(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208695745 U
(45)授权公告日 2019.04.05

(21)申请号 201821047350.3

(22)申请日 2018.07.03

(73)专利权人 延边可喜安生物科技有限公司
地址 133001 吉林省延边朝鲜族自治州新兴工业集中区

(72)发明人 朴杰

(74)专利代理机构 北京弘权知识产权代理事务所(普通合伙) 11363
代理人 逯长明 许伟群

(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 3/06(2006.01)
B08B 3/10(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

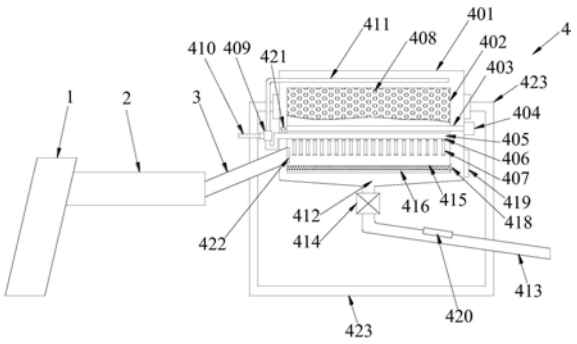
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种人参清洗设备

(57)摘要

本申请公开一种人参清洗设备，包括依次连接的第一升运装置、初步清洗池、第二升运装置和滚筒清洗机，所述滚筒清洗机包括外套筒和内滚筒，所述第二升运装置与所述内滚筒连通，所述外套筒套设在内滚筒的外部，所述内滚筒中设有转动轴，所述转动轴与电机连接，所述内滚筒的内部还设有第一冲洗管，所述第一冲洗管上设有若干均匀分布的喷水口，所述喷水口处连接有导液管组，所述导液管组包括两个呈V形分的导液管，所述内滚筒上设有若干排水孔。本申请可将水流引导至距离人参更近的位置，避免水流提前分散，从而提高人参清洗工作的效率，使人参清洗更加充分彻底，尤其是对于体积较大的人参，仍能快速充分地完成清洗工作，降低生产耗时，并节约能源。



CN 208695745 U

1.一种人参清洗设备，包括依次连接的第一升运装置(1)、初步清洗池(2)、第二升运装置(3)和滚筒清洗机(4)，其特征在于，所述滚筒清洗机(4)包括外套筒(401)和内滚筒(402)，所述第二升运装置(3)与所述内滚筒(402)连通，所述外套筒(401)套设在内滚筒(402)的外部，所述内滚筒(402)中设有转动轴(403)，所述转动轴(403)与电机(404)连接，所述内滚筒(402)的内部还设有第一冲洗管(405)，所述第一冲洗管(405)上设有若干均匀分布的喷水口(406)，所述喷水口(406)处连接有导液管组(407)，所述导液管组(407)包括两个呈V形分布的导液管(4071)，所述内滚筒(402)上设有若干排水孔(408)。

2.根据权利要求1所述的人参清洗设备，其特征在于，所述滚筒清洗机(4)还包括三通阀(409)、进水管(410)和第二冲洗管(411)，所述第二冲洗管(411)位于所述内滚筒(402)与所述外套筒(401)之间，所述第二冲洗管(411)在所述内滚筒(402)的上方，所述三通阀(409)的进口与所述进水管(410)连接，所述三通阀(409)的第一出口与所述第一冲洗管(405)连接，所述三通阀(409)的第二出口与所述第二冲洗管(411)连接。

3.根据权利要求1所述的人参清洗设备，其特征在于，所述外套筒(401)的底部呈向下倾斜的斗形，所述外套筒(401)的底部设有排污口(412)，所述排污口(412)处连接有排污管道(413)，所述排污管道(413)上设有阀门(414)。

4.根据权利要求3所述的人参清洗设备，其特征在于，所述排污管道(413)上设有视镜(420)。

5.根据权利要求1或4所述的人参清洗设备，其特征在于，所述内滚筒(402)的底部从上至下依次设有筛板(415)和弧形的镂空滑槽(416)，所述筛板(415)的底部设有弧形的滑动连接头(417)，所述筛板(415)与所述镂空滑槽(416)通过所述滑动连接头(417)连接，所述滑动连接头(417)与所述镂空滑槽(416)的底部相切，所述滑动连接头(417)为镂空结构。

6.根据权利要求5所述的人参清洗设备，其特征在于，所述内滚筒(402)的侧壁底部设有第一取料门(418)，所述外套筒(401)的侧壁底部设有第二取料门(419)，所述第一取料门(418)和第二取料门(419)均位于远离所述第二升运装置(3)的一侧，所述第一取料门(418)在竖直方向上的位置与所述筛板(415)对应。

7.根据权利要求1所述的人参清洗设备，其特征在于，所述第一冲洗管(405)上设置有水压表(421)。

8.根据权利要求5所述的人参清洗设备，其特征在于，所述内滚筒(402)的侧壁上还设有进料密封门(422)，所述进料密封门(422)位于靠近所述第二升运装置(3)的一侧，所述进料密封门(422)位于所述筛板(415)的上方，所述进料密封门(422)在竖直方向上的位置与所述第二升运装置(3)对应。

9.根据权利要求1所述的人参清洗设备，其特征在于，所述滚筒清洗机(4)还包括支撑架(423)，所述支撑架(423)固定于所述外套筒(401)的两端。

10.根据权利要求1所述的人参清洗设备，其特征在于，所述导液管(4071)为升降管。

一种人参清洗设备

技术领域

[0001] 本申请涉及农产品加工机械技术领域，特别涉及一种人参清洗设备。

背景技术

[0002] 人参是珍贵的中药材，在加工成成品参或者是将人参作为原料加工成其它产品之前，需要对人参进行清洗，以便进行后续加工处理。传统的洗参方式是由人工利用清水和刷子进行刷洗，这种清洗方式不仅工作效率低，还极易损伤人参，因此现阶段多采用人参清洗机进行生产。

[0003] 现有人参清洗机主要包括滚筒和喷淋装置，其中喷淋装置包括进水管，进水管上设有若干喷水口，或者可在各喷水口上连接喷头，从喷水口(或喷头)中喷出的水流具有一定的水压，从而喷淋在人参上进行清洗操作。然而，由于喷水口(或喷头)与滚筒内壁具有一定的距离，从喷水口(或喷头)中喷出的水流在重力作用下容易提前分散，导致喷出水的水压降低，人参清洗不充分，尤其对于体积较大的人参来说，水压不足不仅会使人参清洗不够干净，还会影响人参清洗工作的效率，增加生产耗时，不利于设备节能。

实用新型内容

[0004] 基于上述背景技术的内容，本申请提供一种人参清洗设备，以解决现有人参清洗机工作效率低且清洗不充分的问题。

[0005] 本申请提供一种人参清洗设备，包括依次连接的第一升运装置、初步清洗池、第二升运装置和滚筒清洗机，所述滚筒清洗机包括外套筒和内滚筒，所述第二升运装置与所述内滚筒连通，所述外套筒套设在内滚筒的外部，所述内滚筒中设有转动轴，所述转动轴与电机连接，所述内滚筒的内部还设有第一冲洗管，所述第一冲洗管上设有若干均匀分布的喷水口，所述喷水口处连接有导液管组，所述导液管组包括两个呈V形分布的导液管，所述内滚筒上设有若干排水孔。

[0006] 可选地，所述滚筒清洗机还包括三通阀、进水管和第二冲洗管，所述第二冲洗管位于所述内滚筒与所述外套筒之间，所述第二冲洗管在所述内滚筒的上方，所述三通阀的进口与所述进水管连接，所述三通阀的第一出口与所述第一冲洗管连接，所述三通阀的第二出口与所述第二冲洗管连接。

[0007] 可选地，所述外套筒的底部呈向下倾斜的斗形，所述外套筒的底部设有排污口，所述排污口处连接有排污管道，所述排污管道上设有阀门。

[0008] 可选地，所述排污管道上设有视镜。

[0009] 可选地，所述内滚筒的底部从上至下依次设有筛板和弧形的镂空滑槽，所述筛板的底部设有弧形的滑动连接头，所述筛板与所述镂空滑槽通过所述滑动连接头连接，所述滑动连接头与所述镂空滑槽的底部相切，所述滑动连接头为镂空结构。

[0010] 可选地，所述内滚筒的侧壁底部设有第一取料门，所述外套筒的侧壁底部设有第二取料门，所述第一取料门和第二取料门均位于远离所述第二升运装置的一侧，所述第一

取料门在竖直方向上的位置与所述筛板对应。

[0011] 可选地，所述第一冲洗管上设置有水压表。

[0012] 可选地，所述内滚筒的侧壁上还设有进料密封门，所述进料密封门位于靠近所述第二升运装置的一侧，所述进料密封门位于所述筛板的上方，所述进料密封门在竖直方向上的位置与所述第二升运装置对应。

[0013] 可选地，所述滚筒清洗机还包括支撑架，所述支撑架固定于所述外套筒的两端。

[0014] 可选地，所述导液管为升降管。

[0015] 本申请提供的技术方案的有益效果为：

[0016] 本申请提供的一种人参清洗设备，首先通过第一升运装置将待清洗的人参送至初步清洗池中，进行初步的浸泡清洗后的人参由第二升运装置输送进入滚筒清洗机中，以进行深入清洗工作。滚筒清洗机包括外套筒和内滚筒，人参的清洗工作在内滚筒中进行，通过转动轴带动内滚筒转动，同时第一冲洗管中的水通过导液管组流出，实现人参的旋转清洗。导液管组包括两个呈V形分的导液管，导液管具有一定的长度，可以将水流引导至距离人参更近的位置，使水流直接作用于人参，避免水流提前分散，从而提高人参清洗工作的效率，使人参清洗更加充分彻底，尤其是对于体积较大的人参，仍能快速充分地完成清洗工作，降低生产耗时，并节约能源。

附图说明

[0017] 图1为本申请实施例示出的人参清洗设备的结构示意图；

[0018] 图2为本申请实施例示出的导液管组的结构示意图；

[0019] 图3为本申请实施例示出的筛板与镂空滑槽的连接示意图。

[0020] 图例说明：1-第一升运装置；2-初步清洗池；3-第二升运装置；4-滚筒清洗机，401-外套筒，402-内滚筒，403-转动轴，404-电机，405-第一冲洗管，406-喷水口，407-导液管组，4071-导液管，408-排水孔，409-三通阀，410-进水管，411-第二冲洗管，412-排污口，413-排污管道，414-阀门，415-筛板，416-镂空滑槽，417-滑动连接头，418-第一取料门，419-第二取料门，420-视镜，421-水压表，422-进料密封门，423-支撑架。

具体实施方式

[0021] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案，下面将结合附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0022] 如图1和图2所示，本申请实施例提供一种人参清洗设备，包括依次连接的第一升运装置1、初步清洗池2、第二升运装置3和滚筒清洗机4，滚筒清洗机4包括外套筒401和内滚筒402，第二升运装置3与内滚筒402连通，外套筒401套设在内滚筒402的外部，内滚筒402中设有转动轴403，转动轴403与电机404连接，内滚筒402的内部还设有第一冲洗管405，第一冲洗管405上设有若干均匀分布的喷水口406，喷水口406处连接有导液管组407，导液管组407包括两个呈V形分布的导液管4071，内滚筒402上设有若干排水孔408。

[0023] 其中，第一升运装置1用于将人参输送至初步清洗池2中，初步清洗池2上可以设置若干喷淋头，从而对人参进行初步清洗，以洗掉人参上的较大颗粒的泥土或杂质；由第二升运装置3，将初步清洗后的人参由初步清洗池2转运至滚筒清洗机4的内滚筒402中；内滚筒

402由转动轴403与电机404进行驱动旋转，旋转过程中第一冲洗管405中的水从导液管组407中流出，对人参进一步进行清洁，洗掉人参上的微小颗粒杂质，其工作原理类似于滚筒洗衣机，这种清洗方式可以在保证将人参清洗干净的同时，减少人参的损伤。

[0024] 可选地，内滚筒402的侧壁上还设有进料密封门422，进料密封门422位于靠近第二升运装置3的一侧，进料密封门422位于筛板415的上方，进料密封门422在竖直方向上的位置与第二升运装置3对应。当需要向内滚筒402内运料时，打开进料密封门422，使得第二升运装置3与内滚筒402连通，则可通过第二升运装置3将一次清洗后的人参送入内滚筒402进行二次清洗，当运料完毕后，将进料密封门422关闭即可，以防止人参清洗过程中掉落。

[0025] 参照图2，本实施例在第一冲洗管405的各个喷水口406处均设置导液管组407，导液管组407包括两个呈V形分布的导液管4071，导液管4071具有一定的长度，可以减小出水点与内滚筒402内壁之间的距离，从而将水流引导至距离人参更近的位置，使水流直接作用于人参，避免水流提前分散，提高了人参清洗工作的效率，使人参清洗更加充分彻底，尤其是对于体积较大的人参，仍能快速充分地完成清洗工作，降低生产耗时，并节约能源。此外，每个导液管组407包括两个导液管4071，可以成倍增加出水点，从而快速增加出水量，提高清洁工作的效率，而两个导液管4071呈V形分布，可以提供不同的出水角度，从而保证清洁更加充分彻底。可选地，导液管4071为升降管，便于用户快速调节导液管4071的长度，以满足生产所需，使得设备适用于清洗不同体积大小的人参。

[0026] 在其他可能的实现方式中，第一冲洗管405上设置有水压表421。通过水压表421可以检测第一冲洗管405内的水压状态，既可以避免由于水压不足导致的人参清洗不够干净，还可以防止由于水压过高而损伤人参的情况，可根据不同体积大小的人参，来调整水压值，以满足生产所需。

[0027] 内滚筒402上设有若干排水孔408，从而使清洁后的污水能够在旋转过程中快速从内滚筒402排出至外套筒401内，避免污水污染人参。如果外套筒401内的污水无法及时排出，污水会逐渐累积导致液位上升，则污水可能会从排水孔408进入内滚筒402，从而影响清洁效果和效率。可选地，外套筒401的底部呈向下倾斜的斗形，外套筒401的底部设有排污口412，排污口412处连接有排污管道413，排污管道413上设有阀门414。外套筒401底部的特殊结构可以使得污水和沉淀的杂质向排污口412汇聚，当打开阀门414时，污水和杂质可以从排污管道413中快速流出。

[0028] 由于人参清洗过程中，内滚筒402极易积累污物和杂质，为提高清洁效率以及保证人参清洁彻底，避免人参清洗后被二次污染，有必要对内滚筒402进行清洁。具体地，滚筒清洗机4还包括三通阀409、进水管410和第二冲洗管411，第二冲洗管411位于内滚筒402与外套筒401之间，第二冲洗管411在内滚筒402的上方，三通阀409的进口与进水管410连接，三通阀409的第一出口与第一冲洗管405连接，三通阀409的第二出口与第二冲洗管411连接。

[0029] 当开启三通阀409的进口和第一出口时，进水管410和第一冲洗管405连通，使得进水管410流进的水进入第一冲洗管405，从而从内滚筒402内部清洗人参，第一冲洗管405还有助于清洗内滚筒402内部。第二冲洗管411位于内滚筒402与外套筒401之间，且第二冲洗管411在内滚筒402的上方，第二冲洗管411上同样设置若干喷淋口(喷头)，当开启三通阀409的进口和第二出口时，在下方内滚筒402旋转的过程中，第二冲洗管411可以360度全方位地清洁内滚筒402的外壁，水流还可从排水孔408进入内滚筒402的内部，从而彻底充分地

清洗内滚筒402。第二冲洗管411可以与第一冲洗管405同时工作，或者可以在人参清洁完毕后，关闭第一冲洗管405，然后由第二冲洗管411单独工作，可根据实际应用情况进行选择。内滚筒402清洁后的污水同样可经过排污管道413排出。

[0030] 由于人参清洁后的污水从排污管道413中排出，因此排污管道413上可以设置有视镜420，视镜420可采用透明的玻璃材料制成，用户可以通过视镜420观察排污管道413中排出水的澄清度或洁净度。如果用户通过视镜420看到排污管道413中流出的水很澄清，则认为内滚筒402中的人参已经充分清洗完毕，可以将人参从内滚筒402中取出，以便清洗下一批人参。

[0031] 为方便人参取出，本实施例中，如图3所示，内滚筒402的底部从上至下依次设有筛板415和弧形的镂空滑槽416，筛板415的底部设有弧形的滑动连接头417，筛板415与镂空滑槽416通过滑动连接头417连接，滑动连接头417与镂空滑槽416的底部相切，滑动连接头417为镂空结构。内滚筒402的侧壁底部设有第一取料门418，外套筒401的侧壁底部设有第二取料门419，第一取料门418和第二取料门419均位于远离第二升运装置3的一侧，第一取料门418在竖直方向上的位置与筛板415对应。滑动连接头417和镂空滑槽416均为弧形结构，以匹配内滚筒402的形状，从而减少筛板415和镂空滑槽416对内滚筒402内部空间的占用。

[0032] 筛板415上设有筛孔，且镂空滑槽416和滑动连接头417均为镂空结构，因此，清洁后的污水可以方便地从筛孔和镂空中流出内滚筒402。当清洗完毕后，人参在重力作用下落入内滚筒402底部的筛板415上，当需要取料时，首先打开第二取料门419和第一取料门418，然后可以利用爪钩或吊钩钩住筛板415上的筛孔，向外拉动筛板415，由于筛板415与镂空滑槽416之间为滑动连接，因此可以方便地将筛板415取出，从而将筛板415上的人参取出。当人参取料完毕后，将滑动连接头417重新对准镂空滑槽416，向内滑动筛板415使其归位，然后关闭第一取料门418，从而将筛板415的滑动通路卡死，限制筛板415沿镂空滑槽416方向的移位(轴向移位)，由于滑动连接头417卡接在镂空滑槽416内，可以限制筛板415的径向移位，这样在内滚筒402转动过程中，筛板415与内滚筒402不会产生相对位置变化，从而保证设备工作的可靠性和稳定性。上述操作完毕后，将第二取料门419关闭即可。

[0033] 滚筒清洗机4还包括支撑架423，支撑架423固定于外套筒401的两端，用于支撑滚筒清洗机4，支撑架423可选择钢架，使支撑架423具备良好的承重能力。

[0034] 应当理解的是，为保证外套筒401的密封性能，避免污水外溢污染生产环境，在设备连接或衔接处还可设置密封圈，比如，第二取料门419与外套筒401的筒壁之间、转动轴403与外套筒401的筒壁之间、第一冲洗管405与外套筒401的筒壁之间、第二升运装置3与外套筒401的筒壁之间、以及第二冲洗管411与外套筒401的筒壁之间等，本领域技术人员可根据实际结构进行安装。

[0035] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的实用新型后，将容易想到本实用新型的其它实施方案。本申请旨在涵盖本实用新型的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本实用新型的一般性原理并包括本实用新型未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本实用新型的真正范围和精神由所附的权利要求指出。

[0036] 应当理解的是，本实用新型并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本实用新型的范围仅由所附的权利要

求来限制。

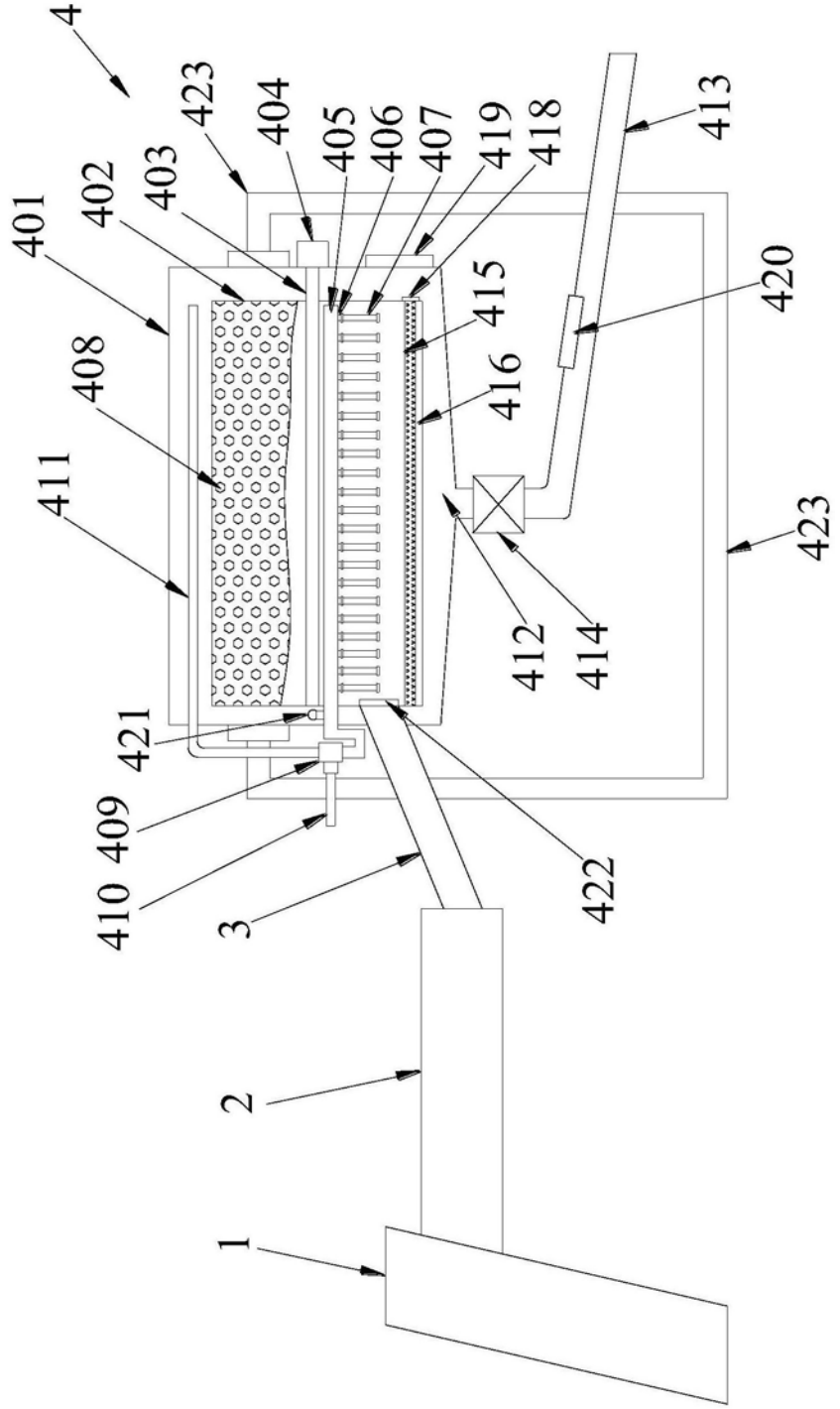

4
423
404
405
406
407
419
418
413
403
402
401
420
415
408
416
411
423
412
414
421
409
410
422
3
2
1

图1

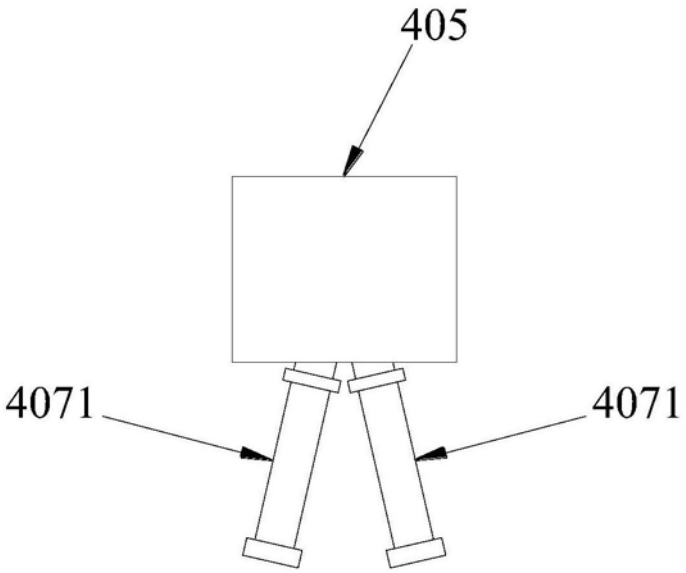


图2

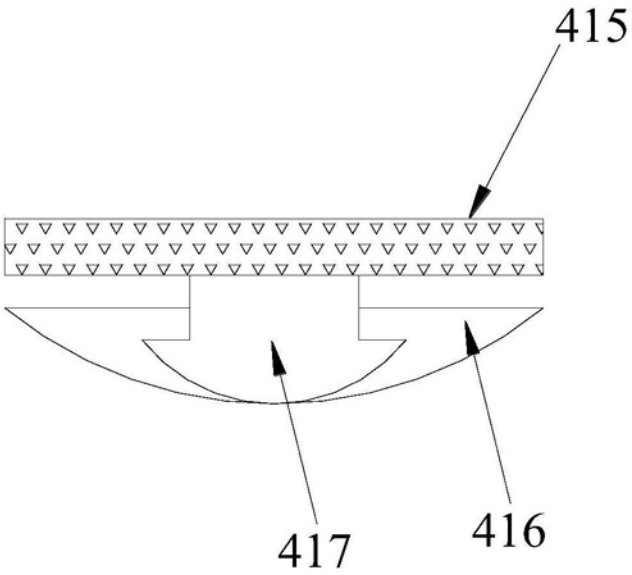


图3