

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2024 年 12 月 19 日 (19.12.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/254970 A1

(51) 国际专利分类号:

F26B 25/04 (2006.01) **F26B 25/12** (2006.01)
F26B 11/16 (2006.01) **A23N 12/08** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/113049

(22) 国际申请日: 2023 年 8 月 15 日 (15.08.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

202310712570.2 2023年6月16日 (16.06.2023) CN

(72) 发明人: 及

(71) 申请人: 胡栋 (HU, Dong) [CN/CN]; 中国浙江省丽水市庆元县五都香蕈大道99号香菇市场A幢邮政银行二楼开源食用菌公司, Zhejiang 323800 (CN)。

(74) 代理人: 浙江亿创果专利代理有限公司 (ZHEJIANG YICHUANGGUO PATENT AGENCY CO., LTD.); 中国浙江省丽水市莲都区白云街道括苍北路 168 号数字经济双创园 2 号楼 403 室, Zhejiang 323000 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家

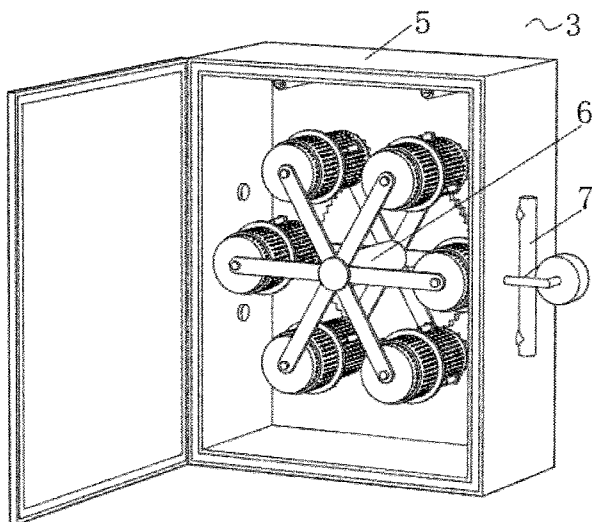
保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区

保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(54) Title: ENERGY-SAVING CIRCULATING DRYING SYSTEM FOR AGRICULTURAL PRODUCTS

(54) 发明名称: 一种用于农产品的节能型循环干燥系统



[图3]

(57) Abstract: The present invention belongs to the technical field of agricultural product drying. Disclosed is an energy-saving circulating drying system for agricultural products. The present invention comprises a supporting bottom plate; moving wheels are fixedly mounted on the lower surface of the supporting bottom plate; a drying apparatus is rotatably connected to the upper surface of the supporting bottom plate by means of a hinge; the rear side of the upper surface of the supporting bottom plate is movably connected to the top end of the back surface of the drying apparatus by means of a first electric telescopic rod. According to the present invention, by starting a control switch of a driving motor, the driving motor can drive a rotating roller to rotate, thereby enabling material storage devices between connecting plates to revolve; the rotation of the rotating roller drives a large gear to rotate, and because the large gear is engaged with small gears, the rotation of the large gear drives the small gears to rotate, thereby driving the material storage devices to rotate; the material storage devices can rotate while revolving, and agricultural products in the material storage devices can continuously roll, so that the contact area between the agricultural products and hot air is increased, and the drying effect is better.

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))
- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本发明公开了一种用于农产品的节能型循环干燥系统, 属于农产品干燥技术领域。本发明包括支撑底板, 支撑底板的下表面固定安装有移动滚轮, 支撑底板的上表面通过铰链转动连接有一干燥装置, 支撑底板的上表面后侧和干燥装置的背面顶端通过第一电动伸缩杆活动连接。本发明通过启动驱动电机的控制开关, 驱动电机将会带动转动辊进行转动, 从而使连接板之间的储料设备发生转动, 转动辊的转动带动大齿轮转动, 由于大齿轮和小齿轮啮合连接, 因此大齿轮的转动能够带动小齿轮进行转动, 从而带动储料设备自转, 储料设备在公转的同时能够自转, 其内部的农产品将会不断的翻滚, 因此增大了农产品与热风的接触面积, 从而使干燥效果更佳。

一种用于农产品的节能型循环干燥系统

技术领域

[0001] 本发明属于农产品干燥技术领域，具体涉及一种用于农产品的节能型循环干燥系统。

背景技术

[0002] 现代农业发展快速，机械化和科学种植化水平不断的提高，各种植物农产品的重质量和产量大增，这些植物农产品采收后必须经过采购、运输、销售等多个环节才能到达消费者，这些环节需要耗费很长的时间和占用很大的处理空间，有些含水量大的产品不但占用很大的空间和重量，而且在运输和销售的环节中很容易损伤或腐烂变质，为了能把大产量的植物农产品销售出去，农民会把很多不能及时被收购的植物农产品进行加工，这种加工就是冷冻或将含水量大的植物农产品进行脱水干燥，但是冷冻不能减少体积和重量，脱水干燥能减少体积和重量，并且能储存时间更长。植物农产品的除水干燥、缩减体积，农民一般是进行摆开进行晾晒，其干燥效率较低，且受天气影响较大，不能有效的满足需求，为此，本实用新型设计了一种用于农产品的节能型循环干燥系统，以此，解决以上问题。

发明概述

技术问题

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于农产品的节能型循环干燥系统，通过支撑底板、移动滚轮、干燥装置和第一电动伸缩杆的设计，以解决上述背景技术中提出的问题。

技术解决方案

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种用于农产品的节能型循环干燥系统，包括支撑底板，所述支撑底板的下表面固定安装有移动滚轮，所述支撑底板的上表面通过铰链转动连接有一干燥装置，所述支撑底板的上表面后侧

和干燥装置的背面顶端通过第一电动伸缩杆活动连接；

[0005] 所述干燥装置包括一承载机构，所述承载机构的内部转动连接有一转动机构，所述承载机构的两侧面上均固定安装有一暖风机构，两所述暖风机构对称设置；

[0006] 所述承载机构包括一干燥箱体，所述干燥箱体的一相对内壁上均开设有两圆形通孔，所述干燥箱体的后内壁上开设有一圆形贯穿孔，所述干燥箱体的前侧设有一干燥箱门；

[0007] 所述转动机构包括一转动架体，所述转动架体上设有若干呈环形均匀分布的储料设备，所述转动架体包括一转动辊，所述转动辊的周侧面固定安装有若干组与储料设备相匹配的连接板，所述转动辊的周侧面上还固定安装有一大齿轮，所述转动辊的一端穿过圆形贯穿孔，所述转动辊的周侧面且位于圆形贯穿孔的两侧均固定安装有一限位挡环，所述转动辊通过驱动电机驱动；

[0008] 所述储料设备包括一储料组件和一环形封堵组件，所述储料组件包括一第一储料桶和一第二储料桶，所述第一储料桶和第二储料桶通过若干呈环形均匀分布的连接柱连接，所述第一储料桶远离连接柱的一端面中部固定安装有一转轴，所述第二储料桶远离连接柱的一端面中部也固定安装有一转轴，位于所述第一储料桶上的转轴的一端面上固定安装有一小齿轮，所述小齿轮与大齿轮啮合连接，所述环形封堵组件包括固定支板，所述固定支板固定安装在第一储料桶的外表面上，所述固定支板的一表面上固定安装有一第二电动伸缩杆，所述第二电动伸缩杆远离固定支板的一端固定安装有一滑动套环，所述滑动套环远离第二电动伸缩杆的一表面上固定安装有一封堵环，所述封堵环的内壁上固定安装有若干与连接柱相匹配的导向块；

[0009] 所述暖风机构包括一暖风机，所述暖风机通过固定架固定安装在干燥箱体的外表面上，所述暖风机的出风口处固定连通有一分流管，所述分流管的上下两端均固定连通有一出风嘴，所述出风嘴远离分流管的一端插接在圆形通孔的内部。

[0010] 方案中需要说明的是：

[0011] 驱动电机和电动伸缩杆为现有技术的常用部件，采用的型号等均可根据实际使

用需求定制；

[0012] 作为一种优选的实施方式，所述移动滚轮的数量为四个，四个所述移动滚轮呈矩形排列，每个所述移动滚轮上均设有一刹车片。

[0013] 作为一种优选的实施方式，所述第一电动伸缩杆的底端与支撑底板的上表面后侧通过铰座转动连接，所述第一电动伸缩杆的顶端与干燥装置的背面顶端也通过铰座转动连接。

[0014] 作为一种优选的实施方式，所述干燥箱体的内顶面上固定安装有两紫外线杀菌灯，两所述紫外线杀菌灯对称设置。

[0015] 作为一种优选的实施方式，所述干燥箱体的前表面嵌有一第一“回”字形密封板，所述干燥箱门的后表面上嵌有一与第一“回”字形密封板相匹配的第二“回”字形密封板，所述第一“回”字形密封板和第二“回”字形密封板均为橡胶材质的构件。

[0016] 作为一种优选的实施方式，所述干燥箱门的前表面固定安装有一“U”形把手，所述“U”形把手的外侧套接有一防护环，所述防护环为橡胶材质的构件。

[0017] 作为一种优选的实施方式，所述转动辊的直径与圆形贯穿孔的内径相同，且转动辊的周侧面与圆形贯穿孔的内壁均光滑。

[0018] 作为一种优选的实施方式，所述干燥箱体的背面固定安装有一电机支座，所述驱动电机固定安装在电机支座上。

[0019] 作为一种优选的实施方式，所述滑动套环和封堵环均套接在第一储料桶的外侧，所述第一储料桶、第二储料桶和封堵环上均开设有网孔。

[0020] 作为一种优选的实施方式，所述导向块的内部开设有一导向孔，所述连接柱穿过导向孔，所述连接柱的直径与导向孔的内径相同，且连接柱的周侧面与导向孔的内壁均光滑。

有益效果

[0021] 与现有技术相比，本发明提供了一种用于农产品的节能型循环干燥系统，至少包括如下有益效果：

[0022] 1、本发明通过启动第一电动伸缩杆的控制开关，第一电动伸缩杆将会收缩带动干燥装置倾斜，当干燥装置倾斜一定的角度之后，此时工作人员手握“U”形

把手，将干燥箱门打开，然后启动第二电动伸缩杆的控制开关，第二电动伸缩杆将会通过滑动套环带动封堵环向下运动，此时封堵环将不再对进料口进行封堵，由于干燥装置处于倾斜状态，因此储料设备也将处于倾斜状态，此时即可将待干燥的农产品倒入储料设备的内部，之后再启动第二电动伸缩杆，对储料设备的进料口进行封堵，将储料设备的进料口封堵住之后，此时启动第一电动伸缩杆的控制开关，使第一电动伸缩杆整体伸长从而使干燥装置处于竖直状态，本发明能够简单方便的完成进料，从而使本发明效率更高。

[0023] 2、本发明通过启动驱动电机的控制开关，驱动电机将会带动转动辊进行转动，从而使连接板之间的储料设备发生转动，转动辊的转动带动大齿轮转动，由于大齿轮和小齿轮啮合连接，因此大齿轮的转动能够带动小齿轮进行转动，从而带动储料设备自转，储料设备在公转的同时能够自转，其内部的农产品将会不断的翻滚，因此增大了农产品与热风的接触面积，从而使干燥效果更佳。

附图说明

[0024] 图1为一种用于农产品的节能型循环干燥系统的结构示意图；

[0025] 图2为本发明图1的侧视图；

[0026] 图3为本发明干燥装置的结构示意图；

[0027] 图4为本发明承载机构的结构示意图；

[0028] 图5为本发明转动机构的结构示意图；

[0029] 图6为本发明图5的俯视图；

[0030] 图7为本发明转动架体的结构示意图；

[0031] 图8为本发明转动架体的剖视图；

[0032] 图9为本发明储料设备的结构示意图；

[0033] 图10为本发明储料组件的结构示意图；

[0034] 图11为本发明环形封堵组件的结构示意图；

[0035] 图12为本发明暖风机构的结构示意图。

[0036] 图中：1、支撑底板；2、移动滚轮；3、干燥装置；4、第一电动伸缩杆；5、承载机构；501、干燥箱体；502、紫外线杀菌灯；503、第一“回”字形密封板

；504、圆形通孔；505、圆形贯穿孔；506、干燥箱门；507、第二“回”字形密封板；508、“U”形把手；6、转动机构；601、转动架体；6011、转动辊；6012、连接板；6013、大齿轮；6014、限位挡环；6015、电机支座；6016、驱动电机；602、储料设备；6021、储料组件；6022、第一储料桶；6023、第二储料桶；6024、连接柱；6025、转轴；6026、小齿轮；6027、环形封堵组件；6028、固定支板；6029、第二电动伸缩杆；6030、滑动套环；6031、封堵环；6032、导向块；7、暖风机构；701、暖风机；702、固定架；703、分流管；704、出风嘴。

本发明的最佳实施方式

[0037] 下面结合实施例对本发明做进一步的描述。

[0038] 以下实施例用于说明本发明，但不能用来限制本发明的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整，在本发明的构思前提下对本发明的方法简单改进都属于本发明要求保护的范围。

[0039] 请参阅图1-12，本发明提供一种用于农产品的节能型循环干燥系统，包括支撑底板1，支撑底板1的下表面固定安装有移动滚轮2，支撑底板1的上表面通过铰链转动连接有一干燥装置3，支撑底板1的上表面后侧和干燥装置3的背面顶端通过第一电动伸缩杆4活动连接；

[0040] 干燥装置3包括一承载机构5，承载机构5的内部转动连接有一转动机构6，承载机构5的两侧面上均固定安装有一暖风机构7，两暖风机构7对称设置；

[0041] 承载机构5包括一干燥箱体501，干燥箱体501的一相对内壁上均开设有两圆形通孔504，干燥箱体501的后内壁上开设有一圆形贯穿孔505，干燥箱体501的前侧设有一干燥箱门506；

[0042] 转动机构6包括一转动架体601，转动架体601上设有若干呈环形均匀分布的储料设备602，转动架体601包括一转动辊6011，转动辊6011的周侧面固定安装有若干组与储料设备602相匹配的连接板6012，转动辊6011的周侧面上还固定安装有一大齿轮6013，转动辊6011的一端穿过圆形贯穿孔505，转动辊6011的周侧面且位于圆形贯穿孔505的两侧均固定安装有一限位挡环6014，转动辊6011通过驱动电机6016驱动；

- [0043] 储料设备602包括一储料组件6021和一环形封堵组件6027，储料组件6021包括一第一储料桶6022和一第二储料桶6023，第一储料桶6022和第二储料桶6023通过若干呈环形均匀分布的连接柱6024连接，第一储料桶6022远离连接柱6024的一端面中部固定安装有一转轴6025，第二储料桶6023远离连接柱6024的一端面中部也固定安装有一转轴6025，位于第一储料桶6022上的转轴6025的一端面上固定安装有一小齿轮6026，小齿轮6026与大齿轮6013啮合连接，环形封堵组件6027包括固定支板6028，固定支板6028固定安装在第一储料桶6022的外表面上，固定支板6028的一表面上固定安装有一第二电动伸缩杆6029，第二电动伸缩杆6029远离固定支板6028的一端固定安装有一滑动套环6030，滑动套环6030远离第二电动伸缩杆6029的一表面上固定安装有一封堵环6031，封堵环6031的内壁上固定安装有若干与连接柱6024相匹配的导向块6032；
- [0044] 暖风机构7包括一暖风机701，暖风机701通过固定架702固定安装在干燥箱体501的外表面上，暖风机701的出风口处固定连通有一分流管703，分流管703的上下两端均固定连通有一出风嘴704，出风嘴704远离分流管703的一端插接在圆形通孔504的内部。
- [0045] 移动滚轮2的数量为四个，四个移动滚轮2呈矩形排列，每个移动滚轮2上均设有一刹车片，通过设置移动滚轮2以及其上的刹车片能够将本发明的一种用于农产品的节能型循环干燥系统推到合适的位置，当将本发明的一种用于农产品的节能型循环干燥系统推到合适的位置之后，此时通过移动滚轮2上的刹车片对本发明的一种用于农产品的节能型循环干燥系统进行固定，避免本发明的一种用于农产品的节能型循环干燥系统在对农产品进行干燥时，本发明的一种用于农产品的节能型循环干燥系统发生移动，对干燥造成影响。
- [0046] 第一电动伸缩杆4的底端与支撑底板1的上表面后侧通过铰座转动连接，第一电动伸缩杆4的顶端与干燥装置3的背面顶端也通过铰座转动连接。
- [0047] 干燥箱体501的内顶面上固定安装有两紫外线杀菌灯502，两紫外线杀菌灯502对称设置，通过设置紫外线杀菌灯502能够对干燥箱体501的内部进行杀菌。
- [0048] 干燥箱体501的前表面嵌有一第一“回”字形密封板503，干燥箱门506的后表面上嵌有一与第一“回”字形密封板503相匹配的第二“回”字形密封板507，

第一“回”字形密封板503和第二“回”字形密封板507均为橡胶材质的构件，通过第一“回”字形密封板503和第二“回”字形密封板507的结合使用，能够使干燥箱体501和干燥箱门506连接的更佳紧密。

[0049] 干燥箱门506的前表面固定安装有一“U”形把手508，“U”形把手508的外侧套接有一防护环，防护环为橡胶材质的构件。

[0050] 转动辊6011的直径与圆形贯穿孔505的内径相同，且转动辊6011的周侧面与圆形贯穿孔505的内壁均光滑。

[0051] 干燥箱体501的背面固定安装有一电机支座6015，驱动电机6016固定安装在电机支座6015上。

[0052] 滑动套环6030和封堵环6031均套接在第一储料桶6022的外侧，第一储料桶6022、第二储料桶6023和封堵环6031上均开设有网孔。

[0053] 导向块6032的内部开设有一导向孔，连接柱6024穿过导向孔，连接柱6024的直径与导向孔的内径相同，且连接柱6024的周侧面与导向孔的内壁均光滑。

[0054] 当需要对农产品进行干燥时，首先工作人员通过支撑底板1下表面的移动滚轮2将本发明的一种用于农产品的节能型循环干燥系统推到合适的位置，当将本发明的一种用于农产品的节能型循环干燥系统推到合适的位置之后，此时通过移动滚轮2上的刹车片对本发明的一种用于农产品的节能型循环干燥系统进行固定，避免本发明的一种用于农产品的节能型循环干燥系统在对农产品进行干燥时，本发明的一种用于农产品的节能型循环干燥系统发生移动，对干燥造成影响，当将本发明的一种用于农产品的节能型循环干燥系统固定在合适的位置之后，此时启动第一电动伸缩杆4的控制开关，第一电动伸缩杆4将会收缩带动干燥装置3倾斜，当干燥装置3倾斜一定的角度之后，此时工作人员手握“U”形把手508，将干燥箱门506打开，然后启动第二电动伸缩杆6029的控制开关，第二电动伸缩杆6029将会通过滑动套环6030带动封堵环6031向下运动，此时封堵环6031将不再对进料口进行封堵，由于干燥装置3处于倾斜状态，因此储料设备602也将处于倾斜状态，此时即可将待干燥的农产品倒入储料设备602的内部，之后再启动第二电动伸缩杆6029，对储料设备602的进料口进行封堵，将储料设备602的进料口封堵住之后，此时启动第一电动伸缩杆4的控制开关，使第一电动伸缩

杆4整体伸长从而使干燥装置3处于竖直状态，之后关闭干燥箱门506，同时启动驱动电机6016的控制开关，驱动电机6016将会带动转动辊6011进行转动，从而使连接板6012之间的储料设备602发生转动，转动辊6011的转动带动大齿轮6013转动，由于大齿轮6013和小齿轮6026啮合连接，因此大齿轮6013的转动能够带动小齿轮6026进行进行转动，从而带动储料设备602自转，储料设备602在公转的同时能够自转，其内部的农产品将会不断的翻滚，之后通过启动暖风机701的控制开关，暖风机701将会通过分流管703和出风嘴704将热风输送到干燥箱体501的内部，从而对储料设备602内部的农产品进行干燥，由于储料设备602在公转的同时能够自转，其内部的农产品将会不断的翻滚，因此增大了农产品与热风的接触面积，从而使干燥效果更佳，另外本发明通过设置紫外线杀菌灯502，能够对干燥箱体501的内部进行杀菌。

[0055] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种用于农产品的节能型循环干燥系统，其特征在于：包括支撑底板（1），所述支撑底板（1）的下表面固定安装有移动滚轮（2），所述支撑底板（1）的上表面通过铰链转动连接有一干燥装置（3），所述支撑底板（1）的上表面后侧和干燥装置（3）的背面顶端通过第一电动伸缩杆（4）活动连接；
- 所述干燥装置（3）包括一承载机构（5），所述承载机构（5）的内部转动连接有一转动机构（6），所述承载机构（5）的两侧面上均固定安装有一暖风机构（7），两所述暖风机构（7）对称设置；
- 所述承载机构（5）包括一干燥箱体（501），所述干燥箱体（501）的一相对内壁上均开设有两圆形通孔（504），所述干燥箱体（501）的后内壁上开设有一圆形贯穿孔（505），所述干燥箱体（501）的前侧设有一干燥箱门（506）；
- 所述转动机构（6）包括一转动架体（601），所述转动架体（601）上设有若干呈环形均匀分布的储料设备（602），所述转动架体（601）包括一转动辊（6011），所述转动辊（6011）的周侧面固定安装有若干组与储料设备（602）相匹配的连接板（6012），所述转动辊（6011）的周侧面上还固定安装有一大齿轮（6013），所述转动辊（6011）的一端穿过圆形贯穿孔（505），所述转动辊（6011）的周侧面且位于圆形贯穿孔（505）的两侧均固定安装有一限位挡环（6014），所述转动辊（6011）通过驱动电机（6016）驱动；
- 所述储料设备（602）包括一储料组件（6021）和一环形封堵组件（6027），所述储料组件（6021）包括一第一储料桶（6022）和一第二储料桶（6023），所述第一储料桶（6022）和第二储料桶（6023）通过若干呈环形均匀分布的连接柱（6024）连接，所述第一储料桶（6022）远离连接柱（6024）的一端面中部固定安装有一转轴（6025），所述第二储料桶（6023）远离连接柱（6024）的一端面中部也固定安装有一转轴（6025），位于所述第一储料桶（6022）上的转轴（6025

的一端面上固定安装有一小齿轮（6026），所述小齿轮（6026）与大齿轮（6013）啮合连接，所述环形封堵组件（6027）包括固定支板（6028），所述固定支板（6028）固定安装在第一储料桶（6022）的外表面上，所述固定支板（6028）的一表面上固定安装有一第二电动伸缩杆（6029），所述第二电动伸缩杆（6029）远离固定支板（6028）的一端固定安装有一滑动套环（6030），所述滑动套环（6030）远离第二电动伸缩杆（6029）的一表面上固定安装有一封堵环（6031），所述封堵环（6031）的内壁上固定安装有若干与连接柱（6024）相匹配的导向块（6032）；

所述暖风机构（7）包括一暖风机（701），所述暖风机（701）通过固定架（702）固定安装在干燥箱体（501）的外表面上，所述暖风机（701）的出风口处固定连通有一分流管（703），所述分流管（703）的上下两端均固定连通有一出风嘴（704），所述出风嘴（704）远离分流管（703）的一端插接在圆形通孔（504）的内部。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种用于农产品的节能型循环干燥系统，其特征在于，所述移动滚轮（2）的数量为四个，四个所述移动滚轮（2）呈矩形排列，每个所述移动滚轮（2）上均设有一刹车片。

[权利要求 3] 根据权利要求1所述的一种用于农产品的节能型循环干燥系统，其特征在于，所述第一电动伸缩杆（4）的底端与支撑底板（1）的上表面后侧通过铰座转动连接，所述第一电动伸缩杆（4）的顶端与干燥装置（3）的背面顶端也通过铰座转动连接。

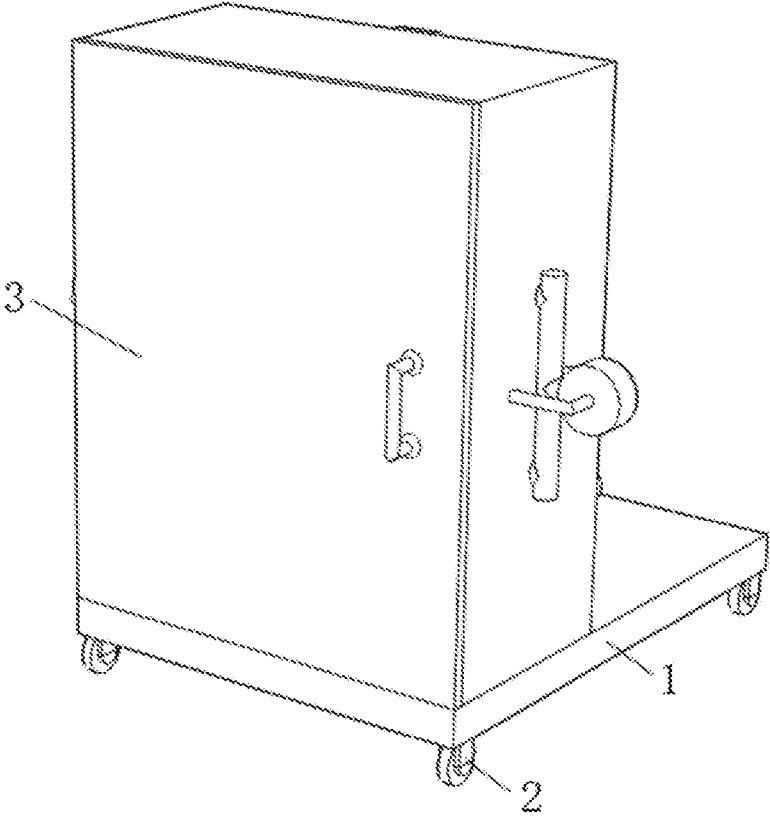
[权利要求 4] 根据权利要求1所述的一种用于农产品的节能型循环干燥系统，其特征在于，所述干燥箱体（501）的内顶面上固定安装有两紫外线杀菌灯（502），两所述紫外线杀菌灯（502）对称设置。

[权利要求 5] 根据权利要求1所述的一种用于农产品的节能型循环干燥系统，其特征在于，所述干燥箱体（501）的前表面嵌有一第一“回”字形密封板（503），所述干燥箱门（506）的后表面上嵌有一与第一“回”字形密封板（503）相匹配的第二“回”字形密封板（507），所述第一

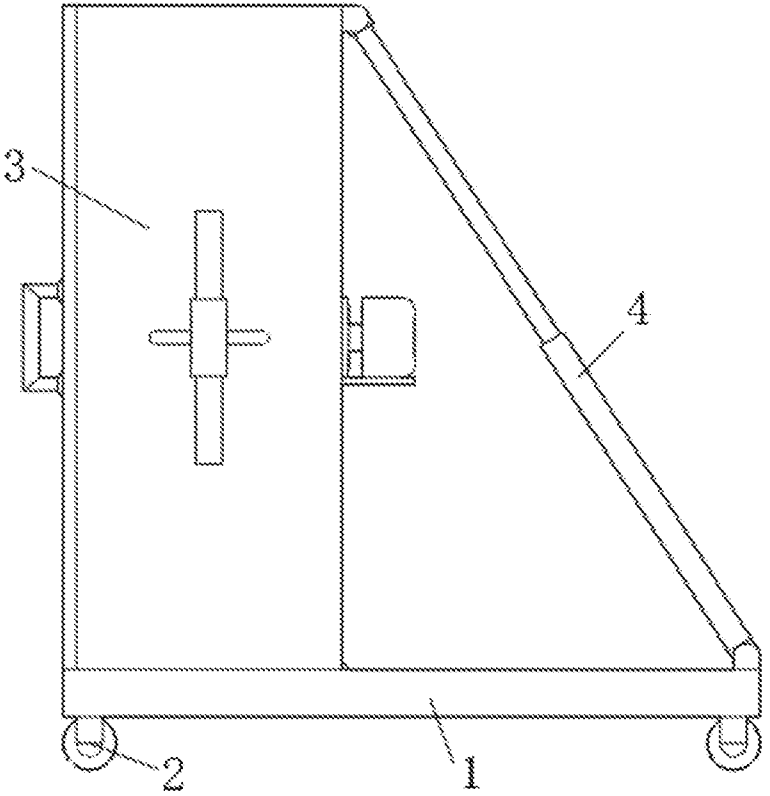
“回”字形密封板（503）和第二“回”字形密封板（507）均为橡胶材质的构件。

- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的一种用于农产品的节能型循环干燥系统，其特征在于，所述干燥箱门（506）的前表面固定安装有一“U”形把手（508），所述“U”形把手（508）的外侧套接有一防护环，所述防护环为橡胶材质的构件。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的一种用于农产品的节能型循环干燥系统，其特征在于，所述转动辊（6011）的直径与圆形贯穿孔（505）的内径相同，且转动辊（6011）的周侧面与圆形贯穿孔（505）的内壁均光滑。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的一种用于农产品的节能型循环干燥系统，其特征在于，所述干燥箱体（501）的背面固定安装有一电机支座（6015），所述驱动电机（6016）固定安装在电机支座（6015）上。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的一种用于农产品的节能型循环干燥系统，其特征在于，所述滑动套环（6030）和封堵环（6031）均套接在第一储料桶（6022）的外侧，所述第一储料桶（6022）、第二储料桶（6023）和封堵环（6031）上均开设有网孔。
- [权利要求 10] 根据权利要求1所述的一种用于农产品的节能型循环干燥系统，其特征在于，所述导向块（6032）的内部开设有一导向孔，所述连接柱（6024）穿过导向孔，所述连接柱（6024）的直径与导向孔的内径相同，且连接柱（6024）的周侧面与导向孔的内壁均光滑。

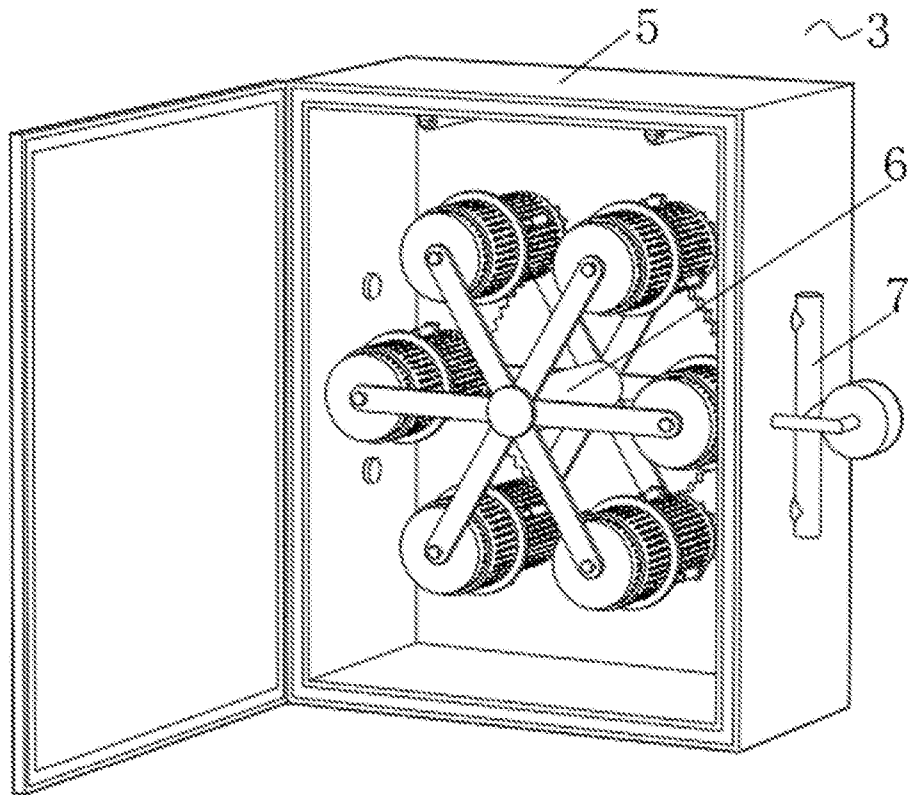
[图1]



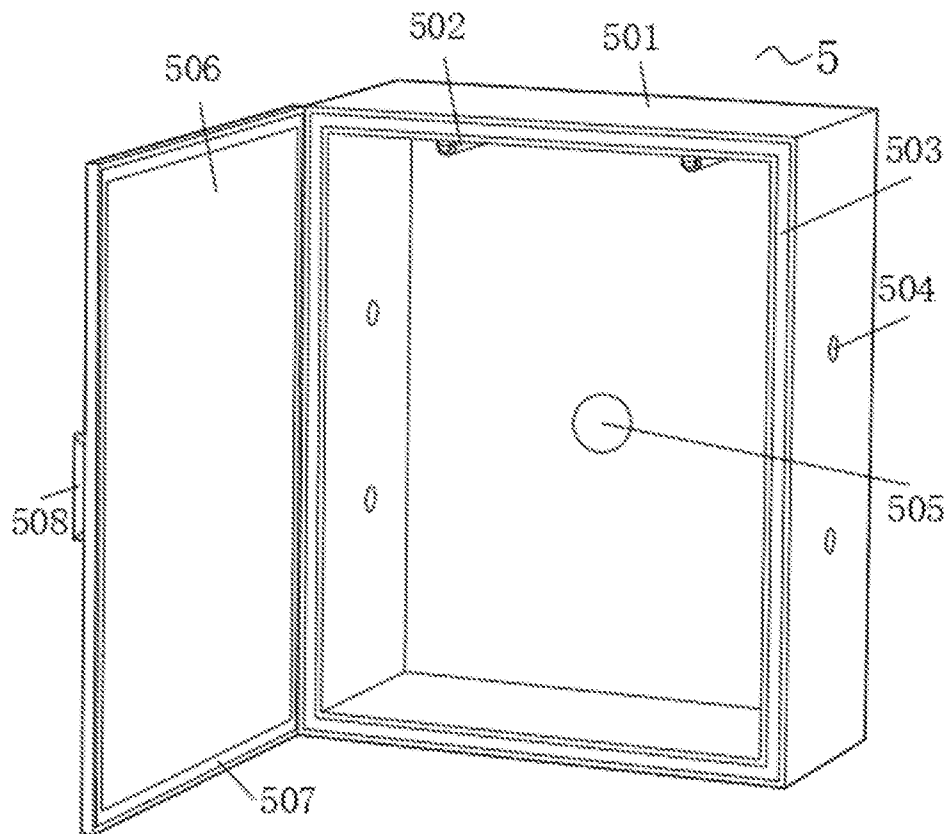
[图2]



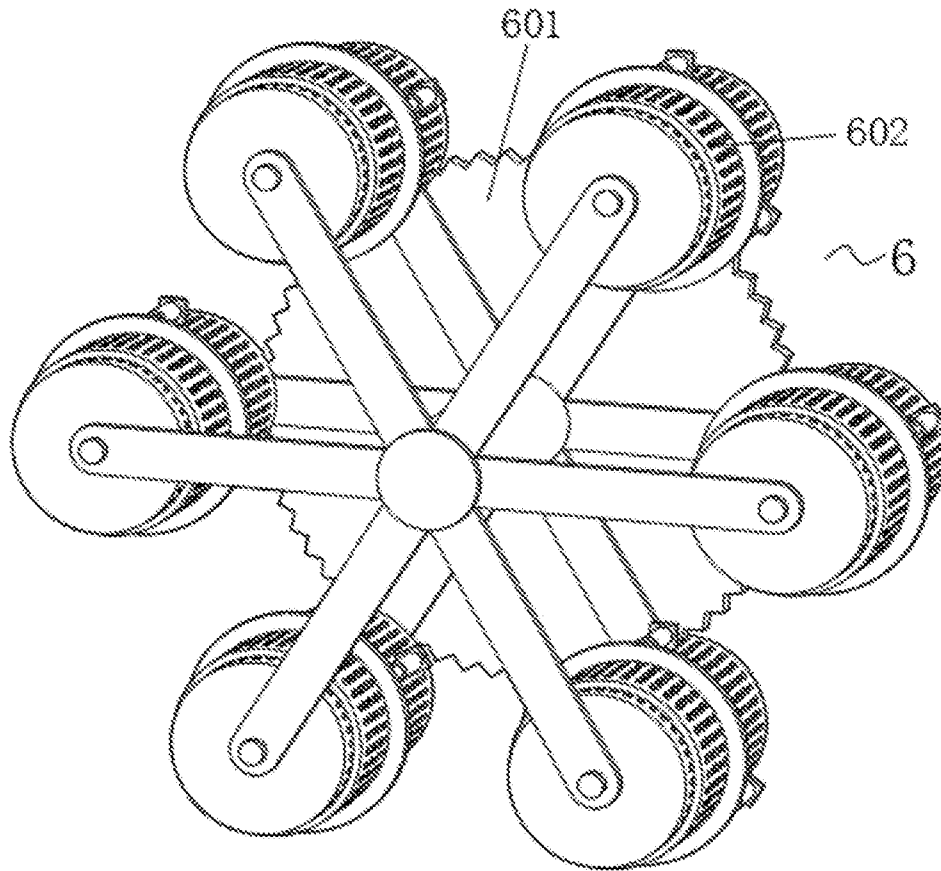
[图3]



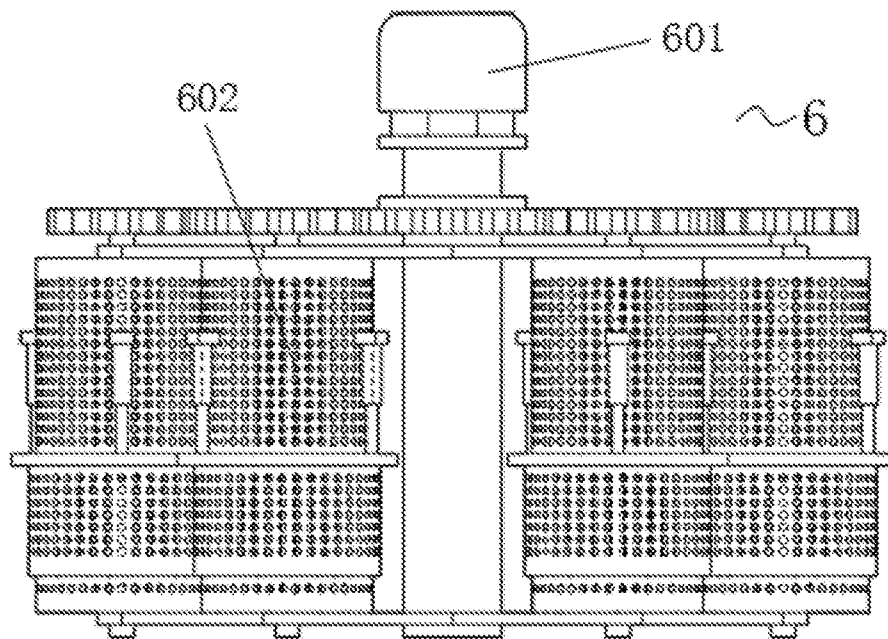
[图4]



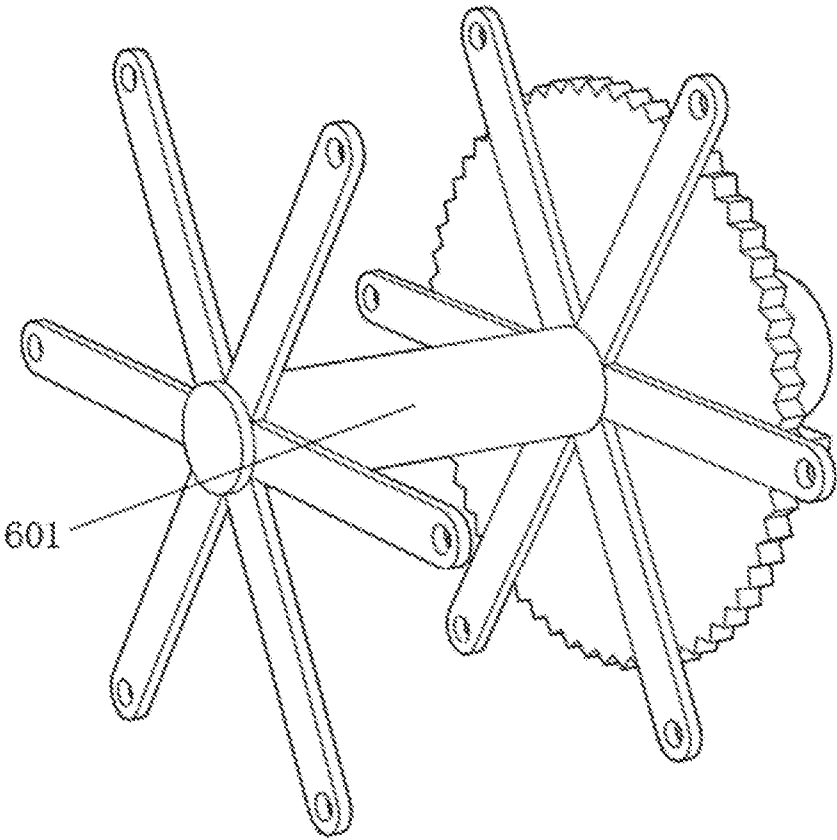
[图5]



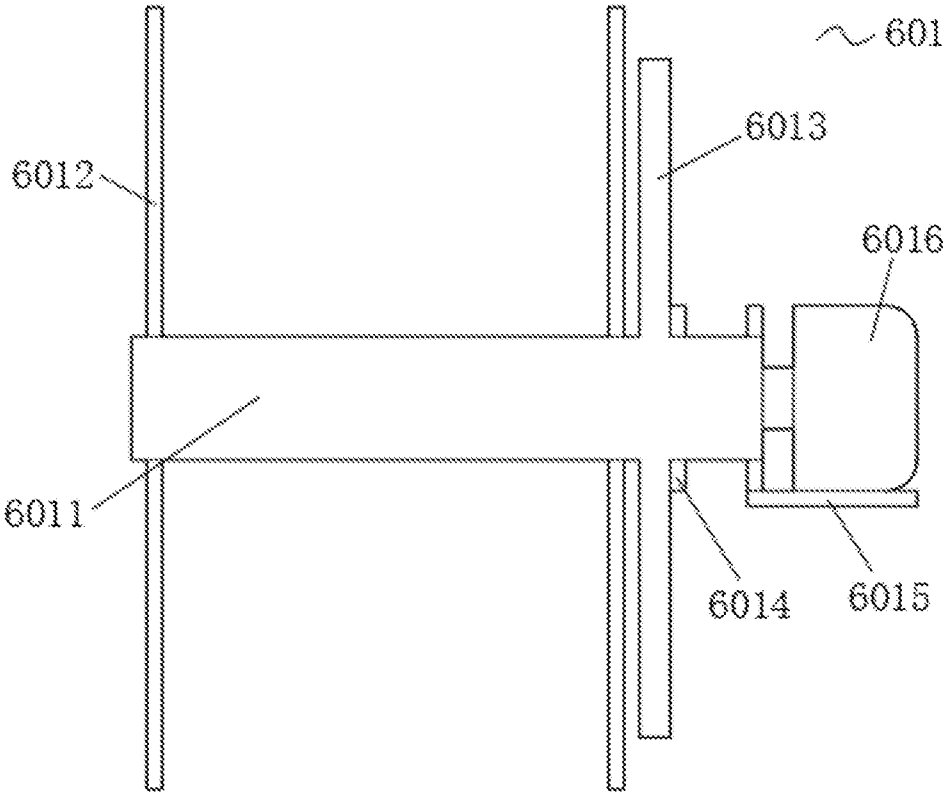
[图6]



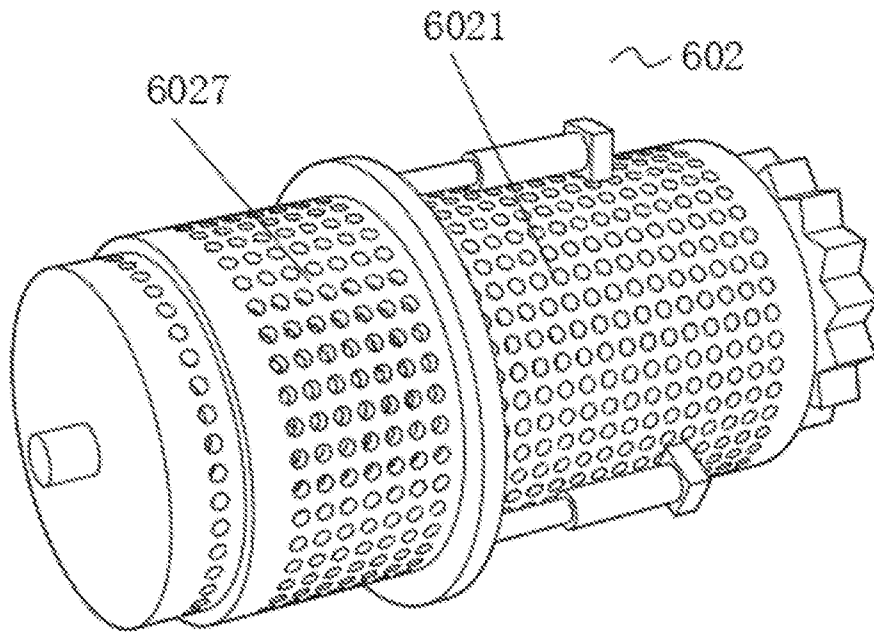
[图7]



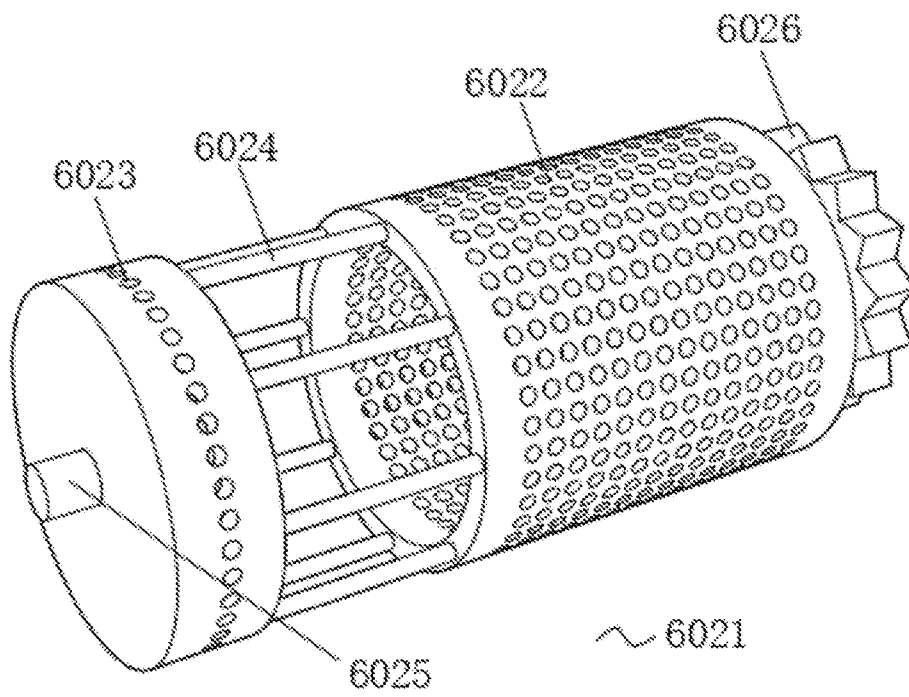
[图8]



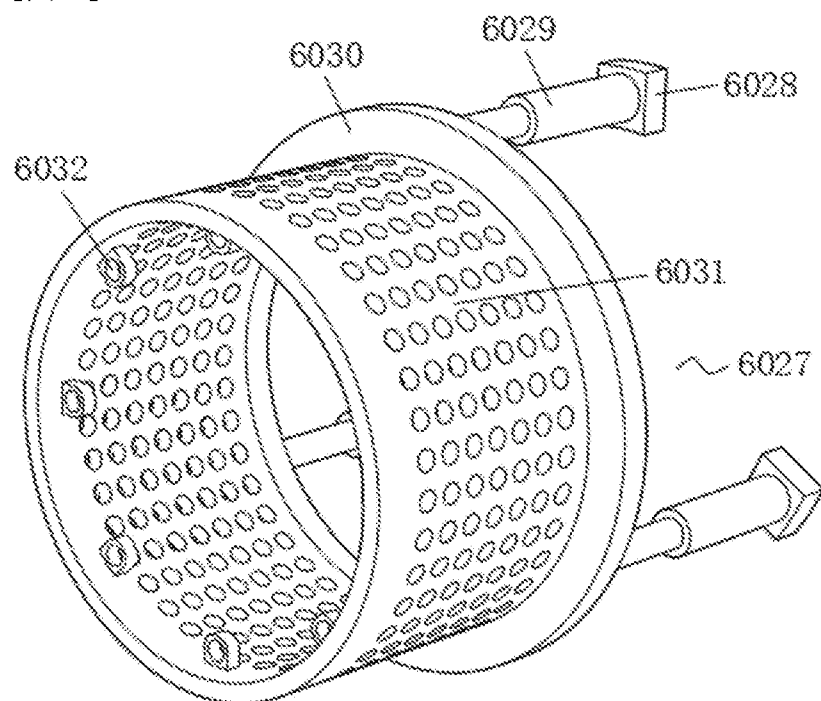
[图9]



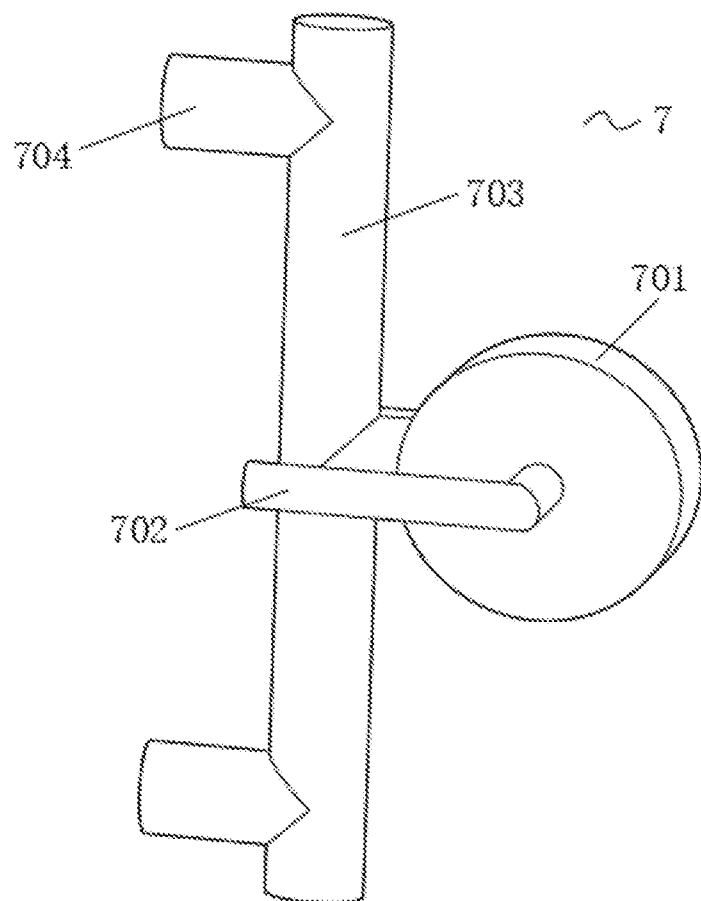
[图10]



[图11]



[图12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/113049

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F26B25/04(2006.01)i; F26B11/16(2006.01)i; F26B25/12(2006.01)n; A23N12/08(2006.01)n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F26B11/-; F26B25/-; A23N12/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, ENTXTC, VEN, ENTXT, CNKI: 胡栋, 烘干, 干燥, 公转, 转动, 自转, 行星, 旋转, 翻转, 关, 滑动, 角度, 进口, 进料, 开, 颗粒, 壳, 农产品, 倾斜, 上料, 伸缩, 竖直, 套筒, 填料, 喂料, 箱, 移动, 竖直, stir+, rotary+, dry+, circle, rotat+, telesco+, cylinder

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 112754059 A (SHANGHAI XIUMING MACHINERY EQUIPMENT CO., LTD.) 07 May 2021 (2021-05-07) description, paragraphs 0038-0040, and figures 1-3	1-10
A	CN 109237919 A (CHEN LINING) 18 January 2019 (2019-01-18) description, paragraphs 0031-0034, and figures 1-2	1-10
A	CN 109007090 A (ANHUI XINXUTANG TEA INDUSTRY CO., LTD.) 18 December 2018 (2018-12-18) description, paragraphs 0026-0029, and figures 1-2	1-10
A	CN 208765465 U (ANHUI HONGLIANG FEED TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 April 2019 (2019-04-19) description, paragraphs 0014 and 0015	1-10
A	JP 2005326050 A (GURANZETTO K. K.) 24 November 2005 (2005-11-24) description, paragraphs 0037-0041, and figures 1-7	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“D” document cited by the applicant in the international application

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2023年11月2日

Date of mailing of the international search report

29 November 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District,
Beijing 100088

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/113049**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 112361774 A (ANHUI YIXIN COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 February 2021 (2021-02-12) description, paragraphs 0050-0061, and figure 1	1-10
A	KR 20190082607 A (PARK Y.) 10 July 2019 (2019-07-10) claims 1-9, and figures 1-4	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/113049

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	112754059	A	07 May 2021	CN 112754059 B	05 August 2022
CN	109237919	A	18 January 2019	CN 109237919 B	02 October 2020
CN	109007090	A	18 December 2018	None	
CN	208765465	U	19 April 2019	None	
JP	2005326050	A	24 November 2005	None	
CN	112361774	A	12 February 2021	None	
KR	20190082607	A	10 July 2019	KR 102002524 B1	23 July 2019

A. 主题的分类		
F26B25/04(2006.01)i; F26B11/16(2006.01)i; F26B25/12(2006.01)n; A23N12/08(2006.01)n		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
F26B11/-; F26B25/-; A23N12/-		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CNABS,CNXTX,ENTXTC,VEN,ENTXT,CNKI:胡栋,烘干,干燥,公转,转动,自转,行星,旋转,翻转,关,滑动,角度,进口,进料,开,颗粒,壳,农产品,倾斜,上料,伸缩,竖直,套筒,填料,喂料,箱,移动,竖直,stir+,rotary+,dry+,circle,rotat+,telesco+,cylinder		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 112754059 A (上海秀明机械设备有限公司) 2021年5月7日 (2021 - 05 - 07) 说明书第0038-0040段, 附图1-3	1-10
A	CN 109237919 A (陈丽凝) 2019年1月18日 (2019 - 01 - 18) 说明书第0031-0034段, 附图1-2	1-10
A	CN 109007090 A (安徽省新旭堂茶业有限公司) 2018年12月18日 (2018 - 12 - 18) 说明书第0026-0029段, 附图1-2	1-10
A	CN 208765465 U (安徽宏亮饲料科技有限公司) 2019年4月19日 (2019 - 04 - 19) 说明书第0014-0015段	1-10
A	JP 2005326050 A (GURANZETTO KK.) 2005年11月24日 (2005 - 11 - 24) 说明书第0037-0041段, 附图1-7	1-10
A	CN 112361774 A (安徽壹信通讯科技有限公司) 2021年2月12日 (2021 - 02 - 12) 说明书第0050-0061段, 附图1	1-10
A	KR 20190082607 A (PARK Y.) 2019年7月10日 (2019 - 07 - 10) 权利要求1-9, 附图1-4	1-10
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期
2023年11月2日		2023年11月29日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		曹苏恬
		电话号码 (+86) 028-62968331

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/113049

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	112754059	A	2021年5月7日	CN 112754059 B	2022年8月5日
CN	109237919	A	2019年1月18日	CN 109237919 B	2020年10月2日
CN	109007090	A	2018年12月18日	无	
CN	208765465	U	2019年4月19日	无	
JP	2005326050	A	2005年11月24日	无	
CN	112361774	A	2021年2月12日	无	
KR	20190082607	A	2019年7月10日	KR 102002524 B1	2019年7月23日