



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112478714 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011458694.5

(22) 申请日 2020.12.11

(71) 申请人 诸暨市更新工业设计工作室
地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市暨阳街
道同乐上村马岭下61号

(72) 发明人 何健君

(74) 专利代理机构 杭州亿创果专利代理有限公司 33339
代理人 陈晓宇

(51) Int. Cl.

B65G 47/34 (2006.01)

B65G 47/82 (2006.01)

B65G 47/18 (2006.01)

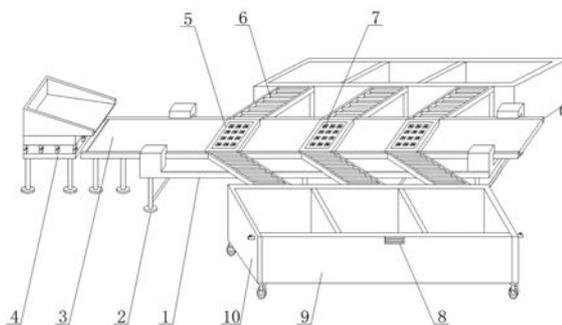
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种具备自动分拣功能的输送机

(57) 摘要

本发明公开了一种具备自动分拣功能的输送机,包括底座,所述底座的下端固定安装有支撑架,所述底座的上方固定安装有传送带,所述传送带的中部固定安装有识别板;本发明通过设置的推板和调节杆,能够将收集箱中的货物分类推进运输机器中,增加了操作人员的工作效率,另外通过设置的转动板和延伸块,能够将收集箱的一侧打开,便于操作人员将收集箱中的货物快速取出,且收集箱底部安装的万向轮使得收集箱可以充当零时转运装置使用,另外通过设置的斜面料斗和缓冲柱,能够避免货物直接按压接触传送带,进而增加传送带和内部零件的磨损,斜面料斗和缓冲装置能够有效增加传送带以及内部零件的使用寿命。



1. 一种具备自动分拣功能的输送机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的下端固定安装有支撑架(2),所述底座(1)的上方固定安装有传送带(3),所述传送带(3)的中部固定安装有识别板(5),所述识别板(5)的上表面固定安装有分离滚轮(7),所述传送带(3)的外侧固定安装有输送架(6),所述输送架(6)的外侧固定安装有收集箱(10),所述收集箱(10)的前端固定安装有转动板(9),所述转动板(9)前表面的顶部固定安装有把手(8),所述传送带(3)的左侧固定安装有固定架(4),所述收集箱(10)左表面的顶端固定安装有延伸块(11),所述收集箱(10)的内部后端固定安装有推板(12),所述收集箱(10)的内部固定安装有分隔板(15),所述收集箱(10)下表面的拐角处固定安装有万向轮(18),所述收集箱(10)的后表面开设有螺纹孔(24),所述螺纹孔(24)的内部固定安装有调节杆(25),所述固定架(4)的上表面固定安装有缓冲柱(31)。

2. 根据权利要求1所述的一种具备自动分拣功能的输送机,其特征在于:所述调节杆(25)包括摇轮(26)、螺纹杆(27)、圆形块(28)和连接筒(29),所述调节杆(25)的前端固定安装有摇轮(26),所述调节杆(25)的中部固定安装有螺纹杆(27),所述螺纹杆(27)的后端固定安装有圆形块(28),所述调节杆(25)的末端固定安装有连接筒(29),所述连接筒(29)的另一端固定安装在收集箱(10)的后表面,所述推板(12)与收集箱(10)之间通过螺纹孔(24)和螺纹杆(27)的相互配合固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具备自动分拣功能的输送机,其特征在于:所述分隔板(15)的左右外表面均开设有滑轨(13),所述推板(12)左右外表面均固定安装有卡块(23),所述推板(12)与收集箱(10)之间通过卡块(23)和滑轨(13)的相互配合滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具备自动分拣功能的输送机,其特征在于:所述推板(12)共设置有三组,每组推板(12)均固定安装在两组分隔板(15)的中间。

5. 根据权利要求1所述的一种具备自动分拣功能的输送机,其特征在于:所述延伸块(11)的上表面开设有滑槽(22),所述滑槽(22)的内部固定安装有调节按钮(20),所述调节按钮(20)的左端固定安装有限位柱(19),所述调节按钮(20)的右端固定安装有第一弹簧(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种具备自动分拣功能的输送机,其特征在于:所述转动板(9)左右外表面的顶部开设有固定孔(17),所述收集箱(10)的左右外表面开设有通孔(14),所述转动板(9)与收集箱(10)之间通过限位柱(19)、通孔(14)和固定孔(17)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种具备自动分拣功能的输送机,其特征在于:所述转动板(9)的底部固定安装有合页(16),所述合页(16)的另一端与收集箱(10)的底部前端固定连接,所述合页(16)共设置有三组,所述转动板(9)与收集箱(10)之间通过三组合页(16)活动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种具备自动分拣功能的输送机,其特征在于:所述固定架(4)的下表面的拐角处固定安装有伸缩套杆(30),所述伸缩套杆(30)的中部固定安装有限位块(32),所述缓冲柱(31)的上端固定安装有承重板(33),所述承重板(33)的上端固定安装有斜面料斗(34)。

9. 根据权利要求1所述的一种具备自动分拣功能的输送机,其特征在于:所述缓冲柱(31)共设置有若干组,每组缓冲柱(31)的顶部均与承重板(33)的下表面固定连接,每组缓冲柱(31)的底部均与固定架(4)的上表面固定连接。

10. 根据权利要求1所述的一种具备自动分拣功能的输送机,其特征在于:所述缓冲柱(31)包括第二弹簧(35)、上缓冲块(36)、第一连接块(37)、第二连接块(40)、错位套筒(38)和下缓冲块(39),所述缓冲柱(31)的顶部固定安装有上缓冲块(36),所述上缓冲块(36)的内部顶端固定安装有第一连接块(37),所述第一连接块(37)的下端固定安装有第二弹簧(35),所述缓冲柱(31)的底部固定安装有下缓冲块(39),所述下缓冲块(39)的内部底端固定安装有第二连接块(40),所述第二弹簧(35)位于错位套筒(38)的内部,所述第二弹簧(35)的顶部与第一连接块(37)固定连接,所述第二弹簧(35)的另一端与第二连接块(40)固定连接,所述上缓冲块(36)与下缓冲块(39)之间通过第二弹簧(35)弹性连接。

一种具备自动分拣功能的输送机

技术领域

[0001] 本发明属于输送机技术领域,具体涉及一种具备自动分拣功能的输送机。

背景技术

[0002] 分拣输送机是指用于完成产品的分拣与输送而设地的专用输送设备。自动分拣系统一般由自动控制和计算机管理系统,自动识别装置,分类机构,主输送装置,前处理设备 & 分拣道口组成,自动分拣机是按照预先设定的计算机指令对物品进行分拣,并将分检出的物品送达指定位置的机械,随着激光扫描、条码及计算机控制技术的发展,自动分拣机在物流中的使用日益普遍,在邮政部门自动信函分拣机及自动包裹分拣机已经使用多年。被检货物经由各种方式,如人工搬运、机械搬运、自动化搬运等送入分检系统,经合流后汇集到一条输送机上。

[0003] 但是传统的自动分拣机存在一定的缺陷,传统的输送架在使用时,所有的货物经过分拣后到达收集箱中后,需要操作人员对分拣过的货物进行人工收集,速度较慢,影响分拣输送机的加工效率;另外传统的分拣输送机的收集箱为一体成型式,其中一侧不可打开,不便于操作人员快速取出收集箱内部的货物,且传统的收集箱为不可移动式,不可充当转运装置使用,使用功能尚未完善;另外传统的分拣输送机为人工或者机械将货物直接放置在输送带上,货物长时间按压输送带同一位置处,容易对输送架造成较大的磨损,进而造成内部的零件损坏,影响分拣输送机的使用寿命。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具备自动分拣功能的输送机,以解决上述背景技术中提出的传统的自动分拣机存在一定的缺陷,传统的输送架在使用时,所有的货物经过分拣后到达收集箱中后,需要操作人员对分拣过货物进行人工收集,速度较慢,影响分拣输送机的加工效率;另外传统的分拣输送机的收集箱为一体成型式,其中一侧不可打开,不便于操作人员快速取出收集箱内部的货物,且传统的收集箱为不可移动式,不可充当转运装置使用,使用功能尚未完善;另外传统的分拣输送机为人工或者机械将货物直接放置在输送带上,货物长时间按压输送带同一位置处,容易对输送架造成较大的磨损,进而造成内部的零件损坏,影响分拣输送机的使用寿命的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:一种具备自动分拣功能的输送机,包括底座,所述底座的下端固定安装有支撑架,所底座的上方固定安装有传送带,所述传送带的中部固定安装有识别板,所述识别板的上表面固定安装有分离滚轮,所述传送带的外侧固定安装有输送架,所述输送架的外侧固定安装有收集箱,所述收集箱的前端固定安装有转动板,所述转动板前表面的顶部固定安装有把手,所述传送带的左侧固定安装有固定架,所述收集箱左表面的顶端固定安装有延伸块,所述收集箱的内部后端固定安装有推板,所述收集箱的内部固定安装有分隔板,所述收集箱下表面的拐角处固定安装有万向轮,所述收集箱的后表面开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内部固定安装有调节杆,所述固定架的上表

面固定安装有缓冲柱。

[0006] 一种具备自动分拣功能的输送机,所述调节杆包括摇轮、螺纹杆、圆形块和连接筒,所述调节杆的前端固定安装有摇轮,所述调节杆的中部固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的后端固定安装有圆形块,所述调节杆的末端固定安装有连接筒,所述连接筒的另一端固定安装在收集箱的后表面,所述推板与收集箱之间通过螺纹孔和螺纹杆的相互配合固定连接。

[0007] 作为本发明的进一步方案,所述分隔板的左右外表面均开设有滑轨,所述推板左右外表面均固定安装有卡块,所述推板与收集箱之间通过卡块和滑轨的相互配合滑动连接。

[0008] 作为本发明的进一步方案,所述推板共设置有三组,每组推板均固定安装在两组分隔板的中间。

[0009] 作为本发明的进一步方案,所述延伸块的上表面开设有滑槽,所述滑槽的内部固定安装有调节按钮,所述调节按钮的左端固定安装有限位柱,所述调节按钮的右端固定安装有第一弹簧。

[0010] 作为本发明的进一步方案,所述转动板左右外表面的顶部开设有固定孔,所述收集箱的左右外表面开设有通孔,所述转动板与收集箱之间通过限位柱、通孔和固定孔固定连接。

[0011] 作为本发明的进一步方案,所述转动板的底部固定安装有合页,所述合页的另一端与收集箱的底部前端固定连接,所述合页共设置有三组,所述转动板与收集箱之间通过三组合页活动连接。

[0012] 作为本发明的进一步方案,所述固定架的下表面的拐角处固定安装有伸缩套杆,所述伸缩套杆的中部固定安装有限位块,所述缓冲柱的上端固定安装有承重板,所述承重板的上端固定安装有斜面料斗。

[0013] 作为本发明的进一步方案,所述缓冲柱共设置有若干组,每组缓冲柱的顶部均与承重板的下表面固定连接,每组缓冲柱的底部均与固定架的上表面固定连接。

[0014] 作为本发明的进一步方案,所述缓冲柱包括第二弹簧、上缓冲块、第一连接块、第二连接块、错位套筒和下缓冲块,所述缓冲柱的顶部固定安装有上缓冲块,所述上缓冲块的内部顶端固定安装有第一连接块,所述第一连接块的下端固定安装有第二弹簧,所述缓冲柱的底部固定安装有以下缓冲块,所述下缓冲块的内部底端固定安装有第二连接块,所述第二弹簧位于错位套筒的内部,所述第二弹簧的顶部与第一连接块固定连接,所述第二弹簧的另一端与第二连接块固定连接,所述上缓冲块与下缓冲块之间通过第二弹簧弹性连接。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

1、通过设置的推板和调节杆,能够通过转动摇轮将推板快速的从收集箱内侧推动到收集箱外侧,进而将收集箱中的分拣之后的货物全部推进运输机械中,实现分拣机流水线作业,避免传统的输送架在使用时需要操作人员对分拣过的货物进行人工收集转运,速度较慢,影响分拣输送机的分拣效率;

2、通过设置的转动板和延伸块,能够将收集箱的一侧打开,便于操作人员将收集箱中的货物快速取出,并且转动板通过合页能够形成相对倾斜面,进而辅助推板将分拣过的货物全部推送到运输载具中,另外收集底部设置的四组万向轮,使得收集箱可以充当转

运装置使用,增加了输送机收集箱的使用功能,进一步实现流水线生产。

[0016] 3、通过设置的斜面料斗和缓冲柱,能够在人工或者机械将货物放置在传送带上时,减少货物与传送带之间的碰撞摩擦,避免货物直接按压接触传送带上的同一位置,进而增加传送带和内部零件的磨损,斜面料斗和缓冲装置能够有效增加传送带以及内部零件的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明收集箱展开的结构示意图;

图3为本发明延伸块的结构示意图;

图4为本发明收集箱背面的结构示意图

图5为本发明推板和调节杆的结构示意图

图6为本发明固定架和斜面料斗的结构示意图

图7为本发明缓冲柱的结构示意图

图中:1-底座、2-支撑架、3-传送带、4-固定架、5-识别板、6-输送架、7-分离滚轮、8-把手、9-转动板、10-收集箱、11-延伸块、12-推板、13-滑轨、14-通孔、15-分隔板、16-合页、17-固定孔、18-万向轮、19-限位柱、20-调节按钮、21-第一弹簧、22-滑槽、23-卡块、24-螺纹孔、25-调节杆、26-摇轮、27-螺纹杆、28-圆形块、29-连接筒、30-伸缩套杆、31-缓冲柱、32-限位块、33-承重板、34-斜面料斗、35-第二弹簧、36-上缓冲块、37-第一连接块、38-错位套筒、39-下缓冲块、40-第二连接块。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例1

请参阅图1-图7,本发明提供一种具备自动分拣功能的输送机;一种具备自动分拣功能的输送机,包括底座1,底座1的下端固定安装有支撑架2,所底座1的上方固定安装有传送带3,传送带3的中部固定安装有识别板5,识别板5的上表面固定安装有分离滚轮7,传送带3的外侧固定安装有输送架6,输送架6的外侧固定安装有收集箱10,收集箱10的前端固定安装有转动板9,转动板9前表面的顶部固定安装有把手8,传送带3的左侧固定安装有固定架4,收集箱10左表面的顶端固定安装有延伸块11,收集箱10的内部后端固定安装有推板12,收集箱10的内部固定安装有分隔板15,收集箱10下表面的拐角处固定安装有万向轮18,收集箱10的后表面开设有螺纹孔24,螺纹孔24的内部固定安装有调节杆25,固定架4的上表面固定安装有缓冲柱31,调节杆25包括摇轮26、螺纹杆27、圆形块28和连接筒29,调节杆25的前端固定安装有摇轮26,调节杆25的中部固定安装有螺纹杆27,螺纹杆27的后端固定安装有圆形块28,调节杆25的末端固定安装有连接筒29,连接筒29的另一端固定安装在收集箱10的后表面,推板12与收集箱10之间通过螺纹孔24和螺纹杆27的相互配合固定连接,

分隔板15的左右外表面均开设有滑轨13,推板12左右外表面均固定安装有卡块23,推板12与收集箱10之间通过卡块23和滑轨13的相互配合滑动连接,推板12共设置有三组,每组推板12均固定安装在两组分隔板15的中间。

[0020] 本实施例中,货物经过分离滚轮7传输至不同的输送架6上,随后进入两侧的收集箱10中,分拣的货物由分隔板15隔开,当收集箱10中的货物收集完成后,需要对收集箱10的货物进行统一转运,此时推动收集箱10移动至运输载具旁,将转动板9搭载在运输载具上,随后转动相应分拣货物栏后放的调节杆25,调节杆20在螺纹杆27和螺纹孔24的作用下推动推板12移动,调节杆20转动的同时,调节杆20后端的圆形块28在连接筒29的内部转动,进而使得推板12在卡块23和滑轨13的作用下保持直线位移,推板12位移的同时,相应货物栏中货物被推出至转动板9上,进而进入运输载具中,避免传统的分拣输送机在分拣输送之后,还需要将货物经过手工装进运输载具中,效率较低,浪费了大量的人力的同时还增加了企业的生产成本。

[0021] 实施例2

请参阅图2和图3,延伸块11的上表面开设有滑槽22,滑槽22的内部固定安装有调节按钮20,调节按钮20的左端固定安装有限位柱19,调节按钮20的右端固定安装有第一弹簧21,转动板9左右外表面的顶部开设有固定孔17,收集箱10的左右外表面开设有通孔14,转动板9与收集箱10之间通过限位柱19、通孔14和固定孔17固定连接,转动板9的底部固定安装有合页16,合页16的另一端与收集箱10的底部前端固定连接,合页16共设置有三组,转动板9与收集箱10之间通过三组合页16活动连接。

[0022] 本实施例中,当收集箱10中的货物收集完成时,推动收集箱10,收集箱10通过底部的万向轮18移动到运输载具旁边,随后操作人员分别向外侧滑动两组调节按钮20,调节旋钮10挤压第一弹簧21,进而将固定孔17中的限位柱19抽出,随后便可以转动转动板9,将转动板9搭载在运输载具上,此时,内部的货物便可以操作人员轻松取出,避免传统的收集箱10在收集满货物后,需要人员通过转运装置进行二次收集,然后再进行转运处理,浪费了大量的人力物力,也降低了分拣输送机的分拣效率,不利于企业进行高效率分拣生产,另外传输完成的收集箱10可以再次移动到输送架6对应的位置处,进行二次收集,实现分拣输送机的全面流水线作业,减少人工的介入,极大的增加了分拣输送机的工作效率。

[0023] 实施例3

请参阅图1、图6和图7,固定架4的下表面的拐角处固定安装有伸缩套杆30,伸缩套杆30的中部固定安装有限位块32,缓冲柱31的上端固定安装有承重板33,承重板33的上端固定安装有斜面料斗34,缓冲柱31共设置有若干组,每组缓冲柱31的顶部均与承重板33的下表面固定连接,每组缓冲柱31的底部均与固定架4的上表面固定连接,缓冲柱31包括第二弹簧35、上缓冲块36、第一连接块37、第二连接块40、错位套筒38和下缓冲块39,缓冲柱31的顶部固定安装有上缓冲块36,上缓冲块36的内部顶端固定安装有第一连接块37,第一连接块37的下端固定安装有第二弹簧35,缓冲柱31的底部固定安装有下缓冲块39,下缓冲块39的内部底端固定安装有第二连接块40,第二弹簧35位于错位套筒38的内部,第二弹簧35的顶部与第一连接块37固定连接,第二弹簧35的另一端与第二连接块40固定连接,上缓冲块36与下缓冲块39之间通过第二弹簧35弹性连接。

[0024] 本实施例中,斜面料斗34位于传送带3的一侧,当有货物需要放置在床传输带3上

进行分拣时,首先将货物放置在斜面料斗34上,由于货物本身的重力,货物从斜面料斗34上滑落至传输带3上,避免人工搬运货物直接放置在传输带3上,容易造成较大的冲击力,长时间冲击相同位置,冲击力可能会影响传送带3内部零件的使用寿命,当货物压在斜面料斗34上时,斜面料斗34下方的缓冲柱31内部的第二弹簧35能够有效缓冲货物的冲击力,进而增加固定架4的使用寿命,另一方面能够避免内部的货物在放置在斜面料斗34上时受到较大的冲击力,进而损坏的内部的货物,影响分拣输送机的分拣品质,斜面料斗34和缓冲柱31的设置,能够有效增加分拣输送机的使用寿命,增加分拣输送机的分拣品质,提升品牌影响力。

[0025] 工作原理:接通外部电源,使得传送带3和分离滚轮7处于工作状态,通过人工或者机械将货物放置在斜面料斗34中,在货物本身的重力作用下,货物进入传送带3上,随后传输至识别板5时,由分离滚轮7对不同的货物进行改向分类,不同的货物经过不同的输送架6进入收集箱10中,收集箱10内部的分割板15将不同的货物隔开,当收集箱10中的货物收集满时,推动收集箱10,收集箱10在底部的万向轮18的作用下被推动至运输载具附近,随后向外滑动两组调节按钮20,调节按钮20挤压内部的第一弹簧21,挤压的同时限位柱19从固定孔17中抽出,随后通过把手8转动转动板9,将转动板9搭载在运输载具上,随后转动相应分类货物后方的调节杆25,调节杆25通过螺纹杆27和螺纹孔24,将推板12由回收箱10的内侧向外侧推动,推板12通过卡块23和滑轨13进行直线位移,进而推动回收箱10内部相应的货物进入运输载具中,货物载运完成后,反向转动调节杆25,使得推板12恢复原位,随后将转动板9推动至竖直位置,滑动调节按钮20,使得限位柱19在第一弹簧21的作用下重新压进固定孔17中,随后将回收箱10恢复原位,操作方便快捷。

[0026] 一种具备自动分拣功能的输送机,本发明的具体使用方法包括以下步骤:

步骤一:接通外部电源,使得传送带3和分离滚轮7处于工作状态,通过人工或者机械将货物放置在斜面料斗34中,随后货物在重力作用下移动到传送带3上,由传送带3进行输送;

步骤二:货物在经过识别板5时,由识别板5上的分离滚轮7将货物分离到不同的输送机架6上,随后货物滑落在收集箱10中,当货物装满时,将收集箱10推动至运输载具附近;

步骤三:向外侧滑动调节按钮20,使得限位柱19与固定孔17分离,随后向下转动转动板9,转动后方的调节杆25,使得推板12将收集箱10中的货物推出,全部落进运输载具中,随后将收集箱10恢复原位。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

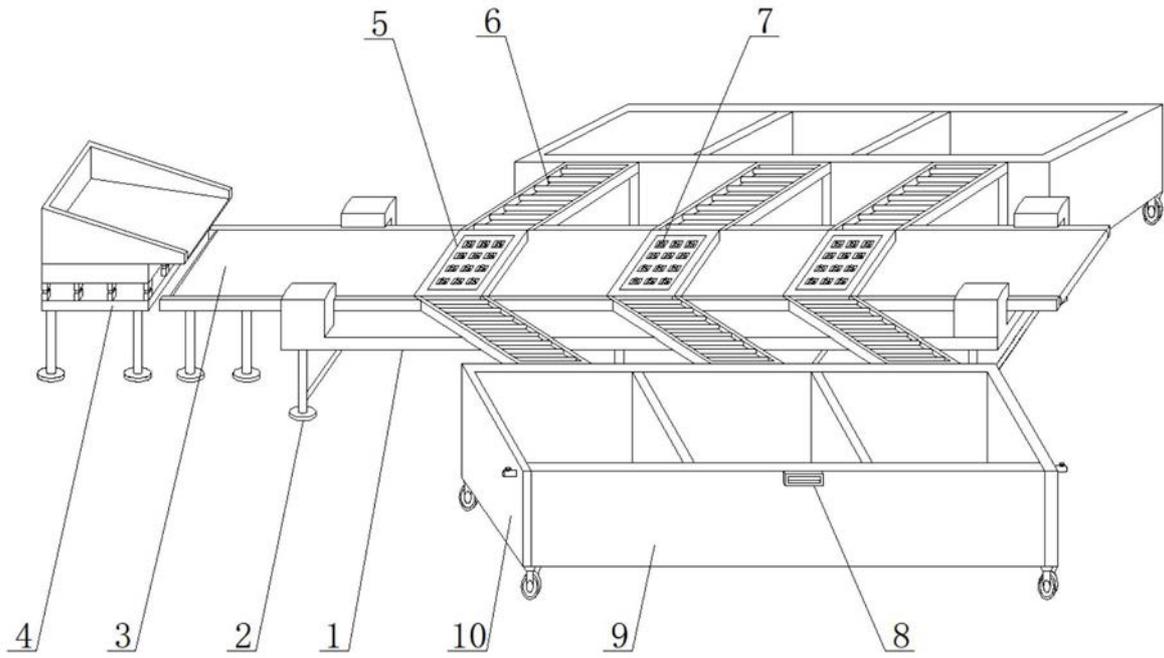


图1

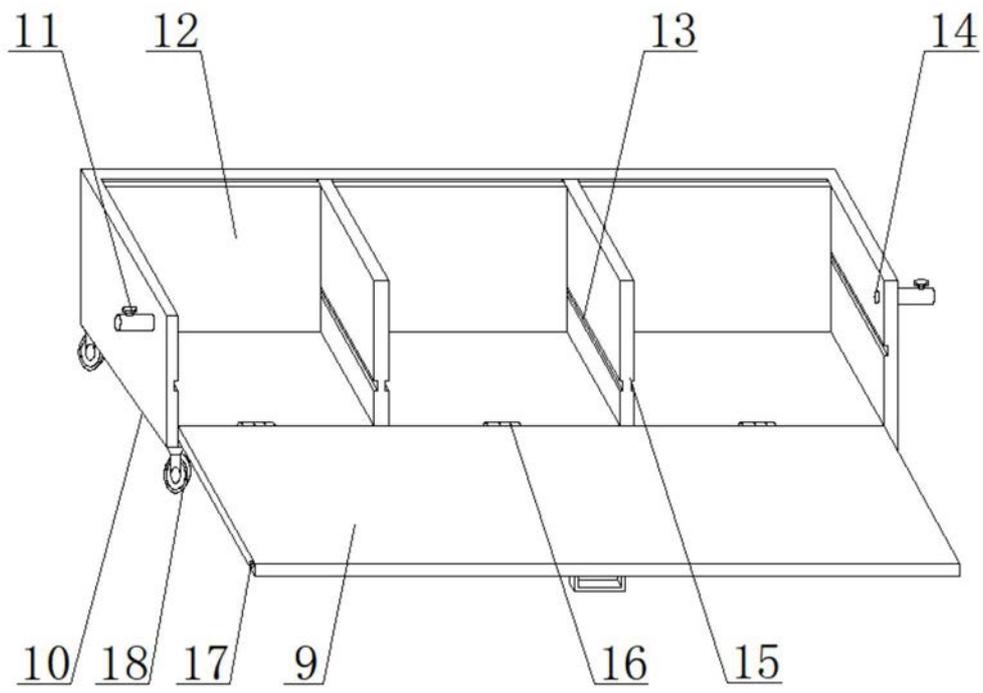


图2

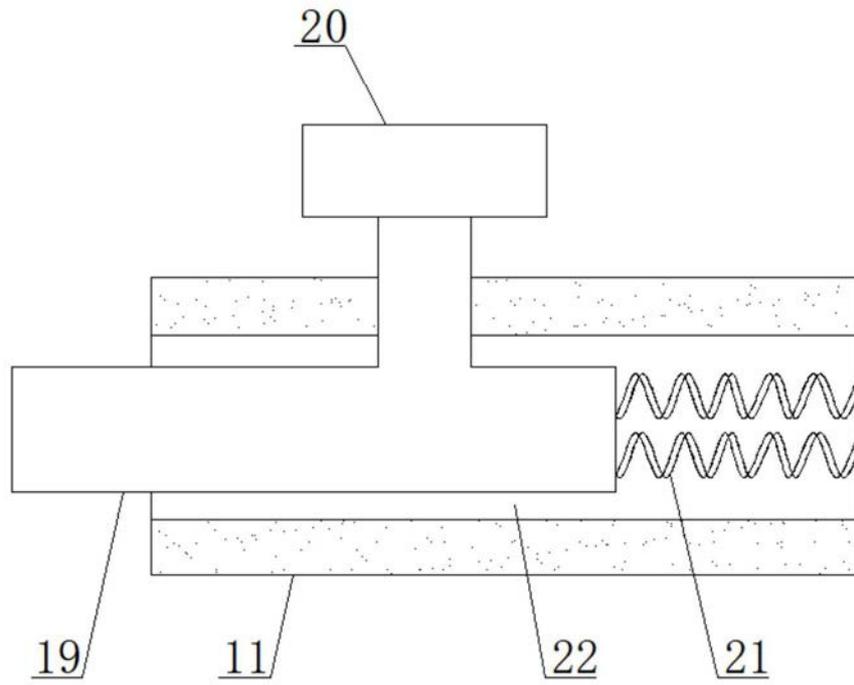


图3

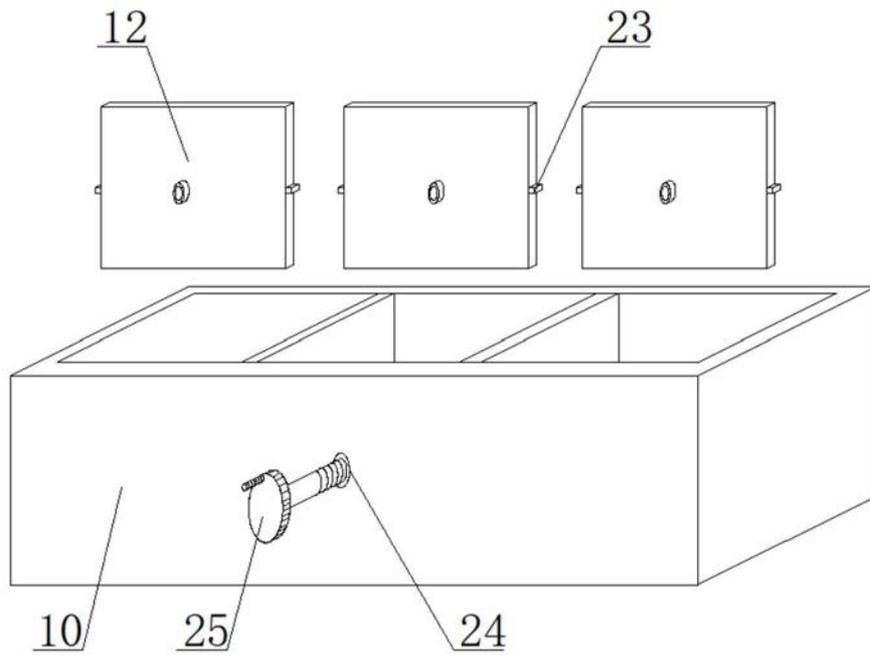


图4

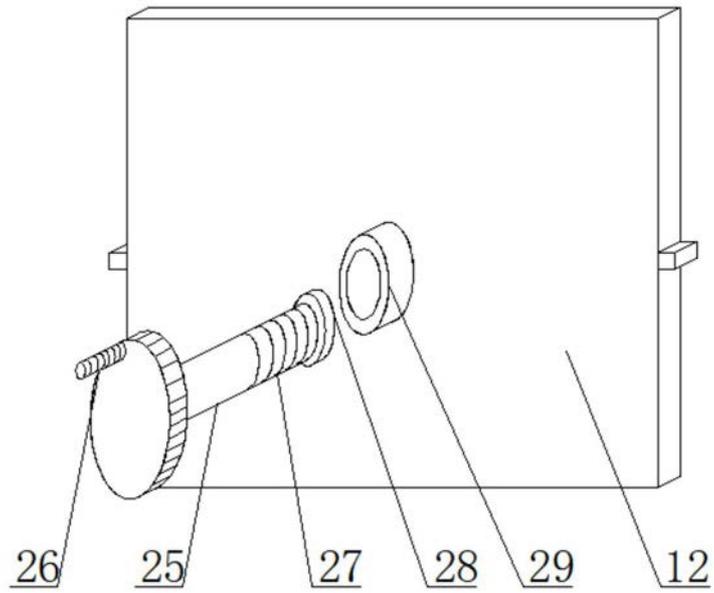


图5

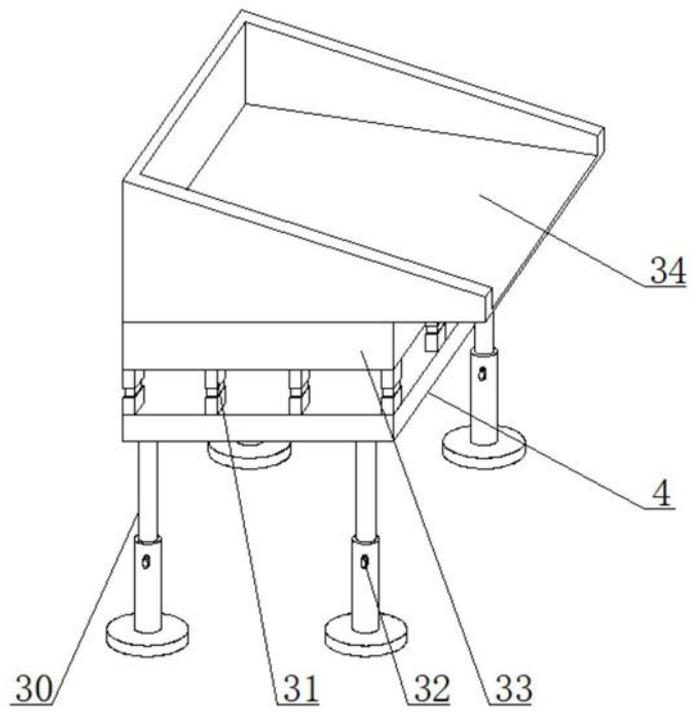


图6

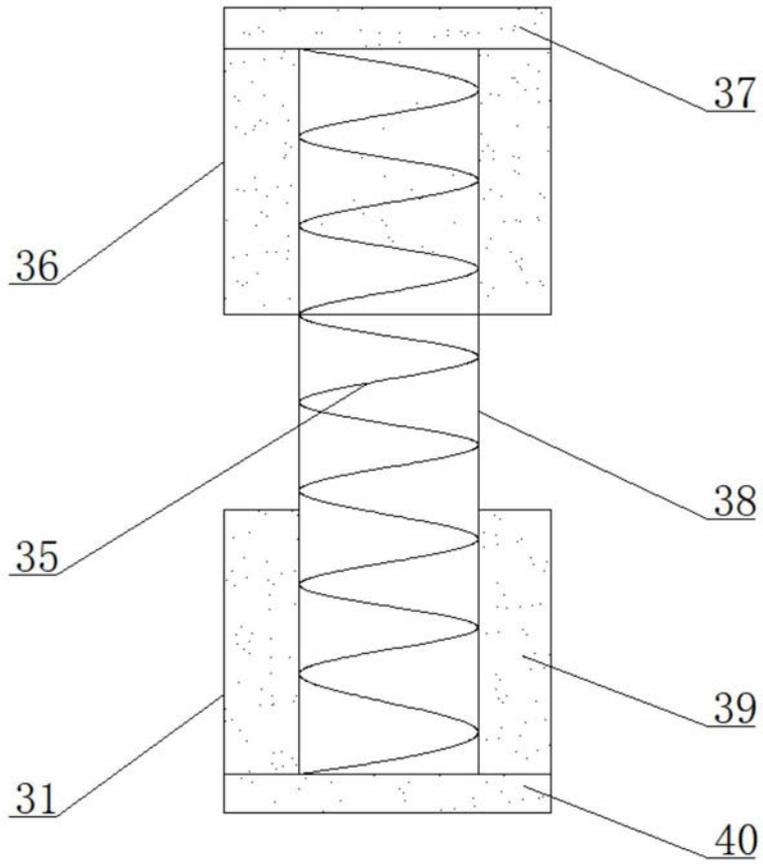


图7