



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222551408 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202421225358.X

(22) 申请日 2024.05.31

(73) 专利权人 连云港多金农业科技发展有限公司

地址 222000 江苏省连云港市海州区浦南
镇江浦村1-13号

(72) 发明人 徐英才

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 唐孝君

(51) Int.Cl.

B07B 15/00 (2006.01)

B07B 9/00 (2006.01)

B07B 11/06 (2006.01)

B07B 4/02 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 13/10 (2006.01)

B07B 13/16 (2006.01)

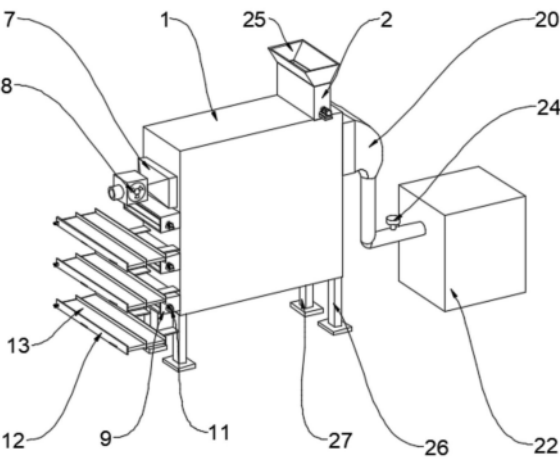
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种大米加工用筛选装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大米加工用筛选装置,包括筛分箱体,筛分箱体的顶部设置有进料管,进料管处设置有进料控制结构,筛分箱体内部上下依次倾斜设置有一级筛网、二级筛网和导向坡,一级筛网和二级筛网上均设置有震动电机,筛分箱体的一侧顶端设置有吹风管,吹风管上设置有吹风机,且另一侧壁上配合吹风管设置有集尘结构,筛分箱体的侧壁上配合一级筛网、二级筛网以及导向坡均设置有出料管,出料管内均通过轴承转动安装有离心叶轮,并配合离心叶轮设置有第一电机,筛分箱体的外侧设置有至少两组安装架,安装架上设置有带式输送结构,本实用新型可以大米中的粉尘碎屑以及石子等进行分类筛选,提高大米加工过程中的筛选效果。



1. 一种大米加工用筛选装置,包括筛分箱体(1),所述筛分箱体(1)的顶部设置有进料管(2),其特征是:所述进料管(2)处设置有进料控制结构,所述筛分箱体(1)内部上下依次倾斜设置有一级筛网(3)、二级筛网(4)和导向坡(5),所述一级筛网(3)和二级筛网(4)上均设置有震动电机(6),所述筛分箱体(1)的一侧顶端设置有吹风管(7),所述吹风管(7)上设置有吹风机(8),且另一侧壁上配合吹风管(7)设置有集尘结构,所述筛分箱体(1)的侧壁上配合一级筛网(3)、二级筛网(4)以及导向坡(5)均设置有出料管(9),所述出料管(9)内均通过轴承转动安装有离心叶轮(10),并配合离心叶轮(10)设置有第一电机(11),所述筛分箱体(1)的外侧设置有至少两组安装架(12),所述安装架(12)上设置有带式输送结构(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种大米加工用筛选装置,其特征是:所述带式输送结构(13)包括转动安装在安装架(12)上的输送辊(14),并通过输送辊(14)安装有输送带(15),所述安装架(12)上配合输送辊(14)设置有输送电机(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种大米加工用筛选装置,其特征是:所述进料控制结构包括通过轴承转动安装在进料管(2)内的进料轴(17),并配合进料轴(17)设置有进料电机(18),所述进料轴(17)上设置有进料控制叶片(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种大米加工用筛选装置,其特征是:所述集尘结构包括与筛分箱体(1)连接的出风管(20),所述出风管(20)的进风端设置有防护滤网(21),且尾端连接有集尘箱(22)。

5. 根据权利要求1-4中任意一项权利要求所述的一种大米加工用筛选装置,其特征是:所述一级筛网(3)和二级筛网(4)之间反向倾斜设置有导流板(23)。

6. 根据权利要求4所述的一种大米加工用筛选装置,其特征是:所述出风管(20)上设置有单向阀(24)。

7. 根据权利要求1所述的一种大米加工用筛选装置,其特征是:所述进料管(2)的顶端设置有进料斗(25)。

8. 根据权利要求1所述的一种大米加工用筛选装置,其特征是:所述筛分箱体(1)的底端设置有支撑腿(26),所述支撑腿(26)的底端设置有固定脚(27)。

一种大米加工用筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大米加工技术领域,更具体的说,它涉及一种大米加工用筛选装置。

背景技术

[0002] 在大米加工的过程中,其颗粒中会携带很多的粉尘和壳体碎屑,同时也会存在一些小石子等颗粒,现有的大米加工用筛选装置主要是通过筛网结构对大米的颗粒粒径进行筛选,并在筛选的同时可以将其中的粉尘颗粒进行去除,但是,对于粉尘颗粒的去处效果较差,筛分完之后,大米中依然会存在部分碎末粉尘结构;

[0003] 且简单的通过筛网筛分的方式,不便于将其中与大米粒径相同的石子等进行筛分,不能将石子良好的从大米米粒中筛选出来。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种大米加工用筛选装置,以解决背景技术中提到的现有技术中大米加工用筛选装置在对大米进行筛选的过程中,对于其中的粉尘、壳体碎屑以及石子等的剔除效果较差的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种大米加工用筛选装置,包括筛分箱体,所述筛分箱体的顶部设置有进料管,所述进料管处设置有进料控制结构,所述筛分箱体内部上下依次倾斜设置有一级筛网、二级筛网和导向坡,所述一级筛网和二级筛网上均设置有震动电机,所述筛分箱体的一侧顶端设置有吹风管,所述吹风管上设置有吹风机,且另一侧壁上配合吹风管设置有集尘结构,所述筛分箱体的侧壁上配合一级筛网、二级筛网以及导向坡均设置有出料管,所述出料管内均通过轴承转动安装有离心叶轮,并配合离心叶轮设置有第一电机,所述筛分箱体的外侧设置有至少两组安装架,所述安装架上设置有带式输送结构。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述带式输送结构包括转动安装在安装架上的输送辊,并通过输送辊安装有输送带,所述安装架上配合输送辊设置有输送电机,便于将筛分后的石子与大米进行分开输送。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述进料控制结构包括通过轴承转动安装在进料管内的进料轴,并配合进料轴设置有进料电机,所述进料轴上设置有进料控制叶片,通过进料电机、进料轴以及进料控制叶片的设置可以实现进料管的进料控制。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述集尘结构包括与筛分箱体连接的出风管,所述出风管的进风端设置有防护滤网,且尾端连接有集尘箱,可以实现吹出的粉尘壳体等碎屑颗粒的收集。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述一级筛网和二级筛网之间反向倾斜设置有导流

板,通过导流板的设置提高大米在一级筛网和二级筛网之间的导流效果。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述出风管上设置有单向阀,避免气流在出风管上反流。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述进料管的顶端设置有进料斗,通过进料斗的设置可以提高进料便捷性。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述筛分箱体的底端设置有支撑腿,所述支撑腿的底端设置有固定脚,实现整体的稳定支撑。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种大米加工用筛选装置,具备以下

[0018] 有益效果:

[0019] 1、本实用新型包括筛分箱体,筛分箱体的顶部设置有进料管,进料管处设置有进料控制结构,筛分箱体内部上下依次倾斜设置有一级筛网、二级筛网和导向坡,一级筛网和二级筛网上均设置有震动电机,通过一级筛网以及二级筛网的配合可以实现大米的不同粒径的筛分,提高大米的筛分效果。

[0020] 2、本实用新型在筛分箱体的一侧顶端设置有吹风管,吹风管上设置有吹风机,且另一侧壁上配合吹风管设置有集尘结构,其中,集尘结构包括与筛分箱体连接的出风管,出风管的进风端设置有防护滤网,且尾端连接有集尘箱,这样,在大米从进料管进入筛分箱体内部并降落在一级筛网上的过程中,启动吹风机,在吹风机的作用下,使得气流可以通过吹风管向降落的大米进行吹扫,从而可以将大米中的粉尘以及壳体碎屑向外吹出,并进入出风管内,通过出风管输送至集尘箱内进行收集,此过程中,防护滤网的设置可以实现大米颗粒的拦截,避免大米被吹扫至出风管的情况。

[0021] 3、本实用新型在筛分箱体的侧壁上配合一级筛网、二级筛网以及导向坡均设置有出料管,出料管内均通过轴承转动安装有离心叶轮,并配合离心叶轮设置有第一电机,经过一级筛网和二级筛网筛分之后的物料会分别在一级筛网、二级筛网以及导向坡分类,并通过出料管向外排出,启动第一电机,通过第一电机可以控制离心叶轮转动,从而将出料管中排出的物料向外离心排出,由于大米中携带的同粒径石子颗粒重量不同,从而会在排出时产生分层,实现大米中石子碎屑的筛分。

[0022] 4、本实用新型在筛分箱体的外侧设置有至少两组安装架,安装架上设置有带式输送结构,带式输送结构包括转动安装在安装架上的输送辊,并通过输送辊安装有输送带,安装架上配合输送辊设置有输送电机,经过筛分之后的大米以及石子等碎屑会在离心叶轮的作用下会在排出出料管时降落在不同的输送带上,启动输送电机,通过输送电机可以控制输送辊带动输送带移动,从而实现筛分之后的大米以及石子的分开输送,避免堆积的情况。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型中一种大米加工用筛选装置的整体结构示意图一;

[0024] 图2为本实用新型中一种大米加工用筛选装置的整体结构示意图二;

[0025] 图3为本实用新型的整体结构剖视示意图;

[0026] 图4为本实用新型中进料管的内部结构剖视示意图;

[0027] 图5为本实用新型中安装架与带式输送结构之间的连接结构分解示意图。

[0028] 图中:1、筛分箱体;2、进料管;3、一级筛网;4、二级筛网;5、导向坡;6、震动电机;7、吹风管;8、吹风机;9、出料管;10、离心叶轮;11、第一电机;12、安装架;13、带式输送结构;14、输送辊;15、输送带;16、输送电机;17、进料轴;18、进料电机;19、进料控制叶片;20、出风管;21、防护滤网;22、集尘箱;23、导流板;24、单向阀;25、进料斗;26、支撑腿;27、固定脚。

具体实施方式

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0030] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0031] 本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位如“上、下”通常是针对附图所示的方向而言,或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“左、右”通常是针对附图所示的左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0032] 请参阅图1-5,一种大米加工用筛选装置,包括筛分箱体1,筛分箱体1的顶部设置有进料管2,进料管2处设置有进料控制结构,筛分箱体1内部上下依次倾斜设置有一级筛网3、二级筛网4和导向坡5,一级筛网3和二级筛网4上均设置有震动电机6,通过一级筛网3以及二级筛网4的配合可以实现大米的不同粒径的筛分,提高大米的筛分效果。

[0033] 本实用新型在筛分箱体1的一侧顶端设置有吹风管7,吹风管7上设置有吹风机8,且另一侧壁上配合吹风管7设置有集尘结构,其中,集尘结构包括与筛分箱体1连接的出风管20,出风管20的进风端设置有防护滤网21,且尾端连接有集尘箱22,这样,在大米从进料管2进入筛分箱体1内部并降落在一级筛网3上的过程中,启动吹风机8,在吹风机8的作用下,使得气流可以通过吹风管7向降落的大米进行吹扫,从而可以将大米中的粉尘以及壳体碎屑向外吹出,并进入出风管20内,通过出风管20输送至集尘箱22内进行收集,此过程中,防护滤网21的设置可以实现大米颗粒的拦截,避免大米被吹扫至出风管20的情况。

[0034] 本实用新型在筛分箱体1的侧壁上配合一级筛网3、二级筛网4以及导向坡5均设置有出料管9,出料管9内均通过轴承转动安装有离心叶轮10,并配合离心叶轮10设置有第一电机11,经过一级筛网3和二级筛网4筛分之后的物料会分别在一级筛网3、二级筛网4以及导向坡5分类,并通过出料管9向外排出,启动第一电机11,通过第一电机11可以控制离心叶轮10转动,从而将出料管9中排出的物料向外离心排出,由于大米中携带的同粒径石子颗粒重量不同,从而会在排出时产生分层,实现大米中石子碎屑的筛分。

[0035] 本实用新型在筛分箱体1的外侧设置有至少两组安装架12,安装架12上设置有带式输送结构13,带式输送结构13包括转动安装在安装架12上的输送辊14,并通过输送辊14安装有输送带15,安装架12上配合输送辊14设置有输送电机16,经过筛分之后的大米以及石子等碎屑会在离心叶轮10的作用下会在排出出料管9时降落在不同的输送带15上,启动输送电机16,通过输送电机16可以控制输送辊14带动输送带15移动,从而实现筛分之后的大米以及石子的分开输送,避免堆积的情况。

[0036] 请参阅图1-图5,作为对进料控制结构的一种实施方式:进料控制结构包括通过轴承转动安装在进料管2内的进料轴17,并配合进料轴17设置有进料电机18,进料轴17上设置

有进料控制叶片19。

[0037] 具体的,启动进料电机18,通过进料电机18可以控制进料轴17转动,通过进料轴17可以控制进料控制叶片19转动,从而可以实现大米在进料管2输送至筛分箱体1内时的进料均匀性,从而提高大米的筛选效果。

[0038] 请参阅图1-图5,作为对筛分箱体1的一种实施方式:一级筛网3和二级筛网4之间反向倾斜设置有导流板23。

[0039] 具体的,通过导流板23的设置可以将一级筛网3筛落下来的大米进行导流,并输送至二级筛网4较高的一端。

[0040] 请参阅图1-图5,作为对出风管20的一种实施方式:出风管20上设置有单向阀24。

[0041] 具体的,通过单向阀24的设置可以避免出风管20内的气流出现反流。

[0042] 请参阅图1-图5,作为对进料管2的一种实施方式:进料管2的顶端设置有进料斗25。

[0043] 具体的,通过进料斗25的设置可以提高进料管2的进料效果。

[0044] 请参阅图1-图5,作为对筛分箱体1的一种实施方式:筛分箱体1的底端设置有支撑腿26,支撑腿26的底端设置有固定脚27。

[0045] 具体的,通过支撑腿26和固定脚27的设置可以实现整体的稳定支撑。

[0046] 综上,整体设备在使用时:

[0047] 将待筛选的大米物料通过进料斗25输送至进料管2内,启动进料电机18,通过进料电机18可以控制进料轴17转动,通过进料轴17可以控制进料控制叶片19转动,从而可使得大米均匀的输送至筛分箱体1内部,并降落在一级筛网3上;

[0048] 此过程中,启动吹风机8,在吹风机8的作用下,使得气流可以通过吹风管7向降落的大米进行吹扫,从而可以将大米中的粉尘以及壳体碎屑向外吹出,并进入出风管20内,通过出风管20输送至集尘箱22内进行收集,此过程中,防护滤网21的设置可以实现大米颗粒的拦截,避免大米被吹扫至出风管20的情况;

[0049] 启动震动电机6,通过震动电机6驱动一级筛网3产生振动,从而提高一级筛网3对大米的筛分效果,将大于一级筛网3网孔口径的大米进行拦截,并通过对应的出料管9排出;

[0050] 之后,向下降落在大米在导流板23的作用下会导流至二级筛网4的顶部,并通过震动电机6驱动二级筛网4震动,从而实现大米进一步的筛分,进一步实现大米的筛选,并将拦截的大米通过对应的出料管9向外排出;

[0051] 最下层的大米则降落在导向坡5上,并通过对应出料管9向外排出;

[0052] 启动第一电机11,通过第一电机11可以控制离心叶轮10转动,从而将出料管9中排出的物料向外离心排出,由于大米中携带的同粒径石子颗粒重量不同,从而会在排出时产生分层,实现大米中石子碎屑的筛分;

[0053] 经过筛分之后的大米以及石子等碎屑会在离心叶轮10的作用下会在排出出料管9时降落在不同的输送带15上,启动输送电机16,通过输送电机16可以控制输送辊14带动输送带15移动,从而实现筛分之后的大米以及石子的分开输送,避免堆积的情况,便于筛选完的大米等的输送。

[0054] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母配合连接、螺栓或螺钉连接或者其它公知的连接方式,在此不一一赘述,上

文中凡是涉及有写固定连接的,优选考虑是焊接,尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定;

[0055] 上文中提到的全部方案中,涉及电气元件运行的均通过控制器对其实现控制,由于控制器匹配的设备为常用设备,其控制原理以及线路连接均属于现有公知且成熟技术,在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

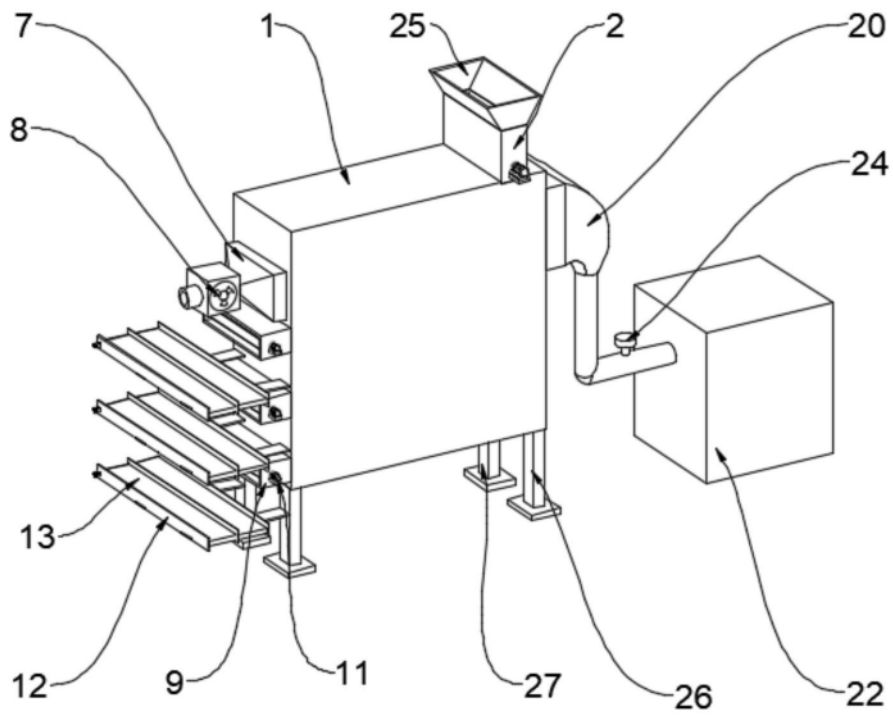


图1

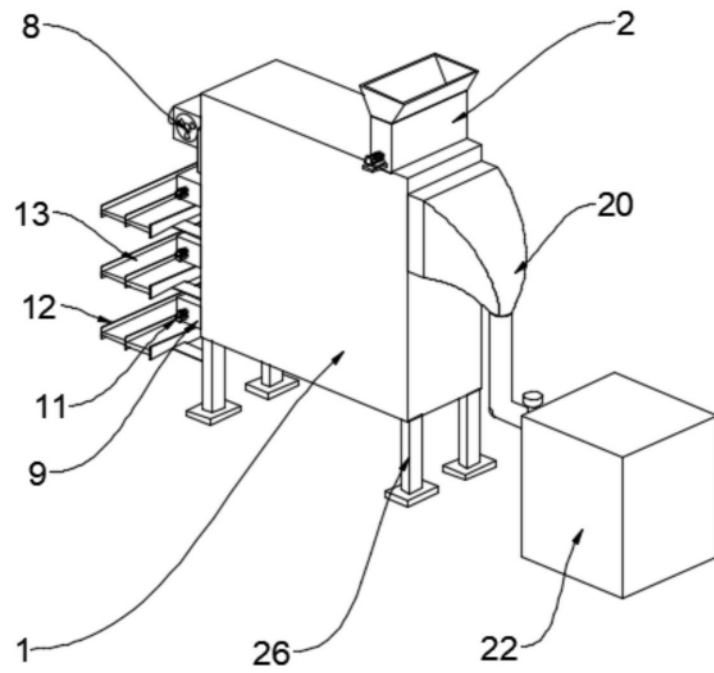


图2

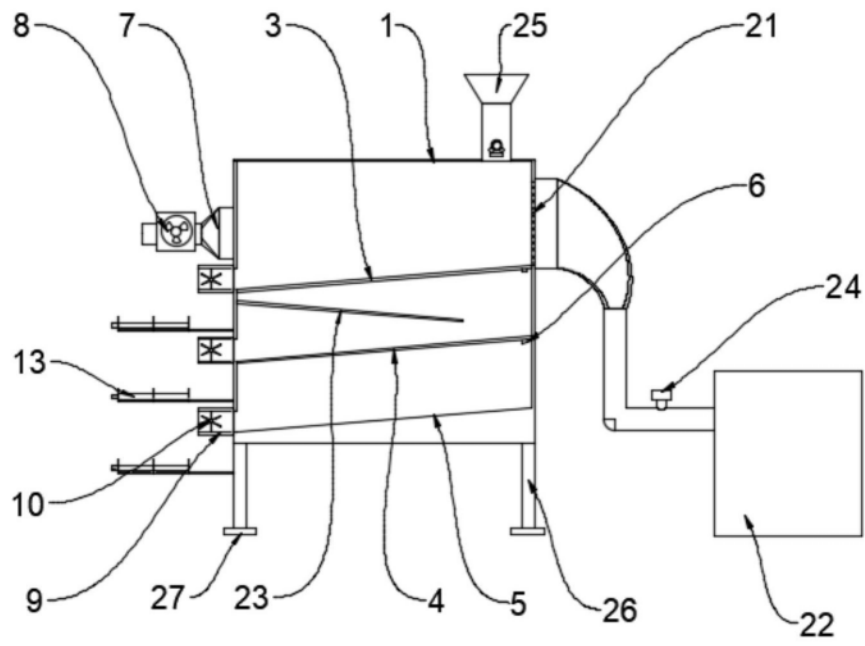


图3

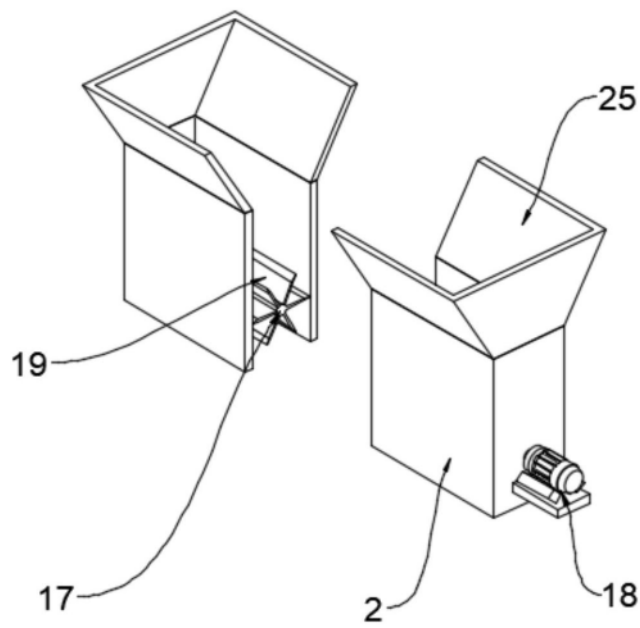


图4

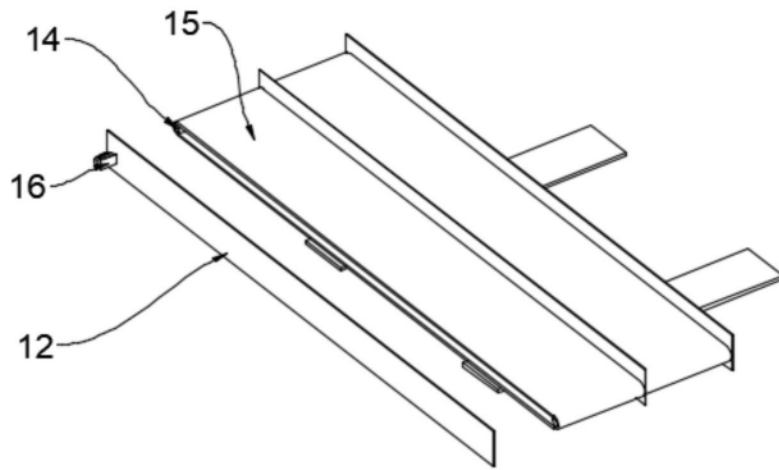


图5