



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105689080 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201610234016. 8

B02C 21/00(2006. 01)

(22) 申请日 2016. 04. 16

B07B 1/18(2006. 01)

(71) 申请人 河南省交通建设工程有限公司

B07B 1/52(2006. 01)

地址 450000 河南省郑州市高新区翠竹街 1  
号 12 号楼

(72) 发明人 马春鸿 李德学 姬志斌 袁毅  
李波 徐留军 马俊鸽 孙洪彬

(74) 专利代理机构 郑州豫开专利代理事务所  
(普通合伙) 41131

代理人 朱俊峰

(51) Int. Cl.

B02C 18/14(2006. 01)

B02C 18/22(2006. 01)

B02C 18/24(2006. 01)

B02C 23/08(2006. 01)

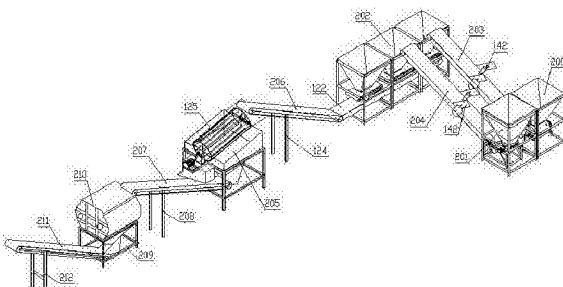
权利要求书4页 说明书12页 附图15页

(54) 发明名称

LID 换填土工程物料拌合站

(57) 摘要

LID 换填土工程物料拌合站，包括椰糠块粉碎系统、土壤块粉碎系统、配料系统和筛分系统。本发明自动化程度高、工作可靠，椰糠块和土壤块分别经椰糠块粉碎系统和土壤块粉碎系统切割粉碎使得物料粉碎效果好，并且粉碎效率高，通过进料量调节装置对进料量进行调节，避免物料堵塞，通过配比系统使得物料混合配比均匀，采用铁屑吸附装置，可以吸附混在物料内的铁屑，采用第三拨料装置避免椰糠块堆积，使得工作更加稳定，在筛分的过程中将符合要求颗粒大小的物料经筛分出料口筛分出来，将颗粒大的物料经导料箱重新进行利用，采用防堵塞装置使得筛分效果好并且提高了工作效率。



1.LID换填土工程物料拌合站,其特征在于:包括椰糠块粉碎系统、土壤块粉碎系统、配料系统和筛分系统,椰糠块粉碎系统包括呈长方体框架结构的第一固定架,第一固定架内设有上下端均敞口的第一料斗,第一料斗的横截面为方形,第一料斗呈上大下小的锥形结构,第一料斗上端为第一进料口,第一料斗下部设有进料量调节装置和第一拨料装置,进料量调节装置位于第一拨料装置上方,第一拨料装置的拨料工作部位于第一料斗内,第一料斗下方设有第一支撑架,第一支撑架上设有椰糠块粉碎机,椰糠块粉碎机上部设有开口并与第一料斗下端口相连通,椰糠块粉碎机下部设有第一出料口;

第一拨料装置包括第一拨料主轴、第一直线型拨料杆和第一固定支座,第一拨料主轴沿左右方向水平设置,第一拨料主轴两端分别通过一个第一拨料轴承座转动连接在第一固定架上,第一直线型拨料杆沿第一拨料主轴长度方向均匀间隔设置在第一拨料主轴上,第一直线型拨料杆均垂直于第一拨料主轴,相邻两根第一直线型拨料杆所在的直线相互垂直,每根第一直线型拨料杆的中点位于第一拨料主轴的中心线上,第一固定支座设在第一固定架上,第一固定支座上设有第一驱动电机,第一驱动电机的输出轴通过第一联轴器与第一拨料主轴传动连接;

椰糠块粉碎机包括呈圆筒形的第一壳体,第一壳体固定在第一支撑架上,第一壳体的中心线沿左右水平方向设置,第一壳体上部开设有进水口,进水口与第一壳体内腔相连通,第一支撑架上设有位于第一壳体外部两侧的第一粉碎轴承座,两个第一粉碎轴承座之间穿设并转动连接有第一粉碎主轴,第一粉碎主轴位于第一壳体的中心线上,第一粉碎主轴左端传动连接有位于第一粉碎轴承座左侧的第一皮带轮,第一支撑架上设有位于第一壳体前方的第二驱动电机,第二驱动电机的输出轴传动连接有第二皮带轮,第一皮带轮和第二皮带轮通过第一皮带传动连接,第一粉碎主轴沿左右水平方向均匀间隔设有呈圆盘形结构的第一挡板,第一粉碎主轴穿过第一挡板的中心,每个第一挡板的右侧面上沿圆周方向均匀间隔设有四个第一叶片轴,相邻两个第一叶片轴上分别设有与第一挡板平行的一块第一粉碎叶片和两块第二粉碎叶片,第一粉碎叶片和第二粉碎叶片均为构造相同的矩形结构,两块第一粉碎叶片相互平行,四块第二粉碎叶片相互平行,第一粉碎叶片和第二粉碎叶片的长度方向所在的直线相互垂直,第一粉碎叶片所在的平面位于同一个第一叶片轴上的两块第二粉碎叶片之间,第一粉碎叶片位于两块第二粉碎叶片之间区域的外部;

土壤块粉碎系统包括呈长方体框架结构的第二固定架,第二固定架内设有上下端均敞口的第二料斗,第二料斗的横截面为方形,第二料斗呈上大下小的锥形结构,第二料斗上端为第二进料口,第二料斗下部设有第二拨料装置,第二拨料装置的拨料工作部位于第二料斗内,第二料斗下方设有第二支撑架,第二拨料装置设在第二支撑架上,第二支撑架上设有位于第二拨料装置后方的土壤块粉碎机,土壤块粉碎机下部设有第二出料口;

第二拨料装置包括转盘和蜗轮减速机,蜗轮减速机动力输入轴朝前设置并连接有从动带轮,蜗轮减速机右侧设有第三驱动电机,第三驱动电机的输出轴朝前设置并连接有主动带轮,主动带轮和从动带轮通过传动带传动连接,蜗轮减速机的输出轴竖直设置,转盘水平固定连接在蜗轮减速机的输出轴上端,转盘上设有呈正四面体结构的拨料块,拨料块底面固定设在转盘上表面上,拨料块的竖直中心线、转盘的中心和蜗轮减速机的输出轴的中心线均位于同一直线上,拨料块的朝上的三个侧面中部分别垂直设有L型拨料杆,L型拨料杆两端均固定连接在拨料块表面,L型拨料杆整体所在的平面为垂直面,转盘的面积大于第二

料斗下端开口的面积，第二料斗下部套设有橡胶圈，橡胶圈下端面与转盘上表面接触，橡胶圈和第二料斗的后侧部对应开设有缺口，缺口与土壤块粉碎机的进口之间通过导料板连接；

土壤块粉碎机包括呈圆筒形的第二壳体，第二壳体固定在第二支撑架上，第二壳体的中心线沿左右水平方向设置，第二支撑架上设有位于第二壳体外部两侧的第二粉碎轴承座，两个第二粉碎轴承座之间穿设并转动连接有第二粉碎主轴，第二粉碎主轴位于第二壳体的中心线上，第二粉碎主轴左端传动连接有位于第二粉碎轴承座左侧的第三皮带轮，第二支撑架上设有位于第二壳体前方的第四驱动电机，第四驱动电机的输出轴传动连接有第四皮带轮，第三皮带轮和第四皮带轮通过第二皮带传动连接，第二粉碎主轴沿左右水平方向均匀间隔设有呈圆盘形结构的第二挡板，第二粉碎主轴穿过第二挡板的中心，每个第二挡板的右侧面上沿圆周方向均匀间隔设有四个第二叶片轴，相邻两个第二叶片轴上分别设有与第二挡板平行的一块第三粉碎叶片和两块第四粉碎叶片，第三粉碎叶片和第四粉碎叶片均为构造相同的矩形结构，两块第三粉碎叶片相互平行，四块第四粉碎叶片相互平行，第三粉碎叶片和第四粉碎叶片的长度方向所在的直线相互垂直，第三粉碎叶片所在的平面位于同一个第二叶片轴上的两块第四粉碎叶片之间，第三粉碎叶片位于两块第四粉碎叶片之间区域的外部；

配料系统包括自左向右并排设置的第三固定架、第四固定架和第五固定架，第三固定架、第四固定架和第五固定架均呈长方体框架结构，第三固定架、第四固定架和第五固定架内分别对应设有上下端均敞口的第三料斗、第四料斗和第五料斗，第三料斗、第四料斗和第五料斗的横截面均为方形并且呈上大下小的锥形结构，第三料斗、第四料斗和第五料斗的上端分别为第三进料口、第四进料口和第五进料口，第三料斗、第四料斗和第五料斗的下端均设有一个下料口，三个下料口下方分别对应设有一个物料量控制装置，第五料斗下部设有位于物料量控制装置上方的第三拨料装置，第三拨料装置的拨料工作部位于第五料斗内；

每个物料量控制装置均包括变频电机、传送带、两个第一导向辊、一组第二导向辊和框架，两个第一导向辊分别沿前后水平方向平行且均转动设置在框架上，传送带沿左右水平方向缠绕在两个第一导向辊之间，三个物料量控制装置各自的框架分别水平设在第三固定架、第四固定架和第五固定架上，第二导向辊沿左右水平方向均匀间隔设置在两个第一导向辊之间，第二导向辊与第一导向辊平行，变频电机与其中一个第一导向辊传动连接；

第三拨料装置包括第二拨料主轴、第二直线型拨料杆和第二固定支座，第二拨料主轴沿左右方向水平设置，第二拨料主轴两端分别通过一个第二拨料轴承座转动连接在第五固定架上，第二直线型拨料杆沿第二拨料主轴长度方向均匀间隔设置在第二拨料主轴上，第二直线型拨料杆均垂直于第二拨料主轴，相邻两根第二直线型拨料杆所在的直线相互垂直，每根第二直线型拨料杆的中点位于第二拨料主轴的中心线上，第二固定支座设在第五固定架上，第二固定支座上设有第五驱动电机，第五驱动电机的输出轴通过第二联轴器与第二拨料主轴传动连接；

筛分系统包括滚筒筛、筛分料斗和第三支撑架，滚筒筛上设有防堵塞装置，滚筒筛包括筛分转轴、筛体和筛网，筛分料斗上下端均敞口并设置在第三支撑架内，筛分料斗顶部为左低右高的斜面结构，筛分料斗下端设有筛分出料口，筛体呈圆筒形框架结构并且左低右高

倾斜设置在筛分料斗顶部，筛体左右两端均设有安装架，筛分转轴两端分别转动连接在安装架上，筛网包裹在筛体外表面，右侧的安装架上开设有筛分进料口，第三支撑架左右两侧分别设有一个安装座，每个安装座上均设有筛分轴承支座，筛分转轴两端伸出安装架并通过轴承转动连接在筛分轴承支座上，位于第三支撑架左侧的安装座上设有第六驱动电机，第六驱动电机的输出轴通过万向节与筛分转轴传动连接，第三支撑架左侧设有位于安装座下方的导料箱，导料箱底面前高后低倾斜设置，导料箱下部后侧敞口，导料箱顶部敞口并与左侧的安装架上下对应；

防堵塞装置包括设在第三支撑架上的四根第一立柱，四根第一立柱对应设在筛体左右两端的前后两侧，左侧的两根第一立柱之间设有第二立柱，第一立柱和第二立柱上均设有安装盘，每个第一立柱的安装盘上分别设有一个固定轴承座，位于筛体前侧的两个固定轴承座之间与后侧的两个固定轴承座之间分别通过轴承转动连接有与筛分转轴平行的第一丝杠，筛分转轴和两根第一丝杠位于同一个平面上，第二立柱的安装盘上设有正反转电机，正反转电机的输出轴通过第三联轴器传动连接有传动轴，传动轴上设有第一齿轮，第一齿轮前侧和后侧分别传动啮合有一个第二齿轮，两个第二齿轮的结构和大小均相同，两个第二齿轮分别对应设置在筛体前后两侧的第一丝杠上，两根第一丝杠上螺纹连接有位于第一齿轮右方的环形圆盘，环形圆盘套在筛体外，环形圆盘内壁设有一圈环形毛刷，环形毛刷与筛网外表面接触；

第一出料口与第五进料口之间设有第一皮带输送机构，第一皮带输送机构前低后高倾斜设置，第二出料口与第四进料口之间设有第二皮带输送机构，第二皮带输送机构前低后高倾斜设置并与第一皮带输送机构平行，三个物料量控制装置下方设有第三皮带输送机构，第三皮带输送机构沿左右水平方向设置，第三皮带输送机构左端设有第四皮带输送机构，第四皮带输送机构左高右低倾斜设置，第四皮带输送机构底部设有第一支撑杆，第四皮带输送机构右端与第三皮带输送机构左端衔接，第四皮带输送机构左端部伸入到筛分进料口内，筛分系统左侧设有第五皮带输送机构，第五皮带输送机构左高右低倾斜设置，第五皮带输送机构底部设有第二支撑杆，第五皮带输送机构右端位于筛分出料口下方，第五皮带输送机构左侧设有第四支撑架，第四支撑架上设有搅拌机，第五皮带输送机构左端深入搅拌机的进料口，第四支撑架左侧设有第六皮带输送机构，第六皮带输送机构底部设有第三支撑杆，第六皮带输送机构右端位于搅拌机的出料口下方。

2. 根据权利要求1所述的LID换填土工程物料拌合站，其特征在于：进料量调节装置包括挡料板，挡料板水平设置，第一料斗下部左右两侧的内壁上设置有滑轨，挡料板左右两侧滑动连接在滑轨内，挡料板前侧设有活动板，活动板与第一料斗前侧壁平行，活动板上端边沿与第一料斗上端边沿齐平，活动板左右两侧均设有与第一料斗左侧壁和右侧壁滑动配合的耐磨密封条，活动板前表面左部和右部分别设有一组调节机构；

调节机构包括调节支座、滑轴和第二丝杠，调节支座安装固定在第一固定架上，调节支座沿前后水平方向设有圆柱孔，滑轴沿前后水平方向滑动连接在圆柱孔内，滑轴后端伸出调节支座并与活动板固定连接，滑轴前端开设有球头窝，球头窝内转动连接有球头，第二丝杠同轴向插设在圆柱孔内并与调节支座前端内壁螺纹连接，球头前部通过双头螺柱与第二丝杠后端固定连接，第二丝杠前端设有位于调节支座前方的手轮，滑轴前端通过安装螺栓固定连接有将球头限位于球头窝内的安装盖，调节支座中部内壁上设有一个凸块，滑轴表

面沿前后水平方向开设有与凸块滑动配合的滑槽，调节支座侧部开设有与圆柱孔连通的螺纹孔，螺纹孔内螺纹连接用于顶压锁紧滑轴的锁紧螺栓。

3.根据权利要求1所述的LID换填土工程物料拌合站，其特征在于：第一直线型拨料杆通过第一沉头螺丝固定在第一拨料主轴上，第二直线型拨料杆通过第二沉头螺丝固定在第二拨料主轴上。

4.根据权利要求1所述的LID换填土工程物料拌合站，其特征在于：第一皮带输送机构和第二皮带输送机构上分别设有铁屑吸附装置，每个铁屑吸附装置包括电磁铁、第七驱动电机和支架，两个铁屑吸附装置各自的支架分别设置在第一皮带输送机构和第二皮带输送机构两侧，支架之间转动连接有水平设置的吸附转轴，电磁铁呈圆柱形结构并设置在吸附转轴上，吸附转轴一端通过吸附联轴器与第七驱动电机传动连接。

5.根据权利要求1所述的LID换填土工程物料拌合站，其特征在于：第一粉碎叶片和第二粉碎叶片的侧边、拨料块的侧棱边、L型拨料杆的侧边及第三粉碎叶片和第四粉碎叶片均设置为刀刃结构。

## LID换填土工程物料拌合站

### 技术领域

[0001] 本发明属于工程物料拌合技术领域,尤其涉及一种LID换填土工程物料拌合站。

### 背景技术

[0002] 低影响开发,简称LID,其英文的全称是Low Impact Development,是20世纪90年代末发展起的暴雨管理和面源污染处理技术,旨在通过分散的,小规模的源头控制来达到对暴雨所产生的径流和污染的控制,使开发地区尽量接近于自然的水文循环。低影响开发(LID)是一种可轻松实现城市雨水收集利用的生态技术体系,其关键在于原位收集、自然净化、就近利用或回补地下水。低影响开发(LID) 是一种强调通过源头分散的小型控制设施,维持和保护场地自然水文功能、有效缓解不透水面积增加造成的洪峰流量增加、径流系数增大、面源污染负荷加重的城市雨水管理理念。低影响开发(LID) 主要通过生物滞留设施、屋顶绿化、植被浅沟、雨水利用等措施来维持开发前原有水文条件,控制径流污染,减少污染排放,实现开发区域可持续水循环。低影响开发(LID) 强调城镇开发应减小对环境的冲击,其核心是基于源头控制和延缓冲击负荷的理念,构建与自然相适应的城镇排水系统,合理利用景观空间和采取相应措施对暴雨径流进行控制,减少城镇面源污染。

[0003] LID换填土工程物料主要由椰糠块、土壤和沙子组成,椰糠是椰子外壳纤维粉末,是从椰子外壳纤维加工过程中脱落下的一种可以天然降解,纯天然的有机质介质。将加工椰丝过程中脱落出来的椰糠放在露天的地方,经过日晒和雨淋等处理后,降低其含盐度和传导性,椰糠非常适合于培植植物,当使用椰糠培植植物后,植物的根系增长非常快,有利于植物的生长。在使用椰糠作为培养基质的过程中,需要椰糠与土壤及沙子混合,并且筛分成符合要求颗粒大小,目前而言,一般采用人工手动对椰糠块及土壤块进行碾碎、混合配比及筛分,费时费力,而且现有的粉碎装置在对椰糠块及土壤块进行粉碎时,粉碎效果不好,粉碎后的椰糠及土壤往往粒度大小不一,造成椰糠与土壤及沙子混合不均,而且椰糠块及土壤块需要经过来回反复多次粉碎才能达到要求,这样很容易造成堆积,影响了粉碎过程的连续性,同时也降低了粉碎效率。现有的配比装置,混合配比效果差,混合比例不均,容易发生物料堵塞,工作效率低,现有的筛分装置,在筛分的过程中,容易发生物料堵塞,筛分效果差,并且当筛体内存留的大颗粒物料过多时,需要停机进行人工清理,增加了劳动强度。

### 发明内容

[0004] 本发明为了解决现有技术中的不足之处,提供一种自动化程度高、工作可靠、工作效率高、粉碎效果好、进料量可调、物料混合配比均匀、筛分效果好、避免筛网堵塞的LID换填土工程物料拌合站。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:LID换填土工程物料拌合站,包括椰糠块粉碎系统、土壤块粉碎系统、配料系统和筛分系统,椰糠块粉碎系统包括呈长方体框架结构的第一固定架,第一固定架内设有上下端均敞口的第一料斗,第一料斗的横截面为方形,第一料斗呈上大下小的锥形结构,第一料斗上端为第一进料口,第一料斗下部设有

进料量调节装置和第一拨料装置，进料量调节装置位于第一拨料装置上方，第一拨料装置的拨料工作部位于第一料斗内，第一料斗下方设有第一支撑架，第一支撑架上设有椰糠块粉碎机，椰糠块粉碎机上部设有开口并与第一料斗下端口相连通，椰糠块粉碎机下部设有第一出料口；

第一拨料装置包括第一拨料主轴、第一直线型拨料杆和第一固定支座，第一拨料主轴沿左右方向水平设置，第一拨料主轴两端分别通过一个第一拨料轴承座转动连接在第一固定架上，第一直线型拨料杆沿第一拨料主轴长度方向均匀间隔设置在第一拨料主轴上，第一直线型拨料杆均垂直于第一拨料主轴，相邻两根第一直线型拨料杆所在的直线相互垂直，每根第一直线型拨料杆的中点位于第一拨料主轴的中心线上，第一固定支座设在第一固定架上，第一固定支座上设有第一驱动电机，第一驱动电机的输出轴通过第一联轴器与第一拨料主轴传动连接；

椰糠块粉碎机包括呈圆筒形的第一壳体，第一壳体固定在第一支撑架上，第一壳体的中心线沿左右水平方向设置，第一壳体上部开设有进水口，进水口与第一壳体内腔相连通，第一支撑架上设有位于第一壳体外部两侧的第一粉碎轴承座，两个第一粉碎轴承座之间穿设并转动连接有第一粉碎主轴，第一粉碎主轴位于第一壳体的中心线上，第一粉碎主轴左端传动连接有位于第一粉碎轴承座左侧的第一皮带轮，第一支撑架上设有位于第一壳体前方的第二驱动电机，第二驱动电机的输出轴传动连接有第二皮带轮，第一皮带轮和第二皮带轮通过第一皮带传动连接，第一粉碎主轴沿左右水平方向均匀间隔设有呈圆盘形结构的第一挡板，第一粉碎主轴穿过第一挡板的中心，每个第一挡板的右侧面上沿圆周方向均匀间隔设有四个第一叶片轴，相邻两个第一叶片轴上分别设有与第一挡板平行的一块第一粉碎叶片和两块第二粉碎叶片，第一粉碎叶片和第二粉碎叶片均为构造相同的矩形结构，两块第一粉碎叶片相互平行，四块第二粉碎叶片相互平行，第一粉碎叶片和第二粉碎叶片的长度方向所在的直线相互垂直，第一粉碎叶片所在的平面位于同一个第一叶片轴上的两块第二粉碎叶片之间，第一粉碎叶片位于两块第二粉碎叶片之间区域的外部；

土壤块粉碎系统包括呈长方体框架结构的第二固定架，第二固定架内设有上下端均敞口的第二料斗，第二料斗的横截面为方形，第二料斗呈上大下小的锥形结构，第二料斗上端为第二进料口，第二料斗下部设有第二拨料装置，第二拨料装置的拨料工作部位于第二料斗内，第二料斗下方设有第二支撑架，第二拨料装置设在第二支撑架上，第二支撑架上设有位于第二拨料装置后方的土壤块粉碎机，土壤块粉碎机下部设有第二出料口；

第二拨料装置包括转盘和蜗轮减速机，蜗轮减速机动力输入轴朝前设置并连接有从动带轮，蜗轮减速机右侧设有第三驱动电机，第三驱动电机的输出轴朝前设置并连接有主动带轮，主动带轮和从动带轮通过传动带传动连接，蜗轮减速机的输出轴竖直设置，转盘水平固定连接在蜗轮减速机的输出轴上端，转盘上设有呈正四面体结构的拨料块，拨料块底面固定设在转盘表面上，拨料块的竖直中心线、转盘的中心和蜗轮减速机的输出轴的中心线均位于同一直线上，拨料块的朝上的三个侧面中部分别垂直设有L型拨料杆，L型拨料杆两端均固定连接在拨料块表面，L型拨料杆整体所在的平面为垂直面，转盘的面积大于第二料斗下端开口的面积，第二料斗下部套设有橡胶圈，橡胶圈下端面与转盘上表面接触，橡胶圈和第二料斗的后侧部对应开设有缺口，缺口与土壤块粉碎机的进口之间通过导料板连接；

土壤块粉碎机包括呈圆筒形的第二壳体，第二壳体固定在第二支撑架上，第二壳体的中心线沿左右水平方向设置，第二支撑架上设有位于第二壳体外部两侧的第二粉碎轴承座，两个第二粉碎轴承座之间穿设并转动连接有第二粉碎主轴，第二粉碎主轴位于第二壳体的中心线上，第二粉碎主轴左端传动连接有位于第二粉碎轴承座左侧的第三皮带轮，第二支撑架上设有位于第二壳体前方的第四驱动电机，第四驱动电机的输出轴传动连接有第四皮带轮，第三皮带轮和第四皮带轮通过第二皮带传动连接，第二粉碎主轴沿左右水平方向均匀间隔设有呈圆盘形结构的第二挡板，第二粉碎主轴穿过第二挡板的中心，每个第二挡板的右侧面上沿圆周方向均匀间隔设有四个第二叶片轴，相邻两个第二叶片轴上分别设有与第二挡板平行的一块第三粉碎叶片和两块第四粉碎叶片，第三粉碎叶片和第四粉碎叶片均为构造相同的矩形结构，两块第三粉碎叶片相互平行，四块第四粉碎叶片相互平行，第三粉碎叶片和第四粉碎叶片的长度方向所在的直线相互垂直，第三粉碎叶片所在的平面位于同一个第二叶片轴上的两块第四粉碎叶片之间，第三粉碎叶片位于两块第四粉碎叶片之间区域的外部；

配料系统包括自左向右并排设置的第三固定架、第四固定架和第五固定架，第三固定架、第四固定架和第五固定架均呈长方体框架结构，第三固定架、第四固定架和第五固定架内分别对应设有上下端均敞口的第三料斗、第四料斗和第五料斗，第三料斗、第四料斗和第五料斗的横截面均为方形并且呈上大下小的锥形结构，第三料斗、第四料斗和第五料斗的上端分别为第三进料口、第四进料口和第五进料口，第三料斗、第四料斗和第五料斗的下端均设有一个下料口，三个下料口下方分别对应设有一个物料量控制装置，第五料斗下部设有位于物料量控制装置上方的第三拨料装置，第三拨料装置的拨料工作部位于第五料斗内；

每个物料量控制装置均包括变频电机、传送带、两个第一导向辊、一组第二导向辊和框架，两个第一导向辊分别沿前后水平方向平行且均转动设置在框架上，传送带沿左右水平方向缠绕在两个第一导向辊之间，三个物料量控制装置各自的框架分别水平设在第三固定架、第四固定架和第五固定架上，第二导向辊沿左右水平方向均匀间隔设置在两个第一导向辊之间，第二导向辊与第一导向辊平行，变频电机与其中一个第一导向辊传动连接；

第三拨料装置包括第二拨料主轴、第二直线型拨料杆和第二固定支座，第二拨料主轴沿左右方向水平设置，第二拨料主轴两端分别通过一个第二拨料轴承座转动连接在第五固定架上，第二直线型拨料杆沿第二拨料主轴长度方向均匀间隔设置在第二拨料主轴上，第二直线型拨料杆均垂直于第二拨料主轴，相邻两根第二直线型拨料杆所在的直线相互垂直，每根第二直线型拨料杆的中点位于第二拨料主轴的中心线上，第二固定支座设在第五固定架上，第二固定支座上设有第五驱动电机，第五驱动电机的输出轴通过第二联轴器与第二拨料主轴传动连接；

筛分系统包括滚筒筛、筛分料斗和第三支撑架，滚筒筛上设有防堵塞装置，滚筒筛包括筛分转轴、筛体和筛网，筛分料斗上下端均敞口并设置在第三支撑架内，筛分料斗顶部为左低右高的斜面结构，筛分料斗下端设有筛分出料口，筛体呈圆筒形框架结构并且左低右高倾斜设置在筛分料斗顶部，筛体左右两端均设有安装架，筛分转轴两端分别转动连接在安装架上，筛网包裹在筛体外表面，右侧的安装架上开设有筛分进料口，第三支撑架左右两侧分别设有一个安装座，每个安装座上均设有筛分轴承支座，筛分转轴两端伸出安装架并通过

过轴承转动连接在筛分轴承支座上，位于第三支撑架左侧的安装座上设有第六驱动电机，第六驱动电机的输出轴通过万向节与筛分转轴传动连接，第三支撑架左侧设有位于安装座下方的导料箱，导料箱底面前高后低倾斜设置，导料箱下部后侧敞口，导料箱顶部敞口并与左侧的安装架上下对应；

防堵塞装置包括设在第三支撑架上的四根第一立柱，四根第一立柱对应设在筛体左右两端的前后两侧，左侧的两根第一立柱之间设有第二立柱，第一立柱和第二立柱上均设有安装盘，每个第一立柱的安装盘上分别设有一个固定轴承座，位于筛体前侧的两个固定轴承座之间与后侧的两个固定轴承座之间分别通过轴承转动连接有与筛分转轴平行的第一丝杠，筛分转轴和两根第一丝杠位于同一个平面上，第二立柱的安装盘上设有正反转电机，正反转电机的输出轴通过第三联轴器传动连接有传动轴，传动轴上设有第一齿轮，第一齿轮前侧和后侧分别传动啮合有一个第二齿轮，两个第二齿轮的结构和大小均相同，两个第二齿轮分别对应设置在筛体前后两侧的第一丝杠上，两根第一丝杠上螺纹连接有位于第一齿轮右方的环形圆盘，环形圆盘套在筛体外，环形圆盘内壁设有一圈环形毛刷，环形毛刷与筛网外表面接触；

第一出料口与第五进料口之间设有第一皮带输送机构，第一皮带输送机构前低后高倾斜设置，第二出料口与第四进料口之间设有第二皮带输送机构，第二皮带输送机构前低后高倾斜设置并与第一皮带输送机构平行，三个物料量控制装置下方设有第三皮带输送机构，第三皮带输送机构沿左右水平方向设置，第三皮带输送机构左端设有第四皮带输送机构，第四皮带输送机构左高右低倾斜设置，第四皮带输送机构底部设有第一支撑杆，第四皮带输送机构右端与第三皮带输送机构左端衔接，第四皮带输送机构左端部伸入到筛分进料口内，筛分系统左侧设有第五皮带输送机构，第五皮带输送机构左高右低倾斜设置，第五皮带输送机构底部设有第二支撑杆，第五皮带输送机构右端位于筛分出料口下方，第五皮带输送机构左侧设有第四支撑架，第四支撑架上设有搅拌机，第五皮带输送机构左端深入搅拌机的进料口，第四支撑架左侧设有第六皮带输送机构，第六皮带输送机构底部设有第三支撑杆，第六皮带输送机构右端位于搅拌机的出料口下方。

[0006] 进料量调节装置包括挡料板，挡料板水平设置，第一料斗下部左右两侧的内壁上设置有滑轨，挡料板左右两侧滑动连接在滑轨内，挡料板前侧设有活动板，活动板与第一料斗前侧壁平行，活动板上端边沿与第一料斗上端边沿齐平，活动板左右两侧均设有与第一料斗左侧壁和右侧壁滑动配合的耐磨密封条，活动板前表面左部和右部分别设有一组调节机构；

调节机构包括调节支座、滑轴和第二丝杠，调节支座安装固定在第一固定架上，调节支座沿前后水平方向设有圆柱孔，滑轴沿前后水平方向滑动连接在圆柱孔内，滑轴后端伸出调节支座并与活动板固定连接，滑轴前端开设有球头窝，球头窝内转动连接有球头，第二丝杠同轴向插设在圆柱孔内并与调节支座前端内壁螺纹连接，球头前部通过双头螺柱与第二丝杠后端固定连接，第二丝杠前端设有位于调节支座前方的手轮，滑轴前端通过安装螺栓固定连接有将球头限位于球头窝内的安装盖，调节支座中部内壁上设有一个凸块，滑轴表面沿前后水平方向开设有与凸块滑动配合的滑槽，调节支座侧部开设有与圆柱孔连通的螺纹孔，螺纹孔内螺纹连接用于顶压锁紧滑轴的锁紧螺栓。

[0007] 第一直线型拨料杆通过第一沉头螺丝固定在第一拨料主轴上，第二直线型拨料杆

通过第二沉头螺丝固定在第二拨料主轴上。

[0008] 第一皮带输送机构和第二皮带输送机构上分别设有铁屑吸附装置,每个铁屑吸附装置包括电磁铁、第七驱动电机和支架,两个铁屑吸附装置各自的支架分别设置在第一皮带输送机构和第二皮带输送机构两侧,支架之间转动连接有水平设置的吸附转轴,电磁铁呈圆柱形结构并设置在吸附转轴上,吸附转轴一端通过吸附联轴器与第七驱动电机传动连接。

[0009] 第一粉碎叶片和第二粉碎叶片的侧边、拨料块的侧棱边、L型拨料杆的侧边及第三粉碎叶片和第四粉碎叶片均设置为刀刃结构。

[0010] 采用上述技术方案,本发明具有如下技术效果:

1、本发明中椰糠块粉碎系统的具体工作原理为:启动第一驱动电机和第二驱动电机,第一驱动电机带动第一拨料装置运转,第二驱动电机通过第一皮带轮和第二皮带轮带动椰糠块粉碎机运转,然后将椰糠块从第一进料口送入第一料斗内,第一拨料主轴带动第一直线型拨料杆一同旋转,在第一直线型拨料杆的作用下,大块的椰糠块被分割成小块的椰糠块,形成初级粉碎,经过初级粉碎后的小块椰糠块进入到椰糠块粉碎机内,第一粉碎主轴带动第一挡板高速旋转,第一粉碎主轴上的第一挡板将椰糠块粉碎机内腔分隔为多个粉碎空间,每个第一挡板侧面上的第一粉碎叶片和第二粉碎叶片对小块的椰糠块进行切割粉碎,最终将小块的椰糠块粉碎成符合要求颗粒大小的椰糠颗粒,并从第一出料口中排出,由第一皮带输送机构运送至第五进料口处,第一粉碎叶片和第二粉碎叶片侧边均设置为刀刃结构,这样可大大提高对椰糠块的切割粉碎效果;本发明可以通过进料量调节装置对第一料斗的进料量进行调节,避免进料量过大产生堵塞或物料溢出第一料斗,进料量的具体调节过程为:拧松锁紧螺栓,转动手轮,手轮带动第二丝杠转动,由于第二丝杠和调节支座螺纹连接,第二丝杠向后移动,第二丝杠通过球头推动滑轴,由于滑轴与球头转动连接,并且调节支座内壁上的凸块滑动连接在滑轴侧部的滑槽内,因此限制了滑轴沿圆周方向转动的自由度,滑轴推动活动板及挡料板,使挡料板沿滑轨滑动,从而将第一料斗的第一进料口缩小,从而调节进料量,活动板两侧的耐磨密封条可避免椰糠漏料;椰糠块粉碎机上开设有进水口,将进水口通过水管与水泵相连,由于椰糠块含水量较少,在椰糠块粉碎机对椰糠块切割粉碎的过程中,会产生大量的热量,使得椰糠块粉碎机内部件迅速升温,存在安全隐患,因此通过进水口向椰糠块粉碎机内注入适当的水,使得椰糠块粉碎机的工作更加稳定,并且注水后可降低粉碎过程中的粉尘污染;

2、本发明中土壤块粉碎系统的具体工作原理为:启动第三驱动电机和第四驱动电机,第三驱动电机通过主动带轮和从动带轮带动第二拨料装置运转,第四驱动电机通过第三皮带轮和第四皮带轮带动土壤块粉碎机运转,然后将土壤块从第二进料口送入第二料斗内,从动带轮带动蜗轮减速机运转,蜗轮减速机的输出轴带动转盘及拨料块旋转,大块的土壤块由于自身重力落在拨料块上,在拨料块及L型拨料杆的作用下分割成小块的土壤块,形成初级粉碎,拨料块及L型拨料杆旋转将初级粉碎后的土壤块经导料板拨到土壤块粉碎机内,第二粉碎主轴带动第二挡板高速旋转,第二粉碎主轴上的第二挡板将土壤块粉碎机的内腔分隔为多个粉碎空间,每个第二挡板侧面上的第三粉碎叶片和第四粉碎叶片对土壤块进行进一步地切割粉碎,最终将土壤块粉碎成符合要求颗粒大小的土壤颗粒,并从第二出料口排出;拨料块的侧棱边、L型拨料杆的侧边以及第三粉碎叶片和第四粉碎叶片的侧边均设置

为刀刃结构,这样可大大提高对土壤块的切割粉碎效果;

3、本发明中配料系统的具体工作原理为:由第一出料口排出的椰糠粉料和第二出料口排出的土壤粉料,分别通过第一皮带输送机构和第二皮带输送机构运送到第五进料口和第四进料口处,椰糠粉料和土壤粉料分别进入第五料斗和第四料斗,将沙子从第三进料口倒入第三料斗,沙子、土壤和椰糠粉料对应从第三料斗、第四料斗和第五料斗下端的下料口排出,调整三个物料量控制装置的变频电机使得每次从传送带转移到第三皮带输送机构上的沙子、土壤和椰糠块的质量相同,使得沙子、土壤粉料和椰糠粉料的质量配比为1:1:1,物料量控制装置通过变频电机驱动第一导向辊转动,从而带动第二导向辊和传送带转动,将从料斗下端出口排出的沙子、土壤或椰糠块从传送带转移到第三皮带输送机构上,第三皮带输送机构将沙子、土壤和椰糠块通过第四皮带输送机构输送到筛分进料口处;由于椰糠块的密度比较小,在第五料斗内倒入椰糠块后会堆积在第五料斗下端的下料口处,影响下料,因此采用第三拨料装置辅助下料,通过第五驱动电机带动第二拨料主轴转动,在第二直线型拨料杆的作用下将椰糠块导出,从而避免椰糠块堆积,影响椰糠块与沙子及土壤的配比;

4、本发明中筛分系统的具体工作原理为:沙子、土壤和椰糠块经筛分进料口进入到筛体内,第六驱动电机通过万向节驱动筛分转轴转动,从而带动筛体转动,筛体内的沙子、土壤和椰糠块随着筛体一起转动,经筛网的筛分作用下将符合要求颗粒大小的沙子、土壤和椰糠块由筛网排出,经筛分料斗从筛分出料口排出,由于筛体左低右高倾斜设置,筛体内留下的大颗粒的物料经筛体左侧面的出口由导料箱顶部进入到导料箱内,从导料箱后侧出口排出,再进行粉碎以便重新利用;在进行筛分物料的过程中,发现通过筛网下落的物料较少时,启动正反转电机,驱动传动轴带动第一齿轮转动,第一齿轮分别与两个第二齿轮啮合带动两个第二齿轮转动,两个第二齿轮分别带动第一丝杠同步转动,由于环形圆盘与丝杠是螺纹连接,通过控制正反转电机可以使得环形毛刷在丝杠上前后移动,从而除去堵塞筛网的物料;

5、本发明采用铁屑吸附装置,可以吸附混在物料内的铁屑,当在本发明的工作过程中,使得电磁铁带电,电磁铁由第七驱动电机驱动转动,电磁铁下部与物料接触,从而对物料内的铁屑进行吸附,当本发明停止工作后,在电磁铁下方放置收集容器,电磁铁断电后,铁屑从电磁铁表面脱落,落入到收集容器内;本发明采用第一沉头螺丝将第一直线型拨料杆固定在第一拨料主轴上,采用第二沉头螺丝将第二直线型拨料杆固定在第二拨料主轴上,便于拆装及维修更换第一直线型拨料杆和第二直线型拨料。

[0011] 综上所述,本发明操作简单、工作可靠、便于拆装及维修,椰糠块和土壤块分别经椰糠块粉碎系统和土壤块粉碎系统切割粉碎使得物料粉碎效果好,并且粉碎效率高,通过进料量调节装置对进料量进行调节,避免物料堵塞,通过配比系统使得物料混合配比均匀,采用铁屑吸附装置,可以吸附混在物料内的铁屑,采用第三拨料装置避免椰糠块堆积,使得工作更加稳定,在筛分的过程中将符合要求颗粒大小的物料经筛分出料口筛分出来,将颗粒大的物料经导料箱排出重新进行利用,采用防堵塞装置使得筛分效果好并且提高了工作效率。

## 附图说明

[0012] 图1是本发明的结构示意图;

图2是本发明中椰糠块粉碎系统的结构示意图；  
图3是图2的左视结构示意图；  
图4是本发明中第一拨料装置的立体结构示意图；  
图5是图2中进料量调节装置的结构示意图；  
图6是本发明中椰糠块粉碎机内部的立体结构示意图；  
图7是本发明中椰糠块粉碎机内部的平面结构示意图；  
图8是图7中的A-A剖面图；  
图9是本发明中土壤块粉碎系统的结构示意图；  
图10是图9的左视结构示意图；  
图11是图10的俯视结构示意图；  
图12是本发明中第二拨料装置的立体结构示意图；  
图13是本发明中第二拨料装置的平面结构示意图；  
图14是本发明中土壤块粉碎机内部的立体结构示意图；  
图15是本发明中土壤块粉碎机内部的平面结构示意图；  
图16是图15中的B-B剖面图；  
图17是本发明中配料系统的结构示意图；  
图18是本发明中第三拨料装置的立体结构示意图；  
图19是本发明中筛分系统的结构示意图；  
图20是图19的左视结构示意图；  
图21是本发明中防堵塞装置的结构示意图；  
图22是本发明中铁屑吸附装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0013] 如图1-22所示，本发明的LID换填土工程物料拌合站，包括椰糠块粉碎系统200、土壤块粉碎系统201、配料系统202和筛分系统205，椰糠块粉碎系统200包括呈长方体框架结构的第一固定架1，第一固定架1内设有上下端均敞口的第一料斗2，第一料斗2的横截面为方形，第一料斗2呈上大下小的锥形结构，第一料斗2上端为第一进料口3，第一料斗2下部设有进料量调节装置4和第一拨料装置5，进料量调节装置4位于第一拨料装置5上方，第一拨料装置5的拨料工作部位于第一料斗2内，第一料斗2下方设有第一支撑架6，第一支撑架6上设有椰糠块粉碎机7，椰糠块粉碎机7上部设有开口并与第一料斗2下端口相连通，椰糠块粉碎机7下部设有第一出料口8。

[0014] 第一拨料装置5包括第一拨料主轴9、第一直线型拨料杆10和第一固定支座11，第一拨料主轴9沿左右方向水平设置，第一拨料主轴9两端分别通过一个第一拨料轴承座38转动连接在第一固定架1上，第一直线型拨料杆10沿第一拨料主轴9长度方向均匀间隔设置在第一拨料主轴9上，第一直线型拨料杆10均垂直于第一拨料主轴9，相邻两根第一直线型拨料杆10所在的直线相互垂直，每根第一直线型拨料杆10的中点位于第一拨料主轴9的中心线上，第一固定支座11设在第一固定架1上，第一固定支座11上设有第一驱动电机12，第一驱动电机12的输出轴通过第一联轴器13与第一拨料主轴9传动连接。

[0015] 椰糠块粉碎机7包括呈圆筒形的第一壳体14，第一壳体14固定在第一支撑架6上，

第一壳体14的中心线沿左右水平方向设置,第一壳体14上部开设有进水口43,进水口43与壳体内腔相连通,第一支撑架6上设有位于第一壳体14外部两侧的第一粉碎轴承座15,两个第一粉碎轴承座15之间穿设并转动连接有第一粉碎主轴16,第一粉碎主轴16位于第一壳体14的中心线上,第一粉碎主轴16左端传动连接有位于第一粉碎轴承座15左侧的第一皮带轮17,第一支撑架6上设有位于第一壳体14前方的第二驱动电机18,第二驱动电机18的输出轴传动连接有第二皮带轮19,第一皮带轮17和第二皮带轮19通过第一皮带42传动连接,第一粉碎主轴16沿左右水平方向均匀间隔设有呈圆盘形结构的第一挡板20,第一粉碎主轴16穿过第一挡板20的中心,每个第一挡板20的右侧面上沿圆周方向均匀间隔设有四个第一叶片轴21,相邻两个第一叶片轴21上分别设有与第一挡板20平行的一块第一粉碎叶片22和两块第二粉碎叶片23,第一粉碎叶片22和第二粉碎叶片23均为构造相同的矩形结构,两块第一粉碎叶片22相互平行,四块第二粉碎叶片23相互平行,第一粉碎叶片22和第二粉碎叶片23的长度方向所在的直线相互垂直,第一粉碎叶片22所在的平面位于同一个第一叶片轴21上的两块第二粉碎叶片23之间,第一粉碎叶片22位于两块第二粉碎叶片23之间区域的外部(第一粉碎叶片22不伸入到两块第二粉碎叶片23之间)。

[0016] 土壤块粉碎系统201包括呈长方体框架结构的第二固定架50,第二固定架50内设有上下端均敞口的第二料斗51,第二料斗51的横截面为方形,第二料斗51呈上大下小的锥形结构,第二料斗51上端为第二进料口52,第二料斗51下部设有第二拨料装置53,第二拨料装置53的拨料工作部位于第二料斗51内,第二料斗51下方设有第二支撑架54,第二拨料装置53设在第二支撑架54上,第二支撑架54上设有位于第二拨料装置53后方的土壤块粉碎机55,土壤块粉碎机55下部设有第二出料口56。

[0017] 第二拨料装置53包括转盘57和蜗轮减速机58,蜗轮减速机58动力输入轴朝前设置并连接有从动带轮59,蜗轮减速机58右侧设有第三驱动电机60,第三驱动电机60的输出轴朝前设置并连接有主动带轮61,主动带轮61和从动带轮59通过传动带62传动连接,蜗轮减速机58的输出轴竖直设置,转盘57水平固定连接在蜗轮减速机58的输出轴上端,转盘57上设有呈正四面体结构的拨料块63,拨料块63底面固定设在转盘57上表面上,拨料块63的竖直中心线、转盘57的中心和蜗轮减速机58的输出轴的中心线均位于同一直线上,拨料块63的朝上的三个侧面中部分别垂直设有L型拨料杆64,L型拨料杆64两端均固定连接在拨料块63表面,L型拨料杆64整体所在的平面为垂直面,转盘57的面积大于第二料斗51下端开口的面积,第二料斗51下部套设有橡胶圈65,橡胶圈65下端面与转盘57上表面接触,橡胶圈65和第二料斗51的后侧部对应开设有缺口,缺口与土壤块粉碎机55的进口之间通过导料板66连接。

[0018] 土壤块粉碎机55包括呈圆筒形的第二壳体67,第二壳体67固定在第二支撑架54上,第二壳体67的中心线沿左右水平方向设置,第二支撑架54上设有位于第二壳体67外部两侧的第二粉碎轴承座68,两个第二粉碎轴承座68之间穿设并转动连接有第二粉碎主轴69,第二粉碎主轴69位于第二壳体67的中心线上,第二粉碎主轴69左端传动连接有位于第二粉碎轴承座68左侧的第三皮带轮70,第二支撑架54上设有位于第二壳体67前方的第四驱动电机71,第四驱动电机71的输出轴传动连接有第四皮带轮72,第三皮带轮70和第四皮带轮72通过第二皮带73传动连接,第二粉碎主轴69沿左右水平方向均匀间隔设有呈圆盘形结构的第二挡板74,第二粉碎主轴69穿过第二挡板74的中心,每个第二挡板74的右侧面上沿

圆周方向均匀间隔设有四个第二叶片轴75，相邻两个第二叶片轴75上分别设有与第二挡板74平行的一块第三粉碎叶片76和两块第四粉碎叶片77，第三粉碎叶片76和第四粉碎叶片77均为构造相同的矩形结构，两块第三粉碎叶片76相互平行，四块第四粉碎叶片77相互平行，第三粉碎叶片76和第四粉碎叶片77的长度方向所在的直线相互垂直，第三粉碎叶片76所在的平面位于同一个第二叶片轴75上的两块第四粉碎叶片77之间，第三粉碎叶片76位于两块第四粉碎叶片77之间区域的外部(第三粉碎叶片76不伸入到两块第四粉碎叶片77之间)。

[0019] 配料系统202包括自左向右并排设置的第三固定架100、第四固定架101和第五固定架102，第三固定架100、第四固定架101和第五固定架102均呈长方体框架结构，第三固定架100、第四固定架101和第五固定架102内分别对应设有上下端均敞口的第三料斗103、第四料斗104和第五料斗105，第三料斗103、第四料斗104和第五料斗105的横截面均为方形并且呈上大下小的锥形结构，第三料斗103、第四料斗104和第五料斗105的上端分别为第三进料口106、第四进料口107和第五进料口108，第三料斗103、第四料斗104和第五料斗105的下端均设有一个下料口，三个下料口下方分别对应设有一个物料量控制装置109，第五料斗105下部设有位于物料量控制装置109上方的第三拨料装置110，第三拨料装置110的拨料工作部位于第五料斗105内。

[0020] 每个物料量控制装置109均包括变频电机111、传送带112、两个第一导向辊113、一组第二导向辊114和框架115，两个第一导向辊113分别沿前后水平方向平行且均转动设置在框架115上，传送带112沿左右水平方向缠绕在两个第一导向辊113之间，三个物料量控制装置109各自的框架115分别水平设在第三固定架100、第四固定架101和第五固定架102上，第二导向辊114沿左右水平方向均匀间隔设置在两个第一导向辊113之间，第二导向辊114与第一导向辊113平行，变频电机111与其中一个第一导向辊113传动连接。

[0021] 第三拨料装置110包括第二拨料主轴116、第二直线型拨料杆117和第二固定支座118，第二拨料主轴116沿左右方向水平设置，第二拨料主轴116两端分别通过一个第二拨料轴承座119转动连接在第五固定架102上，第二直线型拨料杆117沿第二拨料主轴116长度方向均匀间隔设置在第二拨料主轴116上，第二直线型拨料杆117均垂直于第二拨料主轴116，相邻两根第二直线型拨料杆117所在的直线相互垂直，每根第二直线型拨料杆117的中点位于第二拨料主轴116的中心线上，第二固定支座118设在第五固定架102上，第二固定支座118上设有第五驱动电机120，第五驱动电机120的输出轴通过第二联轴器121与第二拨料主轴116传动连接。

[0022] 筛分系统205包括滚筒筛125、筛分料斗126和第三支撑架127，滚筒筛125上设有防堵塞装置(防堵塞装置在图1、19、20中未示意出来)，滚筒筛125包括筛分转轴128、筛体129和筛网130，筛分料斗126上下端均敞口并设置在第三支撑架127内，筛分料斗126顶部为左低右高的斜面结构，筛分料斗126下端设有筛分出料口131，筛体129呈圆筒形框架结构并且左低右高倾斜设置在筛分料斗126顶部，筛体129左右两端均设有安装架132，筛分转轴128两端分别转动连接在安装架132上，筛网130包裹在筛体129外表面，右侧的安装架132上开设有筛分进料口134，第三支撑架127左右两侧分别设有一个安装座135，每个安装座135上均设有筛分轴承支座136，筛分转轴128两端伸出安装架132并通过轴承转动连接在筛分轴承支座136上，位于第三支撑架127左侧的安装座135上设有第六驱动电机138，第六驱动电机138的输出轴通过万向节139与筛分转轴128传动连接，第三支撑架127左侧设有位于安装

座135下方的导料箱140，导料箱140底面前高后低倾斜设置，导料箱140下部后侧敞口，导料箱140顶部敞口并与左侧的安装架132上下对应。安装架132呈十字型结构，通透不挡料。

[0023] 防堵塞装置包括设在第三支撑架127上的四根第一立柱，四根第一立柱对应设在筛体129左右两端的前后两侧，左侧的两根第一立柱之间设有第二立柱(图中未示意出第一立柱和第二立柱)，第一立柱和第二立柱上均设有安装盘148，每个第一立柱的安装盘148上分别设有一个固定轴承座149，位于筛体129前侧的两个固定轴承座149之间与后侧的两个固定轴承座149之间分别通过轴承转动连接有与筛分转轴128平行的第一丝杠150，筛分转轴128和两根第一丝杠150位于同一个平面上，第二立柱的安装盘148上设有正反转电机151，正反转电机151的输出轴通过第三联轴器152传动连接有传动轴153，传动轴153上设有第一齿轮154，第一齿轮154前侧和后侧分别传动啮合有一个第二齿轮155，两个第二齿轮155的结构和大小均相同，两个第二齿轮155分别对应设置在筛体129前后两侧的第一丝杠150上，两根第一丝杠150上螺纹连接有位于第一齿轮154右方的环形圆盘156，环形圆盘156套在筛体129外，环形圆盘156内壁设有一圈环形毛刷157，环形毛刷157与筛网130外表面接触。

[0024] 第一出料口8与第五进料口108之间设有第一皮带输送机构203，第一皮带输送机构前低后高倾斜设置，第二出料口56与第四进料口107之间设有第二皮带输送机构204，第二皮带输送机构204前低后高倾斜设置并与第一皮带输送机构203平行，三个物料量控制装置109下方设有第三皮带输送机构122，第三皮带输送机构122沿左右水平方向设置，第三皮带输送机构122左端设有第四皮带输送机构206，第四皮带输送机构206左高右低倾斜设置，第四皮带输送机构206底部设有第一支撑杆124，第四皮带输送机构206右端与第三皮带输送机构122左端衔接，第四皮带输送机构206左端部伸入到筛分进料口134内，筛分系统205左侧设有第五皮带输送机构207，第五皮带输送机构207左高右低倾斜设置，第五皮带输送机构207底部设有第二支撑杆208，第五皮带输送机构207右端位于筛分出料口131下方，第五皮带输送机构207左侧设有第四支撑架209，第四支撑架209上设有搅拌机210，第五皮带输送机构207左端深入搅拌机210的进料口，第四支撑架209左侧设有第六皮带输送机构211，第六皮带输送机构211底部设有第三支撑杆212，第六皮带输送机构211右端位于搅拌机210的出料口下方。

[0025] 进料量调节装置4包括挡料板24，挡料板24水平设置，第一料斗2下部左右两侧的内壁上设置有滑轨25，挡料板24左右两侧滑动连接在滑轨25内，挡料板24前侧设有活动板26，活动板26与第一料斗2前侧壁平行，活动板26上端边沿与第一料斗2上端边沿齐平，活动板26左右两侧均设有与第一料斗2左侧壁和右侧壁滑动配合的耐磨密封条39，活动板26前表面左部和右部分别设有一组调节机构。

[0026] 调节机构包括调节支座27、滑轴28和第二丝杠29，调节支座27安装固定在第一固定架1上，调节支座27沿前后水平方向设有圆柱孔40，滑轴28沿前后水平方向滑动连接在圆柱孔40内，滑轴28后端伸出调节支座27并与活动板26固定连接，滑轴28前端开设有球头窝，球头窝内转动连接有球头30，第二丝杠29同轴向插设在圆柱孔40内并与调节支座27前端内壁螺纹连接，球头30前部通过双头螺柱31与第二丝杠29后端固定连接，第二丝杠29前端设有位于调节支座27前方的手轮41，滑轴28前端通过安装螺栓32固定连接有将球头30限位于球头窝内的安装盖33，调节支座27中部内壁上设有一个凸块34，滑轴28表面沿前后水平方

向开设有与凸块34滑动配合的滑槽35，调节支座27侧部开设有与圆柱孔40连通的螺纹孔，螺纹孔内螺纹连接用于顶压锁紧滑轴28的锁紧螺栓36。

[0027] 第一直线型拨料杆10通过第一沉头螺丝37固定在第一拨料主轴9上，第二直线型拨料杆117通过第二沉头螺丝141固定在第二拨料主轴116上。

[0028] 第一皮带输送机构203和第二皮带输送机构204上分别设有铁屑吸附装置142，每个铁屑吸附装置142包括电磁铁143、第七驱动电机144和支架145，两个铁屑吸附装置142各自的支架145分别设置在第一皮带输送机构203和第二皮带输送机构204两侧，支架145之间转动连接有水平设置的吸附转轴146，电磁铁143呈圆柱形结构并设置在吸附转轴146上，吸附转轴146一端通过吸附联轴器147与第七驱动电机144传动连接。

[0029] 第一粉碎叶片22和第二粉碎叶片23的侧边、拨料块63的侧棱边、L型拨料杆64的侧边及第三粉碎叶片76和第四粉碎叶片77均设置为刀刃结构。

[0030] 其中，第一皮带输送机构203、第二皮带输送机构204、第三皮带输送机构122、第四皮带输送机构206、第五皮带输送机构207和第六皮带输送机构211均为本领域现有常规技术，其具体结构不再详述。

[0031] 本发明的工作过程为：启动第一驱动电机12和第二驱动电机18，第一驱动电机12带动第一拨料装置5运转，第二驱动电机18通过第一皮带轮17和第二皮带轮19带动椰糠块粉碎机7运转，然后将椰糠块从第一料斗2的第一进料口3送入第一料斗2内，第一拨料主轴9带动第一直线型拨料杆10旋转，在第一直线型拨料杆10的作用下，大块的椰糠块被分割成小块的椰糠块，形成初级粉碎，经过初级粉碎后的小块椰糠块进入到椰糠块粉碎机7内，第一粉碎主轴16带动第一挡板20高速旋转，第一粉碎主轴16上的第一挡板20将椰糠块粉碎机7内腔分隔为多个粉碎空间，每个第一挡板20侧面上的第一粉碎叶片22和第二粉碎叶片23对小块的椰糠块进行切割粉碎，最终将小块的椰糠块粉碎成符合要求颗粒大小的椰糠颗粒，并从第一出料口8中排出，第一粉碎叶片22和第二粉碎叶片23侧边均设置为刀刃结构，这样可大大提高对椰糠块的切割粉碎效果；本发明可以通过进料量调节装置4对第一料斗2的进料量进行调节，避免进料量过大产生堵塞或物料溢出第一料斗2，进料量的具体调节过程为：拧松锁紧螺栓36，转动手轮41，手轮41带动第二丝杠29转动，由于第二丝杠29和调节支座27螺纹连接，第二丝杠29向后移动，第二丝杠29通过球头30推动滑轴28，由于滑轴28与球头30转动连接，并且调节支座27内壁上的凸块34滑动连接在滑轴28侧部的滑槽35内，因此限制了滑轴28沿圆周方向转动的自由度，滑轴28推动活动板26及挡料板24，使挡料板24沿滑轨25滑动，从而将第一料斗2的第一进料口3缩小，从而调节进料量，活动板26两侧的耐磨密封条39可避免椰糠漏料；椰糠块粉碎机7上开设有进水口43，将进水口43通过水管与水泵相连，由于椰糠块含水量较少，在椰糠块粉碎机7对椰糠块切割粉碎的过程中，会产生大量的热量，使得椰糠块粉碎机7内部件迅速升温，存在安全隐患，因此通过进水口43向椰糠块粉碎机7内注入适当的水，使得椰糠块粉碎机7的工作更加稳定，并且注水后可降低粉碎过程中的粉尘污染。

[0032] 同时启动第三驱动电机60和第四驱动电机71，第三驱动电机60通过主动带轮61和从动带轮59带动第二拨料装置53运转，第四驱动电机71通过第三皮带轮70和第四皮带轮72带动土壤块粉碎机55运转，然后将土壤块从第二料斗51的第二进料口52送入第二料斗51内，从动带轮59带动蜗轮减速机58运转，蜗轮减速机58的输出轴转动带动转盘57及拨料块

63旋转，大块的土壤块由于自身重力落在拨料块63上，在拨料块63及L型拨料杆64的作用下分割成小块的土壤块，形成初级粉碎，拨料块63及L型拨料杆64旋转将初级粉碎后的土壤块经导料板66拨到土壤块粉碎机55内，第二粉碎主轴69带动第二挡板74高速旋转，第二粉碎主轴69上的第二挡板74将土壤块粉碎机55的内腔分隔为多个粉碎空间，每个第二挡板74侧面上的第三粉碎叶片76和第四粉碎叶片77对土壤块进行进一步地切割粉碎，最终将土壤块粉碎成符合要求颗粒大小的土壤颗粒，并从第二出料口56排出；拨料块63的侧棱边、L型拨料杆64的侧边以及第三粉碎叶片76和第四粉碎叶片77的侧边均设置为刀刃结构，这样可大大提高对土壤块的切割粉碎效果。

[0033] 由第一出料口8排出的椰糠粉料和第二出料口56排出的土壤粉料，分别通过第一皮带输送机构203和第二皮带输送机构204运送到第五进料口108和第四进料口107处，椰糠粉料和土壤粉料分别进入第五料斗105和第四料斗104，将沙子从第三进料口106倒入第三料斗103，沙子、土壤粉料和椰糠粉料对应从第三料斗103、第四料斗104和第五料斗105下端的下料口排出，调整三个物料量控制装置109的变频电机111使每次从传送带112转移到第三皮带输送机构122上的沙子、土壤粉料和椰糠粉料的质量相同，使得沙子、土壤粉料和椰糠粉料的质量配比为1:1:1，物料量控制装置109通过变频电机111驱动第一导向辊113转动，从而带动第二导向辊114和传送带112转动，将从料斗下端出口排出的沙子、土壤粉料和椰糠粉料从传送带112转移到第三皮带输送机构122上，第三皮带输送机构122将沙子、土壤粉料和椰糠粉料通过第四皮带输送机构206输送到筛分进料口134处；由于椰糠粉料的密度较小，在第五料斗105内倒入椰糠粉料后会堆积在第五料斗105下端的下料口处，影响下料，因此采用第三拨料装置110辅助下料，通过第五驱动电机120带动第二拨料主轴116转动，在第二直线型拨料杆117的作用下将椰糠粉料导出，从而避免椰糠粉料堆积，影响椰糠粉料与沙子及土壤的配比。

[0034] 沙子、土壤和椰糠粉料经筛分进料口134进入到筛体129内，第六驱动电机138通过万向节139驱动筛分转轴128转动，从而带动筛体129转动，筛体129内的沙子、土壤和椰糠粉料随着筛体129一起转动，经筛网130的筛分作用下将符合要求颗粒大小的沙子、土壤和椰糠粉料由筛网130排出，经筛分料斗126从筛分出料口131排出，由于筛体129左低右高倾斜设置，筛体129内留下的大颗粒的物料经筛体129左侧面的出口由导料箱140顶部进入到导料箱140内，从导料箱140后侧出口排出，再进行粉碎以便重新利用；在进行筛分物料的过程中，发现通过筛网130下落的物料较少时，启动正反转电机151，驱动传动轴153带动第一齿轮154转动，第一齿轮154分别与两个第二齿轮155啮合带动两个第二齿轮155转动，两个第二齿轮155分别带动第一丝杠150同步转动，由于环形圆盘156与第一丝杠150是螺纹连接，通过控制正反转电机151可以使得环形毛刷157在第一丝杠150上前后移动，从而除去堵塞筛网130的物料。

[0035] 经筛分出料口131排出的物料经第五皮带输送机构207输送到搅拌机210内，搅拌机210将椰糠粉料、土壤及沙子进一步地搅拌均匀，使得椰糠粉料、土壤及沙子的混合更加均匀，然后从搅拌机210的出料口排出，经第六皮带输送机构211输送到指定位置。

[0036] 本实施例并非对本发明的形状、材料、结构等作任何形式上的限制，凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均属于本发明技术方案的保护范围。

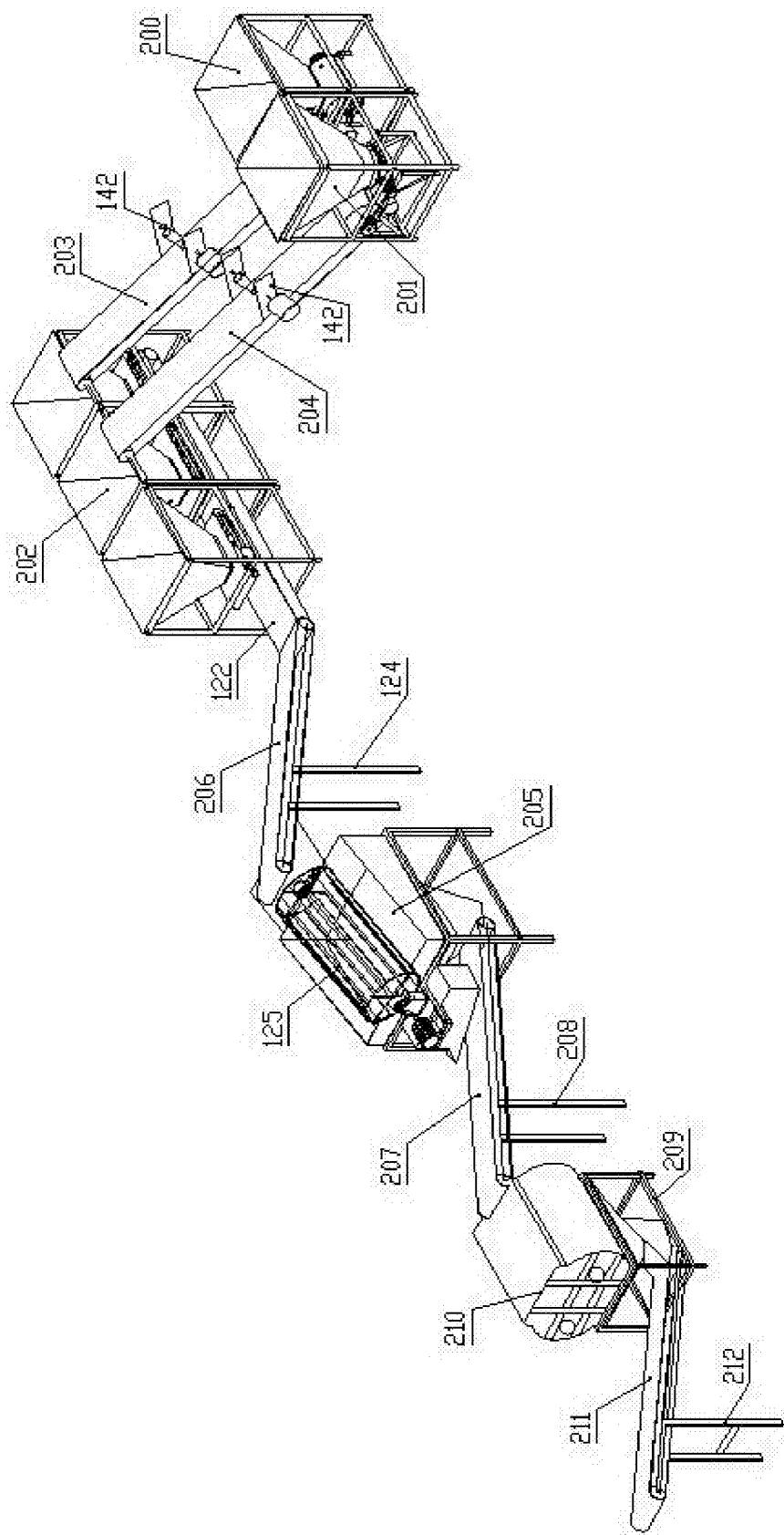


图1

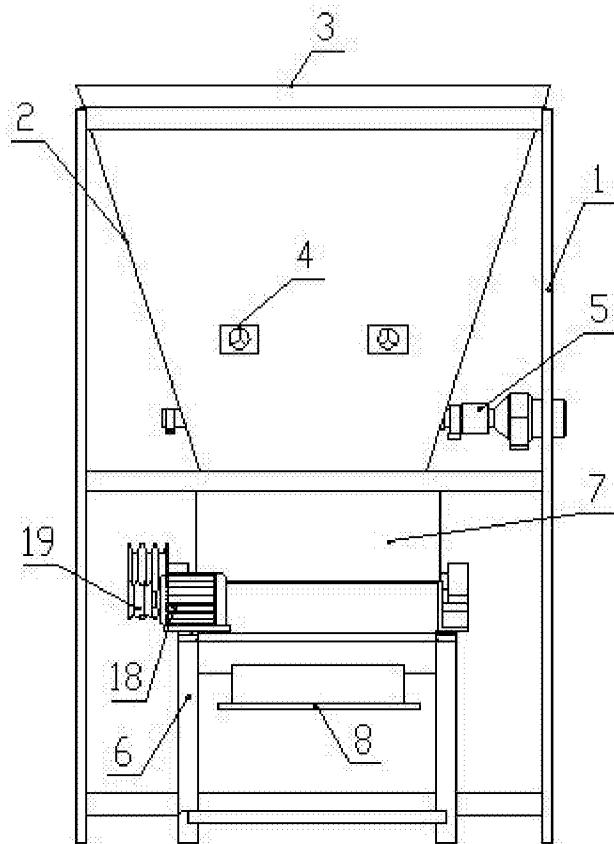
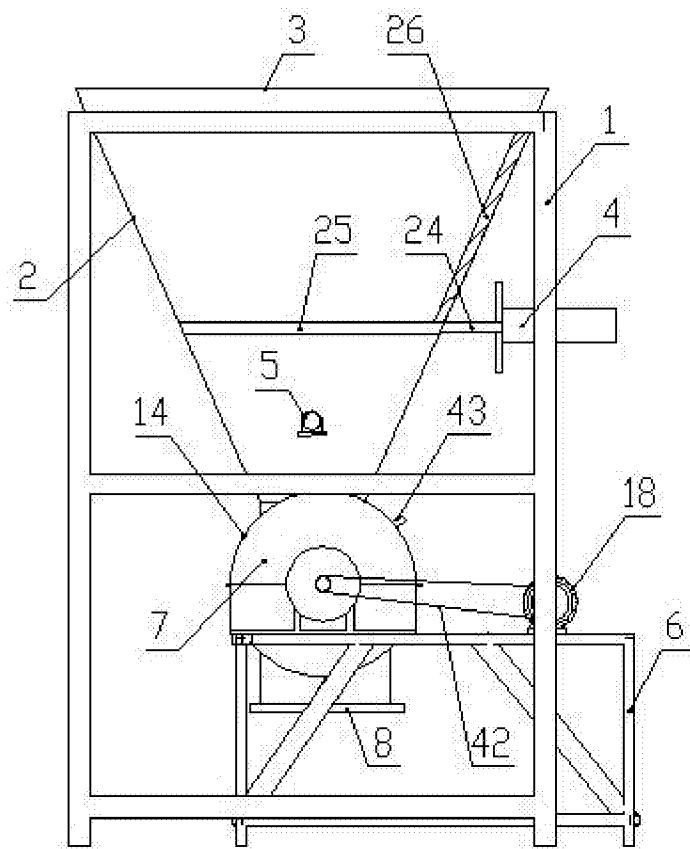


图2



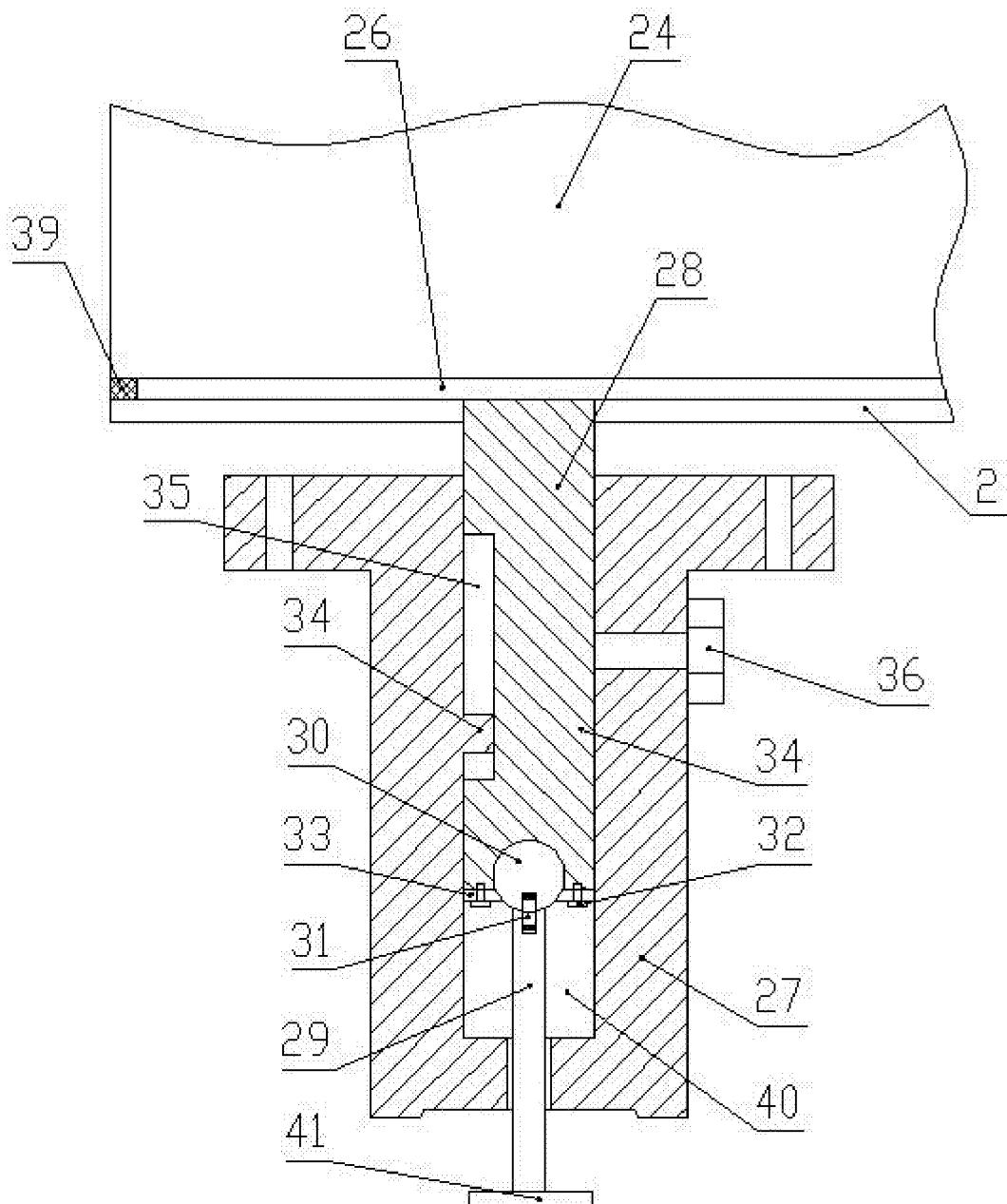


图5

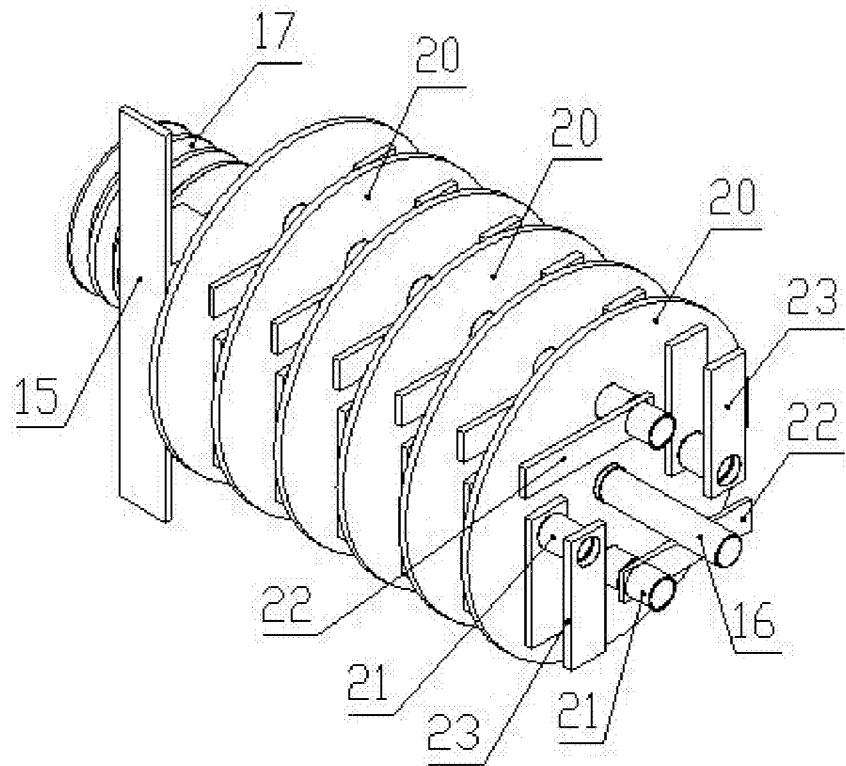


图6

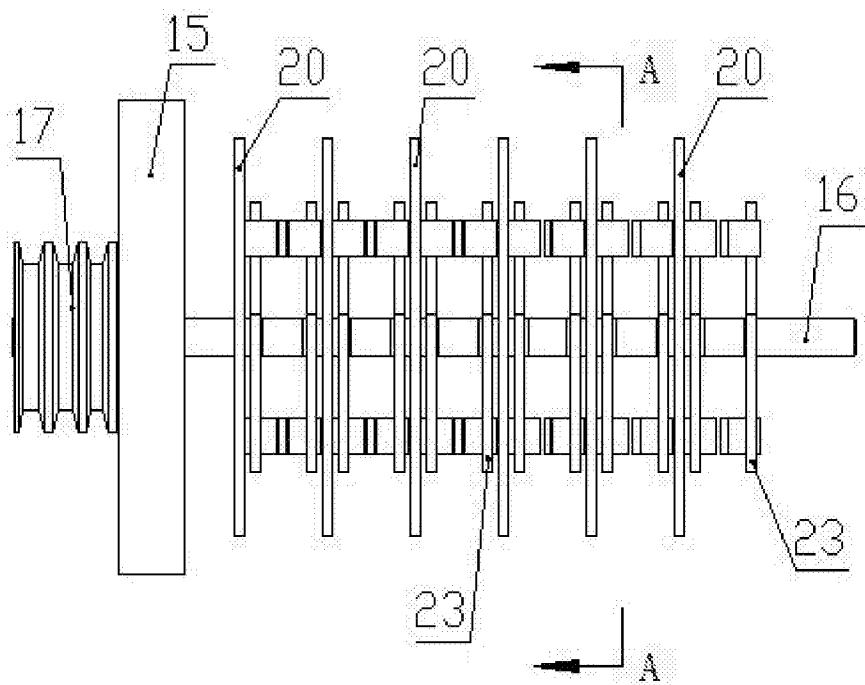


图7

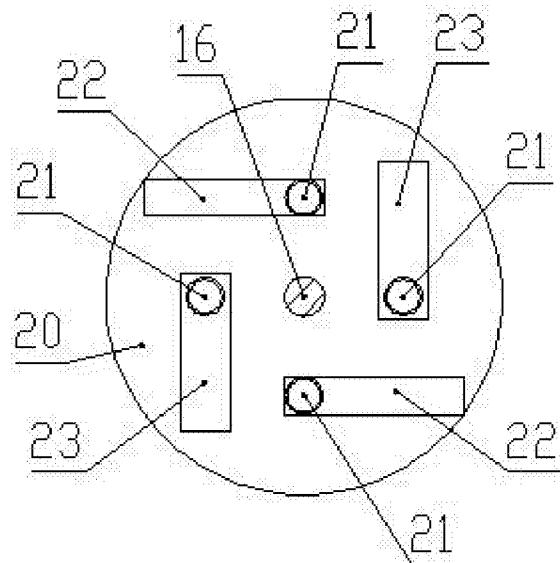


图8

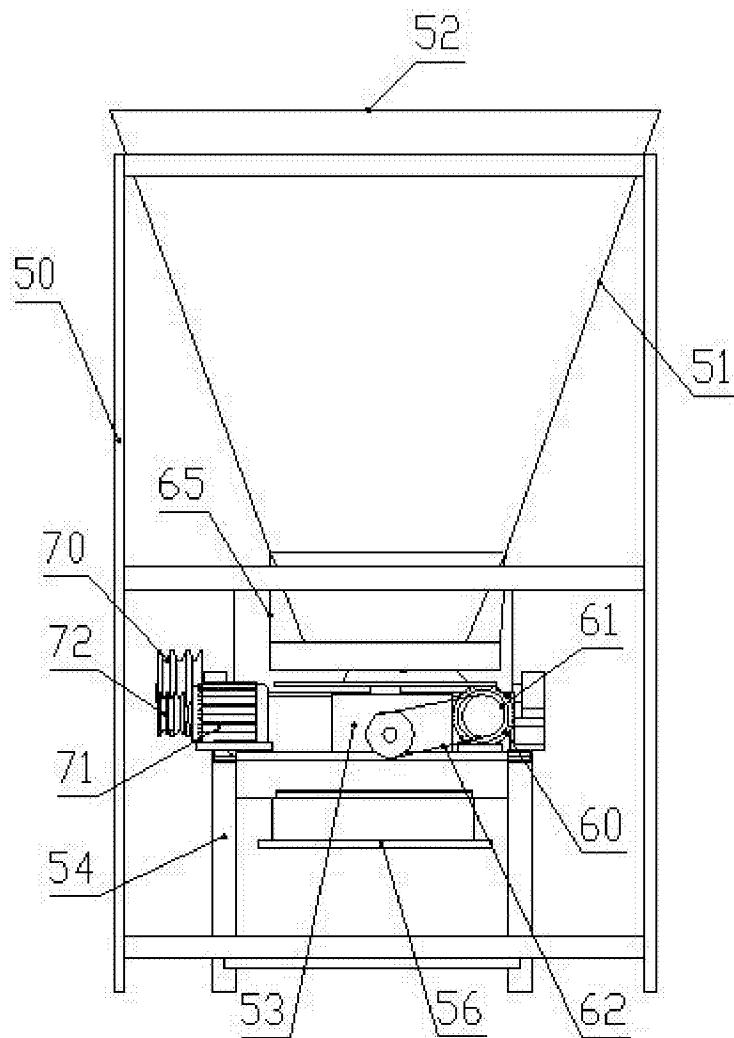


图9

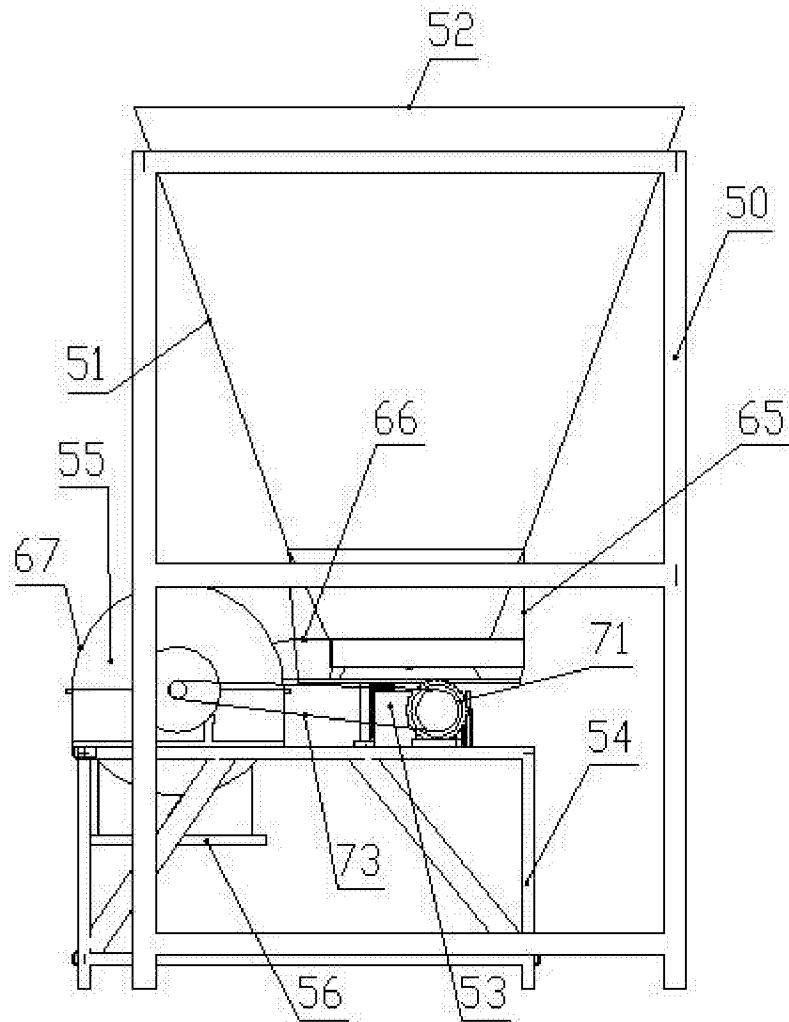


图10

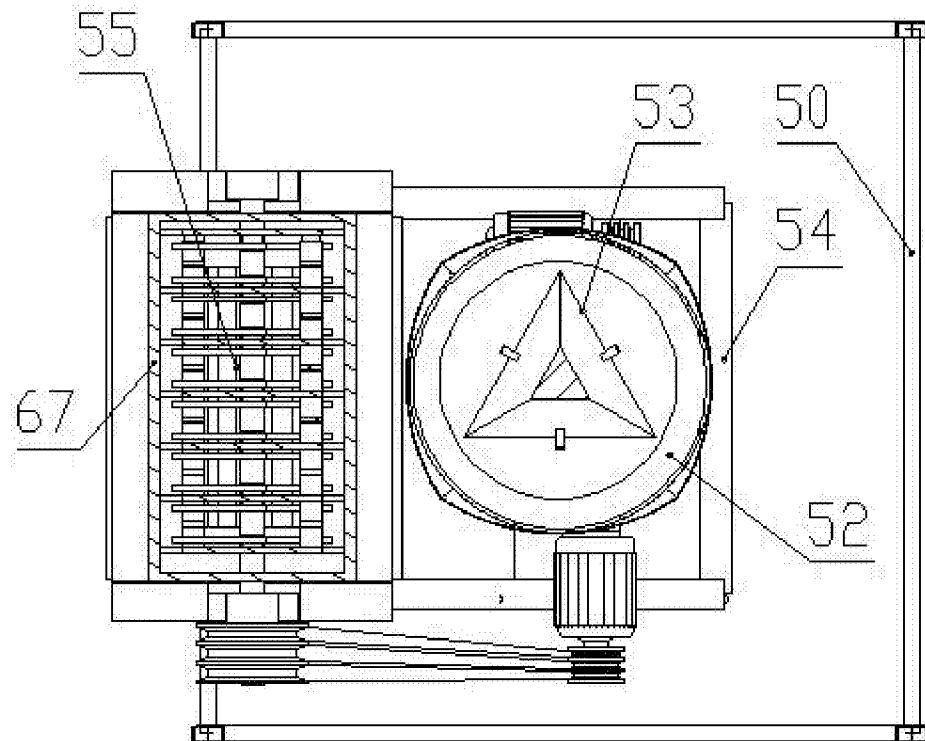


图11

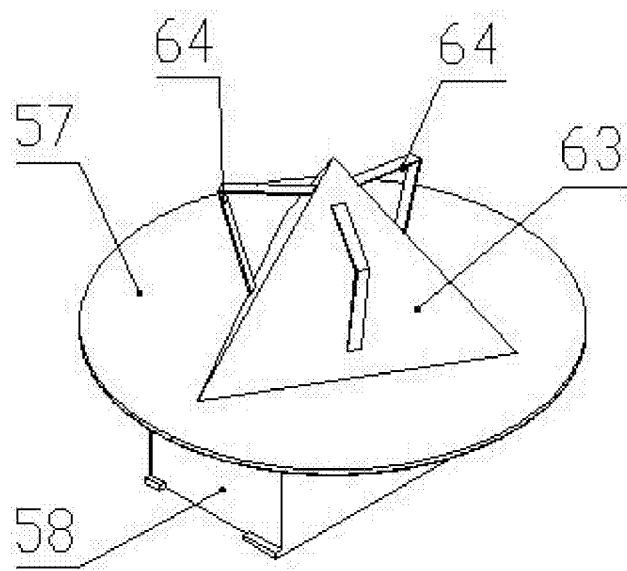


图12

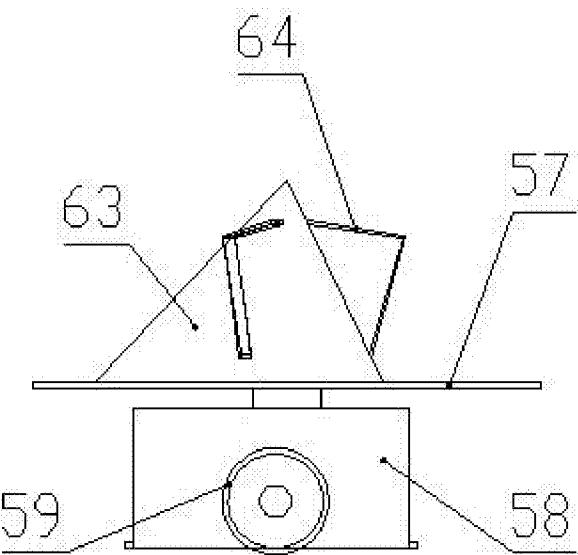


图13

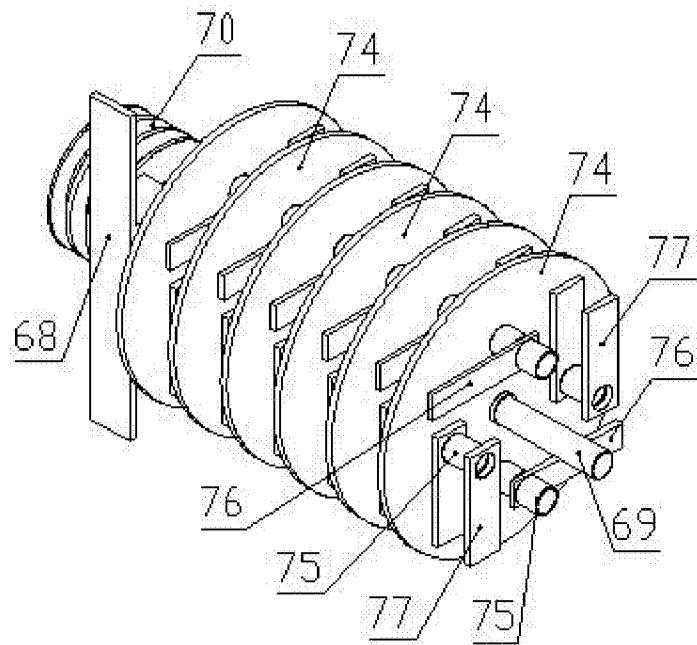


图14

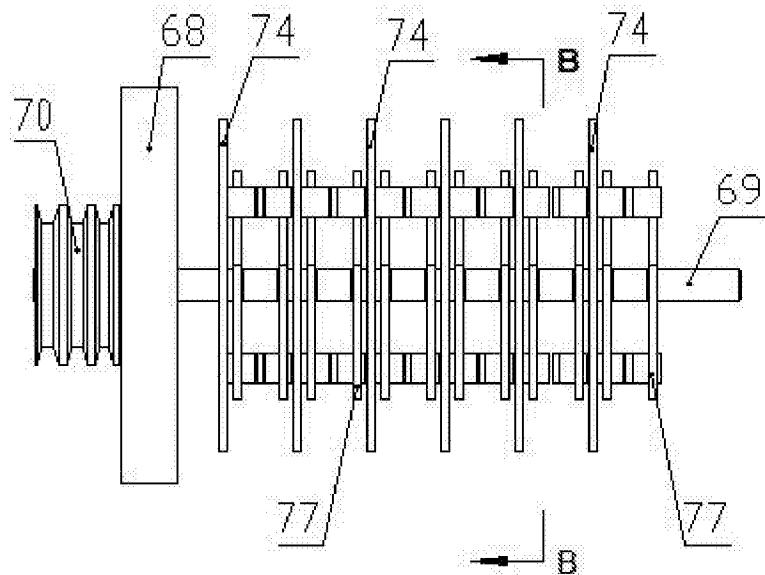


图15

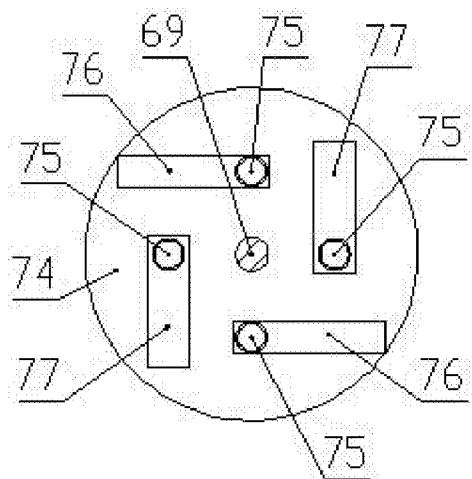


图16

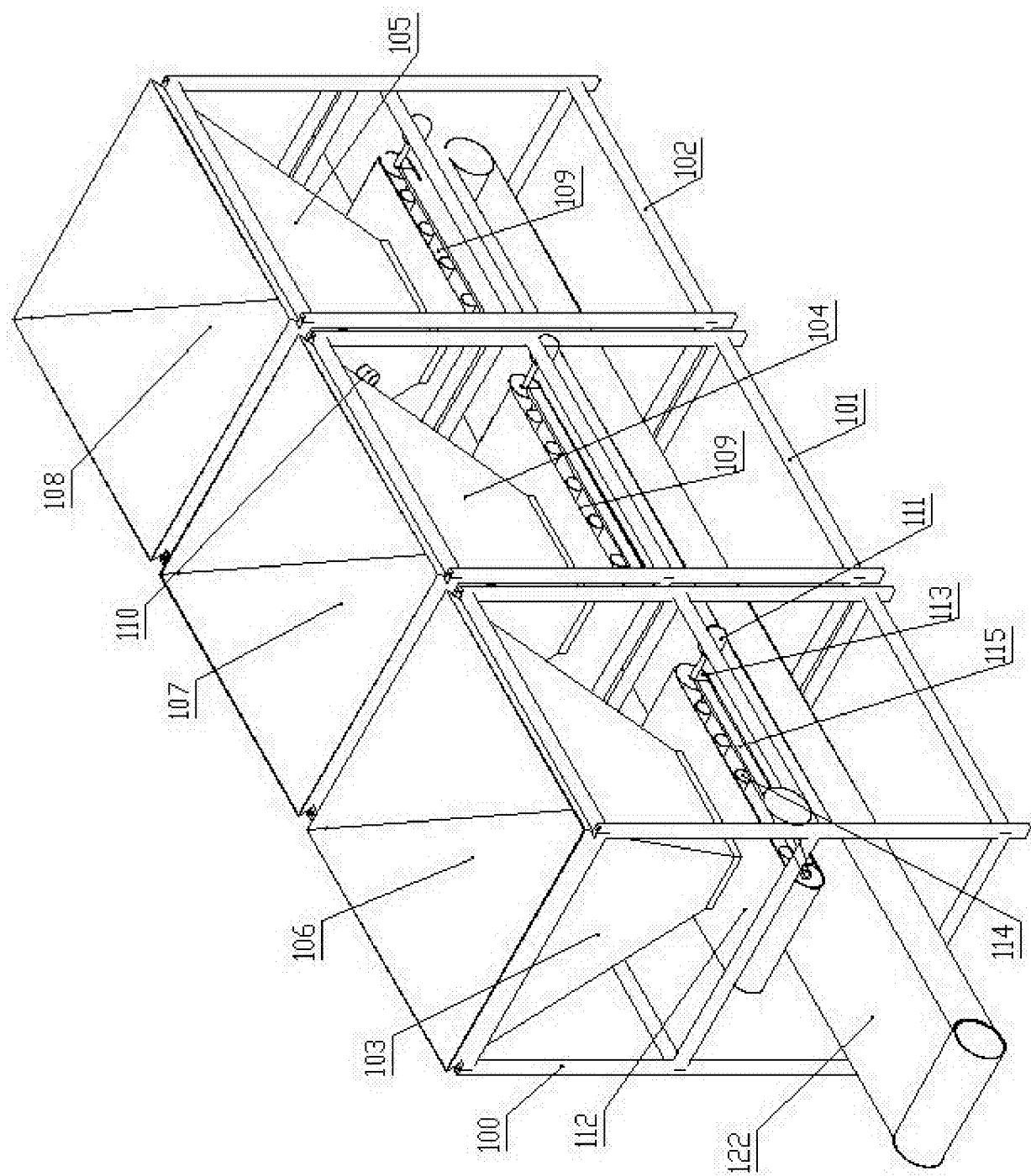


图17

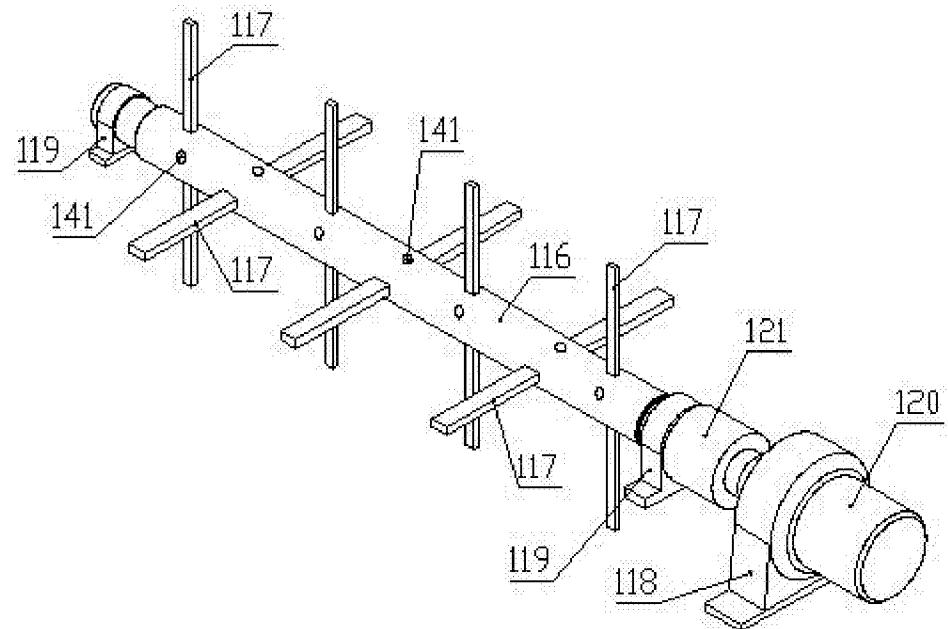


图18

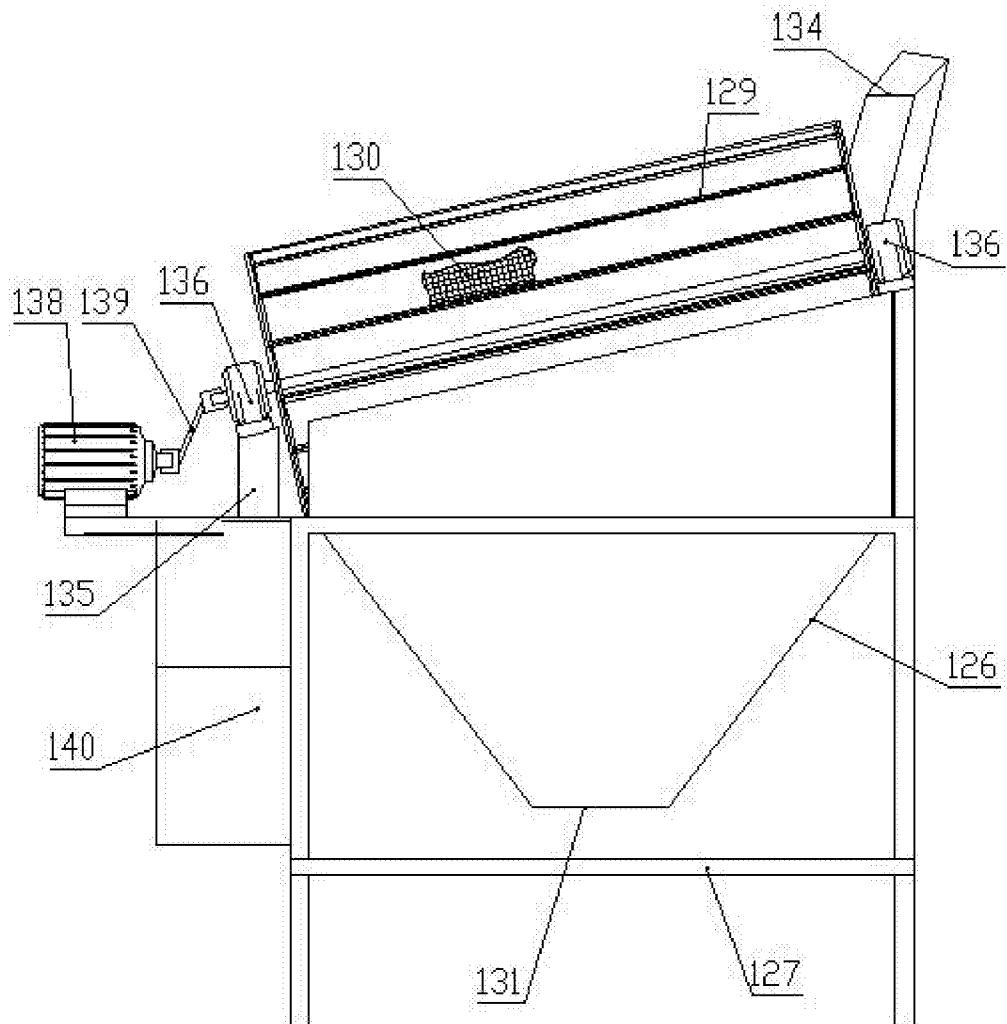


图19

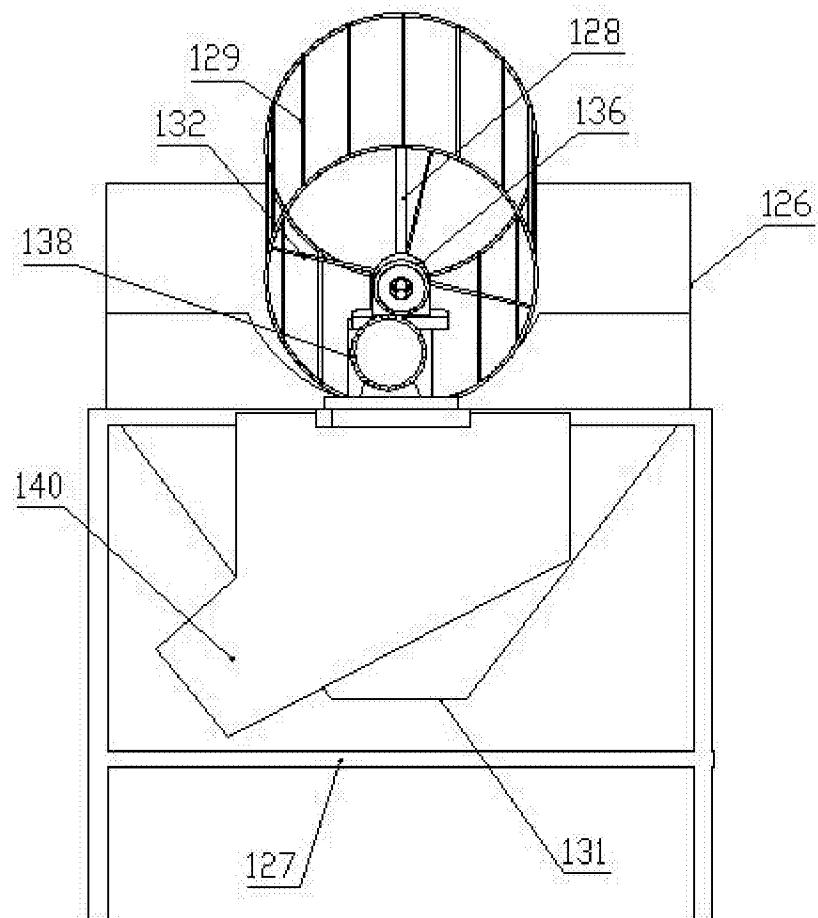


图20

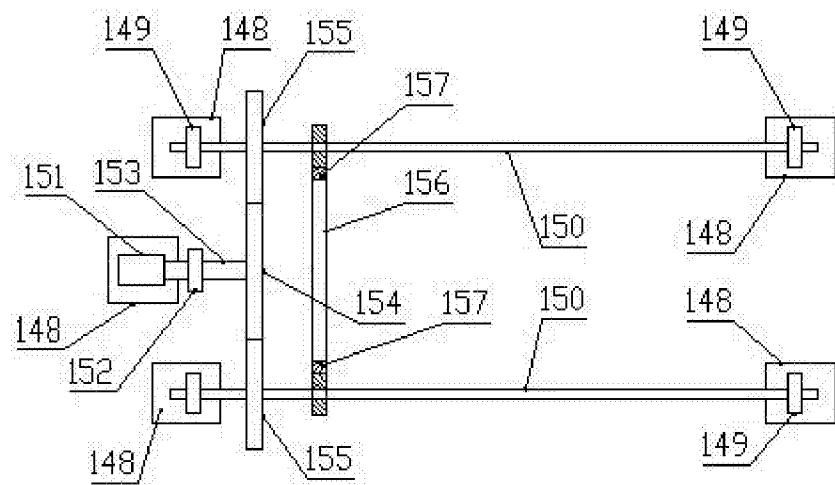


图21

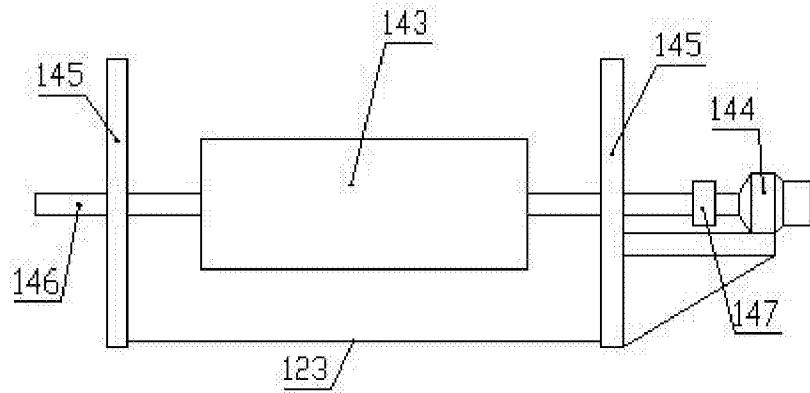


图22