



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218981717 U

(45) 授权公告日 2023.05.09

(21) 申请号 202222755374.7

A23N 17/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.19

(73) 专利权人 湖北湘大水产科技有限公司
地址 430039 湖北省武汉市南区邓南街道
洪兴二路

(72) 发明人 邹青 肖科

(74) 专利代理机构 广州浩泰知识产权代理有限公司 44476
专利代理师 张亚男

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

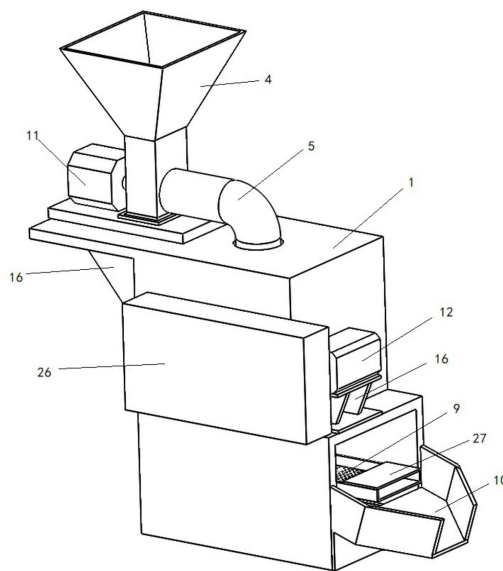
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种饲料破碎装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种饲料破碎装置,包括破碎箱、进料管、进料斗、螺旋杆、破碎辊、筛板、碎屑滤网、碎屑盒、磁铁和振动机构,螺旋杆安装于在进料管内,使用第一电机控制螺旋杆的转速,实现水产饲料均匀下料,防止饲料放入过多导致破碎不均匀,振动机构安装在碎屑滤网的底部,且碎屑滤网上安装有磁铁,振动机构可以使碎屑滤网做往复运动,过滤掉水产饲料中的碎屑和重金属,磁铁可以进一步清除水产饲料中的重金属,从而提高水产饲料的质量。



1. 一种饲料破碎装置,包括破碎箱(1)、进料斗(4)和破碎辊(3),所述破碎箱(1)的内部设有破碎腔(2),所述进料斗(4)安装在所述破碎箱(1)的顶部,所述破碎辊(3)可转动连接在所述破碎腔(2)内,所述破碎辊(3)包括两个破碎辊(3),所述两个破碎辊(3)互相平行,所述破碎腔(2)位于所述两个破碎辊(3)的正下方安装有筛板(7),所述筛板(7)上设有若干个通孔,其特征在于:还包括第一电机(11)和第二电机(12),所述第二电机(12)通过齿轮组件与两个所述破碎辊(3)连接,所述破碎箱(1)的顶部连通有进料管(5),所述进料管(5)远离所述破碎箱(1)的一端与所述进料斗(4)的底部连通;所述进料管(5)的内部设有螺旋杆(6),且所述螺旋杆(6)位于所述进料斗(4)的底部,所述螺旋杆(6)贯穿所述进料管(5)与所述第一电机(11)的输出端连接;所述破碎腔(2)底部设有出料口(8),所述出料口(8)的正下方安装有碎屑滤网(9),所述碎屑滤网(9)的端部贯穿所述破碎箱(1)伸出外部,所述碎屑滤网(9)的伸出外部的端部安装有磁铁(27),所述碎屑滤网(9)的底部安装有振动机构。

2. 根据权利要求1所述的饲料破碎装置,其特征在于:所述破碎腔(2)的底部倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述的饲料破碎装置,其特征在于:所述齿轮组件包括连接在所述第二电机(12)输出端的主动齿轮(13)、安装在两个所述破碎辊(3)端部的从动齿轮(15),两个所述破碎辊(3)端部的从动齿轮(15)啮合,靠近所述主动齿轮(13)的所述从动齿轮(15)通过连接齿轮(14)与所述主动齿轮(13)连接。

4. 根据权利要求3所述的饲料破碎装置,其特征在于:所述主动齿轮(13)、所述从动齿轮(15)和所述连接齿轮(14)外部设有防护板(26)。

5. 根据权利要求1所述的饲料破碎装置,其特征在于:所述碎屑滤网(9)的底部设有安装耳,所述安装耳与所述振动机构连接。

6. 根据权利要求5所述的饲料破碎装置,其特征在于:所述振动机构包括振动电机(18)、第一转动轴(20)、第二转动轴(22)、第三转动轴(25)、第一支杆(19)、第二支杆(23)、支架(21)和固定杆(24),所述振动电机(18)安装于所述破碎箱(1)的底部;所述振动电机(18)的输出端和所述第一支杆(19)的一端固定连接,所述第一转动轴(20)的一端和所述第一支杆(19)的一端活动连接,所述支架(21)的两端分别和所述第一转动轴(20)和所述第二转动轴(22)的一端活动连接,所述第二转动轴(22)的一端和所述第二支杆(23)的一端活动连接,所述第二支杆(23)一端和所述固定杆(24)的一端活动连接,所述固定杆(24)的一端固定安装在所述破碎箱(1)上,所述支架(21)的顶部和所述第三转动轴(25)的中部活动连接,所述第三转动轴(25)的两端和所述安装耳固定连接。

7. 根据权利要求1所述的饲料破碎装置,其特征在于:所述碎屑滤网(9)的正下方设有碎屑盒(17),所述碎屑盒(17)可拆卸式安装。

8. 根据权利要求1所述的饲料破碎装置,其特征在于:所述碎屑滤网(9)的倾斜上端靠近所述破碎箱(1)的所述出料口(8),所述碎屑滤网(9)的倾斜下端的正下方安装有导料板(10)。

9. 根据权利要求1所述的饲料破碎装置,其特征在于:所述第一电机(11)和所述第二电机(12)的下方均安装有电机安装板(16)。

一种饲料破碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料加工技术领域,具体涉及一种饲料破碎装置。

背景技术

[0002] 在水产养殖业中,水产饲料投放水中时,若水产饲料中的碎屑过多,鱼不容易摄取而下沉水底,会影响饲料摄食率,这样既造成饲料的浪费,也易败坏水质,同时大量残饵沉降水底,分解时消耗大量溶氧,增加水中有机耗氧量;另外若饲料中的重金属含量过多,会对水产养殖动物的生长造成危害,并且这些元素可以在鱼体内富集,重金属残余量过高会影响人们食用的安全,为促进水产养殖绿色高质量发展,水产饲料的质量要求越来越高,要求水产饲料破碎均匀的同时也要充分清除其中的重金属,现有的饲料破碎装置,存在破碎不均匀的问题,且破碎后产生的碎屑或饲料中的重金属难以清除,导致水产饲料破碎质量不佳。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是设计一种饲料破碎装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种饲料破碎装置,包括破碎箱、进料斗和破碎辊,所述破碎箱的内部设有破碎腔,所述进料斗安装在所述破碎箱的顶部,所述破碎辊可转动连接在所述破碎腔内,所述破碎辊包括两个破碎辊,所述两个破碎辊互相平行,所述破碎腔位于所述两个破碎辊的正下方安装有筛板,所述筛板上设有若干个通孔;还包括第一电机和第二电机,所述第二电机通过齿轮组件与两个所述破碎辊连接,所述破碎箱的顶部连通有进料管,所述进料管远离所述破碎箱的一端与所述进料斗的底部连通;所述进料管的内部设有螺旋杆,且所述螺旋杆位于所述进料斗的底部,所述螺旋杆贯穿所述进料管与所述第一电机的输出端连接;所述破碎腔底部设有出料口,所述出料口的正下方安装有碎屑滤网,所述碎屑滤网的端部贯穿所述破碎箱伸出外部,所述碎屑滤网的伸出外部的端部安装有磁铁,所述碎屑滤网的底部安装有振动机构。

[0005] 进一步的,所述破碎腔的底部倾斜设置。

[0006] 进一步的,所述齿轮组件包括连接在所述第二电机输出端的主动齿轮、安装在两个所述破碎辊端部的从动齿轮,两个所述破碎辊端部的从动齿轮啮合,靠近所述主动齿轮的所述从动齿轮通过连接齿轮与所述主动齿轮连接。

[0007] 进一步的,所述主动齿轮、所述从动齿轮和所述连接齿轮外部设有防护板。

[0008] 进一步的,所述碎屑滤网的底部设有安装耳,所述安装耳与所述振动机构连接。

[0009] 进一步的,所述振动机构包括振动电机、第一转动轴、第二转动轴、第三转动轴、第一支杆、第二支杆、支架和固定杆,所述振动电机安装于所述破碎箱的底部;所述振动电机的输出端和所述第一支杆的一端固定连接,所述第一转动轴的一端和所述第一支杆的一端活动连接,所述支架的两端分别和所述第一转动轴和所述第二转动轴的一端活动连接,所

述第二转动轴的一端和所述第二支杆的一端活动连接,所述第二支杆一端和所述固定杆的一端活动连接,所述固定杆的一端固定安装在所述破碎箱上,所述支架的顶部和所述第三转动轴的中部活动连接,所述第三转动轴的两端和所述安装耳固定连接。

[0010] 进一步的,所述碎屑滤网的正下方设有碎屑盒,所述碎屑盒可拆卸式安装。

[0011] 进一步的,所述碎屑滤网的倾斜上端靠近所述破碎箱的所述出料口,所述碎屑滤网的倾斜下端的正下方安装有导料板。

[0012] 进一步的,所述第一电机和所述第二电机的下方均安装有电机安装板。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型在破碎箱内安装有两个破碎辊,在破碎箱的顶端连通有进料管,进料管内设有螺旋杆,螺旋杆连接有第一电机,第一电机可以控制水产饲料均匀的进料,同时两个破碎辊对水产饲料进行破碎处理,经破碎处理后的水产饲料进入出料口正下方的碎屑滤网;碎屑滤网的底部安装有振动机构,振动机构驱动碎屑滤网振动,因此多余的碎屑或重金属从碎屑滤网上的孔掉出,碎屑滤网上安装有磁铁,磁铁可以进一步清除水产饲料中的重金属,从而加工出高质量的水产饲料。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型的又一剖视图;

[0018] 图4为本实用新型的振动机构结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的碎屑滤网的结构示意图。

[0020] 图中标各部件的名称如下:1、破碎箱;2、破碎腔;3、破碎辊;4、进料斗;5、进料管;6、螺旋杆;7、筛板;8、出料口;9、碎屑滤网;10、导料板;11、第一电机;12、第二电机;13、主动齿轮;14、连接齿轮;15、从动齿轮;16、电机安装板;17、碎屑盒;18、振动电机;19、第一支杆;20、第一转动轴;21、支架;22、第二转动轴;23、第二支杆;24、固定杆;25、第三转动轴;26、防护板;27、磁铁。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例:请参考图1-2,一种饲料破碎装置,包括破碎箱1、进料斗4和两个破碎辊3,破碎箱1的内部设有破碎腔2,进料斗4设于破碎箱1的顶部,破碎辊3可转动连接在破碎腔2内,破碎腔2的底部倾斜设置,有利于经过后破碎的水产饲料顺利导出;两个破碎辊3相对设置,且两个破碎辊3上均阵列有齿,两个破碎辊3的正下方安装有筛板7,筛板7上设有若干个

通孔,通孔的大小和破碎后的水产饲料大小相适应,从而使水产饲料破碎到合适大小之后可以从通孔顺利导出;还包括第一电机11和第二电机12,第二电机12与两个破碎辊3连接,破碎箱1的顶部连通有进料管5,进料管5远离破碎箱1的一端与进料斗4的底部连通;进料管5的内部设有螺旋杆6,且位于进料斗4的底部,螺旋杆6与第一电机11的输出端连接,破碎腔2底部设有出料口8,出料口8的正下方安装有碎屑滤网9,碎屑滤网9上的孔小于筛板7上的通孔,防止水产饲料从碎屑滤网9的孔掉出,碎屑滤网9的端部贯穿破碎箱1伸出外部,碎屑滤网9的伸出外部的端部安装有磁铁28,碎屑滤网9的底部安装有振动机构;第一电机11和第二电机12的下方均安装有电机安装板16,电机安装板16的作用是使第一电机11和第二电机12更稳固的安装在破碎箱1上。

[0023] 请参考图2-3,齿轮组件包括连接在第二电机12输出端的主动齿轮13、安装在两个破碎辊3端部的从动齿轮15,两个破碎辊3端部的从动齿轮15啮合,靠近主动齿轮13的从动齿轮15通过连接齿轮14与主动齿轮连接13,驱动第二电机12时,第二电机12上的主动齿轮13逆时针旋转,连接齿轮14在主动齿轮13的作用下顺时针旋转,同理,靠近连接齿轮14的从动齿轮15逆时针旋转,另一个从动齿轮15顺时针旋转,即两个从动齿轮15相对传动,从而分别驱动对应的破碎辊3相对转动,两个破碎辊3将水产饲料进行破碎;主动齿轮13、从动齿轮15和连接齿轮14外部设有防护板26,保证机械的正常运行和工作人员安全作业。

[0024] 请参考图4-5,碎屑滤网9的底部设有安装耳,安装耳与振动机构连接,振动机构包括振动电机18、第一转动轴20、第二转动轴22、第三转动轴25、第一支杆19、第二支杆23、支架21和固定杆24,振动电机18安装于破碎箱1的底部;所述振动电机18的输出端和所述第一支杆19的一端固定连接,所述第一转动轴20的一端和所述第一支杆19的一端活动连接,所述支架21的两端分别和所述第一转动轴20和所述第二转动轴22的一端活动连接,所述第二转动轴22的一端和所述第二支杆23的一端活动连接,所述第二支杆23一端和所述固定杆24的一端活动连接,所述固定杆24的一端固定安装在所述破碎箱1上,所述支架21的顶部和所述第三转动轴25的中部活动连接,所述第三转动轴25的两端和所述安装耳固定连接;驱动振动电机18时,振动电机18驱动第一支杆19转动,第一支杆19转动时第一转动轴20也随之转动,第一转动轴20带动支架21做绕着第二转动轴22做往复运动,碎屑滤网9绕着第三转动轴25做往复运动;碎屑滤网9的正下方安装有碎屑盒17,碎屑滤网9的倾斜上端靠近破碎箱1的出料口8,碎屑滤网9的倾斜下端的正下方安装有导料板10,经破碎后的水产饲料从导料板10导出,水产饲料中的碎屑和重金属从碎屑滤网9的孔掉入碎屑盒17中。

[0025] 本实施例的工作原理:使用本装置时,第一电机11、第二电机12和振动电机18同时启动,将饲料放入进料斗4中,第一电机11驱动螺旋杆6旋转,将水产饲料均匀地从进料管5导入破碎腔2内,第二电机12驱动两个破碎辊3相对旋转,进而将水产饲料破碎,筛板7过滤出合适大小的水产饲料,通过出料口8输出到碎屑滤网9,碎屑滤网9在振动机构作用下做往复运动,将水产饲料中的碎屑和重金属过滤到碎屑盒17中,过滤出来的碎屑和重金属可通过碎屑盒17进行收集,水产饲料从导料板10导出,同时磁铁28可以进一步清除饲料中的重金属,以此加工出高质量的水产饲料,另外碎屑盒17可以直接从破碎箱1的底部抽取出来进行清理。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接

到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”以及类似的表述只是为了说明的目的。

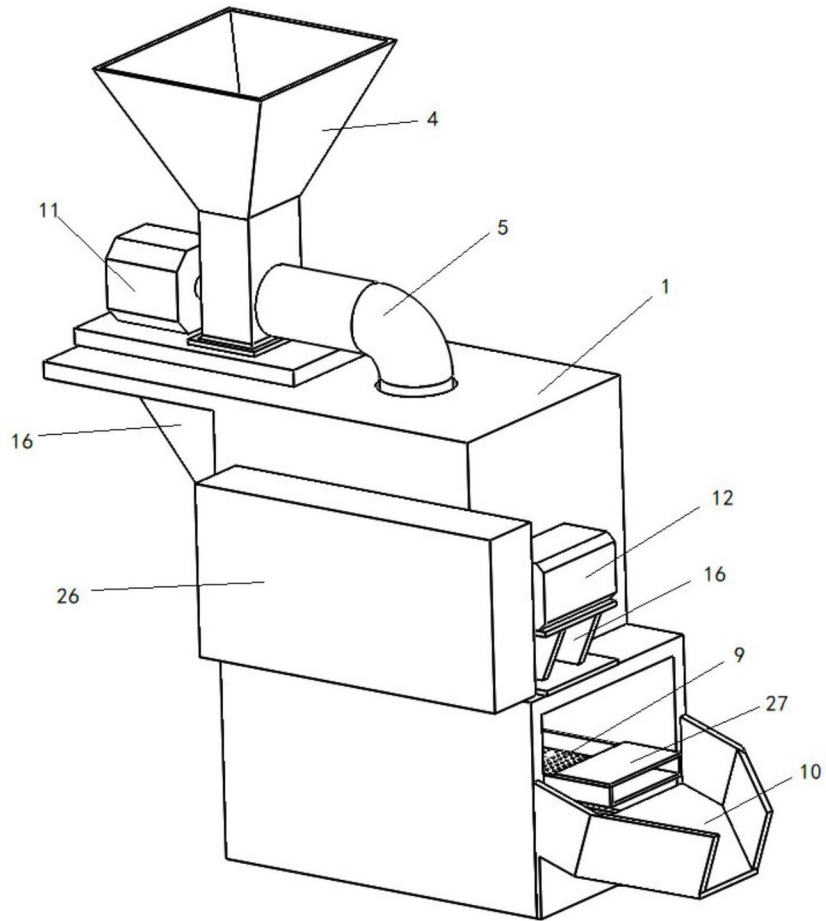


图1

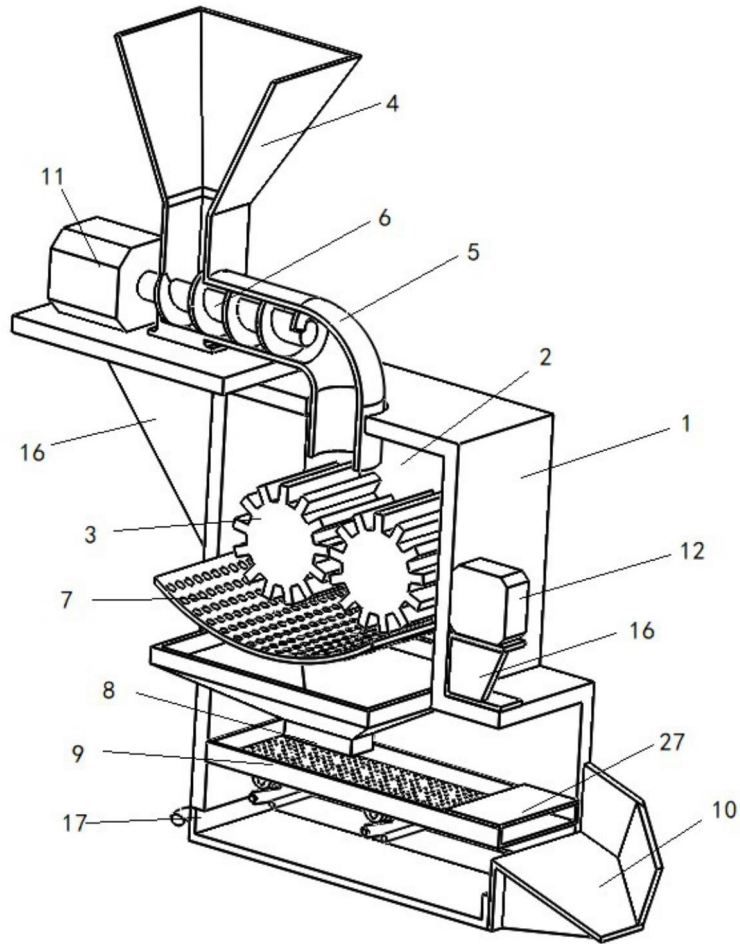


图2

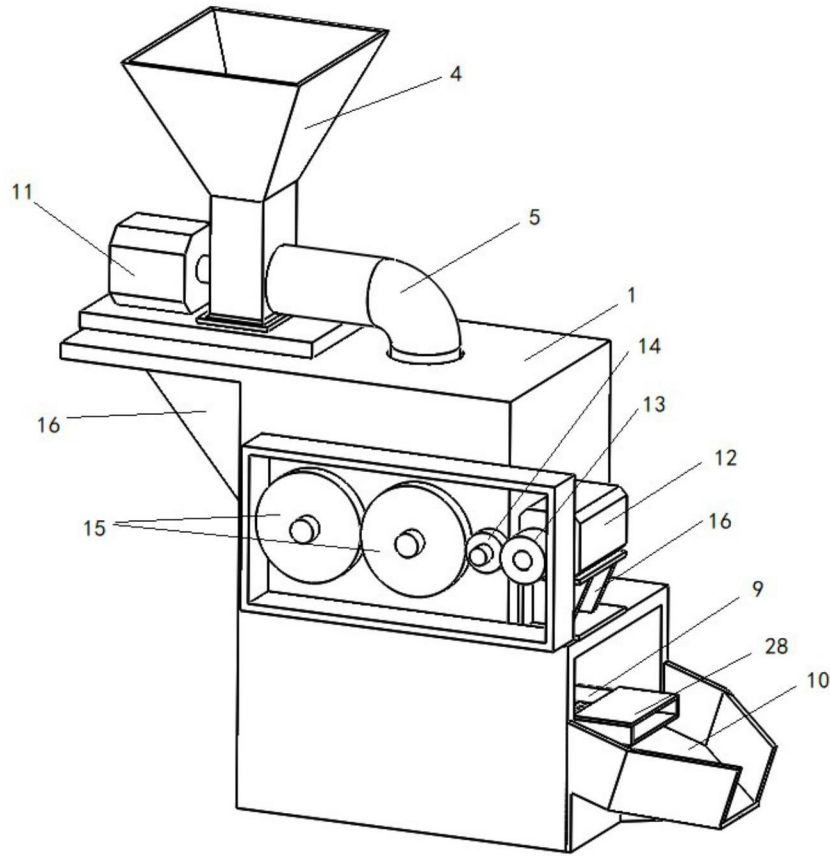


图3

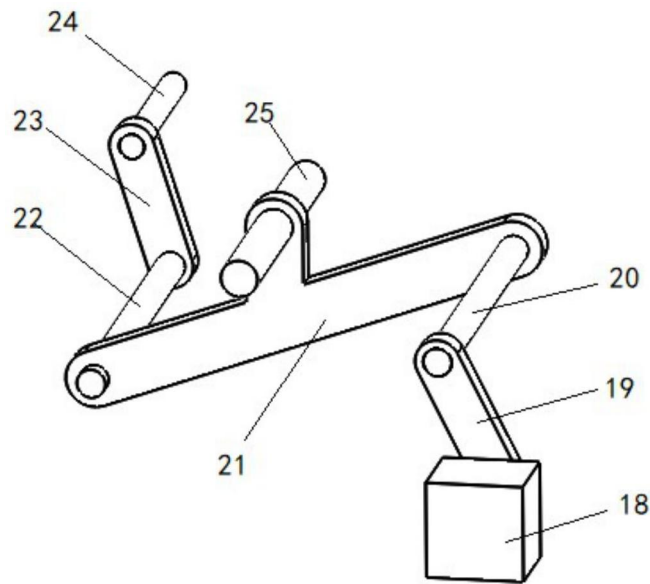


图4

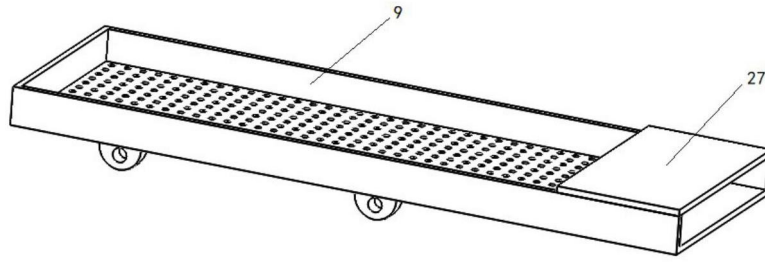


图5