



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204595982 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520213228. 9

(22) 申请日 2015. 04. 10

(73) 专利权人 高田发展有限公司

地址 中国香港新界葵涌石建街 17-23 号建
兴工业大厦 1 楼 A 座

(72) 发明人 陈琳

(74) 专利代理机构 深圳市盈方知识产权事务所
(普通合伙) 44303

代理人 朱晓江 周才淇

(51) Int. Cl.

G07D 3/04(2006. 01)

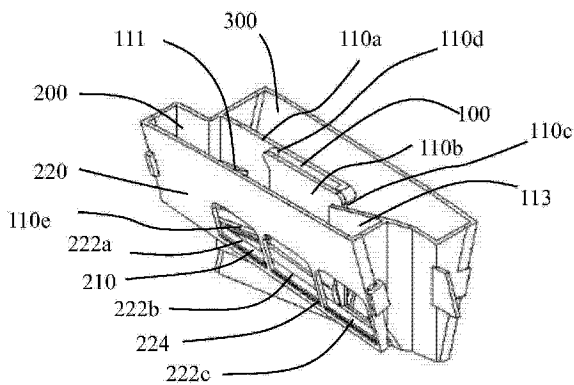
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种硬币分类装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种硬币分类装置,包括硬币投入部和硬币分类部。硬币投入部包括用于投入硬币的入币通道,入币通道包括用于接收待分类硬币的投币口和用于将接收的待分类硬币输送到硬币分类部的出口。硬币分类部包括与入币通道的出口相连通的第一分类滑槽,第一分类滑槽包括用于承接来自入币通道的硬币的第一滑道和从第一滑道边缘倾斜向上伸出的第一侧壁;第一滑道相对水平方向倾斜,第一侧壁相对竖直方向倾斜,使硬币能贴靠第一侧壁且能够沿第一分类滑道移动;第一侧壁底部沿着硬币的滚动方向顺次排列有第一分类孔和第二分类孔,且第二分类孔的高度大于第一分类孔的高度。该硬币分类装置体积小,制作成本低,分类准确性高。



1. 一种硬币分类装置,其特征在于,包括硬币投入部和硬币分类部,其中:

所述硬币投入部包括用于投入硬币的入币通道(100),所述入币通道(100)包括用于接收待分类硬币的投币口和用于将接收的待分类硬币输送到所述硬币分类部的出口;

所述硬币分类部包括与所述入币通道(100)的出口相连通的第一分类滑槽(200),所述第一分类滑槽(200)包括用于承接来自入币通道的硬币的第一滑道(210)和从第一滑道边缘倾斜向上伸出的第一侧壁(220);所述第一滑道(210)相对于水平方向倾斜,且所述第一侧壁(220)相对于竖直方向倾斜,使硬币能贴靠所述第一侧壁(220)且能够沿所述第一滑道(210)移动;所述第一侧壁(220)底部沿着硬币的滚动方向顺次排列有第一分类孔(222a)和第二分类孔(222b),且第二分类孔(222b)的高度大于第一分类孔(222a)的高度。

2. 如权利要求1的硬币分类装置,其特征在于,所述硬币分类部还包括:

第二分类滑槽(300),第二分类滑槽(300)的始端与第一分类滑槽(200)的末端连通,用于承接从第一分类滑槽进来的硬币;所述第二分类滑槽(300)包括相对于水平方向倾斜的第二滑道(310)和从第二滑道边缘伸出的相对于竖直方向倾斜向上的第二侧壁(320),使硬币能贴靠着第二侧壁(320)并沿着第二滑道(310)移动;第二侧壁(320)底部沿着硬币的滚动方向顺次排列有第四分类孔(222d)和第五分类孔(222e),且第五分类孔(222e)的高度大于第四分类孔(222d)的高度,所述第四分类孔(222d)的高度大于所述第二分类孔(222b)的高度。

3. 如权利要求2的硬币分类装置,其特征在于,第一分类滑槽和第二分类滑槽位于入币通道的两侧。

4. 如权利要求1的硬币分类装置,其特征在于,每个所述分类孔的下端具有比所述第一滑道(310)高的门槛(324)以防止硬币侧位滚入不合适的分类孔从而堵住分类孔。

5. 如权利要求1的硬币分类装置,其特征在于,所述硬币分类装置在所述入币通道(100)与所述第一分类滑槽(200)的衔接处设有第一导引件(111),所述第一导引件(111)从所述入币通道(100)的壁板伸出用于引导硬币贴靠所述第一侧壁。

6. 如权利要求3的硬币分类装置,其特征在于,所述第一分类滑槽(200)与所述第二滑槽(300)的衔接处设有第二导引件(112),所述第二导引件(112)从所述第一侧壁(220)内表面伸出朝向所述第一分类滑槽(200)和所述第二分类滑槽(300)的连通位置,用于引导硬币从所述第一分类滑槽进入所述第二分类滑槽。

7. 如权利要求3的硬币分类装置,其特征在于,第一分类滑槽(200)与第二分类滑槽(300)衔接的位置设有第三导引件(113),用于引导硬币从所述第一分类滑槽(200)的末端进入所述第二分类滑槽(300)的始端。

8. 如权利要求1的硬币分类装置,其特征在于,所述硬币分类装置还包括用于接收已分类的硬币的若干接收通道(410,420,430),每个所述接收通道与对应的一个所述分类孔连接。

9. 如权利要求7所述的硬币分类装置,其特征在于,还包括硬币收集部,所述硬币收集部包括支架(503)和若干硬币收集箱(510),所述支架(503)支撑所述硬币分类部,每个硬币收集箱(510)位于对应的分类孔的下方。

10. 如权利要求9所述的硬币分类装置,其特征在于,所述硬币收集箱包括固定到所述

支架 (503) 的盖板 (529)、可相对于所述盖板 (529) 转动的抽屉 (520);所述抽屉 (520) 转动到与所述盖板 (529) 闭合的位置时,形成上端开口的箱体作为所述的硬币收集箱 (510)。

一种硬币分类装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种硬币分类装置领域,尤其涉及一种能将投掷的硬币按不同尺寸归纳收藏的硬币分类装置。

【背景技术】

[0002] 硬币替代小面额纸币流通为现代生活提供了便利,但硬币分类仍然是一项非常棘手的工作。银行系统、公交系统、电信系统各基层营业网点硬币的收付,清点等自助化程度低下,机具严重缺乏,基本靠手工操作,难度大,效率低,易出错。一些场所的机器只接收 1 元硬币一方面也是由于硬币分类困难。

[0003] 目前市场上存在的硬币分类产品主要应用于大批硬币处理,如公共交通、银行系统等,这类硬币分类产品通常体积较大,靠一系列电机带动皮带运输传动,实现分币,这类硬币分类产品具有快速、准确的特点,但其内部结构复杂,制造成本高,且体积庞大,不利于随地安放,只能在收集了一批硬币后集中处理,不能即时处理,因此无法得到广泛使用。

[0004] 因此,亟需一种体积小,制作成本低,准确性高且能对硬币进行即时处理的硬币分类装置。

【实用新型内容】

[0005] 本实用新型的一个目的是提供一种能对硬币进行即时分类处理的硬币分类装置。为此,本实用新型提供的硬币分类装置包括硬币投入部和硬币分类部,其中:所述硬币投入部包括用于投入硬币的入币通道,所述入币通道包括用于接收待分类硬币的投币口和用于将接收的待分类硬币输送到所述硬币分类部的出口;所述硬币分类部包括与所述入币通道的出口相连通的第一分类滑槽,所述第一分类滑槽包括用于承接来自入币通道的硬币的第一滑道和从第一滑道边缘倾斜向上伸出的第一侧壁;所述第一滑道相对于水平方向倾斜,且所述第一侧壁相对于竖直方向倾斜,使硬币能贴靠所述第一侧壁且能够沿所述第一滑道移动;所述第一侧壁底部沿着硬币的滚动方向顺次排列有第一分类孔和第二分类孔,且第二分类孔的高度大于第一分类孔的高度。

[0006] 作为一种优选方案,所述硬币分类部还包括:第二分类滑槽,第二分类滑槽的始端与第一分类滑槽的末端连通,用于承接从第一分类滑槽进来的硬币;所述第二分类滑槽包括相对于水平方向倾斜的第二滑道和从第二滑道边缘伸出的相对于竖直方向倾斜向上的第二侧壁,使硬币能贴靠着第二侧壁并沿着第二滑道移动;第二侧壁底部沿着硬币的滚动方向顺次排列有第四分类孔和第五分类孔,且第五分类孔的高度大于第四分类孔的高度,所述第四分类孔的高度大于所述第二分类孔的高度。

[0007] 作为一种优选方案,第一分类滑槽和第二分类滑槽位于入币通道的两侧。

[0008] 作为一种优选方案,每个所述分类孔的下端具有比所述第一滑道高的门槛以防止硬币侧位滚入不合适的分类孔从而堵住分类孔。

[0009] 作为一种优选方案,所述硬币分类装置在所述入币通道与所述第一分类滑槽的衔

接处设有第一导引件,所述第一导引件从所述入币通道的壁板伸出用于引导硬币贴靠所述第一侧壁。

[0010] 作为一种优选方案,所述第一分类滑槽与所述第二滑槽的衔接处设有第二导引件,所述第二导引件从所述第一侧壁内表面伸出,朝向所述第一分类滑槽和所述第二分类滑槽的连通位置,用于引导硬币从所述第一分类滑槽进入所述第二分类滑槽。

[0011] 作为一种优选方案,第一分类滑槽与第二分类滑槽衔接的位置设有第三导引件用于引导硬币从所述第一分类滑槽的末端进入所述第二分类滑槽的始端。

[0012] 作为一种优选方案,所述硬币分类装置还包括用于接收已分类的硬币的若干接收通道,每个所述接收通道与对应的一个所述分类孔连接。

[0013] 作为一种优选方案,还包括硬币收集部,所述硬币收集部包括支架和若干硬币收集箱,所述支架支撑所述硬币分类部,每个硬币收集箱位于对应的分类孔的下方。

[0014] 作为一种优选方案,所述硬币收集箱包括固定到所述支架的盖板、可相对于所述盖板转动的抽屉;所述抽屉转动到与所述盖板闭合的位置时,形成上端开口的箱体作为所述的硬币收集箱。

[0015] 实施本实用新型能得到一种体积小,制作成本低,准确性高且能对硬币进行即时处理的硬币分类装置。

【附图说明】

[0016] 图 1 是本实用新型第一实施例提供的硬币分类装置的示意图;

[0017] 图 2 是图 1 所示硬币分类装置在另一个视角的示意图;

[0018] 图 3 是本实用新型二实施例提供的硬币分类装置的示意图;

[0019] 图 4 是图 3 所示硬币分类装置的一使用状态参考图;

[0020] 图 5 是图 4 所示的硬币分类装置的俯视图。

【具体实施方式】

[0021] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚、明确,以下参照附图并结合实施例对本实用新型作进一步说明。

[0022] 本实用新型涉及硬币分类装置。本说明书和权利要求书所述的硬币,包括可作为法定货币使用的货币硬币,也包括类似硬币形状的各种非货币硬币。

[0023] 参考图 1 和图 2,本实用新型第一实施例提供的硬币分类装置主要包括硬币投入部和硬币分类部。其中,硬币投入部包括入币信道 100,入币信道 100 具有投币口用于接待分类的硬币,并具有出口用于将所接收的待分类的硬币输送到硬币分类部。硬币分类部主要包括:与入币通道 100 的出口连接的第一分类滑槽 200、与第一分类滑槽 200 末端连接的第二分类滑槽 300。其中,第一分类滑槽 200 用于对硬币进行第一轮分类,第一轮分类中被顺利分类的硬币从相应的分类孔 222a、222b 和 222c 出来,其余的硬币进入第二分类滑槽 300 进行第二轮分类。在第二轮分类中,被顺利分类的硬币从相应的分类孔 222d、222e、222f 出来。

[0024] 参考图 1,入币通道 100 主要由两块竖直的夹板 110a、110b 形成,其中一夹板 110a 为较长夹板,另一夹板 110b 为较短夹板,两块夹板 110a、110b 之间留有可供一个最大

厚度硬币进入的缝隙,用于使单个硬币投入两块夹板 110a、110b 之间。两块夹板 110a、110b 在一侧平齐,并设有挡板 110c,防止所投入的硬币从这一侧出来。相应地,与挡板 110c 相对的另一侧 110d 设有允许硬币通过的出口。

[0025] 入币通道 100 的底板 110e 是倾斜的,倾斜的底板 110e 的最高端始于挡板 110c 处,其沿着较长夹板 110a 由高向低延伸并终止于较长夹板 110a 的远侧端,以促使硬币在重力的作用下沿着底板 110e 从入币通道 100 的出口出来,往较长夹板 110a 远侧的方向滚动,并最终进入第一分类滑槽 200。

[0026] 第一分类滑槽 200 的始端与入币通道 100 的末端相连通且形成于入币通道 100 的第一侧边。第一分类滑槽 200 包括相对于水平方向平滑倾斜的第一滑道 210 和从第一滑道 210 边缘向上伸出的相对于竖直方向倾斜的第一侧壁 220,第一侧壁 220 用于将硬币分类。在第一侧壁 220 的底部排列有不同口径的分类孔 222a-222c,且从第一滑道 210 的高位到低位分类孔 222 的高度越来越大。具体地,第一分类孔 222a 的高度小于第二分类孔 222b 的高度,第二分类孔 222b 的高度小于第三分类孔 222c 的高度。

[0027] 第一分类滑槽 200 用于对硬币进行第一轮分类,具体地,硬币沿着第一分类滑槽 200 从高处往低处滚动或滑动过程中,硬币还贴靠着第一侧壁 220,如果硬币尺寸小于第一分类孔 222a 就可从第一分类孔 222a 出来;如果大于第一分类孔 222a 就继续向下滚动,如果小于第二分类孔 222b 的尺寸即可从第二分类孔 222b 出来;如果仍大于第二分类孔 222b 的尺寸则继续向下滚动,如果小于第三分类孔 222c 的尺寸则从第三分类孔 222c 出来。

[0028] 换言之,如果硬币很小则可能从第一分类孔 222a 分类出去,如果未能从第一分类孔 222a 分类出去则可能从第二分类孔 222b 分类出去,如果未能从第二分类孔 222b 分类出去则可能从第三分类孔 222c 分类出去。如果第一轮分类未能对硬币进行分类,则需要对硬币进行第二轮分类。

[0029] 为了确保硬币在第一分类滑槽 200 的分类过程中贴靠着第一侧壁 220,本硬币分类装置还在入币通道 100 与第一分类滑槽 200 的衔接处设置第一导引件 111。如图 1 和图 5 所示,第一导引件 111 设置在入币通道 100 外面的较长夹板 110a 上,与底板 110e 的距离小于最小尺寸硬币的高度。第一导引件 111 与硬币接触的接触面在较长夹板 110a 与第一分类滑槽 200 的始端之间延伸,并设置成这样:第一导引件 111 的接触面与第一侧壁 220 之间的间隔朝向第一分类滑槽 200 的始端逐渐收窄,且在靠近第一分类滑槽 200 的始端处的最小间隔稍大于最大厚度硬币的厚度,以使得硬币从入币通道 100 出来的过程中,硬币在第一导引件 111 的干涉下被推向第一分类滑槽 200 的始端,进而贴靠到第一侧壁 220。

[0030] 为了使硬币更容易地从第一分类滑槽 200 的合适的分类孔出来,以及为了防止硬币侧位滚入不合适的分类孔从而堵住该分类孔,每个分类孔的下端最好设置一比第一滑道 210 略高一点的凸缘 224,相当于每个分类孔都有自己的门槛,以防止硬币侧位滚入不合适的分类孔从而堵住该分类孔。

[0031] 应当理解的是,第一分类孔 222a、第二分类孔 222b、第三分类孔 222c 的尺寸可根据待分类的硬币大小确定,实际上,第一分类滑槽的分类孔数量和尺寸都可以根据实际需要设置,相应的,第一分类滑槽 200 的长度可以根据需要进行延伸。以中国的人民币为例,共有 3 种类型的硬币,则设置三个分类孔 222 即可,其他国家可能有更少或更多种类的硬币尺寸,则可以根据需要设定。

[0032] 由于第一分类滑槽 200 可以根据需要延长,而分类孔的数量也可以相应增加,所以在空间允许的情况下,可以不设置第二分类滑槽 300,或者使增设的第二分类滑槽 300 与第一分类滑槽在同一条直线上。但为了使硬币分类的装置尺寸更小,本实施例采用的第二分类滑槽 300 与第一分类滑槽 200 并列。

[0033] 参考图 2,第二分类滑槽 300 设于入币通道 100 的第二侧边,第二分类滑槽 300 的始端与第一分类滑槽 200 的末端连通。入币通道 100 位于第一分类滑槽 200 与第二分类滑槽 300 之间。入币通道 100 的较长夹板 110a 分隔第一分类滑槽 200 与第二分类滑槽 300。

[0034] 类似地,第二分类滑槽 300 包括平滑倾斜的第二滑道 310 和从第二滑道 310 边缘倾斜向上伸出的第二侧壁 320,第二侧壁 320 设有分类孔 222d-222f,用于对硬币进行第二轮分类。

[0035] 为了使硬币顺利进入第二分类滑槽 300,本硬币分类装置还在第一分类滑槽 200 末端处设置第二导引件 112(见图 5)。第二导引件 112 与硬币接触的接触面从第一侧壁 220 延伸至第一分类滑槽 200 与第二分类滑槽 300 的连通位置。

[0036] 除此之外,第一分类滑槽 200 与第二分类滑槽 300 衔接连通的位置还设有用于将硬币导入第二分类滑槽 300 的第三导引件 113。如图 2 和图 5 所示,第三导引件 113 与第二导引件 112 衔接,以更好地将硬币从第一分类滑槽 200 的末端引导到第二分类滑槽 300 的始端。第三导引件 113 的下端具有通孔,该通孔连通第一分类滑槽 200 的末端和第二分类滑槽 300 的始端。

[0037] 为了使硬币更好地从第一分类滑槽 200 的末端滚动 / 滑动到第二分类滑槽 300 的始端,第一滑道 210 与第二滑道 310 之间的夹角为 14° - 25° ,具体的说,本实施例中为 16° 。

[0038] 从入币通道 100 进入后由第一分类滑槽 200 滑下的硬币如果尺寸大于第一分类孔 222a、第二分类孔 222b、第三分类孔 222c 则进入第二分类滑槽 300,再逐个与第四分类孔 222d、第五分类孔 222e、第六分类孔 222f 进行比较,并从合适的分类孔出来从而实现分类。

[0039] 类似地,为了使硬币更容易地从第二分类滑槽 300 的合适的分类孔出来,以及为了防止硬币侧位滚入不合适的分类孔从而堵住该分类孔,每个分类孔的下端最好设置一比第二滑道 310 略高一点的凸缘 324,相当于每个分类孔都有自己的门槛,以防止硬币侧位滚入不合适的分类孔从而堵住该分类孔。

[0040] 类似地,第二分类滑槽 300 的分类孔数量、尺寸可根据需要设置。

[0041] 类似地,根据需要,还可以增设更多的分类滑槽。

[0042] 本实用新型第二实施例提供的硬币分类装置如图 3 至图 5 所示。参考图 3,与第一实施例的硬币分类装置相比,第二实施例的硬币分类装置的一个改进之处是增加了用于接收已分类的硬币的接收信道,例如接收信道 410、420、430。每个接收通道与对应的一个分类孔连接,用于接收从该分类孔出来的硬币。本实施例中,在每个分类孔两侧设置隔板,该两侧的隔板就构成了该分类孔的接收通道。为了便于描述,将该种在第一实施例的硬币分类装置的基础上附加了接收通道的组件称为第一构件。

[0043] 第二实施例的硬币分类装置的一个改进之处是增加了硬币收集部。硬币收集部包括底座 501、固定到底座的支架 503、以及位于底座 501 上的若干硬币收集箱 510。支架 510 用于支撑上述的第一构件,每个硬币收集箱 510 位于对应的接收通道如 410 下方用于接收

从该接收通道出来的硬币。

[0044] 参考图 4, 收集箱由抽屉 520 和盖板 529 形成, 盖板 529 竖直地固定到收集部的底座 501 并作为支架 503 的一部分。抽屉 520 可转动地安装到底座 501 或支架 503, 以便于能够相对于盖板 529 转动。当抽屉 520 转到与盖板 529 闭合的位置时 (如图 3 所示), 形成了正常状态的收集箱; 当抽屉 520 转到与盖板 529 分开的位置时 (如图 4 所示), 所收集的硬币位于抽屉 520 里, 方便用户将硬币取出来。

[0045] 为简化结构, 本实施例中, 同一排收集箱 510 的抽屉 520 组合在一起, 该抽屉 520 包括底板 521、从底板 521 的内壁垂直伸出若干隔板 522、位于抽屉 520 内端的挡板 524。挡板 524 相当于硬币收集箱的底部。盖板 529、抽屉底板 521、两个相邻隔板 522 与对应的挡板 524 形成上端开口的收集箱 510。收集箱 510 与各硬币接收通道的下端一一对应。

[0046] 应当理解的是, 本实用新型的应用不限于上述的举例, 对本领域普通技术人员来说, 可以根据上述说明加以改进或变换, 这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

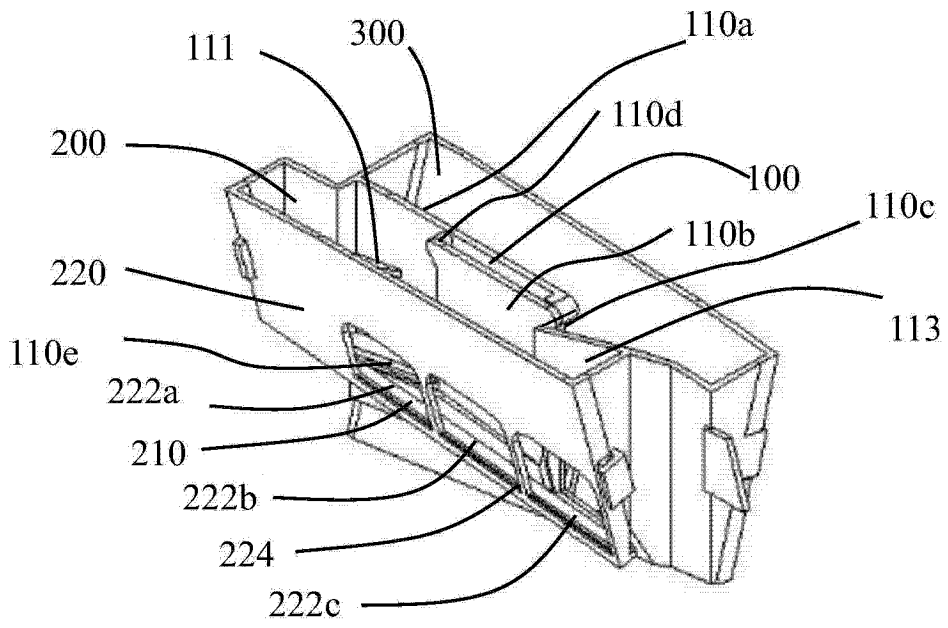


图 1

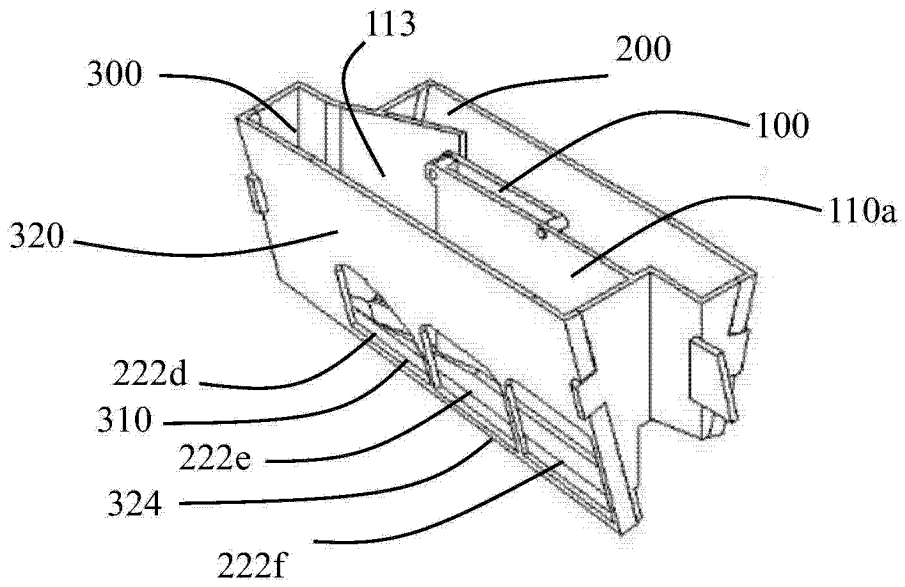


图 2

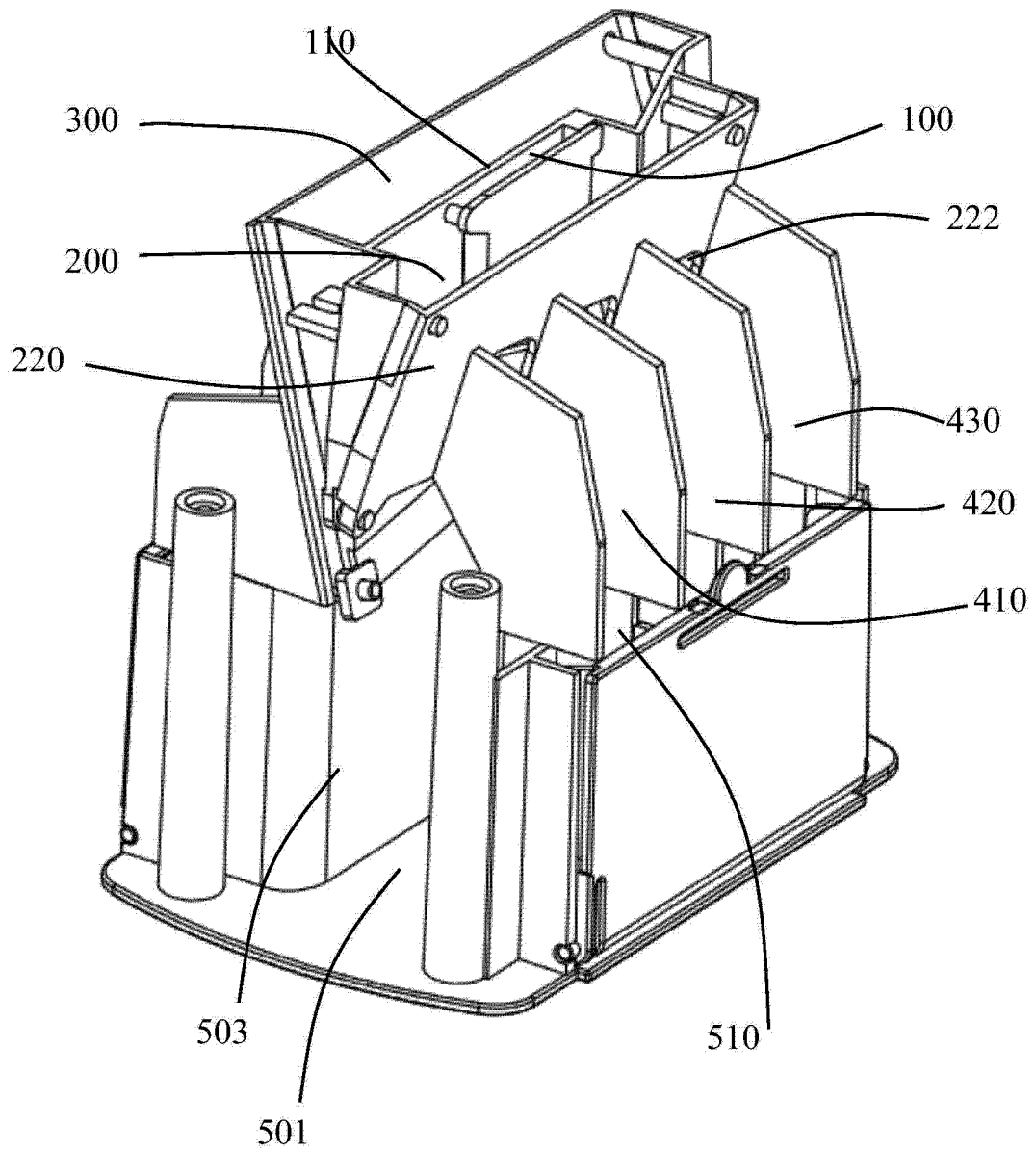


图 3

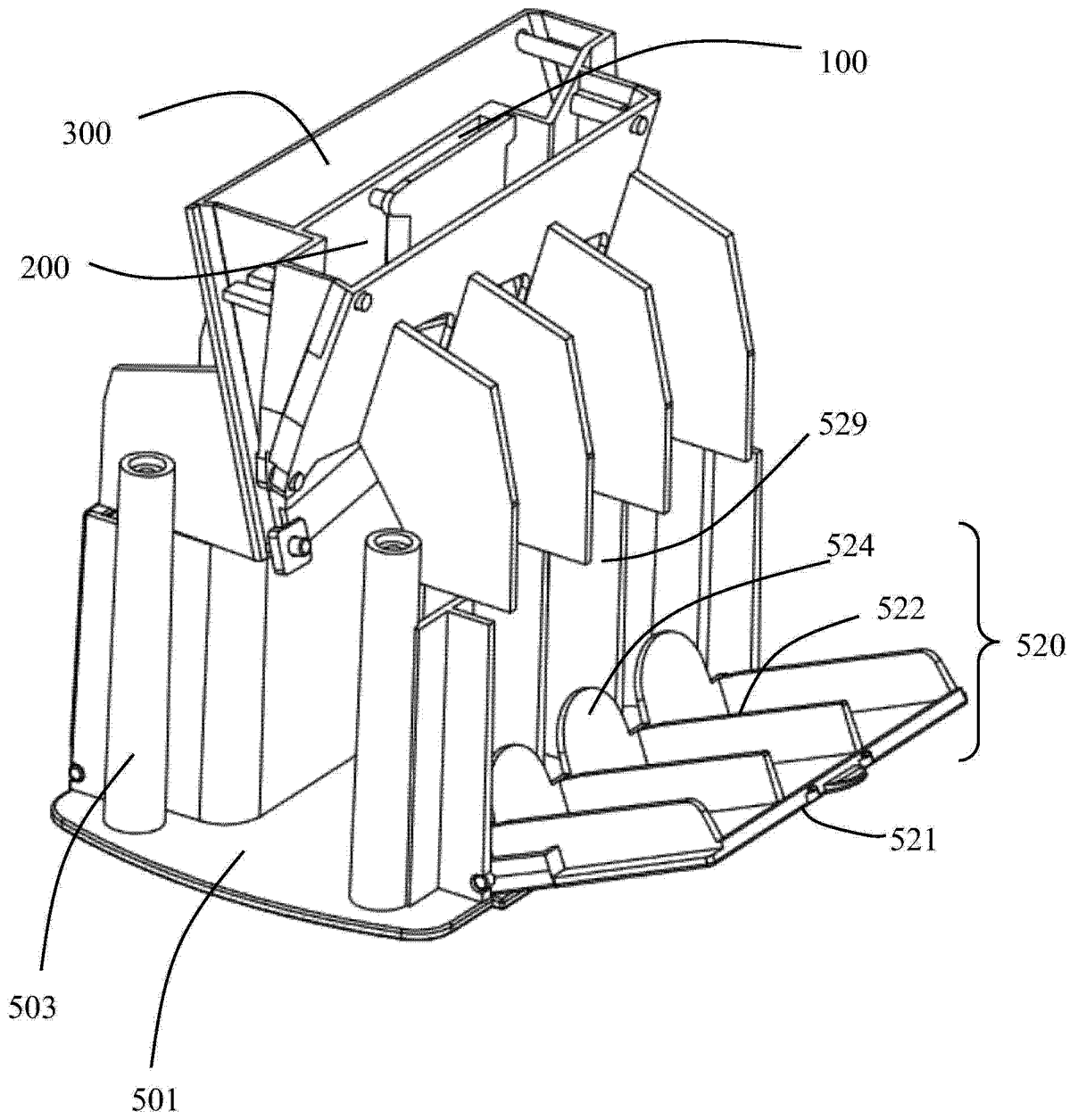


图 4

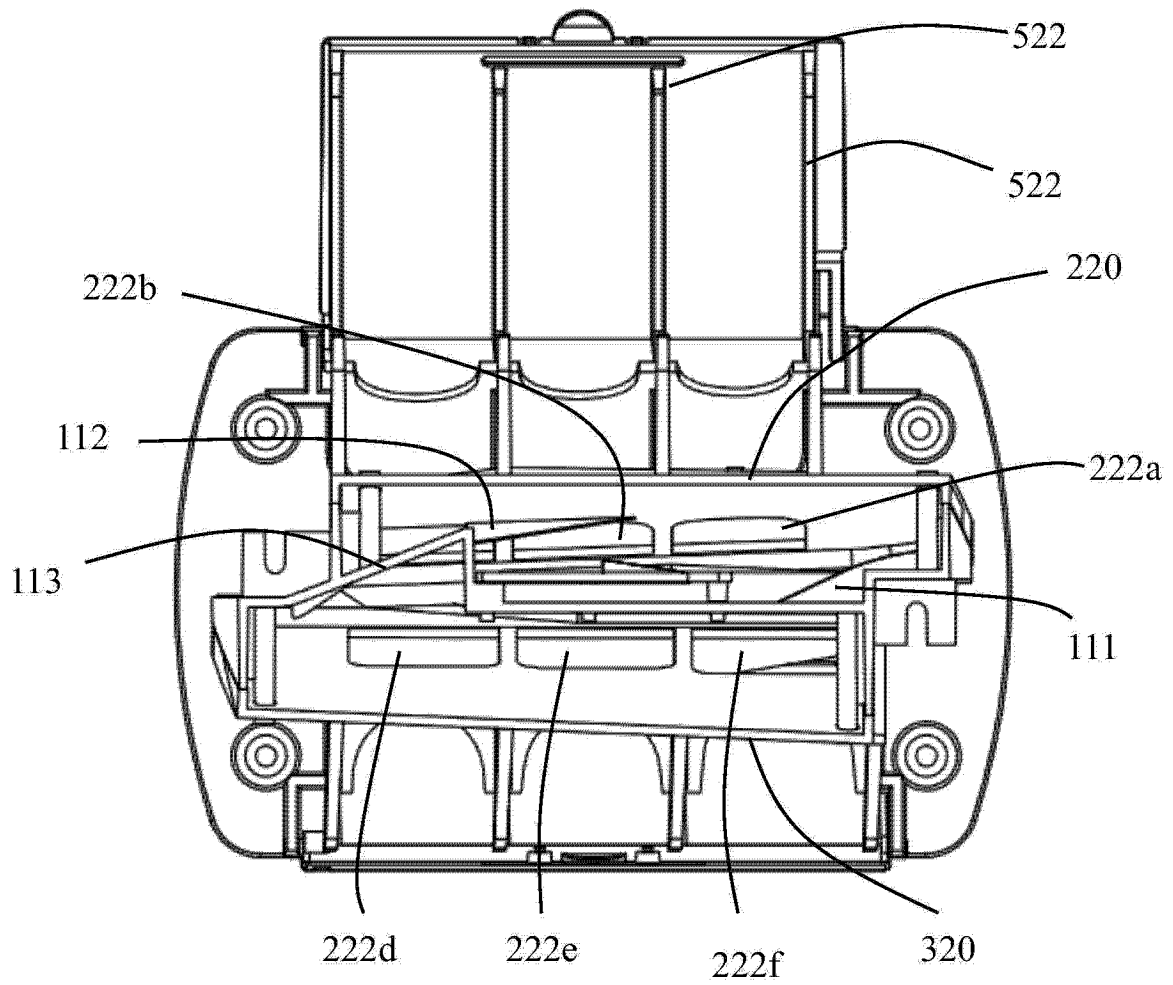


图 5