



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105869268 B

(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201610296870.7

(22)申请日 2016.05.06

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105869268 A

(43)申请公布日 2016.08.17

(73)专利权人 长春理工大学

地址 130033 吉林省长春市朝阳区卫星路
7089号

(72)发明人 薛珊 邓春霞 孟宪宇 吕琼莹

赵运来 张羽 张博 缪海峰

杨浩然

(74)专利代理机构 长春菁华专利商标代理事务
所(普通合伙) 22210

代理人 南小平

(51)Int.Cl.

G07D 3/12(2006.01)

G07D 3/16(2006.01)

G07D 9/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 205692260 U,2016.11.16,

CN 2102541 U,1992.04.22,

CN 205121684 U,2016.03.30,

CN 205068556 U,2016.03.02,

CN 204087325 U,2015.01.07,

CN 205140059 U,2016.04.06,

CN 105539930 A,2016.05.04,

CN 105160761 A,2015.12.16,

审查员 路丽芳

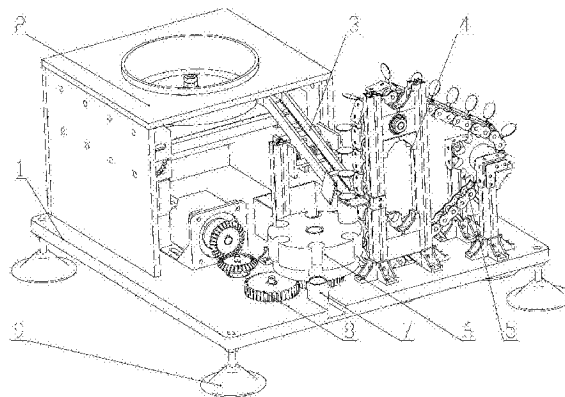
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

硬币清分整理机

(57)摘要

硬币清分整理机属于硬币清点整理设备技术领域,目的在于解决硬币清分工作消耗大量人力、效率低以及不能进行硬币整理的问题。本发明的收集盘包括旋转盘、转轴、定盘和直齿轮Ⅱ;转轴上端和旋转盘连接,下端和直齿轮Ⅱ固定连接,旋转盘外圆周处圆周均布多个开槽通孔,定盘与挡桶相对位置及靠近底板侧壁处分别设置有开槽通孔;离心分离机构的开口和可调节导轨的入口端连接,可调节导轨出口端为链轮分币整理结构,链轮分币整理结构的挡桶的上端和可调节导轨出口端位于同一水平面,挡桶的下端和收集盘的旋转盘上表面无间隙;收集桶设置在定盘靠近底板侧壁处的开槽通孔内,槽轮整理机构固定在底板上,并与收集盘中的直齿轮Ⅱ配合带动旋转盘间歇运动。



1. 硬币清分整理机,其特征在於,包括底板(1)以及设置在底板(1)上的离心分离机构(2)、可调节导轨(3)、链轮分币整理结构(4)、收集盘(6)、收集桶(7)和槽轮(809)整理机构(8);

所述链轮分币整理结构(4)包括电机座Ⅱ(401)、电机Ⅱ(402)、链轮支架(403)、挡桶(404)、挡桶支架(405)、挡片(406)和链轮机构;所述电机Ⅱ(402)通过电机座Ⅱ(401)固定在底板(1)上,链轮支架(403)固定在底板(1)上,所述链轮机构固定设置在所述链轮支架(403)上,通过所述电机Ⅱ(402)带动所述链轮机构转动;所述链轮机构中的链条(407)上的每个折弯处设置有挡片(406),所述挡桶(404)通过挡桶支架(405)固定在所述链轮支架(403)上,所述挡片(406)随链条(407)运动过程中穿过所述挡桶(404),相邻两个挡片(406)之间的距离等于挡桶(404)的高度;所述挡桶(404)位于所述可调节导轨(3)出口端,所述挡桶(404)的上端和所述可调节导轨(3)出口端位于同一水平面,所述挡桶(404)的下端和所述收集盘(6)的旋转盘(601)上表面无间隙;

所述收集盘(6)包括旋转盘(601)、转轴(602)、定盘(603)和直齿轮Ⅱ(604);所述旋转盘(601)和定盘(603)同轴设置,所述转轴(602)穿过所述定盘(603)上端和所述旋转盘(601)连接,下端和所述直齿轮Ⅱ(604)固定连接,所述旋转盘(601)外圆周处圆周均布多个开槽通孔,所述定盘(603)与所述挡桶(404)相对位置及靠近底板(1)侧壁处分别设置有开槽通孔;

所述离心分离机构(2)的开口和所述可调节导轨(3)的入口端连接,所述收集桶(7)设置在所述定盘(603)靠近底板(1)侧壁处的开槽通孔内,所述槽轮(809)整理机构(8)固定在所述底板(1)上,并与所述收集盘(6)中的直齿轮Ⅱ(604)配合带动所述旋转盘(601)间歇运动。

2. 根据权利要求1所述的硬币清分整理机,其特征在於,所述离心分离机构(2)包括电机座Ⅰ(202)、电机Ⅰ(203)、锥齿轮Ⅰ(204)、锥齿轮Ⅰ(205)、直齿轮Ⅰ(208)、离心轴(209)、离心外壁(211)、离心盘(212)和齿轮轴(214);

所述电机Ⅰ(203)通过电机座Ⅰ(202)固定在底板(1)上,齿轮轴(214)上端和所述离心盘(212)固定连接,所述离心盘(212)和所述离心外壁(211)形成离心腔,所述电机Ⅰ(203)的输出轴和锥齿轮Ⅰ(204)固定连接,所述锥齿轮Ⅰ(204)和锥齿轮Ⅰ(205)啮合,所述锥齿轮Ⅰ(205)固定在离心轴(209)上,所述离心轴(209)上固定有直齿轮Ⅰ(208)所述直齿轮Ⅰ(208)和所述齿轮轴(214)上的齿轮啮合,所述离心外壁(211)底侧设置有开口。

3. 根据权利要求2所述的硬币清分整理机,其特征在於,所述离心分离机构(2)还包括左壁(201)、端盖(206)、下垫板(207)、顶盖(210)、上垫板(213)、后盖(215)、右壁(216)和法兰盘(217);

所述左壁(201)、顶盖(210)、后盖(215)和右壁(216)通过角件固连在一起形成腔体,所述腔体内部固定有围栏脚架,所述围栏脚架上固定有型材,所述下垫板(207)分别通过轴承与离心轴(209)和齿轮轴(214)下端连接,所述下垫板(207)和离心轴(209)连接处的轴承外侧设置有端盖(206),所述下垫板(207)和所述齿轮轴(214)连接处的轴承外侧设置有法兰盘(217),所述端盖(206)和法兰盘(217)分别通过螺栓与所述下垫板(207)固定连接,所述下垫板(207)固定在所述型材上,所述上垫板(213)通过轴承和所述齿轮轴(214)的上端连接,所述上垫板(213)固定在所述型材上。

4. 根据权利要求1、2或3所述的硬币清分整理机,其特征在于,所述可调节导轨(3)包括光电计数器(301)、左导轨(302)、导轨支座(303)、弹簧(304)、右导轨(305)、中间弹簧(306)、双向丝杠(307)、调节旋钮(308)和收集盒(309);

所述导轨支座(303)通过一个型材固定在所述底板(1)上,所述双向丝杠(307)一端和所述导轨支座(303)连接,另一端设置有调节旋钮(308),所述左导轨(302)和右导轨(305)平行设置,并分别和双向丝杠(307)中的两段螺纹配合,所述中间弹簧(306)设置在左导轨(302)和右导轨(305)之间,并套在所述双向丝杠(307)上,所述右导轨(305)和导轨支座(303)间设置有弹簧(304),所述左导轨(302)和导轨支座(303)间设置有弹簧(304),所述弹簧(304)套在双向丝杠(307)上,所述收集盒(309)设置在所述左导轨(302)和右导轨(305)正下方,所述光电计数器(301)设置在所述左导轨(302)或右导轨(305)的末端。

5. 根据权利要求4所述的硬币清分整理机,其特征在于,所述中间弹簧(306)的最小压缩量的取值范围为18mm-26mm。

6. 根据权利要求1、2或3所述的硬币清分整理机,其特征在于,所述链轮机构包括链条(407)、链轮轴I(408)、下链轮(409)、衬套(410)、链轮轴II(411)和上链轮(412);

所述链轮轴I(408)一端和所述电机II(402)的输出轴连接,另一端通过深沟球轴承和所述链轮支架(403)连接,所述下链轮(409)固定设置在所述链轮轴I(408)上,所述链轮轴II(411)一端通角接触沟球轴承和所述链轮支架(403)连接,另一端固定设置有上链轮(412),所述链条(407)分别与所述上链轮(412)和下链轮(409)配合,所述衬套(410)套在所述链轮轴I(408)上,衬套(410)一端固定下链轮(409),另一端固定深沟球轴承内圈,所述链轮机构的链条(407)通过张紧装置(5)张紧。

7. 根据权利要求6所述的硬币清分整理机,其特征在于,所述张紧装置(5)包括张紧轮(501)、张紧轴套(502)和张紧架(503),所述张紧架(503)固定在所述底板(1)上,所述张紧轮(501)通过张紧轴套(502)设置在所述张紧架(503)上,所述张紧轮(501)和所述链轮机构中的链条(407)配合。

8. 根据权利要求1、2或3所述的硬币清分整理机,其特征在于,所述槽轮(809)整理机构(8)包括电机座III(801)、电机III(802)、锥齿轮III(803)、锥齿轮IV(804)、锥齿轮轴(805)、圆柱销(806)、直齿轮III(807)、直齿轮轴(808)和槽轮(809);

所述电机III(802)通过电机座III(801)固定在所述底板(1)上,所述电机III(802)输出轴和所述锥齿轮III(803)固定连接,所述锥齿轮III(803)和锥齿轮IV(804)啮合,所述锥齿轮IV(804)固定在所述锥齿轮轴(805)上端,所述锥齿轮轴(805)下端和所述圆柱销(806)固定连接,所述直齿轮III(807)固定在直齿轮轴(808)上端,所述直齿轮轴(808)下端和所述槽轮(809)固定,所述圆柱销(806)和所述槽轮(809)配合形成槽轮机构,所述直齿轮III(807)和所述收集盘(6)中的直齿轮II(604)啮合。

9. 根据权利要求1、2或3所述的硬币清分整理机,其特征在于,所述硬币清分整理机还包括可调节支座(9),所述可调节支座(9)和所述底板(1)下端面螺纹连接。

10. 根据权利要求1、2或3所述的硬币清分整理机,其特征在于,所述链轮分币整理结构(4)中的挡桶(404)上表面远离可调节导轨(3)一侧设置有圆弧状挡板。

硬币清分整理机

技术领域

[0001] 本发明属于硬币清点整理设备技术领域,具体涉及一种硬币清分整理机。

背景技术

[0002] 目前,硬币以其成本低、耐磨损、易回收等无可替代的优势占领小面额货币市场。然而,硬币代替小面额纸币流通给人们带来许多方便的同时也带来了一些问题。目前,大多硬币清点工作都是由人工方式进行,耗费了大量人力、效率低,而且对直接从事硬币清点的工作人员身体健康造成了极大的伤害。

[0003] 现有技术中已经有了不少硬币分离机,但多数硬币分离机只能进行简单分类、计数,而没有进行整理,分类后仍需人工整理,并不能很好地解决问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提出一种硬币清分整理机,解决现有技术存在的硬币清分工作消耗大量人力、效率低以及不能进行硬币整理的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明的硬币清分整理机包括底板以及设置在底板上的离心分离机构、可调节导轨、链轮分币整理结构、收集盘、收集桶和槽轮整理机构;

[0006] 所述链轮分币整理结构包括电机座Ⅱ、电机Ⅱ、链轮支架、挡桶、挡桶支架、挡片和链轮机构;所述电机Ⅱ通过电机座Ⅱ固定在底板上,链轮支架固定在底板上,所述链轮机构固定设置在所述链轮支架上,通过所述电机Ⅱ带动所述链轮机构转动;所述链轮机构中的链条上的每个折弯处设置有挡片,所述挡桶通过挡桶支架固定在所述链轮支架上,所述挡片随链条运动过程中穿过所述挡桶,相邻两个挡片之间的距离等于挡桶的高度;所述挡桶位于所述可调节导轨出口端,所述挡桶的上端和所述可调节导轨出口端位于同一水平面,所述挡桶的下端和所述收集盘的旋转盘上表面无间隙;

[0007] 所述收集盘包括旋转盘、转轴、定盘和直齿轮Ⅱ;所述旋转盘和定盘同轴设置,所述转轴穿过所述定盘上端和所述旋转盘连接,下端和所述直齿轮Ⅱ固定连接,所述旋转盘外圆周处圆周均布多个开槽通孔,所述定盘与所述挡桶相对位置及靠近底板侧壁处分别设置有开槽通孔;

[0008] 所述离心分离机构的开口和所述可调节导轨的入口端连接,所述收集桶设置在所述定盘靠近底板侧壁处的开槽通孔内,所述槽轮整理机构固定在所述底板上,并与所述收集盘中的直齿轮Ⅱ配合带动所述旋转盘间歇运动。

[0009] 所述离心分离机构包括电机座Ⅰ、电机Ⅰ、锥齿轮Ⅰ、锥齿轮Ⅱ、直齿轮Ⅰ、离心轴、离心外壁、离心盘和齿轮轴;

[0010] 所述电机Ⅰ通过电机座Ⅰ固定在底板上,齿轮轴上端和所述离心盘固定连接,所述离心盘和所述离心外壁形成离心腔,所述电机Ⅰ的输出轴和锥齿轮Ⅰ固定连接,所述锥齿轮Ⅰ和锥齿轮Ⅱ啮合,所述锥齿轮Ⅱ固定在离心轴上,所述离心轴上固定有直齿轮Ⅰ所述直齿轮Ⅰ和所述齿轮轴上的齿轮啮合,所述离心外壁底侧设置有开口。

- [0011] 所述离心分离机构还包括左壁、端盖、下垫板、顶盖、上垫板、后盖、右壁和法兰盘；
- [0012] 所述左壁、顶盖、后盖和右壁通过角件固连在一起形成腔体，所述腔体内部固定有围栏脚架，所述围栏脚架上固定有型材，所述下垫板分别通过轴承与离心轴和齿轮轴下端连接，所述下垫板和离心轴连接处的轴承外侧设置有端盖，所述下垫板和所述齿轮轴连接处的轴承外侧设置有法兰盘，所述端盖和法兰盘分别通过螺栓与所述下垫板固定连接，所述下垫板固定在所述型材上，所述上垫板通过轴承和所述齿轮轴的上端连接，所述上垫板固定在所述型材上。
- [0013] 所述可调节导轨包括光电计数器、左导轨、导轨支座、弹簧、右导轨、中间弹簧、双向丝杠、调节旋钮和收集盒；所述导轨支座通过一个型材固定在所述底板上，所述双向丝杠一端和所述导轨支座连接，另一端设置有调节旋钮，所述左导轨和右导轨平行设置，并分别与双向丝杠中的两段螺纹配合，所述中间弹簧设置在左导轨和右导轨之间，并套在所述双向丝杠上，所述右导轨和导轨支座间设置有弹簧，所述左导轨和导轨支座间设置有弹簧，所述弹簧套在双向丝杠上，所述收集盒设置在所述左导轨和右导轨正下方，所述光电计数器设置在所述左导轨或右导轨的末端。
- [0014] 所述中间弹簧的最小压缩量的取值范围为18mm-26mm。
- [0015] 所述链轮机构包括链条、链轮轴I、下链轮、衬套、链轮轴II和上链轮；所述链轮轴I一端和所述电机II的输出轴连接，另一端通过深沟球轴承和所述链轮支架连接，所述下链轮固定设置在所述链轮轴I上，所述链轮轴II一端通角接触沟球轴承和所述链轮支架连接，另一端固定设置有上链轮，所述链条分别与所述上链轮和下链轮配合，所述衬套套在所述链轮轴I上，衬套一端固定下链轮，另一端固定深沟球轴承内圈，所述链轮机构的链条通过张紧装置张紧。
- [0016] 所述张紧装置包括张紧轮、张紧轴套和张紧架，所述张紧架固定在所述底板上，所述张紧轮通过张紧轴套设置在所述张紧架上，所述张紧轮和所述链轮机构中的链条配合。
- [0017] 所述槽轮整理机构包括电机座III、电机III、锥齿轮III、锥齿轮IV、锥齿轮轴、圆柱销、直齿轮III、直齿轮轴和槽轮；所述电机III通过电机座III固定在所述底板上，所述电机III输出轴和所述锥齿轮III固定连接，所述锥齿轮III和锥齿轮IV啮合，所述锥齿轮IV固定在所述锥齿轮轴上端，所述锥齿轮轴下端和所述圆柱销固定连接，所述直齿轮III固定在直齿轮轴上端，所述直齿轮轴下端和所述槽轮固定，所述圆柱销和所述槽轮配合形成槽轮机构，所述直齿轮III和所述收集盘中的直齿轮II啮合。
- [0018] 所述硬币清分整理机还包括可调节支座，所述可调节支座和所述底板下端面螺纹连接。
- [0019] 所述链轮分币整理结构中的挡桶上表面远离可调节导轨一侧设置有圆弧状挡板。
- [0020] 本发明的有益效果为：本发明的硬币清分整理机集硬币分类、整理、计数于一体，能有减少人工劳动时间，提高硬币分离效率；利用离心原理实现硬币分离，可使硬币快速分离开来，提高硬币分离机的分离效率；可调节导轨一次将不同种类的硬币分开并对硬币进行计数；链式结构与槽轮结构结合使用，实现循环整理。链式结构可实现硬币挡片的循环运动，与槽轮结构结合使用，每当计数满20枚硬币时，槽轮转动，提供一个空的硬币整理筒，循环往复，实现硬币的循环整理；此外通过改变挡桶、收集盘的高度及链条的节距，可以改变一次整理硬币的数目，具有很好地市场推广应用价值；在底板下方装有可调节高度的调节

脚,通过调节调节脚的高度能使底板一直保持水平,为硬币清分整理机提供一个好的工作环境。

附图说明

- [0021] 图1为本发明的硬币清分整理机的整体结构示意图;
- [0022] 图2为本发明的硬币清分整理机的离心分离结构示意图;
- [0023] 图3为本发明的硬币清分整理机的可调动导轨结构示意图;
- [0024] 图4为本发明的硬币清分整理机的链轮分币整理结构及张紧装置结构示意图;
- [0025] 图5为本发明的硬币清分整理机的链轮分币整理结构剖面图;
- [0026] 图6为本发明的硬币清分整理机的槽轮整理结构示意图;
- [0027] 图7为本发明的硬币清分整理机的槽轮结构示意图;
- [0028] 图8为本发明的硬币清分整理机的收集盘及收集桶位置示意图;
- [0029] 其中:1、底板,2、离心分离机构,201、左壁,202、电机座I,203、电机I,204、锥齿轮I,205、锥齿轮II,206、端盖,207、下垫板,208、直齿轮I,209、离心轴,210、顶盖,211、离心外壁,212、离心盘,213、上垫板,214、齿轮轴,215、后盖,216、右壁,217、法兰盘,3、可调节导轨,301、光电计数器,302、左导轨,303、导轨支座,304、弹簧,305、右导轨,306、中间弹簧,307、双向丝杠,308、调节旋钮,309、收集盒,4、链轮分币整理结构,401、电机座II,402、电机II,403、链轮支架,404、挡桶,405、挡桶支架,406、挡片,407、链条,408、链轮轴I,409、下链轮,410、衬套,411、链轮轴II,412、上链轮,5、张紧装置,501、张紧轮,502、张紧轴套,503、张紧架,6、收集盘,601、旋转盘,602、转轴,603、定盘,604、直齿轮II,7、收集桶,8、槽轮整理机构,801、电机座III,802、电机III,803、锥齿轮III,804、锥齿轮IV,805、锥齿轮轴,806、圆柱销,807、直齿轮III,808、直齿轮轴,809、槽轮,9、可调节支座。

具体实施方式

- [0030] 下面结合附图对本发明的实施方式作进一步说明。
- [0031] 参见附图1,硬币清分整理机包括底板1以及设置在底板1上的离心分离机构2、可调节导轨3、链轮分币整理结构4、收集盘6、收集桶7和槽轮809整理机构8;
- [0032] 参见附4和附图5,所述链轮分币整理结构4包括电机座II 401、电机II 402、链轮支架403、挡桶404、挡桶支架405、挡片406和链轮机构;所述电机II 402 通过电机座II 401固定在底板1上,链轮支架403固定在底板1上,所述链轮机构固定设置在所述链轮支架403上,通过所述电机II 402带动所述链轮机构转动;所述链轮机构中的链条407上的每个折弯处设置有挡片406,所述挡桶404通过挡桶支架405固定在所述链轮支架403上,所述挡片406随链条407运动过程中穿过所述挡桶404,相邻两个挡片406之间的距离等于挡桶404的高度;所述挡桶404位于所述可调节导轨3出口端,所述挡桶404的上端和所述可调节导轨3出口端位于同一水平面,所述挡桶404的下端和所述收集盘6的旋转盘601 上表面无间隙;
- [0033] 参见附图8,所述收集盘6包括旋转盘601、转轴602、定盘603和直齿轮II 604;所述旋转盘601和定盘603同轴设置,所述转轴602穿过所述定盘603 上端和所述旋转盘601连接,下端和所述直齿轮II 604固定连接,所述旋转盘601外圆周处圆周均布多个开槽通孔,所述定盘603与所述挡桶404相对位置及靠近底板1侧壁处分别设置有开槽通孔;

[0034] 所述离心分离机构2的开口和所述可调节导轨3的入口端连接,所述收集桶7设置在所述定盘603靠近底板1侧壁处的开槽通孔内,所述槽轮809整理机构8固定在所述底板1上,并与所述收集盘6中的直齿轮Ⅱ604配合带动所述旋转盘601间歇运动。

[0035] 参见附图2,所述离心分离机构2包括电机座I202、电机I203、锥齿轮I 204、锥齿轮Ⅱ205、直齿轮I208、离心轴209、离心外壁211、离心盘212和齿轮轴214;

[0036] 所述电机I203通过电机座I202固定在底板1上,齿轮轴214上端和所述离心盘212固定连接,所述离心盘212和所述离心外壁211形成离心腔,所述电机I203的输出轴和锥齿轮I204固定连接,所述锥齿轮I204和锥齿轮Ⅱ205 啮合,所述锥齿轮Ⅱ205固定在离心轴209上,所述离心轴209上固定有直齿轮I208所述直齿轮I208和所述齿轮轴214上的齿轮啮合,所述离心外壁211底侧设置有开口。

[0037] 所述离心分离机构2还包括左壁、端盖206、下垫板207、顶盖210、上垫板213、后盖215、右壁216和法兰盘217;

[0038] 所述左壁、顶盖210、后盖215和右壁216通过角件固连在一起形成腔体,所述腔体内部固定有围栏脚架,所述围栏脚架上固定有型材,所述下垫板207 分别通过轴承与离心轴209和齿轮轴214下端连接,所述下垫板207和离心轴 209连接处的轴承外侧设置有端盖206,所述下垫板207和所述齿轮轴214连接处的轴承外侧设置有法兰盘217,所述端盖206和法兰盘217分别通过螺栓与所述下垫板207固定连接,所述下垫板207固定在所述型材上,所述上垫板213 通过轴承和所述齿轮轴214的上端连接,所述上垫板213固定在所述型材上。

[0039] 工作时由电机I203带动锥齿轮I204转动,锥齿轮Ⅱ205通过离心轴209 带动直齿轮I208转动,直齿轮I208将运动传递给齿轮轴214,最终带动离心盘212高速转动,使离心盘212内的硬币做离心运动,离心作用使硬币通过离心外壁211底侧的开口依次进入可调节式导轨中,所述开口一次只允许通过一枚硬币。

[0040] 参见附图3,所述可调节导轨3包括光电计数器301、左导轨302、导轨支座303、弹簧304、右导轨305、中间弹簧306、双向丝杠307、调节旋钮308和收集盒309;所述导轨支座303通过一个型材固定在所述底板1上,所述双向丝杠307一端和所述导轨支座303连接,另一端设置有调节旋钮308,所述左导轨 302和右导轨305平行设置,并分别和双向丝杠307中的两段螺纹配合,所述中间弹簧306设置在左导轨302和右导轨305之间,并套在所述双向丝杠307上,所述右导轨305和导轨支座303间设置有弹簧304,所述左导轨302和导轨支座 303间设置有弹簧304,所述弹簧304套在双向丝杠307上,所述收集盒309设置在所述左导轨302和右导轨305正下方,所述光电计数器301设置在所述左导轨302或右导轨305的末端。当旋转调节旋钮308,带动双向丝杠307转动,从而使左导轨302、右导轨305分合,弹簧304、中间弹簧306保证了在调解过程中左右导轨305保持对称;

[0041] 首次分币将调节旋钮308旋至一元硬币处,从离心分离机构2分离出来的其余硬币将落入导轨下方的收集盒309中,仅使一元硬币能够沿着导轨下滑到链轮分币整理结构4中,进行一元硬币的整理。第一次完成之后,将调节旋钮 308旋至五角处,把收集盒309中的硬币倒入离心盘212中,重新分离,这时一角硬币将落入收集盒309中。第二次完成之后,将调节旋钮308旋至一角硬币处,进行最后一次分类。

[0042] 所述中间弹簧306的最小压缩量的取值范围为18mm-26mm。

[0043] 所述链轮机构包括链条407、链轮轴I408、下链轮409、衬套410、链轮轴Ⅱ411和上

链轮412;所述链轮轴I408一端和所述电机II402的输出轴连接,另一端通过深沟球轴承和所述链轮支架403连接,所述下链轮409固定设置在所述链轮轴I408上,所述链轮轴II411一端通角接触沟球轴承和所述链轮支架403连接,另一端固定设置有上链轮412,所述链条407分别与所述上链轮412和下链轮409配合,所述衬套410套在所述链轮轴I408上,衬套410一端固定下链轮409,另一端固定深沟球轴承内圈,所述链轮机构的链条407通过张紧装置5张紧。

[0044] 所述张紧装置5包括张紧轮501、张紧轴套502和张紧架503,所述张紧架503固定在所述底板1上,所述张紧轮501通过张紧轴套502设置在所述张紧架503上,所述张紧轮501和所述链轮机构中的链条407配合。

[0045] 参见附图6和附图7,所述槽轮809整理机构8包括电机座III801、电机III802、锥齿轮III803、锥齿轮IV804、锥齿轮轴805、圆柱销806、直齿轮III807、直齿轮轴808和槽轮809;所述电机III802通过电机座III801固定在所述底板1上,所述电机III802输出轴和所述锥齿轮III803固定连接,所述锥齿轮III803和锥齿轮IV804啮合,所述锥齿轮IV804固定在所述锥齿轮轴805上端,所述锥齿轮轴805下端和所述圆柱销806固定连接,所述直齿轮III807固定在直齿轮轴808上端,所述直齿轮轴808下端和所述槽轮809固定,所述圆柱销806和所述槽轮809配合形成槽轮机构,所述直齿轮III807和所述收集盘6中的直齿轮II604啮合。所述槽轮809均分个数和旋转盘601上设置的开槽通孔个数相等。

[0046] 所述硬币清分整理机还包括可调节支座9,所述可调节支座9和所述底板1下端面螺纹连接,通过旋入的深度实现高度的调节,所述为L型,L型的底板1下端面的六个角处和可调节支座9连接。

[0047] 所述链轮分币整理结构4中的挡桶404上表面远离可调节导轨3一侧设置有圆弧状挡板。

[0048] 硬币经过光电计数器301进入到链轮分币整理结构4中,光电计数器301每计数一次的同时,将信号传递给单片机,单片机控制电机II402转动一定的角度,使承载硬币的挡片406沿竖直方向运动两个挡片406之间距离的1/20,每当光电计数器301计满20枚硬币时,电机II402停止运动,电机III802迅速旋转一周,将旋转盘601上相邻的开槽通孔转动到工作位置,这时电机II402开始工作,并且补偿在停止工作期间本应当转动的角度。当光电计数器301在30s之内没有计数时,单片机控制电机II402转动到下一个能使收集盘6顺利转动的位置,并停止转动,控制电机III802转动一周,之后控制电机II402转动到下一个能使收集盘6顺利转动的位置,并停止工作,控制电机III802匀速转动四周,使硬币收集盘6中剩余的硬币落入到最终的收集桶7中,方便进一步的包装。

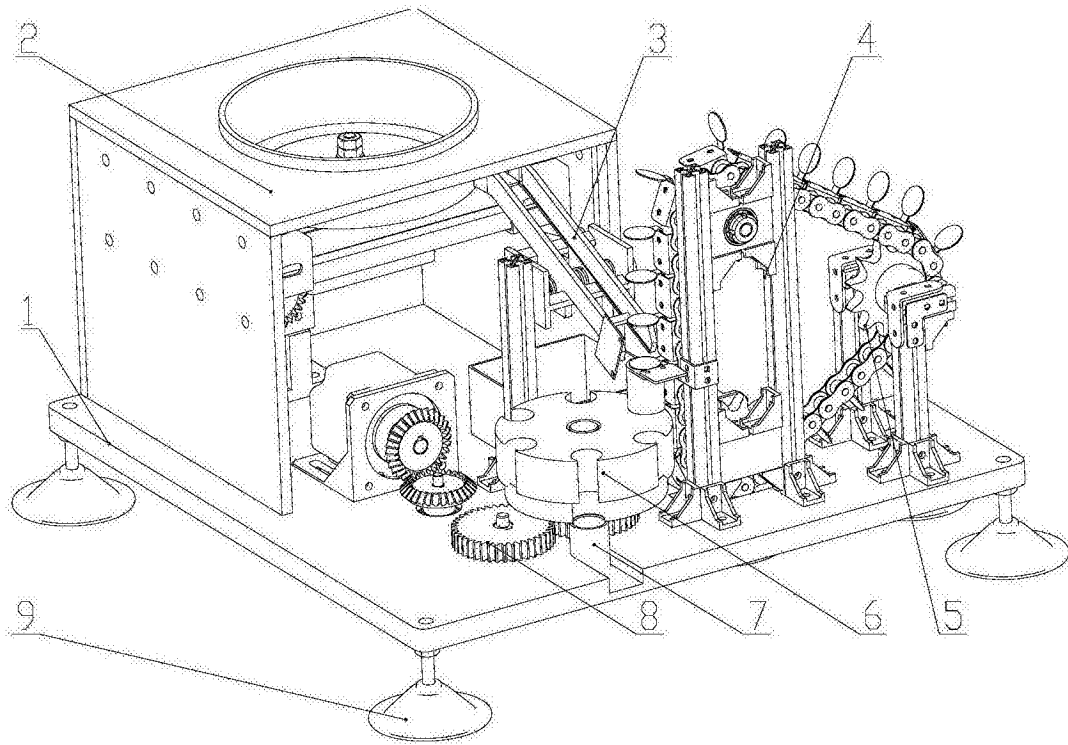


图1

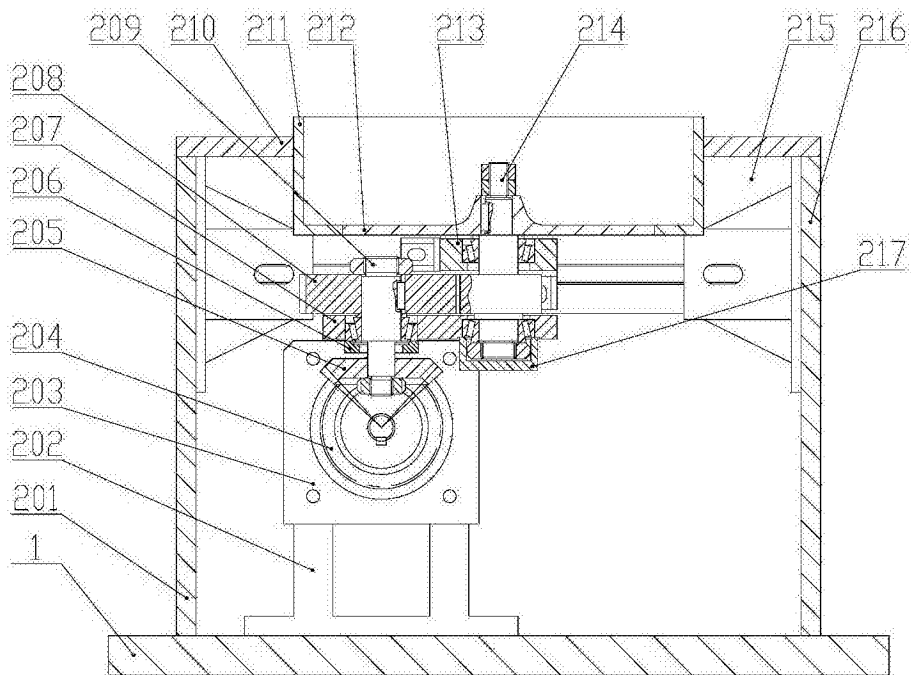


图2

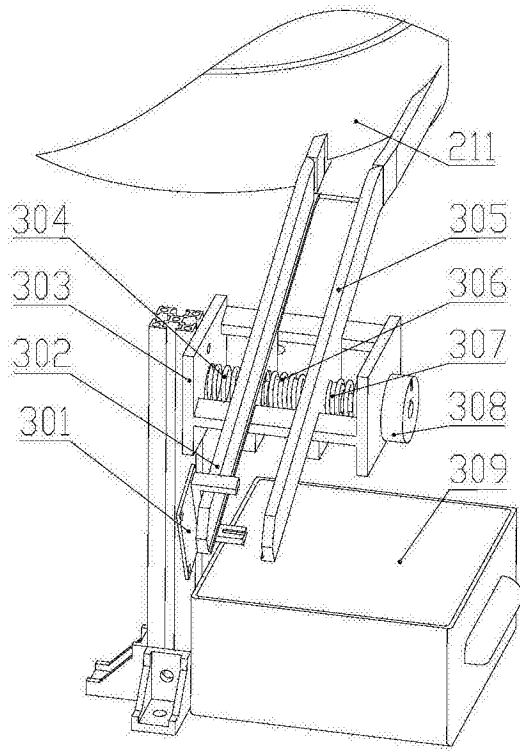


图3

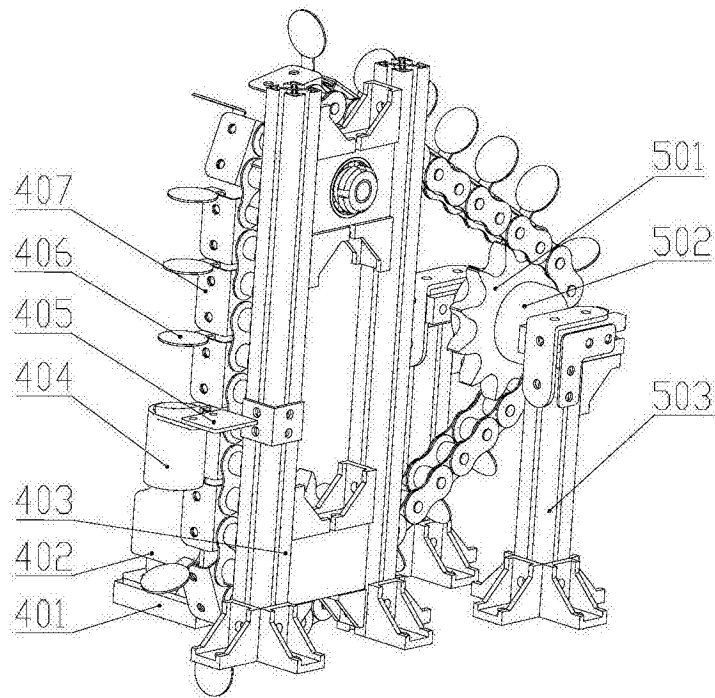


图4

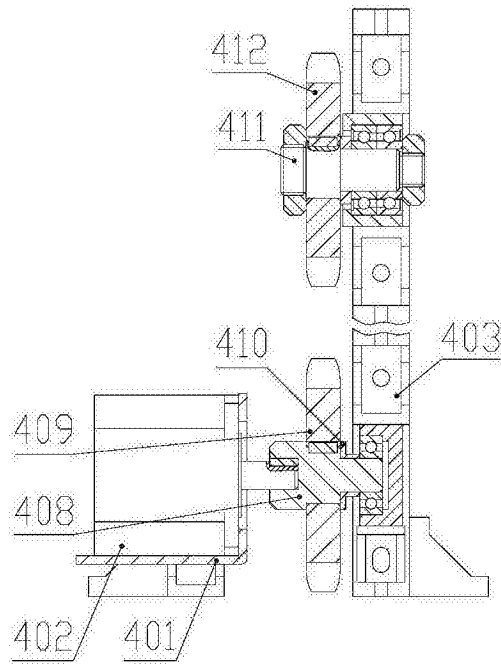


图5

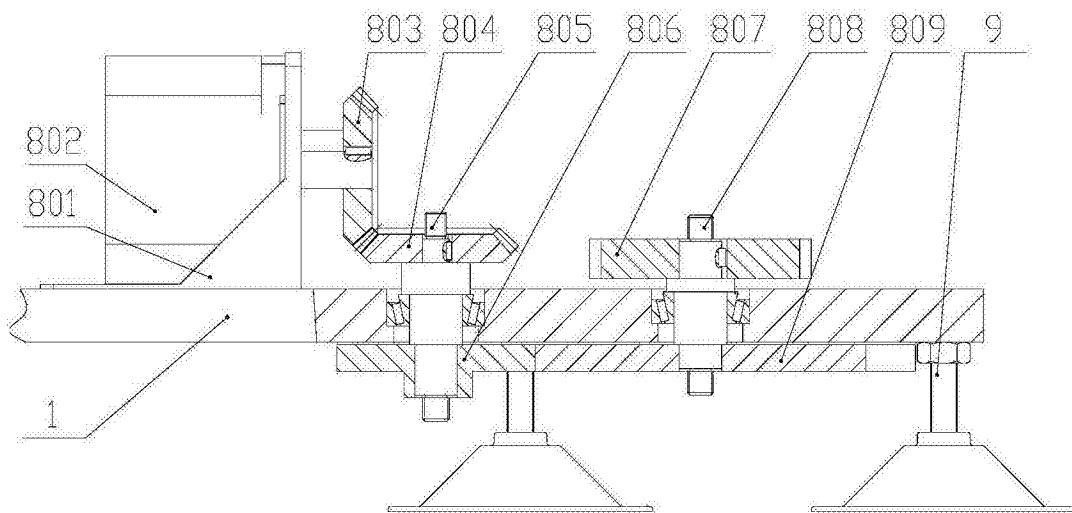


图6

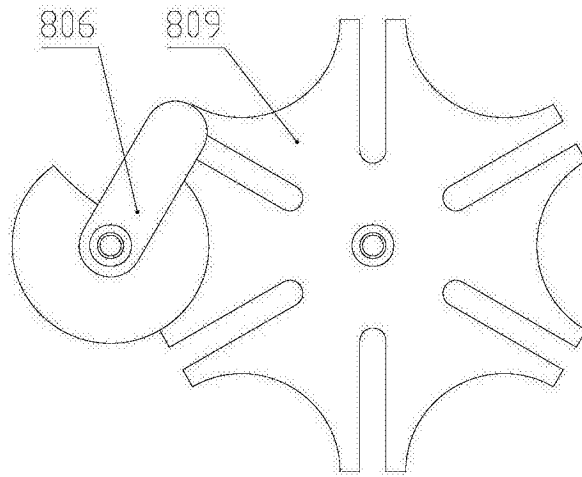


图7

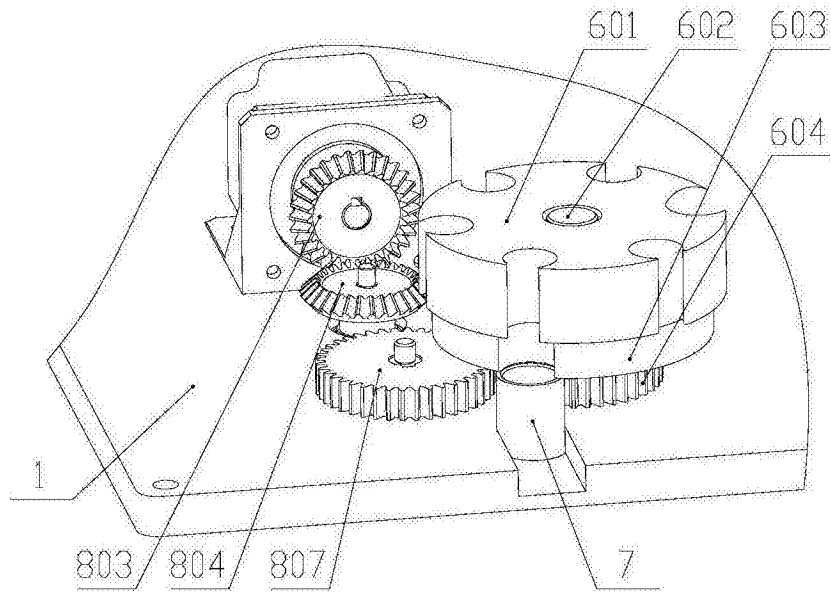


图8