



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205393003 U

(45)授权公告日 2016.07.27

(21)申请号 201620170309.X

(22)申请日 2016.03.07

(73)专利权人 河北苹乐面粉机械集团有限公司

地址 050800 河北省石家庄市正定县西平乐乡东安丰村南

(72)发明人 李建军 吴军永 李学强 高鹏  
刘会杰

(74)专利代理机构 石家庄新世纪专利商标事务  
所有限公司 13100

代理人 侯迎新 李志民

(51)Int.Cl.

B07B 9/00(2006.01)

B01D 46/02(2006.01)

B01D 46/04(2006.01)

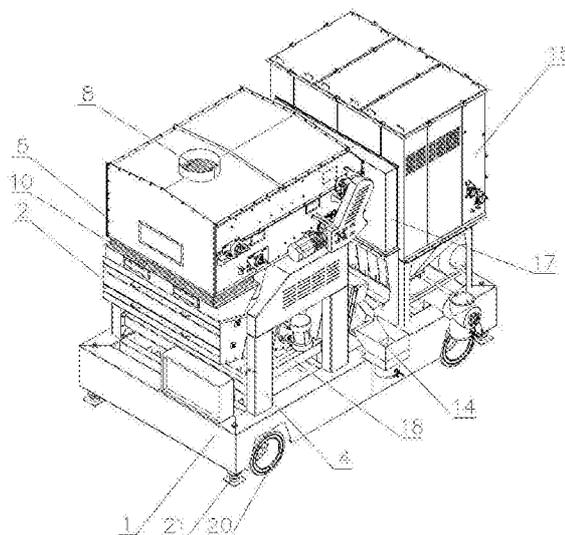
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54)实用新型名称

一种移动式粮食除杂除尘清理设备

## (57)摘要

本实用新型公开了一种移动式粮食除杂除尘清理设备,包括移动平台、自衡振动筛、网带初清装置以及脉冲除尘器。网带初清装置包括网带筛壳体、传动筛网、网带筛刮板装置、设置在网带筛壳体顶部的网带筛进料口、网带筛出料软管以及网带筛出杂口,网带筛出杂口通过网带筛大杂收集斗与自衡振动筛出杂通道相连通,脉冲除尘器内设置长方形过滤布筒。本实用新型采用合理的紧凑结构将筛料和物料除尘相结合,缩减操作工序,节省了时间和人力,脉冲除尘器对含尘杂空气进行降尘处理,避免在筛分后物料排出时击打撞击产生大量粉尘,工作环境清洁,保护工作人员的身体健康,本实用新型过筛效率高、清洁无污染,移动灵活,定位稳定,在短时间内高效地完成对粮食高质量的过筛工作。



1. 一种移动式粮食除杂除尘清理设备,其特征在于:其包括移动平台(1)、设置在移动平台(1)上的自衡振动筛(2)、设置在自衡振动筛(2)上方的网带初清装置以及设置在移动平台(1)上位于自衡振动筛出料口(3)处的脉冲除尘器;

所述网带初清装置包括网带筛壳体(5)、设置在网带筛壳体(5)内部的传动筛网(6)、设置在网带筛壳体(5)内且位于传动筛网(6)下方的网带筛刮板装置(7)、设置在网带筛壳体(5)顶部的网带筛进料口(8)、设置在网带筛壳体(5)底部连通到自衡振动筛进料口(9)的网带筛出料软管(10)以及设置在网带筛壳体(5)底部的网带筛出杂口(11);

所述网带筛出杂口(11)通过网带筛大杂收集斗(12)与自衡振动筛出杂通道(13)相连接;

所述脉冲除尘器包括设置在移动平台(1)上的脉冲除尘器壳体(15)、设置在脉冲除尘器壳体(15)内的长方形过滤布筒(16)以及设置在脉冲除尘器壳体(15)上位于自衡振动筛出料口(3)上方的垂直吸风道(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式粮食除杂除尘清理设备,其特征在于:所述网带筛壳体(5)内设置有将网带筛刮板装置(7)与网带筛出杂口(11)隔开的隔板(19)。

3. 根据权利要求2所述的一种移动式粮食除杂除尘清理设备,其特征在于:所述网带筛壳体(5)通过网带筛支架(4)固定在自衡振动筛(2)上方。

4. 根据权利要求3所述的一种移动式粮食除杂除尘清理设备,其特征在于:所述移动平台(1)上设置有固定自衡振动筛的底座(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种移动式粮食除杂除尘清理设备,其特征在于:所述移动平台(1)上设置有位于自衡振动筛出杂通道(13)出口下方的大杂出口(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种移动式粮食除杂除尘清理设备,其特征在于:所述方形过滤布筒(16)为吸附粉尘的PE、PP、PTFE、PMIA或NMO滤材。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的一种移动式粮食除杂除尘清理设备,其特征在于:所述移动平台(1)上设置有行走轮(20)以及可伸缩的支腿(21)。

## 一种移动式粮食除杂除尘清理设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于粮食加工机械设备技术领域,涉及一种用于散粮或其他小颗粒物料的清理装置,具体涉及一种移动式粮食除杂除尘清理设备。

### 背景技术

[0002] 经联合收割机械收割处理过的粮食不可避免会含有大量秸秆等杂质,因此对粮食

[0003] 进行后续的加工或储藏之前,需要将粮食过筛除杂,目前只初步筛理的物料中杂质依旧较多,通常要进一步筛理,这就需要物料收集后再重复筛理,导致筛分工序增加,费时费力;且现有的初清筛的筛理处理结构复杂,导致设备成本高,操作维修不便,过筛效率、过筛质量较低,当粮食总量很大时,初清筛难以在短时间内高效地完成对粮食高质量的过筛工作;现有的网带初清筛大多是固定式,受限于场地,适用范围小,部分可移动的网带初清筛,行走部分结构设计不合理,移动不灵活,方向不易控制,且移动到位置后不能快速有效的固定。自衡振动筛是振动筛中的一种,是用于粮仓的机械,用来对粮食的不同大小的杂质和灰尘进行筛选分离,已经被广泛的应用于制粉、制油、碾米、食品、饲料、医药、化工等行业中,目前自衡振动筛通过振动源产生的激振力来带动筛体产生振动,带动筛体做往复的直线运动从而达到筛分物料的作用,可将杂草等轻型杂质与物料较好的筛理筛分,但是对于粒径小于物料粒径的细小粉尘不能有效的去除;并且在筛分完后的物流出料过程中,物料流动击打撞击产生大量粉尘,扬尘不仅对环境造成粉尘污染,而且工作车间扬尘过多会产生安全隐患,也影响工作人员的健康;现有的网带初清筛为单次筛分,筛分的物料穿过筛网直接落到地面上进行收集,需要多次初清筛分的,则需要收集起来后再进行单次筛分,费时费力,筛分效率低;粉尘杂质的一般装袋收集,容易发生扬尘,不能及时进行处理,产生粉尘污染。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种结构紧凑、粮食杂质清理效果好、清洁环保、高效集成的移动式粮食除杂除尘清理设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采取的技术方案如下:

[0006] 一种移动式粮食除杂除尘清理设备,包括移动平台、设置在移动平台上的自衡振动筛、设置在自衡振动筛上方的网带初清装置以及设置在移动平台位于自衡振动筛出料口处的脉冲除尘器;

[0007] 所述网带初清装置包括网带筛壳体、设置在网带筛壳体内部的传动筛网、设置在网带筛壳体内且位于传动筛网下方的网带筛刮板装置、设置在网带筛壳体顶部的网带筛进料口、设置在网带筛壳体底部连通到自衡振动筛进料口的网带筛出料软管以及设置在网带筛壳体底部的网带筛出杂口;

[0008] 所述网带筛出杂口通过网带筛大杂收集斗与自衡振动筛出杂通道相连通;

[0009] 所述脉冲除尘器包括设置在移动平台上的脉冲除尘器壳体、设置在脉冲除尘器壳

体内与脉冲除尘器壳体内壁形状一致的方形过滤布筒以及设置在脉冲除尘器壳体上位于自衡振动筛出料口上方的垂直吸风道。

[0010] 作为本实用新型进一步的改进,所述网带筛壳体内设置有将网带筛刮板装置与网带筛出杂口隔开的隔板。

[0011] 作为本实用新型进一步的改进,所述网带筛壳体通过网带筛支架固定在自衡振动筛上方。

[0012] 作为本实用新型进一步的改进,所述移动平台上设置有固定自衡振动筛的底座。

[0013] 作为本实用新型进一步的改进,所述移动平台上设置有位于自衡振动筛出杂通道出口下方的大杂出口。

[0014] 作为本实用新型进一步的改进,所述方形过滤布筒为吸附粉尘的PE、PP、PTFE、PMIA或NMO滤材。

[0015] 作为本实用新型进一步的改进,所述移动平台上设置有行走轮以及可伸缩的支腿。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型所取得的有益效果如下:

[0017] 本实用新型采用合理的紧凑结构将初步筛理、深度筛分和物料除尘相结合,缩减重复筛理的操作工序,节省了时间和人力,提高了物料筛理筛分效率;初清筛将较大的杂质进行初步的筛理,避免大杂质在自衡振动筛内产生堵塞,造成振动筛产生故障,自衡振动筛将物料中的中小型杂质清理掉,物流出料过程中相互击打撞击产生的大量粉尘通过吸风口吸走,物料的处理效果更好,物料杂质含量低、质量高;吸走带有的粉尘的空气在脉冲除尘器内进行处理,将粉尘杂质和空气分离开,整个生产过程无尘无污染;传动筛网下方的网带筛刮板装置能够将传动筛网筛分后的物料传送到网带筛出料软管处进入自衡振动筛;网带筛出杂口通过网带筛大杂收集斗与自衡振动筛出杂通道相连通,避免杂质分开收集占用较多空间,便于杂质的一次性收集;采用与脉冲除尘器壳体内壁形状一致的方形过滤布筒,相对于传统的圆形过滤布筒,过滤面积增大了一倍,节约了空间,过滤效果更加明显。本实用新型设置移动平台和行走轮,便于移动,并设置了可伸缩的支腿可快速有效的定位整个设备。本实用新型过筛效率高、物料筛理质量好,移动灵活方便,工作环境清洁,保护工作人员的身心健康,能够在短时间内高效地完成对粮食高质量的过筛除尘工作。

## 附图说明

[0018] 附图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 附图2为本实用新型网带筛刮板装置的结构示意图;

[0020] 附图3为本实用新型脉冲除尘器的结构示意图;

[0021] 附图4为本实用新型自衡振动筛出料口的结构示意图;

[0022] 附图5为本实用新型工作流程示意图。

[0023] 在附图中:

[0024] 1移动平台、2自衡振动筛、3自衡振动筛出料口、4网带筛支架、5网带筛壳体、6传动筛网、7网带筛刮板装置、8网带筛进料口、9自衡振动筛进料口、10网带筛出料软管、11网带筛出杂口、12网带筛大杂收集斗、13自衡振动筛出杂通道、14大杂出口、15脉冲除尘器壳体、16长方形过滤布筒、17垂直吸风道、18底座、19隔板、20行走轮、21支腿。

## 具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型进行进一步详细的叙述。

[0026] 如附图1-5所示,一种移动式粮食除杂除尘清理设备,包括移动平台1、设置在移动平台1上的自衡振动筛2、设置在自衡振动筛2上方的网带初清装置以及设置在移动平台1位于自衡振动筛出料口3处的脉冲除尘器,所述自衡振动筛2通过振动电机产生的激振力来带动自衡振动筛2的筛体产生振动,带动筛体做往复的直线运动从而达到筛分物料的作用,可将杂草等轻型杂质与物料较好的筛理筛分。所述网带初清装置包括网带筛壳体5、设置在网带筛壳体5内部的传动筛网6、设置在网带筛壳体5内且位于传动筛网6下方的网带筛刮板装置7、设置在网带筛壳体5顶部的网带筛进料口8、设置在网带筛壳体5底部连通到自衡振动筛进料口9的网带筛出料软管10以及设置在网带筛壳体5底部的网带筛出杂口11,物料在传动筛网6经过双层动态筛分落到网带筛刮板装置7上,上下双层动态筛分,筛理效果好,筛分出的物料质量高,所述网带筛刮板装置7为链条传动的网带筛且在链条上设置了刮料的刮板,能够将传动筛网筛分后的物料进行二次筛分,并通过刮板将物料分隔限位的传送到网带筛出料软管10处进入自衡振动筛2内。

[0027] 所述网带筛出杂口11通过网带筛大杂收集斗12与自衡振动筛出杂通道13相连通,网带筛刮板装置7筛理出的杂质与自衡振动筛2筛理出的杂质汇集到一个通道后进行集中收集,避免两个杂质出口分开设置,分开收集,占用较多空间,可将杂质方便的进行一次性收集。所述脉冲除尘器包括设置在移动平台1上的脉冲除尘器壳体15、设置在脉冲除尘器壳体15内与脉冲除尘器壳体15内壁形状一致的方形过滤布筒16以及设置在脉冲除尘器壳体15上位于自衡振动筛出料口3上方的垂直吸风道17,所述方形过滤布筒16为吸附粉尘的PE、PP、PTFE、PMIA或NMO滤材。脉冲除尘器采用分室离线脉冲清灰技术,含尘气体通过方形过滤布筒16后尘气分离,粉尘被吸附在方形过滤布筒16上,而气体穿过滤袋经文氏管后排出到空气中。所述网带筛壳体5内设置有将网带筛刮板装置7与网带筛出杂口11隔开的隔板19,隔板19保证杂质和物料分隔开,保证筛分后不发生混合。所述网带筛壳体5通过网带筛支架4固定在自衡振动筛2上方,网带筛支架4固定在移动平台上。所述移动平台1上设置有固定自衡振动筛的底座18。所述移动平台1上设置有位于自衡振动筛出杂通道13出口下方的大杂出口14。所述移动平台1上设置有行走轮20以及可伸缩的支腿21。

[0028] 本实用新型采用合理的紧凑结构将初步筛理、深度筛分和物料除尘相结合,缩减重复筛理的操作工序,节省了时间和人力,提高了物料筛理筛分效率;初清筛将较大的杂质进行初步的筛理,避免大杂质在自衡振动筛2内产生堵塞,造成振动筛产生故障,自衡振动筛2将物料中的轻型杂质清理掉,物流出料过程中相互击打撞击产生的大量粉尘通过垂直吸风道17吸走,物料的处理效果更好,物料杂质含量低、质量高;吸走的粉尘在脉冲除尘器内进行处理,将粉尘杂质和空气分离,整个生产过程无尘无污染;传动筛网6下方的网带筛刮板装置7能够将传动筛网6筛分后的物料进行二次筛分,并通过刮板将物料传送到网带筛出料软管10处进入自衡振动筛2;网带筛出杂口11通过网带筛大杂收集斗12与自衡振动筛出杂通道13相连通,避免杂质分开收集占用较多空间,便于杂质的一次性收集;采用与脉冲除尘器壳体内壁形状一致的方形过滤布筒16,相对于传统的圆形过滤布筒,过滤面积增大了一倍,节约了空间,过滤效果更加明显。本实用新型设置移动平台1和行走轮20,便于移

动,并设置了可伸缩的支腿21可快速有效的定位整个设备。本实用新型过筛效率高、物料筛理质量好,移动灵活方便,工作环境清洁,保护工作人员的身体健康,能够在短时间内高效地完成对粮食高质量的过筛除尘工作。

[0029] 以上所述实施方式仅为本实用新型的优选实施例,而并非本实用新型可行实施的穷举。对于本领域一般技术人员而言,在不背离本实用新型原理和精神的前提下对其所作出的任何显而易见的改动,都应当被认为包含在本实用新型的权利要求保护范围之内。

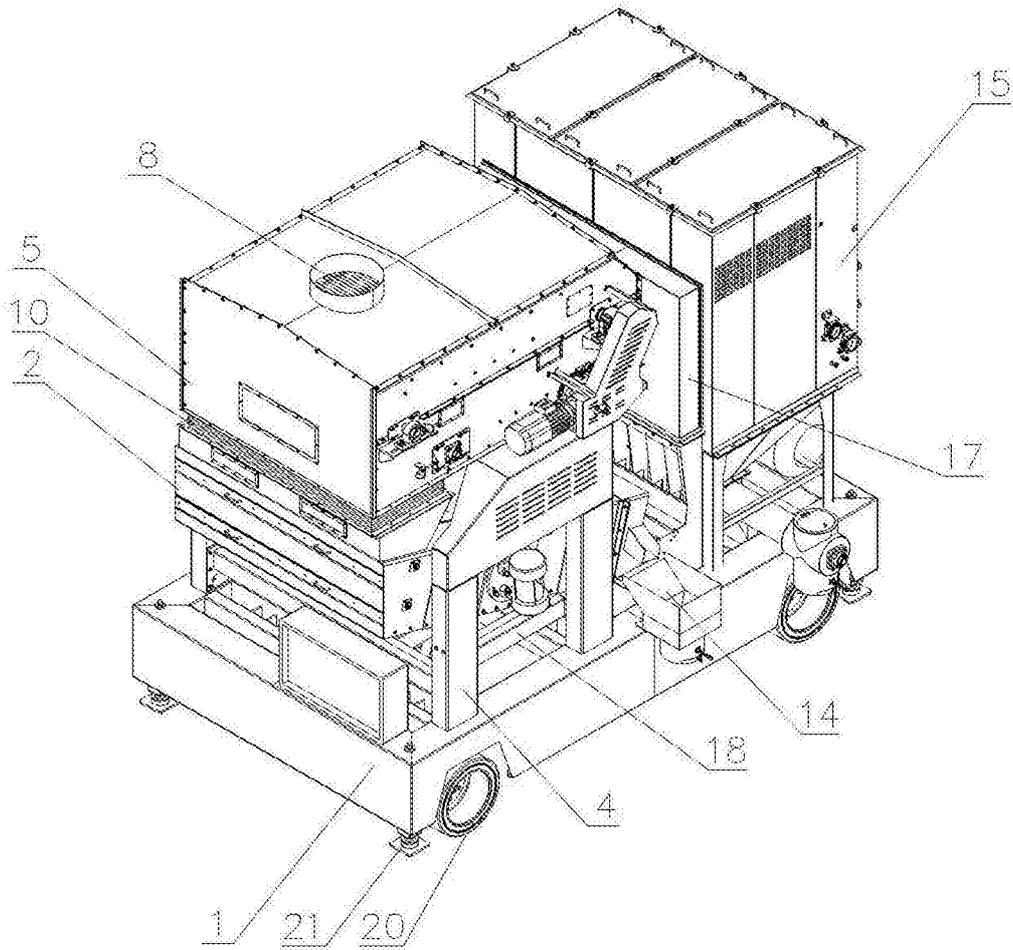


图1

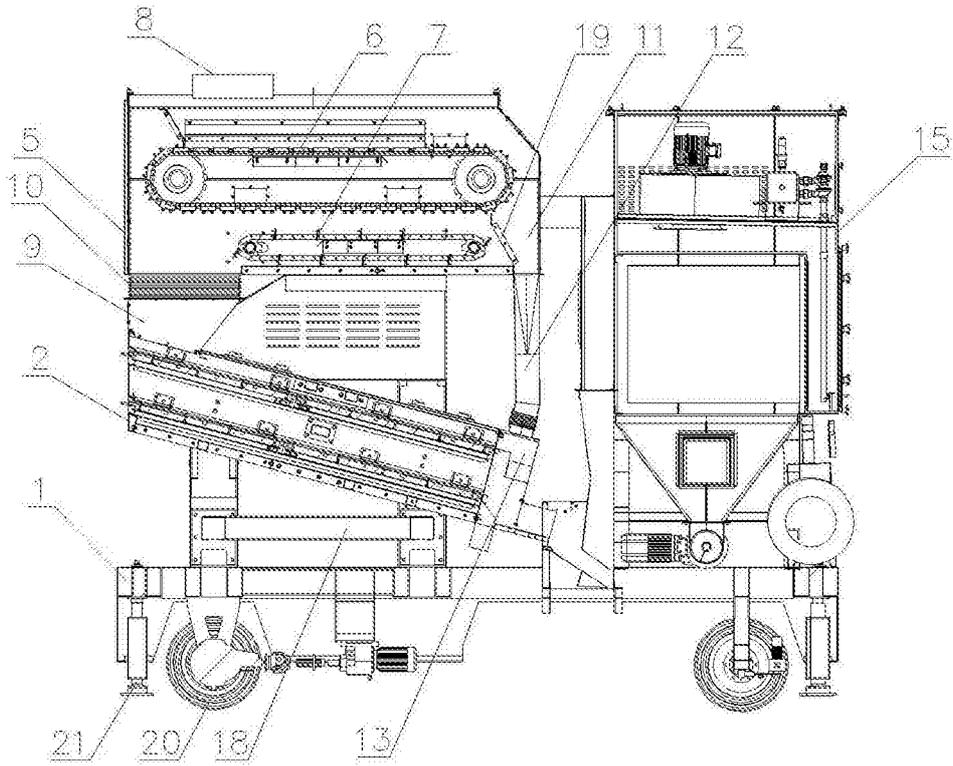


图2

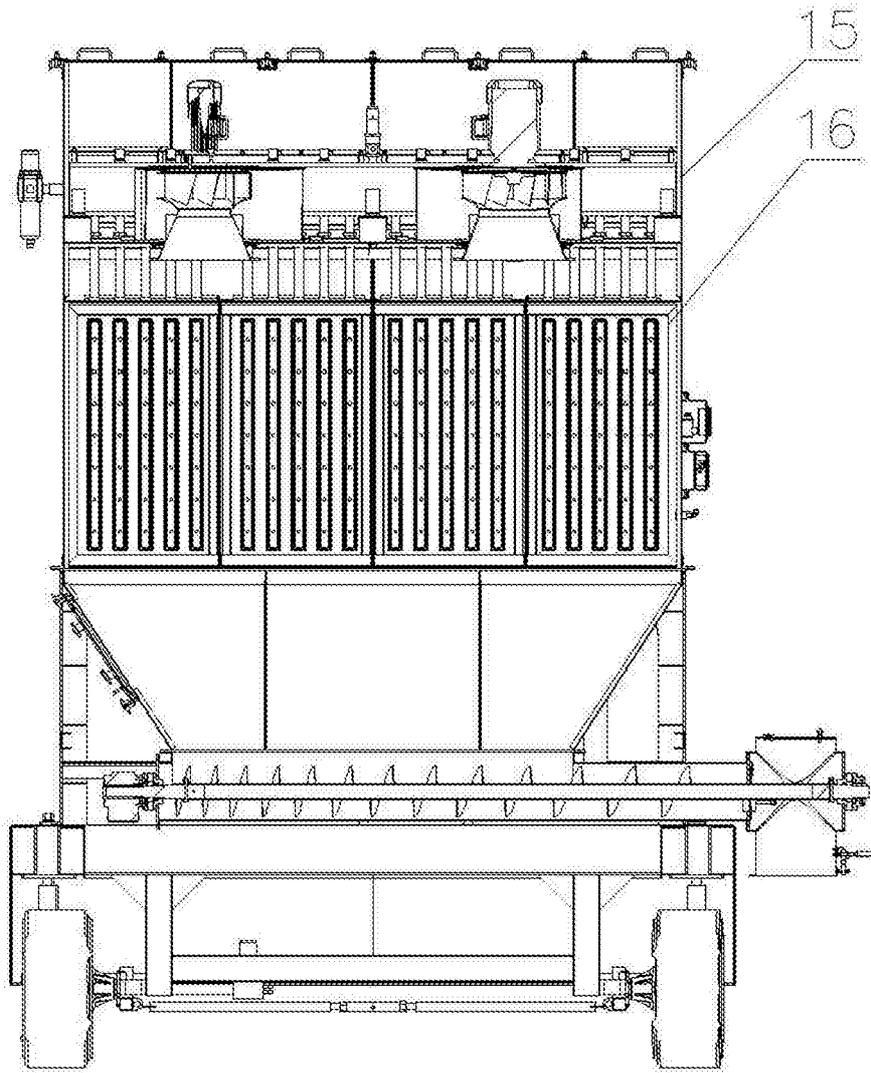


图3

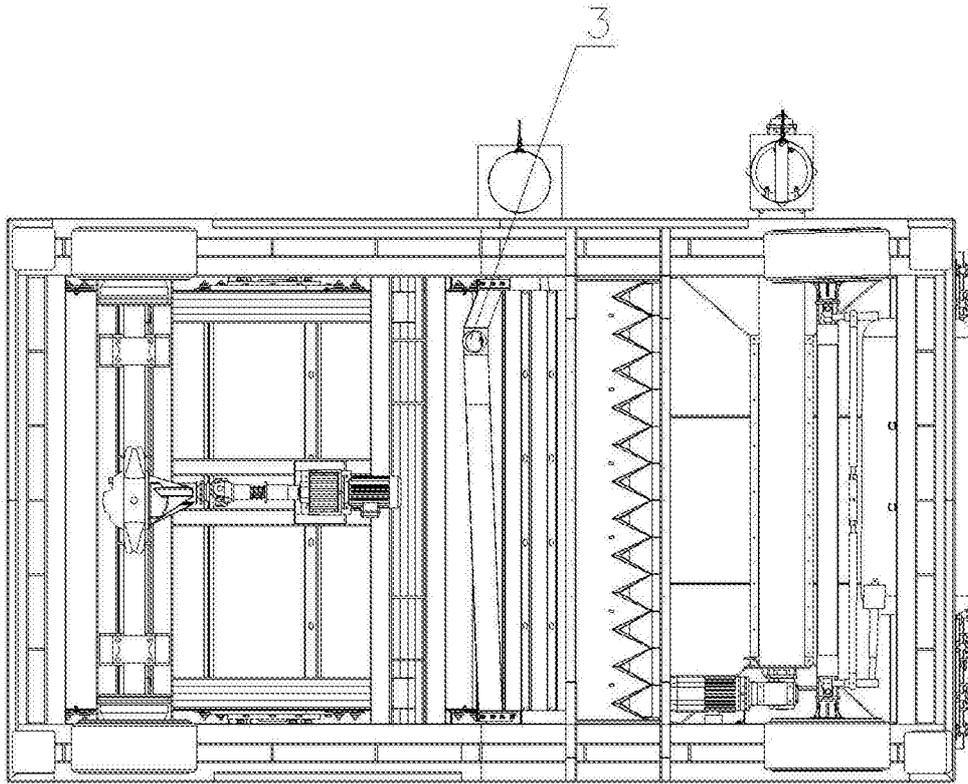


图4

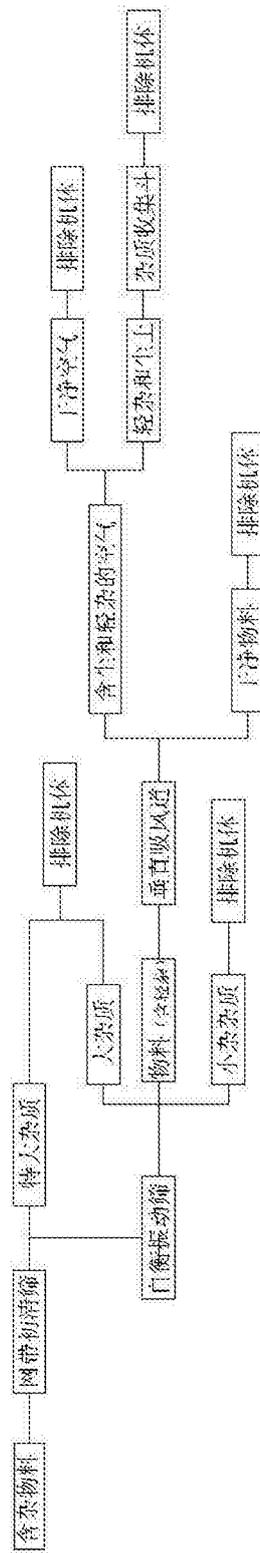


图5