



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209772713 U

(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201920479203.1

(22)申请日 2019.04.10

(73)专利权人 苏州慧泽农业科技有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市吴江经济技术  
开发区长安路东侧

(72)发明人 牛慧媛

(74)专利代理机构 绍兴市寅越专利代理事务所  
(普通合伙) 33285

代理人 郭云梅

(51) Int. Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

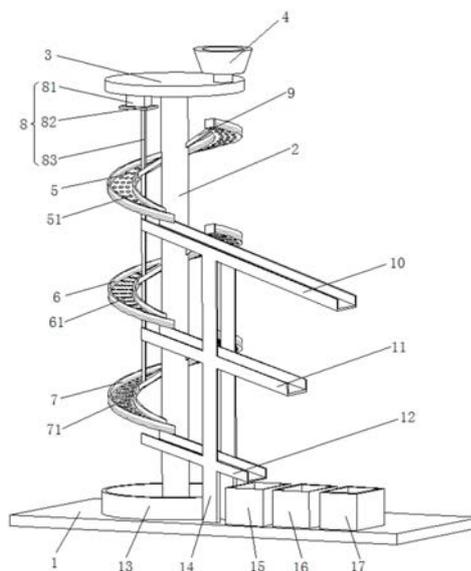
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种多级豆类筛分装置

## (57)摘要

本实用新型提供一种多级豆类筛分装置,涉及豆类筛分领域,包括机架、带有漏孔一的一级筛网槽、带有漏孔二的二级筛网槽、带有漏孔三的三级筛网槽,所述一级筛网槽、二级筛网槽、三级筛网槽上的通道均为螺旋状,所述一级筛网槽、二级筛网槽、三级筛网槽自上而下依次对应设置在机架上。该多级豆类筛分装置,将一级筛网槽、二级筛网槽、三级筛网槽上的通道设置成螺旋状,减缓了豆类在筛分时的行进速度,使豆类在螺旋状的筛网槽上充分筛分,螺旋状筛网槽的设计相较于直线筛网槽,占地面积大大减少,空间利用率高。



1. 一种多级豆类筛分装置,其特征在于:包括机架、带有漏孔一(51)的一级筛网槽(5)、带有漏孔二(61)的二级筛网槽(6)、带有漏孔三(71)的三级筛网槽(7),所述一级筛网槽(5)、二级筛网槽(6)、三级筛网槽(7)上的通道均为螺旋状,所述一级筛网槽(5)、二级筛网槽(6)、三级筛网槽(7)自上而下依次对应设置在机架上。

2. 根据权利要求1所述的一种多级豆类筛分装置,其特征在于:所述机架包括自下而上依次设置的底座(1)、支撑柱(2)和顶盖(3),所述一级筛网槽(5)、二级筛网槽(6)、三级筛网槽(7)均设置在支撑柱(2)上,且绕支撑柱(2)盘旋。

3. 根据权利要求2所述的一种多级豆类筛分装置,其特征在于:所述顶盖(3)上设置有与一级筛网槽(5)相对应的入料斗(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种多级豆类筛分装置,其特征在于:所述机架上设置有与一级筛网槽(5)、二级筛网槽(6)、三级筛网槽(7)相连的振动机构(8),所述振动机构(8)能够带动一级筛网槽(5)、二级筛网槽(6)、三级筛网槽(7)直线向下振动。

5. 根据权利要求4所述的一种多级豆类筛分装置,其特征在于:所述振动机构(8)包括自上而下依次相连的振动器(81)、振动引导板(82)和连杆(83),所述振动器(81)设置在机架上,所述一级筛网槽(5)、二级筛网槽(6)、三级筛网槽(7)均与连杆(83)相连。

6. 根据权利要求2所述的一种多级豆类筛分装置,其特征在于:还包括设置在底座(1)上的一级导料槽(10)、二级导料槽(11)、三级导料槽(12)、粉尘接收槽(13)、储存箱一(15)、储存箱二(16)、储存箱三(17),所述一级导料槽(10)、二级导料槽(11)、三级导料槽(12)的一端分别与一级筛网槽(5)、二级筛网槽(6)、三级筛网槽(7)的出料口位置相对应,另一端分别与储存箱一(15)、储存箱二(16)、储存箱三(17)的进口相对应,所述粉尘接收槽(13)与三级筛网槽(7)的底部位置相对应。

7. 根据权利要求6所述的一种多级豆类筛分装置,其特征在于:所述一级导料槽(10)、二级导料槽(11)、三级导料槽(12)均为向下倾斜设置。

## 一种多级豆类筛分装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及豆类筛分技术领域,具体为一种多级豆类筛分装置。

### 背景技术

[0002] 豆类作物包含黄豆、黑豆、青豆等,豆类作物营养全面,含量丰富,豆类及豆类制品蛋白质含量很高,豆类作物中的大豆是我国最主要的粮食作物之一,也是世界上最重要的豆类之一,长久食用大豆类制品,可以增加免疫力,降低患病的几率。

[0003] 在豆类销售中往往会将豆类划分成多个等级进行销售,这就需要对豆类进行筛分加工,目前市场上也有一些豆类筛分装置,如中国专利申请号为201420115859.2的一种多级豆粕分级筛,“包括筛体,筛体的进料端设有进料装置;在筛体内设有上层筛网、中层筛网和下层筛网,上层筛网、中层筛网和下层筛网依次倾斜的分布在筛体内,其中上层筛网的孔径大于下层筛网的孔径,中层筛网的孔径介于上层筛网和下层筛网孔径之间”。所述申请可以同时筛分出不同粒径的豆粕,省时省力。

[0004] 上述申请也存几个问题:上层筛网、中层筛网和下层筛网均为向下倾斜的直线状,当豆类物质从进料装置放入时,进入上层筛网的豆类在直线倾斜的上层筛网上会迅速向下滑落至回收仓内,速度较快会使大量豆类筛分不充分。

### 实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种充分筛分、且高效的多级豆类筛分装置。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种多级豆类筛分装置,包括机架、带有漏孔一的一级筛网槽、带有漏孔二的二级筛网槽、带有漏孔三的三级筛网槽,所述一级筛网槽、二级筛网槽、三级筛网槽上的通道均为螺旋状,所述一级筛网槽、二级筛网槽、三级筛网槽自上而下依次对应设置在机架上。

[0009] 优选的,所述机架包括自下而上依次设置的底座、支撑柱和顶盖,所述一级筛网槽、二级筛网槽、三级筛网槽均设置在支撑柱上,且绕支撑柱盘旋。

[0010] 优选的,所述顶盖上设置有与一级筛网槽相对应的入料斗。

[0011] 优选的,所述机架上设置有与一级筛网槽、二级筛网槽、三级筛网槽相连的振动机构,所述振动机构能够带动一级筛网槽、二级筛网槽、三级筛网槽直线向下振动。

[0012] 优选的,所述振动机构包括自上而下依次相连的振动器、振动引导板和连杆,所述振动器设置在机架上,所述一级筛网槽、二级筛网槽、三级筛网槽均与连杆相连。

[0013] 优选的,还包括设置在底座上的一级导料槽、二级导料槽、三级导料槽、粉尘接收槽、储存箱一、储存箱二、储存箱三,所述所述一级导料槽、二级导料槽、三级导料槽的一端分别与一级筛网槽、二级筛网槽、三级筛网槽的出料口位置相对应,另一端分别与储存箱

一、储存箱二、储存箱三的进口相对应,所述粉尘接收槽与三级筛网槽的底部位置相对应。

[0014] 优选的,所述一级导料槽、二级导料槽、三级导料槽均为向下倾斜设置。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种多级豆类筛分装置。具备以下有益效果:

[0017] 1、该多级豆类筛分装置,将一级筛网槽、二级筛网槽、三级筛网槽上的通道设置成螺旋状,减缓了豆类在筛分时的行进速度,使豆类在螺旋状的筛网槽上充分筛分。

[0018] 2、该多级豆类筛分装置,螺旋状筛网槽的设计相较于直线筛网槽,占地面积大大减少,空间利用率高。

[0019] 3、该多级豆类筛分装置,振动机构带动一级筛网槽、二级筛网槽、三级筛网槽直线向下振动,一方面能够使落在筛网槽上的豆类均匀铺平在滑道上,另一方面能够将架在上方的豆类震至底部,使筛分更加充分。

### 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的轴侧图;

[0021] 图2为本实用新型的侧视图;

[0022] 图3为本实用新型的正视图。

[0023] 图中:1底座、2支撑柱、3顶盖、4入料斗、5一级筛网槽、51漏孔一、6二级筛网槽、61漏孔二、7三级筛网槽、71漏孔三、8振动机构、81振动器、82振动引导板、83连杆、9支撑杆、10一级导料槽、11二级导料槽、12三级导料槽、13粉尘接收槽、14支架、15储存箱一、16储存箱二、17储存箱三。

### 具体实施方式

[0024] 本实用新型实施例提供一种多级豆类筛分装置,如图1-3所示,包括机架、带有漏孔一51的一级筛网槽5、带有漏孔二61的二级筛网槽6、带有漏孔三71的三级筛网槽7。

[0025] 一级筛网槽5、二级筛网槽6、三级筛网槽7上的通道均为螺旋状。一级筛网槽5、二级筛网槽6、三级筛网槽7均为螺旋一圈。

[0026] 一级筛网槽5、二级筛网槽6、三级筛网槽7自上而下依次对应设置在机架上。

[0027] 将一级筛网槽5、二级筛网槽6、三级筛网槽7上的通道设置成螺旋状,减缓了豆类在筛分时的行进速度,使豆类在螺旋状的筛网槽上充分筛分。再则,螺旋状筛网槽的设计相较于直线筛网槽,占地面积大大减少,空间利用率高。

[0028] 漏孔一51、漏孔二61、漏孔三71的孔径依次变小。

[0029] 机架包括自下而上依次设置的底座1、支撑柱2和顶盖3,一级筛网槽5、二级筛网槽6、三级筛网槽7均通过支撑杆9与支撑柱2相连,且绕支撑柱2盘旋。

[0030] 顶盖3上设置有与一级筛网槽5相对应的入料斗4。需要筛分的原料从入料斗4倒入。

[0031] 顶盖3的底部设置有与一级筛网槽5、二级筛网槽6、三级筛网槽7相连的振动机构8,振动机构8能够带动一级筛网槽5、二级筛网槽6、三级筛网槽7直线向下振动。

[0032] 振动机构8带动一级筛网槽5、二级筛网槽6、三级筛网槽7直线向下振动,一方面能够使落在筛网槽上的豆类均匀铺平在滑道上,另一方面能够将架在上方的豆类震至底部,

使筛分更加充分。

[0033] 振动机构8包括自上而下依次相连的振动器81、振动引导板82和连杆83,振动器81设置在机架上,一级筛网槽5、二级筛网槽6、三级筛网槽7上的支撑杆9均与连杆83相连。

[0034] 由于振动器81的振动方向为向振动器81四周扩散,以ZKH数字调压振动送料控制器为例,振动朝着六个面方向扩散,将振动引导板82设置在振动器81的底面上,使振动器81的振动方向朝下,能够带动一级筛网槽5、二级筛网槽6、三级筛网槽7直线向下振动。

[0035] 本实用新型还包括设置在底座1上的一级导料槽10、二级导料槽11、三级导料槽12、粉尘接收槽13、储存箱一15、储存箱二16、储存箱三17。

[0036] 一级导料槽10用于接收一级豆类。二级导料槽11用于接收二级豆类。三级导料槽12用于接收三级豆类。粉尘接收槽13用于接收豆类原料中的细小颗粒物。

[0037] 一级导料槽10、二级导料槽11、三级导料槽12的一端分别与一级筛网槽5、二级筛网槽6、三级筛网槽7的出料口位置相对应,另一端分别与储存箱一15、储存箱二16、储存箱三17的进口相对应。粉尘接收槽13与三级筛网槽7的底部位置相对应。

[0038] 一级导料槽10、二级导料槽11、三级导料槽12均通过支架14与底座1相连。一级导料槽10、二级导料槽11、三级导料槽12均为向下倾斜设置。

[0039] 工作原理:当多级豆类筛分装置使用时,将豆类原料从入料斗4倒入,豆类从一级筛网槽5的最上端进入,豆子在螺旋形的一级筛网槽5上缓慢下行,外径小于漏孔一51的豆子漏至二级筛网槽6上,一级豆子通过一级导料槽10落入储存箱三17中。落入二级筛网槽6上的豆子在螺旋形的二级筛网槽6上缓慢下行,外径小于漏孔二61的豆子漏至三级筛网槽7上,二级豆子通过二级导料槽11落入储存箱二16中。落入三级筛网槽7上的豆子在螺旋形的三级筛网槽7上缓慢下行,三级豆子通过三级导料槽12落入储存箱一15中。豆子中参杂的细微颗粒物漏在粉尘接收槽13内。

[0040] 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。

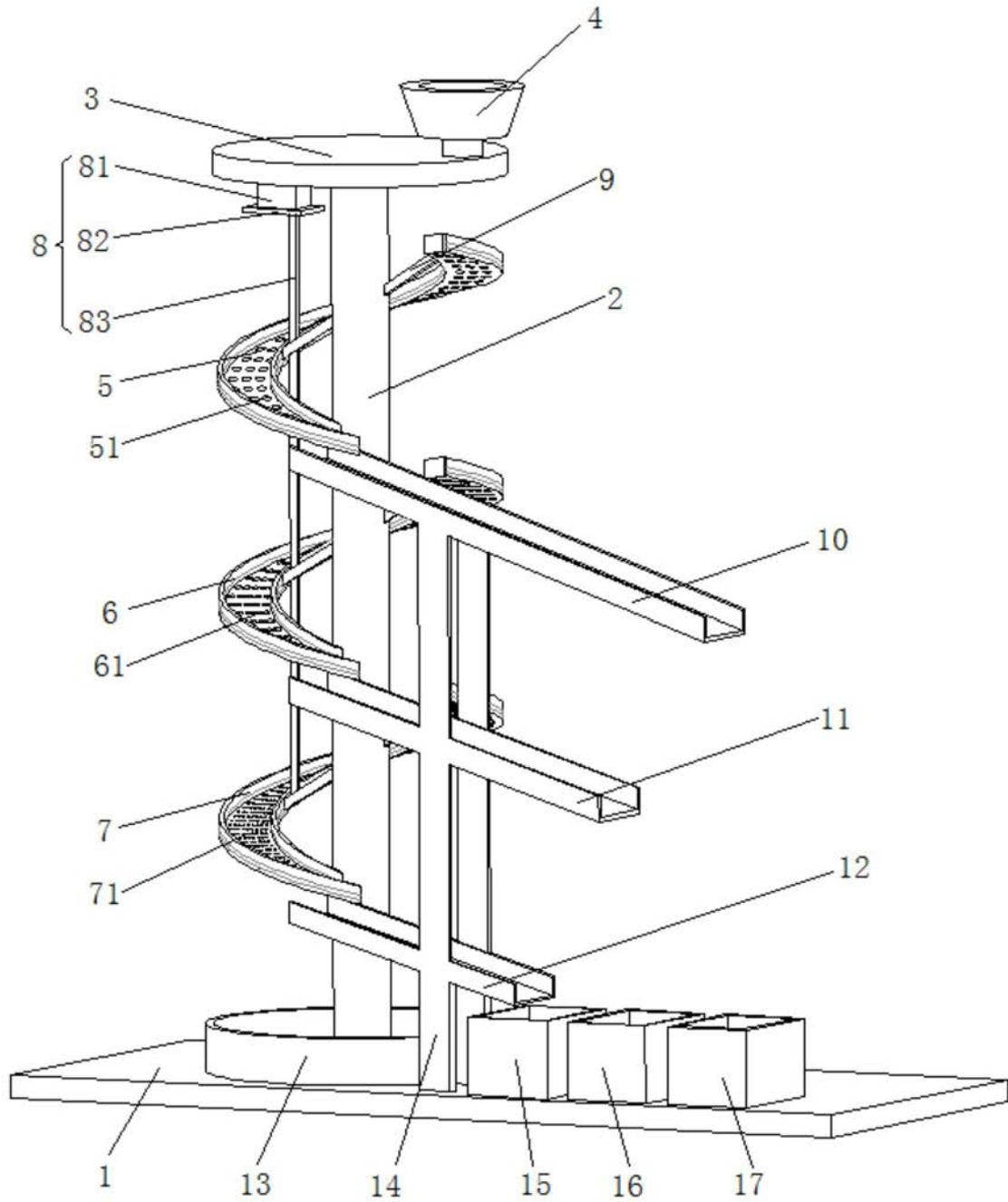


图1

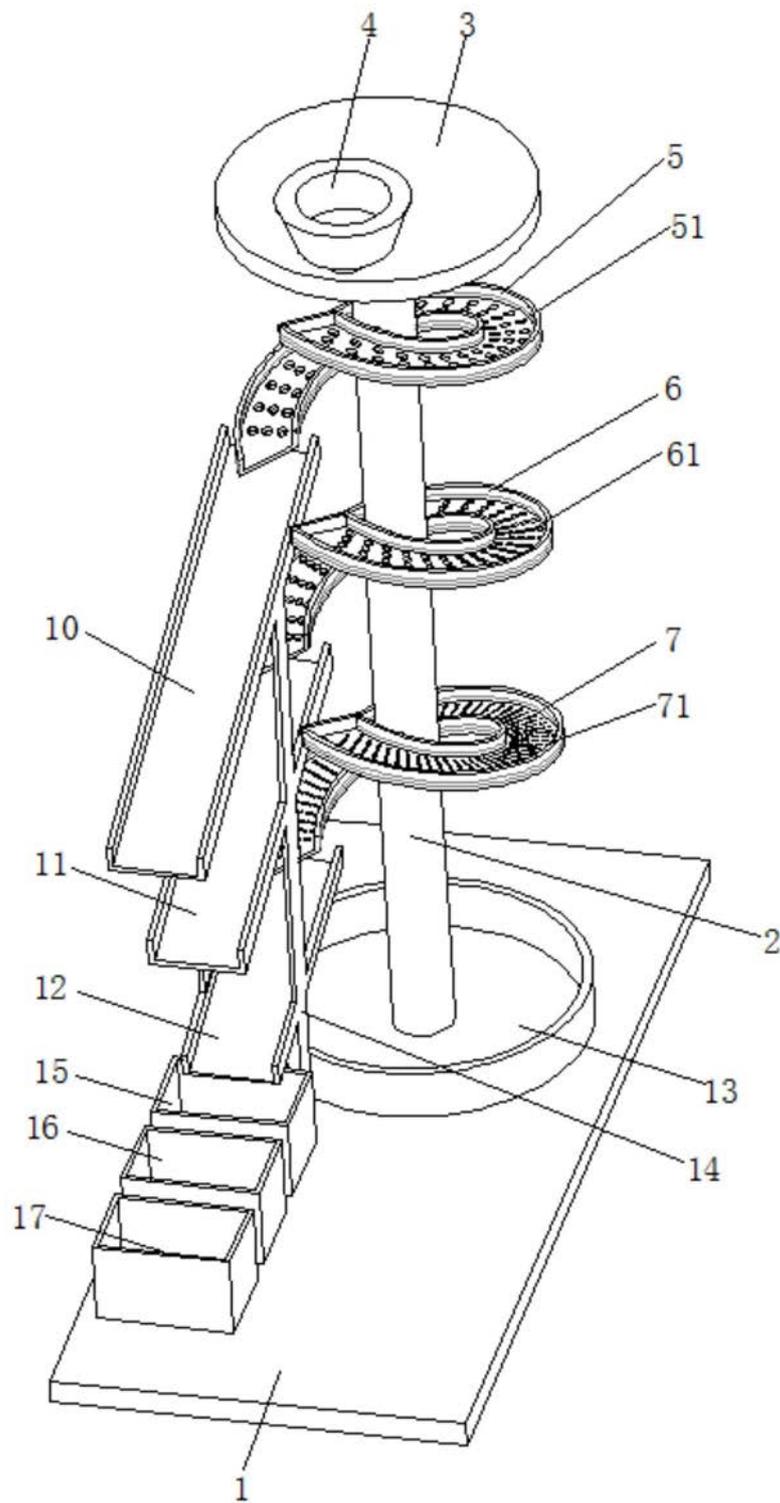


图2

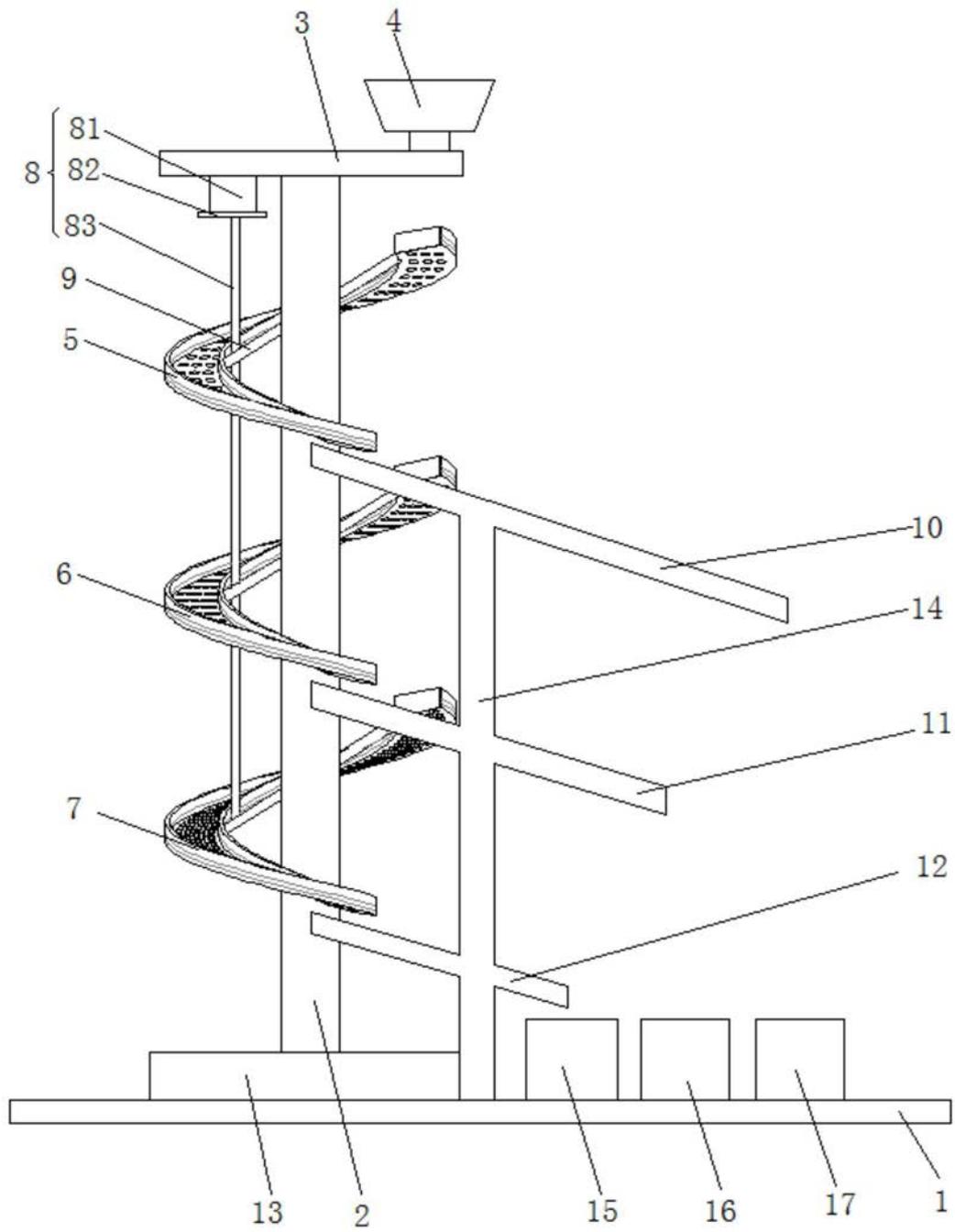


图3