



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207107929 U

(45)授权公告日 2018.03.16

(21)申请号 201720279641.4

B65G 43/08(2006.01)

(22)申请日 2017.03.22

B65G 47/88(2006.01)

(73)专利权人 杭州娃哈哈精密机械有限公司

B65G 29/00(2006.01)

地址 310000 浙江省杭州市市辖区经济技术
开发区14号大街5号7幢1-2层

B23P 19/00(2006.01)

(72)发明人 史国宏 郑炜成 肖锡清 季志平
许斌 冯中来 李晓 徐钟
林纪良

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51)Int. Cl.

B65G 65/38(2006.01)

B65G 17/12(2006.01)

B65G 47/30(2006.01)

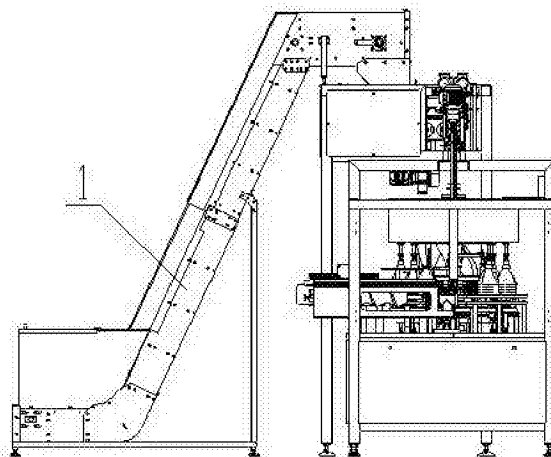
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种提手添加设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种装配外加手把于水壶之上的提手添加设备,为了解决带提手的壶装水生产中,人工装配劳动强度大、机器操作提手正位成功率低的问题,包括提升机、与提升机出料口连接的整理机、输送机以及加装提手机,其特征是所述的整理机设有离心盘,输送机中设有检测装置,输送机尾端与加装提手机中设有的落提手装置连接;加装提手机中还设有送瓶机构、接提手斗,接提手斗与夹抓机构配合;夹抓机构与旋瓶机构以及挡瓶机构连接。提升了提手产品的添加速度,提高了提手与水壶正位成功率,保证了设备的运行稳定。



1. 一种提手添加设备,包括提升机(1)、与提升机出料口连接的整理机(2)、输送机(3)以及加装提手机(4),其特征是所述的整理机设有离心盘,输送机中设有检测装置,输送机尾端与加装提手机中设有的落提手装置(41)连接;加装提手机中还设有送瓶机构、接提手斗(42),接提手斗与夹抓机构(43)配合;夹抓机构与旋瓶机构(44)以及挡瓶机构(45)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种提手添加设备,其特征是所述的输送机(3)入料口部位设有限位槽,所述的限位槽的宽度与提手产品(5)的宽度配合。

3. 根据权利要求1或2所述的一种提手添加设备,其特征是在所述的输送机(3)上设有高度点位传感器。

4. 根据权利要求1所述的一种提手添加设备,其特征是所述的送瓶机构中设有进瓶螺杆,与进瓶螺杆配合设有星形旋转轮。

5. 根据权利要求3所述的一种提手添加设备,其特征是在输送机(3)部位与高度点位传感器配合设有不合格品卸料装置。

6. 根据权利要求1或2或4所述的一种提手添加设备,其特征是所述的输送机(3)尾部设有弧形滑道,弧形滑道为90度弯弧轨道,弧形滑道的出料口与落提手装置(41)配合。

7. 根据权利要求1或2或4所述的一种提手添加设备,其特征是所述的加装提手机(4)中的落提手装置(41)包括若干个汽缸,若干个汽缸水平放置并上下串联布置。

8. 根据权利要求1或2或4所述的一种提手添加设备,其特征是所述的加装提手机(4)中的接提手斗(42)为上大下小结构,设有长方形出料口,且具有三个接料曲面。

一种提手添加设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术,特别是一种装配外加手把于水壶之上的提手全自动理顺添加设备。

背景技术

[0002] 部件组合自动化装配是工业生产中常用的手段之一,针对不同的产品设计不同结构的装置,如专利公告号为CN102965715B,一种气动式铜球添加装置,该装置利用气压的推力作用把铜球从工作走道上输送到每一个装铜球的钛篮内,把添加铜球工作完全转移到工作走道上,而不影响电镀设备的正常运行。又如专利公开号为CN104269372A设计的一种晶片整理装置,晶片为弓形片状,包括底座和滚轴,底座上可承载晶片;滚轴可转动地设置于底座上,滚轴的外周缘与晶片所在的圆相切,滚轴与晶片的弧面可抵接,且滚轴可带动晶片转动,而使晶片的弦面朝向滚轴。再如专利公告号为CN103935748B公开的一种排队整理装置,包括主L板和副L板;主L板和副L板固定地设置在同一水平面上,且主L板与副L板之间留有一定的间隙;主L板在垂直于轴向方向的板面上固定有导轨板,在垂直于径向方向的板面上连接有气缸;气缸的伸缩杆部连接有挡板,且挡板可在导轨板上轴向移动;副L板的顶端固定地设置有感应板;感应板和导轨板在同一平面的位置处分别设置有光电传感器;弯板固定地设置在主L板和副L板的下侧;弯板在垂直于径向方向的板面上固定有双轴缸;双轴缸的顶杆部连接有顶夹板,且顶夹板设置在主L板和副L板之间留有的间隙内。在带有提手的壶装水生产中,需要将塑料提手卡入瓶子中,目前一般的加提手方式分为人工加提手和机器加提手,人工加提手虽然成功率高但是劳动强度大,而一般的机器存在加提手成功率低的缺陷,影响正常生产。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决带提手的壶装水生产中,人工装配劳动强度大、人力成本过高、而现有的机器操作提手正位成功率低的问题,从而提供一种结构设计合理,适用于深度方向重心位于非中线上、长度方向重心倾向一端、且在离心运动时具有勾挂部的提手产品整理、添加设备。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种提手添加设备,包括提升机、与提升机出料口连接的整理机、输送机以及加装提手机,其特征是所述的整理机设有离心盘,输送机中设有检测装置,输送机尾端与加装提手机中设置的落提手装置连接;加装提手机中还设有送瓶机构、接提手斗,接提手斗与夹抓机构配合;夹抓机构与旋瓶机构以及挡瓶机构连接。

[0005] 本技术方案针对提手产品的特征:长形框体,握手侧重量大于安装侧,长度方向重心朝一端倾斜,且在长度方向一端设有厚度大于其它部位厚度的勾挂部,设计完整的提手整理导向装配。把产品加入提手仓内,由提升机通过带挡板链条将产品输送至离心式整理机内,经过离心式整理机的离心力筛选,利用挡边上的提手勾挂口和提手上的勾挂部,先将

大部分满足第一步理顺要求的产品送入输送带中。然后通过输送带中的检测装置将其中少量不符合添加要求的产品剔除。提手产品再通过弧形滑道进入垂直到落提手装置就位。配合加装提手机,当传感器检测到有加柄瓶进入时,落提手装置控制提手产品经接提手斗进入夹抓机构内等待安装,将提手产品沿径向从中间向外方向推到安装点位;同时,加柄瓶经进送瓶螺杆和星轮进入加装提手机内部完成装配。

[0006] 作为优选,所述的输送机入料口部位设有限位槽,所述的限位槽的宽度与提手产品的宽度配合。保证提手产品在输送移动过程中沿输送带直线行走,为进一步精确检测提供条件。

[0007] 作为优选,所述的输送机上设有高度点位传感器。利用提手产品长度方向重心朝一端倾斜的条件,通过高度点位传感器对极少部分长度方向排列不符合添加要求的提手进行检测,并通过不合格品卸料装置进行移除,不合格品重新输送到离心式整理机内。

[0008] 作为优选,所述的送瓶机构中设有进瓶螺杆,与进瓶螺杆配合设有星形旋转轮。加柄瓶经进瓶螺杆与星形旋转轮进入加装提手机内部,并通过凸轮控制夹抓机构整体向前将提手产品加到加柄瓶上,添加过程平滑,添加成功率高,添加速度快。

[0009] 作为优选,所述的在输送机部位与高度点位传感器配合设有不合格品卸料装置。该卸料装置可直接与提升机底部的提手仓相通,也可以与离心盘相接。

[0010] 作为优选,所述的输送机尾部设有弧形滑道,弧形滑道为90度弯弧轨道,弧形滑道的出料口与落提手装置配合。弧形滑道具有直角换位功能,提手产品通过换向竖直进入装配程序,为对位插装做准备。

[0011] 作为优选,所述的加装提手机中的落提手装置包括若干个汽缸,若干个汽缸水平放置并上下串联布置。通过若干个汽缸相互错开动作保证一次只有一个提手产品进入待装区。

[0012] 作为优选,所述的加装提手机中的接提手斗为上大下小结构,设有长方形出料口,且具有三个接料曲面。接提手斗安装在一转盘上,负责将提手产品承接进入夹抓机构。因在运行过程中,接提手斗与夹抓机构是绕主轴转动的,而提手产品在从固定的落提手装置内下落,成垂直方向的自由落体状态。通过计算模拟提手产品下落轨迹,设计异形斗;为保证提手下落时不翻转、不卡顿,避免提手下落时在斗内碰撞,采用三个曲面的造型设计;长方形出料口与一个斗内直面共同作用,保证提手最终能以垂直状态落下,准确地进入夹抓机构。

[0013] 本实用新型的有益效果是:提供了一种高准确率的检测及正反检测方式,通过上下压紧皮带机构大大提高了产品检测时的稳定性和检测精度;提手添加过程平滑,添加成功率高,添加速度快;提手在整个添加过程中有一段时间进行稳定和准备且无需长时间夹取,对产品损害小;在满足速度要求的同时保证了每个接提手斗内只能落入一个提手,异形斗的设计保证了产品下落时不翻转、不卡壳,避免提手下落时在斗内碰撞;柔性设计的旋瓶机构满足了加柄瓶不同的高低尺寸精度要求,设备运行稳定性高。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的一种结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型图1的右视结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型的一种加装提手机部位局部放大结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型图5的左视图。

[0018] 图5是本实用新型图6的俯视图。

[0019] 图6是本实用新型的一种接提手斗结构示意图。

[0020] 图7是本实用新型的一种提手产品结构示意图。

[0021] 图中:1. 提升机,2. 离心式整理机,3. 输送机,4. 加装提手机,41. 落提手装置,42. 接提手斗,421. 顶曲面,422. 前曲面,423. 侧曲面,424. 斗内直面,43. 夹抓机构,44. 旋瓶机构,45. 挡瓶机构,5. 提手产品,51. 勾挂部。

具体实施方式

[0022] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0023] 本实施例一种提手全自动理顺添加设备,参见图1、图2,主要由链板式提升机1、离心式整理机2、皮带输送机3、8工位回转式加装提手机4四部分组成。

[0024] 提手产品5如图7所示,呈长形框体结构,握手的一侧厚度大于安装的一侧,握手侧其重量也大于安装侧重量。握手侧表面为弧面,该弧面形成一个支点,长度方向一端重一端轻,当提手产品5以弧面为底平放时,长度方向两端的高度就倾向于重量大的一端。在提手产品5长度方向重量大的一端设有厚度大于其它部位厚度的勾挂部51。

[0025] 提升机1底部设有加料仓,通过带链板将提手产品5输送到离心式整理机2。

[0026] 与提升机1出料口连接的是离心式整理机2,离心式整理机2包括具有倾角的承装料离心盘,离心盘的高点位边部设与输送机3配合的环形水平输出通道,环形水平输出通道的边部设有挡边,挡边上设有一个提手勾挂口,提手勾挂口的开口长度大于提手产品5的长度,提手勾挂口的高度限制提手产品小部分脱离环形水平输出通道,即提手勾挂口的高度小于勾挂部51的厚度,而大于提手产品5其它部位的厚度。环形水平输出通道的切线方向设有出料台,出料台输出端中线上设有条状平衡挡片。

[0027] 该部分工作过程是:在离心力的作用下,提手产品5从离心盘低位甩向高位,大部分提手产品5沿其厚度会从提手勾挂口甩出,但勾挂部51被提手勾挂口限制,在挡边的旋转下提手产品5在环形水平输出通道上运行并向出料台移动。此时,提手产品5在长度方向就按同一朝向进行了排列。当提手产品5按长度方向排列到达出料台尾端时,由于平衡挡片只对提手产品5中线上进行支撑,利用提手产品5长形框体握手侧重量大于安装侧的条件,使提手产品90度转向后落入输送带。

[0028] 输送机3接料段位于出料台下方,由输送机3中的检测装置将不符合添加要求的提手产品5进行剔除。具体地说,输送机3入料口部位设有限位槽,限位槽的宽度与提手产品5的宽度配合。在输送机3一侧设有高度点位传感器,在高度点位传感器部位的输送带上设有上下压紧式皮带机构,以提高提手产品5检测时的稳定性,与高度点位传感器相对应,安装有不合格品卸料装置。输送机3尾部设有弧形滑道,弧形滑道具有90度向下换向功能,弧形滑道的出料口与加装提手机4中的落提手装置41接合。

[0029] 输送机3部位不合格的剔除过程是:利用提手产品5长度方向重心朝一端倾斜的条件,通过高度点位传感器对极少部分长度方向排列不符合添加要求的提手产品5进行检测,被检测到的不合格品通过不合格品卸料装置进行逐一移除,卸下的不合格品重新输送到离

心式整理机内进行排队。

[0030] 加装提手机4包括落提手装置41,参见图3至图6,落提手装置41设有两套汽缸,两套汽缸水平放置并上下串联布置,分别固定在加提手机4的上部和弧形滑道的末端,两个汽缸相互错开动作。提手产品5在落提手装置41内缓存并就位,当加柄瓶进入加装提手机4时,传感器会检测到有瓶子进入加提手机,落提手装置41控制提手产品5经接提手斗42进入夹抓机构43,并在夹抓机构43内等待安装。

[0031] 接提手斗42为上大下小结构,其底部设有与提手产品5最大横截面尺寸配合的长方形出料口,并三个接料曲线,顶部是顶曲面421,前面是前曲面422,两侧分别是侧曲面423,只留一个竖面为斗内直面424。接提手斗42安装在转盘上专门负责将提手产品5承接入夹抓机构43,在运行过程中,每个接提手斗42内一次只能落入一个提手产品5,接提手斗42与夹抓机构43都是绕主轴转动的,而提手产品5在从固定的落提手装置41内下落,成垂直方向的自由落体状态。

[0032] 加柄瓶经过进瓶螺杆与星轮进入加提手机4的内部;在旋瓶机构44和挡瓶机构45的共同作用下,使加柄瓶上的提手安装缺口对准夹抓机构43,最后由夹抓机构43把提手产品5变形并推入加柄瓶上。本实施例采取由内向外的添加过程,提手产品5经落提手装置41和接提手斗42从机器内部进入夹抓机构43,通过凸轮控制夹抓机构43整体向前将提手产品5装好。

[0033] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型的简单变换后的结构等均属于本实用新型的保护范围。

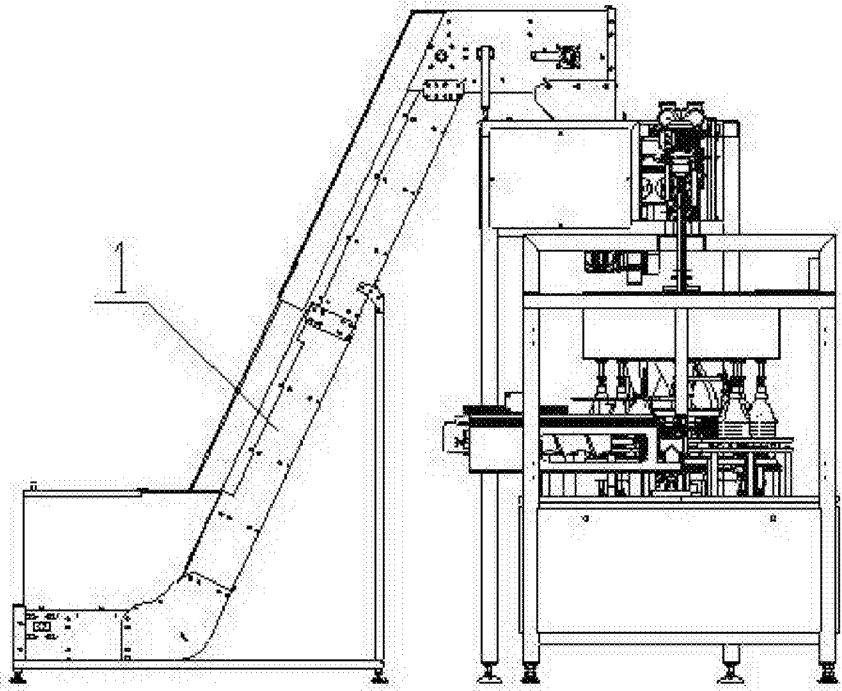


图1

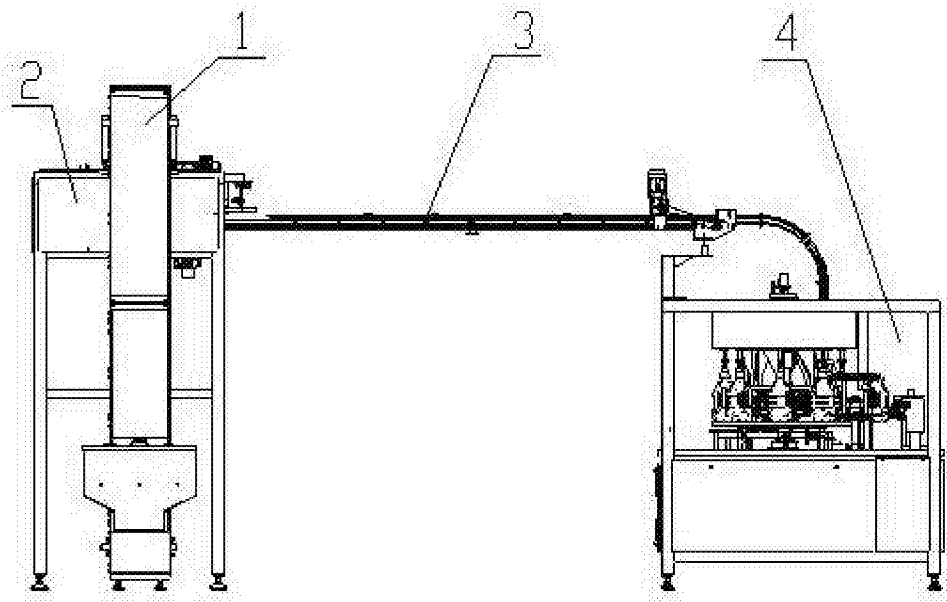


图2

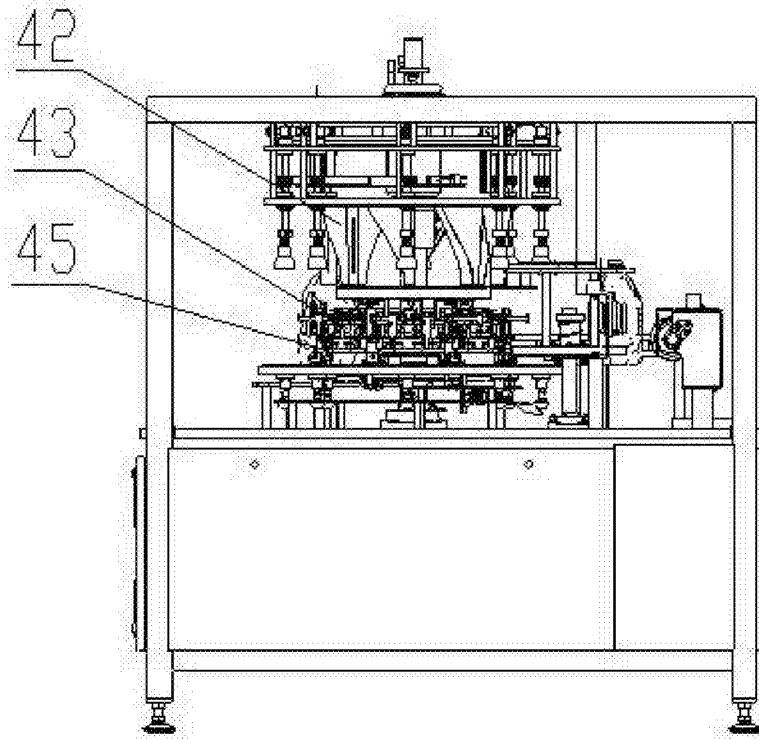


图3

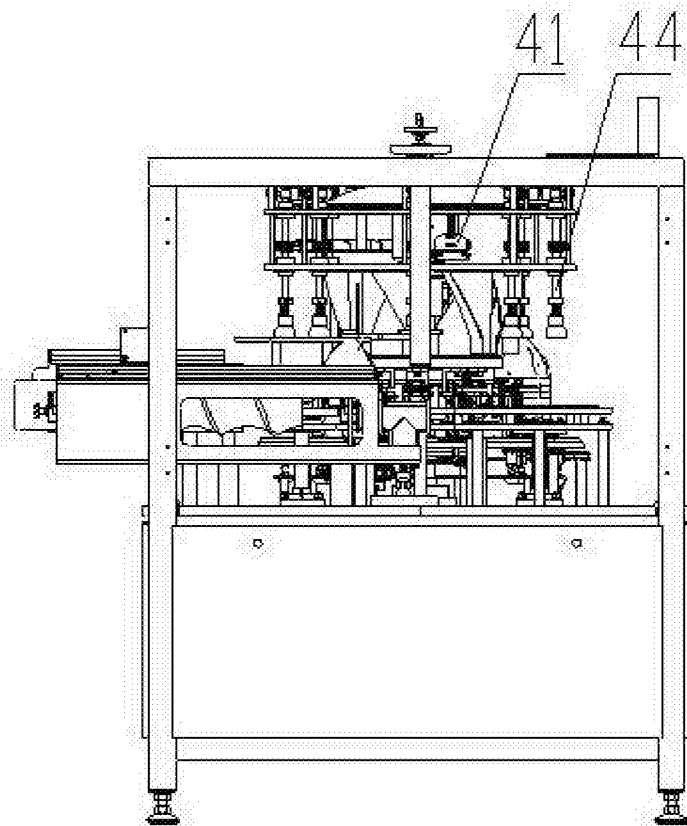


图4

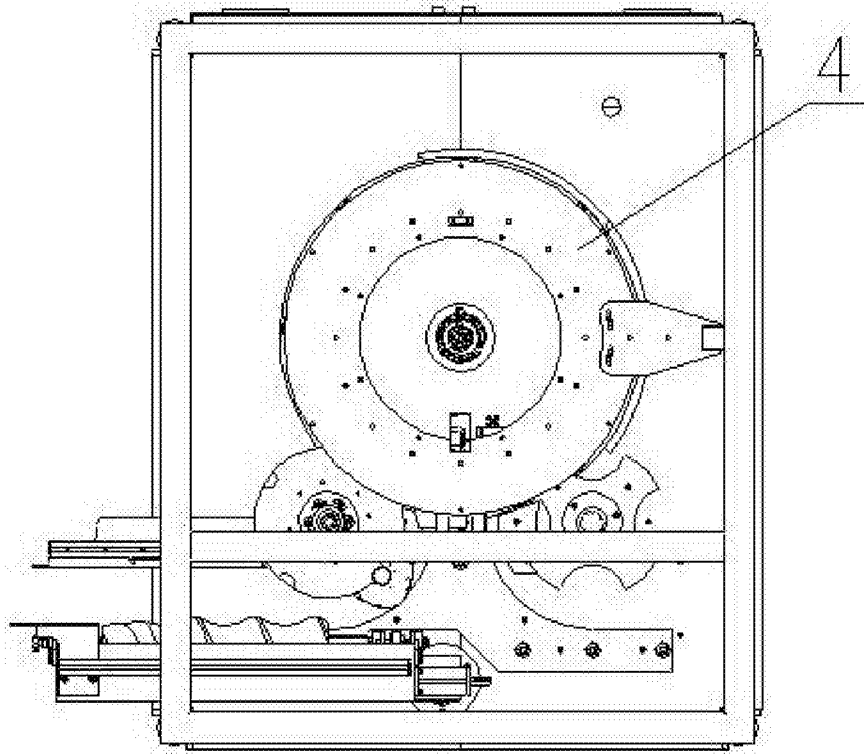


图5

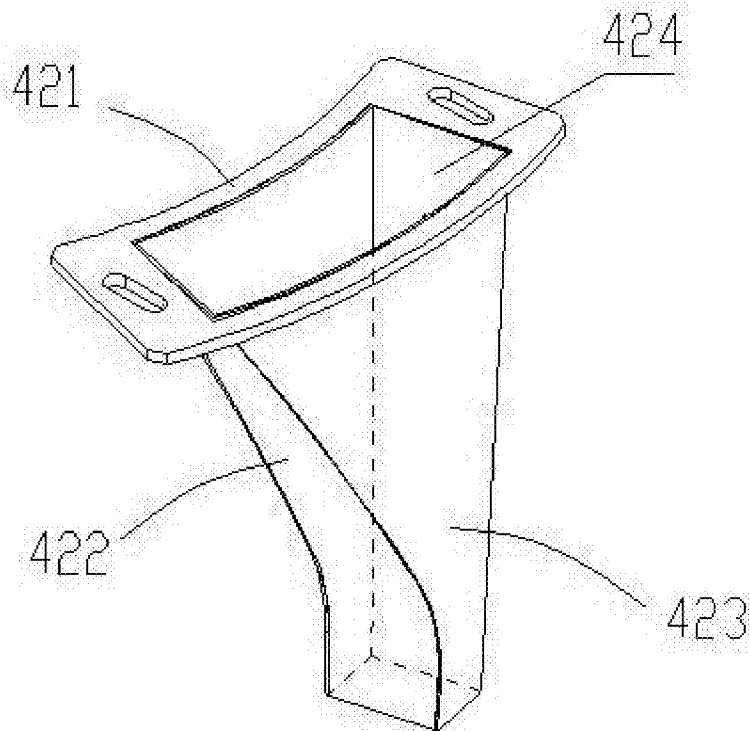


图6

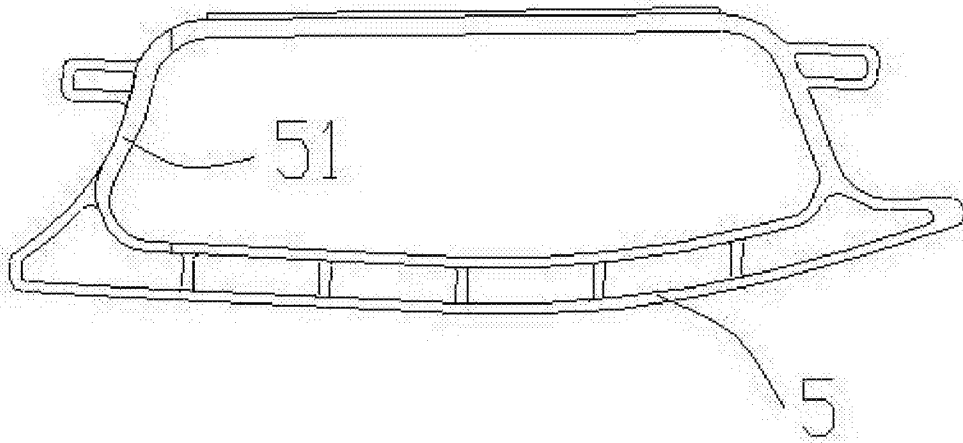


图7