



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108906566 A

(43)申请公布日 2018. 11. 30

(21)申请号 201810577494.8

(22)申请日 2018.06.07

(71)申请人 安徽云峰农业发展有限公司

地址 233500 安徽省亳州市蒙城县工业园
区一号路

(72)发明人 李萌

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

B07B 1/10(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

B02C 13/18(2006.01)

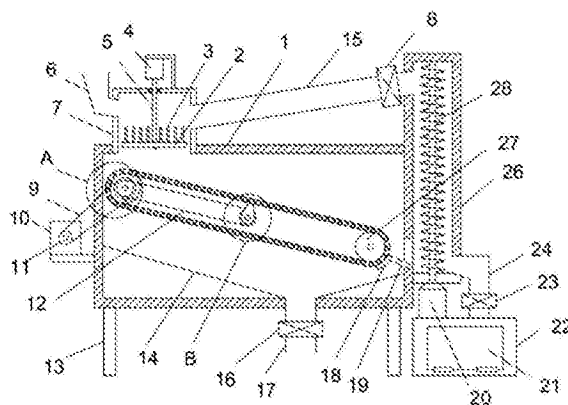
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种颗粒肥料筛分装置

(57)摘要

本发明公开了一种颗粒肥料筛分装置,包括底板,所述筛分箱,所述筛分箱底部竖直固定安装有支撑腿,所述筛分箱左上顶部连通安装有投料箱,驱动轴下端同轴固定安装有条状的转动板,所述提升套管左侧壁与投料箱之间倾斜连通安装有导料斜管;所述筛分箱右侧固定安装有存放箱;本发明通过转动板的旋转带动其上竖直固定安装的分散杆实现对进入到投料箱内的颗粒肥料的打散作用,促进了肥料之间的分散;通过柔性网带的逆时针转动实现与落在其上颗粒肥料的相对滑动,实现对肥料的充分筛分作用,而通过绞龙进行肥料的提升,实现未充分筛分的颗粒肥料的循环并反复受到柔性网带的筛分作用,保证颗粒肥料得到充分的筛分作用,筛分效率大大增加。



1. 一种颗粒肥料筛分装置,包括底板,所述筛分箱(1),所述筛分箱(1)底部竖直固定安装有支撑腿(13),其特征在于,所述筛分箱(1)左上顶部连通安装有投料箱(7),投料箱(7)顶部固定安装有电机I(4),电机I(4)的输出轴同轴固定安装有延伸至投料箱(7)内部的驱动轴(5),所述驱动轴(5)下端同轴固定安装有条状的转动板(2),转动板(2)上表面竖直固定安装有若干个分散杆(3),所述投料箱(7)左侧壁安装有进料斗(6);所述筛分箱(1)右侧壁竖直固定安装有提升套管(26),提升套管(26)内竖直转动式设有绞龙(28);所述提升套管(26)左侧壁与投料箱(7)之间倾斜连通安装有导料斜管(15);所述筛分箱(1)右侧固定安装有存放箱(22),所述存放箱(22)上固定安装有电机III(20),绞龙(28)与电机III(20)的输出轴同轴固定;所述提升套管(26)右下侧壁与存放箱(22)之间连通安装有传输管(24),传输管(24)上安装有电控阀III(23);所述筛分箱(1)内转动式穿设有旋转轴III(35)、旋转轴I(25)和旋转轴II(29),旋转轴III(35)和旋转轴III(35)表面均套设连接有传动辊(27),所述传动辊(27)之间套设连接有倾斜设置的柔性网带(31);所述柔性网带(31)表面均匀开设有若干个网孔;所述筛分箱(1)左侧外壁固定安装有电机II(10),电机II(10)的输出轴同轴固定安装有主动带轮I(11),所述旋转轴III(35)表面套设固定安装有从动带轮I(32),从动带轮I(32)与主动带轮I(11)上套设有传动皮带I(9);所述旋转轴III(35)表面套设固定安装有主动带轮II(30),所述旋转轴I(25)表面套设固定安装有从动带轮II(34),所述从动带轮II(34)与主动带轮II(30)表面套设连接有传动皮带II(12);所述旋转轴I(25)表面套设固定安装有与柔性网带(31)内侧壁抵接的凸轮(33);所述提升套管(26)左下侧壁开设有与筛分箱(1)连通的通道,通道下边缘倾斜固定安装有导料板(19),所述导料板(19)左端固定安装有左侧壁与柔性网带(31)外侧壁接触的弧板(18);所述筛分箱(1)内底部倾斜固定安装有斜板(14),斜板(14)下端竖直固定安装有贯穿筛分箱(1)底部的出料管(17),出料管(17)上安装有电控阀II(16)。

2. 根据权利要求1所述的颗粒肥料筛分装置,其特征在于,所述支撑腿(13)的数量为四个,且均匀固定在筛分箱(1)底面四角处。

3. 根据权利要求1所述的颗粒肥料筛分装置,其特征在于,所述导料斜管(15)左端低于右端,导料斜管(15)上安装有电控阀I(8)。

4. 根据权利要求1所述的颗粒肥料筛分装置,其特征在于,所述存放箱(22)侧壁合页连接有活动门(21)。

5. 根据权利要求1所述的颗粒肥料筛分装置,其特征在于,所述凸轮(33)位于筛分箱(1)内部。

6. 根据权利要求1所述的颗粒肥料筛分装置,其特征在于,所述从动带轮I(32)、主动带轮II(30)和从动带轮II(34)均位于筛分箱(1)外部。

7. 根据权利要求1所述的颗粒肥料筛分装置,其特征在于,所述柔性网带(31)右下倾斜设置。

一种颗粒肥料筛分装置

技术领域

[0001] 本发明涉及肥料加工机械技术领域,具体是一种颗粒肥料筛分装置。

背景技术

[0002] 颗粒筛选机作为一种人们广泛使用的轻小型筛选设备机械,一直受到人们在颗粒加工领域的广泛使用,在农业和手工业也有所涉及,颗粒筛选机是一种利用震动机造成筛选板的反复震动使得粒径不同的颗粒分离的一种机器,通过选用不同孔径的筛板来进行具有不同要求的颗粒的筛选及加工,但通常会存在某些技术上的缺陷,筛选机是主要用于半成品的分离和选择。

[0003] 在对肥料的生产加工过程中,在进行成品包装之前,需要针对颗粒肥料的直径进行筛选分类,保证肥料颗粒的大小尽可能保持一致,进而提高成品肥料的品质,而目前的颗粒肥料的筛分效果不佳,由于在实际的分选过程中,饲料容易造成堆积,导致筛分的速度较慢,因此,亟需提供一种颗粒肥料筛分装置以加快颗粒肥料的筛分速度,提高生产效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种颗粒肥料筛分装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种颗粒肥料筛分装置,包括底板,所述筛分箱,所述筛分箱底部竖直固定安装有支撑腿,所述筛分箱左上顶部连通安装有投料箱,投料箱顶部固定安装有电机I,电机I的输出轴同轴固定安装有延伸至投料箱内部的驱动轴,所述驱动轴下端同轴固定安装有条状的转动板,转动板上表面竖直固定安装有若干个分散杆,所述投料箱左侧壁安装有进料斗;所述筛分箱右侧壁竖直固定安装有提升套管,提升套管内竖直转动式设有蛟龙;所述提升套管左侧壁与投料箱之间倾斜连通安装有导料斜管;所述筛分箱右侧固定安装有存放箱,所述存放箱上固定安装有电机III,蛟龙与电机III的输出轴同轴固定;所述提升套管右下侧壁与存放箱之间连通安装有传输管,传输管上安装有电控阀III;所述筛分箱内转动式穿设有旋转轴III、旋转轴I和旋转轴II,旋转轴III和旋转轴III表面均套设连接有传动辊,所述传动辊之间套设连接有倾斜设置的柔性网带;所述柔性网带表面均匀开设有若干个网孔;所述筛分箱左侧外壁固定安装有电机II,电机II的输出轴同轴固定安装有主动带轮I,所述旋转轴III表面套设固定安装有从动带轮I,从动带轮I与主动带轮I上套设有传动皮带I;所述旋转轴III表面套设固定安装有主动带轮II,所述旋转轴I表面套设固定安装有从动带轮II,所述从动带轮II与主动带轮II表面套设连接有传动皮带II;所述旋转轴I表面套设固定安装有与柔性网带内侧壁抵接的凸轮;所述提升套管左下侧壁开设有与筛分箱连通的通道,通道下边缘倾斜固定安装有导料板,所述导料板左端固定安装有左侧壁与柔性网带外侧壁接触的弧板;所述筛分箱内底部倾斜固定安装有斜板,斜板下端竖直固定安装有贯穿筛分箱底部的出料管,出料管上安装有电控阀II。

[0006] 作为本发明的一种改进方案:所述支撑腿的数量为四个,且均匀固定在筛分箱底面四角处。

[0007] 作为本发明的一种改进方案:所述导料斜管左端低于右端,导料斜管上安装有电控阀I。

[0008] 作为本发明的一种改进方案:所述存放箱侧壁合页连接有活动门。

[0009] 作为本发明的一种改进方案:所述凸轮位于筛分箱内部。

[0010] 作为本发明的一种改进方案:所述从动带轮I、主动带轮II和从动带轮II均位于筛分箱外部。

[0011] 作为本发明的一种改进方案:所述柔性网带右下倾斜设置。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明通过转动板的旋转带动其上竖直固定安装的分散杆实现对进入到投料箱内的颗粒肥料的打散作用,促进了肥料之间的分散,促进后续的筛分;通过柔性网带的逆时针转动实现与落在其上颗粒肥料的相对滑动,实现对肥料的充分筛分作用,而通过绞龙进行肥料的提升,实现未充分筛分的颗粒肥料的循环并反复受到柔性网带的筛分作用,保证颗粒肥料得到充分的筛分作用,筛分效率大大增加。

附图说明

[0013] 图1为本发明的内部结构示意图;

图2为图1中A部的放大示意图;

图3为图1中B部的放大示意图;

图4为本发明的外部结构示意图;

图5为本发明中筛分箱与旋转轴III、旋转轴I和旋转轴II的连接俯视示意图。

[0014] 图中:1-筛分箱、2-转动板、3-分散杆、4-电机I、5-驱动轴、6-进料斗、7-投料箱、8-电控阀I、9-传动皮带I、10-电机II、11-主动带轮I、12-传动皮带II、13-支撑腿、14-斜板、15-导料斜管、16-电控阀II、17-出料管、18-弧板、19-导料板、20-电机III、21-活动门、22-存放箱、23-电控阀III、24-传输管、25-旋转轴I、26-提升套管、27-传动辊、28-绞龙、29-旋转轴II、30-主动带轮II、31-柔性网带、32-从动带轮I、33-凸轮、34-从动带轮II、35-旋转轴III。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明:

请参阅图1-5,一种颗粒肥料筛分装置,包括底板,所述筛分箱1,所述筛分箱1底部竖直固定安装有支撑腿13,所述筛分箱1左上顶部连通安装有投料箱7,投料箱7顶部固定安装有电机I4,电机I4的输出轴同轴固定安装有延伸至投料箱7内部的驱动轴5,所述驱动轴5下端同轴固定安装有条状的转动板2,转动板2上表面竖直固定安装有若干个分散杆3,所述投料箱7左侧壁安装有进料斗6;所述筛分箱1右侧壁竖直固定安装有提升套管26,提升套管26内竖直转动式设有绞龙28;所述提升套管26左侧壁与投料箱7之间倾斜连通安装有导料斜管15;所述筛分箱1右侧固定安装有存放箱22,所述存放箱22上固定安装有电机III20,绞龙28与电机III20的输出轴同轴固定;所述提升套管26右下侧壁与存放箱22之间连通安装有传

输管24,传输管24上安装有电控阀III23;所述筛分箱1内转动式穿设有旋转轴III35、旋转轴I25和旋转轴II29,旋转轴III35和旋转轴III35表面均套设连接有传动辊27,所述传动辊27之间套设连接有倾斜设置的柔性网带31;所述柔性网带31表面均匀开设有若干个网孔;所述筛分箱1左侧外壁固定安装有电机II10,电机II10的输出轴同轴固定安装有主动带轮I11,所述旋转轴III35表面套设固定安装有从动带轮I32,从动带轮I32与主动带轮I11上套设有传动皮带I9;所述旋转轴III35表面套设固定安装有主动带轮II30,所述旋转轴I25表面套设固定安装有从动带轮II34,所述从动带轮II34与主动带轮II30表面套设连接有传动皮带II12;所述旋转轴I25表面套设固定安装有与柔性网带31内侧壁抵接的凸轮33;所述提升套管26左下侧壁开设有与筛分箱1连通的通道,通道下边缘倾斜固定安装有导料板19,所述导料板19左端固定安装有左侧壁与柔性网带31外侧壁接触的弧板18;所述筛分箱1内底部倾斜固定安装有斜板14,斜板14下端竖直固定安装有贯穿筛分箱1底部的出料管17,出料管17上安装有电控阀II16。

[0016] 本发明的使用方法和工作原理:

使用时,通过进料斗6向投料箱7内加入所要进行筛分的颗粒肥料,与此同时,启动电机I4带动驱动轴5旋转,驱动轴5带动转动板2转转,进而实现转动板2带动分散杆3对颗粒饲料进行旋转打散。

[0017] 与此同时,电机III10驱动主动带轮I11转动,主动带轮I11通过传动皮带I9带动从动带轮I32转动,从动带轮I32带动旋转轴III35转动,旋转轴III35带动传动辊27逆时针转动,进而实现柔性网带31逆时针转动,柔性网带31与下落到其上的颗粒肥料产生相对位移,进而促进了柔性网带31对颗粒肥料的筛分效果;而主动带轮II30随着旋转轴III35转动并通过传动皮带II12带动从动带轮II34转动,从动带轮II34带动旋转轴I25转动进而实现凸轮33的转动,凸轮33带动柔性网带31上下抖动,进而加快了对颗粒肥料的筛分速度,柔性网带31与弧板18相对滑动,弧板18起到对柔性网带31表面的刮动作用,避免其发生堵塞。

[0018] 电机III20驱动绞龙28转动,将通过通道进入到提升套管26内的颗粒肥料进行旋转向上输送,进而实现肥料通过导料斜管15进入到投料箱7中,进而对为充分筛分的颗粒肥料的循环,实现反复筛分作用,颗粒肥料的筛分更加彻底充分。

[0019] 筛分结束后,关闭电控阀I8并打开电控阀I8,筛分箱1内较大颗粒的肥料通过传输管24进入到存放箱22内;打开电控阀II16,较小颗粒的肥料在沿着斜板14向下滑动,可通过出料管17排出筛分箱1进行收集。

[0020] 综上所述,本发明通过转动板2的旋转带动其上竖直固定安装的分散杆3实现对进入到投料箱7内的颗粒肥料的打散作用,促进了肥料之间的分散,促进后续的筛分;通过柔性网带31的逆时针转动实现与落在其上颗粒肥料的相对滑动,实现对肥料的充分筛分作用,而通过绞龙28进行肥料的提升,实现未充分筛分的颗粒肥料的循环并反复受到柔性网带31的筛分作用,保证颗粒肥料得到充分的筛分作用,筛分效率大大增加。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0022] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

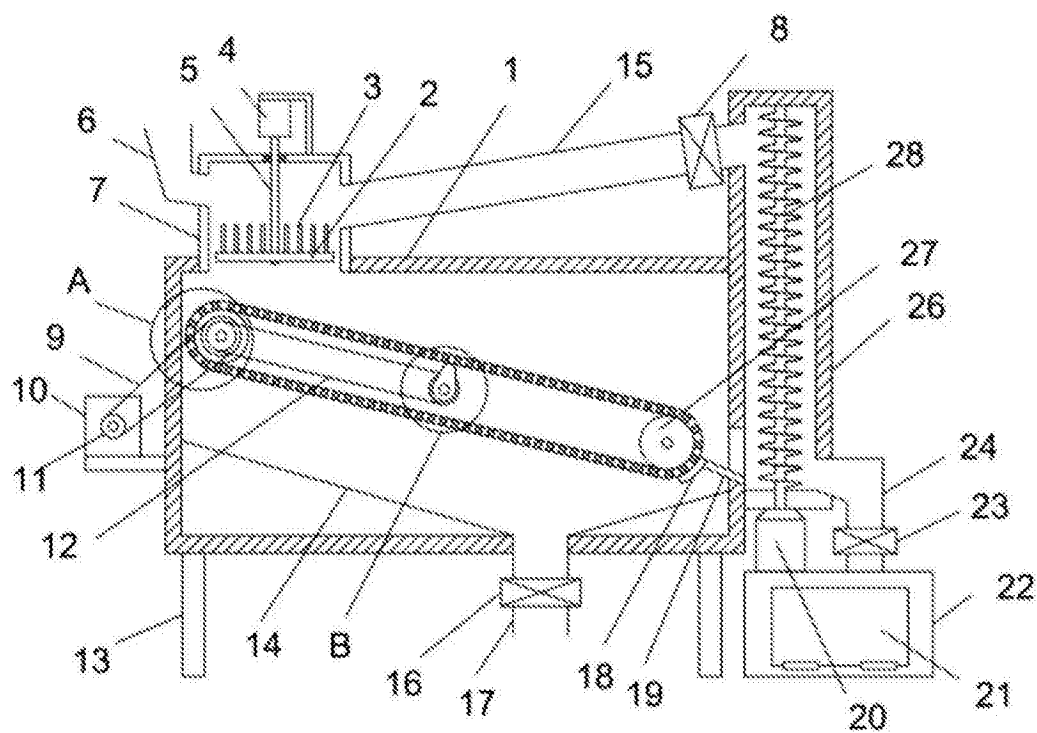


图1

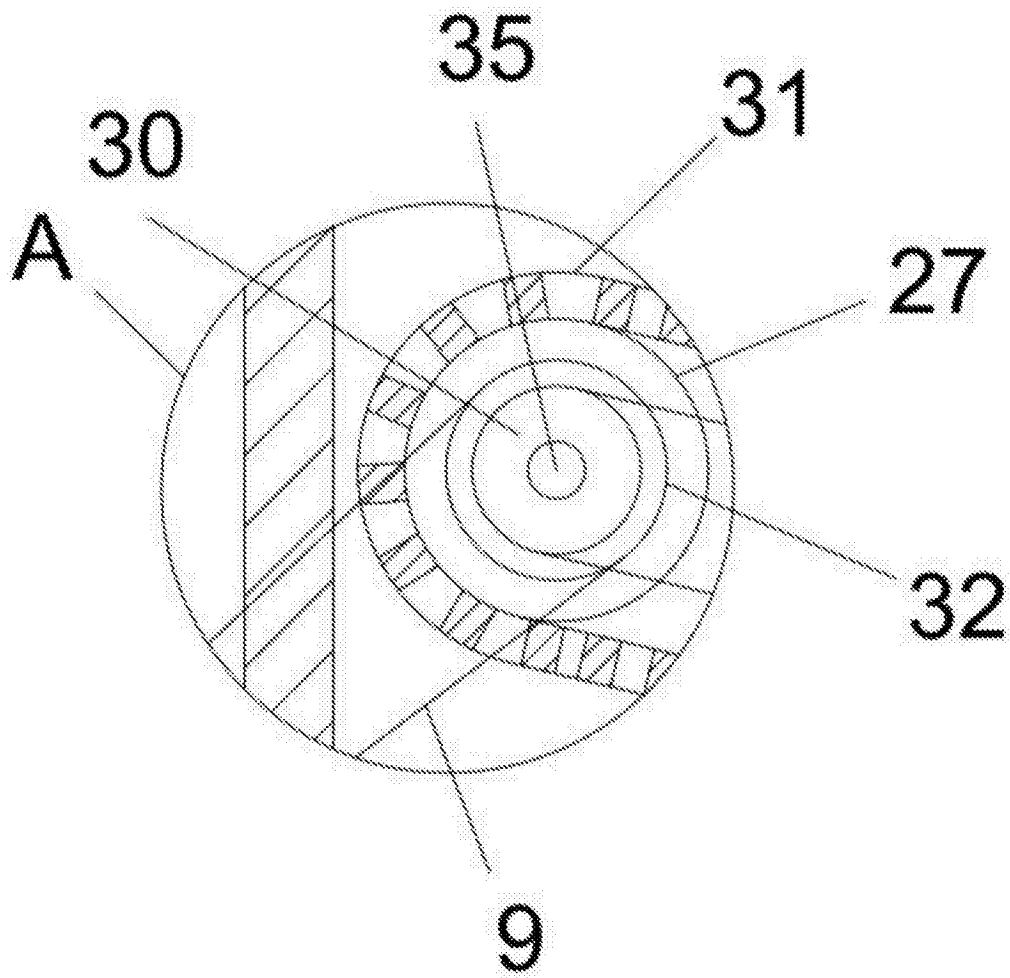


图2

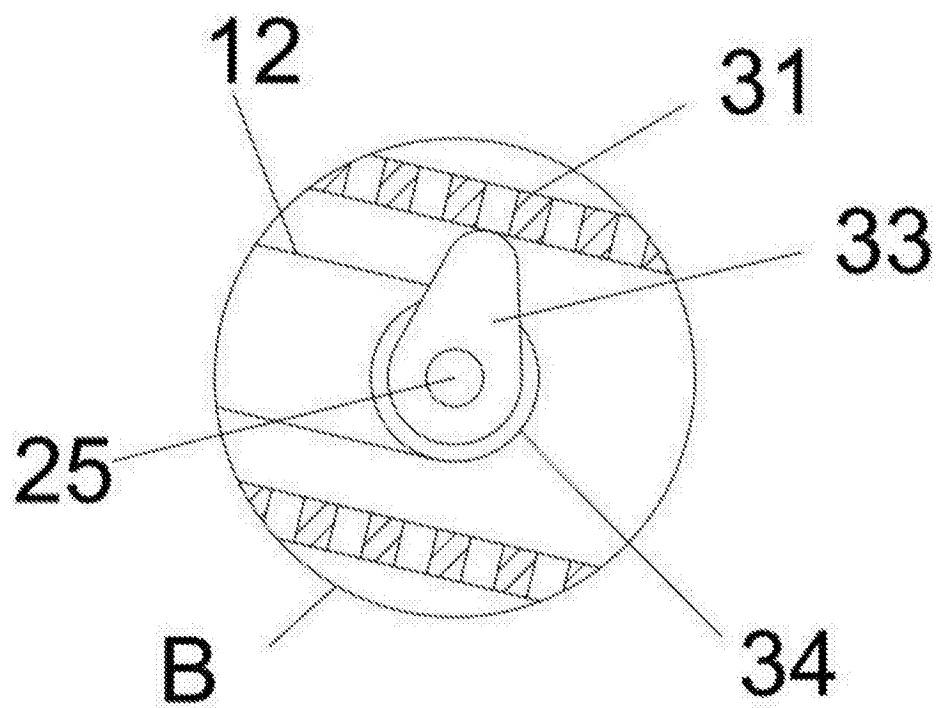


图3

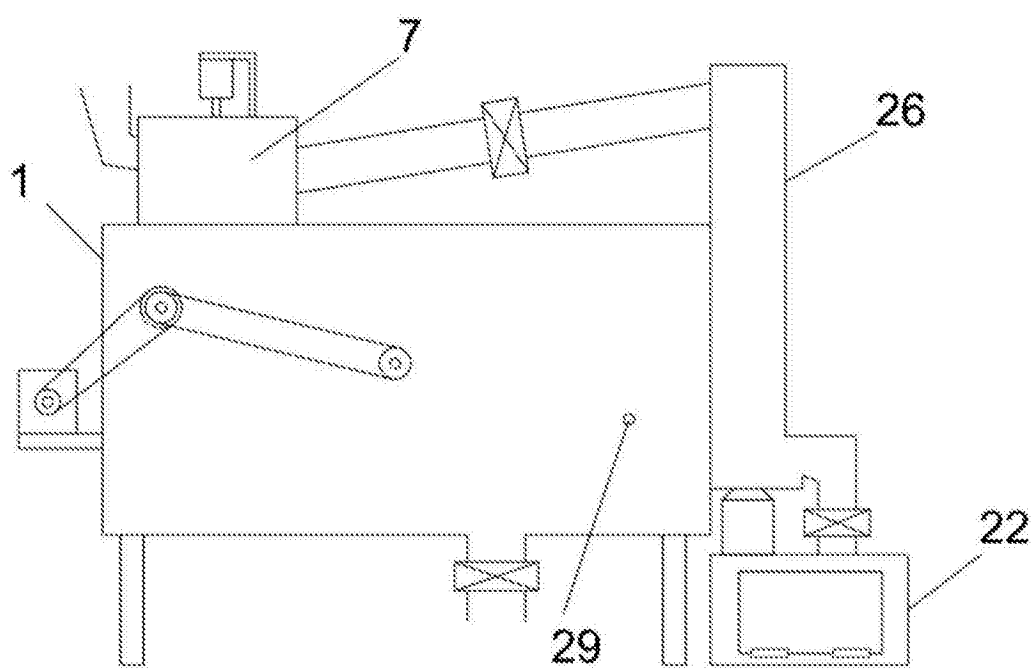


图4

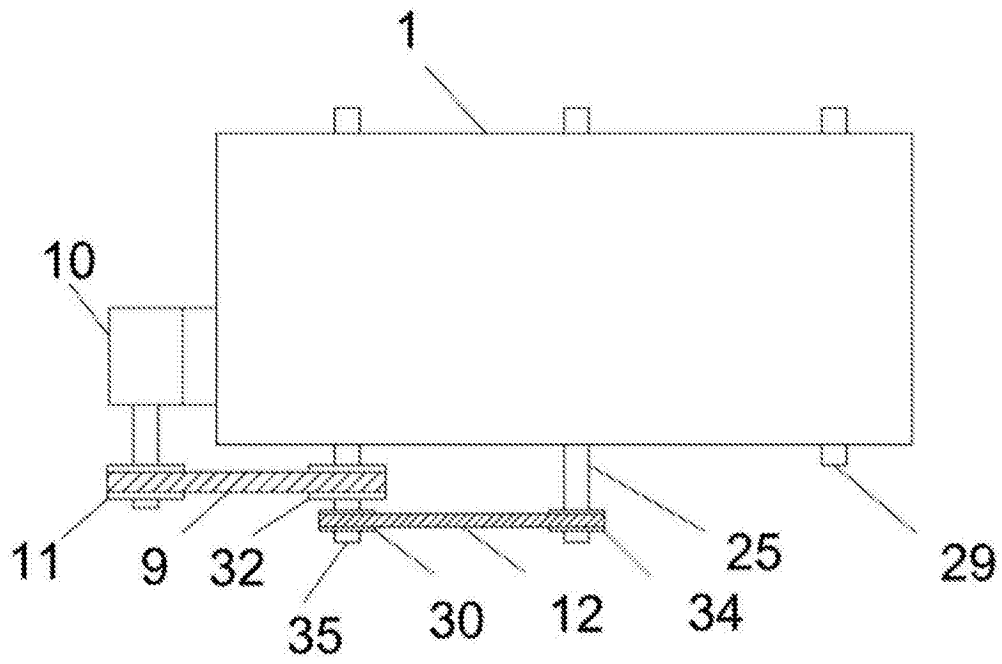


图5