式结构,其特征在于:所述基板(32)的

上方一侧固定设置有支撑架(20),所述支撑架(20)的下端和基座(2)固定连接,所述支撑架(20)的上方固定设置有用以支撑第一溜槽(41)的第一支板(21)、用以支撑第二溜槽(42)的第二支板(22)和用以支撑第三溜槽(43)的第三支板(23)。

10.根据权利要求1所述的一种固废色选机用溜槽式结构,其特征在于:所述基柱(31)为圆台形结构。

一种固废色选机用溜槽式结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及溜槽输送技术领域,特别涉及一种固废色选机用溜槽式结构。

背景技术

[0002] 色选机是根据物料光学特性的差异,利用光电探测技术将物体中的异色颗粒自动分拣出来的设备。在物料分选、食品分选,以及矿石分选等方面有广泛应用。固废色选机,则主要应用于固体物料中存在的部分物料的分选使用。固废色选机使用过程中,使用输送组件将固体物料输送到色选机的光电探测结构处,利用弹射/吹气装置处色选。

[0003] 在专利CN200620165430.X中公开了用于稻米色选机的供料滑槽,使用供料滑道作为稻米的输送组件。这里的供料滑道即溜槽,供料滑道内开设有供料滑槽,按大于7mm的宽度设置在供料滑道上,用于解决现有供料滑槽所存在的被选稻米在滑槽中易于堆积或下滑不畅的问题,使被选稻米在滑槽中形成均匀、且下滑流畅的流层。

[0004] 使用该结构的供料滑槽来输送稻米,虽然能在滑槽中形成均匀、且下滑流畅的流层,防止稻米在滑槽中堆积,但稻米中的固体物料主要为砂石,稻米中砂石的粒径不等,稻米在供料滑槽末端出料口排出后,稻米中的小粒径砂石容易被饱满的稻米进行遮挡,如果供料滑槽末端出料口稻米出料量大的情况下,对小粒径砂石的遮挡会更加严重,这会造成部分砂石因被遮挡而不能被色选机识别、分选。为此,我们提出一种固废色选机用溜槽式结构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种固废色选机用溜槽式结构,可以有效解决背景技术中提出的不能更加简便的使用,操作相对复杂,且大多不具有切割功能和照明功能等问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种固废色选机用溜槽式结构,包括底板和固定设置在底板上方中部的基座,所述基座的上方固定设置有架体组件,所述架体组件上设置有溜槽组件,所述溜槽组件的顶部设置有入料组件;

[0007] 所述架体组件包括设置在基座上方的基柱;

[0008] 所述溜槽组件包括设置在基座外侧的第一溜槽,设置在第一溜槽外侧的第二溜槽和第三溜槽,所述第一溜槽的内侧壁和基座的外壁固定连接,所述第一溜槽和第二溜槽均螺旋形结构,所述第一溜槽一侧的上下方分别开设有第一出料口和第二出料口,所述第二溜槽的上端开设有第一进料口,所述第一出料口和第一进料口之间设置有第一导料板,所述第三溜槽的上端开设有第二进料口,所述第二出料口和第二进料口之间设置有第二导料板,所述第一溜槽的出料端设置在第二溜槽出料端的一侧,所述第三溜槽的出料端设置在第二溜槽出料端的另一侧。

[0009] 优选的,所述架体组件还包括基板,所述基柱通过基板固定设置在基座上方,所述基板固定安装在基座的上方。

[0010] 优选的,所述基柱的侧面固定设置有多多个第一轴杆和第二轴杆,所述第一轴杆用于支撑第一溜槽,所述第二轴杆用于支撑第二溜槽,所述底板的上方一侧固定设置有用用于支撑第三溜槽的支撑座。

[0011] 优选的,所述入料组件包括固定设置在基柱正上方的料仓、活动设置在料仓上方内侧中部的套轴,以及固定设置在套轴侧面的两个排料构件,所述料仓的下方开设有排料口,所述排料口正对第一溜槽的上方上料口,所述底板的上方设置有驱动套轴转动的驱动组件。

[0012] 优选的,所述排料构件包括固定设置在套轴侧面的弧形的推板,顺序设置在推板同一侧的第一夹板、第二夹板和第三夹板,所述第一夹板、第二夹板和第三夹板分别和推板固定连接。

[0013] 优选的,所述驱动组件包括活动设置在基柱内部的转轴、通过输送带驱动转轴转动的电机,所述转轴的底部先后贯穿基板和基座,并活动设置在底板的内部,所述电机设置在底板的上方,所述套轴固定安装在转轴的上端。

[0014] 优选的,所述底板的上方固定设置有壳座,所述电机固定安装在壳座的上方一侧,所述电机的输出端贯穿壳座的壳壁并伸入壳座的内部,所述输送带位于壳座和基座的内部。

[0015] 优选的,所述基座的一侧开设有检查口,所述基座的侧壁活动设置有用用于封闭检查口的侧门。

[0016] 优选的,所述基板的上方一侧固定设置有支撑架,所述支撑架的下端和基座固定连接,所述支撑架的上方固定设置有用用于支撑第一溜槽的第一支板、用于支撑第二溜槽的第二支板和用于支撑第三溜槽的第三支板。

[0017] 优选的,所述基柱为圆台形结构。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 1. 本实用新型中,装置通过使用第一溜槽41的结构向下输送稻米,在第一出料口6处,分离出稻米中饱满稻米和大粒径砂石;在第二出料口7处,分离出部分稻米,方便对第一溜槽41中的稻米和砂石进行分流。饱满稻米和大粒径砂石从第二溜槽42处排出进行色选中,饱满稻米和大粒径砂石之间不易形成遮挡;干瘪的稻米和小粒径的砂石从第一溜槽41内排出,干瘪的稻米体积小,也不易对小粒径的砂石形成遮挡,解决了在色选时稻米和砂石之间形成遮挡的问题,防止部分砂石因被遮挡导致的不能被色选机识别、分选。

[0020] 2. 本实用新型中,通过对物料进行分流,避免物料形成聚集性滑落,防止物料因聚集而从第一溜槽41的侧边滑落出去,使稻米和砂石会在色选机色选处进行色选。并且,通过两次分离出第一溜槽41内的物料,使得第一溜槽41内的物料被第二溜槽42和第三溜槽43进行分流,能够使出料处的物料彼此之间更加分散,在色选时使物料更容易被色选机进行识别,避免了使用单个溜槽输料时,溜槽出料端物料出料量大导致的部分砂石来不及被色选机识别、分选的问题。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型一种固废色选机用溜槽式结构的俯视方向的立体图;

[0022] 图2为本实用新型一种固废色选机用溜槽式结构的第一溜槽、第二溜槽;和第三溜

槽之间连接结构的立体图；

[0023] 图3为本实用新型一种固废色选机用溜槽式结构的第一溜槽的立体图；

[0024] 图4为本实用新型一种固废色选机用溜槽式结构的第二溜槽的立体图；

[0025] 图5为本实用新型一种固废色选机用溜槽式结构的第三溜槽的立体图；

[0026] 图6为本实用新型一种固废色选机用溜槽式结构的仰视方向的立体图；

[0027] 图7为本实用新型一种固废色选机用溜槽式结构的装置除开溜槽组件后的立体图；

[0028] 图8为本实用新型一种固废色选机用溜槽式结构的装置带有驱动组件结构的平剖图。

[0029] 图中：1、底板；2、基座；3、架体组件；31、基柱；32、基板；4、溜槽组件；41、第一溜槽；42、第二溜槽；43、第三溜槽；5、入料组件；51、料仓；52、套轴；53、排料构件；531、推板；532、第一夹板；533、第二夹板；534、第三夹板；6、第一出料口；7、第二出料口；8、第一进料口；9、第一导料板；10、第二进料口；11、第二导料板；12、第一轴杆；13、第二轴杆；14、支撑座；15、排料口；16、驱动组件；161、转轴；162、输送带；163、电机；17、壳座；18、检查口；19、侧门；20、支撑架；21、第一支板；22、第二支板；23、第三支板。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 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。

[0032] 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。

[0033] 请参照图1—图8所示，本实用新型为一种固废色选机用溜槽式结构，包括底板1和固定设置在底板1上方中部的基座2，基座2的上方固定设置有架体组件3，架体组件3上设置有溜槽组件4，溜槽组件4的顶部设置有入料组件5；

[0034] 架体组件3包括设置在基座2上方的基柱31；

[0035] 基于本设计，基柱31用于架体组件3整体的安装和固定。

[0036] 溜槽组件4包括设置在基座2外侧的第一溜槽41，设置在第一溜槽41外侧的第二溜槽42和第三溜槽43，第一溜槽41的内侧壁和基座2的外壁固定连接，第一溜槽41和第二溜槽42均螺旋形结构，第一溜槽41一侧的上下方分别开设有第一出料口6和第二出料口7，第二溜槽42的上端开设有第一进料口8，第一出料口6和第一进料口8之间设置有第一导料板9，第三溜槽43的上端开设有第二进料口10，第二出料口7和第二进料口10之间设置有第二导

料板11,第一溜槽41的出料端设置在第二溜槽42出料端的一侧,第三溜槽43的出料端设置在第二溜槽42出料端的另一侧。

[0037] 第一导料板9分别和第一出料口6的内壁与第一进料口8的内壁固定连接,方便第一溜槽41和第二溜槽42之间的安装和固定。第二导料板11分别和第二出料口7的内壁与第二进料口10的内壁固定连接,方便第一溜槽41和第三溜槽43之间的安装和固定,同时防止物料脱落。

[0038] 本结构用于色选机使用时的固体物料的输送。色选机对第一溜槽41、第二溜槽42和第三溜槽43底部出料处排出的稻米物料进行色选。

[0039] 本结构使用时,从入料组件5处向第一溜槽41的上料端投入稻米,含有砂石的稻米物料在螺旋形的第一溜槽41内受重力从上向下滑落,滑落过程中,在第一溜槽41内旋转的斜面产生一种惯性离心力,固体物料下落过程中逐渐向第一溜槽41的外壁处移动。由于砂石的密度比稻米大,体积相近的情况下,砂石比稻米质量更大,砂石受到的惯性离心力也更大,向第一溜槽41的外壁移动幅度越大。

[0040] 在第一出料口6处,第一溜槽41内移动幅度最大的、贴着第一溜槽41槽壁的饱满稻米混着大粒径砂石通过惯性离心力从第一溜槽41处甩出,并从第一导料板9和第一进料口8进入第二溜槽42内部。

[0041] 在第二出料口7处,第一溜槽41内剩余的带有小粒径砂石的稻米中,移动幅度最大的、贴着第一溜槽41槽壁的部分稻米通过惯性离心力同样从第一溜槽41处甩出,并通过第二导料板11和第二进料口10进入第三溜槽43内部。

[0042] 而第一溜槽41内剩余的较少部分的干瘪的稻米和小粒径的砂石从第一溜槽41底部出料端滑出。其中进入第二溜槽42内部和进入第三溜槽43内部的物料分别在惯性及重力作用下继续下滑,最终分别从第二溜槽42底部出料端和从第三溜槽43底部出料端滑出。

[0043] 装置通过使用第一溜槽41的结构向下输送稻米,在第一溜槽41内部滑落过程中,在第一溜槽41内部上端位置,稻米中的较轻的砂石和较重的砂石由于惯性离心力的不同会逐渐分开,在第一出料口6处,分离出稻米中饱满稻米和大粒径砂石;在第二出料口7处,分离出部分稻米,方便对第一溜槽41中的稻米和砂石进行分流。饱满稻米和大粒径砂石从第二溜槽42处排出进行色选中,饱满稻米和大粒径砂石之间不易形成遮挡;干瘪的稻米和小粒径的砂石从第一溜槽41内排出,干瘪的稻米体积小,也不易对小粒径的砂石形成遮挡,解决了在色选时稻米和砂石之间形成遮挡的问题,防止部分砂石因被遮挡导致的不能被色选机识别、分选。

[0044] 通过对物料进行分流,避免物料形成聚集性滑落,防止物料因聚集而从第一溜槽41的侧边滑落出去,使稻米和砂石会在色选机色选处进行色选。并且,通过两次分离出第一溜槽41内的物料,使得第一溜槽41内的物料被第二溜槽42和第三溜槽43进行分流,能够使出料处的物料彼此之间更加分散,在色选时使物料更容易被色选机进行识别,避免了使用单个溜槽输料时,溜槽出料端物料出料量大导致的部分砂石来不及被色选机识别、分选的问题。

[0045] 其中,架体组件3还包括基板32,基柱31通过基板32固定设置在基座2上方,基板32固定安装在基座2的上方。

[0046] 基于本设计,基板32用于基柱31在基座2上的安装固定。

[0047] 其中,基柱31的侧面固定设置有多个第一轴杆12和第二轴杆13,第一轴杆12用于支撑第一溜槽41,第二轴杆13用于支撑第二溜槽42,底板1的上方一侧固定设置有用于支撑第三溜槽43的支撑座14。

[0048] 基于本设计,第一轴杆12方便对第一溜槽41进行进一步地稳定支撑,第二轴杆13方便对第二溜槽42进行进一步地稳定支撑。支撑座14方便对第三溜槽43进行支撑。

[0049] 其中,入料组件5包括固定设置在基柱31正上方的料仓51、活动设置在料仓51上方内侧中部的套轴52,以及固定设置在套轴52侧面的两个排料构件53,料仓51的下方开设有排料口15,排料口15正对第一溜槽41的上方上料口,底板1的上方设置有驱动套轴52转动的驱动组件16。

[0050] 基于本设计,驱动组件16带动套轴52在料仓51上方内侧中部转动,带动两个排料构件53同步转动,两个排料构件53转动过程中推动料仓51内部物料移动,将物料推到排料口15处排入第一溜槽41的上方上料口,方便将倒入料仓51内的物料源源不断地送到第一溜槽41内。同时通过调节驱动组件16带动套轴52的转动的转速,方便调节下料的量。

[0051] 其中,排料构件53包括固定设置在套轴52侧面的弧形的推板531,顺序设置在推板531同一侧的第一夹板532、第二夹板533和第三夹板534,第一夹板532、第二夹板533和第三夹板534分别和推板531固定连接。

[0052] 基于本设计,套轴52带动推板531转动过程中,第一夹板532、第二夹板533和第三夹板534随着推板531同步转动。第一夹板532、第二夹板533和第三夹板534之间的板宽顺序增大,使得料仓51内的物料进入第一溜槽41中时,第一溜槽41内侧的外边缘处的物料比料落在第一溜槽41内侧的内边缘处的物料更多,使得物料在进入第一溜槽41内时分散更均匀,避免物料之间形成聚集性下料。在物料进入第一溜槽41内时,方便对粒径不同物料进行初步分开,使得大粒径的物料容易从第一出料口6和第二出料口7处先后排出。

[0053] 其中,驱动组件16包括活动设置在基柱31内部的转轴161、通过输送带162驱动转轴161转动的电机163,转轴161的底部先后贯穿基板32和基座2,并活动设置在底板1的内部,电机163设置在底板1的上方,套轴52固定安装在转轴161的上端。

[0054] 基于本设计,电机163通过输送带162驱动转轴161转动,转轴161转动过程中带动套轴52同步转动,为套轴52提供动力。

[0055] 其中,底板1的上方固定设置有壳座17,电机163固定安装在壳座17的上方一侧,电机163的输出端贯穿壳座17的壳壁并伸入壳座17的内部,输送带162位于壳座17和基座2的内部。

[0056] 基于本设计,壳座17方便电机163的安装固定,并在输送带162处起到防护作用。

[0057] 其中,基座2的一侧开设有检查口18,基座2的侧壁活动设置有用于封闭检查口18的侧门19。

[0058] 其中,基板32的上方一侧固定设置有支撑架20,支撑架20的下端和基座2固定连接,支撑架20的上方固定设置有用于支撑第一溜槽41的第一支板21、用于支撑第二溜槽42的第二支板22和用于支撑第三溜槽43的第三支板23。

[0059] 基于本设计,方便对第一溜槽41、第二溜槽42、第三溜槽43进行进一步的支撑。

[0060] 其中,基柱31为圆台形结构。

[0061] 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。

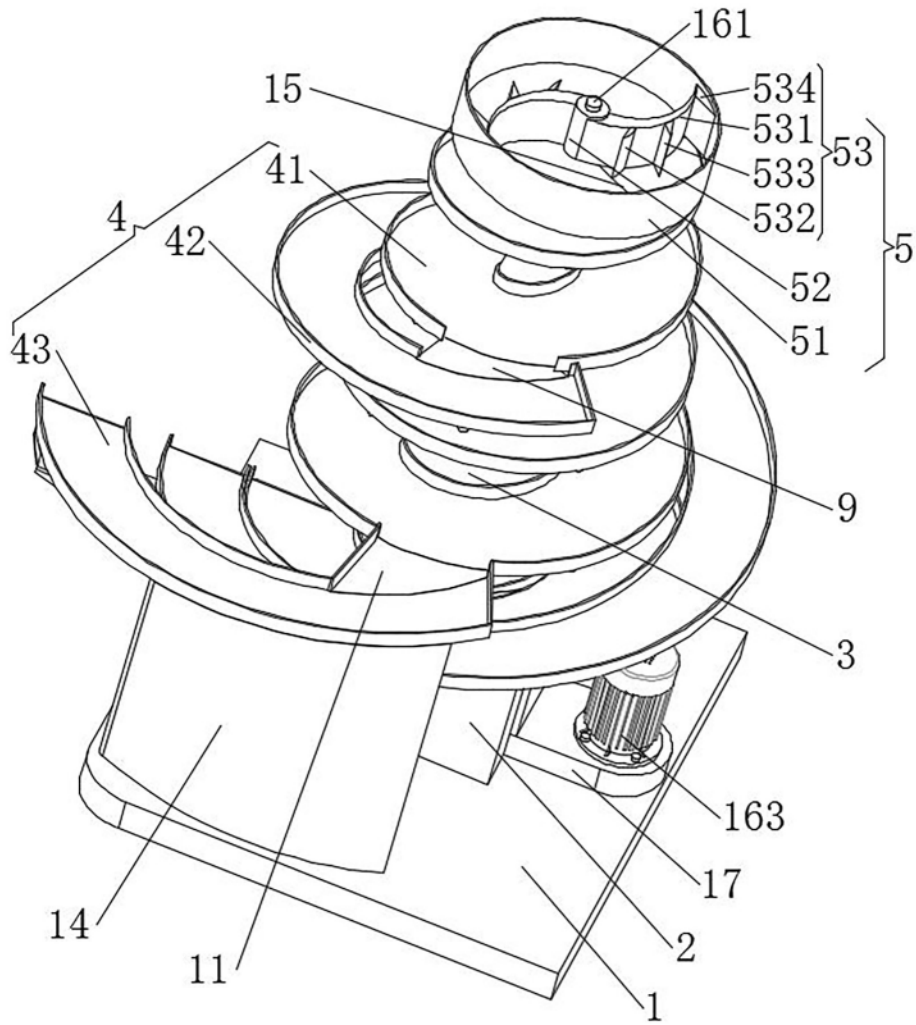


图 1

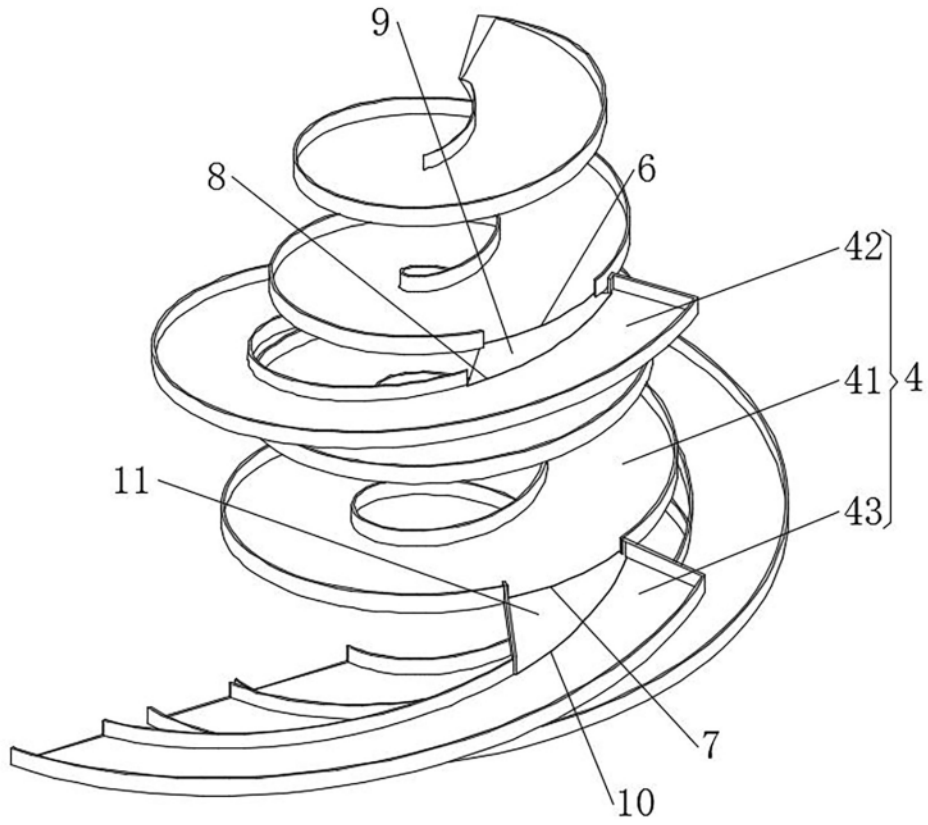


图 2

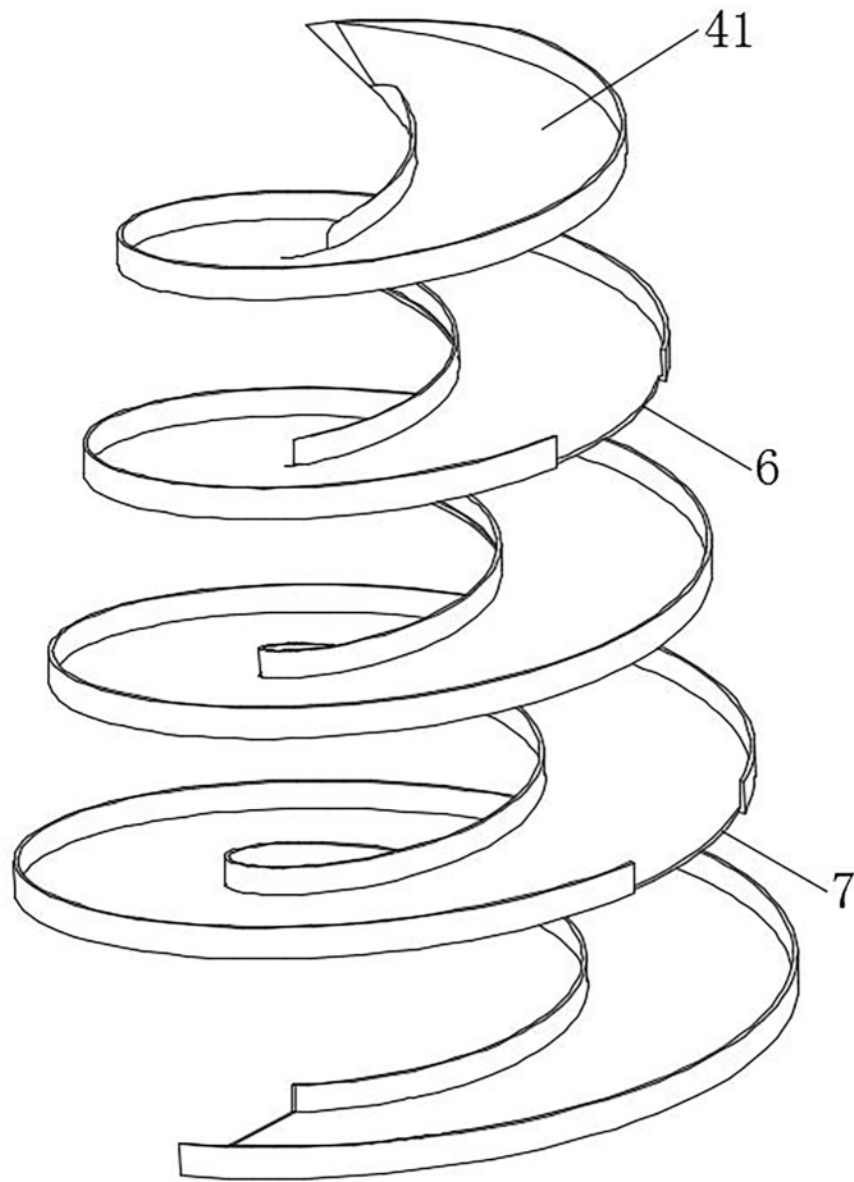


图 3

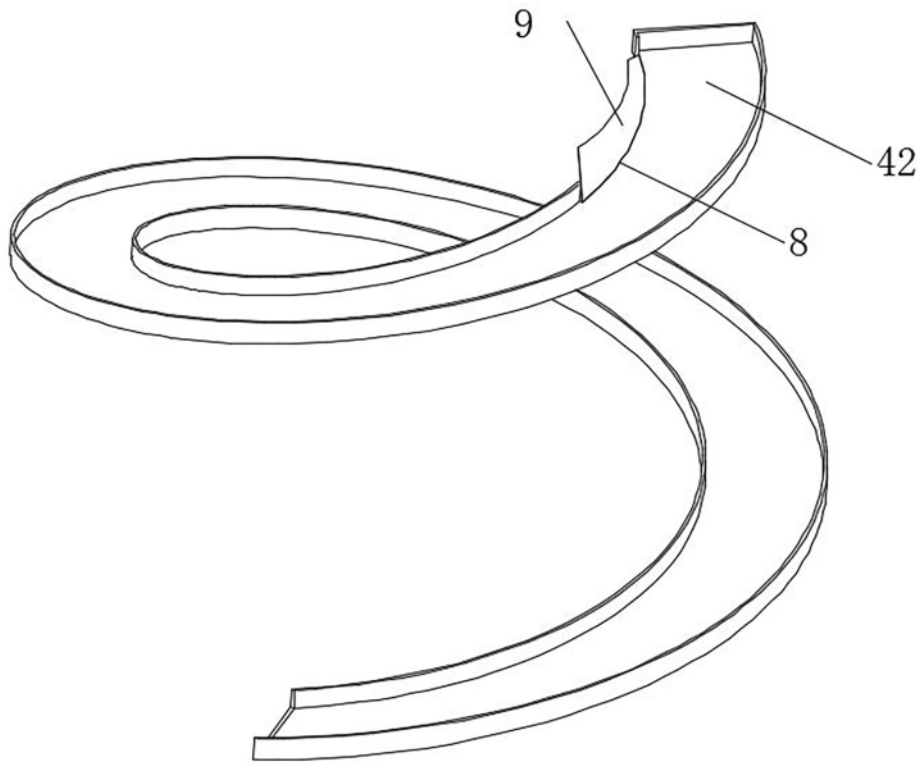


图 4

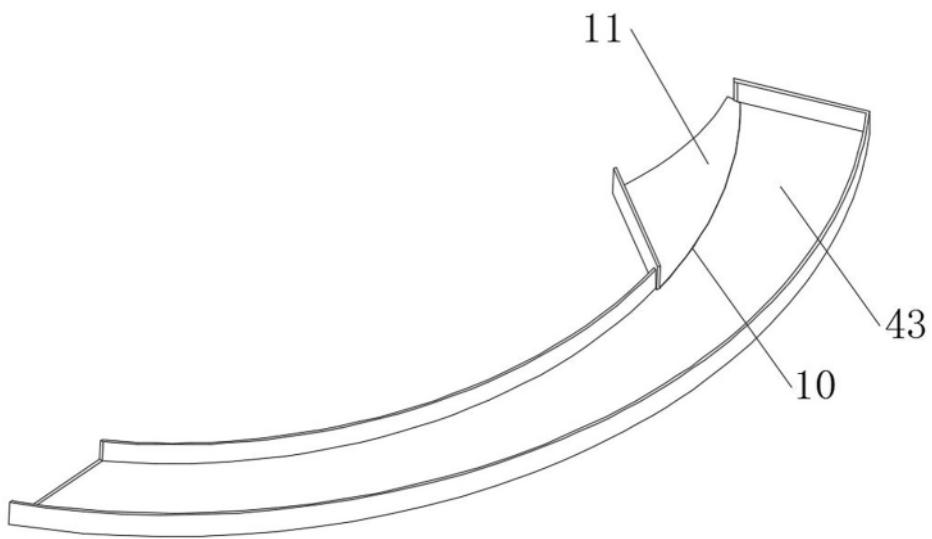


图 5

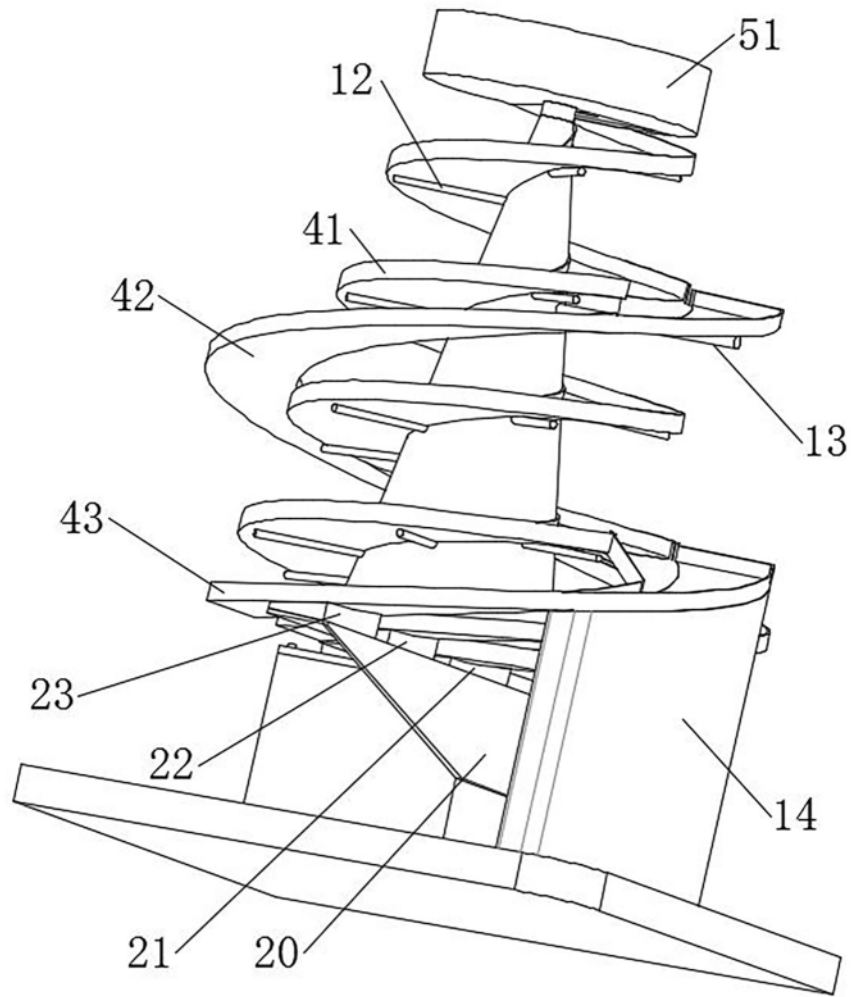


图 6

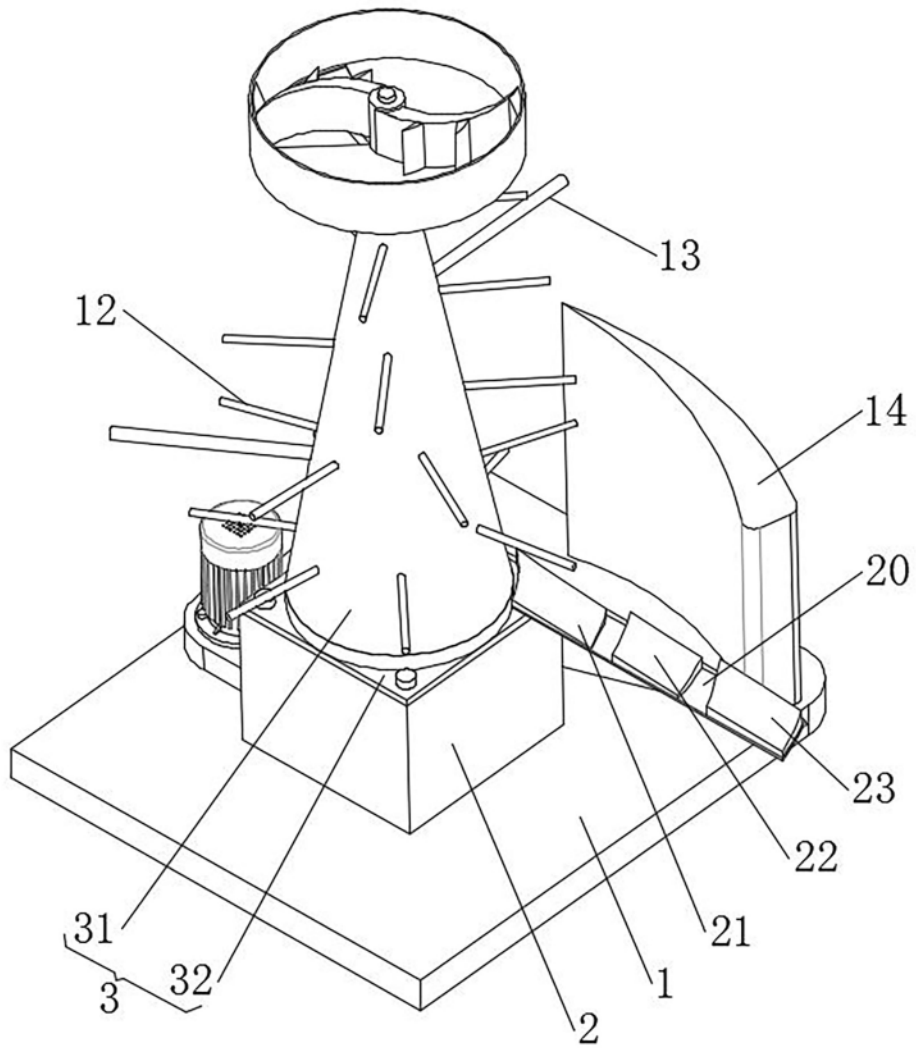


图 7

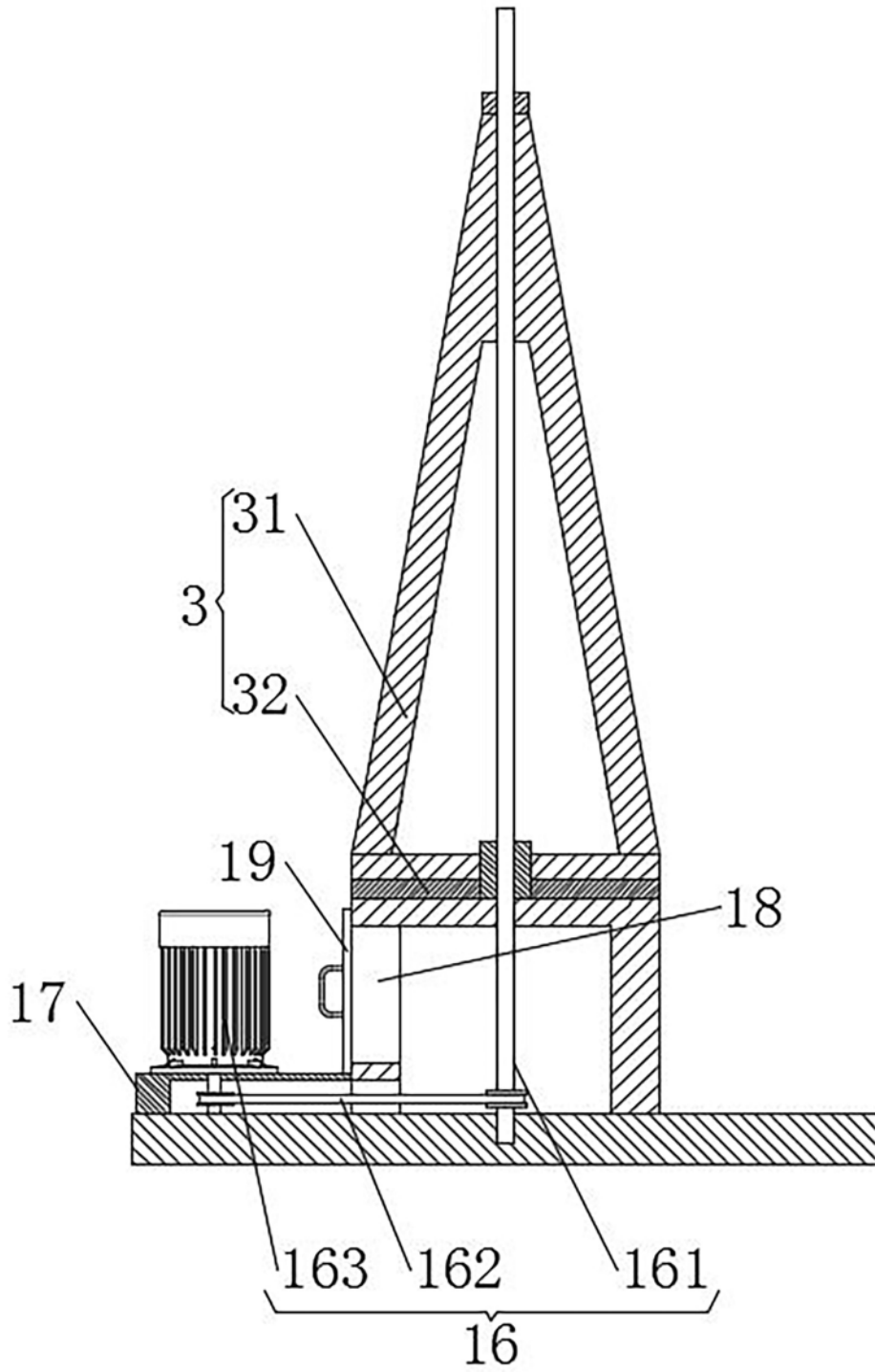


图 8