



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112474373 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011283714.X

B07C 5/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.17

(71) 申请人 郑州航空工业管理学院

地址 450000 河南省郑州市二七区大学中路2号

(72) 发明人 杨荣 卢红奇 刘硕 谢本凯

(74) 专利代理机构 郑州豫鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 41178

代理人 魏新培

(51) Int. Cl.

B07C 3/10 (2006.01)

B07C 1/02 (2006.01)

B07C 5/04 (2006.01)

B07C 5/18 (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

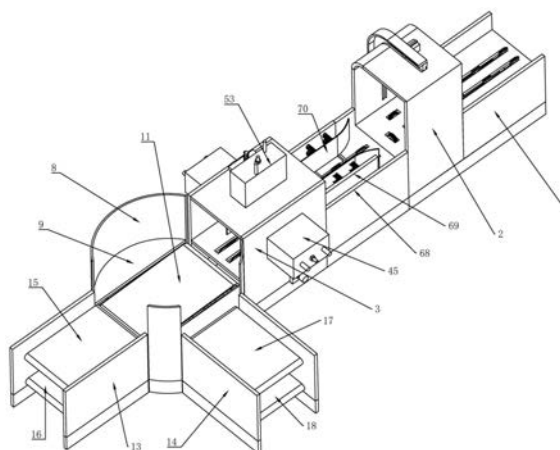
权利要求书3页 说明书11页 附图13页

(54) 发明名称

基于互联网+的智慧物流分类处理装置

(57) 摘要

本发明涉及一种基于互联网+的智慧物流分类处理装置,有效的解决了现有装置无法全方位进行扫码录入,不能对物流快递进行体积和重量同时进行分类、无法针对不同分类标准进行相应调整的问题;流水线上设有视觉扫码设备和体积检测仓,体积检测仓两侧设有宽度检测板,宽度检测板一侧设有宽度接触传感器,体积检测仓上设有高度检测板,高度检测板一侧设有高度接触传感器,体积检测仓一侧设有分选仓,分选仓内转动连接有分选盘,分选仓侧面设有固定连接在分选仓上的小件输送仓和大件输送仓;本发明实现了对快递分类的全方位扫码录入,具有很高的实用性和适用性,满足了物流分类对时效性和高效性的要求,使物流分类变得更加高效快速。



1. 基于互联网+的智慧物流分类处理装置,包括流水线(1),其特征在于,所述的流水线(1)上依次设有固定连接在流水线(1)上方的视觉扫码设备(2)和体积检测仓(3),所述的体积检测仓(3)两侧内壁均水平滑动连接有宽度检测板(4),两个所述的宽度检测板(4)另外一侧均设有滑动连接在体积检测仓(3)两侧外壁的宽度接触传感器(5),所述的体积检测仓(3)上端内壁竖直滑动连接有高度检测板(6),所述的高度检测板(6)另一侧设有滑动连接在体积检测仓(3)上端外壁的高度接触传感器(7);

所述的体积检测仓(3)远离视觉扫码设备(2)一侧设有固定连接在流水线(1)一端的分选仓(8),所述的分选仓(8)内转动连接有分选盘(9),所述的分选盘(9)下方接触连接有固定连接在流水线(1)上的重量称重器(10),所述的分选盘(9)上转动连接有分选输送带(11),分选输送带(11)一侧通过传动结构连接有固定连接在分选盘(9)上的输送电机(67),输送电机(67)转动带动输送带在分选盘(9)内转动,所述的分选仓(8)侧面设有固定连通在分选仓(8)上的小件输送仓(13)和大件输送仓(14),所述的小件输送仓(13)内从上到下依次设有小件轻型输送带(15)和小件重型输送带(16),所述的大件输送仓(14)内从上到下依次设有大件轻型输送带(17)和大件重型输送带(18),所述的分选盘(9)连接有固定连接在流水线(1)上的转盘电机(19),所述的转盘电机(19)、所述的输送电机(67)、所述的宽度接触传感器(5)、所述的高度接触传感器(7)、所述的重量称重器(10)连接电源并和固定连接在流水线(1)上的控制模块电连接。

2. 根据权利要求1所述的基于互联网+的智慧物流分类处理装置,其特征在于,所述的视觉扫码设备(2)包括一个固定连接在流水线(1)上的视觉扫码仓(20),所述的视觉扫码仓(20)上面和一个侧面上开设有贯通上面和一个侧面的视觉扫描滑轨(21),所述的视觉扫描滑轨(21)内滑动连接有上方视觉检测摄像头(22),所述的视觉扫码仓(20)下方设置有固定连接在流水线(1)上的视觉检测板(23),所述的视觉检测板(23)上固定连接有下方视觉检测摄像头(24),所述的上方视觉检测摄像头(22)和上方视觉检测摄像头(24)外接电源和控制模块。

3. 根据权利要求2所述的基于互联网+的智慧物流分类处理装置,其特征在于,所述的视觉检测板(23)上上下下滑动连接有两个输送轮(25)和两个导向轮(26),两个所述的输送轮(25)与导向轮(26)相互垂直且两个所述的输送轮(25)沿着流水线(1)方向设置,两个所述的输送轮(25)下方分别啮合有第一输送传动齿轮(27),两个第一输送传动齿轮(27)的任意一个下方啮合有第二输送传动齿轮(28),所述的第二输送传动齿轮(28)一侧同轴固定连接有第三输送传动齿轮(29),另外一个第二输送传动齿轮(28)下方啮合有滑动连接在流水线(1)上的输送动力齿条(30),所述的输送动力齿条(30)一侧上下滑动连接有两个位于第三输送传动齿轮(29)上下端的换向齿条(31),两个换向齿条(31)齿牙相向,所述的输送动力齿条(30)和换向齿条(31)之间设置有输送横梁(32),所述的输送横梁(32)两端均滑动连接有输送传动杆(33),两个所述的输送传动杆(33)另一端转动连接有转动连接在流水线(1)上的输送动力轴(34),两个所述的输送动力轴(34)外接电机;

两个所述的导向轮(26)下方啮合有第一导向传动齿轮(35),两个第一导向传动齿轮(35)的任意一个下方啮合有第二导向传动齿轮(36),所述的第二导向传动齿轮(36)和另外一个第一导向传动齿轮(35)下方同时啮合有转动连接在流水线(1)上的导向动力齿条(37),两个导向动力齿条(37)之间固定连接有导向横梁(38),所述的导向横梁(38)两端均

滑动连接有导向传动杆(39),两个所述的导向传动杆(39)另一端均转动连接有转动连接在视觉检测板(23)下端面的导向动力轴(40),两个所述的导向动力轴(40)外接电机;

所述的输送动力齿条(30)位于换向齿条(31)一端固定连接在电动推杆(41),所述的电动推杆(41)的输出轴固定连接在换向齿条(31)上,所述的导向轮(26)下方固定连接在托板(42),所述的托板(42)能拖动两个导向轮(26)上下滑动,托板(42)下方固定连接在卡板(43),所述的换向齿条(31)上固定连接在卡槽(44),所述的卡板(43)可置于所述的卡槽(44)内,换向齿条(31)上下滑动同步带动两个导向轮(26)上下滑动,所述的电动推杆(41)外接电源和控制模块。

4.根据权利要求1所述的基于互联网+的智慧物流分类处理装置,其特征在于,所述的体积检测仓(3)两侧外壁位于宽度接触传感器(5)处均滑动连接有宽度调节仓(45),所述的宽度接触传感器(5)一侧固定连接在宽度缓冲调节杆(46),所述的宽度缓冲调节杆(46)滑动连接在所述的宽度调节仓(45)内,所述的宽度接触传感器(5)和所述的宽度调节仓(45)之间设置有弹簧,所述的宽度缓冲调节杆(46)位于宽度调节仓(45)外壁上同轴转动连接有相互之间螺纹配合的宽度调节螺母(47),两个所述的宽度调节仓(45)下端面均固定连接在宽度调节板(48),两个所述的宽度调节板(48)之间设有转动连接在体积检测仓(3)上的宽度调节双头丝杆(49),所述的宽度调节双头丝杆(49)贯穿两个所述的宽度调节板(48)且与两个宽度调节板(48)之间螺纹配合,所述的宽度调节双头丝杆(49)上同轴固定连接在宽度调节传动齿轮(50),所述的宽度调节传动齿轮(50)一侧啮合有转动连接在宽度调节仓(45)外壁的宽度调节齿轮(51),所述的宽度调节齿轮(51)一侧同轴固定连接在手动宽度调节盘(52);

所述的体积检测仓(3)上端外壁位于高度接触传感器(7)处上下滑动连接有高度调节仓(53),所述的高度接触传感器(7)另一端固定连接在高度缓冲调节杆(54),所述的高度缓冲调节杆(54)滑动连接在所述的高度调节仓(53)内,所述的高度缓冲调节杆(54)位于高度调节仓(53)外壁上同轴转动连接有相互之间螺纹配合的高度调节螺母(55),所述的高度调节仓(53)一侧同轴固定连接在高度调节板(56),所述的高度调节板(56)上转动连接有高度调节丝杆(57),所述的高度调节丝杆(57)和所述的高度调节板(56)之间螺纹配合,所述的高度调节丝杆(57)上同轴固定连接在高度调节传动齿轮(58),所述的高度调节传动齿轮(58)一侧啮合有转动连接在高度调节仓(53)上的高度调节齿轮(59),所述的高度调节齿轮(59)一侧同轴固定连接在手动高度调节盘(60)。

5.根据权利要求1所述的基于互联网+的智慧物流分类处理装置,其特征在于,所述的分选盘(9)上转动连接有分选架(61),所述的分选架(61)两端转动连接有分选输送轴(62),两个所述的分选输送轴(62)之间接触连接有分选输送带(11),所述的分选架(61)上固定连接在张紧轮(64)和分选电机(65),两个所述的分选输送轴(62)之间通过分选皮带(66)相连,分选皮带(66)依次绕过张紧轮(64)和分选电机(65)和两个分选输出轴相连,所述的分选架(61)上固定连接在固定连接在分选盘(9)上的输送电机(67),所述的输送电机(67)和分选电机(65)外接电源和控制模块。

6.根据权利要求5所述的基于互联网+的智慧物流分类处理装置,其特征在于,所述的视觉扫码设备(2)和体积检测仓(3)之间设置有对中仓(68),所述的对中仓(68)内设有两组滑动连接在流水线(1)上的的对中板(69),两个所述的对中板(69)相向一面滑动连接有对

中弧板(70),所述的对中弧板(70)和所述的对中板(69)之间通过弹簧相连,所述的对中仓(68)下端面中心位置固定连接有对中电机(71),所述的对中电机(71)上同轴固定连接有对中杆(72),所述的对中杆(72)两端铰接有对中连接杆(73),所述的对中连接杆(73)另一端铰接对中板(69),所述的对中电机(71)外接电源。

7.根据权利要求1所述的基于互联网+的智慧物流分类处理装置,其特征在于,所述的大件轻型输送带(17)和所述的分选输送带(11)位于同一水平面,所述的大件轻型输送带(17)和小件轻型输送带(15)位于同一水平面,所述的大件重型输送带(18)和所述的小件重型输送带(16)位于同一水平面。

8.根据权利要求2所述的基于互联网+的智慧物流分类处理装置,其特征在于,所述的视觉扫描滑轨(21)一侧固定连接有滑轨齿条(74),所述的滑轨齿条(74)上啮合有滑动连接在视觉扫描滑轨(21)上的视觉扫描电机(75),所述的视觉扫描电机(75)和所述的上方视觉检测摄像头(22)固定连接,所述的视觉扫描电机(75)外接电源和控制模块。

9.根据权利要求1所述的基于互联网+的智慧物流分类处理装置,其特征在于,所述的流水线(1)上设置有爪型输送带(76),所述的爪型输送带(76)上等间距固定连接有爪型齿块(77)。

基于互联网+的智慧物流分类处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及物流分类管理技术领域，具体是基于互联网+的智慧物流分类处理装置。

背景技术

[0002] 物流是包括运输、搬运、储存、保管、包装、装卸、流通加工和物流信息处理等基本功能的活动，它是由供应地流向接收地以满足社会需求的活动，是一种经济活动。随着经济全球化的发展以及互联网的兴起，全球物流服务业呈现持续快速发展趋势。全球经济一体化的发展使得企业的采购、仓储、销售、配送等协作关系日趋复杂，企业间的竞争已不仅是产品性能和质量的竞争，也包含物流能力的竞争。物流管理系统发展很快，已经成为物流管理中最重要的一环，对提高物流效率，降低物流管理的成本起着至关重要的作用；

在实际的物流服务中，大批量的货物在从供应地向接收地进行实体流动的过程中，需要根据实际需要，将运输、储存、采购、装卸搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等功能有机结合起来实现用户要求，目前、通过人工的方式对货物进行扫描、分类、存储、运输、将耗费大量的人力物力成本，而且容易造成失误，少记漏记，从而导致物流管理混乱，影响物流运输效率。

[0003] 在现有的基于互联网+的智能化的物流分类管理中，大多是通过扫描货物进行扫码录入系统，然后再通过互联网系统来对货物进行线上记录流向，以此来实现对货物的分类和记录，但是现有装置存在很多缺陷，首先，扫码录入系统需要通过人工来将货物面单朝上放置在物流输送带上，这样将耗费很多的人力物力，且可能会出现货物太大，不易翻动，或者货物放置错误等现象出现，导致物流分类效率降低，并且在物流快递的分类过程中，大多都是只对快递的体积或者重量单独分类，这样不仅降低了分类的效率，也增长了分类的时间，不能满足物流分类这样需要高效快速的分类要求；

综上，现有装置存在以下问题：

1. 流水线上的扫码装置不能全方位的进行扫码，使物流分类不能实现高效快捷的扫码录入工作；

2. 针对物流快递的分类功能单一，只能进行单一功能的分类，不能同时对多种规格的快递进行分类，降低了物流分类的效率；

3. 不能针对不同规格的物流快递来进行相应的调整，来适合针对不同的快递分类标准进行快递分类的需求。

[0004] 因此，本发明提供一种新的基于互联网+的智慧物流分类处理装置来解决此问题。

发明内容

[0005] 针对上述情况，为克服现有技术之缺陷，本发明提供一种基于互联网+的智慧物流分类处理装置，有效的解决了现有装置无法全方位进行扫码录入，增加了设备的人力物力成本，不能对物流快递进行体积和重量同时进行分类、只能分类一种规格的快递，无法针对

不同分类标准进行相应调整的问题。

[0006] 本发明包括流水线,其特征在于,所述的流水线上依次设有固定连接在流水线上方的视觉扫码设备和体积检测仓,所述的体积检测仓两侧内壁均水平滑动连接有宽度检测板,两个所述的宽度检测板另外一侧均设有滑动连接在体积检测仓两侧外壁的宽度接触传感器,所述的体积检测仓上端内壁竖直滑动连接有高度检测板,所述的高度检测板另一侧设有滑动连接在体积检测仓上端外壁的高度接触传感器;

所述的体积检测仓远离视觉扫码设备一侧设有固定连接在流水线一端的分选仓,所述的分选仓内转动连接有分选盘,所述的分选盘下方接触连接有固定连接在流水线上的重量称重器,所述的分选盘上转动连接有分选输送带,分选输送带一侧通过传动结构连接有固定连接在分选盘上的输送电机,输送电机转动带动输送带在分选盘内转动,所述的分选仓侧面设有固定连接在分选仓上的小件输送仓和大件输送仓,所述的小件输送仓和流水线相贯通,所述的大件输送仓和流水线相垂直,所述的小件输送仓内从上到下依次设有小件轻型输送带和小件重型输送带,所述的大件输送仓内从上到下依次设有大件轻型输送带和大件重型输送带,所述的分选盘连接固定连接在流水线上的转盘电机,所述的转盘电机、所述的输送电机、所述的宽度接触传感器、所述的高度接触传感器、所述的重量称重器连接电源和控制模块。

[0007] 优选的,所述的视觉扫码设备包括一个固定连接在流水线上的视觉扫码仓,所述的视觉扫码仓上面和一个侧面上开设有贯通上面和一个侧面的视觉扫描滑轨,所述的视觉扫描滑轨内滑动连接有上方视觉检测摄像头,所述的视觉扫码仓下方设置有固定连接在流水线上的视觉检测板,所述的视觉检测板上固定连接有下方视觉检测摄像头,所述的上方视觉扫描摄像头和下方视觉扫描摄像头外接电源和控制模块。

[0008] 优选的,所述的视觉检测板上上下下滑动连接有两个输送轮和两个导向轮,两个所述的输送轮与导向轮相互垂直且两个所述的输送轮沿着流水线方向设置,两个所述的输送轮下方分别啮合有第一输送传动齿轮,两个第一输送传动齿轮的任意一个下方啮合有第二输送传动齿轮,所述的第二输送传动齿轮一侧同轴固定连接有第三输送传动齿轮,另外一个第二输送传动齿轮下方啮合有滑动连接在流水线上的输送动力齿条,所述的输送动力齿条一侧上下滑动连接有两个位于第三输送传动齿轮上下端的换向齿条,两个换向齿条齿牙相向,所述的输送动力齿条和换向齿条之间设置有输送横梁,所述的输送横梁两端均铰接有输送传动杆,两个所述的输送传动杆另一端转动连接有转动连接在流水线上的输送动力轴,两个所述的输送动力轴外接电机;

两个所述的导向轮下方啮合有第一导向传动齿轮,两个第一导向传动齿轮的任意一个下方啮合有第二导向传动齿轮,所述的第二导向传动齿轮和另外一个第一导向传动齿轮下方同时啮合有转动连接在流水线上的导向动力齿条,两个导向动力齿条之间固定连接为导向横梁,所述的导向横梁两端均铰接有导向传动杆,两个所述的导向传动杆另一端均转动连接有转动连接在视觉检测板下端面的导向动力轴,两个所述的导向动力轴外接电机;

所述的输送动力齿条位于换向齿条一端固定连接有电动推杆,所述的电动推杆输出轴固定连接在换向齿条上,所述的导向轮下方固定连接有托板,所述的托板能拖动两个导向轮上下滑动,托板下方固定连接有卡板,所述的换向齿条上固定连接有卡槽,所述的卡

板可置于所述的卡槽内,换向齿条上下滑动同步带动两个导向轮上下滑动,所述的电动推杆外接电源和控制模块。

[0009] 优选的,所述的体积检测仓两侧外壁位于宽度接触传感器处均滑动连接有宽度调节仓,所述的宽度接触传感器一侧固定连接有宽度缓冲调节杆,所述的宽度缓冲调节杆滑动连接在所述的宽度调节仓内,所述的宽度接触传感器和所述的宽度调节仓之间设置有弹簧,所述的宽度缓冲调节杆位于宽度调节仓外壁上同轴转动连接有相互之间螺纹配合的宽度调节螺母,两个所述的宽度调节仓下端面均固定连接有宽度调节板,两个所述的宽度调节板之间设有转动连接在体积检测仓上的宽度调节双头丝杆,所述的宽度调节双头丝杆贯穿两个所述的宽度调节板且与两个宽度调节板之间螺纹配合,所述的宽度调节双头丝杆上同轴固定连接宽度调节传动齿轮,所述的宽度调节传动齿轮一侧啮合有转动连接在宽度调节仓外壁的宽度调节齿轮,所述的宽度调节齿轮一侧同轴固定连接有手动宽度调节盘;

所述的体积检测仓上端外壁位于高度接触传感器处上下滑动连接有高度调节仓,所述的高度接触传感器另一端固定连接高度缓冲调节杆,所述的高度缓冲调节杆滑动连接在所述的高度调节仓内,所述的高度缓冲调节杆位于高度调节仓外壁上同轴转动连接有相互之间螺纹配合的高度调节螺母,所述的高度调节仓一侧同轴固定连接高度调节板,所述的高度调节板上转动连接有高度调节丝杆,所述的高度调节丝杆和所述的高度调节板之间螺纹配合,所述的高度调节丝杆上同轴固定连接高度调节传动齿轮,所述的高度调节传动齿轮一侧啮合有转动连接在高度调节仓上的高度调节齿轮,所述的高度调节齿轮一侧同轴固定连接有手动高度调节盘。

[0010] 优选的,所述的分选盘上转动连接有分选架,所述的分选架两端转动连接有分选输送轴,两个所述的分选输送轴之间接触连接有分选输送带,所述的分选架上固定连接张紧轮和分选电机,两个所述的分选输送轴之间通过分选皮带相连,分选皮带依次绕过张紧轮和分选电机和两个分选输出轴相连,所述的分选架上固定连接有固定连接在分选盘上的输送电机,所述的输送电机和分选电机外接电源和控制模块。

[0011] 优选的,所述的视觉扫码设备和体积检测设备之间设置有对中仓,所述的对中仓内设有两组滑动连接在流水线上的的对中板,两个所述的对中板相向一面滑动连接有对中弧板,所述的对中弧板和所述的对中板之间通过弹簧相连,所述的对中仓下端面中心位置固定连接有对中电机,所述的对中电机上同轴固定连接有对中杆,所述的对中杆两端铰接有对中连接杆,所述的对中连接杆另一端铰接对中板,所述的对中电机外接电源。

[0012] 优选的,所述的大件轻型输送带和小件轻型输送带位于同一水平面,所述的大件重型输送带和所述的小件重型输送带位于同一水平面。

[0013] 优选的,所述的视觉扫描滑轨一侧固定连接滑轨齿条,所述的滑轨齿条上啮合有滑动连接在视觉扫描滑轨上的视觉扫描电机,所述的视觉扫描电机和所述的上方视觉摄像头固定连接,所述的视觉扫描电机外接电源和控制模块。

[0014] 优选的,所述的流水线上设置有爪型输送带,所述的爪型输送带上等间距固定连接爪型齿块。

[0015] 本发明针对现有的装置无法全方位进行扫码录入,增加了设备的人力物力成本,不能对物流快递进行体积和重量同时进行分类、只能分类一种规格的快递,无法针对不同分类标准进行相应调整的问题做出改进,具有以下优点;

1.通过设置输送轮和导向轮,并设置上方视觉检测摄像头和下方视觉检测摄像头,并通过视觉扫描电机带动上方视觉检测摄像头在视觉扫描仓内移动,实现了对经过视觉扫码设备的物流快递进行全方位的扫描,减轻了工作人员的工作负担,扫描精准,不会出现漏扫的问题;

2.通过设置宽度检测板和高度检测板,并在宽度检测版和高度检测板一侧设置接触传感器,来实现对不同宽度和高度的物流快递进行体积上的分类,设置分选盘和重量称重器,实现了在对体积分类的同时,也对重量进行了分类,使物流分类更加细致和高效便捷;

3.通过设置宽度调节仓和高度调节仓,实现了针对不同分类标准的物流分类进行适当的调整,可以满足物流分类系统内对不同标准的物流快递进行分类的要求,使本装置具有更强的适应性;

4.通过设置对中仓和对中板,并设置可压缩的对中弧板,实现了对经过对中仓的快递进行对中修正,使经过分类筛选的快递都是规整地进行分类,避免了分类错误的出现;

5.通过设置爪型输送带和爪型齿块,相对于传统的输送带来说,可以更方便的抓取输送快递,由于爪型齿块的间歇设置,可以使快递在输送的过程中不会出现挤压碰撞的现象出现,使物流分类更加精确高效。

[0016] 本发明实现了对快递分类的全方位扫码录入,通过连接控制模块智能的对物流进行分类处理,可以针对不同体积的快递进行相应的分类调节,具有很高的实用性和适用性,满足了物流分类对时效性和高效性的要求,使物流分类变得更加高效快速。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体示意图;
图2为本发明的体积检测仓部分内部结构示意图;
图3为本发明的体积检测仓侧面视角结构示意图;
图4为本发明的体积检测仓部分整体示意图;
图5为本发明的体积检测仓调节部分示意图;
图6为本发明的体积检测仓剖视示意图一;
图7为本发明的体积检测仓剖视示意图二;
图8为本发明的视觉扫码设备下方传动示意图一;
图9为本发明的视觉扫码设备的传动部分示意图二;
图10为本发明的视觉扫码设备的传动部分示意图三;
图11为本发明的视觉扫码设备的立体示意图一;
图12为本发明的视觉扫码设备的立体示意图二;
图13为本发明的上方视觉检测摄像头剖视示意图;
图14为本发明的分选盘部分示意图;
图15为本发明的分选盘部分示意图二;
图16为本发明的分选盘部分传动示意图;
图17为本发明的分选盘部分动力传动结构示意图;
图18为本发明的对中仓传动部分示意图;

图19为本发明的对中弧板部分示意图；
图20为本发明的齿形输送带部分示意图。

具体实施方式

[0018] 有关本发明的前述及其他技术内容、特点与功效,在以下配合参考附图1至图20对实施例的详细说明中,将可清楚的呈现。以下实施例中所提到的结构内容,均是以说明书附图为参考。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“中”、“外”、“内”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0020] 下面将参照附图描述本发明的各示例性的实施例。

[0021] 实施例一,本发明为基于互联网+的智慧物流分类处理装置,包括流水线1,流水线1设置在分类车间内,在流水线1的首端快递分拣人员可以将待分类的快递包裹一个一个的放入流水线1上,方便后续进行物流分类,其特征在于,所述的流水线1上依次设有固定连接在流水线1上方的视觉扫码设备2和体积检测仓3,视觉扫码设备2连接物流录入系统,基于互联网+来对物流的分类进行录入追踪,所述的体积检测仓3两侧内壁均水平滑动连接有宽度检测板4,宽度检测板4的快递进入端设置为弧形面,可以方便快递顺利通过宽度检测板4,并挤压两个宽度检测板4,两个所述的宽度检测板4另外一侧均设有滑动连接在体积检测仓3两侧外壁的宽度接触传感器5,宽度接触传感器5连接控制单元,所述的体积检测仓3上端内壁竖直滑动连接有高度检测板6,高度检测板6位于两个宽度检测板4之间,且高度检测板6的宽度小于两个宽度检测板4的宽度,这样可以使装置可以检测更窄的快递物流,而高度检测板6的宽度对快递的高度检测没有影响,所以为了使装置可以检测更窄的快递,可以将高度检测板6的宽度设置很窄,所述的高度检测板6另一侧设有滑动连接在体积检测仓3上端外壁的高度接触传感器7,高度接触传感器7和宽度接触传感器5可以使用型号为LJ8A3-2-Z、BX LJ8A3-1-Z的接触传感器;

所述的体积检测仓3远离视觉扫码设备2一侧设有固定连接在流水线1一端的分选仓8,所述的分选仓8内转动连接有分选盘9,分选仓8的高度高于分选盘9,可以使快递在经过分选盘9时不会掉落,所述的分选盘9下方接触连接有固定连接在流水线1上的重量称重器10,重量称重器10连接控制单元,为了使重量称重器10在设备运行时不会受损,可以在重量称重器10和分选盘9之间通过轴承连接,减少分选盘9转动时对重量称重器10的磨损,所述的分选盘9上转动连接有分选输送带11,分选输送带11一侧通过传动结构连接有固定连接在分选盘9上的输送电机67,输送电机67连接控制单元,输送电机67转动带动输送带在分选盘9内转动,当货物过重时,重量称重器10发送电信号给控制单元,控制单元控制输送电机67转动,从而将快递输送到下方相应的大件重物输送带和小件中午输送带内,所述的分选仓8侧面设有固定连接在分选仓8上的小件输送仓13和大件输送仓14,所述的小件输送仓13和流水线1相贯通,所述的大件输送仓14和流水线1相垂直,当快递符合分类标准时,快递经过分选盘9,在分选输送带11的作用下输送到小件输送仓13内,当快递过宽或者过高时,控制单元控制分选盘9转动,分选输送带11将快递输送到大件输送仓14内,所述的小件输送仓13内从上到下依次设有小件轻型输送带15和小件重型输送带16,所述的大件输送仓14内

从上到下依次设有大件轻型输送带17和大件重型输送带18,大件轻型输送带17和大件重型输送带18之间距离设置为可以使大件快递顺利从分选输送带11滑入大件重型输送带18所需的高度,所述的分选盘9连接固定连接在流水线1上的转盘电机19,转盘电机19可以控制分选盘9上的分选输送带11分别连接大件输送仓14和小件输送仓13,为了使转盘电机19可以精准的对准相应的输送仓,可以在转盘电机19起始点和终点设置接触开关传感器,来使转盘电机19每次转动更加精确,所述的转盘电机19、所述的输送电机67、所述的宽度接触传感器5、所述的高度接触传感器7、所述的重量称重器10连接电源和控制模块。

[0022] 本实施例在具体使用时,首先快递输送装置待分类快递输送入流水线1,快递输送装置可以是常见的盘形输送机或者皮带输送机,可以将快递依次输送过来,快递经过视觉扫码设备2的扫码之后,将快递信息录入系统,然后快递进入体积检测仓3,在体积检测仓3内;

当快递体积很小时,快递没有触发宽度接触传感器5和高度接触传感器7,快递被输送到分选盘9内,此时当快递较轻时,快递没有触发重量称重器10,快递被送入小件轻型输送带15,当快递很重,快递触发重量称重器10,快递被送入小件重型输送带16;

当快递过高或者过宽时,快递触发宽度接触传感器5或高度接触传感器7,快递被送入分选盘9,分选盘9下方的转盘电机19转动,将快递对准大件输送仓14,当快递过重时,此时输送电机67转动,将快递送入大件重型输送带18上,当快递很轻时,快递被送入大件轻型输送带17。

[0023] 实施例二,在实施例一的基础上,所述的视觉扫码设备2包括一个固定连接在流水线1上的视觉扫码仓20,视觉扫码仓20位于流水线1上方,所述的视觉扫码仓20上面和一个侧面上开设有贯通上面和一个侧面的视觉扫描滑轨21,所述的视觉扫描滑轨21内滑动连接有上方视觉检测摄像头22,上方视觉检测摄像头22可以经过视觉扫描滑轨21从视觉扫码仓20的上方滑到一侧,所述的视觉扫码仓20下方设置有固定连接在流水线1上的视觉检测板23,视觉检测板23可以设置为透明材质的,比如亚克力板,可以方便下方视觉检测摄像头24更方便的对快递进行扫码,所述的视觉检测板23上固定连接有下方视觉检测摄像头24,通过将下方视觉检测摄像头24位置向下调整,并将视觉检测板26设置为透明的,可以保证下方视觉检测摄像头24可以正常的检测到快递面单信息,所述的上方视觉检测摄像头22和上方视觉检测摄像头24外接电源和控制模块。

[0024] 本实施例在具体使用时,当快递经过视觉扫码设备2时,当快递面单朝上时,上方视觉检测摄像头22对快递进行扫码并将面单信息录入系统,当快递面单在下面时,下方视觉检测摄像头24对快递下方面单进行扫码录入,当上方视觉检测摄像头22和下方视觉检测摄像头24都没有检测到面单信息时,说明此时面单在侧面,当面单在侧面时,上方视觉检测摄像头22在电机的带动下滑到侧面并在下方传动结构对快递的旋转作用下对快递进行扫码。

[0025] 实施例三,在实施例二的基础上,所述的视觉检测板23上上下下滑动连接有两个输送轮25和两个导向轮26,两个所述的输送轮25与导向轮26相互垂直且两个所述的输送轮25沿着流水线1方向设置,可以实现两个输送轮25和两个导向轮26配合转动,使快递可以在视觉检测板23上转动,两个所述的输送轮25下方分别啮合有第一输送传动齿轮27,第一输送传动齿轮27和输送轮25之间固定配合,两个第一输送传动齿轮27的任意一个下方啮合有第

二输送传动齿轮28,所述的第二输送传动齿轮28一侧同轴固定连接第三输送传动齿轮29,另外一个第二输送传动齿轮28下方啮合有滑动连接在流水线1上的输送动力齿条30,所述的输送动力齿条30一侧上下滑动连接有两个位于第三输送传动齿轮29上下端的换向齿条31,两个换向齿条31齿牙相向,通过换向齿条31上下移动,来使两个输送轮25的转动方向相同或者相反调整,所述的输送动力齿条30和换向齿条31之间设置有输送横梁32,所述的输送横梁32两端均滑动连接有输送传动杆33,具体的,在输送传动杆33上开设滑槽,输送横梁32滑动连接在滑槽内,两个所述的输送传动杆33另一端转动连接有转动连接在流水线1上的输送动力轴34,当两个输送动力轴34转动时,可以带动输送动力齿条30做平行四边形运动,从而实现输送动力轴34来间歇的带动两个输送轮25的转动,两个所述的输送动力轴34外接电机;

两个所述的导向轮26下方啮合有第一导向传动齿轮35,两个第一导向传动齿轮35的任意一个下方啮合有第二导向传动齿轮36,所述的第二导向传动齿轮36和另外一个第一导向传动齿轮35下方同时啮合有转动连接在流水线1上的导向动力齿条37,导向动力齿条37可以带动两个导向轮26同时转动且转动方向相反,两个导向动力齿条37之间固定连接有导向横梁38,所述的导向横梁38两端均滑动连接有导向传动杆39,通过在导向传动杆39上开设滑槽,将导向横梁38滑动连接在导向传动杆39内,来实现对导向横梁38的传动控制,两个所述的导向传动杆39另一端均转动连接有转动连接在视觉检测板23下端面的导向动力轴40,当导向动力轴40转动时,可以带动导向动力齿条37做平行四边形运动,从而间歇带动导向轮26转动,两个所述的导向动力轴40外接电机,为了使传动更加平稳,可以在输送动力齿条30和导向动力齿条37一侧设置限位挡板,来使输送动力齿条30和导向动力齿条在啮合时做直线运动;

所述的输送动力齿条30位于换向齿条31一端固定连接电动推杆41,所述的电动推杆41输出轴固定连接在换向齿条31上,所述的导向轮26下方固定连接托板42,所述的托板42能拖动两个导向轮26上下滑动,托板42下方固定连接卡板43,所述的换向齿条31上固定连接卡槽44,所述的卡板43可置于所述的卡槽44内,换向齿条31上下滑动同步带动两个导向轮26上下滑动,当电动推杆41启动时,由于卡板43和卡槽44的配合,当电动推杆41带动换向齿条31升降时,换向齿条31带动托板42上下滑动,托板42会同步带动两个导向轮26和导向轮26下方的传动结构上下滑动,所述的电动推杆41外接电源和控制模块,由于输送传动杆33和输送动力轴34、导向传动杆39和导向动力轴40都是可以上下滑动并一起转动,因此在输送动力轴34和导向动力轴40上开设滑槽,使输送传动杆33和导向传动杆39分别滑动连接在两个滑槽内,保证输送传动杆33和导向传动杆39可以滑动并转动连接在相应的轴上,当导向传动杆39降下时,由于不需要导向轮26转动,因此可以在导向动力轴40的滑槽连通圆槽,使此时的导向动力轴40不会带动导向传动杆39转动,由于齿轮属于精密件,为了防止导向轮26和输送轮25在长时间工作之后被磨损,可以在导向轮26和输送轮25一侧同轴固定一个尼龙轮,通过尼龙轮来带动快递转动和输送,来保护齿轮并可以代替齿轮工作,减少齿轮的磨损。

[0026] 本实施例在具体使用时,当快递经过视觉扫码设备2时,首先控制模块控制电动推杆41启动,将换向齿条31降下,换向齿条31降下带动两个导向轮26下移,此时两个输送轮25转动方向相同,同步将快递带入视觉扫码设备2内,当快递上下面都没有检测到面单信息

时,首先上方视觉检测摄像头22降下,电动推杆41启动,将换向齿条31升高,换向齿条31升高带动两个导向轮26升起,同时两个输送轮25转动方向相反,此时两个输送轮25和两个导向轮26转动,带动快递在视觉扫码设备2内转圈,当快递面单被检测到时,电动推杆41启动,使装置复位,两个输送轮25带动快递输送出视觉扫码设备2。

[0027] 实施例四,在实施例一的基础上,所述的体积检测仓3两侧外壁位于宽度接触传感器5处均滑动连接有宽度调节仓45,通过在体积检测仓3两侧设置滑动杆,使滑动杆贯穿宽度调节仓45,实现宽度调节仓45在体积检测仓3上的滑动,所述的宽度接触传感器5一侧固定连接宽度缓冲调节杆46,所述的宽度缓冲调节杆46滑动连接在所述的宽度调节仓45内,所述的宽度接触传感器5和所述的宽度调节仓45之间设置有弹簧,当快递体积过大时,快递挤压两侧的宽度检测板4之后,当宽度检测板4碰触到宽度接触传感器5时,由于快递过大,快递会继续挤压宽度检测板4,因此设置一个宽度缓冲调节杆46,宽度检测板4碰触到宽度接触传感器5之后会带动宽度接触传感器5一起继续向两侧移动,来使过大的快递经过时,可以有足够的空间使快递通过,所述的宽度缓冲调节杆46位于宽度调节仓45外壁上同轴转动连接有相互之间螺纹配合的宽度调节螺母47,通过调节宽度调节螺母47,来调节装置的缓冲宽度,使装置可以限制高度和宽度,来满足一些对特大件的筛选处理,两个所述的宽度调节仓45下端面均固定连接宽度调节板48,两个所述的宽度调节板48之间设有转动连接在体积检测仓3上的宽度调节双头丝杆49,所述的宽度调节双头丝杆49贯穿两个所述的宽度调节板48且与两个宽度调节板48之间螺纹配合,所述的宽度调节双头丝杆49上同轴固定连接宽度调节传动齿轮50,所述的宽度调节传动齿轮50一侧啮合有转动连接在宽度调节仓45外壁的宽度调节齿轮51,所述的宽度调节齿轮51一侧同轴固定连接手动宽度调节盘52,当转动手动宽度调节盘52时,可以同步控制两个宽度调节仓45相互靠近或者相互远离从而调节宽度检测板4到宽度接触传感器5的距离,来调节分类快递的尺寸,当增大宽度检测板4与宽度接触传感器5的距离时,对快递体积的分类的尺寸标准就会变大,更大的尺寸才会触发宽度接触传感器5,同理,缩小宽度检测板4与宽度接触传感器5之间的距离,就会使分类的体积尺寸变小;

所述的体积检测仓3上端外壁位于高度接触传感器7处上下滑动连接有高度调节仓53,所述的高度接触传感器7另一端固定连接高度缓冲调节杆54,高度缓冲调节杆54的作用和宽度缓冲调节杆46作用相同,都是为了使装置可以有足够的缓冲空间来使快递经过,所述的高度缓冲调节杆54滑动连接在所述的高度调节仓53内,所述的高度缓冲调节杆54位于高度调节仓53外壁上同轴转动连接有相互之间螺纹配合的高度调节螺母55,所述的高度调节仓53一侧同轴固定连接高度调节板56,所述的高度调节板56上转动连接有高度调节丝杆57,所述的高度调节丝杆57和所述的高度调节板56之间螺纹配合,所述的高度调节丝杆57上同轴固定连接高度调节传动齿轮58,所述的高度调节传动齿轮58一侧啮合有转动连接在高度调节仓53上的高度调节齿轮59,所述的高度调节齿轮59一侧同轴固定连接手动高度调节盘60,手动高度调节盘60转动,可以带动高度调节仓53上下移动,来对快递尺寸的高度分类标准进行调节,通过手动宽度调节盘52和手动高度调节盘60周围设置刻度,可以更方便操作人员来对分类尺寸标准进行调整。

[0028] 本实施例在具体使用时,快递经过体积检测仓3时,当快递过大过宽时,快递会挤压宽度检测板4,宽度检测板4接触到宽度接触传感器5,快递接触传感器5通过控制单元控

制分选仓8来对快递体积进行分类,当需要对快递分类的尺寸进行调整时,通过转动手动宽度调节盘52和手动高度调节盘60来对宽度调节仓45和高度调节仓53进行调节,以此来达到对快递的高度和宽度的分类标准进行调整。

[0029] 实施例五,在实施例一的基础上,所述的分选盘9上转动连接有分选架61,分选架61对分选输送带11进行固定作用,所述的分选架61两端转动连接有分选输送轴62,两个所述的分选输送轴62之间接触连接有分选输送带11,所述的分选架61上固定连接张紧轮64和分选电机65,由于分选电机65设置在两个分选输送轴62之间,因此设置一个张紧轮64,来使分选电机65可以带动两个分选输出轴转动,两个所述的分选输送轴62之间通过分选皮带66相连,分选皮带66依次绕过张紧轮64和分选电机65和两个分选输出轴相连,分选电机65转动,带动两个分选输出轴同向转动,从而带动分选输送带11转动,所述的分选架61上固定连接有固定连接在分选盘9上的输送电机67,输送电机67转动,可以带动整个分选架61和分选输送带11在分选盘9上转动,通过在输送电机67起始端设置接触开关传感器,来实现对输送电机67的精确启停,所述的输送电机67和分选电机65外接电源和控制模块。

[0030] 本实施例在具体使用时,首先分选电机65转动,带动分选输送带11转动,经过体积检测仓3之后的快递被输送到分选仓8内,转盘电机19在宽度接触传感器5和高度接触传感器7的控制下启停,来实现对快递的体积进行分类,当快递被运输到分选输送带11上时,快递会触发重量称重器10,当快递超重,重量称重器10发出信号控制输送电机67转动,带动分选架61转动,分选架61转动时,带动分选输送带11将快递输送到小件重型输送带16或大件重型输送带18上,当快递没有超重,快递不会触发重量称重器10,快递被正常的输送到小件轻型输送带15和大件轻型输送带17上。

[0031] 实施例六,在实施例五的基础上,所述的视觉扫码设备2和体积检测仓3之间设置有对中仓68,所述的对中仓68内设有两组滑动连接在流水线1上的的对中板69,两个所述的对中板69相向一面滑动连接有对中弧板70,对中板69在对中仓68内往复移动,来对经过的快递调整位置,使快递可以规整的进入体积检测仓3内,所述的对中弧板70和所述的对中板69之间通过弹簧相连,所述的对中仓68下端面中心位置固定连接有对中电机71,所述的对中电机71上同轴固定连接有对中杆72,所述的对中杆72两端铰接有对中连接杆73,所述的对中连接杆73另一端铰接对中板69,所述的对中电机71外接电源。

[0032] 本实施例在具体使用时,对中电机71往复转动,带动两个对中杆72往复转动,两个对中板69往复转动,经由铰接的对中连接杆73,来带动两个对中板69在对中仓68内往复移动,来对快递进行导向规整,通过设置对中弧板70,可以对不同宽度的快递都能进行导向作用,对中电机71往复转动带动两个对中板69往复移动时相互之间的距离最远时,可以保证尺寸最大的快递可以顺利通过。

[0033] 实施例七,在实施例一的基础上,所述的大件轻型输送带17和小件轻型输送带15位于同一水平面,所述的大件重型输送带18和所述的小件重型输送带16位于同一水平面,这样设置可以方便分选盘9的正常分选工作,方便将快递输送到指定的输送带上。

[0034] 实施例八,在实施例二的基础上,所述的视觉扫描滑轨21一侧固定连接滑轨齿条74,所述的滑轨齿条74上啮合有滑动连接在视觉扫描滑轨21上的视觉扫描电机75,通过视觉扫描电机75转动,视觉扫描电机75在滑轨齿条74的作用下沿着视觉扫描滑轨21移动,从而带动上方视觉摄像头移动,所述的视觉扫描电机75和所述的上方视觉摄像头固定连

接,所述的视觉扫描电机75外接电源和控制模块。

[0035] 实施例九,在实施例一的基础上,所述的流水线1上设置有爪型输送带76,所述的爪型输送带76上等间距固定连接有爪型齿块77,爪形齿块上设有齿牙,可以有效的带起快递,防止快递打滑。

[0036] 本发明在具体使用时,首先开启流水线1,快递工作人员将待分类的快递放入流水线1,快递经过视觉扫码设备2,首先上方视觉检测摄像头22和下方视觉检测摄像头24对快递进行扫描,当检测到快递面单时,快递被输送轮25输送出视觉扫码设备2,当没有检测到快递面单时,电动推杆41升起,带动一组导向轮26升起,同时导向轮26和输送轮25转动,同时上方视觉检测摄像头22在视觉扫描电机75的作用下移动到一侧,输送轮25和导向轮26带动快递转动,将快递侧面的面单扫描,然后输送轮25将快递输送出去,然后快递经过对中仓68对中导向之后,进入体积检测仓3,在体积检测仓3内进行高度和宽度检测之后,快递被输送到分选盘9上,在分选盘9上经过重量检测,当快递过宽过高过重时,快递被送入大件重型输送带18内,过轻的被送入大件轻型输送带17,当快递较小较轻时,快递被送入小件重型输送带16内,过轻的被送入小件轻型输送带15内,然后快递人员再根据需求将分类之后的快递进行规整存放或装车运输;

需注意的是,本发明没有对过小的快递进行筛选,通常情况下的物流运输,小件轻型快递由于搬运和运输方便,不需要进行细致的分类运输,当快递超重或者超体积时,相对来说运输的成本和难度就会有所提高,因此对于物流运输来说,针对大件或者超重件的分选运输就显得十分必要,因此本装置设置了对超体积和超重量的快递进行分类,而没有对小体积轻型快递进行分类。

[0037] 本发明针对现有的装置无法全方位进行扫码录入,增加了设备的人力物力成本,不能对物流快递进行体积和重量同时进行分类、只能分类一种规格的快递,无法针对不同分类标准进行相应调整的问题做出改进,具有以下优点:

1.通过设置输送轮和导向轮,并设置上方视觉检测摄像头和下方视觉检测摄像头,并通过视觉扫描电机带动上方视觉检测摄像头在视觉扫描仓内移动,实现了对经过视觉扫码设备的物流快递进行全方位的扫描,减轻了工作人员的工作负担,扫描精准,不会出现漏扫的问题;

2.通过设置宽度检测板 and 高度检测板,并在宽度检测版和高度检测板一侧设置接触传感器,来实现对不同宽度和高度的物流快递进行体积上的分类,设置分选盘和重量称重器,实现了在对体积分类的同时,也对重量进行了分类,使物流分类更加细致和高效便捷;

3.通过设置宽度调节仓和高度调节仓,实现了针对不同分类标准的物流分类进行适当的调整,可以满足物流分类系统内对不同标准的物流快递进行分类的要求,使本装置具有更强的适应性;

4.通过设置对中仓和对中板,并设置可压缩的对中弧板,实现了对经过对中仓的快递进行对中修正,使经过分类筛选的快递都是规整地进行分类,避免了分类错误的出现;

5.通过设置爪型输送带和爪型齿块,相对于传统的输送带来说,可以更方便的抓取输送快递,由于爪型齿块的间歇设置,可以使快递在输送的过程中不会出现挤压碰撞的现象出现,使物流分类更加精确高效。

[0038] 本发明实现了对快递分类的全方位扫码录入,通过连接控制模块智能的对物流进行分类处理,可以针对不同体积的快递进行相应的分类调节,具有很高的实用性和适用性,满足了物流分类对时效性和高效性的要求,使物流分类变得更加高效快速。

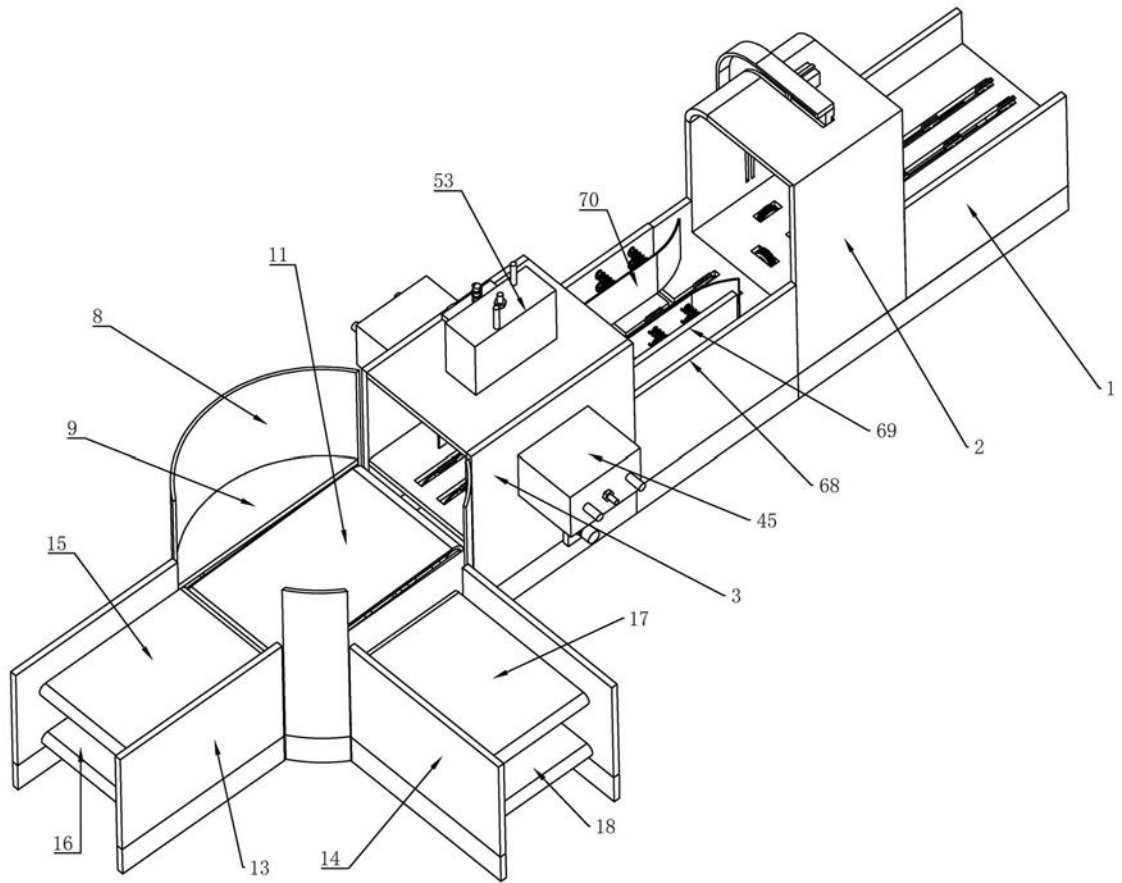


图1

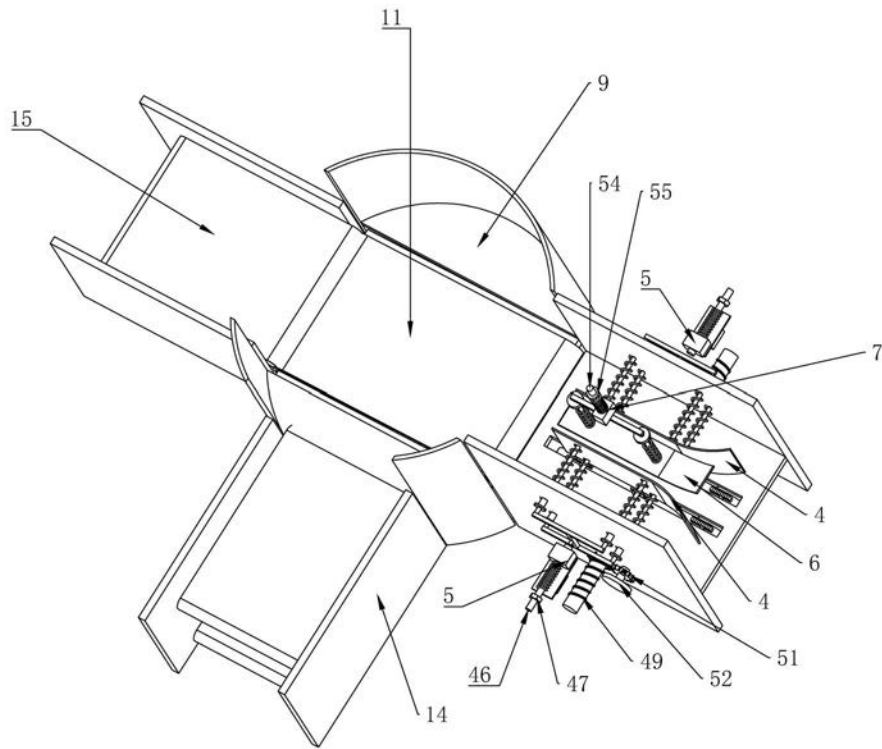


图2

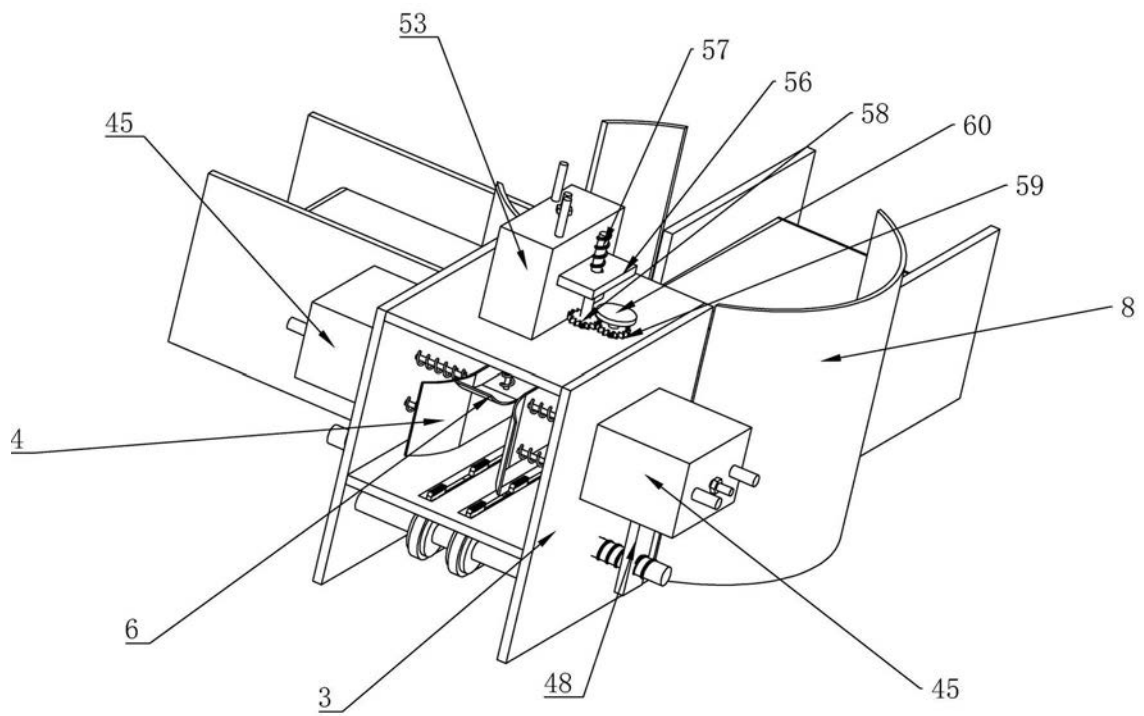


图3

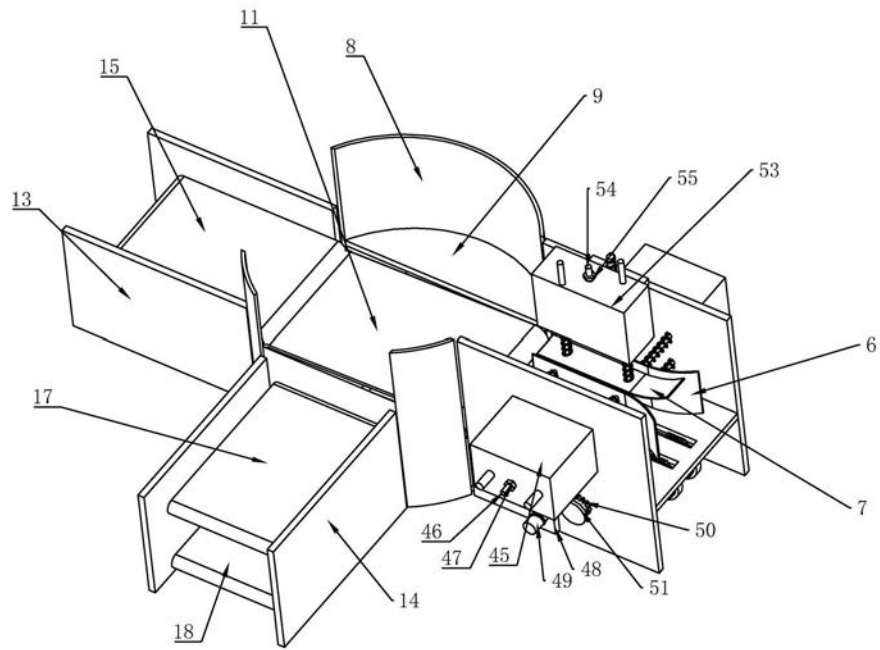


图4

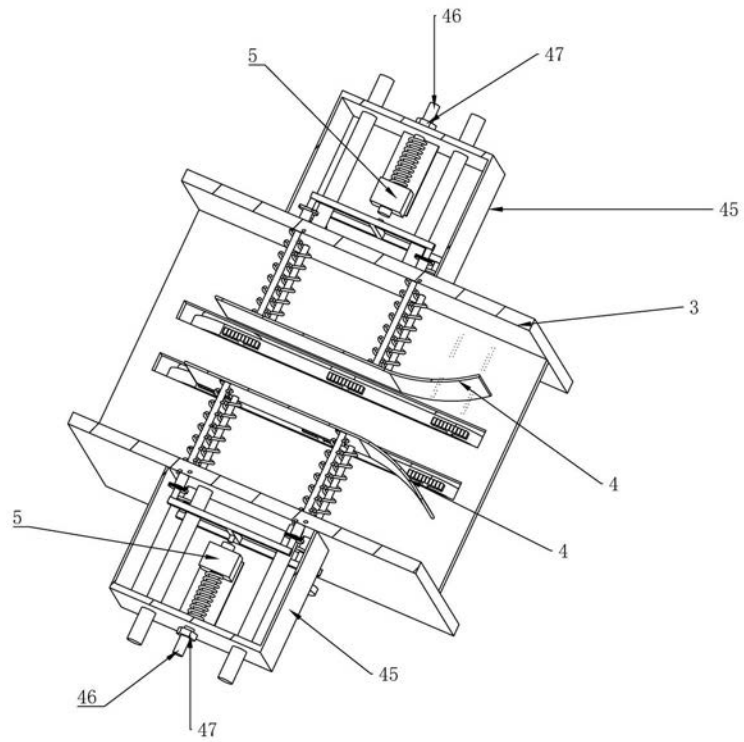


图6

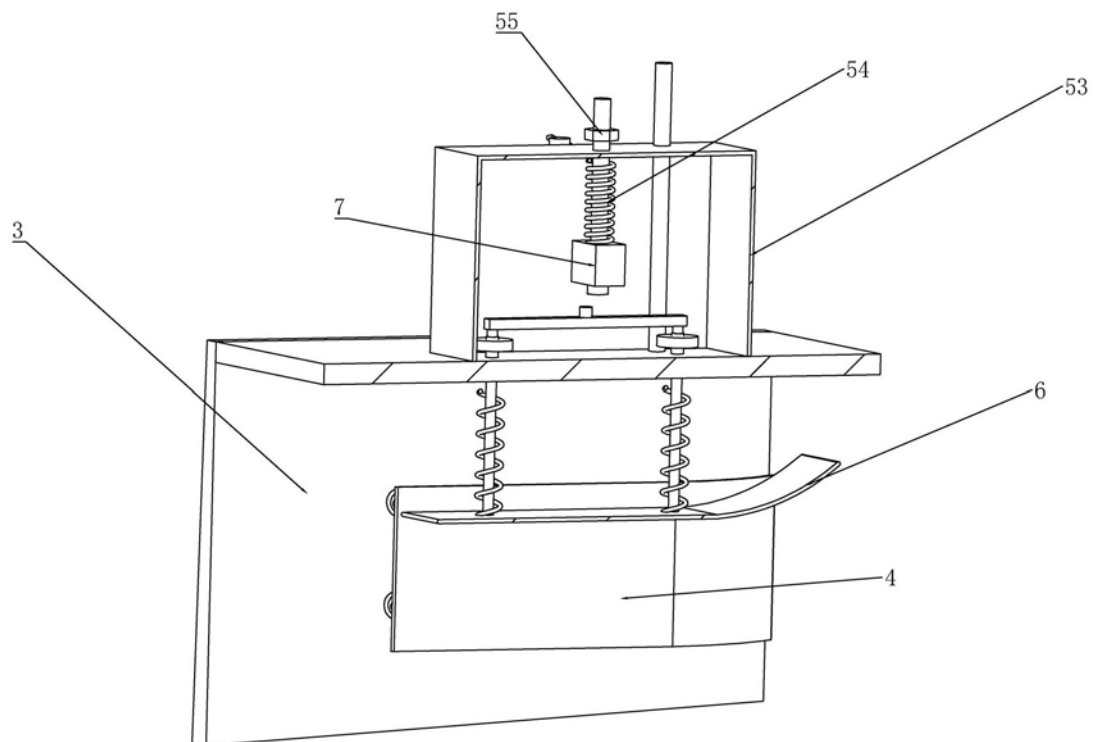


图7

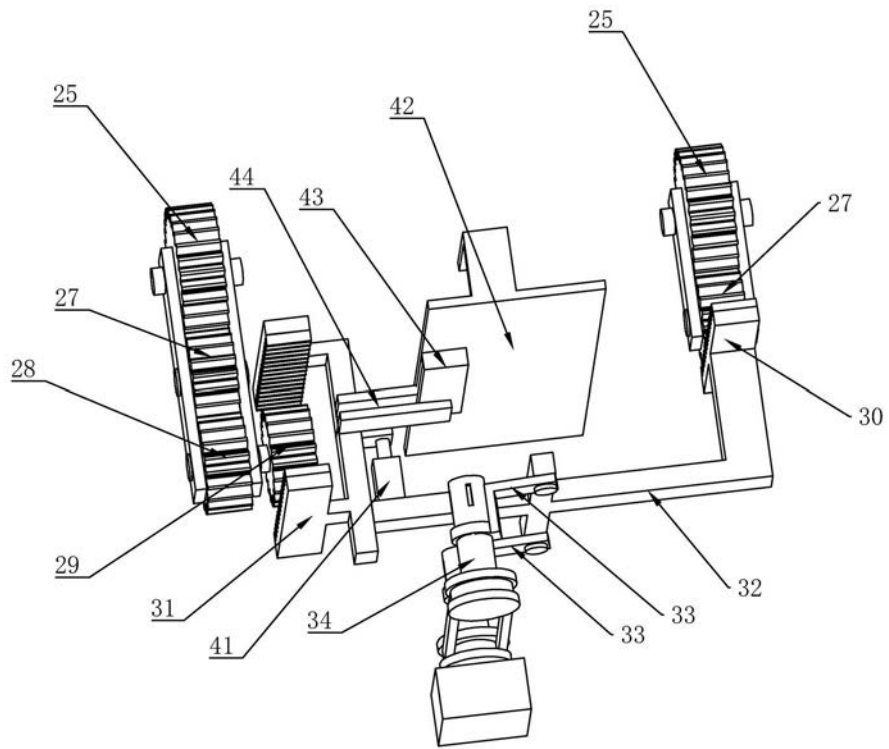


图8

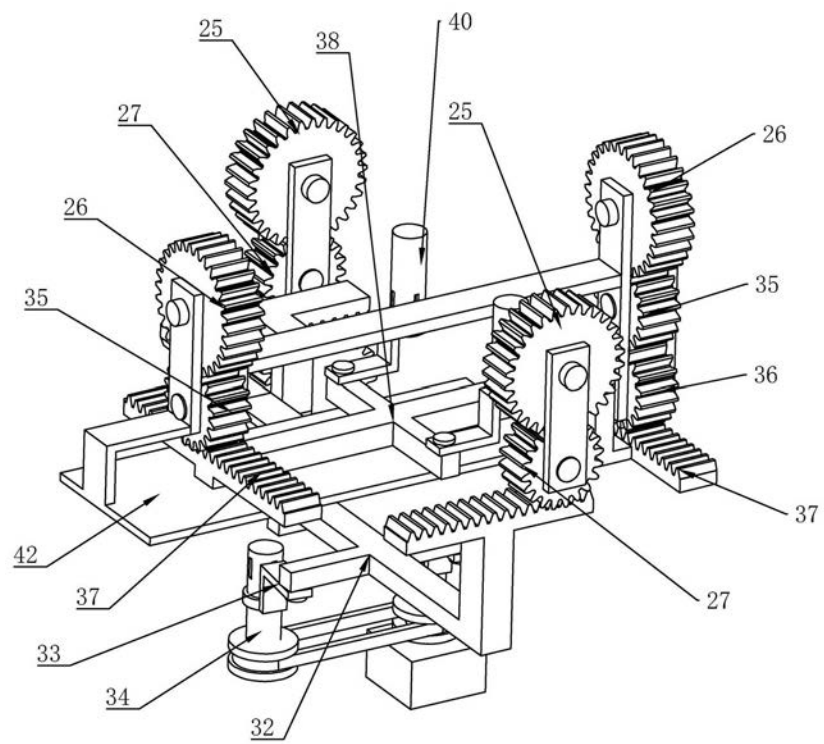


图9

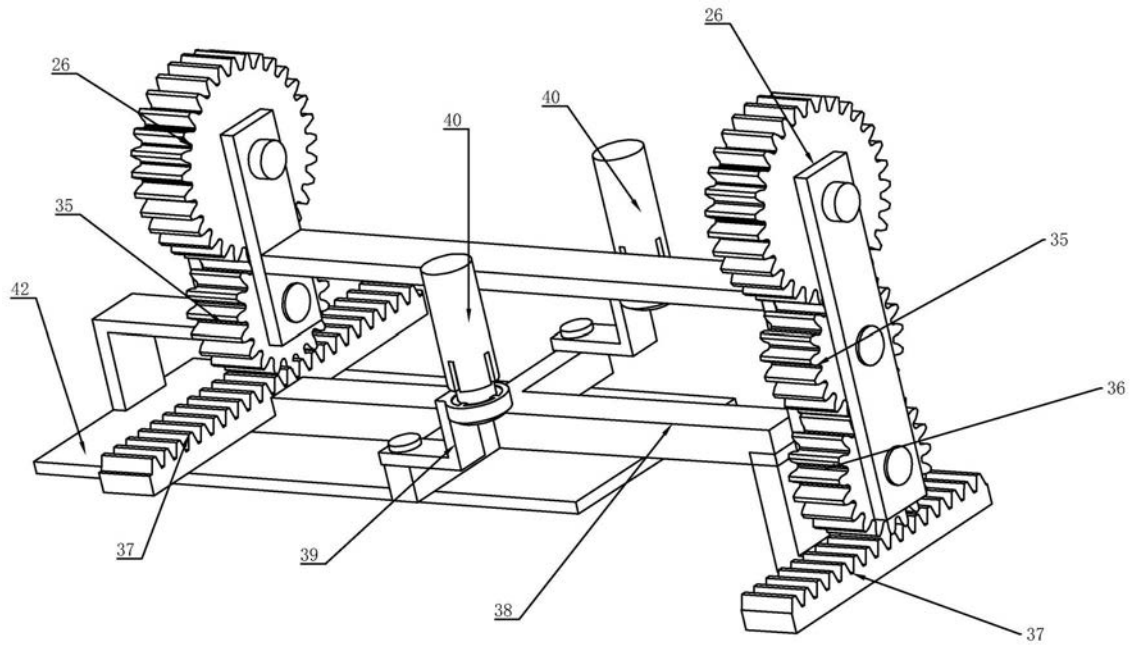


图10

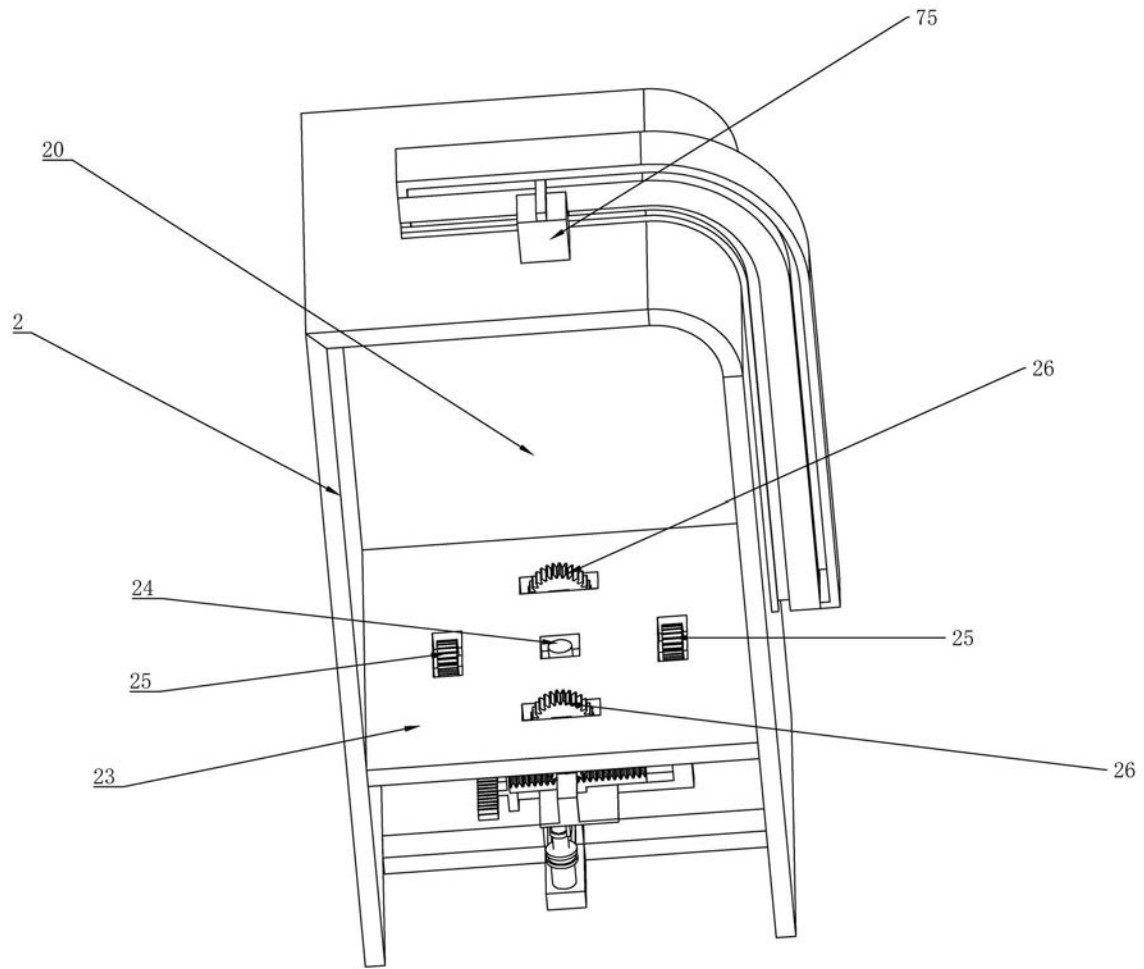


图11

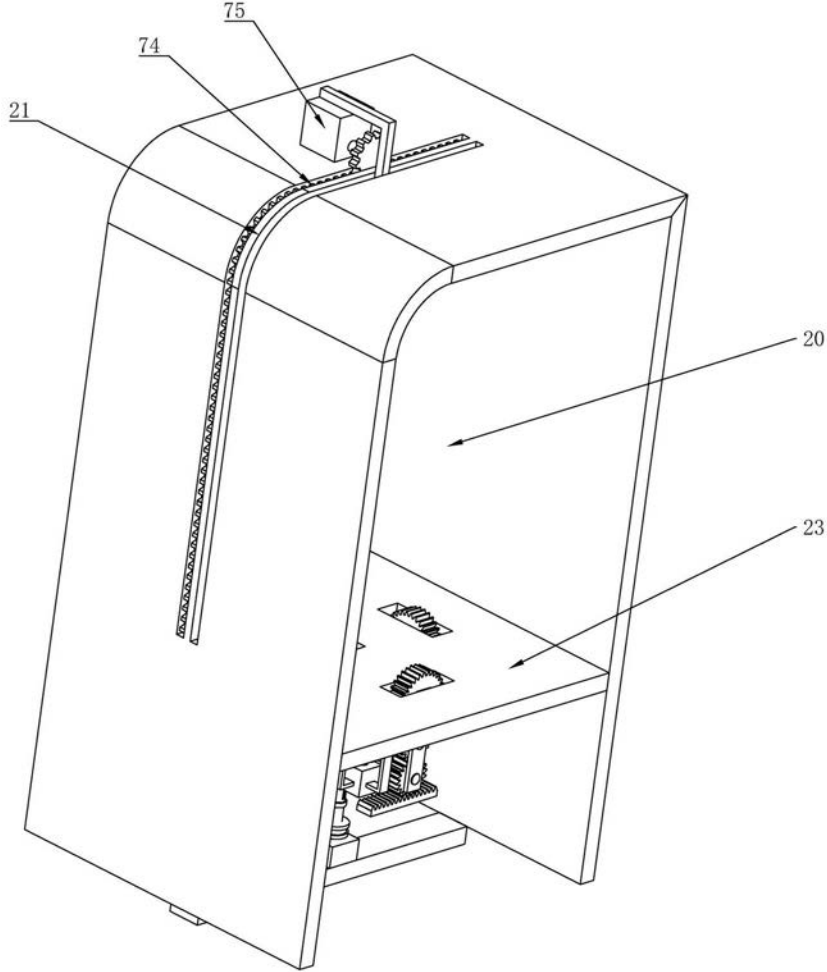


图12

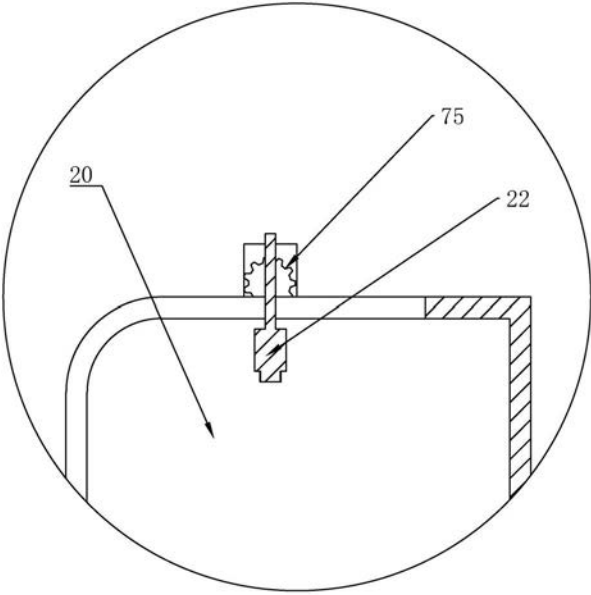


图13

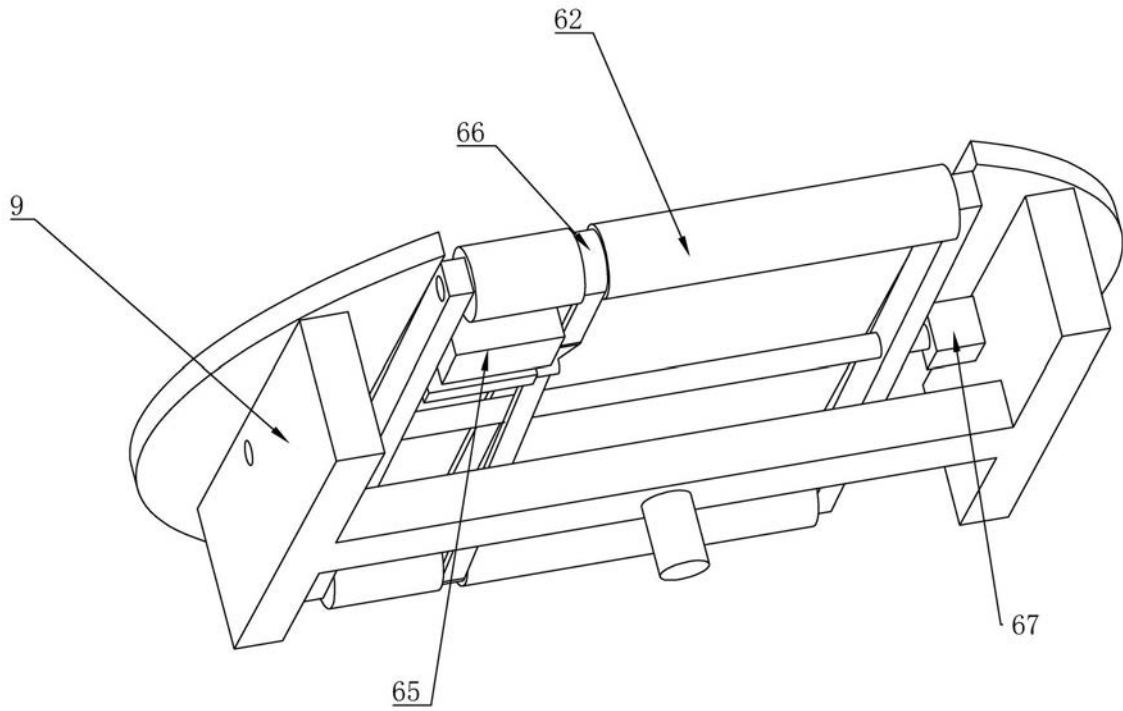


图14

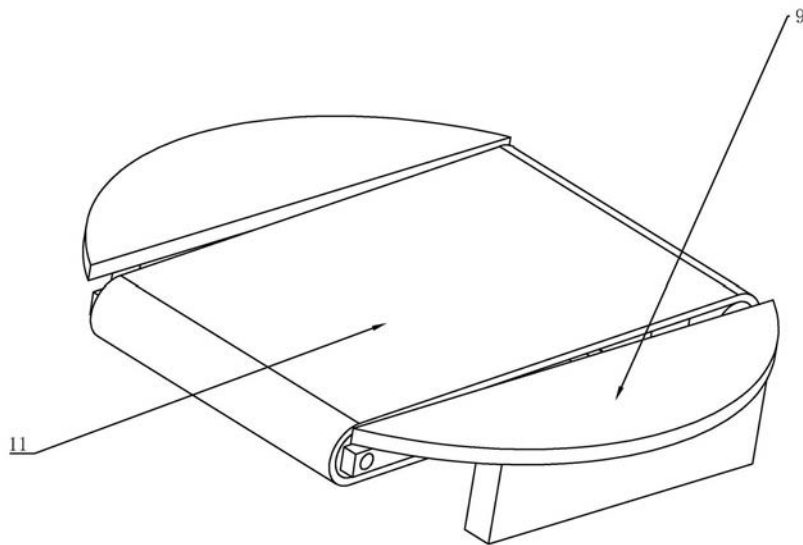


图15

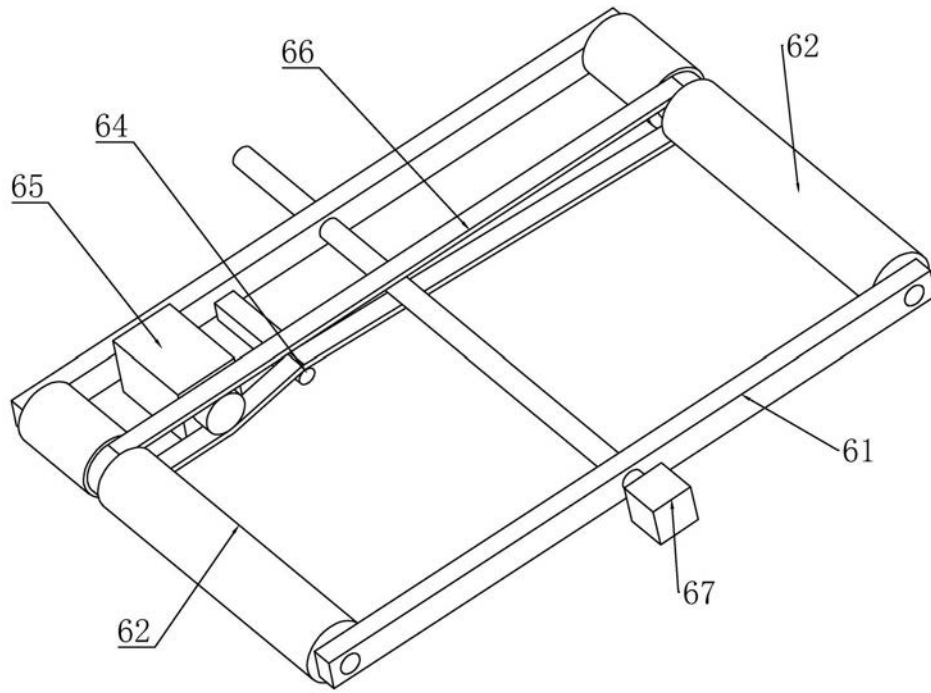


图16

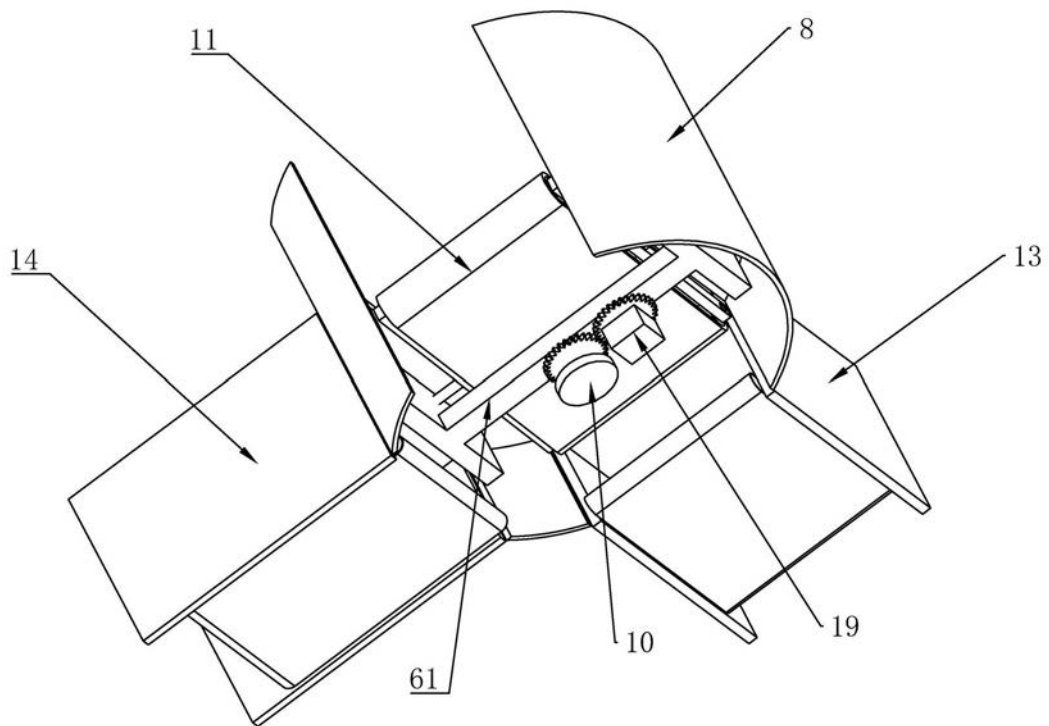


图17

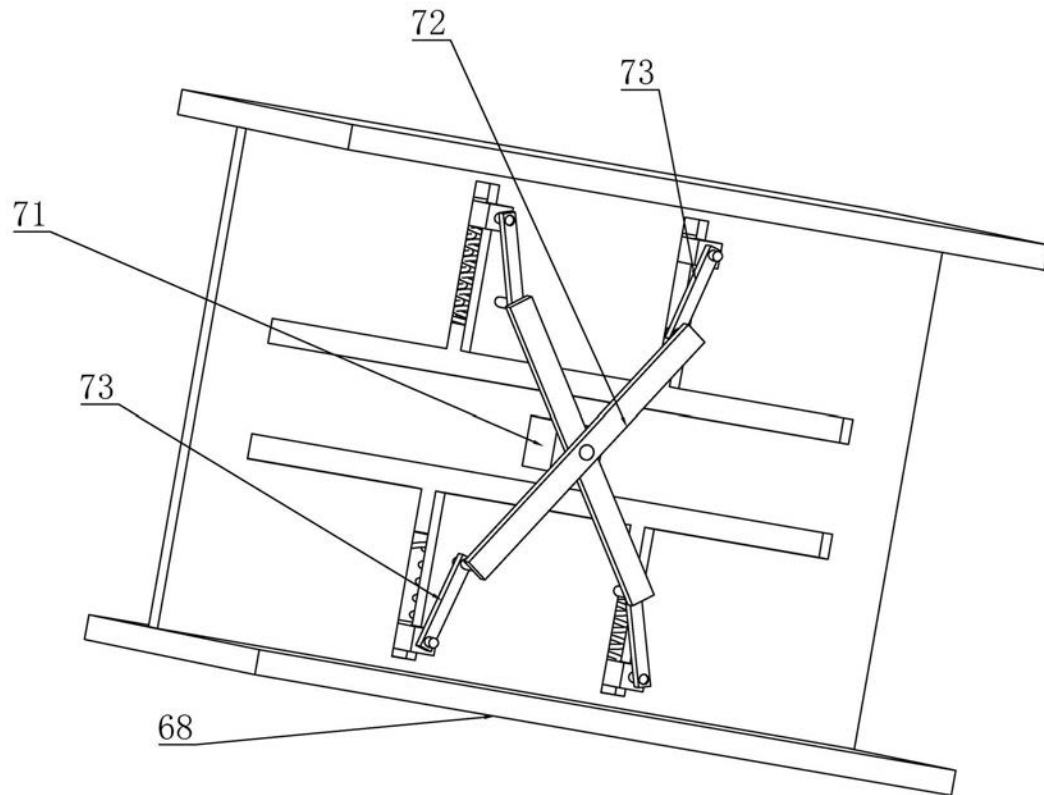


图18

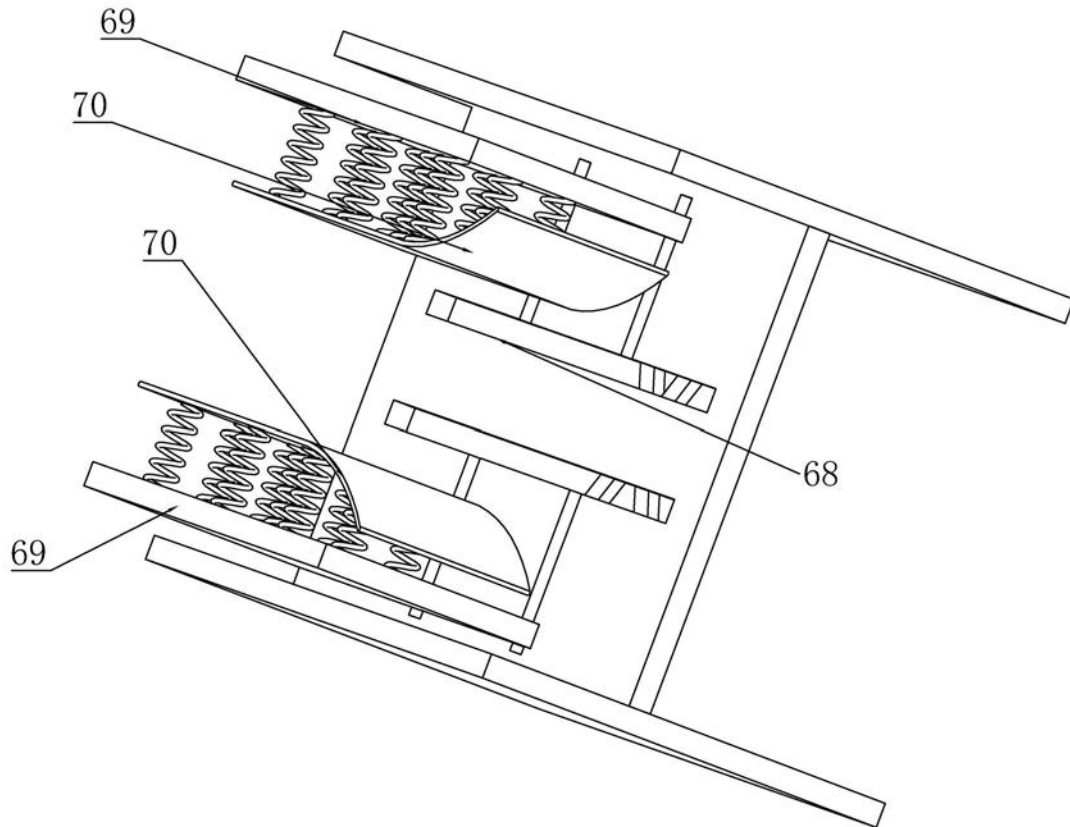


图19

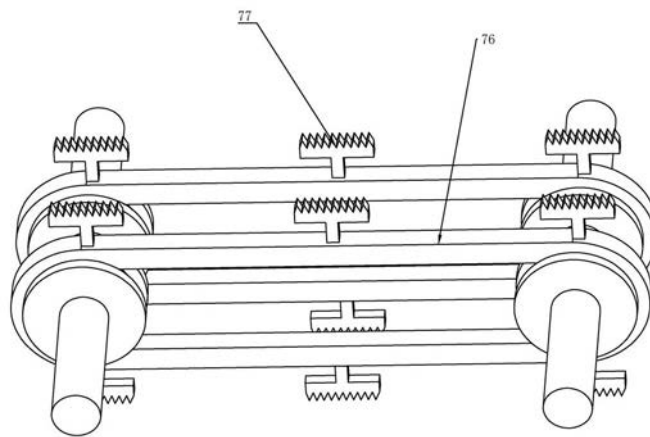


图20