



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119953906 A

(43) 申请公布日 2025. 05. 09

(21) 申请号 202510352969.3

B65G 45/12 (2006.01)

(22) 申请日 2025.03.25

(71) 申请人 山东达生面粉有限公司

地址 271401 山东省泰安市宁阳县东疏镇
驻地西首老王庄村南(342国道路南)

(72) 发明人 孙辉 马腾 陈顺红 孙新民
吴玉辉 肖林林 邵性茹

(74) 专利代理机构 济南一指通专利代理有限公司 37486

专利代理师 魏璇

(51) Int. Cl.

B65G 65/42 (2006.01)

B65G 17/12 (2006.01)

B65G 69/12 (2006.01)

B65G 69/18 (2006.01)

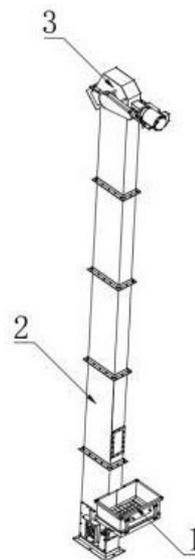
权利要求书2页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

一种基于面粉加工用的毛麦输送装置及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种基于面粉加工用的毛麦输送装置及方法,涉及面粉制作技术领域,包括上料机组,还包括抬升机组以及输送机组;上料机组包括上料斗以及振动筛,上料斗用于向抬升机组内输送毛麦,振动筛用于对上料斗内的毛麦进行振动筛分,去除毛麦中的石子。优点在于:本发明在进行毛麦输送时,采用封闭式运料斗进行输送,同时在输送过程中可自动进行翻腾脱灰,振动清灰以及灰尘收集,不仅可对毛麦进行除灰操作,还能有效的避免卸料时扬尘,具有提高输送效率以及降低扬尘污染的优点。



1. 一种基于面粉加工用的毛麦输送装置,包括上料机组(1),其特征在于,还包括抬升机组(2)以及输送机组(3);

上料机组(1)包括上料斗(8)以及振动筛,上料斗(8)用于向抬升机组(2)内输送毛麦,振动筛用于对上料斗(8)内的毛麦进行振动筛分,去除毛麦中的石子;

抬升机组(2)位于上料机组(1)的上部,所述抬升机组(2)包括框体(10),所述框体(10)上转动安装有两个调节轴(9),两个所述调节轴(9)之间共同套设有一个抬升履带(7),所述抬升履带(7)上固定安装有多个运料组件(4),所述运料组件(4)由运料斗(15)组成,通过运料斗(15)将上料斗(8)内的毛麦运至抬升机组(2)的顶部;

输送机组(3)位于抬升机组(2)上部,所述输送机组(3)包括固定安装在框体(10)上的驱动电机(5),所述驱动电机(5)驱动端与位于上部的调节轴(9)之间通过减速机(6)相连接。

2. 根据权利要求1所述的基于面粉加工用的毛麦输送装置,其特征在于,所述运料斗(15)内部滑动安装有筛板(17),所述运料斗(15)以及框体(10)上安装有与筛板(17)相配合的振动机构,所述运料斗(15)与框体(10)之间安装有与运料斗(15)相配合的封堵机构,所述运料斗(15)底部呈开口设计,所述运料斗(15)与框体(10)之间安装有与运料斗(15)相配合的封口机构,所述运料斗(15)与框体(10)之间安装有与筛板(17)相配合的刮料机构。

3. 根据权利要求2所述的基于面粉加工用的毛麦输送装置,其特征在于,所述振动机构包括固定安装在运料斗(15)内部的支撑架(35),所述筛板(17)与支撑架(35)之间为滑动连接,所述筛板(17)与支撑架(35)之间固定安装有多个弹簧,所述运料斗(15)上转动安装有与筛板(17)相配合的凸轮轴(21),所述凸轮轴(21)上固定安装有齿筒(20),所述框体(10)上等间距固定安装有多个与齿筒(20)相配合的齿板(11),所述运料斗(15)内安装有与凸轮轴(21)相配合的翻腾结构(16)。

4. 根据权利要求3所述的基于面粉加工用的毛麦输送装置,其特征在于,所述翻腾结构(16)包括转动安装在运料斗(15)内部的转动管(37),所述转动管(37)与凸轮轴(21)之间通过传动皮带(22)相连接,所述转动管(37)上固定安装有多个振动橡胶圈(39),每个所述振动橡胶圈(39)上均固定安装有一个翻腾杆(38),每个所述翻腾杆(38)均贯穿并伸入至转动管(37)内部,所述运料斗(15)内壁上固定安装有凹凸轴(36),每个所述翻腾杆(38)位于转动管(37)内部的一端均转动安装有一个与凹凸轴(36)相配合的抵压轮(40)。

5. 根据权利要求2所述的基于面粉加工用的毛麦输送装置,其特征在于,所述封堵机构包括开设在运料斗(15)侧壁上的收纳槽,所述收纳槽内收纳有可伸缩的第三波纹板(28),所述第三波纹板(28)一端与收纳槽底部固定连接,且第三波纹板(28)远离收纳槽底部的一端固定安装有滑动架(29),所述运料斗(15)以及框体(10)上安装有与滑动架(29)相配合的限位结构(25),所述滑动架(29)与收纳槽底部固定安装有呈压缩状态的拉簧,所述框体(10)上安装有与滑动架(29)相配合的复位结构。

6. 根据权利要求5所述的基于面粉加工用的毛麦输送装置,其特征在于,所述限位结构(25)包括固定安装在运料斗(15)侧壁上的弹性伸缩杆(32),所述弹性伸缩杆(32)呈中空设计,所述弹性伸缩杆(32)伸缩端固定安装有端部呈半球状的插栓(31),所述滑动架(29)上开设有与插栓(31)相配合的插孔,所述插栓(31)上固定安装有拉杆(33),所述拉杆(33)贯穿弹性伸缩杆(32),所述拉杆(33)远离插栓(31)的一端固定安装有第二磁块(34),所述框

体(10)上固定安装有与第二磁块(34)相配合的铁板(30)。

7.根据权利要求5所述的基于面粉加工用的毛麦输送装置,其特征在于,所述复位结构包括固定在滑动架(29)上的第一磁块(23),所述框体(10)上固定安装有与第一磁块(23)相配合的倾斜磁板(14)。

8.根据权利要求2所述的基于面粉加工用的毛麦输送装置,其特征在于,所述封口机构包括开设在运料斗(15)上的滑动槽,所述滑动槽内滑动安装有滑杆,所述滑杆与运料斗(15)之间共同固定安装有与运料斗(15)底部开口相配合的第一波纹板(18),所述滑杆上固定安装有调节伸缩杆(24),所述调节伸缩杆(24)上转动安装有磁盘(41),所述框体(10)上固定安装有与磁盘(41)相吸的侧V形磁板(13)。

9.根据权利要求2所述的基于面粉加工用的毛麦输送装置,其特征在于,所述刮料机构包括滑动安装在运料斗(15)内部的两个刮板(27),两个所述刮板(27)上均固定安装有一个滑动杆(19),所述框体(10)上固定安装有两个与对应滑动杆(19)相配合的侧V形导轨(12),所述运料斗(15)侧边开设有供两个滑动杆(19)移动的槽体,两个所述滑动杆(19)之间共同固定安装有一个与槽体相配合的第二波纹板(26)。

10.一种基于面粉加工用的毛麦输送方法,用于如权利要求1-9任一项所述的基于面粉加工用的毛麦输送装置,其特征在于,包括以下步骤:

S1、首先将毛麦烘干之后倒入上料斗(8)内,然后通过上料斗(8)内的振动筛对上料斗(8)内的毛麦进行振动筛分,去除毛麦中的石子以及其他重颗粒杂质;

S5、筛分完成后的毛麦会自动进入到抬升机组(2)内,接着启动输送机组(3),输送机组(3)驱动与之连接的调节轴(9)转动,会带动抬升履带(7)转动,从而带动抬升履带(7)上的运料组件(4)移动,运料组件(4)内的运料斗(15)会将抬升机组(2)底部的毛麦盛装向上运输;

S3、在运输过程中,运料组件(4)会对位于运料斗(15)内的毛麦进行振动清灰,在振动清灰的过程中对灰尘进行收集,防止灰尘进入抬升机组(2)内的框体(10)内部。

一种基于面粉加工用的毛麦输送装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及面粉制作技术领域,尤其涉及一种基于面粉加工用的毛麦输送装置及方法。

背景技术

[0002] 在面粉加工过程中,毛麦的输送是一个关键环节,毛麦需要从储存仓或接收装置中输送至清理设备或磨粉设备,以完成清理、分级和磨粉等工序,传统的毛麦输送装置主要包括皮带输送机、斗式提升机和螺旋输送机等,对于高度差较大的输送,往往采用斗式提升机来输送毛麦。

[0003] 现有的斗式提升机在输送过程,料斗在对尾部底壳的弧形底部堆积的物料进行铲动时,每次料斗铲动的物料与经过入料口时被填装的物料份量难以掌控,容易造成物料装载过满或装载过少的情况发生,在料斗装载过满时向上输送,不但会影响物料的输送速率,严重时可能导致料斗变形脱落,因此公开号为CN117923068B公开了一种斗式提升机,其包括料斗总成,用于将物料从底部向上提升至顶部;提升室,内部开设有输送腔,用于在所述料斗总成输送物料时进行遮挡;尾部底壳,固定安装在所述提升室的底部,用于存储一定量物料;尾部入料口,固定安装于所述尾部底壳的侧壁上,用于流入式喂料;补料单元,设置在所述尾部底壳的内部,在所述料斗总成输送物料时,通过限制进入所述料斗总成的物料份量,以使得进入所述料斗总成的物料趋于平衡。

[0004] 上述斗式提升机通过补料单元的设置,使得补料单元的倾倒口向料斗总成的开口处偏转,从而有利于将收集的物料向料斗总成的内部倾倒,通过推动斗的设置,使得推动斗将遮挡料仓内部聚集的物料推动落入到料斗总成的内部,有利于减少物料残留在遮挡料仓上的情况发生,且通过推动遮挡料仓的内部物料,有利于物料更好的落入到料斗总成的内部收集。

[0005] 但是上述斗式提升机以及现有的斗式提升机在具体使用时,由于毛麦收割之后会有大量灰尘,将毛麦倒入上料斗之后,料斗会盛装毛麦向上输送,毛麦中的灰尘会在斗式提升机内蔓延,黏附在斗式提升机内壁上,会导致输送卡顿,影响输送效率,同时在卸料时,料斗翻转,会将料斗内的毛麦卸出,会带起大量扬尘,污染工作间的工作环境。

[0006] 因此可采用一种新型的基于面粉加工用的毛麦输送装置及方法来解决现有技术的不足之处。

发明内容

[0007] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在大量扬尘的问题,而提出的一种基于面粉加工用的毛麦输送装置及方法。

[0008] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种基于面粉加工用的毛麦输送装置,包括上料机组,还包括抬升机组以及输送机组;

上料机组包括上料斗以及振动筛,上料斗用于向抬升机组内输送毛麦,振动筛用于对上料斗内的毛麦进行振动筛分,去除毛麦中的石子;

抬升机组位于上料机组的上部,所述抬升机组包括框体,所述框体上转动安装有两个调节轴,两个所述调节轴之间共同套设有一个抬升履带,所述抬升履带上固定安装有多个运料组件,所述运料组件由运料斗组成,通过运料斗将上料斗内的毛麦运至抬升机组的顶部;

输送机组位于抬升机组上部,所述输送机组包括固定安装在框体上的驱动电机,所述驱动电机驱动端与位于上部的调节轴之间通过减速机相连接。

[0009] 优选的,所述运料斗内部滑动安装有筛板,所述运料斗以及框体上安装有与筛板相配合的振动机构,所述运料斗与框体之间安装有与运料斗相配合的封堵机构,所述运料斗底部呈开口设计,所述运料斗与框体之间安装有与运料斗相配合的封口机构,所述运料斗与框体之间安装有与筛板相配合的刮料机构。

[0010] 优选的,所述振动机构包括固定安装在运料斗内部的支撑架,所述筛板与支撑架之间为滑动连接,所述筛板与支撑架之间固定安装有多个弹簧,所述运料斗上转动安装有与筛板相配合的凸轮轴,所述凸轮轴上固定安装有齿筒,所述框体上等间距固定安装有多个与齿筒相配合的齿板,所述运料斗内安装有与凸轮轴相配合的翻腾结构。

[0011] 优选的,所述翻腾结构包括转动安装在运料斗内部的转动管,所述转动管与凸轮轴之间通过传动皮带相连接,所述转动管上固定安装有多个振动橡胶圈,每个所述振动橡胶圈上均固定安装有一个翻腾杆,每个所述翻腾杆均贯穿并伸入至转动管内部,所述运料斗内壁上固定安装有凹凸轴,每个所述翻腾杆位于转动管内部的一端均转动安装有一个与凹凸轴相配合的抵压轮。

[0012] 优选的,所述封堵机构包括开设在运料斗侧壁上的收纳槽,所述收纳槽内收纳有可伸缩的第三波纹板,所述第三波纹板一端与收纳槽底部固定连接,且第三波纹板远离收纳槽底部的一端固定安装有滑动架,所述运料斗以及框体上安装有与滑动架相配合的限位结构,所述滑动架与收纳槽底部固定安装有呈压缩状态的拉簧,所述框体上安装有与滑动架相配合的复位结构。

[0013] 优选的,所述限位结构包括固定安装在运料斗侧壁上的弹性伸缩杆,所述弹性伸缩杆呈中空设计,所述弹性伸缩杆伸缩端固定安装有端部呈半球状的插栓,所述滑动架上开设有与插栓相配合的插孔,所述插栓上固定安装有拉杆,所述拉杆贯穿弹性伸缩杆,所述拉杆远离插栓的一端固定安装有第二磁块,所述框体上固定安装有与第二磁块相配合的铁板。

[0014] 优选的,所述复位结构包括固定安装在滑动架上的第一磁块,所述框体上固定安装有与第一磁块相配合的倾斜磁板。

[0015] 优选的,所述封口机构包括开设在运料斗上的滑动槽,所述滑动槽内滑动安装有滑杆,所述滑杆与运料斗之间共同固定安装有与运料斗底部开口相配合的第一波纹板,所述滑杆上固定安装有调节伸缩杆,所述调节伸缩杆上转动安装有磁盘,所述框体上固定安装有与磁盘相吸的侧V形磁板。

[0016] 优选的,所述刮料机构包括滑动安装在运料斗内部的两个刮板,两个所述刮板上均固定安装有一个滑动杆,所述框体上固定安装有两个与对应滑动杆相配合的侧V形导轨,

所述运料斗侧边开设有供两个滑动杆移动的槽体,两个所述滑动杆之间共同固定安装有一个与槽体相配合的第二波纹板。

[0017] 本发明还提供了一种基于面粉加工用的毛麦输送方法,包括上述基于面粉加工用的毛麦输送装置,还包括以下步骤:

S1、首先将毛麦烘干之后倒入上料斗内,然后通过上料斗内的振动筛对上料斗内的毛麦进行振动筛分,去除毛麦中的石子以及其他重颗粒杂质;

S5、筛分完成后的毛麦会自动进入到抬升机组内,接着启动输送机组,输送机组驱动与之连接的调节轴转动,会带动抬升履带转动,从而带动抬升履带上的运料组件移动,运料组件内的运料斗会将抬升机组底部的毛麦盛装向上运输;

S3、在运输过程中,运料组件会对位于运料斗内的毛麦进行振动清灰,在振动清灰的过程中对灰尘进行收集,防止灰尘进入抬升机组内的框体内部。

[0018] 与现有的技术相比,本发明优点在于:

1、本毛麦输送装置在将毛麦从低处往高处运输时,通过设置齿板、齿筒以及凸轮轴来带动筛板振动,将筛板上的毛麦中的灰尘抖落,筛板采用单向孔设计,这样可对灰尘进行收集,同时采用第三波纹板来对运料斗进行封堵,避免运输卸料时产生大量扬尘,降低灰尘黏附在框体内壁上的概率,具有提高输送效率的目的。

[0019] 2、本毛麦输送装置在将毛麦从低处往高处运输时,通过设置传动皮带来带动转动管转动,然后配合翻腾杆来对运料斗内的毛麦进行翻腾,同时配合抵压轮以及凹凸轴带动翻腾杆振动,加快毛麦内灰尘与毛麦之间的脱离,使得毛麦中的灰尘清理更加彻底,进一步避免出现大量扬尘的情况。

[0020] 3、本毛麦输送装置在将毛麦从低处往高处运输时,通过设置侧围V形导轨以及滑动杆,可在运料斗移动时,自动带动刮板在筛板上来回移动,不仅可对筛板进行清理,降低筛板堵塞的概率,使得灰尘清理效率更高,同时还能在输送潮湿毛麦时,对黏附在筛板上的毛麦进行刮落,使得运输潮湿毛麦时的输送效率更高。

[0021] 综上所述,本发明在进行毛麦输送时,采用封闭式运料斗进行输送,同时在输送过程中可自动进行翻腾脱灰,振动清灰以及灰尘收集,不仅可对毛麦进行除灰操作,还能有效的避免卸料时扬尘,具有提高输送效率以及降低扬尘污染的优点。

附图说明

[0022] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明,其中:

图1为本发明提出的一种基于面粉加工用的毛麦输送装置的结构示意图;

图2为图1转动一定角度后的结构示意详图;

图3为图1抬升机组的内部结构示意详图;

图4为图3中A部分的放大结构示意详图;

图5为图3中B部分的放大结构示意详图;

图6为图5中去除上料斗并转动一定角度后的结构示意详图;

图7为图6转动一定角度后的结构示意详图;

图8为图7沿其中一个角度的平面结构示意详图;

图9为图6中运料组件的放大结构示意详图;

图10为图9转动一定角度后的结构示意图；
图11为图10沿其中一个角度的平面结构示意图；
图12为图11沿C-C剖面的立体结构示意图；
图13为图12沿其中一个角度的平面结构示意图；
图14为图10中限位结构以及图12中第三波纹板的放大结构示意图；
图15为图14中D部分的放大结构示意图；
图16为图12中翻腾结构的放大结构示意图；
图17为图16中E部分的放大结构示意图；
图18为图12中刮板、滑动杆以及图7中侧V形导轨的放大结构示意图；
图19为图7中运料组件以及侧V形磁板转动一定角度后的结构示意图。

[0023] 图中：1上料机组、2抬升机组、3输送机组、4运料组件、5驱动电机、6减速机、7抬升履带、8上料斗、9调节轴、10框体、11齿板、12侧V形导轨、13侧V形磁板、14倾斜磁板、15运料斗、16翻腾结构、17筛板、18第一波纹板、19滑动杆、20齿筒、21凸轮轴、22传动皮带、23第一磁块、24调节伸缩杆、25限位结构、26第二波纹板、27刮板、28第三波纹板、29滑动架、30铁板、31插栓、32弹性伸缩杆、33拉杆、34第二磁块、35支撑架、36凹凸轴、37转动管、38翻腾杆、39振动橡胶圈、40抵压轮、41磁盘。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 实施例一:参照图1-图3、图5,一种基于面粉加工用的毛麦输送装置,包括上料机组1,还包括抬升机组2以及输送机组3;

上料机组1包括上料斗8以及振动筛,上料斗8用于向抬升机组2内输送毛麦,振动筛用于对上料斗8内的毛麦进行振动筛分,去除毛麦中的石子。

[0026] 首先将毛麦烘干之后倒入上料斗8内,然后通过上料斗8内的振动筛对上料斗8内的毛麦进行振动筛分,去除毛麦中的石子以及其他重颗粒杂质。

[0027] 振动筛通过振动电机或激振器产生周期性振动,使筛面上的物料在振动作用下产生相对运动,从而实现物料的筛分、分级或除杂,为现有的设备,此处不对其具体运作进行详细阐述。

[0028] 实施例二:本实施例区别于实施例一技术方案在于:参照图1-图3、图6-图19,抬升机组2位于上料机组1的上部,抬升机组2包括框体10,框体10上转动安装有两个调节轴9;

调节轴9为可自由调节位置的转动轴体,可根据抬升履带7的松紧度进行调节,确保抬升履带7保持在稳定的张力之内,采用电动调节,框体10上安装有抬升履带7张力传感器,张力传感器控制调节轴9的位置调节。

[0029] 两个调节轴9之间共同套设有一个抬升履带7,抬升履带7上固定安装有多个运料组件4,运料组件4由运料斗15组成,通过运料斗15将上料斗8内的毛麦运至抬升机组2的顶部。

[0030] 运料斗15内部滑动安装有筛板17,运料斗15以及框体10上安装有与筛板17相配合的振动机构;筛板17采用单向设计,其上部开设的筛孔为单向设计,灰尘只能从筛板17的上方掉落到下方,而不能反向掉落,这样可确保筛板17转动翻转时,灰尘不会从运料斗15的底部穿过筛板17掉落到框体10内,灰尘只会留在筛板17上,然后在框体10内部设置吸尘设备,当运料斗15移动到吸尘设备处,吸尘设备将筛板17上的灰尘吸出。

[0031] 振动机构包括固定安装在运料斗15内部的支撑架35,筛板17与支撑架35之间为滑动连接,筛板17与支撑架35之间固定安装有多多个弹簧,运料斗15上转动安装有与筛板17相配合的凸轮轴21,凸轮轴21上固定安装有齿筒20,框体10上等间距固定安装有多多个与齿筒20相配合的齿板11(齿板11只布置在运料斗15上升的一侧,在运料斗15上升时产生振动,而下降时不需要产生振动),运料斗15内安装有与凸轮轴21相配合的翻腾结构16;

运料斗15随着抬升履带7上移,过程中,齿筒20会与齿板11啮合,齿板11不动,齿筒20上移,所以齿筒20会在齿板11的作用下转动,齿筒20转动带动凸轮轴21转动,从而带动筛板17上下震动,弹簧呈拉升状态,用于将筛板17向下拉动进行复位;

齿板11采用等间距间歇性布置,这样产生的振动为间歇性振动,可以使筛板17上的毛麦在振动停止时重新分布,避免毛麦堆积和堵塞筛板17;

间歇性振动减少了设备在运行过程中受到的持续机械应力,降低了关键部件的疲劳损伤,同时间歇性振动使毛麦在筛板17上的运动更加均匀,减少了筛板17的局部磨损,延长筛板17使用寿命。

[0032] 翻腾结构16包括转动安装在运料斗15内部的转动管37,转动管37与凸轮轴21之间通过传动皮带22相连接,转动管37上固定安装有多多个振动橡胶圈39,每个振动橡胶圈39上均固定安装有一个翻腾杆38,每个翻腾杆38均贯穿并伸入至转动管37内部,运料斗15内壁固定安装有凹凸轴36,每个翻腾杆38位于转动管37内部的一端均转动安装有一个与凹凸轴36相配合的抵压轮40。

[0033] 随着凸轮轴21的转动,会通过传动皮带22带动转动管37转动,转动管37转动带动翻腾杆38绕着转动管37中心轴做圆周运动,对运料斗15内毛麦进行搅拌,加快毛麦上的灰尘与毛麦脱离;

与此同时,由于转动管37转动,而凹凸轴36不转动,所以翻腾杆38上的抵压轮40会与凹凸轴36抵压,此时振动橡胶圈39不仅起到密封翻腾杆38与转动管37之间间隙的作用,还能为翻腾杆38提供复位弹力,翻腾杆38会在凹凸轴36与振动橡胶圈39的作用下发生振动,进一步加快毛麦上灰尘掉落的速度,提高清灰效率。

[0034] 运料斗15与框体10之间安装有与运料斗15相配合的封堵机构,滑动架29与收纳槽底部固定安装有呈压缩状态的拉簧,框体10上安装有与滑动架29相配合的复位结构;

封堵机构包括开设在运料斗15侧壁上的收纳槽,收纳槽内收纳有可伸缩的第三波纹板28,第三波纹板28一端与收纳槽底部固定连接,且第三波纹板28远离收纳槽底部的一端固定安装有滑动架29,运料斗15以及框体10上安装有与滑动架29相配合的限位结构25;

参考图6,当运料斗15转动至抬升履带7的最底部时,此时运料斗15为水平,将框体10底部的毛麦装入运料斗15内,随着抬升履带7的转动,运料斗15将从水平变成竖直,此时运料斗15内盛有毛麦,当运料斗15进入上升阶段时,此时第一时间会触发限位结构25运作,使滑动架29失去限位结构25的限位,此时在拉簧的作用下会将第三波纹板28从收纳槽内弹

出,使第三波纹板28将运料斗15封堵住,不仅可避免毛麦因机械运作产生的振动从运料斗15内掉落的情况发生,还可有有效的避免灰尘飞扬。

[0035] 限位结构25包括固定安装在运料斗15侧壁上的弹性伸缩杆32,弹性伸缩杆32呈中空设计,弹性伸缩杆32伸缩端固定安装有端部呈半球状的插栓31,滑动架29上开设有与插栓31相配合的插孔,插栓31上固定安装有拉杆33,拉杆33贯穿弹性伸缩杆32,拉杆33远离插栓31的一端固定安装有第二磁块34,框体10上固定安装有与第二磁块34相配合的铁板30。

[0036] 当运料斗15刚进入竖直上升阶段时,齿筒20并未与齿板11相啮合,此时第二磁块34会靠近铁板30,第二磁块34会吸附铁板30,而铁板30不动,所以第二磁块34会向靠近铁板30的一侧移动,第二磁块34移动带动拉杆33移动,从而带动插栓31移动,使插栓31与插槽分离,此时滑动架29失去插栓31的限位,在拉簧的作用下会自动弹出收纳槽。

[0037] 随着运料斗15的继续上升,第二磁块34与铁板30之间的间距越来越大,在弹性伸缩杆32的作用下会使插栓31复位,插栓31端部采用半球状设计,这样为了便于卡入插槽内,铁板30只设置一个;

弹性伸缩杆32的弹力大于拉簧的弹力。

[0038] 复位结构包括固定安装在滑动架29上的第一磁块23,框体10上固定安装有与第一磁块23相配合的倾斜磁板14,抬升机组2上部为卸料口,运料斗15翻转后会将运料斗15内的毛麦倒入卸料口内,倾斜磁板14位于卸料口上部,随着运料斗15的移动(此时运料斗15翻转过来了,底部朝上),第一磁块23会与倾斜磁板14相吸,倾斜磁板14会带动第一磁块23移动,从而带动滑动架29复位,使第三波纹板28缩回收纳槽内。

[0039] 运料斗15底部呈开口设计,运料斗15与框体10之间安装有与运料斗15相配合的封口机构;

封口机构包括开设在运料斗15上的滑动槽,滑动槽内滑动安装有滑杆,滑杆与运料斗15之间共同固定安装有与运料斗15底部开口相配合的第一波纹板18,滑杆上固定安装有调节伸缩杆24,调节伸缩杆24上转动安装有磁盘41,框体10上固定安装有与磁盘41相吸的侧V形磁板13。

[0040] 当运料斗15翻转后,随着抬升履带7下移时,移动至靠近下部时(此时运料斗15依然为竖直状态,并非为水平或者倾斜状态),此时运料斗15上的磁盘41会靠近侧V形磁板13,磁盘41会与侧V形磁板13相吸,磁盘41会吸附在侧V形磁板13上,随着运料斗15的下移,磁盘41会沿着侧V形磁板13移动,从而带动第一波纹板18移动,从而将运料斗15的下端开口打开,此时吸尘设备将运料斗15内的灰尘吸出。

[0041] 运料斗15与框体10之间安装有与筛板17相配合的刮料机构。

[0042] 刮料机构包括滑动安装在运料斗15内部的两个刮板27,两个刮板27上均固定安装有一个滑动杆19,框体10上固定安装有两个与对应滑动杆19相配合的侧V形导轨12,运料斗15侧边开设有供两个滑动杆19移动的槽体,两个滑动杆19之间共同固定安装有一个与槽体相配合的第二波纹板26(侧V形导轨12设置在两个地方,一个在运料斗15翻转后竖直卸料段,用于卸料,避免筛板17上黏附毛麦,一个位于运料斗15翻转竖直最底端,该处带动刮板27运作是为了筛板17做进一步刮灰,降低筛板17堵塞的概率)。

[0043] 当运料斗15位于最上部时(此时运料斗15翻转过来,底部朝上,切运料斗15为竖直状态,处于卸料段),此时运料斗15向下移动时会带动滑动杆19下移,滑动杆19会进入到侧V

形导轨12内,滑动杆19会沿着侧V形导轨12移动,从而带动刮板27水平往复移动一次,用于对筛板17上黏附的毛麦进行刮除。

[0044] 实施例三:本实施例区别于实施例二技术方案在于:参照图1-图4,输送机组3位于抬升机组2上部,输送机组3包括固定安装在框体10上的驱动电机5,驱动电机5驱动端与位于上部的调节轴9之间通过减速机6相连接。

[0045] 筛分完成后的毛麦会自动进入到抬升机组2内,接着启动输送机组3,输送机组3驱动与之连接的调节轴9转动,会带动抬升履带7转动,从而带动抬升履带7上的运料组件4移动,运料组件4内的运料斗15会将抬升机组2底部的毛麦盛装向上运输。

[0046] 减速机6的作用是为了降低抬升机组2运作速度,减小振动。

[0047] 本装置的具体操作步骤如下:

首先将毛麦烘干之后倒入上料斗8内,然后通过上料斗8内的振动筛对上料斗8内的毛麦进行振动筛分,去除毛麦中的石子以及其他重颗粒杂质;

筛分完成后的毛麦会自动进入到抬升机组2内,接着启动输送机组3,输送机组3驱动与之连接的调节轴9转动,会带动抬升履带7转动,从而带动抬升履带7上的运料组件4移动;

当运料斗15转动至抬升履带7的最底部时,此时运料斗15为水平,将框体10底部的毛麦装入运料斗15内,随着抬升履带7的转动,运料斗15将从水平变成竖直,此时运料斗15内盛有毛麦,当运料斗15进入上升阶段时;

当运料斗15刚进入竖直上升阶段时,齿筒20并未与齿板11相啮合,此时第二磁块34会靠近铁板30,第二磁块34会吸附铁板30,而铁板30不动,所以第二磁块34会向靠近铁板30的一侧移动,第二磁块34移动带动拉杆33移动,从而带动插栓31移动,使插栓31与插槽分离,此时滑动架29失去插栓31的限位,在拉簧的作用下会自动弹出收纳槽,第三波纹板28从收纳槽内弹出,使第三波纹板28将运料斗15封堵住;

运料斗15随着抬升履带7上移,过程中,齿筒20会与齿板11啮合,齿板11不动,齿筒20上移,所以齿筒20会在齿板11的作用下转动,齿筒20转动带动凸轮轴21转动,从而带动筛板17上下震动;随着凸轮轴21的转动,会通过传动皮带22带动转动管37转动,转动管37转动带动翻腾杆38绕着转动管37中心轴做圆周运动,对运料斗15内毛麦进行搅拌,加快毛麦上的灰尘与毛麦脱离;与此同时,由于转动管37转动,而凹凸轴36不转动,所以翻腾杆38上的抵压轮40会与凹凸轴36抵压,此时振动橡胶圈39不仅起到密封翻腾杆38与转动管37之间间隙的作用,还能为翻腾杆38提供复位弹力,翻腾杆38会在凹凸轴36与振动橡胶圈39的作用下发生振动,进一步加快毛麦上灰尘掉落的速度;

当运料斗15位于最上部时(此时运料斗15翻转过来,底部朝上,切运料斗15为竖直状态,处于卸料段),运料斗15翻转后会将运料斗15内的毛麦倒入卸料口内,倾斜磁板14位于卸料口上部,随着运料斗15的移动(此时运料斗15翻转过来了,底部朝上),第一磁块23会与倾斜磁板14相吸,倾斜磁板14会带动第一磁块23移动,从而带动滑动架29复位,使第三波纹板28缩回收纳槽内,此时运料斗15内的毛麦会从运料斗15内掉落至卸料口,此时运料斗15向下移动时会带动滑动杆19下移,滑动杆19会进入到侧V形导轨12内,滑动杆19会沿着侧V形导轨12移动,从而带动刮板27水平往复移动一次,用于对筛板17上黏附的毛麦进行刮除;

当运料斗15翻转后,随着抬升履带7下移时,移动至靠近下部时(此时运料斗15依然为竖直状态,并非为水平或者倾斜状态),此时运料斗15上的磁盘41会靠近侧V形磁板13,磁盘41会与侧V形磁板13相吸,磁盘41会吸附在侧V形磁板13上,随着运料斗15的下移,磁盘41会沿着侧V形磁板13移动,从而带动第一波纹板18移动,从而将运料斗15的下端开口打开,此时吸尘设备将运料斗15内的灰尘吸出。

[0048] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

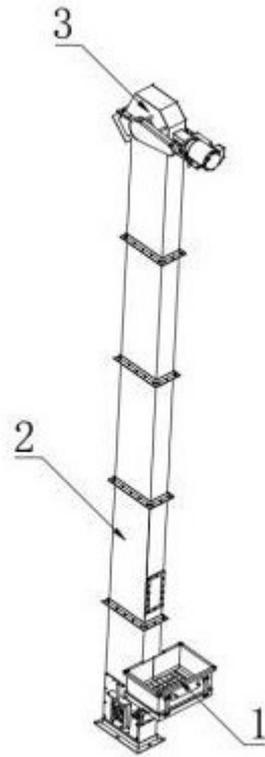


图 1

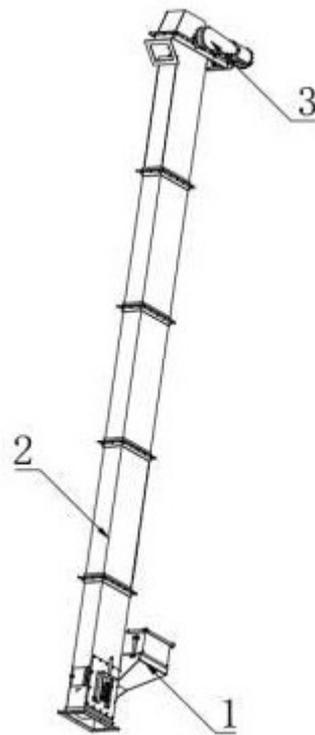


图 2

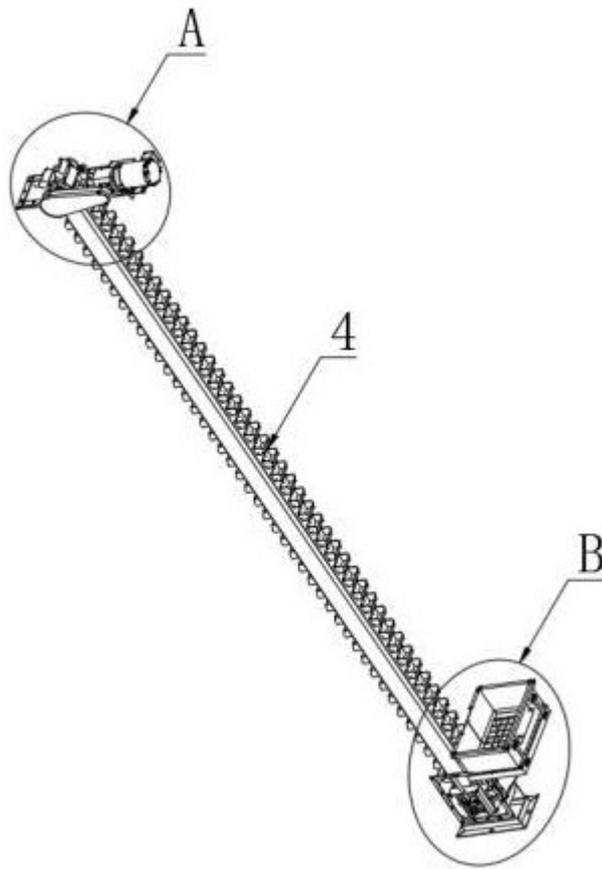


图 3

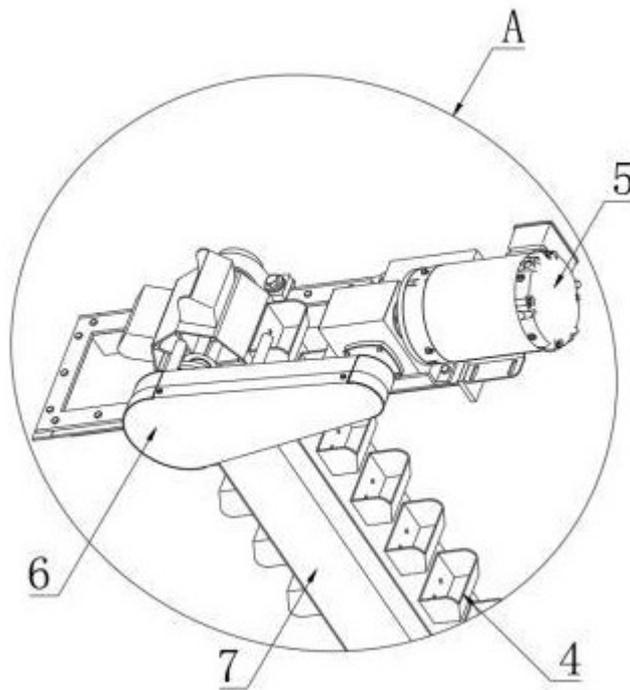


图 4

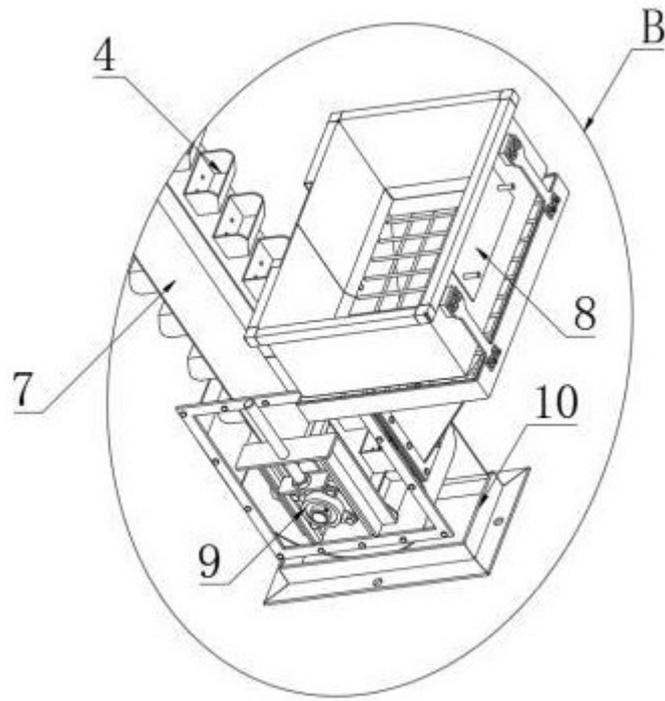


图 5

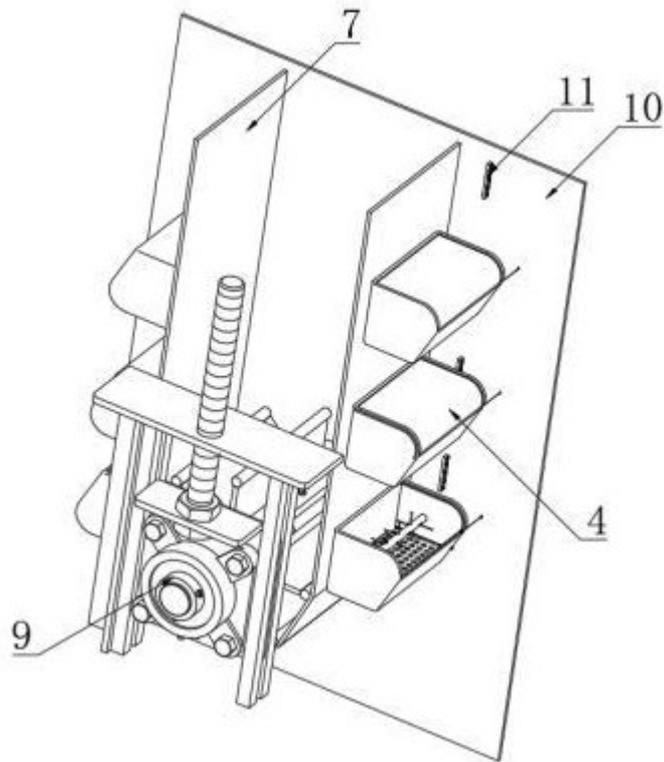


图 6

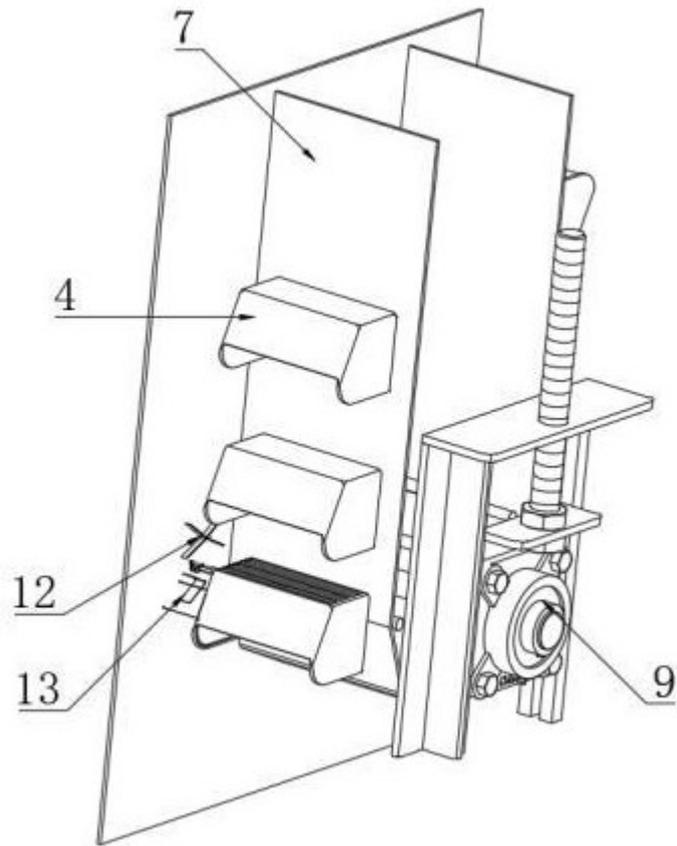


图 7

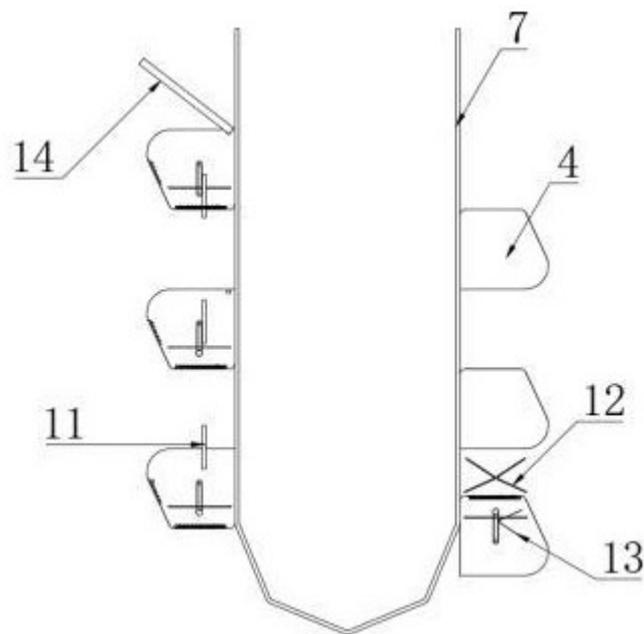


图 8

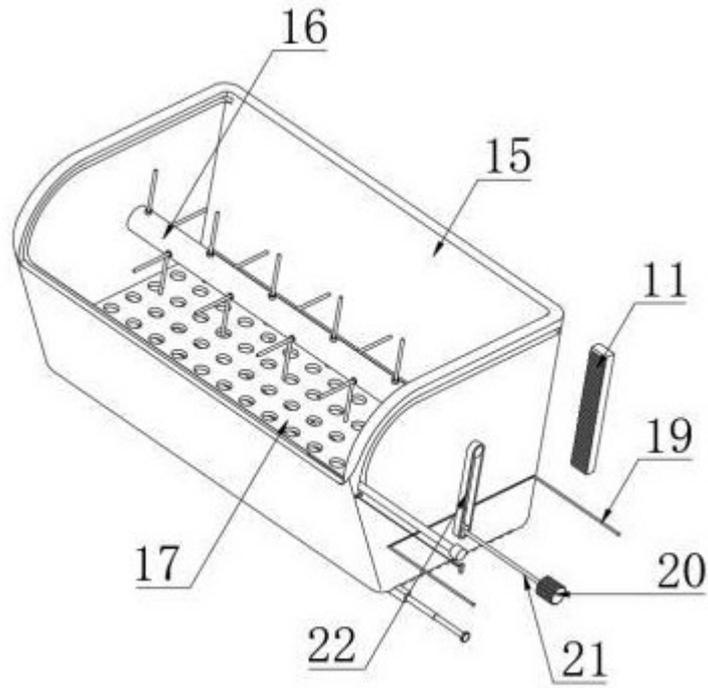


图 9

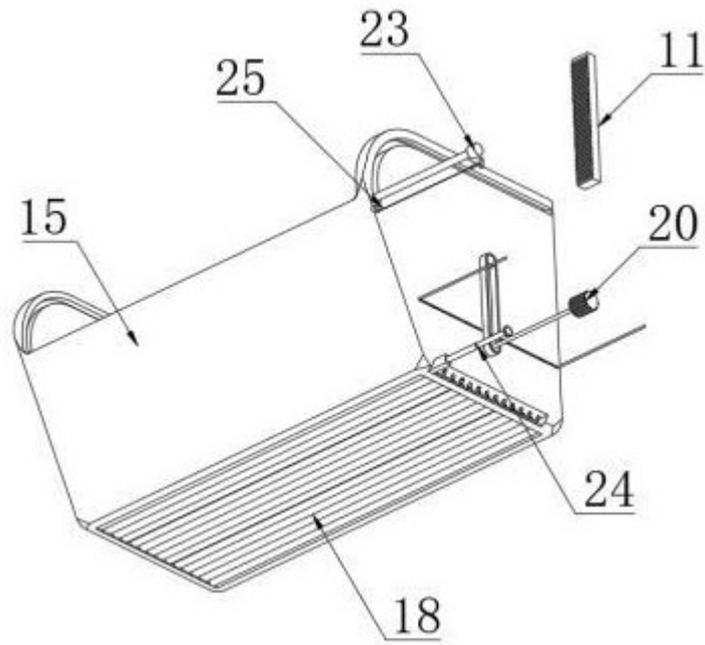


图 10

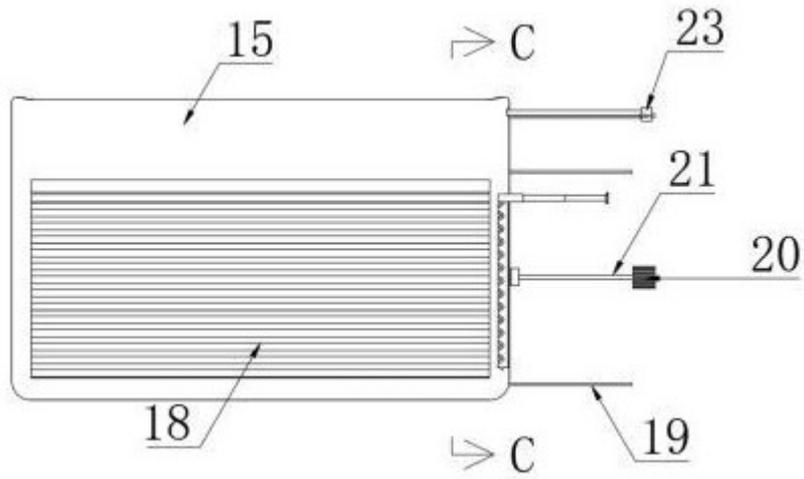


图 11

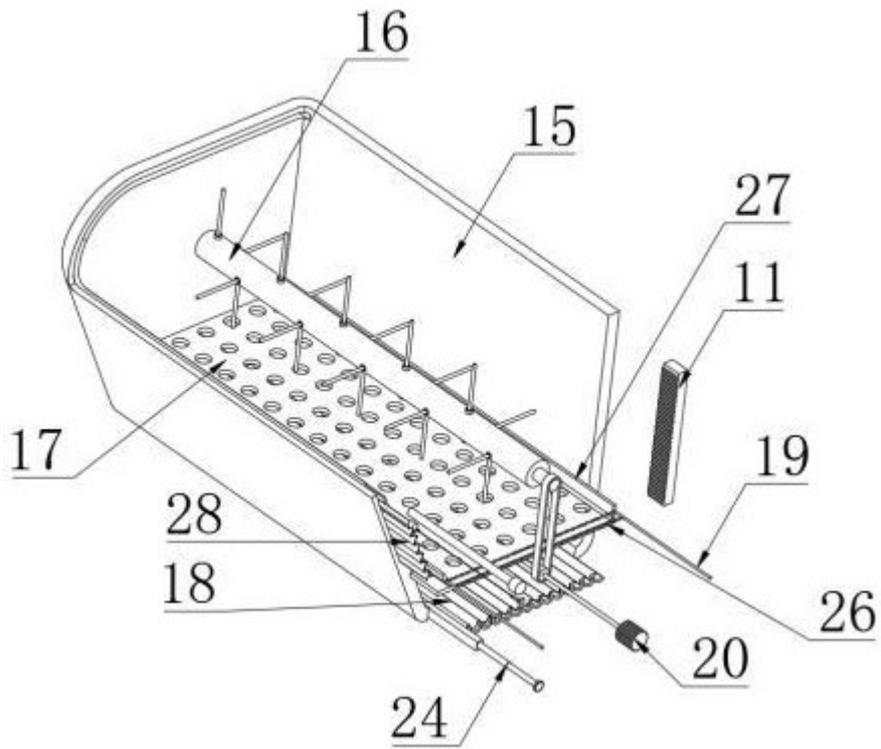


图 12

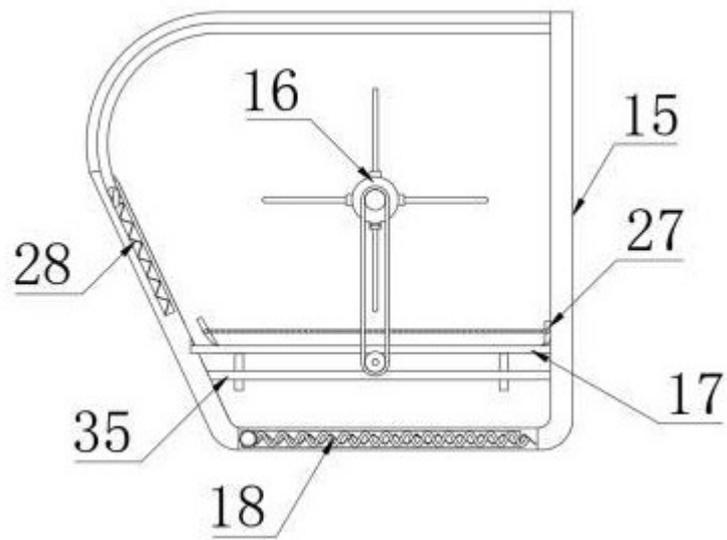


图 13

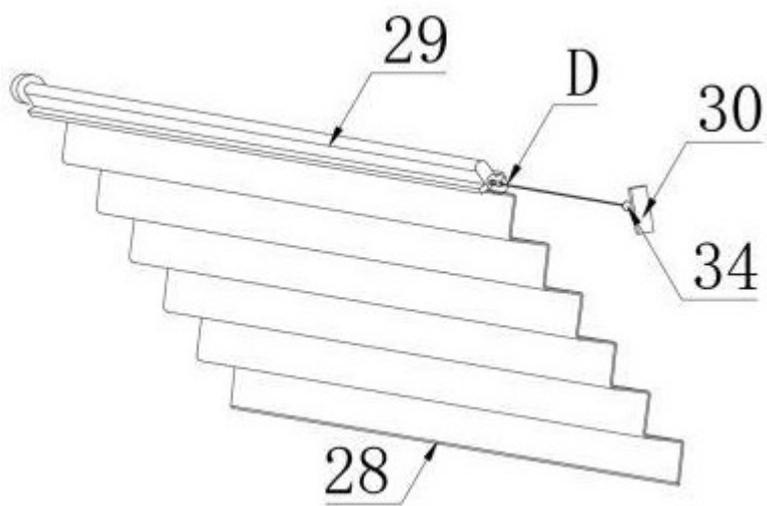


图 14

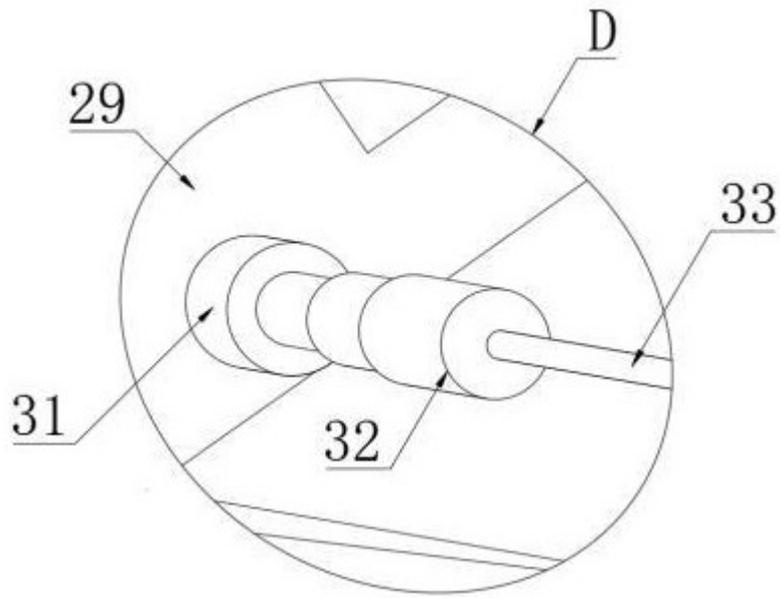


图 15

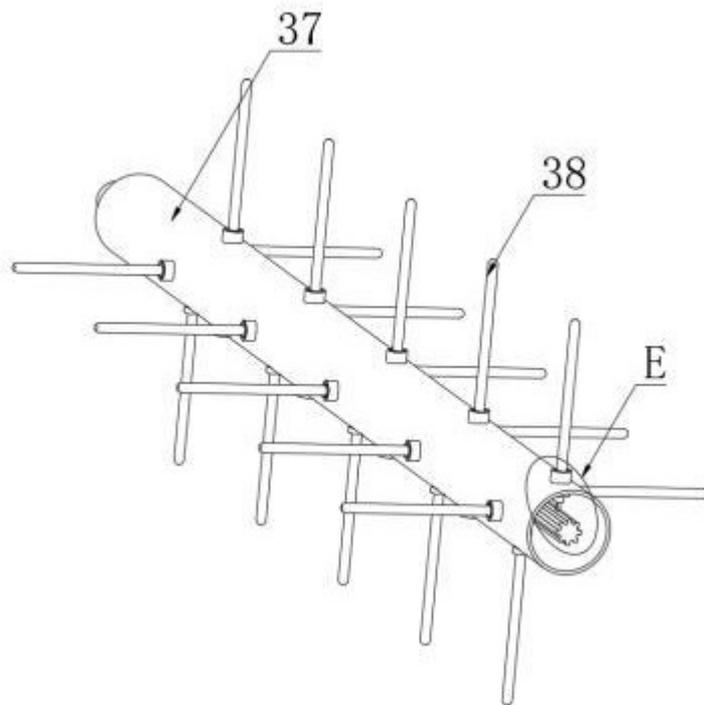


图 16

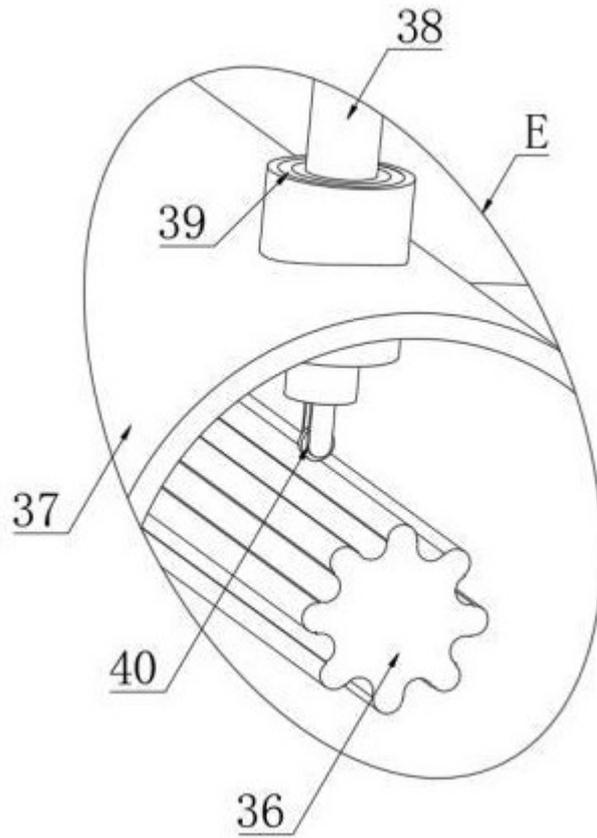


图 17

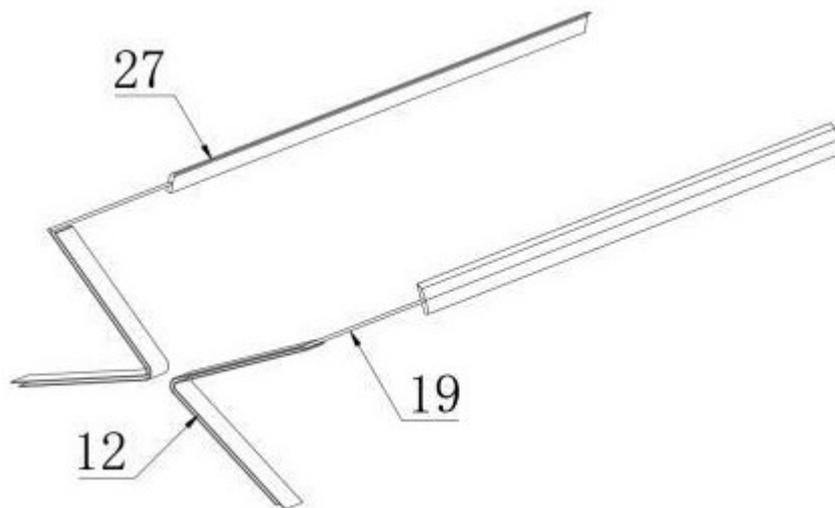


图 18

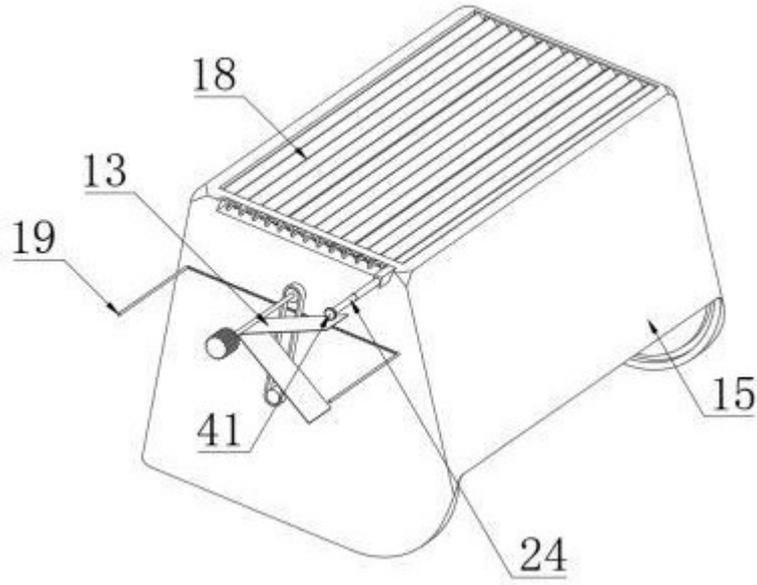


图 19