



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204937551 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201520504234. X

(22) 申请日 2015. 07. 13

(73) 专利权人 武汉人天包装自动化技术股份有限公司

地址 430205 湖北省武汉市东湖新技术开发区江夏藏龙岛科技园区

(72) 发明人 李浩 程亮 吴云章 叶国威

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

代理人 唐正玉

(51) Int. Cl.

B65B 1/36(2006. 01)

B65B 1/46(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

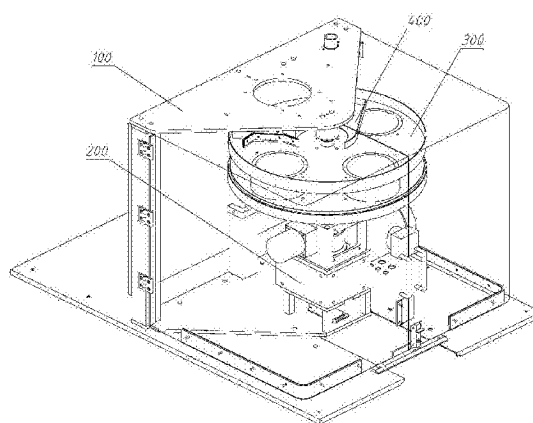
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动调节容积的计量装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自动调整容积的计量装置,主要由支承组件、调整组件、计量组件和料桶组件构成,其特征在于:料桶组件固定在支承组件的支承架上且料桶正对着支承架上设的进料口;调整组件的下料电机安装在支承组件的托盘上;计量组件的动盘法兰分别固定在调整组件的主轴上,定盘法兰安装在调整组件的轴套上,且位于支承组件的两块限位板之间。本实用新型的装置能够很好的对包装物料进行准确计量。使全自动包装机结构合理、性能可靠、操作简便,能准确、高效地包装。



1. 一种自动调节容积的计量装置,主要由支承组件、调整组件、计量组件和料桶组件构成,其特征在于:料桶组件固定在支承组件的支承架上且料桶正对着支承架上设的进料口;调整组件的下料电机安装在支承组件的托盘上;计量组件的动盘法兰分别固定在调整组件的主轴上,定盘法兰安装在调整组件的轴套上,且位于支承组件的两块限位板之间。

2. 根据权利要求1所述的自动调节容积的计量装置,其特征在于:所述支承组件包括支承架、两件限位板、两件限位传感器、托盘,支承架安装在托盘上,两块限位板均安装在支承架的中立柱上,每块限位板上安装一个限位传感器,支承架上设的进料口。

3. 根据权利要求2所述的自动调节容积的计量装置,其特征在于:所述支承组件还包括一套防尘门,防尘门安装在支承架两侧。

4. 根据权利要求1所述的自动调节容积的计量装置,其特征在于:所述调整组件包括下料电机、主轴、底座、推力球轴承、大伞齿轮、箱体、箱体密封圈、轴套、轴套密封圈、小伞齿轮、齿轮减速电机和四星轮;主轴安装在下料电机上,底座安装在下料电机的一侧法兰安装处,推力球轴承安装在底座中心,箱体安装在底座上,轴套外螺纹端与大伞齿轮内螺纹安装后将大伞齿轮安装到推力球轴承中,同时轴套内侧与主轴配合安装,箱体密封圈安装在箱体与轴套空隙处;轴套密封圈安装在轴套与主轴的端头空隙处,小伞齿轮先安装在齿轮减速电机的输出轴上,然后将齿轮减速电机固定在箱体上,同时保证小伞齿轮与大伞齿轮啮合,四星轮安装在主轴靠近下料电机端头上。

5. 根据权利要求1所述的自动调节容积的计量装置,其特征在于:所述计量组件包括定盘法兰、滑动轴承、定盘、中间盘、四个下量杯、四件下量杯法兰、四个上量杯、四件上量杯法兰、动盘、动盘法兰;定盘安装在定盘法兰外侧,滑动轴承安装在定盘法兰内侧,中间盘安装在滑动轴承上,四个下量杯分别用四个下量杯法兰安装在中间盘上,定盘法兰安装在调整组件的轴套上,动盘法兰分别安装在调整组件的主轴上,动盘安装在动盘法兰上,四个上量杯分别用四个上量杯法兰安装在动盘上,且上量杯内嵌在下量杯里组成量杯套件。

6. 根据权利要求5所述的自动调节容积的计量装置,其特征在于:所述计量组件还包括两块限制板,两块限制板分别安装在定盘底部和动盘顶部,通过支承组件的两块限位板上的限位传感器来感应限制板。

7. 根据权利要求1所述的自动调节容积的计量装置,其特征在于:所述料桶组件由料桶、刮料板和回刮板组成;刮料板安装在料桶满杯出口端,回刮板安装在料桶空杯回位侧。

一种自动调节容积的计量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可以自动调节容积的计量装置,用容积形式对包装物料进行精确计量。属包装机领域。

背景技术

[0002] 市场竞争激烈,商家需要一种结构紧凑、性能可靠灵活,具有包装速度快,效率高并可实现对包装规格自动调整的全自动包装机。由于包装物料的堆积密度会有不同程度的波动,所以对量杯容积的实时调节校准精度工作尤为重要,以及客户改变包装规格比较频繁,故需要一种可以自动调节容积的计量装置。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了实现自动调整包装规格,而提供一种可靠的自动调节容积的计量装置。该装置能够很好的对包装物料进行准确计量。使全自动包装机结构合理、性能可靠、操作简便,能准确、高效地包装。

[0004] 本实用新型的目的可通过下述技术方案来实现:

[0005] 一种自动调节容积的计量装置,主要由支承组件、调整组件、计量组件和料桶组件构成,其特征在于:料桶组件固定在支承组件的支承架 101 上且料桶正对着支承架上设的进料口;调整组件的下料电机安装在支承组件的托盘上;计量组件的动盘法兰分别固定在调整组件的主轴上,定盘法兰安装在调整组件的轴套上,且位于支承组件的两块限位板之间。

[0006] 所述支承组件包括支承架、两件限位板、两件限位传感器、托盘,支承架安装在托盘上,两块限位板均安装在支承架的中立柱上,每块限位板上安装一个限位传感器,支承架上设的进料口。

[0007] 所述支承组件还包括一套防尘门,防尘门安装在支承架两侧。

[0008] 所述调整组件包括下料电机、主轴、底座、推力球轴承、大伞齿轮、箱体、箱体密封圈、轴套、轴套密封圈、小伞齿轮、齿轮减速电机和四星轮;主轴安装在下料电机上,底座安装在下料电机的一侧法兰安装处,推力球轴承安装在底座中心,箱体安装在底座上,轴套外螺纹端与大伞齿轮内螺纹安装后将大伞齿轮安装到推力球轴承中,同时轴套内侧与主轴配合安装,箱体密封圈安装在箱体与轴套空隙处;轴套密封圈安装在轴套与主轴的端头空隙处,小伞齿轮先安装在齿轮减速电机的输出轴上,然后将齿轮减速电机固定在箱体上,同时保证小伞齿轮与大伞齿轮啮合,四星轮安装在主轴靠近下料电机端头上。

[0009] 所述计量组件包括定盘法兰、滑动轴承、定盘、中间盘、四个下量杯、四件下量杯法兰、四个上量杯、四件上量杯法兰、动盘、动盘法兰;定盘安装在定盘法兰外侧,滑动轴承安装在定盘法兰内侧,中间盘安装在滑动轴承上,四个下量杯分别用四个下量杯法兰安装在中间盘上,定盘法兰安装在调整组件的轴套上,动盘法兰分别安装在调整组件的主轴上,动盘安装在动盘法兰上,四个上量杯分别用四个上量杯法兰安装在动盘上,且上量杯内嵌在

下量杯里组成量杯套件。

[0010] 所述计量组件还包括两块限位板,两块限位板分别安装在定盘底部和动盘顶部,通过支承组件的两块限位板上的限位传感器来感应限位板。

[0011] 所述料桶组件由料桶、刮料板和回刮板组成;刮料板安装在料桶满杯出口端,回刮板安装在料桶空杯回位侧。

[0012] 本实用新型安装在全自动包装机上,前端供料将物料送入到料桶,下料电机带动盘顺时针方向间歇式旋转,启停位置根据四星轮检测判断,安装在动盘的上量杯随动盘转动,上量杯内嵌在下量杯里带动中间盘一起转动,转至料桶下方后物料会填充满整个量杯套件,此时动盘继续旋转,填充物料后的量杯套件由刮料板将杯口刮平,下料电机继续旋转,最后物料从定盘下料口处落入后端包装袋中,包装袋经检重后系统会给出反馈,若称重范围合格则该系统继续循环运转,若检测出的重量小于指定重量则齿轮减速电机逆时针运转,通过小伞齿轮传动大伞齿轮,大伞齿轮带动轴套向下转动使上量杯和下量杯的重合度减少以达到量杯容量扩充目的,直至后端检重达标,反之,若检测重量大于制定重量则齿轮减速电机顺时针运转。本实用新型结构合理巧妙、性能可靠、操作简便、自动化程度高。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的总体结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型的支撑组件结构示意图。

[0015] 图 3 为本实用新型的调整组件结构示意图。

[0016] 图 4 为本实用新型的计量组件结构示意图。

[0017] 图 5 为本实用新型的料桶组件结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型进行详细说明:

[0019] 如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5 所示,本实用新型主要由支承组件 100、调整组件 200、计量组件 300 和料桶组件 400 构成,其特征在于:本装置通过支承组件 100 的支承架 101 与包装机机架安装固定;料桶组件 400 固定在支承组件 100 的支承架 101 上且料桶 401 正对着支承架 101 上设的进料口;调整组件 200 的下料电机 201 安装在支承组件 100 的托盘 104 上,计量组件 300 的动盘法兰 310 分别固定在调整组件 200 的主轴 202 上,定盘法兰 301 安装调整组件 200 的轴套 208 上,且位于支承组件 100 的两块限位板 102 之间。

[0020] 如图 2 所示,所述支承组件 100 由支承架 101、两件限位板 102、两件限位传感器 103、托盘 104 和一套防尘门 105 组成,支承架 101 安装在托盘 104 上,防尘门 105 安装在支承架 101 两侧,两块限位板 102 均安装在支承架 101 的中立柱上,每块限位板 102 上安装一个限位传感器 103。

[0021] 如图 3 所示,所述调整组件 200 由下料电机 201、主轴 202、底座 203、推力球轴承 204、大伞齿轮 205、箱体 206、箱体密封圈 207、轴套 208、油嘴 209、轴套密封圈 210、小伞齿轮 211、齿轮减速电机 212 和四星轮 213 组成;主轴 202 安装在下料电机 201 上,底座 203 安装在下料电机 201 的一侧法兰安装处,推力球轴承 204 安装在底座 203 中心,箱体 206 安装在底座 203 上,轴套 208 外螺纹端与大伞齿轮 205 内螺纹安装后将大伞齿轮 205 安装到推

力球轴承 204 中,同时轴套 208 内侧与主轴 202 配合安装,箱体密封圈 207 安装在箱体 206 与轴套 208 空隙处;油嘴 209 安装在轴套 208 上,轴套密封圈 210 安装在轴套 208 与主轴 202 的端头空隙处,小伞齿轮 211 先安装在齿轮减速电机 212 的输出轴上,然后将齿轮减速电机 212 固定在箱体 206 上,同时保证小伞齿轮 211 与大伞齿轮 205 啮合,四星轮 213 安装在主轴 202 靠近下料电机 201 端头上。

[0022] 如图 4 所示,所述计量组件 300 由定盘法兰 301、滑动轴承 302、定盘 303、中间盘 304、四个下量杯 305、四件下量杯法兰 306、四个上量杯 307、四件上量杯法兰 308、动盘 309、动盘法兰 310 和两块限制板 311 组成;定盘 303 安装在定盘法兰 301 外侧,滑动轴承 302 安装在定盘法兰 301 内侧,中间盘 304 安装在滑动轴承 302 上,四个下量杯 305 分别用四个下量杯法兰 306 安装在中间盘 304 上,定盘法兰 301 安装在调整组件 200 的轴套 208 上,动盘法兰 310 安装在调整组件 200 的主轴 202 上,动盘 309 安装在动盘法兰 310 上,四个上量杯 307 分别用四个上量杯法兰 308 安装在动盘 309 上,且上量杯 307 内嵌在下量杯 305 里组成量杯套件;两块限制板 311 分别安装在定盘 303 底部和动盘 309 顶部,通过支承组件 100 的两块限位板 102 上的限位传感器 103 来感应限制板 311。

[0023] 如图 5 所示,所述料桶组件 400 由料桶 401、刮料板 402 和回刮板 403 组成;刮料板 402 安装在料桶 401 满杯出口端,回刮板 403 安装在料桶 401 空杯回位侧。

[0024] 计量组件有 4 组量杯套件,主要对包装物料进行固定容积填充,物料填充完成的工位通过下料电机转动至下料工位,调整组件 200 主要用来自动调节 4 组量杯套件的容积大小,通过后端称重检测仪器的反馈信号对包装规格进行自动调节。

[0025] 本实用新型的工作过程是这样的:前端供料将物料送入到料桶 401,下料电机 201 带动动盘 309 顺时针方向间歇式旋转,启停位置根据四星轮 213 检测判断,安装在动盘 309 的上量杯 307 随动盘 309 转动,上量杯 307 内嵌在下量杯 305 里带动中间盘 304 一起转动,转至料桶 401 下方后物料会充满整个量杯套件,此时下料电机 201 旋转,填充物料后的量杯套件由刮料板 402 将杯口刮平,下料电机 201 继续旋转,物料从定盘 303 下料口处落入后端包装袋中,包装袋经检重后系统会给出反馈,若称重范围合格则该系统继续循环运转,若检测出的重量小于指定重量则齿轮减速电机 212 逆时针运转,通过小伞齿轮 211 传动大伞齿轮 205,大伞齿轮 205 带动轴套 208 向下转动使上量杯 307 和下量杯 305 的重合度减少以达到量杯容量扩充目的,直至后端检重达标,反之,若检测重量大于制定重量则齿轮减速电机 212 顺时针运转。

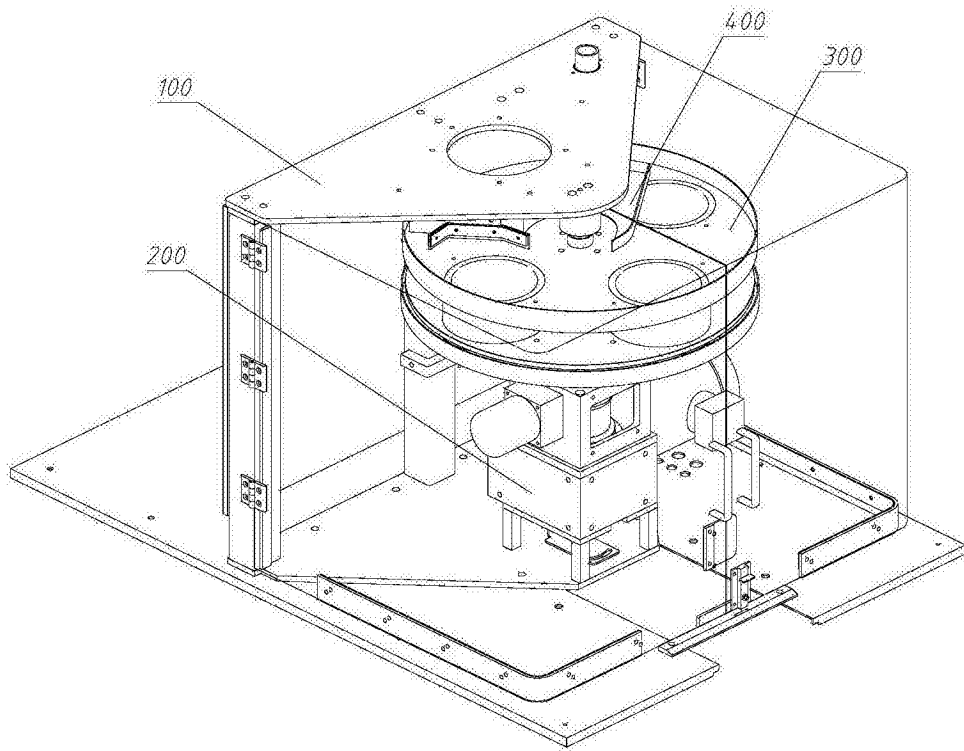


图 1

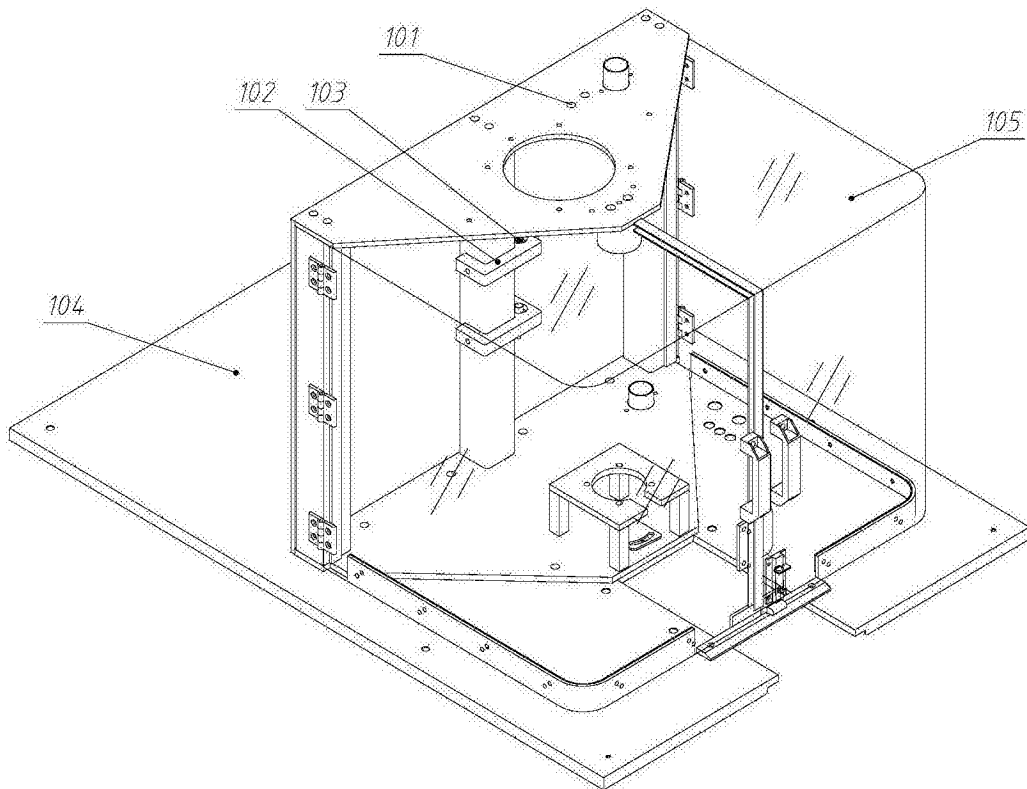


图 2

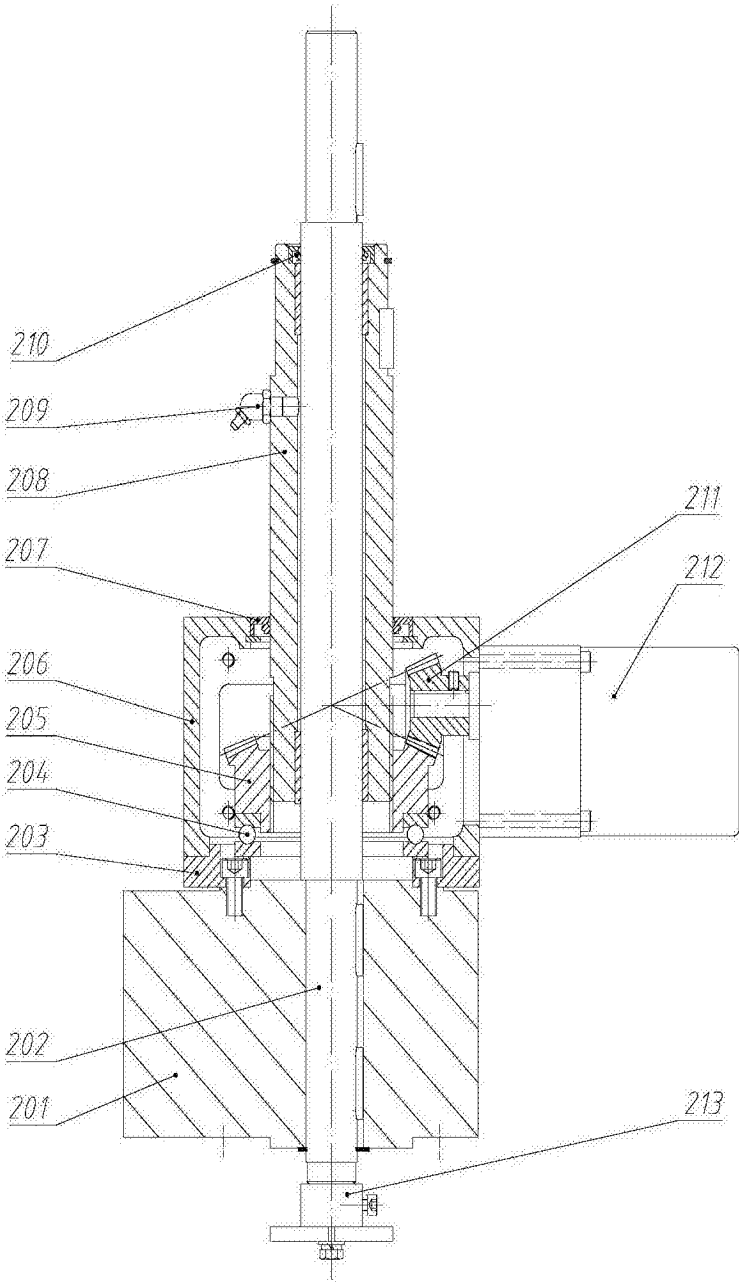


图 3

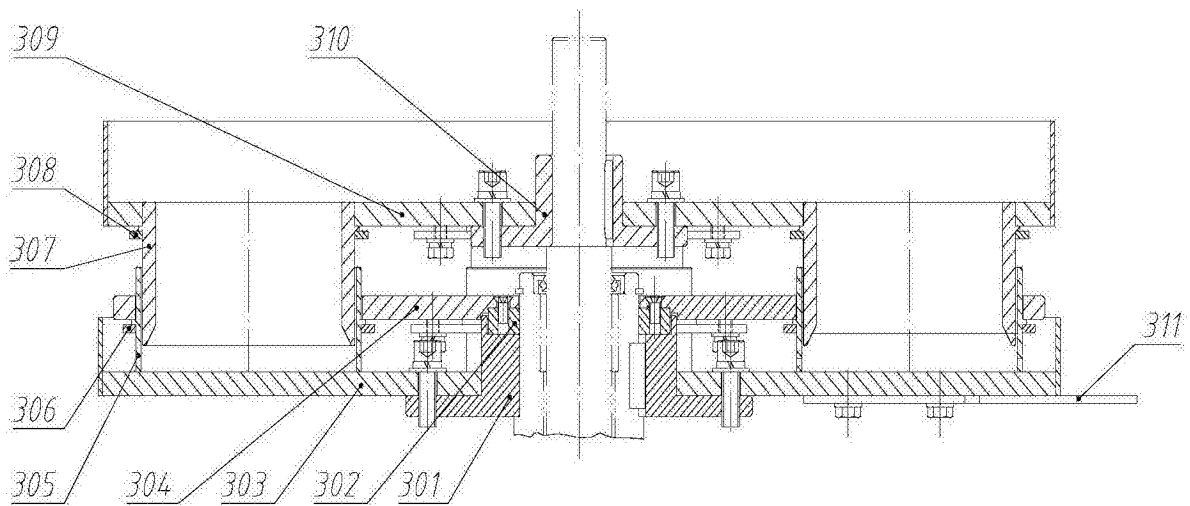


图 4

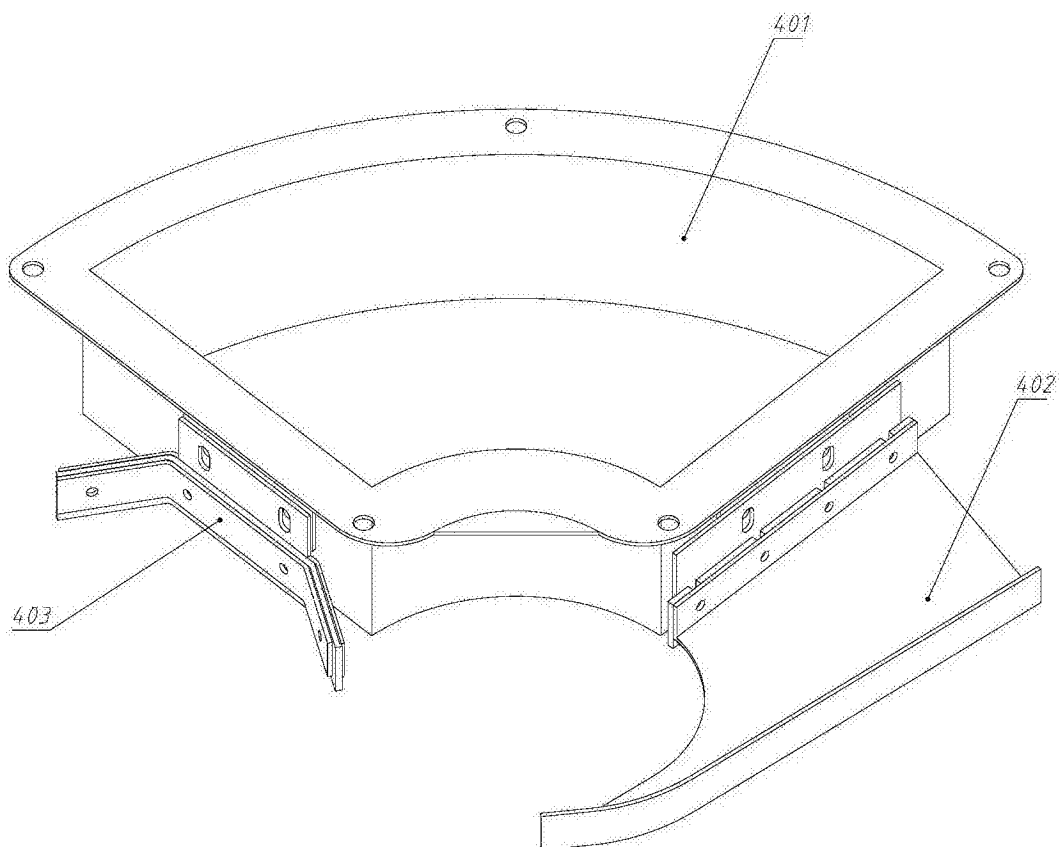


图 5