



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202541858 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 21

(21) 申请号 201220127811. 4

(22) 申请日 2012. 03. 30

(73) 专利权人 厦门市宇捷包装机械有限公司
地址 361000 福建省厦门市湖里区禾山路
266-268 号联谊大厦二层 E05 单元

(72) 发明人 伊江平

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203

代理人 许伟

(51) Int. Cl.

B65B 1/38(2006. 01)

B65B 37/10(2006. 01)

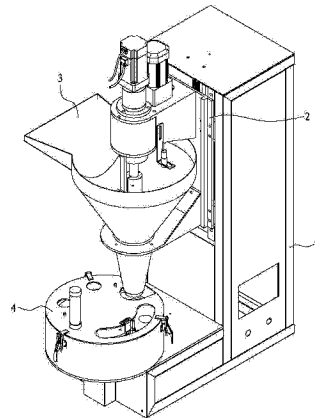
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 11 页

(54) 实用新型名称

食品包装机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种食品包装机,它包括机架、料筒升降装置、下料装置、定量装置;所述的下料装置安装在料筒升降装置上,料筒升降装置安装在机架直壁上,定量装置安装在机架的下部且位于下料装置的下方。由于本实用新型下料装置的出料嘴的内腔呈倒锥状,相应的螺杆叶片外沿也呈倒锥形,可有效的将食品从出料嘴中压实后在从料口中挤出,所挤出的食品重量基本一致。又由于本定量装置设有容量可调活塞、打杆、定量气缸,并在料盘上开设多个料槽,容量可调活塞在定量气缸的驱动下穿入料槽的底部,起到调节料槽容积的作用,只要调节打杆的摆动高度,就可达到调节食品包装量的目的,调节起来十分容易,且定量准确。



1. 一种食品包装机,其特征在于:它包括机架、料筒升降装置、下料装置、定量装置;所述的下料装置安装在料筒升降装置上,料筒升降装置安装在机架直壁上,定量装置安装在机架的下部且位于下料装置的下方。

2. 根据权利要求1所述的食品包装机,其特征在于:所述的料筒升降装置包括滑板、螺杆连接座、升降螺杆、电机、导轨;所述的螺杆连接座固定安装在滑板的背面,升降螺杆中部螺接在螺杆连接座的螺孔内,升降螺杆的下端与电机输出轴连接,电机通过电机座安装在机架上,滑板滑接在导轨上,导轨安装在机架的直壁上。

3. 根据权利要求1所述的食品包装机,其特征在于:所述的定量装置包括罩壳、料盘盖、料盘电机、减速机、料盘、料盘座、料盘轴、容量可调活塞、可调气缸座、刮料板、压料气缸、出料块、定量气缸、打杆;所述的料盘盖扣在罩壳上,构成一个容置空间;所述的料盘电机连接减速机;所述的料盘固定套接在料盘轴上且安装在料盘座的上方,与料盘座具有同一回转轴线,料盘可相对料盘座转动,在料盘上围绕中心开设多个料槽;料盘轴固定套接在减速机的输出轴上且料盘轴通过轴承可旋转的套置在料盘座上;所述的可调气缸座固定在料盘座的底面且位于料盘上多个料槽的圆周线上,容量可调活塞的活塞杆间隙套置在可调气缸座的活塞孔内且活塞头可穿入料槽内,活塞杆的外端铰接在打杆的一端,打杆中部铰接在料盘座的延伸段上,打杆的另一端与定量气缸的活塞杆杆端铰接,定量气缸的缸体固定在料盘座的延伸段上;所述的压料气缸的安装料盘盖的顶面,压料气缸的活塞杆穿过料盘盖且与料槽相对,在压料气缸活塞杆的杆端固定一出料块,出料块可穿入料槽;所述的刮料板通过刮料板导柱固定在料盘盖的底面且刮料板位于料盘上方。

4. 根据权利要求1所述的食品包装机,其特征在于:所述的出料装置包括电机座、螺杆电机、减速机头、螺杆连接轴、螺杆、料桶、出料嘴、搅拌电机、轴承座、搅拌主动齿轮、搅拌从动齿轮、搅拌辊筒、搅拌支架、搅拌叶片;所述的减速机头与搅拌电机安装在电机座上;所述的螺杆电机通过减速机头与螺杆连接轴上端连接,螺杆连接轴下端通过螺杆连接套与螺杆上端连接;料桶的下端连接在出料嘴的上端,所述的螺杆可旋转的套置在料桶和出料嘴的中央。

5. 根据权利要求4所述的食品包装机,其特征在于:所述的螺杆由转轴和叶片组成,叶片盘绕在转轴的下部且叶片外沿直径呈上大、下小的倒锥形设置;所述的出料嘴呈锥形,其内腔呈倒锥状,内腔直径与叶片外径相配。

6. 根据权利要求5所述的食品包装机的出料装置,其特征在于:所述的出料嘴内腔壁上自上而下螺旋盘绕多圈细导轨,该细导轨的螺旋线与螺杆叶片螺旋线方向相反。

食品包装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种食品加工机械,特别是涉及一种食品包装机。

背景技术

[0002] 食品的包装过程包括充填、裹包、封口等主要工序,以及与其相关的前后工序。成型-充填-封口包装机是一种多功能的包装机。物料进入包装机的顶部后,计量部分将定好数量的产品依次送入物料通道。习用包装机充填部分的出料嘴为直筒形,这种结构不适用于带有颗粒状食品的填充。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、定量准确、调节容易的食品包装机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术解决方案是:

[0005] 本实用新型是一种食品包装机,它包括机架、料筒升降装置、下料装置、定量装置;所述的下料装置安装在料筒升降装置上,料筒升降装置安装在机架直壁上,定量装置安装在机架的下部且位于下料装置的下方。

[0006] 所述的料筒升降装置包括滑板、螺杆连接座、升降螺杆、电机、导轨;所述的螺杆连接座固定安装在滑板的背面,升降螺杆中部螺接在螺杆连接座的螺孔内,升降螺杆的下端与电机输出轴连接,电机通过电机座安装在机架上,滑板滑接在导轨上,导轨安装在机架的直壁上。

[0007] 所述的定量装置包括罩壳、料盘盖、料盘电机、减速机、料盘、料盘座、料盘轴、容量可调活塞、可调气缸座、刮料板、压料气缸、出料块、定量气缸、打杆;所述的料盘盖扣在罩壳上,构成一个容置空间;所述的料盘电机连接减速机;所述的料盘固定套接在料盘轴上且安装在料盘座的上方,与料盘座具有同一回转轴线,料盘可相对料盘座转动,在料盘上围绕中心开设多个料槽;料盘轴固定套接在减速机的输出轴上且料盘轴通过轴承可旋转的套置在料盘座上;所述的可调气缸座固定在料盘座的底面且位于料盘上多个料槽的圆周线上,容量可调活塞的活塞杆间隙套置在可调气缸座的活塞孔内且活塞头可穿入料槽内,活塞杆的外端铰接在打杆的一端,打杆中部铰接在料盘座的延伸段上,打杆的另一端与定量气缸的活塞杆杆端铰接,定量气缸的缸体固定在料盘座的延伸段上;所述的压料气缸的安装料盘盖的顶面,压料气缸的活塞杆穿过料盘盖且与料槽相对,在压料气缸活塞杆的杆端固定一出料块,出料块可穿入料槽;所述的刮料板通过刮料板导柱固定在料盘盖的底面且刮料板位于料盘上方。

[0008] 所述的出料装置包括电机座、螺杆电机、减速机头、螺杆连接轴、螺杆、料桶、出料嘴、搅拌电机、轴承座、搅拌主动齿轮、搅拌从动齿轮、搅拌辊筒、搅拌支架、搅拌叶片;所述的减速机头与搅拌电机安装在电机座上;所述的螺杆电机通过减速机头与螺杆连接轴上端连接,螺杆连接轴下端通过螺杆连接套与螺杆上端连接。料桶的下端连接在出料嘴的上端,所述的螺杆可旋转的套置在料桶和出料嘴的中央。

[0009] 所述的螺杆由转轴和叶片组成,叶片盘绕在转轴的下部且叶片外沿直径呈上大、下小的倒锥形设置;所述的出料嘴呈锥形,其内腔呈倒锥状,内腔直径与叶片外径相配。

[0010] 所述的出料嘴内腔壁上自上而下螺旋盘绕多圈细导轨,该细导轨的螺旋线与螺杆叶片螺旋线方向相反。

[0011] 采用上述方案后,本实用新型具有以下优点:

[0012] 1、由于本实用新型下料装置的出料嘴的内腔呈倒锥状,相应的螺杆叶片外沿也呈上大、下小的倒锥形,与螺杆在出料嘴内旋转可完成推料和挤料两个动作,可有效的将食品从出料嘴中压实后在从料口中挤出,所挤出的食品重量基本一致。

[0013] 2、由于本实用新型定量装置设有容量可调活塞、打杆、定量气缸,并在料盘上开设多个料槽,容量可调活塞在定量气缸的驱动下穿入料槽的底部,起到调节料槽容积的作用,只要调节打杆的摆动高度,就可达到调节食品包装量的目的,调节起来十分容易,且定量准确。

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的轴测图;

[0016] 图 2 是本实用新型的剖视图;

[0017] 图 3 是本实用新型的后视轴测图;

[0018] 图 4 是本实用新型下料装置的主视图;

[0019] 图 5 是本实用新型下料装置的剖视图;

[0020] 图 6 是图 5 在 I 处的局部放大图;

[0021] 图 7 是本实用新型下料装置螺杆的轴测图;

[0022] 图 8 是本实用新型下料装置螺杆的剖视图;

[0023] 图 9 是本实用新型定量装置的剖视图;

[0024] 图 10 是本实用新型定量装置的轴测图;

[0025] 图 11 是本实用新型定量装置的立体分解图。

具体实施方式

[0026] 如图 1 所示,本实用新型是一种食品包装机,它包括机架 1、料筒升降装置 2、下料装置 3、定量装置 4。

[0027] 所述的下料装置 3 安装在料筒升降装置 2 上,料筒升降装置 2 安装在机架 1 直壁上,定量装置 4 安装在机架 1 的下部且位于下料装置 3 的下方。

[0028] 所述的料筒升降装置 2 包括滑板 21、螺杆连接座 22、升降螺杆 23、电机 24、导轨 25。所述的螺杆连接座 22 固定安装在滑板 21 的背面,升降螺杆 23 中部螺接在螺杆连接座 22 的螺孔内,升降螺杆 23 的下端与电机 24 输出轴连接,电机 24 通过电机座 26 安装在机架 1 上,滑板 21 滑接在导轨 25 上,导轨 25 安装在机架 1 的直壁上。

[0029] 如图 4、图 5 所示,所述的出料装置 3 包括电机座 31、螺杆电机 32、减速机头 33、螺杆连接轴 34、螺杆 35、料桶 36、出料嘴 37、搅拌电机 38、轴承座 39、搅拌主动齿轮 310、搅拌从动齿轮 320、搅拌辊筒 330、搅拌支架 340、搅拌叶片 350。

[0030] 所述的减速机头 33 与搅拌电机 38 安装在电机座 31 上。

[0031] 结合图 6 所示,所述的螺杆电机 32 采用伺服电机,它通过减速机头 33 与螺杆连接轴 34 上端连接,螺杆连接轴 34 下端通过螺杆 3 连接套 341 与螺杆 35 上端连接。料桶 36 的下端连接在出料嘴 37 的上端,所述的螺杆 35 可旋转的套置在料桶 36 和出料嘴 37 的中央。

[0032] 如图 7、图 8 所示,所述的螺杆 35 由转轴 351 和叶片 352 组成;叶片 352 盘绕在转轴 351 的下部且叶片 352 外沿直径呈上大、下小的倒锥形设置。

[0033] 如图 5 所示,所述的出料嘴 37 呈锥形,其内腔呈倒锥状,内腔直径与叶片 352 外径相配,在出料嘴 37 内腔壁上自上而下螺旋盘绕多圈细导轨 371,该细导轨 371 的螺旋线与螺杆 35 叶片 352 螺旋线方向相反。

[0034] 如图 6 所示,所述的搅拌电机 38 通过搅拌主动齿轮 310、搅拌从动齿轮 320 与搅拌辊筒 330 连接,搅拌辊筒 330 通过轴承可旋转的套接在螺杆连接轴 34 上且通过轴承可旋转的套置在轴承座 39 内。

[0035] 如图 5 所示,所述的搅拌辊筒 330 的下部通过搅拌支架 340 与搅拌叶片 350 连接,搅拌叶片 350 外侧间隙贴靠在料桶 36 的内壁上。所述的轴承座 39 安装在电机座 31 上。

[0036] 如图 9 所示,所述的定量装置 4 包括罩壳 41、料盘盖 42、料盘电机 43、减速机 44、料盘 45、料盘座 46、料盘轴 47、容量可调活塞 48、可调气缸座 49、刮料板 410、压料气缸 420、出料块 430、定量气缸 440、打杆 450、水管接头 460、接近开关 470 (如图 10 所示)。

[0037] 所述的料盘盖 42 通过侧壁上的搭扣 421 扣在罩壳 41 上,构成一个容置空间(如图 10、图 11 所示)。

[0038] 所述的料盘电机 43 为伺服电机,它连接减速机 44。所述的料盘 45 固定套接在料盘轴 47 上且安装在料盘座 46 的上方,与料盘座 46 具有同一回转轴线,料盘 45 可相对料盘座 46 转动,在料盘 45 上围绕中心开设多个等距的料槽 451。

[0039] 所述的料盘轴 47 固定套接在减速机 44 的输出轴上且料盘轴 47 通过轴承 471 可旋转的套置在料盘座 46 上。所述的可调气缸座 49 固定在料盘座 46 的底面且位于料盘 45 上多个料槽 451 的圆周线上(如图 11 所示),容量可调活塞 48 的活塞杆 481 间隙套置在可调气缸座 49 的活塞孔内且活塞头 482 可从料槽 451 底部穿入料槽 451 内,活塞杆 481 的外端铰接在打杆 450 的一端,打杆 450 中部铰接在料盘座 46 的延伸段 461 上,打杆 450 的另一端与定量气缸 440 的活塞杆杆端铰接,定量气缸 440 的缸体固定在料盘座 46 的延伸段 461 上;所述的压料气缸 420 的安装料盘盖 42 的顶面,压料气缸 420 的活塞杆穿过料盘盖 42 且与料槽 451 相对,在压料气缸 420 活塞杆的杆端固定一出料块 430,出料块 430 可穿入料槽 451 内,将料槽 451 内的食品顶出。参考图 11 所示,所述的刮料板 410 为半弧形板,它通过刮料板导柱 4101 固定在料盘盖 42 的底面且刮料板 410 位于料盘 45 上方,与料盘 45 仅具有较小的间隙,起到防止注入料槽 451 内的食品溢出的作用。

[0040] 所述的出水管接头 460 安装在料盘座 46 的底面。在料盘盖 42 上安装有接近开关 470。

[0041] 本实用新型的工作原理:

[0042] 1、如图 2 所示,所述的料筒升降装置 2 中的电机 24 通过升降螺杆 23 驱动固定在螺杆连接座 22 上的滑板 21 上下移动,调节定量装置 4 的料量。

[0043] 2、如图 5 所示,所述的下料装置 3 的螺杆电机 32 通过减速机头 33 和螺杆连接轴 34 带动螺杆 35 间隔旋转,螺杆 35 上的叶片 352 向下挤压食品,且使贴在出料嘴 37 内壁上的食品沿细导轨 71 向下移动,食品从出料嘴 37 口挤出。

[0044] 3、所述的搅拌电机 38 通过搅拌主动齿轮 310、搅拌从动齿轮 320、搅拌辊筒 330、搅拌支架 340 带动搅拌叶片 350 旋转,将贴在料桶 36 内壁上的食品刮下。

[0045] 4、如图 9 所示,所述的定量装置 4 的料盘 45 在料盘电机 43、减速机 44 的带动下间歇转动。

[0046] 5、当料盘 45 进入灌料工位时,定量气缸 440 通过打杆 450 驱动容量可调活塞 48 向上进入料盘 45 上的料槽 451 底部,从而设定了料槽 451 的容积,来自料筒的食品被挤入料盘 45 上的料槽 451 内。

[0047] 当料盘 45 进入出料工位时,压料气缸 420 活塞杆上的出料块 430 穿入料槽 451,将料槽 451 内的食品从料槽 451 内挤出被封口装置封装。

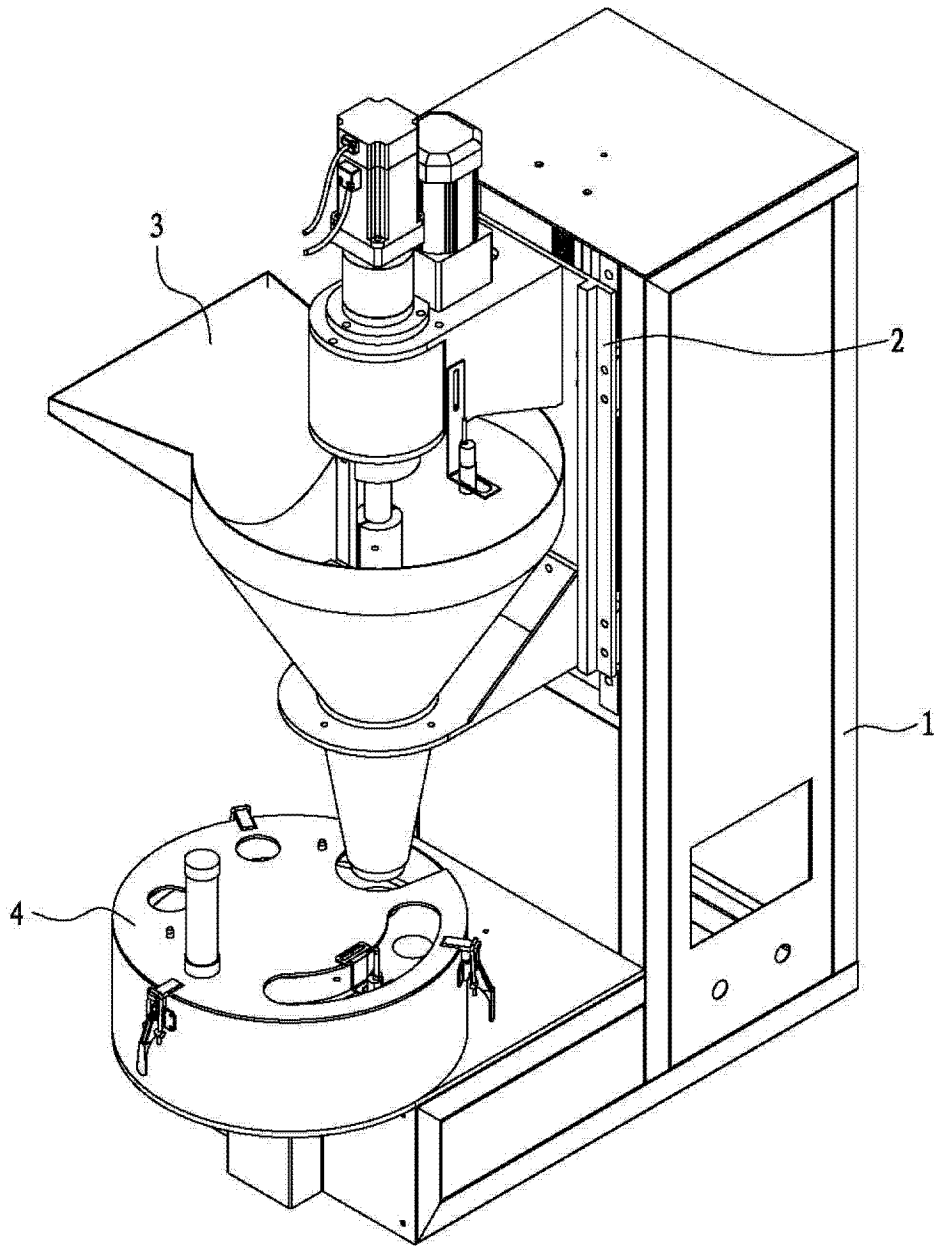


图 1

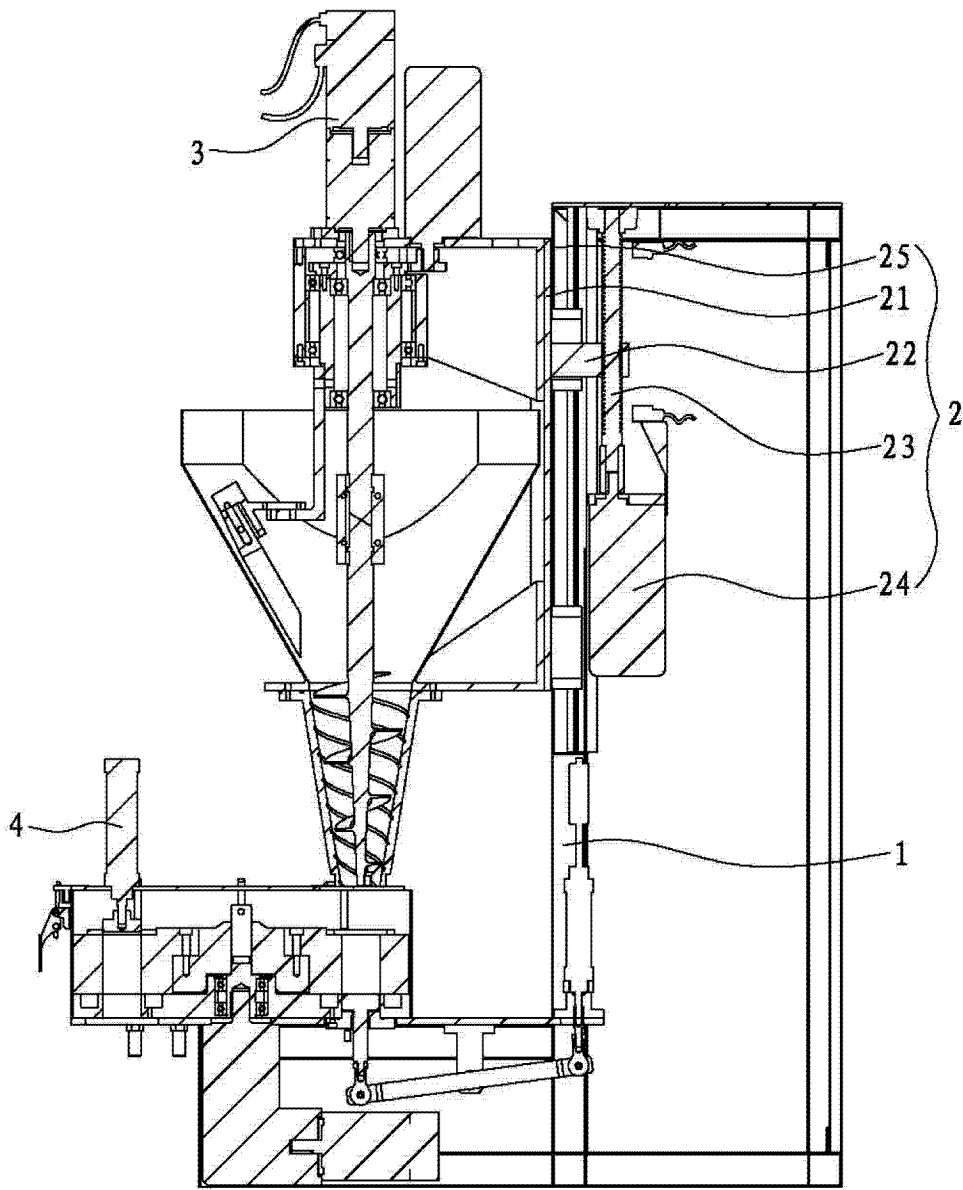


图 2

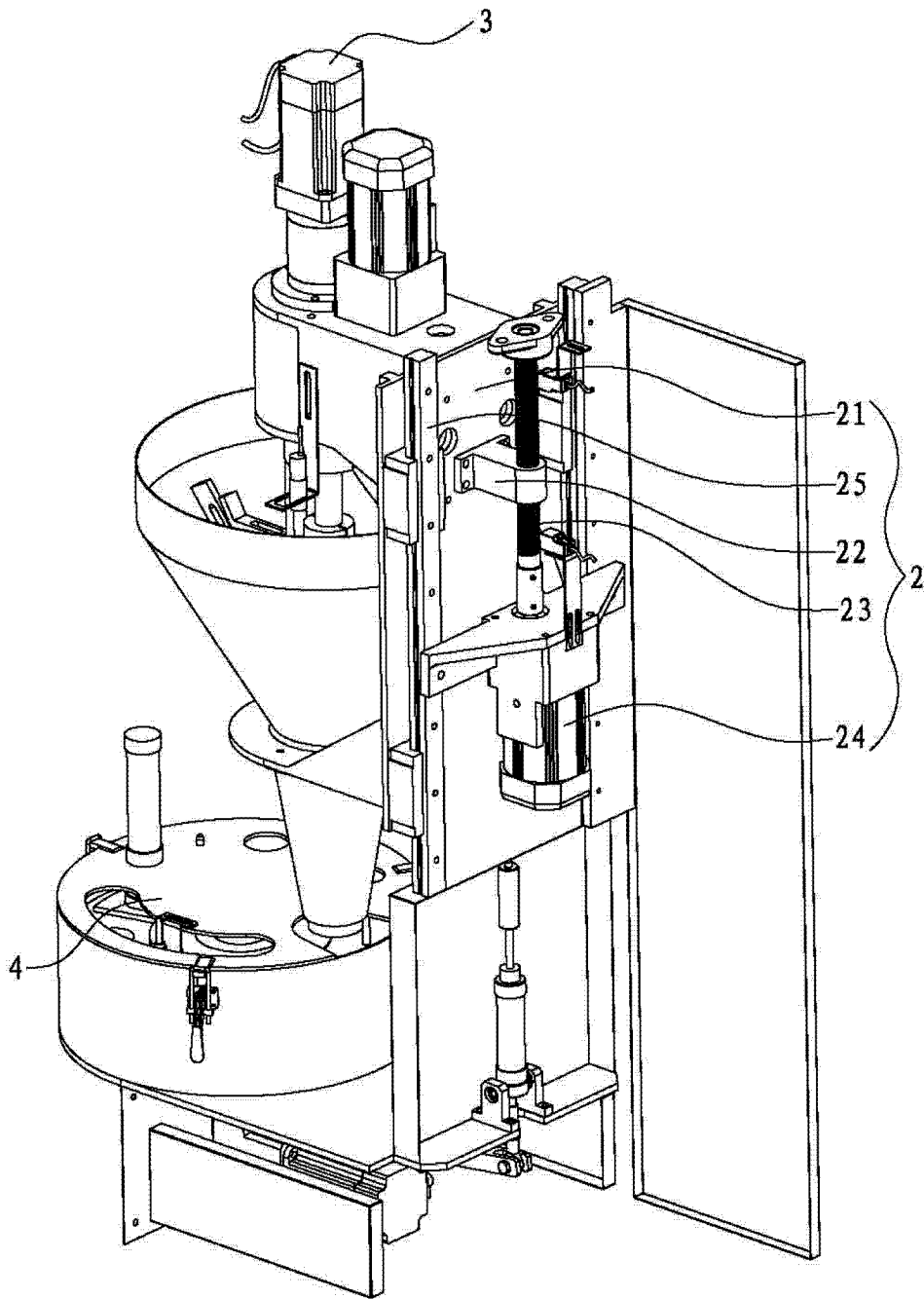


图 3

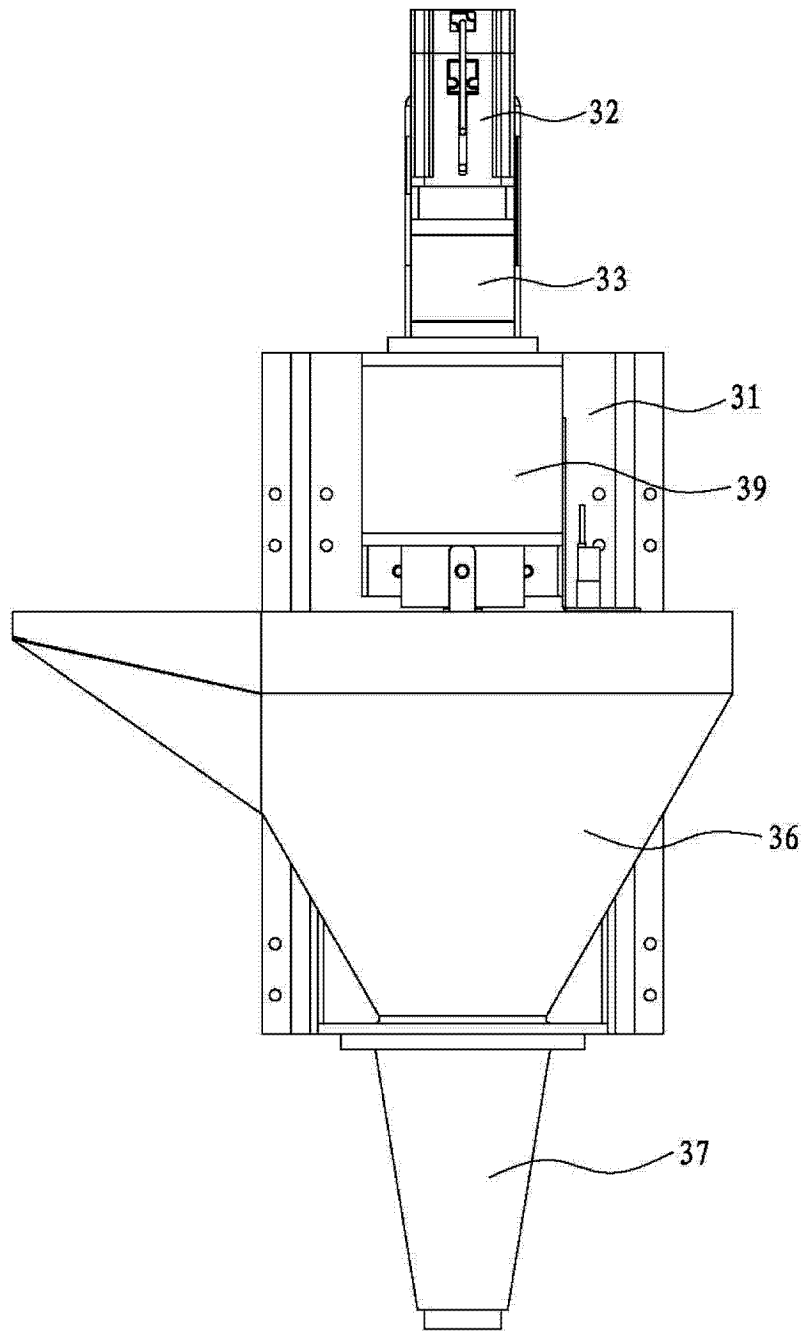


图 4

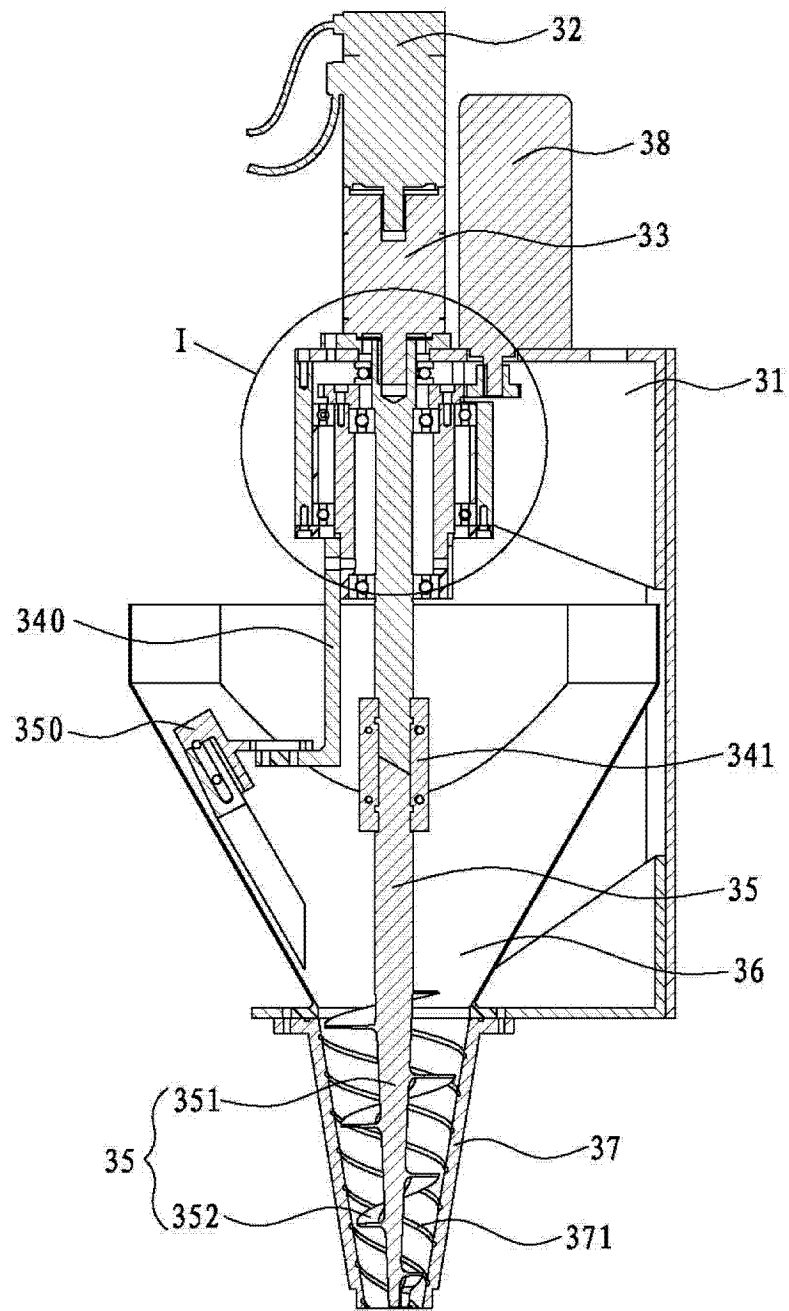


图 5

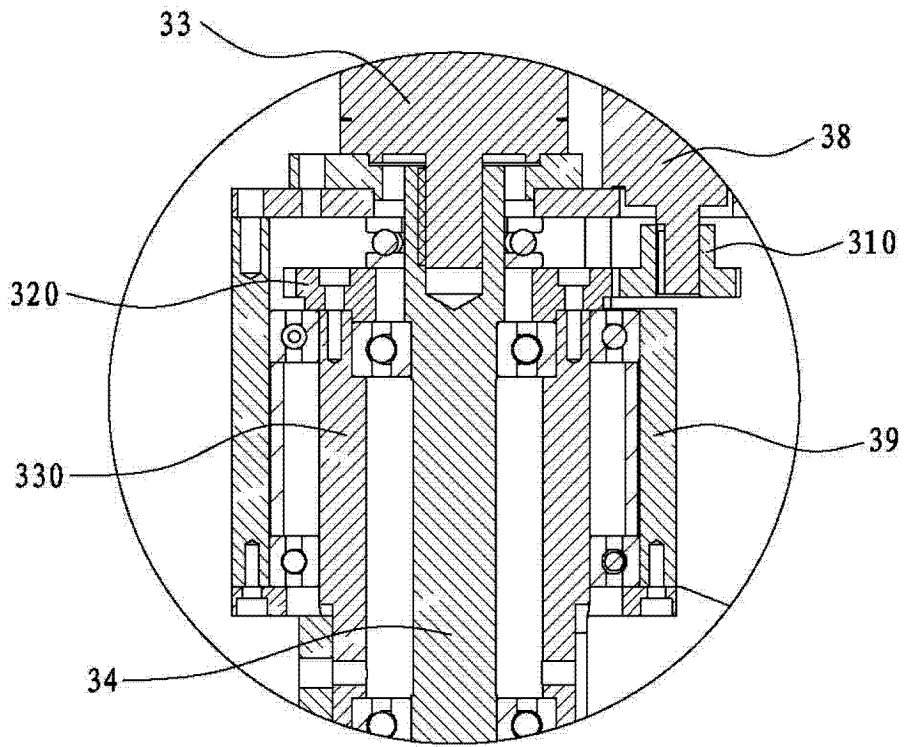


图 6

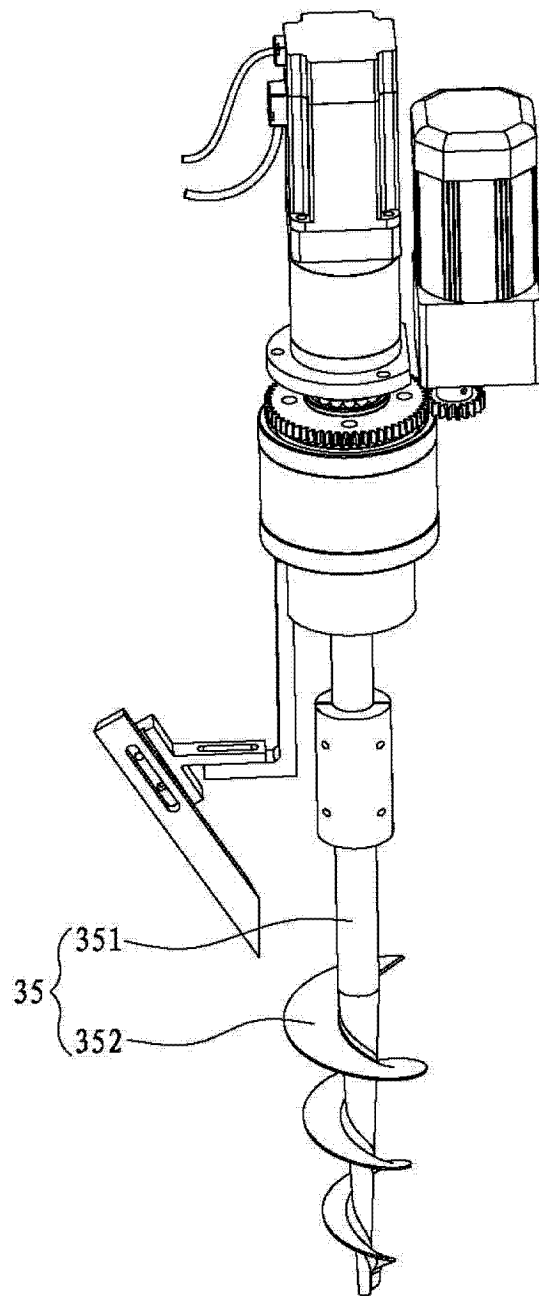


图 7

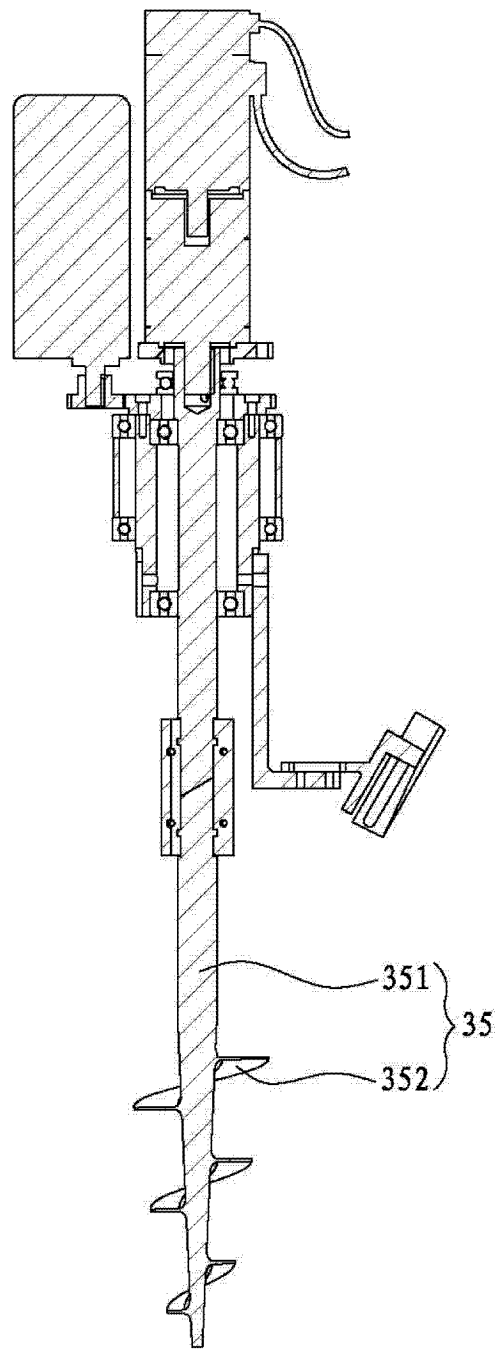


图 8

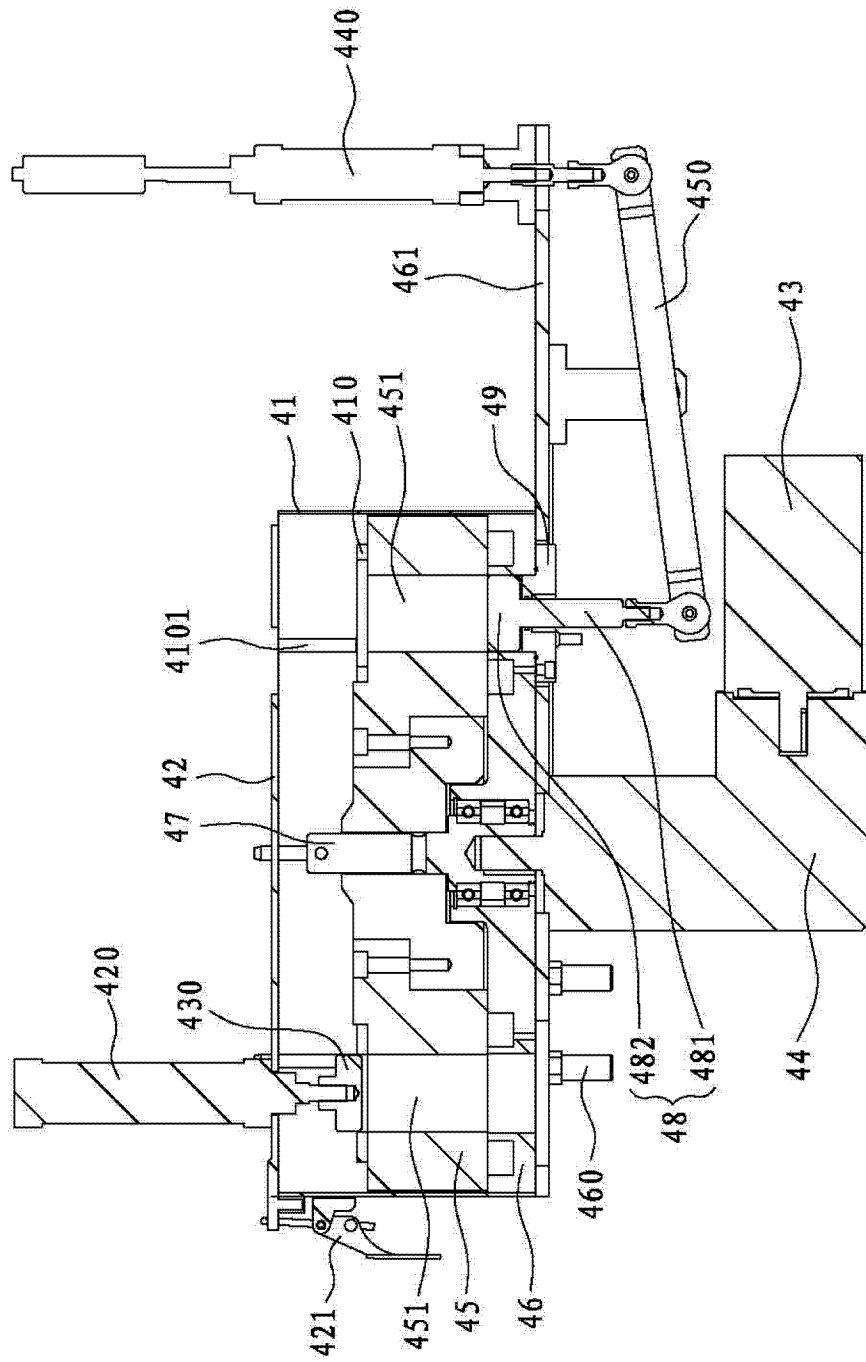


图 9

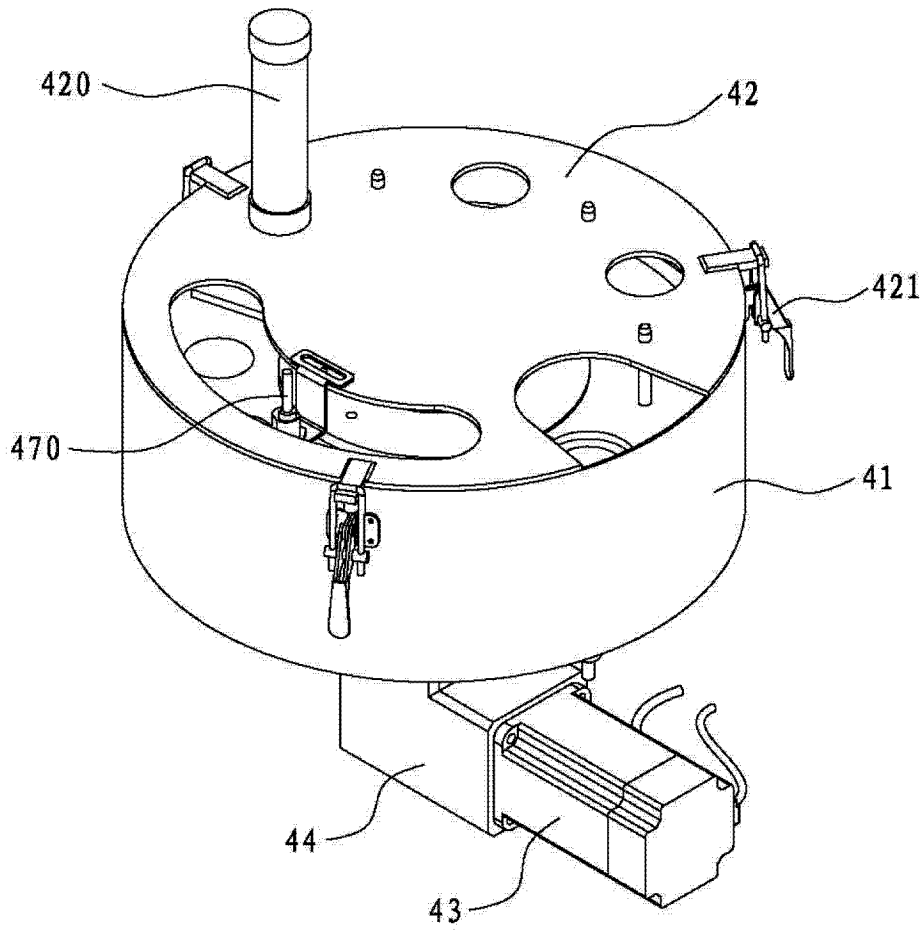


图 10

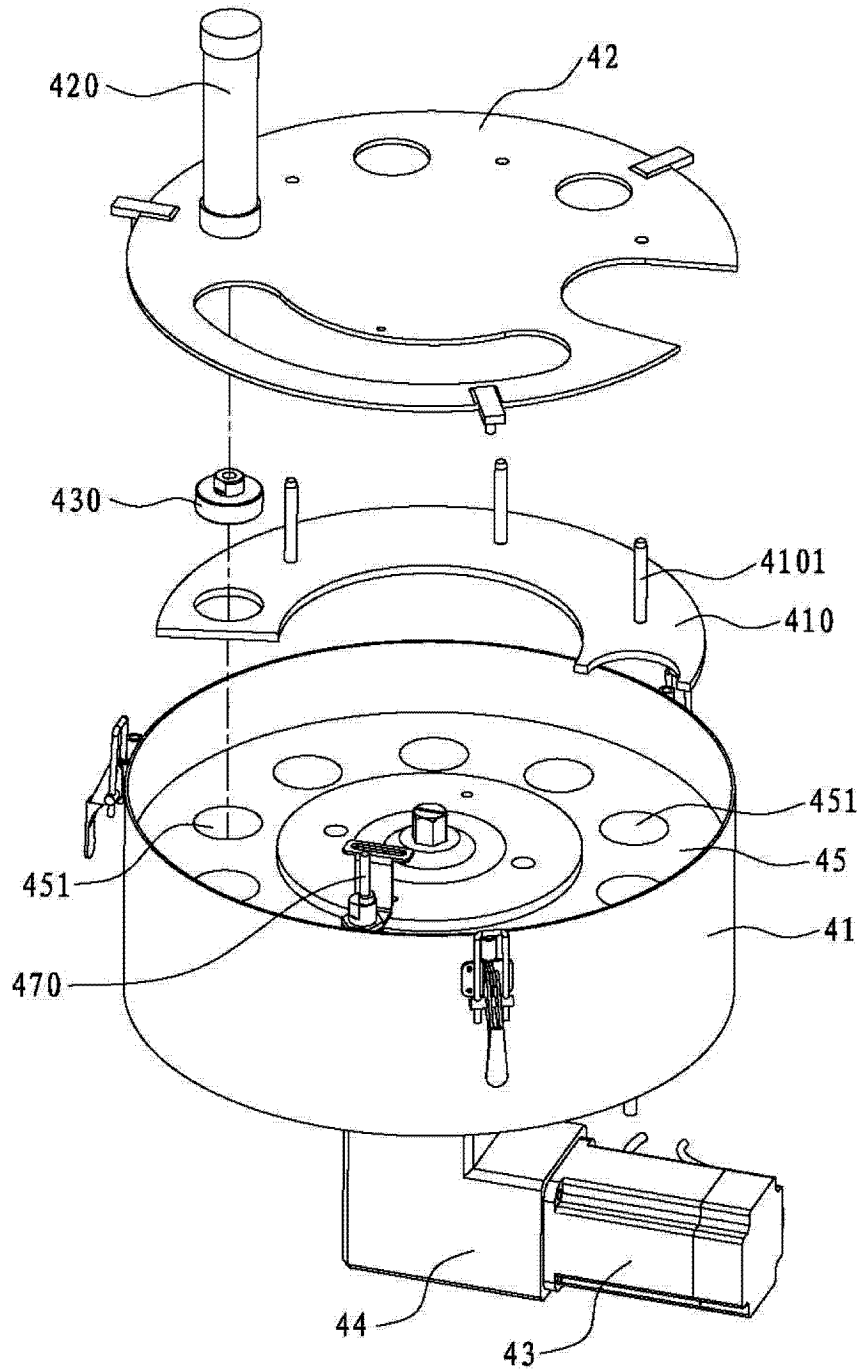


图 11