(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108557165 A
(43)申请公布日 2018.09.21

(21)申请号 201810366143.2

(22)申请日 2018.04.23

(71)申请人 福建元弘自动化科技有限公司
地址 361009 福建省泉州市安溪县凤城镇世纪豪庭1069-1070号店

(72)发明人 张国仕

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113
代理人 张玺

(51)Int.Cl.
B65B 37/04(2006.01)
B65B 37/18(2006.01)
B65B 31/04(2006.01)
B65B 7/28(2006.01)
B65B 43/50(2006.01)

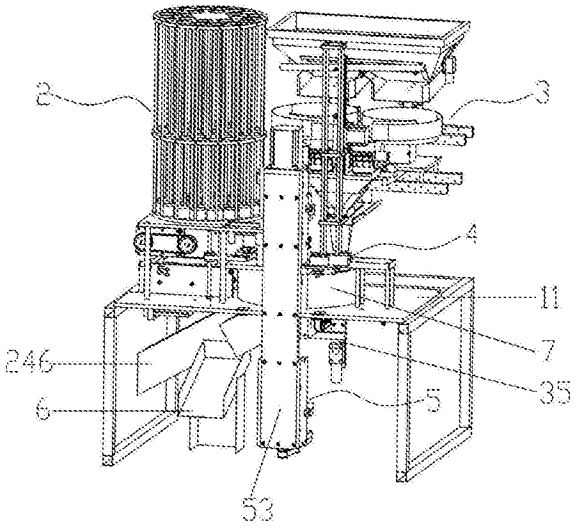
权利要求书3页 说明书11页 附图14页

(54)发明名称

节能环保型全自动罐装茶叶包装机

(57)摘要

本发明提供节能环保型全自动罐装茶叶包装机，包括机柜，机柜的中部水平设置有工作台板，工作台板上设有转盘一，工作台板的下方安装有第一分割器组件，第一分割器组件的输出转轴穿过工作台板后与转盘一中心连接，转盘一设有至少五个绕其中心圆周均匀分布的容罐腔，容罐腔贯穿转盘一的上下表面，机柜内设置有罐体上料装置、茶叶称重供料装置、罐盖上料装置、抽真空充氮封罐装置及成品下料斗，罐体上料装置、茶叶称重供料装置、罐盖上料装置、抽真空充氮封罐装置、成品下料斗沿着转盘一的旋转方向依次分布在转盘一周旁，并与容罐腔对应设置，成品下料斗位于工作台板的下方，工作台板上设置有与成品下料斗及转盘一上的容罐腔对应的成品出罐孔。



CN 108557165 A

1.节能环保型全自动罐装茶叶包装机，用于将茶叶装入包装罐内并进行封罐，其特征在于，包括机柜，所述机柜的中部水平设置有工作台板，所述工作台板上设有转盘一，所述转盘一的下端面与工作台板的上端面滑动连接，所述工作台板的下方安装有第一分割器组件，所述第一分割器组件的输出转轴穿过工作台板后与转盘一中心连接，并带动转盘一间歇旋转，所述工作台板上对应第一分割器组件的输出转轴开有轴孔一，所述转盘一设有至少五个绕其中心圆周均匀分布的容罐腔，所述容罐腔贯穿转盘一的上下表面，所述包装罐包括罐体及罐盖，所述机柜内设置有罐体上料装置、茶叶称重供料装置、罐盖上料装置、抽真空充氮封罐装置及成品下料斗，所述罐体上料装置、茶叶称重供料装置、罐盖上料装置、抽真空充氮封罐装置、成品下料斗沿着转盘一的旋转方向依次分布在转盘一周旁，并与所述容罐腔对应设置，所述成品下料斗位于工作台板的下方，所述工作台板上设置有与成品下料斗及转盘一上的容罐腔对应的成品出罐孔；

所述抽真空充氮封罐装置包括位于工作台板上方的上封罐机构和位于工作台板下方的下封罐机构，所述工作台板的前侧竖直地设置有安装板一，所述安装板一上面向转盘一的一侧沿竖直方向设置有上下贯穿工作台板的导轨一，所述上封罐机构包括位于对应容罐腔正上方的上密封罩、位于上密封罩上方且滑动安装在导轨一上的滑块一、连接滑块一与上密封罩的连接杆、安装在安装板一上并驱动滑块一上下往复移动的第一升降驱动组件、安装在滑块一上的旋转电机、上下贯穿上密封罩罩顶中心的旋转轴、设置于旋转轴下端部且位于上密封罩内的旋压模头，所述旋转电机的机轴向下穿过滑块一并与旋转轴连接，所述连接杆至少设置两根且等间隔环设在旋转轴周侧，所述连接杆外套设有弹簧一，所述连接杆的下端伸入上密封罩内并与上密封罩紧密配合连接，所述旋转轴与上密封罩紧密配合转动连接，所述连接杆、旋转轴均可相对上密封罩沿竖直方向上下滑动一定距离，所述旋压模头的形状与罐盖的形状相适配，所述上密封罩上设有抽气孔和充气孔，所述抽气孔上设有抽真空接头，所述抽真空接头通过气管与抽真空装置连接，所述充气孔上设有充气接头，所述充气接头通过气管与氮气产生装置连接；

所述下封罐机构包括位于对应容罐腔正下方的下密封罩、位于下密封罩下方且滑动安装在导轨一上的滑块二、连接滑块二与下密封罩的顶杆、安装在顶杆上端且位于下密封罩内的托盘及安装在安装板一上并驱动滑块二上下往复移动的第二升降驱动组件，所述顶杆外套设有弹簧二，所述顶杆与下密封罩紧密配合连接且可相对下密封罩沿竖直方向上下滑动一定距离，所述工作台板上对应下密封罩设置有通孔一。

2.根据权利要求1所述的节能环保型全自动罐装茶叶包装机，其特征在于，所述上密封罩内设有环形轮盘，所述环形轮盘与连接杆的下端连接且环设在旋压模头周侧，所述环形轮盘的侧壁上开设有绕其中心圆周均匀分布的若干个旋压轮容置孔，所述旋压轮容置孔内设置有旋压轮，所述旋压轮通过竖直设置的轮轴一与环形轮盘转动连接，其下部呈上大下小的倒锥台状。

3.根据权利要求1所述的节能环保型全自动罐装茶叶包装机，其特征在于，所述罐体上料装置包括水平安装在工作台板上且位于转盘一左上方的托罐板一、自动落罐机构，所述自动落罐机构包括设置于托罐板一上的转盘二、设置于托罐板一下方的第二分割器组件，所述转盘二的下端面与托罐板一的上端面滑动连接，所述第二分割器组件的输出转轴穿过托罐板一后与转盘二中心连接，并带动转盘二间歇旋转，所述托罐板一上对应第二分割器

组件的输出转轴开有轴孔二，所述转盘二上安装有绕其中心圆周均匀分布的若干个落罐架，所述转盘二上对应各个落罐架的下端开口分别开有落罐孔一，所述托罐板一上位于轴孔二的正右边设置有与落罐孔一对应的落罐孔二。

4.根据权利要求3所述的节能环保型全自动罐装茶叶包装机，其特征在于，所述若干个落罐架呈至少两层周圈均匀分布，所述若干个落罐孔一相应的也呈至少两层周圈均匀分布，所述罐体上料装置还包括安装在工作台板上的水平驱动机构，所述第二分割器组件安装在水平驱动机构上，所述托罐板一上的轴孔二为沿左右方向延伸的长条形通孔，所述水平驱动机构驱动自动落罐机构沿轴孔二左右往复移动。

5.根据权利要求3所述的节能环保型全自动罐装茶叶包装机，其特征在于，所述罐体上料装置还包括正反检测及分罐机构，所述正反检测及分罐机构设置于托罐板一右下方且位于转盘一左上方，其包括水平设置的托罐板二、与落罐孔二对应设置且长度方向为沿左右方向延伸的条形框架一、与落罐孔二对应设置且长度方向为沿前后方向延伸的条形框架二、第一水平驱动组件、第二水平驱动组件和检测感应器，所述条形框架一和条形框架二均位于托罐板二上方且上下错开设置，所述条形框架一上开有沿其长度方向延伸的条形孔一，所述条形框架二上开有沿其长度方向延伸的条形孔二，所述托罐板二上位于落罐孔二的正下方设有容置槽，所述检测感应器安装在容置槽内，所述托罐板二上对应条形孔二的后端开有落罐孔三，其对应转盘一上的容罐腔开有落罐孔四，所述工作台板上对应落罐孔三开有落罐孔五，所述第一水平驱动组件驱动条形框架一在落罐孔二下方和落罐孔三上方之间前后往复移动，所述第二水平驱动组件驱动条形框架二在落罐孔二下方和落罐孔四上方之间左右往复移动。

6.根据权利要求5所述的节能环保型全自动罐装茶叶包装机，其特征在于，所述第一水平驱动组件包括安装在托罐板一后侧的固定块一、安装在固定块一下端面的分罐电机一、安装在分罐电机一机轴上的齿轮一、沿前后方向设置并与齿轮一传动配合的齿条一、与齿条一平行设置的滑杆一、连接块一，所述滑杆一的前端与条形框架一固定连接，其后端穿过固定块一后通过连接块一与齿条一固定连接，所述滑杆一与固定块一滑动配合连接；所述第二水平驱动组件包括安装在托罐板二右侧的固定块二、安装在固定块二上的分罐电机二、安装在分罐电机二机轴上的齿轮二、沿左右方向设置并与齿轮二传动配合的齿条二、与齿条二平行设置的滑杆二、连接块二，所述滑杆二的左端与条形框架二固定连接，其右端穿过固定块二后通过连接块二与齿条二固定连接，所述滑杆二与固定块二滑动配合连接。

7.根据权利要求1所述的节能环保型全自动罐装茶叶包装机，其特征在于，所述茶叶称重供料装置包括由上至下依次设置的进料机构、称重装置及导料机构，所述导料机构的正上方设置有茶叶填充器，所述导料机构包括由上至下依次设置的接料斗、竖直导料管道，所述竖直导料管道的出料口位于对应容罐腔的正上方且靠近转盘一设置。

8.根据权利要求7所述的节能环保型全自动罐装茶叶包装机，其特征在于，所述茶叶称重供料装置还包括设置于工作台板下方的震动机构，所述震动机构包括固定座二、安装在固定座二上的震动电机、固定在震动电机的机轴上的偏心轮一、连杆一、竖直安装在固定座二上且位于偏心轮一上方的导轨四、滑动安装在导轨四上的滑杆三及安装在滑杆三上端且位于对应容罐腔正下方的震动头，所述连杆一的一端与偏心轮一转动连接，其另一端与滑杆三的下端转动连接，所述震动头的上端面竖直地设有若干根震动杆，所述工作台板上对

应若干根震动杆设有若干通孔二，所述震动电机驱动偏心轮一旋转，通过连杆一带动滑杆三沿导轨四上下往复运动，进而带动震动杆通过通孔四伸入或伸出对应容罐腔。

9.根据权利要求1所述的节能环保型全自动罐装茶叶包装机，其特征在于，所述罐盖上料装置包括水平安装在工作台板上且位于转盘一右上方的安装板二、安装在安装板二上且位于对应容罐腔正上方的落盖架、阻挡及分盖机构，所述安装板二上对应落盖架的下端开口开有落盖孔，所述安装板二上沿水平方向开有条形导向安装孔，所述条形导向安装孔贯穿安装板二的前后侧壁，且与落盖孔贯通，所述阻挡及分盖机构包括安装在条形导向安装孔内的阻挡及分盖组件、第三水平驱动组件；所述阻挡及分盖组件包括沿前后方向设置的齿条四、与齿条四平行设置的齿条五、齿轮四、前挡板、后挡板、前分盖板及后分盖板，所述齿条四与齿条五左右相向且间隔设置，所述齿轮四设置于齿条四与齿条五之间并分别与齿条四、齿条五啮合，其通过竖直设置的轮轴二与安装板二转动连接，所述前挡板、后挡板、前分盖板、后分盖板均沿左右方向延伸，且均对应落盖孔设置，所述前挡板垂直设置于齿条四的前端左侧，所述后分盖板垂直设置于齿条四的后端左侧，所述前分盖板垂直设置于齿条五的前端左侧，所述后挡板垂直设置于齿条五的后端左侧，所述前挡板的上表面与后挡板的上表面平齐，所述前分盖板的下表面滑动贴合于前挡板的上表面，所述后分盖板的下表面滑动贴合于后挡板的上表面，所述前挡板和后分盖板之间的水平距离等于后挡板和前分盖板之间的水平距离，且均小于罐盖的外径，所述前分盖板面向后分盖板的一侧下端面对应罐盖边缘开设有内凹台阶一，所述后分盖板面向前分盖板的一侧下端面对应罐盖边缘开设有内凹台阶二，所述第三水平驱动组件驱动齿轮四转动。

10.根据权利要求9所述的节能环保型全自动罐装茶叶包装机，其特征在于，所述第三水平驱动组件设置于安装板二前方，其包括安装在工作台板上的安装板三、安装在安装板三上的阻挡及分盖电机、安装在阻挡及分盖电机的机轴上的偏心轮二、连杆二、沿前后方向安装在安装板三上的导轨五、滑动安装在导轨五上的滑杆四，所述连杆二的前端与偏心轮二转动连接，其后端与滑杆四的前端转动连接，所述滑杆四的后端与前挡板固定连接，阻挡及分盖电机驱动偏心轮二转动，通过连杆二带动滑杆四沿导轨五前后往复移动，滑杆四带动前挡板、后分盖板、齿条四及连接板前后往复移动，齿条四带动齿轮四转动。

节能环保型全自动罐装茶叶包装机

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化设备的技术领域，特别是节能环保型全自动罐装茶叶包装机。

背景技术

[0002] 随着中国茶文化的发展，人们对茶品质的要求不断上升，促使茶叶的制作、包装、运输等工艺也在不断发展与与提升。茶叶具有易吸潮、易氧化、易破碎、易变质等特性，故而茶叶包装必须能够完美的解决上述问题。由于目前茶叶包装形式的局限性，现有包装机多为袋装茶叶包装机，适用率低，无法应用于罐装茶叶的包装；而现有的罐装茶叶包装机占据空间较大，结构复杂，包装效率低，功能较为单一，不能用于不同规格包装罐的茶叶包装。

[0003] 有鉴于此，本发明人专门设计了节能环保型全自动罐装茶叶包装机，本案由此产生。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题，本发明的技术方案如下：

[0005] 节能环保型全自动罐装茶叶包装机，用于将茶叶装入包装罐内并进行封罐，包括机柜，所述机柜的中部水平设置有工作台板，所述工作台板上设有转盘一，所述转盘一的下端面与工作台板的上端面滑动连接，所述工作台板的下方安装有第一分割器组件，所述第一分割器组件的输出转轴穿过工作台板后与转盘一中心连接，并带动转盘一间歇旋转，所述工作台板上对应第一分割器组件的输出转轴开有轴孔一，所述转盘一设有至少五个绕其中心圆周均匀分布的容罐腔，所述容罐腔贯穿转盘一的上下表面，所述包装罐包括罐体及罐盖，所述机柜内设置有罐体上料装置、茶叶称重供料装置、罐盖上料装置、抽真空充氮封罐装置及成品下料斗，所述罐体上料装置、茶叶称重供料装置、罐盖上料装置、抽真空充氮封罐装置、成品下料斗沿着转盘一的旋转方向依次分布在转盘一周旁，并与所述容罐腔对应设置，所述成品下料斗位于工作台板的下方，所述工作台板上设置有与成品下料斗及转盘一上的容罐腔对应的成品出罐孔；

[0006] 所述抽真空充氮封罐装置包括位于工作台板上方的上封罐机构和位于工作台板下方的下封罐机构，所述工作台板的前侧竖直地设置有安装板一，所述安装板一上面向转盘一的一侧沿竖直方向设置有上下贯穿工作台板的导轨一，所述上封罐机构包括位于对应容罐腔正上方的上密封罩、位于上密封罩上方且滑动安装在导轨一上的滑块一、连接滑块一与上密封罩的连接杆、安装在安装板一上并驱动滑块一上下往复移动的第一升降驱动组件、安装在滑块一上的旋转电机、上下贯穿上密封罩罩顶中心的旋转轴、设置于旋转轴下端部且位于上密封罩内的旋压模头，所述旋转电机的机轴向下穿过滑块一并与旋转轴连接，所述连接杆至少设置两根且等间隔环设在旋转轴周侧，所述连接杆外套设有弹簧一，所述连接杆的下端伸入上密封罩内并与上密封罩紧密配合连接，所述旋转轴与上密封罩紧密配合转动连接，所述连接杆、旋转轴均可相对上密封罩沿竖直方向上下滑动一定距离，所述旋压模头的形状与罐盖的形状相适配，所述上密封罩上设有抽气孔和充气孔，所述抽气孔上

设有抽真空接头，所述抽真空接头通过气管与抽真空装置连接，所述充气孔上设有充气接头，所述充气接头通过气管与氮气产生装置连接；

[0007] 所述下封罐机构包括位于对应容罐腔正下方的下密封罩、位于下密封罩下方且滑动安装在导轨一上的滑块二、连接滑块二与下密封罩的顶杆、安装在顶杆上端且位于下密封罩内的托盘及安装在安装板一上并驱动滑块二上下往复移动的第二升降驱动组件，所述顶杆外套设有弹簧二，所述顶杆与下密封罩紧密配合连接且可相对下密封罩沿竖直方向上下滑动一定距离，所述工作台板上对应下密封罩设置有通孔一。

[0008] 进一步的，所述上密封罩内设有环形轮盘，所述环形轮盘与连接杆的下端连接且环设在旋压模头周侧，所述环形轮盘的侧壁上开设有绕其中心圆周均匀分布的若干个旋压轮容置孔，所述旋压轮容置孔内设置有旋压轮，所述旋压轮通过竖直设置的轮轴一与环形轮盘转动连接，其下部呈上大下小的倒锥台状。

[0009] 进一步的，所述罐体上料装置包括水平安装在工作台板上且位于转盘一左上方的托罐板一、自动落罐机构，所述自动落罐机构包括设置于托罐板一上的转盘二、设置于托罐板一下方的第二分割器组件，所述转盘二的下端面与托罐板一的上端面滑动连接，所述第二分割器组件的输出转轴穿过托罐板一后与转盘二中心连接，并带动转盘二间歇旋转，所述托罐板一上对应第二分割器组件的输出转轴开有轴孔二，所述转盘二上安装有绕其中心圆周均匀分布的若干个落罐架，所述转盘二上对应各个落罐架的下端开口分别开有落罐孔一，所述托罐板一上位于轴孔二的正右边设置有与落罐孔一对应的落罐孔二。

[0010] 进一步的，所述若干个落罐架呈至少两层周圈均匀分布，所述若干个落罐孔一相应的也呈至少两层周圈均匀分布，所述罐体上料装置还包括安装在工作台板上的水平驱动机构，所述第二分割器组件安装在水平驱动机构上，所述托罐板一上的轴孔二为沿左右方向延伸的长条形通孔，所述水平驱动机构驱动自动落罐机构沿轴孔二左右往复移动。

[0011] 进一步的，所述罐体上料装置还包括正反检测及分罐机构，所述正反检测及分罐机构设置于托罐板一右下方且位于转盘一左上方，其包括水平设置的托罐板二、与落罐孔二对应设置且长度方向为沿左右方向延伸的条形框架一、与落罐孔二对应设置且长度方向为沿前后方向延伸的条形框架二、第一水平驱动组件、第二水平驱动组件和检测感应器，所述条形框架一和条形框架二均位于托罐板二上方且上下错开设置，所述条形框架一上开有沿其长度方向延伸的条形孔一，所述条形框架二上开有沿其长度方向延伸的条形孔二，所述托罐板二上位于落罐孔二的正下方设有容置槽，所述检测感应器安装在容置槽内，所述托罐板二上对应条形孔二的后端开有落罐孔三，其对应转盘一上的容罐腔开有落罐孔四，所述工作台板上对应落罐孔三开有落罐孔五，所述第一水平驱动组件驱动条形框架一在落罐孔二下方和落罐孔三上方之间前后往复移动，所述第二水平驱动组件驱动条形框架二在落罐孔二下方和落罐孔四上方之间左右往复移动。

[0012] 进一步的，所述第一水平驱动组件包括安装在托罐板一后侧的固定块一、安装在固定块一下端面的分罐电机一、安装在分罐电机一机轴上的齿轮一、沿前后方向设置并与齿轮一传动配合的齿条一、与齿条一平行设置的滑杆一、连接块一，所述滑杆一的前端与条形框架一固定连接，其后端穿过固定块一后通过连接块一与齿条一固定连接，所述滑杆一与固定块一滑动配合连接；所述第二水平驱动组件包括安装在托罐板二右侧的固定块二、安装在固定块二上的分罐电机二、安装在分罐电机二机轴上的齿轮二、沿左右方向设置并

与齿轮二传动配合的齿条二、与齿条二平行设置的滑杆二、连接块二，所述滑杆二的左端与条形框架二固定连接，其右端穿过固定块二后通过连接块二与齿条二固定连接，所述滑杆二与固定块二滑动配合连接。

[0013] 进一步的，所述茶叶称重供料装置包括由上至下依次设置的进料机构、称重装置及导料机构，所述导料机构的正上方设置有茶叶填充器，所述导料机构包括由上至下依次设置的接料斗、竖直导料管道，所述竖直导料管道的出料口位于对应容罐腔的正上方且靠近转盘一设置。

[0014] 进一步的，所述茶叶称重供料装置还包括设置于工作台板下方的震动机构，所述震动机构包括固定座二、安装在固定座二上的震动电机、固定在震动电机的机轴上的偏心轮一、连杆一、竖直安装在固定座二上且位于偏心轮一上方的导轨四、滑动安装在导轨四上的滑杆三及安装在滑杆三上端且位于对应容罐腔正下方的震动头，所述连杆一的一端与偏心轮一转动连接，其另一端与滑杆三的下端转动连接，所述震动头的上端面竖直地设有若干根震动杆，所述工作台板上对应若干根震动杆设有若干通孔二，所述震动电机驱动偏心轮一旋转，通过连杆一带动滑杆三沿导轨四上下往复运动，进而带动震动杆通过通孔四伸入或伸出对应容罐腔。

[0015] 进一步的，所述罐盖上料装置包括水平安装在工作台板上且位于转盘一右上方的安装板二、安装在安装板二上且位于对应容罐腔正上方的落盖架、阻挡及分盖机构，所述安装板二上对应落盖架的下端开口开有落盖孔，所述安装板二上沿水平方向开有条形导向安装孔，所述条形导向安装孔贯穿安装板二的前后侧壁，且与落盖孔贯通，所述阻挡及分盖机构包括安装在条形导向安装孔内的阻挡及分盖组件、第三水平驱动组件；所述阻挡及分盖组件包括沿前后方向设置的齿条四、与齿条四平行设置的齿条五、齿轮四、前挡板、后挡板、前分盖板及后分盖板，所述齿条四与齿条五左右相向且间隔设置，所述齿轮四设置于齿条四与齿条五之间并分别与齿条四、齿条五啮合，其通过竖直设置的轮轴二与安装板二转动连接，所述前挡板、后挡板、前分盖板、后分盖板均沿左右方向延伸，且均对应落盖孔设置，所述前挡板垂直设置于齿条四的前端左侧，所述后分盖板垂直设置于齿条四的后端左侧，所述前分盖板垂直设置于齿条五的前端左侧，所述后挡板垂直设置于齿条五的后端左侧，所述前挡板的上表面与后挡板的上表面平齐，所述前分盖板的下表面滑动贴合于前挡板的上表面，所述后分盖板的下表面滑动贴合于后挡板的上表面，所述前挡板和后分盖板之间的水平距离等于后挡板和前分盖板之间的水平距离，且均小于罐盖的外径，所述前分盖板面向后分盖板的一侧下端面对应罐盖边缘开设有内凹台阶一，所述后分盖板面向前分盖板的一侧下端面对应罐盖边缘开设有内凹台阶二，所述第三水平驱动组件驱动齿轮四转动。

[0016] 进一步的，所述第三水平驱动组件设置于安装板二前方，其包括安装在工作台板上的安装板三、安装在安装板三上的阻挡及分盖电机、安装在阻挡及分盖电机的机轴上的偏心轮二、连杆二、沿前后方向安装在安装板三上的导轨五、滑动安装在导轨五上的滑杆四，所述连杆二的前端与偏心轮二转动连接，其后端与滑杆四的前端转动连接，所述滑杆四的后端与前挡板固定连接，阻挡及分盖电机驱动偏心轮二转动，通过连杆二带动滑杆四沿导轨五前后往复移动，滑杆四带动前挡板、后分盖板、齿条四及连接板前后往复移动，齿条四带动齿轮四转动。

[0017] 由上述技术方案可知，本发明与现有技术相比，具有的有益效果是：

[0018] 本发明采用转盘式的流水线结构对罐装茶叶进行包装，整体结构排布紧凑，使设备实现小型化，占据空间小，能自动完成罐体上料、计量装茶、罐盖上料、盖下抽真空充氮并封罐、下料的工序，实现罐装茶叶的全自动化连续生产，大大提高包装效率，节省人工成本；本发明抽真空充氮封罐装置可对装有茶叶且放上罐盖的罐体进行抽真空充氮并封罐处理，在罐盖上移至与旋压模头接触之前，通过旋转电机先驱动旋压模头旋转，可使旋压模头对罐盖起到旋转导正的作用，旋压模头在将罐盖下压过程中仍可对罐盖起到导正的作用，避免因罐盖放偏或倾斜时旋压模头直接下压破坏罐盖的表面涂层或压伤罐盖，影响封装效果导致包装罐气密性不符合包装要求，从而保证了罐装茶叶的包装质量；当需要对不同规格(高度不同)包装罐的进行茶叶包装时，只需通过调整升降电机二驱动滑块二上下移动的行程，将罐体及罐盖抬升至不同的高度进行封罐，即可实现对不同规格包装罐的茶叶包装。

附图说明

[0019] 下面参照附图结合实施例对本发明作进一步的说明。

[0020] 图1是本发明的结构示意图；

[0021] 图2是本发明的部分结构示意图；

[0022] 图3是本发明罐体上料装置的结构示意图；

[0023] 图4是本发明水平驱动机构的结构示意图；

[0024] 图5是本发明正反检测及分罐机构的结构示意图；

[0025] 图6是本发明茶叶称重供料装置的结构示意图；

[0026] 图7是本发明茶叶填充器的结构示意图；

[0027] 图8是本发明震动机构的结构示意图；

[0028] 图9是本发明罐盖上料装置的结构示意图；

[0029] 图10是本发明阻挡及分盖机构的结构示意图；

[0030] 图11是本发明阻挡及分盖组件的结构示意图；

[0031] 图12是本发明安装板二的结构示意图；

[0032] 图13是本发明抽真空充氮封罐装置的结构示意图；

[0033] 图14是本发明抽真空充氮封罐装置的剖视图；

[0034] 图15是本发明工作台板的俯视图。

[0035] 标号说明：

[0036] 1-机柜，2-罐体上料装置，3-茶叶称重供料装置，4-罐盖上料装置，5-抽真空充氮封罐装置，6-成品下料斗，7-转盘一，8-第一分割器组件，11-工作台板，111-轴孔一111，112-成品出罐孔112，113-落罐孔五113，114-通孔一114，115-通孔二115，21-托罐板一，22-自动落罐机构，221-转盘二，222-第二分割器组件，2231-导向柱，224-加固圆盘一，225-加固圆盘二，23-水平驱动机构，231-导轨二，232-滑块三，233-丝杆三，234-驱动电机，24-正反检测及分罐机构，241-托罐板二，2411-落罐孔四，242-条形框架一，2421-导向滑板，2422-导轨六，243-条形框架二，2441-固定块一，2442-齿轮一，2443-齿条一，2444-滑杆一，2445-连接块一，2446-分罐电机一，2451-固定块二，2452-齿轮二，2453-齿条二，2454-滑杆二，2455-连接块二，2456-分罐电机二，246-罐体下料斗，311-进料振动盘，3121-主轴，3122-旋转杆，313-中转振动盘，32-称重装置，331-接料斗，332-竖直导料管道，341-固定座

一,342-导轨三,343-齿条三,344-填充电机,345-齿轮三,346-填充头,35-震动机构35,351-固定座二,352-震动电机,353-偏心轮一,354-连杆一,355-导轨四,356-滑杆三,357-震动头,358-震动杆,41-安装板二,411-落盖孔,412-条形导向安装孔,42-落盖架,431-齿条四,432-齿条五,433-齿轮四,434-前挡板,435-后挡板,436-前分盖板,4361-内凹台阶一,437-后分盖板,438-连接板,441-安装板三,442-阻挡及分盖电机,443-偏心轮二,444-连杆二,445-导轨五,446-滑杆四,511-上密封罩,5111-抽真空接头,5112-充气接头,512-滑块一,513-旋转轴,5141-升降电机一,5142-丝杆一,515-旋转电机,516-弹簧一,517-旋压模头,518-环形轮盘,5181-旋压轮,521-下密封罩,522-滑块二,523-顶杆,524-托盘,5251-升降电机二,5252-丝杆二,526-弹簧二,53-安装板一,54-导轨一,71-容罐腔,91-罐盖,92-罐体。

具体实施方式

[0037] 请参阅图1至15,是作为本发明的最佳实施例的节能环保型全自动罐装茶叶包装机,用于将茶叶装入包装罐内并进行封罐,包括机柜1,机柜1的中部水平设置有工作台板11,工作台板11上设有转盘一7,转盘一7的下端面与工作台板11的上端面滑动连接,工作台板11的下方安装有第一分割器组件8,第一分割器组件8的输出转轴穿过工作台板11后与转盘一7中心连接,并带动转盘一7间歇旋转,工作台板11上对应第一分割器组件8的输出转轴开有轴孔一111,转盘一7设有至少五个绕其中心圆周均匀分布的容罐腔71,容罐腔71贯穿转盘一7的上下表面,容罐腔71的体积大于包装罐的体积,用于定位包装罐并带动其随转盘一7同步转动,包装罐包括罐体92及盖设在罐体92上的罐盖91,机柜1内设置有罐体上料装置2、茶叶称重供料装置3、罐盖上料装置4、抽真空充氮封罐装置5、成品下料斗6,罐体上料装置2、茶叶称重供料装置3、罐盖上料装置4、抽真空充氮封罐装置5、成品下料斗6沿着转盘一7的旋转方向依次分布在转盘一7周旁,并与容罐腔71对应设置,各个装置上均设置有感应器(图未标)用于感应,成品下料斗6位于工作台板11的下方,工作台板11上设置有与成品下料斗6及转盘一7上的容罐腔71对应的成品出罐孔112。

[0038] 具体地,罐体上料装置2包括通过支撑柱水平安装在工作台板11上且位于转盘一7左上方的托罐板一21、自动落罐机构22,自动落罐机构22包括设置于托罐板一21上的转盘二221、设置于托罐板一21下方的第二分割器组件222,转盘二221的下端面与托罐板一21的上端面滑动连接,第二分割器组件222的输出转轴穿过托罐板一21后与转盘二221中心连接,并带动转盘二221间歇旋转,托罐板一21上对应第二分割器组件222的输出转轴开有轴孔二(图未示),转盘二221上安装有绕其中心圆周均匀分布的若干个落罐架,转盘二221上对应各个落罐架的下端开口分别开有落罐孔一(图未标),托罐板一21上位于轴孔二的正右边设置有与落罐孔一对应的落罐孔二(图未示)。落罐架为沿落罐孔一周侧设置的至少三根导向柱2231,若干个落罐架的顶部和中部分别设置有与转盘二221同轴的加固圆盘一224和加固圆盘二225,加固圆盘一224上对应各个落罐架的上端开口分别开有进罐孔,加固圆盘二225上开有与进罐孔对应的通孔,加强各个落罐架的整体结构强度,落罐架的顶部伸出机柜1顶部外,便于从机柜1上方将罐体92放入其中。

[0039] 若干个落罐架呈至少两层周圈均匀分布,若干个落罐孔一相应的也呈至少两层周圈均匀分布,罐体上料装置2还包括安装在工作台板11上的水平驱动机构23,第二分割器组

件222安装在水平驱动机构23上，托罐板一21上的轴孔二为沿左右方向延伸的长条形通孔，水平驱动机构23驱动自动落罐机构22沿轴孔二左右往复移动。水平驱动机构23包括安装在工作台板11上且沿左右方向设置的导轨二231、滑动安装在导轨二231上的滑块三232、用以引导滑块三232左右移动的丝杆三233及驱动丝杆三233旋转的驱动电机234，第二分割器组件222安装在滑块三232上。若干个落罐架呈多层周圈均匀分布在转盘二221上，每个落罐架可供一摞罐体92沿竖直方向叠置其中，可一次性将大量罐体92放入其中，不需要人工频繁上料，降低人工成本，且整体结构紧凑，占用空间小，有助于实现机柜1的小型化。本实施例中若干个落罐架呈内外两层周圈均匀分布，通过第二分割器组件222驱动转盘二221间歇旋转，进而控制罐体92的下落，当转盘二221转动至使外层周圈的落罐孔一与落罐孔二对齐时罐体92可自动落下，当感应器感应到外层周圈落罐架中的罐体92使用完时，可通过水平驱动机构23驱动自动落罐机构22移动至使内层周圈的落罐孔一与落罐孔二对齐，实现内、外层周圈落罐架的使用切换。

[0040] 罐体上料装置2还包括正反检测及分罐机构24，正反检测及分罐机构24设置于托罐板一21右下方且位于转盘一7左上方，其包括通过吊杆水平安装在托罐板一21下方的托罐板二241、与落罐孔二对应设置且长度方向为沿左右方向延伸的条形框架一242、与落罐孔二对应设置且长度方向为沿前后方向延伸的条形框架二243、第一水平驱动组件、第二水平驱动组件和检测感应器(图未示)，条形框架一242和条形框架二243均位于托罐板二241上方且上下错开设置，条形框架一242上开有沿其长度方向延伸的条形孔一(图未标)，条形框架二243上开有沿其长度方向延伸的条形孔二(图未标)，条形孔一和条形孔二的宽度与罐体92的外径相适配，托罐板二241上位于落罐孔二的正下方设有容置槽，检测感应器安装在容置槽内，托罐板二241上对应条形孔二的后端开有落罐孔三(图未标)，其对应转盘一7上的容罐腔71开有落罐孔四2411，工作台板11上对应落罐孔三开有落罐孔五113，落罐孔三和落罐孔五113之间设有导向筒(图未示)，工作台板11下方对应落罐孔五113设有罐体下料斗246，第一水平驱动组件驱动条形框架一242在落罐孔二下方和落罐孔三上方之间前后往复移动，第二水平驱动组件驱动条形框架二243在落罐孔二下方和落罐孔四2411上方之间左右往复移动。条形框架一242的上端面固定有导向滑板2421，导向滑板2421上对应条形孔一开有条形孔三(图未标)，条形孔一和条形孔三上下完全贯通，托罐板一的下端面对应导向滑板2421安装有导轨六2422，第一水平驱动组件包括安装在托罐板一21后侧的固定块一2441、安装在固定块一2441下端面的分罐电机一2446、安装在分罐电机一2446机轴上的齿轮一2442、沿前后方向设置并与齿轮一2442传动配合的齿条一2443、与齿条一2443平行设置的滑杆一2444、连接块一2445，滑杆一2444的前端与条形框架一242固定连接，其后端穿过固定块一2441后通过连接块一2445与齿条一2443固定连接，滑杆一2444与固定块一2441滑动配合连接，本实施例中滑杆一2444左右对称设置有两根，分罐电机一2446通过齿轮一2442驱动齿条一2443前后往复移动，并通过滑杆一2444带动条形框架一242前后往复移动；第二水平驱动组件包括安装在托罐板二241右侧的固定块二2451、安装在固定块二2451上的分罐电机二2456、安装在分罐电机二2456机轴上的齿轮二2452、沿左右方向设置并与齿轮二2452传动配合的齿条二2453、与齿条二2453平行设置的滑杆二2454、连接块二2455，滑杆二2454的左端与条形框架二243固定连接，其右端穿过固定块二2451后通过连接块二2455与齿条二2453固定连接，滑杆二2454与固定块二2451滑动配合连接，本实施例中滑杆

二2454前后对称设置有两根，分罐电机二2456通过齿轮二2452带动齿条二2453左右往复移动，并通过滑杆二2454带动条形框架二243左右往复移动。从落罐孔二落下的罐体92下落至托罐板二241上且位于检测感应器上方，该罐体92的上部位于条形孔一中，其下部位于条形孔二中，检测感应器对罐体92的正反进行检测，若检测出罐体92放反开口朝下，分罐电机一2446驱动条形框架一242移动，并带动罐体92沿着条形孔二移动至落罐孔三上方，罐体92依次经过落罐孔三、导向筒、落罐孔五113及罐体下料斗246后进行回收，条形框架一242复位；若检测出罐体92开口朝上，分罐电机一2446驱动条形框架一242移动，并带动罐体92沿着条形孔二后移至与落罐孔四2411左右对齐的位置，分罐电机二2456驱动条形框架二243移动，并带动罐体92沿着条形孔一移动至落罐孔四2411上方，罐体92经落罐孔四2411下落至对应容罐腔71内，工作台板11对容罐腔71内的罐体92起到支撑作用，同时条形框架一242和条形框架二243复位，完成对罐体92的正反检测及分罐处理，避免因罐体92在容罐腔71内放反不能正常包装导致浪费，甚至导致设备异常影响正常工作。

[0041] 茶叶称重供料装置3用于将茶叶装入位于对应容罐腔71中的罐体92内，其包括由上至下依次设置的进料机构、称重装置32及导料机构，导料机构的正上方设置有茶叶填充器，导料机构包括由上至下依次设置的接料斗331、竖直导料管道332，竖直导料管道332的出料口位于对应容罐腔71的正上方且靠近转盘一7设置。进料机构包括进料振动盘311、防积料组件及两个中转振动盘313，进料振动盘311设置在机柜1顶部，且设置有两个出料口，两个中转振动盘313分别设置于进料振动盘311的两个出料口下方，防积料组件包括防积料电机(图未示)、与防积料电机的机轴连接且位于进料振动盘311内的主轴3121及垂直设置在主轴3121上的若干根旋转杆3122，主轴3121靠近进料振动盘311的两个出料口设置，防积料电机带动主轴3121及若干根旋转杆3122转动；称重装置32设置有两个，两个称重装置32分别对应两个中转振动盘313的出料口设置，接料斗331设置在两个称重装置32的出料口下方，其下部分伸入竖直导料管道332上部分内。茶叶填充器设置于两个称重装置32之间，包括固定座一341、竖直安装在固定座一341上的导轨三342、滑动安装在导轨三342上的齿条三343、安装在固定座一341一侧的填充电机344、安装在填充电机344的机轴上且与齿条三343传动配合的齿轮三345及安装在齿条三343下端的填充头346。人工将茶叶倒入机柜1顶部的进料振动盘311内，茶叶通过进料振动盘311的两个出料口分别进入两个中转振动盘313内，同时防积料电机带动主轴3121及若干根旋转杆3122转动可防止积料，中转振动盘313将茶叶振动至称重装置32内，达到设定的克数后停止振动，然后两个称重装置32分别间隔持续的将茶叶导入接料斗331内，茶叶沿着竖直导料管道332下落，填充电机344通过齿条三343带动填充头346下移，从接料斗331的上端开口伸入，从竖直导料管道332的出料口伸出，将茶叶推入位于对应容罐腔71中的罐体92内，采用茶叶填充器进行推料可使茶叶更快地落入罐体92内，提高包装效率，使罐体92内的茶叶更加整齐，满足包装需要。

[0042] 茶叶称重供料装置3还包括设置于工作台板11下方的震动机构35，震动机构35包括固定座二351、安装在固定座二351上的震动电机352、固定在震动电机352的机轴上的偏心轮一353、连杆一354、竖直安装在固定座二351上且位于偏心轮一353上方的导轨四355、滑动安装在导轨四355上的滑杆三356及安装在滑杆三356上端且位于对应容罐腔71正下方的震动头357，连杆一354的一端与偏心轮一353转动连接，其另一端与滑杆三356的下端转动连接，震动头357的上端面竖直地设有若干根震动杆358，工作台板11上对应若干根震动

杆358设有若干通孔二115，通孔二115的外径小于罐体92外径，本实施例中震动杆358设置有四根，通孔二115相应地设置为四个，茶叶进入罐体92内的同时，震动电机352驱动偏心轮一353旋转，通过连杆一354带动滑杆三356沿导轨四355上下往复运动，进而带动震动杆358通过通孔四伸入或伸出对应容罐腔71，使容罐腔71内的罐体92产生震动，对茶叶起到震平、震实的作用，且震动平稳，震动时不会将茶叶抖出。

[0043] 罐盖上料装置4包括通过支撑柱水平安装在工作台板11上且位于转盘一7右上方的安装板二41、安装在安装板二41上且位于对应容罐腔71正上方的落盖架42、阻挡及分盖机构，安装板二41上对应落盖架42的下端开口开有落盖孔411，落盖孔411的直径略大于罐盖91的外径，安装板二41上沿水平方向开有条形导向安装孔412，条形导向安装孔412贯穿安装板二41的前后侧壁，且与落盖孔411贯通，阻挡及分盖机构包括安装在条形导向安装孔412内的阻挡及分盖组件、第三水平驱动组件。阻挡及分盖组件包括沿前后方向设置的齿条四431、与齿条四431平行设置的齿条五432、齿轮四433、前挡板434、后挡板435、前分盖板436及后分盖板437，齿条四431与齿条五432左右相向且间隔设置，齿轮四433设置于齿条四431与齿条五432之间并分别与齿条四431、齿条五432啮合，其通过竖直设置的轮轴二(图未标)与安装板二41转动连接，前挡板434、后挡板435、前分盖板436、后分盖板437均沿左右方向延伸，且均对应落盖孔411设置，前挡板434垂直设置于齿条四431的前端左侧，后分盖板437垂直设置于齿条四431的后端左侧，且后分盖板437和前挡板434上下错开设置于齿条四431上，前挡板434与后分盖板437远离齿条四431的一端通过连接板438连接，连接板438与齿条四431平行设置，后分盖板437、前挡板434、齿条四431及连接板438为一体式结构，前分盖板436垂直设置于齿条五432的前端左侧，后挡板435垂直设置于齿条五432的后端左侧，且前分盖板436和后挡板435上下错开设置于齿条五432上，前分盖板436、后挡板435及齿条五432为一体式结构，前挡板434的上表面与后挡板435的上表面平齐，前分盖板436的下表面滑动贴合于前挡板434的上表面，后分盖板437的下表面滑动贴合于后挡板435的上表面，前挡板434和后分盖板437之间的水平距离等于后挡板435和前分盖板436之间的水平距离，且均小于罐盖91的外径，前分盖板436面向后分盖板437的一侧下端面对应罐盖91边缘开设有内凹台阶一4361，后分盖板437面向前分盖板436的一侧下端面对应罐盖91边缘开设有内凹台阶二(图未示)，内凹台阶一4361和内凹台阶二的高度均略大于一个罐盖91的边缘的高度，前分盖板436和后分盖板437相向的一侧上端面设有倒角，便于实现分盖，第三水平驱动组件驱动齿轮四433转动。

[0044] 第三水平驱动组件设置于安装板二41前方，其包括安装在工作台板11上的安装板三441、安装在安装板三441上的阻挡及分盖电机442、安装在阻挡及分盖电机442的机轴上的偏心轮二443、连杆二444、沿前后方向安装在安装板三441上的导轨五445、滑动安装在导轨五445上的滑杆四446，连杆二444的前端与偏心轮二443转动连接，其后端与滑杆四446的前端转动连接，滑杆四446的后端与前挡板434固定连接，阻挡及分盖电机442驱动偏心轮二443转动，通过连杆二444带动滑杆四446沿导轨五445前后往复移动，滑杆四446带动前挡板434、后分盖板437、齿条四431及连接板438前后往复移动，齿条四431带动齿轮四433转动，使齿条五432相对齿条四431反向运动，进而带动前分盖板436及后挡板435前后往复移动，条形导向安装孔412对齿条五432及连接板438的前后移动起到导向作用。落盖架42可供一摞罐盖91沿竖直方向叠置其中，通过阻挡及分盖机构进行分盖及控制罐盖91的下落，具体

的实现原理为：(1)初始状态下，前挡板434和后挡板435之间的距离小于罐盖91外径，前分盖板436和后分盖板437之间的距离大于罐盖91外径，此时前挡板434和后挡板435可挡住落盖架42内的罐盖91；(2)阻挡及分盖电机442驱动偏心轮二443转动，带动齿条四431沿前后方向移动，齿条五432相对齿条四431反向运动，使前分盖板436和后分盖板437相互靠近，前挡板434和后挡板435相互远离，当偏心轮二443转动四分之一圈时，前分盖板436和后分盖板437相向的一侧部分插入落盖架42内下数第一个罐盖91和下数第二个罐盖91之间，下数第一个罐盖91的边缘卡入内凹台阶一4361和内凹台阶二内，实现分盖，此时前挡板434和后挡板435之间的距离仍小于罐盖91外径；(3)当偏心轮二443转动二分之一圈时，前挡板434和后挡板435避让开下数第一个罐盖91，下数第一个罐盖91下落至位于对应容罐腔71内装有茶叶的罐体92上，此时前分盖板436和后分盖板437可挡住落盖架42内的其他罐盖91；(4)偏心轮二443继续旋转，使前分盖板436和后分盖板437相互远离，前挡板434和后挡板435相互靠近，当偏心轮二443转动一圈时，恢复至初始状态，前挡板434和后挡板435可挡住落盖架42内的其他罐盖91，完成一次分盖及控制罐盖91的下落。

[0045] 抽真空充氮封罐装置5用于对装有茶叶且放上罐盖91的罐体92进行抽真空充氮并封罐处理，其包括位于工作台板11上方的上封罐机构和位于工作台板11下方的下封罐机构，工作台板11的前侧竖直地设置有安装板一53，安装板一53上面向转盘一7的一侧沿竖直方向设置有上下贯穿工作台板11的导轨一54。上封罐机构包括位于对应容罐腔71正上方的上密封罩511、位于上密封罩511上方且滑动安装在导轨一54上的滑块一512、连接滑块一512与上密封罩511的连接杆(图未标)、安装在安装板一53上并驱动滑块一512上下往复移动的第一升降驱动组件、安装在滑块一512上的旋转电机515、上下贯穿上密封罩511罩顶中心的旋转轴513、设置于旋转轴513下端部且位于上密封罩511内的旋压模头517，旋转电机515的机轴向下穿过滑块一512并与旋转轴513连接，连接杆至少设置两根且等间隔环设在旋转轴513周侧，本实施例中连接杆设置四根，连接杆外套设有弹簧一516，弹簧一516的上端与滑块一512抵接，其下端与上密封罩511抵接，连接杆的下端伸入上密封罩511内并与上密封罩511紧密配合连接，旋转轴513与上密封罩511紧密配合转动连接，连接杆、旋转轴513均可相对上密封罩511沿竖直方向上下滑动一定距离，旋压模头517的形状与罐盖91的形状相适配，上密封罩511上设有抽气孔和充气孔，抽气孔上设有抽真空接头5111，抽真空接头5111通过气管与抽真空装置连接，充气孔上设有充气接头5112，充气接头5112通过气管与氮气干燥机连接，氮气干燥机通过气管与氮气产生装置连接，对氮气产生装置产生的氮气进行干燥处理。上密封罩511内设有环形轮盘518，环形轮盘518与连接杆的下端连接且环设在旋压模头517周侧，环形轮盘518的侧壁上开设有绕其中心圆周均匀分布的若干个旋压轮5181容置孔(图未标)，旋压轮5181容置孔内设置有旋压轮5181，旋压轮5181通过竖直设置的轮轴一与环形轮盘518转动连接，旋压轮5181下部呈上大下小的倒锥台状。第一升降驱动组件包括升降电机一5141、用以引导滑块一512上下往复移动的丝杆一5142，丝杆一5142的上端与升降电机一5141的机轴下端连接。

[0046] 下封罐机构包括位于对应容罐腔71正下方的下密封罩521、位于下密封罩521下方且滑动安装在导轨一54上的滑块二522、连接滑块二522与下密封罩521的顶杆523、安装在顶杆523上端且位于下密封罩521内的托盘524及安装在安装板一53上并驱动滑块二522上下往复移动的第二升降驱动组件，顶杆523外套设有弹簧二526，弹簧二526的上端与下密封

罩521抵接，其下端与滑块二522抵接，顶杆523与下密封罩521紧密配合连接且可相对下密封罩521沿竖直方向上下滑动一定距离，工作台板11上对应下密封罩521设置有通孔一114，通孔一114的直径大于下密封罩521外径，托盘524通过缓冲组件(图未标)与顶杆523上端连接，且托盘524与缓冲组件之间为转动配合连接。第二升降驱动组件包括升降电机二5251、用以引导滑块二522上下往复移动的丝杆二5252，丝杆二5252的下端通过同步带传动组件与升降电机二5251的机轴连接，上密封罩511的下端面及下密封罩521的上端面均嵌设有一环形密封圈。

[0047] 抽真空充氮封罐装置5的工作原理为：(1)升降电机一5141通过丝杆一5142驱动滑块一512向下移动，进而带动上密封罩511下移压在转盘一7的上端面，弹簧一516被一定程度地压缩使上密封罩511紧压在转盘一7的上端面，同时升降电机二5251通过丝杆二5252驱动滑块二522上移，进而带动下密封罩521上移压在转盘一7的下端面，托盘524对对应容罐腔71内的罐体92及罐盖91起到支撑作用，弹簧二526被一定程度地压缩使下密封罩521紧压在转盘一7的下端面，弹簧一516、弹簧二526均起到一定的缓冲作用，对应的容罐腔71与上密封罩511、下密封罩521之间形成密闭腔室，对密闭腔室进行抽真空，通过罐体92与罐盖91之间的间隙将罐体92内的气体抽出，再对密闭腔室充入氮气，通过罐体92与罐盖91之间的间隙将氮气充入罐体92内；(2)旋转电机515通过旋转轴513驱动旋压模头517旋转，同时升降电机二5251再次驱动滑块二522上移，滑块二522带动顶杆523相对下密封罩521上移，进而带动托盘524上的罐体92及罐盖91上移至罐盖91与旋压模头517接触，旋压轮5181与罐盖91的边缘接触，弹簧二526被进一步压缩，旋压模头517带动罐盖91旋转，罐体92和旋压轮5181随罐盖91一起旋转，旋压模头517对罐盖91可起到旋转导正的作用，旋压轮5181对罐盖91起到导正作用的同时减小其对罐盖91的摩擦阻力，避免因罐盖91放偏或倾斜时旋压模头517直接下压破坏罐盖91的表面涂层或压伤罐盖91，影响封装效果导致包装罐气密性不符合包装要求，且托盘524与顶杆523之间为转动连接，可减小罐体92对罐盖91的摩擦阻力；(3)升降电机一5141再次驱动滑块一512向下移动，带动旋转轴513相对上密封罩511下移，进而带动旋压模头517将罐盖91相对罐体92进行下压，同时带动连接杆相对上密封罩511下移，进而带动旋压轮5181将罐盖91的边缘下压，弹簧一516被进一步压缩，旋压模头517及旋压轮5181在将罐盖91下压过程中仍可对罐盖91起到导正的作用，托盘524通过缓冲组件与顶杆523连接，对下压过程起到一定的缓冲作用，进一步防止旋压模头517下压破坏罐盖91的表面涂层或压伤罐盖91，将罐盖91相对罐体92下压10mm左右时便完成封罐，上封罐机构及下封罐机构的各个部件复位，转盘一7带动包装好的茶叶包装罐转动至下一工位，通过出罐孔、成品下料斗6下料。

[0048] 综上所述，本发明具有如下有益效果：

[0049] 1、本发明采用转盘式的流水线结构对罐装茶叶进行包装，整体结构排布紧凑，使设备实现小型化，占据空间小，能自动完成罐体上料、计量装茶、罐盖上料、盖下抽真空充氮并封罐、下料的工序，实现罐装茶叶的全自动化连续生产，大大提高包装效率，节省人工成本；

[0050] 2、本发明中的若干个落罐架呈多层周圈均匀分布在转盘二上，每个落罐架可供一摞罐体沿竖直方向叠置其中，并通过水平驱动机构驱动自动落罐机构左右移动，即可实现内、外层周圈落罐架的使用切换，可一次性将大量罐体放入其中，不需要人工频繁上料，降

低人工成本，且整体结构紧凑，占用空间小，避免了罐体的长距离输送，更加节能环保，同时有助于进一步实现机柜的小型化；

[0051] 3、本发明通过设置正反检测及分罐机构对自动落罐机构落下的罐体进行正反检测及分罐处理，避免因罐体在容罐腔内放反不能正常包装导致浪费，甚至导致设备异常影响正常工作，从而保证设备高效无误的准确运行，提高包装效率；

[0052] 4、本发明的茶叶称重供料装置通过在工作台板下方设置震动机构，在茶叶进入位于对应容罐腔中的罐体内的同时，通过震动机构使的罐体产生震动，对茶叶起到震平、震实的作用，且震动平稳，震动时不会将茶叶抖出。

[0053] 5、本发明的罐盖上料装置通过设置阻挡及分盖机构进行分盖并控制罐盖的下落，且阻挡及分盖组件结构设计巧妙、分盖精准速度快、不容易卡盖，并采用偏心轮连杆式的第三水平驱动组件驱动阻挡及分盖组件动作，动作准确可靠。

[0054] 6、本发明抽真空充氮封罐装置可对装有茶叶且放上罐盖的罐体进行抽真空充氮并封罐处理，在罐盖上移至与旋压模头及旋压轮接触之前，通过旋转电机先驱动旋压模头旋转，可使旋压模头对罐盖起到旋转导正的作用，通过设置环形轮盘，环形轮盘内的旋压轮可进一步对罐盖起到导正作用的同时减小其对罐盖的摩擦阻力，旋压模头及旋压轮在将罐盖下压过程中仍可对罐盖起到导正的作用，避免因罐盖放偏或倾斜时旋压模头直接下压破坏罐盖的表面涂层或压伤罐盖，影响封装效果导致包装罐气密性不符合包装要求，从而保证了罐装茶叶的包装质量；当需要对不同规格(高度不同)包装罐的进行茶叶包装时，只需通过调整升降电机二驱动滑块二上下移动的行程，将罐体及罐盖抬升至不同的高度进行封罐，即可实现对不同规格包装罐的茶叶包装。

[0055] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述，显然本发明具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进，或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本发明的保护范围之内。

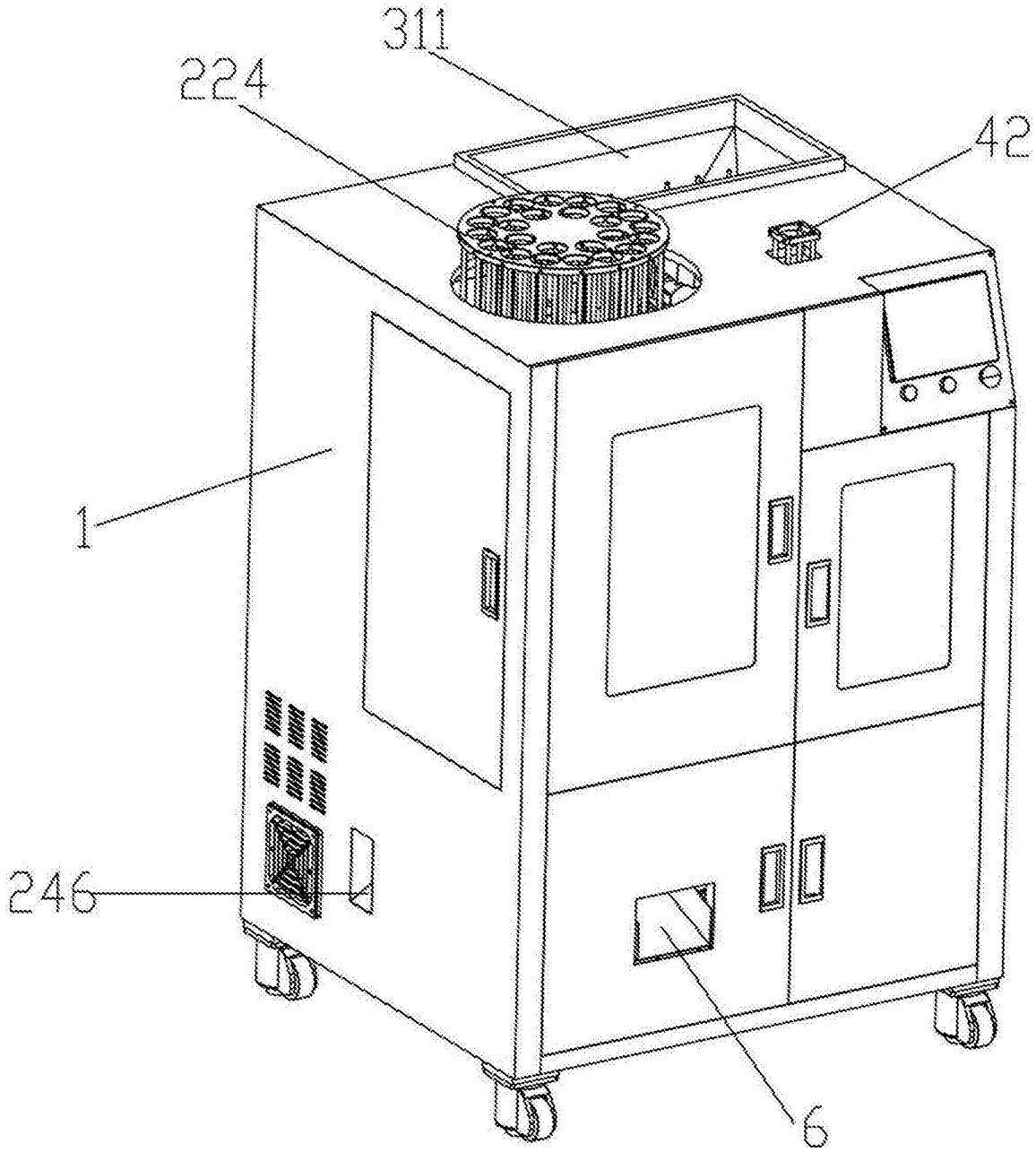


图1

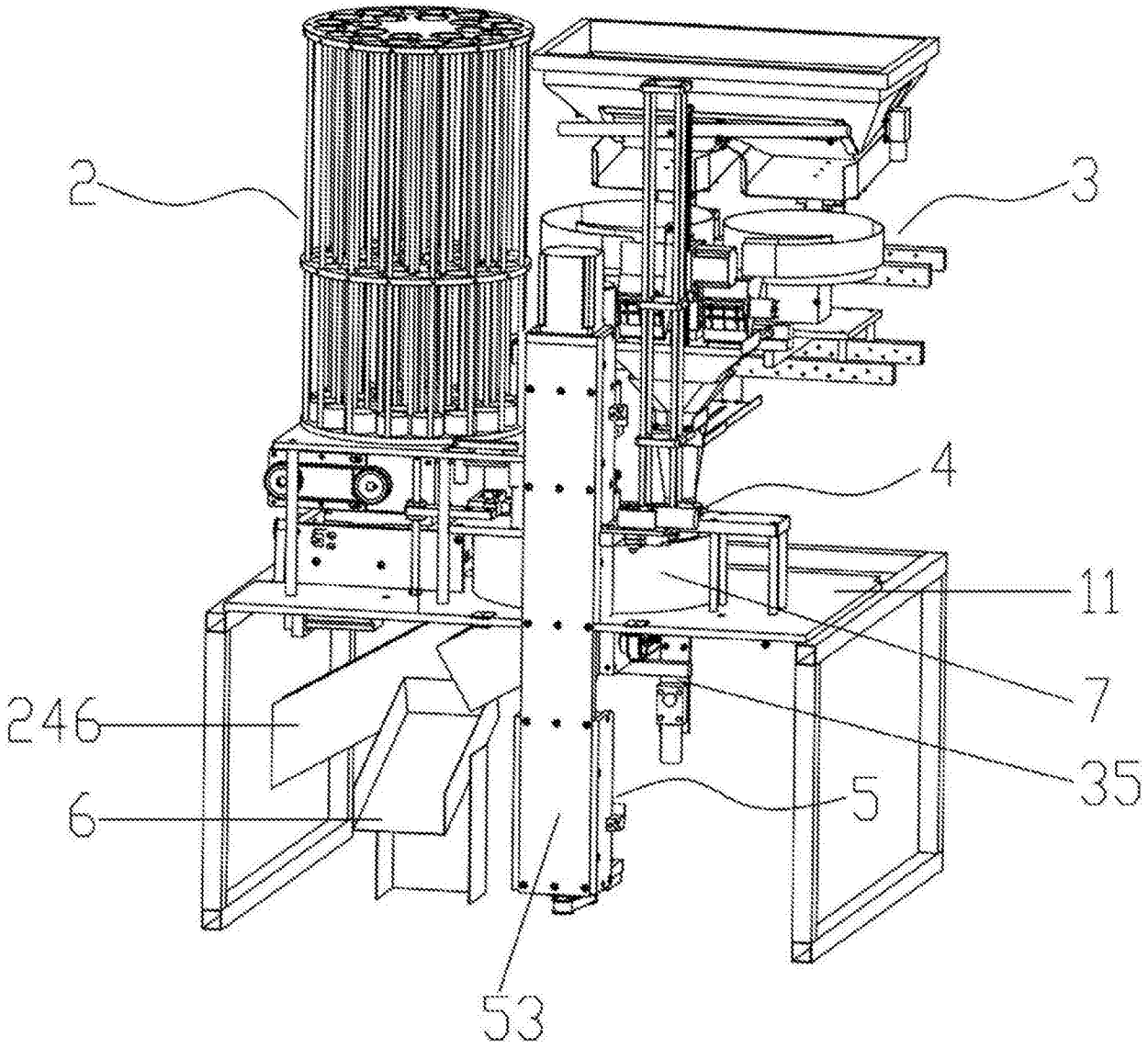


图2

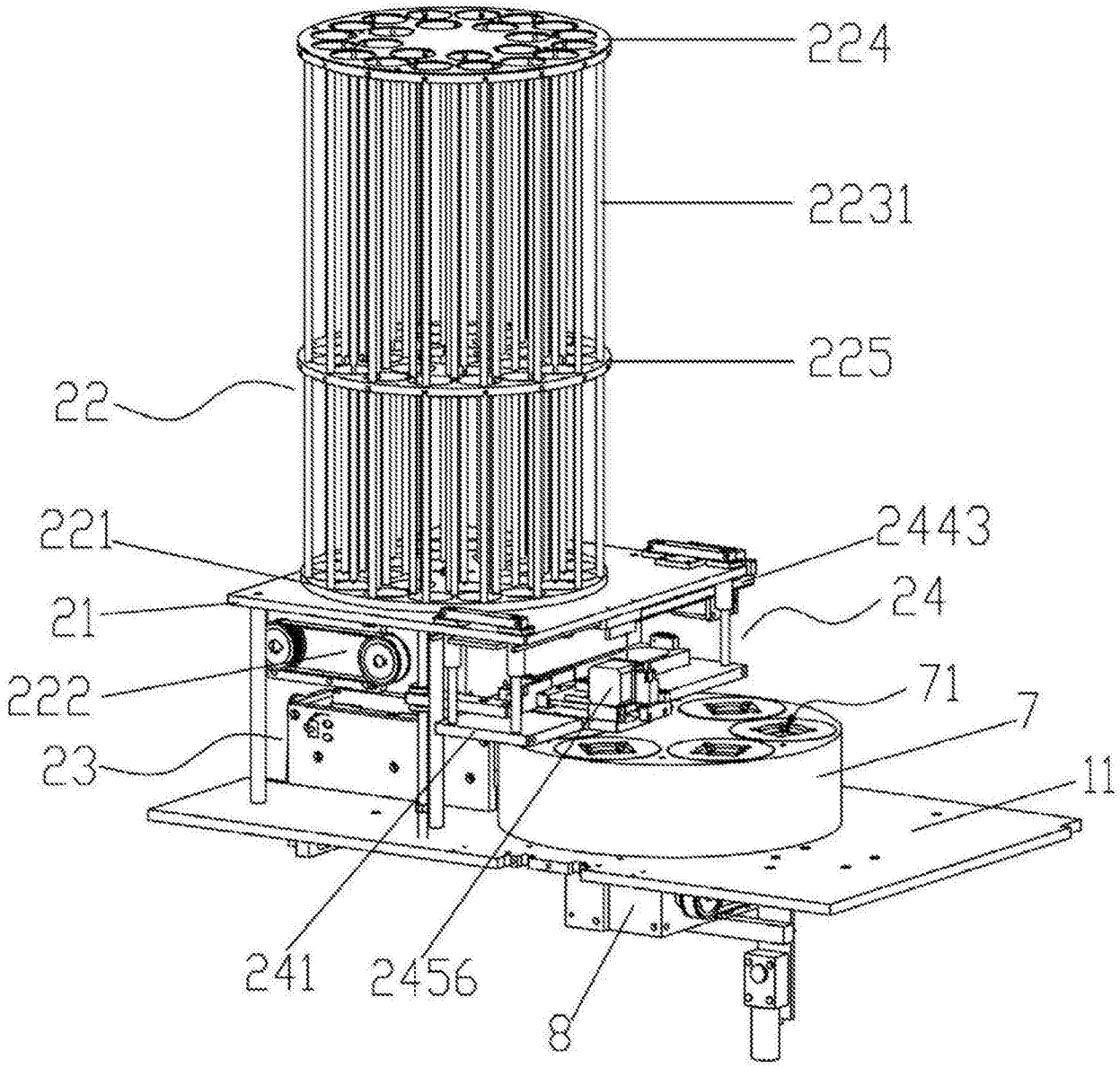


图3

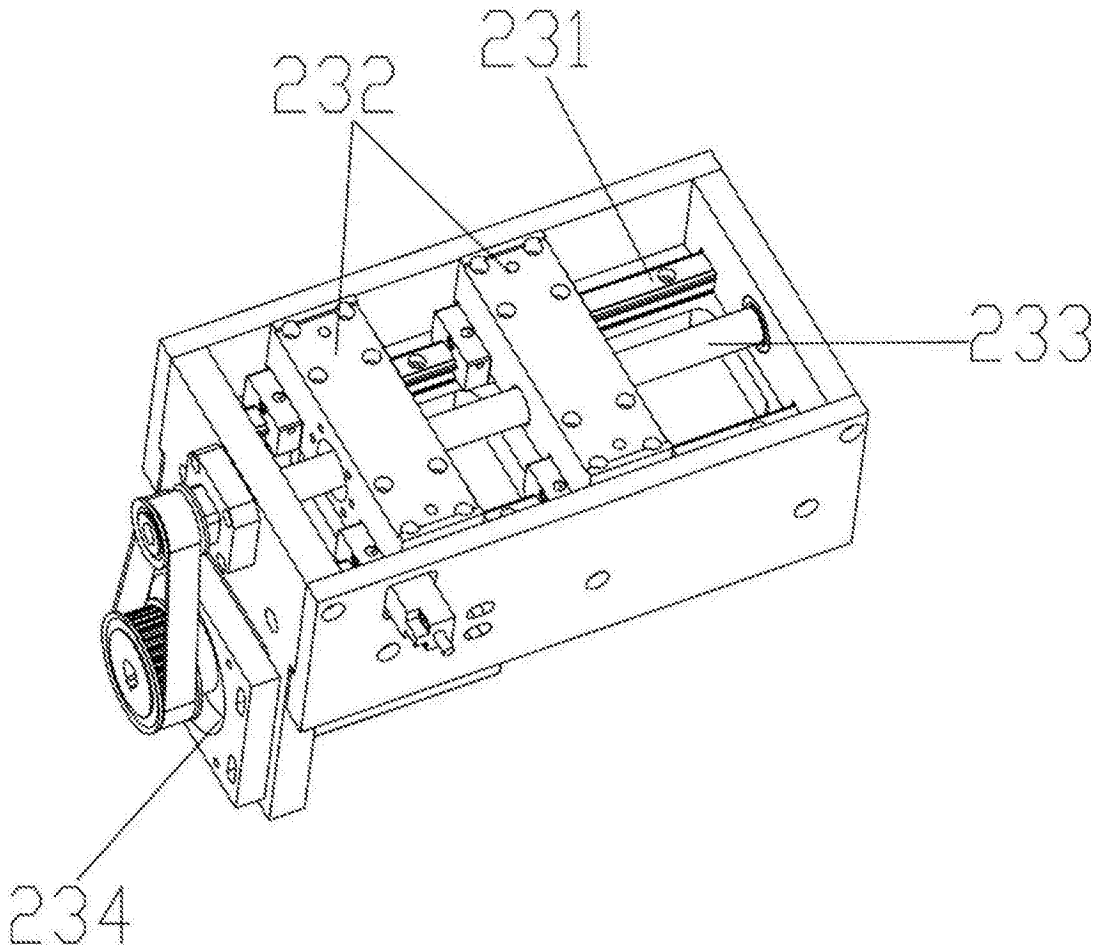

232
231
233
234

图4

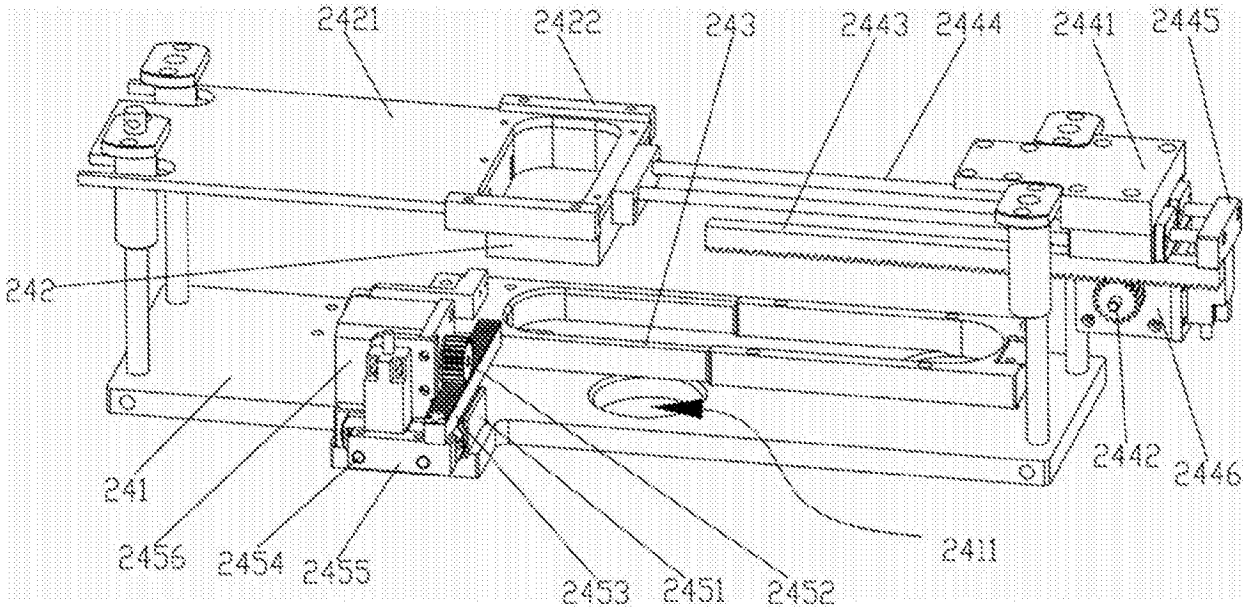

2421
2422
243
2443
2444
2441
2445
242
241
2456
2454
2455
2453
2451
2452
2411
2442
2446

图5

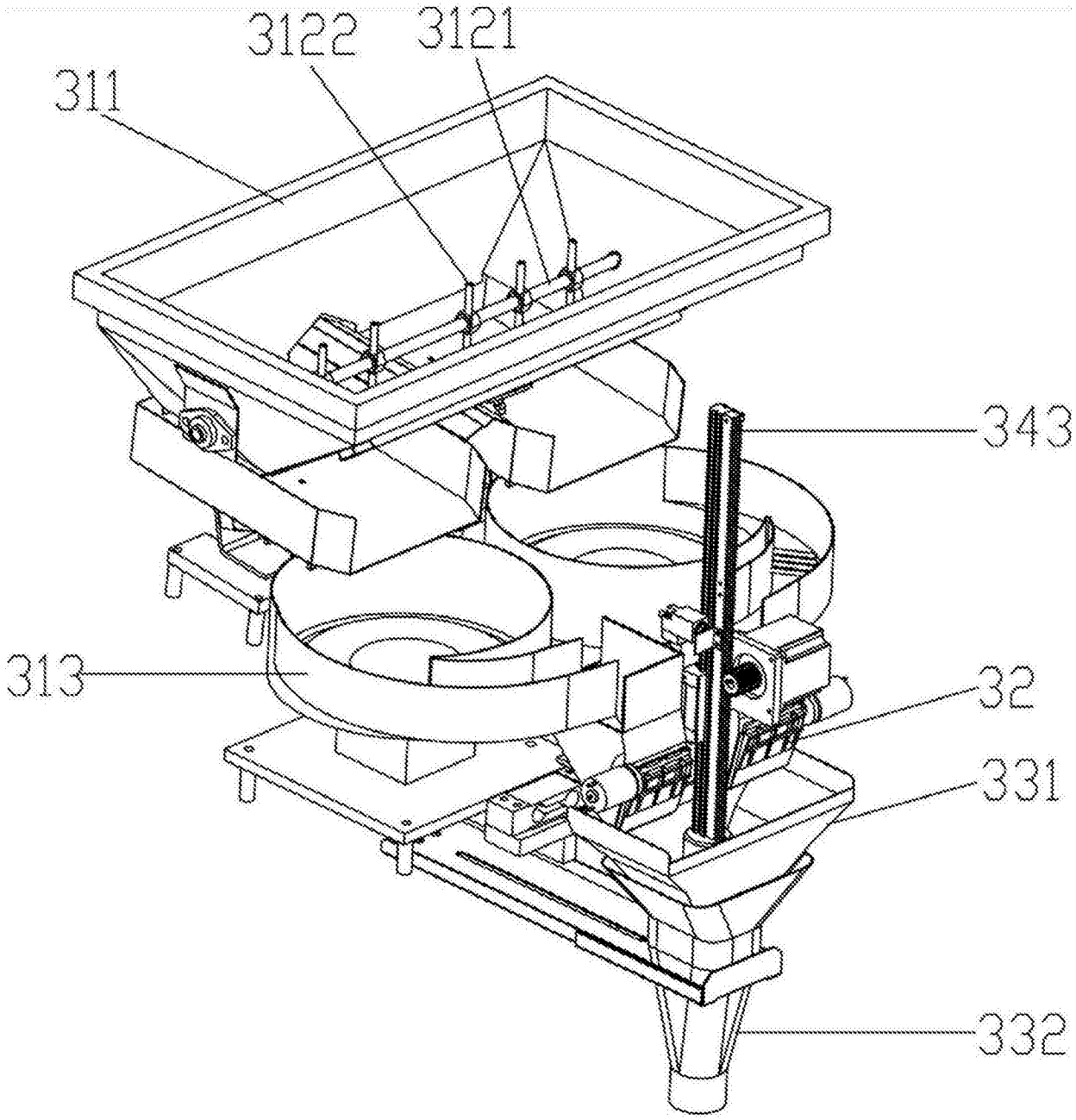


图6

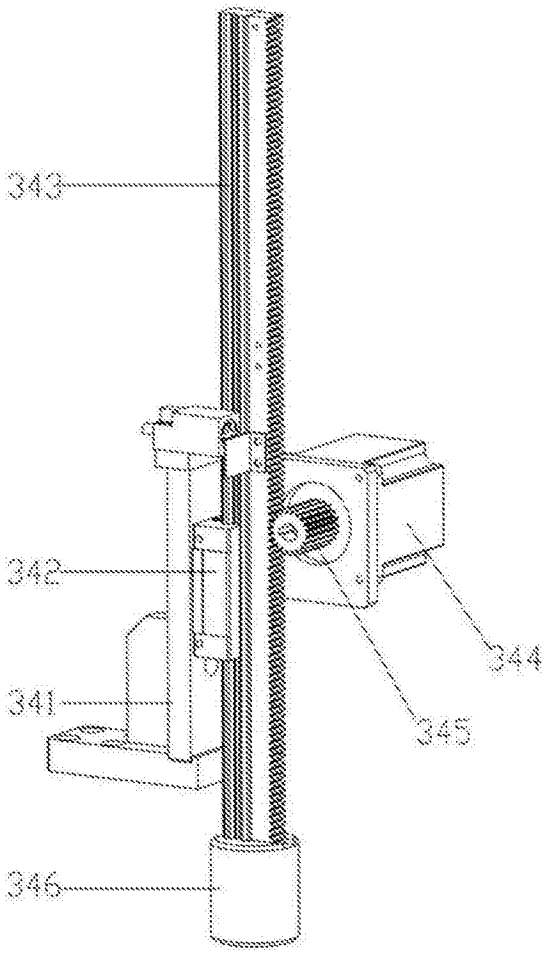


图7

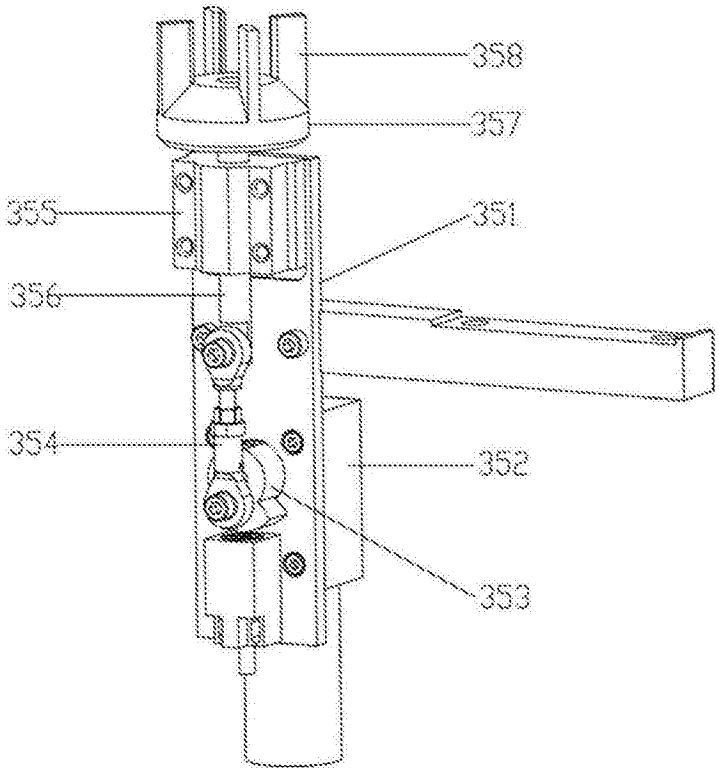


图8

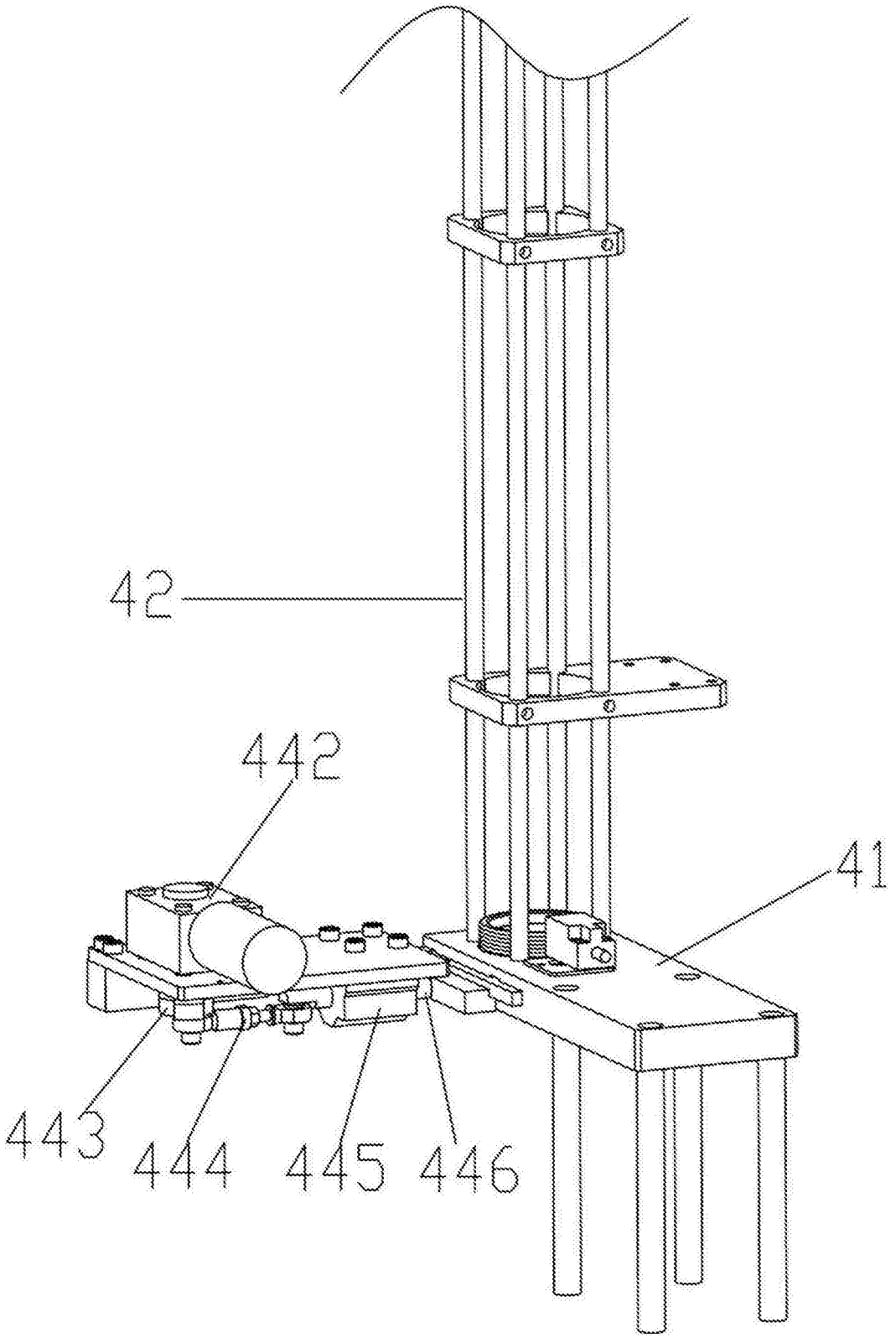


图9

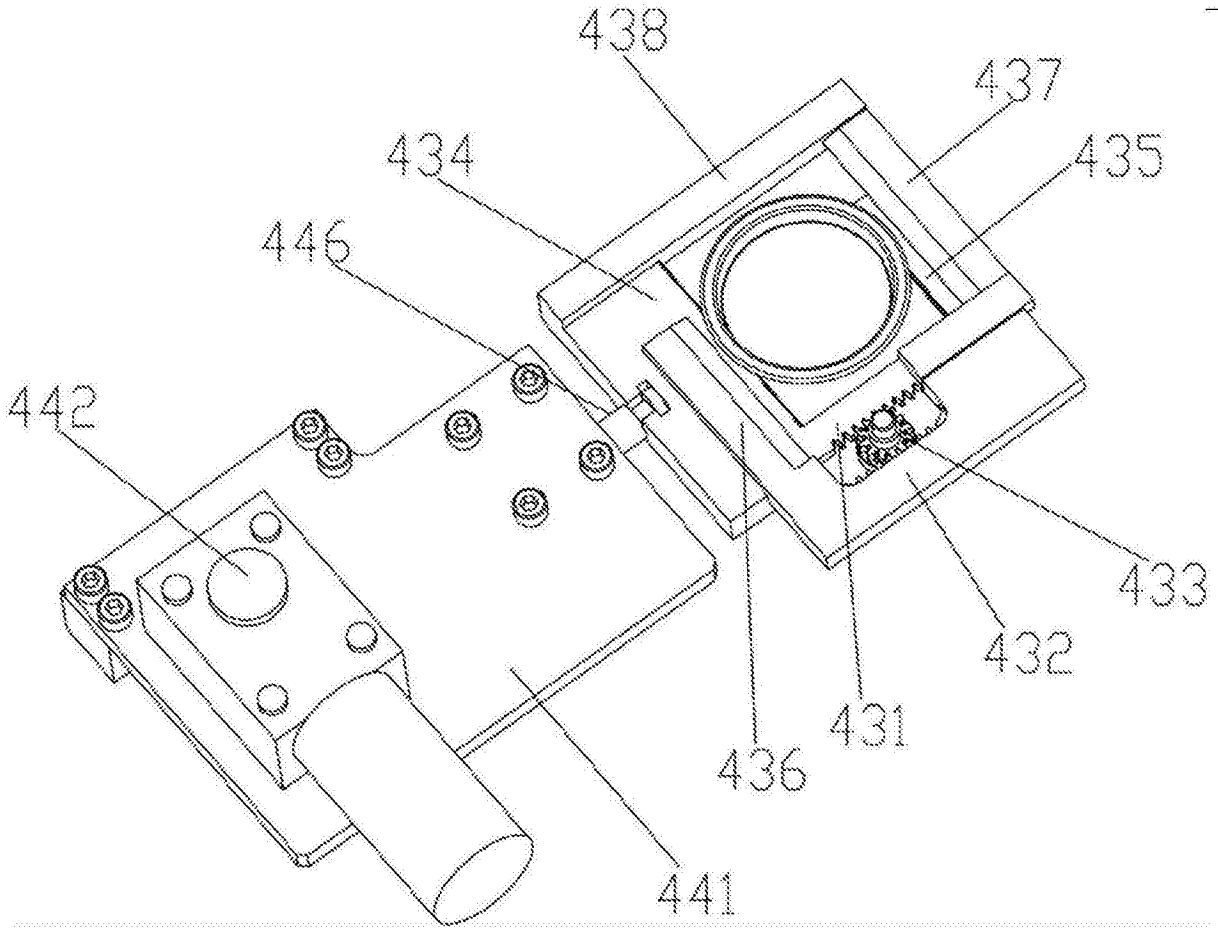


图10

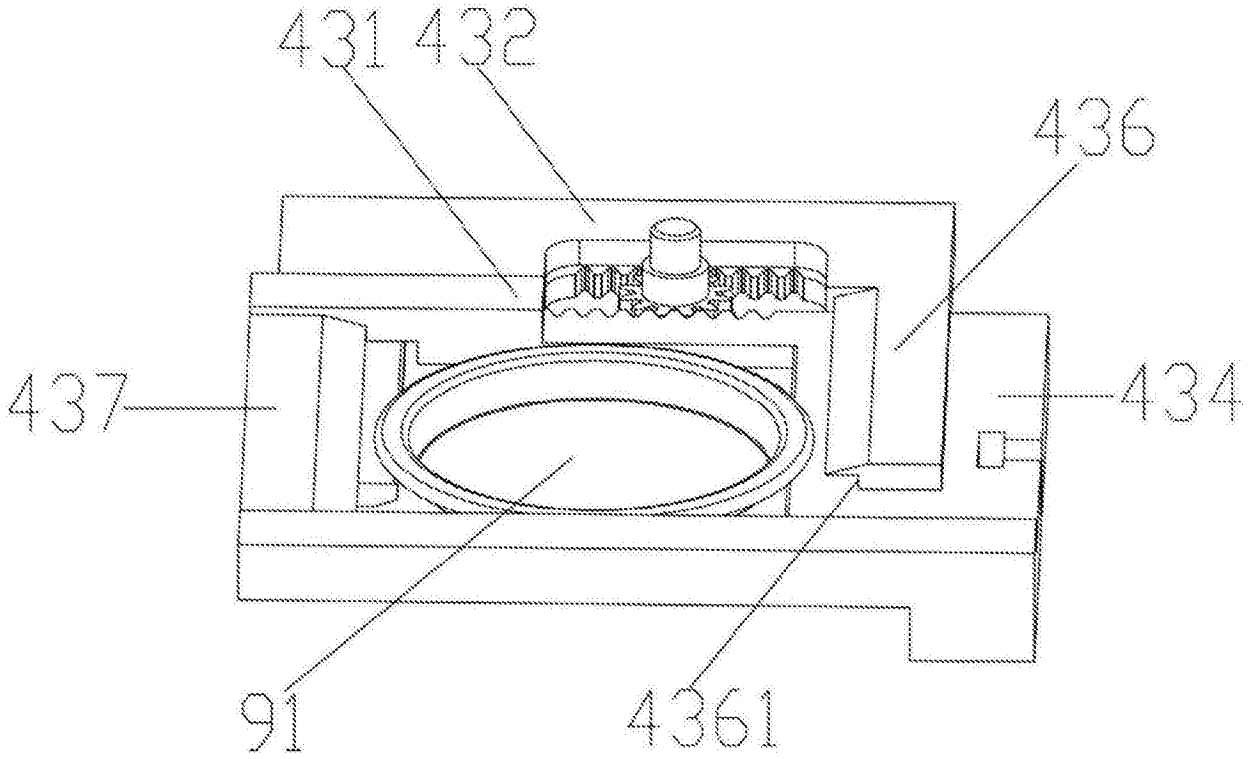


图11

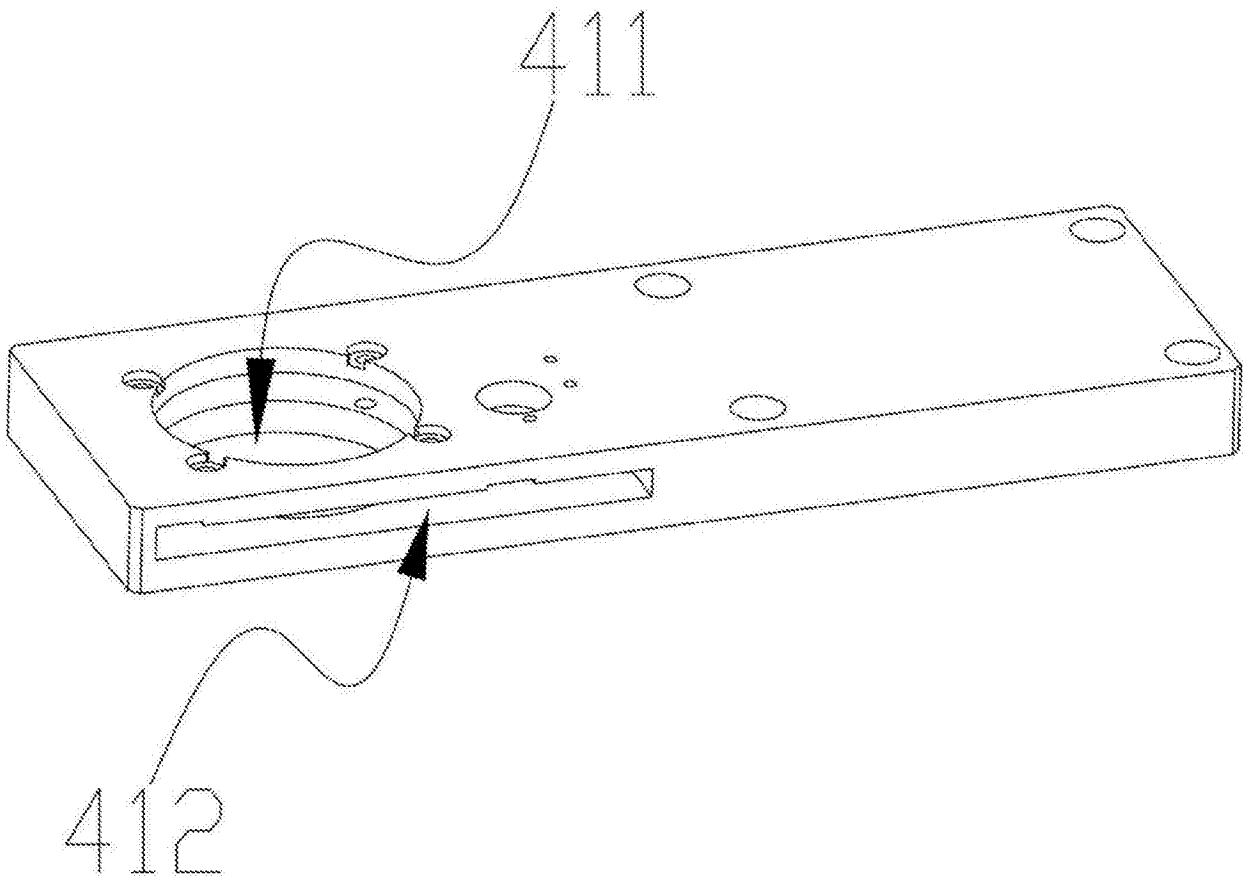


图12

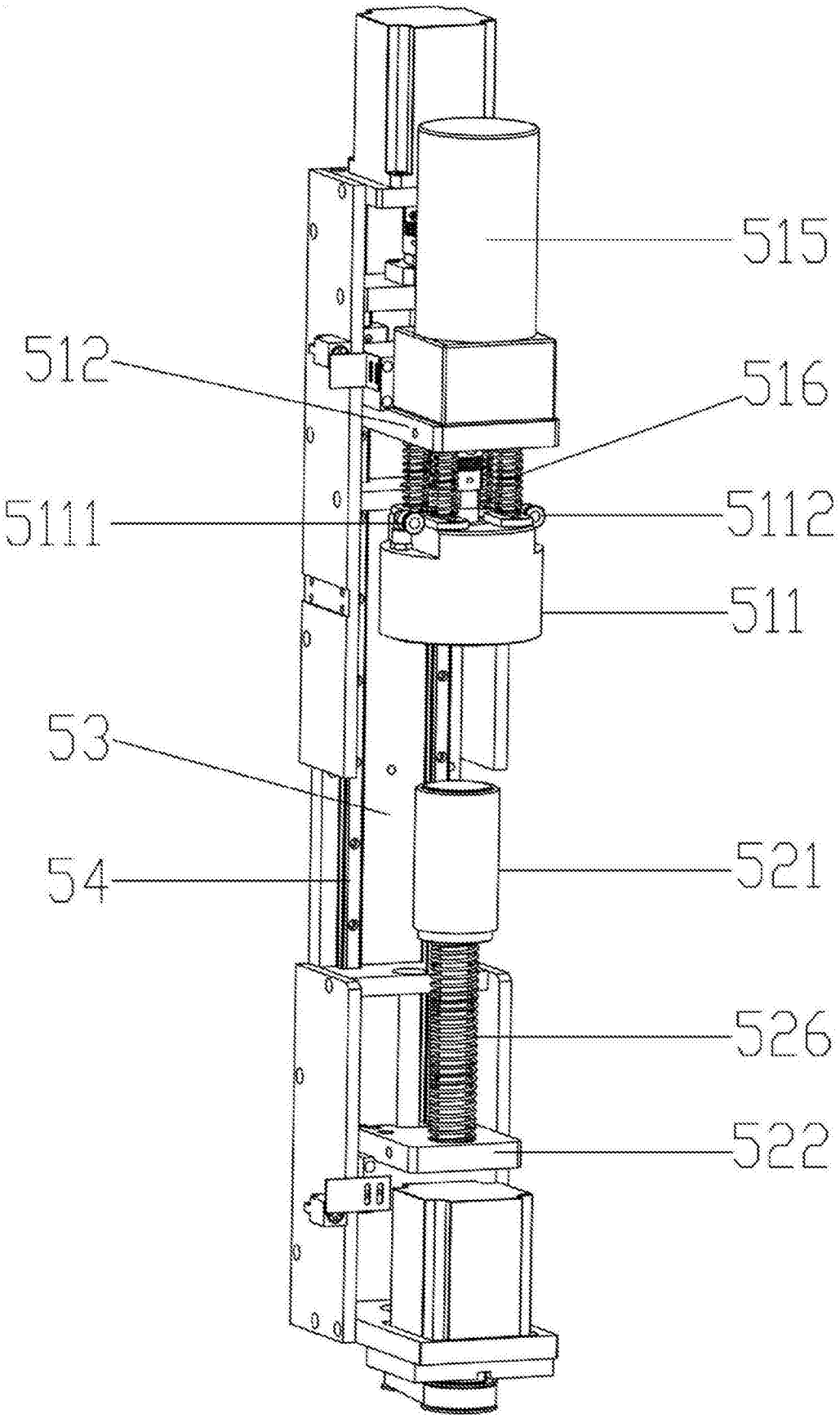


图13

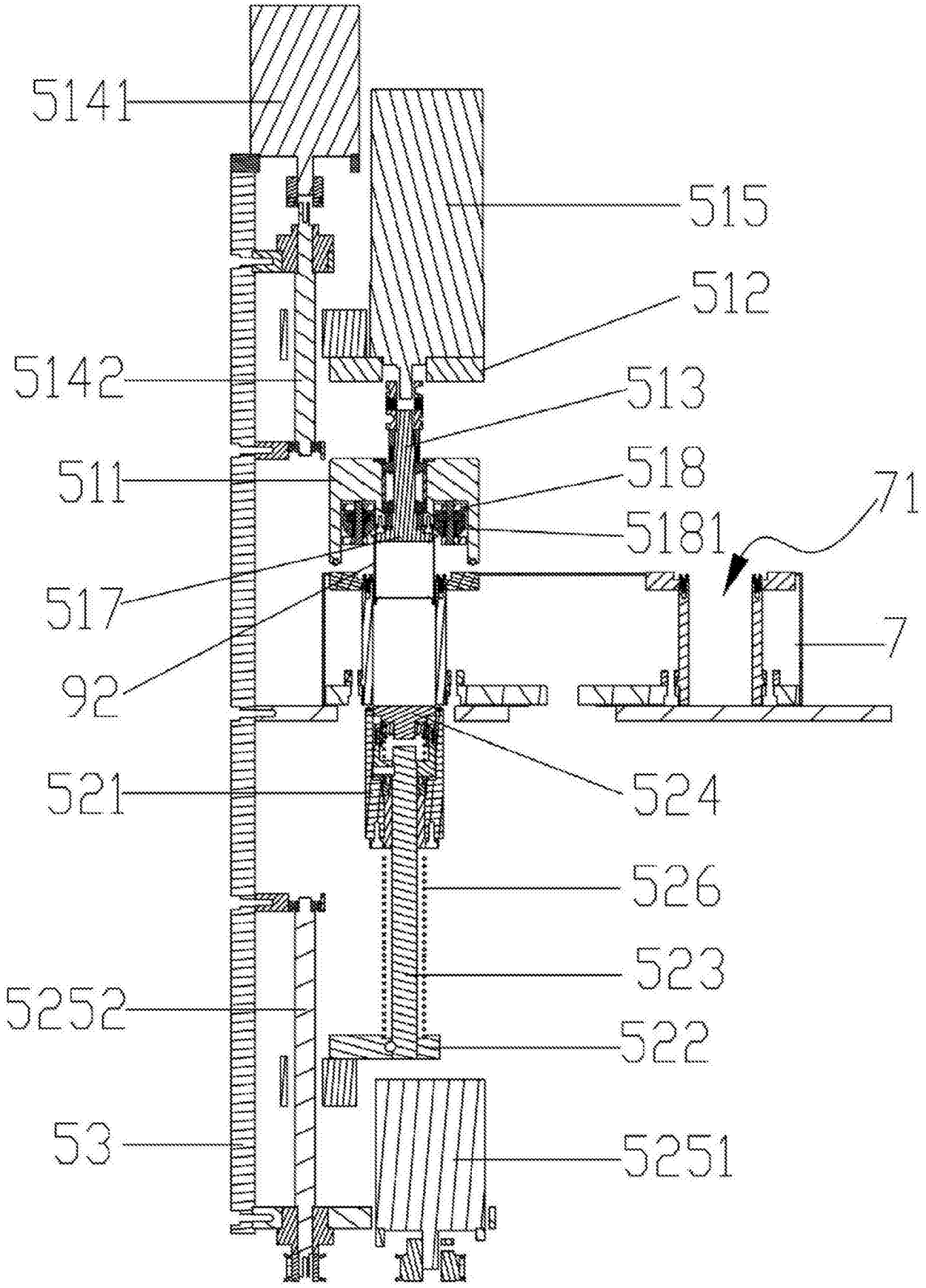

5141
515
512
5142
513
511
518
71
5181
517
7
92
524
521
526
523
5252
522
53
5251

图14

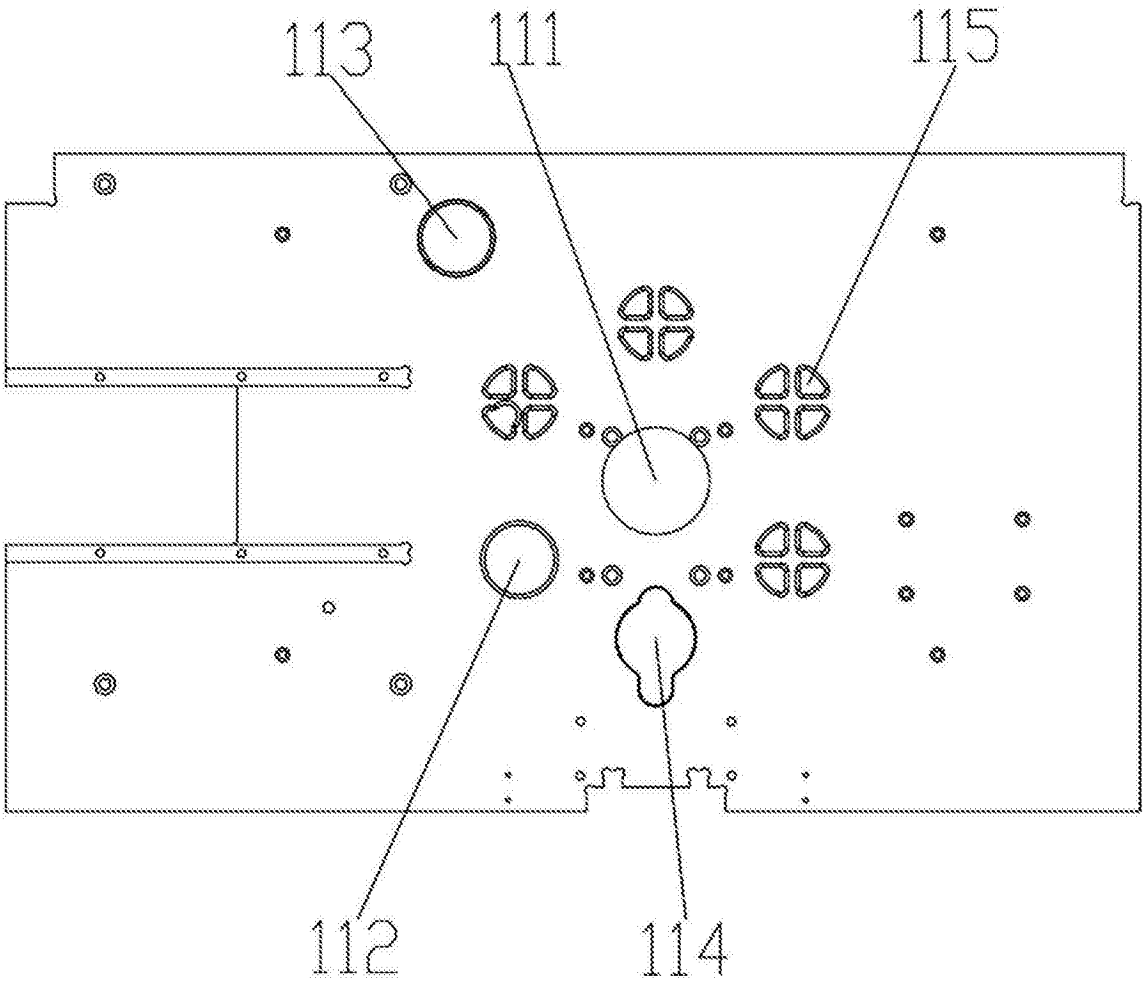


图15