



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110507186 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 201910769380.8

(22) 申请日 2019.08.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110507186 A

(43) 申请公布日 2019.11.29

(73) 专利权人 深圳市西啡科技有限公司
地址 518104 广东省深圳市宝安区沙井街
道丽城科技工业园G栋401

(72) 发明人 白玉东

(74) 专利代理机构 深圳市六加知识产权代理有
限公司 44372

代理人 许铨芬

(51) Int. Cl.

A47J 31/00 (2006.01)

A47J 31/44 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106983371 A, 2017.07.28

CN 108968692 A, 2018.12.11

CN 108577553 A, 2018.09.28

CN 209015304 U, 2019.06.21

CN 203935068 U, 2014.11.12

JP 2005258556 A, 2005.09.22

WO 2017016045 A1, 2017.02.02

CN 1633252 A, 2005.06.29

CN 108922034 A, 2018.11.30

CN 110060419 A, 2019.07.26

CN 209058844 U, 2019.07.05

审查员 高文滔

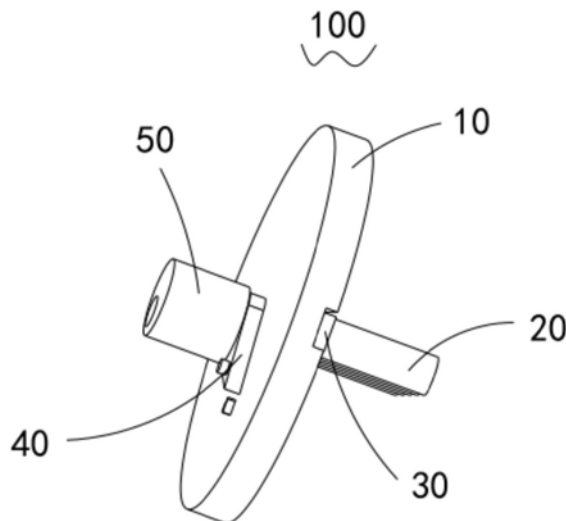
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种落料装置及饮料机

(57) 摘要

本发明实施例涉及饮料机技术领域,特别涉及一种落料装置和饮料机,该落料装置包括:底座,设置有导向槽与第一落料孔;多个料筒,设置于导向槽内;驱动装置,设置于导向槽上;落料机构,包括转动装置和落料件,落料件位于底座的下方与转动装置连接,其设置有第二落料孔,转动装置用于驱动落料件转动,当第二落料孔与第一落料孔对应时,物料可从第一落料孔下落并且进入第二落料孔;导料筒,设置于落料件的下方并且设置有第三落料孔,当第三落料孔与第二落料孔对应,物料可从第二落料孔下落并且进入第三落料孔;控制器,用于控制驱动装置和转动装置。通过上述方式,本发明实施例能够实现选择不同种类的胶囊并自动掉落。



1. 一种落料装置,其特征在于,包括:

底座,所述底座设置的导向槽以及与所述导向槽连通的第一落料孔;

多个料筒,所述多个料筒设置于所述导向槽内,所述料筒设置有贯穿料筒的储料腔;

驱动装置,所述驱动装置设置于导向槽上,所述驱动装置用于驱动所述多个料筒沿所述导向槽运动;

落料机构,包括转动装置和落料件,所述转动装置与所述落料件连接,所述落料件位于所述底座的下方,并且所述落料件设置有贯穿所述落料件的第二落料孔,所述落料孔的深度等于物料的高度,所述转动装置用于驱动所述落料件转动;

导料筒,所述导料筒设置于所述落料件的下方,所述导料筒设置有第三落料孔,所述第一落料孔、第二落料孔和第三落料孔之间两两错开,当所述第二落料孔与所述第一落料孔对应时,所述第二落料孔与所述第三落料孔错开,位于所述第一落料孔上的料筒内的单个物料可从所述第一落料孔下落并且进入所述第二落料孔,当所述第三落料孔与第二落料孔对应,所述第二落料孔与所述第一落料孔错开,位于所述第二落料孔内的单个物料可从第二落料孔下落并且进入第三落料孔;

控制器,分别与所述驱动装置和转动装置连接,所述控制器用于控制驱动装置和转动装置。

2. 根据权利要求1所述的落料装置,其特征在于,

所述第一落料孔位于导向槽的中心处。

3. 根据权利要求1所述的落料装置,其特征在于,还包括微动开关,所述微动开关设置于底座面向所述导料筒一表面,并且所述微动开关邻近所述落料件,所述微动开关与所述控制器连接。

4. 根据权利要求3所述的落料装置,其特征在于,

所述底座面向所述导料筒的表面设置转轴,所述落料件与所述转轴转动连接。

5. 根据权利要求3所述的落料装置,其特征在于,

所述储料腔横截面的面积与所述第一落料孔横截面的面积相同。

6. 根据权利要求1所述的落料装置,其特征在于,

所述驱动装置的数量为两个,分别为第一驱动装置和第二驱动装置,所述第一驱动装置和所述第二驱动装置分别设置于导向槽两端,所述第一驱动装置用于从所述多个料筒的一侧驱动所述多个料筒,所述第二驱动装置用于从所述多个料筒的另一侧驱动所述多个料筒。

7. 根据权利要求6所述的落料装置,其特征在于,

所述第一驱动装置包括第一伸缩机构和第一抵接件,所述第一伸缩机构与第一抵接件连接,所述第一伸缩机构固定于导向槽的一端,所述第一抵接件与所述料筒抵接,所述第一抵接件设置有与料筒的外壁相匹配的圆弧面,同理,所述第二驱动装置包括第二伸缩机构和第二抵接件,所述第二伸缩机构与第二抵接件连接,所述第二伸缩机构固定于导向槽的另一端,所述第二抵接件与所述料筒抵接,所述第二抵接件设置有与料筒的外壁相匹配的圆弧面。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的落料装置,其特征在于,还包括感应器和控制器;

所述感应器设置于所述第二落料孔,所述感应器与所述控制器连接。

9. 根据权利要求8所述的落料装置,其特征在于,
所述感应器为红外感应器。

10. 一种饮料机,其特征在于,包括如权利要求1-9任意一项所述的落料装置。

一种落料装置及饮料机

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及饮料机技术领域,特别是涉及一种落料装置及饮料机。

背景技术

[0002] 随着社会进步与科技的提升,人们对生活品质的要求也越来越高,对饮品种类的需求也相应提高,为了方便用户制作饮料,市面上出现了饮料机。饮料机通常配备落料装置用于实现饮品制作的便捷化与自动化。

[0003] 本发明的发明人在实现本发明的过程中,发现:目前,饮料机的落料装置为单一胶囊掉落结构,只能存放一种胶囊,对一种胶囊执行掉落,功能过于单一。

发明内容

[0004] 本发明实施例主要解决的技术问题是提供一种落料装置及饮料机,能够实现选择不同种类的胶囊并自动掉落。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供一种落料装置,该落料装置包括:一种落料装置,其特征在于,包括:

[0006] 底座,所述底座设置的导向槽以及与所述导向槽导通的第一落料孔。

[0007] 多个料筒,所述多个料筒设置于所述导向槽内,所述料筒设置有贯穿料筒的储料腔。

[0008] 驱动装置,所述驱动装置设置于导向槽上,所述驱动装置用于驱动所述多个料筒沿所述导向槽运动。

[0009] 落料机构,包括转动装置和落料件,所述转动装置与所述落料件连接,所述转动装置用于驱动所述落料件转动,所述落料件位于所述底座的下方,并且所述落料件设置有贯穿所述落料件的第二落料孔,当所述第二落料孔与第一落料孔对应时,位于所述第一落料孔上的料筒内的胶囊可从第一落料孔下落并且进入第二落料孔。

[0010] 导料筒,所述导料筒设置于所述落料件的下方,所述导料筒设置有第三落料孔,当所述第三落料孔与第二落料孔对应,位于所述第二落料孔内的胶囊可从第二落料孔下落并且进入第三落料孔。

[0011] 控制器,分别与所述驱动装置和转动装置连接,所述控制器用于控制驱动装置和转动装置。

[0012] 可选的,所述第一落料孔位于导向槽的中心处。

[0013] 可选的,所述的落料装置,其特征在于,还包括微动开关,所述微动开关底座面向所述导料筒的表面,并且所述微动开关邻近所述落料件,所述微动开关与所述控制器转轴。

[0014] 可选的,所述底座面向所述导料筒的表面设置转轴,所述落料件与所述转轴转动连接。

[0015] 可选的,所述储料腔横截面的面积与所述第一落料横截面的面积相同。

[0016] 可选的,所述驱动装置的数量为两个,分别为第一驱动装置和第二驱动装置,所述

第一驱动装置和所述第二驱动装置分别设置于导向槽两端,所述第一驱动装置用于从所述多个料筒的一侧驱动所述多个料筒,所述第二驱动装置用于从所述多个料筒的另一侧驱动所述多个料筒。

[0017] 可选的,所述第一驱动装置包括第一伸缩机构和第一抵接件,所述第一伸缩机构与第一抵接件连接,所述第一伸缩机构固定于导向槽的一端,所述第一抵接件与所述料筒抵接,所述第一抵接件设置有与料筒的外壁相匹配的圆弧面,同理,所述第二驱动装置包括第二伸缩机构和第二抵接件,所述第二伸缩机构与第二抵接件连接,所述第二伸缩机构固定于导向槽的另一端,所述第二抵接件与所述料筒抵接,所述第二抵接件设置有与料筒的外壁相匹配的圆弧面。

[0018] 可选的,所述的落料装置,其特征在于,还包括感应器;

[0019] 所述感应器设置于所述第二落料孔,所述感应器与所述控制器连接。

[0020] 可选的,所述感应器为红外感应器。

[0021] 为解决上述技术问题,本发明提供一种饮料机,包括上述装置。

[0022] 本发明实施例的有益效果是:本发明实施例能够通过驱动装置选择胶囊的种类并由落料机构转动选取胶囊然后触动微动开关复位,从而实现饮料机选择不同种类的胶囊并自动掉落的功能。

附图说明

[0023] 图1是本发明落料装置实施例整体示意图。

[0024] 图2是本发明落料装置实施例正面示意图。

[0025] 图3是本发明落料装置实施例电路控制连接示意图。

[0026] 图4是本发明落料装置实施例背面零部件分离示意图。

具体实施方式

[0027] 为了便于理解本发明,下面结合附图和具体实施例,对本发明进行更详细的说明。需要说明的是,当元件被表述“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。当一个元件被表述“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0028] 除非另有定义,本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本说明书中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是用于限制本发明。本说明书所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0029] 请参阅图1、图2和图3,落料装置100包括底座10、多个料筒20、驱动装置30、落料机构40、导料筒50、微动开关60、控制器70和感应器80。多个料筒20设置于底座10上方,多个料筒20用于存放胶囊。驱动装置30设置于底座10上并与多个料筒20的左右两端抵持,用于驱动多个料筒20运动。落料机构40设置于底座10下方,落料机构40用于实现落料。微动开关60用于检测,落料机构40是否位于正确的位置。导料筒50设置于落料机构40下方,导料筒50用于引导落料机构40中的物料沿所设路径掉落。感应器80用于检测是否存在物料落下至落料

机构40内。控制器70分别与驱动装置30、落料机构40和传感器80连接,用于控制驱动装置30和落料机构40,以及,接收传感器80的信号。在一些实施例中,该物料可以咖啡胶囊,则该落料装置100可以应用于咖啡机。

[0030] 对于上述底座10,如图2和图4所示,底座10设置有导向槽101以及与所述导向槽101连通的第一落料孔102。所述导向槽101用于收容料筒20,并且限定料筒20沿所述导向槽101运动。所述第一落料孔102用于胶囊掉落,在一些实施例中,第一落料孔102位于导向槽101的槽底,并且位于导向槽101的中心。值得说明的是:所述第一落料孔102的深度较小,从而可以使得所述料筒20经过所述第一落料孔102时,料筒20内的物料不会卡接在第一落料孔处,可以顺畅地从第一落料孔102经过。

[0031] 对于上述多个料筒20,如图2和图4所示,所述多个料筒20的一端插入所述导向槽101内,以使多个料筒20设置于导向槽101,而所述多个料筒20还可在所述导向槽101内滑动。所述多个料筒20均设置有贯穿料筒20的储料腔201,储料腔201一端的开口位于料筒20插入导向槽101的一端的端部,储料腔201另一端的开口位于料筒20另一端的端部,以方便用户向储料腔201添加物料。

[0032] 需要说明的是:料筒20横截面的面积大于第一落料孔102横截面的面积,而所述储料腔201横截面与所述第一落料孔102横截面的形状及面积均相同,或者,储料腔201横截面形状与第一落料孔102横截面形状相同但是其面积略小于第一落料孔102横截面,以实现料筒20内的物料可从料筒20下落,但是料筒20不会从第一落料孔102下落。

[0033] 对于上述驱动装置30,如图2和图4所示,所述驱动装置30设置于导向槽101,所述驱动装置30可驱动多个料筒20在所述导向槽101内移动,从而驱动多个料筒20移动。

[0034] 在一些实施例中,所述驱动装置30的数量为两个,分别为第一驱动装置301和第二驱动装置302,所述第一驱动装置301设置于所述导向槽101的一端,所述第二驱动装置302设置于所述导向槽101的另一端,所述第一驱动装置301用于从所述多个料筒20的一侧驱动所述多个料筒20,所述第二驱动装置302用于从所述多个料筒20的另一侧驱动所述多个料筒20。

[0035] 进一步的,所述第一驱动装置301包括第一伸缩机构3011和第一抵接件3012,所述第一伸缩机构3011与第一抵接件3012连接,所述第一伸缩机构3011固定于导向槽101的一端,所述第一抵接件3012与所述料筒20抵接,所述第一抵接件3012设置有与料筒20外壁相匹配的圆弧面。第二驱动装置302包括第二伸缩机构3021与第二抵接件3022,所述第二伸缩机构3021与第二抵接件3022连接,所述第二伸缩机构3021固定于导向槽101的另一端,所述第二抵接件3022与所述料筒20抵接,所述第二抵接件3022设置有与料筒20外壁相匹配的圆弧面。第二伸缩机构3021和第一伸缩机构3011的运动方式相反,即:当第二伸缩机构3021伸展时,第一伸缩机构3011收容,多个料筒20给推动从第一驱动装置301侧往第二驱动装置302侧移动,当第二伸缩机构3021收缩时,第一伸缩机构3011伸展,多个料筒20给推动从第二驱动装置302侧往第一驱动装置301侧移动。可以理解的是,所述第一抵接件3011和所述第二抵接件3021与所述料筒20外壁抵接的面也可以是平面;第一驱动装置301和第二驱动装置302也不限于上述结构,也可以为其它结构,此处不再一一赘述。

[0036] 对于上述落料机构40,所述落料机构40包括转动装置402和落料件401,所述落料件401设置于所述底座10下方,所述落料件401设置有第二落料孔4011,其中,所述第二落料

孔4011的深度大于或等于物料的高度,所述转动装置402与所述落料件401连接,所述转动装置402用于驱动所述落料件401转动。

[0037] 当所述第二落料孔4011与所述第一落料孔102错开,落料件401的其它部位封闭第一落料孔102,因此,当料筒20从第一落料孔102经过时,料筒20内的物料不会从第一落料孔102落下。当所述第二落料孔4011与所述第一落料孔102对应时,所述料筒20内的物料可从所述储料腔201内经由所述第一落料孔102掉落至所述第二落料孔4011。

[0038] 值得说明的是:可以根据物料的高度,以及,一次落料的件数设置第二落料孔4011的深度,例如:当需要一次下落一件物料时,则第二落料孔4011的深度等于物料的高度,以使当一个物料下落至第二落料孔4011内,物料填满该第二落料孔4011,避免料筒内其它物料再进入第二落料孔4011内。

[0039] 在另一些实施例中,还可在底座10面向导料筒50的表面设置转轴(图未示),所述落料件401与所述转轴(图未示)转动连接,转动装置402固定于底座,并且转动装置402与落料件401之间通过齿轮进行驱动。

[0040] 对于上述的微动开关60,如图1所示,微动开关60设置于底座面向所述导料筒的表面,并且所述微动开关邻近所述落料件所述底座10,所述微动开关60用于检测所述落料机构40是否运动到位。

[0041] 对于上述感应器80,感应器80设置于所述第二落料孔4011内部。所述感应器80用于感应物料是否掉落至所述第二落料孔4011。在一些实施例中,感应器80可以为红外传感器。

[0042] 需要说明的是:在另一些实施例中,落料装置也可以配置传感器80和微动开关60,转动装置402使用可以精确控制转动角度的转动设备,例如:无刷直流电机,预先设定好第二落料孔4011和第一落料孔102对应时,以及,第二落料孔4011与导料筒50对应时,转动装置402转动的角度。

[0043] 此外,还需要说明的是:多个料筒20中每一个料筒所存储的物料、每个料筒的宽度和第一落料孔102的位置均预先确定好,当需要下落某一物料时,控制计算好存储有该物料的料筒20的移动距离,并且确定移动方向,然后按该移动方向移动该移动距离,则该料筒20移动至第一落料孔102的正上方。

[0044] 对于上述导料筒50,如图4所示,所述导料筒50设置有第三落料孔501,导料筒50设置于落料件的下方,第三落料孔501和第一落料孔102呈错位设置。当第二落料孔4011与第三落料孔501错位时,导料筒50靠近落料件的一端封闭第二落料孔4011靠近导料筒50一端,以使位于第二落料孔4011的物料保持在第二落料孔4011内,落料件转动至所述第三落料孔501与第二落料孔4011对应时,位于所述第二落料孔4011内的物料可以从第二落料孔4011下落并进入第三落料孔501,并且沿第三落料孔501滑动,直至离开第三落料孔501。

[0045] 可以理解的是:所述第三落料孔501形状大小与所述第二落料孔4011一致,或者,第三落料孔501大小大于第二落料孔4011的大小,以方便物料从第二落料孔4011下落至第三落料孔501。

[0046] 为了方便读者更好地理解物料下落的过程中,以下物料下落的过程进行详细说明:

[0047] 当不需要落料时,落料件转至第二落料孔4011与第一落料孔102和第三落料孔501

均错开的位置,当需要落料时,控制驱动装置移动料筒20,直至对应的料筒移动至第一落料孔102的正上方,然后控制落料件,当所述第一落料孔102与所述第二落料孔4011对应时触动微动开关60,此时,落料件转至正确位置,所述料筒20内的物料从所述料筒20经由所述第一落料孔102掉落至所述第二落料孔4011内,此时,由于所述第三落料孔501与所述第二落料孔4011错开,导料筒顶住物料,保持物料在第二落料孔4011内,经过一定时间延迟,控制所述落料件401运动,此时,所述第一落料孔102与所述第二落料孔4011错开,落料件封闭第一落料孔102,避免料筒内物料从第一落料孔102下落,当所述落料件401转动至所述第二落料孔4011与所述第三落料孔501对应时,所述第二落料孔4011内的胶囊掉落至所述第三落料孔501。

[0048] 对于上述控制器70,如图3所示,控制器70分别与驱动装置30、落料机构40、传感器80和微动开关60连接,具体的,控制器70分别与第一伸缩机构3011、第二伸缩机构3021、微动开关60以及转动装置402连接,控制器70用于统筹控制,例如:所述控制器70在接收到携带有待落物料的落料指令时,控制所述驱动装置30驱动所述多个料筒20移动,直至存储有所述待落胶囊的料筒20与所述第一落料孔102对应,并且控制所述转动装置402驱动所述落料件401,直至所述落料件401的第二落料孔4011与第一落料孔102对应,位于所述第一落料孔102上料筒20内的胶囊可从所述第一落料孔102下落至第二落料孔4011内,然后控制所述转动装置402驱动所述落料件401反向转动,直至所述第二落料孔4011与第三落料孔501对应,所述待落胶囊从所述第二落料孔4011落入第三落料孔501,从而落料。

[0049] 在一些实施例中,落料装置还可以包括通信模块(图未示),通信模块与控制器连接,控制器通过通信模块接收落料指令,并且通过通信模块将对应的落料情况发送至外部设备。

[0050] 在本发明实施例中,通过驱动装置按照选定的胶囊类型将装有该胶囊的料筒推动至第一落料孔,使料筒的储料腔与第一落料孔对应,接着通过落料装置的转动使落料件上的第二落料孔与第一落料孔对应,从而使胶囊从料筒经过第一落料孔进入到落料件的第二落料孔内,接着落料装置复位,落料件上的第二落料孔与导料筒上的第三落料孔对应,从而将胶囊由第二落料孔转移至导料筒的第三落料孔,由此实现选择不同种类的胶囊并自动掉落。

[0051] 需要说明的是,本发明的说明书及其附图中给出了本发明的较佳的实施例,但是,本发明可以通过许多不同的形式来实现,并不限于本说明书所描述的实施例,这些实施例不作为对本发明内容的额外限制,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。并且,上述各技术特征继续相互组合,形成未在上面列举的各种实施例,均视为本发明说明书记载的范围;进一步地,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,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

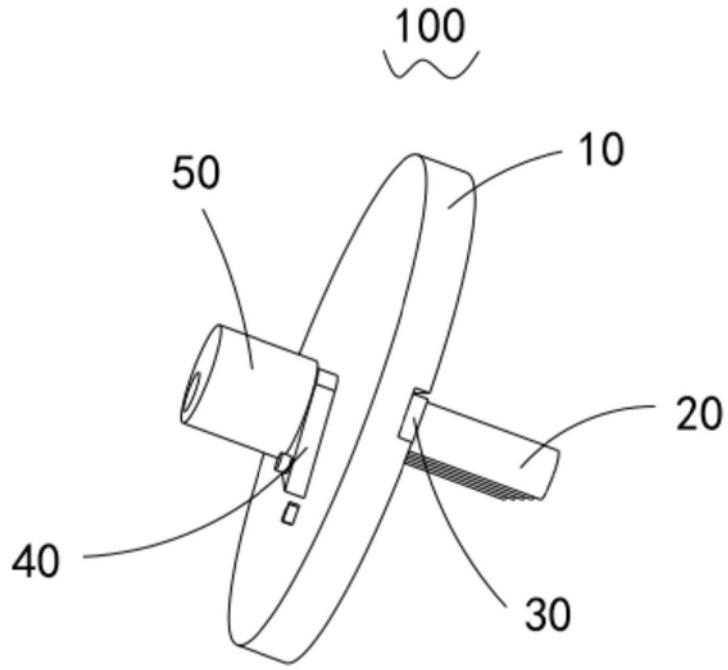


图1

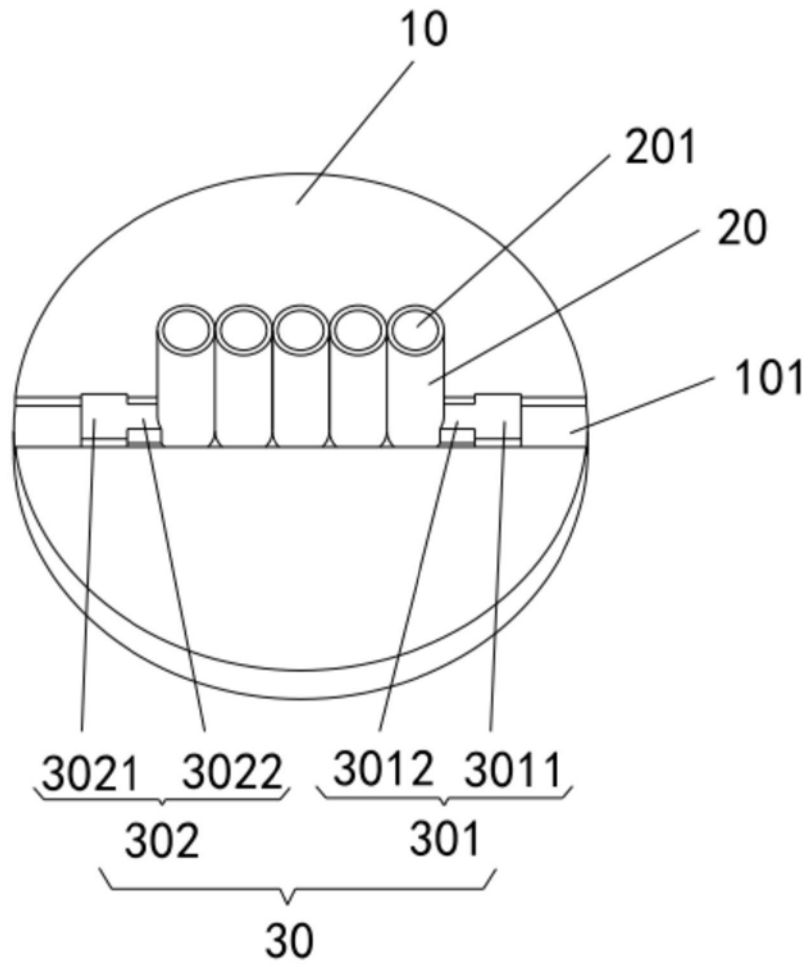


图2

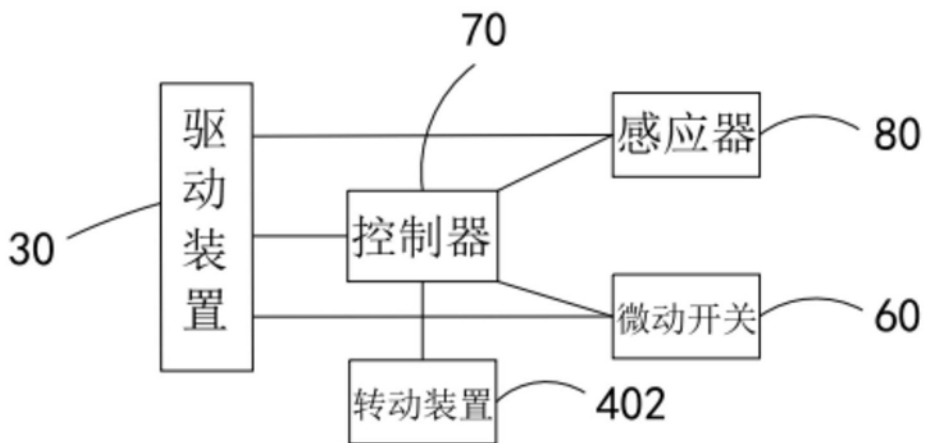


图3

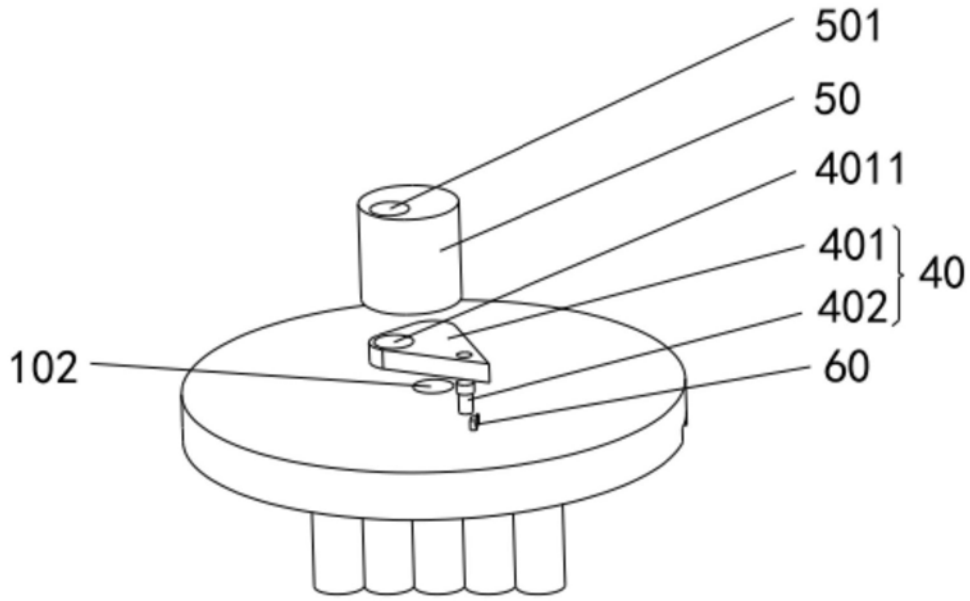


图4