



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105243724 B

(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201510750119.5

(22)申请日 2015.11.06

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105243724 A

(43)申请公布日 2016.01.13

(73)专利权人 苏州少士电子科技有限责任公司

地址 215128 江苏省苏州市吴中经济开发区枫津南路8号

(72)发明人 俞路 周伟钢

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有

限公司 32103

代理人 孙仿卫

(51)Int.Cl.

G07D 3/14(2006.01)

G07D 3/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 101364317 A,2009.02.11,说明书第6页第1段至第10页第1段,附图1-5.

CN 1228858 A,1999.09.15,说明书第10页第10-15行,附图17、18.

CN 205080640 U,2016.03.09,权利要求1-10.

CN 1413339 A,2003.04.23,全文.

CN 103955985 A,2014.07.30,说明书第0025-0039段,附图1、2.

CN 1551052 A,2004.12.01,全文.

CN 203503048 U,2014.03.26,全文.

EP 0831429 B1,2002.11.27,全文.

JP 特开2010-122922 A,2010.06.03,全文.

审查员 邱宁

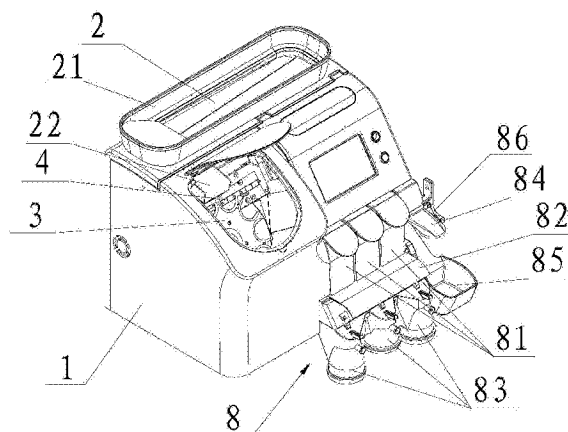
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种多功能硬币清分机

(57)摘要

本发明公开了一种多功能硬币清分机,其中硬币分拣装置中硬币分离盘与传送链条之间相互配合而保持同步回转运动,从而能够将硬币逐个地传送,使得硬币的分拣更方便和精准。该多功能硬币清分机,还可方便地进行复计,同时还可以作为给币机使用,其操作简单,分拣结果准确,使用功能丰富,能广泛地应用于金融、零售、公共交通等经常需要清点大批量硬币的行业。



1. 一种多功能硬币清分机,包括座体、设于所述座体上方的喂币机构、设于所述喂币机构下方用于硬币分拣的硬币分拣装置、用于收集分拣后不同币值硬币的集币机构,所述集币机构包括分别对应不同币值硬币的多个出币通道,其特征在于,所述硬币分拣装置包括:

硬币分离盘,所述硬币分离盘可绕自身轴心线旋转且倾斜于竖直平面地设置,所述硬币分离盘的外侧周部上均等间隔地设有多个开口朝向外侧的硬币收容槽,所述硬币分离盘与所述座体之间形成入币腔,所述喂币机构向所述入币腔供应待分拣的硬币;

传送链条,包括可回转设置的链条部、设于所述链条部外侧面上且沿所述链条部的长度方向均等间隔排布的多个拨杆,所述硬币分离盘位于所述传送链条的前端一侧,其中,所述传送链条中所述链条部采用非金属材料制成,所述拨杆为金属材料制成,所述拨杆固定地嵌设在所述链条部上;

导轨,所述导轨设于所述硬币分离盘与所述传送链条相分离的位置处且沿平行于所述传送链条的传送方向延伸,当所述硬币分离盘上所述硬币收容槽旋转至所述硬币分离盘与所述传送链条相分离的位置处时,所述硬币收容槽中的硬币被推至所述导轨并在所述导轨上被所述拨杆推动而向后传送;

分选单元,所述分选单元用于识别所述导轨上的硬币币值并将所述硬币丢入对应的所述出币通道中以实现硬币的分拣;

驱动机构,用于驱使所述硬币分离盘绕自身轴心线旋转且用于驱使所述传送链条同步回转运动,其中,所述驱动机构包括分别设于所述传送链条两端并与所述传送链条相配合的主动链轮与从动链轮、设于所述主动链轮的驱动轴及所述硬币分离盘的驱动轴之间的同步机构,当前一所述硬币收容槽中的硬币到达所述导轨上由前一所述拨杆推动后,后一所述硬币收容槽中的硬币到达所述导轨上并由后一所述拨杆推动而向后传送,其中,所述硬币分离盘上所述硬币收容槽有 n 个,当所述硬币分离盘旋转 $360/n$ 度时,所述传送链条向后移动的距离为相邻两个所述拨杆之间的间距。

2. 根据权利要求1所述的多功能硬币清分机,其特征在于:所述链条部上所述拨杆所在的外侧面与所述硬币分离盘相互平行设置,所述硬币分离盘与所述竖直面之间的夹角为 30° 至 35° 。

3. 根据权利要求1所述的多功能硬币清分机,其特征在于:所述硬币收容槽为开口朝外的U型槽,所述硬币收容槽能且仅能同时收容一枚硬币,相邻的两个所述拨杆之间的间距大于一枚最大硬币的直径且小于两枚最小硬币的直径和。

4. 根据权利要求1所述的多功能硬币清分机,其特征在于:所述分选单元包括设于所述导轨的延伸路径上用于识别所述导轨上硬币币值的币值检测传感器、设于所述币值检测传感器后方与各个硬币币值对应的多个踢币单元、用于根据所述币值检测传感器的检测结果控制对应的所述踢币单元实现踢币动作的控制器。

5. 根据权利要求4所述的多功能硬币清分机,其特征在于:所述踢币单元包括固定设置的电磁铁、通过所述电磁铁控制可沿轴向伸缩的踢币块,当所述踢币块沿轴向伸出时,所述导轨上的硬币被踢入对应的所述出币通道中。

6. 根据权利要求1所述的多功能硬币清分机,其特征在于:所述集币机构包括用于收集分拣后不同币值硬币的集币抽斗、浮动设置在所有所述集币抽斗下方的挡板、固定设置的多个装袋管道,所有所述集币抽斗、所述挡板分别可里外滑动地设于所述座体上,当所述挡

板向外滑出时,所述集币抽斗的内腔与所述装袋管道的内腔相连通,硬币从所述集币抽斗落入对应的所述装袋管道中实现装袋;当所述集币抽斗向外滑出时,所述集币抽斗中的硬币从其底部流出,通过收集盘收集可再次通过所述硬币分拣装置重新分拣。

7. 根据权利要求6所述的多功能硬币清分机,其特征在于:所述集币抽斗的滑动方向、所述挡板的滑动方向均与所述硬币分拣装置上硬币的传送方向相垂直,所述挡板的外端呈向下弯曲的弧形导流部,所述收集盘可分离地设于所述弧形导流部的下方,当所述集币抽斗向外滑出时,所述集币抽斗中的硬币顺着所述弧形导流部落入所述收集盘中。

8. 根据权利要求6所述的多功能硬币清分机,其特征在于:所述集币机构还包括用于供异币流出的异币通道、位于所述异币通道下方用于收集异币的异币托盘。

一种多功能硬币清分机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多功能硬币清分机。

背景技术

[0002] 金融、零售、公共交通等行业经常需要清点大批量的硬币,需要一种硬币清分机来自动地完成分拣与计数,该硬币清分机上至少包括硬币分拣装置。传统的硬币分拣装置通常包括转动的硬币分离盘、用于承接从硬币分离盘上导送出的硬币的导轨和分选单元,其中硬币分离盘从盛币器中将硬币逐个地拾取到硬币分离盘的收纳槽中,当收纳槽旋转到导轨入口时,收纳槽中的硬币随着旋转滚到导轨上,于是多个硬币逐个滚入到导轨上,并被后面的硬币推动前进,通过分选单元识别出各个硬币的面值后将其丢入各自对应的出币通道中。这样的硬币分拣装置中,硬币在导轨上容易被前一硬币推动而挤在一起,造成硬币之间距离太近,不利于下一步的清分。

[0003] 为了解决上述问题,中国专利CN 103955985 A公开了一种硬币分拣装置,其中采用传送链条来驱动硬币分离盘,使得传送链条上的硬币能够逐个传送而不被挤在一起,方便后续的硬币清分。然而,这种分拣装置中,硬币极易卡在传送链条与硬币分离盘之间,造成硬币不能完全清理且容易造成装置的卡滞,同时链条需要较大的动力进行传送,链条常采用的金属材质结构容易对分选单元处的传感器造成影响,影响硬币分拣的准确性。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供操作简单、分拣结果准确、使用可靠的多功能硬币清分机。

[0005] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:一种多功能硬币清分机,包括座体、设于所述座体上方的喂币机构、设于所述喂币机构下方用于硬币分拣的硬币分拣装置、用于收集分拣后不同币值硬币的集币机构,所述集币机构包括分别对应不同币值硬币的多个出币通道,所述硬币分拣装置包括:

[0006] 硬币分离盘,所述硬币分离盘可绕自身轴心线旋转且倾斜于竖直平面地设置,所述硬币分离盘的外侧周部上均等间隔地设有多个开口朝向外侧的硬币收容槽,所述硬币分离盘与所述座体之间形成入币腔,所述喂币机构向所述入币腔供应待分拣的硬币;

[0007] 传送链条,包括可回转设置的链条部、设于所述链条部外侧面上且沿所述链条部的长度方向均等间隔排布的多个拨杆,所述硬币分离盘位于所述传送链条的前端一侧;

[0008] 导轨,所述导轨设于所述硬币分离盘与所述传送链条相分离的位置处且沿平行于所述传送链条的传送方向延伸,当所述硬币分离盘上所述硬币收容槽旋转至所述硬币分离盘与所述传送链条相分离的位置处时,所述硬币收容槽中的硬币被推至所述导轨并在所述导轨上被所述拨杆推动而向后传送;

[0009] 分选单元,所述分选单元用于识别所述导轨上的硬币币值并将所述硬币丢入对应的所述出币通道中以实现硬币的分拣;

[0010] 驱动机构,用于驱使所述硬币分离盘绕自身轴心线旋转且用于驱使所述传送链条

同步回转运动,当前一所述硬币收容槽中的硬币到达所述导轨上由前一所述拨杆推动后,后一所述硬币收容槽中的硬币到达所述导轨上并由后一所述拨杆推动而向后传送。

[0011] 优选地,所述硬币分离盘上所述硬币收容槽有n个,当所述硬币分离盘旋转360/n度时,所述传送链条向后移动的距离为相邻两个所述拨杆之间的间距。

[0012] 优选地,所述传送链条上所述链条部的外侧面与所述硬币分离盘相互平行设置,所述硬币分离盘与所述竖直面之间的夹角为30°至35°。

[0013] 优选地,所述硬币收容槽为开口朝外的U型槽,所述硬币收容槽能且仅能同时收容一枚硬币,相邻的两个所述拨杆之间的间距大于一枚最大硬币的直径且小于两枚最小硬币的直径和。

[0014] 优选地,所述分选单元包括设于所述导轨的延伸路径上用于识别所述导轨上硬币币值的币值检测传感器、设于所述币值检测传感器后方与各个硬币币值对应的多个踢币单元、用于根据所述币值检测传感器的检测结果控制对应的所述踢币单元实现踢币动作的控制器。

[0015] 进一步地,所述踢币单元包括固定设置的电磁铁、通过所述电磁铁控制可沿轴向伸缩的踢币块,当所述踢币块沿轴向伸出时,所述导轨上的硬币被踢入对应的所述出币通道中。

[0016] 优选地,所述传送链条中所述链条部采用非金属材料制成,所述拨杆为金属材料制成,所述拨杆固定地嵌设在所述链条部上。

[0017] 优选地,所述集币机构包括用于收集分拣后不同币值硬币的集币抽斗、浮动设置在所有所述集币抽斗下方的挡板、固定设置的多个装袋管道,所有所述集币抽斗、所述挡板分别可里外滑动地设于所述座体上,当所述挡板向外滑出时,所述集币抽斗的内腔与所述装袋管道的内腔相连通,硬币从所述集币抽斗落入对应的所述装袋管道中实现装袋;当所述集币抽斗向外滑出时,所述集币抽斗中的硬币从其底部流出,通过收集盘收集可再次通过所述硬币分拣装置重新分拣。

[0018] 进一步地,所述集币抽斗的滑动方向、所述挡板的滑动方向均与所述硬币分拣装置上硬币的传送方向相垂直,所述挡板的外端呈向下弯曲的弧形导流部,所述收集盘可分离地设于所述弧形导流部的下方,当所述集币抽斗向外滑出时,所述集币抽斗中的硬币顺着所述弧形导流部落入所述收集盘中。

[0019] 进一步地,所述集币机构还包括用于供异币流出的异币通道、位于所述异币通道下方用于收集异币的异币托盘。

[0020] 由于上述技术方案的运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:本发明的多功能硬币清分机,其中硬币分拣装置中硬币分离盘与传送链条之间相互配合而保持同步回转运动,从而能够将硬币逐个地传送,使得硬币的分拣更方便和精准。该多功能硬币清分机,还可方便地进行复计,同时还可以作为给币机使用,其操作简单,分拣结果准确,使用功能丰富,能广泛地应用于金融、零售、公共交通等经常需要清点大批量硬币的行业。

附图说明

[0021] 附图1为本发明的硬币清分机的立体图一;

[0022] 附图2为本发明的硬币清分机的立体图二;

- [0023] 附图3为本发明中的硬币分拣装置的立体图；
- [0024] 附图4为附图3的侧视图；
- [0025] 附图5为附图3的简化示意图；
- [0026] 附图6为本发明中硬币分拣装置的主视及工作原理示意图；
- [0027] 附图7为本发明中硬币分拣装置上踢币单元的工作原理示意图；
- [0028] 附图8为本发明中集币机构用于装袋使用时的的工作原理示意图；
- [0029] 附图9为本发明中集币机构用于复计使用时的的工作原理示意图；
- [0030] 附图10为本发明中集币机构上异币通道作给币使用时的示意图；
- [0031] 其中：1、座体；2、喂币机构；21、喂币盘；22、喂币口；
- [0032] 3、硬币分离盘；31、硬币收容槽；4、传送链条；41、链条部；42、拨杆；5、导轨；6、驱动机构；61、主动链轮；62、从动链轮；63、电机；64、第一齿轮；65、第二齿轮；66、第三齿轮；67、第四齿轮；68、离合器；
- [0033] 7、分选单元；71、币值检测传感器；72、踢币单元；721、电磁铁；722、踢币块；73、控制器；8、集币机构；81、集币抽斗；82、挡板；82a、弧形导流部；83、装袋管道；84、异币通道；85、异币托盘；86、弹簧夹；9、收集盘；10、硬币。

具体实施方式

- [0034] 下面结合附图和具体的实施例来对本发明的技术方案作进一步的阐述。
- [0035] 参见图1、图2所示的多功能硬币清分机，其包括座体1、设于座体1上方的喂币机构2、设于喂币机构2下方的硬币分拣装置、用于收集分拣后不同币值硬币的集币机构8，集币机构8包括分别对应不同币值硬币的多个出币通道。
- [0036] 喂币机构2位于座体1的顶部，其具有呈盘状的喂币盘21，其底部为一斜面，且斜面的最低处开设有喂币口22，操作时可从上方将硬币导入喂币盘21中，硬币顺着斜面从喂币口22落下而实现喂币。
- [0037] 参见图2至图7所示，硬币分拣装置包括硬币分离盘3、传送链条4、导轨5、驱动机构6及分选单元7。具体设置如下：
- [0038] 硬币分离盘3可绕自身轴心线旋转且倾斜于竖直平面设置，优选地，该硬币分离盘3的盘面与竖直面之间的夹角为 30° 至 35° 。硬币分离盘3的外侧周部上均等间隔地设有多个开口朝向外侧的硬币收容槽31，硬币收容槽31呈开口朝外的U型槽，该硬币收容槽31能且仅能同时收容一枚硬币。硬币分离盘3安装在座体1上，硬币分离盘3与座体1之间形成一入币腔，喂币机构2向该入币腔供应待分拣的硬币。硬币分离盘3的下部位于该入币腔内，当硬币分离盘3上空的硬币收容槽31到达该入币腔中时，硬币便落入硬币收容槽31并随硬币分离盘3旋转而移动。
- [0039] 传送链条4包括可回转设置的链条部41、设于链条部41外侧面上且沿链条部41的长度方向均等间隔排布的多个拨杆42，硬币分离盘3位于传送链条4的前端一侧，且硬币分离盘3的后侧盘面高于拨杆42，避免拨杆42碰触到硬币分离盘3，从而保证硬币分离盘3的正常旋转与传送链条4的正常回转。。相邻的两个拨杆42之间能且仅能容纳一枚硬币，即相邻两个拨杆42之间的间距应大于一枚最大硬币的直径且小于两枚最小硬币的直径和。链条部41上与硬币分离盘3相邻的侧面倾斜于竖直面设置，优选地，链条部41上设置有拨杆42的外

侧面与硬币分离盘3相互平行地设置。链条部41采用非金属材料制成,拨杆42采用金属材料制成,所有的拨杆42均固定地嵌设在链条部21上。这样传送链条4的主体基本上为非金属材料,在该分拣装置中传送链条4不会对分选单元7的工作产生干扰,进而提高了硬币分拣的准确率。

[0040] 导轨5设于硬币分离盘3与传送链条4相分离的位置处且沿平行于传送链条4的传送方向向后延伸,当硬币分离盘3上某个硬币收容槽31旋转至硬币分离盘3与传送链条4相分离的位置处时,该硬币收容槽31中的硬币10被推至导轨5上并在导轨5上被拨杆42推动而向后传送。这样硬币10不会停留在导轨5上,而是按序地逐个向后传送,避免了因硬币10停留在导轨5上而导致的卡滞问题,以方便后续的分选单元7进行分选。

[0041] 分选单元7用于识别导轨5上硬币10的币值并将硬币10丢入对应的出币通道中以实现硬币的分拣。该分选单元7包括设于导轨5的延伸路径上用于识别导轨5上硬币10币值的币值检测传感器71、设于币值检测传感器71后方之设定位置与各个硬币币值对应的多个踢币单元72,以及用于根据币值检测传感器71的检测结果控制对应的踢币单元72实现踢币动作的控制器73。参见图7所示,踢币单元72包括固定设置的电磁铁721、通过电磁铁721控制可沿轴向伸缩的踢币块722,导轨5上开设有供踢币块722穿过的通孔,当硬币10到达与其币值对应的出币通道上方时,电磁铁721控制踢币块722沿轴向伸出而穿过导轨5上的通孔,从而将导轨5上的硬币10推出而掉入对应的出币通道中。由于该每两个拨杆42之间有一个硬币,相邻两个硬币之间的距离是恒定的,当币值检测传感器71检测通过其的硬币的币值后,控制器73控制与该硬币币值对应的踢币单元72在传送链条4向后传送相应的距离后作出踢币动作,而无需再在每一个踢币单元72处设置传感器来检测该硬币是否到达相应位置,相比现有技术节省了多个传感器。

[0042] 驱动机构6用于驱使硬币分离盘3绕自身轴心线旋转其用于驱使传送链条4同步回转运动,该同步回转运动指的是,当前一硬币收容槽31中的硬币到达导轨5上由前一拨杆42推动后,后一硬币收容槽31中的硬币到达导轨5上由后一拨杆42推动而向后传送。硬币分离盘3上硬币收容槽31有n个,当硬币分离盘3旋转 $360/n$ 度时,传送链条4向后移动的距离为相邻两个拨杆42之间的间距。具体地,在本实施例中,如图5所示,驱动机构6包括分别设于传送链条4两端并与传送链条4相配合的主动链轮61与从动链轮62、设于主动链轮61的驱动轴与硬币分离盘3的驱动轴之间的同步机构。

[0043] 具体地,参见图4所示,驱动机构6还包括电机63,电机63的输出轴与硬币分离盘3的驱动轴之间设有齿轮组,该齿轮组包括相互啮合的第一齿轮64与第二齿轮65,从而驱使硬币分离盘3绕自身轴心线旋转。上述的同步机构包括另一齿轮组,该齿轮组包括设于硬币分离盘3的驱动轴上的第三齿轮66、与第三齿轮66啮合的第四齿轮67,第四齿轮67的齿轮轴与主动链轮61的驱动轴之间传动地设置,这样,硬币分离盘3与传送链条4之间便可实现同步运转,从而保证硬币分离盘3上的多个硬币收容槽31中的硬币10逐一地被传送至传送链条4上,并由传送链条4按序传送。在硬币分离盘3的驱动轴处还设有离合器68,该离合器68用于连接第三齿轮66的齿轮轴与硬币分离盘3的驱动轴,该离合器68分离时,电机63可驱使硬币分离盘3反转而避免传送链条4发生反转,进而避免由传送链条4向后传送的硬币重复计数。

[0044] 参见图6所示,该硬币分拣装置工作时,由驱动装置6驱动硬币分离盘3与传送链条

4同步运动,当硬币分离盘3上收容有硬币10的硬币收容槽31旋转至硬币分离盘3与传送链条4开始分离的位置处时,硬币收容槽31中的硬币10被推入导轨5中,传送链条4向后传送使得传送链条4上的拨杆42推动硬币10同步地向后传送,当硬币10经过币值检测传感器71时,币值检测传感器71检测出其币值并通过控制器73控制与该币值相对应的踢币单元72,当硬币10到达该踢币单元72的位置处时,踢币单元72动作而使得踢币块722伸出将硬币10踢入对应的出币通道中,实现硬币的分拣。在本实施例中,硬币10由传送链条4向后传送的过程中,由于相邻两个硬币41之间的间距是确定的,控制器73在币值检测传感器71检测完币值后,可根据传送链条4向后传送的距离或者向后传送所花费的时间,来控制与硬币币值对应的踢币单元72在该币值硬币到达其位置时做出踢币动作,其控制精准,使得硬币分拣更可靠。

[0045] 参见图1、图2、图8及图9所示,集币机构8包括多个分别用于收集分拣后不同币值硬币的集币抽斗81、浮动地设置在所有集币抽斗81下方的挡板82、固定设置的多个装袋管道83,其中,多个集币抽斗81分别对应于多个出币通道,集币抽斗81的个数与硬币的种类数量相同,多个集币抽斗81的排布方向与8硬币的传送方向相一致。所有集币抽斗81与挡板82分别可里外滑动地设于硬币清分机的座体1上。在本实施例中,多个集币抽斗1之间相互独立,即每个集币抽斗1均为单独的零件,所有集币抽斗81的内腔互不连通,且所有的集币抽斗81逐个地设于座体1上作有限制的单一方向的滑动。装袋管道83的个数与集币抽斗81的个数相同且与集币抽斗81一一对应,挡板82将装袋管道83的内腔与集币抽斗81的内腔相隔离开来。该集币抽斗81与挡板82在座体1上滑动的方向与硬币在导轨5上的传送方向相垂直。

[0046] 该集币机构8具有两种工作状态,一种是集币装袋工作状态,如图8所示,硬币被分拣至集币抽斗81中后,向外拉挡板82使其向外滑出,这使得集币抽斗81与对应的装袋管道83相连通,硬币便可从集币抽斗81中落入对应的装袋管道83中,通过在装袋管道83的下部固定收集袋或其他容器,即可将分拣后的硬币分别收集存放。另一种是集币复计工作状态,如图9所示,挡板82挡设在装袋管道83的上方,将集币抽斗81逐个地向外拉出,再在挡板82的外端下方放置一收集盘9,集币抽斗81中的硬币便会落入收集盘9中,将收集盘9中的硬币再倒入喂币机构2的喂币盘21中,硬币分拣装置工作对该批硬币再次进行分拣处理,即可实现硬币的复计,提高分拣的精度。在本实施例中,挡板82的外端呈向下弯曲的弧形导流部82a,收集盘9可分离地设于弧形导流部82a的下方,当集币抽斗81向外滑出时,集币8斗1中的硬币便顺着该弧形导流部82a落入收集盘9中。

[0047] 参见图1、图2所示,集币机构8还包括用于供异币流出的异币通道84、位于异币通道84下方用于收集异币的异币托盘85,导轨5上与异币通道84相对应的位置处也设有异币踢币单元,从而在硬币清分机工作时将异币从异币通道84处踢出而通过异币托盘85收集。

[0048] 综上,该硬币清分机在用作硬币的清理分拣工作时,操作者从喂币机构2处倒入待分拣的硬币,硬币落入下方的入币腔,驱动机构6工作而驱使硬币分离盘3与传送链条4同步回转工作,硬币分离盘3上的硬币收容槽31在入币腔中拾取硬币并旋转上行,当该硬币收容槽31到达硬币分离盘3与传送链条4相分离的位置处时,硬币收容槽31中的硬币10进入导轨5并由传送链条4上的拨杆42推动而向后运动,如此,硬币被传送链条4逐个地向后传送。当硬币10到达币值检测传感器71处时,币值检测传感器71检测其币值,并通过控制器73控制

与该币值相对应的踢币单元72在传送链条4传送相应距离后工作而将其踢入对应的出币通道,并进入相应的集币抽斗81中以实现不同币值硬币的分拣。若币值检测传感器71检测到硬币为异币时,则该硬币被传送至异币通道84位置处时被踢入异币通道84中而实现分拣。

[0049] 当分拣完毕后,多个集币抽斗81中分别收集了对应币值的硬币,若对分拣结果有疑义,则用户可先将收集盘9置于挡板82的外端下方,如图9所示,然后将集币抽斗81逐个向外拉出,使得集币抽斗81中的硬币掉落至收集盘9中,然后再倒入喂币机构2中,硬币清分机重新工作以进行复计,从而提高分拣的准确性。当分拣完毕后,若无需复计,用户可在每个装袋管道83的下部固定收集袋或其他容器,然后将挡板82向外拉出,使得多个集币抽斗81中的硬币分别对应地落入多个装袋管道83中实现装袋。

[0050] 此外,该硬币清分机还可用作给币机,即分拣出指定数额和币值的硬币,其中根据可更改币值检测传感器71的工作状态,使其仅识别指定币值的硬币,控制器73控制设定的出币通道处的出币口作为给币口,当指定币值的硬币到达该给币口处时,控制器73控制相对应的踢币单元将其踢入给币口并进行收集;若币值检测传感器71检测到非指定币值的硬币,则将其通过其他出币通道踢出。当给币口中踢出的指定币值硬币的数量达到设定金额后,控制器控制硬币清分机停止工作。从给币口流出的硬币可通过一次性自封口袋进行收集存放或交付。在银行系统或大额硬币使用的行业中,工作人员可将硬币按照币值和数额,通过一次性自封口袋装袋后按袋存放,方便统计与给付;在用户到银行兑换指定币值的硬币时,银行也可采用该硬币清分机来将实现给币交付客户。在零售行业、公共交通行业或者其他金融行业找零时,也可按此来予以给币,极大地方便了用户的操作。

[0051] 参见图10,本实施例中,若采用分拣完成后无异币的硬币来数币交付,则可将异币通道84作为给币口,该异币通道84外侧设有弹簧夹86,将一次性自封口袋套在异币通道84的底部并通过弹簧夹86固定,一次性自封口袋支撑在异币托盘85上,该硬币清分机作给币使用时,将指定币值的硬币倒入喂币机构2,硬币分拣装置对其分拣并在异币口将其踢出装袋,当数额达到设定值时则停止工作,操作十分的方便。

[0052] 综上,本发明的多功能硬币清分机,其操作简单,分拣结果准确,还可方便地进行复计,同时还可以作为给币机使用,丰富了其使用功能,能广泛地应用于金融、零售、公共交通等经常需要清点大批量硬币的行业。

[0053] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

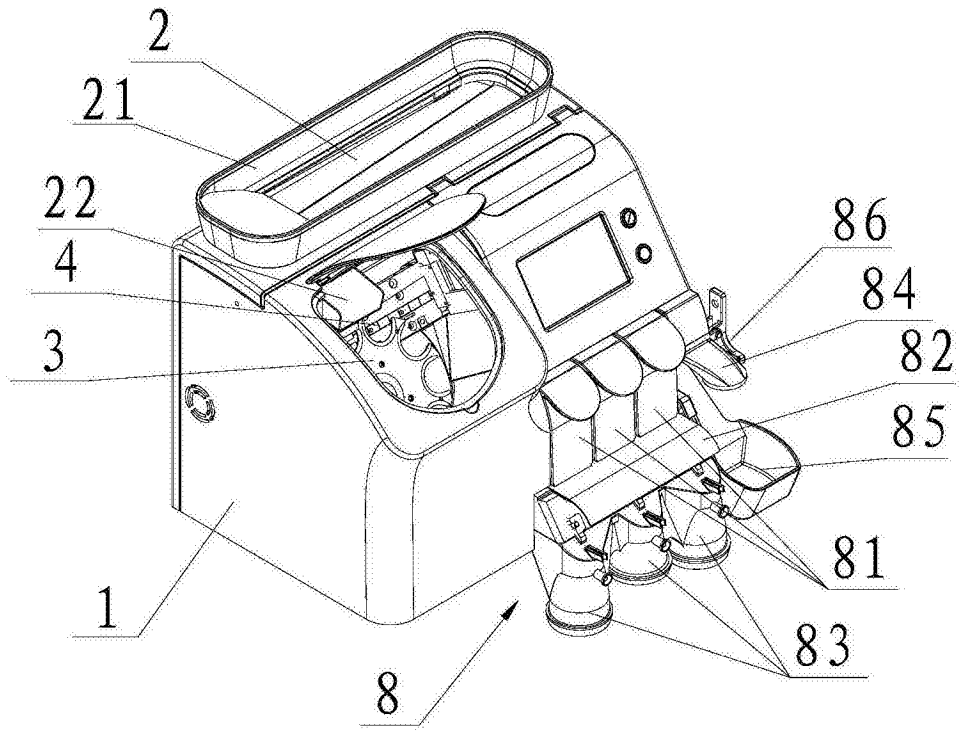


图1

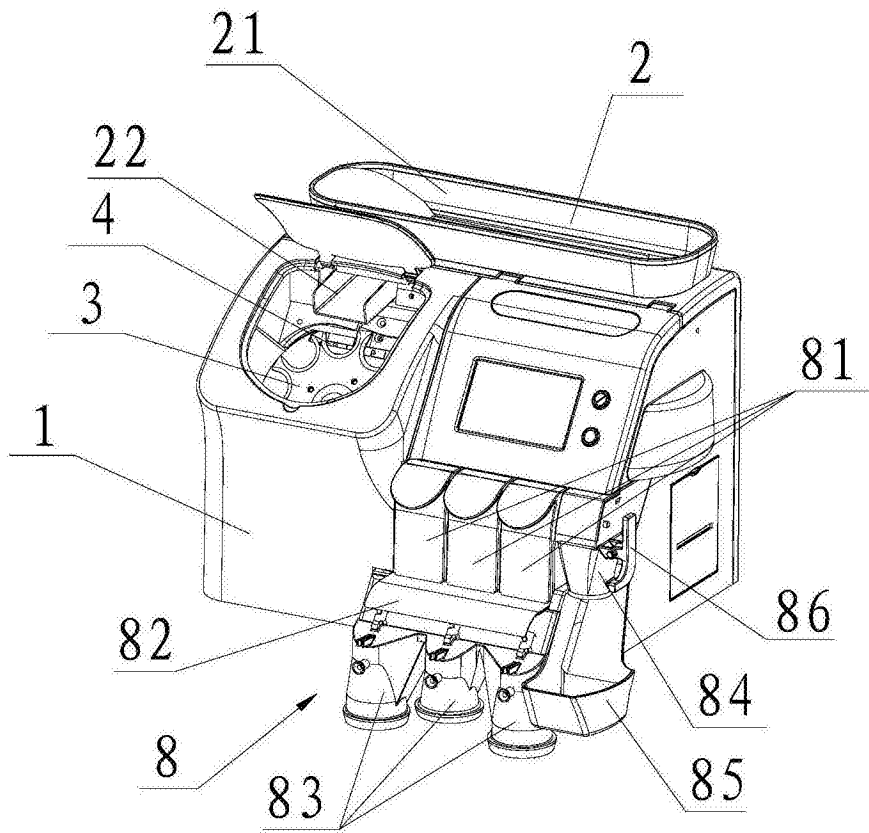


图2

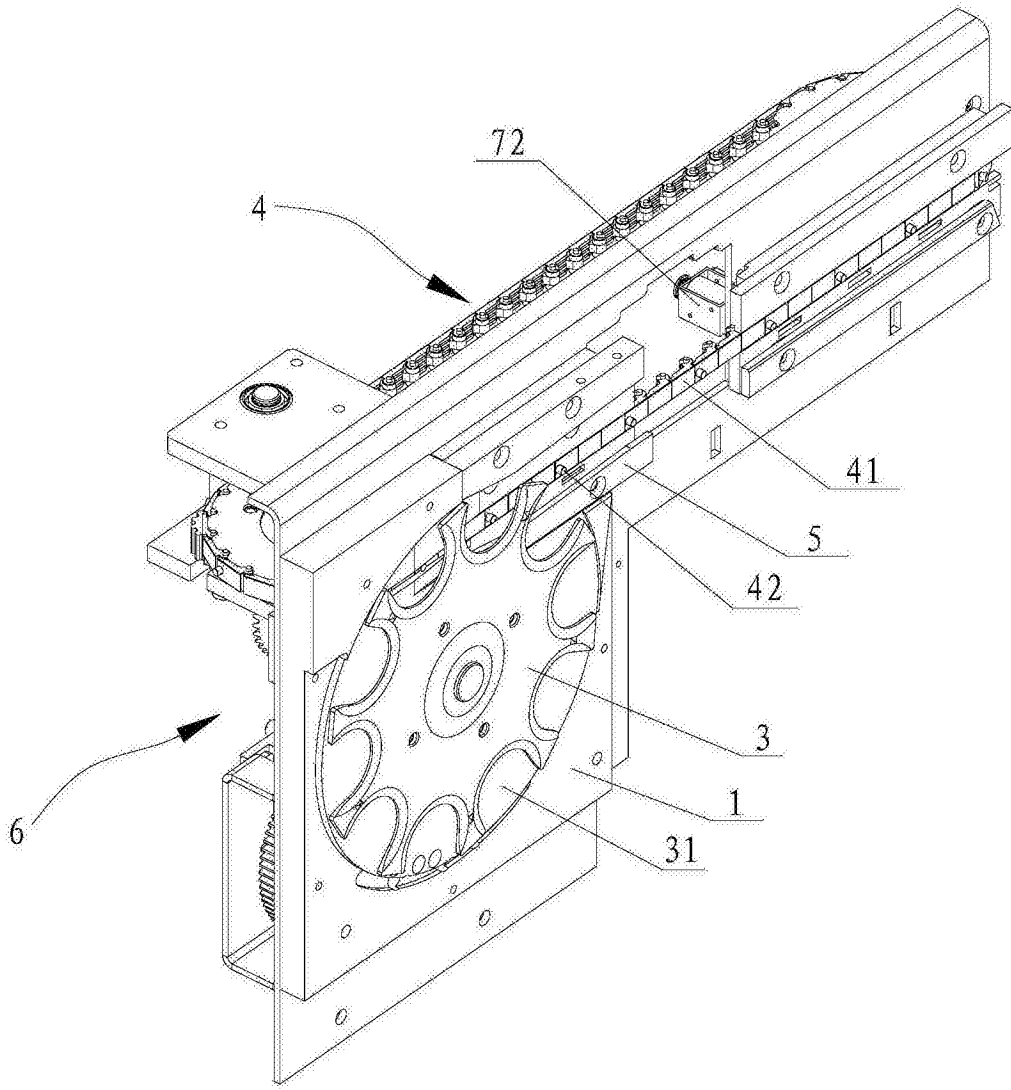


图3

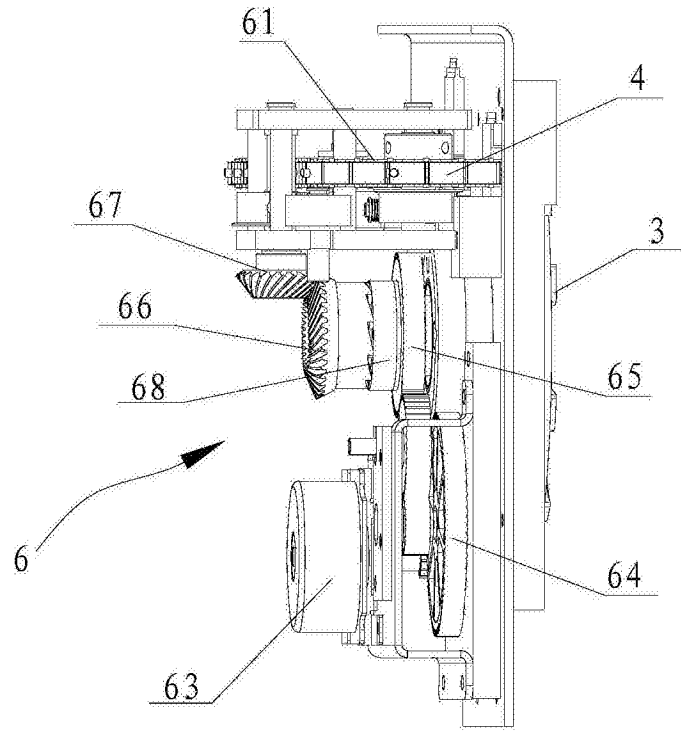


图4

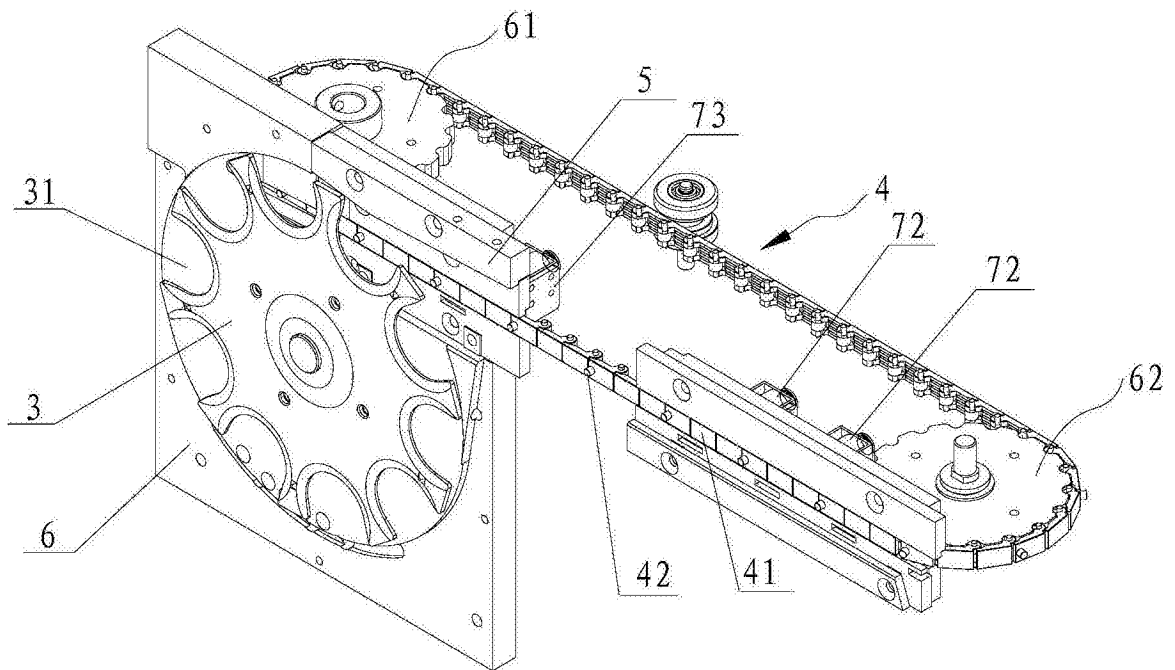


图5

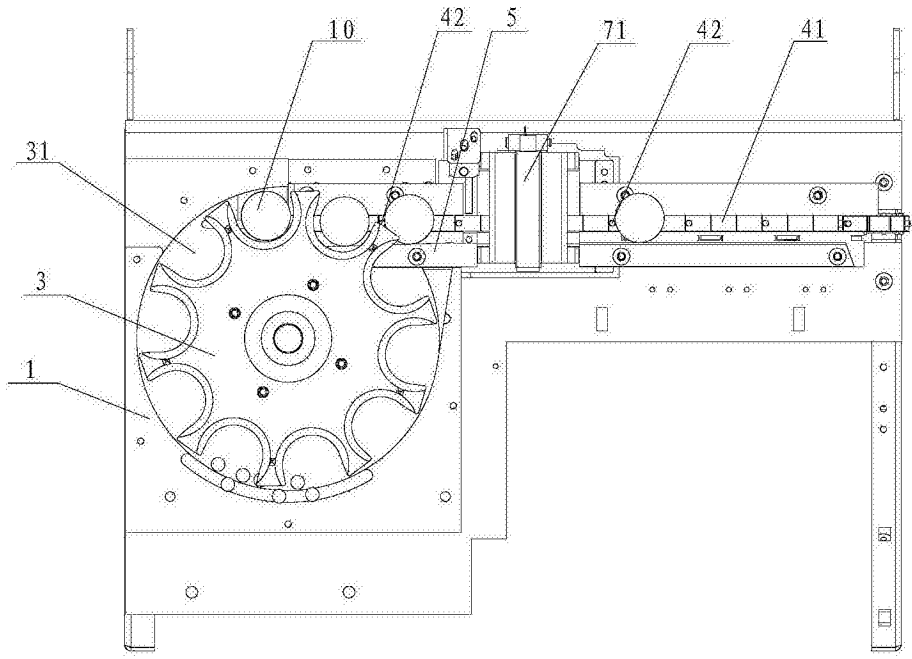


图6

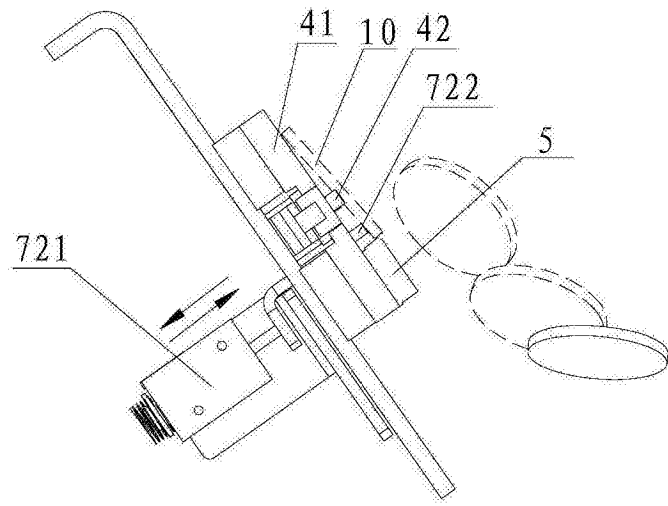


图7

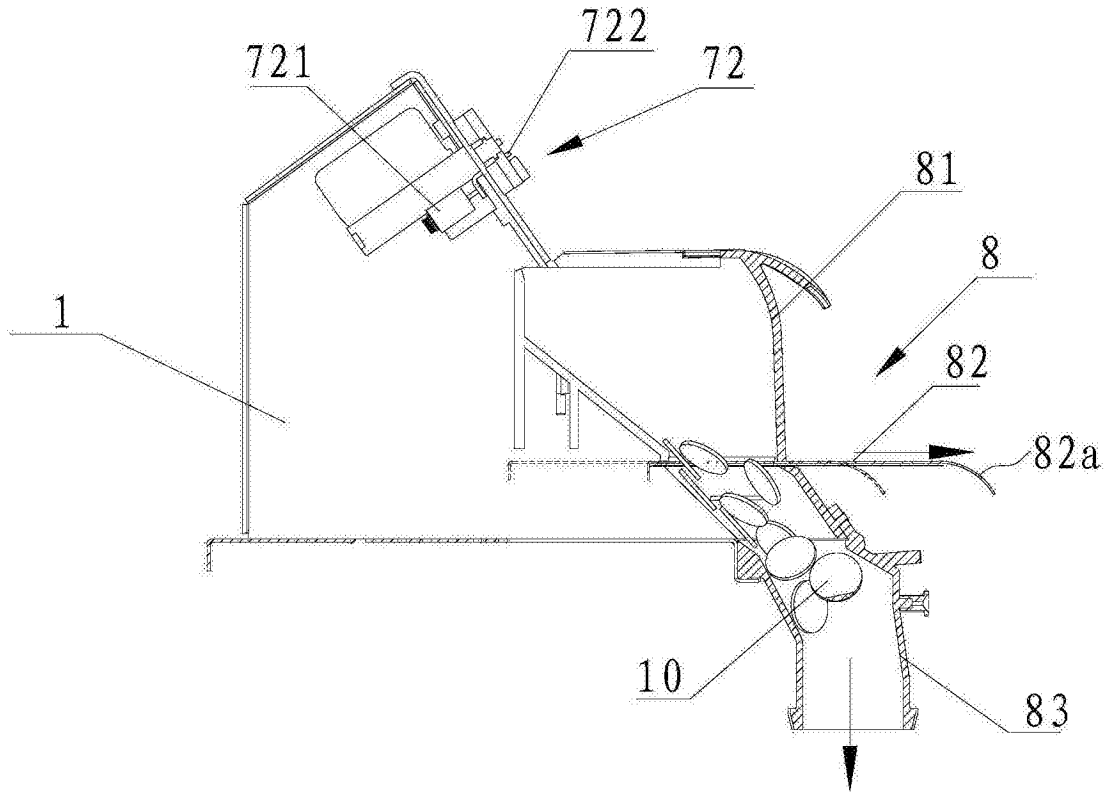


图8

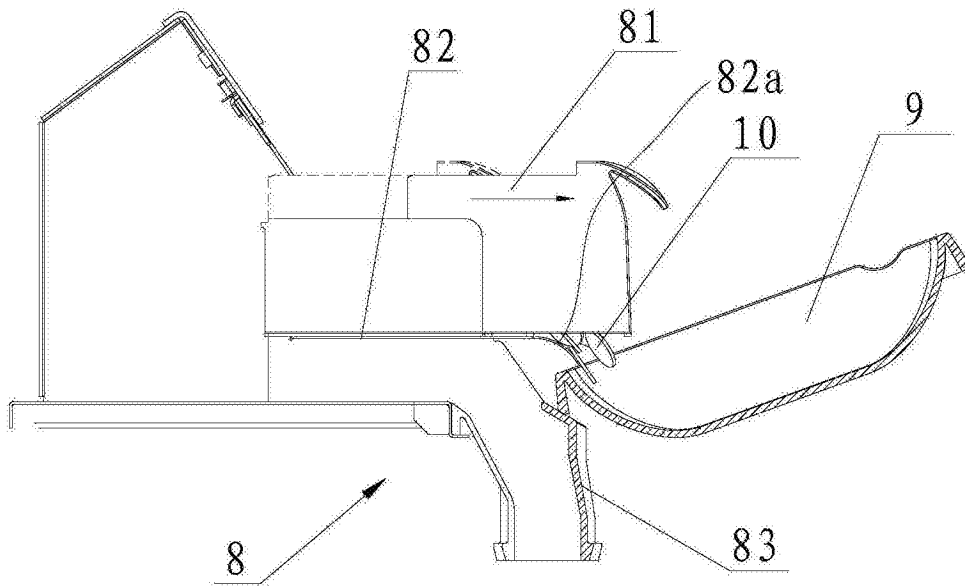


图9

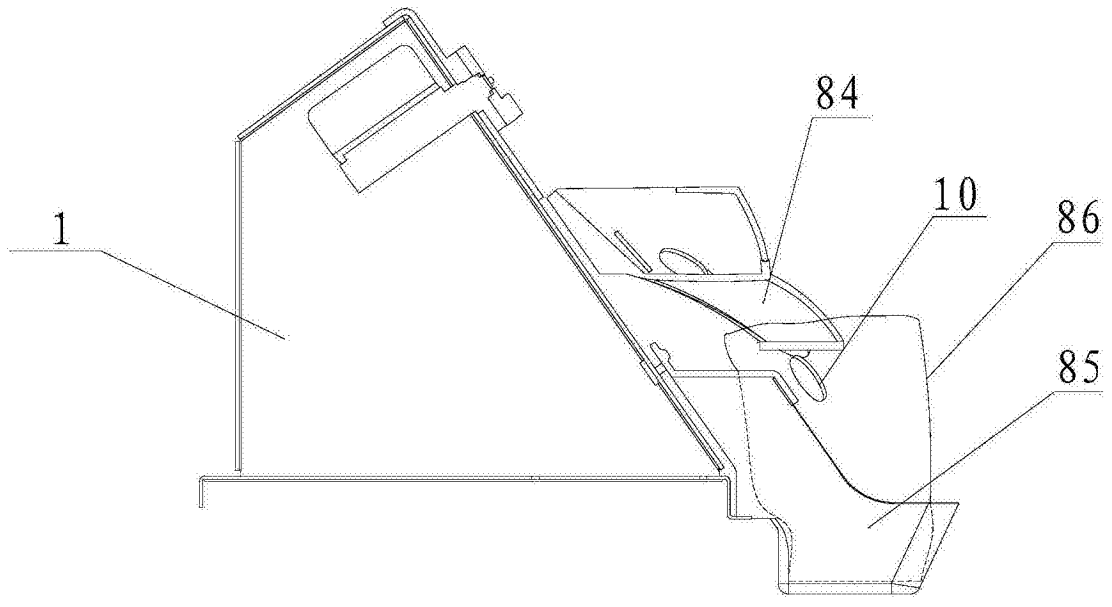


图10